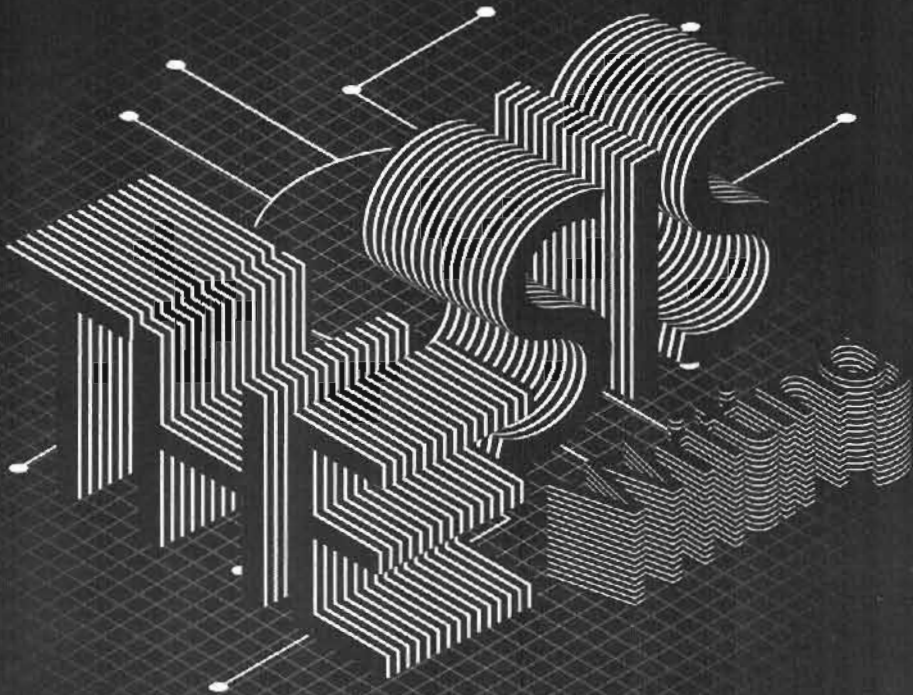




# การเขียน วิทยานิพนธ์



รองศาสตราจารย์ ดร.ฉลาด จันทรสมบัติ  
อาจารย์ ดร.เอกอนันต์ สมบัติสกุลกิจ

หลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต

สาขาวิชาการบริหารและภาวะผู้นำทางการศึกษา

คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยภาคตะวันออกเฉียงเหนือ



## การเขียนวิทยานิพนธ์

## THESIS WRITING

รองศาสตราจารย์ ดร.ฉลาด จันทร์สมบัติ

อาจารย์ ดร.เอกอนันต์ สมบัติสกุลกิจ

สงวนลิขสิทธิ์ตามพระราชบัญญัติลิขสิทธิ์ ห้ามลอกเลียนแบบไม่ว่าส่วนใดส่วนหนึ่งของหนังสือเล่มนี้ นอกจากจะได้รับอนุญาตเป็นลายลักษณ์อักษรเท่านั้น

ISBN : 978-974-19-5498-8

ฉลาด จันทร์สมบัติ และเอกอนันต์ สมบัติสกุลกิจ. การเขียนวิทยานิพนธ์.  
พิมพ์ครั้งที่ 4 ตักสิลาการพิมพ์, มหาสารคาม 2564. 460 หน้า  
ISBN : 978-974-19-5498-8

1. การวิทยานิพนธ์
2. ชื่อเรื่อง

### พิมพ์ที่

ตักสิลาการพิมพ์  
205/4 ถนนศรีสวัสดิ์ดำเนิน ตำบลตลาด อำเภอเมือง  
จังหวัดมหาสารคาม ไปรษณีย์ 44000  
มือถือ 081-5465776. 088-5608139

### สามารถสั่งซื้อได้ที่

รศ.ดร.ฉลาด จันทร์สมบัติ  
คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยภาคตะวันออกเฉียงเหนือ  
ตำบลในเมือง อำเภอเมือง จังหวัดขอนแก่น รหัสไปรษณีย์ 40000  
โทรศัพท์ : 043-721959,



มือถือ : 081-9754618

[nuhasarakham@nu.ac.th](mailto:nuhasarakham@nu.ac.th)



## คำนิยาม

การสำเร็จการศึกษาในแต่ละสาขาวิชา ย่อมผ่านการทำวิจัยในรูปแบบต่าง ๆ ไม่ว่าจะเป็นสารนิพนธ์ วิทยานิพนธ์ หรือผลงานการศึกษาในเรื่องใดเรื่องหนึ่ง ตามแต่ละระดับการศึกษา โดยเลือกหัวข้อที่ตัวเองสนใจ และตรงกับสาขาที่เรียนมา

“การเขียนวิทยานิพนธ์” หรือ การค้นคว้าวิจัยเรื่องราวต่าง ๆ นั้น เนื้อหาสาระทั้งหมดอาจไม่ใช่เป็นเพียงแค่ “งาน” ที่ทำเพียงเพื่อให้สำเร็จยกวิทยฐานะของตัวเอง แต่ใน “เนื้อหา” นั้น ย่อมต้องผ่านการเรียนรู้ การศึกษาอย่างละเอียด บูรณาการเห็นรูปรอยและระบบความคิดของตัวเอง คอยคำถามและสามารถถ่ายทอดส่งต่อกันได้เกิดเป็นผลงานที่มีคุณภาพ ให้คนรุ่นหลังได้ศึกษาต่อไป วิทยานิพนธ์ จึงต้องมีรูปแบบการเขียนที่เป็นระบบ และอาศัยการค้นคว้าอย่างมีขั้นตอน เพื่อให้ได้มาซึ่งข้อมูลที่ถูกต้อง

คณิสิตการพิมพ์ (มหาสารคาม) และนักวิชาการสถาบันอุดมศึกษาเห็นว่า วิทยานิพนธ์ ผลงานวิจัย หรือการศึกษาอิสระ ที่ได้ทำตามกรอบความคิดและรูปแบบที่วางไว้ จะทำให้การทำวิทยานิพนธ์ ดำเนินไปอย่างราบรื่นและคล่อง และการทำอย่างเต็มที่ เต็มความสามารถนั้น ก็จะพบกับผลสำเร็จในท้ายที่สุด การพิมพ์ครั้งที่ 4 ได้มีการปรับปรุง แก้ไขในส่วนของกรเรียนรู้ด้วยการปฏิบัติ ซึ่งมีโปรแกรมการเรียนรู้ปัจจุบันและคำถามท้ายบทที่ต่อเนื่อง เชื่อมโยงจากการพิมพ์ครั้งที่ 1-3 มี 14 บท ซึ่งการพิมพ์ครั้งที่ 4 นี้ มีบทที่ 1 - 17 นำไปสู่บันทึกหลังการปฏิบัติทั้งก่อนดำเนินการ ระหว่างดำเนินการ และหลังดำเนินการ หากผู้ศึกษาผู้เรียนรู้ได้ดำเนินการอย่างเหมาะสมกับสภาพบริบท สภาพแวดล้อมแล้วจะนำไปสู่การปรับตัว สามารถประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำได้

การเรียนรู้ที่ดีไม่ใช่เพียงแค่เรื่องการศึกษาเล่าเรียน หากเราทำทุกอย่างเต็มที่ในทุกเรื่อง มีสติในทุกเวลา ชีวิตก็จะมีระบบระเบียบ ราบรื่น และมีความสุข หวังว่าหนังสือ “การเขียนวิทยานิพนธ์” นี้ จะเป็นแนวทางและมีประโยชน์สำหรับผู้สนใจเป็นอย่างมาก



ศาสตราจารย์ ดร.ปรีชา ประเทพา  
รองอธิการบดีฝ่ายวิชาการและนวัตกรรมการเรียนรู้  
มหาวิทยาลัยมหาสารคาม

## คำนิยม

วิทยานิพนธ์เป็นงานทางปัญญาความคิด (Cognitive Work) และสร้างองค์ความรู้ใหม่ต้องอาศัย แรงกาย (Physical work) ในการทำวิทยานิพนธ์ นิสิต นักศึกษาต้องมีการค้นคว้าข้อมูล แสวงหาความรู้ สร้างแบบจำลองทางความคิดและใช้สมมติ ความตั้งใจอย่างสูง ซึ่งการทำวิทยานิพนธ์เป็นส่วนหนึ่งของการเรียนในระดับบัณฑิตศึกษา ทั้งระดับปริญญาโทและปริญญาเอกตลอดทั้งระดับประกาศนียบัตรบัณฑิต (ป.บัณฑิต) สาขาการจัดการและการประเมินโครงการ ปกติแล้วการเรียนระดับบัณฑิตศึกษาจะประกอบด้วย 2 ส่วนหลักที่สำคัญ ส่วนแรกคือ การเรียนตามรายวิชาหรือที่เรียกว่า Course Work และส่วนที่สองคือการ ทำวิทยานิพนธ์จะเป็นส่วนสำคัญและเป็นเงื่อนไขของการสำเร็จการศึกษา การเขียนวิทยานิพนธ์จึงเป็นเรื่อง จำเป็นเพื่อปรับสภาพความรู้ ความสามารถและเพิ่มพูนทักษะของนิสิต นักศึกษาให้มีประสิทธิภาพ ดังนั้น การที่จะสามารถบรรลุผลดังกล่าวได้นั้น นิสิต นักศึกษาต้องมีความรู้ ความเข้าใจและทักษะการปฏิบัติด้วยการ เรียนรู้ควบคู่การปฏิบัติในเรื่องที่ทำ มีระบบการคิดที่ดี มีความรู้ ความสามารถ จะช่วยให้วิทยานิพนธ์มี คุณภาพ ดังนั้นการเขียนหนังสือวิทยานิพนธ์เล่มนี้จึงถือเป็นคู่มือหรือแนวทางในการศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง โดยมุ่งหวังให้เป็นหนังสือสำหรับนิสิต นักศึกษาที่ศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา อาจารย์ที่ปรึกษาและผู้ที่เกี่ยวข้อง กับการเขียนวิทยานิพนธ์หรือภาคนิพนธ์ เนื้อหาสาระทั้งหมด 17 บท มุ่งให้ผู้อ่านเกิดความรู้ความเข้าใจทั้งใน ภาพรวมและส่วนประกอบย่อยของการทำวิทยานิพนธ์ การศึกษาค้นคว้าอิสระและสารนิพนธ์ สามารถนำไป ใช้ได้จริงต่อการทำวิทยานิพนธ์ จึงหวังว่าหนังสือเล่มนี้จะเป็นประโยชน์แก่นิสิต นักศึกษาและผู้รู้ควบคู่ การปฏิบัติการวิจัยและพัฒนาได้เป็นอย่างดีและเหมาะสมสอดคล้องกับบริบทในปัจจุบัน

คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคามถือว่าหนังสือการเขียนวิทยานิพนธ์ เล่มนี้เป็นนวัตกรรม การเรียนรู้ที่ส่งผลถึงการศึกษาค้นคว้าด้วยตนเองให้แก่ นิสิต นักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา ตลอดจนทั้งบุคคล ผู้สนใจได้เป็นอย่างดี ส่งผลต่อการเรียนรู้ตลอดชีวิต ทั้งการศึกษาในระบบ การศึกษานอกระบบ และการศึกษา ตามอัธยาศัย จึงขอขอบคุณผู้เขียน โดยเฉพาะ รศ.ดร.ฉลาด จันทรสุมบัติ และทีมงานและหวังว่าจะได้ ผลิตรายการ หนังสือ ตำราในลักษณะนี้มากยิ่งขึ้นต่อไป



รองศาสตราจารย์ ดร.บุญชม ศรีสะอาด  
คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม



## คำนำ

### พิมพ์ครั้งที่ 4

หนังสือการเขียนวิทยานิพนธ์เล่มนี้ เป็นหนังสือที่ช่วยขั้นตอนการทำ การเขียนวิทยานิพนธ์ โดยอาศัยประสบการณ์ในการให้คำปรึกษาการทำวิทยานิพนธ์และการทำวิจัยที่ผู้เขียนได้ประสบมา จากประสบการณ์ดังกล่าวทำให้ผู้เขียนได้รับทราบถึงปัญหาของนิสิต นักศึกษาในการทำวิทยานิพนธ์ การศึกษาค้นคว้าอิสระหรือสารนิพนธ์ที่ต้องเผชิญ และที่สำคัญวิทยานิพนธ์ การศึกษาค้นคว้าอิสระ หรือสารนิพนธ์เป็นตัวกำหนดการสำเร็จการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษาทั้งปริญญาโท, ปริญญาเอก ซึ่งมีนิสิต นักศึกษา จำนวนมากที่ไม่สำเร็จการศึกษาเพราะทำวิทยานิพนธ์ไม่สำเร็จ จากความสำคัญของการทำวิทยานิพนธ์หรือภาคินพนธ์ ผู้เขียนจึงได้เรียบเรียง วิธีการเขียนวิทยานิพนธ์ขึ้น ใช้เป็นคู่มือหรือแนวทางในการศึกษาค้นคว้าด้วยตนเองตามหลักการทางการศึกษานอกระบบ ซึ่งครอบคลุมการศึกษาผู้ใหญ่ การศึกษาต่อเนื่องและการศึกษาเพื่อพัฒนาชุมชน โดยมุ่งหวังให้เป็นหนังสือสำหรับนิสิต นักศึกษา ที่ศึกษาระดับบัณฑิตศึกษาระบบบริหารและภาวะผู้นำทางการศึกษาและสาขาอื่น ๆ อาจารย์ที่ปรึกษาและผู้ที่เกี่ยวข้องกับการเขียนวิทยานิพนธ์หรือภาคินพนธ์ เนื้อหาสาระทั้งหมด 17 บท มุ่งให้ผู้อ่านเกิดความรู้ความเข้าใจทั้งในภาพรวมและส่วนประกอบย่อยของการทำวิทยานิพนธ์ สามารถนำไปใช้ได้จริงในการทำวิทยานิพนธ์ จึงหวังว่าหนังสือเล่มนี้จะเป็นประโยชน์แก่นิสิต นักศึกษาสาขาวิชาการบริหารและภาวะผู้นำทางการศึกษา และสาขาวิชาที่เกี่ยวข้องกับนักศึกษาและผู้ใฝ่รู้ควบคู่การปฏิบัติการวิจัยได้เป็นอย่างดีและเหมาะสมกับบริบทในปัจจุบัน

ขอขอบพระคุณศาสตราจารย์ ดร.ปรีชา ประเทพา, ศาสตราจารย์ ดร.ธีระ รุญเจริญ, ศาสตราจารย์ ดร.อนงค์ฤทธิ แข็งแรง, รองศาสตราจารย์ ดร.บุญชม ศรีสะอาด และ รองศาสตราจารย์ ดร.ศิริ ถิอาสนาที่ช่วยให้ข้อเสนอแนะและข้อเสนอแนะในการเขียน จนทำให้หนังสือเสร็จสมบูรณ์อย่างไรก็ดีผู้เขียนตระหนักดีว่าการพิมพ์หนังสือนั้นไม่ควรจะมีข้อผิดพลาดบกพร่องใดๆเลย ซึ่งผู้เขียนก็ได้พยายามอย่างดีที่สุดแล้ว แต่อาจจะมีข้อบกพร่องเกิดขึ้นได้บ้าง ฉะนั้นจึงขอความกรุณา ผู้ใช้หนังสือนี้ทุกท่าน หากพบข้อบกพร่อง โปรดแจ้งให้ผู้เขียนได้ทราบ เพื่อประโยชน์ต่อการแก้ไข ปรับปรุงหนังสือเล่มนี้ให้มีความสมบูรณ์ชัดเจนยิ่งขึ้น และจะดำเนินการแก้ไขตามความเหมาะสมต่อไป

ท้ายสุดนี้ ผู้เขียนใคร่ขอน้อมรำลึกถึงพระคุณบิดา มารดาที่ได้อบรมสั่งสอนมาและ ขอขอบพระคุณคณาจารย์ผู้ประสิทธิ์ประสาทวิชา ผู้เขียนหนังสือ ตำรา บทความต่าง ๆ งานวิจัยที่ปรากฏ ในบรรณานุกรม ตลอดจนทั้งขอขอบพระคุณทุกท่านที่คอยช่วยเหลือ ทำให้หนังสือเล่มนี้เสร็จสมบูรณ์ได้

รองศาสตราจารย์ ดร.ฉลาด จันทรมบัติ  
อาจารย์ ดร.เอกอนันต์ สมบัติสกุลกิจ





## คำนำ พิมพ์ครั้งที่ 1

การเขียนวิทยานิพนธ์เล่มนี้ เป็นหนังสือเตรียมความพร้อมการพัฒนาการทำวิทยานิพนธ์ที่ว่าด้วยขั้นตอนการทำ การเขียนวิทยานิพนธ์ โดยอาศัยประสบการณ์ในการให้คำปรึกษาการทำวิทยานิพนธ์และการทำวิจัยที่ผู้เขียนได้ประสบมา จากประสบการณ์ดังกล่าวทำให้ผู้เขียนได้รับทราบถึงปัญหาของบัณฑิตศึกษาในการทำวิทยานิพนธ์การศึกษาค้นคว้าอิสระหรือสารนิพนธ์ที่ต้องเผชิญ และที่สำคัญวิทยานิพนธ์การศึกษาค้นคว้าอิสระหรือสารนิพนธ์เป็นตัวกำหนดการจบการศึกษาในระดับบัณฑิตศึกษาทั้งปริญญาโทปริญญาเอก ตลอดทั้งระดับประกาศนียบัตร (ป.บัณฑิต) สาขาการจัดการและประเมิน โครงการ ซึ่งมีนิสิตนักศึกษาจำนวนมากที่ไม่สำเร็จการศึกษาเพราะทำวิทยานิพนธ์ไม่สำเร็จ จากความสำคัญของการทำวิทยานิพนธ์หรือภาคินพนธ์ ผู้เขียนจึงได้เรียบเรียง วิธีการเขียนวิทยานิพนธ์ขึ้น ใช้เป็นคู่มือหรือแนวทางในการศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง โดยมุ่งหวังให้เป็นหนังสือสำหรับนิสิต นักศึกษาที่ศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา อาจารย์ที่ปรึกษาและผู้ที่เกี่ยวข้องกับการเขียนวิทยานิพนธ์หรือภาคินพนธ์ เนื้อหาสาระทั้งหมด 14 บท มุ่งให้ผู้อ่านเกิดความรู้ความเข้าใจทั้งในภาพรวมและส่วนประกอบย่อยของการทำวิทยานิพนธ์ สามารถนำไปใช้ได้จริงต่อการทำวิทยานิพนธ์ จึงหวังว่าหนังสือเล่มนี้จะเป็นประโยชน์แก่นิสิต นักศึกษาและผู้ใฝ่รู้ ควบคุมการปฏิบัติการวิจัยได้เป็นอย่างดีและเหมาะสมกับบริบทในปัจจุบัน

ขอขอบพระคุณรองศาสตราจารย์ ดร.บุญชม ศรีสะอาด ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สังคม ภูมิพันธ์ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สมศักดิ์ คำศรี ช่วยให้อ่านแนะนำและข้อเสนอแนะในการเขียน จนทำให้หนังสือเสร็จสมบูรณ์

อย่างไรก็ดี ผู้เขียนตระหนักดีว่า การพิมพ์หนังสือนั้นไม่ควรจะมีข้อผิดพลาด บกพร่องใด ๆ เลย ซึ่งผู้เขียนก็ได้พยายามอย่างดีที่สุดแล้ว แต่อาจจะมีข้อบกพร่องเกิดขึ้นได้บ้าง ฉะนั้นจึงขอความกรุณาผู้ใช้หนังสือนี้ทุกท่าน หากพบข้อบกพร่อง โปรดแจ้งให้ผู้เขียนได้ทราบ เพื่อประโยชน์ต่อการแก้ไข ปรับปรุงหนังสือเล่มนี้ให้มีความสมบูรณ์ชัดเจนยิ่งขึ้น และจะดำเนินการแก้ไขตามความเหมาะสมต่อไป

ท้ายสุดนี้ ผู้เขียนใคร่ขอน้อมรำลึกถึงพระคุณบิดา มารดา พี่ชายและพี่สาวที่ได้อบรมสั่งสอนมาและขอขอบพระคุณคณาจารย์ผู้ประสิทธิ์ประสาทวิชา ผู้เขียนหนังสือ คำরা บทความต่าง ๆ งานวิจัย ที่ปรากฏในบรรณานุกรมและขอขอบพระคุณทุกท่านที่คอยช่วยเหลือ ทำให้หนังสือเล่มนี้เสร็จสมบูรณ์ได้

รองศาสตราจารย์ ดร.ฉลาด จันทร์สมบัติ





# สารบัญ

บทที่	หน้า
1 การพัฒนาโปรแกรม กับการเรียนรู้จากการปฏิบัติทางการศึกษานอกระบบ.....	1
การพัฒนาโปรแกรมทางการศึกษานอกระบบ.....	2
- ความสำคัญของพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 กับการศึกษาตลอดชีวิต	2
- หลักสูตร โปรแกรมทางการศึกษานอกระบบ.....	5
- การวิเคราะห์รูปแบบ โปรแกรมทางการศึกษานอกระบบ.....	6
การเรียนรู้จากการปฏิบัติกับการประยุกต์ใช้กับทางการศึกษานอกระบบ.....	13
- ความหมายการเรียนรู้จากการปฏิบัติ.....	13
- องค์ประกอบการเรียนรู้ด้วยการปฏิบัติ .....	15
- วิธีการดำเนินการของการเรียนรู้ด้วยการปฏิบัติ (Action Learning).....	15
การเรียนรู้จากการปฏิบัติสู่การปฏิบัติในการศึกษานอกระบบ.....	18
- แนวคิดการเรียนรู้จากการปฏิบัติสู่การศึกษานอกระบบ.....	19
- การประยุกต์ใช้การเรียนรู้จากการปฏิบัติสู่การศึกษานอกระบบ.....	20
คำถามท้ายบท บทที่ 1 .....	27
2 ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับวิทยานิพนธ์.....	29
ความหมายของวิทยานิพนธ์ .....	30
ความสำคัญของวิทยานิพนธ์.....	31
ข้อปฏิบัติในการทำวิทยานิพนธ์.....	32
ขั้นตอนการทำวิทยานิพนธ์.....	35
ข้อบกพร่องที่พบในวิทยานิพนธ์.....	39
ลักษณะที่ถือว่าเป็นวิทยานิพนธ์ .....	40
ลักษณะที่ไม่ถือว่าเป็นวิทยานิพนธ์.....	41
คำถามท้ายบท บทที่ 2 .....	43
3 อาจารย์ควบคุมวิทยานิพนธ์ .....	45
หลักเกณฑ์ในการเลือกอาจารย์ควบคุมวิทยานิพนธ์ .....	46
คณะกรรมการควบคุมวิทยานิพนธ์.....	50
คุณสมบัติกรรมการควบคุมวิทยานิพนธ์.....	51
หน้าที่ของคณะกรรมการควบคุมวิทยานิพนธ์ .....	52
คำถามท้ายบท บทที่ 3 .....	53



## สารบัญ (ต่อ)

บทที่	หน้า
<b>4</b> การเลือกหัวข้อเรื่องทำวิทยานิพนธ์.....	<b>55</b>
ที่มาของหัวข้อเรื่องวิทยานิพนธ์ .....	59
การตั้งชื่อเรื่องวิทยานิพนธ์ .....	62
การกำหนดวัตถุประสงค์หรือความมุ่งหมายของการวิจัย .....	65
คำถามท้ายบท บทที่ 4 .....	67
<b>5</b> การสืบค้นข้อมูลเพื่อทำวิทยานิพนธ์.....	<b>69</b>
แหล่งสืบค้นข้อมูล.....	70
เทคนิค วิธีการสืบค้นข้อมูล .....	80
คำถามท้ายบท บทที่ 5 .....	88
<b>6</b> ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง.....	<b>89</b>
ความสัมพันธ์ระหว่างประชากรและกลุ่มตัวอย่าง .....	90
ลักษณะของกลุ่มตัวอย่างที่ดี.....	91
ประโยชน์ของการศึกษากลุ่มตัวอย่าง .....	92
ขั้นตอนการเลือกกลุ่มตัวอย่าง .....	92
การกำหนดขนาดกลุ่มตัวอย่าง.....	93
วิธีเลือกกลุ่มตัวอย่าง.....	96
คำถามท้ายบท บทที่ 6 .....	103
<b>7</b> เครื่องมือทำวิทยานิพนธ์.....	<b>105</b>
ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับเครื่องมือการวิจัย .....	107
แบบทดสอบ.....	127
แบบสอบถาม .....	139
แบบสัมภาษณ์ .....	143
แบบสังเกต .....	147
เครื่องมือชนิดอื่น ๆ .....	150
คำถามท้ายบท บทที่ 7 .....	154
<b>8</b> รูปแบบการพิมพ์วิทยานิพนธ์.....	<b>157</b>
รูปแบบวิทยานิพนธ์.....	158
การพิมพ์วิทยานิพนธ์.....	169
การอ้างอิงแทรกในเนื้อหา .....	171



## สารบัญ (ต่อ)

บทที่	หน้า
การพิมพ์บรรณานุกรม.....	174
การเขียนบรรณานุกรม .....	177
การพิมพ์ภาคผนวก.....	190
คำถามท้ายบท บทที่ 8 .....	191
<b>9 การเขียนเค้าโครงวิทยานิพนธ์.....</b>	<b>193</b>
ส่วนประกอบของเค้าโครงวิทยานิพนธ์.....	195
การเขียนเค้าโครงวิทยานิพนธ์ .....	196
- การเขียนบทที่ 1 บทนำ .....	200
- การเขียนบทที่ 2 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง .....	210
- การเขียนบทที่ 3 วิธีดำเนินการวิจัย .....	214
คำถามท้ายบท บทที่ 9 .....	227
<b>10 การวิจัยเชิงปฏิบัติการสำหรับการศึกษาค้นคว้าอิสระและวิทยานิพนธ์ .....</b>	<b>229</b>
การวิจัยเชิงปฏิบัติการ (Action Research).....	230
รูปแบบและการเขียนการศึกษาค้นคว้าอิสระและวิทยานิพนธ์ .....	234
- ตอนที่ 1 แนวการเขียนการศึกษาค้นคว้าอิสระ: การวิจัยปฏิบัติการ .....	235
- ตอนที่ 2 แนวการเขียนการวิจัย หรือวิทยานิพนธ์: การวิจัยปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วม .....	247
คำถามท้ายบท บทที่ 10 .....	264
<b>11 การตรวจสอบคุณภาพเค้าโครงวิทยานิพนธ์.....</b>	<b>265</b>
การทำแผนปฏิบัติงานวิทยานิพนธ์ .....	266
การตรวจสอบความถูกต้องของการอ้างอิง .....	270
การตรวจสอบความถูกต้องภาษาอังกฤษ .....	272
การทำตารางความสัมพันธ์.....	273
ตารางตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย .....	276
การตรวจสอบความพร้อมก่อนสอบเค้าโครงวิทยานิพนธ์.....	277
คำถามท้ายบท บทที่ 11 .....	279
<b>12 การสอบเค้าโครงวิทยานิพนธ์และการสอบปากเปล่าวิทยานิพนธ์ .....</b>	<b>281</b>
การสอบเค้าโครงวิทยานิพนธ์ (Defense Thesis) .....	282
การแก้ไขหลังการสอบเค้าโครงวิทยานิพนธ์ (Defense Thesis).....	285
การสอบปากเปล่าวิทยานิพนธ์ (Oral Thesis).....	288
การแก้ไขหลังสอบปากเปล่าวิทยานิพนธ์ .....	292
คำถามท้ายบท บทที่ 12 .....	294





## สารบัญ (ต่อ)

บทที่	หน้า
<b>13 การเตรียมข้อมูลเพื่อการวิเคราะห์ข้อมูลด้วยคอมพิวเตอร์ .....</b>	<b>295</b>
การตรวจสอบข้อมูลก่อนการดำเนินการวิเคราะห์ข้อมูล .....	296
การสร้างรหัสแบบสอบถาม .....	297
การสร้างรหัสสำหรับข้อมูล .....	297
การจัดทำคู่มือลงรหัสข้อมูล .....	300
คำถามท้ายบท บทที่ 13 .....	304
<b>14 การแปลผลและนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล .....</b>	<b>305</b>
การแปลผลและนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลร้อยละ .....	308
การแปลผลและนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลในรูปแบบค่าเฉลี่ย และ ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน.....	310
การแปลผลและนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลการเปรียบเทียบแบบค่าเฉลี่ย 2 กลุ่ม .....	315
การแปลผลและเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลเปรียบเทียบแบบค่าเฉลี่ยที่มากกว่า 2 กลุ่ม ....	317
การแปลผลและนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลแบบสหสัมพันธ์ .....	325
ตัวอย่างการจำลองการนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล .....	328
คำถามท้ายบท บทที่ 14 .....	341
<b>15 การสรุปผล อภิปรายผลและข้อเสนอแนะ .....</b>	<b>343</b>
การเขียนสรุปผล.....	344
การเขียนอภิปรายผล.....	349
การเขียนข้อเสนอแนะ .....	357
คำถามท้ายบท บทที่ 15.....	361
<b>16 การเขียนบทความวิจัย.....</b>	<b>363</b>
ลักษณะ หลักการเขียนบทความวิจัย.....	364
แนวทางการเขียนบทความวิจัย.....	365
รูปแบบ โครงสร้างบทความวิจัย.....	366
ข้อบกพร่องที่พบในบทความวิจัย.....	370
การเขียนรายการอ้างอิง.....	371
รูปแบบการพิมพ์เตรียมต้นฉบับบทความวิจัย.....	378
ตัวอย่างการเขียนบทความวิจัย.....	379
ตัวอย่างการตีพิมพ์บทความวิจัยของผู้เขียนหนังสือลงในวารสารต่างประเทศ .....	405
ตัวอย่างร ะเข็ววารสารประเทศไทยและต่างประเทศ.....	417
คำถามท้ายบท บทที่ 16 .....	434





## สารบัญ (ต่อ)

บทที่	หน้า
17 บทสรุป.....	435
คำถามท้ายบท บทที่ 17 .....	439
บรรณานุกรม .....	444
ดัชนี .....	447
Index .....	450
ประวัติคณะผู้เขียน .....	453



## สารบัญตาราง

ตารางที่		หน้า
1	วิเคราะห์รูปแบบโปรแกรมทางการศึกษานอกระบบ .....	6
2	แสดงจำนวนประชากรและจำนวนกลุ่มตัวอย่างที่จะสุ่มจากประชากร .....	95



## สารบัญภาพประกอบ

ภาพประกอบที่	หน้า
1.1 กระบวนการเรียนรู้ด้วยการปฏิบัติ .....	14
1.2 การดำเนินงานการเขียนวิทยานิพนธ์ .....	26
5.1 ตัวอย่างหน้าเว็บเพจฐานข้อมูลระบบ OPAC .....	82
5.2 ตัวอย่างรายละเอียดสารสนเทศที่สืบค้น .....	84
5.3 ตัวอย่างเว็บเพจฐานข้อมูลวิทยานิพนธ์อิเล็กทรอนิกส์ .....	85
5.4 ตัวอย่างเว็บเพจฐานข้อมูลวิทยานิพนธ์อิเล็กทรอนิกส์ .....	86
6.1 การเลือกแบบแบ่งชั้น .....	99
6.2 การเลือกตัวอย่างแบบสุ่มโชน .....	102
8.1 ตัวอย่างการตั้งค่ากระดาษ .....	170
8.2 แผนภูมิวิธีการสร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์ .....	174

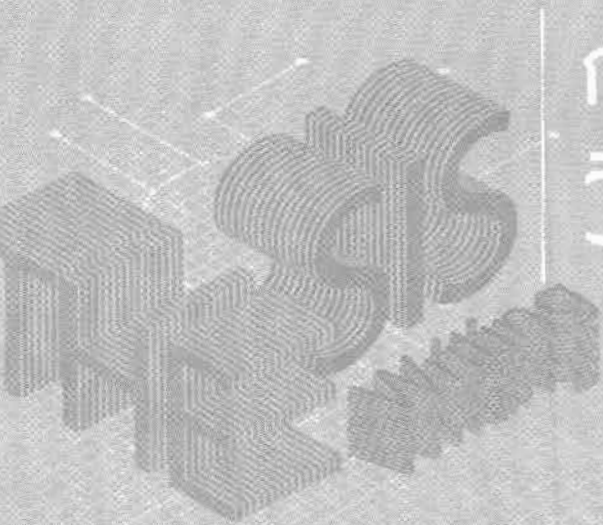


## สารบัญแผนภูมิ

แผนภูมิที่	หน้า
6.1 แสดงความสัมพันธ์ระหว่างประชากรและกลุ่มตัวอย่างกับการวิเคราะห์ข้อมูล.....	91







# การเขียน วิทยานิพนธ์

## บทที่ 1

การพัฒนาโปรแกรมกับการเรียนรู้จากการปฏิบัติทางการศึกษานอกระบบ

- การพัฒนาโปรแกรมทางการศึกษานอกระบบ
- ความสำคัญของพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542  
กับการศึกษาดลอดชีวิต
- หลักสูตร โปรแกรมทางการศึกษานอกระบบ
- การวิเคราะห์รูปแบบ โปรแกรมทางการศึกษานอกระบบ
- การเรียนรู้จากการปฏิบัติกับการประยุกต์ใช้กับทางการศึกษานอกระบบ
- ความหมายการเรียนรู้จากการปฏิบัติ
- องค์ประกอบการเรียนรู้ด้วยการปฏิบัติ
- วิธีการดำเนินการของการเรียนรู้ด้วยการปฏิบัติ (Action Learning)
- การเรียนรู้จากการปฏิบัติสู่การปฏิบัติในการศึกษานอกระบบ
- แนวคิดการเรียนรู้จากการปฏิบัติสู่การศึกษานอกระบบ
- การประยุกต์ใช้การเรียนรู้จากการปฏิบัติสู่การศึกษานอกระบบ
- คำถามท้ายบท



## การพัฒนาโปรแกรมกับการเรียนรู้จากการปฏิบัติทางการศึกษานอกระบบ

ในบทนำนี้กล่าวถึง การสร้างความรู้ทางการศึกษานอกระบบ มีความสำคัญเป็นอย่างยิ่งต่อสถาบัน องค์การ และนักการศึกษานอกระบบ หรือนักวิชาการ ซึ่งจะเกี่ยวข้องกับการพัฒนาโปรแกรมทางการศึกษานอกระบบ การเรียนรู้จากการปฏิบัติจากทฤษฎีสู่การประยุกต์ใช้การศึกษานอกระบบ โรงเรียน และการสร้างองค์ความรู้กับการศึกษานอกระบบ ที่จะนำไปสู่การวิจัยซึ่งในสถาบันอุดมศึกษามหาวิทยาลัยก็เป็นนิสิตระดับบัณฑิตศึกษา ระดับประกาศนียบัตร ระดับปริญญาโท และระดับปริญญาเอก คือ การสร้างองค์ความรู้ใหม่ด้วยการจัดทำวิทยานิพนธ์ ดังนั้นในรายวิชา วิทยานิพนธ์ (Thesis) จึงจำเป็นอย่างยิ่งที่นิสิต ผู้ศึกษาค้นคว้า ผู้วิจัย หรือผู้จัดทำวิทยานิพนธ์ จะต้องเตรียมความพร้อมทั้งความมุ่งหมาย โปรแกรมการเรียนรู้จากการปฏิบัติหรือเรียนรู้ด้วยตนเอง หรือเรียนรู้จากเพื่อนร่วมงาน หรือทีมงาน และการสร้างองค์ความรู้ใหม่ในประเด็นที่สนใจ หรือ สาขาวิชาศาสตร์ที่เกี่ยวข้อง มีนักการศึกษาทางการศึกษานอกระบบ หลายคนมองว่าโปรแกรมและเนื้อหาของการเรียนการสอนของการศึกษานอกระบบ ซึ่งมีทั้งสายสามัญ การศึกษาขั้นพื้นฐาน การศึกษาจากวิทยากรต่างๆ แหล่งเรียนรู้ และการศึกษาอาชีพ คือสิ่งจำเป็นพื้นฐานในการสร้างองค์ความรู้ทางการศึกษานอกระบบในการศึกษาค้นคว้า การวิจัย หรือการจัดทำวิทยานิพนธ์ให้ประสบความสำเร็จ

### การพัฒนาโปรแกรมทางการศึกษานอกระบบ

ความสำคัญของพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 กับการศึกษาตลอดชีวิต

เป็นที่ยอมรับกันว่าโลกในปัจจุบันเป็นโลกยุคไร้พรมแดน และสิ่งแวดล้อมถูกนำมาใช้เพื่อการพัฒนาประเทศเป็นไปอย่างคืบเนื่องนับวันจะมากยิ่งขึ้น จากการทำมีการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็วทำให้มีผลต่อประชาชน ระบบทางสังคม ระบบทางเศรษฐกิจ การเมือง การปกครอง ดังนั้นประชาชนในทุกสังคมจำเป็นต้องเรียนรู้อย่างต่อเนื่องตลอดชีวิต โดยเฉพาะประชาชนวัยที่จบการศึกษาภาคบังคับและอยู่นอกระบบโรงเรียน ไม่ว่าจะมียศ เพศ หรือสถานภาพทางสังคมเศรษฐกิจเป็นอย่างไร การเรียนรู้อย่างต่อเนื่องตลอดชีวิตจึงมีความจำเป็นเพื่อให้ประชาชนสามารถปรับตัวเองเข้ากับการเปลี่ยนแปลง อยู่ในสังคมอย่างมีความสุข สังคมไทย



ต้องตระหนักถึงความสำคัญของการศึกษาตลอดชีวิต (อุ้นตา นพคุณ, 2546: 1) ดังพระราชบัญญัติ การศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 และที่แก้ไขเพิ่มเติม (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2545 ในหมวดที่ 3 ในส่วนของ ระบบการศึกษาในมาตรา 15 การจัดการศึกษามีสามรูปแบบ คือ การศึกษาในระบบ การศึกษานอก ระบบ และการศึกษาตามอัธยาศัย (สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ, 2545 : 9-10) ดังนี้

1. การศึกษาในระบบ เป็นการศึกษาที่กำหนดจุดมุ่งหมาย วิธีการศึกษา หลักสูตร ระยะเวลาของการศึกษา การวัดและประเมินผล ซึ่งเป็นเงื่อนไขของการสำเร็จการศึกษาที่แน่นอน

2. การศึกษานอกระบบ เป็นการศึกษาที่มีความยืดหยุ่นในการกำหนดจุดมุ่งหมาย รูปแบบ วิธีการจัดการศึกษา ระยะเวลาของการศึกษา การวัดและประเมินผล ซึ่งเป็นเงื่อนไข สำคัญของการสำเร็จการศึกษา โดยเนื้อหาและหลักสูตรจะต้องมีความเหมาะสมสอดคล้องกับสภาพ ปัญหาและความต้องการของบุคคลแต่ละกลุ่ม

3. การศึกษาตามอัธยาศัย เป็นการจัดการศึกษาที่ให้ผู้เรียนได้เรียนรู้ด้วยตนเองตาม ความสนใจ ศักยภาพ ความพร้อม และโอกาส โดยศึกษาจากบุคคล ประสบการณ์ สังคม สภาพแวดล้อม สื่อ หรือแหล่งความรู้อื่น ๆ

อนึ่ง สถานศึกษาอาจจัดการศึกษาในรูปแบบใดรูปแบบหนึ่ง หรือทั้งสามรูปแบบก็ได้ และนอกจากนั้นให้มีการเทียบโอนผลการเรียนที่ผู้เรียนสะสมไว้ระหว่างรูปแบบเดียวกันหรือต่าง รูปแบบได้ ไม่ว่าผลการเรียนจากระบบการศึกษาเดียวกันหรือไม่ก็ตาม รวมทั้งจากการเรียนรู้ นอก ระบบ การเรียนรู้ตามอัธยาศัย การฝึกอาชีพ หรือจากประสบการณ์การทำงาน และการศึกษาใน ระบบมีสองระดับ คือ การศึกษาขั้นพื้นฐาน และการศึกษาระดับอุดมศึกษา โดยการศึกษาขั้น พื้นฐานประกอบด้วย การศึกษาซึ่งจัดไม่น้อยกว่าสิบสองปีก่อนระดับอุดมศึกษา การแบ่งระดับ และประเภทของการศึกษาขั้นพื้นฐาน เป็นไปตามที่กำหนดในกฎกระทรวง ในส่วนของการศึกษา ระดับอุดมศึกษาแบ่งเป็นสองระดับ คือ ระดับต่ำกว่าปริญญา และระดับปริญญา และในส่วนการ แบ่งระดับหรือการเทียบระดับการศึกษานอกระบบ หรือการศึกษาตามอัธยาศัยให้เป็นไปตามที่ กำหนดในกฎกระทรวง

แนวการจัดการศึกษา (สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ, 2545 : 14-16) ได้ ระบุใน มาตรา 22 การจัดการศึกษาต้องยึดหลักว่าผู้เรียนทุกคนมีความสามารถเรียนรู้และพัฒนา ตนเองได้ และถือว่าผู้เรียนมีความสำคัญที่สุด กระบวนการจัดการศึกษาต้องส่งเสริมให้ผู้เรียน สามารถพัฒนาตามธรรมชาติและเต็มตามศักยภาพ และมาตรา 23 การจัดการศึกษาทั้งการศึกษาใน ระบบ การศึกษานอกระบบ และการศึกษาตามอัธยาศัย ต้องเน้นความสำคัญทั้งความรู้ คุณธรรม





กระบวนการเรียนรู้และบูรณาการตามความเหมาะสมของแต่ละระดับการศึกษาตลอดทั้งการจัดกระบวนการเรียนรู้ในมาตรา 24 ให้สถานศึกษาและหน่วยงานที่เกี่ยวข้องดำเนินการ ดังนี้

1. จัดเนื้อหาสาระและกิจกรรมให้สอดคล้องกับความสนใจและความถนัดของผู้เรียน โดยคำนึงถึงความแตกต่างระหว่างบุคคล

2. ฝึกทักษะ กระบวนการคิด การจัดการ การเผชิญสถานการณ์ และการประยุกต์ความรู้มาใช้เพื่อป้องกันและแก้ไขปัญหา

3. จัดกิจกรรมให้ผู้เรียนได้เรียนรู้จากประสบการณ์จริง ฝึกปฏิบัติให้ทำได้ คิดเป็น ทำเป็น รักการอ่านและเกิดการใฝ่รู้อย่างต่อเนื่อง

4. จัดการเรียนการสอนโดยผสมผสานสาระความรู้ด้านต่าง ๆ อย่างได้สัดส่วนสมดุลกัน รวมทั้งปลูกฝังคุณธรรม ค่านิยมที่ดีงามและคุณลักษณะที่พึงประสงค์ไว้ในทุกวิชา

5. ส่งเสริมสนับสนุนให้ผู้สอนสามารถจัดบรรยากาศ สภาพแวดล้อม สื่อการเรียน และอำนวยความสะดวกเพื่อให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้และความรอบรู้ รวมทั้งสามารถใช้การวิจัยเป็นส่วนหนึ่งของกระบวนการเรียนรู้ ทั้งนี้ผู้สอนและผู้เรียนอาจเรียนรู้ไปพร้อมกันจากสื่อการเรียน การสอนและแหล่งวิทยาการประเภทต่าง ๆ

6. จัดการเรียนรู้ให้เกิดขึ้นได้ทุกเวลาทุกสถานที่ มีการประสานความร่วมมือกับบิดามารดา ผู้ปกครอง และบุคคลในชุมชนทุกฝ่าย เพื่อร่วมกันพัฒนาผู้เรียนตามศักยภาพ

ส่วนการประเมินผลผู้เรียน ในมาตรา 26 ให้สถานศึกษาจัดการประเมินผู้เรียนโดย พิจารณาจากพัฒนาการของผู้เรียน ความประพฤติ การสังเกตพฤติกรรมการเรียนการสอนตามความเหมาะสมของแต่ละระดับและรูปแบบการศึกษา โดยให้สถานศึกษาใช้วิธีการที่หลากหลาย ในการจัดสรรโอกาสการเข้าศึกษาต่อ และให้นำผลการประเมินผู้เรียนตามวรรคหนึ่งมาใช้ประกอบการพิจารณาด้วย และในมาตรา 28 หลักสูตรการศึกษาระดับต่าง ๆ ต้องมีลักษณะที่หลากหลาย ทั้งนี้ให้จัดตามความเหมาะสมของแต่ละระดับโดยมุ่งพัฒนาคุณภาพชีวิตของบุคคลให้เหมาะสมกับวัย และศักยภาพ สาระของหลักสูตร ทั้งที่เป็นวิชาการ และวิชาชีพ ต้องมุ่งพัฒนาคนให้มีความสมดุล ทั้งด้านความรู้ ความคิด ความสามารถ ความดีงาม และความรับผิดชอบต่อสังคม และสำหรับหลักสูตรระดับอุดมศึกษา นอกจากคุณลักษณะที่กล่าว ยังมีความมุ่งหมายเฉพาะที่จะพัฒนาวิชาการ วิชาชีพขั้นสูงและการค้นคว้า วิจัย เพื่อพัฒนาองค์ความรู้และพัฒนาสังคม

การศึกษานอกระบบไม่ว่าจะเป็นประเภท การศึกษาผู้ใหญ่ การศึกษาต่อเนื่อง หรือ การศึกษาเพื่อพัฒนาชุมชน มีแนวคิดและหลักการพื้นฐานที่ไม่แตกต่างกัน เพราะความให้ความสำคัญ ให้ประชาชนเข้ามามีส่วนร่วมในการปฏิบัติงานหรือการพัฒนาโปรแกรม ในที่นี้การศึกษานอกระบบจึงครอบคลุมถึงการศึกษผู้ใหญ่ การศึกษาต่อเนื่อง และการศึกษาเพื่อพัฒนาชุมชน





## หลักสูตร โปรแกรมทางการศึกษานอกระบบ

การศึกษานอกระบบมีลักษณะเป็นทั้งสาขาวิชาเหมือนกันกับการศึกษาค้นคว้าในศาสตร์สาขาอื่น ๆ ขณะเดียวกันก็มีลักษณะเป็นงานการปฏิบัติ คือ จัดกิจกรรมและบริการประชาชน วิทยาลัยอยู่นอกระบบโรงเรียนด้วย และมีความแตกต่างจากศาสตร์ในสาขาอื่นนั้นมุ่งศึกษาค้นคว้าวิชาการเฉพาะด้าน แต่การศึกษานอกระบบมุ่งไปที่การนำความรู้จากแขนงอื่น ๆ มาใช้เพื่อศึกษาค้นคว้าหรือทำความเข้าใจคน และนำความรู้นั้นมาพัฒนาคน ดังนั้นการศึกษานอกระบบจึงมีลักษณะเป็นสหวิทยาการ คือ ประยุกต์ความรู้จากหลาย ๆ สาขาวิชามาเพื่อเข้าใจธรรมชาติและพฤติกรรมของผู้ใหญ่ ลักษณะการเรียนรู้ และการส่งเสริมให้ผู้ใหญ่เกิดการเรียนรู้ที่ดี ในแง่ของการปฏิบัตินั้น สามารถพิจารณาได้หลายแง่มุม เช่น รูปแบบกิจกรรม โปรแกรมการพัฒนา ลักษณะ และวิธีให้บริการ องค์กรที่ให้บริการ ตลอดจนกลุ่มเป้าหมายที่ให้บริการ (ปฐม นิคมานนท์, 2528: 314-315)

การพัฒนาโปรแกรมทางการศึกษานอกระบบเป็นเรื่องของการเปลี่ยนแปลง การตัดสินใจ ความร่วมมือ และระบบต่าง ๆ ที่มีแนวคิดและสำหรับนักพัฒนากิจกรรม หรือโปรแกรม บทบาทหน้าที่ ของนักการศึกษานอกระบบหรือนักพัฒนาโปรแกรม คือ การเป็นผู้ส่งเสริมการเปลี่ยนแปลง หรือผู้อำนวยการความสะดวก (Facilitator) ในการทำให้เกิดความร่วมมือในการเรียนการสอน ทิศทางการพัฒนาโปรแกรมจะสัมพันธ์กับปรัชญา ความเชื่อ และประสบการณ์ของผู้ทำหน้าที่พัฒนาโปรแกรม การพัฒนาโปรแกรมจะต้องมีวัตถุประสงค์ ผลที่คาดหวังจากโปรแกรมจะทำให้เจ้าหน้าที่และประชาชนที่สนใจ เข้าใจ และจะช่วยให้พัฒนาโปรแกรมมีประสิทธิภาพ ซึ่งโปรแกรมทางการศึกษานอกระบบที่เหมาะสม ควรมีผลที่คาดหวัง 3 ประการ คือ การเปลี่ยนแปลงในปัจเจกบุคคล การเปลี่ยนแปลงในองค์กร และการเปลี่ยนแปลงในชุมชนและสังคม ดังนี้ (ยุ่นตา นพคุณ, 2546 : 22-23)

1. การเปลี่ยนแปลงในปัจเจกบุคคล หมายถึง ผู้เรียนแต่ละคนจะได้รับรู้ สามารถพัฒนาทักษะ รู้จักการพิจารณาใคร่ครวญ ทบทวนความเชื่อ และเจตคติที่มีอยู่
2. การเปลี่ยนแปลงในองค์กร หมายถึง ไม่ว่าจะป็นองค์กรของรัฐ และเอกชนจะคงอยู่คงที่ไม่ได้ จะต้องมีการเปลี่ยนแปลงปรับตัวอยู่เสมอ เพื่อให้ทันต่อการเปลี่ยนแปลงของสังคมโลก ผลที่คาดหวังที่จะให้เกิดอาจเป็นการเปลี่ยนแปลง ค่านิยม ระเบียบ กฎเกณฑ์ แบบแผนในการปฏิบัติงาน การแลกเปลี่ยนเรียนรู้ ฯลฯ
3. การเปลี่ยนแปลงในชุมชนและสังคม หมายถึง การเปลี่ยนแปลงวิธีแก้ปัญหาของกลุ่มต่าง ๆ ในชุมชนและสังคมที่มีสภาพแวดล้อมและตกอยู่ในสถานการณ์ที่แตกต่างกัน



การวิเคราะห์รูปแบบโปรแกรมทางการศึกษานอกระบบ

รูปแบบโปรแกรมทางการศึกษานอกระบบ เป็นกระบวนการที่ประกอบด้วย ขั้นตอนต่าง ๆ และแต่ละขั้นตอนประกอบด้วยกิจกรรมที่ผู้เรียนหรือผู้รับบริการร่วมมือกับ นักพัฒนาโปรแกรมวางแผนสร้างแผนการเรียนการสอน นำแผนการเรียนการสอนไปปฏิบัติและ ประเมินผลกระบวนการทั้งหมด ซึ่งบอร์น (Boone, 1992) และ ของโนลส์ (Knowles, 1970) และ ชุ่นตา นพคุณ (2546 : 34-39) ได้เสนอการวิเคราะห์รูปแบบโปรแกรมงานนิพนธ์ทางการศึกษา นอกระบบ ดังตาราง 1

ตาราง 1 วิเคราะห์รูปแบบโปรแกรมทางการศึกษานอกระบบ

ชื่อผู้เขียน	การวางแผน	การสร้างแผนการสอน และการนำไปปฏิบัติ	การประเมินผลและ ความรับผิดชอบ
Beal, Blount and Johnson (1966)	<p>ขั้นตอนที่ 1 : การวิเคราะห์ระบบต่าง ๆ ในสังคม</p> <p>ขั้นตอนที่ 2 : รวบรวมข้อมูลเกี่ยวกับผลประโยชน์ที่กลุ่มต่าง ๆ คาดหวัง</p> <p>ขั้นตอนที่ 4 : ศึกษาสถานการณ์และบริบททางสังคม</p> <p>ขั้นตอนที่ 6 : กำหนดความสัมพันธ์ระหว่างระบบต่าง ๆ ในชุมชน</p> <p>ขั้นที่ 8 : ประสานงานกับกลุ่มต่าง ๆ ที่จะ</p>	<p>ขั้นตอนที่ 22 : วางแผนการปฏิบัติงาน</p> <p>ขั้นตอนที่ 24 : ระดมทรัพยากรจากแหล่งต่าง ๆ</p> <p>ขั้นตอนที่ 26-28 : ปฏิบัติการ</p>	<p>ขั้นตอนที่ 3-31 : ประเมินผลว่าสอดคล้องกับวัตถุประสงค์หรือไม่ และควรจะดำเนินการอะไรต่อไป</p> <p>-ขั้นตอนที่ 33 : ประเมินผลทั้งโปรแกรม</p>



ตาราง 1 (ต่อ)

ชื่อผู้เขียน	การวางแผน	การสร้างแผนการสอนและการนำไปปฏิบัติ	การประเมินผลและความรับผิดชอบ
Bcal, Blount and Johnson (1966)	ช่วยพัฒนาโปรแกรมได้ ชั้นที่ 10 : พบผู้ที่ให้ความเห็นชอบทางกฎหมาย ชั้นตอนที่ 12 : พบผู้ที่กระจายข่าวเกี่ยวกับโปรแกรม ชั้นตอนที่ 14 : กำหนดความต้องการและปัญหาจากฝ่ายต่าง ๆ ชั้นตอนที่ 16 : ตกงร่วมกันว่าจะพัฒนาโปรแกรมขึ้นมาและนำไปปฏิบัติ ชั้นตอนที่ 18 : สังเคราะห์ความต้องการและปัญหาเพื่อกำหนดเป็นเป้าหมายหรือวัตถุประสงค์ของการพัฒนาโปรแกรม ชั้นตอนที่ 20 : ตัดสินใจเลือกวิธีการและกิจกรรมที่จะปฏิบัติ		



ตาราง 1 (ต่อ)

ชื่อผู้เขียน	การวางแผน	การสร้างแผนการสอนและการนำไปปฏิบัติ	การประเมินผลและความรับผิดชอบ
<p>M.S. Knowles (1970)</p>	<p><b>การสร้างบรรยากาศ</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- จุดมุ่งหมายขององค์กรในการสร้างบรรยากาศทางการศึกษาที่เอื้อต่อการเรียนรู้ที่ดี เช่น</li> <li>- ความเจริญงอกงาม</li> <li>- การเปลี่ยนแปลงและพัฒนาการ</li> <li>- การแถลงนโยบายและการแต่งตั้งคณะกรรมการต่าง ๆ</li> </ul> <p><b>จัดโครงสร้างองค์กรด้วยคณะกรรมการต่าง ๆ</b></p> <p>การวิเคราะห์ความต้องการของ</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- บุคคล, องค์กร, ชุมชน</li> </ul>	<p><b>การนำโปรแกรมไปปฏิบัติ</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- การคัดเลือก/การฝึกอบรม</li> <li>- การจัดกระบวนการต่าง ๆ</li> <li>- การแนะแนวทางการศึกษา</li> </ul> <p><b>การสร้างประสบการณ์การเรียนรู้</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- มุ่งความสามัคคีในกลุ่ม</li> <li>- ใช้หลักการทางศิลปะ</li> <li>- การเลือกรูปแบบการเรียนรู้ที่หลากหลาย</li> </ul>	<p><b>การประเมินผลและวิเคราะห์ใหม่</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- การพิจารณาคุณค่าและประโยชน์ในด้านพฤติกรรมทั้งเชิงปริมาณและคุณภาพ เช่น เมื่อไรใคร ที่ไหน อย่างไร</li> <li>- การพัฒนาจุดมุ่งหมายของโปรแกรมและการพิจารณากระบวนการและพฤติกรรมให้เป็นไปตามวัตถุประสงค์ทางการศึกษาและการปฏิบัติที่ได้กำหนดไว้หรือไม่</li> <li>- การตั้งประเด็นคำถามเพื่อพัฒนาโปรแกรมต่อ</li> <li>- รวบรวมข้อมูล ทำการวิเคราะห์ สังเคราะห์ และแก้ไขเปลี่ยนข้อมูลที่เป็นจริง</li> </ul>





ตาราง 1 (ต่อ)

ชื่อผู้เขียน	การวางแผน	การสร้างแผนการสอนและการนำไปปฏิบัติ	การประเมินผลและความรับผิดชอบ
M.S. Knowles (1970)	<p><b>การกำหนดวัตถุประสงค์</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- เพื่อเป็นแนวทางและจุดเริ่มต้นของกระบวนการ</li> <li>- ลำดับความต้องการและกำหนดจัดเป็นความต้องการทางการศึกษาและการปฏิบัติ</li> <li>- นำความต้องการไปพิจารณาว่าสอดคล้องกับปรัชญาของสถาบัน ความเป็นไปได้และความสนใจของบุคคล</li> <li>- ความต้องการที่ผ่านขั้นตอนการพิจารณา คือ วัตถุประสงค์ของโปรแกรม</li> </ul>		



ตาราง 1 (ต่อ)

ชื่อผู้เขียน	การวางแผน	การสร้างแผนการสอนและ การนำไปปฏิบัติ	การประเมินผลและ ความรับผิดชอบ
Paulo Freire (1970)	<p><b>ขั้นตอน</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ศึกษาและวิจัยชุมชนอย่างสมบูรณ์แบบ</li> <li>- เข้าพบกลุ่มที่มีอิทธิพลเกี่ยวกับวัตถุประสงค์ของโปรแกรม</li> <li>- แสวงหาอาสาสมัครเพื่อช่วยในการรวบรวมข้อมูลเกี่ยวกับชีวิตในชุมชน</li> <li>- คณะเจ้าหน้าที่และประชาชนในชุมชนร่วมกันเสนอรหัส (Code) หรือสถานการณ์ที่เป็นปัญหาขัดแย้งและร่วมกันกำหนดวิธีการปฏิบัติ</li> <li>- สังเกตชีวิตในชุมชนในช่วงเวลาที่แตกต่างกัน และรวบรวมข้อมูลประกอบรายงาน</li> <li>- คณะเจ้าหน้าที่ประเมินผล และประมวลผลข้อมูลที่ได้มา</li> </ul>	<p style="text-align: center;">→</p> <p style="text-align: center;">→</p>	<p style="text-align: center;">มีการประเมินผล</p> <p style="text-align: center;">มีการประเมินผล</p>



ตาราง 1 (ต่อ)

ชื่อผู้เขียน	การวางแผน	การสร้างแผนการสอนและการนำไปปฏิบัติ	การประเมินผลและความรับผิดชอบ
Paulo Freire (1970)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- คัดเลือกสถานการณ์ขัดแย้งในชุมชน</li> <li>- นำสถานการณ์ที่ได้คัดเลือกไปสร้างสื่อการเรียนการสอน หรือการปฏิบัติที่แสดงถึงสถานการณ์นั้น ๆ</li> <li>- เริ่มการถอดรหัส (Decoding) หรือการให้ประชาชนพิจารณาสถานการณ์ที่ขัดแย้งและแสดงความคิดเห็นวิพากษ์วิจารณ์โดยการสนทนาแลกเปลี่ยนความคิดเห็น</li> <li>- คณะทำงานศึกษาผลจากการสนทนาเพื่อกำหนดประเด็นและนำมาจำแนกเป็นประเด็นย่อยและเข้ารหัสอีกครั้ง</li> <li>- เตรียมเอกสารจากการถอดรหัส</li> </ul>	<p style="text-align: center;">→</p>	<p style="text-align: center;">เสนอรายงานให้ประชาชนในชุมชน</p>



นอกจากนั้น บอร์น เอ็ดการ์ จี (Boone, Edgar J. 1992 : อ้างอิงจากอุ๋นตา นพคุณ. 2546 : 39-41) ได้นำรูปแบบของโปรแกรมของนักการศึกษาจากระบบหลายคนมาวิเคราะห์ และเปรียบเทียบความสอดคล้องและความแตกต่างของรูปแบบการพัฒนาโปรแกรม ดังตาราง 2

ตาราง 2 ความสอดคล้อง ความแตกต่างของรูปแบบการพัฒนาโปรแกรมทางการศึกษจากระบบ

ชื่อผู้แต่ง	บริบท	ขอบเขต	ปรัชญา	มุมมอง	การนำไปใช้	ประเด็นหลัก
Beal et al (1966)	งานการส่งเสริมและเผยแพร่ทางเกษตรหรือการพัฒนาชุมชน	เป็นโปรแกรม	- ประชาธิปไตย - แบบประเพณีนิยม - ทฤษฎีทางสังคม - วิทยาประยุกต์	- โปรแกรมสังคม - วิชาเชิงวิเคราะห์ - งานการส่งเสริมและเผยแพร่แบบประเพณีนิยม	- ในชุมชนและในระดับท้องถิ่น - เกี่ยวกับงานพัฒนาชุมชนและการศึกษา	- การปฏิบัติ - การใช้ระบบทางสังคม
Knowles (1970)	การศึกษาต่อเนื่องและการศึกษาผู้ใหญ่	เป็นโปรแกรม	- มนุษยนิยม - การเรียนการสอน - การปฏิบัติของผู้ใหญ่ - ประชาธิปไตย - แบบประจักษ์นิยม	- รูปแบบการเรียนการสอน การปฏิบัติผู้ใหญ่ - Andragogy - ความร่วมมือ การคัดเลือกและการสร้างกิจกรรม - ผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง	- การศึกษาต่อเนื่อง - องค์การทางการศึกษาผู้ใหญ่เป็นกลุ่ม	- การเรียนการสอนผู้ใหญ่ - ประชาธิปไตย - มนุษยนิยม - การวิเคราะห์ความต้องการ
Paulo Freire (1970)	การศึกษาเพื่อการปลดปล่อย	เป็นโปรแกรมและโครงการเกี่ยวกับชุมชนและทั้งประเทศ	- ขจัดความขัดแย้ง - มนุษยนิยม - ศาสนาคริสต์ - การมีส่วนร่วม - การใช้เหตุผลด้วยวิธีการสรุปทั่วไป - จากข้อมูลเฉพาะ	- การปลดปล่อยจากการกดขี่ทางการเมือง ชนชั้นทางสังคม - ทฤษฎีการเปลี่ยนแปลงทางสังคมอย่างรวดเร็ว	- การศึกษาจากระบบ การสอนหนังสือ การปฏิบัติการพัฒนาชุมชนและท้องถิ่นชนบท - การเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็วทางสังคมในเรื่องการกดขี่และไม่ได้รับความเป็นธรรม	- การแก้ปัญหา - การปลดปล่อย - มนุษยนิยม - ความขัดแย้ง - การเข้าหัตถการการมีชีวิต





จะเห็นได้ว่าจากตาราง ความสอดคล้องและความแตกต่างของโปรแกรมทางการศึกษานอกระบบมีความหลากหลายเพื่อตอบสนองความต้องการ แก้ปัญหา ความขัดแย้ง และการเข้ารหัสของสถานการณ์ชีวิต ที่แตกต่างกันของแต่ละบริบทของพื้นที่ ซึ่งควรพิจารณา 6 ด้าน คือ บริบท ขอบเขต ปรัชญา มุมมอง การนำไปใช้ และประเด็นหลักจะเห็นได้ว่าเป็นไปตามแนวคิดทางการศึกษานอกระบบ เช่น การมีส่วนร่วม การตัดสินใจ การเปลี่ยนแปลง การอำนวยความสะดวก การวิพากษ์วิจารณ์ การแลกเปลี่ยนเรียนรู้ ถือเป็นมุมมองของการกระทำศึกษาค้นคว้า การวิจัยทั้งเชิงคุณภาพ และเชิงปริมาณ ดังจะได้กล่าวในบท โดยจะนำเสนอในลักษณะการเขียนวิทยานิพนธ์ ที่เน้นให้นักศึกษา หรือผู้สนใจได้เรียนรู้จากการปฏิบัติ นำไปปรับปรุงตามหลักการทางการศึกษานอกระบบ

## การเรียนรู้จากการปฏิบัติกับการประยุกต์ใช้กับทางการศึกษานอกระบบ

การเรียนรู้จากการปฏิบัติ (Action Learning) เป็นงานพื้นฐานจากการเรียนรู้ของบุคคล หรือผู้เรียนรู้ หรือกลุ่มผู้เรียน ได้เผชิญกับสภาพปัญหาจริงที่เกิดขึ้น เป็นกระบวนการที่ต่อเนื่อง ทั้งการเรียนรู้และการสะท้อนความคิดหรือการไตร่ตรอง ดำเนินเข้าร่วมกับกระบวนการ เพื่อให้บรรลุวัตถุประสงค์ที่ตามที่ต้องการ และอาจจะมีประโยชน์ สำหรับการประยุกต์ใช้หัวข้อที่แคบ ๆ และตรงประเด็น อย่างไรก็ตาม ชุมชนนักปฏิบัติไม่ได้ถูกคาดหวังหรือกระตุ้นให้เป็นชิ้นงานที่ใหญ่โต โครงการงานพื้นฐาน เป็นต้น การปฏิรูป ระบบการตรวจสอบ ความหมาย หรือนโยบายเบื้องสูง เพื่อชุมชนนักปฏิบัติตระหนักถึงความต้องการ โครงการหลักมันควรจะเป็นแนวทางของโครงการที่มีความเป็นไปได้ เพื่อนำสู่การบรรลุเป้าหมาย

### ความหมายการเรียนรู้จากการปฏิบัติ

อาชัญญา รัตนอุบล (2546 : 1-2) ได้ให้ความคิดเห็นเกี่ยวกับการเรียนรู้จากการปฏิบัติความว่า การเรียนรู้จากการปฏิบัติเป็นการเรียนรู้ที่เปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้สร้างความรู้ความสามารถ ทักษะ ความคิด เจตคติ ค่านิยมของตนเองขึ้น โดยเปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้คิดแก้ปัญหาของตนเองโดยคิดคำถามของตนเอง และแสวงหาคำตอบด้วยการลงมือปฏิบัติกระทำจริง ทั้งในสถานการณ์ที่เกิดขึ้นจริง หรือสถานการณ์จำลอง มีการวิพากษ์วิจารณ์ การอภิปราย การพิจารณา การไตร่ตรอง การทบทวน และการสะท้อนความคิดของตนเองออกมา โดยสามารถเกิดขึ้นได้ทั้งในชั้นเรียน นอกชั้นเรียน หรือในสถานที่จริงในการทำงานก็ได้ การเรียนรู้จากการปฏิบัติจึงเป็น



ความพยายามเชื่อมโยงระหว่างทฤษฎีและการปฏิบัติ เป็นการบูรณาการความรู้ใหม่ หรือ ประสบการณ์ใหม่เข้ากับความรู้เดิมหรือประสบการณ์เดิม เพื่อนำไปสู่การเปลี่ยนแปลงของบุคคล

การเรียนรู้จากการปฏิบัติ หมายถึง กระบวนการต่อเนื่องทั้งการเรียนรู้และการสะท้อนความคิดที่ดำเนินการโดยผู้ร่วมกระบวนการ เพื่อที่จะทำให้กระบวนการนั้นบรรลุวัตถุประสงค์และเป็นกระบวนการที่ทรงพลังในการแก้ปัญหา เป็นการเรียนรู้ขณะทำงาน ทำไปด้วยเรียนรู้ไปด้วย ใช้ปัญหาจริงจากสถานการณ์จริงในการทำงานเป็นแหล่งเรียนรู้ และมีความรับผิดชอบร่วมกันในสถานการณ์ชีวิต

วารินทร์ สีนสูงสุด (2548 : 1-2) กล่าวว่า การเรียนรู้จากการปฏิบัติ (Action Learning) หรือการเรียนรู้ร่วมกันในการปฏิบัติ เป็นวิธีการที่กลุ่มบุคคล 4-9 คน มุ่งร่วมกิจกรรมกัน อาจมีอาชีพเดียวกันหรือต่างกัน แล้วร่วมกันใช้กระบวนการแก้ปัญหา โดยการวิเคราะห์และสังเคราะห์มีความสอดคล้องรวมเข้ากับความคิดเชิงวิพากษ์ และทักษะทางสังคม ประกอบด้วยเนื้อหาทางด้านวิชาการ ได้มาซึ่งการเรียนรู้แบบค้นพบ แก้ปัญหาและตัดสินใจร่วมกัน กล่าวโดยสรุป การเรียนรู้จากการปฏิบัติ คือ 1) เป็นการเรียนรู้จากการเผชิญสภาพปัญหาจริง 2) ใช้การถามในการสร้างความรู้ ทักษะ และเจตคติ 3) แสวงหาคำตอบเพื่อตอบคำถาม จากการลงมือปฏิบัติจริง ในสถานการณ์จริง 4) มีการวิพากษ์วิจารณ์ ไตร่ตรอง ทบทวน และสะท้อนความคิดของตนออกมา และ 5) เป็นการร่วมคิดร่วมทำของกลุ่มคนที่ทำงานที่นั้น

จากหลักการ แนวคิดการเรียนรู้จากการปฏิบัติที่กล่าวข้างต้นสามารถสรุปเป็นภาพประกอบ 1 ดังนี้



ภาพประกอบ 1.1 กระบวนการเรียนรู้ด้วยการปฏิบัติ



## องค์ประกอบการเรียนรู้ด้วยการปฏิบัติ

การเรียนรู้ด้วยการปฏิบัติ (Action Learning-AR)นำไปสู่การมีส่วนร่วมของคนกลุ่มเด็ก ๆ ซึ่งมีองค์ประกอบดังนี้

1. การทำงานให้บังเกิดผลสำเร็จตามเป้าหมายขององค์กรและของแต่ละบุคคลทั้งหมดนั้นคือประสิทธิผลซึ่งเป็นชุมชนนักปฏิบัติในลักษณะอาสาสมัคร
  2. การทำงานและคัดเลือกประเด็นปัญหา สถานการณ์ ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของปัญหา และเป็นปัญหาส่วนหนึ่งของฉัน
  3. การทำงานที่ถูกต้องเหมาะสมในเรื่องใหม่ ๆ มักจะเริ่มจากการเปลี่ยนแปลงของสถานการณ์
  4. การก่อเกิดและประโยชน์ เป็นผลเนื่องจากการให้ข้อมูลย้อนกลับและการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ของกลุ่มสมาชิก
  5. จุดสำคัญของการเรียนรู้ ไม่ใช่เสมอไปในประเด็นที่นำไปสู่การเจรจา แต่ก็เช่นกันชีวิตมนุษย์มีการเรียนรู้ด้วยตัวเอง นี่คือหัวใจของการพัฒนา การเข้าใจในการเรียนรู้ในสิ่งที่เราสามารถทำได้และสอดคล้องกับบริบท (สถานการณ์)
  6. การสร้างความตระหนักของกลุ่มกิจกรรมและการพัฒนาประสิทธิภาพคือช่องทางการปฏิบัติของทุกคน
  7. การเตรียมการให้เกิดความสมดุลที่จะส่งเสริมสนับสนุนการเปลี่ยนแปลงที่ท้าทายทั้งบุคคลและคนอื่น ๆ ทำให้เกิดประสิทธิภาพสูงสุด
- กลุ่มที่เตรียมการที่ดีจะต้องมีผู้อำนวยการความสะดวก (มีที่ปรึกษา) ซึ่งมีบทบาทสำคัญในการให้คำแนะนำช่วยเหลือทั้งบุคคลและกลุ่ม ทำให้งานมีชื่อเสียงและพัฒนาทักษะที่จำเป็นสำหรับทีมงาน

### วิธีการดำเนินการของการเรียนรู้ด้วยการปฏิบัติ (Action Learning)

วรินทร์ สิ้นสูงสุด (2548 : 2-7) กล่าวว่า การเรียนรู้ด้วยการปฏิบัติมาจาก 2 ทาง คือ

1. P จากฐานความรู้เดิม (Programmed Knowledge) เช่น ตำรา หนังสือ การบรรยาย กรณีศึกษา การเรียนรู้โดยใช้คอมพิวเตอร์เป็นฐาน สถานการณ์จำลอง เป็นต้น นี่เป็นแหล่งสำคัญของการเรียนรู้ เป็นความรู้ที่สั่งสมไว้ ดังนั้นจึงอาจไม่เหมาะสมกับความจำเป็นของการปฏิบัติงานในทุกวันนี้



2. Q คือ Questioning insight การถามเพื่อให้ได้มาซึ่งความรู้ใหม่ มากกว่าจากความรู้เดิม การถามจึงเป็นกุญแจสำคัญในการได้มาซึ่งความรู้ใหม่ ซึ่งเขียนเป็นสมการ  $L = P + Q$

วิธีการดำเนินการของการเรียนรู้ด้วยการปฏิบัติ (Action Learning) มีกรอบการดำเนินการ ดังนี้

#### กรอบที่ 1 ขั้นตอนของ Action Learning

1. กำหนดถึงสถานการณ์ที่เหมาะสมกับการเรียนรู้ด้วยการปฏิบัติต่อเมื่อความจำเป็นแท้จริงทางองค์การหรือธุรกิจเกิดขึ้น

2. เลือกและจัดตั้งทีมการเรียนรู้ด้วยการปฏิบัติให้เหมาะสมจึงจะได้รับความสำเร็จ

3. สรุ่ยย่อให้ทีมและกำหนดข้อจำกัด

4. กำหนดความสะดวกแก่ปฏิสัมพันธ์ของทีม

5. ให้สิทธิอำนาจแก่ทีมที่จะระบุและทดสอบด้วยทางแก้

6. ประเมินผลลัพธ์

7. กำหนดทิศทางในอนาคต

#### กรอบที่ 2 องค์ประกอบของการเรียนรู้ด้วยการปฏิบัติประกอบด้วย

1. ผู้สนับสนุน จากผู้บริหารระดับสูง

2. การบังคับเชิงยุทธศาสตร์ ให้โอกาสแก่คนทดลองความคิดใหม่ ๆ พฤติกรรมและความเชื่อใหม่ ๆ

3. กระบวนการเรียนรู้

4. การเลือกผู้เข้าร่วม เลือกผู้ที่มีความรู้หรือคุ้นเคยกับเรื่องนั้น ๆ

5. การก่อร่างทีมร่วมเรียนรู้ ควรมีการสอนงานในเรื่องทักษะการสร้างทีมและการทำงานแบบมีส่วนร่วม

6. กระบวนการจะไม่ได้ผลประโยชน์ หากขาดการมีส่วนร่วม

7. การสอนงาน

8. การปฐมนิเทศประเด็นปัญหา

9. การรวบรวมข้อมูล

10. การวิเคราะห์ข้อมูล

11. การร่างสิ่งที่จะนำเสนอ

12. การนำเสนอ

13. การสะท้อนความคิด (การไตร่ตรอง)





### กรอบงานที่ 3 องค์ประกอบหลักของเช็ทร่วมเรียนรู้มี 5 ประการ คือ

1. ปัญหา
2. เช็ท หรือ เช็ทร่วมเรียนรู้ ควรมาจากคนหลากหลายสายงาน เพื่อร่วมกัน

ในการแก้ไขปัญหา

3. ลูกค้ำ เน้นคนที่เป็นเจ้าของปัญหา อาจเป็นสมาชิกเช็ท หรือเป็นองค์การ ที่ให้การสนับสนุนเช็ทก็ได้

4. ที่ปรึกษาเช็ท ทำการเป็นผู้อำนวยความสะดวกแก่เช็ท มีบทบาทสำคัญ มากที่สุดในตอนแรกเริ่มกระบวนการ

5. กระบวนการ เป็นเรื่องของการสังเกตปัญหา การสะท้อนความคิดและการตั้งสมมติฐานรวมถึงการกระทำการโดยมีการรวบรวมข้อเท็จจริงไปตลอด

### กรอบงานที่ 4

Marguardt (1999 : 29-36) กล่าวถึงองค์ประกอบของโปรแกรม การเรียนรู้ ด้วยการปฏิบัติได้รับอำนาจและผลประโยชน์จากองค์ประกอบที่พึ่งพาอาศัยและมีปฏิสัมพันธ์กัน 6 อย่าง ดังนี้

1. ปัญหาการเรียนรู้ด้วยการปฏิบัติสร้างขึ้นจากปัญหา ทางแก้เป็น ความสำคัญอย่างสูงต่อเอกัตบุคคล ทีม และหรือองค์การ ปัญหาสร้างโอกาสให้เกิดการเรียนรู้ สร้าง "ตะขอ" ให้เกี่ยวความรู้ขึ้นมา

2. กลุ่ม องค์หลักในการเรียนรู้ด้วยการปฏิบัติคือกลุ่ม ประกอบด้วยคน 4-9 คนร่วมกันสำรวจปัญหาขององค์การที่ไม่อาจหาทางแก้ได้ง่ายนักในทางอุดมคติ กลุ่มอาจ ประกอบจากคนที่มาจากต่างหน้าที่ ต่างองค์การ อาชีพ ก็ได้

3. กระบวนการตั้งคำถามและการไตร่ตรองการเรียนรู้ด้วยการปฏิบัติ เน้นคำถามที่ถูกต้องมากกว่าคำตอบที่ถูกต้อง เน้นสิ่งที่คนไม่รู้เท่ากับสิ่งที่คนรู้ กระบวนการ แก้ปัญหาด้วยการถามคำถามเป็นสิ่งแรก เพื่อให้เห็นลักษณะอย่างชัดเจนของปัญหา แล้วจึงสะท้อน ความคิดหรือคิดไตร่ตรองและระบุทางแก้ที่เป็นไปได้ก่อนที่จะลงมือกระทำ

4. ทางแก้สู่การกระทำ สำหรับผู้ที่ทุ่มเทให้กับการเรียนรู้ด้วยการ ปฏิบัติการเรียนรู้ที่แท้จริงจะไม่เกิดเลขหากไม่ได้กระทำ การลงมือกระทำ การกระทำจะเพิ่มพูนการเรียนรู้ เนื่องจากให้ความรู้พื้นฐานและสถานการณ์สำหรับมุมมองที่สำคัญ ยิ่งของการไตร่ตรอง



5. มุ่งมั่นสู่การเรียนรู้ ในการเรียนรู้ด้วยการปฏิบัติการเรียนรู้สำคัญเท่ากับการปฏิบัติวางตำแหน่ง การเรียนรู้ด้วยการปฏิบัติในการเน้นที่การบรรลุผลงานเสมอกับการเรียนรู้ การพัฒนาเอกัตบุคคลเสมอการพัฒนาองค์กร การเรียนรู้ด้วยการปฏิบัติจะทำให้ทั้งการแก้ปัญหาและการเรียนรู้ให้การพัฒนาตนเองเท่ากับการพัฒนาองค์กร

6. ผู้อำนวยความสะดวก หรือที่ปรึกษา หรือผู้สอนงาน อาจมาจากสมาชิกกลุ่ม หรือมาจากภายนอก มีความสำคัญในการช่วยผู้เข้าร่วมให้สะท้อนความคิดทั้งสิ่งที่กำลังเรียนและวิธีการแก้ปัญหา

กล่าวได้ว่า การเรียนรู้จากการปฏิบัติเป็นการสร้างสรรค์ความรู้ตามทฤษฎีการสร้างสรรคความรู้(Constructivism Theory) นักสร้างสรรคความรู้เชื่อว่า การเรียนรู้เกิดจากกระบวนการสร้างสรรคความรู้อย่างกระตือรือร้นมากกว่าการเสาะแสวงหาความรู้ ความรู้ได้มาจากการสร้างสรรค หาใช้การพยายามถ่ายโอนความรู้ไม่มีการสร้างความรู้เน้นในเรื่องการสร้างความรู้ใหม่ที่เป็นอัตลักษณ์ของแต่ละคน และความสำคัญของสภาพแวดล้อมในการตัดสินใจความหมายของความเป็นจริง

### การเรียนรู้จากการปฏิบัติสู่การปฏิบัติในการศึกษานอกระบบ

พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2554 และที่แก้ไขเพิ่มเติม (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2545 ในส่วนของระบบการศึกษาในมาตรา 15 การจัดการศึกษามีสามรูปแบบ คือ การศึกษาในระบบ การศึกษานอกระบบ และการศึกษาตามอัธยาศัย (สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ. 2545 : 9-10) ซึ่งในส่วนของการศึกษานอกระบบ เป็นการศึกษาที่มีความยืดหยุ่นในการกำหนดจุดมุ่งหมาย รูปแบบ วิธีการจัดการศึกษา ระยะเวลาของการศึกษา การวัดและประเมินผล ซึ่งเป็นเงื่อนไขสำคัญของการสำเร็จการศึกษา โดยเนื้อหาและหลักสูตรจะต้องมีความเหมาะสมสอดคล้องกับสภาพปัญหาและความต้องการของบุคคลแต่ละกลุ่ม และในส่วนของการศึกษาตามอัธยาศัยเป็นการจัดการศึกษาที่ให้ผู้เรียนได้เรียนรู้ด้วยตนเองตามความสนใจ ศักยภาพ ความพร้อม และโอกาส โดยศึกษาจากบุคคล ประสบการณ์ สังคม สภาพแวดล้อม สื่อ หรือแหล่งความรู้อื่น ๆ

ดังนั้นการเรียนรู้จากการปฏิบัติ จึงส่งเสริมบุคคล หรือกลุ่มบุคคลเรียนรู้ตลอดชีวิต ส่งเสริมให้รู้จักแสวงหาความรู้ ด้วยการลงมือกระทำ ได้รับประสบการณ์จากแหล่งเรียนรู้ต่าง ๆ ตามธรรมชาติ โดยไม่จำกัดสถานที่ เวลา และโอกาส บุคคลสามารถเรียนรู้ได้อย่างยืดหยุ่นไม่ว่าจะเป็นสถานประกอบการ พิพิธภัณฑ์ สวนสาธารณะ สถาบันทางศาสนา เทคโนโลยีการสื่อสาร และบุคคลต่าง ๆ ในชุมชน ซึ่งล้วนเปิดโอกาสให้บุคคลเกิดการเรียนรู้จากการลงมือปฏิบัติโดยตรง



ได้มีประสบการณ์ตรง ตรงความสนใจ ความสมัครใจ และความกระตือรือร้นของบุคคล เพื่อประโยชน์ต่อตนเองเป็นสำคัญ นับเป็นการพัฒนาคุณภาพชีวิตของบุคคลให้เป็นทุนมนุษย์ที่มีค่า ในอนาคต (อาชัญญา รัตนอุบล. 2546 : 4)

การเรียนรู้จากการปฏิบัติ กับ โปรแกรมทางการศึกษานอกระบบที่กล่าวข้างต้น มีความสอดคล้องกับการศึกษานอกระบบ การสอนหนังสือ การปฏิบัติ การพัฒนาชุมชนและท้องถิ่น ชนบท การเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็วทางสังคม ในเรื่องการกดขี่และไม่ได้รับความเป็นธรรม การแก้ปัญหา การปลดปล่อย การลดความขัดแย้ง และการเข้าหีสถานการณ์ชีวิต

### แนวคิดการเรียนรู้จากการปฏิบัติสู่การศึกษานอกระบบ

งานของสำนักงานส่งเสริมการศึกษานอกระบบและการศึกษาตามอัธยาศัย ตามพระบัญญัติส่งเสริมการศึกษานอกระบบและการศึกษาตามอัธยาศัย พ.ศ. 2551 เดิม คือ กรมการศึกษานอกโรงเรียน กระทรวงศึกษาธิการ ปัจจุบันงานการศึกษานอกระบบครอบคลุมมวลประสบการณ์และกิจกรรมการเรียนรู้อย่างมากมาย หลากหลาย และกว้างขวาง มุ่งสู่การพัฒนาศักยภาพของบุคคลทุกกลุ่มในสังคมอย่างต่อเนื่อง และดำรงชีวิตตนเองและครอบครัวอย่างอยู่ดีมีสุข ถือเป็นกิจกรรมการเรียนรู้ที่ยืดหยุ่นตามความพร้อมของกลุ่มเป้าหมายและผู้เรียน เป็นทั้งบุคคลทั่วไป ผู้ใหญ่ที่ทำงานแล้วแต่ต้องการเรียนต่อ เด็กที่กำลังเรียนในระบบโรงเรียน เด็กด้อยโอกาส บุคคลผู้ยากไร้ บุคคลพิการทุพพลภาพ สตรีด้อยโอกาส ผู้ใช้แรงงาน ผู้สูงอายุ ซึ่งบุคคลสามารถเรียนรู้อย่างต่อเนื่องตลอดชีวิต

โดยเฉพาะอย่างยิ่งผู้รับบริการจากการศึกษานอกระบบและการศึกษาตามอัธยาศัย มีภูมิหลัง ประวัติความเป็นมา มีความแตกต่างกันทั้งประสบการณ์ ความรู้เดิม การเรียนรู้ ความคาดหวัง และที่สำคัญ คือ มีความแตกต่างในบริบทของชีวิตแต่ละคน ดังนั้นการเรียนรู้จากประสบการณ์โดยการลงมือปฏิบัติ ปรับปรุงพัฒนางานให้ดีขึ้นกว่าที่เป็นอยู่ สอดคล้องกับความต้องการที่แตกต่างของบุคคลที่เข้ารับบริการจากการศึกษานอกระบบหรือการศึกษาตามอัธยาศัย ด้วยเหตุผลที่ว่า การเรียนรู้จากการปฏิบัติ ได้มุ่งเน้นการสร้างประสบการณ์การเรียนรู้อย่างแท้จริง (Authentic Learning Experiences) เพื่อเสริมสร้างทักษะการเรียนรู้ที่มีความหมาย และนำไปสู่การพัฒนาอย่างสมบูรณ์และเหมาะสม (อาชัญญา รัตนอุบล. 2546 : 11-12)

ดังนั้น การจัดการศึกษานอกระบบ มุ่งเน้นให้กลุ่มผู้พลัดโอกาสทางการศึกษา ซึ่งเป็นบุคคลกลุ่มใหญ่เมื่อเทียบกับจำนวนประชากรของประเทศไทย ซึ่งควรจะได้รับการเรียนรู้จากการปฏิบัติงาน หรือกิจกรรมงาน โครงการที่ตนเองได้กระทำทั้งในวิถีชีวิตครอบครัว สถานประกอบ





การณ์ หรือการปฏิบัติงานในองค์กร นำเอาประสบการณ์หรือชิ้นงานมาแลกเปลี่ยนเรียนรู้ หรือเทียบประสบการณ์ในลักษณะของการศึกษาต่อเนื่องได้ด้วย ซึ่งจะเป็นการเสริมเพิ่มมูลค่าของการเรียนรู้จากการปฏิบัติ และสอดคล้องกับการจัดการศึกษานอกระบบโรงเรียนอย่างชัดเจน

### การประยุกต์ใช้การเรียนรู้จากการปฏิบัติสู่การศึกษานอกระบบ

การเรียนรู้จากการปฏิบัติเป็นการเรียนรู้ที่เน้นการลงมือกระทำ มีใจเน้นที่ผลลัพธ์แต่เพียงอย่างเดียว เป็นการเรียนรู้อย่างต่อเนื่อง จนเกิดความเชื่อมั่นในตนเอง ตลอดจนมองความเชื่อมโยงของบุคคลกับสิ่งแวดล้อม มีความรักเอื้ออาทรต่อกัน และมีความสามารถในการจัดการได้ด้วยการเรียนรู้จนเกิดศักยภาพ โดยเพิ่มพูนประสบการณ์สามารถปรับตัวอยู่ในสังคมได้อย่างเป็นสุข ควรมีการนำแนวคิดการเรียนรู้จากการปฏิบัติไปสู่งานการศึกษานอกระบบและการศึกษาตามอัธยาศัย ดังนี้ (อาชัญญา รัตนอุบล. 2546 : 11-12)

1. นำปัญหาที่เกิดขึ้นเป็นโจทย์ของการเรียนรู้จากการปฏิบัติ ซึ่งปัญหาของแต่ละบุคคลมีความสำคัญยังต่อการเรียนรู้ด้วยการปฏิบัติ ควรนำปัญหาที่สมาชิกทุกคนต่างมีความเห็นร่วมกันว่าเป็นปัญหาร่วมที่ทุกคนต้องการแก้ไข เป็นปัญหาที่มีความหมายของทุกคน

2. วางแผนการแก้ปัญหาด้วยการเรียนรู้จากการปฏิบัติ การกำหนดประเด็นการเรียนรู้จากการปฏิบัติเริ่มจากการค้นหาและแลกเปลี่ยนประสบการณ์ระหว่างกลุ่มเพื่อนผู้เรียนรู้ ระหว่างผู้สอน หรือระหว่างผู้อำนวยความสะดวกเปิดโอกาสให้มีการแลกเปลี่ยนประสบการณ์ในอดีตหรือที่ผ่านมามีการสังเกตการณ์ปฏิบัติ ก่อนนำไปสู่การปฏิบัติจริง

3. ลงมือเรียนรู้จากการลงมือกระทำ หรือการปฏิบัติ การลงมือจริงโดยเข้าร่วมกิจกรรมตามความต้องการมีการร่วมปฏิสัมพันธ์ระหว่างกันและกันในระหว่างการปฏิบัติกิจกรรม ผู้สอนมีส่วนช่วยในการกระตุ้นผู้เรียน และจงใจให้ผู้เรียนได้ทบทวนประสบการณ์เดิม โดยอาจใช้วิธีการต่างๆ ช่วย เช่น การแสดงบทบาทสมมติ การชมวิดิทัศน์ ภาพยนตร์ เกมการศึกษา และกรณีศึกษาต่างๆ เป็นต้น

4. เปิดโอกาสให้มีการอภิปรายเชิงวิพากษ์และไตร่ตรอง เมื่อบุคคลเกิดการเรียนรู้จากประสบการณ์ ด้วยการลงมือปฏิบัติ หรือกระทำแล้ว ควรให้ผู้เรียนได้มีการสังเกตการณ์ปฏิบัติ จดบันทึกหลังการปฏิบัติ พุดคุย อภิปรายเชิงวิพากษ์ และแลกเปลี่ยนประสบการณ์ร่วมกัน ทั้งระหว่างผู้เรียนด้วยกัน ระหว่างผู้เรียนและผู้สอน

5. สรุปสร้างเป็นองค์ความรู้ใหม่ของแต่ละบุคคล และนำไปประยุกต์ใช้แก้ปัญหาในสถานการณ์ต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องได้ตามต้องการ เป็นการจัดการกระทำโดยส่งเสริมให้ผู้เรียนนำ





ประสบการณ์ที่ผ่านมาซึ่งเป็นผลจากการบูรณาการระหว่างความรู้เดิมหรือประสบการณ์เดิม และความรู้ใหม่หรือประสบการณ์ใหม่ มาสู่การสรุปและสร้างเป็นองค์ความรู้ใหม่ของคน เป็นความรู้ใหม่ที่มีความหมายต่อชีวิตของคนเองมีประโยชน์และมีคุณค่าต่อตนเองด้วย

6. มีการประเมินผลและติดตามผลการเรียนรู้ บุคคลหรือกลุ่มบุคคลเมื่อได้เรียนรู้จากการลงมือปฏิบัติแล้ว และเมื่อพบกับสถานการณ์ต่าง ๆ ในชีวิตจริง ก็จะได้นำความรู้ไปประยุกต์ใช้ในแต่ละสถานการณ์ บุคคลหรือกลุ่มบุคคลควรต้องมีการประเมินการกระทำการแก้ไขปัญหาดังกล่าวและจะมีการกระทำนั้นเพื่อแก้ไข ปรับปรุงให้เหมาะสมโดยใช้เครื่องมือต่าง ๆ ทั้งความรู้ ความเข้าใจ ทักษะการปฏิบัติ และเจตคติ คุณค่า ค่านิยมที่ดี

การจัดการศึกษาระดับอุดมศึกษา โดยเฉพาะระดับบัณฑิตศึกษา ทั้งมหาวิทยาลัยของรัฐและของเอกชน มุ่งสร้างองค์ความรู้ใหม่ คือ การศึกษาค้นคว้า วิจัยองค์ความรู้ใหม่ คือ การเรียนรู้ด้วยการกระทำจริง หรือการเรียนรู้ด้วยการปฏิบัติของนิสิตร่วมกับอาจารย์ที่ปรึกษา และสอดคล้องกับปรัชญาโลกมุ่งเน้นการบริหารจัดการใหม่ในต่างประเทศและประเทศไทย โดยเฉพาะที่เกี่ยวข้องกับการเรียนรู้ด้วยการปฏิบัติ ดังนี้ (ไพฑูริย์ สีนลารัตน์, 2548, 2-4)

1. การเรียนรู้ตลอดชีวิต อุดมศึกษาในศตวรรษหน้าไม่ใช่เพียงแต่การศึกษาในวิชาชีพ ใดวิชาชีพหนึ่งหรือสร้างนักวิชาการในสาขาใดสาขาหนึ่งอย่างที่เคยปฏิบัติมา แต่อุดมศึกษาจะต้องเปิดโอกาสให้คนได้เรียนรู้สูงขึ้น และสามารถเรียนรู้ได้ตลอดชีวิต

2. การมีส่วนร่วมในการพัฒนาการศึกษาโดยรวม และเปิดโอกาสทางการศึกษา เรียกร้องให้อุดมศึกษาทำงานอย่างแข็งขันกับพ่อแม่ โรงเรียน นักเรียน ชุมชน ในการพัฒนาการศึกษาทุกระดับโดยไม่มีรอยต่อของระดับ เป็นแนวทางให้การเรียนรู้ตลอดชีวิตดำเนินการต่อไปอย่างต่อเนื่องและมีประสิทธิภาพ

3. การส่งเสริมให้ดำเนินการวิจัยอย่างเต็มที่และจริงจัง จุดมุ่งหมายของอุดมศึกษาจะต้องส่งเสริมงานวิจัย และได้ความรู้จากการวิจัยนั้นช่วยพัฒนาสังคมทั้งในด้านวัฒนธรรม สังคม และเศรษฐกิจ ทั้งจะต้องส่งเสริมการวิจัยทางด้านวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีควบคู่ไปกับการวิจัยทางด้านสังคมศาสตร์ มนุษยศาสตร์ การศึกษาทั้งทฤษฎีและศึกษาศาสตร์ และการสร้างสรรค์ทางศิลปะ

4. การส่งเสริมเสรีภาพทางวิชาการและความรับผิดชอบสถาบันอุดมศึกษา รวมทั้งอาจารย์ และนักศึกษาจะต้องรักษาและพัฒนาสาระสำคัญด้วยการยึดมั่นในจริยธรรม หลักวิชาการ และสติปัญญาอย่างขดเคี้ยวในทุกกิจกรรม สามารถที่จะแสดงออกอย่างรับผิดชอบต่อปัญหาทางจริยธรรม วัฒนธรรมและสังคม

5. การเน้นตัวผู้เรียน การคิดสร้างสรรค์และการคิดวิเคราะห์ ในสภาพการเปลี่ยนแปลงที่รวดเร็วของโลก จำเป็นจะต้องเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ (Student-Oriented) เน้นความหลากหลายของ



ผู้เรียน มีเนื้อหาสาระ วิธีการ การปฏิบัติ และวิธีการใช้ข้อมูล รวมถึงความร่วมมือกับชุมชน และสังคม นอกจากนั้นควรเขียนจากประสบการณ์จริง คิดสร้างสรรค์อะไรใหม่และสามารถคิดวิเคราะห์วิจารณ์ ปัญหาของสังคมได้มองเห็นแนวทางแก้ไขและรับผิดชอบต่อสังคมด้วย

6. ความสัมพันธ์กับโลกของงาน ความสอดคล้องกับชุมชนและการตอบสนองต่อความต้องการของสังคมอุดมศึกษาที่เป็นมาแต่เดิมมีลักษณะเป็นหอคอยงาช้าง (Ivory Tower) วางตัวไว้สูงกว่าสังคมทำให้สิ่งที่บัณฑิตเรียนมาไม่สอดคล้องกับความเป็นจริงเท่าที่ควร นอกจากนั้นอุดมศึกษาต้องรับใช้สังคมทั้งระยะสั้นระยะยาว ขอมรับวัฒนธรรมของแต่ละท้องถิ่นที่มีบริบทที่ต่างกัน

จากแนวคิดการนำแนวคิดการเรียนรู้จากการปฏิบัติสู่การปฏิบัติทางการศึกษานอกระบบ ที่กล่าวข้างต้น มีความสอดคล้องเหมาะสมกับมาตรฐานการศึกษาของชาติ ผ่านความเห็นชอบจากมติที่ประชุมคณะรัฐมนตรี เมื่อวันที่ 26 ตุลาคม พ.ศ. 2548 (สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา, 2548 : 1-9) ในส่วนของมาตรฐานที่ 3 แนวการสร้างสังคมแห่งการเรียนรู้/สังคมแห่งความรู้ กล่าวคือ

มาตรฐานที่ 3 แนวการสร้างสังคมแห่งการเรียนรู้/สังคมแห่งความรู้การสร้างวิถีการเรียนรู้และแหล่งการเรียนรู้ให้เข้มแข็ง ได้แก่ การเรียนรู้ ความรู้ นวัตกรรม สื่อ และเทคโนโลยี เป็นปัจจัยสำคัญของการพัฒนาสู่สังคมแห่งความรู้ การส่งเสริมและสร้างกลไกเพื่อให้คนไทยทุกคนมีโอกาสและทางเลือกที่จะเข้าถึงปัจจัยและเรียนรู้อย่างต่อเนื่องตลอดชีวิตด้วยรูปแบบและวิธีการที่หลากหลาย โดยการได้รับความร่วมมือจากทุกภาคส่วนของสังคม จะนำมาซึ่งการพัฒนาคุณภาพ ประสิทธิภาพ และขีดความสามารถของคนไทยในการพัฒนาประเทศ รวมทั้งการเพิ่มศักยภาพการแข่งขันของประเทศ

#### ตัวบ่งชี้

3.1 การบริการวิชาการและสร้างความร่วมมือระหว่างสถานศึกษากับชุมชนให้เป็นสังคมแห่งการเรียนรู้/สังคมแห่งความรู้

3.1.1 สถานศึกษาร่วมมือกับบุคลากรและองค์กรในชุมชนที่เกี่ยวข้องทุกฝ่ายทุกระดับ ร่วมจัดปัจจัยและกระบวนการเรียนรู้ภายในชุมชน และให้บริการทางวิชาการที่เป็นประโยชน์แก่การพัฒนาคนในชุมชน เพื่อให้สังคมไทยเป็นสังคมแห่งภูมิปัญญา และคนไทยมีการเรียนรู้ตลอดชีวิต

3.1.2 ชุมชนซึ่งเป็นที่ตั้งขององค์กรที่ให้บริการทางการศึกษามีสถานภาพเป็นสังคมแห่งการเรียนรู้/สังคมแห่งความรู้ มีความปลอดภัย ลดความขัดแย้ง มีสันติสุข และมีพัฒนา ก้าวหน้าอย่างต่อเนื่อง



### 3.2 การศึกษาวิจัย สร้างเสริม สนับสนุนแหล่งการเรียนรู้ และกลไกการเรียนรู้

#### 3.2.1 ศึกษาวิจัย สำรวจ จัดหา และจัดตั้งแหล่งการเรียนรู้ตลอดชีวิตทุกรูปแบบ

3.2.2 ระดมทรัพยากร (บุคลากร งบประมาณ อาคารสถานที่ สิ่งอำนวยความสะดวก ภูมิปัญญาและอื่น ๆ) และความร่วมมือจากภายในและภายนอกสถานศึกษา ในการสร้างกลไกการเรียนรู้ทุกประเภท เพื่อให้คนไทยสามารถเข้าถึงแหล่งการเรียนรู้และสามารถเรียนรู้ตลอดชีวิตได้จริง

#### 3.2.3 ศึกษาวิจัยเพื่อสร้างองค์ความรู้ใหม่และการพัฒนาประเทศ

### 3.3 การสร้างและการจัดการความรู้ในทุกระดับทุกมิติของสังคม

ครอบครัว ชุมชน องค์กรทุกระดับ และองค์กรที่จัดการศึกษามีการสร้างและใช้ความรู้ มีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้จนกลายเป็นวัฒนธรรมแห่งการเรียนรู้

จากมาตรฐานการศึกษาของชาติ มาตรฐานที่ 3 แนวการสร้างสังคมแห่งการเรียนรู้/สังคมแห่งความรู้ การสร้างวิถีการเรียนรู้และแหล่งการเรียนรู้ให้เข้มแข็ง และปฏิญญาโลกว่าด้วยการบริหารจัดการอุดมศึกษา สอดคล้องกับหลักการจัดการศึกษานอกระบบ โดยมุ่งเน้นให้เกิด ผลลัพธ์และการเรียนรู้จากการปฏิบัติเพื่อให้บรรลุมาตรฐานการศึกษาของชาติ ในระดับต่างๆ ตามพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 ไม่ว่าจะการศึกษาในระบบ การศึกษานอกระบบ และการศึกษาตามอัธยาศัย ทั้งระดับการศึกษาขั้นพื้นฐาน หรือระดับอุดมศึกษา จำเป็นจะต้องมุ่งให้ผู้เรียนได้เรียนรู้ด้วยตนเองให้มากที่สุด เรียนรู้จากการปฏิบัติจริงมากขึ้น ครูเป็นผู้อำนวยความสะดวก ดังผู้เขียนเคยได้วิจัยการเรียนรู้จากการปฏิบัติเช่นกัน ในเรื่อง การพัฒนาแผนการจัดการเรียนรู้ควบคู่การปฏิบัติที่ยึดผู้เรียนเป็นสำคัญ ในรายวิชาการจัดการศึกษาเพื่อพัฒนาท้องถิ่น (ฉลาด จันทร์สมบัติ, 2551 : 18-26) ดังนี้

การวิจัยครั้งนี้มีความมุ่งหมายเพื่อ (1) พัฒนาแผนการจัดการเรียนรู้ควบคู่การปฏิบัติที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ รายวิชาการจัดการศึกษาเพื่อพัฒนาท้องถิ่นที่เหมาะสม และหาประสิทธิภาพแผนการจัดการเรียนรู้ตามเกณฑ์ 80/80 (2) หาค่าดัชนีประสิทธิผลของแผนการจัดการเรียนรู้ควบคู่การปฏิบัติที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ รายวิชาการจัดการศึกษาเพื่อพัฒนาท้องถิ่นที่พัฒนาขึ้น และ (3) เพื่อศึกษาความพึงพอใจของนิสิตปริญญาโทที่มีต่อผลการสอนรายวิชาการจัดการศึกษาเพื่อพัฒนาท้องถิ่น ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ได้แก่ นิสิตปริญญาโท มหาวิทยาลัยมหาสารคาม ที่เรียนรายวิชาการจัดการศึกษาเพื่อพัฒนาท้องถิ่น ในภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2550 จำแนกเป็น นิสิตปริญญาโท ระบบพิเศษ รุ่นที่ 19 ศูนย์จังหวัดมหาสารคาม จำนวน 38 คน นิสิตปริญญาโท ระบบพิเศษ รุ่นที่ 19 ศูนย์จังหวัดอุดรธานี จำนวน 54 คน และนิสิตปริญญาโท ระบบพิเศษ รุ่นที่ 7 ศูนย์จังหวัดนครราชสีมา จำนวน 56 คน รวมจำนวนนิสิต





ทั้งหมด 148 คน ระเบียบวิธีวิจัยเป็นการวิจัยและพัฒนา (Research and Development) ซึ่งใช้การเรียนรู้ควบคู่ปฏิบัติที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย คือ แผนการจัดการเรียนรู้ควบคู่การปฏิบัติที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ เอกสารประกอบการสอนชุดวิชาการจัดการศึกษา เพื่อพัฒนาท้องถิ่น แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ซึ่งมีอำนาจจำแนกตั้งแต่ .20 ถึง 1.00 และมีค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบทั้งฉบับเท่ากับ .86 แบบบันทึกหลังการปฏิบัติ (AAR) และแบบสอบถามความพึงพอใจของนิสิต วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และค่าดัชนีประสิทธิผล ผลการวิจัยปรากฏดังนี้

1. แผนการจัดการเรียนรู้ควบคู่การปฏิบัติที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญที่พัฒนาขึ้นมีขั้นตอนในการจัดกิจกรรมหลัก 9 ขั้นตอน คือ 1) การสร้างข้อตกลงในการกำหนดแผนการเรียนรู้สาระการเรียนรู้ในรายวิชาทั้งงานเดี่ยวและงานกลุ่ม 2) ทดสอบก่อนเรียน 3) ดำเนินงานตามแผนจัดการเรียนรู้ที่เน้นการวิเคราะห์สังเคราะห์จากกรณีศึกษาทั้งในส่วนของอาจารย์และนิสิต 4) มีการจดบันทึกผลการเรียนรู้ในรายวันและรายเดือนลงในแบบบันทึกหลังการปฏิบัติเป็นแฟ้มสะสมงาน 5) ทดสอบระหว่างเรียนโดยให้คิดวิเคราะห์ 6) นำเสนอผลการศึกษาค้นคว้างานกลุ่ม 7) ทดสอบหลังเรียน 8) ประเมินผลความพึงพอใจในการสอน และ 9) สะท้อนผลการเรียนการสอน/แสดงผลงานเดี่ยว/กลุ่มมีความเหมาะสม และเมื่อวิเคราะห์ข้อมูลเชิงปริมาณ พบว่า แผนการจัดการเรียนรู้ควบคู่การปฏิบัติที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญที่พัฒนาขึ้นโดยรวม มีประสิทธิภาพเท่ากับ 93.99/80.79 ซึ่งเป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้

2. ค่าดัชนีประสิทธิผลของแผนการจัดการเรียนรู้ควบคู่การปฏิบัติที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ รายวิชาการจัดการศึกษาเพื่อพัฒนาท้องถิ่น โดยรวม มีค่าเท่ากับ 0.5742 ซึ่งแสดงว่า นิสิตมีความรู้เพิ่มขึ้นจากก่อนเรียน ร้อยละ 57.42 และเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนโดยใช้คะแนนเฉลี่ยระหว่างหลังเรียนกับก่อนเรียนแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

3. นิสิตมีความพึงพอใจต่อผลการสอนรายวิชาการจัดการศึกษาเพื่อพัฒนาท้องถิ่น โดยรวม อยู่ในระดับความพึงพอใจมากที่สุด และจากข้อคำถามปลายเปิดนิสิตปริญญาโทได้ให้ข้อคิดเห็นเพิ่มเติมว่า อาจารย์มีอริยาสยดี มีความใส่ใจในการเรียนของนิสิตมาก มีความตั้งใจที่จะถ่ายทอดความรู้ให้แก่ผู้เรียน กระตุ้นให้ผู้เรียนค้นคว้าตลอดเวลา อธิบายเนื้อหาต่าง ๆ ได้ชัดเจน แสวงหาองค์ความรู้ใหม่มานำเสนอ มีวิธีการจัดการเรียนรู้ที่หลากหลายโดยการบูรณาการและมีความยืดหยุ่นในการเรียนการสอน นิสิตได้เรียนอย่างมีความสุขและสนุก นิสิตเกิดทักษะ "ได้ศึกษาดูงานนอกสถานที่และฝึกภาคสนาม สามารถนำความรู้ที่ได้ไปประยุกต์ใช้ในการปฏิบัติงานและชีวิตประจำวันได้จริง





การประยุกต์ใช้การเรียนรู้จากการปฏิบัติในแนวทางการศึกษานอกระบบที่กล่าวข้างต้น จะช่วยสร้างความเปลี่ยนแปลงให้เกิดขึ้นกับองค์การ ตั้งแต่ระดับบุคคล กลุ่มองค์กร และงาน จึงถือได้ว่าการเรียนรู้จากการปฏิบัติเป็นเครื่องมือหรือเทคนิควิธีการที่มีประโยชน์สำหรับการปรับปรุงการดำเนินงาน การเรียนรู้ และการคิดค้นใหม่สำหรับอนาคต ทั้งการทำงานเป็นทีม การพัฒนาตนเองในการตัดสินใจ เจตคติที่ดีต่อการทำงานร่วมกับคนอื่น การรับฟัง การสื่อสาร ภาวะผู้นำ และการสร้างความเชื่อมั่นในตนเอง การสร้างความสัมพันธ์ภาพที่ดี และการบริหารจัดการแบบมีส่วนร่วม ด้วยเหตุนี้การเรียนรู้จากการปฏิบัติมีประโยชน์ต่อทางการศึกษานอกระบบ และการศึกษาดำเนินอาชีพ โดยสามารถประยุกต์ประกอบใช้ในกิจกรรมการเรียนรู้ใดก็ได้ (สุชาดา รังสิมันท์, 2545 : 34-35)

จากแนวคิด หลักการ การเรียนรู้ และการปฏิบัติในทางการศึกษานอกระบบ และกรณีศึกษาที่ขมมากกล่าวข้างต้น ถือเป็นการเรียนรู้จากการปฏิบัติของนิสิตระดับปริญญาโทสาขาวิชาการศึกษานอกระบบ ซึ่งถือเป็นผู้ใหญ่ แต่มาเรียนในระดับอุดมศึกษา การออกแบบการวิจัยเป็นการวิจัยปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วม มีการเรียนรู้ร่วมกันทั้งเป็นรายบุคคล รายกลุ่มและอาจารย์ผู้สอน จึงถือว่าเป็นทางเลือกหนึ่งของการจัดการศึกษานอกระบบที่มีประสิทธิภาพและเป็นรูปธรรมตลอดทั้งการเรียนรู้จากการปฏิบัติถือเป็นเทคนิควิธีการ และเครื่องมือสำคัญที่มีความเหมาะสมสอดคล้องกับบริบท เกิดองค์ความรู้ใหม่จากการปฏิบัติตามศาสตร์สาขาการศึกษานอกระบบที่ครอบคลุมทั้งการศึกษาผู้ใหญ่ การศึกษาค่อเนื่อง และการศึกษาเพื่อพัฒนาชุมชน ให้กับกลุ่มเป้าหมาย ดังกล่าวข้างต้น ดังนั้นการแสวงหาความรู้ความจริง ด้วยการศึกษาค้นคว้า การวิจัย ด้วยการลงมือกระทำด้วยตนเองกับกลุ่มผู้เรียนให้มากที่สุด ถือเป็นช่องทางหนึ่งของการศึกษาค้นคว้าวิจัยร่วมกันทั้งผู้เรียนและผู้สอนซึ่งเป็นผู้อำนวยความสะดวก ตามหลักการจัดการศึกษานอกระบบ ซึ่งสามารถทำได้หลายวิธี วิธีหนึ่ง คือ การถอดรหัสองค์ความรู้ที่สะสมเป็นประสบการณ์ที่เหมาะสมเกี่ยวกับการศึกษาค้นคว้า การวิจัย มาถ่ายทอดเป็นประสบการณ์โดยการเขียนเป็นหนังสือ เรื่อง การเขียนวิทยานิพนธ์ร่วมกับทีม โดยการเผยแพร่ และทดลองใช้กับนิสิตที่เป็นที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์สาขาวิชาการศึกษานอกระบบและสาขาวิชาอื่น ๆ หรือการศึกษาค้นคว้าอิสระ ในระดับปริญญาโทสาขาวิชาการศึกษานอกระบบและสาขาวิชาอื่น ๆ หรือสารนิพนธ์ในระดับประกาศนียบัตรบัณฑิต สาขาวิชาการจัดการและการประเมินโครงการ อย่างจริงจังกั้งแต่ในปีการศึกษา 2549 เป็นต้นมา และหากนักการศึกษานอกระบบหรือผู้สนใจ ได้นำไปประยุกต์ใช้เรียนรู้จากการปฏิบัติจนเกิดความชำนาญการ ก็จะเกิดประโยชน์ต่อตนเอง องค์กร และวงวิชาชีพต่อไป ซึ่งมีองค์ประกอบสำคัญสำหรับนักการศึกษานอกระบบจำเป็นต้องเรียนรู้ในการสร้าง



องค์ความรู้ใหม่ คือการทำการวิจัยหรือการทำวิทยานิพนธ์แล้วนำมาเขียนวิทยานิพนธ์ ถือเป็นโปรแกรมการพัฒนาทางการศึกษานอกระบบ “ปัญญาความคิด” ดังนี้



ภาพประกอบ 1.2 การดำเนินงานการเขียนวิทยานิพนธ์



## คำถามท้ายบท บทที่ 1

### ประเด็นคำถาม 1

การสร้างองค์ความรู้ตลอดชีวิต ถือเป็นวิถีชีวิตของมนุษย์ที่เรียนรู้จากทฤษฎีไปสู่การปฏิบัติ หากท่านได้พิจารณาเป็นผู้อำนวยการสถานศึกษา / โรงเรียน หรือ ศึกษาธิการจังหวัด ของกระทรวงศึกษาธิการ ในเรื่ององค์ความรู้ใหม่ในการศึกษาค้นคว้า การศึกษาอิสระ การวิจัย หรือการทำวิทยานิพนธ์ในประเด็น การศึกษาพัฒนาคุณภาพการศึกษาให้สูงขึ้น ที่เน้น โรงเรียน แหล่งเรียนรู้ทางการศึกษาที่นำไปสู่การเรียนรู้จากการปฏิบัติ ให้เป็นจริงอธิบายพร้อมยกตัวอย่างประกอบ ของ ศ.นพ.วิจารณ์ พานิช ในบทบาทหน้าที่ของครู บุคลากรทางการศึกษาในศตวรรษที่ 21 ของประเทศไทยเพื่อสร้างชุมชนการเรียนรู้ทางวิชาชีพ ในชุดการเรียนรู้ การเขียนวิทยานิพนธ์ ควรมียุทธศาสตร์ความรู้ที่ชัดเจนสำหรับการปฏิบัติการสอน การเรียนรู้ร่วมกับผู้เรียน ครู อาจารย์ และบุคลากรตลอดทั้งแหล่งเรียนรู้ และการทำวิจัย และการวิจัยงานในบทบาทหน้าที่ตลอดทั้งที่เกี่ยวข้อง ดังภาพประกอบที่เป็นสื่อ นวัตกรรมชุด Power Point แนบในบทที่ 1 อธิบาย พร้อมยกตัวอย่างประกอบ

### ประเด็นคำถาม 2

การสร้างองค์ความรู้ใหม่ในการดำเนินงานการเขียนการศึกษาค้นคว้าอิสระ วิจัย หรือวิทยานิพนธ์ ถือเป็นวิถีชีวิตของมนุษย์ที่เรียนรู้จากทฤษฎีไปสู่การปฏิบัติ มีการปรับปรุงและพัฒนา ให้บรรลุเป้าหมาย คือตัวชี้วัดความสำเร็จ โดยมีการประเมินผล นักศึกษาได้ศึกษาหลักการดำเนินงานการเขียนวิทยานิพนธ์ จากบทที่ 1 แล้วจะมีหลักการ แนวคิด วิธีการดำเนินงาน สรุปผลการดำเนินงาน และเผยแพร่รายงานผลการศึกษาอิสระ ตามโจทย์การวิจัย การศึกษาค้นคว้า ซึ่งนักศึกษาสนใจที่จะพัฒนานวัตกรรม เครื่องมือ ใช้เป็นฐานข้อมูลในการจัดทำวิทยานิพนธ์ หรือภาคินพนธ์ที่มีความเชื่อมโยงให้เป็นจริงได้อย่างไร อธิบายและยกตัวอย่างประกอบ



ต้นฉบับไม่ปรากฏข้อมูลหน้า 28





# การเขียน วิทยานิพนธ์

## บทที่ 2

ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับวิทยานิพนธ์

- ความหมายของวิทยานิพนธ์
- ความสำคัญของวิทยานิพนธ์
- ข้อปฏิบัติในการทำวิทยานิพนธ์
- ขั้นตอนการทำวิทยานิพนธ์
- ข้อบกพร่องที่พบในวิทยานิพนธ์
- ลักษณะที่ถือว่าเป็นวิทยานิพนธ์
- ลักษณะที่ไม่ถือว่าเป็นวิทยานิพนธ์
- คำถามท้ายบท



## ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับวิทยานิพนธ์

วิทยานิพนธ์เป็นงานทางปัญญาความคิด (Cognitive work) ต้องอาศัยแรงกาย (Physical work) ในการทำวิทยานิพนธ์ นิสิต นักศึกษาต้องมีการค้นคว้าข้อมูล แสวงหาความรู้ สร้างแบบจำลองทางความคิดและใช้สมาธิ ความตั้งใจอย่างสูง ซึ่งการทำวิทยานิพนธ์เป็นส่วนหนึ่งของการเรียนในระดับบัณฑิตศึกษา ทั้งระดับปริญญาโทและปริญญาเอกในสถาบันการศึกษา ปกติแล้วการเรียนระดับบัณฑิตศึกษาจะประกอบด้วย 2 ส่วนหลักที่สำคัญ ส่วนแรกคือ การเรียนตามรายวิชาหรือที่เรียกว่า Course Work และส่วนที่สองคือการทำวิทยานิพนธ์จะเป็นส่วนสำคัญและเป็นเงื่อนไขของการสำเร็จการศึกษา การเขียนวิทยานิพนธ์จึงเป็นเรื่องจำเป็น ดังนั้นการที่จะสามารถบรรลุผลดังกล่าวได้นั้น นิสิต นักศึกษาต้องมีความรู้ในเรื่องที่ทำ มีระบบที่ดีในการคิด การทำงาน มีความรู้ ความสามารถ จะช่วยให้วิทยานิพนธ์มีคุณภาพ ซึ่งงานวิจัยในระดับบัณฑิตศึกษา เรียกว่า Thesis ในภาษาไทยราชบัณฑิตยสถานได้บัญญัติให้ตรงกับคำว่า วิทยานิพนธ์ และการศึกษาค้นคว้าอิสระหรือที่เรียกว่า Independent Study เป็นงานวิจัยในระดับปริญญาโทและใช้คำว่า Dissertation หมายถึงงานวิจัยในระดับปริญญาเอก

### ความหมายของวิทยานิพนธ์

ได้มีผู้ให้ความหมายของวิทยานิพนธ์ไว้ ทั้งความหมายแคบและความหมายกว้าง สำหรับความหมายแคบ วิทยานิพนธ์ (Thesis or Dissertation) หมายถึง การศึกษาค้นคว้าหรือการวิจัยของนิสิต นักศึกษา เพื่อเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาในระดับบัณฑิตศึกษา ซึ่งจะอยู่ในรูปของงานวิจัย มีอาจารย์ที่ปรึกษา กรรมการควบคุมวิทยานิพนธ์ และที่สำคัญเป็นงานวิจัยที่นิสิต นักศึกษาเลือกศึกษาค้นคว้าเรื่องที่สนใจและทำวิทยานิพนธ์ด้วยตนเองเกือบทุกกระบวนการ ส่วนความหมายกว้าง วิทยานิพนธ์ หมายถึง บทนิพนธ์ที่ใช้กระบวนการวิจัยที่แสดงถึงความริเริ่มในการประมวลความรู้ และสร้างองค์ความรู้ใหม่ ที่นิสิต นักศึกษาในระดับบัณฑิตศึกษา แผน ก แต่ละคนจะต้องทำ นับเป็นงานสำคัญยิ่งส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาโทและปริญญาเอก โดยทั่วไป วิทยานิพนธ์ เป็นผลงานวิชาการที่มีเนื้อหาสาระที่แสดงถึงความริเริ่มของนิสิต โดยมีขอบข่าย ปริมาณ คุณภาพ และความลึกซึ้งของเนื้อหาสาระสูงกว่าการศึกษา ค้นคว้าอิสระ การศึกษาปัญหาพิเศษ และภาคนิพนธ์ ส่วนกรณีเป็นนิสิตในระดับบัณฑิตศึกษา แผน ข เรียกว่า การศึกษาค้นคว้า



อิสระ (Independent Study) การศึกษาปัญหาพิเศษ (Study Problem) สารนิพนธ์ (Substantive Report) หมายถึง บทนิพนธ์ กรณีศึกษา สิ่งประดิษฐ์ หรือการวิเคราะห์พัฒนาระบบงานที่ใช้วิธีการวิจัยที่แต่ละคนจะต้องทำเพื่อเป็นงานส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาโท และหลักสูตรประกาศนียบัตร โดยทั่วไปในการศึกษาค้นคว้าอิสระและการศึกษาปัญหาพิเศษ สารนิพนธ์ มีขอบข่าย ปริมาณ คุณภาพ และความลึกซึ้งของเนื้อหาแน่นกว่าวิทยานิพนธ์ (มหาวิทยาลัยมหาสารคาม, 2549 : 1)

วิทยานิพนธ์ (Thesis) คุชฎินิพนธ์ (Dissertation) เป็นรายงานการค้นคว้า วิจัยที่เรียบเรียงอย่างละเอียดรอบคอบ มีเหตุ มีผล ตามขั้นตอนระเบียบวิธีวิจัย เพื่อใช้เป็นส่วนประกอบที่สำคัญส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาโทหรือคุชฎินิพนธ์ (บุญธรรม กิจปริลาภิรัฐ, 2536 : 13)

โดยทั่วไปงานวิจัยระดับปริญญาโทมีขอบเขต (Scope) ที่แคบกว่างานวิจัยระดับปริญญาเอก ขอบเขตที่ว่าเป็นอาจเป็นจำนวนประชากร กลุ่มตัวอย่าง ตัวแปร ปรัชญากรรม เหตุการณ์ หรือแนวคิดที่ศึกษา แต่วิทยานิพนธ์ก็ควรมีการริเริ่มใหม่ (Originality) และสร้างประโยชน์ต่อมวลความรู้มนุษย์และการเรียนระดับบัณฑิตศึกษาในแต่ละมหาวิทยาลัยแตกต่างกันในเรื่องโครงสร้างของหลักสูตรและกระบวนการอนุมัติงานวิทยานิพนธ์และการทำวิทยานิพนธ์ จะมีการแต่งตั้งอาจารย์จำนวนหนึ่ง ในรูปของคณะกรรมการวิทยานิพนธ์ โดยทำหน้าที่ให้คำปรึกษาแก่นักศึกษานักศึกษานเสร็จสิ้นกระบวนการการทำวิทยานิพนธ์ รวมทั้งร่วมดำเนินการสอบปกป้องในชั้นตอนสุดท้าย และคณะกรรมการชุดนี้จะตัดสินอนุมัติหรือไม่อนุมัติผลสอบวิทยานิพนธ์ ซึ่งส่วนใหญ่แล้ววิทยานิพนธ์ก็จะผ่านการอนุมัติ เนื่องจาก นักศึกษามีการติดต่อสื่อสารกับอาจารย์ที่ปรึกษาเสมอมา

## ความสำคัญของวิทยานิพนธ์

การทำวิทยานิพนธ์เป็นกิจกรรมที่ควบคู่กัน นักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา เพราะเป็นส่วนประกอบในการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษาทั้งปริญญาโทและปริญญาเอก เพื่อรับปริญญาบัตรจากสถานศึกษานั้น รวมทั้งฝึกให้นักศึกษานักศึกษาทำงานวิจัย ให้มีความสามารถบุกเบิกความรู้ใหม่ในสาขาวิชาของตนและกระบวนการการทำวิทยานิพนธ์จะช่วยให้สามารถผลิตคนที่มีความรู้ มีคุณลักษณะที่ดี ทั้งความเพียรพยายาม ความรอบคอบ การทำงานอย่างเป็นระบบและความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ ซึ่งวิทยานิพนธ์มีความสำคัญหลายประการ ดังนี้





1. วิทยานิพนธ์เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาในระดับบัณฑิตศึกษาทั้งสองระดับ โดยทั่วไปจะอยู่ในรูปของงานวิจัย มีอาจารย์ที่ปรึกษา กรรมการควบคุมวิทยานิพนธ์ โดยในการศึกษาระดับปริญญาเอกขาดวิทยานิพนธ์ไม่ได้ หลักสูตรระดับปริญญาโท แผน ก แบบ ก (1) ไม่มีการเรียนเป็นรายวิชาแต่จะมีการทำวิทยานิพนธ์เพียงอย่างเดียวไม่น้อยกว่า 36 หน่วยกิต แผน ก แบบ ก(2) ทำวิทยานิพนธ์ซึ่งมีค่าเทียบได้ไม่น้อยกว่า 12 หน่วยกิตและศึกษารายวิชาอีกไม่น้อยกว่า 12 หน่วยกิต ส่วนแผน ข ทำการศึกษาค้นคว้าอิสระซึ่งมีค่าเทียบได้ไม่น้อยกว่า 8 หน่วยกิต ระดับปริญญาเอก แบบ 1(2) ทำวิทยานิพนธ์ไม่น้อยกว่า 48 หน่วยกิต

2. วิทยานิพนธ์เป็นเอกสารงานวิจัย ของนิสิต นักศึกษาในระดับบัณฑิตศึกษา งานวิจัยเหล่านี้นับว่าเป็นจุดเริ่มต้นอันสำคัญในการสร้างนักวิจัยรุ่นใหม่ ขณะเดียวกันงานวิจัยที่ผลิตออกมาสามารถนำไปใช้เป็นเอกสารอ้างอิงอย่างกว้างขวางและเป็นการส่งเสริมสนับสนุนให้ งานวิจัยที่ผลิต โดยนิสิต นักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษามีทิศทางที่ตรงตามสถานการณ์และความ ต้องการปัจจุบัน มีคุณค่าและสามารถนำไปใช้ให้เกิดประโยชน์ต่อวงการวิชาการอย่างแท้จริง (จิรพันธ์ อรรถจินดา. 2544 : คำนำ)

3. นิสิต นักศึกษาที่สำเร็จการศึกษาส่วนใหญ่ให้ข้อมูลสะท้อนกลับว่า ความรู้ ประสบการณ์ที่ได้รับจากการทำวิทยานิพนธ์มีประโยชน์ต่อการนำไปปฏิบัติหน้าที่มากมาย เป็น ประโยชน์ยิ่งกว่าที่ได้รับจากการเรียนรายวิชาต่าง ๆ ทั่วไป

กล่าวได้ว่าวิทยานิพนธ์มีความสำคัญ โดยเฉพาะนิสิต นักศึกษาจะต้องทำวิทยานิพนธ์ เพื่อเป็นส่วนประกอบในการจบหลักสูตรการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา รวมทั้งมีการใช้ความรู้การ วิจัยในการปฏิบัติการกิจของตนในวิชาชีพได้ด้วย

## ข้อปฏิบัติในการทำวิทยานิพนธ์

การทำวิทยานิพนธ์จะต้องมีหลักยึดในการปฏิบัติหลายประการที่สำคัญ คือ จรรยาบรรณ นักวิจัย เพื่อให้สามารถทำวิทยานิพนธ์ได้สำเร็จอย่างมีคุณภาพสูง นิสิต นักศึกษาที่ทำวิทยานิพนธ์ ควรยึดหลัก ดังนี้ (บุญชม ศรีสะอาด. 2546 : 11-15)

1. จะต้องทำด้วยตนเองทุกขั้นตอน ตั้งแต่การเลือกเรื่องหรือการหาชื่อเรื่อง การเขียนเค้าโครงวิทยานิพนธ์ การสร้างเครื่องมือรวบรวมข้อมูล (กรณีที่ไม่ได้ยืมเครื่องมือของคนอื่น) การเก็บรวบรวมข้อมูล การวิเคราะห์ข้อมูลและแปลผล และการเขียนรายงานการวิจัย อย่างไรก็ตาม ขั้นตอนที่อาจขอความร่วมมือ หรือความช่วยเหลือจากคนอื่นได้ คือ การเก็บรวบรวมข้อมูล ซึ่งผู้ทำวิทยานิพนธ์จะต้องชี้แจงวิธีดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลอย่างละเอียด รวมทั้งข้อควรระวัง





ต่าง ๆ เพื่อให้การเก็บรวบรวมข้อมูลเป็นไปอย่างได้มาตรฐาน ได้ข้อมูลที่ถูกต้องเป็นจริง และอาจขอความช่วยเหลือจากบุคคลอื่นในการวิเคราะห์ข้อมูลได้ แต่การวิเคราะห์ด้วยตนเองภายใต้การแนะนำของผู้รู้จะช่วยให้ได้รับความรู้และประสบการณ์ที่ดี ส่วนขั้นตอนอื่น ๆ จะต้องดำเนินการด้วยตนเอง

นิสิต นักศึกษาจะต้องไม่ให้คนอื่นทำให้หมด หรือจ้างคนอื่นทำเพราะเป็นการหลอกลวงตนเองโดยไม่เกิดการเรียนรู้ ขาดประสบการณ์ และทักษะในการทำวิจัย ทำให้เสียชื่อเสียงของสถาบันที่ศึกษาและเป็นมหาบัณฑิตที่ขาดคุณภาพ สิ่งที่ดี ๆ ที่มุ่งหวังไว้คือการพัฒนาศักยภาพคุณลักษณะ บุคลิกภาพจะไม่เกิดขึ้น ซ้ำร้ายเกิดด้านลบอีกด้วย ซึ่งจะต้องป้องกันโดยฝ่ายนิสิต นักศึกษาต้องทำด้วยตนเอง อาจารย์ควบคุมหรือที่ปรึกษาต้องควบคุมดูแล มหาวิทยาลัยหรือสถาบันต้องหาวิธีป้องกันไม่ให้มีการจ้างเกิดขึ้น ในการทำวิทยานิพนธ์มักพบปัญหาต่าง ๆ มาก เมื่อมีปัญหาข้อสงสัยที่ไม่อาจตัดสินใจได้ด้วยตนเอง ไม่มั่นใจในการตัดสินใจ ทำการค้นคว้าจากเอกสารแล้วยังไม่กระจ่าง ก็ต้องปรึกษาอาจารย์ผู้ควบคุมวิทยานิพนธ์หรืออาจารย์ที่ปรึกษา

2. ต้องถือว่านิสิต นักศึกษาที่ทำวิทยานิพนธ์เป็นผู้มีความรู้ความเข้าใจในเรื่องที่ศึกษาค้นคว้าดีที่สุดในขั้นต้น ผู้ทำวิทยานิพนธ์จะต้องสามารถอธิบายให้คนอื่นเข้าใจในเรื่องที่ศึกษาค้นคว้าสามารถตอบคำถามหรือข้อสงสัยได้อย่างกระจ่างชัด คล่องแคล่ว แสดงถึงการมีความรอบรู้ อย่างแท้จริง ดังนั้นนิสิต นักศึกษาจะต้องศึกษาค้นคว้าให้มาก การทำด้วยตนเองทุกขั้นตอนที่ได้กล่าวมาแล้ว เป็นส่วนหนึ่งที่จะช่วยให้มีความรู้ความเข้าใจอย่างแท้จริง

การศึกษาค้นคว้าเอกสารที่เกี่ยวข้อง ไม่ว่าจะเป็นแนวความคิดทฤษฎี งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับเรื่องที่จะทำวิทยานิพนธ์ จะต้องทำอย่างจริงจัง ครบถ้วน นำมาใช้ให้เป็นประโยชน์ต่อการทำวิทยานิพนธ์ ทั้งในด้านเนื้อหาสาระและเทคนิควิธีการ ต้องมั่นใจว่าได้ศึกษาอย่างลุ่มลึก (Review) ในงานวิจัยที่เกี่ยวข้องครบทุกเรื่อง หรือเกือบครบทุกเรื่องแล้ว โดยได้ค้นคว้าจากแหล่งต่าง ๆ ทุกแหล่ง ไม่ว่าจะเป็นตำรา วารสารที่ตรงเรื่อง และโดยเฉพาะการค้นจากระบบอินเทอร์เน็ต

3. จะต้องทุ่มเทความพยายามในการศึกษาค้นคว้าตามกระบวนการของการวิจัย ทำด้วยใจรัก เพื่อมุ่งให้ได้ผลงานที่มีคุณค่า ผลงานที่ภาคภูมิใจ เป็นผลงานด้านวิชาการที่ดีที่สุด (Masterpiece) ชิ้นหนึ่งในชีวิตของนิสิต นักศึกษา วิทยานิพนธ์ ที่ทำจะมีการเผยแพร่ในรูปแบบใดรูปหนึ่งหรือหลายรูปแบบ โดยเฉพาะการเผยแพร่ในระบบอินเทอร์เน็ต(Internet) หรือฐานข้อมูลจะทำให้สามารถคงอยู่ได้ตลอดไป ถ้าทำไม่ดีพอก็จะเป็นหลักฐานแสดงความด้อยในความสามารถและถ้ามีความผิดพลาดเกิดขึ้น ก็จะทำให้ผู้ที่ศึกษาค้นคว้าวิทยานิพนธ์เหล่านั้นเข้าใจผิดตามไปด้วย



นิสิต นักศึกษาจะต้องป้องกันไม่ให้เกิดความผิดพลาดในการศึกษาค้นคว้าและมุ่งทำวิทยานิพนธ์ให้เป็นประโยชน์เป็นแบบอย่างแก่ผู้ศึกษาค้นคว้ารุ่นหลัง

4. บิดลัทธกลาตามสูตรซึ่งเป็นคำสอนที่พระพุทธเจ้าตรัสสอนชาวกาลามะ สรุปได้ว่าอย่าเชื่อเรื่องใดทันทีที่ทราบ ไม่ว่าจะเรื่องนั้นจะมาจากแหล่งใดใน 10 แหล่งได้แก่ มาจากการฟัง ตามกันมา การเล่าลือ การอ้างอิงตำราหรือคัมภีร์ การใช้ตรรกะ การอนุมานเอง การคิดตามแนวเหตุผล เป็นเรื่องที่เขาได้กับทฤษฎีของคน มองเห็นรูปลักษณ์น่าเชื่อถือเป็นคำพูดของอาจารย์ แต่จะเชื่อต่อเมื่อได้ใคร่ครองพิจารณาด้วยปัญญาทุกแง่มุม และจากหลักฐานต่าง ๆ แล้ว

5. บิดจรรยาบรรณนักวิจัย ซึ่งสภาวิจัยแห่งชาติได้กำหนดไว้ 9 ประการ คือ (จรรยาบรรณนักวิจัยของสภาวิจัยแห่งชาติ. 2541 : 41-25) ต้องซื่อสัตย์ และมีคุณธรรมในทางวิชาการและการจัดการ ต้องตระหนักถึงพันธกรณีในการทำงานวิจัยตามข้อตกลงที่ทำไว้กับหน่วยงาน ที่สนับสนุนการวิจัย และต่อหน่วยงานที่ตนสังกัด ต้องมีพื้นฐานความรู้ในสาขาวิชาการที่ทำวิจัย ต้องมีความรับผิดชอบต่อสิ่งที่ศึกษาวิจัยไม่ว่าจะเป็นสิ่งมีชีวิตหรือไม่มีชีวิต ต้องเคารพศักดิ์ศรี และสิทธิของมนุษย์ที่ใช้เป็นตัวอย่างในการวิจัย ต้องมีอิสระทางความคิดโดยปราศจากอคติในทุกขั้นตอนของการทำวิจัย หรือนำผลการวิจัยไปใช้ประโยชน์ในทางที่ชอบ หรือเคารพความคิดเห็นทางวิชาการของผู้อื่น และพึงมีความรับผิดชอบต่อสังคมทุกระดับ

6. ทำการปกป้อง (Defense) คำโครงวิทยานิพนธ์ โดยนิสิต นักศึกษาต้องจัดทำเค้าโครงให้ดีที่สุด ผ่านการศึกษาค้นคว้าทั้งด้านสาระความรู้ แนวคิด ทฤษฎีและผลการวิจัยที่เกี่ยวข้อง ดังนั้น ถ้ามีผู้กล่าวโจมตีวิจารณ์หรือเสนอให้ใช้วิธีการอื่น เครื่องมืออย่างอื่น นิสิต นักศึกษาจะต้องทำการอธิบายชี้แจงให้เข้าใจว่าที่ได้กำหนดไว้ในเค้าโครงวิทยานิพนธ์นั้นมีความถูกต้องเหมาะสมอย่างไร ดีกว่าวิธีที่มีการเสนอมาใหม่เช่นไร ไม่ใช่คัดลอกตามผู้อื่นทั้ง ๆ ที่วิธีที่เขาเสนอนั้นเป็นวิธีการที่ดีกว่า มีปัญหาอุปสรรคในการวิจัย แต่อย่างไรก็ตามเมื่อพิจารณาเห็นว่าวิธีที่เสนอมาใหม่ หรือเครื่องมือที่เสนอมาใหม่ ดีกว่าเหมาะสมกว่าก็ต้องยอมรับไม่ด้นพุง และเมื่อยอมรับก็ต้องทำการเปลี่ยนแปลงเค้าโครงใหม่ แล้วก็ต้องปกป้องวิธีการใหม่นั้น โดยถือว่าเป็นสิ่งที่ตนคิดสรรด้วยตัวเอง เมื่อใครโจมตี วิจารณ์หรือเสนอให้ใช้วิธีอื่นก็ต้องปกป้องโดยการอธิบายชี้แจงถึงความถูกต้อง เหมาะสม ไม่ใช่อ้างว่าทำตามอาจารย์ที่ปรึกษาหรือผู้เชี่ยวชาญเสมือนว่าแท้จริงตนไม่ได้เห็นด้วยกับวิธีใหม่นั้น ซึ่งเป็นการกระทำที่ไม่ถูกต้อง

7. พัฒนาเจตคติต่อการทำวิทยานิพนธ์ นิสิต นักศึกษาจะต้องพัฒนาเจตคติต่อการทำวิทยานิพนธ์โดยถือว่าการทำวิทยานิพนธ์เป็นประสบการณ์ที่ดีซึ่งในการพัฒนาตนเองให้มีความรอบรู้ มีความสามารถในการสร้างองค์ความรู้และนวัตกรรม แก้ไขปัญหา ป้องกันปัญหา ปรับปรุง



พัฒนางาน และยังพัฒนาคนให้มีคุณลักษณะที่สำคัญและจำเป็น เช่น ความอดทน ความซื่อสัตย์ ความมีระบบในการคิดและการทำงาน ความคิดสร้างสรรค์ เป็นต้น

8. การปรึกษาอาจารย์ควบคุมวิทยานิพนธ์หรืออาจารย์ที่ปรึกษาไม่ว่าจะเป็นการพบโดยตรงหรือใช้วิธีโทรศัพท์ติดต่อก็ตาม จะต้องเตรียมการให้ศิษย์หลักว่าพบน้อยที่สุดแต่ได้สาระมากที่สุด ดังนั้นต้องเตรียมคำถามต่าง ๆ คิดหาทางเลือกที่เป็นไปได้หลายทาง เป็นการวางแผนหลายแผน มีแผน 1 แผน 2 (ถ้าไม่มีเอาแผน 1) แผน 3 (ถ้าไม่มีเอาแผน 1 และแผน 2) เป็นต้น เช่น แทนที่จะถามว่า ผมควรทำอะไรดีก็ถามว่าผมสนใจศึกษาเกี่ยวกับ ... (ชื่อเรื่อง) ... จะเหมาะสมหรือไม่ กรณีเลือกหัวข้อวิทยานิพนธ์ควรเตรียมโครงร่างย่อ ๆ ประกอบด้วย ชื่อเรื่อง เหตุผล วัตถุประสงค์ วิธีดำเนินการ รายชื่องานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ประมาณ 3-5 หน้า อาจเตรียมเรื่องสำรองไว้อีก 2 เรื่อง ถ้าเรื่องแรกไม่ผ่านก็จะปรึกษาเรื่องต่อ ๆ ไป ต้องแสดงให้เห็นว่าได้คิดไตร่ตรองรอบคอบทุกมิติทุกประเด็น มีความชัดเจนในสิ่งที่จะศึกษา วิธีการศึกษาค้นคว้า พิจารณาความเป็นไปได้ทุกแง่มุมโดยละเอียดแล้ว และในคำถามที่ถามนั้น ได้คิดคำตอบแล้ว แต่ถามเพื่อความแน่ใจ เป็นต้น

## ขั้นตอนการทำวิทยานิพนธ์

การทำวิทยานิพนธ์มีผู้แบ่งขั้นตอนการทำไว้หลายขั้นตอนแตกต่างกัน ขึ้นอยู่กับความละเอียด ปลีกย่อยแต่ละหัวข้อ สุดท้ายสรุปได้ว่าอยู่บนพื้นฐานกระบวนการวิจัย สำหรับผู้เขียนได้แบ่งออก 13 ขั้นตอนดังนี้

### 1. กำหนดประเด็นปัญหาที่สนใจ

เมื่อเริ่มจะทำวิทยานิพนธ์ จะต้องสำรวจตนเองก่อนว่ามีความถนัด ความสนใจ ประเด็นปัญหาเกี่ยวกับเรื่องอะไรบ้างเป็นพิเศษ พยายามคิดประเด็นปัญหาไว้มาก ๆ แล้วทำการวิเคราะห์แยกแยะของประเด็นปัญหานั้น จากนั้นให้พิจารณาว่า นิสิต นักศึกษาสนใจประเด็นปัญหาใดบ้าง เรียงลำดับความสนใจจากมากไปหาน้อย แต่ถ้าหากเมื่อพิจารณาประเด็นปัญหาแล้วยังไม่น่าสนใจเลย ให้นิสิต นักศึกษา อ่านหนังสือ วารสาร บทความ งานวิจัยและวิทยานิพนธ์ เพื่อเป็นตัวอย่างและใช้เป็นแนวทางกำหนดประเด็นปัญหาที่สนใจอีกครั้งหนึ่ง

### 2. ศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

เมื่อได้ประเด็นปัญหาที่สนใจแล้ว นิสิต นักศึกษาต้องทำการศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับประเด็นปัญหาที่เลือกไว้ รวบรวมเอกสารและงานวิจัยไว้ให้มากที่สุด ซึ่งสาระสำคัญที่นิสิต นักศึกษาต้องทำความเข้าใจเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ได้แก่





2.1 ศึกษาสภาพปัญหา หลักการและเหตุผลของประเด็นปัญหา ว่าปัจจุบัน สภาพปัญหาที่นิสิต นักศึกษาสนใจเป็นอย่างไรบ้าง มีภูมิหลัง ความสำคัญเพียงใด

2.2 เอกสารที่เกี่ยวข้อง ศึกษาดูว่ามีเนื้อหาที่เกี่ยวข้องกับประเด็นปัญหา มีขอบเขตกว้างเพียงใด มีแนวคิด ทฤษฎี เกี่ยวข้องมากน้อยเพียงใด

2.3 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง สืบค้นงานวิจัยทั้งหมดว่า มีใครทำวิจัยเกี่ยวข้องหรือใกล้เคียงกับประเด็นปัญหา มีจำนวนกี่เรื่องและผลการวิจัยเป็นอย่างไร มีตัวแปรอะไรบ้าง เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยเป็นอย่างไรที่สำคัญตัวแปรใดบ้างที่ยังไม่มีข้อสรุปที่ชัดเจน ซึ่งสามารถต่อยอดทำวิจัยได้อีก

2.4 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย แยกแยะงานวิจัยศึกษาที่ศึกษามาจาก ข้อ 2.3 ว่า เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยมีกี่ชนิด เป็นลักษณะแบบใด มีวิธีการสร้างและหาคุณภาพเครื่องมืออย่างไร มีการเก็บรวบรวมข้อมูลอย่างไร รวมถึงเทคนิควิธีการวิจัย ว่ามีเทคนิคใดหรือข้อดกของอย่างไรในการเก็บรวบรวมข้อมูลหรือการวิจัย

2.5 สถิติที่ใช้ในการวิจัย สืบค้นดูว่างานวิจัยที่ผ่านมาใช้สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลมีอะไรบ้าง มีการแปลผลและนำเสนอผลการวิเคราะห์เป็นแบบใด

### 3. กำหนดหัวข้อเรื่องวิทยานิพนธ์

จากการศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องข้อ 2 จะทำให้เห็นภาพรวมของ ประเด็นปัญหาทั้งหมด ขั้นตอนนี้นิสิต นักศึกษาลองตั้งหัวข้อเรื่องวิทยานิพนธ์ หัวข้อเรื่อง วิทยานิพนธ์เกิดจากข้อมูล หลักฐานที่ได้รวบรวม ศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง และหัวข้อเรื่องวิทยานิพนธ์ที่ตั้งขึ้นควรมีลักษณะ ดังนี้

3.1 เป็นหัวข้อเรื่องวิทยานิพนธ์ใหม่ ไม่ซ้ำซ้อนคนอื่น

3.2 มีความสำคัญในแง่สร้างความรู้ใหม่และการนำไปใช้

3.3 เป็นหัวข้อเรื่องที่เหมาะสมและน่าสนใจ ทั้งตัวของนิสิต นักศึกษาและผู้ที่เกี่ยวข้อง

เกี่ยวข้อง

3.3 ไม่กว้างหรือแคบจนเกินไป มีเนื้อหาสาระ แนวคิด ทฤษฎีอ้างอิง

3.4 สามารถรวบรวมข้อมูลได้

3.5 ไม่เสี่ยงอันตรายต่อเวลา งบประมาณและกลุ่มเป้าหมาย

### 4. ปรึกษาอาจารย์ควบคุมวิทยานิพนธ์

เมื่อตั้งหัวข้อเรื่องวิทยานิพนธ์จากการกำหนดตามกรอบที่นิสิต นักศึกษาได้ศึกษาแล้ว ก็นำหัวข้อเรื่องไปปรึกษากับอาจารย์ควบคุมวิทยานิพนธ์เพื่อขอคำชี้แนะ หรือปรับปรุง





ปรับเปลี่ยนหัวข้อวิทยานิพนธ์ให้มีความกระชับ ชัดเจน และได้ใจความสำคัญ หลังจากนั้นประเมินหัวข้อเรื่องวิทยานิพนธ์ว่าจะเลือกทำหัวข้อนี้หรือไม่

#### 5. กำหนดกรอบการทำวิทยานิพนธ์

เมื่อตัดสินใจจะทำวิทยานิพนธ์ตามที่หัวข้อเรื่องวิทยานิพนธ์ที่เลือกไว้แล้ว ต่อไปจะต้องพิจารณาว่า จะวิเคราะห์และกำหนดกรอบความคิดเรื่องนั้นให้ชัดเจน โดยพิจารณาจากหัวข้อ ดังต่อไปนี้

5.1 คำสำคัญของหัวข้อเรื่องวิทยานิพนธ์ ต้องพิจารณาว่าคำสำคัญของหัวข้อเรื่องวิทยานิพนธ์คืออะไร มีความหมายและขอบเขตเพียงใด เมื่อได้แล้วต้องวิเคราะห์ ทำความเข้าใจให้ชัดเจน

5.2 เลือกรูปแบบการวิจัย จะต้องพิจารณาต่อไปว่าการวิจัยตามหัวข้อเรื่องวิทยานิพนธ์นั้นจะใช้รูปการวิจัยแบบใด จึงจะเหมาะสมและได้ผลที่เชื่อถือ ซึ่งรูปแบบการวิจัยจำแบ่งตามลักษณะของปัญหาที่เลือกมาทำวิจัย มีหลายประเภท ตัวอย่างเช่น การวิจัยเชิงประวัติศาสตร์ การวิจัยเชิงบรรยาย การวิจัยเชิงพัฒนาการ กรณีศึกษา การวิจัยเชิงสหสัมพันธ์ การวิจัยเชิงเปรียบเทียบ การวิจัยเชิงทดลอง การวิจัยเชิงปฏิบัติการ เป็นต้น

5.3 ตัวแปรที่ศึกษาว่าประกอบด้วยตัวแปรอะไรบ้าง ตัวแปรอิสระ ตัวแปรตาม มีอะไรบ้าง มีลักษณะอย่างไร สัมพันธ์เกี่ยวข้องอย่างไร

5.4 ความมุ่งหมายของการวิจัย นิสิต นักศึกษาต้องการทราบอะไรบ้างจากหัวข้อเรื่องวิทยานิพนธ์ แยกว่าความมุ่งหมายหลักคืออะไร ความมุ่งหมายรองมีอะไรบ้าง

5.5 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง มีลักษณะ มีคุณสมบัติอย่างไร มีขอบเขตและจำนวนมากน้อยเพียงใด จะกำหนดกลุ่มตัวอย่างด้วยวิธีการใด เช่นการคำนวณโดยใช้สูตร กำหนดโดยเปิดตารางหรือกำหนดด้วยผู้วิจัยเอง และจะใช้วิธีเลือกกลุ่มตัวอย่างแบบใด เช่น การสุ่มอย่างง่าย การสุ่มแบบแบ่งชั้น การสุ่มแบบหลายขั้นตอน เป็นต้น

5.6 ข้อตกลงเบื้องต้น ลองพิจารณาดูว่าน่าจะมีข้อตกลงหรือนิยามศัพท์เฉพาะที่เป็นเงื่อนไขของการวิจัยอย่างไรบ้าง

#### 6. เขียนเค้าโครงวิทยานิพนธ์

เมื่อได้แนวทางการทำวิทยานิพนธ์จากการกำหนดกรอบแล้ว ก็จะถึงขั้นตอนการเขียนเค้าโครงวิทยานิพนธ์ ซึ่งเค้าโครงวิทยานิพนธ์จะประกอบด้วยเนื้อหา 3 บทแรก ได้แก่ บทที่ 1 บทนำ บทที่ 2 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องและบทที่ 3 วิธีดำเนินการวิจัย ซึ่งรายละเอียดจะกล่าวในบทที่ 7 การเขียนเค้าโครงวิทยานิพนธ์



### 7. สอบเค้าโครงวิทยานิพนธ์

เมื่อนิสิต นักศึกษาเขียนเค้าโครงวิทยานิพนธ์เสร็จเรียบร้อยแล้ว ผ่านการตรวจแก้ไข จากอาจารย์ควบคุมวิทยานิพนธ์แล้ว ก็ทำการสอบเค้าโครงวิทยานิพนธ์เพื่อ ตรวจสอบ ปรับปรุง การทำวิทยานิพนธ์ ซึ่งรายละเอียดจะกล่าวไว้ในบทที่ 10 การสอบเค้าโครงวิทยานิพนธ์และการสอบ ปากเปล่า

### 8. สร้างเครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล

การทำวิทยานิพนธ์ส่วนมากแล้ว มักจะมีการสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการรวบรวม ข้อมูลขึ้นมาเอง แต่อย่างไรก็ตามถ้ามีเครื่องมือที่เป็นมาตรฐานที่มีคนสร้างไว้แล้ว ก็ไม่จำเป็นต้องมา สร้างอีก เพียงนำมาปรับใช้ให้เหมาะกับเรื่องวิทยานิพนธ์ที่ทำ แต่ก่อนนำไปใช้จริง ควรนำ เครื่องมือไปทดลองใช้และนำไปวิเคราะห์หาคุณภาพเครื่องมือว่าเป็นอย่างไร เข้าเกณฑ์หรือไม่ สำหรับวิธีการสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล เช่น การสร้างแบบสอบถาม แบบทดสอบ แบบสัมภาษณ์ แบบสังเกต แบบวัดต่าง ๆ สามารถศึกษาได้จากหนังสือการวิจัยหรือ หนังสือระเบียบวิธีวิจัยทั่วไป

### 9. เก็บรวบรวมข้อมูล

เป็นการเก็บรวบรวมข้อมูลจากกลุ่มเป้าหมาย โดยนิสิต นักศึกษา ต้องมีการ วางแผนอย่างรัดกุมในการเก็บรวบรวมข้อมูล เพราะถ้าไม่มีการวางแผนแล้วจะทำให้เกิดความ คลาดเคลื่อนในการเก็บรวบรวมข้อมูลได้ เช่น การสัมภาษณ์ ผู้สัมภาษณ์และผู้ถูกสัมภาษณ์ ควรมี การนัดหมาย จัดเตรียมคำถามส่งให้ล่วงหน้า รวมทั้งจัดเตรียมอุปกรณ์การสัมภาษณ์ให้พร้อม เมื่อ ถึงเวลาการเก็บรวบรวมข้อมูลจะทำให้ลดข้อผิดพลาดลงได้

### 10. วิเคราะห์ข้อมูล

เมื่อเก็บรวบรวมข้อมูลมาครบเรียบร้อยแล้ว มีการตรวจสอบข้อมูล การเตรียมข้อมูล เพื่อการวิเคราะห์ข้อมูล ขั้นตอนมาคือ การวิเคราะห์ข้อมูล ซึ่งปัจจุบันจะมีโปรแกรมสำเร็จรูปช่วยใน การวิเคราะห์ข้อมูล การวิจัยเชิงปริมาณส่วนมากจะนิยม เช่น โปรแกรมสำเร็จรูป SPSS For Windows เป็นต้น ซึ่งการวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิตินั้นอาจแบ่งได้ 3 ลักษณะ

10.1 สถิติวิเคราะห์เพื่อการบรรยายคุณลักษณะของข้อมูล เช่น ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน เป็นต้น

10.2 สถิติวิเคราะห์เพื่อเปรียบเทียบ เช่น t-test การวิเคราะห์ความแปรปรวน (ANOVA) เป็นต้น

10.3 สถิติวิเคราะห์เพื่อหาความสัมพันธ์ เช่น สหสัมพันธ์ การวิเคราะห์การถดถอย การวิเคราะห์เส้นทาง เป็นต้น



### 11. แปลผลและเขียนรายงานวิทยานิพนธ์

เมื่อวิเคราะห์ข้อมูลแล้วก็นำผลมาแปลผลข้อมูลและนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล เขียนรายงานวิทยานิพนธ์ฉบับสอบปากเปล่า

### 12. สอบปากเปล่า

ดำเนินการสอบปากเปล่า โดยนิสิต นักศึกษาจะต้องส่งเล่มวิทยานิพนธ์ ฉบับสอบปากเปล่าให้กรรมการสอบวิทยานิพนธ์ ก่อน 1 สัปดาห์ หลังจากนั้นดำเนินการสอบตามวัน เวลาที่กรรมการนัดหมาย

### 13. แก้ไขและทำวิทยานิพนธ์ฉบับสมบูรณ์

ขั้นตอนนี้ถือเป็นขั้นตอนสุดท้ายของการทำวิทยานิพนธ์ เมื่อสอบปากเปล่าเสร็จ นิสิต นักศึกษาต้องทำการแก้ไขตามคำชี้แนะของกรรมการสอบวิทยานิพนธ์และทำวิทยานิพนธ์ฉบับสมบูรณ์

สำหรับขั้นตอนการทำวิทยานิพนธ์ที่ผู้เขียนได้เสนอไว้ การดำเนินการทำวิทยานิพนธ์มิใช่จะทำให้ละขั้นตอนตามลำดับ บางขั้นตอนสามารถดำเนินการไปพร้อม ๆ กันได้ แล้วแต่ความเหมาะสมและสถานการณ์

## ข้อบกพร่องที่พบในวิทยานิพนธ์

จากประสบการณ์ของผู้เขียน จากการอ่านงานวิจัย วิทยานิพนธ์ของนิสิต พบข้อบกพร่องเกี่ยวกับวิทยานิพนธ์หลายประการดังนี้

1. ใช้ภาษาที่เป็นประโยคซับซ้อน มีคำเชื่อม ที่ ซึ่ง และ แต่ หลายประโยค จนบางครั้ง 1 ย่อหน้ามีความสำคัญเพียงประโยคเดียว ข้อความส่วนใหญ่เป็นเพียงส่วนขยายเท่านั้น
2. ในหนึ่งย่อหน้ามีประเด็นหลักหลายประเด็น และไม่สามารถเขียนเชื่อมโยงความคิดได้ ทำให้ไม่ทราบว่าผู้เขียนต้องการเน้นใจความสำคัญในส่วนใด
3. ในหนึ่งหน้ามีเพียงย่อหน้าเดียว หรือบางครั้งต้องแม้ขึ้นหน้าใหม่ ก็ยังไม่จบย่อหน้า ทำให้ผู้อ่านจับประเด็นไม่ได้ เพราะมีข้อความยาวเกินไป ใช้ภาษาที่ไม่ถูกหลักไวยากรณ์ ทำให้อ่านเข้าใจยาก ไม่จบประโยค
4. ใช้ภาษาที่ไม่กระชับ ใช้คำซ้ำบ่อย โดยเฉพาะคำว่า ที่ ซึ่ง โดย
5. มีการใช้คำไม่คงที่ภายในรายงาน เช่น บางครั้งใช้คำว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน บางครั้งใช้คำว่า ความสามารถทางการเรียน บางครั้งใช้คำว่า สัมฤทธิ์ผลทางการศึกษา หรือความรู้ ความเข้าใจของผู้เรียน





## ลักษณะที่ดีว่าเป็นวิทยานิพนธ์

ถึงแม้ว่าแต่ละสถาบันจะมีรูปแบบ ลักษณะการเขียนไม่เหมือนกัน แต่ตามหลักวิทยานิพนธ์โดยทั่วไปประกอบด้วยลักษณะที่สำคัญ ดังนี้

1. ต้องใช้ความคิดในการสร้างสรรค์วิทยานิพนธ์ ใช้ปัญญาในการดำเนินการ ในการทำวิทยานิพนธ์นั้นจะใช้ปัญญาในการคิดหลาย ๆ เรื่อง ประกอบด้วย การเลือกหัวข้อเรื่องที่ทำวิทยานิพนธ์ การวางแผนการทำวิทยานิพนธ์ การเขียนเค้าโครงวิทยานิพนธ์ วิธีการแก้ไข วิธีปรับปรุง วิธีการเก็บรวบรวมข้อมูล การแปลความหมายข้อมูล รวมทั้งการเตรียมพร้อมการสอบวิทยานิพนธ์ ซึ่งกิจกรรมเหล่านี้ล้วนต้องใช้ปัญญาและความคิดในการทำ สร้างสรรค์วิทยานิพนธ์

2. การทำวิทยานิพนธ์ ต้องได้ความรู้ใหม่ สิ่งใหม่ ผลการวิจัยช่วยให้ได้ความรู้ที่ยังไม่มีในเรื่องนั้นมาก่อน ได้ปรับปรุงพัฒนางาน ได้เทคนิควิธีการใหม่ และได้พบองค์ความรู้ที่เป็นประโยชน์ ซึ่งความรู้ใหม่ สิ่งใหม่ในที่นี้รวมหมายถึงความรู้ทางวิชาการและการพัฒนานวัตกรรม เช่น ความรู้ที่ได้จากการทำวิทยานิพนธ์ การปฏิบัติงานของนิสิต นักศึกษาและผลสะท้อนกลับหลังการทำวิทยานิพนธ์

3. ดำเนินการอย่างรอบคอบตามหลักกระบวนการทำวิจัยและปฏิบัติตามหลักการทำวิทยานิพนธ์อย่างเคร่งครัด รัดกุม ไม่มีอคติใด ๆ เพื่อให้ได้ผลที่ดี ได้ความรู้ความจริง ไม่ให้เกิดความผิดพลาดหรือบกพร่อง

4. มีความแปลกใหม่ กล่าวคือ นิสิต นักศึกษาสามารถศึกษาวิทยานิพนธ์ของผู้อื่นได้ แต่ไม่ควรคัดลอกวิทยานิพนธ์นั้น โดยเปลี่ยนกลุ่มประชากรหรือเครื่องมือในการวิจัย เป็นต้น นิสิต นักศึกษาควรศึกษาทฤษฎีในสาขานั้น จนเกิดการแตกผลึกทางความคิด และนำความคิดมาสร้างสรรค์วิทยานิพนธ์ที่แสดงให้เห็นถึงความคิดริเริ่มและความแปลกใหม่ หากวิทยานิพนธ์ที่ทำซ้ำซ้อนหรือเหมือนกับผู้อื่นที่เคยทำแล้ว จะทำให้คุณค่าวิทยานิพนธ์ของ นิสิตนักศึกษาลดลงและยังไม่สร้างองค์ความรู้ในสาขานั้น ดังนั้นจึงควรทบทวนเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องอย่างถี่ถ้วนและระมัดระวังไม่ให้วิทยานิพนธ์ไม่ซ้ำซ้อนกับคนอื่น ทั้งโดยเจตนาและไม่เจตนา อีกทั้งยังเพื่อเป็นการหลีกเลี่ยงในเรื่องคัดลอกวิทยานิพนธ์ มีความเป็นวิชาการ วิทยานิพนธ์ควรมีความเป็นวิชาการในการเขียน สิ่งที่ทำให้วิทยานิพนธ์ คีจ การอ้างอิง (Citation) ไม่ว่าจะเป็นการอ้างอิงในเนื้อหา (In-text Citation) หรือการอ้างอิงท้ายเล่ม (End Citation) การอ้างอิงทำให้วิทยานิพนธ์แตกต่างจากงานเขียนประเภทอื่นทั้งนี้ วิทยานิพนธ์ต้องมีการอ้างอิง เนื่องจากการวิจัยต้องตั้งอยู่บนพื้นฐานความรู้และทฤษฎีในฐานะที่นิสิต นักศึกษาเป็นผู้วิจัย ควรแสดงแหล่งที่มาหรือ ผู้ที่เป็นเจ้าของความคิดนั้น





มีฉะนั้น จะถือว่า นิสิต นักศึกษาลอกหรือขโมยความคิดของผู้อื่น ๆ ซึ่งเป็นความผิดร้ายแรง (Plagiarism)

5. ภาษาเขียน ในการเรียบเรียงหรือเขียนวิทยานิพนธ์ ภาษาที่ใช้มีความเป็นทางการ และความเป็นวิชาการกว่างานวิชาการประเภทอื่น ๆ ซึ่งวิทยานิพนธ์มีรูปแบบการจัดวางเนื้อหาที่ ถือเป็นมาตรฐาน โดยทั่วไปประกอบด้วย บทที่ บทหน้า บทที่ 2 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง บทที่ 3 วิธีดำเนินการวิจัย บทที่ 4 ผลการวิจัย บทที่ 5 สรุปผล อภิปรายผลและข้อเสนอแนะ อย่างไรก็ตาม ไม่ว่าจะจะมีวิทยานิพนธ์บางสถาบันไม่ปรากฏตามลำดับนี้ แต่ถ้า นิสิต นักศึกษาสำรวจ วิทยานิพนธ์ เหล่านั้นอย่างถี่ถ้วนแล้ว จะพบว่ารูปแบบไม่ได้แตกต่างจากมาตรฐานเท่าไร อาจมีเพียงส่วนย่อยแต่ละบทของวิทยานิพนธ์ที่แตกต่างบ้างเท่านั้น

6. มีหลักฐานในการทำวิทยานิพนธ์ หลักฐานที่ได้จากการทำวิทยานิพนธ์อาจใช้ ยืนยัน หรือปฏิเสธแนวคิดหรือทฤษฎีใดทฤษฎีหนึ่ง สนับสนุนหรือปฏิเสธสมมติฐาน หรืออาจ ช่วยให้นิสิต นักศึกษา เข้าใจกระบวนการหนึ่ง ๆ ดีขึ้น นิสิต นักศึกษาต้องตอบคำถามในเรื่องที่มา ของข้อมูลและการวิเคราะห์ข้อมูลให้ได้ เมื่ออาจารย์ที่ปรึกษาถาม นิสิต นักศึกษาว่างานวิจัยมี หลักฐาน สนับสนุนมาจากไหน คำตอบอาจเป็นไปได้ว่า นิสิต นักศึกษาได้หลักฐานจากการทดลอง การจำลอง สถานการณ์ การสังเกต แบบสอบถาม การสัมภาษณ์ หรือการวัด เป็นต้น อนึ่ง การที่ ผู้วิจัยยืนยันว่าตนไม่มีอคติในการให้ข้อมูล คงไม่ได้ เนื่องจากโดยธรรมชาติแล้วไม่มีใครยอมรับว่า ตนมีความลำเอียง

7. มีระเบียบวิธีวิจัย (Methodology) ที่ถูกต้องตามวิธีของกระบวนการวิจัย กรณี ประเภทของงานวิจัยเชิงปริมาณ ผู้วิจัยไม่ฝ่าฝืนข้อตกลงเบื้องต้นของสถิติที่ใช้

8. มีเครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล การทำวิทยานิพนธ์เป็นการศึกษาค้นคว้า แสวงหาข้อเท็จจริง เพื่อให้ได้ซึ่งข้อมูล นิสิต นักศึกษาต้องมีความรู้ ความสามารถและ ทักษะในการค้นคว้า ดังนั้นการที่จะได้มาของข้อมูลต้องใช้เครื่องมือในการวิจัย

## ลักษณะที่ไม่ถือว่าเป็นวิทยานิพนธ์

เพื่อให้เกิดความชัดเจนเกี่ยวกับวิทยานิพนธ์ขอยกตัวอย่างลักษณะที่ไม่ถือว่าเป็น วิทยานิพนธ์ ดังนี้

1. การศึกษาเอกสารที่เกี่ยวข้องหรือการเรียบเรียงเชิงบรรยายไม่ถือว่าเป็นวิทยานิพนธ์ เพราะ เป็นการสร้างความรู้ตามที่วิทยานิพนธ์พึงมี โดยเชื่อว่า งานเขียน เชิงบรรยายไม่ว่าจะใช้ กลวิธีนำเสนออย่างไร ก็ไม่อาจถือเป็นวิทยานิพนธ์ เช่น การแต่งคำราหรือเอกสารประกอบการสอน



ซึ่งเป็นงานวิชาการที่สร้างความรู้เช่นเดียวกัน แต่เป็นการสร้างความรู้ในบริบทของกระบวนการเรียนรู้ ตำราเรียนเป็นผลจากการที่ผู้แต่งเรียบเรียงขึ้น

2. การที่นิสิต นักศึกษาไปศึกษาจากเอกสาร ตำรา วารสาร แล้วนำเอาข้อความต่าง ๆ มาตัดต่อกัน ถือว่าไม่ใช่วิทยานิพนธ์ ทั้งนี้เพราะไม่ผ่านการสรุปความเรียง รวมทั้งไม่วิเคราะห์ สังเคราะห์เนื้อหาที่ได้สืบค้นมาอย่างลึกซึ้งนั่นเอง

3. การรวบรวมข้อมูล นำมาจัดเข้าตารางซึ่งอาจเป็นประโยชน์ในการตัดสินใจ แต่ยังไม่ได้สรุปครอบคลุมตามจุดมุ่งหมายที่ชัดเจน เพราะการทำวิทยานิพนธ์นั้นต้องเริ่มจากศึกษาค้นคว้าเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง มีการกำหนดขอบเขตของการวิจัย มีวิธีดำเนินการวิจัยที่จะได้ซึ่งข้อมูล วิเคราะห์ข้อมูลและนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล อาจอยู่ในรูปตาราง แผนภูมิ กราฟ เป็นต้น

4. การค้นหาคำตอบซ้ำกับคนอื่น โดยไม่มีการเปลี่ยนแปลงขอบเขตของการวิจัย วิธีดำเนินการวิจัย และที่สำคัญไม่ได้ความรู้ใหม่ ๆ

วิทยานิพนธ์เป็นส่วนหนึ่งของการเรียนในระดับบัณฑิตศึกษา เป็นส่วนสำคัญและเป็นเงื่อนไขของการสำเร็จการศึกษา ดังนั้นการที่จะสามารถบรรลุผลดังกล่าวได้นั้นในการทำวิทยานิพนธ์ต้องอาศัยปัญญาความคิดและร่างกาย ต้องมีการค้นคว้าข้อมูล แสวงหาความรู้ สร้างแบบจำลองทางความคิดและใช้สมมติ ความตั้งใจอย่างสูง มีระบบที่ดีในการคิด การทำงาน มีความรู้ความสามารถ จะช่วยให้วิทยานิพนธ์มีคุณภาพ



## คำถามท้ายบท บทที่ 2

### ประเด็นคำถาม 1

ให้ศึกษาหลักเกณฑ์ในการเลือกอาจารย์ควบคุมวิทยานิพนธ์ คณะกรรมการควบคุมวิทยานิพนธ์ คุณสมบัติของกรรมการควบคุมวิทยานิพนธ์ และบทบาท ทหน้าที่ที่คณะกรรมการควบคุมวิทยานิพนธ์ ตามระเบียบ ประกาศข้อบังคับหลักสูตรปริญญาเอกกฎบัตรบัณฑิต (ปร.ค.) ของคณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยภาคตะวันออกเฉียงเหนือ แล้วสรุปเป็นประเด็นที่กำหนด เพื่อนำไปสู่การปฏิบัติให้เหมาะสมและมีประสิทธิภาพในการปฏิบัติจริง มีทักษะ การสร้างความสัมพันธ์ระหว่างผู้ทำวิทยานิพนธ์/การศึกษาอิสระ กับอาจารย์ หรือภาคีแห่งความร่วมมือ และการ จัดการนำไปสู่ความสำเร็จแบบการพึ่งพาตนเองได้อย่างมีประสิทธิภาพ

### ประเด็นคำถาม 2

ให้ศึกษาการพัฒนาจากการทำวิทยานิพนธ์ของ รองศาสตราจารย์ ดร.บุญชม ศรีสะอาด (2546: 11-15) จะต้องมีหลักยึดในการปฏิบัติหลายประการ จึงจะทำให้ผู้ทำวิทยานิพนธ์ หรือผู้ทำการศึกษาอิสระ ทำได้อย่างมี ประสิทธิภาพและสำเร็จอย่างมีคุณภาพสูง นักศึกษามีมุมมอง ความเชื่อ ยึดหลักในการทำวิทยานิพนธ์ได้อย่างไร อธิบายและยกตัวอย่างประกอบ มองเห็นภาพของงานตลอดแนวได้อย่างไร อธิบายพร้อมยกตัวอย่างประกอบ



ต้นฉบับไม่ปรากฏข้อมูลหน้า 44





# การเขียน วิทยานิพนธ์

## บทที่ 3

อาจารย์ควบคุมวิทยานิพนธ์

- หลักเกณฑ์ในการเลือกอาจารย์ควบคุมวิทยานิพนธ์
- คณะกรรมการควบคุมวิทยานิพนธ์
- คุณสมบัติกรรมการควบคุมวิทยานิพนธ์
- หน้าที่ของคณะกรรมการควบคุมวิทยานิพนธ์
- คำถามท้ายบท



## อาจารย์ควบคุมวิทยานิพนธ์

อาจารย์ควบคุมวิทยานิพนธ์ถือว่ามีความสำคัญยิ่ง เพราะมีความเกี่ยวข้องตั้งแต่เริ่มต้นจนจบหลักสูตร อาจารย์ควบคุมวิทยานิพนธ์เป็นเสมือนไฟส่องทางหรือสื่อที่จะสามารถถ่ายทอดความคิด ความรู้และคำตอบของประเด็นปัญหาที่นิสิต นักศึกษาได้ทำการวิจัยค้นคว้า โดยทั่วไปแล้วการเลือกอาจารย์ควบคุมวิทยานิพนธ์แต่ละสถาบันมีหลักเกณฑ์ไม่เหมือนกัน แต่จะไม่แตกต่างกันมาก การเลือกอาจารย์ควบคุมวิทยานิพนธ์ที่เหมาะสมจะช่วยให้กระบวนการทำวิทยานิพนธ์ของนิสิต นักศึกษามีความราบรื่นยิ่งขึ้น ทำให้ประสบความสำเร็จในการทำวิทยานิพนธ์ คุณลักษณะของอาจารย์ควบคุมวิทยานิพนธ์หรืออาจารย์ที่ปรึกษา (Advisor) ที่เลือกต้องสอดคล้องกับเรื่องที่นิสิต นักศึกษาสนใจ นอกจากนี้ก่อนการเลือก นิสิต นักศึกษาควรเข้าพบ ทบทวนอาจารย์มาเป็นที่ปรึกษา ซึ่งบางครั้งอาจารย์อาจจะไม่รับเป็นที่ปรึกษาก็ได้ ด้วยเหตุผลที่ว่า อาจารย์ท่านนั้นไม่มีความเชี่ยวชาญในเรื่องที่นิสิต นักศึกษาทำหรืออาจารย์รับเป็นที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ครบแล้วและอาจารย์ไม่มีเวลาในการให้คำปรึกษา การศึกษาลักษณะอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ก่อนจึงเป็นเรื่องสำคัญ ลักษณะที่สำคัญที่สุดของอาจารย์ควบคุมวิทยานิพนธ์ คือ รู้ขั้นตอนการทำวิทยานิพนธ์ มีเวลาให้นิสิต นักศึกษา จริงใจค่อนิสิต นักศึกษาและมีความรู้ความสามารถ รวมถึงด้านบุคลิกภาพล้วนแต่เป็นสิ่งสำคัญยิ่งขององค์ประกอบที่จะทำให้วิทยานิพนธ์มีคุณภาพและประสบความสำเร็จตามเวลาที่กำหนดไว้ได้

### หลักเกณฑ์ในการเลือกอาจารย์ควบคุมวิทยานิพนธ์

วิทยานิพนธ์จะประสบความสำเร็จได้นั้น บางครั้งต้องขึ้นอยู่กับอาจารย์ควบคุมวิทยานิพนธ์ เป็นสำคัญดังนั้น นิสิต นักศึกษาได้อาจารย์ควบคุมวิทยานิพนธ์ที่ดี การทำวิทยานิพนธ์มีความสำเร็จไปแล้วเกือบครึ่ง ในทางกลับถ้าได้อาจารย์ควบคุมวิทยานิพนธ์ไม่มีคุณภาพการจะทำวิทยานิพนธ์จะเสร็จสมบูรณ์มีคุณภาพนั้นเป็นไปได้ยาก ดังนั้นนิสิต นักศึกษาจะเลือกอาจารย์ควบคุมวิทยานิพนธ์ ควรพิจารณาหลักเกณฑ์ดังนี้

#### 1. รู้ขั้นตอนการทำวิทยานิพนธ์

โดยทั่วไปแล้วแต่ละสถาบันจะมีรูปแบบและขั้นตอนการทำวิทยานิพนธ์ไม่แตกต่างกันมากนัก จะแตกต่างกันตรงรายละเอียดบางหัวข้อหรือบางประการเท่านั้น ดังนั้นการเลือกอาจารย์



ควบคุมวิทยานิพนธ์ที่มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับขั้นตอนการทำวิทยานิพนธ์ตามคู่มือการเขียนวิทยานิพนธ์ของสถาบัน ข้อบังคับ ระเบียบและประกาศของมหาวิทยาลัยเกี่ยวกับการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษาแล้ว จะสามารถให้คำแนะนำที่ถูกต้องแก่นิสิต นักศึกษา ได้เป็นอย่างดี ถือว่าเป็นเรื่องที่สำคัญ ถ้านิสิต นักศึกษาได้รับการถ่ายทอดความรู้เกี่ยวกับขั้นตอนการทำวิทยานิพนธ์ที่ถูกต้องแล้ว จะทำให้สามารถวางแผนล่วงหน้าก่อนลงมือทำจริงได้ชัดเจน มีกรอบการดำเนินงานที่ชัดเจน เมื่อใดจะเริ่มทำอันไหนก่อน-หลัง รวมทั้งสร้างนิสัยของนิสิต นักศึกษา ให้ทำงานเป็นระบบมากขึ้น

## 2. ความรู้ความสามารถของอาจารย์ควบคุมวิทยานิพนธ์

การเลือกอาจารย์ควบคุมวิทยานิพนธ์ที่มีความรู้ความสามารถจะทำให้การทำวิทยานิพนธ์ของนิสิต นักศึกษาประสบความสำเร็จยิ่งขึ้น ถือว่าปัจจัยสำคัญยิ่งอีกประการหนึ่งที่ขาดไม่ได้ ในทางกลับกันถ้านิสิต นักศึกษาเลือกอาจารย์ที่ไม่มีความรู้ความสามารถในเรื่องที่ทำ จะทำให้งานวิทยานิพนธ์ออกมามีคุณภาพน้อยและจะมีปัญหาในการดำเนินการทำวิทยานิพนธ์ การเขียนวิทยานิพนธ์ การสอบเค้าโครงและการสอบปากเปล่าด้วย สิ่งเหล่านี้เป็นปัญหาที่นิสิต นักศึกษาไม่อยากจะเกิดขึ้น สิ่งที่ต้องการให้มีคือต้องการอาจารย์ควบคุมวิทยานิพนธ์ที่มีความรู้ความสามารถ สามารถให้คำปรึกษา คอยชี้แนะ ช่วยเหลือเวลาขึ้นสอบเค้าโครงวิทยานิพนธ์และสอบปากเปล่า ซึ่งบุญชม ศรีสะอาด (2544 : 31) กล่าวว่า ลักษณะอาจารย์ควบคุมวิทยานิพนธ์ที่นิสิต นักศึกษาต้องการมากด้านความรู้ความสามารถคือ

2.1 มีความรู้ในเรื่องที่นิสิตทำวิทยานิพนธ์

2.2 มีประสบการณ์ในการทำวิทยานิพนธ์

2.3 มีความรู้ความสามารถในด้านสถิติ สามารถชี้แนะแนวทางการเลือกใช้สถิติได้อย่างถูกต้องและเหมาะสมตามข้อตกลงเบื้องต้นของสถิติ ไม่ฝ่าฝืนข้อตกลงเบื้องต้นของสถิตินั้น รวมทั้งสามารถให้คำปรึกษา แนะนำการวิเคราะห์ข้อมูลด้วยคอมพิวเตอร์ด้วย

2.4 มีความรู้ในการวิจัยประเภทต่าง ๆ เช่น วิจัยเชิงปริมาณและวิจัยเชิงคุณภาพ

2.5 รู้วิธีการเก็บรวบรวมข้อมูลในการทำวิจัย

2.6 ให้คำแนะนำเกี่ยวกับรูปแบบวิทยานิพนธ์ การเรียบเรียงภาษา การเรียงลำดับหัวข้อ การใช้ภาษาที่เป็นแนวเดียวกันและแหล่งศึกษาค้นคว้าข้อมูลได้

2.7 สามารถเลือกหัวข้อวิทยานิพนธ์เพื่อให้นิสิต นักศึกษาเลือกได้

2.8 สามารถชี้ปัญหาในการทำวิจัยได้อย่างชัดเจนและถูกต้อง

2.9 เป็นผู้มีความรู้ทางวิชาการ (ศส. รศ.) และเป็นที่ยอมรับในวงวิชาการ มี

ความรู้รอบตัว





2.10 สามารถให้คำแนะนำ เพื่อหลีกเลี่ยงหรือแก้ไขปัญหาในการทำวิทยานิพนธ์

### 3. เวลา

การเลือกอาจารย์ควบคุมวิทยานิพนธ์ที่มีเวลาให้คำปรึกษาเป็นสิ่งประเสริฐอย่างยิ่ง และที่สำคัญ การตรงต่อเวลา มีความรับผิดชอบสูง ไม่เลื่อนนัดมากจนเกินไป จนทำให้แผนการดำเนินการทำวิทยานิพนธ์ล้ม ดังนั้นเวลาของอาจารย์จึงเป็นสิ่งสำคัญ เมื่อถึงเวลานัดหมายแล้ว อาจารย์ให้คำปรึกษามากน้อยเท่าใด และอาจารย์นัดหมายให้พบกี่ครั้ง การที่อาจารย์ควบคุมวิทยานิพนธ์มีเวลามากเท่าใดยิ่งดีสำหรับนิสิตที่ไม่มีความรู้พื้นฐานทางการวิจัยและไม่เคยทำงานวิจัยมาก่อน เพราะจะได้ขอคำปรึกษาทั้งกระบวนการ ระเบียบวิธีวิจัยและการเลือกใช้สถิติ เป็นต้น สิ่งเหล่านี้ล้วนแต่ต้องได้รับคำปรึกษา ขอคำชี้แนะจากอาจารย์ที่ปรึกษา เวลาจึงเป็นสิ่งสำคัญอย่างยิ่งในการทำวิทยานิพนธ์ให้ประสบความสำเร็จ แต่กระนั้นเมื่ออาจารย์มีเวลาให้กับนิสิตเต็มที นิสิตควรจกนวยโอกาสให้ได้มากที่สุด ไม่ควรจะปล่อยเวลาให้สูญเสียโดยเปล่าประโยชน์ จะพบว่ามีการณีตัวอย่าง เช่น นิสิตส่วนมากคิดว่าค่อยไปเร่งช่วงสุดท้าย ซึ่งบางครั้งทำให้อาจารย์ไม่มีเวลาและจะส่งผลเสียต่อนิสิต โดยตรงและทางอ้อม เพราะนิสิต นักศึกษาคิดว่าอาจารย์ควบคุมวิทยานิพนธ์คงจะมีเวลาให้คำปรึกษาตลอดเวลา ซึ่งแท้จริงแล้วไม่ใช่และที่สำคัญนิสิต นักศึกษาควรทำตารางนัดหมายรายละเอียดศึกษาได้ในบทที่ 9

### 4. ความจริงใจ

นิสิต นักศึกษาควรเลือกอาจารย์ควบคุมวิทยานิพนธ์ที่มีความจริงใจต่อนิสิต ทั้งนี้เพราะจะต้องทำงานร่วมกับอาจารย์ควบคุมวิทยานิพนธ์ตลอดเวลาที่ทำวิทยานิพนธ์ จึงควรเลือกอาจารย์ที่ให้ความสำคัญกับงานวิทยานิพนธ์อย่างจริงจัง ไม่ปิดบังและสามารถอุทิศเวลาให้คำปรึกษาอย่างเต็มที่ไม่ว่างเหนียว กีดกันไม่ว่าทางตรงหรือทางอ้อมให้นิสิต นักศึกษาเสียเวลาและทำเรื่องง่ายให้เป็นเรื่องยาก เช่น การตรวจงานวิทยานิพนธ์ไม่ควรจะล่าช้าเกินเวลาที่ควรจะเป็นหรือการลงนามเซ็นแบบฟอร์มต่าง ๆ

### 5. บุคลิกภาพ

ถือว่ามีความสำคัญยิ่งเช่นเดียวกัน บุคลิกภาพของอาจารย์ควบคุมวิทยานิพนธ์เป็นปัจจัยที่ช่วยส่งเสริมให้นิสิต นักศึกษามีกำลังใจในการทำงาน สร้างแรงจูงใจในการทำวิทยานิพนธ์ซึ่งมีการณีตัวอย่างหลายครั้งที่นิสิต นักศึกษาทำวิทยานิพนธ์ไม่สำเร็จ เพราะบุคลิกภาพและนิสัยใจคอเข้ากันไม่ได้ ทำให้การทำงานเกิดความขัดแย้งส่งผลเกิดความเบื่อหน่ายในการทำวิทยานิพนธ์มากที่สุดและสิ่งที่เลวร้ายที่สุด คือเปลี่ยนอาจารย์ควบคุมวิทยานิพนธ์ ส่งผลเสียทำให้เสียเวลา เสียเงินและกำลังงานต้องมานับหนึ่งใหม่อีกครั้ง จากการสำรวจโดยทั่วไปแล้วบุคลิกภาพอาจารย์ควบคุมวิทยานิพนธ์ที่นิสิต นักศึกษาต้องการ คือ มีความเสียสละ มีความเป็นกันเองไม่ถือตัว ใจ





กว้างยอมรับฟังความคิดเห็นของนักศึกษาและผู้อื่น สื่อความหมายกับนิสิต นักศึกษาได้ชัดเจน มีความรอบคอบ ไม่ดูถูกเหยียดหยามความรู้ความสามารถของนิสิต นักศึกษา มีความยุติธรรมไม่ลำเอียงกับนิสิต นักศึกษา คนใดคนหนึ่ง ตัดสินใจได้รวดเร็วและถูกต้องตามหลักการ เหตุผลของกระบวนการทำวิทยานิพนธ์ แยกแยะเรื่องส่วนตัวและเรื่องการทำงานให้ชัดเจน ดังนั้นนิสิต นักศึกษาควรเลือกอาจารย์ควบคุมวิทยานิพนธ์ที่มีบุคลิกภาพดี

#### 6. ความสนใจในหัวข้อวิทยานิพนธ์

การที่อาจารย์ควบคุมวิทยานิพนธ์มีความสนใจหัวข้อวิทยานิพนธ์ที่นิสิต นักศึกษา ศึกษา ก็จะทำให้งานวิจัยมีความสำเร็จและมีคุณภาพมากขึ้น ทั้งนี้เพราะอาจารย์ควบคุมวิทยานิพนธ์ มีความอยากรู้อยากเห็นผลการวิจัยเป็นทุนเดิมอยู่แล้ว อาจารย์จะมีความเข้าใจใส่งานให้นิสิต นักศึกษา และให้ความช่วยเหลือมากยิ่งขึ้น ซึ่งจะเป็นปัจจัยหนึ่งที่ทำให้วิทยานิพนธ์ประสบความสำเร็จได้ ดังนั้นนิสิต นักศึกษา ควรเลือกหัวข้อที่น่าสนใจไม่ซ้ำงานที่เคยทำมาแล้วหรือเลือกหัวข้อที่มีความใกล้เคียงกับความเชี่ยวชาญของอาจารย์ด้วย

#### 7. ลักษณะการทำงาน

นิสิต นักศึกษาต้องเลือกอาจารย์ควบคุมวิทยานิพนธ์ที่มีความพร้อมที่เต็มใจเป็นที่ปรึกษาให้จริง ๆ มีลักษณะการทำงานที่จะอุทิศเวลาให้วิทยานิพนธ์ที่ตนรับผิดชอบ ตรงต่อเวลาที่นัดหมายซึ่งเป็นเรื่องสำคัญอย่างมาก เพราะจะทำให้นิสิต นักศึกษา สามารถวางแผนการทำงานล่วงหน้าก่อนลงมือทำจริง ได้ชัดเจน นอกจากนี้อาจารย์ควบคุมวิทยานิพนธ์ต้องมีความสามารถในการชี้แจงเรื่องที่นิสิต นักศึกษาสงสัย เกิดข้อข้องใจและมีความกระตือรือร้นที่จะร่วมงานกับนิสิต อย่างเต็มใจ และสิ่งที่นิสิต นักศึกษาต้องหลีกเลี่ยงอาจารย์ควบคุมวิทยานิพนธ์ที่มีลักษณะการทำงานได้มาตรฐานต่ำ กล่าวคือ ประเมินงานวิทยานิพนธ์ง่ายหรือไม่ตรวจรายละเอียดงานเลขแต่ให้ผ่าน ชึ่งนิสิต นักศึกษาบางคนอาจจะพอใจ วิทยานิพนธ์สำเร็จตามที่กำหนดไว้แต่บางครั้งอาจจะไม่ประสบความสำเร็จตามมุ่งหวังไว้ เพราะอาจจะมึปัญหาในขั้นตอนการสอบปากเปล่าวิทยานิพนธ์ จะทำให้นิสิต ไม่สามารถตอบคำถามของกรรมการหรือสอบไม่ผ่านได้ ที่สำคัญงานวิทยานิพนธ์ของนิสิต นักศึกษาคือคุณภาพ

#### 8. ทักษะต่อการทำวิทยานิพนธ์

ทัศนคติต่อการทำวิทยานิพนธ์ก็มีผลต่อการทำวิทยานิพนธ์ เช่นเดียวกัน ถ้านิสิต นักศึกษา และอาจารย์มีทัศนคติทางบวกว่า การทำวิทยานิพนธ์จะช่วยพัฒนาความรู้ความสามารถของนิสิต นักศึกษา ทั้งการทำวิจัย ช่วยพัฒนาบุคลิกภาพ จะช่วยให้การทำวิทยานิพนธ์มีความสำเร็จมากขึ้น เพราะ ได้แรงเสริมทางบวก เมื่อเจออุปสรรคในขั้นตอนการทำวิทยานิพนธ์ ไม่ว่าจะเป็นการเก็บรวบรวมข้อมูล การวิเคราะห์ข้อมูลและการสอบปากเปล่า อุปสรรคเหล่านี้จะผ่านไปและ



แก้ปัญหาได้เพราะทัศนคติทางบวกต่อวิทยานิพนธ์นั่นเอง ในทางตรงข้ามถ้าเกิดอาจารย์หรือนิสิต นักศึกษามีทัศนคติที่ไม่ดีแล้ว ความเบื่อหน่าย ความท้อแท้จะเข้ามาแทนที่ทำให้เกิดความล่าช้าในการทำวิทยานิพนธ์ตามเวลาที่กำหนดไว้ จะเห็นได้จากตัวอย่างในปัจจุบัน ที่นิสิต นักศึกษาไม่จบการศึกษาตามเวลาดำหนด หรือจำเป็นต้องเปลี่ยนเรียนสาขาใหม่ ซึ่งเหล่านี้เกิดจากทัศนคติที่ไม่ดีต่อวิทยานิพนธ์

เมื่อนิสิต นักศึกษาได้เลือกอาจารย์ควบคุมวิทยานิพนธ์หรือทราบว่าได้อาจารย์ท่านใดท่านหนึ่งเป็นที่ปรึกษาแล้ว นิสิต นักศึกษาก็ควรติดต่อ ขอคำปรึกษา อย่างเร่งด่วน ทั้งนี้เพื่ออาจารย์และนิสิต นักศึกษาจะมีพูดคุย ซักถาม ซึ่งอาจมีความคิดเห็นแตกต่างกัน คณะแนวทางกันได้เสมอ อย่างไรก็ตามพึงระมัดระวังอย่าให้ความคิดเห็นไม่สอดคล้องกันกลายเป็นความขัดแย้งส่วนตัว เมื่อใดก็ตามที่ นิสิต นักศึกษารู้สึกว่าความคิดเห็น / ข้อเสนอแนะของตนไม่ได้รับความสนใจจากอาจารย์ที่ปรึกษา ควรพยายามเข้าพบเพื่อหารือเรื่องนี้อย่างจริงจังกับอาจารย์ที่ปรึกษาทันที พึงระลึกไว้เสมอว่าเมื่อเริ่มมีปัญหาเกี่ยวกับอาจารย์ที่ปรึกษา ต้องคุยกับอาจารย์ที่ปรึกษาโดยเร็วอย่าปล่อยให้ความคิดเห็นหรือทัศนคติที่ไม่สอดคล้องกันพัฒนาไปเป็นความขัดแย้งหรือเป็นปรปักษ์กัน อย่างไรก็ตามถึงแม้ นิสิต นักศึกษาจะเลือกอาจารย์ควบคุมวิทยานิพนธ์ที่ดีที่สุดแล้ว แต่ถ้า นิสิต นักศึกษาไม่มีความรับผิดชอบในการทำวิทยานิพนธ์ สุดท้ายก็ไม่ประสบความสำเร็จเหมือนเดิม ดังนั้นต้องเริ่มจากนิสิต นักศึกษาเป็นสำคัญ เพราะเป็นผู้ทำวิทยานิพนธ์นั่นเอง

### คณะกรรมการควบคุมวิทยานิพนธ์

โดยทั่วไปการควบคุมวิทยานิพนธ์ให้มีคุณภาพและมีมาตรฐานตามสถาบันของแต่ละแห่งกำหนด ส่วนใหญ่จะเป็นหน้าที่ของอาจารย์ควบคุมวิทยานิพนธ์และผู้ที่เกี่ยวข้องรองลงมาคือ คณะกรรมการควบคุมวิทยานิพนธ์ ซึ่งมีส่วนสำคัญในการกลั่นกรอง ควบคุม ดูแลวิทยานิพนธ์ให้มีคุณภาพแบ่งออกเป็น 2 ส่วนคือ คณะกรรมการสอบเค้าโครงวิทยานิพนธ์และคณะกรรมการสอบปากเปล่า มีรายละเอียด ดังนี้

#### 1. คณะกรรมการสอบเค้าโครงวิทยานิพนธ์

คณะกรรมการสอบเค้าโครงวิทยานิพนธ์ โดยทั่วไปให้มีจำนวนไม่น้อยกว่า 2 คน และสำหรับนิสิตระดับดุษฎีบัณฑิต มีจำนวนไม่น้อยกว่า 3 คน ประกอบด้วยอาจารย์ควบคุมวิทยานิพนธ์หรืออาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์และกรรมการจากภายนอก



## 2. คณะกรรมการสอบปากเปล่าวิทยานิพนธ์

กรรมการสอบปากเปล่าวิทยานิพนธ์โดยทั่วไปประกอบ 3-5 คน คือ อาจารย์ผู้ควบคุมหรืออาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์และกรรมการจากภายนอก กรรมการจากภายนอกอาจมีจำนวนเท่ากับกับอาจารย์ที่ปรึกษาหรือมากกว่า ซึ่งมหาวิทยาลัยบางแห่งตั้งกรรมการสอบปากเปล่าจากภายนอกทั้งหมด ไม่มีอาจารย์ผู้ควบคุมวิทยานิพนธ์ หรืออาจารย์ที่ปรึกษาร่วมเป็นกรรมการสอบ กรรมการภายนอก จะมีทั้งผู้ที่เป็นกรรมการที่เคยสอบเข้าโครงวิทยานิพนธ์และที่ไม่ได้เป็นกรรมการสอบเข้าโครงวิทยานิพนธ์ ข้อดีของการแต่งตั้งอาจารย์ภายนอกที่มาจากกรรมการสอบเข้าโครงวิทยานิพนธ์ก็คือ ได้ทราบถึงเงื่อนไข ข้อตกลงต่าง ๆ ที่ได้พิจารณา เมื่อครั้งสอบเข้าโครงวิทยานิพนธ์ มีความเข้าใจในเรื่องต่าง ๆ ส่วนกรรมการจากภายนอกที่ไม่ใช่กรรมการสอบเข้าโครง มีข้อดีคือ จะมีมุมมองที่อาจสะท้อนให้เห็นข้อความจริงบางประการ ซึ่งถ้าหากนำมาพิจารณาจะทำให้วิทยานิพนธ์นั้นสมบูรณ์ยิ่งขึ้น กรรมการจากภายนอกต้องเป็นผู้ที่มีความรู้ความเชี่ยวชาญในเรื่องที่นิสิตนักศึกษาทำวิทยานิพนธ์ โดยอาจจะอยู่คนละสถาบันหรืออยู่ในหน่วยงานอื่น ๆ

## คุณสมบัติกรรมการควบคุมวิทยานิพนธ์

กรรมการควบคุมวิทยานิพนธ์ต้องเป็นผู้ที่มีคุณสมบัติตามเกณฑ์ของทบวงมหาวิทยาลัย ดังนี้ (ทบวงมหาวิทยาลัย, 2548 : 12)

### 1. คณะกรรมการควบคุมวิทยานิพนธ์ระดับปริญญาโท

1.1 อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ ต้องเป็นอาจารย์ประจำได้รับปริญญาเอกหรือเป็นผู้ดำรงตำแหน่งทางวิชาการไม่ต่ำกว่าผู้ช่วยศาสตราจารย์ในสาขาวิชานั้น หรือสาขาวิชาที่สัมพันธ์กัน และต้องมีประสบการณ์ในการทำวิจัยที่มีใช้ส่วนหนึ่งของการศึกษา

1.2 ผู้ทรงคุณวุฒิภายนอกสถาบัน ต้องได้รับปริญญาเอกหรือดำรงตำแหน่งทางวิชาการไม่ต่ำกว่าผู้ช่วยศาสตราจารย์ในสาขาวิชานั้น หรือสาขาวิชาที่สัมพันธ์กัน หรือเป็นผู้เชี่ยวชาญเฉพาะเรื่อง ในกรณีที่ไม่ได้สังกัดสถาบันอุดมศึกษา

### 2. คณะกรรมการควบคุมวิทยานิพนธ์ระดับปริญญาเอก

2.1 อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ ต้องเป็นอาจารย์ประจำที่ได้รับปริญญาเอกหรือเป็นผู้ดำรงตำแหน่งทางวิชาการไม่ต่ำกว่ารองศาสตราจารย์ในสาขาวิชานั้นหรือสาขาวิชาที่สัมพันธ์กันและต้องมีประสบการณ์ในการทำวิจัยที่มีใช้ส่วนหนึ่งของการศึกษา



2.2 ผู้ทรงคุณวุฒิภายนอกสถาบัน ต้องได้รับปริญญาเอกหรือดำรงตำแหน่งทางวิชาการไม่ต่ำกว่ารองศาสตราจารย์ในสาขาวิชานั้น หรือสาขาวิชาที่สัมพันธ์กัน หรือเป็นผู้เชี่ยวชาญเฉพาะเรื่องในกรณีที่ไม่ได้สังกัดสถาบันอุดมศึกษา

### หน้าที่ของคณะกรรมการควบคุมวิทยานิพนธ์

1. ให้คำแนะนำและเป็นที่ยกย่องในการเลือกหัวข้อวิทยานิพนธ์ของนิสิต นักศึกษา โดยให้อยู่ในขอบข่ายของสาขาวิชา และไม่ซ้ำซ้อนกับผู้อื่น
2. ให้คำแนะนำและเป็นที่ยกย่องนิสิตในการทำเค้าโครงวิทยานิพนธ์
3. ทำหน้าที่เป็นกรรมการพิจารณาเค้าโครงวิทยานิพนธ์ของนิสิตนักศึกษา
4. ให้คำแนะนำและเป็นที่ยกย่องนิสิตในการดำเนินการทำวิทยานิพนธ์ ทั้งในด้านเนื้อหาทางทฤษฎี ระเบียบวิธีวิจัย ตลอดจนการแก้ปัญหาที่เกิดขึ้นขณะดำเนินการศึกษาวิจัย
5. ให้คำแนะนำปรักษานิสิตเกี่ยวกับการเขียนวิทยานิพนธ์และตรวจสอบความถูกต้องของเนื้อหาและรูปแบบตามคู่มือการทำวิทยานิพนธ์
6. ประเมินผลการทำวิทยานิพนธ์ของนิสิตจนกว่าจะทำวิทยานิพนธ์แล้วเสร็จ
7. พิจารณาให้ความเห็นชอบในการสอบปากเปล่าวิทยานิพนธ์และเป็นกรรมการสอบปากเปล่าวิทยานิพนธ์ของนิสิต นักศึกษา





### คำถามท้ายบท บทที่ 3

#### ประเด็นคำถาม 1

ให้นักศึกษานักศึกษาอ่านหนังสือ การพัฒนางานวิทยานิพนธ์ของ รองศาสตราจารย์ ดร.บุญชม ศรีสะอาด (2546: 11-15) จะต้องมีหลักยึดในการปฏิบัติหลายประการ จึงจะทำให้ผู้ทำวิทยานิพนธ์ หรือผู้ทำการศึกษาอิสระ ทำได้อย่างมีประสิทธิภาพและสำเร็จอย่างมีคุณภาพสูง นักศึกษามีมุมมอง ความเชื่อ ยึดหลักในการทำวิทยานิพนธ์ได้อย่างไร อธิบายและยกตัวอย่างประกอบ มองเห็นภาพของงานตลอดแนวได้อย่างไร อธิบายพร้อมยกตัวอย่างประกอบ

#### ประเด็นคำถาม 2

ให้ศึกษาแนวทางการบริหารเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษา ประกาศกระทรวงศึกษาธิการ เรื่อง มาตรฐานหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2557, ประกาศกระทรวงศึกษาธิการ เรื่อง แนวทางการบริหารเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับอุดมศึกษา พ.ศ. 2558 ให้เป็นที่เข้าใจ หากจะนำไปประยุกต์ใช้ในการเปลี่ยนรายวิชาที่เรียน หรือ หลักสูตรการจัดการศึกษาระดับอุดมศึกษา สามารถทำได้อย่างไร อธิบายและยกตัวอย่างประกอบ



ต้นฉบับไม่ปรากฏข้อมูลหน้า 54



# การเขียน วิทยานิพนธ์

## บทที่ 4

การเลือกหัวข้อเรื่องทำวิทยานิพนธ์

- ที่มาของหัวข้อเรื่องวิทยานิพนธ์
- การตั้งชื่อเรื่องวิทยานิพนธ์
- การกำหนดวัตถุประสงค์หรือความมุ่งหมายของการวิจัย
- คำถามที่ახบท



## การเลือกหัวข้อเรื่องทำวิทยานิพนธ์

เมื่อ นิสิต นักศึกษาเลือกอาจารย์ที่ปรึกษาหรืออาจารย์ควบคุมวิทยานิพนธ์ได้แล้ว สิ่งที่จะทำในขั้นตอนต่อไปคือ การกำหนดหัวข้อเรื่องที่จะทำวิทยานิพนธ์ เป็นสิ่งที่สำคัญที่สุดในการเริ่มต้นทำวิทยานิพนธ์ การกำหนดหัวข้อเรื่องวิทยานิพนธ์ได้เร็วเท่าไร การทำวิทยานิพนธ์ก็จะประสบความสำเร็จเร็วเช่นกัน ดังคำกล่าวที่ว่า การกำหนดหัวข้อเรื่องวิทยานิพนธ์ที่จะสามารถทำได้ตามเวลากำหนดและนิสิต นักศึกษามีความรู้ ความสามารถในเรื่องนั้น ถือว่าสำเร็จแล้วครึ่งทาง ส่วนที่เหลือเป็นกระบวนการทำวิทยานิพนธ์ ดังนั้น นิสิต นักศึกษาผู้ทำวิทยานิพนธ์จะต้องกำหนดหัวข้อเรื่องที่ดีที่สุดและมีความเหมาะสมกับความรู้ ความสามารถ พลังกาย เวลา ค่าใช้จ่าย ซึ่งในการเลือกหัวข้อเรื่องวิทยานิพนธ์ควรคำนึงถึงหลักดังนี้

1. เป็นเรื่องที่น่าสนใจ นิสิต นักศึกษามีความสนใจ อยากจะทำ อยากศึกษากันคว้าอย่างแท้จริง เพราะจะทำให้มีแรงจูงใจในการทำวิทยานิพนธ์ มีความสนใจที่อยากจะทำให้สำเร็จ มีความอยากรู้ผลการวิจัยและที่สำคัญมีความแรงกล้าที่อยากทำและปกป้องเรื่องที่ตนเองศึกษาอย่างแท้จริง นิสิต นักศึกษาไม่ควรเลือกทำเรื่อง เพียงเพื่อสำเร็จตามหลักสูตรการศึกษาเท่านั้น หรือแม้แต่เลือกตามอาจารย์ที่ปรึกษากำหนดให้หัวข้อมาหรือเป็นส่วนหนึ่งของโครงการวิจัยหลักของอาจารย์ที่ปรึกษาที่มอบหมายให้นิสิต นักศึกษาต้องทำทั้งไม่สนใจหรือสนใจน้อย ซึ่งจะทำให้ขาดแรงกระตุ้นที่อยากจะทำ รวมทั้งความอยากรู้อยากเห็นผลงานวิจัยที่ออกมา ส่งผลถึงคุณภาพของงานวิทยานิพนธ์ที่คือคุณภาพและนิสิต นักศึกษาขาดความรู้ลึกเป็นเจ้าของงานวิทยานิพนธ์เรื่องที่ทำด้วย

2. เป็นเรื่องที่น่าสนใจ นิสิต นักศึกษา เลือกแล้วคาดว่าจะทำสำเร็จบรรลุเป้าหมายตามเวลา กำหนดและไม่ขัดแย้งกับแนวคิดของอาจารย์ที่ปรึกษาหรือผู้ควบคุมวิทยานิพนธ์ โดยทั่วไปสถาบันแต่ละแห่งให้ระยะเวลาแก่ นิสิต นักศึกษาในการทำวิทยานิพนธ์ไม่เท่ากัน ส่วนใหญ่ ระยะเวลาในการทำตั้งแต่ 8 เดือนถึง 20 เดือน ถึงแม้ว่าเวลาที่ใช้มีมาก นิสิต นักศึกษาต้องทำให้หัวข้อเรื่องแคบเข้า เพื่อให้ศึกษาในแนวลึกภายในเวลาที่เหมาะสม บางครั้ง นิสิต นักศึกษานึกถึงหัวข้อที่ยิ่งใหญ่เกินไป ทำให้เสียเวลาในการทำได้ มีกรณีตัวอย่าง เช่น นิสิต นาย ก เลือกหัวข้อเรื่องที่จะทำวิทยานิพนธ์ และคาดว่าจะทำสำเร็จด้วยดี แต่ปรากฏว่าอาจารย์ที่ปรึกษาหรืออาจารย์ควบคุมวิทยานิพนธ์ไม่เห็นด้วยหรือเห็นด้วยกับเรื่องที่ทำน้อย ทำให้ นิสิต นักศึกษากับอาจารย์ที่ปรึกษา อาจารย์ควบคุมวิทยานิพนธ์เข้ากันไม่ได้ ส่งผลกระทบต่อวิทยานิพนธ์ที่จะทำโดยตรงเช่นกัน ดังนั้นการเลือกหัวข้อเรื่องที่มีความเป็นไปได้สูงที่คาดว่าจะ นิสิต นักศึกษาจะทำสำเร็จ ขึ้นอยู่กับองค์ประกอบดังนี้





2.1 ศักยภาพทางด้านความรู้ ความสามารถ นิสิต นักศึกษาต้องมีความรู้พื้นฐานดีในเรื่องที่จะทำวิทยานิพนธ์ ควรเลือกทำในสาขาที่ตนเองถนัด มีความชำนาญในเรื่องนั้นซึ่งแยกได้ 2 กลุ่ม คือ

2.1.1 กรณีนิสิต นักศึกษาที่ทำงานแล้ว ควรเลือกเรื่องที่เกี่ยวข้องกับงานที่ทำเพื่อจะได้นำผลการวิจัยไปใช้ประโยชน์ได้ด้วย รวมทั้งมีความเป็นไปได้ที่จะทำสำเร็จ สูงเช่นกัน เช่น นิสิต นักศึกษา นาย ก เป็นครูสอนวิชาเคมี เรื่องที่เลือกจะทำก็ควรจะต้องเกี่ยวข้องกับงานที่ทำด้วย ตัวอย่างเช่น เจตคตินักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ต่อวิชาเคมี ความสัมพันธ์ระหว่างความคิดสร้างสรรค์ทางวิทยาศาสตร์กับเจตคติทางวิทยาศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 วิธีที่ง่ายที่สุดในการหาหัวข้อ คือ การขอคำแนะนำจากอาจารย์ที่ปรึกษาที่เชี่ยวชาญในเรื่องที่ นิสิต นักศึกษาต้องการศึกษา และสร้างความรู้ความคุ้นเคยกับสาขานั้น ๆ โดยอ่านเอกสาร งานวิจัยอย่างกว้างขวาง ข้อพึงระวังอย่างยิ่งคือ การสร้างหัวข้อโดยปราศจากความคุ้นเคยในสาขานั้น ๆ เป็นสิ่งที่ไม่สมควรอย่างยิ่ง นิสิตนักศึกษาดำเนินการศึกษาจากเอกสารที่เกี่ยวข้องในสาขานั้น ๆ เพื่อให้รู้ว่าหัวข้อที่เลือกมีความเหมาะสมและน่าสนใจที่จะศึกษาหรือไม่

2.1.2 กรณีนิสิต นักศึกษายังไม่ทำงาน ควรเลือกหัวข้อเรื่องที่ใกล้เคียงกับความรู้หรือฐานความรู้ที่มีอยู่ ซึ่งจะช่วยให้วิทยานิพนธ์มีความสำเร็จเป็นไปได้สูง นิสิต นักศึกษามีความอยากทำมากขึ้น เพราะเป็นเรื่องที่มีความรู้เป็นฐานเดิมอยู่แล้ว ถ้านิสิตที่จบปริญญาตรีทางวิทยาศาสตร์ สาขาเคมี นิสิต นักศึกษา ควรเลือกหัวข้อเกี่ยวกับวิทยาศาสตร์ เช่น เรื่องความสัมพันธ์ระหว่างเจตคติทางวิทยาศาสตร์กับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาเคมี ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 หรือจบทางคอมพิวเตอร์ ควรศึกษาเกี่ยวกับ การผลิตสื่อการเรียนการสอนวิชาวิทยาศาสตร์ เป็นต้น

2.2 มีความเป็นไปได้สูงที่จะทำได้สำเร็จ กล่าวคือ เรื่องที่เลือกศึกษามีแนวทางชัดเจนอยู่พื้นฐานแห่ง กฎ ทฤษฎี หลักการ และคำรา รายงานการวิจัยที่จะศึกษาเป็นแนวทางได้

2.3 มีเครื่องมือการวิจัยหรือเก็บรวบรวมข้อมูล อุปกรณ์ที่มีคุณภาพ ประสิทธิภาพในการศึกษาค้นคว้า และสอดคล้องกับจุดมุ่งหมายของการวิจัยหรือเรื่องที่ศึกษาอย่างชัดเจนและถูกต้อง

2.4 มีแหล่งศึกษาค้นคว้ากับเรื่องที่จะทำวิจัยอย่างเพียงพอ เช่น ห้องสมุดหรือสำนักวิทยบริการ วารสาร รายการวิจัย วิทยานิพนธ์ที่เกี่ยวข้อง ฐานข้อมูลการวิจัยและมีความสะดวกในการสืบค้นจากระบบอินเทอร์เน็ตหรือจากฐานข้อมูลนั้น

2.5 มีความสะดวกในการเก็บรวบรวมข้อมูล การวิจัยสำเร็จลงได้และมีคุณภาพขึ้นอยู่กับข้อมูลที่ได้อย่างถูกต้อง แม่นยำ ตรงตามกลุ่มตัวอย่างที่สุ่มหรือเลือกไว้ ดังนั้นการเก็บ



รวบรวมข้อมูลบางกรณีต้องได้รับความร่วมมือจากบุคคลในองค์กร หน่วยงานและสถาบันการศึกษา เช่น ได้รับความอนุญาติให้เก็บรวบรวมข้อมูลด้วยความเต็มใจ รวมทั้งได้รับความร่วมมือเป็นอย่างดีจากกลุ่มตัวอย่างมีความเต็มใจ และตั้งใจทำแบบสอบถาม แบบทดสอบ หรือให้การสัมภาษณ์ หรือการทดลองของกระบวนการทำวิทยานิพนธ์

2.6 มีงบประมาณเพียงพอในการดำเนินการวิทยานิพนธ์ตั้งแต่เริ่มจนเสร็จสิ้นของการทำ เพราะหากงบประมาณไม่เพียงพอทำให้การดำเนินการหยุดชะงักไม่สำเร็จตามวันเวลาหรือเป้าหมายที่กำหนดไว้ได้ ดังนั้นงบประมาณถือเป็นสำคัญเช่นกัน กรณีนิสิตทำวิทยานิพนธ์เชิงคุณภาพ เช่น แนวทางการพัฒนาการเรียนการสอนทางอิเล็กทรอนิกส์ (e-Learning) สำหรับสถาบันอุดมศึกษาในประเทศไทย (สังคม ภูมิพันธ์ และคณะ, 2549) กลุ่มตัวอย่างเป็นผู้เชี่ยวชาญที่อยู่หลายที่และรวบรวมข้อมูลโดยการสัมภาษณ์ นิสิต นักศึกษา จะต้องเดินทาง งบประมาณค่าใช้จ่ายจะมากขึ้น มากกว่าการเก็บรวบรวมข้อมูลจากแบบสอบถาม ดังนั้นต้องมีการวางแผนการดำเนินการเก็บข้อมูลอย่างรัดกุม เพื่อประหยัดงบประมาณและควบคุมงบประมาณให้เป็นไปตามที่ตั้งไว้หรือถ้าคาดเคลื่อนก็ไม่เกินงบประมาณที่ตั้งไว้จนมากเกินไป

3. เป็นเรื่องที่ทำให้ผู้ทำวิทยานิพนธ์สนใจตลอดจนเสร็จสิ้นกระบวนการศึกษากันคว่ายอย่างแท้จริง ซึ่งเป็นเหตุผลหลักสำคัญที่ขาดไม่ได้เช่นกัน เนื่องจากนิสิต นักศึกษา เป็นผู้วิจัย ผู้ทำวิทยานิพนธ์ หัวข้อจึงควรดึงความสนใจของผู้วิจัยได้ เพราะจะเป็นแรงผลักดันให้นิสิต นักศึกษามีความกระตือรือร้นในการทำวิทยานิพนธ์ เพื่อความอยากรู้อยากเห็นคำตอบของนิสิต นักศึกษาจะเป็นอย่างไร ซึ่งเป็นแรงจูงใจและสร้างความเพียรพยายามในการทำวิทยานิพนธ์ จะทำให้วิทยานิพนธ์สำเร็จตามเป้าหมายที่ตั้งใจไว้ ดังนั้นนิสิตไม่ควรเลือกตามใจคนอื่น หรือตามใจอาจารย์ที่ปรึกษาเพื่อจบการศึกษาตามหลักสูตรเท่านั้น โดยที่ตนเองไม่มีความสนใจเลย หลีกเลียงหัวข้อที่ไม่ตรงกับความสามารถของตน เช่น นิสิต นักศึกษาที่ขาดความรู้ทางคอมพิวเตอร์ ก็ไม่ควรเลือกหัวข้อที่เกี่ยวกับการผลิตสื่อ การใช้คอมพิวเตอร์ในการวิจัยเป็นหลัก แม้ว่าจะเป็นที่สนใจก็ตาม ซึ่งจะทำให้นิสิตนักศึกษา เกิดความเบื่อหน่าย ขาดแรงจูงใจในการศึกษาและค้นคว้าเอกสารและดำเนินการวิจัย รวมถึงจะส่งผลถึงผลงานวิจัยที่ไม่มีคุณภาพและขาดความภูมิใจในการเป็นเจ้าของงานวิจัยอย่างแท้จริง

4. เป็นเรื่องที่สอดคล้องกับนโยบายของสถาบัน คณะและภาควิชา ซึ่งจะได้รับการสนับสนุนส่งเสริมให้ทำ มีความสบายใจในการทำหรือมีความใหม่และทันสมัย โดยเฉพาะอย่างยิ่งตรงกับเจตนารมณ์ของมหาวิทยาลัย โอกาสจะได้รับพิจารณาอนุมัติทุนและอาจจะได้รับทุนสนับสนุนวิจัย มีความเป็นไปได้สูง เช่น คณะหรือภาควิชา เน้นการวิจัยในชั้นเรียน การวิจัยเชิง



ปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วมหรือการวิจัยเชิงคุณภาพ นิสิตควรจะศึกษาหรือทำเรื่องเกี่ยวกับนโยบาย ที่คณะตั้งไว้เพื่อความสอดคล้องและงานวิจัยที่ได้รับการยอมรับกับอาจารย์ที่ปรึกษาเช่นเดียวกัน

5. เรื่องที่ต้องตั้งอยู่บนพื้นฐานทางทฤษฎีหรืองานวิจัยสนับสนุน หัวข้อเรื่องที นิสิตเลือกจะต้องมีพื้นฐานมาจากตัวทฤษฎี ฐานทฤษฎีฝังรากในวงจรการพัฒนาความรู้ ซึ่งทฤษฎี ทำให้เกิดคำถามผลที่คาดหวังและตัวแปรที่เกี่ยวข้องกับการวิจัย ถ้าหัวข้อวิจัยของ นิสิต นักศึกษาไม่มี ฐานทฤษฎี ไม่ถูกต้อง จะทำให้ล้มเลิกก็เป็นได้ เช่นกัน รวมทั้งหัวข้อ ควรมีความเป็นไปได้ ทั้งในเชิงการหาข้อมูล และการหาเครื่องมือวิเคราะห์ ซึ่งมีหลาย ๆ หัวข้อที่น่าสนใจ แต่ขาดวิธีการวิจัยที่ เหมาะสม บางหัวข้อไม่สามารถหาข้อมูลได้ ทำให้การศึกษาหัวข้อนี้เป็นสิ่งที่ทำท้ายเกินกำลัง สำหรับงานวิทยานิพนธ์

6. เป็นเรื่องที่สามารถนำไปพัฒนาในวิชาชีพของคนได้ วิทยานิพนธ์อาจมองว่าเป็น จุดเริ่มต้นหรือจุดสุดท้ายของการวิจัยในเรื่องใดเรื่องหนึ่ง กล่าวคือ ที่ว่าเป็นจุดเริ่มต้นก็เนื่องจากว่า หัวข้อนำไปสู่การค้นคว้าวิจัยในอันดับต่อมา ที่ว่าเป็นจุดสุดท้ายก็มองจากแง่มุมของผู้ทำวิจัยว่าเมื่อ งานสำเร็จผู้วิจัยก็ถือเป็นปราชญ์ในเรื่องนั้น อาจใช้เป็นบันไดในการก้าวกระโดดในหน้าที่การงาน ได้เป็นอย่างดี เมื่อสาขาอาชีพนั้นได้ใช้ประโยชน์จากงานวิจัยนั้น ๆ สามารถสร้างความก้าวหน้า ให้กับสาขาอาชีพที่ นิสิต นักศึกษาทำงานอยู่

### ที่มาของหัวข้อเรื่องวิทยานิพนธ์

มักเกิดคำถามเสมอในการเรียนระดับบัณฑิตศึกษาว่า หัวข้อเรื่องวิทยานิพนธ์หรือวิจัย อยู่ไหน ฤาไกลเกินกว่า ปกติการเรียนระดับนี้เป็นเรื่องสนุกสนาน เพราะได้พบเพื่อนต่างวัย ต่าง บทบาท ต่างหน้าที่ ได้แลกเปลี่ยนประสบการณ์ที่ไม่เคยเจอมาก่อน ได้ความคิดใหม่ ๆ ประสบการณ์ใหม่กับเพื่อนร่วมชั้นเรียน แต่นิสิต นักศึกษาจะหนักใจกับหัวข้อเรื่องวิทยานิพนธ์ที่จะ ทำตามหลักสูตรของการจบการศึกษา อาจจะเป็นการศึกษาค้นคว้าอิสระ สำหรับนิสิต นักศึกษา เลือกเรียนแผน ข (8 หน่วยการเรียน) วิทยานิพนธ์สำหรับ นิสิต นักศึกษาเลือกเรียนแผน ก ซึ่งจะ ทำให้นิสิตบางคนเสียโอกาสที่จบการศึกษาตามหลักสูตรหรือไม่จบการศึกษาเลย เพราะนิสิต นักศึกษาจะจบการศึกษาตามหลักสูตร ต้องทำวิทยานิพนธ์การศึกษาค้นคว้าอิสระ หรือสารนิพนธ์ สาเหตุหลักคือนิสิต นักศึกษาคิดหัวข้อเรื่องที่จะทำไม่ได้หรือทำแล้วแต่ติดปัญหาที่กระบวนการวิจัย ที่ไม่สามารถดำเนินการได้ อาจเกิดจากความรู้น้อย การวางแผนล้มเหลว หรือเรื่องที่ทำ ขาดความสนใจ และที่สำคัญคือตัวนิสิต นักศึกษาเอง ดังนั้นเพื่อแก้ปัญหาที่จะเกิดขึ้น นิสิต นักศึกษาควรมีการวางแผนการทำวิทยานิพนธ์ การศึกษาค้นคว้าอิสระหรือสารนิพนธ์ตั้งแต่เริ่มเรียน





ยังเริ่มได้เร็วเท่าไร ก็ยังเป็นประโยชน์ต่อการทำวิทยานิพนธ์เท่านั้น วิธีที่ง่ายที่สุดในการค้นหาหัวข้อเรื่องวิทยานิพนธ์มีดังนี้

1. ผู้ที่จะทำวิจัยหรือวิทยานิพนธ์ จะต้องทราบว่าตนเองต้องการจะศึกษาเรื่อง อะไรอย่างชัดเจน จึงจะสามารถกำหนดหัวข้อเรื่องสำหรับการวิจัยได้อย่างเหมาะสม กล่าวคือ จากความสนใจ ประสบการณ์ ภูมิหลัง อาจมีบางเรื่องราวที่นึกถึง นักศึกษาเองสนใจต้องการหาคำตอบข้อเท็จจริง เช่น อยากทราบแนวคิดหรือข้อสังเกตของนิสิต นักศึกษาในเรื่องตนเองเกี่ยวข้องกับสมมติว่านิสิต นักศึกษามีอาชีพครูหรือเป็นนักการศึกษาที่สนใจวิธีสอน อาจตั้งข้อสังเกตเกี่ยวกับวิธีสอนในโรงเรียนของตนเองและต้องการที่ทดลองการจัดการเรียนการสอนด้วยวิธีสอนที่แตกต่างกัน จะส่งผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหรือไม่ หรือนิสิต นักศึกษา ทำธุรกิจด้านภาพยนตร์ อาจตั้งข้อสังเกตเกี่ยวกับ การเลือกชมภาพยนตร์ของประชาชนว่ามีลักษณะอย่างไร หรือมีวิธีการใดที่ส่งเสริมให้คนเลือกชมภาพยนตร์ของเรา จากข้อสังเกต ประสบการณ์และความสนใจดังกล่าว นิสิต นักศึกษาจะได้หัวข้อเรื่องวิทยานิพนธ์ ที่เกิดจากความต้องการของนิสิต นักศึกษาเอง

2. งานวิจัย วิทยานิพนธ์หรือปริญญานิพนธ์ แหล่งที่มาของหัวข้อเรื่องวิทยานิพนธ์แหล่งหนึ่ง คือ งานวิจัย วิทยานิพนธ์หรือปริญญานิพนธ์ ของนักวิชาการหรือนิสิต นักศึกษาที่ทำเสร็จสมบูรณ์แล้ว ซึ่งในงานวิจัยหรือวิทยานิพนธ์ จากการอ่านวิเคราะห์หรือทบทวนอาจจะพบช่องว่างหรือจุดอ่อนหรือหัวข้อเรื่องวิทยานิพนธ์ที่ตนสนใจที่จะศึกษาหลังจากได้อ่านผลงานหรือวิทยานิพนธ์ของผู้อื่นแล้ว ตัวอย่างเช่น การเปรียบเทียบผลการเรียนรู้วิชาคณิตศาสตร์ เรื่องตรีโกณมิติ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ระหว่างการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบทีจีที(TGT) กับแบบสสวท. ถ้านิสิต นักศึกษา พิจารณาแล้วยังมีข้อบกพร่อง ก็สามารถศึกษาใหม่ได้ อาจจะมีวิธีสอนหรือเปลี่ยนวิธีสอนใหม่ จากหัวข้อเรื่อง การเปรียบเทียบผลการเรียนรู้วิชาคณิตศาสตร์ เรื่องตรีโกณมิติ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ระหว่างการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบทีจีที (TGT) กับแบบสสวท. เปลี่ยนเป็น การเปรียบเทียบผลการเรียนรู้วิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง ตรีโกณมิติ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ระหว่างการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบจิ๊กซอว์แบบทีจีที(TGT)กับแบบ สสวท. เหล่านี้ เป็นต้น แต่อย่าลืมว่าในการอ่านหรือทบทวนนิสิต นักศึกษาควรศึกษางานวิจัยในสาขาของตนเอง เพื่อค้นหาหัวข้อเรื่องที่วิทยานิพนธ์ที่ทำได้ หรือสาขาใกล้เคียง เช่น ในสาขาการวิจัยการศึกษา ได้แก่ งานวิจัยหรือวิทยานิพนธ์สาขาการวิจัยเพื่อการศึกษา สาขาการวัดผลการศึกษา สาขาหลักสูตรและการสอน สาขาการศึกษาทั่วไป ทั้งงานวิจัยในและต่างประเทศ หรือในสาขาบัญชีและการจัดการ ได้แก่ งานวิจัยหรือวิทยานิพนธ์ของสาขาการบัญชี สาขาการจัดการทั่วไป สาขาการเงิน สาขานโยบายสาธารณะ เป็นต้น





3. ข้อเสนอแนะจากงานวิจัยหรือวิทยานิพนธ์ แหล่งที่มาของหัวข้อเรื่องวิทยานิพนธ์ แหล่งหนึ่ง คือ ข้อเสนอแนะจากงานวิจัยหรือวิทยานิพนธ์ เนื่องจากงานวิจัยหรือวิทยานิพนธ์ทั้งในและต่างประเทศทุกเล่ม ที่อยู่ในรูปเล่มหรือตีพิมพ์ในวารสาร จะพบว่า บทที่ 5 หลังการสรุปผลอภิปรายผลการวิจัย จะมีข้อเสนอแนะของผลการวิจัย ทั้งข้อเสนอแนะเพื่อการนำไปใช้และข้อเสนอแนะเพื่อการวิจัยครั้งต่อไป เมื่อนิสิต นักศึกษาได้อ่านหรือวิเคราะห์ อาจจะพบหัวข้อเรื่องวิทยานิพนธ์ที่น่าสนใจหรืออาจจะประยุกต์ข้อเสนอแนะและสามารถกำหนดหรือตั้งเป็นชื่อเรื่องได้ ถ้าเป็นงานวิจัยระดับชาติแล้วยังมีข้อเสนอแนะที่น่าสนใจที่สามารถแยกแยะประเด็นต่าง ๆ ที่ต้องการทำวิทยานิพนธ์

4. เอกสารและบทความที่ตีพิมพ์ ซึ่งในปัจจุบันเอกสารและบทความที่ตีพิมพ์ในวารสารงานวิจัยมีจำนวนมากทั้งในและต่างประเทศ วารสารถือว่าเป็นแหล่งรวมบทความและผลงานวิจัยที่เป็นปัจจุบันที่สุดและมีความรู้ใหม่ ผลงานวิจัยใหม่ๆ ที่น่าสนใจ อังนิสิต นักศึกษาอ่านและวิเคราะห์บทความหรืองานวิจัยมากเท่าใดโอกาสที่จะพบหัวข้อเรื่องวิทยานิพนธ์ยังมีมากและใหม่ ทันสมัย เป็นปัจจุบันมากที่สุด แต่ทั้งนี้ควรอ่านวารสารหรือเอกสารที่ตรงกับสาขาของตนเองหรือเกี่ยวข้อง เพื่อจะได้หัวข้อเรื่องวิทยานิพนธ์ที่ตรงกับสาขาและทำได้เลย ตัวอย่างวารสาร ได้แก่ วารสารศึกษาศาสตร์ วารสารบริหารและพัฒนาการศึกษา วารสารการวัดผลการศึกษา วารสารวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี วารสารบัญชีและการจัดการ วารสารรัฐศาสตร์และสังคมศาสตร์ วารสาร Educational Journal of Thailand หรือ Educational Research เป็นต้น

5. อินเทอร์เน็ต ปัจจุบันถือว่าเป็นสื่อแหล่งรวมงานวิจัยทั่วโลก นิสิต นักศึกษาสามารถค้นหางานวิจัยหรือวิทยานิพนธ์จากมหาวิทยาลัยทั้งในและต่างประเทศ รวมทั้งค้นหาข้อมูลที่ นิสิต นักศึกษาสนใจได้ รวมถึงอาจจะได้ความคิดใหม่ในการหาหัวข้อเรื่องวิทยานิพนธ์ และสามารถตรวจสอบชื่อเรื่องของนิสิตที่ดั่งขึ้นว่าซ้ำหรือมีคนทำมาก่อนแล้วหรือไม่ได้ด้วย ซึ่งจะเป็ประโยชน์ต่อการศึกษางานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

6. ข่าวในสื่อมวลชน แหล่งที่มาของหัวข้อเรื่องวิทยานิพนธ์ที่สำคัญแหล่งหนึ่ง คือ ข่าวในสื่อมวลชน ซึ่งสะท้อนให้เห็นถึงปัญหาและเหตุการณ์ต่าง ๆ ในปัจจุบัน เป็นเรื่องที่คนกำลังสนใจอยู่ ปัญหาและเหตุการณ์เหล่านั้นยังไม่มีการถกหรือไม่มีข้อยุติที่แน่นอนและถึงมีข้อมูลแต่ยังไม่ครอบคลุมหรือถูกต้องร้อยเปอร์เซ็นต์ตามหลักวิชาการ ดังนั้นนิสิต นักศึกษาสามารถเอาประเด็นเหล่านั้นมาตั้งเป็นหัวข้อเรื่องวิทยานิพนธ์ได้ เช่น ด้านการศึกษา เกี่ยวกับการแบ่งเขตพื้นที่การศึกษา ว่ามีความเหมาะสมหรือไม่อย่างไร สามารถศึกษาความคิดเห็นของครู นักเรียนและกรรมการสถานศึกษาที่เกี่ยวข้องเพื่อหาข้อสรุปตามหลักวิชาการและสภาพความเป็นจริงแก่สาธารณชนหรือด้านรัฐประศาสตร์และสังคมศาสตร์ ศึกษาเกี่ยวกับระบบการเมืองในปัจจุบัน



แนวทางการปฏิรูปการเมืองการปกครองและประชาชนกับประชาธิปไตยในปัจจุบัน เหล่านี้ถือว่าเป็นหัวข้อเรื่องวิทยานิพนธ์ที่ทันสมัยและเหตุการณ์ในปัจจุบัน

7. หน่วยงานที่นิสิต นักศึกษาทำงานอยู่ แหล่งที่มาของหัวข้อเรื่องวิทยานิพนธ์ที่สำคัญแหล่งหนึ่ง คือ หน่วยงานที่นิสิต นักศึกษาปฏิบัติงานอยู่ อาจมีหัวข้อเรื่องวิจัยหรือวิทยานิพนธ์ที่น่าสนใจหลายเรื่อง เพื่อขอจัดความสงสัยหรือเพื่อศึกษาให้ชัดเจนเกี่ยวกับเรื่องที่หน่วยงานสนใจ รวมทั้งนิสิต นักศึกษาสนใจด้วยเช่นเดียวกัน เช่น กรณีประกอบอาชีพข้าราชการ อาจจะศึกษาขวัญและกำลังใจในการปฏิบัติงานของผู้ปฏิบัติงานได้บังคับบัญชา เจตคติหรือทัศนคติต่อการปฏิบัติงานในหน่วยงาน หรือศึกษาความพึงพอใจของผู้ใช้บริการหน่วยงาน กรณีเป็นเจ้าของกิจการ อาจจะศึกษาแนวโน้มการขายธุรกิจ ความพึงพอใจของลูกค้าต่อการบริการ ปัญหาและความต้องการในการเลือกซื้อสินค้า เป็นต้น จะเห็นว่าที่ทำงานหรือหน่วยงานที่ปฏิบัติงานอยู่ มีประเด็นที่น่าสนใจหรือมีหัวข้อเรื่องวิทยานิพนธ์ไม่น้อยกว่าแหล่งอื่น ๆ เช่นเดียวกัน ซึ่งนิสิต นักศึกษาไม่ควรมองข้ามแหล่งที่มาใกล้ตัว

8. การทำ Review Research หรือการทบทวนงานวิจัย วิทยานิพนธ์ที่ทำเสร็จแล้ว ซึ่งส่วนมากนิสิต นักศึกษามักจะได้ทำในการเรียนตามรายวิชา การทำ Review Research จะช่วยให้นิสิต นักศึกษา ทราบถึงระเบียบวิธีวิจัย การดำเนินการวิจัย ผลของการวิจัย รวมทั้งจุดเด่น จุดด้อยของงานวิจัย วิทยานิพนธ์เรื่องนั้นด้วย รวมทั้งอาจจะเป็นการจุดประกายหัวข้อเรื่องที่น่าสนใจเพื่อจะศึกษา ต่อยุคเรื่องที่ศึกษามาแล้วให้ลึกซึ้งกว่าเดิม ซึ่งหลักการทำ Review Research นิสิต นักศึกษา ควรทำเรื่องหรือขอบเขตที่เป็นแนวเดียวกัน ไม่ควรทำกระจัดกระจาย เช่น ความคิดสร้างสรรค์ การ Review Research ควรหาเรื่องงานวิจัย วิทยานิพนธ์ที่มีความคิดสร้างสรรค์เกี่ยวข้องเพื่อจะได้ตัวแปรที่ศึกษาไม่ชัดเจน

### การตั้งชื่อเรื่องวิทยานิพนธ์

เนื่องจากหัวข้อเรื่องวิทยานิพนธ์ที่ได้มาจากแหล่งต่าง ๆ มักจะมีลักษณะกว้าง ๆ และไม่สามารถชี้ถึงจุดสำคัญของหัวข้อเรื่องที่จะทำวิทยานิพนธ์ นิสิต นักศึกษาจึงจำเป็นต้องตั้งชื่อเรื่องให้ผู้อ่านได้ทราบเนื้อหาสาระของการวิจัยหรือวิทยานิพนธ์ สั้น กระชับรัดกุมและได้ใจความสำคัญ ซึ่งการตั้งชื่อเรื่องเป็นอุปสรรคอย่างหนึ่งที่นิสิต นักศึกษาเจอว่าจะเริ่มต้นอย่างไรก่อนหลัง เพราะการตั้งชื่อเรื่องถือเป็นก้าวแรกที่สำคัญในการทำวิทยานิพนธ์ ถ้าชื่อที่ตั้งมีความถูกต้องตามหลักวิชาการ มีความน่าสนใจ ไม่ซ้ำกับคนอื่น ถือเป็นการทำวิทยานิพนธ์สำเร็จไปแล้ว 20% โดยทั่วไปการตั้งหัวข้อเรื่องวิทยานิพนธ์ให้ชัดเจน ทำได้ ต้องคำนึงสาขาที่ศึกษา ลักษณะของประชากรและกลุ่ม



ตัวอย่าง ลักษณะการเก็บรวบรวม ข้อมูลและการกำหนดประเด็นสำคัญของการวิจัย ซึ่งมีรายละเอียดดังนี้

1. สาขาวิชาที่ศึกษา การตั้งชื่อหัวข้อเรื่องวิทยานิพนธ์ควรมีความเกี่ยวข้องกับสาขาที่ตนศึกษา ตัวอย่าง ด่านิสิต นักศึกษาเรียนสาขาเทคโนโลยีการศึกษา ชื่อเรื่องควรมีความเกี่ยวข้อง เช่น แนวทางการพัฒนาการเรียนการสอนทางอิเล็กทรอนิกส์(e-Learning)สำหรับสถาบันอุดมศึกษาในประเทศไทย (สังคม ภูมิพันธุ์และคณะ,2549) ถ้าเป็นทางบัญชีและการจัดการ เช่น ความพึงพอใจของผู้ใช้บริการร้านค้าสะดวกซื้อในเขตจังหวัดมหาสารคาม ซึ่งนิสิต นักศึกษาพิจารณาชื่อเรื่องที่ตั้งแล้วจะพบว่ามีความเกี่ยวข้องกับสาขาที่ตนศึกษา กรณีชื่อแรก ทฤษฎีที่นำมาประกอบ คือ การจัดการเรียนการสอนทางอิเล็กทรอนิกส์(e-Learning)การผลิตสื่อการเรียนการสอนบนเครือข่าย การประเมินสื่อ ซึ่งล้วนเป็นเนื้อหาทางเทคโนโลยีการศึกษาทั้งสิ้น เรื่องที่สอง ทฤษฎีที่นำมาประกอบ คือ ทฤษฎีการสร้างแรงจูงใจในการซื้อ ทฤษฎีความพึงพอใจ และการบริการการขาย เป็นทฤษฎีในสาขาที่เกี่ยวข้อง อีกประการหนึ่ง จากชื่อเรื่องทั้งสอง พบว่า การตั้งชื่อเรื่องก็คือการตั้งคำถามเพื่อหาคำตอบโดยใช้กระบวนการวิจัยนั่นเอง และถ้าดูส่วนประกอบของชื่อเรื่อง โดยส่วนมากแล้วจะบ่งชี้ถึงสาขาที่เรียนอย่างชัดเจน

2. ลักษณะของการเก็บรวบรวมข้อมูล การตั้งชื่อวิทยานิพนธ์สามารถใช้ลักษณะการเก็บรวบรวมข้อมูลเป็นส่วนหนึ่งของหัวข้อเรื่องวิทยานิพนธ์ โดยเฉพาะการวิจัยเชิงทดลองหรือกึ่งทดลอง ด่านิสิต นักศึกษาอ่านงานวิจัยหรือวิทยานิพนธ์หลายเรื่อง จะพบว่า ชื่อเรื่องจะบ่งชี้วิธีการเก็บรวบรวมข้อมูลอย่างชัดเจน ตัวอย่างเช่น การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้ของนักเรียนวิชาเคมีชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 เรื่อง พันธะเคมี ระหว่างนักเรียนที่เรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์กับการสอนแบบปกติ จากชื่อเรื่องแสดงว่า จะมีการเก็บรวบรวมข้อมูล 2 ครั้ง คือก่อนเรียนและหลังเรียนของแต่ละวิธี แล้วนำมาเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน แสดงให้เห็นว่าลักษณะของการเก็บรวบรวมข้อมูลจะเป็นส่วนหนึ่งของชื่อเรื่อง ที่นิสิต นักศึกษาคิดขึ้นนั่นเอง หรือจะเป็นเรื่องความพึงพอใจของผู้ใช้บริการโรงพยาบาลแห่งหนึ่ง ลักษณะการเก็บรวบรวมข้อมูลคือจะเก็บข้อมูลจากผู้ให้บริการ โดยแบบสอบถามหรือแบบสัมภาษณ์

3. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง การตั้งชื่อเรื่องวิทยานิพนธ์ นิสิต นักศึกษาสามารถใช้กลุ่มประชากรหรือกลุ่มตัวอย่างมาเป็นส่วนหนึ่งของหัวข้อเรื่องวิทยานิพนธ์ได้ ตัวอย่างเช่น เจตคติต่อวิทยาศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนคำชะอีวิทยาคาร อำเภอคำชะอี จังหวัดมุกดาหาร หรือพฤติกรรมการเลือกชมภาพยนตร์ของประชาชนในเขตอำเภอเมือง จังหวัดมหาสารคามและพฤติกรรมการลงคะแนนเสียงเลือกตั้งสมาชิกสภาผู้แทนราษฎรของชนเผ่าภูไท อำเภอหนองสูง จังหวัดมุกดาหาร จากตัวอย่างจะเห็นได้ว่า มีกำหนดกลุ่มประชากรหรือกลุ่ม





ตัวอย่างอย่างชัดเจนว่าเป็นใคร ที่ไหน อย่างไร นอกจากนี้ถ้าสังเกตให้ดีจะพบว่า ชื่อเรื่อง วิทยานิพนธ์จากงานวิจัยและวิทยานิพนธ์โดยทั่วไปแล้ว จะระบุกลุ่มประชากรอย่างชัดเจน ดังนั้น การตั้งชื่อเรื่อง นิสิต นักศึกษาควรระบุกลุ่มเป้าหมายให้ชัดเจนว่าจะศึกษากับใคร(WHO) ที่ไหน (WHERE) เพื่อเป็นกรอบในการทำวิทยานิพนธ์

4. ประเด็นสาระสำคัญของวิทยานิพนธ์ การตั้งชื่อเรื่องวิทยานิพนธ์ นิสิต นักศึกษา สามารถนำเอาประเด็นต่าง ๆ ที่สำคัญของงานวิจัยหรือวิทยานิพนธ์ที่พบจากบทความในวารสาร หรือเอกสารวิเคราะห์และจำแนกเป็นหัวข้อเรื่องวิทยานิพนธ์ได้ ตัวอย่างเช่น นิสิต นักศึกษาจะ ศึกษาเรื่องความรู้ทางวิทยาศาสตร์ นิสิต นักศึกษาก็อาจจะนำหัวข้อมาแยกหรือแตกประเด็นหรือ ตั้งเป็นหัวข้อเรื่องได้เช่นเดียวกัน อาจจะเป็นหัวข้อเรื่อง ความรู้ เจตคติเชิงวิทยาศาสตร์ของ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลายในจังหวัดมหาสารคาม เป็นต้น ซึ่งจะช่วยให้ขอบเขตหัวข้อเรื่อง วิทยานิพนธ์มีความชัดเจนมากขึ้น

5. การกำหนดหัวข้อเรื่องวิทยานิพนธ์ที่เคยทำมาแล้ว สิ่งสำคัญอีกประการหนึ่งที่มีความสำคัญมากคือ ชื่อเรื่องที่ตั้งขึ้นจะต้องไม่ซ้ำกับงานวิจัยหรือวิทยานิพนธ์ที่ผู้อื่นเคยศึกษามาแล้ว ซึ่งในทางปฏิบัติการศึกษางานวิจัยในเรื่องเดียวกันสามารถกระทำได้ แต่การตั้งชื่อเรื่องซ้ำกันนั้นไม่ นิยมทำกันอย่างที่สุกก็คือทำในเวลาต่างกัน กลุ่มเป้าหมายต่างกัน แต่กรณีที่นิสิต นักศึกษาจะ ทำการศึกษาค้นคว้าควรเพิ่มเติมปีที่ดำเนินการวิจัยหรือตั้งชื่อเพิ่มเติมหน้าหรือต่อท้ายชื่อเรื่อง ว่า เป็นการศึกษาอะไรเพิ่มเติม เป็นปีที่เท่าใด

การตั้งชื่อเรื่องนิสิต นักศึกษาอาจจะตั้งตามสาขาที่ศึกษา ตามลักษณะการเก็บรวบรวม ข้อมูล ตามประชากร หรือประเด็นสาระสำคัญ แต่อย่างไรก็ตามการตั้งชื่อเรื่องไม่จำเป็นต้องเลือก ลักษณะใดลักษณะหนึ่ง แต่นิสิต นักศึกษาควรใช้หลายลักษณะ แล้วแต่ตามความเหมาะสม เพราะ ชื่อเรื่องวิทยานิพนธ์จะบ่งชี้องค์ประกอบหลายอย่าง เช่น บ่งบอกสาขาที่ศึกษา บ่งบอกพื้นฐานความรู้ของผู้วิจัย บ่งบอกกลุ่มประชากร บ่งบอกลักษณะการเก็บรวบรวมข้อมูล บ่งบอกสถิติ ที่จะใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล นอกจากนี้ชื่อเรื่องที่ตั้งขึ้นต้องมีความน่าสนใจ ความเด่นเฉพาะของ เรื่องที่จะศึกษา แต่ต้องไม่ยาว ไม่สั้นเกินไป ชื่อเรื่องที่ดีต้องสั้น กระชับรัดและได้ใจความ และที่สำคัญหัวข้อวิทยานิพนธ์จะต้องครอบคลุมหรือบ่งชี้สาระสำคัญของเรื่องที่ศึกษาอย่างชัดเจน





## การกำหนดวัตถุประสงค์หรือความมุ่งหมายของการวิจัย

หลังจากที่นิสิต นักศึกษาได้เลือกหรือตั้งหัวข้อเรื่องวิทยานิพนธ์แล้ว สิ่งที่จะกระทำในขั้นตอนต่อไป คือ การกำหนดประเด็นที่จะทำการศึกษาค้นคว้าให้ชัดเจน ซึ่งการกำหนดประเด็น หมายถึง การแยกแยะรายละเอียดของหัวข้อเรื่องวิทยานิพนธ์ที่ศึกษาออกเป็นหัวข้อย่อย ๆ ซึ่งในทางการวิจัยเรียกว่า วัตถุประสงค์หรือความมุ่งหมายของการวิจัย นั่นเอง เพราะหัวข้อเรื่องวิทยานิพนธ์ที่ตั้งมาไม่ชัดเจนให้เห็นว่า นิสิต นักศึกษาจะศึกษาค้นคว้าอะไรบ้างในเรื่องที่ตั้งขึ้นมา ซึ่งการกำหนด วัตถุประสงค์หรือความมุ่งหมายของการวิจัย มีวิธีการ หลักเกณฑ์และประโยชน์ ดังนี้

### 1. วิธีการกำหนดวัตถุประสงค์หรือความมุ่งหมายของการวิจัย

การกำหนดวัตถุประสงค์หรือความมุ่งหมายของการวิจัย คือ การที่นิสิต นักศึกษา ผู้ที่จะทำวิทยานิพนธ์ระบุให้ชัดเจนว่าในหัวข้อเรื่องที่จะทำนั้น ต้องการศึกษารื่องอะไรบ้าง ซึ่งโดยทั่วไป การกำหนดวัตถุประสงค์หรือความมุ่งหมายของการวิจัยจะต้องให้สอดคล้องหัวข้อเรื่อง วิทยานิพนธ์ที่จะศึกษาค้นคว้า ปกติแล้ววัตถุประสงค์หรือความมุ่งหมายของการวิจัยข้อแรกจะเอาชื่อเรื่องที่จะทำตั้ง ตัวอย่างเช่น เรื่องเกี่ยวกับ ความรู้ เจตคติเชิงวิทยาศาสตร์ของนักศึกษาชั้นปีที่ 1 มหาวิทยาลัยเอกชนแห่งหนึ่ง นิสิต นักศึกษาที่จะทำการศึกษาอาจจะระบุวัตถุประสงค์หรือตั้งประเด็นที่จะศึกษา ได้แก่ 1) เพื่อศึกษาความรู้ทางวิทยาศาสตร์ของนักศึกษาชั้นปีที่ 1 และ 2) เจตคติเชิงวิทยาศาสตร์ของนักศึกษาชั้นปีที่ 1 จะเห็นได้ว่าจากตัวอย่างข้างต้น นิสิต นักศึกษาได้ระบุ วัตถุประสงค์กว้าง ๆ ว่า จะศึกษาอะไรบ้าง 2 ประเด็นอย่างชัดเจน ซึ่งเมื่อเขียนสามารถแตกแยกแยะ แจกแจงวัตถุประสงค์หรือความมุ่งหมายของการวิจัยให้ละเอียดขึ้นอีกได้

### 2. หลักเกณฑ์ในการกำหนดวัตถุประสงค์หรือความมุ่งหมายของการวิจัย

ในการกำหนดวัตถุประสงค์หรือความมุ่งหมายของการวิจัย มีหลักปฏิบัติง่าย ๆ คือ ความชัดเจน ครอบคลุม ไม่ซ้ำซ้อนและมีความสัมพันธ์หรือความเชื่อมโยงกับชื่อเรื่อง

2.1 ความชัดเจนของวัตถุประสงค์หรือความมุ่งหมายของการวิจัย หลังจากที่ นิสิต นักศึกษาทำการแยกแยะประเด็นกว้างไว้ ขั้นตอนต่อไปคือกำหนดวัตถุประสงค์หรือความมุ่งหมายของการวิจัยให้ชัดเจน ไม่คลุมเครือ เพิ่มเติมรายละเอียดให้กระชับและได้ใจความตรงตามชื่อเรื่องที่จะทำการศึกษาค้นคว้า เช่น จากชื่อเรื่อง ความรู้ เจตคติเชิงวิทยาศาสตร์ของนักศึกษาชั้นปีที่ 1 มหาวิทยาลัยเอกชนแห่งหนึ่ง สามารถตั้งวัตถุประสงค์หรือความมุ่งหมายของการวิจัย ดังนี้ 1) เพื่อศึกษาความรู้ทางวิทยาศาสตร์ของนักศึกษาชั้นปีที่ 1 ของมหาวิทยาลัยเอกชนแห่งหนึ่ง 2) เพื่อศึกษาเจตคติเชิงวิทยาศาสตร์ของนักศึกษาชั้นปีที่ 1 ของมหาวิทยาลัยเอกชนแห่งหนึ่ง 3) เพื่อเปรียบเทียบ



ความรู้ เจตคติเชิงวิทยาศาสตร์ของนักศึกษาชั้นปีที่ 1 ของมหาวิทยาลัยเอกชนแห่งหนึ่งที่มีสถานภาพต่างกัน จะเห็นว่ามีทัศนคติที่ชัดเจนขึ้นว่าจะศึกษาอะไรบ้าง

2.2 วัตถุประสงค์หรือความมุ่งหมายของการวิจัยต้องไม่มีความซ้ำซ้อนของประเด็นที่ศึกษา จะพบบ่อยครั้งที่นิสิต นักศึกษาระบุวัตถุประสงค์หรือความมุ่งหมายของการวิจัยซ้ำซ้อนกับข้อที่เคยระบุนำแล้ว เพียงแต่เปลี่ยนการใช้คำหรือมีการเรียงคำใหม่เท่านั้น ซึ่งนิสิต นักศึกษาคิดว่าเป็นคนละข้อ ปัญหาเหล่านี้สามารถหลีกเลี่ยงได้หากนิสิต นักศึกษาพิจารณาประเด็นหรือกรอบที่กำหนดไว้กว้าง ๆ ว่าใช้ตัวแปรหรือข้อมูลเดียวกันหรือไม่ ถ้าเป็นตัวเดียวกันควรบูรรวมกัน เขียน เรียงเรียงให้มีความชัดเจน ไม่คลุมเครือ

2.3 ความสัมพันธ์ระหว่างวัตถุประสงค์หรือความมุ่งหมายของการวิจัย นิสิต นักศึกษาต้องเขียนวัตถุประสงค์หรือความมุ่งหมายของการวิจัยให้ชัดเจนและไม่ซ้ำซ้อนกันแล้ว ต้องจัดลำดับความสัมพันธ์ระหว่างวัตถุประสงค์หรือความมุ่งหมายของการวิจัย ให้ลดหลั่นลงไปตามความสำคัญ แต่ละข้อหรือประเด็นหากมีความชัดเจนแล้ว นิสิต นักศึกษาไม่จำเป็นต้องแสดงรายละเอียดเพิ่มเติมอีกก็ได้ ซึ่งโดยทั่วไปแล้ววัตถุประสงค์หรือความมุ่งหมายของการวิจัยแต่ละหัวข้อเรื่องไม่ควรจะมีมากเกินไป 3-4 ข้อก็พอเพียงแล้ว แต่อย่างไรก็ตามไม่มีกฎตายตัว ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับหัวข้อเรื่องวิทยานิพนธ์ด้วยว่ามีประเด็นที่จะให้ศึกษามากน้อยเพียงใด

3. ประโยชน์ของการกำหนดวัตถุประสงค์หรือความมุ่งหมายของการวิจัย ประโยชน์ที่เกิดจากการกำหนดวัตถุประสงค์หรือความมุ่งหมายของการวิจัย มีดังนี้ 1) ทำให้นิสิต นักศึกษาเกิดความชัดเจนว่าตนจะต้องศึกษาในเรื่องใดบ้างเกี่ยวกับหัวข้อนั้น 2) ทำให้ทราบว่าจะต้องเก็บรวบรวมข้อมูลอะไรบ้างในการทำวิทยานิพนธ์เรื่องนั้น ๆ 3) ทำให้ทราบว่าจะต้องใช้สถิติใดบ้างในการวิเคราะห์ข้อมูล 4) ทำให้ทราบว่าจะรายงานผลการวิจัยและสรุปผลการวิจัยอะไรบ้าง รวมทั้งสามารถตรวจสอบผลการวิจัยได้ด้วย

สรุปแล้วการเลือกหัวข้อเรื่องวิทยานิพนธ์ นิสิต นักศึกษาผู้ทำวิทยานิพนธ์จะต้องเลือกหัวข้อเรื่องที่ดีที่สุดที่มีความเหมาะสมกับความรู้ ความสามารถ พลังกายและใจ เวลา ค่าใช้จ่าย และที่มาของหัวข้อเรื่องวิทยานิพนธ์ คือ ผู้ทำวิทยานิพนธ์เอง งานวิจัย วารสาร อินเทอร์เน็ต และหน่วยงานที่นิสิตทำงานด้วย นอกจากนี้ในการตั้งชื่อเรื่อง ผู้ทำวิทยานิพนธ์อาจจะตั้งชื่อตามสาขาวิชาที่เรียน ตามลักษณะการเก็บรวบรวมข้อมูล ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง สถานที่และที่สำคัญหัวข้อเรื่องวิทยานิพนธ์ที่ทำนั้น นิสิต นักศึกษาต้องมีความสนใจจริง ๆ เป็นหัวข้อที่มีความสำคัญและเป็นหัวข้อเรื่องที่ทันสมัย ทันเหตุการณ์



## คำถามท้ายบท บทที่ 4

### ประเด็นคำถาม 1

จากการศึกษาการเลือกหัวข้อเรื่องทำวิทยานิพนธ์ การกำหนดหัวข้อเรื่องที่จะทำวิทยานิพนธ์ เป็นสิ่งที่สำคัญที่สุดในการเริ่มต้นทำวิทยานิพนธ์ ดังนั้น นักศึกษาผู้ทำวิทยานิพนธ์จะต้องกำหนดหัวข้อเรื่องที่ดีที่สุดและมีความเหมาะสมกับความรู้ ความสามารถ พลังกาย เวลา ค่าใช้จ่าย จึงจะทำให้ผู้ทำวิทยานิพนธ์ ทำได้อย่างมีประสิทธิภาพและสำเร็จอย่างมีคุณภาพสูง นักศึกษามีมุมมอง ยึดหลักในการเลือกเรื่องทำวิทยานิพนธ์อย่างไร จงอธิบายและยกตัวอย่างประกอบ

### ประเด็นคำถาม 2

การเลือกหัวข้อเรื่องที่จะทำวิทยานิพนธ์ จะต้องเลือกหัวข้อเรื่องที่ดีที่สุดและความเป็นไปได้ว่าจะทำสำเร็จแบบพึ่งพาตนเองเป็นสำคัญ ดังนั้น ที่มาของปัญหา การวิเคราะห์ปัญหาและการกำหนดหัวข้อเรื่อง ย่อมมีความสัมพันธ์กันอย่างมีนัยสำคัญ นักศึกษา มีความคิดเห็นสอดคล้องหรือไม่สอดคล้องอย่างไร จงอภิปรายอย่างละเอียด เพื่อนำไปสู่การปฏิบัติจริง

### ประเด็นคำถาม 3

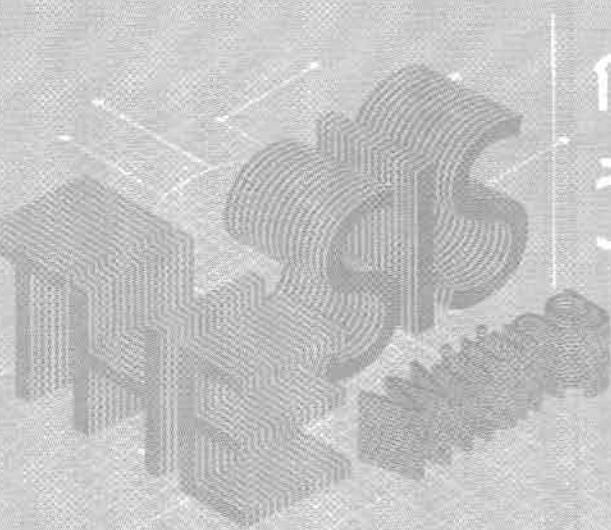
จากหลักทฤษฎีสู่การปฏิบัติ ให้นักศึกษากำหนดหรือตั้งชื่อเรื่องที่จะทำวิทยานิพนธ์ แล้วให้อธิบายถึงความเป็นมาปัญหาหัวข้อเรื่องวิทยานิพนธ์ ที่มาของหัวข้อเรื่องวิทยานิพนธ์ โดยอ้างอิง แนวคิด ทฤษฎี เพื่อสนับสนุนหัวข้อเรื่องที่จะทำและยึดหลักสำคัญอย่างไรในการกำหนดหรือตั้งชื่อเรื่องวิทยานิพนธ์เรื่องนี้



ต้นฉบับไม่ปรากฏข้อมูลหน้า 68







# การเขียน วิทยานิพนธ์

## บทที่ 5

การสืบค้นข้อมูลเพื่อทำวิทยานิพนธ์

- แหล่งสืบค้นข้อมูล
- เทคนิค วิธีการสืบค้นข้อมูล
- คำถามท้ายบท



## การสืบค้นข้อมูลเพื่อทำวิทยานิพนธ์

การสืบค้นข้อมูลเพื่อการทำวิทยานิพนธ์ ถือว่าเป็นงานที่สำคัญอย่างยิ่งสำหรับนิสิต นักศึกษาที่จะต้องดำเนินการก่อนขั้นตอนนี้ ๆ การสืบค้นข้อมูลเป็นจุดเริ่มต้นของการหาข้อมูล เกี่ยวกับเรื่องที่นิสิต นักศึกษาสนใจ หรือสืบค้นเพื่อทบทวนศึกษาเอกสารในการเขียนบทนำ เอกสารที่เกี่ยวข้องของการวิจัยและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องเพื่อศึกษาเป็นแนวทางในการศึกษาในเรื่องที่ตนเองจะทำ ส่วนแต่ต้องใช้ข้อมูลทั้งนั้น ซึ่งแหล่งสืบค้นข้อมูลในปัจจุบันมีมากมาย แหล่งสืบค้นที่ใหญ่ที่สุดที่นิสิต นักศึกษานิยมเข้าไปสืบค้น ข้อมูลและเป็นแหล่งสืบค้นที่สะดวก คือ ห้องสมุด และอินเทอร์เน็ต อย่างไรก็ตามแหล่งที่จะได้มาซึ่งข้อมูลนอกจากแหล่งสืบค้นที่กล่าวมาแล้วยังมี ห้องเรียน เพื่อน อาจารย์ที่ปรึกษาหรือแม้กระทั่ง แหล่งเรียนรู้รอบตัวนิสิต นักศึกษานั้นเอง แต่ถึงจะมีแหล่งสืบค้นข้อมูลมากมาย แต่ไม่รู้วิธีสืบค้นหรือหลักการ เทคนิค ก็จะทำให้ไม่ได้ข้อมูลตามที่ต้องการ ดังนั้นจำเป็นต้องทราบถึงหลักการและวิธีการสืบค้นข้อมูลการทำวิทยานิพนธ์ รวมทั้ง ระยะเวลา งบประมาณ แรงงานในการสืบค้นข้อมูลด้วย

### แหล่งสืบค้นข้อมูล

แหล่งสืบค้นข้อมูลที่นิสิต นักศึกษาปัจจุบันใช้เป็นประจำคือ ห้องสมุดและอินเทอร์เน็ต ซึ่งแต่ละแหล่งสืบค้น จะมีแหล่งข้อมูลให้สืบค้นมากมาย และวิธีการสืบค้นที่แตกต่างกัน ดังนั้น เพื่อให้เข้าถึงแหล่งข้อมูลที่ต้องการอย่างแท้จริง นิสิต นักศึกษา ต้องรู้วิธีการสืบค้นเพื่อความสะดวกรวดเร็วและที่สำคัญตรงกับความต้องการของนิสิต นักศึกษาเองด้วย ผู้เขียนจึงขอแนะนำตัวอย่าง แหล่งข้อมูลที่สำคัญ นิสิต นักศึกษาใช้เป็นประจำมานำเสนอ มีรายละเอียดดังนี้

1. ห้องสมุด เป็นสถานที่รวบรวมสรรพวิทยากรต่าง ๆ หลายสาขา ซึ่งได้บันทึกไว้ในรูปของหนังสือ วารสาร ดนฉบับตัวเขียน สิ่งตีพิมพ์อื่น ๆ หรือโสตทัศนวัสดุ และมีการจัดระเบียบเพื่อสะดวกแก่การค้นคว้าและบริการ และเป็นแหล่งสืบค้นข้อมูลที่ทุกมหาวิทยาลัยมีอยู่แล้ว บางมหาวิทยาลัยแยกคามคณะและห้องสมุดรวม ซึ่งห้องสมุดเป็นแหล่งข้อมูลที่มีความหลากหลาย ประกอบด้วย



### 1.1 หนังสือ ตำราและเอกสารทางวิชาการ

หนังสือ หมายถึง ข้อความที่พิมพ์หรือเขียนแล้วรวมเป็นเล่ม เช่น หนังสือ วิชาการ หนังสือประเภทสารคดี หนังสือบันเทิง หนังสืออ้างอิง วารสาร นิตยสาร จุลสาร เป็นต้น เป็นแหล่งสืบค้นข้อมูลลำดับแรกที่น่าสนใจ นักศึกษาได้อ่านและค้นคว้าตลอดเวลา ถือว่าเป็นแหล่งรวบรวมความรู้ทั้ง กฏ ทฤษฎี ที่น่าสนใจ สามารถศึกษาค้นคว้านำมาอ้างอิงในวิทยานิพนธ์ได้ มีหลากหลายสาขา เช่น การศึกษา วิทยาศาสตร์ การจัดการ สังคมศาสตร์ เทคโนโลยี เป็นต้น ซึ่งน่าสนใจ นักศึกษา สามารถค้นคว้าได้จากห้องสมุดของสถาบันหรือแหล่งอื่น ๆ โดยหนังสือถือเป็นแหล่งอ้างอิงที่สำคัญในการอ้างอิงในบทที่ 1 และบทที่ 2 ซึ่งการคัดเลือกเนื้อหาจากหนังสือมาใส่ในวิทยานิพนธ์นั้น นิสิต นักศึกษาควรมีการคัดเลือก สังเคราะห์เนื้อหาที่ตรงกับเรื่องที่ศึกษาค้นคว้าอย่างแท้จริง รวมทั้งควรเลือกเนื้อหาที่ใหม่ ทันต่อเหตุการณ์ปัจจุบัน เพราะเนื้อหาในหนังสือบางเล่มไม่สามารถนำมาอ้างอิงในเหตุการณ์ปัจจุบันได้ การศึกษาค้นคว้าจากหนังสือ โดยทั่วไปไม่ควรน้อยกว่า 15-20 เล่ม ไม่เกิน 10 ปี ย้อนหลัง ยกเว้นกรณีไม่มีในเรื่องนั้นจริง ๆ สามารถนำมาอ้างอิงได้เช่นเดียวกัน เช่น สูตรสถิติ สูตรคณิตศาสตร์ เป็นต้น และเมื่อนำเอาข้อความจากหนังสือเล่มใด นิสิต นักศึกษาอย่าลืมเขียนอ้างอิงด้วย เพื่อให้เกียรติแก่เจ้าของข้อความหรือหนังสือเล่มนั้นและเพื่อให้ผู้ที่ต้องการศึกษาได้ค้นคว้าต่อไป ซึ่งส่วนมากแล้วนิสิต นักศึกษา มักจะลืมและไม่ให้ความสำคัญเท่าที่ควร

### 1.2 วารสาร

วารสาร (Journal) สิ่งพิมพ์ที่เผยแพร่ บทความความรู้เรื่องราวต่าง ๆ ภายได้ชื่อเดียวกัน มีการกำหนดเป็นระยะ เช่น รายสัปดาห์ รายเดือน รายสามเดือน เป็นต้นถือว่าเป็นสิ่งพิมพ์อย่างหนึ่งที่รวมแหล่งข้อมูลที่เป็นปัจจุบันมากที่สุด สามารถนำมาอ้างอิงได้ มักจัดทำโดยสถาบันการศึกษา หน่วยงานราชการ มักจะเผยแพร่สารนิเทศใหม่ ๆ ในรูปแบบบทความรู้ตัวอย่างเช่น วารสารวิทยาศาสตร์ วารสารวิทยาศาสตร์สุขภาพ วารสารการวัดผลการศึกษา วารสารการศึกษา และวารสารถือว่าเป็นแหล่งข้อมูลที่น่าสนใจ นักศึกษา ควรศึกษาค้นคว้าเป็นประจำ เพราะมีข้อมูลด้านการวิจัย บทความใหม่ ๆ รวมทั้งทราบความก้าวหน้าว่า ปัจจุบันมีการศึกษา วิจัยเน้นไปทางด้านใดบ้าง

### 1.3 หนังสือพิมพ์

เป็นสื่อสิ่งพิมพ์อีกแบบหนึ่งที่น่าสนใจ นักศึกษาสามารถค้นคว้าได้เช่นเดียวกัน มุ่งเสนอข่าวสารความรู้ที่ทันสมัย มีการกำหนดออกอย่างต่อเนื่อง เสนอข่าวสารทั้งภายในและต่างประเทศ และเป็นเรื่องราวที่น่าสนใจในด้านเศรษฐกิจ สังคม ธุรกิจ การศึกษา กีฬา บันเทิง เป็นต้น หนังสือพิมพ์มักจะประกอบด้วย บทบรรณาธิการ เนื้อข่าว บทความรู้ คอลัมน์ประจำ เป็น





ข้อมูลที่นิสิต นักศึกษาอ้างอิงได้ ซึ่งเมื่อนำมาแล้วสิ่งหนึ่งที่พึงควรระวัง คือ การอ้างอิงนั่นเอง ดังนั้นเมื่อนำเนื้อหาจากส่วนใด ควรมีการอ้างอิง

#### 1.4 งานวิจัยและวิทยานิพนธ์

เป็นสิ่งพิมพ์ที่เป็นผลงานของนิสิต นักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษาที่จบแล้ว มีหลากหลายสาขา ซึ่งห้องสมุดจัดแยกต่างหากจากหนังสือทั่วไปเพื่อความสะดวกในการค้นคว้า ถือเป็นหนังสืออ้างอิง ที่นิสิต นักศึกษา สามารถสืบค้นและศึกษาเพื่อเป็นแนวทางการทำวิทยานิพนธ์ของตนเองได้อย่างถูกต้อง แต่อย่างไรก็ตามในการเลือกวิทยานิพนธ์มาเป็นแนวทางหรือเป็นตัวอย่างในการทำวิทยานิพนธ์ของตนเองนั้น ควรมีการอ่านหลาย ๆ เรื่อง เพราะคุณภาพของวิทยานิพนธ์แตกต่างกัน เพื่อมีการเทียบเคียงความถูกต้องของวิทยานิพนธ์ แล้วเลือกเรื่องที่มีความถูกต้องมาเป็นตัวอย่าง ถ้าเราเลือกเล่มที่ไม่ถูกต้องนำมาเป็นแนวทางก็จะทำให้นิสิต นักศึกษาดำเนินการผิดด้วยเช่นกัน

#### 1.5 CD ROM

เป็นฐานข้อมูลโสตทัศนวัสดุ ในปัจจุบันมีจำนวนมากในห้องสมุด เป็นการเก็บรวบรวมข้อมูลบันทึกลง CD จัดเก็บเป็นหมวดหมู่ เช่น วิทยทัศน์ เสียง ภาพ ในแต่ละหมวดหมู่จะแบ่งย่อย วิชาการ (หนังสือ งานวิชาการ วารสาร) บันทึกลง สารคดี เป็นต้น ซึ่ง นิสิต นักศึกษาสามารถยืมมาสืบค้นและคัดเนื้อหาที่ต้องการได้ สามารถเลือกสืบค้นได้จากเมนูหน้าจอ โดยเมนูหน้าจอจะให้ผู้ค้นเลือกสืบค้นได้ตามรายการ ได้แก่ ชื่อผู้แต่ง (Authors) ชื่อเรื่อง (Title) หัวเรื่อง (Subject) คำสำคัญ (Key Word) เป็นต้น

#### 1.6 ฐานข้อมูลออนไลน์

เป็นแหล่งข้อมูลอิเล็กทรอนิกส์หนึ่ง ณ ปัจจุบันได้รับความนิยมในการสืบค้นข้อมูล มีทั้งฐานข้อมูลของไทยและต่างประเทศ ซึ่งข้อมูลนั้นสามารถแยกได้ 2 ประเภท จำแนกตามการสืบค้น คือ ฐานข้อมูลออนไลน์ที่สามารถสืบค้นได้เฉพาะภายในมหาวิทยาลัยเท่านั้น เป็นฐานข้อมูลที่ทางมหาวิทยาลัยได้จัดซื้อลิขสิทธิ์มาและฐานข้อมูลทั่วไปสามารถสืบค้นที่ใดก็ได้ ซึ่งฐานข้อมูลจะเป็นแหล่งรวบรวมวารสาร งานวิจัย วิทยานิพนธ์ บทคัดย่อ ผู้เขียนขอยกตัวอย่างฐานข้อมูล ดังนี้

1.6.1 ฐานข้อมูลวารสารอิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Journal) ประกอบด้วยฐานข้อมูลสหสาขาวิชาจำนวน 9 ฐานข้อมูล ได้แก่

1) Dissertation Abstracts Online (DAO) : <http://proquest.umi.com>

ฐานข้อมูลที่รวบรวมวิทยานิพนธ์ระดับปริญญาโท และปริญญาเอกของสถาบันการศึกษา ที่ได้รับ





การรับรองจากประเทศสหรัฐอเมริกา และแคนาดา รวมถึงสถาบันการศึกษาจากทวีปยุโรป ออสเตรเลีย เอเชียและแอฟริกา มากกว่า 1,000 แห่ง ประกอบด้วยข้อมูลมากกว่า 1.6 ล้านระเบียน

2) Science Direct : <http://www.sciencedirect.com/>

เป็นฐานข้อมูลวารสารสาขา วิทยาศาสตร์เทคโนโลยี วิทยาศาสตร์สุขภาพรวมทั้งสาขามนุษยศาสตร์ และสังคมศาสตร์ และสาขาที่เกี่ยวข้อง

3) H.W. Wilson : <http://vnweb.hwwilsonweb.com/hww/> ฐานข้อมูลครรขนิ สารสังเขป และเอกสารฉบับเต็ม ครอบคลุมทุกสาขาวิชาได้แก่ Applied Science & Technology, Art, Business, Education, General Science, Humanities, Library and Information Science, Social Science, Law, General Interest, Biological & Agricultural Science

4) ISI Web of Science : <http://portal.isiknowledge.com/portal.cgi,> and @SCIImagoJR, Powered by : Scopus ฐานข้อมูลบรรณานุกรมและสารสังเขปที่ครอบคลุม สาขาวิชาหลักทางด้านวิทยาศาสตร์ สังคมศาสตร์ และมนุษยศาสตร์ จากวารสารมากกว่า 8,500 รายชื่อ ให้ข้อมูลมากกว่า 1 ล้านระเบียน ตั้งแต่ปี 2001-ปัจจุบัน, SCIImagolab, Compyright 2007-2020

5) Annual Reviews : <http://arjournals.annualreviews.org/action/show> Journ ฐานข้อมูลเอกสารฉบับเต็มจาก Annual Reviews จำนวน 31 ชื่อเรื่องให้เนื้อหาครอบคลุมสาขาวิชา Biomedical, Physical Science และ Social Science

6) CJO (Cambridge Journal Online) : <http://journals.cambridge.org> ฐานข้อมูลวารสารฉบับเต็ม ให้เนื้อหาครอบคลุมสาขาวิชาวิทยาศาสตร์ สังคมศาสตร์และมนุษยศาสตร์

7) pringer Link : <http://www.springerlink.com/home/main.mpx> ฐานข้อมูลวารสารฉบับเต็มให้เนื้อหาครอบคลุมด้านพฤติกรรมศาสตร์ (Behavioral Science) ชีวการแพทย์ (Biomedical and Life Science), ธุรกิจและเศรษฐศาสตร์(Business and Economics) เคมีและวัสดุศาสตร์ (Chemistry and Material Sciences), วิทยาการคอมพิวเตอร์ (Computer Science), วิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม (Earth and Environmental Science), วิศวกรรมศาสตร์ (Engineering), มนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ (Humanities, Social Science and Law), คณิตศาสตร์ (Mathematics), แพทยศาสตร์ (Medicine) และ ฟิสิกส์(Physics& Astronomy)

8) Blackwell Synergy : <http://www.blackwell-synergy.com/> ฐานข้อมูล วารสารฉบับเต็มให้เนื้อหาครอบคลุมสาขาวิชา ได้แก่ Agricultural and animal Sciences Business, Economics, Finance, Accounting, Maths and Stats , Engineering, Computing and Technology ,Health Sciences ,Humanities ,Law ,Life and Physical Sciences Medicine Social and Behavioral Sciences ,The Arts



9) IFD Newsclip Online : <http://www.ifd.or.th/newscliponline/> ฐานข้อมูลฤกษ์ฤกษ์ ที่รวบรวมข่าว บทสัมภาษณ์ บทวิเคราะห์ บทความต่าง ๆ จากหนังสือพิมพ์ภาษาไทยที่วางจำหน่ายในประเทศไทย เป็นแหล่งข้อมูลสำคัญในการติดตามข่าวสารทันสมัย และใช้ในการค้นคว้าอ้างอิง สำหรับงานวิชาการ งานวิจัย และเป็นเครื่องมือสำคัญสำหรับการแข่งขันทางธุรกิจ

10) Digital Library (ACM) : <http://www.acm.org/> ฐานข้อมูลบรรณานุกรมสาระสังเขป เอกสารวิจารณ์และวารสารฉบับเต็มทางด้านคอมพิวเตอร์ และเทคโนโลยีสารสนเทศ จากสิ่งพิมพ์ต่อเนื่อง จดหมายข่าว หนังสือ และเอกสารการประชุม ซึ่งประกอบไปด้วยรายการบรรณานุกรม สาระสังเขป เอกสารวิจารณ์และบทความฉบับเต็ม ตั้งแต่ปี 1985 - ปัจจุบัน

11) LexisNexis at lexis.com : <https://www.lexisnexis.com/ap/auth/> Lexis เป็นฐานข้อมูลวารสารฉบับเต็มทางด้านกฎหมาย เริ่มให้ข้อมูลตั้งแต่ปี 1980 รวบรวมข้อมูลจากทั่วโลกภายในฐานข้อมูลประกอบด้วยบทความ มากกว่า 4 ล้านบทความ จากแหล่งข้อมูลมากกว่า 1,000 แหล่ง Nexis เป็นฐานข้อมูล ที่รวบรวมข่าวสารแหล่งข้อมูลทางธุรกิจที่สำคัญทั้งหมดจากประเทศสหรัฐอเมริกา และประเทศอื่น ทั่วโลก

12) : <http://ieeexplore.ieee.org> ฐานข้อมูลวารสารเอกสารฉบับเต็มทางด้านสาขาวิชา วิศวกรรมไฟฟ้าอิเล็กทรอนิกส์และสาขาวิชาที่เกี่ยวข้องเช่น Computer Science, Acoustics, Aerospace, Engineering Education, Industrial Engineering, Remote Sensing, Transportation ข้อมูลมีมากกว่า 12,000 รายการ

13) ABI Inform Complete : <http://proquest.umi.com> ฐานข้อมูลวารสารฉบับเต็มให้เนื้อหาครอบคลุมสาขาวิชาด้านบริหารธุรกิจ การจัดการรวมทั้งสาขาอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง ประกอบด้วยฐานข้อมูลย่อย

13.1) ABI/INFORM Global ครอบคลุมสิ่งพิมพ์ชั้นนำด้านบริหารธุรกิจมากกว่า 1,600 รายชื่อ ซึ่งในจำนวนนี้ให้ข้อมูลฉบับเต็มรูปแบบ (Full Text) ไม่น้อยกว่า 700 รายชื่อ

13.2) ABI/INFORM Trade & Industry ให้ข้อมูลด้านการค้า อุตสาหกรรม การสื่อสาร คอมพิวเตอร์

13.3) ABI/INFORM Dateline ให้ข้อมูลเกี่ยวกับข่าวท้องถิ่นทางด้านบริหารธุรกิจ



14) ScienceOnline & ScienceNOW : <http://www.sciencemag.org/> ของ AAAS (American Association for the Advancement of Science) ฐานข้อมูลวารสารฉบับเต็มให้เนื้อหาครอบคลุมเนื้อหาด้าน Science & Policy, Diseases, Chemistry, Geophysics/ Geochemistry และ Geophysics

15) ACS + ACS Archives : <http://pubs.acs.org/wls/journals/query/> ฐานข้อมูลวารสารฉบับเต็มให้เนื้อหาครอบคลุมสาขาวิชาเคมีประยุกต์ วิศวกรรมเคมี(Applied Chemistry/ Chemical Engineering) ชีวเคมี/เทคโนโลยีชีวภาพ (Biochemistry/Biotechnology) เคมี(Core Chemistry) เคมีอินทรีย์(Organic Chemistry) เกษษศาสตร์(Pharmaceuticals) พอลิเมอร์และวัสดุศาสตร์(Polymer and material Science)

1.6.2 ฐานข้อมูลออนไลน์ต่างๆ เป็นแหล่งรวบรวมข้อมูล สามารถสืบค้นจากเว็บไซต์ต่อไปนี้

1) Aardvark : <http://www.aardvarknet.info/user/aardvarkwelcome/> แหล่งข้อมูล Online portal สำหรับผู้ประกอบการวิชาชีพบรรณารักษศาสตร์ สารสนเทศศาสตร์ และการจัดการความรู้ ที่น่าสนใจ ได้แก่ Asian Databases ซึ่งเป็นฐานข้อมูลของประเทศต่างๆ ในกลุ่มอาเซียน จำนวนกว่า 500 ฐานข้อมูล

2) Agricola Online Access : <http://www.nal.usda.gov/ag98/ag98.html> Describes the books, serials, audiovisuals, and other resources held by NAL and its Cooperators. There are three ways to search the Online Public Access Catalog.,Describes journal articles, book chapters, short reports, and reprints selected primarily from the resources described in Books etc. See the List of Journals Indexed in AGRICOLA There are three ways to search the Journal Article Citation Index.

3) ALA: American Library Association : <http://www.ala.org/template.cfm?section=Search&template=/Search/SearchDisplay.cfm> เป็นเว็บไซต์ของสมาคมห้องสมุดอเมริกัน ให้บริการบทความทางวิชาการด้านบรรณารักษศาสตร์และสารสนเทศศาสตร์ ซึ่งบางส่วนมีเนื้อหาเต็ม (Full Text) ผู้ใช้บริการสามารถสืบค้นโดยป้อนคำแทนเนื้อหาที่สนใจและคลิกที่คำว่า "search"

4) American Institute of Physics : <http://scitation.aip.org/spinweb/> ให้เนื้อเกี่ยวกับสาขาวิชาฟิสิกส์ ต้องลงทะเบียนก่อนถึงจะสามารถเข้าใช้ฐานข้อมูลนี้ได้



5) Arxiv.org E-Print Archive : <http://arxiv.org/> ระบบสืบค้นเอกสารทางวิชาการ (e-print service) สาขา physics, mathematics, non-linear science, computer science และปัจจุบันเพิ่มเติมสาขาใหม่ที่เกี่ยวข้อง คือ quantitative biology

6) โครงการฐานข้อมูลเอชไอวีในประเทศไทย : <http://www.aids Thailand data.org/> ฐานข้อมูลทางบรรณานุกรมและบทคัดย่อเกี่ยวกับโรคเอดส์

7) CABI : <http://www.cabi-publishing.org/AtoZ.asp?Category=Journals> American Chemical Society Publications ฐานข้อมูลด้านวิทยาศาสตร์ (Full Text)

8) Chemcenter : <http://www.chemcenter.org/> ให้ข้อมูลเกี่ยวกับวิชาเคมี

9) Chemfinder : <http://chemfinder.cambridgesoft.com/> ให้ข้อมูลด้านเคมี

10) DAO : <http://wwwlib.umi.com/dissertations/search> ฐานข้อมูลบรรณานุกรม และบทคัดย่อด้านการเกษตรและสาขาที่เกี่ยวข้อง

11) Digital Dissertations (UMI ProQuest) : <http://wwwlib.umi.com/dissertations/> ฐานข้อมูลครุวรรณคดีและสาระสังเขปวิทยานิพนธ์ระดับปริญญาเอกและปริญญาโทจากสาขาวิชาการต่างๆ

12) DIRLINE : [http://dirline.nlm.nih.gov/Directory of Health Organizations](http://dirline.nlm.nih.gov/Directory%20of%20Health%20Organizations)

13) DOAJ : <http://www.doaj.org/search?query=information> วารสารทางวิชาการสาขาวิชาต่างๆ จากทั่วโลก ซึ่งให้บริการฟรี จำนวนกว่า 1,148 ชื่อ

14) E-Polymers : [http://www.e-polymers.org/?](http://www.e-polymers.org/) เป็นบทความวารสารภาษาต่างประเทศทาง e-Polymers (Abstract) และเอกสารฉบับเต็ม (Full text)

15) Energy Citations Database (ECD) : <http://www.osti.gov/energycitations/> ฐานข้อมูลบรรณานุกรมและสาระสังเขป ทางด้านพลังงาน (1948-ปัจจุบัน)

16) ERIC : <http://searcheric.org/> ฐานข้อมูลบรรณานุกรมและบทคัดย่อทางการวิจัย การศึกษา

17) ERIC (Educational Resources Information Center) : <http://www.eric.ed.gov/> เป็นฐานข้อมูลบรรณานุกรมและบทคัดย่อทางการวิจัย การศึกษามีประมาณ 1 ล้านรายการ เป็นเอกสารของปี 1966-2004 เก็บบทความวารสาร ในช่วงปี 1966-ปัจจุบัน mail

18) European Patents : <http://ep.espacenet.com/search97cgi> เป็นฐานข้อมูลที่รวบรวมทุกสาขาวิชา ข้อมูลอยู่ในลักษณะเอกสารฉบับเต็ม





19) freemedicaljournals : <http://www.freemedicaljournals.com/>? เป็นฐานข้อมูลวารสารอิเล็กทรอนิกส์ทางการแพทย์ ให้ลักษณะข้อมูลเป็นเอกสารฉบับเต็ม (Full Text)

20) Ingenta : <http://www.ingenta.com/ingenta.com> enables you to access the full-text of your journal subscriptions online and, in addition, gives you the chance to purchase articles from over 26,000 publications on a pay-per-view basis, deliverable by fax or Ariel delivery.

21) Institute of physics : <http://iop.org/>? เป็นฐานข้อมูลที่รวบรวมบทความวารสารทางด้าน ฟิสิกส์ มีสาระสังเขป (Abstract) และเอกสารฉบับเต็ม (Full text)

22) Issues in science & Technology Librarianship : <http://www.library.ucsb.edu/istl/>? เป็นบทความวารสารภาษาต่างประเทศทางบรรณารักษศาสตร์ด้านเทคโนโลยี ในลักษณะที่เป็นสาระสังเขป (Abstract) และเอกสารฉบับเต็ม (Full text)

23) iToc : <http://dbonline.igroupnet.com/itoc/> บทความวารสารจากต่างประเทศและรายงานการประชุม

24) Knovel : [http://www.knovel.com/knovel2/My\\_Books.jsp](http://www.knovel.com/knovel2/My_Books.jsp) Knovel provides a one-stop source for finding answers to science and engineering questions. Understanding how complex and sometimes overwhelming research can be, Knovel offers a solution: quality full-text content plus a vehicle for finding precisely the information needed — quickly and easily — among hundreds of well respected sci-tech references.

25) Librarian's Index : <http://lii.org/search> ฐานข้อมูลเว็บไคเร็กทอรี ที่รวบรวมทุกสาขาวิชา

26) National Human Genome Research Institute : <http://www.genome.gov/> ฐานข้อมูลเว็บไคเร็กทอรี ที่รวบรวมข้อมูลเกี่ยวกับด้านงานวิจัย การเมือง สุขภาพ การศึกษา จริยธรรม และอาชีพ เป็นต้น

27) National Science Foundation : <http://www.nsf.gov/> ฐานข้อมูลเกี่ยวกับวิทยาศาสตร์ วิศวกรรม การศึกษา และเศรษฐศาสตร์ ข้อมูลที่ได้จะเป็น full text และสาระสังเขป

28) Physics Web : <http://physicsweb.org/> Web Links : Physics Around the World



29) ProQuest Digital Dissertations : <http://www.lib.umi.com/dissertations/gateway> เป็นข้อมูลวิทยานิพนธ์ระดับปริญญาเอกและปริญญาโทสาขาวิชาการต่าง ๆ ให้ข้อมูลในลักษณะข้อมูลเป็นบรรณานุกรมและสาระสังเขป

30) PubMed : <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/entrez/query.fcgi> Pub Med, a service of the National Library of Medicine, includes over 14 million citations for biomedical articles back to the 1950's. These citations are from MEDLINE and additional life science journals. PubMed includes links to many sites providing full text articles and other related resources.

31) SciCentral : <http://www.scicentral.com/> ฐานข้อมูล ที่รวบรวมข่าวสารทางด้านวิทยาศาสตร์จากแหล่งที่น่าเชื่อถือกว่าร้อยแห่งและมีข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับสาขาวิทยาศาสตร์โดยตรงมากกว่าร้อยสาขาผู้ใช้สามารถค้นเอกสารได้ฟรีเฉพาะ 600 ตัวอักษรแรกของเอกสารเท่านั้น หากสมัครสมาชิกแบบ Basic Member หากต้องการอ่าน Full text ต้องสมัครสมาชิกแบบ Full Member ซึ่งต้องเสียค่าใช้จ่าย

32) scirus : <http://www.scirus.com/srsapp/> เป็นแหล่งรวบรวมค้นหา Journal ต่าง ๆ เป็นเสิร์จเอนจินที่ครอบคลุมเนื้อหาทางด้านวิทยาศาสตร์และอินเทอร์เน็ตกว่า 167 ล้านเว็บเพจ ซึ่งการค้นหาจะค้นจากวารสารต่าง ๆ และค้นจากเว็บเพจที่มีเนื้อหาทางด้านวิทยาศาสตร์

33) Thai Patents : <http://www.ipic.moc.go.th/> เป็นฐานข้อมูลสิทธิบัตรไทย

34) The American Society of Civil Engineers (ASCE) : <http://pubs.asce.org/> ฐานข้อมูลที่รวบรวมข้อมูลเนื้อหาเกี่ยวกับ Civil Engineering ที่มี full text มากกว่า 5400 เล่ม สามารถค้นหาเนื้อหาต่าง ๆ ได้จากวารสาร หนังสือนิตยสาร ฐานข้อมูล CE และจากห้องสมุดสามารถอ่านได้เฉพาะสาระสังเขปเท่านั้น หากต้องการอ่าน full text ต้องสั่งซื้อหรือสมัครเป็นสมาชิก โดยเสียค่าใช้จ่าย

35) The Internet Public Library : <http://www.ipl.org> The Internet Public Library เป็นเว็บไซต์ที่ให้บริการสารสนเทศทางด้านต่างๆ เช่น e-book e-magazine e-newspaper Web Site และเป็นฐานข้อมูลที่รวบรวมเนื้อหาสาระที่เป็นประโยชน์สำหรับชุมชนอินเทอร์เน็ต เปรียบเสมือนห้องสมุดสาธารณะในอินเทอร์เน็ต เนื้อหาที่รวบรวมไว้ได้แก่ศิลปกรรมและสังคมศาสตร์ ธุรกิจ คอมพิวเตอร์ การศึกษา บันเทิง สุขภาพ เป็นต้น ใช้ได้ฟรี มีลักษณะเหมือนเว็บไดเรกทอรีที่แนะนำเว็บไซต์ที่มีเนื้อหาที่ผู้ใช้ต้องการสืบค้น ไม่ได้นำข้อมูลเนื้อหาโดยตรง



36) US Patents : <http://www.uspto.gov/b> ฐานข้อมูลสิทธิบัตรอเมริกา  
ใช้ฟรี สามารถค้นหาได้ทั้งสิทธิบัตรและเครื่องหมายการค้า

37) การสืบค้นข้อมูลโครงการวิจัย สำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย  
(สกว.) : <http://www.riclib.nrct.go.th/> ให้ข้อมูลบรรณานุกรม รายงานการวิจัย และวิทยานิพนธ์  
ประมาณ 100,000 ชื่อเรื่อง

38) ฐานข้อมูลงานวิจัยของประเทศไทย : [http://www.nstda.or.th/  
grants/](http://www.nstda.or.th/grants/) แหล่งข้อมูลที่รวบรวมผลงานวิจัยของประเทศเพื่อเผยแพร่แก่ประชาชนรวมทั้งให้บริการ  
สืบค้นทางอินเทอร์เน็ต ท่านใดสนใจที่จะสืบค้นสามารถเข้าใช้ได้

39) ฐานข้อมูลบรรณานุกรมรายงานวิจัยและวิทยานิพนธ์ (วช.) : [http://  
www.riclib.nrct.go.th/](http://www.riclib.nrct.go.th/) เป็นฐานข้อมูลบรรณานุกรมและบทคัดย่อ

### 1.7 หนังสืออิเล็กทรอนิกส์

เป็นฐานข้อมูลออนไลน์ หนังสือ งานวิจัยและวิทยานิพนธ์ที่เป็นฉบับ  
สมบูรณ์(Full text) ของอาจารย์และนิสิตนักศึกษาของมหาวิทยาลัย ซึ่งนิสิตนักศึกษา สามารถเข้า  
สืบค้นได้ในฐานข้อมูลของมหาวิทยาลัย ไฟล์ที่บันทึกไว้จะเป็น Adobe acrobat ดังนั้นการที่เปิด  
เอกสารด้วยเครื่องคอมพิวเตอร์ของนิสิตนักศึกษาต้องลงโปรแกรม Adobe acrobat ถ้าไม่ลง  
โปรแกรมจะไม่สามารถเปิดเอกสารได้ การสืบค้นนั้นดูจากเมนูหน้าจอ โดยเมนูหน้าจอจะให้ผู้ค้น  
เลือกสืบค้นได้ตามรายการ ได้แก่ ชื่อผู้แต่ง(Authors) ชื่อเรื่อง (Title) หัวเรื่อง (Subject) คำสำคัญ  
(Key Word) คณะและสาขาวิชา เป็นต้น

## 2. อินเทอร์เน็ต

นิสิต นักศึกษา จำนวนไม่น้อยที่สืบค้นข้อมูลไม่เป็น หรือสืบค้นแล้วไม่ได้  
ข้อมูลตามที่ต้องการ ส่วนมากเป็นขยะทางอินเทอร์เน็ต การสืบค้นทางอินเทอร์เน็ตเพื่อให้ได้มาซึ่ง  
ข้อมูลที่ต้องการ ต้องเรียนรู้วิธีการสืบค้นหรือรู้เว็บไซต์ที่ให้บริการสืบค้นข้อมูล ดังนั้นการเรียนรู้  
เทคนิค วิธีการสืบค้นข้อมูลทางอินเทอร์เน็ตถือว่ามีความสำคัญ เพราะจะทำให้ นิสิต นักศึกษามี  
ความสะดวกรวดเร็วในการสืบค้น รวมทั้งประหยัดเวลาในการสืบค้น ได้ข้อมูลตามที่ต้องการ อีก  
ประการหนึ่งอินเทอร์เน็ต ถือว่าเป็นแหล่งสืบค้นข้อมูลที่ใหญ่ที่สุดในโลก มีข้อมูลมากมายให้  
สืบค้น ค้นคว้า มีทั้งเนื้อหาสาระที่ถูกต้องและไม่ถูกต้อง ดังนั้นการเลือกใช้หรือดึงข้อมูลควรอ่าน  
วิเคราะห์ อย่างถี่ถ้วน และอย่าลืมเขียนอ้างอิงด้วย

การสืบค้นข้อมูลจากอินเทอร์เน็ตนั้น โดยส่วนมากแล้วจะมีเว็บไซต์ หรือเรียกว่า  
Search Engine เป็นเว็บไซต์ค้นหาข้อมูลที่ใช้โปรแกรมอัตโนมัติรวบรวมข้อมูลเกี่ยวกับเว็บไซต์ต่าง  
ๆ โดยละเอียด เหมาะกับการหาข้อมูลแบบเจาะจงที่นิยมใช้ เช่น GooGle.com googkai.com หรือ



sanook.com เป็นเว็บไซต์ที่ได้รับความนิยมในการสืบค้นข้อมูลมากที่สุด แต่อย่างไรก็ตามก็มีเว็บไซต์เฉพาะสาขา ที่นิสิต นักศึกษาเลือกสืบค้นข้อมูลมากมาย ที่สำคัญได้ข้อมูลที่ตรงตามความต้องการ เช่น สถาบันการศึกษา จะมีเว็บไซต์เผยแพร่ข้อมูล เช่นเดียวกัน

## เทคนิค วิธีการสืบค้นข้อมูล

### 1. การสืบค้นข้อมูลสารสนเทศห้องสมุด

เนื่องจากหนังสือในห้องสมุดมีจำนวนมาก บรรณารักษ์ไม่สามารถที่บริการให้สืบค้นให้นิสิต นักศึกษาทุกอย่าง ดังนั้นในห้องสมุดจึงมีการจัดหมวดหมู่หนังสือ เพื่อความสะดวกในการค้นหาหนังสือเล่มที่ต้องการ นิสิต นักศึกษาควรมีการศึกษาวิธีการสืบค้นหนังสือเพื่อประโยชน์ของ นิสิต นักศึกษาเอง ซึ่งในห้องสมุดระบบที่นิยมใช้คือ ระบบทศนิยมดิวอี้ หรือ D.C. เป็นระบบที่ใช้ตัวเลขแทนสัญลักษณ์แทนประเภทหนังสือ มี 10 หมู่ใหญ่ ดังต่อไปนี้

000 เบ็ดเตล็ดหรือความรู้ทั่วไป ซึ่งประกอบด้วยเลขหมู่ย่อยที่สำคัญ ได้แก่ 010 บรรณานุกรม 050 วารสาร นิตยสาร 070 หนังสือพิมพ์ เป็นต้น

100 ปรัชญา ซึ่งประกอบด้วยเลขหมู่ย่อยที่สำคัญ ได้แก่ 140 ปรัชญาระบบต่าง ๆ 150 จิตวิทยา เป็นต้น

200 ศาสนา ซึ่งประกอบด้วยเลขหมู่ย่อยที่สำคัญ ได้แก่ 210 ศาสนา พระมหากษัตริย์ 260 เทววิทยาทางศาสนาและสังคม เป็นต้น

300 สังคมศาสตร์ ซึ่งประกอบด้วยเลขหมู่ย่อยที่สำคัญ ได้แก่ 310 สถิติ 320 รัฐศาสตร์การเมือง 330 เศรษฐศาสตร์ 340 กฎหมาย 370 การศึกษา 390 ขนบธรรมเนียมประเพณี และนิทานพื้นฐานบ้าน เป็นต้น

400 ภาษา ซึ่งประกอบด้วยเลขหมู่ย่อยที่สำคัญ ได้แก่ 420 ภาษาอังกฤษ 430 ภาษาเยอรมัน เป็นต้น

500 วิทยาศาสตร์ ซึ่งประกอบด้วยเลขหมู่ย่อยที่สำคัญ ได้แก่ 510 คณิตศาสตร์ 530 ฟิสิกส์ 540 เคมี 560 ชีววิทยา 590 สัตวศาสตร์ เป็นต้น

600 วิทยาศาสตร์ประยุกต์หรือเทคโนโลยี ซึ่งประกอบด้วยเลขหมู่ย่อยที่สำคัญ ได้แก่ 610 แพทยศาสตร์ 620 วิศวกรรมศาสตร์ 630 เกษตรศาสตร์ 650 ธุรกิจและการจัดการธุรกิจ เป็นต้น

700 ศิลปกรรมและการบันเทิง ซึ่งประกอบด้วยเลขหมู่ย่อยที่สำคัญ ได้แก่ 720 สถาปัตยกรรม 770 การถ่ายรูปและภาพถ่าย 780 ดนตรี เป็นต้น





800 วรรณคดี ซึ่งประกอบด้วยเลขหมู่ย่อยที่สำคัญ ได้แก่ 810 วรรณคดีอเมริกัน  
820 วรรณคดีอังกฤษ เป็นต้น

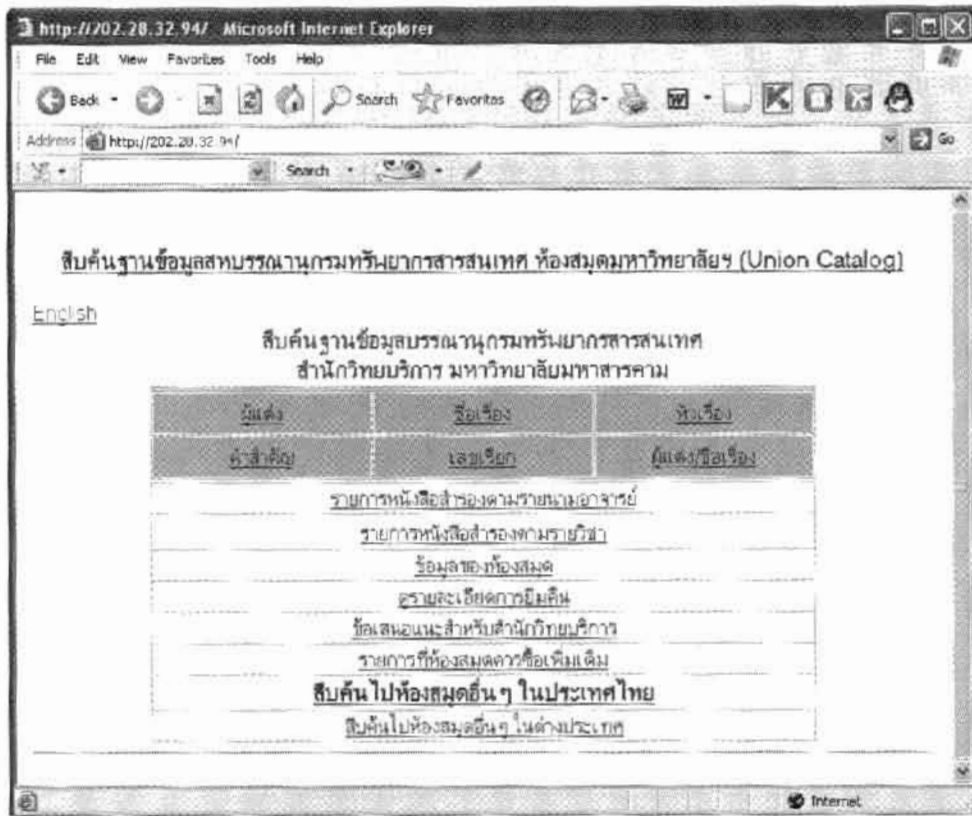
900 ประวัติศาสตร์ ซึ่งประกอบด้วยเลขหมู่ย่อยที่สำคัญ ได้แก่ 910 ภูมิศาสตร์  
และการท่องเที่ยว เป็นต้น

การสืบค้นสารสนเทศ (Information Retrieval) เป็นวิธีการเข้าถึงสารสนเทศเพื่อให้ได้มา  
ซึ่งสารสนเทศที่ตรงกับความต้องการของนิสิต นักศึกษา โดยใช้เครื่องมือช่วยการสืบค้น ซึ่ง  
ปัจจุบันนี้จะใช้เทคโนโลยีมาช่วยในการสืบค้น เพื่อความสะดวกรวดเร็ว ครอบคลุม เพราะได้รับการ  
ออกแบบการจัดเก็บอย่างเป็นระบบ ซึ่งระบบที่นิยมคือ ระบบโอแพค (OPAC) การสืบค้นจาก  
ระบบนี้ นิสิต นักศึกษาไม่จำเป็นต้องมีความรู้เรื่องคอมพิวเตอร์มาก เพียงแค่ปฏิบัติตามคำแนะนำ  
หรือปฏิบัติตามขั้นตอนการสืบค้นจากคำสั่งคอมพิวเตอร์ก็สามารถสืบค้นสารสนเทศได้ตาม  
ต้องการ

ขั้นตอนการสืบค้นสารสนเทศในระบบโอแพค (OPAC)

โดยทั่วไป นิสิต นักศึกษา สามารถเลือกสืบค้นได้จากเมนูหน้าจอ โดยเมนูหน้าจอ  
จะให้ผู้ค้นเลือกสืบค้นได้ตามรายการ ได้แก่ ชื่อผู้แต่ง (Authors) ชื่อเรื่อง (Title) หัวเรื่อง (Subject)  
คำสำคัญ (Key Word) เลขหมู่ (Classification Number) ดังภาพประกอบ 5.1





ภาพประกอบ 5.1 ตัวอย่างหน้าเว็บเพจ ฐานข้อมูลระบบ OPAC

1. ปกติแล้วทางห้องสมุดของสถาบันแต่ละแห่งจะเข้าหน้าหลักฐานข้อมูลระบบ OPAC อยู่แล้ว ซึ่งหน้าหลักของฐานข้อมูลจะประกอบด้วยรายการ ดังต่อไปนี้ ชื่อผู้แต่ง (Authors) ชื่อเรื่อง (Title) หัวเรื่อง (Subject) คำสำคัญ(Key Word) เลขหมู่ (Classification Number)

2. นิสิต นักศึกษาเลือกรายการสืบค้นตามรายการที่ปรากฏ โดยคลิกรายการที่ต้องการการสืบค้น ดังรายละเอียดดังนี้

2.1 กรณีนิสิต นักศึกษาทราบชื่อผู้แต่ง การสืบค้นก็ใช้คลิกที่รายการผู้แต่งแล้วจะปรากฏช่องว่างเพื่อให้ผู้สืบค้นพิมพ์ชื่อ ผู้แต่ง พร้อมนามสกุล ลงในช่องดังกล่าว แล้วกดเลือกค้นหา ฐานข้อมูลก็จะแสดงรายการพบว่ามีจำนวนกี่รายการ เช่น ต้องการค้นหาหนังสือการวิจัยของบุญชม ศรีสะอาดแต่ไม่รู้จักชื่อหนังสือ แต่รู้จักชื่อผู้แต่ง นิสิต นักศึกษาก็พิมพ์ชื่อ บุญชม ศรีสะอาดลงในช่องรายการการสืบค้นผู้แต่ง

2.2 กรณีนิสิต นักศึกษาทราบชื่อเรื่องที่จะสืบค้น การสืบค้นก็ดำเนินการเหมือนชื่อผู้แต่ง กล่าวคือ คลิกที่รายการชื่อเรื่อง แล้วจะปรากฏช่องว่างเพื่อให้ นิสิต นักศึกษาพิมพ์



หรือกรอกชื่อเรื่องที่ต้องการสืบค้น ถ้าชื่อยาวเกินไปไม่ต้องพิมพ์ชื่อเต็มทั้งหมด เขามาบางส่วนก็ได้ และควรมีการตรวจสอบการพิมพ์ก่อนดำเนินการเลือกตกลงเพื่อสืบค้น

2.3 หัวเรื่อง กรณีที่นิสิต นักศึกษาไม่ทราบชื่อผู้แต่ง ชื่อเรื่องของสารสนเทศที่ต้องการสืบค้น แต่ทราบหัวเรื่องที่ต้องการสืบค้น ดังนั้นเลือกรายการหัวเรื่อง คำเนิการเช่นเดิมตามรายการผู้แต่ง ชื่อเรื่อง แต่ผลการสืบค้นจะกว้างขึ้น รายการแสดงผลการสืบค้นจะมากเพราะส่วนใหญ่เป็นเรื่องใกล้เคียง เช่น ถ้าต้องการสืบค้นเรื่อง ความคิดสร้างสรรค์ ทางวิทยาศาสตร์ นิสิต นักศึกษาสามารถเลือกรายการและพิมพ์หัวเรื่อง ความคิดสร้างสรรค์ หรือ ความคิดสร้างสรรค์ทางวิทยาศาสตร์

2.4 คำสำคัญ กรณีไม่ทราบข้อมูลใดเลย นิสิต นักศึกษาสามารถเลือกรายการคำสำคัญ แล้วดำเนินการพิมพ์ข้อความหรือ ประโยค คำศัพท์ หรือคำที่ต้องการสืบค้นลงในช่องว่าง แล้วกดค้นหาเพื่อให้เห็นผลการสืบค้น ซึ่งผลการค้นคว้า จะมีรายการแสดงมากกว่ารายการอื่น ๆ ที่กล่าวข้างต้น ทั้งนี้เพราะมีเรื่องใกล้เคียงมาก ถ้าในเรื่องใดเรื่องหนึ่งมีคำศัพท์ตรงตามที่เราสืบค้น ผลการสืบค้นกว่าจะแสดงออกมาพร้อมแสดงผลการสืบค้นว่าจำนวนทั้งหมดก็รายการ

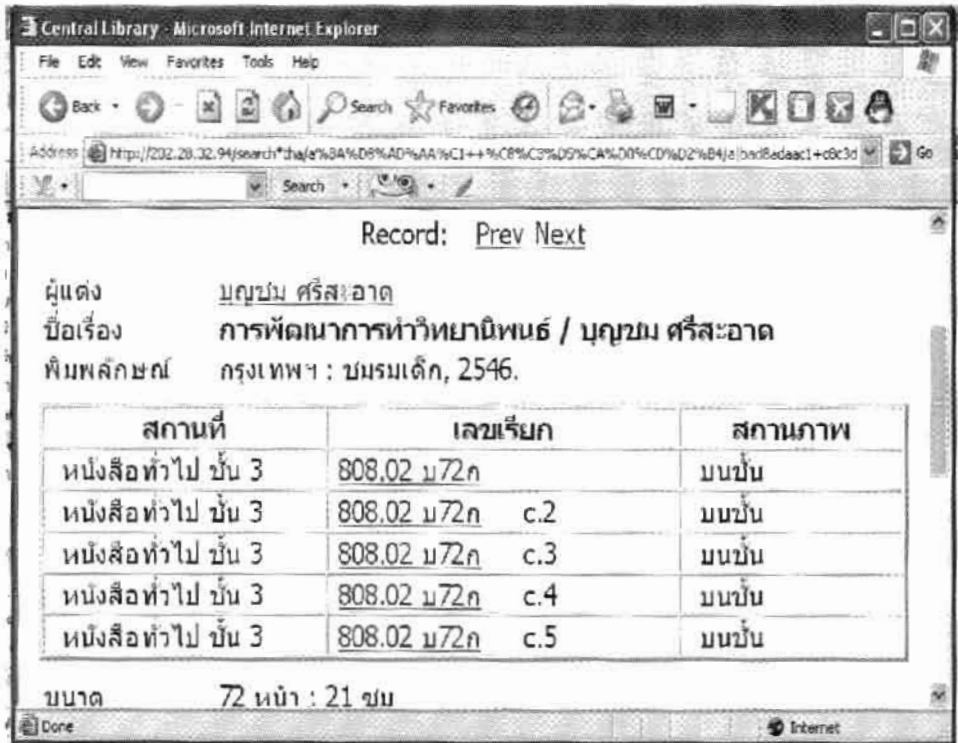
2.5 เลขเรียกหนังสือ กรณีที่ทราบเลขเรียกหนังสือ ก็ดำเนินการสืบค้นตามหลักการ การค้นคว้าชื่อผู้แต่ง ชื่อเรื่อง แล้วก็พิมพ์เลขเรียกหนังสือลงในช่อง ที่สำคัญต้องพิมพ์ให้ถูกต้องและให้หมดทุกตัว การสืบค้นจะได้สืบค้นได้ถูกต้อง เช่น 025.3 พ32 ก

จะให้เห็นได้ว่า การสืบค้นแต่ละรายการทั้งผู้แต่ง ชื่อเรื่อง หัวเรื่อง คำสำคัญ และเลขเรียกหนังสือ จะใช้หลักการเดียวกัน คือ เลือกรายการที่ต้องการสืบค้นแล้วพิมพ์ข้อความหรือประโยค คำศัพท์ หรือตัวเลข หรือคำเฉพาะ ลงในช่องที่ปรากฏ ที่สำคัญนิสิต นักศึกษาต้องพิมพ์ให้ถูกต้องที่ต้องการสืบค้น

3. เมื่อนิสิต นักศึกษากรอกยอมรับแล้ว ฐานข้อมูลจะทำการแสดงรายการทั้งหมดที่มี ดังตัวอย่าง ถ้าต้องการสืบค้นหนังสือบุญชม ศรีสะอาด นิสิต นักศึกษาก็พิมพ์ชื่อลงในรายการผู้แต่ง หรือคำสำคัญ กรอกยอมรับ ฐานข้อมูลจะแสดงรายการทั้งหมดที่มีชื่อของบุญชม ศรีสะอาด

4. ขั้นตอนต่อมาคือ นิสิต นักศึกษาเลือกหรือคลิกดูรายการที่ต้องการ สักครูก็จะปรากฏรายละเอียดของสารสนเทศนั้น ฐานข้อมูลจะแสดงรายการดังนี้ ชื่อผู้แต่ง ชื่อเรื่อง พิมพ์ลักษณะ สถานที่หนังสืออยู่ เลขเรียกหนังสือ และสถานภาพของหนังสือ ดังภาพประกอบ 5.2





ภาพประกอบ 5.2 ตัวอย่างรายละเอียดสารสนเทศที่สืบค้น

จากภาพประกอบจะเห็นได้ว่า หนังสือมีทั้งหมด 5 เล่ม หมวดหนังสือทั่วไป ชั้น 3 หนังสือทั้ง 5 เล่ม อยู่บนชั้นยังไม่มีการขี้ออกจากห้องสมุด และเมื่อต้องการหนังสือเล่มนี้ให้นักศึกษานักศึกษา จดเลขเรียกหนังสือ 808.02 ม72 ก แล้วนิสิต นักศึกษาไปสืบค้นได้ที่ตู้หนังสือหมู่ 800 แล้วสืบค้นรายการย่อยภายในตู้หมวด 800 อักษรลำดับ บ แล้วนิสิต นักศึกษาก็จะได้หนังสือตามที่ต้องการ

#### ขั้นตอนการสืบค้นฐานข้อมูลวิทยานิพนธ์อิเล็กทรอนิกส์

ฐานข้อมูลวิทยานิพนธ์อิเล็กทรอนิกส์ เป็นแหล่งรวบรวมข้อมูลวิทยานิพนธ์ฉบับเต็มของนิสิต นักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษาที่สำเร็จการศึกษาแล้ว โดยวิทยานิพนธ์อิเล็กทรอนิกส์แสดงในรูปแบบ pdf. การเปิดไฟล์เหล่านี้ได้ต้องมีโปรแกรม Adobe Acrobat สำหรับขั้นตอนการสืบค้นมีดังนี้

1. เข้าหน้าหลักฐานข้อมูลวิทยานิพนธ์อิเล็กทรอนิกส์ อาจจะเป็นฐานข้อมูลของมหาวิทยาลัยของนิสิต นักศึกษาเอง หรือฐานข้อมูลสถาบันตามที่กล่าวมาแล้ว ตัวอย่าง เช่น <http://ill.msu.ac.th/thesis/> หรือ <http://dcms.thailis.or.th/dcms/advance.php>



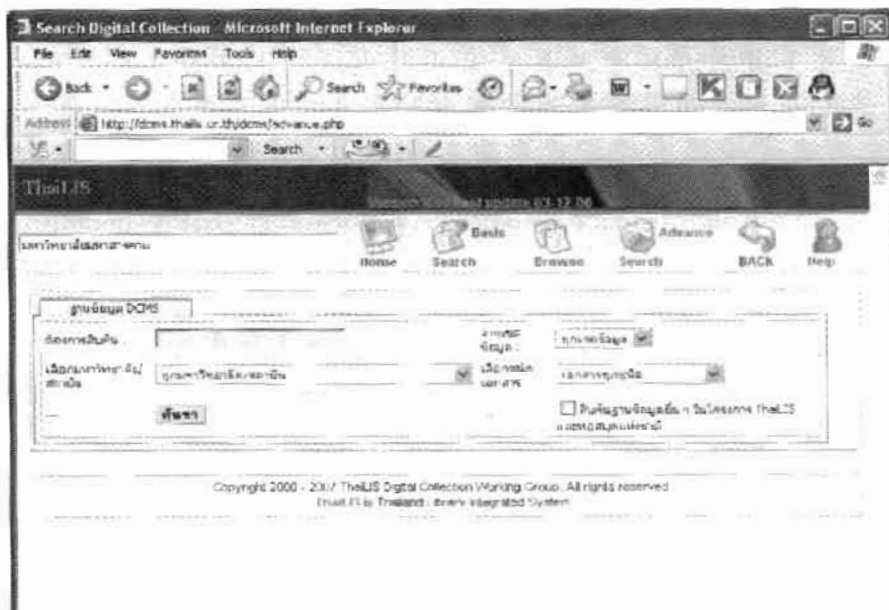


2. เมื่อเข้าหน้าหลักเรียบร้อยแล้ว จะมีช่องให้ผู้สืบค้นกรอกข้อความประโยค  
ชื่อที่ต้องการสืบค้นลงในช่องว่าง ซึ่งประกอบด้วย ชื่อผู้แต่ง ชื่อเรื่อง คำสำคัญ สาขาวิชา เป็นต้น

การสืบค้นนั้น ถ้าต้องการเฉพาะเจาะจงก็สามารถสืบค้นได้ที่รายการ ชื่อผู้  
แต่ง ชื่อเรื่อง หรือถ้าต้องการหลากหลายเรื่องที่มีความใกล้เคียงกัน ก็สามารถสืบค้นที่รายการ คำ  
สำคัญ

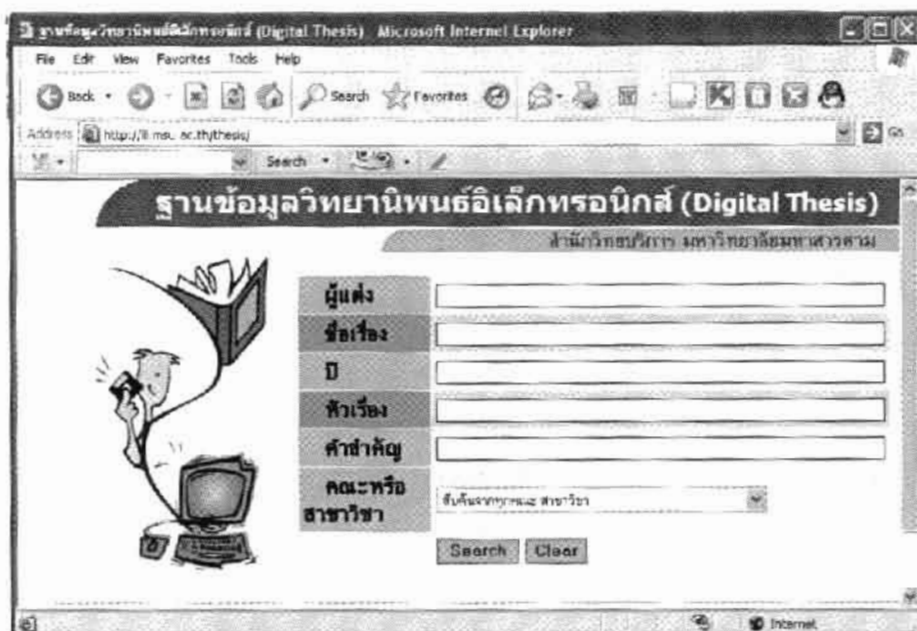
3. เมื่อนิสิต นักศึกษาเลือกรายการที่สืบค้นแล้วทำการพิมพ์ข้อความหรือคำ  
เฉพาะที่ต้องการสืบค้น แล้วคลิกเลือกค้นหา ฐานข้อมูลจะทำการแสดงรายการที่สืบค้นได้ทั้งหมด  
หรือถ้าไม่มีฐานข้อมูลก็แจ้งว่าไม่มีข้อมูลที่สืบค้น สามารถสืบค้นใหม่ได้ ตัวอย่างเช่น ถ้าสืบค้นที่  
รายการคำสำคัญ โดยพิมพ์คำว่า ความคิดสร้างสรรค์ ฐานข้อมูลก็จะแสดงชื่อวิทยานิพนธ์ที่มีคำว่า  
ความคิดสร้างสรรค์ ทั้งหมด

4. หลังจากนั้นนิสิต นักศึกษาคลิกเลือกดูชื่อเรื่องที่ต้องการ แล้วจะปรากฏ  
รายละเอียดของวิทยานิพนธ์ชื่อที่เลือกทั้งหมด ตั้งแต่ ปก บทคัดย่อ เนื้อหา บทที่ 1 ถึงบทที่ 5  
บรรณานุกรม ภาคผนวก ประวัติย่อของผู้วิจัย ซึ่งแต่ละเมนูหรือรายการย่อย นิสิต นักศึกษา  
สามารถคลิกเข้าไปดูรายละเอียดได้ แต่ต้องมีโปรแกรม Adobe Acrobat เพราะวิทยานิพนธ์  
อิเล็กทรอนิกส์แสดงในรูปแบบ pdf.



ภาพประกอบ 5.3 ตัวอย่างเว็บเพจฐานข้อมูลวิทยานิพนธ์อิเล็กทรอนิกส์





ภาพประกอบ 5.4 ตัวอย่างเว็บเพจฐานข้อมูลวิทยานิพนธ์อิเล็กทรอนิกส์

## 2. การสืบค้นข้อมูลทางอินเทอร์เน็ต

การสืบค้นข้อมูลทางอินเทอร์เน็ต เป็นแหล่งข้อมูลหนึ่งที่สามารถสืบค้นได้หลากหลาย และปัจจุบันเป็นที่นิยมมาก ซึ่งการสืบค้นก็เป็นเรื่องสำคัญไม่ควรมองข้าม เว็บไซต์นั้นเหมือนเครื่องบดผลไม้ ใส่อะไรลงไปเครื่องก็จะบดให้หมด คิดในทางกลับกันเว็บไซต์ก็เหมือนกัน เราพิมพ์ข้อความอะไรก็ได้ เว็บไซต์ก็แสดงผลการสืบค้นให้เราหมดเหมือนกัน แต่ไม่รู้มีข้อมูลตามที่เรต้องการหรือไม่ ดังนั้นก่อนจะสืบค้นข้อมูลนิสิต นักศึกษาควรรู้รายละเอียดเบื้องต้นก่อนการสืบค้น เพื่อความสะดวก รวดเร็ว ประหยัดเวลาในการสืบค้นด้วย ซึ่งสามารถแบ่งการสืบค้นข้อมูลจากอินเทอร์เน็ต ได้ 2 แหล่งใหญ่ ๆ คือ

2.1 สืบค้นจากเว็บไซต์ของหน่วยงาน/ สถาบัน/ บุคคล/อื่น ๆ ซึ่งจะเป็นแหล่งรวบรวมข้อมูลทั้งประวัติ งานวิชาการ บทความ งานวิจัย วิทยานิพนธ์หรือความรู้อื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง ซึ่งการสืบค้นนั้นสามารถสืบค้นได้ง่าย โดยนิสิต นักศึกษา พิมพ์ URL ลงในช่อง Address ของอินเทอร์เน็ต แล้วเลือก Go หรือกด Enter สักครั้งหน้าจอหลักจะปรากฏขึ้น นิสิต นักศึกษาก็สามารถค้นหาข้อมูลตามเมนูหลักในหน้าจอ ดังกล่าว ตัวอย่างเช่น [www.watpon.com](http://www.watpon.com) เป็นต้น

2.2 สืบค้นจาก Search Engine เป็นเว็บไซต์ค้นหาข้อมูลที่ใช้โปรแกรมอัตโนมัติรวบรวมข้อมูลเกี่ยวกับเว็บไซต์ต่าง ๆ โดยละเอียด เหมาะกับการหาข้อมูลแบบเจาะจงและปัจจุบันกำลังได้รับความนิยมเป็นอย่างมาก เช่น [GooGle.com](http://GooGle.com) [Googkai.com](http://Googkai.com) เป็นต้น



### เทคนิคการสืบค้นสารสนเทศบน WWW

หากมีการวางแผนในการสืบค้นข้อมูลทางอินเทอร์เน็ต จะช่วยให้ผลการสืบค้นถูกต้องตามที่ต้องการและใช้เวลาอันสั้น การสืบค้นแบบ Key Word Searching ควรมีกลยุทธ์ในการสืบค้น แบ่งออกเป็น 4 ขั้นตอน ดังนี้

1. การตั้งหรือกำหนดคำถามหรือขอบเขตของคำถาม คือ นิสิตนักศึกษา ต้องมีหัวข้อ ลักษณะ ประเภท วัตถุประสงค์และระยะเวลาของสารสนเทศที่ต้องการ ความชัดเจน เช่น คำถามเรื่องความคิดสร้างสรรค์ ข้อมูลที่ต้องการคือ ความหมายของความคิดสร้างสรรค์

2. การจำแนกแนวคิดในคำถามนั้น ๆ ให้ออกมาเป็นส่วน โดยอาจจะใช้ตารางในการกำหนดเพื่อความเข้าใจง่ายได้เช่นเดียวกัน เช่น ประสิทธิภาพการพัฒนาองค์กร เราสามารถแยกประเด็นออก 4 คำ คือ ประสิทธิภาพ ประสิทธิภาพองค์กร การพัฒนาองค์กร องค์กร

3. การเชื่อมคำ ในการสืบค้นนั้น ถ้าต้องการสืบค้น หลายคำพร้อมกัน เพื่อให้มีความสัมพันธ์กันโดยการเชื่อมต่าง ๆ โดยการใส่เครื่องหมายบวกระหว่างคำ หรือใช้คำว่า or and เช่น การพัฒนาองค์กร+ประสิทธิภาพ

4. การเลือกใช้ search engines ควรมีการพิจารณาให้รอบคอบว่าจะใช้ตัวไหนทำการสืบค้นและประเมินผลข้อมูล แต่ควรตรวจสอบไม่เกิน 30 อันแรก

ข้อมูลถือว่าเป็นส่วนสำคัญในการทำวิทยานิพนธ์ การจะได้มาซึ่งข้อมูลนั้น นิสิตนักศึกษา จำเป็นต้องรู้เทคนิค วิธีการสืบค้นข้อมูล เพื่อให้ได้มาของข้อมูลที่ต้องการและเป็นปัจจุบัน เชื่อถือได้ การทราบถึงเทคนิค วิธีการ จะช่วยให้ประหยัดเวลา ในการสืบค้นและแหล่งสืบค้นที่สำคัญได้แก่ ห้องสมุด อินเทอร์เน็ต หนังสือวิชาการ วารสาร บทความ เป็นต้น



## คำตามท้ายบท บทที่ 5

การสืบค้นข้อมูลเพื่อการทำวิทยานิพนธ์ ถือว่าเป็นงานที่สำคัญอย่างยิ่ง เพราะการสืบค้นข้อมูลเป็นจุดเริ่มต้นของการหาข้อมูลเกี่ยวกับเรื่องที่น่าสนใจ สืบค้นเพื่อศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ซึ่งแหล่งสืบค้นข้อมูลในปัจจุบันมีมากมาย ดังนั้นนักศึกษามีหลักการ เทคนิควิธีสืบค้น อย่างไร เพื่อให้ได้ข้อมูลที่ถูกต้องตามหลักวิชาการและตรงตามความต้องการ จงอธิบายและยกตัวอย่างประกอบ





# การเขียน วิทยานิพนธ์

## บทที่ 6

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

- ความสัมพันธ์ระหว่างประชากรและกลุ่มตัวอย่าง
- ลักษณะของกลุ่มตัวอย่างที่ดี
- ประโยชน์ของการศึกษากลุ่มตัวอย่าง
- ขั้นตอนการเลือกกลุ่มตัวอย่าง
- การกำหนดขนาดกลุ่มตัวอย่าง
- วิธีเลือกกลุ่มตัวอย่าง
- คำถามท้ายบท



## ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

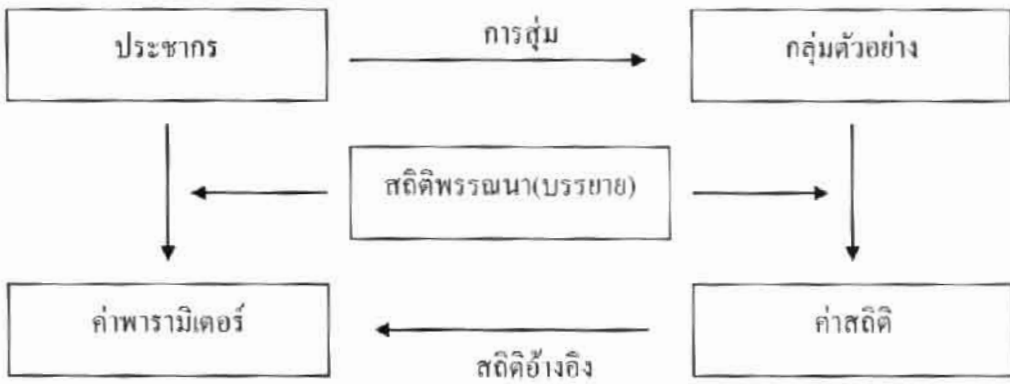
ในบทนี้จะกล่าวถึงประชากรและกลุ่มตัวอย่าง การกำหนดขนาดของกลุ่มตัวอย่างและวิธีการเลือกกลุ่มตัวอย่าง เมื่อได้หัวข้อในการทำวิทยานิพนธ์ ก็เกิดคำถามตามมาว่า จะใช้ขนาดกลุ่มตัวอย่างจำนวนเท่าใด มีหลักการในการเลือกกลุ่มตัวอย่างอย่างไร และที่สำคัญได้มาอย่างไร ใช้เทคนิควิธีการสุ่มตัวอย่างลักษณะใด อย่างไรก็ตาม มักจะพบข้อบกพร่องในการทำวิทยานิพนธ์ กล่าวคือ เลือกใช้วิธีการสุ่มไม่เหมาะสม จำนวนประชากรและกลุ่มตัวอย่างที่ได้มาไม่สามารถตรวจสอบคำถามงานการศึกษาได้หรือไม่ได้ตรงตามวัตถุประสงค์ ดังนั้นเพื่อขจัดปัญหาเหล่านี้ในการเขียนวิธีดำเนินการวิจัย หัวข้อกลุ่มตัวอย่าง ผู้เขียนจะอธิบายการได้มาซึ่งกลุ่มตัวอย่าง รวมทั้งวิธีการเลือกกลุ่มตัวอย่างแต่ละวิธีให้ชัดเจนมากขึ้น

กลุ่มตัวอย่าง (Sample) หมายถึง กลุ่มคน สัตว์ สิ่งของ ที่เป็นตัวแทนประชากรที่ทำการวิจัย เพื่อนำผลสรุปจากหลักฐานเชิงตัวเลขจากกลุ่มตัวอย่างไปบรรยายลักษณะของสิ่งที่ได้วิจัย หรือสรุปอ้างอิงไปถึงลักษณะเชิงตัวเลขประชากร เช่น ถ้าต้องการศึกษาความคิดเห็นของนักศึกษามหาวิทยาลัยมหาสารคามต่อการบริการของเจ้าหน้าที่ในมหาวิทยาลัย กลุ่มประชากร คือ นักศึกษามหาวิทยาลัยมหาสารคาม จำนวน 1900 คน ทำการสุ่มนักศึกษามา 700 คน นักศึกษากลุ่มนี้ คือกลุ่มตัวอย่างในการวิจัยครั้งนี้นั่นเอง

### ความสัมพันธ์ระหว่างประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ในการศึกษาวิจัยส่วนใหญ่เลือกที่จะทำการสุ่มตัวอย่างเพื่อทำการศึกษา มากกว่าการศึกษาจากประชากรทั้งหมด ก็เพื่อประหยัดเงิน เวลา แรงงาน แต่การที่ได้กลุ่มตัวอย่างที่เป็นตัวอย่างที่เป็นตัวแทนประชากรที่ศึกษานั้น จำเป็นต้องนำหลักสถิติมาใช้ ในการคำนวณหาขนาดตัวอย่าง วิธีการสุ่มตัวอย่าง โดยจะต้องสอดคล้องกับสถิติอนุมานที่ใช้ศึกษา เพื่อตอบคำถามหรือวัตถุประสงค์ของเรื่องที่ทำการศึกษาหรืองานวิจัยนั้น แสดงได้ดังแผนภาพต่อไปนี้ (สุชาติ ประเสริฐรัฐทินธุ์, 2544 : 245)





แผนภูมิ 6.1 แสดงความสัมพันธ์ระหว่างประชากรและกลุ่มตัวอย่างกับการวิเคราะห์ข้อมูล

จากแผนภูมิ ในการวิจัยสิ่งที่ต้องการศึกษา คือ คุณลักษณะของประชากร ซึ่งในการวิจัย อาจจะศึกษาจากประชากร หรือเพียงบางส่วนของประชากรที่เรียกว่า **กลุ่มตัวอย่าง** ส่วนสถิติที่นำมาวิเคราะห์คือ สถิติพรรณนาหรือบรรยาย (Descriptive Statistics) ถ้านำมาบรรยายคุณสมบัติของประชากร เรียกว่า ค่าพารามิเตอร์ (Parameter) เช่น  $\mu, \sigma, \rho$  ถ้านำมาบรรยายคุณลักษณะของกลุ่มตัวอย่างเรียกว่าค่าสถิติ (Statistics) เช่น  $\bar{X}, S.D.$  สำหรับงานวิจัยที่เก็บรวบรวมข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่างแล้วอ้างอิงไปยังประชากร กรณีนี้จะใช้สถิติอ้างอิงหรืออนุมาน (Inference Statistics) ซึ่งได้แก่ สถิติที่ใช้ทดสอบสมมติฐาน (Hypothesis Testing) เช่น t-test, F-test เป็นต้น

### ลักษณะของกลุ่มตัวอย่างที่ดี

กลุ่มตัวอย่างที่ดีควรมีลักษณะที่สำคัญ ดังนี้

1. ความเป็นตัวแทนที่ดี (Representative ness) กลุ่มตัวอย่างต้องมีคุณสมบัติไม่แตกต่างไปจากคุณสมบัติประชากร เช่น ถ้าผู้วิจัยต้องการศึกษานักศึกษาวิทยาเทคนิค อายุระหว่าง 16 ปี ถึง 20 ปี กลุ่มตัวอย่างทั้งหมดจะต้องเป็นนักศึกษาวิทยาเทคนิค อายุระหว่าง 16 ปี ถึง 20 ปี เท่านั้น
2. ความพอเพียง (Adequacy) กลุ่มตัวอย่างต้องมีจำนวนเพียงพอที่จะทำให้เชื่อมั่นได้ว่าคุณสมบัติกลุ่มตัวอย่างมีความคงที่





3. มีวิธีการสุ่มที่เหมาะสม (Unbiased) กับลักษณะของประชากร รวมทั้งวิธีการเก็บรวบรวมข้อมูล กลุ่มตัวอย่างที่นักวิจัยยอมรับว่ามีลักษณะความเป็นตัวแทนที่ดีได้เพียงใดนั้นจะขึ้นอยู่กับวิธีการที่ได้มากลุ่มตัวอย่างนั้นมาเป็นสำคัญ ซึ่งนิสิต นักศึกษาต้องให้ความระมัดระวังเป็นอย่างยิ่ง สิ่งที่ผู้วิจัยจะต้องทำ คือ กำหนดขนาดกลุ่มตัวอย่างให้มีขนาดพอเหมาะ

### ประโยชน์ของการศึกษากลุ่มตัวอย่าง

1. ประหยัดเงิน เวลาและแรงงานในการวิจัย เพราะการใช้กลุ่มตัวอย่างจำนวนน้อย จะทำให้สามารถรวบรวมข้อมูลได้เร็ว เสียค่าใช้จ่ายน้อย
2. มีความเชื่อมั่นและมีความถูกต้องแม่นยำกว่า เพราะสามารถควบคุมความถูกต้องในการจัดกระทำกับกลุ่มตัวอย่างจำนวนน้อยจะง่ายและได้ผลดีกว่ากลุ่มประชากรทั้งหมด
3. ข้อมูลบางอย่างเราไม่สามารถศึกษาจากประชากรทั้งหมดได้ จะต้องศึกษาจากกลุ่มตัวอย่างแทน เช่น ในทางการแพทย์ การตรวจเลือดจะใช้เพียงบางหยดเท่านั้น

### ขั้นตอนการเลือกกลุ่มตัวอย่าง

การเลือกกลุ่มตัวอย่างมีขั้นตอน ดังนี้

1. ให้คำจำกัดความประชากรที่จะเลือกกลุ่มตัวอย่าง ผู้วิจัยต้องให้ความหมายให้ชัดเจนว่า ประชากรที่ศึกษา คือใคร มีขอบเขตแค่ไหน มีคุณลักษณะของสมาชิกอย่างไร เช่น นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 สังกัดสำนักงานการประถมศึกษาจังหวัดบุรีรัมย์ ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2544 จำนวน 8221 คน จากโรงเรียนขยายโอกาสทางการศึกษา จำนวน 276 โรงเรียน (สายสุณี สีหวงษ์, 2545 : 4)
2. กำหนดลักษณะข้อมูลที่รวบรวม ผู้วิจัยจะต้องกำหนดไว้ล่วงหน้าก่อนว่าต้องการทราบข้อมูลด้านใดบ้าง เรียงลำดับความสำคัญตามจุดมุ่งหมายในการวิจัย
3. กำหนดวิธีการเลือกกลุ่มตัวอย่าง หลังจากกำหนดลักษณะข้อมูลที่รวบรวมผู้วิจัยต้องการหาวิธีการเลือกกลุ่มตัวอย่างที่เหมาะสม ซึ่งจะทำได้กลุ่มตัวอย่างที่สามารถเป็นตัวแทนที่ดีประชากร
4. กำหนดหน่วยของการสุ่มตัวอย่าง ก่อนที่เลือกกลุ่มตัวอย่าง ผู้วิจัยต้องกำหนดหน่วยของการสุ่มตัวอย่าง (Sampling Unit) ไว้ให้ชัดเจน การสุ่มจะต้องสุ่มจากหน่วยของการสุ่มตัวอย่างนั้น





5. ทำการเลือกกลุ่มตัวอย่าง ในขั้นสุดท้ายผู้วิจัยทำการเลือกกลุ่มตัวอย่างจริง ตามที่วางแผนไว้

### การกำหนดขนาดกลุ่มตัวอย่าง

ขนาดของกลุ่มตัวอย่าง คือ จำนวนสมาชิกของกลุ่มตัวอย่าง ในการวิจัยที่จะศึกษากับกลุ่มตัวอย่างผู้วิจัยจะต้องกำหนดขนาดกลุ่มตัวอย่างของกลุ่มตัวอย่างว่าจะใช้จำนวนเท่าใด ซึ่งควรพิจารณาถึงสิ่งต่อไปนี้

1. ธรรมชาติของประชากร ถ้าประชากรมีความเป็นเอกพันธ์มาก ความแตกต่างของสมาชิกมีน้อย นั่นคือ ความแปรปรวนน้อยก็ใช้กลุ่มตัวอย่างน้อยได้ แต่ถ้าประชากรมีลักษณะเป็นวิพันธ์ความแตกต่างของสมาชิกมีมากนั่นคือ ความแปรปรวนมากก็ใช้กลุ่มตัวอย่างมาก

2. ลักษณะของเรื่องวิจัย การวิจัยบางประเภทไม่จำเป็นต้องใช้กลุ่มตัวอย่างจำนวนมาก เช่นการวิจัยเชิงทดลอง การใช้กลุ่มตัวอย่างมากซึ่งเกิดผลเสียยากแก่การควบคุม

การกำหนดขนาดกลุ่มตัวอย่าง สามารถดำเนินการได้ 3 วิธี ได้แก่ การกำหนดโดยใช้สูตรคำนวณ การกำหนดขนาดกลุ่มตัวอย่างโดยใช้ตารางของ Krejcie และ Morgan และการกำหนดขนาดกลุ่มตัวอย่างโดยนักวิจัยเอง

1. การกำหนดขนาดกลุ่มตัวอย่างโดยใช้สูตรคำนวณ มีวิธีการคำนวณ 2 วิธี คือ กรณีไม่ทราบพารามิเตอร์ ไม่ทราบจำนวนประชากร ทราบแต่ว่ามีจำนวนประชากรน้อย ใช้สูตร ดังนี้

$$n = \frac{p(1-p)Z^2}{e^2}$$

กรณีทราบจำนวนประชากรและมีจำนวนประชากรมีมาก ใช้สูตร ดังนี้

$$n = \frac{p(1-p)}{\frac{e^2}{Z^2} + \frac{p(1-p)}{N}}$$

เมื่อ n แทน จำนวนกลุ่มตัวอย่าง

p แทน สัดส่วนของประชากรที่ผู้วิจัยจะกำหนด

z แทน ระดับความมั่นใจที่ผู้วิจัยกำหนดไว้

z มีค่าเท่ากับ 1.96 ที่ระดับความมั่นใจ ที่ระดับ 95 % (ระดับ .05)

z มีค่าเท่ากับ 2.58 ที่ระดับความมั่นใจ ที่ระดับ 99 % (ระดับ .01)

e แทน สัดส่วนของความคลาดเคลื่อนที่ยอมรับให้เกิดขึ้น



ตัวอย่าง 1 ผู้วิจัยจะศึกษาความคิดเห็นของนิสิตต่อหลักสูตรการบริหารศึกษาซึ่งมีจำนวน 700 คน  
 เมื่อ กำหนด  $p = .10$   $Z = 2.58$   $e = .05$

วิธีทำ

$$\begin{aligned} \text{จากสูตร } n &= \frac{p(1-p)}{\frac{e^2}{Z^2} + \frac{p(1-p)}{N}} \\ \text{แทนค่าในสูตร} &= \frac{.10(1-.10)}{\frac{.05^2}{2.58^2} + \frac{.10(1-.10)}{700}} \\ &= \frac{.10 \times .90}{\frac{.0025}{6.66} + \frac{.10 \times .90}{700}} \\ &= \frac{.09}{.00038 + .00013} = \frac{.09}{.00052} \\ &= 173.07 \text{ จำนวนเต็ม คือ } 173 \end{aligned}$$

จำนวนกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ คือ 173

2. การกำหนดขนาดกลุ่มตัวอย่างโดยใช้ตารางของ Krejcie และ Morgan Krejcie และ Morgan ได้จัดทำตารางระบุจำนวนของกลุ่มตัวอย่างที่จะสุ่มเมื่อทราบจำนวน ประชากร ตั้งแต่ ประชากร 10 คนขึ้นไป จนถึง 1 แสนคน



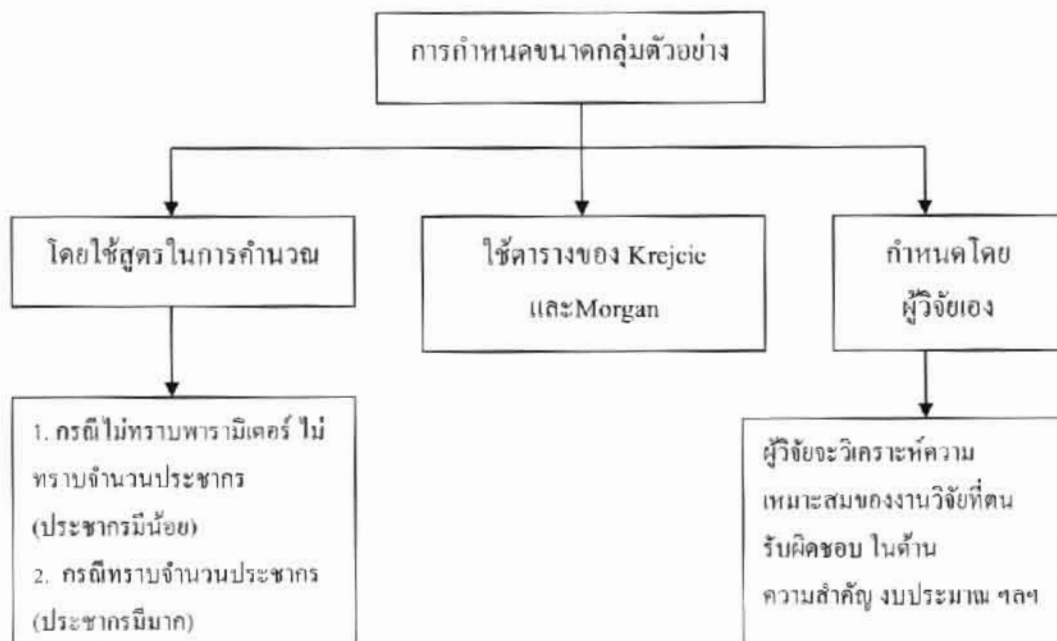
ตาราง 1 แสดงจำนวนประชากรและจำนวนกลุ่มตัวอย่างที่จะสุ่มจากประชากร

จำนวนประชากร	จำนวนกลุ่มตัวอย่าง	จำนวนประชากร	จำนวนกลุ่มตัวอย่าง	จำนวนประชากร	จำนวนกลุ่มตัวอย่าง
10	10	220	140	1200	291
15	14	230	144	1300	297
20	19	240	148	1400	302
25	24	250	152	1500	306
30	28	260	155	1600	310
35	32	270	159	1700	313
40	36	280	162	1800	317
45	40	290	165	1900	320
50	44	300	169	2000	322
55	48	320	175	2200	327
60	52	340	181	2400	331
65	56	360	186	2600	335
70	59	380	191	2800	338
75	63	400	196	3000	341
80	66	420	201	3500	346
85	70	440	205	4000	351
90	73	460	210	4500	354
95	76	480	214	5000	357
100	80	500	217	6000	361
110	86	550	226	7000	364
120	92	600	234	8000	367
130	97	650	242	9000	368
140	106	700	248	10000	370
150	108	750	254	15000	375
160	113	800	260	20000	377
170	118	850	265	30000	379
180	123	900	269	40000	380
190	127	950	274	50000	381
200	132	1000	275	75000	382
210	136	1100	285	100000	384



3. กำหนดโดยตัวผู้วิจัยเอง โดยผู้วิจัยจะวิเคราะห์จากความเหมาะสมของงานวิจัยที่ตนเองรับผิดชอบ ในด้านความสำคัญ งบประมาณ ฯลฯ ซึ่งอาจใช้วิธีตัดสินใจ เช่น 20 % ของประชากร หรือ 30 % ของประชากร เป็นต้น

การกำหนดขนาดกลุ่มตัวอย่างนั้น แบ่งออก 3 กลุ่ม คือ โดยใช้สูตรคำนวณ โดยใช้ตารางและกำหนดโดยผู้วิจัยเอง สรุปผลได้ดังแผนภูมิ 2



### วิธีเลือกกลุ่มตัวอย่าง

การเลือกกลุ่มตัวอย่างจากประชากรกระทำได้ 2 วิธี คือ การเลือกแบบอาศัยความน่าจะเป็นและการเลือกแบบไม่อาศัยความน่าจะเป็น มีรายละเอียดดังนี้

1. การเลือกแบบอาศัยความน่าจะเป็น (Probability Sampling) บางที่เรียกว่า การสุ่ม (Random) เป็นการเลือกกลุ่มตัวอย่างจากประชากร โดยมีเงื่อนไขดังต่อไปนี้

- 1.1 รู้จำนวนประชากรทั้งหมด
- 1.2 ประชากรทั้งหมดมีโอกาสจะถูกเลือกมาเป็นกลุ่มตัวอย่างเท่าเทียมกัน
- 1.3 ใช้วิธีการเลือกที่เหมาะสม เพื่อให้กลุ่มตัวอย่างมีโอกาสถูกเลือกเท่าเทียมกัน
- 1.4 ใช้วิธีประมาณค่าพารามิเตอร์ที่เหมาะสม





การเลือกแบบอาศัยความน่าจะเป็น เป็นวิธีที่นิยมใช้กันมาก เพราะมีความน่าเชื่อถือ การเลือกแบบนี้มีหลายวิธี คือ

### 1.1 การสุ่มอย่างง่าย (Sample Random Sampling)

การสุ่มอย่างง่ายเป็นวิธีที่ประชากรแต่ละหน่วยมีโอกาสถูกเลือกมาเป็นกลุ่มตัวอย่างเท่า ๆ กัน ประชากรจะต้องกำหนดเฉพาะลงไปว่าเป็นกลุ่มใด เช่น ประชากรเป็นเด็กนักเรียนระดับมัธยมศึกษาปีที่ 1 ในโรงเรียนสังกัดเขตพื้นที่การศึกษามหาสารคาม เขต 1 เป็นต้น

การสุ่มแบบนี้จะต้องกำหนดเลขลำดับให้กับประชากรแต่ละหน่วย เช่น ต้องการกลุ่มตัวอย่าง 100 คน จากประชากร 2,000 คน จะต้องมีรายชื่อของประชากรทั้ง 2,000 คน แล้วให้เลขลำดับแก่ประชากรแต่ละคน ตั้งแต่ 0001 ถึง 2000 จากนั้นอาจใช้ตารางเลขสุ่มในการเลือกตัวอย่าง

ขั้นตอนของการสุ่มนั้นจะต้องเลือกสดมภ์ใด สดมภ์หนึ่งขึ้นมา แล้วอ่านตัวเลขในแถวแรกจำนวน 4 หลัก (ที่ 4 หลักเพราะประชากรมี 2,000 คน คนที่ 1 มีเลขลำดับ 4 หลักคือ 0001 จนถึง คนสุดท้ายก็มีเลขลำดับ 4 หลักคือ 2000) ตัวเลข 4 หลักแรกที่ย่านได้คือ 0117 ดังนั้นกลุ่มตัวอย่างคนแรกก็คือคนที่มีเลขลำดับที่ 0117 อ่านแถวต่อไปได้เลข 9123 แต่เลขลำดับที่ 9123 ไม่มี จึงต้องข้ามไปอ่านเลขในแถวถัดไปคือ 0864 ดังนั้นกลุ่มตัวอย่างคนที่สองก็คือคนที่มีเลขลำดับที่ 0864 และกลุ่มตัวอย่างคนที่สามก็คือคนที่มีเลขลำดับที่ 0593 แถวถัดมาได้เลข 6662 ซึ่งก็ต้องข้ามไปอีกเช่นกัน ดังนั้นกลุ่มตัวอย่างคนที่สี่ก็คือคนที่มีเลขลำดับที่ 0519 อ่านไปเรื่อย ๆ จนกระทั่งได้กลุ่มตัวอย่างครบ 100 คน ตามที่ต้องการ

ตาราง 2 ส่วนหนึ่งของตารางเลขเลือก

01172	22345	22216	03276	06228	56545
91233	97915	23398	10923	93412	98767
08640	01626	41114	25128	60234	65908
05939	02233	08067	45455	01156	23787
66627	10659	87980	89903	90987	19890
05196	00457	03690	03770	50009	04666
06304	78632	09800	51037	02435	14567
01172	22345	22216	03276	06228	56545



จุดเด่นของการสุ่มแบบนี้ก็คือมีความสะดวกและใช้ได้ง่าย แต่มีข้อเสียคือ ถ้ากลุ่มตัวอย่างที่ต้องการมีจำนวนมาก การใช้วิธีนี้จะเสียเวลามาก เนื่องจากผู้วิจัยต้องรู้จักประชากรทุกคน คือต้องรู้ว่า ประชากรลำดับที่ 0117 เป็นใคร ยิ่งกว่านั้นผู้วิจัยบางคนจะไม่ใช้การเลือกอย่างง่าย ถ้าแน่ใจว่ากลุ่มประชากรสามารถจำแนกออกเป็นกลุ่มย่อยที่มีสัดส่วนแน่นอน ผู้วิจัยอาจจะใช้การเลือกแบบแบ่งชั้นแทน

### 1.2 การสุ่มอย่างเป็นระบบ (Systematic Random Sampling)

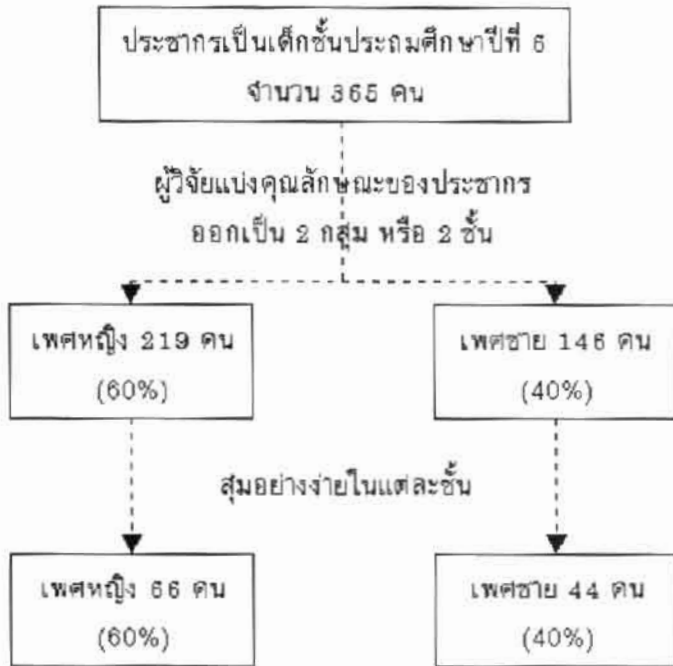
วิธีนี้เป็นการสุ่มกลุ่มตัวอย่างโดยการอ่านข้ามทีละ  $n$  คน โดยจะต้องเลือกเลขเริ่มต้นให้ได้เสียก่อน ซึ่งวิธีนี้จะคล้ายกับการเลือกอย่างง่าย สมมติว่า ต้องการกลุ่มตัวอย่าง 100 คน จาก 2,000 คน และคุณมีรายชื่อประชากรทั้ง 2,000 คน และให้เลขลำดับแต่ละคนตั้งแต่ 0001 ถึง 2000 เรียบร้อยแล้ว ผู้วิจัยจะต้องเลือกเลข 1 ถึง 20 ออกมา 1 ตัว เพราะเลือก 100 คนจาก 2,000 คน ดังนั้น จุดเริ่มต้นในการเลือกจะต้องเริ่มที่ 20 คนแรก สมมติว่าคุณเลือกออกมาได้คนที่ 15 ประชากรที่อยู่เป็นลำดับที่ 0015 จะเป็นกลุ่มตัวอย่างคนแรก แล้วนับต่อไปทีละ 20 คน ดังนั้นกลุ่มตัวอย่างคนที่ 2 คือคนที่อยู่ในลำดับที่ 0035 กลุ่มตัวอย่างคนที่ 3 คือคนที่อยู่ในลำดับที่ 0055 กลุ่มตัวอย่างคนที่ 4 คือคนที่อยู่ในลำดับที่ 0075 อ่านไปเรื่อย ๆ จนกระทั่งได้กลุ่มตัวอย่างครบ 100 คน

### 1.3 การสุ่มแบบแบ่งชั้น (Stratified Random Sampling)

เป็นวิธีที่ผู้วิจัยสามารถแบ่งประชากรออกเป็นกลุ่มย่อย ๆ ได้แน่นอน เช่น ในการวิจัยกับเด็กนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ในเขตอำเภอหนึ่ง โดยจะศึกษาผลของการใช้หลักสูตรใหม่ว่าจะช่วยให้ผลสัมฤทธิ์ของนักเรียนดีขึ้นหรือไม่ และผู้วิจัยมีความเชื่อว่า เพศ เป็นตัวแปรสำคัญที่จะมีผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ดังนั้นจึงได้มีขั้นตอนการเลือกดังนี้

1. ผู้วิจัยกำหนดคาประชากรเป้าหมาย : นักเรียนประถมศึกษาปีที่ 6 ในอำเภอหนึ่งของจังหวัดมหาสารคาม
2. ผู้วิจัยพบว่า ในกลุ่มประชากรนี้มีเพศหญิง 219 คน (คิดเป็น 60% ของประชากรทั้งหมด) และเพศชาย 146 คน (คิดเป็น 40% ของประชากรทั้งหมด) และผู้วิจัยต้องการกลุ่มตัวอย่าง 30% จากประชากรทั้งหมด
3. ใช้การเลือกอย่างง่าย เลือกกลุ่มตัวอย่าง 30% จากประชากรในแต่ละกลุ่มเพศ จะได้เพศหญิง 66 คน (30% ของ 219 คน) และเพศชาย 44 คน (30% ของ 146 คน) สัดส่วนของกลุ่มตัวอย่างที่ได้จะมีขนาดเท่ากับประชากรคือ เพศชาย 40% และเพศหญิง 60%





ภาพประกอบ 6.1 การเลือกแบบแบ่งชั้น

การเลือกแบบแบ่งชั้นมีประโยชน์ช่วยให้ผู้วิจัยมีความมั่นใจว่าคุณลักษณะหรือตัวแปรที่สนใจศึกษาที่อยู่ในประชากรนั้น ก็มีอยู่ในกลุ่มตัวอย่างในสัดส่วนที่เท่ากัน

#### 1.4 การสุ่มแบบแบ่งกลุ่ม (Cluster (Area) Random Sampling)

เป็นวิธีที่ผู้วิจัยใช้ในการแบ่งประชากรออกเป็นกลุ่มตามเขตพื้นที่ (area) ซึ่งในแต่ละเขตพื้นที่จะมีประชากรที่มีคุณลักษณะที่ต้องการกระจายกันอยู่อย่างเท่าเทียมกัน แล้วเลือกกลุ่มมาจำนวนหนึ่งด้วยวิธีการเลือกที่เหมาะสม เช่น บริษัทผลิตอาหารกึ่งสำเร็จรูป ต้องการสำรวจความต้องการบริโภคอาหารกึ่งสำเร็จรูปของประชากรในกรุงเทพมหานคร ถ้าจะใช้เลือกอย่างง่าย บริษัทจะต้องมีรายชื่อของประชากรในกรุงเทพมหานครทั้งหมด ซึ่งเป็นเรื่องที่ยุ่งยากมาก ถ้าจะใช้การเลือกแบบแบ่งชั้น โดยจำแนกประชากรตามระดับรายได้ แต่ว่ากลุ่มตัวอย่างที่ได้จะกระจายไปทั่วกรุงเทพมหานคร ต้องเสียค่าใช้จ่ายในการเก็บข้อมูลภาคสนาม ดังนั้นการเลือกแบบแบ่งกลุ่มจึงเป็นวิธีที่เหมาะสมที่สุด โดยการใช้การแบ่งกรุงเทพมหานครออกเป็นเขตอำเภอ  $n$  เขต แล้วเลือกเขตอำเภอ  $m$  เขตมาเป็นกลุ่มตัวอย่าง เรียกว่า การเลือกแบบแบ่งกลุ่มชั้นเดียว (Single-stage cluster sampling) เมื่อได้เขตอำเภอที่เป็นกลุ่มตัวอย่างมาแล้ว จำนวนกลุ่มตัวอย่างอาจจะยังมีเป็นจำนวนมากอยู่ บริษัทที่วิจัยอาจจะเลือกอีกครั้ง จากเขตที่เลือกได้มา  $m$  เขตประกอบไปด้วย ตำบล  $p$  ตำบล แล้วเลือกตำบลมา  $q$  ตำบลเป็นกลุ่มตัวอย่าง เรียกว่า การเลือกแบบแบ่งกลุ่มสอง



ขั้นตอน (Two-stage cluster sampling) ถ้าหากจำนวนกลุ่มตัวอย่างที่ได้ยังมีจำนวนมากอยู่ อาจเลือกโดยใช้หมู่บ้าน หรือชุมชนเป็นหน่วยในการเลือก เรียกว่า การเลือกแบบแบ่งกลุ่มหลายขั้นตอน (Multi-stage cluster sampling)

### 1.5 การเลือกแบบหลายขั้นตอน (Multi - Stage Sampling)

เป็นกระบวนการในการสุ่มกลุ่มตัวอย่างจากประชากร ซึ่งดำเนินการสุ่มตั้งแต่ 3 ขั้นตอนขึ้นไป ตัวอย่างเช่น ประชากรคือนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย ในเขตการศึกษา 10 ใช้การเลือกแบบแบ่งกลุ่ม แบ่งออกเป็น 7 จังหวัด เลือกได้มา 3 จังหวัด ในทั้ง 3 จังหวัดมี 45 โรงเรียน ใช้การเลือกแบบแบ่งชั้น โดยแบ่งตามขนาดของโรงเรียน คือโรงเรียนขนาดใหญ่ 10 โรงเรียน ขนาดกลาง 12 โรงเรียน และขนาดเล็ก 23 โรงเรียน เลือกได้โรงเรียนขนาดใหญ่ 2 โรงเรียน ขนาดกลาง 3 โรงเรียน และขนาดเล็ก 5 โรงเรียน ใน 10 โรงเรียนมีนักเรียนทั้งหมด 10,000 คน ใช้การเลือกอย่างง่ายมา 20% จากจำนวนนักเรียนทั้งหมด ได้นักเรียนมาเป็นกลุ่มตัวอย่าง 2,000 คน

### 2. การเลือกแบบไม่อาศัยความน่าจะเป็น (No probability Sampling)

เป็นการสุ่มหน่วยตัวอย่างที่บางครั้งอาจไม่ทราบจำนวนประชากรที่แท้จริง ทำให้ไม่สามารถใช้การเลือกแบบอาศัยความน่าจะเป็นได้ และการเลือกแต่ละครั้งนั้น ทุก ๆ หน่วยของประชากรมีโอกาสถูกเลือกมาเป็นกลุ่มตัวอย่างไม่เท่าเทียมกัน การเลือกแบบนี้มีหลายวิธี คือ

#### 2.1 การเลือกตัวอย่างแบบสะดวกสบาย (Convenience หรือ Accidental

Sampling) เป็นการเลือกแบบไม่มีกฎเกณฑ์ อาศัยความสะดวกของผู้วิจัยเป็นหลัก กลุ่มตัวอย่างจะเป็นใครก็ได้ที่ให้ความร่วมมือกับผู้วิจัยในการให้ข้อมูลบางอย่าง เช่น สอบถามความคิดเห็นในการให้บริการอาหารกลางวันของมหาวิทยาลัยแห่งหนึ่ง ผู้วิจัยอาจจะไปยืนตรงประตูทางเข้าโรงอาหาร แล้วคอยสัมภาษณ์นักศึกษา 50 คนที่เดินเข้ามารับประทานอาหารในช่วงเช้าของวันหนึ่ง

#### 2.2 การเลือกตัวอย่างแบบเจาะจง (Purposive หรือ Judgmental Sampling) เป็น

การเลือกกลุ่มตัวอย่างที่จะเป็นใครก็ได้ที่มีลักษณะตามความต้องการของผู้วิจัย โดยอาจจะกำหนดเป็นคุณลักษณะเฉพาะเจาะจงลงไป เช่น เป็นนักเรียนระดับมัธยมศึกษาปีที่ 3 ที่เรียนอยู่ในโรงเรียนสังกัดกรมสามัญศึกษา ที่ได้เกรดเฉลี่ย 3.50 ขึ้นไป และมีความสามารถพิเศษทางดนตรี

#### 2.3 การเลือกตัวอย่างแบบโควตา (Quota Sampling)

เป็นการเลือกตัวอย่างโดยกำหนดคุณลักษณะและสัดส่วนที่ต้องการไว้ล่วงหน้า คุณลักษณะเช่น เพศ อายุ เชื้อชาติ ระดับการศึกษา ฯลฯ



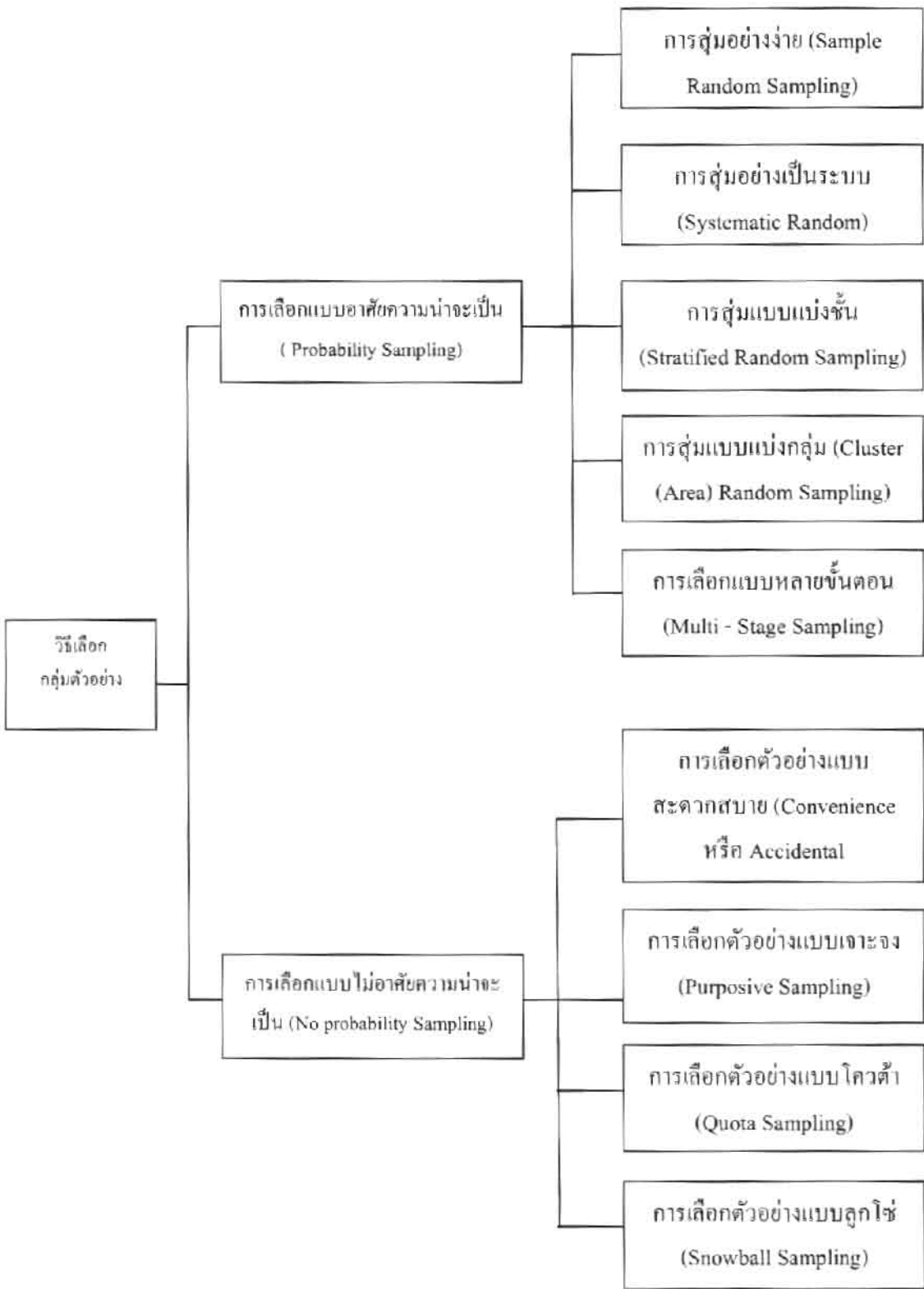


## 2.4 การเลือกตัวอย่างแบบลูกโซ่ (Snowball Sampling)

เป็นการเลือกกลุ่มตัวอย่างโดยอาศัยการแนะนำของหน่วยตัวอย่างที่ได้เก็บข้อมูลไปแล้ว เช่น นักวิจัยได้พบ นาย ก. ที่มีคุณลักษณะตรงกับกลุ่มตัวอย่างที่ต้องการศึกษา นักวิจัยได้เข้าไปสัมภาษณ์เก็บข้อมูล จากนั้นนักวิจัยให้ นาย ก. แนะนำเพื่อนหรือคนรู้จักที่มีลักษณะตรงกับที่นักวิจัยต้องการ แล้วจดชื่อพร้อมที่อยู่ติดต่อได้ไว้ สมมติว่า นาย ก. ได้แนะนำ นาย ข. และ นางสาว ค. แล้วนักวิจัยก็ไปสัมภาษณ์เก็บข้อมูลจาก นาย ข. และ นางสาว ค. แล้วนักวิจัยก็ให้ นาย ข. และ นางสาว ค. แนะนำเพื่อนหรือคนรู้จักที่มีลักษณะตรงกับที่นักวิจัยต้องการ นักวิจัยจดชื่อพร้อมที่อยู่ติดต่อได้ไว้ แล้วผู้วิจัยไปตามสัมภาษณ์เก็บข้อมูลจากบุคคลที่ นาย ข. และ นางสาว ค. ได้แนะนำไว้ ผู้วิจัยทำแบบนี้ไปเรื่อย ๆ จนกระทั่งได้กลุ่มตัวอย่างครบชุดเต็มหมดแล้ว

วิธีการเลือกกลุ่มตัวอย่างมีทั้งการเลือกแบบอาศัยความน่าจะเป็นและแบบไม่อาศัยความน่าจะเป็น สามารถสรุปเป็นภาพประกอบ ได้ดังนี้





ภาพประกอบ 6.2 การเลือกตัวอย่างแบบลูกโซ่

## คำถามท้ายบท บทที่ 6

### ประเด็นคำถาม 1

การทำวิทยานิพนธ์ส่วนใหญ่แล้วจะเลือกที่จะทำการสุ่มตัวอย่างเพื่อทำการศึกษา มากกว่าการศึกษาจากประชากรทั้งหมด ดังนั้น จากมุมมองของนักศึกษา ให้บอกเหตุผลถึงการกำหนดกลุ่มตัวอย่างเพื่อการวิจัยและกลุ่มตัวอย่างถือเป็นส่วนหนึ่งของกลุ่มประชากรที่ใช้ในการวิจัยเพราะเหตุใด

### ประเด็นคำถาม 2

ปัจจัยที่สำคัญที่จำเป็นต่อการกำหนดกลุ่มตัวอย่าง มีอะไรบ้าง จงอธิบายพร้อมยกตัวอย่าง

ประเด็นคำถาม 3 ให้นักศึกษากำหนดหัวข้อเรื่องวิทยานิพนธ์ 1 เรื่อง หลังจากนั้นให้กำหนดประชากรที่ใช้ในการศึกษา และขนาดกลุ่มตัวอย่าง โดยระบุวิธีการสุ่มกลุ่มตัวอย่างและวิธีการคัดขนาดกลุ่มตัวอย่าง

ประเด็นคำถาม 4 ถ้านักศึกษาต้องการศึกษาความคิดเห็นของผู้อำนวยการสถานศึกษาในจังหวัดขอนแก่นเกี่ยวกับการถ่ายโอนการศึกษาในระดับการศึกษาขั้นพื้นฐานจากกระทรวงศึกษาธิการมายังองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น ให้นักศึกษาออกแบบการสุ่มกลุ่มตัวอย่าง เพื่อทำการวิจัยดังกล่าว โดยตอบคำถามต่อไปนี้

1. ประชากรที่ใช้ในการศึกษาเป็นใคร ที่ไหน อย่างไร จำนวนเท่าใด
2. หน่วยสุ่มคือใคร/อะไร
3. จากข้อ 1 ได้ขนาดกลุ่มตัวอย่างเท่าใด คิดอย่างไร แสดงที่มาโดยละเอียด
4. ใช้วิธีการสุ่มอย่างไร บอกวิธีและตารางแสดงประชากร และกลุ่มตัวอย่างโดยละเอียด



ต้นฉบับไม่ปรากฏข้อมูลหน้า 104





# การเขียน วิทยานิพนธ์

## บทที่ 7

เครื่องมือทำวิทยานิพนธ์

- ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับเครื่องมือการวิจัย
- แบบทดสอบ
- แบบสอบถาม
- แบบสัมภาษณ์
- แบบสังเกต
- เครื่องมือชนิดอื่น ๆ
- คำถามท้ายบท



## เครื่องมือทำวิทยานิพนธ์

ในการดำเนินงานจัดทำวิทยานิพนธ์ หรือการวิจัย ที่ได้กล่าวถึงไปแล้วในบทต้นแรก ๆ นั้น ทั้งการเลือกหัวข้อวิทยานิพนธ์ ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง การเขียนเค้าโครงวิทยานิพนธ์ และการเก็บรวบรวมข้อมูลเพื่อการวิจัยจะเกี่ยวข้องกับสมมติฐานที่ใช้ทดสอบและความสัมพันธ์เกี่ยวข้องกับสำคัญอีกประการหนึ่งก็คือ การใช้เครื่องมือเพื่อการทำวิทยานิพนธ์ หรือการวิจัย และได้มาซึ่งข้อมูลที่ต้องการ อย่างไรก็ตามเครื่องมือที่จะใช้ในการวิจัยนั้นมีอยู่หลายประเภทด้วยกัน และมักจะมีคามมุ่งหมายในการใช้ที่แตกต่างกันออกไป เพราะว่าเครื่องมือแต่ละชนิดจะมีคุณลักษณะที่เหมาะสมในการเก็บรวบรวมข้อมูลที่แตกต่างกัน ประสิทธิภาพในการใช้งานที่ไม่เหมือนกัน นักพฤกษศาสตร์ มนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ หรือศึกษาศาสตร์ ส่วนมากมีความรู้สึกว่า เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยส่วนมากบางครั้งต้องใช้ประกอบกัน เพราะว่าลักษณะทางมนุษยศาสตร์ และสังคมศาสตร์ ศึกษาศาสตร์ หรือพฤกษศาสตร์มิได้เป็นเอกภาพตลอดเวลา ดังนั้นการเลือกใช้เครื่องมือจึงมีความจำเป็นมาก ผู้เริ่มงานวิจัยควรจะได้มีความรู้และคุ้นเคยกับเครื่องมือการวิจัยแต่ละชนิดแต่ละประเภทเพื่อจะเลือกใช้เครื่องมือเหล่านั้นให้เหมาะสมกับงานวิจัยต่อไป ในบทนี้จะกล่าวถึง เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยมี 2 ประเภท คือ 1) เครื่องมือวัดทางวิทยาศาสตร์ และ 2) เครื่องมือวัดทางจิตวิทยา วิธีการให้ได้มาซึ่งเครื่องมือการวิจัยนั้นนอกจากผู้วิจัยจะสร้างขึ้นเองแล้วยังสามารถหาได้จากแหล่งเครื่องมือต่าง ๆ การเลือกใช้เครื่องมือดังกล่าวผู้วิจัยควรเลือกใช้อย่างระมัดระวัง โดยเลือกให้สอดคล้องกับจุดมุ่งหมายและควรคำนึงถึงคุณภาพของเครื่องมือประกอบการพิจารณา ถ้าเครื่องมือเป็นเครื่องมือมาตรฐานผู้วิจัยก็สามารถนำมาใช้ได้เลยโดยไม่ต้องหาคุณภาพของเครื่องมืออีก แต่ถ้าเครื่องมือเป็นเครื่องมือเฉพาะกิจที่สร้างขึ้นเพื่อการวิจัยเฉพาะกิจควรนำเครื่องมือขึ้นมาหาคุณภาพก่อนนำไปใช้ เครื่องมือการทำวิทยานิพนธ์ หรือการวิจัยที่นิยมใช้ในการวิจัยเชิงประมาถ หรือการวิจัยเชิงคุณภาพ ที่สำคัญมีดังนี้ (นลินี ฅ นคร. 2551 : 171-210 )

1. แบบทดสอบเป็นชุดของข้อคำถามที่สร้างขึ้นอย่างมีระบบเพื่อเป็นสิ่งที่ทำให้ผู้ตอบแสดงพฤติกรรมอย่างใดอย่างหนึ่ง แบบทดสอบมีหลายประเภทขึ้นอยู่กับเกณฑ์ในการจำแนก ถ้าพิจารณาตามจุดมุ่งหมายทางการศึกษาสามารถวัดได้ 3 ด้าน คือ ด้านพุทธิพิสัย ด้านเจตพิสัย และด้านทักษะพิสัย การหาคุณภาพของแบบทดสอบหาได้ทั้งรายข้อและทั้งฉบับ



2. แบบสอบถามเป็นชุดของข้อคำถามที่ใช้ถามข้อเท็จจริงหรือความคิดเห็นซึ่งมีลักษณะเป็นการถามตรง (direct question) ที่สามารถแปลความหมายได้โดยไม่ต้องอาศัยเกณฑ์หรือทฤษฎีรองรับ การหาคุณภาพเครื่องมือลักษณะนี้ทำได้ทั้งรายข้อและทั้งฉบับ

3. แบบสัมภาษณ์ประกอบด้วยรายการที่ใช้เป็นแนวในการสัมภาษณ์และส่วนที่ใช้บันทึกข้อมูล การหาคุณภาพแบบสัมภาษณ์ทำได้ทำนองเดียวกับแบบสอบถาม

4. แบบสังเกตเป็นแบบที่ใช้บันทึกข้อมูลที่ได้จากการสังเกต การบันทึกสามารถบันทึกในรูปแบบตรวจสอบรายการ มาตรฐานค่า และอื่น ๆ ส่วนการหาคุณภาพนั้นทำได้ทั้งความเที่ยงและความตรง

5. เครื่องมือวัดชนิดอื่นๆ มีหลายประเภท เครื่องมือที่ควรทราบ ได้แก่ สังคมมิติ ระเบียบ และกลวิธีการระบายความในใจ สังคมมิติเป็นวิธีการศึกษาความสัมพันธ์ของบุคคลในกลุ่ม ระเบียบเป็นการบันทึกหรือรายงานเกี่ยวกับบุคคล ส่วนกลวิธีการระบายความในใจเป็นวิธีการวัดคุณลักษณะที่ซ่อนเร้นภายในตัวบุคคลโดยผู้ถูกสอบไม่รู้ตัว ผู้ใช้เครื่องมือจะต้องมีทักษะในการใช้และแปลความอย่างดีหรือเป็นผู้เชี่ยวชาญทางด้านจิตวิทยา

## ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับเครื่องมือการวิจัย

### 1. ประเภทของเครื่องมือ

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยอาจแบ่งได้ 2 นัย คือ

1.1 แบ่งตามนัยของการใช้งาน เครื่องมือการวิจัยตามนัยนี้แบ่งได้ 2 ประเภท คือ

1.1.1 เครื่องมือวัดทางวิทยาศาสตร์ เครื่องมือประเภทนี้มีการกำหนดหน่วยการวัดที่แน่นอน ทำให้ผลการวัดมีความแม่นยำสูงและแน่นอนคงที่ โดยทั่วไปแล้วผู้วิจัยไม่นิยมสร้างเครื่องมือประเภทนี้ขึ้นเอง ทั้งนี้เพราะมีกระบวนการสร้างที่ซับซ้อนบางชนิดต้องลงทุนสูงและต้องหาคุณภาพจนกว่าจะมีความคงที่ เครื่องมือวัดทางวิทยาศาสตร์ที่นำมาใช้จึงมีตั้งแต่เครื่องมือง่าย ๆ ซึ่งผู้วิจัยสามารถนำมาใช้ในการรวบรวมข้อมูลได้ด้วยตนเองไปจนกระทั่งถึงเครื่องมือที่มีกลไกซับซ้อนที่ต้องอาศัยผู้เชี่ยวชาญในการรวบรวมข้อมูล เครื่องมือวัดทางวิทยาศาสตร์นี้ยังแบ่งออกได้ 3 ชนิด คือ

1) เครื่องมือที่ใช้วัดสมบัติทางกายภาพ เป็นเครื่องมือที่ใช้วัดสมบัติทางฟิสิกส์ที่เกี่ยวกับน้ำหนัก ความยาว ความจุ ปริมาณ เหล่านี้เป็นต้น เช่น เครื่องชั่งน้ำหนัก นาฬิกาจับเวลา เครื่องวัดความดัน เครื่องวัดความถี่เฉพาะ เทอร์โมมิเตอร์





2) เครื่องมือที่ใช้วัดสมบัติทางเคมี เป็นเครื่องมือที่ใช้ในการตรวจสอบสมบัติของสารต่าง ๆ เมื่อสัมผัสกับรีเอเจนต์เคมี ซึ่งได้แก่ น้ำ กรด ด่าง เช่น เครื่องวัดพีเอช (pH meter) เครื่องวิเคราะห์กรดด่างและก๊าซในเลือด เครื่องวิเคราะห์กลูโคส ยูเรียในเลือด เครื่องโครมาโตกราฟี

3) เครื่องมือที่ใช้วัดสมบัติทางชีวภาพ เป็นเครื่องมือที่ใช้ในการตรวจวัดสมบัติของสิ่งมีชีวิต เช่น เครื่องอ่านไมโครเพลต เครื่องตรวจนับจำนวนแบคทีเรีย เครื่องวัดน้ำตาลในเลือด

1.1.2 เครื่องมือวัดทางจิตวิทยา เครื่องมือประเภทนี้ไม่สามารถวัดข้อมูลได้โดยตรงแต่จะอาศัยเครื่องมือเป็นสิ่งเร้าให้ผู้กรวบรวมข้อมูลแสดงพฤติกรรม ความรู้สึกนึกคิดออกมา ข้อมูลที่ได้จึงมีโอกาสแปรเปลี่ยนไปตามสภาพการวัด ผู้ให้ข้อมูล และผู้รวบรวมข้อมูล ทำให้มีความแม่นยำและความแน่นอนคงที่น้อยกว่าเครื่องมือวัดทางวิทยาศาสตร์ เครื่องมือวัดทางจิตวิทยาที่นิยมใช้มีหลายชนิด เช่น แบบทดสอบ (test) แบบสอบถาม (questionnaire) แบบสำรวจ (inventory) แบบสัมภาษณ์ (interview structure) แบบสังเกต (observation form) ระเบียบ (record) สังคมมิติ (sociometry) และกลวิธีการระบายความในใจ (projective technique)

1.2 แบ่งตามนัยของการสร้าง เครื่องมือการวิจัยตามนัยนี้ แบ่งได้ 2 ประเภท คือ

1.2.1 เครื่องมือมาตรฐาน เครื่องมือประเภทนี้จะถูกสร้างอย่างมีระบบ มีการทดลองใช้และผ่านการตรวจสอบคุณภาพจนได้มาตรฐาน เครื่องมือมาตรฐานจะมีทั้งเครื่องมือวัดทางวิทยาศาสตร์ และเครื่องมือวัดทางจิตวิทยา ซึ่งส่วนใหญ่แล้วเป็นเครื่องมือวัดทางวิทยาศาสตร์

1.2.2 เครื่องมือเฉพาะกิจ เป็นเครื่องมือที่สร้างขึ้นเพื่อการศึกษาหันคว้าเรื่องใดเรื่องหนึ่งจำกัดด้วยเวลา ความเชื่อถือได้ของเครื่องมือจึงเชื่อถือได้ระดับหนึ่ง และสามารถพัฒนาให้เป็นเครื่องมือมาตรฐานได้ เครื่องมือชนิดนี้ส่วนใหญ่เป็นเครื่องมือวัดทางจิตวิทยา

## 2. หลักการเลือกเครื่องมือ

การเลือกเครื่องมือการวิจัยผู้วิจัยจะต้องเลือกให้สอดคล้องกับสิ่งที่ต้องการศึกษาหรือตัวแปรที่ศึกษาโดยผู้วิจัยสามารถวิเคราะห์ได้จากจุดประสงค์การวิจัยหรือสมมติฐานการวิจัย นอกจากนี้แล้วผู้วิจัยจะต้องคำนึงถึงแหล่งที่จะรวบรวมข้อมูล ระยะเวลาของการรวบรวมข้อมูล ความถี่ของการรวบรวมข้อมูล ความสามารถและข้อจำกัดของผู้รวบรวมข้อมูล กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการรวบรวมข้อมูลและงบประมาณที่ใช้ในการวิจัย การเลือกเครื่องมือการวิจัยที่ไม่คำนึงถึงประเด็นสำคัญดังกล่าวนี้อาจส่งผลให้เกิดปัญหากับการวิจัยได้ เช่น การรวบรวมข้อมูลการวิจัยโดยใช้แบบสอบถามกับนักเรียนระดับอนุบาล ลักษณะนี้เป็นการเลือกเครื่องมือไม่เหมาะสมกับผู้กรวบรวมข้อมูลหรือการรวบรวมข้อมูลโดยการสัมภาษณ์ความคิดเห็นของผู้แทน ผู้บริหาร โรงเรียน





เกี่ยวกับการปฏิรูปการศึกษาทุกจังหวัด ๆ ละ 2 คน โดยการสัมภาษณ์ภายในเวลา 1 เดือน การเลือกเครื่องมือการวิจัยลักษณะนี้ไม่เหมาะสมกับระยะเวลาเพราะผู้วิจัยไม่สามารถรวบรวมข้อมูลได้ทันตามกำหนด

ตัวอย่าง การเลือกเครื่องมือการวิจัยให้สอดคล้องกับวัตถุประสงค์การวิจัยและตัวแปร

วัตถุประสงค์การวิจัย	ตัวแปร	ตัวอย่างเครื่องมือการวิจัย
1. เพื่อศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างความสามารถทางจิตกรรมกับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน	1.1 ความสามารถทางจิตกรรม 1.2 ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน	1.1 แบบทดสอบวัดความถนัดเฉพาะทางศิลปะ 1.2 แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์
2. เพื่อศึกษาพฤติกรรมการรับประทานผักของเด็กปฐมวัย	2. พฤติกรรมการรับประทานผัก	2. แบบสังเกตแบบมีส่วนร่วม
3. เพื่อศึกษาความคิดเห็นของประชาชนที่มีต่อการปฏิรูปทางการเมือง	3. ความคิดเห็นเกี่ยวกับการปฏิรูปทางการเมือง	3.1 แบบสอบถาม 3.2 แบบสัมภาษณ์
4. เพื่อศึกษาสภาพส่วนตัวของผู้ใช้บริการ	4. สภาพส่วนตัว	4. แบบสอบถาม
5. เพื่อศึกษาพฤติกรรมประชาธิปไตยของนักเรียนระดับอาชีวศึกษา	5. พฤติกรรมประชาธิปไตย	5.1 แบบสังเกตแบบไม่มีส่วนร่วม 5.2 แบบสัมภาษณ์
6. เพื่อสังเคราะห์งานวิจัยเกี่ยวกับการสร้างและพัฒนาแบบทดสอบและแบบวัดระหว่างปี พ.ศ. 2513-2533	6. ลักษณะของงานวิจัย	6. แบบสรุปงานวิจัย



### 3. คุณภาพของเครื่องมือ

เครื่องมือการวิจัยมีความสำคัญต่องานวิจัยอย่างยิ่ง ทั้งนี้เพราะเครื่องมือการวิจัยจะเป็นสื่อที่ทำให้ได้มาซึ่งข้อค้นพบที่ผู้วิจัยต้องการ ข้อค้นพบที่ได้นี้จะมีความเชื่อถือได้มากน้อยเพียงใดขึ้นอยู่กับคุณภาพในการวัดของเครื่องมือ เครื่องมือที่ดีควรมีคุณสมบัติดังนี้

3.1 ความเที่ยง (reliability) ความเที่ยงเป็นคุณลักษณะหนึ่งของเครื่องมือที่บ่งบอกให้ทราบถึงความสามารถในการวัดที่ให้ผลคงที่สม่ำเสมอ เช่น เครื่องชั่งที่ชั่งวัตถุสิ่งเดิมซ้ำหลาย ๆ ครั้ง ทุกครั้งที่อ่านค่าน้ำหนักจะเท่าเดิมหรือเมื่อนำแบบทดสอบชุดหนึ่งไปสอบกับนักเรียนกลุ่มเดิม 2 ครั้ง คะแนนที่ได้ทั้ง 2 ครั้งมีความคงที่

3.2 ความตรง (validity) ความตรงเป็นคุณลักษณะหนึ่งของเครื่องมือที่สามารถวัดในสิ่งที่ต้องการได้อย่างสอดคล้องกับจุดมุ่งหมาย เช่น ต้องการศึกษาค่าความวิตกกังวลของมารดาก่อนคลอด แต่ตั้งคำถามในเรื่องน้ำหนักของมารดา การรับประทานอาหารขณะตั้งครรภ์ การออกกำลังกายขณะตั้งครรภ์ การถามลักษณะนี้จะไม่ให้คำตอบในเรื่องความวิตกกังวลของมารดาก่อนคลอด แสดงว่าการสัมภาษณ์ครั้งนี้ขาดความตรง

3.3 ความเป็นปรนัย (objectivity) ความเป็นปรนัยเป็นคุณลักษณะของเครื่องมือที่สามารถรวบรวมข้อมูลได้อย่างน่าเชื่อถือ ชัดเจนไม่กำกวม วัดได้นับเดียว ไม่ว่าใครจะนำเครื่องมือไปใช้ เช่น การประเมินโครงการดีเด่นของจังหวัด หัวหน้าโครงการประเมินจะต้องประชุมคณะทำงานหรือผู้ประเมินให้ทราบถึงแนวทางการประเมิน เพื่อผู้ประเมินจะได้เข้าใจตรงกันว่าจะประเมินประเด็นใด ใช้อะไรเป็นเกณฑ์ และให้คะแนนอย่างไร เป็นต้น

3.4 ความมีประสิทธิภาพ (efficiency) ความมีประสิทธิภาพของเครื่องมือเป็นความสามารถของเครื่องมือที่วัดได้บรรลุจุดมุ่งหมายและประหยัด คือ มีความคุ้มกับเวลา แรงงาน และค่าใช้จ่าย เช่น ถ้าต้องการศึกษาค่าความคิดเห็นของบุคคลโดยผู้วิจัยมีงบประมาณในการวิจัยจำกัด มีเวลาในการรวบรวมข้อมูลน้อยแต่กลุ่มตัวอย่างมีขนาดใหญ่ เครื่องมือที่สามารถรวบรวมข้อมูลได้อย่างมีประสิทธิภาพภายใต้เงื่อนไขนี้จะเป็นแบบสอบถาม เป็นต้น

3.5 ความสะดวกในการใช้ (practical) ความสะดวกในการใช้เครื่องมือ คือ คุณสมบัติของเครื่องมือที่สามารถนำมาใช้ในการวิจัยได้สะดวกเหมาะสมกับงาน และสามารถปรับให้เข้ากับสถานการณ์ต่าง ๆ ได้ดี เครื่องมือบางชนิดอาจมีขนาดใหญ่ วิธีการใช้ซับซ้อนไม่เหมาะแก่การเคลื่อนย้าย ต้องใช้ผู้เชี่ยวชาญเป็นผู้รวบรวมข้อมูลก็ไม่อาจกล่าวได้ว่าเครื่องมือชนิดนั้น ๆ ขาดคุณภาพเพราะมีความคล่องตัวในการใช้น้อย ทั้งนี้ผู้วิจัยจะต้องคำนึงถึงจุดมุ่งหมายที่ต้องการศึกษาประกอบ



3.6 ความยุติธรรม (fairness) ความยุติธรรมเป็นคุณลักษณะของเครื่องมือที่ให้โอกาสแก่กลุ่มตัวอย่างในการรวบรวมข้อมูลอย่างทัดเทียมกัน ปราศจากความลำเอียง เช่น การสัมภาษณ์บุคคลเข้าทำงาน ควรสัมภาษณ์ในช่วงเวลาที่ใกล้เคียงกัน ผู้สัมภาษณ์กลุ่มเดียวกันและไม่ให้ผู้ถูกสัมภาษณ์พบกัน เพื่อให้ผู้ถูกสัมภาษณ์มีสภาพการสัมภาษณ์ที่ใกล้เคียงกันหรือเหมือนกัน การป้องกันไม่ให้เวลาเมื่อตีพิมพ์ผลต่อการตอบและการที่ผู้ถูกสัมภาษณ์ทุกคนไม่ทราบคำถามมาก่อน จะทำให้คะแนนที่ได้ไม่มีความลำเอียง

#### 4. การสร้างและการตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือ

การสร้างและการตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือที่จะกล่าวต่อไปนี้ จะเน้นเฉพาะการสร้างและการตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือวัดทางจิตวิทยาซึ่งเป็นเครื่องมือที่ผู้วิจัยส่วนใหญ่นิยมสร้างขึ้นเอง

##### 4.1 การสร้างเครื่องมือ

การสร้างเครื่องมือวัดทางจิตวิทยาโดยทั่วไปมีหลายขั้นตอน ซึ่งสรุปได้ดังนี้

- 1) กำหนดตัวแปรที่ต้องการวัด
- 2) นิยามตัวแปรที่ต้องการวัด
- 3) เลือกวิธีการรวบรวมข้อมูลและเครื่องมือการวิจัย
- 4) สร้างเครื่องมือการวิจัย
- 5) พิจารณาทบทวนเครื่องมือการวิจัยก่อนนำไปตรวจสอบคุณภาพ
- 6) จัดทำเครื่องมือการวิจัยฉบับที่จะนำไปตรวจสอบคุณภาพ
- 7) ตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือ และปรับปรุง
- 8) สร้างคู่มือการใช้เครื่องมือการวิจัย

1) กำหนดตัวแปรที่ต้องการวัด ขั้นตอนนี้เป็นขั้นตอนที่สำคัญมากที่สุด ผู้วิจัยจะต้องคำนึงถึงเพราะการกำหนดตัวแปรที่ต้องการวัดจะเป็นตัวกำหนดทิศทางของการสร้างเครื่องมือเพื่อให้ได้ผลตามที่ตั้งจุดมุ่งหมาย ดังนั้นเพื่อให้การกำหนดตัวแปรที่ต้องการวัดเป็นไปในทิศทางที่กำหนดไว้ ผู้วิจัยจะต้องวิเคราะห์จุดมุ่งหมายการวิจัยหรือสมมติฐานการวิจัยว่าอะไรเป็นตัวแปรของการศึกษา

2) นิยามตัวแปรที่ต้องการวัด เมื่อมีการกำหนดตัวแปรที่ศึกษาอย่างชัดเจนแล้ว ผู้วิจัยจะต้องจำกัดขอบเขตของตัวแปรที่ต้องการวัดให้ผู้อ่านเข้าใจตรงกันกับผู้วิจัย โดยการกำหนดหรือให้ความหมายกับตัวแปรที่ต้องการวัดค่าคืออะไร ครอบคลุมประเด็นใดบ้าง เช่น การนิยามตัวแปรที่เกี่ยวกับความสามารถด้านความรู้ความคิด ถ้าเป็นการวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน การนิยามจะพิจารณาขอบเขตจากจุดประสงค์และเนื้อหาวิชาที่กำหนดไว้ในหลักสูตร จากนั้น





กำหนดพฤติกรรมการวัดโดยการสร้างตารางวิเคราะห์หลักสูตร แต่ถ้าวัดความถนัด การนิยามจะพิจารณาจากกรอบทฤษฎีและโครงสร้างทฤษฎี เป็นต้น

3) เลือกวิธีการรวบรวมข้อมูลและเครื่องมือการวิจัย การกระทำในขั้นตอนนี้ผู้วิจัยจะต้องคำนึงถึงความสอดคล้องกับตัวแปรที่ต้องการวัดว่าตัวแปรที่ต้องการวัดเหล่านั้นสามารถรวบรวมข้อมูลได้ด้วยวิธีการใด ใช้เครื่องมือชนิดใดจึงจะเกิดประโยชน์สูงสุด และได้ข้อมูลตามที่ต้องการ เช่น ถ้าต้องการศึกษาประวัติความเป็นมาของเครื่องดืมที่เก่าแก่ชนิดหนึ่ง ผู้วิจัยควรเลือกการรวบรวมข้อมูลจากเอกสารเป็นหลักจึงจะเหมาะสมกว่าเพราะอายุของเครื่องดืมบางครั้งมากกว่าอายุของผู้ทำวิจัย และมีการบันทึกข้อมูลหรือวิวัฒนาการของเครื่องดืมไว้ เป็นต้น

4) สร้างเครื่องมือการวิจัย การสร้างเครื่องมือการวิจัยให้มีคุณภาพส่วนหนึ่งผู้สร้างต้องมีความสามารถในเรื่องที่ศึกษา และมีเทคนิคหรือทักษะในการสร้างเครื่องมือที่ดีจึงจะทำให้เครื่องมือที่ได้ครอบคลุมและสามารถวัดตัวแปรได้ตามที่นิยามไว้ ซึ่งผู้วิจัยสามารถศึกษารายละเอียดเกี่ยวกับการรวบรวมข้อมูลแต่ละประเภทได้จากตอนที่ 5 ประกอบการสร้างเครื่องมือ

5) พิจารณาทบทวนเครื่องมือการวิจัยก่อนนำไปตรวจสอบคุณภาพ เมื่อสร้างเครื่องมือการวิจัยด้นร่างเสร็จทุกครั้งผู้วิจัยควรนำเครื่องมือมาพิจารณาทบทวนในขั้นต้นก่อนว่า สร้างได้สอดคล้องครบถ้วนตามที่นิยามไว้หรือไม่ รูปแบบสวยงามสมบูรณ์พร้อมที่จะนำไปตรวจสอบคุณภาพแล้วหรือไม่ ถ้าพบว่ามีข้อบกพร่องควรแก้ไขให้สมบูรณ์

6) จัดทำเครื่องมือการวิจัยฉบับที่จะนำไปตรวจสอบคุณภาพ เมื่อผู้วิจัยพิจารณาทบทวนเครื่องมือการวิจัยและปรับแก้ไขจนแน่ใจว่าสมบูรณ์แล้ว ขั้นต่อไปคือจัดทำเครื่องมือการวิจัยเพื่อนำไปตรวจสอบคุณภาพ

7) ตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือและปรับปรุง การตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือกระทำได้ 2 แนวทาง คือ ตรวจสอบคุณภาพก่อนการทดลองเครื่องมือโดยให้ผู้เชี่ยวชาญเป็นผู้พิจารณาตรวจสอบว่าถูกต้องครอบคลุมตามที่นิยามไว้หรือไม่ ถ้าพบว่ายังไม่ครอบคลุมหรือมีส่วนบกพร่องอื่นๆ จะต้องปรับแก้ไขให้สมบูรณ์ การตรวจสอบคุณภาพอีกแนวทางหนึ่ง คือ การนำเครื่องมือไปทดลองใช้กับกลุ่มตัวอย่างที่มีลักษณะเหมือนกับกลุ่มตัวอย่างที่ผู้วิจัยจะทำการศึกษา โดยนำผลที่ได้มาหาคุณภาพรายข้อ และทั้งฉบับแล้วปรับปรุงส่วนที่บกพร่องให้สมบูรณ์

8) สร้างคู่มือการใช้เครื่องมือการวิจัย การจัดทำคู่มือการใช้เครื่องมือการวิจัยมีความจำเป็นและเป็นประโยชน์อย่างสูงสำหรับผู้อื่นที่จะนำเครื่องมือการวิจัยนั้นไปใช้ ซึ่งส่วนใหญ่แล้วจะทำเฉพาะเครื่องมือการวิจัยที่เป็นมาตรฐาน คู่มือการใช้จะประกอบด้วยจุดมุ่งหมายของการสร้างเครื่องมือ วิธีการใช้เครื่องมือเกณฑ์การให้คะแนนและการแปลผลคะแนน





#### 4.2 การตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือ

การตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือวัดทางจิตวิทยา อาจหาคุณภาพได้ 2 แนวทาง คือ การตรวจสอบคุณภาพรายข้อ และการตรวจสอบคุณภาพทั้งฉบับ

4.2.1 การตรวจสอบคุณภาพรายข้อ เป็นการพิจารณาข้อคำถามแต่ละข้อว่ามีคุณลักษณะอย่างไร ยากง่ายหรือมีความสามารถในการจำแนกเพียงใด การตรวจสอบคุณภาพรายข้อนี้ ผู้วิจัยสามารถตรวจสอบคุณภาพได้ทั้งเครื่องมือที่ใช้วัดด้านเนื้อหาความรู้ ความคิดเห็น และอื่นๆ

1) การตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือที่ใช้วัดเนื้อหาความรู้ ส่วนใหญ่จะใช้เครื่องมือที่เป็นแบบทดสอบ การตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือลักษณะนี้สามารถหาได้ 2 แบบ คือ

1.1) การหาคุณภาพแบบอิงกลุ่ม การหาคุณภาพแบบนี้เป็นการวิเคราะห์รายข้อที่อิงความสามารถของกลุ่มผู้ตอบเป็นหลัก ซึ่งสามารถหาคุณภาพได้สามลักษณะ การตอบดังนี้

1.1.1) การวิเคราะห์รายข้อแบบทดสอบชนิดเลือกตอบ

ก) ค่าความยาก คือ สัดส่วนของผู้ที่เลือกตอบตัวเลือกนั้น เมื่อเปรียบเทียบกับจำนวนผู้เข้าสอบทั้งหมด ซึ่งเขียนเป็นสูตรได้ดังนี้

$$P = \frac{R}{T}$$

เมื่อ R คือ จำนวนคนที่ทำข้อนั้นถูก

T คือ จำนวนคนที่ทำข้อนั้นทั้งหมด

กรณีที่มีผู้เข้าสอบจำนวนมาก จะต้องเรียงกระดาษคำตอบของผู้เข้าสอบให้เป็นระบบ อาจเรียงจากคะแนนมากไปน้อยหรือน้อยไปมาก จากนั้นแบ่งกระดาษคำตอบออกเป็น 2 กลุ่ม คือ ผู้ได้คะแนนกลุ่มสูง (H) และผู้ได้คะแนนกลุ่มต่ำ (L) ด้วยเทคนิค 50% 27% หรือ 25% ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับความเหมาะสม โดยปกติถ้าผู้เข้าสอบน้อย เช่น 20 คน ควรใช้เทคนิค 50% ถ้าผู้เข้าสอบ 40 คน อาจใช้เทคนิค 25% (Gronlund and Linn 1990 : 247) แต่ถ้ามีผู้เข้าสอบตั้งแต่ 100 คนขึ้นไปอาจใช้เทคนิค 27% โดยมีวิธีเลือกดังนี้ ถ้าใช้เทคนิค 27% ให้นำกระดาษคำตอบของคนที่ได้คะแนนสูงสุดลงมา 27 คน และนำกระดาษคำตอบจากคนที่ได้คะแนนต่ำสุดขึ้นไป 27



คน เมื่อมีผู้ทำตอบ 100 คน แล้วนำไปหาค่าความยากโดยใช้ตารางสำเร็จของจุด ฟาน หรือใช้สูตร

$$P = \frac{H + L}{n_H + n_L}$$

เมื่อ H คือ จำนวนคนในกลุ่มสูงที่เลือกตัวเลือกนั้น

L คือ จำนวนคนในกลุ่มต่ำที่เลือกตัวเลือกนั้น

$n_H$  คือ จำนวนในกลุ่มสูงทั้งหมด

$n_L$  คือ จำนวนคนในกลุ่มต่ำทั้งหมด

ค่าความยากของข้อสอบมีค่าอยู่ระหว่าง 0.00 – 1.00 ถ้าตัวเลือกใดมีผู้เลือกน้อยค่าความยากจะต่ำ และถ้าตัวเลือกใดมีผู้เลือกมากค่าความยากจะสูง การแปลค่าคุณภาพข้อสอบอาจแบ่งเป็นช่วงได้ดังนี้

ค่าความยาก	คุณภาพของข้อสอบ
.81-1.00	ข้อสอบง่ายมาก
.61-80	ข้อสอบค่อนข้างง่าย
.41-60	ข้อสอบง่ายพอเหมาะ
.21-40	ข้อสอบค่อนข้างยาก
.00-20	ข้อสอบยากมาก

ข) ค่าอำนาจจำแนก คือ ประสิทธิภาพของข้อคำถามในการแบ่งผู้เข้าสอบออกเป็น 2 กลุ่ม คือ กลุ่มเก่งที่มีความรู้มากกับกลุ่มอ่อนที่มีความรู้น้อย

การหาค่าอำนาจจำแนกกรณีที่มีผู้เข้าสอบจำนวนมากให้ดำเนินการจัดเรียงกระดาษคำตอบให้เป็นระบบ และใช้เทคนิคการเลือกผู้เข้าสอบทำนองเดียวกับการหาค่าความยากโดยปกติแล้วจะหาค่าความยากควบคู่กับการหาค่าอำนาจจำแนก ค่าอำนาจจำแนกหาได้จากสูตร



## 1. ค่าอำนาจจำแนกของตัวเลือกถูก

$$r = \frac{H-L}{n_L} \quad \text{หรือ} \quad r = \frac{H-L}{n_H}$$

## 2. ค่าอำนาจจำแนกของตัวลวง

$$r = \frac{L-H}{n_L} \quad \text{หรือ} \quad r = \frac{L-H}{n_H}$$

เมื่อ H	คือ	จำนวนผู้ตอบในกลุ่มสูงที่เลือกตัวเลือกนั้น
L	คือ	จำนวนผู้ตอบในกลุ่มต่ำที่เลือกตัวเลือกนั้น
$n_H$	คือ	จำนวนผู้ตอบในกลุ่มสูงทั้งหมด
$n_L$	คือ	จำนวนผู้ตอบในกลุ่มต่ำทั้งหมด

ค่าอำนาจจำแนกจะมีค่าตั้งแต่ -1.00 ถึง +1.00 ค่าอำนาจจำแนกของตัวถูกจะเป็นลบเมื่อกลุ่มอ่อนเลือกตัวถูกมากกว่ากลุ่มเก่ง และค่าอำนาจจำแนกของตัวลวงจะเป็นลบเมื่อกลุ่มเก่งเลือกตัวลวงนั้นมากกว่ากลุ่มอ่อน อีเบล (Ebel 1972) ได้เสนอแนะเกี่ยวกับเกณฑ์พิจารณาคุณภาพค่าอำนาจจำแนก ดังนี้

ค่าอำนาจจำแนก	คุณภาพของข้อสอบ
.40 ขึ้นไป	ดีมาก
.30-.39	ดีพอสมควร อาจต้องปรับปรุงบ้าง
.20-.29	พอใช้แต่ควรปรับปรุง
ต่ำกว่า .20	ใช้ไม่ได้ต้องปรับปรุงใหม่หรือตัดทิ้ง

## 1.1.2) การวิเคราะห์รายข้อแบบทดสอบอัตนัย

การวิเคราะห์ข้อสอบที่เป็นความเรียงมีวิธีการจัดเรียงกระดาษคำตอบให้เป็นระบบทำนองเดียวกับการวิเคราะห์คุณภาพรายข้อของแบบทดสอบชนิดเลือกตอบ เลือกผู้เข้าสอบกลุ่มสูง 25% และกลุ่มต่ำ 25% มาคำนวณโดยใช้สูตร (Mehrens and Lehman 1984 : 198-199)



$$\text{ค่าความยาก} = \frac{\Sigma_H + \Sigma_L - (2N\text{Score}_{\min})}{2N(\text{Score}_{\max} - \text{Score}_{\min})}$$

$$\text{ค่าอำนาจจำแนก} = \frac{\Sigma_H - \Sigma_L}{N(\text{Score}_{\max} - \text{Score}_{\min})}$$

- เมื่อ  $\Sigma_H$  คือ ผลรวมของคะแนนของกลุ่มสูง  
 $\Sigma_L$  คือ ผลรวมของคะแนนของกลุ่มต่ำ  
 N คือ 25% ของจำนวนผู้เข้าสอบ  
 $\text{Score}_{\max}$  คือ คะแนนของผู้สอบที่ได้คะแนนสูงสุด  
 $\text{Score}_{\min}$  คือ คะแนนของผู้สอบที่ได้คะแนนต่ำสุด

ตัวอย่าง การหาคุณภาพรายข้อที่ได้จากคะแนนผู้เข้าสอบ ซึ่งเป็นกลุ่มสูง 30 คน และกลุ่มต่ำ 30 คน

คะแนน (X)	กลุ่มสูง		กลุ่มต่ำ	
	ความถี่ (f)	fx	ความถี่ (f)	fx
5	8	40	3	15
4	5	20	7	28
3	6	18	8	24
2	4	8	6	12
1	7	7	2	2
0	0	0	4	0
$\Sigma$	30	93	30	81

$$\text{ค่าความยาก} = \frac{93+81-(60 \times 0)}{60(5-0)} = .58$$

$$\text{ค่าอำนาจจำแนก} = \frac{93-81}{30(5-0)} = \frac{12}{150} = .08$$

1.2) การหาคุณภาพแบบอิงเกณฑ์ การหาคุณภาพแบบนี้เป็นการ  
 วิเคราะห์คุณภาพของเครื่องมือกับกรอบจุดประสงค์หรือเกณฑ์ที่กำหนดเป็นหลักสามารถ  
 ดำเนินการได้หลายวิธี เช่น ให้ผู้เชี่ยวชาญวิเคราะห์เนื้อหา หาความไวของแบบทดสอบ โดยมี  
 รายละเอียดดังนี้





1.2.1) ให้ผู้เชี่ยวชาญวิเคราะห์เนื้อหา เป็นวิธีที่ทำโดยให้ผู้เชี่ยวชาญทางเนื้อหาทำการตัดสินคุณภาพของเครื่องมือวัดแต่ละประเด็น หรือแต่ละข้อคำถามว่าวัดในเรื่องตามเนื้อหา พฤติกรรม หรือสิ่งที่นิยามไว้หรือไม่ เพื่อผู้วิจัยจะได้นำผลการพิจารณาว่าวิเคราะห์ว่าการปรับปรุงแก้ไขหรือดำเนินการสร้างขึ้นใหม่ให้สอดคล้องตามที่ผู้เชี่ยวชาญเสนอแนะ

1.2.2) หากความไวของแบบทดสอบ เป็นวิธีหาความแตกต่างของค่าความยากก่อนเรียนกับค่าความยากหลังเรียน คำนวณโดยใช้สูตร

$$S = P_{\text{post}} - P_{\text{pre}}$$

เมื่อ  $P_{\text{post}}$  คือ ค่าความยากของข้อสอบหลังเรียน

$P_{\text{pre}}$  คือ ค่าความยากของข้อสอบก่อนเรียน

ถ้าต้องการวิเคราะห์รายตัวเลือกใช้สูตรดังนี้

$$S \text{ ของตัวถูก} = P_{\text{post}} - P_{\text{pre}}$$

$$S \text{ ของตัวหลง} = P_{\text{pre}} - P_{\text{post}}$$

2) การตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือที่ใช้วัดเจตคติ ความคิดเห็น ส่วนใหญ่จะใช้เครื่องมือที่เป็นแบบวัดเจตคติ แบบสอบถาม แบบสำรวจ การพิจารณาคุณภาพรายข้อจะพิจารณาจากค่าอำนาจจำแนกโดยนำข้อมูลที่ได้จากกลุ่มรู้จัก (known group) มาทดสอบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยระหว่างกลุ่มที่มีคุณลักษณะตามที่ต้องการสูง และกลุ่มที่มีคุณลักษณะตามที่ต้องการต่ำโดยใช้เทคนิค 25% แล้วนำมาคำนวณโดยใช้สูตร (Edwards 1987 : 152-154)

$$t = \frac{\bar{X}_H - \bar{X}_L}{\sqrt{\frac{S_H^2}{n_H} + \frac{S_L^2}{n_L}}}$$

เมื่อ  $\bar{X}_H$  คือ คะแนนเฉลี่ยของกลุ่มสูง

$\bar{X}_L$  คือ คะแนนเฉลี่ยของกลุ่มต่ำ

$S_H^2$  คือ ความแปรปรวนของคะแนนของกลุ่มสูง

$S_L^2$  คือ ความแปรปรวนของคะแนนของกลุ่มต่ำ

$n_H$  คือ จำนวนคนกลุ่มสูง

$n_L$  คือ จำนวนคนกลุ่มต่ำ



ถ้า  $n_H = n_L = n$  สามารถเขียนสูตรได้ดังนี้

$$t = \frac{\bar{X}_H - \bar{X}_L}{\sqrt{\frac{\sum (X_H - \bar{X}_H)^2 + \sum (X_L - \bar{X}_L)^2}{n(n-1)}}$$

เมื่อ  $\sum (X_H - \bar{X}_H)^2 = \sum X_H^2 - \frac{(\sum X_H)^2}{n}$

และ  $\sum (X_L - \bar{X}_L)^2 = \sum X_L^2 - \frac{(\sum X_L)^2}{n}$

ถ้าค่า  $t$  ที่คำนวณได้สูงกว่าหรือเท่ากับ 1.75 แสดงว่าข้อคำถามนั้นจำแนกคนเป็น 2 กลุ่มได้

ตัวอย่าง การวิเคราะห์แบบวัดเจตคติหนึ่งข้อ

ตัวเลือก	กลุ่มต่ำ				กลุ่มสูง			
	x	f	fx	$Fx^2$	x	f	fx	$Fx^2$
เห็นด้วยอย่างยิ่ง	4	2	8	32	4	15	60	240
เห็นด้วย	3	3	9	27	3	20	60	180
ไม่แน่ใจ	2	20	40	80	2	10	20	40
ไม่เห็นด้วย	1	15	15	15	1	4	4	4
ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง	1	10	0	0	0	1	0	0
รวม		50	72	154		50	144	464
		$n_L$	$\sum X_L$	$\sum X_L^2$		$n_H$	$\sum X_H$	$\sum X_H^2$

$$\bar{X}_L = \frac{72}{50}$$

$$\bar{X}_H = \frac{144}{50}$$

$$\sum (X_L - \bar{X}_L)^2 = 154 - \frac{(72)^2}{50}$$

$$\sum (X_H - \bar{X}_H)^2 = 464 - \frac{(144)^2}{50}$$

$$= 50.32$$

$$= 49.28$$



$$t = \frac{2.88 - 1.44}{\sqrt{\frac{50.32 + 49.28}{50(50 - 1)}}}$$

$$= 7.13$$

ค่า t ที่คำนวณได้มากกว่า 1.75 แสดงว่าข้อคำถามนั้นมีอำนาจจำแนก

4.2.2 การตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือทั้งฉบับ เป็นการพิจารณาว่าข้อคำถามทั้งฉบับมีความเที่ยงและความตรงเพียงใด

1) ความเที่ยง การหาค่าความเที่ยงนี้สามารถหาได้ทั้งแบบอิงกลุ่มและอิงเกณฑ์ ซึ่งมีวิธีการหาดังนี้

1.1) การหาความเที่ยงแบบอิงกลุ่ม นิยมใช้ 3 วิธี คือ

- 1.1.1) การวัดความมั่นคงในการตอบ (measures of stability)
- 1.1.2) การวัดความเท่ากันคู่ขนาน (measures of equivalence)
- 1.1.3) การวัดความคงที่ภายใน (measures of internal consistency)
  - ก. แบบแบ่งข้อคู่-ข้อคี่ (split-half)
  - ข. แบบคูเดย์-ริชาร์ดสัน (kuder-Richardson estimates)
  - ค. แบบสัมประสิทธิ์แอลฟา (Coefficient alpha :  $\alpha$ )

1.1.1) การวัดความมั่นคงในการตอบ หรือเรียกอีกชื่อว่าการสอบซ้ำ (test-retest method) การหาค่าความเที่ยงวิธีนี้หาโดยนำเครื่องมือไปวัดกับกลุ่มที่ศึกษาซ้ำ 2 ครั้ง ในเวลาที่ใกล้เคียงกันเพื่อตรวจสอบดูว่าผลการวัดทั้ง 2 ครั้งนั้นสอดคล้องสัมพันธ์กันเพียงใด โดยใช้วิธีของเพียร์สัน (Pearson Product Moment) ซึ่งคำนวณได้จากสูตร

$$r_{xy} = \frac{N\sum XY - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{[N\sum X^2 - (\sum X)^2][N\sum Y^2 - (\sum Y)^2]}}$$

- เมื่อ N คือ จำนวนผู้เข้าสอบ  
 X คือ คะแนนจากการสอบครั้งที่ 1  
 Y คือ คะแนนจากการสอบครั้งที่ 2

1.1.2) การวัดความเท่ากันคู่ขนาน โดยหลักการแล้ววิธีนี้เป็นวิธีเดียวกับการสอบซ้ำ แต่เพื่อป้องกันการจำข้อสอบได้ จึงใช้เครื่องมือวัด 2 ฉบับ ที่คู่ขนานกันคือ วัดเนื้อหา คุณลักษณะเดียวกันและมีความยากง่ายเท่ากัน นำเครื่องมือวัดคู่ขนานทั้ง 2 ฉบับไปวัด



กับกลุ่มที่ศึกษาโดยให้ทำทั้ง 2 ฉบับติดต่อกัน นำคะแนนที่ได้มาหาค่าโดยใช้วิธีของเพียร์สัน เช่นเดียวกับการสอบซ้ำ

1.1.3) การวัดความคงที่ภายใน เนื่องจากการหาความเที่ยงทั้ง 2 วิธี ที่กล่าวมามีข้อจำกัดหลายประการ เช่น ผู้เข้าสอบจำข้อสอบได้ การสอบ 2 ครั้งไม่สะดวก การสร้างเครื่องมือวัด 2 ฉบับให้คู่ขนานกันจริงๆ สร้างยาก สลับเปลืองงบประมาณ เป็นต้น จึงหลีกเลี่ยงมาเป็นการวัดครั้งเดียว แล้วนำผลที่ได้มาคำนวณหาค่าความเที่ยงโดยวิธีการต่อไปนี้

ก) แบบแบ่งข้อคู่-ข้อคี่ การหาความเที่ยงวิธีนี้ คล้ายการหาความเที่ยง 2 วิธีแรก คือ แทนที่จะใช้เครื่องมือวัด 2 ฉบับ หรือสอบ 2 ครั้ง ก็เปลี่ยนมาใช้เครื่องมือวัดฉบับเดียววัดครั้งเดียว แต่แบ่งข้อคำถามออกเป็น 2 ชุดย่อยให้มีลักษณะคล้ายคลึงกันมากที่สุด โดยแบ่งเป็นข้อคู่ชุดหนึ่ง ข้อคี่อีกชุดหนึ่ง นำคะแนนทั้ง 2 ชุดย่อยมาคำนวณโดยใช้สูตรของเพียร์สัน แล้วคำนวณขยายโดยใช้สูตรของสเปียร์แมน-บราวน์ (Spearman-Brown) ดังนี้

$$r_{xx} = \frac{2r_{\frac{11}{22}}}{1 + r_{\frac{11}{22}}}$$

เมื่อ  $r_{xx}$  คือ ความเที่ยงของแบบทดสอบทั้งฉบับ  
 $r_{\frac{11}{22}}$  คือ ความเที่ยงของครึ่งฉบับ

ตัวอย่าง ถ้าค่าความเที่ยงของแบบทดสอบที่หาโดยแบ่งข้อคู่-ข้อคี่ เท่ากับ .60 ( $r_{\frac{11}{22}} = .60$ )

ค่าความเที่ยงของแบบทดสอบทั้งฉบับจะเท่ากับ

$$\begin{aligned} r_{xx} &= \frac{2(.60)}{1 + .60} \\ &= \frac{1.20}{1.60} \\ &= .75 \end{aligned}$$





ข) แบบถุเคยร์-ริชาร์ดสัน การหาค่าความเที่ยงวิธีนี้ใช้วัดครั้งเดียว ทำนวลค่าความเที่ยงครั้งเดียวและใช้กับการให้คะแนนแบบ 0, 1 การคำนวณหาค่าความเที่ยงหาได้จากสูตร 2 สูตร คือ

$$K-R20: r_{\infty} = \frac{n}{n-1} \left[ 1 - \frac{\sum pq}{S_x^2} \right]$$

$$K-R21: r_{\infty} = \frac{n}{n-1} \left[ 1 - \frac{\bar{x}(n-\bar{x})}{nS_x^2} \right]$$

- เมื่อ  $n$  คือ จำนวนข้อของแบบทดสอบ  
 $p$  คือ สัดส่วนของผู้ที่ตอบข้อสอบแต่ละข้อถูก (ถ้าข้อสอบข้อ 1 มีคนตอบถูก 6 คน จาก 30 คน  $p = 6/30 = .20$ )  
 $q$  คือ สัดส่วนของผู้ที่ตอบข้อสอบแต่ละข้อผิด ( $1 - P$  ถ้า  $p = .20$ ,  $q = .80$ )  
 $\sum pq$  คือ ผลรวมทั้งหมดของ  $pq$   
 $\bar{X}$  คือ คะแนนเฉลี่ยของกลุ่ม  
 $S_x^2$  คือ ความแปรปรวนของคะแนน

ข้อแตกต่างของ K-R 20 และ K-R 21 คือ การหาค่าความเที่ยงแบบ K-R 21 ยึดหลักข้อสอบแต่ละข้อมีค่าความยากเท่ากัน ( $p$  มีค่าเท่ากันทุกข้อ)

ค) แบบสัมประสิทธิ์แอลฟา การหาค่าความเที่ยงวิธีนี้สามารถใช้กับการให้คะแนนแบบใดก็ได้ หาได้โดยการนำเครื่องมือวัดไปวัดกับกลุ่มที่ศึกษาแล้วนำคะแนนที่ได้มาคำนวณโดยสูตร

$$\alpha = \frac{n}{n-1} \left[ 1 - \frac{\sum S_i^2}{S_x^2} \right]$$

เมื่อ  $S_i^2$  คือ ค่าความแปรปรวนของข้อคำถามข้อที่  $i$



1.2) การหาความเที่ยงแบบอิงเกณฑ์ เป็นการหาความเที่ยงที่มุ่งไปในส่วนที่เกี่ยวข้องกับความถูกต้องในการตัดสินใจ (consistency of decision making) เกี่ยวกับสถานะการเรียนรู้ของผู้เรียน ซึ่งต่างจากการหาความเที่ยงแบบอิงกลุ่มที่สนใจความถูกต้องของคะแนน การหาความเที่ยงแบบอิงเกณฑ์มีหลายวิธีในที่นี้ขอยกตัวอย่างเพียงบางวิธี เช่น

1.2.1) วิธีการวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียว (one way ANOVA)

$$U_c^2 = \frac{SS_B}{SS_B + SS_W}$$

เมื่อ  $SS_B$  คือ ผลบวกกำลังสองระหว่างกลุ่ม

$SS_W$  คือ ผลบวกกำลังสองภายในกลุ่ม

1.2.2) วิธีการทดสอบ 2 ครั้ง โดยหาค่าสัมประสิทธิ์แคปป่า (Kappa-K) ของโคเฮน (Cohen)

$$K = (P_o - P_e) / (1 - P_e)$$

เมื่อ  $P_o$  คือ สัดส่วนความสอดคล้องที่สังเกตได้จากการสอบซ้ำ

$P_e$  คือ สัดส่วนของความสอดคล้องที่คาดหวัง

ตัวอย่าง

สอบครั้งที่ 2 สอบครั้งที่ 1	รู้	ไม่รู้	รวม
รู้	.66	.14	.80
ไม่รู้	.04	.16	.20
รวม	.70	.30	

$$P_o = .66 + .16$$

$$= .82$$

$$P_e = (.80) (.70) + (.20) (.30)$$

$$= .62$$

$$K = (.82 - .62) / (1 - .62) = .53$$



## 2) ความตรง การหาความตรงของเครื่องมือการวิจัยแบ่งออกเป็นวิธีใหญ่ ๆ

## 3 วิธี คือ

- 2.1) ความตรงตามเนื้อหา (content validity)
- 2.2) ความตรงตามโครงสร้าง (construct validity)
- 2.3) ความตรงตามเกณฑ์ (criterion-related validity)
  - 2.3.1) ความตรงตามสภาพ (concurrent validity)
  - 2.3.2) ความตรงตามพยากรณ์ (predictive validity)

2.1) ความตรงตามเนื้อหา เป็นความสามารถของเครื่องมือวัดที่มีประเด็นคำถามเป็นตัวแทนที่แท้จริงของเนื้อหาที่กำหนดไว้ การหาคุณภาพวิธีนี้จึงมุ่งตรวจสอบว่าเครื่องมือสามารถวัดเนื้อหาที่ต้องการวัดจริงหรือไม่ โดยให้ผู้เชี่ยวชาญเป็นผู้พิจารณา ความตรงตามเนื้อหาโดยทั่วไปไม่สามารถแสดงตัวเลขระดับของความตรงได้ แต่จะใช้การพิจารณา 2 ลักษณะ คือ พิจารณาว่าประเด็นของข้อคำถามแต่ละข้อ วัดเนื้อหาที่ต้องการวัดได้เพียงใดกับพิจารณาว่าเครื่องมือวัดชุดนั้นสามารถวัดเนื้อหาที่ต้องการวัดได้ครบถ้วนหรือไม่ เช่น การสอบถามความคิดเห็นเกี่ยวกับการใช้หลักสูตร แต่ไม่ถามเรื่องการจัดการเรียนการสอนหรือแบบทดสอบวัดเนื้อหาทางคณิตศาสตร์แต่สร้างโจทย์ด้วยคำศัพท์มากมาย บรรยายเรื่องราวมาก มีเนื้อหาคณิตศาสตร์เสริมเล็กน้อย เหล่านี้ขาดความตรงตามเนื้อหา

2.2 ความตรงตามโครงสร้าง เป็นความสามารถของเครื่องมือวัดที่วัดลักษณะต่างๆ (trait) ในเรื่องที่จะวัดได้ครบถ้วน ฉะนั้นผู้สร้างเครื่องมือวัดจึงต้องทราบลักษณะที่ต้องการวัดว่าคืออะไรก่อนสร้างเครื่องมือวัด การหาคุณภาพโดยวิธีนี้สามารถทำได้โดยนำคะแนนที่ได้จากการวัดไปหาความสัมพันธ์กับเครื่องมือที่เป็นมาตรฐานโดยใช้สูตรของเพียร์สัน ให้ผู้เชี่ยวชาญพิจารณาใช้กลุ่มรู้จักหรือการวิเคราะห์องค์ประกอบดังจะแสดงรายละเอียดเพียงบางวิธี เช่น

2.2.1 อาศัยความเห็นจากผู้เชี่ยวชาญ ทำโดยให้ผู้เชี่ยวชาญพิจารณาลักษณะที่ต้องการวัดกับประเด็นคำถามว่าสอดคล้องกันหรือไม่ ถ้าเป็นแบบทดสอบจะพิจารณากับตารางวิเคราะห์หลักสูตร ถ้าเป็นเครื่องวัดชนิดอื่นพิจารณาอยู่กับจุดมุ่งหมายการวิจัย นิยามศัพท์เฉพาะที่ผู้วิจัยได้กำหนดไว้ เมื่อพิจารณาแล้วให้ผู้เชี่ยวชาญลงความเห็นในแบบตรวจสอบรายการแต่ละประเด็นคำถาม โดยใช้เกณฑ์ดังนี้

- +1 หมายถึง คำถามนั้นสอดคล้องกับจุดมุ่งหมายการวิจัยหรือนิยามศัพท์
- 0 หมายถึง ไม่แน่ใจว่าคำถามสอดคล้องกับจุดมุ่งหมายการวิจัยหรือนิยามศัพท์
- 1 หมายถึง คำถามนั้นไม่สอดคล้องกับจุดมุ่งหมายการวิจัยหรือนิยามศัพท์



นำผลการพิจารณาของผู้เชี่ยวชาญมาหาความตรงโดยแทนค่าในสูตร

$$IOC = \frac{\sum R}{N}$$

เมื่อ IOC คือ ดัชนีความสอดคล้อง (Index of Item-Objective Congruence)

R คือ คะแนนความเห็นของผู้เชี่ยวชาญ

N คือ จำนวนผู้เชี่ยวชาญ

### เกณฑ์การพิจารณา

ถ้า IOC มากกว่าหรือเท่ากับ .50 แสดงว่าข้อคำถามนั้นวัดได้ตรงกับจุดมุ่งหมายการวิจัยหรือลักษณะที่กำหนด

ถ้า IOC น้อยกว่า .50 แสดงว่าข้อคำถามนั้นวัดไม่ตรงกับจุดมุ่งหมายการวิจัยหรือลักษณะที่กำหนด

2.2.2) ใช้กลุ่มรู้จัก การหาความตรงวิธีนี้ทำโดยนำเครื่องมือไปวัดกับกลุ่มที่มีลักษณะตามที่ต้องการวัดสูง กับกลุ่มที่ไม่มีลักษณะที่ต้องการวัดหรือมีต่ำ เช่น ต้องการหาความตรงของแบบวัดเจตคติต่อตำรวจ ผู้วิจัยจะดัดแปลงแบบวัดไปเก็บข้อมูลกับตำรวจและบุคคลในอาชีพอื่น เช่น แม่ค้า เป็นต้น เมื่อได้ข้อมูลจากกลุ่มรู้จักแล้วนำมาทดสอบค่า t (t-test)

$$t = \frac{\bar{X}_H - \bar{X}_L}{\sqrt{\frac{S_H^2}{n_H} + \frac{S_L^2}{n_L}}}$$

เมื่อ  $\bar{X}_H$  คือ คะแนนเฉลี่ยของกลุ่มที่มีลักษณะตามที่ต้องการวัด

$\bar{X}_L$  คือ คะแนนเฉลี่ยของกลุ่มที่ไม่มีลักษณะตามที่ต้องการวัด

$S_H^2$  คือ ความแปรปรวนของกลุ่มที่มีลักษณะตามที่ต้องการวัด

$S_L^2$  คือ ความแปรปรวนของกลุ่มที่ไม่มีลักษณะตามที่ต้องการวัด

$n_H$  คือ จำนวนกลุ่มตัวอย่างของกลุ่มที่มีลักษณะตามที่ต้องการวัด

$n_L$  คือ จำนวนกลุ่มตัวอย่างของกลุ่มที่ไม่มีลักษณะตามที่ต้องการวัด





2.3) ความตรงตามเกณฑ์ เป็นการหาความสอดคล้องของค่าที่ได้จากเครื่องมือวัดกับเกณฑ์ที่วางไว้ซึ่งอาจเป็นเกณฑ์ในปัจจุบันหรืออนาคต การหาความตรงตามเกณฑ์ทำได้ 2 วิธี คือ

2.3.1) ความตรงตามสภาพ เป็นการวัดความสอดคล้องของค่าที่ได้จากเครื่องมือวัดกับสภาพความเป็นจริงที่เป็นอยู่ของกลุ่มตัวอย่าง เช่น การหาความตรงตามสภาพของแบบวัดเจตคติต่อวิชาคณิตศาสตร์ของนักเรียนห้องหนึ่ง ผู้วิจัยจะต้องนำแบบวัดเจตคติต่อวิชาคณิตศาสตร์ไปวัดกับนักเรียนกลุ่มนั้น แล้วนำค่าที่ได้มาหาความสัมพันธ์กับคะแนนเจตพิสัยที่ครูผู้สอนให้ ค่าสหสัมพันธ์ที่ได้จะเป็นค่าบอกระดับความตรงตามสภาพ

2.3.2) ความตรงตามพยากรณ์ มีลักษณะคล้ายกับความตรงตามสภาพจะต่างกันที่เกณฑ์การใช้ซึ่งบ่งบอกถึงสภาพในอนาคต เช่น การนำคะแนนที่ได้จากการสอบคัดเลือกเข้าศึกษาต่อชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ไปหาความสัมพันธ์กับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน 4 ภาคการศึกษา ถ้าพบว่านักเรียนที่คัดเลือกเข้ามาเรียนเรียนได้สำเร็จ แสดงว่าแบบทดสอบที่ใช้ในการสอบคัดเลือกมีความตรงตามพยากรณ์สูง

## 5. แหล่งของเครื่องมือการวิจัย

วิธีการให้ได้มาซึ่งเครื่องมือการวิจัยนั้นผู้วิจัยสามารถทำได้ 2 แนวทาง คือ นำเครื่องมือที่สร้างไว้แล้วมาใช้และสร้างขึ้นมาเอง ถึงสำคัญที่สุดเมื่อผู้วิจัยต้องการนำเครื่องมือที่สร้างไว้แล้วมาใช้ คือ ต้องรู้แหล่งของเครื่องมือ การนำเครื่องมือที่มีผู้สร้างไว้แล้วมาใช้จะช่วยให้ประหยัดทั้งเวลาและแรงงาน แต่มีข้อควรระวังที่ผู้วิจัยควรคำนึงถึงคือ ต้องเลือกเครื่องมือให้สอดคล้องกับจุดมุ่งหมายที่ตั้งไว้ ถ้าเครื่องมือที่นำมาใช้เป็นเครื่องมือมาตรฐานผู้วิจัยสามารถนำเครื่องมือชิ้นนั้นมาใช้ได้โดยไม่ต้องหาคุณภาพอีกเพียงแต่ต้องศึกษาจุดมุ่งหมายของการใช้วิธีดำเนินการใช้เครื่องมือ ตลอดจนรายละเอียดอื่น ๆ ให้ชัดเจน และดำเนินการให้เป็นไปตามขั้นตอนที่กำหนดเพื่อให้ผลที่ได้เป็นไปตามมาตรฐานที่กำหนดไว้ แต่ถ้าเครื่องมือชิ้นนั้นสร้างขึ้นเพื่อใช้ศึกษาเฉพาะกิจ เช่น เครื่องมือการวิจัยของนิสิตนักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษาที่สร้างขึ้นเพื่อศึกษาค้นคว้า ผู้วิจัยควรนำเครื่องมือชิ้นไปหาคุณภาพเครื่องมือวัดกับกลุ่มตัวอย่างที่เหมือนกับกลุ่มตัวอย่างที่ศึกษา ก่อนเพื่อให้เกิดความมั่นใจในข้อมูลที่ได้

เครื่องมือมาตรฐานที่สร้างไว้แล้วจะมีทั้งเครื่องมือมาตรฐานทางวิทยาศาสตร์ และเครื่องมือมาตรฐานทางจิตวิทยา เครื่องมือมาตรฐานทางวิทยาศาสตร์สามารถหาได้จากหน่วยงานหลายแหล่ง เช่น สำนักงานมาตรฐานอุตสาหกรรม กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ เป็นต้น ส่วนแหล่งเครื่องมือมาตรฐานทางจิตวิทยาสามารถหาได้จากแหล่งต่อไปนี้



1) สำนักทดสอบทางการศึกษาและจิตวิทยา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร มีแบบทดสอบมาตรฐานหลายชนิดตั้งแต่ระดับอนุบาล ประถมศึกษา มัธยมศึกษา อุดมศึกษา และอื่น ๆ

2) สถาบันวิจัยพฤติกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร มีแบบทดสอบมาตรฐานหลายชนิด เช่น แบบทดสอบวัดความพร้อม

3) สำนักงานทดสอบทางการศึกษา กรมวิชาการ กระทรวงศึกษาธิการ มีแบบทดสอบมาตรฐานที่ใช้ในระดับประถมศึกษา และมัธยมศึกษา

4) ศูนย์ทดสอบ คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย มีแบบทดสอบมาตรฐานที่ใช้ในการทดสอบทางการศึกษาและจิตวิทยาหลายชนิด

หากผู้วิจัยสนใจที่จะใช้แบบทดสอบมาตรฐานตามหน่วยงานดังกล่าวควรศึกษา รายละเอียดของเครื่องมือ และวิธีการใช้เครื่องมือจากหน่วยงานนั้น ๆ โดยตรง

นอกจากนี้แล้วผู้วิจัยสามารถขอใช้เครื่องมือจากผู้ศึกษาในเรื่องต่าง ๆ ซึ่งหาได้จากภาคผนวกปริญญาพันธหรือวิทยานิพนธ์ หรือจากบัณฑิตศึกษาของมหาวิทยาลัยต่าง ๆ นอกจากเครื่องมือที่สร้างโดยคนไทยแล้ว ผู้วิจัยยังสามารถสืบค้นเครื่องมือการวิจัยต่างประเทศได้จากวรรณกรรมสืบค้นดังต่อไปนี้

1. The Mental Measurement Yearbook เป็นหนังสือที่ให้รายละเอียดเกี่ยวกับแบบทดสอบมาตรฐานที่มีจำหน่ายในสหรัฐอเมริกา รายละเอียดของแบบทดสอบและบทวิพากษ์วิจารณ์แบบทดสอบ

2. Tests in Print เป็นหนังสือบรรณานุกรมที่ให้รายชื่อแบบทดสอบมาตรฐานซึ่งยังมีพิมพ์จำหน่ายอยู่ในสหรัฐอเมริกา

3. Measures for Psychological Assessment เป็นหนังสือบรรณานุกรมที่รวบรวมรายชื่อเครื่องมือวัดและประเมินผลทางจิตวิทยาที่ใช้ในงานวิจัยแล้วส่วนใหญ่ไม่ใช่แบบทดสอบมาตรฐาน

วรรณกรรมสืบค้นทั้ง 3 เล่มนี้ ผู้วิจัยสามารถศึกษาได้จากสำนักหอสมุดกลางมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร และห้องสมุดคณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

นอกจากนี้ข้อมูลที่กล่าวมาแล้วข้างต้น ผู้วิจัยสามารถสืบค้นข้อมูลเกี่ยวกับเครื่องมือการวิจัยจากฐานข้อมูล CD-ROM ได้อีกแหล่งหนึ่ง



## แบบทดสอบ

แบบทดสอบเป็นชุดของข้อคำถาม (Item) ที่สร้างขึ้นอย่างมีระบบเพื่อเป็นสิ่งเร้าให้ผู้ตอบแสดงพฤติกรรมตอบสนองอย่างใดอย่างหนึ่ง แบบทดสอบที่ใช้ในปัจจุบันมีหลายประเภท ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับเกณฑ์ที่ใช้ในการจำแนก หากพิจารณาตามจุดมุ่งหมายทางการศึกษา สามารถวัดได้ 3 ด้าน คือ ด้านพุทธิพิสัย (Cognitive Domain) ด้านเจตพิสัย (Affective Domain) และด้านทักษะพิสัย (Psychomotor Domain) ซึ่งมีรายละเอียดดังนี้

### 1. แบบทดสอบด้านพุทธิพิสัย

#### 1.1 ประเภทของแบบทดสอบด้านพุทธิพิสัย

แบบทดสอบด้านพุทธิพิสัยเป็นแบบทดสอบที่ใช้วัดความสามารถทางสติปัญญาของมนุษย์ ซึ่งมีหลายชนิดแต่ที่รู้จักกันดีและนำมาใช้กันอย่างแพร่หลายได้แก่ แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ และแบบทดสอบวัดความถนัด

1) แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ เป็นแบบทดสอบที่ใช้วัดความรู้ ความคิด ความสามารถเชิงวิชาการจากประสบการณ์ที่ผ่านมาเป็นหลัก การแบ่งพฤติกรรมการวัดแบ่งได้หลายลักษณะ ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับเนื้อหาและวัตถุประสงค์ของการวัด บลูม (Bloom, 1971 : 272-273) ได้แบ่งพฤติกรรมการคิดออกเป็น 6 ด้าน คือ ความรู้ความจำ ความเข้าใจ การนำไปใช้ การวิเคราะห์ การสังเคราะห์ และการประเมินค่า แบบทดสอบที่สร้างขึ้นตามแนวคิดนี้ยมนำมาใช้อย่างแพร่หลาย มีทั้งที่สร้างอย่างเป็นทางการและสร้างเพื่อการวิจัยหรือเพื่อใช้งานเฉพาะกิจ ส่วนรูปแบบของข้อคำถาม (item format) สามารถเขียนได้ทั้งแบบอัตนัย และแบบปรนัย ตัวอย่างแบบทดสอบที่สร้างตามแนวคิดนี้ เช่น แบบทดสอบที่ใช้สอบระหว่างภาค-ปลายภาค แบบทดสอบที่ใช้ในการสอบคัดเลือกภาคความรู้ความคิด เป็นต้น

2) แบบทดสอบวัดความถนัด เป็นแบบทดสอบที่ใช้วัดความรู้ความสามารถของมนุษย์ว่ามีขีดความสามารถมากน้อยเพียงใด ส่วนใหญ่มักสร้างเป็นแบบทดสอบมาตรฐาน ทฤษฎีที่นำมาใช้ในการสร้างแบบทดสอบมีหลายทฤษฎี เช่น ทฤษฎี 2 องค์ประกอบของสเปียร์แมน (Spearman) ทฤษฎีของเทอร์สโตน (Thurstone) ที่ได้วิเคราะห์องค์ประกอบสมรรถภาพสมองของมนุษย์ว่ามี 7 องค์ประกอบ ได้แก่ ภาษา ตัวเลข ความจำ ความคล่องแคล่วในการใช้คำ เหตุผล มิติสัมพันธ์ และการรับรู้ เป็นต้น รูปแบบของคำถามนิยมใช้แบบปรนัยชนิดเลือกตอบ แบบทดสอบชนิดนี้มักนำมาใช้ในการสอบคัดเลือกเข้าศึกษาต่อ การสอบเพื่อจัดสรรตำแหน่ง การสอบเพื่อสำรวจความสามารถทางการเรียน เป็นต้น



### 1.2 ลักษณะของแบบทดสอบด้านพุทธิพิสัย

แบบทดสอบที่ใช้วัดสติปัญญาเขียนได้ 2 ประเภทคือ แบบอัตนัยหรือแบบความเรียงและแบบปรนัย

1) แบบอัตนัย เป็นข้อสอบที่เปิดโอกาสให้เขียนตอบอย่างอิสระ โดยผู้สอบต้องวางแผนโครงสร้างตอบ และเรียบเรียงแนวคิดก่อนตอบ โดยปกติแล้วข้อสอบประเภทนี้เขียนได้ 2 แบบคือ

1.1 แบบตอบสั้น (short answer) ข้อสอบลักษณะนี้ ต้องการคำตอบที่ตรงประเด็น (main idea) เพียงหนึ่งหรือสองประโยค เช่น ข้อสอบให้อธิบายคำจำกัดความหรือให้ตอบสั้น ๆ

1.2 แบบตอบยาว ๆ (extended answer) ข้อสอบลักษณะนี้ต้องการให้เขียนตอบยาว ๆ เหมาะสำหรับวัดความคิดระดับสูง เช่น ข้อสอบที่ให้สังเคราะห์ความ ประเมินหรือเชิงความคิดสร้างสรรค์ เป็นต้น

#### ข้อดีและข้อจำกัดของข้อสอบแบบอัตนัย

ข้อดี	ข้อจำกัด
1. สร้างง่ายและใช้เวลาในการเตรียมข้อสอบน้อย	1. วัดให้ครอบคลุมเนื้อหาได้น้อย
2. สามารถวัดความคิดเห็น ความสามารถด้านประเมินค่า และสังเคราะห์ได้ดี	2. ขาดความเที่ยงในการให้คะแนน
3. ช่วยสร้างประสบการณ์ด้านการเรียบเรียงความคิด และการแสดงความคิดอย่างมีเหตุผล	3. ใช้เวลาในการตรวจมาก
4. ช่วยส่งเสริมการเขียนและการใช้ภาษาได้ดี	4. ไม่เหมาะสมสำหรับใช้กับเด็กในระดับต้นๆ ที่การใช้ภาษาไม่ดีพอ





2) แบบปรนัย เป็นข้อสอบที่มีการกำหนดคำตอบไว้ให้เลือกตอบ ซึ่งเขียนได้

4 แบบคือ

2.1) แบบเลือกตอบ (multiple choice item) ข้อสอบลักษณะนี้มีองค์ประกอบสำคัญ 2 ส่วน คือ ส่วนที่เป็นข้อความนำ (stem) ซึ่งใช้สำหรับถามและตัวเลือก (options or alternatives) ซึ่งจะมีทั้งตัวถูกและตัวลวง การเขียนข้อสอบแบบเลือกตอบสามารถเขียนได้หลายรูปแบบ เช่น แบบคำถามโดด แบบตัวเลือกคงที่และแบบสถานการณ์

ตัวอย่าง แบบคำถามโดด

1. ข้อใดเป็นวิธีการปฐมพยาบาลขั้นแรกแก่ผู้ดื่มสารเคมีประเภทกรด
  1. ให้ผู้ป่วยอาเจียน
  2. ให้ดื่มนมสดหรือไข่ขาวดิบ
  3. ให้ผู้ป่วยนอนนิ่ง ๆ แล้วให้ดื่มน้ำปูนใส
  4. ให้ผู้ป่วยนอนนิ่ง ๆ แล้วให้ดื่มน้ำเกลืออุ่น ๆ
  5. ให้ผู้ป่วยนอนนิ่ง ๆ แล้วกินไข่ขาวดิบเพื่อให้อาเจียนออกมา

ตัวอย่าง แบบตัวเลือกคงที่

- คำชี้แจง ใช้ตัวเลือก 1-5 นี้ ตอบคำถามข้อ 1-2
1. ความเที่ยง
  2. ความตรง
  3. ความเป็นปรนัย
  4. ความยาก
  5. อำนาจจำแนก
1. นักศึกษาเก่งจะทำข้อสอบข้อนี้ถูก
  2. แบบทดสอบชุดนี้วัดได้สอดคล้องกับตารางวิเคราะห์หลักสูตร



ตัวอย่าง แบบสถานการณ์

กำชี้แจง ใช้ข้อความข้างล่างนี้ตอบคำถามข้อ 1-2 “ตาถือไฟไปหาปลา”	
1. เหตุการณ์นี้น่าจะเกิดขึ้นเวลาใดมากที่สุด 1. ชามเย็น 2. ย่ำค่ำ 3. เที่ยงคืน 4. ย่ำรุ่ง 5. ฟ้าสาย	2. คำว่า “ไฟ” น่าจะไม่หมายถึงสิ่งใด 1. ไม้ 2. คบ 3. ไฟฉาย 4. โป๊ะไฟฟ้า 5. ตะเกียงเจ้าพายุ

ข้อดีและข้อจำกัดของข้อสอบแบบเลือกตอบ

ข้อดี	ข้อจำกัด
1. สามารถวัดได้ลึกและครอบคลุม 2. วัดพฤติกรรมได้ทุกระดับ 3. ง่ายต่อการตอบ 4. การให้คะแนนมีความคงที่ 5. การให้คะแนนไม่มีความรู้สึกมารบกวน 6. ตรวจได้รวดเร็ว	1. สร้างยาก ใช้เวลานาน 2. เสียค่าใช้จ่ายสูง 3. จำกัดความเป็นอิสระในการคิด

2.2 แบบถูก-ผิด (true-false item) ข้อสอบลักษณะนี้จะประกอบข้อความ (statement) และคำชี้แจงซึ่งบอกข้อกำหนดที่ใช้เป็นเกณฑ์ในการพิจารณาความถูกต้องของข้อความ

ข้อดีและข้อจำกัดของข้อสอบแบบถูก-ผิด

ข้อดี	ข้อจำกัด
1. เหมาะสำหรับผู้ที่มีความสามารถในการอ่านต่ำ 2. สามารถออกข้อสอบได้มากข้อและครอบคลุมเนื้อหา	1. มีโอกาสตอบถูก 50% ได้ง่าย 2. ไม่นิยมภายในเรื่องที่ต้องตีความ 3. ไม่เหมาะสำหรับใช้วินิจฉัยจุดบกพร่องของการเรียน



ข้อดี	ข้อจำกัด
3. ตรวจสอบได้รวดเร็ว	4. ยากแก่การสร้างให้ผิดร้อยเปอร์เซ็นต์หรือถูกร้อยเปอร์เซ็นต์
4. เหมาะสำหรับการวัดสิ่งที่เป็นข้อเท็จจริง สูตร กฎ ตลอดจนทฤษฎี	

2.3 แบบจับคู่ (matching item) ข้อสอบลักษณะนี้จะกำหนดให้ผู้ตอบหาความสัมพันธ์ของสิ่งที่กำหนดให้

#### ข้อดีและข้อจำกัดของข้อสอบแบบจับคู่

ข้อดี	ข้อจำกัด
1. เหมาะสำหรับการถามความจำ	1. วัดพฤติกรรมระดับสูงได้ไม่ดี
2. ใช้เนื้อที่ในการเขียนคำถามน้อย	2. ความยากแต่ละข้อไม่เท่ากัน
3. ใช้เวลาในการตอบน้อย	ตัวเลือกจะลดลงเรื่อย ๆ

2.4 แบบเติมคำ (completion item) ข้อสอบลักษณะนี้ต้องการให้ผู้ตอบอธิบายสั้น ๆ หรือตอบเฉพาะคำ ข้อความ วลี ฯลฯ ลงในช่องว่างที่กำหนดให้ได้ความที่สมบูรณ์ที่สุดตามนัยของคำถามนั้น ๆ

#### ข้อดีและข้อจำกัดของข้อสอบแบบเติมคำ

ข้อดี	ข้อจำกัด
1. ลดโอกาสการเดาให้สั้น	1. วัดพฤติกรรมระดับสูงได้ยาก
2. ง่ายต่อการสร้าง	2. การให้คะแนนมักไม่คงที่ขึ้นอยู่กับการใช้ภาษา
3. ให้คะแนนง่ายกว่าแบบอัตนัย	
4. เหมาะสำหรับให้เติมคำที่ได้จากการคำนวณ	

#### 1.3 การตรวจสอบคุณภาพแบบทดสอบด้านพุทธิพิสัย

ผู้วิจัยสามารถตรวจสอบคุณภาพแบบทดสอบด้านพุทธิพิสัยได้ 2 แนวทางคือ



1) การตรวจสอบคุณภาพรายข้อ การหาคุณภาพรายข้อ หาได้ 2 ลักษณะ ดังนี้

1.1) การหาคุณภาพแบบอิงกลุ่ม ผู้วิจัยจะต้องเลือกใช้วิธีการคำนวณให้เหมาะสมกับลักษณะของแบบทดสอบว่าใช้กับข้อคำถามแบบใด กล่าวคือ ถ้าเป็นข้อสอบแบบเลือกตอบสามารถคำนวณได้โดยใช้สูตรคำนวณค่า  $P = \frac{R}{T}$  และค่า  $\frac{H-L}{n_H}$  สำหรับตัวเลือก ถูก หรือเปิดตารางวิเคราะห์ข้อสอบของ จุง เต ฟาน (Chung The Fan) แต่ถ้าเป็นข้อสอบอัตนัย ให้ใช้สูตรการคำนวณอีกสูตรหนึ่ง ซึ่งได้กล่าวไว้แล้วในเรื่องการตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือการวิจัย

1.2) การหาคุณภาพแบบอิงเกณฑ์ ผู้วิจัยจะต้องหาคุณภาพของเครื่องมือกับกรอบจุดประสงค์ หรือเกณฑ์ที่กำหนด โดยให้ผู้เชี่ยวชาญพิจารณา หรือหาความไวของแบบทดสอบ

2) การตรวจสอบคุณภาพทั้งฉบับ การพิจารณาคุณภาพทั้งฉบับสามารถหาได้ ทั้งความเที่ยงและความตรง การพิจารณาเลือกใช้วิธีการตรวจสอบคุณภาพนั้นผู้วิจัยจะต้องคำนึงถึงข้อจำกัดของการตรวจสอบแต่ละด้าน แต่ละประเด็นก่อนการเลือกใช้สูตรการคำนวณหรือวิธีการนั้น ๆ ทุกครั้ง เพื่อให้ผลการตรวจสอบมีความเชื่อถือได้ การตรวจสอบคุณภาพทั้งฉบับหาได้ดังนี้

2.1) การหาความเที่ยง หาได้โดยวิธีวัดความมั่นคงในการตอบ วัดความ เป็นคู่ขนาน วัดความคงที่ภายใน

2.2) ความตรง หาได้โดยวิธีการหาความตรงตามเนื้อหา ความตรงตาม โครงสร้าง และความตรงตามเกณฑ์

## 2. แบบวัดด้านเจตพิสัย

### 2.1 ประเภทของแบบวัดเจตคติ

แบบวัดด้านเจตพิสัยเป็นแบบวัดที่ใช้วัดความรู้สึกนึกคิดของบุคคล โดยวัดในรูปของแบบวัดเจตคติ แบบวัดความสนใจ แบบวัดค่านิยม เป็นต้น ซึ่งมักเขียนในรูปมาตราประมาณค่า จะมีทั้งแบบวัดที่เป็นเครื่องมือมาตรฐาน และเครื่องมือเฉพาะกิจ

### 2.2 ลักษณะของแบบวัดเจตคติ

ในที่นี้จะขอกกล่าวเฉพาะการวัดเจตคติที่ใช้วิธีรายงานตนเอง (self-report) โดยผู้ตอบแสดงความรู้สึกได้รับสัมผัสสิ่งเร้า ซึ่งในที่นี้หมายถึงข้อคำถาม การเขียนข้อคำถามวัดเจตคติของบุคคลมีหลายแบบที่ง่ายและนิยมสร้าง มี 2 แบบ ได้แก่





1) แบบวัดตามแนวคิดของลิเกิร์ต (Likert) เป็นแบบวัดที่ใช้วิธีการประมาณค่ารวม (the method of summated rating) และใช้หน่วยความเรียงเบนมาตรฐานเป็นเกณฑ์ในการประมาณความเข้มของทัศนคติ ความเห็น หรือเจตคติที่มีต่อเรื่องต่าง ๆ ซึ่งสามารถถามได้ทั้งเชิงสนับสนุน และไม่สนับสนุน

ตัวอย่าง คำถามประเภทสนับสนุน

	เห็นด้วย อย่างยิ่ง	เห็นด้วย	ไม่แน่ใจ	ไม่เห็นด้วย	ไม่เห็นด้วย อย่างยิ่ง
1. ข้าพเจ้ารู้สึกดีตั้งแต่ต้นเมื่อได้ร่วมกิจกรรมอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม					
2. กิจกรรมอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมทำได้ง่าย					

คำถามประเภทไม่สนับสนุน

	เห็นด้วย อย่างยิ่ง	เห็นด้วย	ไม่แน่ใจ	ไม่เห็นด้วย	ไม่เห็นด้วย อย่างยิ่ง
1. การอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมทำได้ยาก					
2. ข้าพเจ้ารู้สึกหงุดหงิดเมื่อมีการรณรงค์ให้รักษาสิ่งแวดล้อม					

การให้คะแนน

สำหรับความสนับสนุน

เห็นด้วยอย่างยิ่ง	ให้	5	คะแนน
เห็นด้วย	ให้	4	คะแนน
ไม่แน่ใจ	ให้	3	คะแนน
ไม่เห็นด้วย	ให้	2	คะแนน
ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง	ให้	1	คะแนน



สำหรับข้อความไม่สนับสนุน

เห็นด้วยอย่างยิ่ง	ให้	1	คะแนน
เห็นด้วย	ให้	2	คะแนน
ไม่แน่ใจ	ให้	3	คะแนน
ไม่เห็นด้วย	ให้	4	คะแนน
ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง	ให้	5	คะแนน

2) แบบวัดตามแนวคิดของออสกู๊ด (Osgood) เป็นแบบวัดที่อาศัยการจำแนกความหมายของคำ (semantic differential scales) หรืออาศัยคำเป็นตัวเร้าในการอธิบายคุณลักษณะของมโนภาพที่ต้องการวัด โดยใช้คำคุณศัพท์ 3 ลักษณะ คือ

- 2.1) ด้านการประเมินค่า (evaluation) เช่น ดี-เลว
- 2.2) ด้านศักยภาพ (potency) เช่น หนัก-เบา
- 2.3) ด้านกิจกรรม (activity) เช่น เร็ว-ช้า

ตัวอย่าง แบบวัดมโนภาพ คำว่า “คณิตศาสตร์”

สำคัญ	3	2	1	0	1	1	3	ไม่สำคัญ
ง่าย	3	2	1	0	1	1	3	ยาก
น่าสนใจ	3	2	1	0	1	1	3	ไม่น่าสนใจ

2.3 การตรวจสอบคุณภาพแบบวัดเจตคติ

การตรวจสอบคุณภาพของแบบวัดเจตคติทำได้ 2 แนวทางเช่นเดียวกับการตรวจสอบคุณภาพของแบบทดสอบด้านพุทธิพิสัย คือ ตรวจสอบคุณภาพรายข้อ และตรวจสอบคุณภาพทั้งฉบับ ซึ่งมีรายละเอียดบางส่วนแตกต่างจากการตรวจสอบคุณภาพของแบบทดสอบด้านพุทธิพิสัย ดังนี้

1) การตรวจสอบคุณภาพรายข้อ การตรวจสอบคุณภาพของแบบวัดพิจารณาจากค่าอำนาจจำแนกโดยทดสอบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยระหว่างกลุ่มที่มีคุณลักษณะตามที่ต้องการสูง กับกลุ่มที่มีคุณลักษณะตามต้องการต่ำจากกลุ่มผู้จัด โดยใช้เทคนิค 25%



2) การตรวจสอบคุณภาพทั้งฉบับ การพิจารณาคุณภาพทั้งฉบับของแบบวัดนี้หาได้โดยใช้วิธีเดียวกับการหาความเที่ยงและความตรงของแบบทดสอบด้านพุทธิพิสัย

### 3. แบบวัดด้านทักษะพิสัย

#### 3.1 ประเภทของแบบวัดทักษะพิสัย

แบบวัดทักษะพิสัยเป็นเครื่องมือที่ใช้วัดความสามารถและทักษะการทำงานของบุคคลภายใต้สถานการณ์ที่จัดขึ้น โดยวัดกระบวนการ (process) และผลงาน (product) มาร์แชล (Marshall 1971 : 139-141) จำแนกแบบวัดภาคปฏิบัติออกเป็น 3 ชนิด คือ

1) แบบวัดการจำแนก (identification test) เป็นการทดสอบที่ใช้วัดความสามารถในการจำแนกวัตถุ (object) หรือชุดของวัตถุ (set of objects) จำแนกระหว่างความถูกต้องและ ไม่ถูกต้องในกระบวนการ (procedures) และวิธีปฏิบัติ (practices) จำแนกปัจจัยสำคัญเบื้องต้น ของกระบวนการหรือเพื่อที่จะจำส่วนประกอบของผลผลิต

2) แบบวัดแบบจำลองสถานการณ์ (simulated situation test) เป็นการทดสอบที่จะกำหนดให้ผู้เข้าสอบได้ปฏิบัติในสถานการณ์ที่เหมือนจริง กิจกรรมที่กำหนดให้ปฏิบัติจึงต้องเป็นกิจกรรมที่จำเป็นที่สุดที่เกี่ยวข้องกับการปฏิบัติ

3) แบบวัดตัวอย่างงาน (work sample test) เป็นการทดสอบที่ให้ผู้เข้าสอบกระทำในสถานการณ์ที่เป็นจริง แล้ววัดผลงานจากตัวอย่างงานที่ผู้สอบสร้างขึ้น

#### 3.2 ลักษณะของแบบวัดทักษะพิสัย

รูปแบบของข้อคำถามของแบบวัดด้านทักษะพิสัยสร้างได้หลายแบบ เช่น จัดชุดทำนองเดียวกับแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ กำหนดเป็นใบงานให้ผู้ปฏิบัติปฏิบัติตามที่กำหนด เป็นต้น ส่วนการให้คะแนนจะเป็นแบบมาตรฐานค่า



## ใบงาน

การสอบปฏิบัติดนตรีไทยของนักเรียนนาฏศิลป์ชั้นกลางปีที่ 3

### อุปกรณ์ที่ใช้สอบที่นักเรียนต้องเตรียม

1. เครื่องดนตรีที่นักเรียนเลือกเรียนเป็นเครื่องมือเอก 1 ชิ้น
2. ดิ่ง

### วิธีการสอบ

1. ให้นักเรียนปฏิบัติเครื่องดนตรีเครื่องมือเอกตามเนื้อหาที่กำหนด
2. ให้นักเรียนปฏิบัติจังหวะดิ่ง (ตีดิ่ง) ตามเพลงที่กำหนดให้

### เนื้อหาที่ใช้สอบ

เครื่องมือเอก : สอบเนื้อหาต่อไปนี้ คือ

- บรรเลงเพลงพม่า 5 ท่อน (เฉพาะท่อนที่ 1)
- แปลลูกฆ้อง หรือหาทำนองมาทดแทนทำนองหลักที่กำหนดให้
- ต่อทำนองที่กำหนดให้ (สั้น ๆ) โดยจะให้ฟังแล้วปฏิบัติตาม 2 ครั้ง  
ครั้งที่สามสอบจริง

ดิ่ง : สอบให้ตีดิ่งในเนื้อหาเพลงต่อไปนี้คือ

- เพลงเชิดดิ่ง
- เพลงเชิดจีน
- เพลงซำเป็





### แบบการให้คะแนนการสอบภาคปฏิบัติดนตรีไทย

ชื่อ.....เครื่องมือเอก.....วิทยาลัยนาฏศิลป์.....

เนื้อหา	คะแนน		
	0	1	2
<p><b>1. เพลงพม่า 5 ท่อน</b></p> <p>    ก. จังหวะ.....</p> <p>    ข. ทำนอง.....</p> <p><b>2. การแปลท่วงนอง หรือการหาทำนองมาทดแทน</b></p> <p>    ก. การแปลทำนองโดยรวม ๑.....</p> <p>    ข. ส่วนของจังหวะในการแปลทำนอง.....</p> <p>    ค. เสียงสุดท้ายในการแปลทำนอง.....</p> <p><b>3. ทักษะการฟังและการจำ</b></p> <p>    วรรคที่ 1 ก. จังหวะ.....</p> <p>            ข. ทำนอง.....</p> <p>    วรรคที่ 2 ก. จังหวะ.....</p> <p>            ข. ทำนอง.....</p> <p><b>4. การปฏิบัติจังหวะฉิ่ง</b></p> <p>    <b>เพลงเชิดฉิ่ง</b></p> <p>        ก. ส่วนของจังหวะในการตีฉิ่ง.....</p> <p>        ข. ความถูกต้องของอัตราจังหวะในการตีฉิ่ง.....</p> <p>    <b>เพลงเชิดฉิ่ง</b></p> <p>        ก. ส่วนของจังหวะในการตีฉิ่ง.....</p> <p>        ข. ความถูกต้องของอัตราจังหวะในการตีฉิ่ง.....</p> <p>    <b>เพลงซำปี</b></p> <p>        ก. ส่วนของจังหวะในการตีฉิ่ง.....</p> <p>        ข. ความถูกต้องของอัตราจังหวะในการตีฉิ่ง.....</p>			



### 3.3 การตรวจสอบคุณภาพของแบบวัดทักษะพิสัย

การตรวจสอบคุณภาพของแบบวัดด้านทักษะพิสัย หาได้ 2 แนวทาง คือ ตรวจสอบคุณภาพรายข้อ และคุณภาพทั้งฉบับ ซึ่งมีรายละเอียดดังนี้

1) การตรวจสอบคุณภาพรายข้อ พิจารณาจากค่าความยากและค่าอำนาจจำแนก โดยใช้สูตรเดียวกับการวิเคราะห์รายข้อแบบทดสอบยัดนัย

2) การตรวจสอบคุณภาพทั้งฉบับ เป็นการพิจารณาว่าแบบวัดมีความเที่ยงและความตรงเพียงใด โดยมีรายละเอียดดังนี้

2.1) การหาความเที่ยง ความเที่ยงของแบบวัดภาคปฏิบัติหาได้ 2 ลักษณะ คือ

2.1.1) ความเที่ยงของผู้ให้คะแนน มีวิธีการหาหลายวิธี เช่น

ก. กรณีที่ใช้กรรมการ 2 คน คำนวณโดยหาค่าสหสัมพันธ์ ถ้าเป็นคะแนนใช้สูตรของเพียร์สัน ถ้าเป็นอันดับใช้สูตรของสเปียร์แมน-บราวน์

ข. กรณีที่ใช้กรรมการมากกว่า 2 คน และคะแนนเป็นอันดับที่คำนวณโดยใช้สูตรของกิลฟอร์ด (Guilford)

$$\bar{r}_{kk} = \frac{1 - k(4N + 2)}{(k - 1)(N - 1)} + \frac{12s^2}{k(k - 1)N(N^2 - 1)}$$

เมื่อ  $\bar{r}_{kk}$  คือ ค่าเฉลี่ยของสหสัมพันธ์ภายในระหว่างกรรมการแต่ละคน

k คือ จำนวนกรรมการ

s คือ ผลรวมของตำแหน่งที่ของนักเรียนแต่ละคน

ค่า  $\bar{r}_{kk}$  ที่ได้จากการคำนวณเป็นค่าความเที่ยงของกรรมการคนเดียว ต้องนำค่าที่ได้ไปปรับขยายด้วยสูตรของสเปียร์แมน-บราวน์

$$r_{kk} = \frac{k\bar{r}_{kk}}{1 + (k - 1)\bar{r}_{kk}}$$

เมื่อ k คือ จำนวนกรรมการ



2.1.2) ความเที่ยงของแบบวัดค่าความเที่ยงของแบบวัดหาได้หลายวิธี เช่น การวัดความคงที่ภายในแบบสัมประสิทธิ์แอลฟา วิเคราะห์ความแปรปรวนของฮอยท์ (Hoyt's ANOVA)

2.2) การหาความตรง หาได้โดยวิธีเดียวกับการหาความตรงของแบบทดสอบ

## แบบสอบถาม

แบบสอบถาม เป็นชุดของข้อคำถามที่ใช้ถามข้อเท็จจริง หรือความรู้ที่นึกคิด ซึ่งมีลักษณะเป็นการถามตรง (direct question) สามารถแปลความหมายจากคำตอบได้โดยตรง ไม่ต้องอาศัยเกณฑ์หรือทฤษฎีรองรับ รูปแบบการถามจะกำหนดข้อคำถามหรือรายการให้เลือกตอบในรูปแบบต่างๆ เช่น ให้เขียนตอบ ทำเครื่องหมายกำกับรายการ และหรือเติมคำ ซึ่งแตกต่างจากลักษณะของข้อคำถามในแบบสำรวจที่เป็นการถามทางอ้อม (indirect question) ที่ถามความรู้ที่อารมณ์ หรือพฤติกรรมในเรื่องใดเรื่องหนึ่งอย่างเฉพาะเจาะจง ซึ่งไม่สามารถแปลความหมายจากคำตอบได้โดยตรง ต้องอาศัยเกณฑ์ในการแปลความหมาย หรืออิงทฤษฎี รูปแบบการตอบส่วนใหญ่มักจะพบว่าให้คำตอบเพียงรูปแบบใดรูปแบบหนึ่งเพียงอย่างเดียว

### 1. รูปแบบของแบบสอบถาม

แบบสอบถามประกอบด้วยโครงสร้าง 3 ส่วน คือ

- 1) คำชี้แจงในการตอบ ส่วนนี้จะเป็นส่วนแรกของโครงสร้างที่ระบุจุดมุ่งหมายของการถามหรือการวิจัย อธิบายลักษณะของแบบสอบถามว่ามีกี่ตอน แต่ละตอนกล่าวถึงเรื่องอะไร มีข้อคำถามกี่ข้อ และอธิบายวิธีการตอบพร้อมตัวอย่าง
- 2) สถานภาพส่วนตัวของผู้ตอบ เป็นส่วนที่ 2 ที่ถามรายละเอียดเกี่ยวกับข้อมูลส่วนตัวของผู้ตอบ เช่น เพศ อายุ ระดับการศึกษา อาชีพ รายได้
- 3) ข้อคำถามที่เกี่ยวกับข้อมูลที่ศึกษา เป็นส่วนสุดท้ายของโครงสร้างที่จะทำให้อันตรธานเป็นรายละเอียดของการวิจัยซึ่งนับเป็นส่วนสำคัญ

### 2. ลักษณะของแบบสอบถาม

การเขียนข้อคำถามในแบบสอบถามมักเขียนในรูปแบบมาตรฐานค่า แบบตรวจสอบรายการ แบบเลือกตอบ และเติมคำ ซึ่งมีรายละเอียดของการเขียนข้อคำถาม ดังนี้

2.1 แบบคำถามปลายเปิด (open form) เป็นคำถามที่ไม่ได้กำหนดคำตอบไว้ให้เลือกตอบแต่เปิดโอกาสให้ตอบโดยเสรี



ตัวอย่าง

1. ท่านคิดว่างานอดิเรกมีประโยชน์ต่อท่านหรือไม่ อย่างไร

2.2 แบบคำถามปลายปิด (closed form) เป็นคำถามที่กำหนดคำตอบไว้ให้  
เลือกตอบ ผู้ตอบต้องตอบตามตัวเลือกที่กำหนดให้ ซึ่งมีรูปแบบของข้อคำถามหลายรูปแบบ เช่น

2.2.1 แบบให้เลือกตอบคำตอบเดียว โดยเลือกตอบจากคำตอบที่กำหนดให้ 2  
คำตอบ

ตัวอย่าง

1. ท่านมีงานอดิเรกหรือไม่

- มี
- ไม่มี

2.2.2 แบบให้เลือกตอบคำตอบเดียว โดยเลือกตอบจากคำตอบที่กำหนดให้  
หลายคำตอบ

ตัวอย่าง

1. รายได้ของท่าน

- ต่ำกว่า 5,000 บาท
- ตั้งแต่ 5,000 – 10,000 บาท
- ตั้งแต่ 10,000 – 15,000 บาท
- ตั้งแต่ 15,000 บาทขึ้นไป

2.2.3 แบบให้เลือกตอบคำตอบเดียว โดยเลือกตอบจากคำตอบที่กำหนดให้





ตัวอย่าง

1. เมื่อท่านว่างจากงานประจำท่านจะทำกิจกรรมใด

<input type="checkbox"/> ฟังเพลง	<input type="checkbox"/> ดูโทรทัศน์
<input type="checkbox"/> ตกปลา	<input type="checkbox"/> อ่านหนังสือ
<input type="checkbox"/> ท่องเที่ยว	<input type="checkbox"/> อื่น ๆ .....

2.2.4 แบบมาตราประมาณค่า เป็นรูปแบบของการถามที่ใช้ประเมินค่าสิ่งที่ต้องการวัด ซึ่งไม่อาจวัดออกมาเป็นตัวเลขอย่างชัดเจนได้ แต่บ่งบอกให้ทราบถึงระดับความเข้มของความคิดเห็น ความรู้สึก เจตคติ ว่ามีมากน้อยเพียงใด การจัดอันดับรูปแบบนี้ นิยมใช้ 2 ชนิด คือ

ก) มาตราประมาณค่าแบบตัวเลข (numerical rating scale) เป็นการจัดอันดับคุณภาพที่กำหนดระดับความเข้มเป็นตัวเลข

ตัวอย่าง

**คำชี้แจง** ข้อคำถามนี้จะถามเกี่ยวกับความรู้สึกของท่านเกี่ยวกับอาชีพครู โดยกาเครื่องหมาย ✓ ทับหมายเลขที่ตรงกับความรู้สึกของท่านเมื่อ 5 = เห็นด้วยอย่างยิ่ง 4 = เห็นด้วย 3 = ไม่แน่ใจ 2 = ไม่เห็นด้วย และ 1 = ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง

1. อาชีพครูเป็นอาชีพที่น่านับถือ	1	2	3	4	5
2. อาชีพครูเป็นอาชีพที่มั่นคง	1	2	3	4	5

ข) มาตราประมาณค่าแบบกราฟ (graphic rating scale) เป็นการจัดอันดับคุณภาพที่กำหนดระดับความเข้มเป็นคำในแนวเส้นตรง



ตัวอย่าง

คำชี้แจง ข้อคำถามนี้จะถามเกี่ยวกับความคิดเห็นของท่านเกี่ยวกับการจัดงานอาชีพ  
อิสระในโรงเรียน โดยกาเครื่องหมาย ✓ ทับเส้นที่ตรงกับความคิดเห็นของท่าน

1. รูปแบบการจัดงานมีความเหมาะสม มากที่สุด มาก ปานกลาง น้อย น้อยที่สุด

2. วัตถุประสงค์ของการจัดงานสอดคล้อง มากที่สุด มาก ปานกลาง น้อย น้อยที่สุด  
กับความต้องการของกรมสามัญศึกษา

2.2.5 แบบตรวจสอบรายการ เป็นรายการที่ใช้ตรวจสอบกิจกรรม เหตุการณ์  
หรือพฤติกรรมว่าแสดงรายการตามที่กำหนดไว้หรือไม่ แต่จะไม่ประเมินระดับความเข้มว่าอยู่  
ระดับใด การตรวจสอบรายการจะกำหนดให้ผู้ตอบทำเครื่องหมายใดเครื่องหมายหนึ่งกำกับรายการ  
ที่กำหนดให้

ตัวอย่าง

คำชี้แจง โปรดกาเครื่องหมาย ✓ ในช่อง  ที่เป็นจริงเกี่ยวกับตัวท่าน

1. ท่านเคยได้รับคัดเลือกให้ไปปฏิบัติงานภายในประเทศ  เคย  ไม่เคย

2. ท่านเคยได้รับคัดเลือกให้ไปฝึกอบรมสัมมนา  เคย  ไม่เคย

3. การตรวจสอบคุณภาพแบบสอบถาม

วิธีการตรวจสอบคุณภาพของแบบสอบถาม หาได้ทั้งคุณภาพรายข้อและ  
คุณภาพทั้งฉบับ ซึ่งมีวิธีการหาคุณภาพตนเองเกี่ยวกับการหาคุณภาพของแบบวัดด้านเจตคติดังนี้

3.1 การตรวจสอบคุณภาพรายข้อ ตรวจสอบโดยการพิจารณาค่าอำนาจจำแนก  
โดยทดสอบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยระหว่างกลุ่มที่มีคุณลักษณะตามที่ต้องการสูง กับกลุ่มที่มี  
คุณลักษณะตามที่ต้องการต่ำจากกลุ่มรู้จัก โดยใช้เทคนิค 25%

3.2 การตรวจสอบคุณภาพทั้งฉบับ ตรวจสอบโดยการพิจารณาว่า มีความ  
เที่ยงและความตรงเพียงใด โดยมีรายละเอียดดังนี้



3.2.1 การหาความเที่ยง หาโดยวิธีวัดความมั่นคงในการตอบ วัดความเป็น  
คู่ขนาน วัดความคงที่ภายใน

3.2.2 การหาความตรง หาโดยวิธีการหาความตรงตามเนื้อหา ความตรง  
ตามโครงสร้างและความตรงตามเกณฑ์

## แบบสัมภาษณ์

แบบสัมภาษณ์เป็นเครื่องมือที่ใช้เป็นแนวทางในการสัมภาษณ์ และบันทึกข้อมูลเพื่อให้  
ได้ข้อมูลตามจุดมุ่งหมาย

### 1. รูปแบบของแบบสัมภาษณ์

แบบสัมภาษณ์ประกอบด้วยรายการที่ใช้เป็นแนวทางในการถาม และส่วนที่ใช้  
สำหรับบันทึกข้อมูลที่ได้จากการสัมภาษณ์ รายการคำถามที่กำหนดนี้จะไม่ละเอียดอย่างคำถามของ  
แบบสอบถาม ทั้งนี้เพราะผู้สัมภาษณ์สามารถให้รายละเอียดเพื่อเป็นแนวทางในการตอบได้บ้าง  
ลักษณะคำถามจะมีทั้งคำถามปลายเปิดและปลายปิด

### 2. ลักษณะของแบบสัมภาษณ์

รูปแบบของข้อคำถาม สร้างทำนองเดียวกับแบบสอบถาม แต่อาจไม่ละเอียดอย่าง  
แบบสอบถาม และมีการสร้างคู่มือการสัมภาษณ์



ตัวอย่างแบบสัมภาษณ์

<p>จังหวัด [ ] 1. เชียงใหม่ [ ] 2. ลำปาง [ ] 3. มหาสารคาม [ ] 4. สุราษฎร์ธานี [ ] 5. ระยอง</p>	<p>1 1</p>
<p>แบบสอบถามประชาชน โครงการวิจัย เรื่อง การประกันสุขภาพสำหรับชาวชนบท โดย ศูนย์ศึกษานโยบายสาธารณสุข มหาวิทยาลัยมหิดล และ โครงการบัตรสุขภาพไทย-เยอรมัน กระทรวงสาธารณสุข</p>	
<p>หมายเหตุ ตรวจสอบคุณสมบัติของผู้ให้สัมภาษณ์ก่อนว่าเป็นหัวหน้าครอบครัว (หรืออยู่สมรส) และมีอายุไม่เกิน 60 ปี</p> <p><b>ผู้ให้สัมภาษณ์</b></p> <p>ชื่อ-สกุล.....อยู่บ้านเลขที่.....หมู่ที่..... ตำบล.....อำเภอ..... ประเภทหมู่บ้าน [ ] 1. มีบัตรสุขภาพ ปี 2533 หรือ 2534 [ ] 2. เคยมีบัตรสุขภาพ (ระบุปีสุดท้าย ที่มี.....) [ ] 3. มีบัตรสุขภาพ ปี 2533 หรือ 2534</p> <p>ผู้นำหมู่บ้านประเมินฐานะทางเศรษฐกิจของครอบครัวผู้ให้สัมภาษณ์ เมื่อเทียบกับครอบครัวอื่นในหมู่บ้าน</p> <p>[ ] 1. รวย [ ] 2. พอมีพอกิน [ ] 3. ยากจน</p>	<p>13</p>
<p><b>ผู้สัมภาษณ์</b></p> <p>วันที่สัมภาษณ์..... ใช้เวลา..... นาที ชื่อผู้สัมภาษณ์..... ชื่อผู้ตรวจสอบ..... ข้อสังเกต..... ..... .....</p>	





**ส่วนที่ 1**  
**ข้อมูลทางประชากร เศรษฐกิจ และสังคม**

14

1. สถานภาพในครอบครัวของผู้ให้สัมภาษณ์ 
  - [ ] 1. หัวหน้าครอบครัว [ ] 2. คู่สมรส
2. สถานภาพการสมรส 
  - [ ] 1. โสด [ ] 2. คู่
  - [ ] 3. หม้าย [ ] 4. หย่าแยก
3. ศาสนา 
  - [ ] 1. พุทธ [ ] 2. อิสลาม
  - [ ] 3. คริสเตียน [ ] 4. อื่น ๆ (ระบุ).....
4. อาชีพหลักของผู้ให้สัมภาษณ์ (ตอบได้ข้อเดียว) 
  - [ ] 1. ทำนา [ ] 2. ทำไร่ ทำสวน
  - [ ] 3. เกษังสัตว์ [ ] 4. ประมง
  - [ ] 5. ค้าขาย [ ] 6. รับราชการ/ลูกจ้างประจำของหน่วยราชการ
  - [ ] 7. รับจ้าง [ ] 8. แม่บ้าน
  - [ ] 9. อื่น ๆ (ระบุ).....
5. รายได้ของครอบครัวโดยเฉลี่ยต่อปี (ให้ถามว่า "ครอบครัวของท่านมีรายได้จาก...(คำ)...หรือไม่" ถ้ามีให้ซักรายละเอียดจนได้ตัวเลขผลผลิตเฉลี่ยต่อปี (ประมาณ 3 ปีย้อนหลัง) แล้วใช้ราคากลางจากผู้แทนภาคสนามคำนวณเป็นรายได้เฉลี่ยต่อปี ในกรณีที่ไม่สามารถตอบเป็นผลผลิต ให้ถามรายได้เฉลี่ยต่อปี (ประมาณ 3 ปีย้อนหลังเช่นกัน) ถามนำทุกแหล่งจนครบ 9 แหล่ง ถ้ามีแหล่งรายได้อื่นอีกนอกจาก 9 แหล่งที่กล่าวมาแล้ว ก็ให้ระบุแหล่งและซักถามรายละเอียดท่านเอง เดียวกัน)
  - [ ] 5.1 ทำนา มีรายได้เฉลี่ยต่อปี.....บาท (รวมมูลค่าของผลผลิตที่เก็บไว้กินและรายได้จากการขายส่วนที่เหลือ) □ □ □ □

ทำนาปีละ.....ครั้ง ๆ หนึ่งได้ผลผลิต.....ทั้งปีได้ผลผลิต.....  
 ผลผลิตทั้งปีเก็บไว้กินเอง.....คิดเป็นมูลค่า.....บาท  
 เหลือขายไป.....ได้เงิน.....บาท
  - [ ] 5.2 ทำไร่ มีรายได้เฉลี่ยต่อปี.....บาท 23      27  
 □ □ □ □

ปลูกพืชไร่.....ชนิด คือ (1).....(2).....(3).....  
 ชนิดที่ 1 ปลูกปีละ.....ครั้ง ๆ หนึ่งได้ผลผลิต.....ทั้งปีได้ผลผลิต.....คิดเป็นมูลค่า.....บาท  
 ชนิดที่ 2 ปลูกปีละ.....ครั้ง ๆ หนึ่งได้ผลผลิต.....ทั้งปีได้ผลผลิต.....คิดเป็นมูลค่า.....บาท  
 ชนิดที่ 3 ปลูกปีละ.....ครั้ง ๆ หนึ่งได้ผลผลิต.....ทั้งปีได้ผลผลิต.....คิดเป็นมูลค่า.....บาท



### 3. การตรวจสอบคุณภาพของแบบสัมภาษณ์

การตรวจสอบคุณภาพของแบบสัมภาษณ์สามารถหาได้ทั้งความเที่ยงและความตรง ซึ่งมีรายละเอียดดังนี้

#### 3.1 การหาความเที่ยง การหาความเที่ยงของแบบสัมภาษณ์หาได้หลายวิธี เช่น

3.1.1 วัดความมั่นคงในการตอบ หรือการสัมภาษณ์ซ้ำ นำข้อมูลที่ได้จากผู้สัมภาษณ์ทั้งสองครั้ง หรือจากผู้สัมภาษณ์สองคนมาหาค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์โดยวิธีของเพียร์สัน

3.1.2 หาสัมประสิทธิ์ความสอดคล้อง กรณีที่ใช้ผู้สัมภาษณ์หลายคนให้นำข้อมูลที่ได้จากการสัมภาษณ์นั้นมาหาค่าสัมประสิทธิ์ความสอดคล้องโดยวิธีของเคนดอลล์ (Kendall) ก็คือ

$$W = \frac{12 \sum D^2}{m^2(N)(N^2 - 1)}$$

- เมื่อ D คือ ผลต่างระหว่างผลรวมของอันดับที่ของแต่ละคนที่ได้จากการจัดอันดับทุกชุดกับค่าเฉลี่ยของผลรวมของอันดับที่เหล่านั้น
- m คือ จำนวนชุดของอันดับที่
- N คือ จำนวนกลุ่มตัวอย่าง

ค่าสัมประสิทธิ์ความสอดคล้อง มีค่าระหว่าง 0 ถึง 1.00 ถ้าค่า 1.00 แสดงว่าผู้สัมภาษณ์มีความเห็นสอดคล้องกันอย่างสมบูรณ์ ถ้าค่าเป็น 0 แสดงว่าผู้สัมภาษณ์มีความเห็นไม่สอดคล้องกัน

3.2 การหาความตรง การหาความตรงของแบบสัมภาษณ์วิธีที่ง่ายต่อการดำเนินการมากที่สุด คือ การหาความตรงโดยให้ผู้เชี่ยวชาญเป็นผู้พิจารณาความสอดคล้องของประเด็นที่สัมภาษณ์กับจุดมุ่งหมายของการวิจัย และนิยามที่กำหนด



## แบบสังเกต

แบบสังเกตเป็นเครื่องมือที่ใช้ประกอบการสังเกต เพื่อให้ได้ข้อมูลที่ครอบคลุม และสมบูรณ์

### 1. รูปแบบของแบบสังเกต

เครื่องมือที่ใช้ประกอบการสังเกตมีหลายชนิด เช่น

1.1 แบบสังเกตที่เป็นมาตรฐานค่า เป็นแบบสังเกตที่ผู้สังเกตนำมาใช้ในการประเมินค่า กระบวนการ ผลผลิต การพัฒนาทางบุคคล-สังคม (personal-social development) และอื่น ๆ โดยผู้สังเกตกำหนดน้ำหนักการประเมินลงในรายการที่สังเกต

1.2 แบบสังเกตที่ให้สำรวจรายการ เป็นแบบสังเกตซึ่งประกอบด้วยบัญชีรายการที่แสดงขั้นตอนของกิจกรรม หรือพฤติกรรมที่ผู้สังเกตบันทึกเมื่อเกิดพฤติกรรมนั้น ๆ ว่ามีหรือไม่มี จริงหรือไม่จริง ใช่หรือไม่ใช่

1.3 แผนภูมิแสดงการเข้าร่วมกิจกรรม (participation charts) เป็นการบันทึกพฤติกรรมของผู้ถูกสังเกตระหว่างทำกิจกรรมกับกลุ่ม

### 2. ลักษณะของแบบสังเกต

การบันทึกสิ่งที่สังเกตอาจทำได้หลายลักษณะ เช่น

2.1 แบบมาตรฐานค่า เป็นแบบบันทึกการสังเกตที่มีลักษณะคล้ายกับแบบมาตรฐานค่าที่ใช้ในแบบสอบถาม ต่างกันตรงที่แบบสอบถามกำหนดให้ผู้ถูกรวบรวมข้อมูลเป็นผู้ประเมิน แต่แบบสังเกตอาจให้ผู้ประเมินเป็นผู้สังเกตแต่เพียงฝ่ายเดียวก็ได้ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับจุดมุ่งหมายของการวิจัย

2.2 แบบตรวจสอบรายการ เป็นแบบบันทึกการสังเกตที่ประกอบด้วยบัญชีรายการแสดงขั้นตอนกิจกรรม หรือพฤติกรรมที่ผู้สังเกตบันทึกไว้เมื่อเกิดพฤติกรรมนั้น ๆ ว่ามีหรือไม่มี เกิดหรือไม่เกิด เช่น



ตัวอย่าง

แบบตรวจสอบรายการกระบวนการสร้างแบบทดสอบ (วิเชียร เกตุสิงห์ 2530 : 92)

- ..... 1. กำหนดจุดมุ่งหมายเชิงพฤติกรรม
- ..... 2. แสดงรายละเอียดเนื้อหาและพฤติกรรมที่จะวัด
- ..... 3. กำหนดลักษณะของข้อสอบที่จะใช้
- ..... 4. ตัดสินใจว่าจะใช้ข้อสอบกี่ข้อ
- ..... 5. กำหนดระดับความยาก-ง่ายของข้อสอบ
- ..... 6. เขียนข้อสอบ
- ..... 7. ตรวจสอบความถูกต้องของข้อสอบ
- ..... 8. เตรียมเฉลยข้อสอบ

2.3 แบบแผนภูมิแสดงพฤติกรรมการมีส่วนร่วม เป็นแบบบันทึกการสังเกตพฤติกรรมบางประการที่มีการทำกิจกรรมเป็นกลุ่ม การใช้แบบบันทึกการสังเกตลักษณะนี้ค่อนข้างยุ่งยากต่อการระบุประเภทหรือระดับของพฤติกรรมแต่ค่อนข้างง่ายต่อการบันทึกข้อมูล เหมาะสำหรับการสังเกตกลุ่มเล็ก และผู้สังเกตไม่มีส่วนร่วมในกิจกรรม การบันทึกต้องบันทึกพฤติกรรมที่สังเกตเห็นโดยทันที

ตัวอย่าง

แบบบันทึกพฤติกรรมการมีส่วนร่วมของนักเรียนในการอภิปรายกลุ่มเรื่อง  
 “ความสำคัญของการไปใช้สิทธิเลือกสมาชิกสภาผู้แทนราษฎร”

แนวคิดที่เสนอ	รายชื่อผู้เข้าร่วมอภิปราย				
	วาริ	สมศรี	สุกัญญา	มานิต	สกล
มีความสำคัญมาก สำคัญแต่อยู่ในระดับรอง น่าสนใจแต่ไม่ชัดเจน ไม่ตรงประเด็น					





### 3. การตรวจสอบคุณภาพแบบสังเกต

3.1 การหาความเที่ยง การหาความเที่ยงของแบบสังเกตหาได้หลายวิธี เช่น

3.1.1 วัดความมั่นคงในการสังเกต วิธีการนี้ใช้ผู้สังเกตคนเดียวแต่สังเกตต่างเวลา แล้วนำผลที่ได้จากการสังเกตทั้งสองครั้งมาหาค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์โดยวิธีของเพียร์สัน

3.1.2 หาสัมประสิทธิ์ความสอดคล้อง กรณีนี้ใช้กับการสังเกตที่ใช้ผู้สังเกตหลายคนทำการสังเกต คนกลุ่มเดียวกัน พฤติกรรมเดียวกัน แล้วนำข้อมูลที่ได้จากการสังเกตมาหาค่าสัมประสิทธิ์ความสอดคล้องโดยวิธีของเคนคอสส์

3.1.3 หาดัชนีของความสอดคล้อง (intra and inter observation reliability) กรณีที่มีผู้สังเกตกลุ่มตัวอย่างเดียวกัน พฤติกรรมเดียวกัน สามารถนำข้อมูลที่ได้จากการสังเกตมาหาความเที่ยงได้โดยวิธีของสกอต (Scott) (วิเชียร เกตุสิงห์ 2530 : 125-126)

$$\pi = \frac{P_o - P_e}{1 - P_e}$$

เมื่อ  $P_o$  คือ ความแตกต่างระหว่าง 100 กับผลรวมของสัดส่วนของความแตกต่างระหว่างผู้สังเกต 2 คน

$P_e$  คือ ผลบวกของกำลังสองของค่าสัดส่วนของคะแนนจากลักษณะที่สังเกตได้สูงสุดกับค่าสูงรองลงมา โดยจะเลือกจากผลของการสังเกตคนใดคนหนึ่งก็ได้

#### ตัวอย่าง

การหาดัชนีความสอดคล้องของการสังเกตลักษณะ 4 ลักษณะโดยใช้ผู้สังเกต 2 คน

ลักษณะที่สังเกต	คะแนนจากการสังเกต				ความแตกต่างระหว่างสัดส่วนจาก 2 คน
	ผู้สังเกตคนที่ 1		ผู้สังเกตคนที่ 2		
	คะแนน	สัดส่วน	คะแนน	สัดส่วน	
ก	13	.482	15	.484	.002
ข	9	.333	8	.258	.075
ค	3	.111	5	.161	.050
ง	2	.074	3	.097	.023
รวม	27	1.000	31	1.000	.150



$$\begin{aligned}
 P_o &= 1 - 0.150 \\
 &= .850 \\
 P_e &= (.482)^2 - (3.333)^2 \\
 &= .343 \\
 \text{ความเที่ยง} &= \frac{.850 - .343}{1 - .343} \\
 &= \frac{.507}{.657} \\
 &= .772
 \end{aligned}$$

**3.2 การหาความตรง** การหาความตรงของแบบสังเกตหาได้ทำนองเดียวกับการหาความตรงของแบบสัมภาษณ์ คือ หาโดยให้ผู้เชี่ยวชาญพิจารณาความสอดคล้องของประเด็นการสังเกตกับจุดมุ่งหมายการวิจัย และนิยามที่กำหนดตลอดจนพิจารณาความเหมาะสมของรูปแบบการบันทึกการสังเกต

### เครื่องมือชนิดอื่น ๆ

นอกจากเครื่องมือที่กล่าวมาแล้ว ผู้วิจัยสามารถรวบรวมข้อมูลได้จากการทำสังคมมิติ ระเบียบสะสมหรือกลวิธีการระบายนใจ เครื่องมือในการรวบรวมข้อมูลเหล่านี้มีลักษณะเฉพาะตัวทั้งรูปแบบ การสร้างและการใช้ ซึ่งแตกต่างไปจากเครื่องมือที่กล่าวมาข้างต้น

#### 1. สังคมมิติ

สังคมมิติเป็นวิธีการศึกษาโครงสร้างของกลุ่ม โดยอาศัยการรวบรวมและวิเคราะห์ข้อมูลหลายวิธี ข้อมูลที่นำมานั้นได้จากการเลือก การติดต่อและการปฏิสัมพันธ์ระหว่างบุคคลในกลุ่ม การทำสังคมมิติจะกำหนดสถานการณ์หรือตัวเร้าที่ก่อให้เกิดการตอบสนองแล้วนำผลที่ได้มาวิเคราะห์ เช่น ถ้าต้องการสภาพความร่วมมือในเรื่องใดเรื่องหนึ่งของสมาชิกในกลุ่ม ก็กำหนดให้แต่ละคนบอกความสัมพันธ์ในเรื่องนั้น ๆ ระหว่างตนกับบุคคลในกลุ่ม แล้วนำผลที่ได้มาวิเคราะห์ อาจสร้างภาพหรือกราฟแสดงถึงความสัมพันธ์นั้น ๆ ก็จะทำให้มองเห็นโครงสร้างของการร่วมมือกันในกลุ่มได้กำหนดสถานการณ์ให้ผู้ถูกรวบรวมข้อมูลตอบ นำข้อมูลที่ได้มาสร้างภาพและวิเคราะห์ข้อมูลที่ได้



1.1 ลักษณะของการทำสังคมนิติ

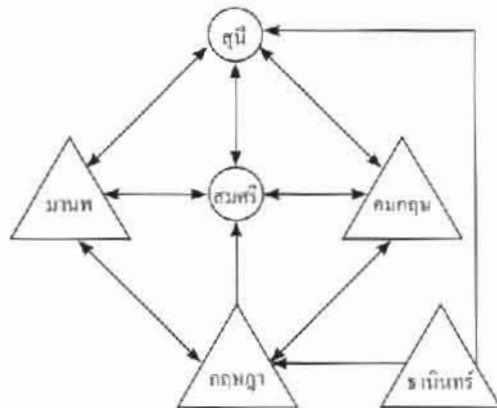
ตัวอย่าง จงบอกชื่อผู้ร่วมงานที่ท่านต้องการทำงานด้วยมากที่สุด มา 3 คน จากการรวบรวมข้อมูลผู้ทำงานในหน่วยงานหนึ่งซึ่งมีสมาชิก 6 คน เป็นชาย 4 คน หญิง 2 คน พบว่า

- สุนี ต้องการทำงานร่วมกับ มานพ สมศรี และคมกฤษ
- สมศรี ต้องการทำงานร่วมกับ สุนี มานพ และคมกฤษ
- มานพ ต้องการทำงานร่วมกับ กฤษฎา สมศรี และสุนี
- กฤษฎา ต้องการทำงานร่วมกับ มานพ สมศรี และคมกฤษ
- คมกฤษ ต้องการทำงานร่วมกับ สุนี สมศรี และกฤษฎา
- ธานินทร์ ต้องการทำงานร่วมกับ กฤษฎา คมกฤษ และสุนี

นำคำตอบที่ได้มาสร้างเป็นแผนผัง โดยให้ผู้ที่ถูกเลือกมากที่สุดอยู่วงใน คนที่ถูกเลือกน้อยสุดค้มาอยู่วงนอก

สัญลักษณ์

- △ ผู้ชาย
- ผู้หญิง
- ← ถูกเลือกทางเดียว
- ↔ เลือกซึ่งกันและกัน



จากแผนผังทำให้มองเห็นความสัมพันธ์ของกลุ่มได้ชัดเจนว่า สมศรีเป็นบุคคลที่ผู้ร่วมงานต้องการทำงานด้วยมากที่สุด และธานินทร์เป็นบุคคลที่ไม่มีใครต้องการทำงานร่วม

1.2 การตรวจสอบคุณภาพของสังคมนิติ

การตรวจสอบคุณภาพของสังคมนิติสามารถหาได้หลายวิธี เช่น

1.2.1 การหาความเที่ยง สามารถหาได้หลายวิธี เช่น

- 1) วิธีการแบ่งครึ่ง หาได้โดยการแบ่งผลของสังคมนิติออกเป็น 2 กลุ่มเท่า ๆ กันแล้วหาค่าสหสัมพันธ์ของผลที่ได้ระหว่าง 2 กลุ่ม
- 2) วิธีการทดสอบซ้ำ เป็นการหาความสัมพันธ์ทางสังคมนิติกลุ่มเดียวซ้ำกัน 2 ครั้ง โดยเว้นระยะห่างกัน แล้วหาค่าความสัมพันธ์ระหว่างผลจากการวัด 2 ครั้ง



3) วิธีภูษานาน ใช้ลักษณะการทำสังคัมมิตติที่มีลักษณะคล้ายคลึงกันแยกเป็น 2 พอร์ม โดยนำมาทำสังคัมมิตติกับกลุ่มเดียวกัน แล้วหาค่าสหสัมพันธ์ระหว่างผลทางสังคัมมิตติทั้ง 2 แบบ

1.2.2 การหาความตรง ผู้ทำสังคัมมิตติจะต้องคำนึงถึงเรื่องราวของการทำสังคัมมิตติเป็นองค์ประกอบสำคัญ ประเด็นการถามควรมีคุณค่า และเกี่ยวข้องกับสิ่งที่เป็นที่ยอมรับของสังคัม ประเด็นเหล่านี้ควรให้ผู้เชี่ยวชาญเป็นผู้พิจารณา

## 2. ระเบียบ

ระเบียบเป็นเครื่องมือที่ใช้บันทึกหรือรายงานเกี่ยวกับบุคคลในด้านต่าง ๆ ส่วนใหญ่จะมีอยู่แล้วตามหน่วยงาน ระเบียบบางอย่างสามารถนำมาเปิดเผยได้ บางอย่างเปิดเผยไม่ได้ ระเบียบที่นิยมใช้ทั่วไป ได้แก่

1) ระเบียบสะสม (cumulative record) เป็นบันทึกที่รวบรวมรายละเอียดเกี่ยวกับบุคคลไว้อย่างมีระเบียบ เช่น รายละเอียดเกี่ยวกับประวัติส่วนตัว ผลการเรียน สุขภาพอนามัย กิจกรรม ความสนใจ ความสามารถพิเศษ ฯลฯ รายละเอียดเหล่านี้ยากต่อการที่จะกำหนดให้เป็นหัวข้อในการบันทึกที่แน่นอนตายตัวทั้งนี้ขึ้นอยู่กับความจำเป็นของการใช้ข้อมูล

2) ระเบียบพหุติการณ (anecdotal record) เป็นบันทึกเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นกับบุคคลโดยย่อ ๆ และเป็นเหตุการณ์ที่แสดงออกถึงลักษณะบางประการของบุคคล เมื่อนำเอาบันทึกหลาย ๆ ครั้งมาประมวลกันจะได้เรื่องราวที่ทำให้เข้าใจพฤติกรรมนั้น ๆ

## ตัวอย่าง

### ระเบียบพหุติการณ

วัน เดือน ปี \_\_\_\_\_

ชื่อ - สกุล \_\_\_\_\_

สถานที่ \_\_\_\_\_

เหตุการณ์ที่เกิด \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

ข้อสังเกต \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_





### 3. กลวิธีการระบายความในใจ

กลวิธีการระบายความในใจเป็นเครื่องมือวัดทางจิตวิทยาชนิดหนึ่งที่ใช้เป็นสิ่งเร้าเพื่อให้ได้ข้อมูลโดยให้บุคคลได้ระบายหรือแสดงออกถึงคุณลักษณะที่ฝังลึกในตัวบุคคล ออกมาในรูปของพฤติกรรมที่สังเกตได้ และวัดได้ กลวิธีการระบายความในใจนี้เป็นการวัดคุณลักษณะที่ซ่อนเร้นภายในตัวบุคคลทางอ้อม ซึ่งบุคคลที่ถูกสอบวัดไม่รู้ตัว ผู้ใช้เครื่องมือประเภทนี้ต้องเป็นผู้เชี่ยวชาญทางด้านจิตวิทยา หากผู้วิจัยจะนำมาใช้จะต้องปรึกษาผู้เชี่ยวชาญโดยเฉพาะ เพราะการรวบรวมข้อมูลกระทำค่อนข้างยุ่งยาก และถ้าผู้ใช้ขาดทักษะจะทำให้ผลการศึกษาคลาดเคลื่อนได้ แบบวัดที่ใช้ในกลวิธีการระบายความในใจนี้นิยมสร้างเป็นแบบมาตรฐาน ซึ่งมี 5 แบบ ได้แก่

1) แบบการเชื่อมโยง (associative) เป็นวิธีการที่ให้ผู้ถูกทดสอบตอบสนองสิ่งเร้าที่เป็นมาตรฐานโดยปกติมักเป็นหยดหมึก รูปภาพหรือถ้อยคำออกมาทันทีในรูปของถ้อยคำ วิธีเชื่อมโยงนี้มีหลักการว่าทุกคนมีความเชื่อมโยงสัมพันธ์กันระหว่างสิ่งเร้ามาตรฐานกับคุณลักษณะภายในตัวที่เป็นเอกลักษณ์ของแต่ละคน การตอบสนองจึงแสดงถึงคุณลักษณะที่ฝังอยู่ในแต่ละคน

2) แบบสร้างเรื่อง (constructive) เป็นวิธีการที่ให้ผู้ถูกทดสอบคุณภาพที่เป็นมาตรฐานแล้วให้ผูกเรื่องราวเกี่ยวกับสิ่งเร้า นั้น การสร้างเรื่องราวยึดหลักการว่าผู้สร้างเรื่องต้องสร้างโดยอาศัยประสบการณ์ ความรู้สึก และอุปนิสัยของตน เรื่องราวที่สร้างจึงแสดงออกถึงคุณลักษณะบางอย่างของผู้สร้างเรื่องราว

3) แบบทำให้สมบูรณ์ (completion) เป็นวิธีการที่ให้ผู้ถูกทดสอบต่อเติม หรือสร้างข้อความ รูป คำพูด ฯลฯ ที่ไม่สมบูรณ์ให้เกิดความสมบูรณ์ การต่อเติม หรือสร้างข้อความ รูป คำพูด ฯลฯ ยึดหลักการเช่นเดียวกับแบบสร้างเรื่อง

4) แบบให้เลือกหรือเรียงลำดับ (choice or ordering) เป็นวิธีการที่ให้ผู้ถูกทดสอบเลือก หรือเรียงลำดับสิ่งเร้าตามคำชี้แจง หลักการของวิธีนี้คือ คุณลักษณะอย่างหนึ่งจะส่งผลต่อการเลือกและการให้ลำดับของสิ่งเร้าโดยผู้ถูกทดสอบอาจไม่รู้ตัว

5) แบบให้แสดงออก (expressive) เป็นวิธีการที่ให้ผู้ถูกทดสอบแสดงออกโดยทางใดทางหนึ่งอย่างเสรี เช่น วาดภาพหรือแสดงบทบาท หลักการของวิธีนี้คือ การแสดงออกแบบหนึ่งแบบใดแสดงถึงคุณลักษณะบางอย่างที่อยู่ในตัวของคนนั้น



## คำถามท้ายบท บทที่ 7

### ประเด็นคำถาม 1

การเลือกเครื่องมือการวิจัยผู้วิจัยจะต้องเลือกให้สอดคล้องกับสิ่งที่ต้องการศึกษาหรือ ตัวแปรที่ศึกษาโดยผู้วิจัยสามารถวิเคราะห์ได้จากจุดประสงค์การวิจัย สมมติฐานการวิจัย นอกจากนี้แล้วผู้วิจัยจะต้องคำนึงถึงแหล่งที่จะรวบรวมข้อมูล กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการรวบรวมข้อมูล เป็นต้น ดังนั้น ถ้านักศึกษาทำวิทยานิพนธ์ของตนเอง ตามชื่อเรื่องที่ตั้งไว้ จะมีหลักหรือแนวทางการเลือกเครื่องมือการวิจัยอย่างไร จงอธิบาย และการเลือกเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยถ้าไม่คำนึงถึง ประเด็นสำคัญดังกล่าวนี้ อาจส่งผลให้เกิดปัญหากับการวิจัยได้หรือไม่ อย่างไร อธิบายพร้อมยกตัวอย่างประกอบ

### ประเด็นคำถาม 2

เครื่องมือที่นิยมใช้ในการวิจัยมีอะไรบ้าง แต่ละชนิดมีหลักการ สร้างและขั้นตอนในการสร้างที่มีคุณภาพอย่างไร จงอธิบาย พร้อมยกตัวอย่างประกอบ

ประเด็นคำถาม 3 ให้นักศึกษา review research งานวิทยานิพนธ์ระดับปริญญาโท (ปร.ด.) หรือ การศึกษาคุณวุฒิปริญญาตรี (กศ.ด.) ที่สนใจตรงตามประเด็นที่คาดว่าจะทำ จำนวน 1 เรื่อง ตามประเด็นหัวข้อกำหนดแล้ว ให้นักศึกษาวิพากษ์ ในหัวข้อ การเลือกเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย การสร้างและหาคุณภาพเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย การเก็บรวบรวมข้อมูล ว่ามีความถูกต้องตามหลักทฤษฎี หรืออย่างไร ตามมุมมองของนักศึกษา จงอธิบาย

1. ชื่อเรื่องภาษาไทย/ภาษาอังกฤษ
2. ชื่อผู้วิจัย สาขา มหาวิทยาลัย ปีที่พิมพ์
3. ภูมิหลัง/ความเป็นมา
4. วัตถุประสงค์ของการวิจัย
5. สมมติฐานของการวิจัย
6. ขอบเขตของการวิจัย
7. ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ



8. กรอบแนวคิดในการวิจัย
9. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง
10. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย
11. การสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย
12. การเก็บรวบรวมข้อมูล
13. สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล
14. สรุปผลการวิจัย
15. ข้อเสนอแนะ
16. ประเมินงานวิจัย ตามแบบประเมินงานวิจัย

#### ประเด็นคำถาม 4

ในมุมมองของนักศึกษา ท่านมีความคิดเห็นอย่างไร ต่อประเด็น การเลือกใช้เครื่องมือการวิจัยนั้น ผู้วิจัยควรระลึกเสมอว่า ต้องเลือกใช้เครื่องมือให้ตรงกับพฤติกรรมที่ต้องการวัด และต้องสร้างเครื่องมือให้มีคุณภาพ การใช้เครื่องมือให้ตรงกับคุณลักษณะหรือพฤติกรรมที่ต้องการวัดด้วย จงอธิบาย พร้อมยกตัวอย่างประกอบ



ต้นฉบับไม่ปรากฏข้อมูลหน้า 156





# การเขียน วิทยานิพนธ์

## บทที่ 8

รูปแบบการพิมพ์วิทยานิพนธ์

- รูปแบบวิทยานิพนธ์
- การพิมพ์วิทยานิพนธ์
- การอ้างอิงแทรกในเนื้อหา
- การพิมพ์บรรณานุกรม
- การเขียนบรรณานุกรม
- การพิมพ์ภาคผนวก
- คำถามท้ายบท



## รูปแบบการพิมพ์วิทยานิพนธ์

หลังจากที่นิสิต นักศึกษา ได้หัวข้อเรื่องที่ทำวิทยานิพนธ์ ศึกษาค้นคว้าเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง จากตำรา บทความ งานวิจัยหรือจากอินเทอร์เน็ต ฐานข้อมูลต่าง ๆ ทำให้นิสิต นักศึกษาได้ข้อมูลที่นำมาเขียนเค้าโครงวิทยานิพนธ์ ก่อนจะเริ่มลงมือเรียบเรียงวิทยานิพนธ์ นิสิต นักศึกษามักจะเกิดคำถามว่า วิทยานิพนธ์ที่ทำอยู่มีจำนวนกี่บท จะเริ่มต้นเขียนอย่างไร ก่อน-หลัง ภายในตัวเล่มประกอบด้วยเนื้อหาสาระอะไรบ้าง มีรูปแบบเนื้อหาอย่างไรและต้องจัดลำดับเนื้อหาอย่างไร ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับรูปแบบและกรเขียนวิทยานิพนธ์ของแต่ละมหาวิทยาลัยหรือสถาบันกำหนด แต่ส่วนมากแล้วจะไม่แตกต่างกันมากนัก โดยทั่วไปแล้วรูปแบบวิทยานิพนธ์เชิงปริมาณจะประกอบด้วย 5 บท ส่วนใหญ่จะเหมือนกัน มีแตกต่างกันบ้างเล็กน้อยในส่วนปลีกย่อยตามรูปแบบแต่ละสถาบันกำหนด อย่างไรก็ตาม นิสิต นักศึกษาไม่จำเป็นต้องเขียนให้มีโครงสร้างเนื้อหาเช่นนี้ก็ได้ ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับเนื้อหาของงานวิจัยเรื่องนั้น ๆ ของ นิสิต นักศึกษาเอง โดยเฉพาะอย่างยิ่งการวิจัยเชิงคุณภาพ ซึ่งมีโครงสร้างเนื้อหาและนิตินักศึกษาสามารถจัดระเบียบตามที่ตนและอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์เห็นสมควร ผู้เขียนขอเสนอรูปแบบและแนวทางการเขียนวิทยานิพนธ์ การจัดระเบียบเนื้อหาภายในตัวเล่ม ซึ่งไม่ได้ยุ่งยากอย่างที่คิด จะช่วยให้การจัดลำดับเนื้อหาในวิทยานิพนธ์เป็นระเบียบมากยิ่งขึ้น

### รูปแบบวิทยานิพนธ์

ในการเขียนวิทยานิพนธ์ โดยทั่วไปแล้วรูปแบบการเขียนวิทยานิพนธ์ ประกอบด้วย 5 บท ส่วนใหญ่จะเหมือนกัน มีแตกต่างกันบ้างเล็กน้อยในส่วนปลีกย่อยตามรูปแบบแต่ละมหาวิทยาลัยหรือสถาบันกำหนด ผู้เขียนขอเสนอรูปแบบวิทยานิพนธ์ แยกตามส่วนประกอบ จะมี 3 ส่วน ประกอบด้วย ส่วนประกอบส่วนหน้า ส่วนเนื้อหาและส่วนประกอบส่วนท้าย ซึ่งมีรายละเอียด ดังนี้

#### 1.1 ส่วนประกอบส่วนหน้า ประกอบด้วย

1.1 ปกนอก(Cover)

1.2 ปกใน(Title Page)

1.3 หน้าอนุมัติ (Approval Sheet หรือ Acceptance Page)



1.4 หน้าประกาศชื่อผู้ให้ทุนทำวิทยานิพนธ์ (Sponsorship Acknowledgement Page) (ถ้ามี)

1.5 คำนำ(Preface)หรือ ประกาศขอบคุณการ (Acknowledgement)

1.6 บทกัตต์ย่อไทย

1.7 บทกัตต์ย่อภาษาอังกฤษ

1.8 สารบัญ (Table of Contents)

1.9 สารบัญตาราง (List of Tables) (ถ้ามี)

1.10 สารบัญภาพประกอบ (List of Figures) (ถ้ามี)

2. ส่วนเนื้อหา โดยทั่วไปประกอบด้วย 5 บท ได้แก่

2.1 บทที่ 1 บทนำ

2.2 บทที่ 2 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

2.3 บทที่ 3 วิธีดำเนินการวิจัย

2.4 บทที่ 4 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

2.5 บทที่ 5 สรุปผล อภิปรายผลและข้อเสนอแนะ

3. ส่วนประกอบตอนท้าย มีดังนี้

3.1 บรรณานุกรม (Bibliography)

3.2 ภาคผนวก (Appendix) (ถ้ามี)

3.3 ประวัติย่อของผู้วิจัย (Vitae)

ส่วนประกอบต่าง ๆ ดังกล่าวเป็นส่วนประกอบที่วิทยานิพนธ์ ทุกเล่มจะต้องมีครบทุกส่วนยกเว้นส่วนที่วงเล็บไว้ว่า “ถ้ามี” ซึ่งแต่ละหัวข้อมีรายละเอียด ดังนี้

### 1.1 ส่วนประกอบส่วนหน้า

ส่วนประกอบส่วนหน้า ประกอบด้วย 10 ส่วน เรียงตามลำดับดังนี้

1.1.1 ปกนอก ประกอบด้วยข้อความ ดังนี้ ชื่อเรื่องวิทยานิพนธ์อาจจะมีทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษ (ชื่อเรื่องควรเรียงให้กระจายเต็มหน้าในลักษณะที่เหลี่ยมคางหมู) ชื่อผู้ทำวิทยานิพนธ์ สาขาวิชา ปีที่พิมพ์วิทยานิพนธ์และเลข ISBN ซึ่งการเว้นระยะควรวางรูปแบบให้เต็มหน้ากระดาษ วางตำแหน่งอย่างสมดุล ตัวอย่างเช่น



(ตัวอย่างปกนอก)

(ตรามหาวิทยาลัย)

## การพัฒนารูปแบบการจัดการความรู้องค์กรชุมชน

วิทยานิพนธ์

ของ

ฉลาด จันทร์สมบัติ

เสนอต่อมหาวิทยาลัยมหาสารคาม เพื่อเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร  
ปริญญาการศึกษาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาการบริหารและพัฒนาการศึกษา

ตุลาคม 2550

ลิขสิทธิ์เป็นของมหาวิทยาลัยมหาสารคาม





1.1.2 ปกใน ข้อความทุกอย่างปกในเหมือนกับข้อความที่เขียนไว้ที่หน้าปกนอก  
(ยกเว้นจะไม่มีตรามหาวิทยาลัยหรือสถาบัน) ดังตัวอย่าง

(ตัวอย่างปกใน)

## การพัฒนารูปแบบการจัดการความรู้องค์กรชุมชน

วิทยานิพนธ์

ของ

ฉลาด จันทร์สมบัติ

เสนอต่อมหาวิทยาลัยมหาสารคาม เพื่อเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร  
ปริญญาการศึกษาคุณวุฒิบัณฑิต สาขาวิชาการบริหารและพัฒนาการศึกษา

ตุลาคม 2550

ลิขสิทธิ์เป็นของมหาวิทยาลัยมหาสารคาม



1.1.3 หน้าอนุมัติ เป็นหน้าที่อยู่ถัดจากหน้าปกใน หน้าอนุมัติมีไว้เพื่อให้  
กรรมการควบคุมและกรรมการสอบลงนามรับรองวิทยานิพนธ์ คณะบดีและบัณฑิตศึกษาลงนาม  
อนุมัติ วิทยานิพนธ์ ดังตัวอย่าง

คณะกรรมการสอบการวิทยานิพนธ์ได้พิจารณาวิทยานิพนธ์ของฉลาด จันทรสัมบัติแล้ว  
เห็นสมควรรับเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาการศึกษาคุณวุฒิปบัณฑิต สาขาวิชา  
การบริหารและพัฒนาการศึกษา มหาวิทยาลัยมหาสารคาม

คณะกรรมการการสอบวิทยานิพนธ์

.....	ประธานกรรมการ
(อาจารย์ ดร.โกวิวัฒน์ เทศบุตร)	(อาจารย์บัณฑิตศึกษาประจำคณะ)
.....	กรรมการ
(รศ.ดร. บุญชม ศรีสะอาด)	(ประธานกรรมการควบคุมวิทยานิพนธ์)
.....	กรรมการ
(ศ.นพ. วิจารย์ พานิช)	(กรรมการควบคุมวิทยานิพนธ์)
.....	กรรมการ
(รศ.ดร.วิเชียร ชิวพิมาย)	(กรรมการควบคุมวิทยานิพนธ์)
.....	กรรมการ
(รศ.ดร. สุจินต์ สิมารักษ์)	(ผู้ทรงคุณวุฒิ)

มหาวิทยาลัยขอนแก่นให้รับวิทยานิพนธ์ฉบับนี้ เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร  
ปริญญาการศึกษาคุณวุฒิปบัณฑิต สาขาวิชาการบริหารและพัฒนาการศึกษา ของมหาวิทยาลัย  
มหาสารคาม

(รศ.ดร.ประวิต เอราวรรณ)  
คณบดีคณะศึกษาศาสตร์

(รศ.ดร.ไพฑูรย์ สุขศรีงาม)  
คณบดีบัณฑิตศึกษา

วันที่...เดือน ตุลาคม พ.ศ. 2550



1.1.4 หน้าประกาศชื่อผู้ให้ทุนช่วยเหลือในการทำวิทยานิพนธ์ เป็นหน้าซึ่งบอกให้ทราบว่าผู้วิจัยได้รับทุนอุดหนุนการวิจัยของผู้ใดหรือหน่วยงานใด เช่น “วิทยานิพนธ์ฉบับนี้ได้รับทุนการศึกษา ของมหาวิทยาลัยมหาสารคาม ปีการศึกษา 2550”

1.1.5 หน้าประกาศคุณภาพ หน้าประกาศคุณภาพมีเฉพาะวิทยานิพนธ์เท่านั้น ใช้สำหรับเขียนแสดงความขอบคุณแก่ผู้ให้ความช่วยเหลือในการทำวิทยานิพนธ์ให้สำเร็จ ล่วงไปด้วยดี โดยความยาวของประกาศคุณภาพไม่ควรเกิน 1 หน้ากระดาษ ตัวอย่างเช่น

### ตัวอย่าง ประกาศคุณภาพ

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จล่วงไปด้วยความกรุณา อาจารย์ ดร.นิราศ จันทร์จิตร ประธานกรรมการควบคุมวิทยานิพนธ์ อาจารย์ ดร. ศาคร อัจฉกร กรรมการควบคุมวิทยานิพนธ์ รองศาสตราจารย์สมนึก ภัททิยธนี ประธานกรรมการสอบวิทยานิพนธ์ ผู้ช่วยศาสตราจารย์รัตนา ศิรินาม กรรมการสอบวิทยานิพนธ์ ซึ่งได้กรุณาให้คำปรึกษา แนะนำ และตรวจสอบแก้ไขข้อบกพร่องทุกขั้นตอนของการวิจัย ผู้วิจัยขอขอบพระคุณเป็นอย่างสูง

ขอขอบคุณ อาจารย์ชาญณรงค์ ศิริอำพันธ์กุล ศึกษาานิเทศก์ 9 อาจารย์สุกร พงศ์ทองมี ศึกษาานิเทศก์ 8 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษานูริรัมย์ เขต 1 อาจารย์จรรยารัตน์ ขวัญรัมย์ อาจารย์ 3 ระดับ 9 โรงเรียนเทศบาล 1 อำเภอเมือง จังหวัดบุรีรัมย์ นางสาวดวงใจ ลิ้มอำไพ อาจารย์ 3 ระดับ 8 มหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์และอาจารย์สุภารัตน์ เหลืองรัตนวิมล ผู้ช่วยครูใหญ่โรงเรียนมารีย์อนุสรณ์ อำเภอเมือง จังหวัดบุรีรัมย์ ที่กรุณาเป็นผู้เชี่ยวชาญในการตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

ขอขอบคุณ ผู้บริหารโรงเรียน คณะครู-อาจารย์โรงเรียนอนุบาลบุรีรัมย์ ที่อำนวยความสะดวกในการเก็บรวบรวมข้อมูลและขอใจนักเรียนที่เป็นกลุ่มตัวอย่างทุกคนที่ให้ความร่วมมือในการทดสอบและตอบแบบวัดในการวิจัยครั้งนี้

คุณค่าและประโยชน์ของวิทยานิพนธ์ฉบับนี้ ต่อผู้ที่สนใจศึกษา ผู้วิจัยขอน้อมรำลึกถึง พระคุณบิดา มารดา ตลอดจนบูรพาจารย์ที่เคยอดรมสั่งสอนและผู้มีพระคุณทุกท่าน

มณีแสง เทศพิมพ์



1.1.6 บทคัดย่อภาษาไทย เป็นบทสรุปสาระสำคัญของวิทยานิพนธ์ ซึ่งกล่าวถึงความมุ่งหมายของการวิจัย กลุ่มตัวอย่าง เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลและผลการวิจัยโดยสรุป โดยให้พิมพ์หัวข้อแบบตัวเต็มดังต่อไปนี้ชิดขอบซ้าย และเริ่มพิมพ์ข้อความห่างจากขอบซ้าย ดังตัวอย่าง

ชื่อเรื่อง .....  
ผู้วิจัย .....  
กรรมการควบคุม .....  
ปริญญา ..... สาขาวิชา .....  
มหาวิทยาลัย ..... ปีที่พิมพ์ .....

|     วัน 2 บรรทัดพิมพ์  
บทคัดย่อ  
|     วัน 2 บรรทัดพิมพ์

/ 1.5/ (ข้อความของบทคัดย่อ) .....

1.1.7 บทคัดย่อภาษาอังกฤษ เป็นการสรุปเนื้อหาของวิทยานิพนธ์ เป็นภาษาอังกฤษ โดยมีสาระสำคัญเช่นเดียวกับบทคัดย่อภาษาไทย การพิมพ์ใช้หลักเกณฑ์เช่นเดียวกับบทคัดย่อภาษาไทย ยกเว้นชื่อเรื่องที่เป็นภาษาอังกฤษจะต้องพิมพ์อักษรตัวแรกของแต่ละตัวด้วยตัวพิมพ์ใหญ่ ยกเว้นคำบุพบท สันธาน และ Article ที่ไม่ใช่คำแรกของชื่อเรื่อง ให้ใช้ตัวพิมพ์เล็ก ดังตัวอย่าง

TITLE .....  
AUTHOR .....  
ADVISORS .....  
DEGREE ..... MAJOR .....

UNIVERSITY ..... DATE .....

|     วัน 2 บรรทัดพิมพ์  
ABSTRACT  
|     วัน 2 บรรทัดพิมพ์

/ 1.5/ (ข้อความบทคัดย่อ) .....



1.1.8 สารบัญหรือสารบาญ ประกอบด้วยชื่อบทชื่อตอนหรือหัวข้อใหญ่ หัวข้อย่อยต่าง ๆ จัดเรียงตามลำดับที่ปรากฏในวิทยานิพนธ์ พร้อมทั้งมีเลขหน้าที่เริ่มบทตอนนั้น ๆ กำกับเอาไว้ เพื่อช่วยให้ความสะดวกรวดเร็วในการค้นอ่านเรื่องนั้น ๆ ดังตัวอย่าง

### สารบัญ

บทที่	หน้า
1 บทนำ .....	1
ภูมิหลัง .....	1
ความมุ่งหมายของการวิจัย .....	4
สมมติฐานของการวิจัย .....	4
ความสำคัญของการวิจัย .....	5
ขอบเขตของการวิจัย .....	5
นิยามศัพท์เฉพาะ .....	6
2 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง .....	8
การจัดการเรียนการสอนคณิตศาสตร์ .....	8
5 สรุปผล อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ .....	88
สรุปผล .....	91
อภิปรายผล .....	91
ข้อเสนอแนะ .....	96
บรรณานุกรม .....	98
ภาคผนวก .....	104

1.1.9 สารบัญตาราง เป็นหน้าที่แสดงลำดับที่และชื่อของตาราง จัดเรียงตามลำดับ ที่ปรากฏในวิทยานิพนธ์ เพื่อช่วยให้ค้นหารายที่ต้องการได้โดยสะดวกและรวดเร็ว ดังตัวอย่าง



สารบัญตาราง

ตาราง	หน้า
1 เนื้อหาและเวลาเรียนวิชาคณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 เรื่อง เส้นขนาน .....	67
2 วิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างเนื้อหา ความคิดรวบยอดและจุดประสงค์ เชิงพฤติกรรมเรื่อง เส้นขนาน .....	74

1.1.10 สารบัญภาพประกอบ เป็นหน้าต่อจากสารบัญตาราง มีไว้เพื่อแสดงชื่อภาพประกอบทั้งหมดตามลำดับที่ปรากฏในวิทยานิพนธ์ พร้อมทั้งมีเลขหน้ากำกับบอกให้ทราบว่าภาพประกอบนั้น ๆ อยู่ในหน้าใดของวิทยานิพนธ์ ทั้งนี้เพื่อความสะดวกรวดเร็วในการค้นหาภาพประกอบที่ต้องการ ดังตัวอย่าง

สารบัญภาพประกอบ

ภาพประกอบ	หน้า
1 แผนภูมิโครงสร้างของคณิตศาสตร์ .....	1
2 ขั้นตอนการจัดการเรียนรู้โดยใช้เทคนิค TGT .....	29
3 แผนภูมิการจัดการกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้เทคนิคทีจีที (TGT) .....	33

1.2 ส่วนเนื้อเรื่อง ประกอบด้วย 2 ส่วน คือ

1.2.1 ส่วนที่เป็นเนื้อหาวิทยานิพนธ์ เป็นส่วนประกอบเนื้อเรื่องกับส่วนประกอบในเนื้อเรื่อง ส่วนมากจะแบ่งออกเป็นบท ๆ จำนวนบทอาจจะมีไม่เท่ากันทั้งนี้ขึ้นอยู่กับเนื้อเรื่องและวิธีการวิจัยที่ใช้ โดยทั่วไปประกอบด้วย 5 ดังนี้

บทที่ 1 บทนำ ประกอบด้วยหัวข้อ ดังนี้

1. ภูมิหลัง หรือความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา
2. ความมุ่งหมายของการวิจัยหรือวัตถุประสงค์ของการวิจัย
3. ความสำคัญของการวิจัย
4. กรอบแนวคิดของการวิจัย(ถ้ามี)
5. สมมติฐานของการวิจัย(ถ้ามี)



6. ขอบเขตของการวิจัย
7. ข้อตกลงเบื้องต้น(ถ้ามี)
8. นิยามศัพท์เฉพาะ

บทที่ 2 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ประกอบด้วยเนื้อหาเกี่ยวกับ

1. ความหมายของคำสำคัญในหัวข้อเรื่องวิทยานิพนธ์
2. แนวคิด ทฤษฎีและเอกสารที่เกี่ยวข้อง
3. ผลการวิจัยที่เกี่ยวข้อง

บทที่ 3 วิธีดำเนินการวิจัย ประกอบด้วยหัวข้อ ดังนี้

1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง
2. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยหรือเก็บรวบรวมข้อมูล
3. การสร้างและหาคุณภาพเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย
4. วิธีดำเนินการทดลอง(ถ้ามี)
5. การเก็บรวบรวมข้อมูล
6. การวิเคราะห์ข้อมูล
7. สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

บทที่ 4 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล ประกอบด้วยหัวข้อ ดังนี้

1. สัญลักษณ์ที่ใช้ในการนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล
2. ลำดับขั้นตอนการนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล
3. ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

บทที่ 5 สรุป อภิปรายผลและข้อเสนอแนะ ประกอบด้วยหัวข้อ ดังนี้

1. สรุปผล
2. อภิปรายผล
3. ข้อเสนอแนะ

### 1.2.2 ส่วนประกอบในเนื้อหา ได้แก่

1.2.2.1 อัญประกาศ (Quotation) คือข้อความที่คัดลอก แปล ถอดความ เก็บความหรือสรุปความ จากข้อเขียนหรือคำพูดของบุคคลอื่นมาลงในวิทยานิพนธ์ อัญประกาศมี 2 ประเภท คืออัญประกาศตรง (Direct Quotation) และอัญประกาศรอง (Indirect Quotation)

1.2.2.2 การอ้างอิง (Reference) คือการระบุแหล่งที่มาของคำหรือข้อความในตัวเรื่องทั้งที่ประมวลความคิดและคัดลอกมาโดยตรง



1.2.2.3 บันทึกเพิ่มเติม คือข้อความที่ผู้เขียนต้องการอธิบายหรือขยายความเพิ่มเติมเพื่อให้เนื้อเรื่องมีความสมบูรณ์ยิ่งขึ้น

1.2.2.4 ตาราง คือการนำเสนอข้อมูลที่ได้จากการศึกษาค้นคว้าที่มีลักษณะเป็นตัวเลขเช่น คะแนน ร้อยละ ค่าเฉลี่ย และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน เป็นต้น มาลงในตารางเพื่อให้ผู้อ่านสามารถเข้าใจข้อมูลหรือเรื่องราวที่นำเสนออย่างรวดเร็ว

1.2.2.5 ภาพประกอบ คือภาพที่ใช้แสดงประกอบเนื้อเรื่องเพื่อช่วยให้ผู้อ่านเข้าใจในเรื่องที่อ่านอย่างรวดเร็ว ภาพประกอบในวิทยานิพนธ์มีหลายประเภท เช่น ภาพถ่าย ภาพวาด ภาพลายเส้น ภาพพิมพ์ ภาพเขียน แผนภูมิ แผนที่ แผนที่ แผนผัง หรือไดอะแกรม และกราฟ เป็นต้น

### 1.3 ส่วนประกอบตอนท้าย มี 4 องค์ประกอบ ดังนี้

1.3.1 หน้าบอกตอน คือ หน้าที่ยื่นหรือพิมพ์หัวข้อเรื่องไว้กลางหน้ากระดาษ เพื่อบอกว่าตอนต่อไปคืออะไร หน้าบอกตอนนี้จะจัดไว้ก่อนตอนต่าง ๆ ในส่วนประกอบตอนท้าย เช่น บรรณานุกรม ก็จะเขียนหรือพิมพ์คำว่า บรรณานุกรม ไว้กลางหน้ากระดาษ เพื่อบอกให้ผู้อ่านทราบว่าตอนต่อไปคือ บรรณานุกรม หรือภาคผนวกก็จะเขียนหรือพิมพ์คำว่า ภาคผนวก ไว้กลางหน้ากระดาษ เพื่อบอกให้ผู้อ่านทราบว่าตอนต่อไป คือภาคผนวก

1.3.2 บรรณานุกรม คือรายการวัสดุสารนิเทศทุกประเภทที่ผู้เขียนวิทยานิพนธ์ใช้ศึกษา ค้นคว้าประกอบการทำวิทยานิพนธ์ รายการวัสดุทุกรายการที่ปรากฏในการอ้างอิงในตัวเองจะต้องปรากฏในบรรณานุกรม ผู้เขียนวิทยานิพนธ์จะต้องระมัดระวังไม่อ้างชื่อวัสดุสารนิเทศที่มีเนื้อหา ไกลจากเนื้อเรื่องหรือหัวข้อที่เขียน

1.3.3 ภาคผนวก คือส่วนที่เกี่ยวข้องกับวิทยานิพนธ์แต่ไม่ใช่เนื้อหาของวิทยานิพนธ์ ซึ่งผู้เขียนวิทยานิพนธ์นำมาเพิ่มเติมขึ้นในตอนท้ายของวิทยานิพนธ์ ด้วยความมุ่งหวังว่าจะทำให้ผู้อ่านเข้าใจใน เนื้อหาของวิทยานิพนธ์อย่างแจ่มแจ้ง รวมทั้งทำให้เนื้อหาในวิทยานิพนธ์มีความสมบูรณ์ยิ่งขึ้น ตัวอย่างเช่น ภาคผนวกในวิทยานิพนธ์ มักจะนำเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย เช่นแบบสอบถาม แบบทดสอบ เป็นต้น มาลงไว้ในภาคผนวก

1.3.4 ประวัติย่อของผู้วิจัย คือ เป็นหน้าที่แจ้งให้ทราบถึงรายละเอียดส่วนตัวบางประการของผู้วิจัย ซึ่งจะประกอบขึ้นกับบุคคลอื่น ๆ ที่ต้องการติดต่อกับผู้วิจัย เป็นส่วนที่อยู่หน้าสุดท้ายของวิทยานิพนธ์ ตัวอย่างเช่น





ชื่อ ชื่อสกุล	ระบุค่านำหน้านาม เช่น นาย นาง นางสาว ยศ และ ฐานันดรศักดิ์ ด้วย
วันเกิด	บอกวัน เดือน ปีเกิด
สถานที่เกิด	ระบุ อำเภอ จังหวัด
สถานที่อยู่ปัจจุบัน	บอกที่อยู่ปัจจุบันโดยละเอียด พร้อมทั้งหมายเลข โทรศัพท์ (ถ้ามี)
ตำแหน่งหน้าที่การงาน	ระบุตำแหน่งหน้าที่การงานในปัจจุบัน (ถ้ามี)
สถานที่ทำงานปัจจุบัน	ระบุสถานที่ทำงานอย่างละเอียดที่สามารถติดต่อได้
ประวัติการศึกษา	ระบุปีที่สำเร็จการศึกษา วุฒิที่ได้รับ และสถาบันที่สำเร็จการศึกษาโดยเรียงจากระดับมัธยมศึกษาและอุดมศึกษา พร้อมทั้งระบุชื่อเต็ม และวงเล็บชื่อย่อของประกาศนียบัตรและปริญญา

## การพิมพ์วิทยานิพนธ์

การพิมพ์วิทยานิพนธ์ ถือว่าเป็นสิ่งที่มีนิต นักศึกษา จะต้องรับผิดชอบในการศึกษารูปแบบการพิมพ์ถูกต้องตามรูปแบบที่มหาวิทยาลัยกำหนด กรณีมีนักศึกษาลืมพิมพ์ให้ ควรเลือกผู้พิมพ์ที่มีความชำนาญ รู้รูปแบบของมหาวิทยาลัยเป็นอย่างดี รวมทั้งเลือกผู้เช่ารูปเล่มฉบับสมบูรณ์ที่มีความชำนาญ ถูกต้อง สะอาด และสวยงาม ซึ่งหลักเกณฑ์การพิมพ์วิทยานิพนธ์ มี 2 ส่วนคือ หลักเกณฑ์ทั่วไปและหลักเกณฑ์เฉพาะส่วนประกอบแต่ละส่วน ซึ่งมีรายละเอียดดังนี้

1. กระดาษที่ใช้พิมพ์หรือถ่ายเอกสาร ใช้กระดาษคุณภาพดีสีขาวเหมือนกันทุกแผ่น มีขนาด A4 และเป็นกระดาษชนิดไม่ต่ำกว่า 70 แกรม
2. ก่อนลงมือพิมพ์ควรกำหนดแนวขอบซ้าย(ก้นหน้า) ขอบขวา(ก้นหลัง) ขอบบน และขอบล่างของหน้ากระดาษให้ได้ขนาดที่กำหนด โดยทั่วไปขอบซ้ายและขอบบนห่างจากริมกระดาษ 3.5(1.5 นิ้ว) เซนติเมตร ส่วนขอบขวาและขอบล่างให้ห่างจากริมของกระดาษ 2.5(1 นิ้ว) เซนติเมตร และหัวกระดาษ 2.01(0.79 นิ้ว) เซนติเมตร ท้ายกระดาษ 2.49(0.98 นิ้ว) เซนติเมตร ดังตัวอย่าง





ภาพประกอบ 8.1 ตัวอย่างการตั้งค่ากระดาษ

3. ตัวอักษรที่ใช้ต้องเป็นตัวอักษรอังสนา (Angsana) ขนาด 16 จุด สำหรับหัวข้อจะเป็นตัวอักษรเข้มก็ได้หรือมีขนาด 18 หรือ 20 จุด ตามมหาวิทยาลัยกำหนดและต้องเป็นตัวอักษรแบบเดียวกันตลอดทั้งเล่ม ส่วนตัวอักษรภาษาอังกฤษตัวแรกของคำหรือข้อความจะขึ้นต้นด้วยอักษรตัวใหญ่หรืออักษรตัวเล็กก็ได้ แต่ต้องเป็นแบบเดียวกันตลอดทั้งเล่ม

4. ตัวเลขให้ใช้แบบเดียวกันตลอดทั้งฉบับ เช่น ใช้เลขอารบิกแบบเดียวโดยตลอด หากจำเป็นต้องใช้เลขไทยก็ต้องเลือกใช้ให้เหมาะสม เช่น อาจจะใช้เลขอารบิกกับเนื้อเรื่องหรือการอ้างอิงที่เป็นภาษาอังกฤษ และใช้เลขไทยกับส่วนที่เป็นภาษาไทย แต่ต้องระวังอย่าใช้เลขไทยกับข้อความภาษาอังกฤษ

5. เลขกำกับหน้าและการนับหน้า แยกเป็น 2 ตอน คือ

ตอนที่ 1 ในส่วนประกอบตอนต้น (โดยเริ่มนับตั้งแต่ปกใน หน้าอนุมัติ บทคัดย่อ ...) ให้ใช้อักษร ก ข ค ... แทนเลขกำกับหน้าส่วนวิทยานิพนธ์ภาษาอังกฤษควรใช้เลขโรมัน

ตอนที่ 2 ตั้งแต่เนื้อเรื่องเป็นต้นไปจนถึงหน้าสุดท้ายของเล่มต้องใช้ตัวเลขกำกับหน้าตามลำดับ ซึ่งการลงเลขหน้าให้วางเลขหน้าหัวกระดาษ 2.01 เซนติเมตรและท้ายกระดาษ 2.49 เซนติเมตร หน้าและหลังเลขกำกับหน้าไม่ต้องใส่เครื่องหมายใด ๆ ตำแหน่งของเลขหน้าจะต้องอยู่ตรงกันทุกหน้า ยกเว้นหน้าแรกของแต่ละบท บรรณานุกรม ภาคผนวก และประวัติย่อ ไม่ต้องใส่เลขกำกับหน้า



6. การพิมพ์และการถ่ายเอกสารให้ใช้กระดาษเพียงหน้าเดียว เมื่อเข้าเล่มแล้วหน้าที่มีข้อความจะอยู่ทางขวามือของผู้อ่านตลอด

7. การย่อหน้า ย่อหน้าแรกให้เว้นระยะ 1.5 เซนติเมตร จากขอบซ้าย หากมีย่อหน้าที่ย่อลงไปอีกให้เว้นระยะเพิ่มออกไปอีก 0.5 เซนติเมตร ไปเรื่อย ๆ และเพื่อความสะดวกและรวดเร็วในการพิมพ์ ให้ดำเนินการจัดระบบการพิมพ์โดยการตั้งย่อหน้าไว้ที่เครื่องพิมพ์ก่อน หรือเรียกว่าการตั้งแท็บ (Tab)

### ตัวอย่างการปรับย่อหน้า

#### วิทยานิพนธ์

|1.5 ส่วนประกอบของวิทยานิพนธ์ มี 3 ส่วน คือ

|.5 1./ส่วนประกอบตอนต้น

|.5 2./ส่วนประกอบเนื้อเรื่อง แบ่งออกเป็น 2 ส่วน คือ

|.5 2.1 /ส่วนที่เป็นเนื้อหา แบ่งออกได้เป็น 2 ส่วน

|.5 2.1.1 /บทนำ

|.5 2.1.2 ตัวเรื่อง

|.5 2.2 ส่วนประกอบในเนื้อหา ได้แก่

|.5 2.2.1 อัญประกาศ

|.5 2.2.1 อัญประกาศตรง

#### การอ้างอิงแทรกในเนื้อหา

การอ้างอิงแทรกในเนื้อหา เป็นวิธีที่ง่ายและสะดวกมากกว่าวิธีอื่น ๆ แต่ก็มีข้อเสียตรงที่หากจำเป็นต้องมีการอ้างบ่อย ๆ จะทำให้การอ่านเนื้อเรื่องไม่ต่อเนื่องกัน เพราะจะมีการอ้างอิงมาแทรกขัดจังหวะอยู่เป็นระยะ ๆ การอ้างอิงแทรกในเนื้อหามีลักษณะดังนี้

1. การอ้างอิงโดยการระบุชื่อผู้แต่ง ปีที่พิมพ์และเลขหน้าของวัสดุอ้างอิงไว้ในวงเล็บแทรกไว้ในเนื้อหา ในตำแหน่งที่เหมาะสม คือ อ้างอิงไว้ท้ายข้อความหรืออ้างอิงไว้หลังชื่อผู้แต่ง หลักการของวิธีนี้คือ การอ้างอิงโดยลงรายการสำคัญ 3 ส่วนคือ ชื่อผู้แต่งปีที่พิมพ์ เลขหน้าที่อ้างอิง ซึ่งมีรูปแบบดังนี้



...(ชื่อผู้แต่ง/ปีที่พิมพ์/เลขหน้าที่อ้างอิง)/... ดังตัวอย่าง

... กรมวิชาการ ได้ให้ความหมายของหลักสูตรไว้ว่า หมายถึง “ข้อกำหนดแผนการเรียนการสอน อันเป็นส่วนรวมของประเทศเพื่อนำไปสู่ความมุ่งหมายตามแผนการศึกษาชาติ” (กรมวิชาการ. 2522 : 4)

... กรมวิชาการ กระทรวงศึกษาธิการ (2525 : 4) ได้ให้ความหมายไว้ว่า ...

1.1 ถ้าผู้แต่งคนเดียวกัน มีวัสดุอ้างอิงที่พิมพ์ปีเดียวกันหลายชิ้น ให้ใช้หลักเกณฑ์เช่นเดียวกับบรรณานุกรม ดังตัวอย่าง

... (ทองสง่า ผ่องแผ้ว. 2550 ก : 11-19)

... (ทองสง่า ผ่องแผ้ว. 2550 ข : 22-26)

... (McCarthy. 1990 A : 27)

... (McCarthy. 1990 B : 115)

1.2 การอ้างอิงที่ไม่ปรากฏชื่อผู้แต่ง ให้ลงชื่อเรื่องแทนชื่อผู้แต่ง ดังตัวอย่าง

... (สหรัฐอเมริกากับเวียดนาม. 2530 : 3)

1.3 ถ้าไม่ปรากฏปีที่พิมพ์ให้ใช้อักษรย่อ “ม.ป.ป.” หรือ “n.d.” และถ้าไม่ปรากฏเลขหน้าให้ใช้ “ไม่มีเลขหน้า” หรือ “unpaged”

1.4 ในกรณีที่พิมพ์ต่อเนื่องกันให้ลงเลขปีพิมพ์ตามที่ปรากฏในเอกสาร

1.5 เนื้อหาที่ได้กล่าวถึงชื่อผู้แต่งไว้และต้องการอ้างอิงหลังชื่อนั้น ไม่ต้องลงชื่อผู้แต่งซ้ำอีก แต่ให้ลงปีพิมพ์และเลขหน้าที่อ้างอิงไว้ในวงเล็บต่อจากชื่อผู้แต่ง ดังตัวอย่าง  
นวนิศย์ อินทรามะ (2512 : 17-18) ให้ความเห็นว่า ...

ฮิลตัน (Hilton. 1979 : 200-201) ได้กล่าวถึงการดำเนินงานในชนบทว่า ...

1.6 ในกรณีที่ผู้เขียนต้องการจะกล่าวถึงหนังสือหรือวัสดุอ้างอิงทั้งเล่มหรือทั้งชิ้นซึ่งไม่ได้นำเนื้อหาก่อนหน้าใดหน้าหนึ่ง การอ้างอิงให้ระบุเพียงชื่อผู้แต่ง และปีที่พิมพ์ ถ้าเป็นกรณี อ้างอิงหลังชื่อผู้แต่งให้ระบุเฉพาะปีที่พิมพ์เท่านั้น ดังตัวอย่าง

พรชัย ศรีสารคาม (ม.ป.ป.) ได้รวบรวมไว้เป็นจำนวนมาก พร้อมทั้งจัดหมวดหมู่ผลญา และจัดเรียงผลญาตามลำดับตัวอักษร ... ส่วนในหนังสือภยิตชาวบ้านคคิตชาวบ้านอันดับ 1 ได้รวบรวมภยิตไว้ถึง 659 ภยิต (ภยิตูภยิต จิตต์ธรรม. 2520)

1.7 ถ้าจำเป็นดียงยั้งวัสดุหลายชิ้นในคราวเดียวกัน ให้ลงรายละเอียดทั้งหมดไว้ในวงเล็บเดียวกัน โดยใช้เครื่องหมาย ; คั่นระหว่างวัสดุอ้างอิงแต่ละชิ้น และเว้นระยะ 2 เคาะ ก่อนและหลังเครื่องหมายดังกล่าว ดังตัวอย่าง





... ครูไม่ได้สอนตามแนวการสอนของ สสวท. อย่างสมบูรณ์ (ทัศนีย์ ผง  
 ผ่าน.2525 : 57 ; ศุภชัย จรัสสุริยา. 2529 : 59)

1.8 การอ้างอิงโสตทัศนวัสดุ ให้ลงรายละเอียดโดยเพิ่มข้อความ แจ้งชนิดของ  
 วัสดุ ต่อจากชื่อผู้แต่ง แล้วตามด้วยมหัพภาค (.) ดังตัวอย่าง

...(นันทิดา แก้วบัวสาย. 2529 : แถบบันทึกเสียง)

1.9 ในกรณีที่ไม่มีอาชญาแหล่งเดิมของข้อความที่จะอ้างได้ ก็ให้อ้างแหล่งรอง (เล่ม  
 ที่ "ได้อ่านด้วยตัวเอง) ในกรณีนี้อ้างแหล่งรองก่อน แล้วตามด้วยแหล่งเดิม โดยมีคำว่า "อ้างอิง  
 มาจาก" หรือ "citing" คั่นระหว่างแหล่งทั้งสองก่อนหน้าคำว่า "อ้างอิงมาจาก" ให้ใส่  
 เครื่องหมาย ; ไว้ด้วย ดังตัวอย่าง

(สุวรรณศรี สุวรรณโชติ. 2519 : 40 ; อ้างอิงมาจาก กรมโฆษณาการ. 2517 :  
 81)

(Kotler. 1987 : 58 ; citing Stanton and Futrell. 1986 : 100)

## 2. การอ้างอิงตารางใช้รูปแบบ ดังตัวอย่าง

ผลการทดลองของเอ็มบิงเฮาส์ ที่ศึกษาว่าการลืมเกี่ยวข้องกับเวลาที่ผ่านไปได้  
 อย่างไร เกิดขึ้นเร็วหรือช้า มากหรือน้อย เป็นสัดส่วนกับเวลาอย่างไร โดยสรุปได้ เป็นดังตาราง  
 1 (ประสาท อิศรปริดา. 2523 : 13)

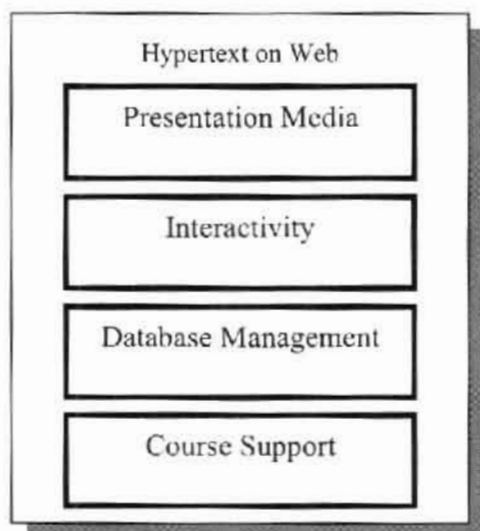
ตาราง 1 ช่วงเวลาที่เปลี่ยนไป ความจำที่เหลืออยู่และความจำสูญเสียเนื่องจากการลืม

ช่วงเวลาที่ผ่านไป	ความจำที่เหลืออยู่	ความจำสูญเสียเนื่องจากการลืม
20 นาที	58%	42%
...	..	..
6 วัน	25%	75%
30 วัน	21%	79%

## 3. การอ้างอิงรูปภาพ หรือภาพประกอบให้ใช้รูปแบบ ดังนี้ ดังตัวอย่าง

มนชัย เทียนทอง(2544 : 73-74) กล่าวว่า สื่อต่างๆ ที่ใช้ในการนำเสนอโดยใช้  
 หลักการของไฮเปอร์เท็กซ์ โดยเน้นการปฏิสัมพันธ์พร้อมทั้งมีระบบการจัดการฐานข้อมูลเพื่อใช้  
 ควบคุมและจัดการบทเรียน อันได้แก่ ระบบการลงทะเบียน การตรวจเช็คข้อมูลส่วนตัวของผู้เรียน  
 และการตรวจสอบความก้าวหน้าทางการเรียน ดังภาพประกอบ 1





ภาพประกอบ 8.2 แผนภูมิวิธีการสร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์

4. การอ้างอิงที่ได้จากการสัมภาษณ์ ให้ใช้รูปแบบดังนี้  
(ชื่อผู้ให้สัมภาษณ์./ปีที่ให้สัมภาษณ์ : สัมภาษณ์) ดังตัวอย่าง  
(มี ภูเขาใหญ่. 2530 : สัมภาษณ์)

### การพิมพ์บรรณานุกรม

บรรณานุกรม คือบัญชีรายการหนังสือและวัสดุสารนิเทศทุกประเภทที่นำมาใช้ประกอบการเขียนวิทยานิพนธ์ โดยจัดเรียงตามลำดับ ตัวอักษรของคำแรกที่ปรากฏในบรรณานุกรมแต่ละรายการ การเขียนและการพิมพ์บรรณานุกรมมีรูปแบบดังนี้

1. ก่อนถึงบรรณานุกรม ต้องมีหน้าบอกตอนที่มีข้อความว่า “บรรณานุกรม” อยู่ที่กึ่งกลางของหน้ากระดาษ หากเป็นวิทยานิพนธ์ภาษาอังกฤษให้ใช้คำว่า “BIBLIOGRAPHY” ซึ่งพิมพ์ด้วยตัวอักษรตัวพิมพ์ใหญ่
2. ในหน้าแรกของบรรณานุกรม ให้ใช้คำว่า “บรรณานุกรม” โดยวางไว้กึ่งกลางหน้ากระดาษตอนบน หากเป็นวิทยานิพนธ์ภาษาอังกฤษให้ใช้คำว่า “BIBLIOGRAPHY”
3. วิทยานิพนธ์ภาษาไทยให้ใช้หัวเรื่องบรรณานุกรมเป็นภาษาไทย และจัดเรียงบรรณานุกรมที่เป็นภาษาไทยไว้ก่อนบรรณานุกรมที่เป็นภาษาต่างประเทศ แต่ถ้าเป็นวิทยานิพนธ์



ภาษาต่างประเทศให้ใช้หัวเรื่องบรรณานุกรมเป็นภาษาต่างประเทศและจัดเรียงบรรณานุกรมที่เป็นภาษาต่างประเทศไว้ก่อนบรรณานุกรมที่เป็นภาษาไทย ส่วนบรรณานุกรมทางประวัติศาสตร์ให้จัดเรียงเอกสารประเภทแหล่งชั้นต้น (Primary Source) ไว้ก่อนเอกสารประเภทแหล่งชั้นรอง (Secondary Source) หากวิทยานิพนธ์นั้นมีบรรณานุกรมที่เป็นภาษาต่างประเทศอื่น ๆ ให้พิจารณาจัดเรียงตามความเหมาะสม เช่น จัดเรียงบรรณานุกรมที่เป็นภาษาลาวไว้ต่อจากบรรณานุกรมที่เป็นภาษาไทย และจัดเรียงบรรณานุกรมที่เป็นภาษาฝรั่งเศสไว้ต่อจากบรรณานุกรมภาษาอังกฤษ เป็นต้น

4. ไม่ต้องใช้เลขลำดับรายการบรรณานุกรม แต่ให้จัดเรียงบรรณานุกรมตามลำดับตัวอักษรของคำแรกที่ปรากฏในบรรณานุกรมแต่ละรายการตามพจนานุกรม ฉบับราชบัณฑิตยสถาน หากตัวอักษรของคำแรกเหมือนกันให้จัดเรียงตามลำดับตัวอักษรของคำที่อยู่ถัดไปเรื่อย ๆ จนสามารถตัดสินใจว่าจะเรียงบรรณานุกรมรายการใดไว้ก่อน หลักเกณฑ์การจัดเรียงตัวอักษรนั้นใช้หลักเกณฑ์เดียวกันกับหลักเกณฑ์การจัดเรียงคำในพจนานุกรม ฉบับราชบัณฑิตยสถาน หรือหลักการเรียง ลำดับอักษรในภาษานั้น ๆ

5. ข้อความแรกของแต่ละบรรณานุกรม ให้ลงชิดขอบซ้ายของกระดาษ หากบรรณานุกรมแต่ละรายการมีความยาวมาก พิมพ์ไม่พอในหนึ่งบรรทัด ให้พิมพ์ต่อในบรรทัดถัดไป โดยย่อหน้าเข้ามา ทุกบรรทัดจนจบบรรณานุกรมของวัสดุสารนิเทศ แต่ละรายการ

6. การลงชื่อผู้แต่งที่เป็นบุคคลในบรรณานุกรม ให้ปฏิบัติดังนี้

6.1 ยศ ฐานันดรศักดิ์ อักษรยศ บรรดาศักดิ์ หรือคำประกอบชื่อผู้แต่งอื่น ๆ ตัวอย่างเช่น พล.อ. พ.อ. ม.ร.ว. สมเด็จพระเทพฯ พระยา Sir Sr.(Senior) Jr.(Junior) เป็นต้น ให้ลงชื่อผู้แต่ง ดังตัวอย่าง

ปิ่น มุกข์ฉันท, พ.อ.

ศึกฤทธิ์ ปราโมช, ม.ร.ว.

Penn, Robert, Jr.

6.2 ไม่ต้องลงคำนำหน้านามที่ไม่เข้าหลักเกณฑ์ตามข้อ 6.1 เช่น นาย นาง นางสาว ผศ. รศ. ศ. ดร. นพ. นสพ. พญ. Mr., Mrs., Dr., Prof. ฯลฯ

6.3 ผู้แต่งชื่อแรกที่ปรากฏในบรรณานุกรมแต่ละรายการที่เป็นชาวตะวันตกหรือชาติที่นิยมเรียกชื่อสกุล ให้ลงชื่อสกุลก่อน แล้วจึงลงชื่อตัว โดยใช้เครื่องหมายเยื้องภาคขึ้น ส่วนผู้แต่งคนที่ 2 และคนที่ 3 ให้ลงตามปกติ คือ ลงชื่อตัวแล้วจึงตามด้วยชื่อสกุล ดังตัวอย่าง

โทมัส, จอห์น.

Thomson, John M.



6.4 สำหรับผู้แต่งที่เป็นคนไทยหรือชาติที่นิยมเรียกชื่อตัว ให้ลงชื่อตัวก่อน แล้วจึงลงชื่อสกุล เช่น Boonsong Lekagul หรือ Sujin Butdisuwan เป็นต้น

7. การลงชื่อผู้แต่งที่เป็นหน่วยงาน ให้ลงชื่อหน่วยงานตามที่ปรากฏ ดังตัวอย่าง

8. กรณีไม่ปรากฏชื่อผู้แต่ง ให้ใช้ชื่อหนังสือหรือชื่อบทความขึ้นก่อน

9. การเขียนบรรณานุกรมของวัสดุสารสนเทศ ให้แสดงรายละเอียดเกี่ยวกับวัสดุสารสนเทศตามรูปแบบของการเขียนบรรณานุกรมซึ่งจะกล่าวต่อไป รายละเอียดที่ต้องระบุไว้ในบรรณานุกรม แบ่งได้เป็น 4 ส่วน คือ

9.1 ชื่อผู้แต่ง หรือผู้พูด หรือผู้ขับร้อง

9.2 ชื่อเรื่อง หรือชื่อบทความและชื่อวารสาร หรือชื่อเพลง หรือชื่อรายการ

9.3 ครั้งที่พิมพ์ หรือครั้งที่ผลิต

9.4 สถานที่พิมพ์หรือสถานที่ผลิต สำนักพิมพ์หรือบริษัทที่ผลิต ปีที่ผลิต

10. หากวัสดุสารสนเทศที่นำมาอ้างอิง ไม่ปรากฏสถานที่พิมพ์ให้ลงว่า ม.ป.ท. หรือ S.I. ไม่ปรากฏสำนักพิมพ์ให้ลงว่า ม.ป.พ. หรือ s.n. หรือไม่ปรากฏปีที่พิมพ์ ให้ลงว่า ม.ป.ป. หรือ n.d.

11. รายการบรรณานุกรมแต่ละรายการ ให้จัดพิมพ์ให้จบหน้าเดียวกัน

12. การลงครั้งที่พิมพ์ตั้งแต่พิมพ์ครั้งที่ 2 เป็นต้นไป เช่น พิมพ์ครั้งที่ 2 ถ้าเป็นภาษาอังกฤษใช้ 2<sup>nd</sup> ed.

13. การลงสำนักพิมพ์หรือหน่วยงานที่ทำหน้าที่เสมือนสำนักพิมพ์หรือผู้จัดจำหน่าย ถ้าไม่มีหน่วยงานดังกล่าวก็ให้ลง โรงพิมพ์ ในการลงชื่อสำนักพิมพ์ให้ลงเฉพาะชื่อของสำนักพิมพ์ ไม่ต้องลงคำว่า สำนักพิมพ์ ยกเว้นหากไม่ลงคำว่าสำนักพิมพ์แล้วจะทำให้เกิดความสับสนก็ให้ลงคำว่าสำนักพิมพ์ด้วย เช่น สำนักพิมพ์มหาวิทยาลัยมหาสารคาม หากไม่ลงคำว่าสำนักพิมพ์ ก็จะทำให้เข้าใจว่า มหาวิทยาลัยมหาสารคาม เป็นผู้จัดพิมพ์และจัดจำหน่าย

14. บรรณานุกรมที่มีชื่อผู้แต่งซ้ำกัน ให้ลงชื่อผู้แต่งเฉพาะบรรณานุกรมชิ้นแรกส่วนชิ้นต่อ ๆ มาให้ใช้วิธีขีดเส้นตรงความยาวเท่ากับ 1.5 เซนติเมตร โดยเริ่มจากขอบซ้ายของหน้า หลังจากนั้นให้ใส่เครื่องหมายหัพภาคเหนือคณการลงชื่อผู้แต่งตามปกติ เส้นดังกล่าวนี้ควรอยู่ระดับกึ่งกลางของตัวอักษรที่พิมพ์ในบรรทัดนั้น ๆ ดังตัวอย่าง

อนุমানราชชน, พระยา. ข้อคิดเรื่องภาษาไทยบางประการ. (แถบบันทึกเสียง). กรุงเทพฯ :

วิทยาลัยวิชาการศึกษา ประสานมิตร, ม.ป.ป.

\_\_\_\_\_ . วัฒนธรรม. โดย เสฐียรโกเศศ (นามแฝง). กรุงเทพฯ : บรรณาการ, 2515.





15. ผู้แต่งคนเดียวกันมีวัสดุอ้างอิงที่พิมพ์ปีเดียวกันหลายชิ้น และผู้เขียนได้นำมาอ้างอิงมากกว่า 1 ชิ้น ในกรณีเช่นนี้จำเป็นต้องทำให้การอ้างอิงแทรกในเนื้อหาชี้ได้ชัดว่าเป็นวัสดุชิ้นใด โดยเติมอักษร ก ข ค ... หรือ A B C ... ลงต่อท้ายปีพิมพ์ของวัสดุนั้นโดยให้ลง ก ข ค หรือ A B C ตามการจัดเรียงลำดับในบรรณานุกรมก่อน แล้วจึงนำตัวอักษรนั้น ๆ มาระบุต่อท้ายในการอ้างอิงแทรกในเนื้อหา โดยเว้นระยะ 2 เคาะ และใส่เครื่องหมายจุดท้ายตัวอักษร ดังตัวอย่าง

บุญชม ศรีสะอาด. การวิจัยเบื้องต้น. มหาสารคาม : ภาควิชาพื้นฐานการศึกษา

คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม, 2539 ก.

———. วิธีการทางสถิติสำหรับการวิจัย. เล่ม 1. มหาสารคาม : ภาควิชาพื้นฐาน

การศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม, 2539 ข.

Marek, E.A. "They Misunderstand, But They' ll Pass," The Science Teacher. 53(10) :

32-35 ; December, 1986 A.

———. "Understandings and Misunderstandings of Biology Concepts," The American

Biology Teacher. 48(1) : 37-40 ; January, 1986 B.

## การเขียนบรรณานุกรม

รูปแบบการเขียนบรรณานุกรมจะมีลักษณะแตกต่างกันไปตามประเภทของเอกสารสิ่งพิมพ์ สำหรับเอกสาร สิ่งพิมพ์ที่ใช้การศึกษาค้นคว้าประกอบการทำวิทยานิพนธ์ อาจแบ่งตามรูปแบบการเขียนบรรณานุกรมได้เป็น 10 ประเภท ดังนี้

1. หนังสือ
2. วิทยานิพนธ์
3. บทความในสารานุกรม
4. วารสารและนิตยสาร
5. กฎหมายที่ตีพิมพ์ในราชกิจจานุเบกษา
6. หนังสือพิมพ์
7. เอกสารที่ไม่เป็นหนังสือเล่ม
8. ซีดีรอม (CD-ROM)
9. อินเทอร์เน็ต(Internet)
10. ไลด์ทัศนวัสดุ



## 1. หนังสือ

การเขียนบรรณานุกรมของหนังสือ มีโครงสร้าง 3 แบบ โดยให้นิสิต นักศึกษาเลือกใช้เพียงแบบใดแบบหนึ่งเท่านั้นในวิทยานิพนธ์ มีรายละเอียด ดังนี้

แบบที่ 1 ให้นำปีที่พิมพ์ลงไว้หลังสำนักพิมพ์ มีรูปแบบ ดังนี้

ชื่อผู้แต่ง//ชื่อเรื่อง//พิมพ์ครั้งที่//สถานที่พิมพ์//ชื่อสำนักพิมพ์//ปีที่พิมพ์.

แบบที่ 2 ให้นำปีที่พิมพ์ลงไว้หลังชื่อผู้แต่ง มีรูปแบบ ดังนี้

ชื่อผู้แต่ง//ปีที่พิมพ์//ชื่อเรื่อง//พิมพ์ครั้งที่//สถานที่พิมพ์//ชื่อสำนักพิมพ์.

แบบที่ 3 ให้นำปีที่พิมพ์ลงไว้หลังชื่อผู้แต่งและใส่ไว้ในวงเล็บ มีรูปแบบ ดังนี้

ชื่อผู้แต่ง//(ปีที่พิมพ์)//ชื่อเรื่อง//พิมพ์ครั้งที่//สถานที่พิมพ์//ชื่อสำนักพิมพ์.

/ หมายถึง เว้นระยะ 2 เคาะ

1.1 หนังสือที่มีผู้แต่งคนเดียว ให้ใช้รูปแบบ ดังตัวอย่าง

แบบที่ 1

จารุวรรณ ชรรมวัตร. วิเคราะห์ภูมิปัญญาอีสาน. พิมพ์ครั้งที่ 2. อุบลราชธานี : โรงพิมพ์  
ศิริธรรม ออฟเซ็ท, 2541.

Stebbing, Lionel. Quality Assurance : The Route to Efficiency and Competitiveness.  
3<sup>rd</sup> ed. New York : Ellis Harwood, 1993.

แบบที่ 2

ตีปพนธ์ เกตุทัต. 2539. การศึกษาไทยยุคโลกาภิวัตน์. กรุงเทพฯ : ธนาคารกสิกรไทย.

Bayber, J. 1960. The Process of Education New York : Vintage.

แบบที่ 3

สมนึก กัททัยชนี. (2537). การประเมินผลและการสร้างแบบทดสอบ. พิมพ์ครั้งที่ 4.

กาฬสินธุ์ : ประสานการพิมพ์.

Bowes, G.H. (1981). Theories of Learning. 5<sup>th</sup> ed. Englewood Cliffs, New  
Jersey : Prentice-Hall.

1.2 หนังสือที่มีผู้แต่งสองคน ให้ใช้ “และ” หรือ “and” เชื่อมระหว่างชื่อผู้แต่ง  
ทั้งสอง ดังตัวอย่าง

แบบที่ 1

เดือน สินธุพันธุ์ประทุม และสำนวน หิรัญวงษ์. CU Writer ศึกษาด้วยตนเอง เวอร์ชัน 1.52 และ  
1.6. พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพฯ : ศูนย์หนังสือจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2536.



Robinson, Arthur and Mary G. Linden. Clinical Genetics Handbook. 2<sup>nd</sup> ed.  
Boston : Blackell Scientific, 1993.

### แบบที่ 2

ถ้วน สายยศ และอังคณา สายยศ. 2536. เทคนิคการวิจัยทางการศึกษา. พิมพ์ครั้งที่ 3.  
กรุงเทพฯ : ศูนย์ส่งเสริมวิชาการ.

Anderson, R.D. and H. Prate. 1995. Local Leadership for Science Education Reform.  
Iowa : Kendall/Hunt.

### แบบที่ 3

อบรม สันภิบาล และชาญชัย ศรีไสยเพชร. (2523). การประเมินศึกษา 1. กรุงเทพฯ :  
โอเดียนสโตร์.

Le Dourx, J.E. and W. Hirst. (1990). Mind and Brain : Dialogues in Cognates  
Neuroscience. Cambridge : Cambridge University Press.

1.3 หนังสือที่มีผู้แต่ง 3 คน ให้ใช้จุลภาคกั้นระหว่างชื่อผู้แต่งคนแรกและชื่อผู้  
แต่งคนที่สองและใช้ “และ” หรือ “and” เชื่อมระหว่างชื่อผู้แต่งคนที่ 2 กับผู้แต่งคนที่ 3 ดัง  
ตัวอย่าง

### แบบที่ 1

พิชัย สิริโสภณ, ชาญลักษณ์ ทองงาม และรักรัญญ์ คงสำราญ. Microsoft Work เวอร์ชัน 2  
สำหรับวินโดวส์. กรุงเทพฯ : ซีเอ็ดยูเคชั่น, 2536.

Abeles, Frederick B., Page W. Morgan and Mikal E. Saltveit, Jr. Ethylene  
in Plant Biology. 2<sup>nd</sup> ed. San Diego : Academic Press, 1992.

### แบบที่ 2

อำรุง จันทวานิช, ภาณุรัตน์ รัตยาภาส และเจษฎ์ อนุธรรมมงคล. 2529. การพัฒนาระบบสาร  
สนเทศตามโครงการการศึกษาความต้องการและการจัดระบบสารสนเทศเพื่อการ  
วางแผนและพัฒนาการศึกษาแห่งชาติ. กรุงเทพฯ : สำนักนายกรัฐมนตรี.

Mix, M.C., P. Farber and K.I. King. 1996. Biology : The Network of Life. New York  
: Harper Collins College Publishers.



แบบที่ 3

เสาวภา พรศิริพงษ์, พรทิพย์ อุศุภรัตน์ และเพ็ญภา ทริพ์เจริญ. (2539). การศึกษากฎมีปัญญา  
หมอบ้านไทย ท่อใหญ่เคน ลวงส์. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์สหธรรมมิก.

Margnlis, L.K., K. Schwartz and M. Dolan. (1994). The Illustrated Five Kingdoms : A  
Guide to the Diversity of Life on Earth. New York : Harper Collins.

1.4 หนังสือที่มีผู้แต่งมากกว่า 3 คน ให้ลงชื่อผู้แต่งคนแรกแล้วใช้คำว่า “และ  
คนอื่น ๆ” หรือ “และคณะ” สำหรับหนังสือภาษาไทย และใช้คำว่า and others สำหรับหนังสือ  
ภาษาอังกฤษ ดังตัวอย่าง

แบบที่ 1

ฉัตรสุมาลย์ กบิลสิงห์ และคนอื่น ๆ. ความรู้พื้นฐานทางศาสนา. กรุงเทพฯ : สำนักพิมพ์  
มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์, 2536.

Hart, David and others. Trees : Benjamin Perkins. London : Grange, 1991.

แบบที่ 2

อภิรมย์ ณ นคร และคนอื่น ๆ. 2521. การบริหารโรงเรียนมัธยมศึกษา. กรุงเทพฯ :  
โรงพิมพ์มหาวิทยาลัยรามคำแหง.

Albert, B.D. and others. 1994. Molecular Biology of the Cell. 3<sup>rd</sup> ed. New York :  
Garland.

แบบที่ 3

ศิริวรรณ เสรีรัตน์ และคนอื่น ๆ. (2535). การบริหารการตลาดยุคใหม่. กรุงเทพฯ :  
ธีระฟิล์มและไซเท็กซ์.

Griffiths, A.J.F. and others. (1993). An Introduction to Genetic Analysis. New York :  
Freeman.

1.5 หนังสือที่ผู้แต่งใช้นามแฝง ถ้านามจริงเป็นที่รู้จักทั่วไปแล้ว ให้ใช้นามจริง  
และบอก นามแฝงไว้ด้วย ถ้าหากไม่ทราบนามจริงให้ถือนามแฝงเป็นชื่อผู้แต่งและให้วงเล็บคำว่า  
“นามแฝง” หรือ (pseudo) ต่อจากชื่อนามแฝง ดังตัวอย่าง

ศรีฟ้า มหาวรรณ, ม.ล. ไม้อ่อน, ศรีฟ้า ลดาวัลย์(นามแฝง). กรุงเทพฯ : ดอกหญ้า. 2534.

Clemens, Samuel Langhorne. Tom Sawyer Abroad and Tom Sawyer Detective.

Mark Twain (pseud.). New York : Dell, 1965.





1.6 หนังสือที่ออกในนามขององค์การหรือหน่วยงานต่าง ๆ ถ้าไม่ปรากฏชื่อผู้แต่ง ให้ใช้ชื่อหน่วยงานหรือองค์การนั้น ๆ เป็นผู้แต่ง ดังตัวอย่าง

กรมการศึกษานอกโรงเรียน. สมเด็จพระแห่งปวงชน. กรุงเทพฯ : ฝ่ายพัฒนาสื่อและนวัตกรรม  
กองพัฒนาการศึกษานอกโรงเรียน กรมการศึกษานอกโรงเรียน, 2535.

Unesco. Adolescence Education Physical Aspect Module One. Bangkok : Unesco, 1991.

1.7 หนังสือแปล ให้ลงชื่อผู้แต่ง ชื่อเรื่องที่แปลแล้ว ส่วนชื่อผู้แปล ให้ลงไว้หลัง  
ชื่อเรื่อง ดังตัวอย่าง

นิวเบิล, เดวิด และโรเบิร์ต แคนนอน. เทคนิคการสอนครบวงจร. แปลโดย สุนทร โคตรบรรเทา.  
กรุงเทพฯ : ซีเอ็ดดูเอชัน, 2535.

Kireev, V. Physical Chemistry. Translated by G. Peck and F. Leib. 2<sup>nd</sup> ed. Moscow :  
Mir, 1979.

1.8 หนังสือที่ไม่ปรากฏสถานที่พิมพ์และปีที่พิมพ์ ไม่ปรากฏสถานที่พิมพ์ให้ใช้  
อักษรย่อ ม.ป.ท. หรือ S.I ส่วนไม่ปรากฏปีที่พิมพ์ให้ใช้อักษรย่อ ม.ป.ป. หรือ n.d.

1.9 หนังสือที่ไม่ปรากฏเลขกำกับหน้า ให้ใช้คำว่า ไม่มีเลขหน้า หรือ ใช้คำว่า  
“unpaged” ในบรรณานุกรมภาษาอังกฤษ

1.10 หนังสือแจกเนื่องในงานต่าง ๆ ให้บอกด้วยว่าพิมพ์เนื่องในงานอะไร  
ดังตัวอย่าง

ราชสุดีเฉลิมพระเกียรติสมเด็จพระนางเจ้าสิริกิติ์พระบรมราชินีนาถ วิทยาศาสตร์คหุภีบัณฑิต  
กิตติมศักดิ์ (วนศาสตร์). มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์จัดพิมพ์ เนื่องใน วโรกาสทูลเกล้าฯ  
ถวายปริญญา วิทยาศาสตร์คหุภีบัณฑิตกิตติมศักดิ์ (วนศาสตร์) 20 กรกฎาคม 2532.

## 2. วิทยานิพนธ์

ให้เพิ่มคำว่า “วิทยานิพนธ์ ตามที่ปรากฏในหน้าปก พร้อมด้วยอักษรย่อชื่อ  
ปริญญาไว้ต่อจากชื่อเรื่อง สำหรับวิทยานิพนธ์ภาษาอังกฤษ หากไม่ทราบอักษรย่อชื่อปริญญาให้  
เติมคำว่า “Master’s Thesis” หรือ “Doctor’s Thesis” หรือ Dissertation แล้วแต่กรณี หลังจากนั้น  
นั้นให้เว้นระยะ 4 เคาะ แล้วจึงลงชื่อเมือง ดังตัวอย่าง

เพิ่มพร ธนสิทธิ์. วิเคราะห์วรรณกรรมของ สลา คุณวุฒิ. วิทยานิพนธ์ ศศ.ม. มหาสารคาม :  
มหาวิทยาลัยมหาสารคาม, 2544.



รุ่งโรจน์ พิพัฒน์มงคล. ศึกษาสภาพปัญหาทางการตลาดของโรงงานทอผ้าไหม : กรณีศึกษา โรงงานฉลุกิจการทอในเขตอำเภอเมือง จังหวัดร้อยเอ็ด. รายงานการศึกษาปัญหาพิเศษ บร.ม. มหาสารคาม : มหาวิทยาลัยมหาสารคาม, 2543.

Sujin Butdisuwan. The Perceptions of Directors and Librarians Toward Community Services of Academic Libraries in Thailand. Doctor's Thesis. Illinois : Illinois State University, 1990.

### 3. หนังสือสารานุกรมและหนังสือรวมเรื่องที่ใช้อ้างอิงเพียงบางตอน

ให้ลงชื่อผู้แต่ง//“ชื่อตอนที่อ้างอิง,”/ใน/ชื่อเรื่อง. หน้าที่ปรากฏเรื่องที่ใช้อ้างอิง// พิมพ์ครั้งที่//สถานที่พิมพ์//สำนักพิมพ์/ปีที่พิมพ์. (/ หมายถึง เว้นระยะ 2 เคาะ) ดังตัวอย่าง พัทธกุล จันทนมัญญะ. “ข้าวสาลี,” ใน สารานุกรมไทยสำหรับเยาวชน โดยพระราชประสงค์ใน พระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัว. เล่ม 17. หน้า 239-273. กรุงเทพฯ : โครงการ สารานุกรมไทยสำหรับเยาวชน, 2536.

Boonsong Lekagul and Jefferey A. Marahall. “Spirit Gods,” in The Encyclopedia of Mind Magic & Mysteries. p. 110-111. London : Darling Kindersley, 1991.

สำหรับหนังสือรวมเรื่องที่ปรากฏชื่อบรรณาธิการ อาจจะไม่ลงชื่อของบรรณาธิการต่อ จาก ชื่อเรื่องด้วยก็ได้ ดังตัวอย่าง

ลิณา ผู้พัฒนาพงศ์. “มะเกลือ,” ใน สารานุกรมไทย ฉบับราชบัณฑิตยสถาน. เล่ม 22. บุญฤกษ์ จาตุมาระ ประธานบรรณาธิการ. หน้า 14615-14616. กรุงเทพฯ : ราชบัณฑิตยสถาน, 2533.

Steffe, L. “Overview of the Action Group A 1 : Early Childhood Years,” in Transforming Early Childhood Mathematics Education. edited by L. Steffe and T. Wood. p. 80-83. Hillsdale : Lawrence Erlbaum Press, 1990.

### 4. วารสาร

การเขียนบรรณานุกรมของวารสาร ให้ใช้รูปแบบดังนี้  
ชื่อผู้แต่ง//“ชื่อบทความ,”/ชื่อวารสาร//ปีที่(ฉบับที่)//หน้าที่ปรากฏบทความ// วันที่/เดือน/ปีที่วารสารออก. (กรณีที่ไม่ปรากฏฉบับที่ ให้ลงวันที่แทน) ดังตัวอย่าง



สมบูรณ์ เอี่ยมอารีวงศ์. “การนำคอมพิวเตอร์มาใช้ในงานศูนย์ข้อมูลทางโทรทัศน,” ห้องสมุด. 36(3) : 10-17 ; กรกฎาคม-กันยายน, 2535.

Snyder, Ilana. “Writing with Word Processors : A Research Overview,”  
Educational Research. 35(1) : 49-68 ; Spring, 1993.

#### 5. กฎหมายที่ตีพิมพ์ในราชกิจจานุเบกษา ให้ลงรายละเอียดดังนี้

“ชื่อกฎหมาย,”ราชกิจจานุเบกษา//เล่มที่//ตอนที่//หน้าที่ตีพิมพ์//เดือน/ปี. ดังตัวอย่าง

“ประกาศทบวงมหาวิทยาลัยเรื่อง การแบ่งส่วนราชการในมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ พ.ศ. 2529,”

ราชกิจจานุเบกษา. เล่มที่ 103. ตอนที่ 139. หน้า 36-42. 7 สิงหาคม 2529.

#### 6. หนังสือพิมพ์

ให้ใช้รูปแบบดังนี้

ชื่อผู้เขียนบทความ//“ชื่อบทความหรือหัวข้อข่าว,”ชื่อหนังสือพิมพ์//วัน/เดือน/ปี// หน้าที่ปรากฏ  
บทความหรือข่าว. ดังตัวอย่าง

ต่อเวลา (นามแฝง). “ศูนย์สารสนเทศ กทท. แหล่งข้อมูลกีฬาไทย,” มติชน. 12 ตุลาคม 2542.  
หน้า 22.

Ames, Paul. “EC Urge China to Open Markets,” The Nation. May 1, 1993. p. 35.

ในกรณีที่ไมปรากฏชื่อผู้เขียนบทความ ให้ใช้ชื่อบทความขึ้นต้น ดังตัวอย่าง

“พลังผักยังไม่ส่งตัวส่งใครลงเลือกตั้งซ่อมเขตดุสิต,” มติชน. 1 พฤษภาคม 2536. หน้า 1, 28.

#### 7. เอกสารที่ไม่เป็นหนังสือเล่ม

การเขียนและการพิมพ์บรรณานุกรมเอกสารที่ไม่เป็นหนังสือเล่ม เช่น จดหมาย เหตุ คำสั่งประกาศ เอกสารประกอบการสอนที่ไม่เป็นหนังสือเล่ม เป็นต้น ให้ลงชื่อผู้แต่งเป็น  
รายการแรกหากไม่ปรากฏชื่อผู้แต่ง ให้ลงชื่อหน่วยงานหรือสถาบันที่ผลิตหรือรับผิดชอบเอกสาร  
นั้น ๆ เป็น รายการแรก โดยใช้หลักเกณฑ์การลงชื่อหน่วยงานในบรรณานุกรม แล้วลงเลขที่ของ  
เอกสาร (หากมี) จากนั้นให้ลงชื่อของเอกสาร วัน เดือน ปี ถ้าเอกสารนั้นระบุปีที่ไม่ใช่พุทธศักราช  
ให้ลงอักษรย่อของศักราชนั้น ๆ ไว้ด้วย เช่น ก.ศ. ร.ศ. จ.ศ. ดังตัวอย่าง



### 7.1 จดหมายเหตุ

กรมศิลปากร. เอกสารรัชกาลที่ 5 ม.59/3. ราชการในเมืองลาวพวน. 31 สิงหาคม ร.ศ. 109. หอสมุดแห่งชาติ. เลขที่ 12. จดหมายเหตุรัชกาลที่ 3. จ.ศ. 1206.

### 7.2 คำสั่ง

มหาวิทยาลัยมหาสารคาม. คำสั่งมหาวิทยาลัยมหาสารคาม ที่ 1077/2538 เรื่อง ให้ข้าราชการรักษาราชการแทน. ลงวันที่ 24 ตุลาคม 2538.

### 7.3 ประกาศ

มหาวิทยาลัยมหาสารคาม. ประกาศมหาวิทยาลัยมหาสารคาม เรื่อง การรับสมัครบุคคลเข้าเป็น นิสิตชั้นปริญญาโทบัณฑิต ภาคพิเศษ ประจำปีการศึกษา 2539. ลงวันที่ 20 กรกฎาคม 2539.

### 7.4 เอกสารประกอบการสอน

รัถพร ชังชาติ. หนังสืออ้างอิง. เอกสารประกอบการสอนวิชา 199108 ภาควิชา บรรณารักษศาสตร์และสารสนเทศศาสตร์ คณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม, ม.ป.ป.

### 7.5 แผ่นปลิว

มหาวิทยาลัยมหาสารคาม. สำนักวิทยบริการ. สำนักวิทยบริการ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม, 2539.

## 8. ซีดีรอม (CD-ROM)

การเขียนบรรณานุกรมวัสดุอ้างอิงที่ค้นจากซีดีรอม (CD-ROM) ให้เขียนหรือพิมพ์บรรณานุกรมตามแบบการเขียนบรรณานุกรมของวัสดุอ้างอิงนั้น แล้วลงชื่อฐานข้อมูล CD-ROM และหมายเลขข้อมูล อยู่ในเครื่องหมายวงเล็บต่อจากปีที่พิมพ์ ดังตัวอย่าง

Greer, Michael. "How to Produce Master Materials," Performance and Instruction. 28(3) : 43-48 ; March, 1989. (ERIC CD-ROM. No. EJ 392431)

## 9. อินเทอร์เน็ต (Internet)

บรรณานุกรมเอกสารจากระบบอินเทอร์เน็ต (Internet) จำแนกเป็น 10 กรณี คือ

9.1 World Wide Web Site ข้อมูลที่ใช้ในการเขียนบรรณานุกรม





มีดังนี้ 1) ชื่อผู้เขียน (ถ้าปรากฏ) 2) ชื่อเอกสารที่ปรากฏในตัวเอกสาร 3) ชื่อสมบูรณ์ของงานหรือชื่อของเว็บเพจ (Title) 4) วัน เดือน ปี ที่เริ่มเผยแพร่หรือวันที่ปรับปรุงครั้งล่าสุด 5) URL 6) วัน เดือน ปี ที่สืบค้น รูปแบบการลงรายการบรรณานุกรม มีลักษณะดังนี้  
ชื่อผู้แต่ง. // "ชื่อเอกสาร,"/ชื่อสมบูรณ์ของงาน //วัน เดือน ปี ที่เผยแพร่// <URL> //วัน เดือน ปี ที่สืบค้น.

9.1.1 เว็บไซต์ทั่วไป (General Web Site) เป็นเว็บไซต์ที่มีชื่อองค์กร หรือแสดงสัญลักษณ์อย่างชัดเจน เช่น หน่วยงานของรัฐ บริษัท องค์กรอิสระ หรือสถาบันการศึกษา เป็นต้น เป็นเว็บไซต์ที่พบมากในอินเทอร์เน็ต ดังตัวอย่าง

Laux, Lila. "Designing Accessible Web Page and Web Applications," Internetworking, (2) : Accessibility -Designing. March 6, 1999. <[http://www.sandia.gov/itg/newsletter/mar99/accessibility\\_lila.html](http://www.sandia.gov/itg/newsletter/mar99/accessibility_lila.html)> May 1, 1999.

"IconEdit Pro V6.02," IconEdit Pro V6.02 32Bit. n.d. <<http://www.fh.sbg.ac.at/~hwhwiehof/english/icon32.htm>> August 1, 1999.

9.1.2 เว็บไซต์ส่วนบุคคล (Personal Web Site) เป็นเว็บไซต์อิสระที่เสนอข้อมูลส่วนตัวของเจ้าของงาน ซึ่งมักใช้ชื่อบุคคลเป็นชื่อไซต์ และอาจไม่ตั้งอยู่ในเว็บไซต์ขององค์กรที่สังกัด ดังตัวอย่าง

Pellegrino, Joseph. Homepage. September 24, 1997. <<http://www.english.eku.edu/pellegrino/personal.htm>> November 7, 1997.

9.1.3 หนังสือ (Book) หมายถึงการนำเอาหนังสือที่เคยพิมพ์แล้วทั้งเล่มมาจัดทำเป็นแฟ้มข้อมูลเผยแพร่แบบ WWW ให้ลงบรรณานุกรมตามรูปแบบเดิมแล้วเพิ่ม URL และวันที่สืบค้น ดังตัวอย่าง

Darwin, Charles. The Voyage of the Beagle. London : Project Gutenberg, 1845. <<ftp://uiarchive.cso.uiuc.edu/pub/etext/gutenberg/etext97/vhgle10.txt>> October 10, 1997.

9.1.4 บทความในรูปแบบวารสารอิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Journal หรือ E journal) เป็นการนำเสนอบทความหรือเนื้อหาคล้ายกับวารสารที่เป็นสิ่งพิมพ์ แต่อยู่ในรูปแบบของ WWW มีชื่อวารสาร ปีที่ ฉบับที่ และวัน เดือน ปี ที่เผยแพร่ชัดเจน หากบทความปรากฏในเว็บเพจที่ใช้รูปแบบการแบ่งจอภาพเป็นส่วน ๆ (Frame) ให้ใช้รูปแบบ ดังตัวอย่าง



Browning, Tonya. "Embedded Visuals : Student Design in Web Space," A Journal for Teachers of Writing in Webbed Environments. 3(1) ; 1997.

<<http://english.ttu.edu/kairos/2.1/features/browning/index.html>> October 21, 1997.

9.1.5 บทความในรูปแบบของนิตยสารอิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Magazine หรือ Ezine) เป็นนิตยสารที่เผยแพร่ในรูปแบบ WWW มีชื่อนิตยสาร และอาจมี ปีที่ฉบับที่ด้วย มีวัน เดือน ปี ที่เผยแพร่ชัดเจน ดังตัวอย่าง

Myhvoid, Nathan. "Confession of a Cybershaman," Slate. June 12, 1997.

<<http://www.slate.com/criticalMass/97-06-12/criticalMass.asp>> October 19, 1997.

Bush, George. "Principles of Ethical Conduct for Government Officers and Employees," Executive Order. (12674) ; April 12, 1989. <<http://www.usoge.gov/exorders/eo12674.html>> October 30, 1997.

9.2 อีเมล (Email Message) ข้อมูลที่ใช้ในการเขียนบรรณานุกรม มีดังนี้ 1) ชื่อผู้ส่ง (ถ้าปรากฏ) 2) Email Address 3) ชื่อเรื่อง (Subject) ที่ใช้ในการส่งจดหมาย 4) วัน เดือน ปี ที่ส่ง รูปแบบการลงรายการบรรณานุกรม ใช้รูปแบบดังนี้

ชื่อผู้ส่ง//<Email Address>//ชื่อเรื่อง//วัน เดือน ปี ที่ส่ง. ดังตัวอย่าง

Franke, Normane. <[franke1@lml.gov](mailto:franke1@lml.gov)> Soundapp 2.0.2. April 29, 1996.

Robinette, Danny. <[robinetted@ccmail.gate.eku.edu](mailto:robinetted@ccmail.gate.eku.edu)> Epiphany Project. April 30, 1996.

9.3 กระดานสนทนา (Web Discussion Forum Posting) ข้อมูลที่ใช้ในการเขียนบรรณานุกรม มีดังนี้ 1) ชื่อผู้เขียน (ถ้าปรากฏ) 2) Email Address ของผู้เขียน 3) ชื่อเรื่อง (Subject) ที่ส่งเผยแพร่ 4) วัน เดือน ปี ที่เริ่มเผยแพร่ 5) หากเป็นการส่งต่อ (Reply) ให้ใช้คำว่า Reply หรือ ส่งต่อ และบอกชื่อผู้ส่งมา 6) URL ให้ลงเครื่องหมายเว้นวรรค และอักษรตัวเล็กใหญ่ตามที่ใช้ในการติดต่อ และ 7) วัน เดือน ปี ที่สืบค้น รูปแบบการลงรายการบรรณานุกรม ใช้รูปแบบดังนี้

ชื่อผู้เขียน//<Email Address>//ชื่อเรื่อง//วัน เดือน ปี ที่เผยแพร่//ส่งต่อ "ชื่อเว็บไซต์ที่รับ," โดยชื่อผู้ส่งต่อ//<URI>//วัน เดือน ปี ที่สืบค้น. ดังตัวอย่าง

Laliberte, Daniel. <[liberte@ncsa.uiuc.edu](mailto:liberte@ncsa.uiuc.edu)> HyperNews Instructions. May 23, 1996.

<<http://unionncsa.uiuc.edu/HyperNews/get/hypernews/instructions.html>> May 24, 1996.



Saffran, Art. <saffran@wisbar.org> It's Not That Hard. January 5, 1996. reply to "HyperNews Instructions," by Daniel La Liberte. <<http://www.hypernews.org/HyperNews/get/hypernews/instructions.html>> May 24, 1996.

**9.4 จดหมายข่าว (Literary Message)** ข้อมูลที่ใช้ในการเขียนบรรณานุกรมแยกเป็น 2 ประเภท ตามลักษณะการติดต่อ ดังนี้

9.4.1 จดหมายข่าวที่ได้แบบจดหมายอิเล็กทรอนิกส์ (Email Protocol) ใช้ข้อมูลดังนี้ 1) ชื่อผู้เขียน (ถ้าปรากฏ) 2) Email Address ผู้เขียน 3) ชื่อเรื่อง (Subject) ที่ส่งเผยแพร่ 4) วัน เดือน ปี ที่เริ่มเผยแพร่ 5) ที่อยู่ของจดหมายข่าว 6) วัน เดือน ปี ที่สืบค้นรูปแบบการลงรายการบรรณานุกรม ใช้รูปแบบดังนี้

ชื่อผู้เขียน//<Email Address ผู้เขียน>//ชื่อเรื่องที่ส่งเผยแพร่//วัน เดือน ปี ที่เผยแพร่//<ที่อยู่ของจดหมายข่าว>//วัน เดือน ปี ที่สืบค้น. ดังตัวอย่าง

Parente, Victor. <vrparent@mailbox.syr.edu> On Expectations of Class Participation. May 27, 1996. <philoscd@sued.syr.edu> May 29, 1996.

9.4.2 จดหมายข่าวที่นำมาเผยแพร่ใน WWW หลังจากได้รับจดหมายอิเล็กทรอนิกส์แล้วให้เพิ่มที่อยู่ในแบบ WWW หลังที่อยู่ของจดหมายข่าว โดยมีคำว่า via หรือ เผยแพร่ใน ดังตัวอย่าง

Carbone, Nick. <nicke@english.umass.edu> NN 960126 : Followup to Don's Comments about Citing URLs. January 26, 1996. <acw-1@union.sca.ttu.edu> via <<http://www.ttu.edu/lists/acw-1>> February 17, 1996.

**9.5 FTP Site** ข้อมูลที่ใช้ในการเขียนบรรณานุกรม แบ่งได้ 2 ลักษณะ ตามรูปแบบการติดต่อ

9.5.1 ติดต่อโดยใช้บริการ ftp โดยใช้โปรแกรม ftp ต่าง ๆ เช่น WSFTP เป็นต้น ใช้ข้อมูลดังนี้ 1) ชื่อผู้เขียน (ถ้าปรากฏ) 2) ชื่อเอกสาร (ถ้าทราบ) 3) วัน เดือน ปี ที่เผยแพร่ 4) คำว่า "เอฟทีพี" หรือ "FTP" 5) IP หรือ DNS ของแหล่ง (Site) 6) เส้นทาง (Path) 7) วัน เดือน ปี ที่สืบค้น รูปแบบการลงรายการบรรณานุกรม ใช้รูปแบบดังนี้

ชื่อผู้เขียน//ชื่อเอกสาร//วัน เดือน ปี ที่เผยแพร่. ftp//<IP หรือ DNS และเส้นทาง>วัน เดือน ปี ที่สืบค้น. ดังตัวอย่าง

Fukuyama, Francis. Immigrants and Family Values. May, 1993. ftp <[heather.es.ucdavis.edu/pub/immigration/index.html](http://heather.es.ucdavis.edu/pub/immigration/index.html)> November 19, 1997.



U.S. Senate. Safe and Affordable Schools Act of 1997. Congressional Record. January 21, 1997. [ftp <ftp.loc.gov/pub/thomas/c105/s1.is.txt>](ftp://ftp.loc.gov/pub/thomas/c105/s1.is.txt) October 20, 1997.

9.5.2 หากเป็นการติดต่อแบบบริการ WWW โดยใช้ URL สามารถลง URL ในเครื่องหมาย <> ได้โดยไม่ต้องมีคำว่า ftp หรือ เอฟทีพี นำหน้า <> เช่นการใช้โปรแกรม Netscape หรือ Internet Explorer ในการติดต่อแทนโปรแกรมแบบ ftp ดังเดิม รูปแบบการลงรายการบรรณานุกรม ใช้รูปแบบดังนี้  
ชื่อผู้แต่ง//ชื่อเอกสาร, ชื่อเต็มของงาน//วัน เดือน ปี ที่เผยแพร่//<DNS/IPและเส้นทาง>//วัน เดือน ปี ที่สืบค้น. ดังตัวอย่าง

Fukuyama, Francis. Immigrants and Family Values. May, 1993.

<ftp://heather.cs.ucdavis.edu/pub/immigration/index.html> November 19, 1997.

U.S. Senate. Safe and Affordable Schools Act of 1997 Congressional Record. January 21, 1997. <ftp://ftp.loc.gov/pub/thomas/c105/s1.is.txt> October 20, 1997.

#### 9.6 Linkage Data

เป็นการแสดงข้อมูลที่แยกเอกสารเป็นแฟ้มย่อย ๆ ภายใต้อีเมลเดียวกัน หรือชื่องานสมบูรณ์ ทั้งนี้ดูเสมือนหนึ่งว่าเอกสารย่อย ๆ เหล่านั้นจะมี URL เหมือนกัน แต่ความเป็นจริงมิได้เป็นเช่นนั้น เนื่องจากผู้สร้างเว็บเพจ ใช้เทคนิคการนำเสนอแบบแบ่งหน้าจอเป็นส่วน ๆ (Frame) ซึ่งจะไม่ปรากฏ URL ที่แท้จริงของเอกสารนั้น ๆ จะปรากฏเฉพาะ URL ของเอกสารหลักที่แบ่งจอออกเป็น ส่วน ๆ เท่านั้น ซึ่งสังเกตได้จากมีจุดเชื่อมโยง (Link) ไปยังเอกสารชื่ออื่น ๆ เพื่อนำเสนอภายใต้อีเมลเดียวกัน ข้อมูลที่ใช้ในการเขียนบรรณานุกรม มีดังนี้ 1) ชื่อผู้เขียน (ถ้าปรากฏ) 2) ชื่อเอกสาร 3) คำว่า Lkd (ย่อมาจาก Linked from) หรือโยงมาจาก 4) ชื่อสมบูรณ์ของงาน หรือชื่อของเอกสารที่โยงมา 5) ข้อมูลอื่น ๆ ของการเชื่อมโยง เช่น จุดที่เป็นการเชื่อมโยง หลังคำว่า at หรือ จาก 6) วัน เดือน ปี ที่เผยแพร่ (ถ้าปรากฏ) 7) URL 8) วัน เดือน ปี ที่สืบค้น 9) รูปแบบการลงรายการบรรณานุกรม ใช้รูปแบบดังนี้

ชื่อผู้เขียน//ชื่อเอกสาร, lkd//ชื่อสมบูรณ์ของงาน// "ข้อมูลอื่น ๆ ของ การเชื่อมโยง,"  
วัน เดือน ปี ที่เผยแพร่//<URL>//วัน เดือน ปี ที่สืบค้น. ดังตัวอย่าง

Miller, Allison. "Allison Miller's Home Page," Lkd. EKU Honors Program Home Page. at "Personal Page," n.d.. <http://www.csu.eku.edu/honors> April 2, 1996.

Teague, Jason Crawford. "Frames in Action," Lkd. Kairos : A Journal for Teachers of Writing in Webbed Environments. At "Cover Web : Tenure and Technology," March 11, 1997. <http://english.ttu.edu/kairos/2.1> November 19, 1997.





“การเลือกใช้สารสนเทศทางวิชาการในอินเทอร์เน็ต,” โยงมาจาก เนื้อหาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการศึกษาค้นคว้า, ที่ “การเลือกใช้สารสนเทศจากอินเทอร์เน็ต,” 1 พฤษภาคม 2541. < [http://lis.msu.ac.th/scho/199108/199108\\_7.htm](http://lis.msu.ac.th/scho/199108/199108_7.htm) > 30 กันยายน 2542.

## 10. โสตทัศนวัสดุ

10.1 การเขียนและการพิมพ์บรรณานุกรมของ ภาพนิ่ง ภาพยนตร์ แผนที่ วีดิทัศน์ และแผ่นซี ดี ให้ลงรายละเอียดดังนี้  
ชื่อเรื่อง //(ประเภทของวัสดุ) //สถานที่ผลิต //ผู้ผลิตหรือผู้จัดทำ,ปีที่ผลิตหรือจัดทำ ดังตัวอย่าง

### 10.1.1 ภาพนิ่ง (Slide)

แนะนำมหาวิทยาลัยมหาสารคาม. (ภาพนิ่ง). มหาสารคาม : ฝ่ายเทคโนโลยีเพื่อบริการสารสนเทศ สำนักวิทยบริการ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม, 2539.

### 10.1.2 ภาพยนตร์ (Film)

Toward Inquiry. (Film). Chicago, Illinois : Encyclopedia Britannica Educational Production, n.d.

### 10.1.3 วีดิทัศน์ (Video Tape)

ผาส่องโลก ภูกระดึง. (วีดิทัศน์). กรุงเทพฯ : บริษัทโรด้าแผ่นเสียง-เทป, ม.ป.ป.  
(สารคดีส่องโลก ธรรมชาติ 17)

### 10.1.4 แผนที่ (Map)

แผนที่หน่วยที่ดินประเทศไทย. (แผนที่). กรุงเทพฯ : กองวางแผนการใช้ที่ดิน กรมพัฒนาที่ดิน, 2536.

### 10.1.5 แผ่นซี ดี (CD)

จรัส มโนเพชร. อุ้ยคำ. (ซี ดี). กรุงเทพฯ : บริษัทนิธิทัศน์, 2537.

10.2 การเขียนและการพิมพ์บรรณานุกรมรายการวิทยุและโทรทัศน์  
การเขียนและการพิมพ์บรรณานุกรมรายการวิทยุและโทรทัศน์ ให้ลงรายละเอียดดังนี้  
ชื่อผู้พูด //“ชื่อเรื่องเฉพาะตอน,” ชื่อรายการ //สถานีที่ออกอากาศ //วัน/เดือน/ปี เวลาที่ออกอากาศ.  
ดังตัวอย่าง

บุญถัน ทิศไทร. “ขยะเป็นพิษ,” วันโลกสวย. สถานีวิทยุกระจายเสียง มหาวิทยาลัยมหาสารคาม.  
5 มิถุนายน 2540. เวลา 12.00-12.30 น.



### การพิมพ์ภาคผนวก

1. ก่อนถึงภาคผนวกต้องมีหน้าบอกตอนสั้นระหว่างบรรณานุกรมกับภาคผนวก โดยมีคำว่า “ภาคผนวก” ไว้กึ่งกลางหน้ากระดาษ
2. ถ้าภาคผนวกมีหลายเรื่องหลายตอนให้ใช้อักษร ก ข ค ... หรือ A B C ... กำกับภาคผนวกตามลำดับและมีหัวข้อเรื่องกำกับภาคผนวกทุกเรื่องโดยวางหัวข้อเรื่องให้อยู่กึ่งกลางหน้ากระดาษได้คำ “ภาคผนวก” ภาคผนวกแต่ละตอนจะต้องมีหน้าบอกตอนระบุหัวข้อเรื่องของภาคผนวกตอนนั้น ๆ ไว้ด้วย
3. ถ้าหัวข้อเรื่องยาวมากให้แบ่งเป็น 2 หรือ 3 บรรทัด และให้วางแบบสี่เหลี่ยมคางหมู เช่นเดียวกันกับการพิมพ์ชื่อเรื่องในหน้าปกใน



## คำถามท้ายบท บทที่ 8

ในการเขียนวิทยานิพนธ์ โดยทั่วไปแล้วรูปแบบการเขียน/พิมพ์วิทยานิพนธ์ ประกอบด้วย 5 บท ส่วนใหญ่จะเหมือนกัน มีแตกต่างกันบ้างเล็กน้อยในส่วนปลีกย่อยตามรูปแบบแต่ละมหาวิทยาลัยหรือสถาบันกำหนด ส่วนใหญ่แล้วมีส่วนประกอบ จะมี 3 ส่วนสำคัญ ดังนั้น ให้ศึกษาหลักเกณฑ์รูปแบบการพิมพ์วิทยานิพนธ์ ตามคู่มือ ของบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยภาคตะวันออกเฉียงเหนือ แล้วให้นักศึกษาสรุปรูปแบบการเขียน/พิมพ์วิทยานิพนธ์ที่สำคัญ เพื่อนำไปสู่การปฏิบัติให้เหมาะสมและมีประสิทธิภาพในการปฏิบัติจริงของการทำวิทยานิพนธ์



ต้นฉบับไม่ปรากฏข้อมูลหน้า 192





# การเขียน วิทยานิพนธ์

## บทที่ 9

การเขียนเค้าโครงวิทยานิพนธ์

- ส่วนประกอบของเค้าโครงวิทยานิพนธ์
- การเขียนเค้าโครงวิทยานิพนธ์
  - การเขียนบทที่ 1 บทนำ
  - การเขียนบทที่ 2 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง
  - การเขียนบทที่ 3 วิธีดำเนินการวิจัย
- คำตามท้ายบท



## การเขียนเค้าโครงวิทยานิพนธ์

หลังจากนิสิต นักศึกษา ตกลงใจจะทำเรื่องใดเรื่องหนึ่งหรือได้หัวข้อเรื่องวิทยานิพนธ์อย่างแน่นอนแล้ว สิ่งที่จะต้องไปขอของกระบวนการทำวิทยานิพนธ์ คือ การเขียนเค้าโครงวิทยานิพนธ์ เพื่อเสนอคณะกรรมการเค้าโครงวิทยานิพนธ์หรือกรรมการสอบเค้าโครงวิทยานิพนธ์พิจารณาอนุมัติ ซึ่งการเขียนเค้าโครงวิทยานิพนธ์ ถือเป็นงานก้าวแรกที่จะนำไปสู่การทำวิทยานิพนธ์ ความสำเร็จหรือความล้มเหลวของวิทยานิพนธ์ จึงขึ้นอยู่กับเค้าโครงวิทยานิพนธ์ การเขียนเค้าโครงวิทยานิพนธ์เป็นสิ่งที่ไม่ยากและไม่ง่ายเกินไป สิ่งที่สำคัญอยู่ที่ตัวนิสิต นักศึกษาเอง เพราะเป็นผู้ทำวิทยานิพนธ์จึงเป็นผู้รู้มากที่สุด ก่อนการเรียบเรียงเค้าโครงวิทยานิพนธ์ขั้นตอนแรก ศึกษารูปแบบการเขียนวิทยานิพนธ์ของมหาวิทยาลัยหรือสถาบันของตนเองว่ามีรูปแบบใด มีลักษณะอย่างไร มีการพิมพ์วิทยานิพนธ์อย่างไร ซึ่งเป็นสิ่งสำคัญที่นิสิต นักศึกษาต้องทำเป็นต้นแรกและมีความสำคัญ ขั้นตอนที่สองเตรียมข้อมูล เนื้อหาที่จะเขียนเค้าโครงวิทยานิพนธ์ ซึ่งข้อมูลมาจากการศึกษา เอกสาร งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง บทความ งานวิจัยจากฐานข้อมูลและอินเทอร์เน็ตและมีการเก็บรวบรวมข้อมูลพร้อมอ้างอิงของเนื้อหาหรือบทความนั้นไว้ แล้วนำมาเรียบเรียงเป็นความเรียงเขียนเค้าโครงวิทยานิพนธ์ โดยปกติแล้วข้อมูลที่นำมาเขียนหรืออ้างอิงไม่ควรเกิน 10 ข้อหลังนับจากปัจจุบัน แต่ถ้าหากจำเป็นจริงๆว่าหัวข้อเรื่องที่นิสิต นักศึกษาทำ ไม่มีนักวิชาการเขียนหรือผลิตตำรามากนัก ก็สามารถนำมาอ้างอิงได้เช่นเดียวกัน ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับต้นฉบับของเนื้อหานั้นด้วย ขั้นตอนที่สาม ดำเนินการเขียนเค้าโครงวิทยานิพนธ์

การศึกษาเอกสารและงานวิจัยเกี่ยวข้องจากตำรา วารสาร บทความหรืองานวิจัยจากฐานข้อมูล อินเทอร์เน็ต ก็มีความสำคัญไม่น้อยเช่นเดียวกัน การเขียนเค้าโครงวิทยานิพนธ์จะประสบความสำเร็จและมีคุณภาพนั้น นิสิต นักศึกษาจะต้องศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง เพราะการเขียนได้ต้องมีการศึกษา หาข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับเรื่องของตนเอง เช่น นิสิต นักศึกษา จะทำวิทยานิพนธ์เรื่อง แนวทางพัฒนาการเรียนการสอนทางอิเล็กทรอนิกส์(e-Learning) สำหรับสถาบันอุดมศึกษาในประเทศไทย ข้อมูลต้องค้นคว้า คือ ความสำคัญของการเรียนการสอนทางอิเล็กทรอนิกส์ สถานภาพในปัจจุบันเกี่ยวกับการเรียนการสอนทางอิเล็กทรอนิกส์ การเรียนการสอนทางอิเล็กทรอนิกส์(e-Learning) คืออะไร การจัดการเรียนการสอนทางอิเล็กทรอนิกส์ในประเทศไทยและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการเรียนการสอนทางอิเล็กทรอนิกส์ ข้อมูลที่ได้จะนำมาเขียนเค้าโครงวิทยานิพนธ์ ยิ่งนิสิต นักศึกษาค้นคว้าข้อมูลมากเท่าใด การเขียนเค้าโครงวิทยานิพนธ์



ยิ่งง่ายเท่านั้น การค้นคว้าข้อมูลอาจจะมาจาก เอกสาร บทความ อินเทอร์เน็ต ตำราวิชาการ  
ฐานข้อมูลทั้งในและต่างประเทศ

ก่อนเขียนเค้าโครงวิทยานิพนธ์มักจะได้อินคําถามเกี่ยวกับการเขียนเค้าโครงวิทยานิพนธ์  
ว่า เค้าโครงเขียนอย่างไร มีหลักการเขียนอย่างไร มีรูปแบบอย่างไร เขียนเค้าโครงอย่างไรจึงจะ  
ประสบความสำเร็จ เขียนอย่างไรจะได้เค้าโครงวิทยานิพนธ์ที่มีคุณภาพสูง มีความผิดพลาดน้อย  
ที่สุด ซึ่งคําถามเหล่านี้จะได้ยินประจำ ดังนั้นในบทนี้จะกล่าวถึงส่วนประกอบของการเขียนเค้าโครง  
วิทยานิพนธ์

## ส่วนประกอบของเค้าโครงวิทยานิพนธ์

ก่อนลงมือเขียนเค้าโครงวิทยานิพนธ์สิ่งที่ไม่ควรมองข้ามคือ การศึกษารูปแบบหรือ  
ส่วนประกอบของเค้าโครงวิทยานิพนธ์ ซึ่งรูปแบบและส่วนประกอบของเค้าโครงวิทยานิพนธ์ของ  
แต่ละมหาวิทยาลัยหรือสถาบันแตกต่างกัน แต่ส่วนประกอบย่อยของเค้าโครงวิทยานิพนธ์จะมีลักษณะ  
คล้ายคลึงกัน นิสิต นักศึกษาควรศึกษาและทำความเข้าใจให้ชัดเจน เพื่อความถูกต้องในการเขียนเค้า  
โครงวิทยานิพนธ์ และส่วนประกอบของเค้าโครงวิทยานิพนธ์ แบ่งออกเป็น 3 ส่วน ดังนี้

1. ส่วนประกอบตอนต้น ประกอบด้วย
  - 1.1 ปกนอก
  - 1.2 สารบัญ
  - 1.3 สารบัญตาราง (ถ้ามี)
  - 1.4 สารบัญภาพประกอบ (ถ้ามี)
2. ส่วนเนื้อเรื่อง ประกอบด้วยเนื้อหา 3 บท ได้แก่
  - 2.1 บทที่ 1 บทนำ ประกอบด้วยหัวข้อย่อย ดังนี้
    - 1) ภูมิหลังหรือความสำคัญของปัญหา
    - 2) ความมุ่งหมายของการวิจัย
    - 3) ความสำคัญของการวิจัย
    - 4) กรอบแนวคิดของการวิจัย (ถ้ามี)
    - 5) สมมติฐานของการวิจัย(ถ้ามี)
    - 6) ขอบเขตของการวิจัย
    - 7) ข้อตกลงเบื้องต้น(ถ้ามี)
    - 8) นิยามศัพท์เฉพาะ





2.2 บทที่ 2 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ประกอบด้วย

- 1) คำสำคัญที่เกี่ยวข้องกับหัวข้อเรื่องวิทยานิพนธ์
- 2) แนวคิด หลักการ ทฤษฎี ที่เกี่ยวข้องกับหัวข้อเรื่องวิทยานิพนธ์
- 3) งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับหัวข้อเรื่องวิทยานิพนธ์

2.3 บทที่ 3 วิธีดำเนินการวิจัย ประกอบด้วยหัวข้อย่อย ดังนี้

- 1) ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง
- 2) เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลหรือเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย
- 3) การสร้างและหาคุณภาพเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย
- 4) วิธีดำเนินการทดลอง(ถ้ามี)
- 5) การเก็บรวบรวมข้อมูล
- 6) การวิเคราะห์ข้อมูล
- 7) สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

3. ส่วนประกอบตอนท้าย ประกอบด้วย บรรณานุกรม

สำหรับการเข้าเล่มเค้าโครงวิทยานิพนธ์ เพื่อนำเสนอคณะกรรมการวิทยานิพนธ์และการเรียงลำดับเนื้อหา นิติน นักศึกษา สามารถดำเนินการเรียงเอกสารที่พิมพ์ตามลำดับหัวข้อของส่วนประกอบเค้าโครงวิทยานิพนธ์ได้เลย

## การเขียนเค้าโครงวิทยานิพนธ์

หลังจากนิติน นักศึกษาศึกษาและทราบส่วนประกอบของเค้าโครงวิทยานิพนธ์แล้ว สิ่งทีกระทำและดำเนินการขั้นตอนต่อไปคือการเขียนเค้าโครงวิทยานิพนธ์ โดยหลักเกณฑ์การเขียนเค้าโครงวิทยานิพนธ์ มีรายละเอียดปลีกย่อยแตกต่างกันออกไป ดังนี้

### 1. ปกเค้าโครงวิทยานิพนธ์

รูปแบบอาจแตกต่างกันขึ้นอยู่กับสถาบันหรือมหาวิทยาลัยกำหนด โดยทั่วไปจะประกอบด้วย ครอบคลุมมหาวิทยาลัยหรือสถาบัน ชื่อเรื่องภาษาไทย ภาษาอังกฤษ ชื่อผู้วิจัย สาขาปริญญา ปีการศึกษา รุ่น ประธานกรรมการ กรรมการ ส่วนการจัดวางรูปแบบปกเค้าโครงปกวิทยานิพนธ์นั้นขึ้นอยู่กับรูปแบบของมหาวิทยาลัยหรือสถาบันกำหนดซึ่งไม่เหมือนกัน ผู้เขียนขอชกตัวอย่างรูปแบบการเขียนปกเค้าโครงวิทยานิพนธ์ ดังตัวอย่าง





### เค้าโครงวิทยานิพนธ์

ผู้วิจัย นางอุบล โทตา คณะกรรมการควบคุมวิทยานิพนธ์  
ปริญญา ศิลปศาสตรมหาบัณฑิต รศ.ณรงค์ ป้อมบุปผา ประธานกรรมการ  
สาขาวิชา บรรณารักษศาสตร์และสารสนเทศศาสตร์ อาจารย์เฉลิมศักดิ์ ชูปวา กรรมการ  
รุ่น ปท. 23 มหาสารคาม ปีการศึกษา 2545

ชื่อเรื่อง แนวโน้มการดำเนินงานห้องสมุดประชาชนอำเภอในทศวรรษหน้า  
ศึกษาโดยเทคนิคเดลฟาย  
TREND OF AMPHUR S PUBLIC LIBRARIES OPERATION IN THE NEXT  
DECADE BY USING THE DELPHI TECHNIQUE

#### 2. สารบัญ สารบัญตาราง สารบัญภาพประกอบ เค้าโครงวิทยานิพนธ์

เป็นส่วนที่รวบรวมหัวข้อเรื่องและหัวข้อย่อยแต่ละบท ชื่อของตาราง ชื่อภาพประกอบ จัดเรียงตามลำดับที่ปรากฏในวิทยานิพนธ์ พร้อมทั้งมีเลขหน้าที่เริ่มบทตอน ตารางและภาพประกอบนั้น ๆ กำกับเอาไว้ เพื่อช่วยให้ความสะดวกรวดเร็วในการสืบค้น ดังตัวอย่าง



## สารบัญ

บทที่	หน้า
1 บทนำ .....	1
ภูมิหลัง .....	1
ความมุ่งหมายของการวิจัย .....	4
สมมติฐานของการวิจัย .....	4
ความสำคัญของการวิจัย .....	5
ขอบเขตของการวิจัย .....	5
นิยามศัพท์เฉพาะ .....	6
2 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง .....	8
การจัดการเรียนการสอนคณิตศาสตร์ .....	8
งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง .....	59
3 วิธีดำเนินการวิจัย .....	66
ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง .....	66
เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย .....	66
การสร้างและหาคุณภาพเครื่องมือที่ใช้ในวิจัย .....	67
การเก็บรวบรวมข้อมูล .....	75
การวิเคราะห์ข้อมูล .....	80
สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล .....	85
บรรณานุกรม .....	100



### สารบัญญัตินำ

ตาราง	หน้า
1 เนื้อหาและเวลาเรียนวิชาคณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 เรื่อง เส้นขนาน ....	67
2 วิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างเนื้อหา ความคิดรวบยอดและจุดประสงค์ เชิงพฤติกรรมเรื่อง เส้นขนาน .....	74
3 กำหนดจำนวนข้อสอบที่ต้องการให้สอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้ และเนื้อหาเรื่อง เส้นขนาน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 .....	67

### สารบัญญัตินำประกอบ

ภาพประกอบ	หน้า
1 แผนภูมิโครงสร้างของคณิตศาสตร์ .....	1
2 ขั้นตอนการจัดการเรียนรู้โดยใช้เทคนิค TGT .....	29
3 แผนภูมิการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้เทคนิคที่จีที (TGT) .....	33
4 แผนภูมิการจัดกิจกรรมแบบที่จีที (TGT) .....	34
5 แผนภูมิการจัดกิจกรรมแบบ TGT .....	35
6 ผู้สอนกำหนดผู้เรียนออกเป็นกลุ่ม ๆ ละ เท่ากับจำนวนหัวข้อเรื่องที่จะศึกษา .....	36

โดยทั่วไปแล้วการเขียนสารบัญญัตินำ สารบัญญัตินำและสารบัญญัตินำประกอบ จะเขียนได้ก็ต่อเมื่อนิสิต นักศึกษาเขียนส่วนประกอบเนื้อหาแล้ว คือ บทที่ 1 ถึงบทที่ 3 เสร็จเรียบร้อยแล้ว เพราะรายละเอียดในสารบัญญัตินำจะเป็นหัวข้อย่อยในเนื้อหาแต่ละบทนั่นเอง ซึ่งจะบอกเลขหน้าหัวข้อที่ปรากฏอยู่ ส่วนรูปแบบการเขียน เช่น การเคาะ การวรรค นั้นให้เขียนตามรูปแบบของมหาวิทยาลัยหรือสถาบันของนิสิต นักศึกษานั้นกำหนด เพื่อสะดวกในการจัดรูปแบบวิทยานิพนธ์ต่อไป



### 3. การเขียนส่วนเนื้อเรื่อง (ส่วนแรก)

สำหรับส่วนประกอบด้านเนื้อหาถือเป็นส่วนสำคัญที่นิสิต นักศึกษา ต้องศึกษาวิธีการเขียนการเรียบเรียงให้ดีและถูกต้อง เพราะส่วนนี้คือหัวใจสำคัญของเค้าโครงวิทยานิพนธ์ ในงานวิจัยเชิงปริมาณส่วนใหญ่แล้วจะประกอบด้วย 3 บทด้วยกัน ส่วนงานวิจัยเชิงคุณภาพอาจจะมี 3-5 บท ก็ได้ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับประเภทของงานวิจัยด้วย

#### 3.1 การเขียนบทที่ 1 บทนำ

ถือว่าเป็นส่วนแรกที่สำคัญ เปรียบเสมือนประตูบานแรกที่บ่งบอกเหตุผล หลักการว่าวิทยานิพนธ์ที่นิสิต นักศึกษาทำมีความสำคัญ มีปัญหาอย่างไร ถึงจะทำเรื่องนี้ เป็นการบ่งชี้ความสำคัญ ซึ่งปัญหาที่ชัดเจนในการทำ บทนำประกอบด้วยหัวข้อต่าง ๆ ดังนี้ ภูมิหลัง ความมุ่งหมายของการวิจัย หรือความสำคัญของการวิจัย กรอบแนวคิดของการวิจัย\* ขอบเขตของการวิจัย สมมุติฐานของการวิจัย \* ข้อตกลงเบื้องต้น\* และนิยามศัพท์เฉพาะ\* และแต่ละหัวข้อย่อมีหลักในการเขียนดังนี้

3.1.1 การเขียนภูมิหลัง โดยภูมิหลังจะทำหน้าที่แนะนำให้ผู้อ่านงานวิทยานิพนธ์ของนิสิต นักศึกษา ให้ความเป็นมา หลักการ เหตุผล ความสำคัญและปัญหาของวิทยานิพนธ์หรือเป็นการตอบคำถามว่า *ทำไมนิสิต นักศึกษาจึงทำวิทยานิพนธ์เรื่องนี้* การเขียนภูมิหลังอาจเรียกได้ว่าเป็นงานยากสุดในกระบวนการเรียบเรียงวิทยานิพนธ์ จึงไม่แปลกที่ นิสิต นักศึกษาส่วนใหญ่จะกังวลเมื่อเริ่มลงมือเขียนภูมิหลัง บางคนไม่มีประสบการณ์ในการเขียนงานวิชาการมาก่อน จึงจับต้นชนปลายไม่ถูกและไม่แน่ใจว่าจะเริ่มต้นอย่างไร บางทีอาจเสียเวลามากจนถึงเกิดความเบื่อหน่ายได้ ดังนั้นภูมิหลังมีหลักในการเขียนดังนี้

1) ภูมิหลังโดยทั่วไปมีประมาณ 3-5 หน้า และมีย่อหน้าไม่เกิน 7 ย่อหน้า เพราะการเขียนภูมิหลังเป็นการเขียนความเรียงแบบต่อเนื่องเรื่องเดียวกัน ยังมีย่อหน้ามากเท่าไรจะเป็นภูมิหลังดีปะ กล่าวคือ การนำบทความของงานเขียนของนักวิชาการมาเขียนต่อกัน ทำให้อ่านแล้วไม่ได้ใจความสำคัญว่ากล่าวถึงเรื่องใด

2) ความสอดคล้องกับชื่อเรื่อง การเขียนภูมิหลังต้องมีความสอดคล้องกับชื่อเรื่องที่ทำ ข้อบกพร่องที่พบส่วนใหญ่ นิสิต นักศึกษามักจะยกเอาเรื่องที่ล้ำสมัยมาเขียนและไม่สอดคล้องกับสภาพปัจจุบันมาอ้าง ดังนั้นการเขียนต้องมีความสอดคล้องกับชื่อเรื่อง โดยเริ่มตั้งแต่ย่อหน้าแรกถึงย่อหน้าสุดท้าย เช่น ศึกษาเรื่อง แนวทางการพัฒนาการเรียนการสอนทางอิเล็กทรอนิกส์ (e-Learning) สำหรับสถาบันอุดมศึกษาในประเทศไทย เนื้อเรื่องหรือคำกล่าวที่เขียนในภูมิหลังต้องเกี่ยวข้องกับการเรียนการสอนทางอิเล็กทรอนิกส์ (e-Learning) หัวข้อจะนำเขียนภูมิหลังคือ หลักการ ความสำคัญหรือเหตุผลและปัญหาของการเรียนการสอนทาง





อิเล็กทรอนิกส์ (e-Learning) ในสถาบันอุดมศึกษา รวมถึงสภาพปัจจุบันว่าเป็นอย่างไร ดังนั้นการนำเอาคำกล่าวของคนอื่นมาเขียนควรเป็นปัจจุบันมากที่สุด ไม่กล่าวหรือเรียบเรียงห่างจากชื่อเรื่องมากเกินไป ควรสั้น กระชับ ตรงตามชื่อเรื่องมากที่สุด โดยเมื่ออ่านภูมิหลังจบต้องรู้ทันทีว่ากำลังจะศึกษาเรื่องดังกล่าวมาข้างต้น และย่อหน้าสุดท้ายผู้ทำวิทยานิพนธ์จะสรุปว่าจากหลักการและเหตุผลดังกล่าว ผู้วิจัยจึงมีความสนใจที่จะศึกษาเรื่องดังกล่าว และกล่าวถึงประโยชน์ที่ได้รับหลังจากการทำวิทยานิพนธ์เสร็จสิ้นแล้วประมาณ 2-3 บรรทัด

3) ชี้ปัญหา ความสำคัญชัดเจนและชี้ถึงแนวโน้มในอนาคต ข้อบกพร่องที่พบในภูมิหลัง พบว่า นิสิต นักศึกษาเขียนปัญหาไม่ชัดเจนในการวิจัยคืออะไร เหตุใดผู้วิจัยจึงสนใจศึกษาเรื่องนั้น ดังนั้นการเขียนภูมิหลังต้องชี้ปัญหาและความสำคัญชัดเจน เช่น ศึกษาเรื่องการเปรียบเทียบผลการเรียนรู้จากบทเรียนบนระบบเครือข่ายรายวิชาการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ของนิสิตระดับบัณฑิตศึกษา มหาวิทยาลัยมหาสารคามที่มีรูปแบบการเรียนรู้ (Learning Style) ต่างกัน การเขียนภูมิหลังดังกล่าวถึงความสำคัญหรือปัญหาในปัจจุบันว่าเป็นอย่างไร มีความสำคัญอย่างไรถึงศึกษาเรื่องนี้มีจุดเด่นหรือดีกว่าการเรียนแบบปกติอย่างไร แบบเรียนแบบต่าง ๆ ส่งเสริมการเรียนรู้อย่างไร ซึ่งปัญหาและความสำคัญมาจาก การเปลี่ยนแปลงทางสังคม ทฤษฎีและบทความวิชาการ ความเคลื่อนไหวทางการวิจัยที่ตนศึกษา แต่อย่างไรก็ตามการยกข้อความหรือคำกล่าวของคนอื่น มาเขียนควรมีการวิเคราะห์หรือเลือกให้เหมาะสมกับชื่อเรื่องของเรา เพราะบางครั้งคำกล่าวที่ยกมาอาจจะตรงกับปัญหาหรือความสำคัญเฉพาะบางส่วนเท่านั้น ส่วนที่เหลือไม่เกี่ยวข้องกับ และอีกประการหนึ่งการเขียนภูมิหลัง ไม่ควรนำเอาความคิดเห็นส่วนตัวที่พบหรือเหตุการณ์ที่จะมีผลต่อการทำวิจัย

4) ใช้กรอบแนวคิดของผู้วิจัย ตั้งสำคัญอีกประการหนึ่ง ภูมิหลังที่เขียนต้องอยู่ในกรอบของการวิจัย เฉพาะเจาะจงเรื่องที่ศึกษาหรือวิจัยอย่างชัดเจน เพราะกรอบแนวคิดในการวิจัยจะประกอบด้วยตัวแปรและความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปร ซึ่งนิสิต นักศึกษาจะได้แนวทางในการเขียนภูมิหลังที่ง่ายขึ้นและทิศทาง มีความสัมพันธ์ของเรื่องที่เขียนสอดคล้องกันตามลำดับ และมีความเป็นเหตุเป็นผลในการเขียนภูมิหลังด้วย

5) ใช้ภาษา ถูกต้อง ต่อเนื่อง ประการสุดท้ายที่สำคัญเช่นเดียวกันเนื่องจากวิทยานิพนธ์เป็นผลงานวิชาการ การเขียนต้องใช้ภาษาเขียนที่มีความถูกต้องตามหลักไวยากรณ์ไม่ควรใช้ภาษาพูดในการเขียนภูมิหลังวิทยานิพนธ์ ส่วนใหญ่แล้วมักจะพบการใช้ภาษาที่ผิด เช่น ก่อให้เกิดประโยชน์สูงสุดต่อไป ประโยคที่เขียนถูกต้อง คือ ก่อให้เกิดประโยชน์ต่อไป ดังนั้นการใช้ภาษาที่ถูกต้องจึงมีความสำคัญและภูมิหลังนั้นการเขียนควรมีความต่อเนื่องทั้งการเชื่อมคำไม่ควรใช้คำว่า และ หรือ ก็ ซึ่ง ในการเชื่อมประโยคมากขึ้นและที่สำคัญระหว่างย่อหน้า



และย่อหน้าถัดไปต้องมีความต่อเนื่องเป็นเรื่องเดียวกัน กล่าวถึงเรื่องที่ศึกษาย่างชัดเจนตั้งแต่ย่อหน้าแรกถึงย่อหน้าสุดท้าย

ที่มาของเนื้อหาภูมิหลัง ปัญหาที่นิสิต นักศึกษา มักคิดไม่ออกประการหนึ่งแล้วจะเอาเนื้อหา สาระ อะไรนำมาเขียนในภูมิหลัง เพื่อให้ภูมิหลังมีความชัดเจน ตรงประเด็นที่ศึกษามากที่สุด แหล่งของเนื้อหาที่จะมาสนับสนุนการเขียนภูมิหลัง ได้แก่

1. สภาพปัญหา อดีต ปัจจุบันและแนวโน้มในอนาคต นิสิต นักศึกษาพยายามหาข้อมูล หลักฐานมาเสนอให้ผู้อ่านเห็นว่า หัวข้อเรื่องวิทยานิพนธ์ที่จะศึกษา วิจัย ในปัจจุบันเป็นปัญหา อุปสรรค อย่างไร ต้องหาทางแก้ไขหรือขจัดปัญหาดังกล่าว

2. แนวคิด ทฤษฎีต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง นิสิต นักศึกษาต้องพยายามหาแนวคิด ทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับหัวข้อเรื่องวิทยานิพนธ์ ว่าเป็นอย่างไร คิดเลือก สังเคราะห์แนวคิด ทฤษฎีที่น่าเชื่อถือ เป็นปัจจุบัน และสอดคล้องกับหัวข้อเรื่องมาเสนอ

3. ผลงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง นิสิต นักศึกษาจะต้องเสนอผลงานวิจัยคนอื่นที่เกี่ยวข้องกับหัวข้อเรื่องวิทยานิพนธ์ที่ศึกษา วิจัย สรุป ชี้ประเด็นให้เห็นว่า ที่ผ่านมีใครวิจัยไว้บ้างแล้ว ทำในลักษณะใด ศึกษากับใครและได้ผลอย่างไร

จากข้อมูลทั้งหมด นิสิต นักศึกษาสรุปต่อท้าย สัก 2-3 บรรทัด ชี้ให้เห็นว่า หัวข้อเรื่องวิทยานิพนธ์ที่ทำยังไม่มีคำตอบและสามารถจะหาคำตอบได้ และคำตอบที่ได้จะเป็นประโยชน์อย่างไร

#### ข้อบกพร่องที่พบในภูมิหลัง

1. การอธิบายหลักการสำคัญที่ไกลจากปัญหาวิจัยมาก และมีเอกสาร แหล่งค้นที่ไม่ค่อยสำคัญมากนัก

2. มักยกคำกล่าวอ้างของนักการศึกษาต่าง ๆ ของประเทศที่ปรากฏตามหนังสือพิมพ์หรือเอกสารต่าง ๆ ข้อความเหล่านั้นจริง ๆ แล้ว เป็นเพียงความรู้สึกของผู้พูด ซึ่งไม่มีความหนักแน่น

3. ไม่สามารถหาเหตุผลอธิบายได้ว่าทำไมจึงต้องการศึกษาในประเด็นวิจัยนั้นๆ ส่วนใหญ่จะระบุว่า ผู้วิจัยสนใจจะศึกษา ..... และลงท้ายด้วยประโยคที่ชี้ให้เห็นความสำคัญของการศึกษาประเด็นนี้อีกประมาณ 1 - 2 ประโยค

การเขียนภูมิหลังไม่มีหลักเกณฑ์ตายตัว ที่สำคัญภูมิหลังต้องมีความชัดเจน สั้นกะทัดรัดได้ใจความสำคัญ ชี้ถึงปัญหาและความสำคัญอย่างชัดเจน อยู่ในกรอบแนวคิดของการวิจัย ใช้ภาษาถูกต้อง ต่อเนื่อง และที่สำคัญสอดคล้องกับข้อเรียงที่ นิสิต นักศึกษาทำ ซึ่งการเขียน



ภูมิหลังให้ดี ต้องเกิดจากการศึกษาค้นคว้า การอ่าน การศึกษาที่เป็นปัจจุบันและเข้าใจปัญหาเรื่องที่ศึกษาอย่างชัดเจน

**3.1.2 การเขียนวัตถุประสงค์หรือความมุ่งหมายของการวิจัย** ในเค้าโครงวิทยานิพนธ์นิสิต นักศึกษามักจะเขียนจุดมุ่งหมายไม่ครอบคลุมและไม่ชัดเจน รวมถึงตั้งจุดมุ่งหมายของการวิจัยไม่ได้ ทั้งนี้เนื่องจากขาดความแตกฉานในเรื่องที่ศึกษา ไม่เข้าใจกรอบแนวคิดในการวิจัยอย่างชัดเจน ดังนั้นการเขียนจุดมุ่งหมายของวิจัยมีหลักในการเขียนดังนี้

1) การตั้งจุดมุ่งหมายของการวิจัย จะตั้งเป็นข้อหรือไม่เป็นข้อก็ได้ ทั้งขึ้นอยู่กับสิ่งที่ต้องการศึกษาหรือประเภทของงานวิจัย ถ้าเป็นงานวิจัยเชิงปริมาณ จะตั้งเป็นข้อ ๆ และงานวิจัยเชิงคุณภาพส่วนใหญ่จะไม่แยกข้อ

2) จุดมุ่งหมายของการวิจัย มาจากชื่อเรื่องและตัวแปรของการวิจัย เอามาตั้งเป็นจุดมุ่งหมายของการวิจัย ตัวอย่างเช่น

2.1) ศึกษาเรื่อง แนวโน้มการดำเนินงานห้องสมุดประชาชนอำเภอในทศวรรษหน้าโดยใช้เทคนิคเดลฟาย (อุบล โคตา : 2545) ความมุ่งหมายของการวิจัย คือ เพื่อศึกษาแนวโน้มการดำเนินงานห้องสมุดประชาชนอำเภอในทศวรรษหน้าโดยใช้เทคนิคเดลฟาย

2.2) ศึกษาเรื่อง เจตคติและความเครียดของข้าราชการครูที่มีต่อการจัดทำหลักสูตรสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาอุดรธานี (พนารัตน์ ชูราณี : 2547)ความมุ่งหมายของการวิจัย คือ

- เพื่อศึกษาเจตคติของข้าราชการครูที่มีต่อการจัดทำหลักสูตรสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน (มาจากชื่อเรื่อง)

- เพื่อศึกษาระดับความเครียดของข้าราชการครูที่มีต่อการจัดทำหลักสูตรสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน(มาจากชื่อเรื่อง)

- เพื่อเปรียบเทียบเจตคติของข้าราชการครูต่อการจัดทำหลักสูตรสถานศึกษาขั้นพื้นฐานที่มีประสิทธิภาพในการสอน ประสิทธิภาพในการอบรวมการจัดทำหลักสูตรขนาดของโรงเรียนและระดับช่วงชั้นที่จัดทำหลักสูตรสถานศึกษา (ตัวแปร)

2.3) การตั้งจุดมุ่งหมายของการวิจัย ส่วนใหญ่จะขึ้นต้นด้วยคำว่า เพื่อ เพื่อศึกษา เพื่อหา เพื่อเปรียบเทียบ เป็นต้น แล้วตามด้วยชื่อเรื่องวิจัยและตัวแปรการวิจัย ตัวอย่างเช่น เพื่อศึกษาเจตคติของข้าราชการครูที่มีต่อการจัดทำหลักสูตรสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน(ชื่อเรื่อง)





2.4) การตั้งจุดมุ่งหมายของการวิจัย ต้องมีความชัดเจนเข้าใจง่าย ไม่ซ้ำซ้อนและครอบคลุมประเด็นที่ศึกษา หากนิสิต นักศึกษาเข้าใจหรือวิเคราะห์หัวข้อเรื่องได้ดี จะสามารถแยกแยะว่าต้องการจะศึกษาเรื่องอะไรบ้างหรือมีเรื่องอะไรบ้างที่ต้องศึกษาและยังอาจแบ่งเป็นประเด็นย่อย ทำให้มีความละเอียดเพิ่มขึ้น การตั้งจุดมุ่งหมายก็จะต้องมีความชัดเจนยิ่งขึ้น ซึ่งกระบวนการแยกแยะและตั้งจุดมุ่งหมายจะช่วยทำให้นิสิต นักศึกษาเข้าใจและทราบต่อไปว่าตนเองจะเก็บรวบรวมข้อมูลอะไรบ้างและข้อมูลที่จัดเก็บใช้เครื่องมืออะไร จะต้องมีความละเอียดมากน้อยเพียงใด จะได้เห็นว่าการตั้งจุดมุ่งหมายของการวิจัยเปรียบเสมือนเครื่องชี้ทาง ซึ่งช่วยนิสิต นักศึกษาให้เก็บข้อมูลได้ถูกต้องตามจุดมุ่งหมายของการวิจัย ตัวอย่างเช่น

- เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนระหว่างก่อนเรียนและหลังเรียนด้วยบทเรียนบนเครือข่าย เรื่อง ภาษาไทยเพื่อการสื่อสารและสำนวน แสดงว่า นิสิต นักศึกษาต้องเก็บข้อมูล 2 ครั้ง ก็ก่อนเรียนและหลังเรียนด้วยบทเรียนบนเครือข่าย เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล เป็นแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

2.5) การตั้งจุดมุ่งหมายของการวิจัยต้องเป็นประโยคบอกเล่า

2.6) จุดมุ่งหมายที่ตั้งขึ้น สามารถตั้งสมมติฐานตรวจสอบหรือทดสอบได้กล่าวคือ ในงานวิจัยเชิงปริมาณส่วนใหญ่จะมีสมมติฐาน เมื่อนิสิต นักศึกษาค้นจุดมุ่งหมายของการวิจัยขึ้นแล้วต้องทดสอบได้ ตัวอย่างเช่น

**ความมุ่งหมายของการวิจัย** เพื่อเปรียบเทียบเจตคติของข้าราชการครูต่อการจัดทำหลักสูตรสถานศึกษาขั้นพื้นฐานที่มีประสิทธิภาพในการสอน ประสิทธิภาพในการอบรมการจัดทำหลักสูตร ขนาดของโรงเรียนและระดับช่วงชั้นที่จัดทำหลักสูตรสถานศึกษา

**สมมติฐานของการวิจัย** ข้าราชการที่มีประสิทธิภาพในการสอน ประสิทธิภาพในการอบรมการจัดทำหลักสูตร ขนาดของโรงเรียนและระดับช่วงชั้นที่จัดทำหลักสูตรต่างกันมีเจตคติต่อการทำหลักสูตรสถานศึกษาขั้นพื้นฐานแตกต่างกัน

การทดสอบในที่นี้คือการทดสอบด้วยวิธีการทางสถิติ เช่น

- ประสิทธิภาพในการสอน แบ่งออกเป็น 2 กลุ่มคือ ประสิทธิภาพน้อยกว่า 5 ปีและประสิทธิภาพมากกว่า 5 ปีขึ้นไป สถิติที่ใช้ในการทดสอบคือ t-test (Independent sample t-test)

- ขนาดโรงเรียน แบ่งออกเป็น 3 ขนาด คือ ขนาดเล็ก ขนาดกลาง และขนาดใหญ่ สถิติที่ใช้ในการทดสอบ คือ One- way ANOVA (analysis of variance)





2.7) มีความสัมพันธ์ระหว่างประเด็นหรือหัวข้อจุดมุ่งหมายของการวิจัย นอกจากจุดมุ่งหมายที่ตั้งขึ้นจะมีความชัดเจนเข้าใจง่าย ไม่ซ้ำซ้อนแล้ว นิสิต นักศึกษาต้องจัดอันดับให้เห็นความสัมพันธ์กันหรือให้เห็นความลดหล่นถึงความสำคัญของจุดมุ่งหมายของการวิจัย

### 3.1.3 การเขียนความสำคัญของการวิจัย

ความสำคัญของการวิจัยเป็นการบ่งชี้ว่าหลังจากทำวิทยานิพนธ์เสร็จแล้ว จะได้อะไรบ้างในแง่ของประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ ความรู้ที่ได้จากการทำวิทยานิพนธ์และ สามารถนำผลการวิจัยไปประยุกต์ได้ในด้านใดบ้าง ซึ่งความสำคัญของการวิจัยมีหลักการเขียนดังนี้

1) ไม่ขึ้นต้นด้วยคำว่า เพื่อ ความสำคัญของการวิจัยเป็นผลที่คาดว่าจะได้รับ ดังนั้นการเขียนควรระบุลงไปแล้วว่างานวิทยานิพนธ์เรื่องนี้ หลังจากเสร็จแล้วจะได้อะไรบ้าง มีประโยชน์ในแง่ใด นำผลไปพัฒนาได้อย่างไร

2) อยู่ในขอบเขตของการวิจัย นิสิต นักศึกษาต้องเขียนความสำคัญของการวิจัยให้อยู่ในขอบเขตของการวิจัย ไม่ควรอ้างความสำคัญของการวิจัยเกินขอบเขตของการวิจัยในเรื่องที่ศึกษา เช่น ผลจากการวิจัยหน่วยงานหรือองค์กรจะนำผลการวิจัยไปใช้ในการพัฒนาหน่วยงาน แต่หลังจากอ่านผลการวิจัยทั้งหมดแล้ว ไม่มีส่วนใดหรือผลการวิจัยที่หน่วยงานนำไปใช้พัฒนาหน่วยงานได้เลย ดังนั้นการเขียนความสำคัญต้องระบุความสำคัญที่เป็นไปได้ในการนำไปใช้ประโยชน์อย่างแท้จริง

3) เขียนความสำคัญให้ชัดเจน ชัดเจนในด้านประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ ด้านความรู้ ด้านการประยุกต์ใช้ และที่สำคัญเขียนให้สอดคล้องกับจุดมุ่งหมายของการวิจัย ความสอดคล้องถือว่ามีค่าสำคัญ ความสำคัญของการวิจัยกับจุดมุ่งหมายของการวิจัยมีความสัมพันธ์กัน ดังนั้นความชัดเจน คือสอดคล้องกับจุดมุ่งหมายที่ตั้งไว้และในแง่ผลการวิจัยที่จะนำไปใช้ได้จริง ตัวอย่างเช่น ศึกษาเรื่อง แนวโน้มการดำเนินงานห้องสมุดประชาชนอำเภอในทศวรรษหน้าโดยใช้เทคนิคเดลฟาย ความสำคัญของการวิจัย คือ ผลการวิจัยจะเป็นข้อเสนอแนะสำหรับกรมการศึกษานอกโรงเรียนและผู้ที่เกี่ยวข้อง นำไปใช้เป็นแนวทางในการตัดสินใจวางแผน ปรับปรุงการดำเนินงานห้องสมุดประชาชนอำเภอ ทั้งในปัจจุบันและอนาคตให้เกิดประโยชน์ต่อการศึกษาของประชาชนยิ่งขึ้น

### 3.1.4 กรอบแนวคิดในการวิจัย (ถ้ามี)

กรอบแนวคิดในการวิจัย (Conceptual framework) ถือว่ามีความสำคัญเช่นเดียวกัน ในงานวิทยานิพนธ์อาจจะมีหรือไม่มีก็ได้ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับชื่อเรื่องที่ศึกษาและประเภทของงานวิจัย ซึ่งกรอบแนวคิดในการวิจัย หมายถึง กรอบของการวิจัยในด้านเนื้อหาสาระ ซึ่งประกอบด้วยตัวแปรและการระบุความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปร(สุชาติ ประสิทธิ์รัฐสินธุ์, 2544 : 72)



และตัวแปรแต่ละตัวที่เลือกมาศึกษาจะต้องมีพื้นฐานทางทฤษฎีความมีเหตุมีผลว่ามีความสัมพันธ์หรือเกี่ยวข้องกับสิ่งที่ต้องการศึกษา มิใช่แค่เป็นการสุ่มเลือกตามใจของผู้วิจัยเอง การที่ตัวแปรมีทฤษฎีอ้างอิงจะช่วยเพิ่มพูนความรู้ที่มีอยู่แล้วให้อุบัติและสมบูรณ์มากขึ้น เพราะจะได้ทดสอบทฤษฎีที่ได้ระบุตัวแปรนั้น ๆ ว่าถูกต้องหรือไม่ นอกจากนี้ยังช่วยตีความหมายผลการวิจัยที่ได้ การวิจัยมิใช่มุ่งแต่การนำตัวเลขมาเขียนขึ้นเท่านั้น ดังนั้นกรอบแนวคิดต้องระบุว่ามีตัวแปรอะไรบ้างและตัวแปรเหล่านี้มีความสัมพันธ์กันอย่างไร เป็นการช่วยให้นิสิต นักศึกษาและผู้อื่นได้ทราบว่ามีแนวคิดอย่างไรเกี่ยวกับสิ่งที่ต้องการศึกษาและคิดว่าอะไรสัมพันธ์กับอะไรในรูปแบบใด ทิศทางใด ซึ่งจะเป็นประโยชน์ในการเก็บรวบรวมข้อมูล การออกแบบการวิจัยและการวิเคราะห์ข้อมูลของการวิจัยด้วย

ที่มาของกรอบแนวคิดในการวิจัย ปัญหาอย่างหนึ่งที่นิสิต นักศึกษา คิดไม่ตกคือการได้มาของกรอบแนวคิดการวิจัยได้มาอย่างไร กรอบแนวคิดมีที่มาอยู่ 2 แหล่ง คือ

- 1) ผลงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง กล่าวคือ งานวิจัยที่คนอื่นทำมาแล้วที่มีประเด็นตรงกับที่ศึกษา หรือมีเนื้อหาสาระใกล้เคียงกัน มีตัวแปรบางตัวที่ต้องการศึกษารวมอยู่ด้วย
- 2) ทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง นิสิต นักศึกษาควรอย่างยิ่งที่จะต้องศึกษาทฤษฎีต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับหัวข้อเรื่องที่ศึกษา เพื่อทราบความรู้เกี่ยวกับความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปร การศึกษาทฤษฎีที่เกี่ยวข้องนอกจากจะชี้ให้เห็นว่าตัวแปรใดสำคัญและมีความสัมพันธ์กันอย่างไรแล้ว ยังได้กรอบแนวคิดในการวิจัยที่ชัดเจนและมีเหตุมีผล

### 3.1.5 ขอบเขตของการวิจัย

ขอบเขตของการวิจัย เป็นการเขียนอธิบายลักษณะหรือกรอบที่นิสิต นักศึกษากำหนดว่าหัวข้อเรื่องนั้นจะศึกษากับใคร ที่ไหน อย่างไร จำนวนเท่าไร มีตัวแปรอะไรบ้าง และมีเนื้อหา(ถ้ามี)หรือใช้เวลาในการวิจัยเท่าใด นิสิต นักศึกษาต้องเขียนขอบเขตของการวิจัยให้ชัดเจนและครอบคลุมหัวข้อเรื่องด้วย โดยทั่วไปแล้วขอบเขตของการวิจัยจะมีส่วนประกอบย่อยดังนี้

- 1) ประชากร เป็นการเขียนอธิบายคุณสมบัติของประชากรที่ใช้ในการวิจัยว่าคือใคร ที่ไหน ปีไหน จำนวนเท่าใด ตัวอย่างเช่น ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ได้แก่ ข้าราชการครูสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาศุพรรณิ ปีการศึกษา 2549 จำนวน 13,104 คน
- 2) กลุ่มตัวอย่าง คือ ส่วนหนึ่งของประชากร เป็นการเขียนอธิบายลักษณะกลุ่มตัวอย่างว่า กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยคือใคร ที่ไหน ปีไหน จำนวนเท่าใด แต่ไม่ต้องเขียนอธิบายวิธีเลือกกลุ่มตัวอย่าง ตัวอย่างเช่น กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ได้แก่ ข้าราชการครูสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาศุพรรณิ ปีการศึกษา 2549 จำนวน 500 คน



3) เนื้อหาที่ใช้ในการวิจัย(ถ้ามี) ส่วนมากพบในการวิจัยเชิงทดลอง เป็นเขียนอธิบายหรือกำหนดขอบเขตของเนื้อหาที่ใช้ในการวิจัยว่า เนื้อหาวิชาอะไร เรื่องอะไร มีจำนวนกี่หน่วยหรือบท บางทีอาจจะบอกจำนวนคาบที่ใช้ในการสอน ตัวอย่างเช่น เนื้อหาที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้คือ รายวิชา 1601 505 การประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร หลักสูตรการศึกษามหาบัณฑิต แบ่งเป็น 2 หน่วยการเรียนรู้ คือ

หน่วยการเรียนรู้ที่ 1 เทคโนโลยีสารสนเทศ

หน่วยการเรียนรู้ที่ 2 ICT

4) ตัวแปรที่ใช้ในการวิจัย (ถ้ามี) เป็นการเขียนอธิบายลักษณะของตัวแปรที่ใช้ในการวิจัยว่าประกอบด้วยตัวแปรอะไรบ้าง โดยปกติแล้ว จะแบ่งออกเป็น 2 ตัวแปร คือ ตัวแปรอิสระและตัวแปรตาม ซึ่งการวิจัยจะมีคุณค่ามากน้อยเพียงใดขึ้นอยู่กับตัวแปรที่ใช้ในการวิจัยด้วย ตัวอย่างเช่น

ตัวแปรอิสระ ได้แก่

1. เพศ จำแนกเป็น เพศชาย เพศหญิง
2. อายุ จำแนกเป็น
  - 2.1 อายุต่ำกว่า 20 ปี
  - 2.2 อายุระหว่าง 21-25 ปี
  - 2.3 อายุ 26 ปีขึ้นไป

ตัวแปรตาม ได้แก่ เจตคติต่อวิทยาศาสตร์

5) ระยะเวลาที่ใช้ในการวิจัยหรือการทดลอง(ถ้ามี) เป็นการเขียนอธิบายขอบเขตของกรวิจัยตั้งแต่เริ่มจนจบกระบวนการวิจัยหรือ บ่งบอกระยะเวลาที่ใช้ในการทดลองว่า เริ่มตั้งแต่เมื่อไหร่ ปีไหน สิ้นสุดเมื่อใด รวมจำนวนเท่าใด ตัวอย่างเช่น ระยะเวลาที่ใช้ในการวิจัยคือ ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2549 เริ่มตั้งแต่เดือน มิถุนายน ถึงเดือน สิงหาคม พ.ศ. 2549 จำนวน 3 เดือน

#### ตัวอย่างการเขียน

##### ขอบเขตของการวิจัย

1. ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ได้แก่ ข้าราชการครูสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษายุครธานี ปีการศึกษา 2549 จำนวน 13,104 คน
2. กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ได้แก่ ข้าราชการครูสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษายุครธานี ปีการศึกษา 2549 จำนวน 500 คน



3. เนื้อหาที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ (ถ้ามี)คือ รายวิชา 1601 505 การประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร หลักสูตรการศึกษามหาบัณฑิต แบ่งเป็น 2 หน่วยการเรียน คือ
- หน่วยการเรียนที่ 1 เทคโนโลยีสารสนเทศ
- หน่วยการเรียนที่ 2 ICT
- 4) ตัวแปรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ แบ่งออกเป็น (ถ้ามี)
- 4.1 ตัวแปรอิสระ ได้แก่
- 4.1.1 เพศ จำแนกเป็น เพศชาย เพศหญิง
- 4.1.2 อายุ จำแนกเป็น
- 1) อายุต่ำกว่า 20 ปี
  - 2) อายุระหว่าง 21-25 ปี
  - 3) อายุ 26 ปีขึ้นไป
- 4.2 ตัวแปรตาม ได้แก่ เจตคติต่อวิทยาศาสตร์
- 5) ระยะเวลาที่ใช้ในการวิจัย (ถ้ามี) คือ ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2549 เริ่มตั้งแต่เดือนมิถุนายน ถึงเดือน สิงหาคม พ.ศ. 2549 จำนวน 3 เดือน

### 3.1.6 สมมติฐานของการวิจัย

สมมติฐาน เป็นการกล่าวถึงข้อสันนิษฐาน ซึ่งเป็นข้อความที่คาดคะเนผลการวิจัยนั้นว่าจะค้นพบอย่างไร การเขียนต้องอยู่บนพื้นฐานทฤษฎีและข้อเท็จจริง ตัวอย่างเช่น ความพอใจในการทำงานมีผลต่อประสิทธิภาพของงานเพิ่มขึ้น จะเห็นได้ว่าข้อความมีความเชื่อมโยงระหว่างตัวแปร 2 ตัว ตัวแปรแรก คือ ความพอใจในการทำงาน ตัวแปรที่สอง ประสิทธิภาพของงาน ดังนั้นการเขียนสมมติฐานที่ดีและถูกต้องไม่ใช่เรื่องง่าย แต่ก็ไม่ใช่เรื่องยาก ทั้งนี้เพราะการเขียนสมมติฐานที่ดีนั้นมีหลักเกณฑ์การเขียน ดังนี้

- 1) สมมติฐานที่สร้างขึ้นต้องสอดคล้องกับความมุ่งหมายของการวิจัย
- 2) ควรเขียนข้อความที่แสดงความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรอิสระกับตัวแปรตาม และกำหนดทิศทางของความสัมพันธ์ให้ชัดเจน
- 3) ไม่ควรเขียนในรูปสมมติฐานเป็นกลางเหมือนสมมติฐานทางสถิติ เว้นแต่การวิจัยนั้นยังขาดข้อเท็จจริงหรือขัดแย้ง ขาดข้อมูล หรือผลการวิจัยสนับสนุน
- 4) สามารถทดสอบได้ เช่น ด้วยวิธีการทางสถิติ ข้อมูลหรือหลักฐานต่าง ๆ





5) เขียนจากหลักการ เหตุผล ผลงานวิจัยที่เคยทำมาแล้วที่นิตินักศึกษาได้ศึกษาจากเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องไม่ว่าจะเป็น วิทยานิพนธ์ บทความ วารสาร อินเทอร์เน็ต

6) ใช้ภาษาที่ชัดเจน เข้าใจง่ายและรัดกุม

จะเห็นได้ว่าการเขียนสมมติฐานที่ดีจะต้องระบุความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรอิสระและตัวแปรตาม มีการกำหนดคให้เห็นทิศทางของความสัมพันธ์ว่าเป็นไปในทางใด เช่น มากกว่า น้อยกว่า แยกต่างหรือไม่แตกต่าง

### ตัวอย่างการเขียนสมมติฐาน

ความมุ่งหมายของการวิจัยว่า เพื่อเปรียบเทียบเจตคติของข้าราชการครูต่อการจัดทำหลักสูตรสถานศึกษาขั้นพื้นฐานที่มีประสพการณ์ในการสอน ประสพการณ์ในการอบรมการจัดทำหลักสูตร ขนาดของโรงเรียนและระดับช่วงชั้นที่จัดทำหลักสูตรสถานศึกษา

สมมติฐานของการวิจัย คือ ข้าราชการที่มีประสพการณ์ในการสอน ประสพการณ์ในการอบรมการจัดทำหลักสูตร ขนาดของโรงเรียนและระดับช่วงชั้นที่จัดทำหลักสูตรต่างกันมีเจตคติต่อการทำหลักสูตรสถานศึกษาขั้นพื้นฐานแตกต่างกัน

#### 3.1.7 ข้อตกลงเบื้องต้น (ถ้ามี)

ข้อตกลงเบื้องต้น หมายถึง ข้อความที่บ่งบอกถึงสิ่งที่ไม่สามารถพิสูจน์ได้ในทางวิทยาศาสตร์ ซึ่งนิตินักศึกษา ที่เป็นผู้วิจัยจะเป็นผู้รู้ดีที่สุดว่าจะเขียนข้อตกลงเบื้องต้นอย่างไรบ้าง การเขียนสามารถเขียนเป็นข้อหรือความเรียงได้ตามเหมาะสมของงานวิจัยประเภทนั้น เช่น นิตินิตตอบแบบสอบถามด้วยความเต็มใจ

#### 3.1.8 นิยามศัพท์เฉพาะ

นิยามศัพท์เฉพาะมีความสำคัญอย่างยิ่งต่อการวิจัย ทั้งนี้เพราะในการศึกษาหรือวิจัย ผู้ที่ทำวิจัยไม่สามารถที่จะอธิบายข้อเท็จจริงทุกอย่างได้ทั้งหมด การให้คำอธิบายที่จำเป็นในเรื่องที่ผู้วิจัยกำลังศึกษาอยู่ จึงเป็นสิ่งจำเป็น อาจจะเป็นนิยามตัวแปร ศัพท์ที่จำเป็น ซึ่งคำที่จะนำมานิยามเป็นนิยามศัพท์เฉพาะก็มาจากชื่อเรื่อง นั่นเอง ในการเขียนนิยามศัพท์เฉพาะมีหลักเกณฑ์ในการเขียน ดังนี้

1) ให้เลือกนิยามศัพท์เฉพาะที่จำเป็นที่มาจากชื่อเรื่องหรือตัวแปรที่เกี่ยวข้อง เน้นให้ผู้อ่านเข้าใจตรงกับผู้วิจัยศึกษา เช่น ศึกษาเรื่อง แนวทางการพัฒนาการเรียนการสอนทางอิเล็กทรอนิกส์ (e-Learning) สำหรับสถาบันอุดมศึกษาในประเทศไทย นิยามศัพท์เฉพาะ



ที่ต้องนิยามคือ 1) e-Learning หมายถึง 2) การเรียนการสอนอิเล็กทรอนิกส์ (e-Learning) หมายถึง 3) สถาบันอุดมศึกษาในประเทศไทย หมายถึง เป็นต้น

2) การเขียนนิยามศัพท์เฉพาะ นิสิต นักศึกษา สามารถเลือกใช้ได้ตามความเหมาะสม มี 2 ลักษณะ คือ

2.1) นิยามแบบทั่วไป คือ การยกนิยามที่ระบุไว้ในพจนานุกรม สารานุกรม คำรา วารสาร ฯลฯ

2.2) นิยามปฏิบัติการ คือ การนิยามที่นอกเหนือจากให้ความหมายของคำนั้นแล้ว โดยนิสิต นักศึกษาหรือผู้วิจัย เป็นผู้ให้นิยามเอง เน้นเฉพาะเจาะจงสำหรับวิทยานิพนธ์เรื่องนี้ที่ศึกษาเท่านั้น

3) กรณีที่นิสิต นักศึกษา ยกนิยามของคนอื่นมาจะต้องเขียนอ้างอิงกำกับไว้ด้วย

4) นิยามศัพท์ที่นำมานิยาม ต้องเขียนศัพท์ภาษาอังกฤษกำกับไว้ด้วย

### 3.2 การเขียนบทที่ 2 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

การเขียน การศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง เป็นขั้นตอนที่มีความสำคัญ ที่นิสิต นักศึกษา จำเป็นต้องศึกษาเกี่ยวกับเรื่องนั้นในระดับที่ลึกซึ้งยิ่งขึ้น โดยการค้นคว้า การอ่าน จากตำรา เอกสาร บทความ วารสาร อินเทอร์เน็ต เป็นต้นซึ่งจะช่วยให้เข้าใจประเด็น กรอบแนวคิดของการวิจัยชัดเจนมากขึ้น แต่ส่วนมากแล้วมักจะถูกมองข้ามไป โดยเฉพาะนิสิต นักศึกษาที่ทำวิจัยใหม่ ๆ มุ่งเพียงแต่จะทำวิทยานิพนธ์ให้เสร็จสิ้นรวดเร็วตามเวลาที่กำหนดเท่านั้น เป็นการเขียนเนื้อหาเพื่อให้มีเนื้อหาสาระมาก ขาดการสรุปในแต่ละเรื่อง ขาดการเชื่อมโยงผู้เรื่องที่วิจัยและที่สำคัญ นิสิต นักศึกษามักนิยมลอกต่อกันมาจากรายงานการวิจัยหรือวิทยานิพนธ์ของผู้อื่น ปัญหาตามมาก็คือทำให้นิสิต นักศึกษาไม่เข้าใจปัญหาที่ทำการวิจัยอย่างแท้จริง เพราะพื้นฐานความรู้ การตั้งความมุ่งหมายของการวิจัย สมมติฐานของการวิจัย กรอบแนวคิดของการวิจัย ตัวแปรที่ใช้ในการวิจัยและนิยามศัพท์เฉพาะ มาจากการศึกษาค้นคว้าเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องแทบทั้งสิ้น ส่งผลกระทบต่อการสอบเข้าโครงวิทยานิพนธ์และสอบปากเปล่าวิทยานิพนธ์ ทำให้การสอบไม่ผ่านได้ ทำให้เสียเวลาในการทำวิทยานิพนธ์ใหม่ จะเห็นได้ว่าการศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องนั้นมีความสำคัญมากต่อการทำวิทยานิพนธ์ เพราะเป็นขั้นตอนการวิจัยที่จะบอกให้นิสิต นักศึกษาทราบว่า มีความรอบรู้ในปัญหาที่ตนทำการวิจัยมากน้อยเพียงใด ได้มีผู้ทำวิจัยในเรื่องนี้ในอดีตถึงปัจจุบันมากเท่าใด ได้มีการใช้แนวคิดอะไรบ้าง ใช้ระเบียบวิธีการวิจัยอย่างไร และได้ข้อค้นพบอะไร ได้ข้อเสนอแนะอะไรบ้างทั้งในด้านเนื้อหาและผลการวิจัย และการเสนอผลการวิจัยถูกต้องหรือบ่งชี้อะไรบ้าง



### 3.2.1 ความหมาย

การศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง หมายถึง การศึกษา ค้นคว้า รวบรวมวิเคราะห์และสังเคราะห์งานทางวิชาการ จากตำรา เอกสาร บทความทางวิชาการ อินเทอร์เน็ตและผลงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับหัวข้อเรื่องที่ศึกษา เพื่อประเมิน สรุป ข้อเสนอแนะการวิจัยก่อนจะลงมือทำวิทยานิพนธ์ของตนเอง

### 3.2.2 สิ่งที่ต้องกระทำในการศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ส่วนมากในงานวิทยานิพนธ์ มักจะพบปัญหาหรือมีข้อบกพร่องเรื่องบรรณานุกรมไม่ครบ เนื่องจากนิสิต นักศึกษาขาดความรอบคอบในการจดบันทึก เมื่อมีการนำเอกสารหรือบทความมาใช้ในวิทยานิพนธ์ กล่าวคือ ไม่มีจดบันทึกเจ้าของเอกสารหรือเนื้อหา นั้น หรือมีอ้างอิงในเนื้อหาและในบรรณานุกรมรวมไม่มี เพื่อตัดปัญหาดังกล่าว เมื่อมีการศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง นิสิต นักศึกษาควรทำการจดบันทึกเนื้อหาสาระสำคัญที่เกี่ยวข้องกับหัวข้อเรื่อง สถิติ/ข้อมูลต่าง ๆ ที่จะนำมาอ้างอิง เพื่อความสะดวกในการอ้างอิงและนำมาใช้เรียบเรียง นอกจากนี้ นิสิต นักศึกษาควรทำการจดบันทึกเจ้าของบทความ เนื้อหาที่นำมาด้วย โดยระบุชื่อผู้เขียน ชื่อตำรา ชื่อบทความในวารสารหรือชื่อวารสาร ชื่อสถานที่พิมพ์ สำนักงานพิมพ์ ปีที่พิมพ์ และถ้าเป็นวารสารต้องระบุเลขหน้า ทั้งนี้เพื่อความสะดวกแก่การอ้างอิงได้อย่างชัดเจนและการค้นคว้าในครั้งต่อไป รวมทั้งการทำบรรณานุกรม

### 3.2.3 แหล่งที่มาของเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

แหล่งที่มาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง สามารถจำแนกได้ดังนี้

1. บทความทางวิชาการของสาขาวิชาที่ตนศึกษาและสาขาที่เกี่ยวข้อง ทั้งที่เป็น ภาษาไทยและภาษาอังกฤษ ข้อดี คือความเป็นปัจจุบันของเนื้อหาและงานวิจัย ว่ามีความเคลื่อนไหวและมีแนวทางไปในทางทิศใดบ้าง

2. รายงานการวิจัยและวิทยานิพนธ์ ส่วนใหญ่รายงานวิจัยเหล่านี้มักจะทำโดย อาจารย์ นักวิจัย ภายในและภายนอกมหาวิทยาลัย หรือสถาบันต่าง ๆ หรือ กองวิชาการตามหน่วยราชการ บางแห่งได้ทำการรวบรวมเป็นบทคัดย่อเพื่อความสะดวกแก่การค้นคว้า ส่วนวิทยานิพนธ์ทำโดยนิสิต นักศึกษาที่ศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา ประโยชน์ของการศึกษาวิทยานิพนธ์คือ มีการศึกษาอะไรบ้างแล้วในอดีต มีมากน้อยเพียงใด ทราบความยุ่งยากและสลับซับซ้อนของงานวิจัยเรื่องนั้น ทราบถึงวิธีการศึกษาว่าเป็นอย่างไร การเก็บรวบรวมข้อมูล การวิเคราะห์ข้อมูล ได้ค้นพบอะไรบ้าง มีข้อเสนอแนะเกี่ยวกับหัวเรื่องที่ศึกษา เอกสารและงานวิจัยที่ใช้อ้างอิงมีอะไรบ้าง อย่างไรก็ตามสิ่งที่ควรระวังในการศึกษาวิทยานิพนธ์ คือ คุณภาพของวิทยานิพนธ์ เนื่องจากวิทยานิพนธ์แต่ละสถาบันการศึกษามีนโยบายเกี่ยวกับการทำวิทยานิพนธ์ไม่เหมือนกัน





คุณภาพของงานวิทยานิพนธ์จึงแตกต่างกัน หากนิสิต นักศึกษานำวิทยานิพนธ์ที่มีคุณภาพต่ำมาเป็นตัวอย่างหรือแนวทางในการศึกษา อาจจะทำให้ นิสิต นักศึกษาพบปัญหาหรืออุปสรรคต่าง ๆ ในด้านระเบียบวิธีวิจัยและการปกป้องวิทยานิพนธ์ของตนได้

3. ตำราทางวิชาการ ส่วนมากแล้วจะเป็นเอกสารงานเขียนของนักวิชาการที่มีความน่าเชื่อถือ เป็นแหล่งความรู้หลักการ ทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง ที่มีการรวบรวมไว้เป็นเรื่องราวอย่างชัดเจน แต่จะมีข้อเสีย คือความล้าสมัยของตำรา

4. อินเทอร์เน็ต ถือว่าเป็นแหล่งความรู้ที่ใหญ่ที่สุดและมีความหลากหลาย มีความใหม่ ทันสมัยที่สุด มีการปรับปรุงตลอดเวลา และสามารถสืบค้นได้ทั่วโลก มีทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษ ดังนั้นการที่จะนำเนื้อหาหรือ ข้อความมาอ้างอิงควรกลั่นกรองว่ามีความเชื่อถือได้หรือไม่

### 3.2.4 การนำเสนอเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

นิสิต นักศึกษามักจะวิตกกังวลเสมอว่า หลังจากมีการศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องแล้ว จะนำอะไรบ้างมาเขียนมาเสนอในบทที่ 2 จะเรียงลำดับหัวข้อเนื้อหาไหนก่อน หลัง จะยกเอาเนื้อหาทั้งหมดหรือไม่นำมาเขียนหรือเอามาเฉพาะบางส่วน มีการอ้างอิงอย่างไร ดังนั้นการเขียน นำเสนอเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องมีหลักการเขียน ดังนี้

1. ในบทที่ 2 จะประกอบด้วยหัวข้อย่อย 2 ส่วน คือ เอกสารที่เกี่ยวข้องกับหัวข้อเรื่องที่ศึกษาและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับหัวข้อเรื่องที่ศึกษา

1.1 เอกสารที่เกี่ยวข้องกับหัวข้อเรื่องที่ศึกษา จะประกอบด้วย ความหมายของสิ่งที่หัวข้อเรื่องที่วิจัย ทฤษฎี แนวคิด กับสิ่งที่วิจัย เทคนิควิธีการที่เกี่ยวข้อง ซึ่งเอกสารอ้างอิงที่นำมาอ้างอิงไม่น้อยกว่า 20 เล่ม และการเขียนนำเสนอเอกสารที่เกี่ยวข้องควรนำเสนอหรือเรียบเรียงจากตัวแปรที่ระบุไว้ในหัวข้อเรื่องหรือในความมุ่งหมายของการวิจัย โดยนิสิต นักศึกษาประมวลสังเคราะห์ ทฤษฎีและแนวคิดต่าง ๆ มีผู้ใดได้ศึกษาหรือเสนอแนวความคิดและทฤษฎีอะไรไว้บ้าง มีข้อโต้แย้งหรือข้อค้นพบอะไรกันบ้างตามตัวแปร เริ่มจากหัวข้อหลักไปหาหัวข้อรอง ตัวอย่างเช่น ศึกษาเรื่องแนวทางการพัฒนาการเรียนการสอนทางอิเล็กทรอนิกส์ (e-Learning) สำหรับสถาบันอุดมศึกษาในประเทศไทย การนำเสนอเอกสารประกอบด้วย

- ความหมายของ e-Learning
- ความหมายของการพัฒนาการเรียนการสอน
- การเรียนการสอนทางอิเล็กทรอนิกส์
- การจัดการเรียนการสอนบนระบบเครือข่าย





การนำเนื้อหามาเขียนนั้น นิสิต นักศึกษาควรหาเนื้อหาที่มีความทันสมัยทันต่อเหตุการณ์มาเขียน ยิ่งเรื่องที่ศึกษามีเนื้อหาเปลี่ยนแปลงตลอดเวลา เนื้อหาที่นำมาเขียนก็ต้องใหม่ เป็นปัจจุบันมากที่สุด ที่สำคัญเมื่อมีการนำเนื้อหาของคนอื่นมาเขียนต้องมีการอ้างอิงทุกครั้ง เพื่อให้เกียรติเจ้าของเนื้อหาเป็นสำคัญ ซึ่งการอ้างอิงนั้นขึ้นอยู่กับรูปของสถาบันกำหนดและเมื่อการนำเนื้อหามาเขียนแล้ว หลังจากหัวข้อหรือหัวข้อย่อย นิสิต นักศึกษาต้องสรุปโดยใช้ภาษาของตนเอง ตัวอย่างเช่น

**ความหมายของบทเรียนบนเครือข่าย**

ข่าน (Khan, 1997 : 42) ได้ให้ความหมายว่า เป็นโปรแกรมไฮเปอร์มีเดียที่ช่วยในการสอน โดยใช้ประโยชน์จากคุณลักษณะและทรัพยากรของอินเทอร์เน็ต (www) มาสร้างให้เกิดการเรียนรู้ โดยส่งเสริมและสนับสนุนการเรียนในทุก ๆ ทาง

ปรัชญนันท์ นิลสุข (2543 : 48) ได้ให้ความหมายว่า บทเรียนบนเครือข่าย (WBI) หมายถึง การใช้ทรัพยากรที่มีอยู่ในระบบอินเทอร์เน็ตมาออกแบบและจัดระบบเพื่อการเรียนการสอน สนับสนุนและส่งเสริมให้เกิดการเรียนรู้ มีการเชื่อมโยงเป็นเครือข่ายที่สามารถเรียนรู้ได้ทุกที่ทุกเวลา

ไชยยศ เรืองสุวรรณ (2546 ก : 14) ให้ความหมายของบทเรียนบนเครือข่าย (WBI) ว่าเป็นบทเรียนคอมพิวเตอร์ที่นำเสนอผ่านเครือข่ายคอมพิวเตอร์โดยใช้เว็บเบราว์เซอร์เป็นตัวจัดการ

*สรุปได้ว่าบทเรียนบนระบบเครือข่าย (WBI) หมายถึง บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่นำเสนอผ่านระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์โดยใช้เว็บเบราว์เซอร์เป็นตัวจัดการ*

1.2 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง หมายถึง งานวิจัยที่นิสิต นักศึกษารวบรวม ค้นคว้า เน้นเกี่ยวข้องกับหัวข้อเรื่องที่ตนศึกษา ซึ่งมีหลักเกณฑ์ว่า งานวิจัยในประเทศอย่างน้อย 10 เรื่อง และปีที่ทำเสร็จไม่เกิน 10 ปีย้อนหลัง งานวิจัยต่างประเทศ อย่างน้อย 5 เรื่อง ไม่เกิน 15 ปีย้อนหลัง อย่างไรก็ตามกรณีที่เป็นเรื่องใหม่ ๆ หางานวิจัยไม่พบสามารถอนุโลมได้ การเรียบเรียงงานวิจัยนั้นเริ่มจากงานวิจัยภาษาไทย(เรียงตามพ.ศ.ปัจจุบันย้อนหลัง)และตามด้วยงานวิจัยต่างประเทศ การนำงานวิจัยมาเขียนในบทที่ 2 นั้นให้นิสิต นักศึกษายกข้อความจากบทคัดย่อของแต่ละเรื่องได้เลย ซึ่งมีลักษณะการเขียนประกอบด้วย ชื่อผู้วิจัย (ปีที่พิมพ์ : เลขหน้าหรือที่มา) ได้ศึกษา ..เรื่องที่วิจัย ..... ผลการวิจัยพบว่า ..... หรือ ประกอบด้วยชื่อผู้วิจัย (ปีที่พิมพ์ : เลขหน้าหรือที่มา) ได้ศึกษา ..เรื่องที่วิจัย ..... ความมุ่งหมายของการ ..... กลุ่มตัวอย่าง .....ผลการวิจัยพบว่า ..... ตัวอย่างเช่น



สรรพสิริ เอี่ยมสะอาด (2547 : บทคัดย่อ) ได้ศึกษาการพัฒนาแผนการเรียนรู้โดยใช้แบบฝึกทักษะวิชาคณิตศาสตร์ เรื่องการบวกลบเศษส่วน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ผลการศึกษาพบว่า 1) แผนการเรียนรู้โดยใช้แบบฝึกทักษะวิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง การบวกลบเศษส่วน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ที่ผู้ศึกษาค้นคว้าพัฒนาขึ้น มีประสิทธิภาพ 83.39/77.50 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ที่ตั้งไว้เท่ากับ 75/75 และมีดัชนีประสิทธิผลของแผนการเรียนรู้โดยใช้แบบฝึกทักษะวิชาคณิตศาสตร์เพิ่มขึ้นจากก่อนเรียนอย่างมีนัย ผู้เรียนมีความรู้เพิ่มขึ้น ร้อยละ 70 หลังจากเรียนตามใช้แผนการเรียนรู้โดยใช้แบบฝึกทักษะและ 2) นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังการจัดการเรียนรู้ โดยใช้แผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้แบบฝึกทักษะ วิชาคณิตศาสตร์ เพิ่มขึ้นจากก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .01 และมีความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการเรียนโดยใช้แผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้แบบฝึกทักษะอยู่ในระดับมาก

### 3.3 การเขียนบทที่ 3 วิจัยดำเนินการวิจัย

วิธดำเนินการวิจัย เป็นส่วนประกอบของเค้าโครงวิทยานิพนธ์ที่มีความสำคัญ นิสิต นักศึกษาต้องมีความรอบคอบ รัดกุม ในการเขียน การนำเสนอ ประกอบด้วยหัวข้อย่อย ประชากร กลุ่มตัวอย่าง เครื่องมือที่ใช้ในการรวบรวมข้อมูล การสร้างเครื่องมือ การเก็บรวบรวมข้อมูล การวิเคราะห์ข้อมูลและสถิติในการวิเคราะห์ข้อมูล อย่างไรก็ตามในงานวิทยานิพนธ์เชิงปริมาณจะพบว่ามักมีข้อบกพร่องหลายประการ เขียนประชากรและกลุ่มตัวอย่างไม่ชัดเจน การสร้างเครื่องมือไม่สอดคล้องกับการวิจัย ผู้เชี่ยวชาญที่พิจารณาเครื่องมือรวบรวมข้อมูลไม่บอกว่าเป็นใคร ทำงานที่ไหน เขียนสูตรสถิติผิด ดังนั้นเพื่อลดปัญหาหรือข้อบกพร่องดังกล่าว นิสิต นักศึกษา ควรศึกษาวิธีการเขียน การนำเสนอให้เข้าใจเพื่อปกป้องเค้าโครงวิทยานิพนธ์และวิทยานิพนธ์ให้มีคุณภาพ

วิธดำเนินการวิจัย คือ การกำหนด วิธีการ กิจกรรมต่าง ๆ และรายละเอียดการวิจัยที่นิสิต นักศึกษาจะต้องทำ เพื่อให้ได้มาซึ่งข้อมูล นับตั้งแต่ ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ไปจนถึงสถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล การเขียนวิธดำเนินการวิจัยมีเป้าหมายที่สำคัญคือ การได้มาซึ่งข้อมูลที่สามารถตอบปัญหาของการวิจัยตามความมุ่งหมายของการวิจัยที่กำหนดไว้

#### 3.1.1 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง คือ หน่วยศึกษาหรือกลุ่มเป้าหมายที่นิสิต นักศึกษาจะเก็บข้อมูล ซึ่งอาจจะเป็นคน สัตว์ ฝั่งของ สุนัขแต่่างงานวิจัยนั้นจะศึกษาอะไรในเรื่องใด กลุ่มเป้าหมายในการวิจัยในแต่ละเรื่องนั้น อาจจะมีกลุ่มเดียวหรือหลายกลุ่ม ระดับเดียวกันหรือหลายระดับก็ได้ ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับขอบเขตของการวิจัย ซึ่งกลุ่มเป้าหมายของการวิจัยจะมีผลอย่างมาก



ต่อวิธีการเก็บรวบรวมและการวิเคราะห์ข้อมูล ดังนั้นการเลือก ประชากร กลุ่มตัวอย่างต้องชัดเจน การเขียนก็เช่นเดียวกัน ต้องระบุให้ชัดเจน ครอบคลุม ระบุประชากรและจำนวนประชากรให้ชัดเจน จำนวนกลุ่ม ตัวอย่างต้องกำหนดไว้เหมาะสม ถูกต้องตามหลักวิชาการ กล่าวถึงวิธีการเลือกกลุ่มตัวอย่าง โดยใช้วิธีที่เหมาะสมและทำให้ผู้อ่านมองเห็นภาพในการปฏิบัติจริง ๆ พร้อมทั้งแสดงรายละเอียดของจำนวนกลุ่มตัวอย่างให้ชัดเจน

การเขียนประชากรและกลุ่มตัวอย่าง มีข้อพึงระวังคือ ข้อความที่เขียนในบทที่ 1 ว่าประชากรและกลุ่มตัวอย่าง คือใคร ที่ไหน อย่างไร จำนวนเท่าใด ในบทที่ 3 ก็เช่นเดียวกัน ต้องเขียนเหมือนกันทุกประการ บ่งบอกถึงความคงเส้นความในการเขียนวิทยานิพนธ์ด้วย บทที่ 3 จะแตกต่างจากบทที่ 1 คือ จะเขียนบอกวิธีการเลือกกลุ่มตัวอย่าง พร้อมทั้งแสดงรายละเอียดของจำนวนกลุ่มตัวอย่าง ซึ่งในบทที่ 1 จะไม่เขียนและแสดงรายละเอียด สำหรับปัญหาที่พบในเค้าโครงวิทยานิพนธ์ คือ จำนวนประชากรและกลุ่มตัวอย่างไม่เหมือนกัน รวมทั้งข้อความการเขียนไม่เหมือนกัน เช่น บทที่ 1 บอกว่า มีจำนวน 86 คน บทที่ 3 บอกว่า มี จำนวน 89 คน เป็นต้น สิ่งเหล่านี้เป็นข้อบกพร่องที่พบบ่อย ดังนั้นการแก้ไขคือ คัดลอกข้อความจากบทที่ 1 เลขแล้วมาเพิ่มเติมวิธีการเลือกกลุ่มตัวอย่าง พร้อมแสดงรายละเอียด เท่านั้นก็เสร็จ ส่วนหลักในการเขียนอธิบายประชากรและกลุ่มตัวอย่าง มีรายละเอียดดังนี้

1. ประชากร

ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ได้แก่ .....(คือใคร).....(ที่ไหน).....  
(ปีไหน).....(จำนวนเท่าใด)..... (อาจจะแสดงตารางจำนวนประชากรประกอบ)

2. กลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ได้แก่ .....(คือใคร).....(ที่ไหน).....(ปีไหน).....(จำนวนเท่าใด).....ซึ่งได้มาโดย.....(ระบุวิธีการเลือกกลุ่มตัวอย่าง).....มีรายละเอียดการเลือกดังนี้(นิสิต นักศึกษา สามารถแสดงเป็นตารางหรือเป็นแผนภูมิแสดงวิธีการได้มาของกลุ่มตัวอย่างทั้งนี้ขึ้นอยู่กับวิธีการนั้น) ดังตัวอย่างการเขียน





1. ประชากร

ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ได้แก่ ข้าราชการครูสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาอุดรธานี ปีการศึกษา 2549 จำนวน 13,104 คน

2. กลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ได้แก่ ข้าราชการครูสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาอุดรธานี ปีการศึกษา 2549 จำนวน 500 คน ซึ่งได้ได้มาโดยวิธีการสุ่มแบบหลายขั้นตอน (Multi - stage Random Sampling) มีวิธีการกำหนดขนาดกลุ่มตัวอย่างและขั้นตอนการสุ่มดังนี้.....

3.1.2 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยหรือรวบรวมข้อมูล

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยหรือเก็บรวบรวมข้อมูลเป็นกุญแจสำคัญของการวิจัย เพราะจะเป็นสิ่งที่นิสิต นักศึกษาได้เชื่อมกรอบแนวคิดของการวิจัยและแนวคิดต่าง ๆ ของตนกับความเป็นจริง สิ่งที่สำคัญของเครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล คือตัวข้อมูลที่จะนำมาสร้างเป็นเครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล ดังนั้นการทำวิทยานิพนธ์ เครื่องมือในการเก็บรวบรวมข้อมูลถือว่าเป็นองค์ประกอบที่มีความสำคัญมาก ในหัวข้อย่อยเครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลในเค้าโครงวิทยานิพนธ์เป็นการเขียนอธิบายว่าในหัวข้อเรื่องที่ศึกษานั้นมีเครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลว่ามีกี่ชนิด ประกอบด้วยอะไรบ้าง ซึ่งการกำหนดเขียนนั้นให้เขียนเครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลเพื่อการวิจัยเท่านั้น ส่วนเครื่องมือที่ไม่เกี่ยวข้องในการเก็บรวบรวมข้อมูลเพื่อการวิจัยไม่ต้องนำมาเขียนไว้ และเครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลนั้นแบ่งออกเป็น 3 กรณี คือ 1) เครื่องมือที่มีผู้อื่นสร้างไว้เรียบร้อยแล้ว นิสิต นักศึกษายืมมาใช้ ต้องระบุให้ชัดเจนว่าเป็นของใคร สร้าง พ.ศ. ใด 2) เครื่องมือที่นิสิต นักศึกษาสร้างขึ้นเอง 3) กรณีที่วิทยานิพนธ์ทำเรื่องเกี่ยวกับพัฒนาเครื่องมือ ต้องเขียนแผนภาพประกอบรายละเอียดและทดลองไม่ต่ำกว่า 3 ครั้ง สำหรับการเขียนอธิบายเครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล มีรายละเอียดไม่ซ้ำซ้อน มี 2 ลักษณะ คือ

กรณีที่ 1 มีเครื่องมือชนิดเดียวเท่านั้นและมีแบบเดียว มีลักษณะการเขียนดังนี้

เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล

เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลเป็นแบบ.....ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นเอง  
จำนวน ...ฉบับ คือ ..... แบ่งเป็น ..... ตอน ดังนี้

ตอนที่ 1 ..... (ส่วนมากเป็นสถานภาพของผู้ตอบ) มีลักษณะเป็น ..

ตอนที่ 2 ..... ซึ่งมีลักษณะเป็น ..





กรณีที่ 2 มีเครื่องมือหลายชนิดและมีหลายแบบ มีลักษณะการเขียน ดังนี้

กรณีลักษณะนี้นั้น ควรเขียนเรียงลำดับบอกรายละเอียดของเครื่องมือแต่ละชนิด  
เท่านั้นตัวอย่างเช่น

เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล

เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล ประกอบด้วย ... ชนิด ดังนี้

1. แบบ.....(ระบุชนิดเครื่องมือ).....จำนวน .. ฉบับ แบ่งออกเป็น ... ตอน  
คือ .....(บอกชื่อแต่ละตอนเท่านั้นว่าเป็นแบบไหน มีกี่ระดับ อะไรบ้าง).....

2. แบบ.....(ระบุชนิดเครื่องมือ).....จำนวน .. ฉบับ แบ่งออกเป็น .. ตอน  
คือ .....(บอกชื่อแต่ละตอนเท่านั้นว่าเป็นแบบไหน มีกี่ระดับ อะไรบ้าง).....

3. แบบ.....(ระบุชนิดเครื่องมือ).....จำนวน .. ฉบับ แบ่งออกเป็น .. ตอน  
คือ .....(บอกชื่อแต่ละตอนเท่านั้นว่าเป็นแบบไหน มีกี่ระดับ อะไรบ้าง).....

#### ตัวอย่างการเขียน

เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล

เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล เป็นแบบสอบถามเกี่ยวกับสภาพการนิเทศ  
ภายในสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาร้อยเอ็ด ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น จำนวน  
1 ฉบับ แบ่งเป็น 3 ตอน คือ

ตอนที่ 1 แบบสอบถามเกี่ยวกับสถานภาพของผู้ตอบแบบสอบถาม

มีลักษณะเป็นแบบตรวจสอบรายการ (Check List)

ตอนที่ 2 แบบสอบถามเกี่ยวกับสภาพการนิเทศภายในสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน  
สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาร้อยเอ็ด ตามกระบวนการนิเทศภายในโรงเรียน มีลักษณะ  
แบบสอบถามชนิดมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) 5 อันดับ คือ มากที่สุด มาก ปานกลาง  
น้อย และน้อยที่สุด

ตอนที่ 3 ข้อเสนอแนะเกี่ยวกับกระบวนการนิเทศภายในสถานศึกษา มีลักษณะ  
เป็นแบบปลายเปิด (Open-ended form)

### 3.1.3 การสร้างและหาคุณภาพเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

หัวข้อนี้ จะกล่าวถึงหลักการ ขั้นตอนการเขียนการสร้างและหาคุณภาพ  
เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยหรือรวบรวมข้อมูล ว่านักศึกษาคาดว่าจะสร้างเครื่องมือแต่ละชนิด  
ประกอบด้วยขั้นตอนใดบ้าง มีหลักการใดบ้าง กำหนดว่าจะสร้างจำนวนเท่าใด ต้องการจริงเท่าใด มี



ลักษณะอย่างไร เช่น สร้างแบบสอบถามชนิดมาตราส่วนประมาณค่า(Rating Scale) 5 ระดับ สร้างจำนวน 20 ข้อ ต้องการจริง 15 ข้อ เป็นต้นและการหาคุณภาพเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยนั้น จะใช้ผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบเครื่องมือก็คน ทดลองกับใคร จำนวนเท่าใด จะใช้สูตรใดในการหาค่าอำนาจจำแนก หาความยาก หาค่าความเชื่อมั่น และมีการกำหนดเกณฑ์คุณภาพเครื่องมือที่ระดับใด ซึ่งในการเขียนการสร้างและหาคุณภาพเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยเป็นขั้นตอน โครงร่างที่นิสิต นักศึกษาจะคาดว่าทำและปฏิบัติตามขั้นตอนที่เขียนไว้เท่านั้น แต่หลังจากนิสิตทำแล้วซึ่งจะเขียนเป็นวิทยานิพนธ์นั้น นิสิตต้องปรับเปลี่ยนข้อความใหม่ ซึ่งพบข้อบกพร่องมากในวิทยานิพนธ์ กล่าวคือนิสิต นักศึกษาไม่มีปรับเปลี่ยนยังคงใช้ข้อความเดิมที่เขียนไว้ในเค้าโครงวิทยานิพนธ์ แท้จริงและถูกต้องนั้น เมื่อนิสิต นักศึกษาทำการสร้างจริง ตรวจสอบและทดลองไปใช้จริงแล้ว ผลที่ได้จะแตกต่างกัน ดังนั้นข้อความก่อนทำกับหลังต้องการแตกต่างกัน ตรงที่ต้องมีการนำเสนอผลการตรวจสอบจากผู้เชี่ยวชาญและการทดลองใช้ว่า ได้ผลอย่างไร มีการปรับปรุงอะไรบ้าง เข้าเกณฑ์กี่ข้อ นำไปใช้จริงกี่ข้อ นิสิต นักศึกษาต้องพึงระวังในการเขียนการสร้างและหาคุณภาพเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยเค้าโครงวิทยานิพนธ์ สำหรับหลักการ เกณฑ์การสร้างและหาคุณภาพเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย มีดังนี้

3.1) ก่อนลงมือเขียนขั้นตอนการสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย นิสิต นักศึกษาควรศึกษารูปแบบการสร้างเครื่องมือชนิดนั้น ๆ ให้เข้าใจเพื่อความถูกต้องในการเขียน

3.2) ในขั้นการศึกษาเอกสารและงานวิจัย นิสิต นักศึกษาควรระบุชื่อเอกสารที่ค้นคว้าให้ครบและชัดเจน ว่าเป็นของใคร ชื่อหนังสือ พ.ศ. ที่พิมพ์ เช่น ศึกษาเอกสารการสร้างแบบสอบถามจากหนังสือการวิจัยเบื้องต้นของบุญชม ศรีสะอาด(2545 : 90-100)

3.3) กรณีที่เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยเป็นแบบทดสอบ วัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ขั้นตอนการสร้างนิสิต นักศึกษา ควรสร้างตารางวิเคราะห์รายละเอียด(เนื้อหา ผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง) และระบุจำนวนข้อที่สร้างขึ้นและต้องการจริงเท่าใด ตัวอย่างเช่น

ตาราง 1 เนื้อหา ผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง และจำนวนข้อที่สร้างขึ้นและใช้จริง

ในแต่ละผลการเรียนรู้ ที่คาดหวังของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน วิชาเคมี

เนื้อหา	ผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง	จำนวนข้อสอบ	
		สร้างขึ้น	ใช้จริง
สารประกอบไฮโดรคาร์บอน	1. เรียกชื่อและเขียนสูตรสารประกอบของคาร์บอนประเภทต่าง ๆ ได้	6	4

หมายเหตุ ตารางนี้สามารถปรับเปลี่ยนให้เหมาะสมกับเครื่องมือชนิดอื่นได้ เช่น แบบสอบถามแบบวัดความพึงพอใจ



3.4) การเลือกผู้เชี่ยวชาญพิจารณาความเที่ยงตรงนั้น นิสิต นักศึกษา ควรเลือกผู้ที่มีความเชี่ยวชาญในด้านนั้นอย่างแท้จริง ซึ่งผู้เชี่ยวชาญจะเป็นผู้พิจารณาให้ข้อเสนอแนะ ปรับปรุงเครื่องมือ ดังนั้นการเลือกผู้เชี่ยวชาญที่มีความเชี่ยวชาญ จะทำให้เครื่องมือคุณภาพด้วย ผู้เชี่ยวชาญควรมี 2 ประเภท ได้แก่ ผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหาและผู้เชี่ยวชาญด้านการวัดผล

3.5) ผู้เชี่ยวชาญที่ใช้ในการตรวจสอบเครื่องมือ นิสิต นักศึกษาต้องเขียนระบุตำแหน่งทางวิชาการ ตำแหน่งหรือหน้าที่การงาน สถานที่ทำงาน เช่น รศ.ดร. บุญชม ศรีสะอาด อาจารย์ภาควิชาการวิจัยและพัฒนาการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม ผู้เชี่ยวชาญด้านการวัดผล และกรณีเครื่องมือที่สร้างมีมากกว่า 1 ชนิดแต่ใช้คณะผู้เชี่ยวชาญชุดเดิม การเขียนอธิบายในขั้นตอนการสร้างไม่ต้องเขียนรายละเอียดอีก ระบุชื่อความผู้เชี่ยวชาญชุดเดิม ในขั้นตอนการสร้างเครื่องมือเท่านั้นพอ เช่น นำเครื่องมือไปให้ผู้เชี่ยวชาญชุดเดิมตรวจสอบความถูกต้อง

3.6) นิสิต นักศึกษาต้องเขียนขั้นตอนการสร้างให้ชัดเจน ถูกต้อง เช่น กระบวนการสร้าง อธิบายค่าอำนาจจำแนก วิเคราะห์ความเชื่อมั่นและความเที่ยงตรง เพื่อให้ผู้อื่นอ่านแล้วเข้าใจขบวนการที่ใช้เครื่องมือคนอื่นสร้างไว้มาใช้ ต้องระบุว่าเป็นของใคร สร้าง พ.ศ.ใด และที่สำคัญเครื่องนั้นต้องทันสมัย มีความสอดคล้องกับเรื่องที่ทำและไม่ควรเกิน 5 ปี

3.7) เครื่องมือแต่ละชนิดที่สร้างขึ้น ควรเขียนแสดงตัวอย่างลักษณะของเครื่องมือที่ใช้วัด อธิบายวิธีการตรวจให้คะแนน เกณฑ์การให้คะแนนอย่างชัดเจน พร้อมทั้งระบุแหล่งที่มาอย่างชัดเจน เช่น มากที่สุด ให้ 5 คะแนน หรือ คะแนนความคิดถ่องในการคิดพิจารณาคำตอบที่เป็นไปได้ในเงื่อนไขของข้อสอบถือว่าเป็นคำตอบที่เป็นไปได้ ให้คำตอบละ 1 คะแนน

3.8) การหาคุณภาพเครื่องมือเป็นรายข้อ (อำนาจจำแนก ความยาก) ให้ทดลองใช้ที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่างไม่น้อยกว่า 50 คน แล้วคัดเลือกข้อที่ดีไว้ใช้แล้วจึงหาคุณภาพทั้งฉบับ (ความเชื่อมั่น)

3.9) การเขียนขั้นทดลองใช้ นิสิต นักศึกษาควรระบุให้ชัดเจนว่ากลุ่มที่ใช้ทดลองเป็นใคร จำนวนเท่าใด ทดลองวันที่เท่าใด

ตัวอย่าง การเขียนการสร้างและหาคุณภาพเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย มีขั้นตอนการเขียนดังนี้

1. กำหนดจุดประสงค์ในการสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย
2. ศึกษาเอกสาร ทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับ(เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย) จากหนังสือของ .....



3. วางแผนการสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยนั้นว่าจะสร้างกี่ข้อ มีกี่ด้าน แต่ละด้านมีกี่ข้อ

4. สร้าง...(ระบุชื่อเครื่องมือ)...บอกลักษณะของเครื่องมือเป็นแบบใด มีกี่ระดับ มีกี่ด้านอะไรบ้าง สร้างขึ้นจำนวน...ข้อและต้องการจริง จำนวน .... ข้อ (อาจจะสร้างตารางวิเคราะห์รายละเอียดหรือไม่สร้างก็ได้)

5. นำ(ระบุชื่อเครื่องมือ)ที่สร้างขึ้น ไปให้ผู้เชี่ยวชาญ (ระบุด้าน) พิจารณาตรวจสอบความเที่ยงตรง(เชิงประจักษ์) โดยพิจารณาว่าข้อความของเครื่องมือที่สร้างขึ้นนั้น วัดได้(จุดประสงค์ นิยามศัพท์เฉพาะหรือเนื้อหาหรือไม่)แล้วให้ผู้เชี่ยวชาญให้คะแนน อาจจะเป็น +1 เมื่อแน่ใจว่าวัดได้ตรงในด้านนั้น 0 เมื่อไม่แน่ใจว่าวัดได้ในด้านนั้น และ -1 เมื่อแน่ใจว่าวัดไม่ได้ไม่ตรงในด้านนั้น และให้ระบุจำนวนผู้เชี่ยวชาญว่ามีกี่คน ระบุตำแหน่งหน้าที่ สถานที่ทำงาน และระบุผลการตรวจสอบ

ผลการตรวจสอบคุณภาพของ...(ระบุชื่อเครื่องมือ)... ผู้เชี่ยวชาญแต่ละคนเป็นรายข้อแล้วคำนวณค่าดัชนีความสอดคล้อง พบว่า ได้ดัชนีความสอดคล้องระหว่าง.....ถึง.....

6. แก่ไข...(ระบุชื่อเครื่องมือ).. ตามคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญ แล้วนำไปทดลองใช้(Try out) กับ ....(ระบุว่าเป็นกลุ่มใด) ... ที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง จำนวน...คน

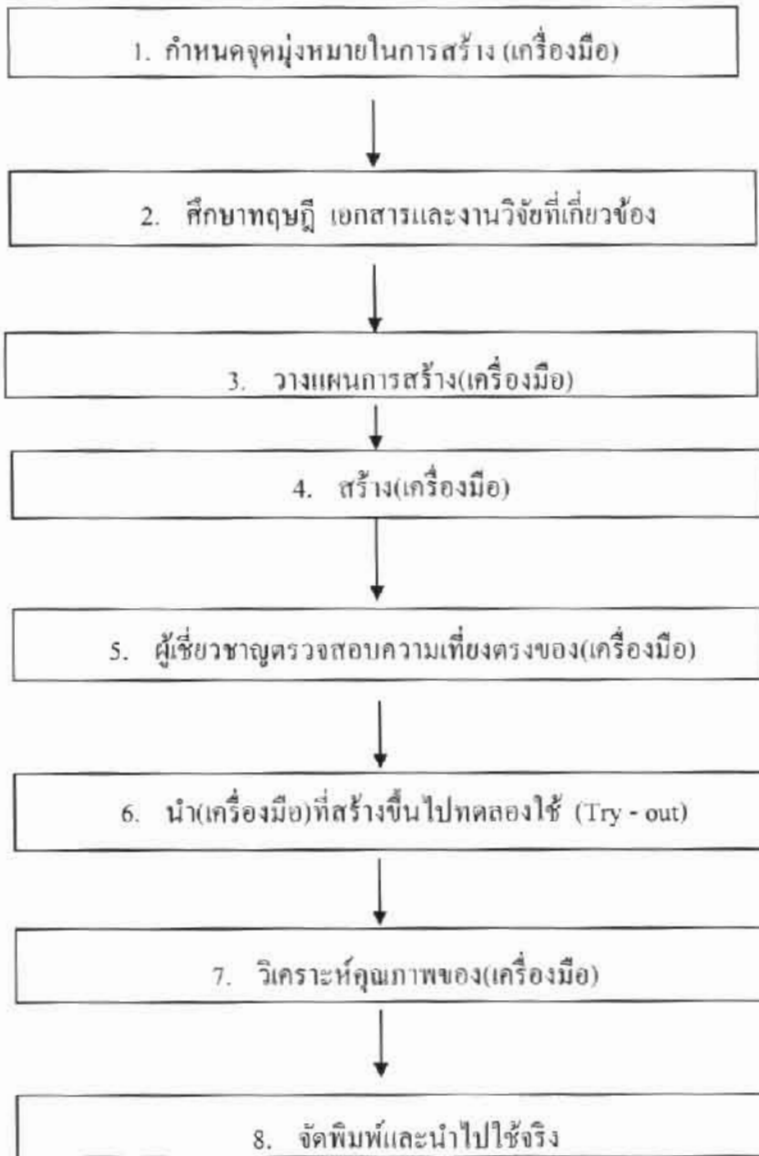
7. วิเคราะห์คุณภาพของ...(ระบุชื่อเครื่องมือ)...  
วิเคราะห์...(ระบุชื่อเครื่องมือ)..โดยคำนวณหาค่าอำนาจจำแนกรายข้อโดยใช้...(ระบุสถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์)... ซึ่งได้ค่าอำนาจจำแนกรายข้อตั้งแต่....ถึง.....(ได้ค่าความยากเป็นรายข้อตั้งแต่....ถึง.....(ถ้ามี))และหาค่าความเชื่อมั่นของ...(ระบุชื่อเครื่องมือ)...โดยใช้...(ระบุสถิติที่ใช้)...ปรากฏว่าได้ค่าความเชื่อมั่นทั้งฉบับเท่ากับ...

8. จัดพิมพ์...(ระบุชื่อเครื่องมือ)...ฉบับสมบูรณ์เพื่อนำไปใช้จริง (พร้อมแสดงตัวอย่างเครื่องมือ)

จากการสร้างและหาคุณภาพเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย สามารถเขียนเป็นแผนภาพดังนี้







### 3.1.4 การเก็บรวบรวมข้อมูล

การเก็บรวบรวมข้อมูล เป็นกระบวนการที่จะ ได้มาซึ่งข้อมูลที่ตอบสนอง ความมุ่งหมายของการวิจัย เป็นขั้นตอนหนึ่งของกระบวนการวิจัยที่มีความสำคัญ การเขียนขั้นตอน การเก็บรวบรวมข้อมูลในเค้าโครงวิทยานิพนธ์นั้น เป็นการบอกเรื่องราวของขั้นตอนการเก็บ รวบรวมข้อมูลกับกลุ่มตัวอย่างว่านิสิต นักศึกษามีขั้นตอนอย่างไรในการดำเนินการเก็บรวบรวม ข้อมูล โดยปกติแล้ว จะประกอบด้วย 3 ขั้นตอนใหญ่ ๆ คือ การติดต่อขอหนังสือจากบัณฑิต วิทยาลัยของสถาบันตนเองเพื่อขอความร่วมมือในการเก็บรวบรวมข้อมูล ติดต่อกับกลุ่มตัวอย่าง



และดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูล ซึ่งในขั้นนี้ต้องมีการเขียนอธิบายให้ชัดเจนตามเครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล เช่น ถ้าเครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล เป็นแบบทดสอบหรือแบบวัด ต้องเขียนรายละเอียด วัตถุประสงค์การทำแบบทดสอบหรือแบบวัด การอธิบายวิธีการทำแบบทดสอบหรือแบบวัดและบอกระยะเวลาที่คาดว่าจะเก็บรวบรวมข้อมูล(กรณีที่สามารถทำได้)

### ดังตัวอย่างการเขียนขั้นตอนการเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยได้ดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูล ดังนี้

1. ติดต่อขอหนังสือจากบัณฑิตวิทยาลัย..... เพื่อขอความอนุเคราะห์ในการเก็บรวบรวมข้อมูลกับกลุ่มตัวอย่าง
2. ติดต่อกับทางโรงเรียนที่เป็นกลุ่มตัวอย่าง นัดวัน เวลา เพื่อดำเนินการทดสอบ
3. เตรียมแบบทดสอบและแบบวัดให้พร้อมที่จะทำการทดสอบแต่ละครั้ง
4. อธิบายให้นักเรียนที่เป็นกลุ่มตัวอย่างเข้าใจในวัตถุประสงค์ และประโยชน์ที่จะได้รับจากการทำแบบทดสอบ และแบบวัด
5. อธิบายวิธีการทำแบบทดสอบ และแบบวัดให้เข้าใจเสียก่อนลงมือทำ
6. ดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูล ระหว่างวันที่ .....ถึงวันที่
7. นำผลที่ได้จากการทดสอบและวัดมาตรวจสอบความสมบูรณ์ของการตอบ แล้วจึงนำไปตรวจให้คะแนนตามเกณฑ์และวิธีการให้คะแนนที่อธิบายไว้หัวข้อการสร้างและหาคุณภาพเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

### 3.1.5 การวิเคราะห์ข้อมูล

การเขียนเค้าโครงวิทยานิพนธ์ ขั้นตอนหนึ่งที่มีความสำคัญ คือ หัวข้อการวิเคราะห์ข้อมูล มักพบข้อบกพร่องในการเขียนทั้งนี้เนื่องจากนิสิต นักศึกษา มักจะเขียนอธิบายวิธีการวิเคราะห์คุณภาพเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยในขั้นตอนการวิเคราะห์ข้อมูลด้วย ซึ่งแท้จริงแล้วในขั้นนี้จะเขียนอธิบายการวิเคราะห์ข้อมูลที่สอดคล้องกับความมุ่งหมายของการวิจัย สมมติฐานของการวิจัยเท่านั้น ส่วนมากนิสิต นักศึกษามักเข้าใจผิด เช่น ใช้ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานวิเคราะห์แบบสอบถาม เป็นต้น ดังตัวอย่างการเขียน



### การวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยได้ดำเนินการวิเคราะห์ข้อมูลตามลำดับ ดังนี้

1. หากค่าสถิติพื้นฐาน คือ ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน
2. วิเคราะห์ข้อมูลในการวิจัย โดยใช้โปรแกรม SPSS for Window

วิเคราะห์หาความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรพยากรณ์กับตัวแปรเกณฑ์

#### 3.1.6 สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

ปกติแล้วหัวข้อนี้มักพบในงานวิจัยเชิงปริมาณ ส่วนงานวิจัยเชิงคุณภาพแทบจะไม่มีเลขที่ว่าได้ หัวข้อสุดท้ายในการเขียนเค้าโครงวิทยานิพนธ์ เป็นการเขียนอธิบายหรือรวบรวมสถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลของการวิจัยทั้งหมด ว่าสถิติที่ใช้มีอะไรบ้าง พร้อมสูตรสถิตินั้นที่ใช้ บางสถาบันอาจจะไม่มีการเขียนอธิบายสูตรสถิติ เพียงอธิบายว่าใช้สถิติอะไรบ้างในการวิเคราะห์ข้อมูลเท่านั้น สำหรับการเขียนสถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลนั้นประกอบด้วยสถิติ 3 กลุ่มด้วยกันคือ 1) สถิติที่ใช้ในการหาคุณภาพเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย 2) สถิติพื้นฐาน และ 3) สถิติทดสอบสมมติฐาน ซึ่งในหัวข้อนี้มักพบบทพร่องหลายประการคือ เขียนสูตรผิด ไม่มีการอ้างอิงว่าเอามาจากไหน เขียนสถิติซ้ำซ้อน ดังนั้นเพื่อลดข้อบกพร่องเหล่านี้มีหลักในการเขียน ดังนี้

7.1) เรียงลำดับหัวข้อสถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลให้ถูกต้อง ปกติแล้วจะเริ่มด้วย สถิติที่ใช้ในการหาคุณภาพเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย สถิติพื้นฐานและสถิติทดสอบสมมติฐาน ตามลำดับ

7.2) สถิติที่นำมาเขียนทุกตัวต้องมีอ้างอิงที่มาอย่างชัดเจน และ

ถูกต้อง เช่น หากค่าเฉลี่ยโดยใช้สูตร ดังนี้ (บุญชม ศรีสะอาด. 2543 : 102)  $\bar{X} = \frac{\sum X}{N}$

7.3) สูตรที่นำมาเขียน ต้องเขียนอธิบายสัญลักษณ์ ให้ถูกต้องและชัดเจน

7.4) กรณีการหาค่าอำนาจจำแนก ค่าความยากต้องระบุสถิติให้ชัดเจนว่าเป็นสูตรใด เพราะมีสถิติหลายตัวที่สามารถหาค่าเหล่านี้ได้และต้องมีความถูกต้องกับเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยด้วย เช่น ถ้าเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยเป็นแบบสอบถาม สถิติที่ใช้ส่วนมากคือ t-test หรือ สัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์อย่างง่าย เป็นต้น



### ตัวอย่างการเขียน

#### สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล มีดังนี้

1. สถิติพื้นฐาน ได้แก่ ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

1.1 หาค่าเฉลี่ยโดยใช้สูตร ดังนี้ (บุญชม ศรีสะอาด. 2543 : 102)

$$\bar{X} = \frac{\sum X}{N}$$

เมื่อ	$\bar{X}$	แทน	ค่าเฉลี่ย
	$\sum X$	แทน	ผลรวมทั้งหมดของคะแนน
	N	แทน	จำนวนคนทั้งหมด

1.2 หาค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานโดยใช้สูตร ดังนี้(บุญชม ศรีสะอาด. 2543 : 103)

$$S.D. = \sqrt{\frac{N\sum X^2 - (\sum X)^2}{N(N-1)}}$$

เมื่อ	S.D.	แทน	ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน
	$\sum X$	แทน	ผลรวมทั้งหมดของคะแนน
	$\sum X^2$	แทน	ผลรวมทั้งหมดของคะแนนยกกำลังสอง
	N	แทน	จำนวนคนทั้งหมด

2. สถิติที่ใช้ในการหาคุณภาพของเครื่องมือในการวิจัย

2.1 หาคุณภาพของแบบสอบถาม

2.1.1 วิเคราะห์หาค่าอำนาจจำแนกรายข้อ ใช้สัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์

แบบเพียร์สัน (Pearson's Product-Moment Correlation) ระหว่างคะแนนแต่ละข้อกับคะแนนรวม (Item-total Correlation) โดยใช้สูตร ดังนี้(บุญชม ศรีสะอาด. 2543 : 107)





$$r_{xy} = \frac{N\sum XY - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{[N\sum X^2 - (\sum X)^2][N\sum Y^2 - (\sum Y)^2]}}$$

เมื่อ	$r_{xy}$	แทน	สัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างคะแนนแต่ละข้อกับคะแนนรวม
	$\sum X$	แทน	ผลรวมของคะแนนที่หาค่าอำนาจจำแนก
	$\sum Y$	แทน	ผลรวมของคะแนนรวม Y
	N	แทน	จำนวนผู้เข้าสอบ
	$\sum XY$	แทน	ผลรวมทั้งหมดของผลคูณระหว่าง X กับ Y
	$\sum X^2$	แทน	ผลรวมทั้งหมดของกำลังสองของคะแนนแต่ละข้อ
	$\sum Y^2$	แทน	ผลรวมทั้งหมดของกำลังสองของคะแนนรวม

2.1.2 วิเคราะห์หาค่าความเชื่อมั่นใช้สัมประสิทธิ์แอลฟา ( $\alpha$ -Coefficient) ของกรอนบาค โดยใช้สูตร ดังนี้ (บุญชม ศรีสะอาด. 2543 : 96)

$$\alpha = \frac{k}{k-1} \left[ 1 - \frac{\sum S_i^2}{S_c^2} \right]$$

เมื่อ	$\alpha$	แทน	ค่าสัมประสิทธิ์ความเชื่อมั่น
	k	แทน	จำนวนข้อของเครื่องมือวัด
	$\sum S_i^2$	แทน	ผลรวมของความแปรปรวนของแต่ละข้อ
	$S_c^2$	แทน	ความแปรปรวนของคะแนนรวม

### 3. สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

3.1 ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์อย่างง่าย (Simple Correlation) หรือสหสัมพันธ์แบบเพียร์สัน โดยใช้สูตร ดังนี้ (บุญชม ศรีสะอาด. 2543 : 107)



$$r_{xy} = \frac{N\sum XY - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{[N\sum X^2 - (\sum X)^2][N\sum Y^2 - (\sum Y)^2]}}$$

เมื่อ	$r_{xy}$	แทน	สัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่าง X กับ Y
	$\sum X$	แทน	ผลรวมของค่าตัวแปร X
	$\sum Y$	แทน	ผลรวมของค่าตัวแปร Y
	$\sum XY$	แทน	ผลรวมของผลคูณระหว่าง X กับ Y
	$\sum X^2$	แทน	ผลรวมของกำลังสองของค่าตัวแปร X
	$\sum Y^2$	แทน	ผลรวมของกำลังสองของค่าตัวแปร Y
	N	แทน	จำนวนสมาชิกในกลุ่ม



## คำถามท้ายบท บทที่ 9

### ประเด็นคำถาม 1

กำหนดชื่อเรื่องวิทยานิพนธ์ ดังนี้ บทบาทของผู้บริหารสถานศึกษาในการพัฒนาครูในศตวรรษที่ 21 จงเขียนเค้าโครงการวิจัยมาเป็นข้อๆ ให้เข้าใจ

### ประเด็นคำถาม 2

ถ้าจะเสนอผลการวิจัยบทที่ 4 ควรจะมีตารางแสดงค่าสถิติอะไรบ้างที่สอดคล้องกับวัตถุประสงค์ของการวิจัย



ต้นฉบับไม่ปรากฏข้อมูลหน้า 228





# การเขียน วิทยานิพนธ์

## บทที่ 10

การวิจัยเชิงปฏิบัติการสำหรับการศึกษาค้นคว้าอิสระ: และวิทยานิพนธ์

- การวิจัยเชิงปฏิบัติการ (Action Research)
- รูปแบบและการเขียนการศึกษาค้นคว้าอิสระและวิทยานิพนธ์
  - ตอนที่ 1 แนวการเขียนการศึกษาค้นคว้าอิสระ: การวิจัยปฏิบัติการ
  - ตอนที่ 2 แนวการเขียนการวิจัย หรือวิทยานิพนธ์: การวิจัยปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วม
- คำถามท้ายบท



## การวิจัยเชิงปฏิบัติการสำหรับการศึกษาค้นคว้าอิสระและวิทยานิพนธ์

การวิจัยเชิงปฏิบัติการ (Action Research) เป็นงานวิจัยประเภทหนึ่งที่พบมากในการศึกษาค้นคว้าอิสระ (Independent Study) และการศึกษาปัญหาพิเศษ (Study Problem) เป็นบทนิพนธ์กรณีศึกษา สิ่งประดิษฐ์ หรือการวิเคราะห์พัฒนาระบบงานที่ใช้วิธีการวิจัยที่แต่ละคนจะต้องทำเพื่อเป็นงานส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาโท โดยทั่วไปในการศึกษาค้นคว้าอิสระและการศึกษาปัญหาพิเศษ มีขอบข่าย ปริมาณ คุณภาพ และความลึกซึ้งของเนื้อหาน้อยกว่าวิทยานิพนธ์ (มหาวิทยาลัยมหาสารคาม, 2549 : 1) และการวิจัยเชิงปฏิบัติการเป็นส่วนหนึ่งที่นิสิต นักศึกษามักนำมาใช้ในกระบวนการทำการศึกษาค้นคว้าอิสระและสารนิพนธ์ ดังนั้นนิสิต นักศึกษาที่จะนำการวิจัยเชิงปฏิบัติการมาใช้ในงานวิจัย จำเป็นต้องรู้อย่างลึกซึ้งซึ่งเพื่อให้การทำวิจัย การศึกษาค้นคว้าอิสระหรือวิทยานิพนธ์ สำเร็จลุล่วงไปด้วยดี และในบทนี้จะกล่าวถึง การวิจัยเชิงปฏิบัติการ รูปแบบการทำเครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล การเก็บรวบรวมข้อมูลการวิเคราะห์ข้อมูล และการเขียนรายงานการวิจัย เพื่อสร้างความเข้าใจให้กับนิสิต นักศึกษา และสามารถทำการศึกษาค้นคว้าอิสระและสารนิพนธ์ประสบความสำเร็จได้

### การวิจัยเชิงปฏิบัติการ (Action Research)

การวิจัยเชิงปฏิบัติการ (Action Research) หมายถึง การวิจัยประเภทหนึ่งซึ่งใช้กระบวนการปฏิบัติอย่างมีระบบ ผู้วิจัยและผู้เกี่ยวข้องมีส่วนร่วมในการปฏิบัติการ และวิเคราะห์วิจารณ์ผลการปฏิบัติการ 4 ขั้นตอน คือ การวางแผน การลงมือปฏิบัติ การสังเกต และการสะท้อนผลการปฏิบัติ การดำเนินการต่อเนื่องไปจนกว่าจะได้ข้อสรุปที่แก้ไขได้จริง หรือพัฒนาสภาพการณ์ของสิ่งที่ได้ย่อมมีประสิทธิภาพ

การวิจัยเชิงปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วม (Participatory Action Research : PAR) หมายถึง รูปแบบการวิจัยที่ประกอบด้วยกระบวนการค้นคว้าทางสังคม (Social Investigation) การให้การศึกษา (Education) และการกระทำ (Action) เพื่อจะให้กลุ่มผู้ถูกกดขี่หรือผู้ด้อยโอกาสในสังคมได้มีส่วนร่วมในการสร้างความรู้ของสังคม ซึ่งกระบวนการทั้ง 3 ส่วนของการสร้างความรู้ไม่ได้เป็นเพียงแต่กระบวนการชุดใหม่ของวิธีการวิจัยเท่านั้น หากยังเป็นแนวทางที่จะเปลี่ยนรูปของบุคคลและสังคมอย่างเป็นระบบ โดยที่การวิจัยเชิงปฏิบัติการอย่างมีส่วนร่วมมุ่งเน้นการพัฒนาความสำนึกอย่างมี



วิจารณ์ญาณของชาวบ้าน ในอันที่จะปรับปรุงสภาวะความเป็นอยู่และคุณภาพชีวิตของเขา ตลอดจนการเปลี่ยนแปลงโครงสร้างพื้นฐานและความสัมพันธ์ในสังคมด้วย (Maguire, 1987 : 66)

### จุดมุ่งหมายของการวิจัยเชิงปฏิบัติ

จุดมุ่งหมายของการวิจัยเชิงปฏิบัติ เพื่อจะปรับปรุงประสิทธิภาพของการปฏิบัติงานประจำให้ดีขึ้น โดยนำเอางานที่ปฏิบัติอยู่มาวิเคราะห์สภาพปัญหาอันเป็นเหตุให้งานนั้นไม่ประสบผลสำเร็จเท่าที่ควร นอกจากนั้นใช้แนวคิดทางทฤษฎีและประสบการณ์การปฏิบัติงานที่ผ่านมาเสาะหาข้อมูลและวิธีการที่คาดว่าจะแก้ปัญหาดังกล่าวได้ แล้วสะท้อนผลวิธีการดังกล่าวไปทดลองใช้กับกลุ่มที่เกี่ยวข้องกับปัญหานั้น

### กรอบแสดงของการวิจัยเชิงปฏิบัติการ

1. เป็นการวิจัยแบบมีส่วนร่วมและร่วมมือ (Participation and Collaboration) ใช้การทำงานเป็นกลุ่ม ผู้ร่วมวิจัยทุกคนมีส่วนร่วมสำคัญและมีบทบาทเท่าเทียมกันในทุกประการของการวิจัย ทั้งการเสนอความคิดเห็นเชิงทฤษฎีและการปฏิบัติ ตลอดจนการวางแผนการวิจัย
2. เน้นการปฏิบัติ (Action Orientation) การวิจัยชนิดนี้ใช้การปฏิบัติเป็นสิ่งที่ทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงและศึกษาผลของการปฏิบัติเพื่อมุ่งให้เกิดการพัฒนา
3. ใช้การวิเคราะห์วิจารณ์ (Critical Function) การวิเคราะห์การปฏิบัติกรอย่างลึกซึ้งจากสิ่งที่สังเกตได้ จะนำไปสู่การตัดสินใจที่สมเหตุสมผลเพื่อปรับปรุงแผนปฏิบัติ
4. ใช้วงจรการปฏิบัติ (The Action Research Spiral) ตามแนวคิดของ Kemmis และ McTaggart (ฮาจิ พงษ์บริบูรณ์, 2537 : 10-12 ; อ้างอิงจาก Kemmis and McTaggart, 1991 : 172) คือ การวางแผน (Planning) การปฏิบัติ (Action) การสังเกต (Observation) การสะท้อนผล (Reflection) เพื่อนำไปปฏิบัติในวงจรต่อไปจนกว่าจะได้รูปแบบของการปฏิบัติงานที่เป็นที่น่าพึงพอใจและได้ข้อเสนอเชิงทฤษฎีเพื่อเผยแพร่ต่อไป

### กระบวนการดำเนินงานการวิจัยเชิงปฏิบัติการ

กระบวนการดำเนินงานการวิจัยเชิงปฏิบัติการ มีขั้นตอนสำคัญๆ ในการดำเนินการดังนี้

1. การจำแนกหรือพิจารณาปัญหาที่ประสงค์จะศึกษา ผู้วิจัยและกลุ่มที่ทำการวิจัยจะต้องศึกษารายละเอียดของปัญหาที่จะศึกษาอย่างชัดเจน ปัญหาที่เกิดขึ้นในห้องเรียน ซึ่งจะทำกรวิจัยเชิงปฏิบัติการจะต้องมีทฤษฎีรองรับในเรื่องที่เกี่ยวข้องกับปัญหานั้น การวิเคราะห์สภาพควรพิจารณาให้ครบ 4 องค์ประกอบต่อไปนี้ คือ ปัญหาที่เกี่ยวกับครู นักเรียน เนื้อหาวิชาและสภาพแวดล้อม





2. เลือกปัญหาสำคัญที่เป็นสาระสคัญแก่การวิจัย เลือกโดยอาศัยทฤษฎีมาร่วมพิจารณาลักษณะปัญหา แล้วสร้างวัตถุประสงค์ของการวิจัย ตลอดจนจะต้องสร้างสมมติฐานของการวิจัยในรูปแบบของข้อความที่ต้องการประเมิน ซึ่งแสดงความสัมพันธ์ปัญหา กับหลักการหรือทฤษฎีพื้นฐานที่ใช้ในการรวบรวมข้อมูลที่ได้จากการปฏิบัติ

3. เลือกเครื่องมือดำเนินการวิจัยที่จะช่วยให้ได้คำตอบปัญหาตามสมมติฐานที่ตั้งไว้ เครื่องมือที่ใช้ 2 ลักษณะคือ เครื่องมือใช้ในการทดลองปฏิบัติหรือฝึกหัดตามวิธีการและเครื่องมือที่ใช้ในการรวบรวมข้อมูลที่ได้จากการปฏิบัติ

4. บันทึกเหตุการณ์อย่างละเอียดในแต่ละขั้นตอนของการวิจัย ทั้งส่วนที่เป็นความก้าวหน้าและเป็นอุปสรรคความว่องจรการปฏิบัติกร คือ ในขั้นตอนของการวางแผนการปฏิบัติ เก็บสะสมบันทึกไว้เพื่อใช้ในการปรับปรุงว่องจรการปฏิบัติกรต่อไป และเพื่อเป็นการรวบรวมข้อวิเคราะห์หาคำตอบของสมมติฐาน

5. วิเคราะห์ความสัมพันธ์ในด้านต่าง ๆ ของข้อมูลที่รวบรวมไว้ซึ่งส่วนใหญ่จะเกี่ยวกับข้อมูลเชิงคุณภาพ ได้แก่ การตรวจสอบรายละเอียด อธิบายสถานการณ์ จัดหมวดหมู่และแยกประเภทของกลุ่มข้อมูลตามหัวข้อที่เหมาะสม เปรียบเทียบข้อแตกต่างและคล้ายคลึงของข้อมูล

6. ตรวจสอบข้อมูลของกลุ่มผู้วิจัยที่ได้พิจารณาไว้แล้วอีกครั้งหนึ่งเพื่อสรุปหาคำตอบที่เป็นสาเหตุและวิธีแก้ปัญหานั้นตามวัตถุประสงค์ที่กำหนดไว้ และจะก่อให้เกิดประโยชน์สูงสุด โดยสรุปประมวลเป็นหลักการ (Principle) รูปแบบ (Model) ของการปฏิบัติเชิงทฤษฎี (Proposition) หรือทฤษฎี (Theory) ทั้งนี้ต้องอาศัยพัฒนาหลักตรรกวิทยา โดยวิธีอุปมานและความรู้เชิงทฤษฎีด้วย

ขั้นตอนการวิจัยนี้เมื่อก้าวในเชิงนำไปใช้เพื่อพัฒนาและปรับปรุงการปฏิบัติงานมีวิธีการดำเนินการตามว่องจรของการวิจัยเชิงปฏิบัติกร ดังนี้

1. ขั้นวางแผน (Plan) เริ่มด้วยการสำรวจปัญหาาร่วมกันระหว่างบุคลากรภายในโรงเรียน เพื่อให้ได้ปัญหาที่สำคัญที่ต้องการให้แก้ไข ตลอดจนการแยกแยะรายละเอียดของปัญหานั้นเกี่ยวกับลักษณะของปัญหาเกี่ยวข้องกับใคร แนวทางแก้ไขอย่างไร และจะต้องปฏิบัติอย่างไร

2. ขั้นการปฏิบัติ (Action) เป็นการนำแนวคิดที่กำหนดเป็นกิจกรรมในขั้นวางแผนมาดำเนินการ โดยวิเคราะห์ปัญหา อุปสรรคที่เกิดขึ้นร่วมกันของทีมงานประกอบไปด้วยเพื่อทำการแก้ไขปรับปรุงแผน ฉะนั้นที่กำหนดควรจะต้องมีความยืดหยุ่นปรับได้

3. ขั้นสังเกตการณ์ (Observe) เป็นการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นด้วยความรอบคอบซึ่งอาจเป็นที่เกิดขึ้นทั้งที่คาดหวัง โดยอาศัยเครื่องมือในการเก็บรวบรวมข้อมูลเข้าช่วย





4. ขั้นสะท้อนผลการปฏิบัติงาน (Reflect) เป็นขั้นสุดท้ายของวงจรการทำงาน เชิงปฏิบัติการ คือ การประเมินหรือตรวจสอบกระบวนการแก้ปัญหาหรือสองที่เป็นข้อจำกัดที่เป็นอุปสรรคต่อการปฏิบัติ ผู้วิจัยกับกลุ่มผู้เกี่ยวข้องจะตรวจสอบปัญหาที่เกิดขึ้นในแง่มุมต่าง ๆ ที่สัมพันธ์กับสภาพสังคมและสิ่งแวดล้อมของโรงเรียน และระบบการศึกษาที่ประกอบกันอยู่โดยผ่านการถกอภิปรายปัญหา การประเมินโดยกลุ่มจะทำให้แนวทางของการพัฒนาขั้นตอน การดำเนินกิจกรรมและเป็นพื้นฐานข้อมูลนำไปสู่การปรับปรุงและวางแผนปฏิบัติต่อไป

อนึ่ง การวิจัยปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วมเป็นส่วนหนึ่งของการวิจัยปฏิบัติการ แต่มีข้อแตกต่างที่เป็นลักษณะของแต่ละประเภทการวิจัย ที่สำคัญปรากฏตามตาราง 2 ดังนี้ (พันธุ์ทิพย์ รามสูต. 2540 : 60-63)

ตาราง 2 ความแตกต่างการวิจัยปฏิบัติการกับการวิจัยปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วม

ประเด็น	การวิจัยปฏิบัติการ	การวิจัยปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วม
1. ปัญหาในการวิจัย	เป็นปัญหาที่นักวิจัยได้ประสบด้วยตนเองหรือเตรียมไว้แล้วหรือความสนใจ	เป็นปัญหาที่กลุ่มเป้าหมายในการวิจัยร่วมกันคิด ร่วมกันพิจารณาร่วมกับนักวิจัย
2. สภาพปัญหาในการวิจัย	เหมาะสมกับการแก้ไขปัญหาในองค์กรหรือหน่วยงาน เพื่อปรับเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมการทำงาน	เหมาะกับการแก้ไขปัญหาในชุมชนหรือหน่วยงานในสังคม
3. นักวิจัย	ผู้เตรียมการหรือผู้มีความชำนาญการ	ผู้ให้คำแนะนำหรือผู้อำนวยการ
4. กลุ่มเป้าหมายในการวิจัย	มีหน้าที่ปฏิบัติตามสิ่งที่นักวิจัยกำหนดไว้	มีหน้าที่ร่วมทำวิจัยกับนักวิจัยทุกขั้นตอนของการวิจัย
5. หลักการศึกษา	หลักการเป็นผู้ตามที่ดี	หลักประชาธิปไตย
6. กระบวนการวิจัย	ใช้รูปแบบการวิจัยตามวงจรการปฏิบัติการที่นักวิจัยกำหนด	ใช้รูปแบบการวิจัยตามวงจรการปฏิบัติการที่นักวิจัย กับกลุ่มเป้าหมายในการวิจัยร่วมกันพิจารณา
7. ผลกระทบ	นักวิจัยเป็นผู้มีบทบาท	กลุ่มเป้าหมายในการวิจัยเป็นผู้มีบทบาทสำคัญ



### การวิเคราะห์ข้อมูลการวิจัยเชิงปฏิบัติการ

การวิเคราะห์ข้อมูลการวิจัยเชิงปฏิบัติการนี้ใช้วิธีการวิจัยเชิงคุณภาพที่เกี่ยวข้องมีความสำคัญต่อกระบวนการดำเนินการวิจัย นั่นคือ การวิจัยชนิดนี้ไม่ควรจะทำตามลำพังและควรใช้วงจรของกระบวนการวิจัยซึ่งประกอบด้วยการวางแผน การปฏิบัติ การสังเกต และการสะท้อนผลการปฏิบัติเพื่อนำมาสู่การปรับปรุงใหม่ ซึ่งวงจรของ 4 ขั้นตอนดังกล่าวจะมีลักษณะการดำเนินการเป็นบันไดเวียน (Spiral) กระทำซ้ำตามวงจรจนกว่าจะได้ผลปฏิบัติตามมุ่งหมายการวิจัยเชิงปฏิบัติอาจเริ่มต้นโดยครู นักเรียนหรือนักศึกษา แล้วปฏิบัติการให้เกิดการเปลี่ยนแปลงทุก ๆ ขั้นที่สำคัญนั้นคือ

1. บันทึกผลของการเปลี่ยนแปลงกิจกรรมและฝึกปฏิบัติ
2. บันทึกผลของการเปลี่ยนแปลงการใช้ภาษาและการสื่อสารในห้องเรียนหรือหน่วยงานและกับบุคคลที่เกี่ยวข้องกับปัญหาที่ต้องการแก้ไข
3. บันทึกผลของการเปลี่ยนแปลงสัมพันธภาพทางสังคม และการจัดระบบองค์กรที่เป็นอุปสรรคต่อการฝึกปฏิบัติ
4. บันทึกผลของการพัฒนาที่เป็นข้อค้นพบที่สำคัญของการวิจัย

### รูปแบบและการเขียนการศึกษาค้นคว้าอิสระและวิทยานิพนธ์

รูปแบบและการเขียนการศึกษาค้นคว้าอิสระหรือสารนิพนธ์นั้น ส่วนใหญ่แล้วมีลักษณะเหมือนวิทยานิพนธ์ มีแตกต่างกันบ้างเล็กน้อยในส่วนปลีกย่อย เช่น บทคัดย่อภาษาอังกฤษมีเฉพาะในวิทยานิพนธ์เท่านั้น ส่วนการศึกษาค้นคว้าอิสระไม่มี โดยทั่วไปแล้วจะประกอบด้วย 5 บท เช่นกับวิทยานิพนธ์ สำหรับหัวข้อมีเหมือนกัน เพียงแต่ข้อความจากการวิจัย เป็นการศึกษาค้นคว้า เช่นในวิทยานิพนธ์ หัวข้อความมุ่งหมายของการวิจัย ถ้าเป็นการศึกษาค้นคว้าอิสระ จะเปลี่ยนเป็นความมุ่งหมายของการศึกษาค้นคว้า สำหรับกำหนดผู้วิจัย เปลี่ยนเป็น ผู้ศึกษาค้นคว้า ซึ่งการเขียนรูปแบบและการเขียนเค้าโครงการศึกษาค้นคว้าอิสระหรือสารนิพนธ์ นิสิต นักศึกษา สามารถศึกษาได้จากบทที่ 6 และบทที่ 7 จะมีลักษณะเหมือนกัน สำหรับในที่นี้จะกล่าวถึงรูปแบบการเขียนงานการศึกษาค้นคว้าอิสระ โดยใช้การวิจัยเชิงปฏิบัติการในตอนที่ 1 และการวิจัยปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วมในตอนที่ 2 โดยมีรายละเอียดดังนี้



## ตอนที่ 1 แนวการเขียนการศึกษาค้นคว้าอิสระ : การวิจัยปฏิบัติการ

### 1. การเขียนบทที่ 1 บทนำ

เป็นการระบุสภาพที่พึงประสงค์หรือที่ต้องการจะให้ เป็น ซึ่งถือว่าเป็นหลักการที่ใช้ในการวิจัยนั้น ๆ สภาพที่เกิดขึ้นจริงในขณะนั้น ส่วนนี้ควรมีข้อมูลสถิติ ผลการวิจัยสนับสนุน จะทำให้รายงานวิจัยดูน่าเชื่อถือมากขึ้น ซึ่งให้เห็นถึงความแตกต่างระหว่างสภาพที่พึงประสงค์กับสภาพที่เกิดขึ้นจริงซึ่งทำให้เกิดปัญหา และจำเป็นต้องใช้กระบวนการวิจัยในการแก้ไขปัญหา หรือ ค้นหาคำตอบเพื่อขจัดช่องว่างที่เกิดขึ้นให้หมดไป ซึ่งให้เห็นถึงความสำคัญของการศึกษาประเด็นวิจัยดังกล่าวว่าจะเกิดประโยชน์อะไรกับใคร อย่างไร ซึ่งส่วนประกอบของบทที่ 1 ประกอบด้วยหัวข้อดังต่อไปนี้

### บทที่ 1

#### บทนำ

#### กุมภาพันธ์ จะกล่าวถึง

... ความสำคัญของเรื่องที่จะทำ เรื่องที่จะทำ คืออะไร มีลักษณะอย่างไรเกี่ยวข้องกับใครบ้าง  
ใครบ้าง .....

... สภาพของ (หน่วยงาน ณ ปัจจุบัน) เกี่ยวกับเรื่องที่จะทำมีปัญหาอะไร มีลักษณะอย่างไร  
เพราะเหตุใดและจะแก้ปัญหานี้ด้วยวิธีใด ใช้กลยุทธ์อะไร และกิจกรรมเนื้อหาอะไรบ้าง .....

... วิธีดำเนินการแก้ไขปัญหาจะทำอย่างไร ด้วยการวิจัยแบบใด มีขั้นตอนอะไร จะทำกับใคร  
ได้มาอย่างไร และหวังว่าจะได้ผลเป็นอย่างไร มีใครเคยทำมาแล้วบ้าง และได้ผลอย่างไร จึงสนใจ...

(ย่อหน้าสุดท้าย) ....สรุปผู้ศึกษาค้นคว้า ได้ศึกษาหลักการและเหตุผลดังกล่าวแล้ว จึงสนใจ  
ดำเนินการแก้ไขพัฒนา..... (ชื่อเรื่องงานจบ) ..... เพื่อเป็นข้อเสนอแนะสำหรับ.....  
ในข้อการ.....ต่อไปนี้



### ความมุ่งหมายของการศึกษาค้นคว้า

ส่วนมากแล้วจะเขียนเป็นความเรียงข้อเดียวเท่านั้น มีรูปแบบการเขียน ดังนี้  
เพื่อพัฒนาความรู้ด้าน..... (ชื่อเรื่องจนจบ) .....ในด้าน

- 1.....
- 2.....
- 3.....
- 4.....
- 5.....

### ความสำคัญของการศึกษาค้นคว้า

ผลของการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้ทำให้(กลุ่มตัวอย่าง)มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับ  
.....และสามารถดำเนินการ.....ได้และได้แนวทางสำหรับ  
.....ในการทำอะไรต่อไป

### ขอบเขตของการศึกษาค้นคว้า

กลุ่มผู้ร่วมศึกษาค้นคว้าและให้ข้อมูล

1. กลุ่มผู้ร่วมศึกษาค้นคว้า ได้แก่
  - 1.1 ผู้ศึกษาค้นคว้า
  - 1.2 .....จำนวน.....คน
  - 1.3 .....
2. กรอบแนวความคิดในการศึกษาค้นคว้า
  - 2.1 กรอบกลยุทธ์ที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้า ได้แก่
    - 2.1.1 การอบรมเชิงปฏิบัติการ (การประชุมเชิงปฏิบัติการ)
    - 2.1.2 การนิเทศ
  - 2.2 กรอบเนื้อหาที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้า ได้แก่
    - 2.2.1.....
    - 2.2.2.....





2.2.3.....

2.2.4.....

2.2.5.....

### 3. วิธีการศึกษาค้นคว้า

การศึกษาค้นคว้าครั้งนี้ใช้หลักการวิจัยปฏิบัติการ (Action Research) ตามแนวคิดของเคมมิสและแม็คแท็กการ์ท (Kemmis and McTaggart, 1998) โดยการดำเนินการเป็น 2 วงรอบ แต่ละวงรอบมี 4 ขั้นตอน คือ การวางแผน (Planning) การปฏิบัติ (Action) การสังเกต (Observation) การสะท้อนผล (Reflection)

4. ระยะเวลาที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้าผู้ศึกษาค้นคว้า ได้ดำเนินการในภาคเรียนที่..... ตั้งแต่.....ถึง.....

**นิยามศัพท์เฉพาะ** นิยามศัพท์เฉพาะเริ่มชื่อและความมุ่งหมายและคำที่นิยม มีดังนี้

1. การพัฒนา.....หมายถึง.....
2. กรอบกลยุทธ์ หมายถึง.....ได้แก่
  - 2.1.....หมายถึง.....
3. กรอบเนื้อหา หมายถึง.....มีดังนี้
  - 3.1.....หมายถึง.....
  - 3.2.....หมายถึง.....

2. การเขียนบทที่ 2 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง เป็นการเสนอเอกสารที่เกี่ยวข้องกับการวิจัย นิสิต นักศึกษา สามารถศึกษาการเขียนได้จากบทที่ 7 ตัวอย่างการเขียน

## บทที่ 2

### เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ผู้ศึกษาค้นคว้าได้ศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องตามลำดับหัวข้อดังนี้

1. การพัฒนาบุคลากร
2. กรอบเนื้อหา
3. บริบทโรงเรียน
4. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง



- 4.1 งานวิจัยในประเทศ
- 4.2 งานวิจัยต่างประเทศ

3. การเขียนบทที่ 3 วิธีดำเนินการศึกษาค้นคว้า มีลักษณะการเขียน ดังนี้

บทที่ 3

วิธีดำเนินการศึกษาค้นคว้า

ผู้ศึกษาค้นคว้าดำเนินการศึกษาค้นคว้าตามลำดับหัวข้อดังนี้

- 1. กลุ่มผู้ร่วมศึกษาค้นคว้าและให้ข้อมูล
- 2. ขั้นตอนการศึกษาค้นคว้า
- 3. เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บข้อความ
- 4. การเก็บรวบรวมข้อมูล
- 5. การจัดกระทำและวิเคราะห์ข้อมูล
- 6. การตรวจสอบคุณภาพของข้อมูล

กลุ่มผู้ร่วมศึกษาค้นคว้าและให้ข้อมูล นิสิต ยกจากบทที่ 1 ได้เลย (เหมือนบทที่ 1)

ขั้นตอนการศึกษาค้นคว้า

การศึกษาค้นคว้าครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงปฏิบัติการ ตามแนวความคิดของเคมมิตและแม็กแท็กการ์ท 2 วงรอบ แต่ละวงรอบประกอบด้วย 4 ขั้นตอน คือ การวางแผน (Planning) การปฏิบัติ (Action) การสังเกต (Observation) การสะท้อนผล (Reflection)

1. ขั้นวางแผน (Planning) มีวิธีดำเนินการดังนี้

1.1 การศึกษาสภาพปัญหา ผู้ศึกษาค้นคว้า ได้ศึกษาสภาพปัญหาของการ..... โรงเรียน.....เมื่อ.....ถึง.....แล้วพบว่า..... และขออาสาสมัครร่วมใจในการศึกษาค้นคว้า แล้วพบว่า มีผู้เข้าร่วมทำการค้นคว้า.....คน เรียกว่าผู้ร่วมศึกษาค้นคว้า

1.2 กลุ่มผู้ร่วมศึกษาค้นคว้าได้ร่วมกันกำหนดกลยุทธ์ในการพัฒนา.....

1.3 การวางแผนปฏิบัติการ (Action Plan) กลุ่มผู้ร่วมศึกษาได้กำหนดการปฏิบัติ กิจกรรมดังตาราง..... (ตัวอย่าง)



ตาราง 1 แผนปฏิบัติการพัฒนาความรู้ด้านการวิจัยในชั้นเรียน (Action Plan)

กิจกรรม	เป้าหมาย	ระยะเวลา	ผู้เกี่ยวข้อง	เครื่องมือ	วิธีเก็บรวบรวม	ผู้เก็บข้อมูล	ผู้ให้ข้อมูล
การอบรมเชิงปฏิบัติการเรื่องการวิจัยในชั้นเรียน	- เพื่อให้กลุ่มเป้าหมายมีความรู้และเข้าใจเรื่องการวิจัยในชั้นเรียน - กลุ่มเป้าหมายสามารถเขียนเค้าโครงการวิจัยในชั้นเรียนได้	วันที่ 23-27 มิถุนายน 2547 เวลา 08.30-16.30 น.	ผู้ศึกษาค้นคว้า, ผู้ร่วมศึกษาค้นคว้า, ครูชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1-6 และวิทยากร คือ นางรัตนา ชิตชอนและนายชาญจิรัฐติกาถกุลวาท	- แบบสัมภาษณ์ - แบบสังเกต - แบบบันทึก สนทนากลุ่ม - แบบทดสอบ	- แบบสัมภาษณ์ - แบบสังเกต - แบบบันทึก สนทนากลุ่ม - แบบทดสอบ	ผู้ศึกษา ค้นคว้า	ผู้ร่วมศึกษา ค้นคว้าและ วิทยากร
การนิเทศการปฏิบัติงานด้านการวิจัยในชั้นเรียนโดยใช้เทคนิคการนิเทศแบบร่วมมือ	- เพื่อให้กลุ่มเป้าหมายสามารถปฏิบัติการวิจัยในชั้นเรียนได้	28 มิถุนายน 2547 ถึง 5 กันยายน 2547	ผู้ศึกษาค้นคว้า, ผู้ร่วมศึกษาค้นคว้า, ครูชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1-6 และวิทยากร คือ นางรัตนา ชิตชอนและนายชาญจิรัฐติกาถกุลวาท	- แบบสัมภาษณ์ - แบบสังเกต - แบบบันทึก การนิเทศ	- แบบสัมภาษณ์ - แบบสังเกต - แบบบันทึก การนิเทศ	ผู้ศึกษา ค้นคว้า	ผู้ร่วมศึกษา ค้นคว้าและ วิทยากร



## 1. ขั้นตอนการปฏิบัติ (Action) มีการดำเนินการดังนี้

กลยุทธ์ที่ 1 จัดอบรมเชิงปฏิบัติการ (On - the Job Training) ให้ความรู้ด้านการวิจัยชั้นเรียน โดยดำเนินการเป็นเวลา 2 วัน ตั้งแต่เวลา 08.30 – 16.00 น. วิทยากรให้ความคิดรวบยอดเกี่ยวกับเรื่องการวิจัยชั้นเรียน ฝึกปฏิบัติกิจกรรมตามแผนอบรมเชิงปฏิบัติการแล้วสรุปและประเมินผลการจัดการวิจัยชั้นเรียน

กลยุทธ์ที่ 2 ใช้เทคนิคการนิเทศแบบร่วมมือ (The Collaborative Orientation to Supervisor) โดยดำเนินการดังนี้ ผู้ศึกษาค้นคว้าและกลุ่มผู้ให้ข้อมูล จัดให้มีการนิเทศแบบร่วมมือในการปฏิบัติการวิจัยชั้นเรียน

## 2. ขั้นการสังเกต (Observation) มีการดำเนินการดังนี้

กลุ่มผู้ร่วมศึกษาค้นคว้า ได้เก็บรวบรวมข้อมูลจากการอบรมเชิงปฏิบัติการ โดยการสัมภาษณ์ การสังเกตและแบบประเมินโดยการสัมภาษณ์ การสนทนากลุ่ม การบันทึกการนิเทศเพื่อรับทราบปัญหาในระหว่างการดำเนินการ และร่วมกันปรับปรุงแก้ไขปัญหาที่พบในระหว่างการดำเนินการร่วมกัน

## 3. ขั้นการสะท้อนผล (Reflection) มีการดำเนินการดังนี้

หลังจากการอบรมให้ความรู้เรื่องการวิจัยในชั้นเรียนแล้วกลุ่มผู้ร่วมศึกษาค้นคว้าได้ร่วมประชุมเพื่อวิเคราะห์ วิพากษ์วิจารณ์ หาข้อสรุปร่วมกันว่าผลการจัดอบรมเชิงปฏิบัติการด้านการวิจัยชั้นเรียนได้ผลเพียงใดและมีจุดบกพร่องที่จะต้องปรับปรุงอะไรบ้าง และร่วมวิเคราะห์ผลว่าการดำเนินการตามกิจกรรมด้านการวิจัยชั้นเรียนที่ได้ดำเนินการว่ามีจุดที่ต้องพัฒนาอย่างไร หลังจากนั้นได้สะท้อนผลการดำเนินกิจกรรมและร่วมมือกันในการปรับปรุงข้อบกพร่องในกิจกรรมการดำเนินงาน นำผลสรุปที่ได้จากการอบรมเชิงปฏิบัติการสารนิเทศ แบบร่วมมือมาปรับปรุงแก้ไขปัญหาในการปฏิบัติงาน

เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล ดังตัวอย่าง

1. เครื่องมือมี 5 ชนิด ดังนี้
  - 1.1 แบบสัมภาษณ์แบบมีโครงสร้าง
  - 1.2 แบบบันทึกการสนทนากลุ่ม
  - 1.3 แบบประเมินผลการอบรม
  - 1.4 แบบบันทึกนิเทศ
  - 1.5 แบบสังเกตแบบมีโครงสร้าง





## 2. วิธีสร้างและตรวจสอบหาคุณภาพเครื่องมือ

### 2.1 ขั้นตอนในการสร้างแบบสัมภาษณ์ มีวิธีการสร้างและขั้นตอน ดังนี้

2.1.1 ศึกษาเอกสาร ตำรา งานวิจัยที่เกี่ยวกับการสร้างแบบสัมภาษณ์

2.1.2 วิเคราะห์เนื้อหาที่จะทำการวัดโดยการสัมภาษณ์

2.1.3 หาความสัมพันธ์ของเนื้อหาที่จะสัมภาษณ์กับความถี่รอบยอดและจุดประสงค์การสัมภาษณ์

2.1.4 สร้างเครื่องมือตามขอบเขตของเนื้อหา จากนั้นนำแบบสัมภาษณ์ที่สร้างเสร็จเสนออาจารย์ที่ปรึกษาการค้นคว้าอิสระเพื่อตรวจสอบ แล้วนำมาปรับปรุง

2.1.5 นำแบบสัมภาษณ์เสนอผู้เชี่ยวชาญ 3 ท่าน เพื่อตรวจสอบความถูกต้องเหมาะสมของข้อความในการสัมภาษณ์ ประกอบด้วย

1. นายคำบุญ สายแสงจันทร์ ศศ.ม. (สาขาการสอนคณิตศาสตร์) ตำแหน่งศึกษานิเทศก์ สังกัดกรมสามัญศึกษา จังหวัดสุรินทร์

2. นางรัตนา ชิดชอบ วุฒิ วท.ม. (สาขาการสอนเคมี) ตำแหน่งอาจารย์ 3 โรงเรียนสิรินธร จังหวัดสุรินทร์

3. นางสาวฉอุพร ศรีบุรณ์ วุฒิ ศศ.ม. (สาขาวิชาการวิชาการประเมินผล) ตำแหน่งอาจารย์ 1 โรงเรียนชุมพลวิทยาสรรค์ สังกัดกรมสามัญศึกษา จังหวัดสุรินทร์

2.1.6 ปรับปรุงแบบสัมภาษณ์ตามคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญ

2.1.7 นำแบบสัมภาษณ์เสนอต่ออาจารย์ที่ปรึกษาการศึกษาค้นคว้าอิสระเพื่อพิจารณาตรวจสอบอีกครั้งหนึ่ง แล้วปรับปรุงจนได้แบบสัมภาษณ์ ที่สมบูรณ์ จัดพิมพ์เป็นฉบับจริงเพื่อนำไปเก็บข้อมูลต่อไป

### 2.2 ขั้นตอนในการสร้างแบบบันทึกการสนทนากลุ่ม มีวิธีการสร้างและขั้นตอนดังนี้

2.2.1 ศึกษาเอกสาร ตำรา และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับสภาพปัญหาการจัดกิจกรรมการวิจัยชั้นเรียน

2.2.2 ศึกษาสร้างแบบบันทึกการสนทนากลุ่ม และกำหนดรูปแบบบันทึกการสนทนากลุ่ม

2.2.3 ศึกษาสร้างแบบบันทึกการสนทนากลุ่ม

2.2.4 นำแบบบันทึกการสนทนากลุ่ม ที่สร้างขึ้นไปให้ผู้เชี่ยวชาญพิจารณาความเหมาะสมของข้อความ

2.2.5 ปรับปรุงข้อความในแบบบันทึกการสนทนากลุ่ม ตามคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญ



- 2.2.6 นำแบบบันทึกการสนทนากลุ่ม เสนอต่ออาจารย์ที่ปรึกษาค้นคว้าอีกรอบเพื่อ  
ตรวจแก้ไข
- 2.2.7 ปรับปรุงจัดพิมพ์แบบบันทึกการสนทนากลุ่ม จัดพิมพ์เป็นฉบับจริงเพื่อ  
นำไปเก็บข้อมูล
- 2.3 ขั้นตอนในการสร้างแบบประเมินผลการอบรม มีวิธีการสร้างและขั้นตอนดังนี้
- 2.3.1 ศึกษาเอกสาร ตำรา และงานวิจัยที่เกี่ยวกับสภาพปัญหาการจัดกิจกรรมการ  
วิจัยชั้นเรียน
- 2.3.2 ศึกษาวิธีสร้างแบบประเมินผลการอบรม และกำหนดรูปแบบประเมินผล  
การอบรม
- 2.3.3 สร้างแบบประเมินผลการอบรม
- 2.3.4 นำแบบประเมินผลการอบรม ที่สร้างขึ้นไปให้ผู้เชี่ยวชาญพิจารณาความ  
เหมาะสมของข้อความ
- 2.3.5 ปรับปรุงข้อความในสร้างแบบประเมินผลการอบรม ตามคำแนะนำของ  
ผู้เชี่ยวชาญ
- 2.3.6 นำสร้างแบบประเมินผลการอบรม เสนอต่ออาจารย์ที่ปรึกษาค้นคว้าอีกรอบ  
เพื่อตรวจสอบแก้ไข
- 2.3.7 ปรับปรุงจัดพิมพ์สร้างแบบประเมินผลการอบรม จัดพิมพ์เป็นฉบับจริงเพื่อ  
นำไปเก็บข้อมูล
- 2.4 ขั้นตอนในการสร้างแบบบันทึกการนิเทศ มีวิธีการสร้างและขั้นตอน ดังนี้
- 2.4.1 ศึกษาเอกสาร ตำรา และงานวิจัยที่เกี่ยวกับสภาพปัญหาการจัดกิจกรรมการ  
วิจัยชั้นเรียน
- 2.4.2 ศึกษาวิธีการสร้างแบบบันทึกการนิเทศ และกำหนดรูปแบบการนิเทศ
- 2.4.3 สร้างแบบบันทึกการนิเทศ
- 2.4.4 นำบันทึกการนิเทศ ที่สร้างขึ้นไปให้ผู้เชี่ยวชาญพิจารณาความเหมาะสมของ  
ข้อความ
- 2.4.5 ปรับปรุงข้อความในบันทึกการนิเทศ ตามคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญ
- 2.4.6 นำแบบบันทึกการนิเทศ เสนอต่ออาจารย์ที่ปรึกษาค้นคว้าอีกรอบเพื่อตรวจสอบแก้ไข
- 2.4.7 ปรับปรุงจัดพิมพ์บันทึกการนิเทศ จัดพิมพ์เป็นฉบับจริงเพื่อนำไปเก็บข้อมูล



## 2.5 ขั้นตอนในการสร้างแบบสังเกตมีโครงสร้าง มีวิธีการสร้างและขั้นตอน ดังนี้

2.5.1 ศึกษาเอกสาร ตำรา และงานวิจัยที่เกี่ยวกับสภาพปัญหาการจัดกิจกรรมการเรียนชั้นเรียน

2.5.2 ศึกษาวิธีสร้างแบบสังเกต และกำหนดรูปแบบการนิเทศ

2.5.3 สร้างแบบสังเกต

2.5.4 นำแบบสังเกต ที่สร้างขึ้น ไปให้ผู้เชี่ยวชาญพิจารณาความเหมาะสมของข้อความ

2.5.5 ปรับปรุงข้อความในบันทึกแบบสังเกตตามคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญ

2.5.6 นำแบบสังเกต เสนอต่ออาจารย์ที่ปรึกษาค้นคว้าอีกรอบเพื่อตรวจสอบแก้ไข

2.5.7 ปรับปรุงจัดพิมพ์แบบสังเกต จัดพิมพ์เป็นฉบับจริงเพื่อนำเก็บข้อมูล

### การเก็บรวบรวมข้อมูล

การศึกษาค้นคว้าครั้งนี้ ผู้ศึกษาค้นคว้าดำเนินการเก็บรักษารวบรวมข้อมูล โดยเก็บข้อมูลเกี่ยวกับความรู้ ความเข้าใจ เรื่องการวิจัยชั้นเรียน จากแบบทดสอบ แบบสัมภาษณ์ แบบบันทึกการสนทนากลุ่ม และแบบประเมินผลการอบรม ตามสภาพจริงระหว่างเข้ารับการอบรมเชิงปฏิบัติการด้านการวิจัยชั้นเรียน เมื่อวันที่.....และเก็บรวบรวมข้อมูล จากแบบบันทึกการนิเทศ และแบบสังเกต ในช่วงตั้งแต่เริ่มลงมือปฏิบัติการวิจัยชั้นเรียนระหว่างวันที่.....เสร็จแล้วนำข้อมูลต่าง ๆ มาวิเคราะห์สรุป

### การจัดกระทำและวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้ศึกษาค้นคว้าได้ดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูล จากการจัดการกระทำและวิเคราะห์ข้อมูล โดยการนำข้อมูลเชิงคุณภาพจากแบบสัมภาษณ์ แบบบันทึก การสนทนากลุ่ม และแบบประเมินผลการอบรม บันทึกการนิเทศ และแบบสังเกต มาตรวจสอบความถูกต้อง สมบูรณ์ แล้ววิเคราะห์โดยการจัดกลุ่ม การประเมินผลอบรม การบันทึกนิเทศ และการสังเกต จึงได้สังเคราะห์ข้อมูล แล้วสรุปเป็นข้อความเชิงบรรยาย (Narrative Form)



### การตรวจสอบคุณภาพข้อมูล

การศึกษาค้นคว้าครั้งนี้ใช้เทคนิคการตรวจสอบเชิงคุณภาพ โดยยึดหลักสามเส้าด้านข้อมูล (Data triangulation) จากแหล่งข้อมูลของผู้ให้ข้อมูล ได้แก่ ผู้ศึกษาค้นคว้า กลุ่มเป้าหมายวิทยากร และ การใช้เครื่องมือต่างชนิดกันในการรวบรวมข้อมูล เช่น แบบสัมภาษณ์ แบบบันทึก แบบสนทนา แบบประเมินการนิเทศ และแบบสังเกต

#### 4. การเขียนรายงานวิจัยบทที่ 4 ผลการศึกษาค้นคว้า มีลักษณะการเขียนดังนี้

##### บทที่ 4 ผลการศึกษาค้นคว้า

ผลการศึกษาการพัฒนาครูด้านการวิจัยชั้นเรียนโรงเรียน.....โดยใช้  
กระบวนการวิจัยเชิงปฏิบัติการ (Action Research) ผลการดำเนินการ นำเสนอตามลำดับดังนี้

1. การดำเนินงานพัฒนาครูด้านการวิจัยชั้นเรียนในวงรอบที่ 1 (Action Research Spiral No. 1)
2. การสะท้อนผลการดำเนินงานพัฒนาครูด้านการวิจัยชั้นเรียนในวงรอบที่ 1 (Reflection on Action Research Spiral No. 1)
3. การดำเนินงานพัฒนาครูด้านการวิจัยชั้นเรียนรอบที่ 2 (Action Research Spiral No. 2)
4. การสะท้อนผลการดำเนินงานพัฒนาครูด้านการวิจัยชั้นเรียนในวงรอบที่ 2 (Reflection on Action Research Spiral No. 2)
5. การเขียนรายงานวิจัย บทที่ 5 สรุปผล อภิปรายผลและข้อเสนอแนะ มีลักษณะการเขียน ดังนี้





## บทที่ 5

### สรุปผล อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

การศึกษาเรื่องการพัฒนาครูด้านการวิจัยในชั้นเรียนโรงเรียน.....โดยใช้กระบวนการวิจัยเชิงปฏิบัติการ (Action Research Principle) สามารถสรุปผลการศึกษาค้นคว้าตามลำดับดังนี้

1. ความมุ่งหมายของการศึกษาค้นคว้า
2. วิธีดำเนินการศึกษาค้นคว้า
  - 2.1 กลุ่มผู้ร่วมที่เกี่ยวเนื่องกับการศึกษาค้นคว้า
  - 2.2 ขั้นตอนการศึกษาค้นคว้า
  - 2.3 เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล
  - 2.4 การจัดกระทำและการวิเคราะห์ข้อมูล
3. สรุปผลการศึกษาค้นคว้า
4. อภิปรายการศึกษาค้นคว้า
5. ข้อเสนอแนะ

#### ความมุ่งหมายของการศึกษาค้นคว้า

เพื่อพัฒนากลุ่มแปรรูปขนมจีนสมุนไพร.....

#### วิธีดำเนินการศึกษาค้นคว้า

1. กลุ่มผู้ร่วมศึกษาค้นคว้าและให้ข้อมูล  
การศึกษาค้นคว้านี้ ศึกษาค้นคว้ามุ่งขอบเขตของการศึกษาค้นคว้า ดังนี้
  - 1.1 กลุ่มผู้ร่วมศึกษาค้นคว้า จำนวน.....คน (เขียนเหมือนบทที่ 1)
2. ขั้นตอนการศึกษาค้นคว้า

การศึกษาค้นคว้านี้เป็นการวิจัยเชิงปฏิบัติการ (Action Research Principle) โดยผู้ศึกษาได้นำเอาหลักการและขั้นตอนตามแนวความคิดของเคมมิส และ แม็คแท็กการ์ท (Kemmis and Mc.Taggart. 1998) เป็นกระบวนการในการดำเนินการศึกษาค้นคว้า ซึ่งประกอบไปด้วย



- 2.1 การวางแผน (Planning)
- 2.2 การปฏิบัติ (Action)
- 2.3 การสังเกต (Observation)
- 2.4 การสะท้อนผล (Reflection)

3. เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล  
เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้ประกอบด้วย

- 3.1 แบบสัมภาษณ์แบบมีโครงสร้าง
- 3.2 แบบบันทึกสนทนากลุ่ม
- 3.3 แบบประเมินผลการอบรม
- 3.4 แบบบันทึกการนิเทศ
- 3.5 แบบสังเกตแบบมีโครงสร้าง

4. การจัดกระทำและการวิเคราะห์ข้อมูล

4.1 การจัดกระทำข้อมูล

การนำข้อมูลเชิงคุณภาพ ที่ได้จากการสัมภาษณ์ การสนทนา กลุ่ม เอกสารใบงาน การประเมินผลการอบรม การนิเทศ และการสังเกต มาตรวจสอบความถูกต้องสมบูรณ์

4.2 การวิเคราะห์ข้อมูล

ข้อมูลเชิงคุณภาพ วิเคราะห์โดยการจัดกลุ่มข้อมูลตามลักษณะข้อมูลเชื่อมโยงความสัมพันธ์ระหว่างการสัมภาษณ์ การสนทนากลุ่มเอกสารใบงานการประเมินผลการอบรม การนิเทศ และการสังเกต โดยใช้การวิเคราะห์เชิงบรรยาย

**สรุปผลการศึกษาค้นคว้า**

ให้สรุปตามกิจกรรมที่ทำทีละกิจกรรม

**อภิปรายผลการศึกษาค้นคว้า**

ให้อภิปรายตามการสรุปผลไปทีละข้อหรือกิจกรรม

ลักษณะการอภิปราย ควรสรุปว่ากิจกรรมนั้นได้ผลเป็นอย่างไร เพราะเหตุใด ตรงกับทฤษฎีของใคร ที่ว่าอย่างไร และเมื่อทำดังนี้แล้วส่งผลให้ผลการศึกษาค้นคว้าเป็นอย่างไร ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ.....ที่ทำเรื่องอะไร อย่างไร และได้ผลเป็นอย่างไร



## ข้อเสนอแนะ

### 1. ข้อเสนอแนะทั่วไป

ควรข้อเสนอแนะว่ามีอะไรบ้างที่ทำได้แล้วจะดี ที่เราทำตั้งแต่เริ่มทำกิจกรรมสุดท้ายตามลำดับเขียนเป็นข้อ ๆ

2. ข้อเสนอแนะสำหรับการศึกษาค้นคว้าครั้งต่อไป ให้เสนอแนะโดยเขียนเป็นชื่อเรื่องใหม่สัก 2 เรื่อง มีลักษณะคล้ายกันหรือสืบเนื่องกัน

### ตอนที่ 2 แนวการเขียนการวิจัย หรือวิทยานิพนธ์ : การวิจัยปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วม

จากตาราง ? ความแตกต่างการวิจัยปฏิบัติการกับการวิจัยปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วม หน้า ? ที่กล่าวข้างต้นผู้เขียนขอแนะนำแนวการเขียนการศึกษาค้นคว้า หรือวิทยานิพนธ์ในทัศนะของการประยุกต์จากประสบการณ์ในการทำวิจัย ในช่วงที่เป็นที่ปรึกษากลุ่มอุตสาหกรรมชุมชนขนาดเล็กในช่วง ปีพ.ศ. 2547-2548 ตามโครงการพัฒนากลุ่มแปรรูปขนมจีนสมุนไพรเพื่ออุตสาหกรรมชุมชนโดยผู้เขียนเป็นหัวหน้าโครงการ ระเบียบวิธีวิจัยใช้การวิจัยปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วม ซึ่งสอดคล้องกับศาสตร์ทางการศึกษานอกระบบ เพราะมีการทำงานแบบมีส่วนร่วมในองค์ประกอบของการทำงานเป็นทีม คือ นักวิชาการ (ผู้วิจัยหลักและเป็นนักวิชาการ) นักพัฒนา (เจ้าหน้าที่สนาม) และนักวิจัยชาวบ้าน (ที่เป็นตัวแสดงจริงของเรื่อง) ดังนี้ (ฉลาด จันทรสุมบัติ, 2548 : 1-130)

#### 1. การเขียนบทที่ 1 บทนำ

แนวการเขียนไม่ต่างจากการวิจัยปฏิบัติการ ซึ่งเป็นการระบุสภาพที่พึงประสงค์หรือที่ต้องการจะให้เป็น ซึ่งถือว่าเป็นหลักการที่ใช้ในการวิจัยนั้น ๆ ระบุสภาพที่เกิดขึ้นจริงในขณะนั้น ส่วนนี้ควรมีข้อมูลสถิติ ผลการวิจัยสนับสนุน จะทำให้รายงานวิจัยดูน่าเชื่อถือมากขึ้น ซึ่งให้เห็นถึงความแตกต่างระหว่างสภาพที่พึงประสงค์กับสภาพที่เกิดขึ้นจริงซึ่งทำให้เกิดปัญหา และจำเป็นต้องใช้กระบวนการวิจัยในการแก้ไขปัญหา หรือค้นหาคำตอบเพื่อขจัดช่องว่างที่เกิดขึ้นให้หมดไป ซึ่งให้เห็นถึงความสำคัญของการศึกษาประเด็นวิจัยดังกล่าวว่าจะเกิดประโยชน์อะไรกับใคร อย่างไร ซึ่งส่วนประกอบของบทที่ 1 ประกอบด้วยหัวข้อดังต่อไปนี้



## บทที่ 1

### บทนำ

#### ภูมิหลัง จะกล่าวถึง

..... ความสำคัญของเรื่องที่จะทำ เรื่องที่จะทำ คืออะไร มีลักษณะอย่างไรเกี่ยวข้องกับใคร  
กับใครบ้าง ....

.... สภาพของ (หน่วยงาน หรือชุมชน หรือ กลุ่ม องค์กรชุมชน ณ ปัจจุบัน) เกี่ยวกับเรื่อง  
ที่จะทำมีปัญหาอะไร มีลักษณะอย่างไร เพราะเหตุใดและจะแก้ปัญหานี้ด้วยวิธีใด ใช้กลยุทธ์อะไร  
และกิจกรรมเนื้อหาอะไรบ้าง .....

.....วิธีดำเนินการแก้ไขปัญหาคือจะทำอย่างไร ด้วยการวิจัยแบบใด มีขั้นตอนอะไร จะทำกับ  
ใคร ได้มาอย่างไร และหวังว่าจะได้ผลเป็นอย่างไร มีใครเคยทำมาแล้วบ้าง และได้ผลอย่างไร จึง  
สนใจ.....

(ย่อหน้าสุดท้าย) ....สรุปผู้ศึกษาค้นคว้า ได้ศึกษาหลักการและเหตุผลดังกล่าวแล้ว จึงสนใจ  
ดำเนินการแก้ไขพัฒนา..... (ชื่อเรื่องฉบับ) ..... เพื่อเป็นข้อสนเทศสำหรับ  
.....ในข้อการ.....ต่อไป

ตัวอย่าง การพัฒนากลุ่มแปรรูปขนมจีนสมุนไพรเพื่ออุตสาหกรรมชุมชน

(ฉลาด จันทรมบัติ. 2548 : 1-130)

#### ภูมิหลัง

ประเทศไทยเป็นประเทศที่ถือได้ว่าเป็นประเทศเกษตรกรรม เพราะประชากรส่วนใหญ่ของ  
ประเทศประกอบอาชีพเกษตรกรรม และประเทศไทยยังเป็นประเทศที่มีการส่งออกผลผลิตทางการ  
เกษตรอยู่ในระดับต้น ๆ ของโลกแต่ประชากรส่วนใหญ่ของประเทศที่ประกอบอาชีพเกษตรกรรมยัง  
ประสบกับปัญหาความยากจน เพราะราคาผลผลิตทางการเกษตรตกต่ำ ราคาผลผลิตขายได้ไม่คุ้มกับ  
ราคาลงทุน ข้าว เป็นพืชเศรษฐกิจอีกชนิดหนึ่งที่ประสบกับปัญหาราคาตกต่ำ ทำให้ชาวนาไทยต้อง  
แบกรับภาระหนี้สินในการลงทุนทำนาแต่ละปี ภาครัฐก็ได้ตระหนักถึงปัญหาความยากจนของ  
ชาวนาไทย และได้ให้ความช่วยเหลือ เช่น การจำหน่ายข้าว การพักชำระหนี้เกษตรกร เป็นเวลา 3 ปี แต่  
การแก้ไขปัญหาดังกล่าวก็สามารถแก้ปัญหาได้ในระดับหนึ่งเท่านั้น ชาวนาไทยจะต้องรู้จักช่วยเหลือ





ตนเอง รู้จักคิดวิเคราะห์ เพื่อหาทางออก และหาแนวทางแก้ไขปัญหาของตนเอง เช่น การนำเอาผลผลิตทางการเกษตรมาแปรรูปเพื่อเพิ่มมูลค่า เป็นการสร้างงาน สร้างรายได้ให้กับเกษตรกรได้อีกทางหนึ่ง

ตำบลประชาพัฒนา อำเภอลำปาง จังหวัดมหาสารคาม ตั้งอยู่ห่างจากตัวจังหวัดมหาสารคาม ประมาณ 47 กิโลเมตร และห่างจากตัวอำเภอลำปางทางทิศตะวันออก ประมาณ 7 กิโลเมตร พื้นที่เป็นที่ราบสูง มีพื้นที่ 19 ตารางกิโลเมตร หรือ 18,750 ไร่ มีประชากรทั้งหมด 4,600 คน แบ่งเป็น ชาย 2,265 คน หญิง 2,335 คน แบ่งเขตการปกครองออกเป็น 11 หมู่บ้าน เป็นอีกพื้นที่หนึ่งที่ประสบกับปัญหาภาระหนี้สินเนื่องจากราคาผลผลิตทางการเกษตรตกต่ำ แต่มีเกษตรกรส่วนหนึ่งในตำบลประชาพัฒนาที่ประสบกับปัญหาเช่นเดียวกัน มีแนวความคิด มีความสนใจเกี่ยวกับการแปรรูปผลผลิตทางการเกษตรเพื่อเพิ่มมูลค่าสร้างงานสร้างรายได้ให้กับตนเองและชุมชน เป็นการแก้ไขปัญหายั่งยืน คือการแปรรูปข้าวเป็นขนมจีน เพื่อบริโภคเองและเพื่อจำหน่ายทั้งในและนอกชุมชน

กลุ่มแปรรูปขนมจีนสมุนไพร เป็นกลุ่มที่น่าสนใจเพราะเกิดขึ้นจากปัญหาและความต้องการของชุมชนที่ต้องการที่จะลดรายจ่ายเพิ่มรายได้ให้กับชุมชน กลุ่มได้เริ่มดำเนินมาตั้งแต่เดือนมีนาคม 2546 เป็นต้นมา มีผลสืบเนื่องมาจากตำบลประชาพัฒนาได้มีโอกาสเข้าร่วมโครงการสนับสนุนเครือข่ายองค์กรชุมชนของกรมการพัฒนาชุมชน ซึ่งมีการสนับสนุนให้ชุมชนศึกษาวิจัยและรู้จักตนเองรู้จักทรัพยากร ทำให้กลุ่มคนที่สนใจได้มีการศึกษาความเป็นไปได้ของตลาดและความต้องการบริโภคขนมจีนของประชาชนในแต่ละหมู่บ้านของตำบลประชาพัฒนา พบว่า ในแต่ละวันแต่ละหมู่บ้านในตำบลประชาพัฒนามีการบริโภคขนมจีนประมาณ หมู่บ้านละ 20 กิโลกรัม / วัน และต้องซื้อจากพ่อค้าต่างถิ่น ทำให้ในแต่ละวันชาวตำบลประชาพัฒนาต้องจ่ายเงินออกไปนอกตำบลในเรื่องของค่าขนมจีนวันละหลายพันบาท จึงทำให้ทราบว่าหากมีการตั้งกลุ่มแปรรูปขนมจีนขึ้นเองภายในตำบล นอกจากจะเป็นการทำให้เงินหมุนเวียนอยู่ในตำบลแล้วยังทำให้สมาชิกมีรายได้จากการไปทำงานและการปันผลกำไรในรอบปีจากการขายข้าวเจ้าแดงที่เป็นวัตถุดิบในการผลิตอีกทางหนึ่ง นอกจากนี้ประชาชนยังจะได้บริโภคขนมจีนที่สะอาดและปลอดภัยอีกด้วย ซึ่งผลการดำเนินงานที่ผ่านมาของกลุ่มได้เริ่มจากการหาแนวร่วมจากประชาชนในระดับตำบลและมีการระดมทุนกันในการสร้างสถานประกอบการไปแล้วบางส่วน และมีการประชุมเพื่อวางแผนในการดำเนินงานอย่างเป็นระบบในปัจจุบันกลุ่มมีสมาชิก 185 คน ซึ่งสมาชิกมาจาก 11 หมู่บ้าน ในตำบลประชาพัฒนา กลุ่มมีความพร้อมในหลาย ๆ ด้าน เช่นมีผู้รู้เกี่ยวกับการทำขนมจีนในชุมชน 6 คน มีสถานที่ในการสร้างสถานประกอบการ มีงบประมาณส่วนหนึ่งซึ่งได้มาจากการระดมทุนจากสมาชิกหุ้นละ 100 บาท แต่การดำเนินงานของกลุ่มยังเป็นในรูปของธุรกิจชุมชนอยู่การบริหารจัดการ การเงินบัญชีและการตลาด



ของกลุ่มยังไม่มีการจัดการที่มีประสิทธิภาพเท่าที่ควรคณะกรรมการบริหารงานกลุ่มยังชัดเจน ประกอบกับสมาชิกกลุ่มส่วนใหญ่ยังขาดความรู้ความสามารถในการผลิตขนมจีนให้มีคุณภาพที่ดี และเป็นที่ต้องการของตลาดทั้งในและนอกชุมชน ซึ่งเป็นปัญหาต่อการดำเนินงานของกลุ่มแปรรูปขนมจีนเป็นอย่างมาก แต่สมาชิกกลุ่มส่วนใหญ่ยังมีความมุ่งมั่นที่จะพัฒนากลุ่มให้ก้าวไปสู่การเป็นอุตสาหกรรมที่มีประสิทธิภาพ

ศูนย์เครือข่ายการเรียนรู้เพื่อเสริมสร้างความเข้มแข็งของชุมชนและเศรษฐกิจฐานราก ได้ตระหนักถึงความจำเป็นดังกล่าว ที่ต้องมียกยัดที่ปรึกษาเข้าไปช่วยเหลือให้คำปรึกษาแนะนำด้านการบริหารจัดการ ประสานงานจัดให้มีการฝึกอบรมเพื่อพัฒนาศักยภาพสมาชิกในด้านต่างๆ ในเชิงอุตสาหกรรมชุมชนให้มีประสิทธิภาพ เพื่อจะเป็นการแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้นกับกลุ่มแปรรูปขนมจีน และยังจะเป็นการสร้างงานสร้างรายได้ให้กับคนในชุมชน อันจะนำไปสู่การพึ่งตนเองและชุมชนมีความเข้มแข็งต่อไป

### ความมุ่งหมายของการศึกษาค้นคว้า

ส่วนมากแล้วจะเขียนเป็นความเรียงข้อเดียวเท่านั้น มีรูปแบบการเขียน ดังนี้  
ตัวอย่าง

ความมุ่งหมายทั่วไป (สามารถดำเนินการปฏิบัติงานได้สำเร็จครอบคลุมระยะเวลา 1 ปี)

1. เพื่อพัฒนาศักยภาพสมาชิกกลุ่มให้สามารถบริหารจัดการธุรกิจหรืออุตสาหกรรมของกลุ่มองค์กรชุมชนได้อย่างมีประสิทธิภาพ
2. เพื่อส่งเสริมสนับสนุนการผลิตขนมจีน ให้เป็นเชิงธุรกิจอุตสาหกรรมชุมชนที่สอดคล้องกับศักยภาพและความต้องการของชุมชนอันจะเป็นการสร้างงานสร้างรายได้เสริมให้กับคนในกลุ่มและนำไปสู่การพึ่งตนเองได้ของคนในชุมชน
3. เพื่ออนุรักษ์พื้นฟูและอนุรักษ์พันธุ์ข้าวเจ้าแดงที่นำมาใช้ในการผลิตขนมจีนที่เป็นการพื้นฟูและอนุรักษ์พันธุ์ข้าวปลอดสารพิษของท้องถิ่นและชุมชนต่อไป

ความมุ่งหมายเฉพาะ(งวดงานที่ 3)

1. เพื่อพัฒนาศักยภาพและยกระดับองค์ความรู้ของสมาชิกกลุ่มในการผลิตขนมจีนสมุนไพรให้ได้สูตรที่มาตรฐานตามหลักการผลิตอาหารที่ดี และมีผลิตภัณฑ์ที่หลากหลาย
2. เพื่อส่งเสริมให้มีการสร้างและขยายเครือข่ายการผลิต การตลาดของกลุ่มให้ครอบคลุมและมีตลาดรองรับผลิตภัณฑ์ที่แน่นอน กลุ่มมีรายได้เพิ่มขึ้น



3. เพื่อส่งเสริมให้กลุ่มสมาชิกเกิดกระบวนการเรียนรู้ที่จะพัฒนา จัดการ กลุ่มองค์กรตนเอง ด้วยทดลองวิจัยเพื่อนำไปสู่การลดต้นทุนในการผลิต

**เป้าหมาย** (ในเชิงอุตสาหกรรมกำหนดเป้าหมายตามข้อกำหนดในการจัดจ้างที่ปรึกษา)

**ตัวอย่าง**

1. มีสมาชิกที่มีความรู้และทักษะในการผลิตพัฒนาผลิตภัณฑ์เชิงอุตสาหกรรมชุมชน มีแปรรูปผลิตภัณฑ์จำหน่ายเงินจากวัสดุคืบในท้องถิ่นที่หลากหลายและเป็นเอกลักษณ์เฉพาะตัว
2. กลุ่มองค์กรชุมชนมีความชัดเจนในการบริหารจัดการเกี่ยวกับโครงสร้างองค์กร กฎระเบียบ ข้อบังคับ การผลิต การตลาด การเงินบัญชี การแบ่งปันผลประโยชน์ อย่างเป็นระบบสามารถตรวจสอบได้เพื่อนำไปสู่การเป็นอุตสาหกรรมต่อไป
3. เมื่อสิ้นปีแรกสมาชิกที่มาทำงานมีรายได้ 50 บาท / วัน / คน และ 70 บาท / วัน / คน เมื่อสิ้นปีที่ 2

**ความสำคัญของการศึกษาค้นคว้า**

ผลของการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้ทำให้(กลุ่มตัวอย่าง)มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับ..... และสามารถดำเนินการ.....ได้และได้แนวทางสำหรับ.....ในการทำอะไรต่อไป

**ตัวอย่าง**

1. กลุ่มมีศักยภาพทั้งความรู้ ความเข้าใจ สามารถบริหารจัดการองค์กรของตนในลักษณะอุตสาหกรรมชุมชนได้อย่างมีประสิทธิภาพผลิตภัณฑ์กลุ่มมีคุณภาพ มีเอกลักษณ์ ได้มาตรฐานตามความต้องการของตลาด และสมาชิกกลุ่มความเป็นอยู่ภายในชุมชนดีขึ้น สมาชิกกลุ่มสามารถเพิ่มรายได้ และลดรายจ่ายได้บางประการได้
2. สมาชิกกลุ่มมีจิตสำนึกความเป็นกลุ่ม มีสำนึกความเป็นเจ้าของธุรกิจร่วมกัน และมีการเรียนรู้ในลักษณะอุตสาหกรรมชุมชน



## ขอบเขตของการศึกษาค้นคว้า

ต้องระบุลักษณะของประชากร การเลือกกลุ่มตัวอย่าง ตัวแปรที่ศึกษา หรือเป็นไปตามข้อเสนอในการจัดจ้างที่ปรึกษาที่เป็นสิ่งที่ระบุเพิ่มเติมในสัญญา

### ตัวอย่าง

#### 1. ขอบเขตการปฏิบัติงาน

1.1 ศึกษารวบรวมข้อมูลในพื้นที่และชุมชนเป้าหมายและนำมาวิเคราะห์ร่วมกับองค์กรที่เกี่ยวข้องกำหนดแนวทางการสนับสนุนอย่างเป็นระบบ

1.2 ประสานความร่วมมือกับกลุ่มเป้าหมายร่วมกับภาครัฐและองค์กรเอกชนบริหารโครงการให้สามารถดำเนินได้ตามแผนงาน

1.3 ประสานหรือจัดกิจกรรมให้กับประชาชนที่เข้าร่วมโครงการเพื่อให้การผลิตและการพัฒนามีประสิทธิภาพรองรับความต้องการของตลาดได้

1.4 ประสานหรือจัดให้มีกิจกรรมด้านการบริหารจัดการกลุ่มเพื่อให้กลุ่มเป้าหมายสามารถดำเนินงานการบริหารกลุ่มในรูปอุตสาหกรรมชุมชนได้อย่างมีประสิทธิภาพ

1.5 จัดให้มีเจ้าหน้าที่ประสานงานหรือเจ้าหน้าที่ภาคสนามอย่างน้อย 1 คนเพื่อทำหน้าที่บริหาร ให้คำปรึกษาแนะนำ กำกับดูแลการบริหารจัดการของกลุ่มด้านการดำเนินงานธุรกิจ / โครงการ ตลอดจนจัดเก็บและบันทึกข้อมูลในการดำเนินกิจกรรมอุตสาหกรรมชุมชนอย่างสม่ำเสมอ

1.6 ดำเนินการปรับปรุงแก้ไขปัญหาอุปสรรคต่างๆ ที่เกิดขึ้นจากการดำเนินธุรกิจของโครงการหรือแจ้งให้กรมส่งเสริมสหกรณ์เพื่อร่วมดำเนินการแก้ไขปัญหาอุปสรรค

1.7 ร่วมเป็นตัวแทนกลุ่มเป้าหมายในการเจรจาต่อรองธุรกิจเพื่อรักษาไว้ซึ่งผลประโยชน์ของกลุ่มองค์กรและชุมชน

1.8 ประสานหรือจัดให้มีกิจกรรมการส่งเสริมด้านการตลาดให้กับกลุ่มเป้าหมาย ตลอดจนให้คำปรึกษาแนะนำเพื่อให้กลุ่มสามารถดำเนินการธุรกิจได้ด้วยตนเองและสามารถจำหน่ายสินค้าได้ตามแผนการตลาดที่วางไว้

1.9 จัดทำแผนปฏิบัติงาน รายงานผลการปฏิบัติงานงวดทุก 4 เดือน และรายงานผลการปฏิบัติงานทั้งปี รวมถึงข้อเสนอแนะแนวทางการปรับปรุงแนวคิด วิธีการ ระบบงาน (เอกสารวิจัย) เพื่อให้องค์กรที่เกี่ยวข้องนำไปปรับปรุงแนวทางการดำเนินงานตามลำดับดังนี้

- จัดทำแผนปฏิบัติงานราย 12 เดือน
- จัดทำแผนปฏิบัติงานงวดที่ 2, งวดที่ 3, งวดที่ 4 และจัดทำรายงานการ ปฏิบัติงาน

ประจำงวดเมื่อสิ้นงวด





2. กรอบแนวคิดการวิจัย ครั้งนี้ใช้ประยุกต์ใช้กรอบแนวคิดยุทธศาสตร์ชุมชนเข้มแข็งพึ่งพาตนเอง ของประเวศ วะสี (2542 : 26-42) ลักษณะความเป็นชุมชนร่วม คือ วัตถุประสงค์ร่วม มีความเอื้ออาทรต่อกัน มีการกระทำร่วมกัน และมีการเรียนรู้ร่วมกันในการกระทำ และในส่วนของผู้นำตามธรรมชาติ ต้องมีคุณลักษณะ คือ มีปัญญา เป็นคนเห็นแก่ส่วนรวม เป็นคนติดต่อสื่อสารกับคนอื่นได้ดี และเป็นที่ยอมรับของสมาชิกทั้งหมด และมีความสามารถในการจัดการ

3. วิธีดำเนินการศึกษาค้นคว้า ประยุกต์ใช้การวิจัยปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วม (PAR) มี 5 ขั้นตอน คือ ศึกษาสภาพปัญหาและความต้องการ สร้างจิตสำนึกในการทำงานโดยฝึกอบรมและศึกษาดูงาน จัดทำแผนดำเนินงาน ดำเนินการตามแผนเพื่อให้บรรลุตัวชี้วัดความสำเร็จ ประเมินผล และสรุปผล

4. ผู้วิจัย ซึ่งประกอบด้วย 1) ผู้วิจัยหลัก คือ นักวิชาการ ผู้วิจัยร่วม 1 (คือนักพัฒนาเจ้าหน้าที่สนาม) และผู้วิจัยร่วม 2 คือ สมาชิกกลุ่มแปรรูปขนมจีนตัวแทนกลุ่มที่อาสาสมัครเข้าร่วมกิจกรรมอย่างต่อเนื่อง (นักวิจัยชาวบ้าน) รวมจำนวน 10 คน

5. ระยะเวลาที่ใช้ในการวิจัย รวม 13 เดือน ผู้วิจัยหลักและผู้ร่วมวิจัย ได้ดำเนินการตั้งแต่ 1 พฤษภาคม 2547..ถึง..1 สิงหาคม 2548...

**นิยามศัพท์เฉพาะ** นิยามศัพท์เฉพาะเริ่มดูชื่อและความมุ่งหมายและคำที่นิยม มีดังนี้

#### ตัวอย่าง (คำนิยามศัพท์เฉพาะ)

1) อุดสาหกรรมชุมชน หมายถึง การรวมตัวกันของสมาชิกในชุมชน เพื่อร่วมทุนประกอบกิจกรรมที่สร้างรายได้และอาชีพที่ยั่งยืนในท้องถิ่น โดยสมาชิกมีส่วนร่วมในกระบวนการผลิต การตลาด การบริหารจัดการกลุ่ม การเงินบัญชีที่ต้องมีการวางแผนธุรกิจ การปรับปรุงเทคโนโลยีที่นำไปใช้ในกระบวนการต่างๆ ให้เหมาะสมซึ่งเป็นกิจกรรมที่สอดคล้องกับทักษะความรู้ความสามารถ สภาพแวดล้อม วัฒนธรรม ประเพณีและวิถีชีวิตของชุมชน

2) กระบวนการเรียนรู้ของชุมชน หมายถึง วิธีการที่องค์กรชุมชนและที่ปรึกษาได้แลกเปลี่ยนเรียนรู้ ค้นพบความรู้ความจริงและพัฒนาศักยภาพของตนเองที่เป็นไปตามขั้นตอนการศึกษา ได้แก่ ขั้นเตรียม ขั้นปฏิบัติให้เป็นไปตามเป้าหมายการดำเนินงานและวัตถุประสงค์ และขั้นปรับปรุงงาน พัฒนางานเพื่อการถ่ายทอดต่อไป



3) องค์กรชุมชน หมายถึง การรวมกลุ่มเพื่อดำเนินงานตามวัตถุประสงค์และเป้าหมายร่วมกันความเป็นหุ้นส่วนและเป็นเจ้าของร่วมกันของกลุ่มแปรรูปขนมจีนสมุนไพร ตำบลประชาพัฒนา อำเภอบึงสามพัน จังหวัดมหาสารคาม

4) องค์กรประชาสังคม หมายถึง การรวมกลุ่มของบุคคลที่มีวัตถุประสงค์ มีการร่วมมือของการทำงานให้บรรลุวัตถุประสงค์ที่วางไว้ คือ ศูนย์เครือข่ายการเรียนรู้เพื่อเสริมสร้างความเข้มแข็งของชุมชนและเศรษฐกิจฐานราก คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม จังหวัดมหาสารคาม โดยยึดกรอบการทำงานและการวิจัย หลัก พลังแผ่นดิน คือ 1) เครือข่ายการเรียนรู้ด้านต่างๆ 2) เรียนรู้ 3) การวิจัย 4) การดำเนินงานตามนโยบาย

5) การเรียนรู้ หมายถึง กระบวนการที่มนุษย์รับรู้ข้อมูลผ่านกระบวนการทางความคิด และเกิดความรู้ในเรื่องนั้นๆ การเรียนรู้มีจุดมุ่งหมายและอาจนำไปสู่การเปลี่ยนแปลงหรือไม่ก็ได้

6) การพึ่งตนเอง หมายถึง ความพยายามในการใช้ทักษะ ความรู้ความสามารถ หรือการบริหารจัดการของตนเอง หรือกลุ่มเพื่อนำสู่การเปลี่ยนแปลงทางสังคมเชิงบวก และยกระดับคุณภาพชีวิต

7) เศรษฐกิจชุมชน หมายถึง กิจกรรมทางเศรษฐกิจของชุมชน อันประกอบด้วย กิจกรรมทางการผลิต กิจกรรมทางการขยายผลผลิต กิจกรรมการซื้อและการบริโภคของชุมชน และกิจกรรมที่ก่อให้เกิดค่าจ้าง ค่าเช่า และกำไรของชุมชน หรือพฤติกรรมของชุมชนในการใช้ทรัพยากรต่างๆ เพื่อสนองตอบความต้องการของชุมชน และความต้องการของมนุษย์ไม่จำกัด แต่ทรัพยากรที่มีอยู่ในพื้นโลกนี้มีอยู่อย่างจำกัด ดังนั้น มนุษย์จึงต้องแสวงหาความรู้ต่างๆ เพื่อทำให้ทรัพยากรที่มีอยู่อย่างจำกัดนั้นพอเพียงกับความต้องการของมนุษย์ จากความหมายโดยนัยดังกล่าว การทำไร่ทำนา การเลี้ยงสัตว์ หรือการค้าขายเล็ก ๆ น้อย ๆ ในชุมชน ก็ล้วนแต่เรียกได้ว่าเป็นเศรษฐกิจชุมชนได้ทั้งสิ้น

8) ศูนย์การเรียนรู้ชุมชน หมายถึง ศูนย์กลางการศึกษาต่อเนื่องตลอดชีวิต สำหรับประชาชนในชุมชน เป็นสถานที่สร้างโอกาสในการเรียนรู้และแลกเปลี่ยนประสบการณ์ ตลอดจนการถ่ายทอดวิชาการ ภูมิปัญญาที่มีอยู่ในชุมชน ให้ดำรงอยู่และสืบเนื่องต่อไป อีกทั้งเป็นแหล่งบริการชุมชนในการจัดกิจกรรมต่าง ๆ ที่สอดคล้องกับความต้องการของประชาชน เป็นกระบวนการเรียนรู้วิถีชีวิตกับความเปลี่ยนแปลงในยุคโลกาภิวัตน์ และสังคมเกิดการเรียนรู้การพึ่งพาตนเอง และการเสริมสร้างวิถีชีวิตที่เป็นประชาธิปไตย

9) กลุ่มองค์กรชุมชน หมายถึง กลุ่มแปรรูปขนมจีนสมุนไพรตำบลประชาพัฒนา อำเภอบึงสามพัน จังหวัดมหาสารคาม



10) องค์กรที่ปรึกษา หมายถึง ศูนย์เครือข่ายการเรียนรู้เพื่อเสริมสร้างความเข้มแข็งของชุมชนและเศรษฐกิจฐานราก คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม ซึ่งดำเนินการตามบทบาทหน้าที่ข้อตกลงในการส่งเสริมสนับสนุนให้กลุ่มองค์กรชุมชนมีการบริหารจัดการกลุ่มที่มีประสิทธิภาพ โดยมุ่งเน้นด้านอุตสาหกรรมชุมชน

2. การเขียนบทที่ 2 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง เป็นการเสนอเอกสารที่เกี่ยวข้องกับการวิจัย นิสิต นักศึกษา สามารถศึกษาการเขียนได้จากบทที่ 7 ตัวอย่างการเขียน

## บทที่ 2

### เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ผู้ศึกษาค้นคว้าได้ศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องตามลำดับหัวข้อดังนี้

#### ตัวอย่าง

ผลการดำเนินงาน โครงการส่งเสริมอุตสาหกรรมชุมชนกิจกรรมสนับสนุนพัฒนาเพื่อนร่วมงาน เพื่อให้เห็นภาพบริบทของชุมชนผู้ศึกษาจึงขอนำเสนอข้อมูลบริบทชุมชนตามประเด็นดังนี้

#### 1. บริบทชุมชน

- 1.1 ข้อมูลพื้นฐานประวัติความเป็นมาตำบลประชาพัฒนา
- 1.2 สภาพทางภูมิศาสตร์ตำบลประชาพัฒนา
- 1.3 สาธารณูปโภคของตำบลประชาพัฒนา
- 1.4 การศึกษาดำบลประชาพัฒนา
- 1.5 การสาธารณสุขอนามัยตำบลประชาพัฒนา
- 1.6 ศาสนาประเพณีวัฒนธรรมตำบลประชาพัฒนา
- 1.7 เศรษฐกิจตำบลประชาพัฒนา
- 1.8 การเมืองการปกครองตำบลประชาพัฒนา
- 1.9 ข้อมูลพื้นฐานประวัติความเป็นมาหมู่บ้านเข้าหมาย
- 1.10 สภาพทางภูมิศาสตร์หมู่บ้านเข้าหมาย
- 1.11 สาธารณูปโภคของหมู่บ้านเข้าหมาย
- 1.12 การศึกษาหมู่บ้านเข้าหมาย
- 1.13 การสาธารณสุขอนามัยหมู่บ้านเข้าหมาย



- 1.14 ศาสนาประเพณีวัฒนธรรมหมู่บ้านเป้าหมาย
- 1.15 เศรษฐกิจหมู่บ้านเป้าหมาย
- 1.16 การเมืองการปกครองหมู่บ้านเป้าหมาย
2. อุตสาหกรรมชุมชน
3. การพัฒนากลุ่มองค์กรชุมชน
4. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง
  - 4.1 งานวิจัยในประเทศ
  - 4.2 งานวิจัยต่างประเทศ
3. การเขียนบทที่ 3 วิธีดำเนินการศึกษาค้นคว้า มีลักษณะการเขียน ดังนี้

### บทที่ 3

#### วิธีดำเนินการศึกษาค้นคว้า

ผู้วิจัยดำเนินการวิจัยตามลำดับหัวข้อดังนี้

1. พื้นที่วิจัย
2. กลุ่มผู้ร่วมวิจัยและให้ข้อมูล
3. ขั้นตอนการวิจัย
4. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย
5. การเก็บรวบรวมข้อมูล
6. การจัดกระทำและวิเคราะห์ข้อมูล
7. การตรวจสอบคุณภาพของข้อมูล
8. สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

กลุ่มผู้ร่วมวิจัย ให้หนังสือ ขกจากบทที่ 1 ได้เลย (เหมือนบทที่ 1)

ขั้นตอนการศึกษาค้นคว้า

ตัวอย่าง (ในกรณีนี้เป็นการพัฒนากลุ่มแปรรูปขนมจีน จึงนำเสนอแตกต่างกันออกไป)





## วิธีดำเนินการศึกษา

### 1. พื้นที่วิจัย

ในการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้ใช้พื้นที่ในการศึกษา คือ หมู่ 5 บ้านหนองเหล่า หมู่ที่ 11 บ้านเหล่าราษฎร์พัฒนา ตำบลประชาพัฒนา อำเภอบึงสามพัน จังหวัดมหาสารคาม ซึ่งได้มาโดยการเลือกแบบเจาะจง (Purposive Sampling) โดยกลุ่มองค์กรชุมชนอาสาสมัคร คือกลุ่มแปรรูปขนมจีนสมุนไพร

### 2. ผู้วิจัย รวมทั้งหมด 12 คน แยกได้ ดังนี้

2.1 ผู้วิจัยหลัก คือ หัวหน้าโครงการซึ่งเป็นนักวิชาการ 1 คน

2.2 ผู้ร่วมวิจัย จำนวนออกเป็น 2 บทบาท คือ

2.2.1 ผู้ร่วมวิจัย 1 คือ เจ้าหน้าที่สนามประจำโครงการ ซึ่งเป็นนักพัฒนาจำนวน 1 คน

2.2.2 ผู้ร่วมวิจัย 2 คือ ตัวแทนสมาชิกกลุ่ม ซึ่งมีบทบาทหน้าที่ในการบริหารจัดการกลุ่มแปรรูปขนมจีน ที่อาสาสมัครเข้ามาเรียนรู้ด้วยกันอย่างต่อเนื่อง จำนวน 10 คน

2.3 กลุ่มผู้ให้ข้อมูลเพิ่มเติม ได้แก่

2.3.1 ผู้รู้ ( Key Informant ) ได้แก่ ผู้นำที่เป็นทางการ จำนวน 5 คน

2.3.2 คณะกรรมการกลุ่มและที่ปรึกษากลุ่ม จำนวน 20 คน

2.3.3 สมาชิกกลุ่ม จำนวน 183 คน

### 3. ขั้นตอนการวิจัย

3.1 ศึกษาบริบทชุมชนบ้านเหล่าราษฎร์พัฒนา

3.2 จัดทำแผนแม่บทชุมชนบ้านเหล่าราษฎร์พัฒนา

3.3 สร้างจิตสำนึกร่วมของกลุ่ม และพัฒนาศักยภาพคณะกรรมการบริหารกลุ่มแปรรูปขนมจีนสมุนไพร อบรมการบริหารจัดการกลุ่ม การผลิตและแปรรูปผลิตภัณฑ์ขนมจีน

3.4 จัดทำข้อบังคับ ระเบียบ โครงสร้างการทำงานของกลุ่มแปรรูปขนมจีน และปรับปรุงสถานประกอบการ

3.5 ปฏิบัติการดำเนินงานตามแผนธุรกิจ การผลิต และการตลาด

3.6 จัดทำตัวชี้วัดความสำเร็จ และแผนพัฒนาศักยภาพทีมเพิ่มเติม

3.7 ประเมินผลและสรุปผลการดำเนินงาน



#### 4. เครื่องมือการวิจัย

เครื่องมือในการวิจัยครั้งนี้แบ่งออกเป็น 2 ประเภท คือ เครื่องมือในการพัฒนางาน และ เครื่องมือในการเก็บรวบรวมข้อมูล ดังนี้

##### 4.1 เครื่องมือในการพัฒนางาน มีดังนี้

4.1.1 แผนการดำเนินงานของกลุ่มเครือข่ายองค์กรชุมชน

4.1.2 แผนธุรกิจกลุ่มแปรรูปขนมจีน

4.1.3 แผนการฝึกอบรมกลุ่มแปรรูปขนมจีน

4.1.4 แผนปฏิบัติงานขององค์กรที่ปรึกษา

##### 4.2 เครื่องมือในการเก็บรวบรวมข้อมูล

4.2.1 ตัวชี้วัดความสำเร็จของการดำเนินอุตสาหกรรมชุมชน ซึ่งประกอบด้วย 7 ด้าน คือ ด้านการผลิตและคุณภาพการผลิต ด้านการบริหารจัดการกลุ่มและเครือข่าย ด้านการเงินและระบบข้อมูล ด้านการตลาด ด้านสิ่งแวดล้อม ด้านสังคมและวัฒนธรรม และด้านประสิทธิภาพในการประกอบธุรกิจ

##### 4.2.2 แบบสัมภาษณ์

4.2.2.1 แบบสัมภาษณ์แบบกึ่งโครงสร้าง

4.2.2.2 แบบสัมภาษณ์แบบไม่มีโครงสร้าง

##### 4.2.3 แบบสังเกต

4.2.3.1 แบบสังเกตแบบมีส่วนร่วม

4.2.3.2 แบบสังเกตแบบไม่มีส่วนร่วม

##### 4.2.4 บันทึกการปฏิบัติ

#### 4.3 วิธีสร้างและตรวจสอบหาคุณภาพเครื่องมือ

4.3.1 ตัวชี้วัดความสำเร็จในการดำเนินงานกลุ่มอุตสาหกรรมชุมชน ปรับปรุงจาก จลนศ จันทร์สมนัตติ (2545 : 183-190) ซึ่งผ่านการทดลองใช้มาแล้ว ประกอบด้วย 7 ด้าน คือ ด้านการผลิตและคุณภาพการผลิต ด้านการบริหารจัดการกลุ่มและเครือข่าย ด้านการเงินและระบบข้อมูล ด้านการตลาด ด้านสิ่งแวดล้อม ด้านสังคมและวัฒนธรรม และด้านประสิทธิภาพในการประกอบธุรกิจรวม 33 ข้อ

##### 4.3.2 ขั้นตอนในการสร้างแบบสัมภาษณ์ มีวิธีการสร้างและขั้นตอน ดังนี้

4.3.2.1 ศึกษาเอกสาร ตำรา งานวิจัยที่เกี่ยวกับการสร้างแบบสัมภาษณ์

4.3.2.2 วิเคราะห์เนื้อหาที่จะทำการวัดโดยการสัมภาษณ์

4.3.2.3 หาความสัมพันธ์ของเนื้อหาที่จะสัมภาษณ์กับความถี่รวมยอดและ



### จุดประสงค์การสัมภาษณ์

4.3.2.4 สร้างเครื่องมือตามขอบเขตของเนื้อหา จากนั้นนำแบบสัมภาษณ์ที่สร้างเสร็จเสนออาจารย์ที่ปรึกษาศูนย์เครือข่ายการเรียนรู้เพื่อเสริมสร้างความเข้มแข็งของชุมชนและเศรษฐกิจฐานราก คือ รองศาสตราจารย์ ดร.บุญชม ศรีสะอาด เพื่อตรวจสอบ แล้วนำมาปรับปรุง

4.3.2.5 แบบสัมภาษณ์เสนอผู้เชี่ยวชาญ 3 ท่าน เพื่อตรวจสอบความถูกต้องเหมาะสมของข้อความในการสัมภาษณ์ ประกอบด้วย

1. นางสินี ช่วงฉ่ำ ศศ.ม. (สาขาการพัฒนาชุมชน) ตำแหน่ง นักวิจัยสถาบันวิจัยและพัฒนา มหาวิทยาลัยขอนแก่น

2. ผศ.พิสิฐฐ์ บุญไชย ศศ.ม. (สิ่งแวดล้อมศึกษา) ตำแหน่ง ผู้ช่วยศาสตราจารย์ สถาบันศิลปะและวัฒนธรรมอีสาน มหาวิทยาลัยมหาสารคาม

3. นายทองสง่า ม่องแผ้ว วุฒิ กศ.ม. (สาขาวิชาการวิจัยทางการศึกษา) ตำแหน่งพนักงานการศึกษา มหาวิทยาลัยมหาสารคาม

4.3.3 ปรับปรุงแบบสัมภาษณ์ตามคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญ

4.3.4 นำแบบสัมภาษณ์เสนอต่ออาจารย์ที่ปรึกษาการศึกษาค้นคว้าอิสระเพื่อพิจารณาตรวจสอบอีกครั้งหนึ่ง แล้วปรับปรุงจนได้แบบสัมภาษณ์ ที่สมบูรณ์ จัดพิมพ์เป็นฉบับจริงเพื่อนำไปเก็บข้อมูลต่อไป

4.4 ขั้นตอนในการสร้างแบบบันทึกการสนทนากลุ่ม มีวิธีการสร้างและขั้นตอนดังนี้

4.4.1 ศึกษาเอกสาร ตำรา และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับสภาพปัญหาการจัดกิจกรรมการวิจัยชั้นเรียน

4.4.2 ศึกษาสร้างแบบบันทึกการสนทนากลุ่ม และกำหนดรูปแบบบันทึกการสนทนากลุ่ม

4.4.3 ศึกษาสร้างแบบบันทึกการสนทนากลุ่ม

4.4.4 นำแบบบันทึกการสนทนากลุ่ม ที่สร้างขึ้นไปให้ผู้เชี่ยวชาญ ทิจารณาความเหมาะสมของข้อความ

4.4.5 ปรับปรุงข้อความในแบบบันทึกการสนทนากลุ่ม ตามคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญ

4.4.6 นำแบบบันทึกการสนทนากลุ่ม เสนอต่ออาจารย์ที่ปรึกษาค้นคว้าเ็กรอบเพื่อตรวจแก้ไข

4.4.7 ปรับปรุงจัดพิมพ์แบบบันทึกการสนทนากลุ่ม จัดพิมพ์เป็นฉบับจริงเพื่อนำไปเก็บข้อมูล



## 4.5 ขั้นตอนในการสร้างแบบประเมินผลการอบรม มีวิธีการสร้างและขั้นตอนดังนี้

4.5.1 ศึกษาเอกสาร ตำรา และงานวิจัยที่เกี่ยวกับสภาพปัญหาการจัดกิจกรรมการวิจัยชั้นเรียน

4.5.2 ศึกษาวิธีสร้างแบบประเมินผลการอบรม และกำหนดรูปแบบประเมินผล การอบรม

4.5.3 สร้างแบบประเมินผลการอบรม

4.5.4 นำแบบประเมินผลการอบรม ที่สร้างขึ้นไปให้ผู้เชี่ยวชาญพิจารณา ความเหมาะสมของข้อความ

4.5.5 ปรับปรุงข้อความในสร้างแบบประเมินผลการอบรม ตามคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญ

4.5.6 นำสร้างแบบประเมินผลการอบรม เสนอต่ออาจารย์ที่ปรึกษาชั้นคว่ำอีกรอบ เพื่อตรวจสอบแก้ไข

4.5.7 ปรับปรุงจัดพิมพ์สร้างแบบประเมินผลการอบรม จัดพิมพ์เป็นฉบับ จริงเพื่อนำไปเก็บข้อมูล

## 4.6 ขั้นตอนในการสร้างแบบบันทึกการนิเทศ มีวิธีการสร้างและขั้นตอน ดังนี้

4.6.1 ศึกษาเอกสาร ตำรา และงานวิจัยที่เกี่ยวกับสภาพปัญหาการจัดกิจกรรมการวิจัยชั้นเรียน

4.6.2 ศึกษาวิธีการสร้างแบบบันทึกการนิเทศ และกำหนดรูปแบบการนิเทศ

4.6.3 สร้างแบบบันทึกการนิเทศ

4.6.4 นำบันทึกการนิเทศ ที่สร้างขึ้นไปให้ผู้เชี่ยวชาญพิจารณาความเหมาะสมของข้อความ

4.6.5 ปรับปรุงข้อความในบันทึกการนิเทศ ตามคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญ

4.6.6 นำแบบบันทึกการนิเทศ เสนอต่ออาจารย์ชั้นคว่ำอีกรอบเพื่อตรวจสอบแก้ไข

4.6.7 ปรับปรุงจัดพิมพ์บันทึกการนิเทศ จัดพิมพ์เป็นฉบับจริงเพื่อนำไปเก็บข้อมูล

## 4.7 ขั้นตอนในการสร้างแบบสังเกตมีโครงสร้าง มีวิธีการสร้างและขั้นตอน ดังนี้

4.7.1 ศึกษาเอกสาร ตำรา และงานวิจัยที่เกี่ยวกับสภาพปัญหาการจัดกิจกรรมการเรียนชั้นเรียน

4.7.2 ศึกษาวิธีสร้างแบบสังเกต และกำหนดรูปแบบการติดตามผล

4.7.3 สร้างแบบสังเกต





4.7.4 นำแบบสังเกต ที่สร้างขึ้นไปให้ผู้เชี่ยวชาญพิจารณาความเหมาะสมของ  
ข้อความ

4.7.5 ปรับปรุงข้อความในบันทึกแบบสังเกตตามคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญ

4.7.6 นำแบบสังเกต เสนอต่ออาจารย์ที่ปรึกษาค้นคว้าอีกรอบเพื่อตรวจสอบแก้ไข

4.7.7 ปรับปรุงจัดพิมพ์แบบสังเกต จัดพิมพ์เป็นฉบับจริงเพื่อนำเก็บข้อมูล

### การเก็บรวบรวมข้อมูล

การวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยดำเนินการเก็บรักษารวบรวมข้อมูล โดยเก็บข้อมูลเกี่ยวกับความรู้ ความเข้าใจ เรื่องการบริหารจัดการกลุ่ม การผลิตและการตลาด แบบสัมภาษณ์ แบบบันทึก การสนทนากลุ่ม และแบบประเมินผลการอบรม ตามสภาพจริงระหว่างเข้ารับการอบรมเชิงปฏิบัติการ ด้านการอุตสาหกรรมชุมชน เมื่อวันที่.....และเก็บรวบรวมข้อมูล จากแบบบันทึก ตัวชี้วัดความสำเร็จในการดำเนินงานอุตสาหกรรมชุมชน และแบบสังเกต ในช่วงตั้งแต่เริ่มลงมือปฏิบัติการวิจัยปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วม ระหว่างวันที่.....เสร็จแล้วนำ ข้อมูลต่าง ๆ มาวิเคราะห์สรุป

### การจัดกระทำและวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยได้ดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูล จากการจัดการกระทำและวิเคราะห์ข้อมูล โดยการนำ ข้อมูลเชิงคุณภาพจากแบบสัมภาษณ์ แบบบันทึก การสนทนากลุ่ม และแบบประเมินผลการอบรม ตัวชี้วัดความสำเร็จในการดำเนินงาน และแบบสังเกต มาตรวจสอบความถูกต้อง สมบูรณ์ แล้ว วิเคราะห์โดยการจัดกลุ่ม การประเมินผลอบรม การบันทึกการปฏิบัติ และการสังเกต จึงได้สังเคราะห์ ข้อมูล แล้วสรุปเป็นข้อความเชิงบรรยาย (Narrative Form)

### การตรวจสอบคุณภาพข้อมูล

การวิจัยครั้งนี้ใช้เทคนิคการตรวจสอบเชิงคุณภาพ โดยยึดหลักสามเส้าด้านข้อมูล (Data triangulation) จากแหล่งข้อมูลของผู้ให้ข้อมูล ได้แก่ ผู้ศึกษาค้นคว้า กลุ่มเป้าหมายวิทยากร และ การใช้เครื่องมือต่างชนิดกันในการรวบรวมข้อมูล เช่น แบบสัมภาษณ์ แบบบันทึกการปฏิบัติ แบบสนทนา และแบบสังเกต



#### 4. การเขียนรายงานวิจัยบทที่ 4 ผลการวิจัย มีลักษณะการเขียนดังนี้

##### บทที่ 4 ผลการศึกษาค้นคว้า

ผลการวิจัยพัฒนากลุ่มแปรรูปขนมจีนสมุนไพร ..... โดย  
ประยุกต์ใช้การวิจัยเชิงปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วม (PAR) ผลการดำเนินการ นำเสนอตามลำดับ ดังนี้

1. การศึกษาสภาพปัจจุบัน ปัญหาและความต้องการ และแผนแม่บทชุมชน
2. การสร้างจิตสำนึกร่วมในการทำงาน การฝึกอบรม การศึกษาดูงาน และจัดทำ  
ร่างแผนพัฒนากลุ่มแปรรูปขนมจีน ปรับปรุงสถานประกอบการ และจัดทำตัวชี้วัดความสำเร็จของ  
การดำเนินงานกลุ่ม
3. จัดทำแผนธุรกิจ การผลิตและการตลาด
4. ดำเนินงานตามแผนธุรกิจ แผนการผลิตและแผนการตลาด
5. ประเมินผลและสรุปการดำเนินงาน

5. การเขียนรายงานวิจัย บทที่ 5 สรุปผล อภิปรายผลและข้อเสนอแนะ มีลักษณะการ  
เขียน ดังนี้

##### บทที่ 5 สรุปผล อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

การวิจัยเรื่องการพัฒนากลุ่มแปรรูปขนมจีนสมุนไพร..... โดยใช้  
กระบวนการวิจัยเชิงปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วม ( Participatory Action Research ) สามารถสรุปผล  
การศึกษาค้นคว้าตามลำดับดังนี้

1. ความมุ่งหมายของการวิจัย
2. สรุปผลการศึกษาค้นคว้า
3. อภิปรายการศึกษาค้นคว้า
4. ข้อเสนอแนะ



## ความมุ่งหมายของการศึกษาค้นคว้า

เพื่อพัฒนา.....

## สรุปผลการศึกษาค้นคว้า

ให้สรุปตามกิจกรรมที่ทำทีละกิจกรรม

## อภิปรายผลการศึกษาค้นคว้า

ให้อภิปรายตามการสรุปผลไปที่ละข้อหรือกิจกรรม

หลักการอภิปราย ควรสรุปว่ากิจกรรมนั้นได้ผลเป็นอย่างไร เพราะเหตุใด ตรงกับทฤษฎีของใคร ที่ว่าอย่างไร และเมื่อทำดังนี้แล้วส่งผลให้ผลการวิจัยเป็นอย่างไร ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ.....ที่ทำเรื่องอะไร อย่างไร และได้ผลเป็นอย่างไร

## ข้อเสนอแนะ

### 1. ข้อเสนอแนะทั่วไป

ควรข้อเสนอแนะว่ามีอะไรบ้างที่ทำแล้วจะดีที่เราทำ ตั้งแต่เริ่มทำกิจกรรมสุดท้ายตามลำดับเขียนเป็นข้อ ๆ

2. ข้อเสนอแนะสำหรับการศึกษาค้นคว้าครั้งต่อไป ให้เสนอแนะโดยเขียนเป็นชื่อเรื่องใหม่สัก 2 เรื่อง มีลักษณะคล้ายกันหรือสืบเนื่องกัน



## คำถามท้ายบท บทที่ 10

### ประเด็นคำถาม

ให้นักศึกษา review research งานวิจัยประเภทเชิงปฏิบัติการ ที่สนใจ จำนวน 1 เรื่อง ตามประเด็นหัวข้อกำหนด แล้วให้นักศึกษาวิพากษ์จุดเด่น จุดด้อย ของงานวิจัยตามหัวข้อและประเมินคุณภาพงานวิจัยตามแบบฟอร์มที่กำหนด

1. ชื่อเรื่องภาษาไทย/ภาษาอังกฤษ
2. ชื่อผู้วิจัย สาขา มหาวิทยาลัย ปีที่พิมพ์
3. ภูมิหลัง/ความเป็นมา
4. วัตถุประสงค์ของการวิจัย
5. สมมติฐานของการวิจัย
6. ขอบเขตของการวิจัย
7. ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ
8. กรอบแนวคิดในการวิจัย
9. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง
10. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย
11. การสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย
12. การเก็บรวบรวมข้อมูล
13. สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล
14. สรุปผลการวิจัย
15. ข้อเสนอแนะ





# การเขียน วิทยานิพนธ์

## บทที่ 11

การตรวจสอบคุณภาพเค้าโครงวิทยานิพนธ์

- การทำแผนปฏิบัติงานวิทยานิพนธ์
- การตรวจสอบความถูกต้องของการอ้างอิง
- การตรวจสอบความถูกต้องภาษาอังกฤษ
- การทำตารางความสัมพันธ์
- ตารางตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย
- การตรวจสอบความพร้อมก่อนสอบเค้าโครงวิทยานิพนธ์
- การเขียนข้อเสนอแนะ
- คำถามท้ายบท



## การตรวจสอบคุณภาพเค้าโครงวิทยานิพนธ์

หลังจากที่นิสิต นักศึกษาจัดทำเค้าโครงวิทยานิพนธ์เพื่อเสนอคณะกรรมการพิจารณาอนุมัติ เพื่อผ่านความเห็นชอบของคณะกรรมการพิจารณาเค้าโครง หรือคณะกรรมการสอบเค้าโครงวิทยานิพนธ์ เค้าโครงวิทยานิพนธ์เป็นสิ่งเดียวที่จะบอกให้ผู้อื่นได้ทราบถึงกิจกรรมที่นิสิต นักศึกษาที่คาดว่าจะทำ มีความมุ่งหมายของการวิจัยอย่างไร จะศึกษากับประชากรกลุ่มใดและ เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยมีอะไรบ้าง สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลมีอะไรบ้าง

ก่อนที่จะขึ้นสอบปกป้อง (Defense) นั้น นอกจากจะต้องผ่านการตรวจสอบคุณภาพการเขียนเค้าโครงวิทยานิพนธ์จากอาจารย์ปรึกษาวิทยานิพนธ์แล้ว ผู้เขียนเห็นว่าจะต้องมีรูปแบบการตรวจสอบวิทยานิพนธ์ เพื่อตรวจสอบความถูกต้องวิทยานิพนธ์ซึ่งนิสิต นักศึกษาได้ปฏิบัติตามแล้ว จะช่วยให้ เค้าโครงวิทยานิพนธ์มีคุณภาพสูงขึ้น มีความผิดพลาดน้อยที่สุด ซึ่งจะส่งผลให้การขึ้นสอบเค้าโครงวิทยานิพนธ์ผ่านและที่สำคัญสร้างความมั่นใจให้กับนิสิต นักศึกษาเอง รูปแบบการตรวจสอบวิทยานิพนธ์ประกอบด้วยกิจกรรมที่ควรปฏิบัติก่อนการสอบปกป้องเค้าโครงวิทยานิพนธ์ ได้แก่ การทำแผนปฏิบัติงานวิทยานิพนธ์ การตรวจสอบความถูกต้องของการอ้างอิง การตรวจสอบความถูกต้องภาษาอังกฤษ การทำตารางความสัมพันธ์ การตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือ และ การตรวจสอบความพร้อมก่อนการสอบเค้าโครงวิทยานิพนธ์ เป็นต้น

การตรวจสอบคุณภาพสามารถนำไปใช้ได้จนกระทั่งดำเนินการทำวิทยานิพนธ์สำเร็จ สำหรับรูปแบบควบคุมวิทยานิพนธ์ ประกอบด้วยกิจกรรมต่าง ๆ ที่นิสิต นักศึกษาต้องทำและปฏิบัติตาม มีรายละเอียดดังนี้

### การทำแผนปฏิบัติงานวิทยานิพนธ์

มีจำนวนนิสิต นักศึกษาไม่น้อยที่เรียนระดับปริญญาโทและปริญญาเอกต้องจบการศึกษาล่าช้าและไม่จบการศึกษาในระดับนี้เลย ทั้งนี้เพราะติดปัญหาเรื่องการทำวิทยานิพนธ์ สาเหตุเกิดจากการขาดการวางแผนการทำวิทยานิพนธ์ที่รัดกุมหรือไม่มีแผนปฏิบัติงานวิทยานิพนธ์ ไม่ดำเนินการตามแผนที่วางไว้ ดังนั้นเพื่อลดปัญหาและข้อบกพร่องดังกล่าว นิสิต นักศึกษาจะต้องวางแผนและเสนอแผนปฏิบัติงานวิทยานิพนธ์ต่ออาจารย์ผู้ควบคุมวิทยานิพนธ์หรืออาจารย์ที่ปรึกษา ซึ่งเป็นการคิดกำหนดไว้ล่วงหน้าว่าจะทำกิจกรรมอะไรบ้างในช่วงเวลาใด การวางแผนดังกล่าวจะเอื้อต่อการ



ทำงานได้อย่างรวดเร็วทันตามกำหนด เพราะแผนปฏิบัติงานที่วางไว้จะเป็นแนวทางที่ผู้ทำวิทยานิพนธ์จะปฏิบัติตาม แม้ว่าในการปฏิบัติจริงอาจทำได้ไม่ตรงกับแผนปฏิบัติงานทุกประการ แต่การมีแผนปฏิบัติงานก็เป็นสิ่งกระตุ้นและเป็นกรอบในการทำงานและเสริมความพร้อมในการทำวิทยานิพนธ์ การทำแผนปฏิบัติงานวิทยานิพนธ์มีประโยชน์ องค์กรประกอบ ช่วงเวลาที่กำหนด และหลักสำคัญ ดังนี้ (บุญชม ศรีสะอาด, 2546 : 20-22)

1. ประโยชน์ของการทำแผนปฏิบัติงานวิทยานิพนธ์

การทำแผนปฏิบัติงานวิทยานิพนธ์ให้ประโยชน์แก่ นิสิต นักศึกษาหรือผู้ทำดังนี้

- 1) ฝึกการทำงานอย่างเป็นระบบ
- 2) ฝึกการทำงานอย่างมีแผน และพัฒนาความสามารถในการวางแผน
- 3) ฝึกความรอบคอบ
- 4) เป็นส่วนหนึ่งที่จะช่วยเสริมให้ทำวิทยานิพนธ์สำเร็จได้เร็ว ตามกำหนดเวลา

2. องค์กรประกอบในแผนปฏิบัติงานวิทยานิพนธ์

แผนปฏิบัติงานวิทยานิพนธ์มีองค์ประกอบที่สำคัญดังนี้

- 1) เขียนเค้าโครงวิทยานิพนธ์ฉบับร่าง
- 2) กรรมการควบคุมวิทยานิพนธ์ตรวจชี้แนะการแก้ไขเค้าโครงวิทยานิพนธ์
- 3) ปรับปรุงเค้าโครงวิทยานิพนธ์
- 4) สอบเค้าโครงวิทยานิพนธ์
- 5) ปรับปรุงแก้ไขเค้าโครงวิทยานิพนธ์ตามมติกรรมการในข้อ 4
- 6) ส่งเค้าโครงวิทยานิพนธ์ฉบับแก้ไข
- 7) สร้างเครื่องมือรวบรวมข้อมูลฉบับร่าง
- 8) ผู้เชี่ยวชาญตรวจเครื่องมือ วิจัย และเสนอแนะการแก้ไข
- 9) แก้ไขเครื่องมือ
- 10) ทดลองใช้เครื่องมือ
- 11) วิเคราะห์คุณภาพของเครื่องมือ คัดเลือกข้อที่มีคุณภาพเข้าเกณฑ์
- 12) เก็บรวบรวมข้อมูล
- 13) วิเคราะห์ข้อมูล แปลผล
- 14) เขียนรายงานการวิจัย
- 15) กรรมการควบคุมวิทยานิพนธ์วิจารณ์รายงานวิทยานิพนธ์ฉบับเตรียมขึ้นสอบ

ปากเปล่า ชี้แนะการแก้ไข

- 16) แก้ไขตามข้อเสนอนแนะในข้อ 15



- 17) สอบปากเปล่าวิทยานิพนธ์
- 18) ปรับปรุงแก้ไขวิทยานิพนธ์ตามมติคณะกรรมการสอบในข้อ 17
- 19) กรรมการสอบพิจารณาการแก้ไข แล้วอนุมัติวิทยานิพนธ์
- 20) ส่งฉบับสมบูรณ์

### 3. ช่วงเวลาที่กำหนดในแผนปฏิบัติงานวิทยานิพนธ์

การวางแผนปฏิบัติงานวิทยานิพนธ์อาจกำหนดเป็นรายสัปดาห์ รายเดือนหรือกำหนดวันที่ทำกิจกรรมนั้น ในทางปฏิบัติควรใช้แบบเดียวซึ่งขึ้นอยู่กับผู้ที่ทำวิทยานิพนธ์ที่จะเลือกแบบใด

### 4. หลักสำคัญในการวางแผนปฏิบัติงานวิทยานิพนธ์

การวางแผนปฏิบัติงานวิทยานิพนธ์มีหลักสำคัญ ดังนี้

- 1) รีบวางแผนไว้แต่เนิ่น ๆ ไม่ให้มีปัญหาเรื่องเวลากระชั้นชิดที่ทำให้ต้องทำอย่างเร่งรีบในเวลาที่ย่ำกัก
- 2) เรียงลำดับกิจกรรมก่อนหลังตามขั้นตอนของการปฏิบัติงาน โดยที่กิจกรรมบางอย่างอาจทำพร้อมกันกับกิจกรรมอื่น
- 3) ชีดความเป็นไปได้สูง โดยศึกษาและวางแผนให้สอดคล้องกับขั้นตอนและแผนของบัณฑิตวิทยาลัยหรือของมหาวิทยาลัย
- 4) ป้องกันความคลาดเคลื่อนที่อาจเกิดขึ้น โดยกำหนดช่วงเวลาทำกิจกรรมก่อนเวลาที่มุ่งหวังจริง เช่น ต้องการเสนอเค้าโครงวิทยานิพนธ์ สัปดาห์ที่ 2 ของเดือนในแผนจะกำหนดเป็นสัปดาห์แรกของเดือน เป็นต้น
- 5) ไม่ต้องเสนอรายละเอียด เช่น วิธีดำเนินการของกิจกรรมแต่ละอย่าง





ตัวอย่างตารางแผนปฏิบัติงานวิทยานิพนธ์

กิจกรรม	พ.ศ. 2549										พ.ศ. 2550						หมายเหตุ
	ต.ค.		ก.ย.		ต.ค.		พ.ย.		ธ.ค.		ม.ค.		ก.พ.		มี.ค.		
	1	3	1	3	1	3	1	3	1	3	1	3	1	3	1	3	
	2	4	2	4	2	4	2	4	2	4	2	4	2	4	2	4	
1. เขียนเค้าโครงวิทยานิพนธ์ทั้งร่าง	↔																
2. กรรมการควบคุมวิทยานิพนธ์ตรวจชี้แนะการแก้ไขเค้าโครงวิทยานิพนธ์		↔															
3. ปรับปรุงเค้าโครงวิทยานิพนธ์		↔															
4. ตอบเค้าโครงวิทยานิพนธ์					●												10 ต.ค. 49
5. ปรับปรุงแก้ไขเค้าโครงวิทยานิพนธ์ตามมติกรรมการในข้อ 4						●											
6. ส่งเค้าโครงวิทยานิพนธ์ฉบับแก้ไข								●									
7. สร้างเครื่องมือรวบรวมข้อมูลฉบับร่าง							↔										
8. ผู้เชี่ยวชาญตรวจเครื่องมือ วิจัย และเสนอแนะการแก้ไข								↔									
9. แก้ไขเครื่องมือ								↔									
10. ทดลองใช้เครื่องมือ										●							19-20 ธ.ค.
11. วิเคราะห์คุณภาพของเครื่องมือ คัดเลือกข้อที่มีคุณภาพเข้าเกณฑ์										●							
12. เก็บรวบรวมข้อมูล										↔							25 ธ.ค.-15 ม.ค.
13. วิเคราะห์ข้อมูล แปลผล												●					
14. เขียนรายงานการวิจัย												●					
15. กรรมการควบคุมวิทยานิพนธ์วิจัย รายงานวิทยานิพนธ์ฉบับเตรียมขึ้นสอบ ปากเปล่า ชี้แนะการแก้ไข												●					
16. แก้ไขตามข้อเสนอนแนะในข้อ 15												●					
17. ตอบปากเปล่าวิทยานิพนธ์													●				19 ก.พ. 2550
18. ปรับปรุงแก้ไขวิทยานิพนธ์ตามมติ คณะกรรมการสอบ														●			
19. กรรมการสอบพิจารณาการแก้ไขแล้วอนุมัติวิทยานิพนธ์															●		
20. ส่งฉบับสมบูรณ์															●		



## การตรวจสอบความถูกต้องของการอ้างอิง

การอ้างอิงเป็นส่วนสำคัญหนึ่งที่ช่วยให้วิทยานิพนธ์มีความสมบูรณ์ การอ้างอิงบอกถึงว่า ผู้วิจัยนำแนวคิด ทฤษฎี ข้อความ ผลการวิจัย ที่ระบุไว้มาจากแหล่งใด เป็นหลักฐานสำคัญที่ชี้ว่า ผู้วิจัยได้ศึกษาค้นคว้าจากเอกสาร ตำรา วารสาร รายงานการวิจัย ที่เกี่ยวข้องอย่างกว้างขวาง ผู้อ่าน วิทยานิพนธ์รู้แหล่งที่จะศึกษาค้นคว้าในเรื่องนั้น ๆ เพิ่มเติมและเป็นการให้เกียรติแก่เจ้าของผลงานด้วย ในเค้าโครงวิทยานิพนธ์มักพบส่วนที่ผิดพลาดจากความไม่จริงในระบบการอ้างอิง ซึ่งจำแนกได้เป็น 4 ลักษณะ ดังนี้

1. ส่วนที่อ้างอิงกับส่วนที่เป็นบรรณานุกรมไม่ตรงกัน เช่น ไม่ตรงกันในชื่อผู้เขียน ปี พ.ศ. ที่พิมพ์ เลขหน้าที่พิมพ์
2. ชื่อที่อ้างอิงไม่มีในบรรณานุกรม
3. เขียนบรรณานุกรมไม่ถูกต้อง เช่น เขียนชื่อ นามสกุลผู้วิจัยและ/หรือชื่อเรื่องผิด ความบกพร่องเหล่านี้ ทำให้วิทยานิพนธ์นั้นด้อยคุณค่า ซึ่งสาเหตุที่ทำให้เกิดความผิดพลาดมักมาจากการอ้างอิงต่อ ๆ กันมา โดยนิสิตนักศึกษาไม่ได้ศึกษาจากต้นฉบับจริง แต่จะลอกการอ้างอิงมาอีกต่อหนึ่งจากวิทยานิพนธ์ และเกิดการพิมพ์ผิดที่ไม่ได้ตรวจสอบ หรือตรวจสอบแต่ไม่แม่นยำพอ ทำให้เกิดความผิดพลาดขึ้น โดยที่ตนเองไม่ทราบเพื่อป้องกันความผิดพลาดดังกล่าว นิสิตนักศึกษา จะต้องทำตารางตรวจสอบความถูกต้องของการอ้างอิง

ในส่วนที่อ้างอิงทุกแห่ง ผู้วิจัยต้องตรวจสอบให้แน่ใจว่าได้อ้างอิงอย่างถูกต้องสมบูรณ์หรือไม่ โดยพิจารณาชื่อผู้เขียน ปี พ.ศ. ที่พิมพ์และหน้าที่อ้างอิงว่า ตรงกับในบรรณานุกรม และตรงกับต้นฉบับหรือไม่ สารที่ขยมาถูกต้องหรือไม่ ถ้าตรงและถูกต้องก็กาเครื่องหมาย / ลงในช่องอ้างอิงถูก ถ้าไม่ตรงหรือไม่ถูกต้องก็ต้องแก้ไขให้ถูกต้องเสียก่อน ก่อนกาเครื่องหมาย / ในช่องดังกล่าว และต้องพิจารณาว่ามีชื่อผู้เขียนในบรรณานุกรมหรือไม่ บรรณานุกรมเขียนถูกต้องหรือไม่ คำนึงเช่นนี้จนครบทุกส่วนที่ทำการอ้างอิง



**ตัวอย่างการตรวจสอบความถูกต้องของการอ้างอิงในวิทยานิพนธ์**

เรื่อง ความสัมพันธ์ระหว่างความคิดสร้างสรรค์ทางวิทยาศาสตร์ เจตคติเชิงวิทยาศาสตร์ เจตคติต่อกิจกรรมปฏิบัติการเคมี ความสามารถในการแก้ปัญหาทางวิทยาศาสตร์กับความรู้ด้านปฏิบัติการเคมีและผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาเคมี ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 จังหวัดมหาสารคาม ดังแสดงในตาราง

**ตัวอย่างตารางตรวจสอบความถูกต้องของการอ้างอิงในวิทยานิพนธ์**

ลำดับ ที่	ส่วนวิทยานิพนธ์		ส่วนอ้างอิง			ผลการตรวจสอบ		
	หน้า	อ้างอิง ใน	ผู้เขียน	ปีที่ พิมพ์	หน้า	มีใน บรรณานุกรม	บรรณานุกรม ถูกต้อง	อ้างอิง ถูกต้อง
1	1	ภูมิหลัง	สสวท.	2546	1-4	✓	✓	✓
5	2	ภูมิหลัง	คม ชัด ลึก	2546	13	✓	✓	✓
6	3	ภูมิหลัง	มติชน	2546	20	✓	✓	✓
7	3	ภูมิหลัง	สุดใจ ศรีจเมร	2542	18	✓	✓	✓
8	3	ภูมิหลัง	สสวท.	2546	4	✓	✓	✓
9	10	บทที่ 2	อารี พันธุ์มณี	2543	6	✓	✓	✓
10	10	บทที่ 2	กิลฟอร์ด	1959	389	✓	✓	✓
11	10	บทที่ 2	ทอร์เรนซ์	1962	16	✓	✓	✓
12	10	บทที่ 2	วอลตาซ และโคแกน	1965	13-20	✓	✓	✓
13	10	บทที่ 2	เวสกอดด์ และสมิท	1963				✓
14	11	บทที่ 2	ทอเรนซ์	1962	84-103	✓	✓	✓
15	13	บทที่ 2	กิลฟอร์ด	1967	62	✓	✓	✓
.	.	.	.	.	.	.	.	.
.	.	.	.	.	.	.	.	.
100		บทที่ 3	บุญชม ศรีสะอาด	2543	100	✓	✓	✓

การตรวจสอบความถูกต้องของการอ้างอิง ในขั้นเตรียมการก่อนสอบเค้าโครงวิทยานิพนธ์ อาจทำการตรวจสอบความถูกต้องของการอ้างอิงได้ประมาณไม่ต่ำกว่าร้อยละ 80 ของการอ้างอิงทั้งหมด ส่วนที่เหลือประมาณร้อยละ 20 จะกระทำอีกครั้งในขั้นการเขียนรายงานการวิจัยเพื่อขึ้นสอบปากเปล่า



### การตรวจสอบความถูกต้องภาษาอังกฤษ

ภาษาอังกฤษเป็นส่วนสำคัญหนึ่งที่แทรกอยู่ในเนื้อหาของวิทยานิพนธ์ อาจจะเป็นคำศัพท์ ชื่อผู้เขียนหนังสือ ในเค้าโครงวิทยานิพนธ์มักพบส่วนที่ผิดพลาดจากการพิมพ์ผิด หรือการคัดลอก จากต้นฉบับที่ผิดอยู่แล้ว โดยนิสิตนักศึกษาไม่ได้ศึกษาจากต้นฉบับจริง และเกิดการพิมพ์ผิดไม่ ตรวจสอบ หรือตรวจสอบแต่ไม่แม่นยำพอ ทำให้เกิดความผิดพลาดขึ้นโดยที่ตนเองไม่ทราบ ความบกพร่องเหล่านี้ เพื่อป้องกันความผิดพลาดดังกล่าว จะต้องทำตารางตรวจสอบความถูกต้อง ภาษาอังกฤษ

ผู้วิจัยต้องตรวจสอบให้แน่ใจว่าได้เขียนอย่างถูกต้องสมบูรณ์หรือไม่ โดยพิจารณาจาก ตารางที่ยกมาถูกต้องหรือไม่ ถ้าตรงและถูกต้องก็กาเครื่องหมาย / ลงในช่องว่างถูก ถ้าไม่ตรง หรือไม่ถูกต้องก็ต้องแก้ไขให้ถูกต้องเสียก่อน ก่อนกาเครื่องหมาย / ในช่องดังกล่าว

#### ตัวอย่างการตรวจสอบความถูกต้องของภาษาอังกฤษในวิทยานิพนธ์

เรื่อง ความสัมพันธ์ระหว่างความคิดสร้างสรรค์ทางวิทยาศาสตร์ เจตคติเชิงวิทยาศาสตร์ เจตคติต่อกิจกรรมปฏิบัติการเคมี ความสามารถในการแก้ปัญหาทางวิทยาศาสตร์กับความรู้ด้าน ปฏิบัติการเคมีและผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาเคมี ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 จังหวัด มหาสารคาม ดังแสดงในตาราง

ตัวอย่างตารางตรวจสอบความถูกต้องของภาษาอังกฤษในวิทยานิพนธ์

ลำดับที่	ส่วนวิทยานิพนธ์		ส่วนอ้างอิง		ผลการตรวจสอบ	
	หน้า	อ้างอิงใน	ภาษาไทย	ภาษาอังกฤษ	ถูกต้อง	แก้ไขเป็น
1	1	ภูมิหลัง	สังคมแห่งความรู้	Knowledge based society	✓	
5	6	ภูมิหลัง	ด้านความคิดริเริ่ม	Originality	✓	
6	6	ภูมิหลัง	ด้านความคิดยืดหยุ่น	Flexibility	✓	
7	6	ภูมิหลัง	เจตคติเชิงวิทยาศาสตร์	Scientific Attitude	✓	Scientific Attitude
8	6	ภูมิหลัง	ความคล่องในการคิด	Fluency	✓	
.	.	.				
.	.	.				
50		บทที่ 3	ค่าเฉลี่ย	Mean	✓	





## การทำตารางความสัมพันธ์

กระบวนการของการทำวิทยานิพนธ์ นิสิต นักศึกษาจะต้องทำการเสนอเค้าโครงของวิทยานิพนธ์หรือปกป้อง (Defense) เค้าโครงวิทยานิพนธ์ หรือสอบเค้าโครงวิทยานิพนธ์ ซึ่งควรเสนอเค้าโครงวิทยานิพนธ์ อย่างละเอียด เพราะจะช่วยให้ทำการวิจัยได้รัดกุม มีคุณภาพและป้องกันความผิดพลาด แต่อย่างไรก็ตามมักจะพบข้อบกพร่องหลายประการเกี่ยวกับความมุ่งหมายกับสมมติฐานไม่สอดคล้อง หาสถิติทดสอบไม่ได้ เมื่อขึ้นสอบปกป้อง (Defense) ทำให้นิสิตนักศึกษาหลายคนไม่สามารถตอบคำถามของคณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์ได้ เพราะขาดการตรวจสอบที่เป็นระบบ เพื่อลดปัญหาและข้อบกพร่องดังกล่าว ทำให้นิสิต นักศึกษามีความมั่นใจมากขึ้นในการสอบ กิจกรรมหนึ่งที่คุณเขียนคิดว่าจะเป็นประโยชน์มากในการตรวจสอบคุณภาพเค้าโครงวิทยานิพนธ์คือ การทำตารางความสัมพันธ์ระหว่างความมุ่งหมาย สมมติฐาน สถิติที่ใช้ และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง สำหรับตารางนี้จะใช้ได้ถึงขั้นการอภิปรายผล เพราะมักจะพบปัญหาหนึ่งที่สำคัญที่ทุกคนมองข้าม นิสิต นักศึกษาอภิปรายผลไม่สอดคล้องกับผลการวิจัย อภิปรายผลไม่เรียงตามความมุ่งหมายของการวิจัย ยกเองงานวิจัยที่เกี่ยวข้องจากที่อื่นมาอ้างอิงและไม่มีในบทที่ 2 ซึ่งแท้จริงควรจะเป็นงานวิจัยที่เกี่ยวข้องที่นิสิตหามาจากบทที่ 2 ที่สำคัญไม่สามารถแยกแยะงานวิจัยใดสอดคล้องกับผลการวิจัยของตนเอง ทำให้อภิปรายผลได้ไม่ชัดเจน ดังนั้นการทำตารางดังกล่าวจะขจัดปัญหาที่กล่าวมาทั้งหมดซึ่งลักษณะและรายละเอียดของตารางมีดังนี้

1. ตารางนี้แสดงความสัมพันธ์ระหว่างความมุ่งหมาย สมมติฐาน สถิติที่ใช้และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง
2. นิสิต นักศึกษา ที่ทำวิทยานิพนธ์จะต้องเขียนระบุความมุ่งหมายของการวิจัย (หรือวัตถุประสงค์ของการวิจัย) ข้อแรกลงในช่องดังกล่าวของตาราง พิจารณาว่ามีสมมติฐานสำหรับความมุ่งหมาย (หรือวัตถุประสงค์) ข้อนี้หรือไม่ เป็นสมมติฐานลำดับที่เท่าใด เขียนลำดับและสมมติฐานดังกล่าวในช่องสมมติฐานในการวิจัยที่ตรงกันกับจุดมุ่งหมายข้อ 1 นี้ (ถ้าไม่มีสมมติฐานก็เว้นช่องนี้ไว้)
3. พิจารณาว่าจะใช้สถิติวิเคราะห์ชนิดใดในการตอบความมุ่งหมายข้อ 1 เขียนระบุสถิติชนิดนั้นลงในช่องสถิติที่ใช้วิเคราะห์
4. ในช่องผลการวิจัย ให้นิสิต นักศึกษา พิจารณาจากงานวิจัยในบทที่ 2 หัวข้องานวิจัยที่เกี่ยวข้องทั้งในและต่างประเทศ ว่ามีงานวิจัยของใครบ้างที่พบผลสอดคล้องกับสมมติฐานในการวิจัยที่นิสิต นักศึกษาได้กำหนดไว้ งานวิจัยของใครที่พบผลไม่สอดคล้องกับ



สมมติฐานในการวิจัย โดยเขียนชื่อผู้วิจัยลงในช่องดังกล่าวดำเนินการเช่นนี้ตามลำดับจนครบทุกข้อความมุ่งหมายของการวิจัย

ตัวอย่าง จากวิทยานิพนธ์เรื่อง ความสัมพันธ์ระหว่างความคิดสร้างสรรค์ทางวิทยาศาสตร์ เจตคติเชิงวิทยาศาสตร์ เจตคติต่อกิจกรรมปฏิบัติการเคมี ความสามารถในการแก้ปัญหาทางวิทยาศาสตร์กับความรู้ด้านปฏิบัติการเคมีและผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาเคมี ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 จังหวัดมหาสารคาม ของทองสง่า ผ่องแผ้ว(2547)

ความมุ่งหมายของการวิจัย	สมมติฐานของการวิจัย	สถิติที่ใช้	ผลงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	
			สอดคล้อง	ไม่สอดคล้อง
1. เพื่อศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างความคิดสร้างสรรค์ทางวิทยาศาสตร์ เจตคติเชิงวิทยาศาสตร์ เจตคติต่อกิจกรรมปฏิบัติการเคมี ความสามารถในการแก้ปัญหาทางวิทยาศาสตร์ กับความสามารถในการปฏิบัติการเคมีและผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาเคมี ของนักเรียน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 จังหวัดมหาสารคาม	1. ความคิดสร้างสรรค์ทางวิทยาศาสตร์ เจตคติเชิงวิทยาศาสตร์ เจตคติต่อกิจกรรมปฏิบัติการเคมี ความสามารถในการแก้ปัญหาทางวิทยาศาสตร์มี ความสัมพันธ์ทางบวกกับ ความสามารถในการปฏิบัติการเคมีและผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาเคมี	สหสัมพันธ์อย่างง่าย (Simple correlation)	1.อรพรรณ เหมภัทรสุวรรณ 2. บุปผา ทัฬหีกรณ์ 3.....	
2. เพื่อศึกษาสหสัมพันธ์คาโนนิกคระหว่างความคิดสร้างสรรค์ทางวิทยาศาสตร์ เจตคติเชิงวิทยาศาสตร์ เจตคติต่อกิจกรรมปฏิบัติการเคมี ความสามารถในการแก้ปัญหาทางวิทยาศาสตร์ กับความสามารถในการปฏิบัติการเคมีและผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาเคมี ของนักเรียน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 จังหวัดมหาสารคาม	2. สหสัมพันธ์คาโนนิกคระหว่างความคิดสร้างสรรค์ทางวิทยาศาสตร์ เจตคติเชิงวิทยาศาสตร์ เจตคติต่อกิจกรรมปฏิบัติการเคมี ความสามารถในการแก้ปัญหาทางวิทยาศาสตร์กับ ความสามารถในการปฏิบัติการเคมีและผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาเคมี มีนัยสำคัญทางสถิติ	สหสัมพันธ์คาโนนิกค (Canonical correlation)	1.สายสุณี สีทวงษ์ 2. ชัชฎา ชาญญสิทธิ์ 3.....	



ตัวอย่าง จากวิทยานิพนธ์ เรื่อง การเปรียบเทียบผลการเรียนรู้วิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง เส้นขนาน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ระหว่างการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบทีจีที (TGT) แบบจิ๊กซอร์ (JIGSAW) และแบบ สสวท. ของ มณีแสง เทศิม (2549)

ความมุ่งหมายของการวิจัย	สมมติฐานของการวิจัย	สถิติที่ใช้	ผลงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	
			สอดคล้อง	ไม่สอดคล้อง
1. เพื่อพัฒนาแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ วิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง เส้นขนาน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 แบบทีจีที (TGT) แบบจิ๊กซอร์ (JIGSAW) และแบบ สสวท. ที่มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 75/75		1. ค่าเฉลี่ย 2. SD. 3. $E_1/E_2$	-พุทธรักษ์ กุดิน -ปวิศร โวหาร	
2. เพื่อหาดัชนีประสิทธิผลของแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ วิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง เส้นขนาน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 แบบทีจีที (TGT) แบบจิ๊กซอร์ (JIGSAW) และแบบ สสวท.		สูตรการหาประสิทธิผล	-เพ็ญประภา ชาคยานนท์ -พีรพล กองศรี	
3. เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนของนักเรียนที่เรียนโดยการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบทีจีที (TGT) แบบจิ๊กซอร์ (JIGSAW) และแบบ สสวท. และมีผลการเรียนรู้หลังเรียนแตกต่างกัน	1. นักเรียนที่เรียนโดยการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบทีจีที (TGT) แบบจิ๊กซอร์ (JIGSAW) และแบบ สสวท. มีผลการเรียนรู้หลังเรียนแตกต่างกัน	One – way ANOVA	-พินิจ นุบผามา คณะ -ชอุยานโต	
4. เพื่อเปรียบเทียบเจตคติต่อวิชาคณิตศาสตร์ ระหว่างนักเรียนที่เรียนโดยการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบทีจีที (TGT) แบบจิ๊กซอร์ (JIGSAW) และแบบ สสวท.	2. นักเรียนที่เรียนโดยการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบทีจีที (TGT) แบบจิ๊กซอร์ (JIGSAW) และแบบ สสวท. มีเจตคติต่อวิชาคณิตศาสตร์แตกต่างกัน	One – way ANOVA	-พรชัย จันทร์ไชย -อัญชลี บุญถนอม	

จะเห็นได้ว่าการทำตารางแสดงความสัมพันธ์ระหว่างความมุ่งหมาย สมมติฐานในการวิจัย สถิติที่ใช้วิเคราะห์ข้อมูล และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง จะช่วยให้มีคิด นักศึกษามีความเข้าใจในเรื่องที่จะวิจัยอย่างชัดเจน มีความแจ่มชัดในการดำเนินการวิเคราะห์ข้อมูล อาจปรับความมุ่งหมาย



และสมมติฐานให้เป็นข้อที่ตรงกัน ผลการวิจัยของคนอื่นที่สอดคล้องหรือไม่สอดคล้องกับสมมติฐานเป็นส่วนหนึ่งที่สามารถนำมาใช้ในการอภิปรายผลการวิจัยอีกด้วย

### ตารางตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

นิสิต นักศึกษาหลายคนมักจะไม่มีความสับสนและบกพร่องในการขึ้นสอบเค้าโครงวิทยานิพนธ์และสอบปากเปล่า คอบคำถามไม่ชัดเจนว่าเครื่องมือแต่ละชนิดสร้างขึ้นจำนวนเท่าใด ต้องใช้จริงเท่าใด คุณภาพเครื่องมือเป็นอย่างไร เกิดความสับสน เพราะบางครั้งเครื่องมือที่ใช้มีหลายชนิด หลายฉบับ แล้ววิธีการหาคุณภาพเครื่องมือแต่ละชนิดไม่เหมือนกัน ดังนั้นเพื่อลดปัญหาดังกล่าว นิสิต นักศึกษา ควรมีการสร้างตารางตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือแต่ละชนิด

#### ตัวอย่าง

เครื่องมือ	จำนวนข้อ		IOC	ความยาก		ค่าอำนาจจำแนก		ความเชื่อมั่น
	สร้าง	ต้องการจริง		เกณฑ์	ค่าจริง	เกณฑ์	ค่าจริง	
1.แบบทดสอบวัดความคิดสร้างสรรค์ทางวิทยาศาสตร์	6	3	.66-1.00	-	-	.20 ขึ้นไป	.62-.72	.63
2.แบบวัดเจตคติเชิงวิทยาศาสตร์	35	30						
3.แบบวัดเจตคติต่อกิจกรรมปฏิบัติการเคมี	30	20						
4.แบบทดสอบวัดความสามารถในการแก้ปัญหาทางวิทยาศาสตร์	40	32						
5.แบบสังเกตความสามารถในการปฏิบัติการเคมี	22	20						
6.แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาเคมี	60	40						

กรณีเป็นเค้าโครงวิทยานิพนธ์ นิสิต นักศึกษาใส่ข้อมูลเฉพาะช่องจำนวนข้อของเครื่องมือว่าสร้างจำนวนเท่าใดและต้องการจริงเท่าใด และช่องเกณฑ์ของแต่ละค่า แต่หลังทดลองใช้จริงแล้ว ฉบับสอบปากเปล่า ให้ใส่ค่าจริงที่คำนวณได้จริง ทั้งความยาก ค่าอำนาจจำแนกและค่าความเชื่อมั่น ซึ่งเครื่องมือนี้อาจมีค่าต่างกัน เช่น แบบสอบถามชนิดมาตราส่วนประมาณค่า จะประกอบด้วย ค่าIOC ค่าอำนาจจำแนกและค่าความเชื่อมั่น กิจกรรมการทำตารางตรวจสอบ





เครื่องมือ จะช่วยให้บัณฑิต นักศึกษา คอบคำถามกรรมการสอบปากเปล่าได้ชัดเจน อีกทั้งช่วยตรวจสอบว่าแต่ละคำมีความถูกต้องและเข้าเกณฑ์จริงหรือไม่ และทำให้บัณฑิต นักศึกษามีความมั่นใจมากยิ่งขึ้น

### การตรวจสอบความพร้อมก่อนสอบเค้าโครงวิทยานิพนธ์

ก่อนที่จะสอบเค้าโครงวิทยานิพนธ์ (Defense Thesis) บัณฑิต นักศึกษา จะต้องมีความพร้อมที่จะอธิบายให้คนอื่นเข้าใจอย่างชัดเจนว่ามีประเด็นปัญหาวิจัยอะไร ทำไมจึงสนใจทำการศึกษาวิจัยเรื่องนั้น จะทำวิจัยด้วยวิธีใด สามารถตอบคำถามต่าง ๆ ของคณะกรรมการและผู้ฟัง ได้อย่างเหมาะสมถูกต้องตามหลักวิชา การทำเค้าโครงอย่างละเอียด และกิจกรรมที่กล่าวมา จะช่วยให้บัณฑิต นักศึกษา มีความมั่นใจยิ่งขึ้น แต่อย่างไรก็ตามเพื่อตรวจสอบความพร้อมและความมั่นใจ ก่อนสอบเค้าโครงวิทยานิพนธ์ อาจารย์ที่ปรึกษาหรือผู้ควบคุมวิทยานิพนธ์ควรตรวจสอบความมั่นใจของบัณฑิต นักศึกษาในความควบคุมดูแลของตนเอง โดยอาจให้บัณฑิต นักศึกษากรอกแบบฟอร์มดังตัวอย่างในตาราง (บุญชม ศรีสะอาด, 2546 : 40) เพื่อประเมินความสนใจหรือความพร้อมในการที่ศึกษาต่อไป

#### ตัวอย่าง แบบฟอร์มตรวจสอบความพร้อมในการสอบเค้าโครงวิทยานิพนธ์

ด้านที่พิจารณา	ระดับความมั่นใจ		หมายเหตุ
	มาก	น้อย	
<b>ด้านชื่อเรื่อง</b>			
1. ครอบคลุมปัญหา ชัดเจน และถูกต้อง			
<b>ด้านบทนำ</b>			
2. เขียนภูมิหลังเข้าใจ กล่าวถึงปัญหาการวิจัยอย่างชัดเจน			
3. ภูมิหลังอ่านแล้วเห็นความสำคัญ ความจำเป็นที่จะวิจัย			
4. จุดมุ่งหมายการวิจัยครอบคลุม ชัดเจน			
5. สมมติฐานชัดเจน ถูกต้อง เหมาะสม			
6. ขอบเขตของการวิจัย ถูกต้อง ชัดเจน			
7. นิยามศัพท์เฉพาะชัดเจน			
<b>ด้านเอกสารงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง</b>			
1. จัดระบบการเขียนเรียงลำดับหัวข้อไว้เหมาะสม			
2. มีแนวคิดทฤษฎีรองรับเพียงพอ			



ด้านที่พิจารณา	ระดับความมั่นใจ		หมายเหตุ
	มาก	น้อย	
3. มีผลงานวิจัยที่เกี่ยวข้องทั้งในประเทศและต่างประเทศ			
4. มีการสรุป และเชื่อมโยงถึงการวิจัยที่ทำ			
<b>ด้านวิธีดำเนินการ</b>			
1. ระบุประชากรและกลุ่มตัวอย่างชัดเจน			
2. วิธีเลือกกลุ่มตัวอย่างเหมาะสม อธิบายชัดเจน			
<b>ด้านเครื่องมือในการเก็บรวบรวมข้อมูล</b>			
1. อธิบายกระบวนการสร้างถูกต้อง ชัดเจน			
2. อธิบายการหาอำนาจจำแนกถูกต้อง ชัดเจน			
3. อธิบายวิธีหาความเชื่อถือถูกต้อง ชัดเจน			
4. อธิบายวิธีหาความเที่ยงตรงถูกต้อง ชัดเจน			
<b>ด้านการตรวจสอบความถูกต้อง</b>			
1. ความถูกต้องของเนื้อหาสาระทั้งหมด			
2. ความถูกต้องของการอ้างอิง			
3. ความถูกต้องของบรรณานุกรม			

สรุปผลการประเมิน  สบายได้  สบายยังไม่ได้

นิสิต นักศึกษาจะพิจารณาความพร้อมของตนเองในด้านต่าง ๆ โดยกาเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับสภาพความพร้อมของตนเองว่ามีความมั่นใจมาก หรือไม่มั่นใจพอ (น้อย) ถ้ามั่นใจมากทุกข้อก็จะให้ขึ้นสอบเค้าโครง (Defense Proposal) ได้ ข้อใดไม่มั่นใจพอ (มั่นใจน้อย) ก็จะต้องระบุดูที่เป็นปัญหา เข้าปรึกษาอาจารย์ผู้ควบคุมวิทยานิพนธ์ สร้างความกระจ่างชัดในจุดนั้นเสียก่อน

ในตอนสุดท้ายมีส่วนให้เลือกระหว่างสอบได้ กับยังสอบไม่ได้เป็นหน้าที่อาจารย์ควบคุมวิทยานิพนธ์เป็นผู้วินิจฉัยหลังจากพิจารณาความพร้อมในทุกข้อ และแบบฟอร์มในตารางเหมาะสมมากสำหรับวิทยานิพนธ์ที่เป็นการวิจัยเชิงปริมาณ มีการตั้งสมมติฐาน สร้างเครื่องมือรวบรวมข้อมูลขึ้นเองโดยผ่านกระบวนการทดลองใช้และตรวจสอบคุณภาพรายข้อและคุณภาพโดยรวม ถ้าเป็นการวิจัยเชิงคุณลักษณะหรือเชิงคุณภาพ (Qualitative Research) จะต้องปรับความเหมาะสม ส่วนใดไม่มีที่ตัดออกและเพิ่มส่วนอื่นที่จำเป็นเข้ามาแทน



## คำถามท้ายบท บทที่ 11

### ประเด็นคำถาม 1

ให้ศึกษารูปแบบการตรวจสอบคุณภาพเค้าโครงวิทยานิพนธ์ ได้แก่ การทำแผนปฏิบัติงานวิทยานิพนธ์ การตรวจสอบความถูกต้องของการอ้างอิง การตรวจสอบความถูกต้องภาษาอังกฤษ การทำตารางความสัมพันธ์ การตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือ และ การตรวจสอบความพร้อมก่อนการสอบเค้าโครงวิทยานิพนธ์ เป็นต้น แล้วให้นักศึกษาสรุปเป็นประเด็นสำคัญ เพื่อนำไปสู่การปฏิบัติจริงในการทำวิทยานิพนธ์และนำไปสู่ความสำเร็จแบบมีคุณภาพ

### ประเด็นคำถาม 2

ให้นักศึกษา จัดแผนปฏิบัติงานวิทยานิพนธ์ของตนเอง พร้อมทั้งกำหนดระยะเวลาในการทำวิทยานิพนธ์ แต่ละขั้นตอน เพราะแผนปฏิบัติงานที่วางไว้จะเป็นแนวทางที่ผู้ทำวิทยานิพนธ์จะปฏิบัติตาม แม้ว่าในการปฏิบัติจริงอาจทำได้ไม่ตรงกับแผนปฏิบัติงานทุกประการ และนักศึกษามีแนวทางการสร้างความสัมพันธ์กับอาจารย์ผู้ควบคุมวิทยานิพนธ์อย่างไร เพื่อให้การทำวิทยานิพนธ์ การตรวจสอบคุณภาพเค้าโครงวิทยานิพนธ์ ประสบความสำเร็จ เข้าใจตรงกันและมีความเชื่อถือตามหลักวิชาการ

### ประเด็นคำถาม 3

จากการศึกษาการตรวจสอบคุณภาพเค้าโครงวิทยานิพนธ์ จะต้องมีการทำแผนปฏิบัติงานวิทยานิพนธ์ และการตรวจสอบคุณภาพเค้าโครงวิทยานิพนธ์หลายประการ จึงจะทำให้วิทยานิพนธ์มีคุณภาพ และผู้ทำวิทยานิพนธ์ทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพและสำเร็จตามแผน นักศึกษามีมุมมอง ความเชื่อ บิดคดักในการตรวจสอบคุณภาพเค้าโครงวิทยานิพนธ์ และการทำวิทยานิพนธ์ได้อย่างไรให้มีคุณภาพ ผิดพลาดน้อยที่สุด อธิบาย ยกตัวอย่างประกอบ และมองเห็นภาพรวมงานวิทยานิพนธ์ของตนเองตลอดระยะเวลาการทำได้อย่างไร อธิบายพร้อมยกตัวอย่างประกอบ



ต้นฉบับไม่ปรากฏข้อมูลหน้า 280





# การเขียน วิทยานิพนธ์

## บทที่ 12

การสอบเค้าโครงวิทยานิพนธ์ (Defense Thesis) และ  
การสอบปากเปล่าวิทยานิพนธ์ (Oral Thesis)

- การสอบเค้าโครงวิทยานิพนธ์ (Defense Thesis)
- การแก้ไขหลังการสอบเค้าโครงวิทยานิพนธ์ (Defense Thesis)
- การสอบปากเปล่าวิทยานิพนธ์ (Oral Thesis)
- การแก้ไขหลังสอบปากเปล่าวิทยานิพนธ์
- คำถามท้ายบท



## การสอบเค้าโครงวิทยานิพนธ์ (Defense Thesis) และ การสอบปากเปล่าวิทยานิพนธ์ (Oral Thesis)

นิสิต นักศึกษามักจะคิดว่า การสอบเค้าโครงวิทยานิพนธ์ (Defense Thesis) และการสอบปากเปล่าวิทยานิพนธ์ (Oral Thesis) เป็นขั้นตอนที่ยากกว่าขั้นตอนอื่นในกระบวนการทั้งหมด แท้จริงแล้ว ผู้เขียนกลับมีความคิดว่าทั้งสองขั้นตอนง่ายกว่าขั้นตอนอื่นด้วยซ้ำไป เนื่องจากเป็นการนำเสนอผลงานวิจัยของ นิสิต นักศึกษาเอง ดังคำกล่าวที่ว่า “ผู้วิจัยเป็นผู้รู้ที่สุด” ซึ่งถ้า นิสิต นักศึกษาทำด้วยตนเอง ก็ไม่น่าจะมีอะไรหนักใจ การสอบเค้าโครงวิทยานิพนธ์ (Defense Thesis) และการสอบปากเปล่าวิทยานิพนธ์ (Oral Thesis) เหมือนกับการทบทวนสิ่งที่นิสิต นักศึกษาได้เขียนและลงมือทำด้วยตนเอง

### การสอบเค้าโครงวิทยานิพนธ์ (Defense Thesis)

การสอบเค้าโครงวิทยานิพนธ์ (Defense Thesis) เป็นกิจกรรมที่ดำเนินการหลังจากที่นิสิต นักศึกษาได้เขียนเค้าโครงวิทยานิพนธ์เสนออาจารย์ควบคุมวิทยานิพนธ์หรืออาจารย์ที่ปรึกษา ปรับปรุงแก้ไขตามข้อชี้แนะของอาจารย์ควบคุมวิทยานิพนธ์จนเป็นที่พอใจจึงดำเนินการขอสอบเค้าโครงวิทยานิพนธ์ (Defense Thesis) ต่อไป เพื่อให้การสอบเค้าโครงวิทยานิพนธ์ (Defense Thesis) สัมฤทธิ์ผลอย่างดี ควรทำสรุปสาระสำคัญของเค้าโครงวิทยานิพนธ์และปฏิบัติตามข้อเสนอนะในการสอบเค้าโครงวิทยานิพนธ์ (Defense Thesis)

#### ข้อปฏิบัติในการสอบเค้าโครงวิทยานิพนธ์ (Defense Thesis)

1. ก่อนสอบ นิสิต นักศึกษาตั้งสติให้ดี ถ้านิสิต นักศึกษาทำงานด้วยความซื่อสัตย์ และเอาใจใส่มาตลอด ก็ไม่มีอะไรน่าหนักใจ แต่ไม่ได้หมายความว่าเค้าโครงวิทยานิพนธ์ที่ส่งในครั้งนี้เป็นเล่มเค้าโครงวิทยานิพนธ์ที่สมบูรณ์ นิสิต นักศึกษาต้องเตรียมใจในกรณีงานอีกครั้งหนึ่ง โดยยึดคำวิพากษ์และข้อเสนอแนะของคณะกรรมการสอบเค้าโครงวิทยานิพนธ์ (Defense Thesis) เป็นหลัก นิสิต นักศึกษา ไม่ควรตื่นเต้นมากเกินไป ควรพักผ่อนให้เพียงพออย่าเครียด อาจทำอะไรเป็นการผ่อนคลายบ้าง และเข้านอนหัวค่ำ เพื่อตื่นแต่เช้าในวันรุ่งขึ้นและเดินทางสู่ห้องสอบด้วยความแจ่มใส



2. ในการสอบปกป้องเค้าโครงวิทยานิพนธ์ (Defense Thesis) นิสิต นักศึกษาควรมาถึงห้องสอบล่วงหน้าอย่างน้อย 30 นาที และตรวจดูความเรียบร้อย เช่น เครื่องดื่มหรืออาหารว่าง มีหรือไม่ คุณภาพห้องสอบว่าที่นั่งของตนและที่นั่งของคณะกรรมการอยู่ตรงไหน นิสิต นักศึกษาควรใช้เวลาช่วงนี้คิดตั้งอุปกรณ์ประกอบการนำเสนอข้อมูล อาจเป็นคอมพิวเตอร์โน้ตบุ๊ก หรือการเตรียมเปิดไฟล์หรือสไลด์ในการนำเสนอ

3. ก่อนขึ้นสอบปกป้องเค้าโครงวิทยานิพนธ์ นิสิต นักศึกษาควรทำสรุปสาระสำคัญลงในกระดาษแผ่นเดียว ให้ครอบคลุมสาระสำคัญของการวิจัยทั้งหมด อาจใช้แผนผังความคิด (Mind Mapping) หรือผังมโนทัศน์ (Concept Map) ในการสรุปสาระสำคัญของการวิจัยหรืออาจใช้คำย่อ สัญลักษณ์ และตารางช่วยให้สรุปอย่างเป็นระบบตามความจำเป็นได้ ส่วนนี้จะเป็นประโยชน์ช่วยให้เข้าใจเรื่องที่วิจัยอย่างชัดเจน สามารถนำไปดูแล้วอธิบายการวิจัยได้อย่างกระชับและครบถ้วนโดยไม่ต้องเปิดอ่านในเล่มเค้าโครงวิทยานิพนธ์

4. ในการสอบปกป้องเค้าโครงวิทยานิพนธ์ นิสิต นักศึกษาควรมีการตรวจสอบหัวข้อทุกข้ออย่างละเอียด ชัดเจน รอบคอบ รัดกุมในทุกส่วน (โดยทั่วไปมักประกอบไปด้วย ภูมิหลัง ความเป็นมาของการวิจัย ความมุ่งหมาย สมมติฐาน (ถ้ามี) ขอบเขต นิยามศัพท์เฉพาะ แนวคิด ทฤษฎี และผลงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง วิธีดำเนินการวิจัย ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล) ซึ่งจะเป็ประโยชน์มาก เพราะเค้าโครงดังกล่าวเป็นเงื่อนไขที่จะต้องปฏิบัติตาม เป็นการป้องกันปัญหาต่าง ๆ ที่จะตามมา

5. นิสิต นักศึกษา ส่วนใหญ่ เตรียมตัวมาอย่างไม่ดีพอ เค้าโครงวิทยานิพนธ์มีความบกพร่องหลายแห่ง การนำเสนอไม่น่าสนใจ บางคนเสนอโดยการอ่านจากเอกสารที่เตรียมมา การตอบคำถามบางครั้งไม่ตรงประเด็นหรือตอบไม่ได้ โดยเฉพาะในคำตอบที่เป็นการประเมินความรู้ความเข้าใจในวิธีการ หลักการ ทั้งนี้เนื่องจากขาดความรอบรู้อย่างแท้จริง เตรียมตัวมาน้อย ดังนั้นเพื่อตัดข้อบกพร่องดังกล่าว นิสิต นักศึกษาจะต้องเตรียมพร้อมในการสอบปกป้องเค้าโครงวิทยานิพนธ์ (Defense Thesis) โดยเตรียมการนำเสนอให้กระชับ รัดกุม เข้าใจง่าย น่าสนใจ ด้วยความคล่องแคล่วถูกต้องแม่นยำ รวมทั้งเตรียมตอบคำถามต่าง ๆ ที่แสดงถึงการมีความรอบรู้ในเรื่องที่ทำวิทยานิพนธ์ เช่น เตรียมตัวก่อนสอบ 10 วัน เป็นต้น และควรซักซ้อมด้วยตนเองให้คล่อง โดยเฉพาะถ้าได้ซักซ้อมกับอาจารย์ผู้ควบคุมวิทยานิพนธ์ในส่วนสำคัญจะช่วยให้ได้มาก

6. ด้านกรรมการสอบปกป้องเค้าโครงวิทยานิพนธ์ โดยทั่วไปประกอบด้วยอาจารย์ควบคุมหรืออาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์และกรรมการจากภายนอก กรรมการจากภายนอกอาจมีจำนวนเท่ากับอาจารย์ที่ปรึกษาหรือมากกว่า





7. วิธีการสอบก็จะเริ่มโดยที่ท่านประธานจะให้ นิสิต นักศึกษานำเสนองานวิจัย ขอให้ นิสิต นักศึกษาคิดว่า การสอบปกป้องเค้าโครงวิทยานิพนธ์เป็นเหมือนการนำเสนอบทความทางวิชาการในที่ประชุมครั้งใหญ่ ถ้าเป็นไปได้ ไม่ควรอ่านจากใช้โน้ตย่อ ควรนำเสนอจากความเข้าใจ ซึ่งไม่น่าจะยาก เนื่องจากเป็นงานของ นิสิต นักศึกษาเอง

**ขั้นตอนทั่วไปการสอบปกป้องเค้าโครงวิทยานิพนธ์ แบ่งออกเป็น 3 ขั้นตอน ดังนี้**

1. ขั้นตอนที่หนึ่ง เมื่อคณะกรรมการสอบเค้าโครงวิทยานิพนธ์มาครบ ท่านประธานคุมสอบเค้าโครงวิทยานิพนธ์ก็จะให้ นิสิต นักศึกษารายงานเค้าโครงวิทยานิพนธ์ อาจให้กล่าวเฉพาะประเด็นที่สำคัญ เช่น เหตุผลที่เลือกทำการศึกษาครั้งนี้ว่าในเรื่องนั้น ความมุ่งหมายของการวิจัย วิธิตำเนินการวิจัย (ประชากร กลุ่มตัวอย่าง เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล) ในขั้นตอนนี้ นิสิต นักศึกษาอาจนำเสนอโดยใช้สื่อต่าง ๆ เช่น แผ่นใส PowerPoint เป็นต้น การใช้สื่อต่าง ๆ จะช่วยให้รายงานได้ดี มีความน่าสนใจ ในการเตรียมสื่อผู้วิจัยได้มีโอกาสคิดวิธีนำเสนอ ได้สรุปเนื้อหาสาระที่สำคัญเพื่อนำเสนอ ช่วยในการจดจำสาระดังกล่าว และต้องเตรียมแผนสำรองกรณีที่มีปัญหาที่อาจเกิดขึ้นโดยที่ไม่สามารถควบคุมได้ เช่น ไฟฟ้าดับ เป็นต้น ข้อสำคัญคือต้องทำการซักซ้อมคิดตั้งอุปกรณ์ต่าง ๆ ตรวจสอบการใช้งานจนมั่นใจก่อนถึงเวลาสอบ

2. ขั้นตอนที่สอง หลังนิสิต นักศึกษารายงานเค้าโครงวิทยานิพนธ์ กรรมการสอบจะซักถามข้อสงสัย สอบถามเพื่อตรวจสอบความรู้ความเข้าใจของผู้ทำวิทยานิพนธ์ แม้กระทั่งการทักท้วงโต้แย้งในประเด็นต่าง ๆ ที่อาจเป็นข้อผิดพลาดของรายงานการวิจัยเพื่อให้มีการแก้ไขให้ถูกต้อง ซึ่งนิสิต นักศึกษาต้องแสดงให้เห็นที่ประจักษ์ ว่าตนมีความพร้อมที่จะทำเรื่องนี้ ตอบโดยแสดงความรู้อย่างชัดเจนชัดถ้อยชัดคำ รวมทั้ง แสดงความคิดเห็นด้วยความมั่นใจ อย่่างไรก็ตาม นิสิต นักศึกษาต้องอ่อนน้อม อ่อนโยน และเคารพกรรมการสอบปกป้อง ถ้าไม่เข้าใจหรือได้ยินคำถามถูกต้องหรือไม่ สามารถขอให้อาจารย์สอบถามอีกครั้งได้

คำถามในการสอบปกป้องเค้าโครงวิทยานิพนธ์ที่น่าสนใจ กรรมการมักจะถามนิสิต นักศึกษา ที่ทำวิทยานิพนธ์ มีดังนี้

- ทำไมนิสิต ถึงทำเรื่องนี้ ทำแล้วได้ประโยชน์ในด้านใดบ้าง หรือได้ประโยชน์หรือไม่ อย่างไร
- ประชากรและกลุ่มตัวอย่างเป็นใคร ที่ไหน อย่างไร วิธีการสุ่มกลุ่มตัวอย่าง ได้มาอย่างไร ทำไมถึงเลือกวิธีการนี้
- เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย มีกี่ชนิด อะไรบ้าง
- สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล มีความเหมาะสมหรือไม่ อย่างไร





- ตัวแปรที่ใช้ในการวิจัย มีอะไรบ้าง
- เรื่องที่ทำ คิดว่าจะดำเนินการเสร็จหรือไม่ อย่างไร

3. ขั้นตอนที่สาม กรรมการสอบพิจารณาประเมินผลการสอบปกป้องเค้าโครงวิทยานิพนธ์หลังจากการตอบคำถามเสร็จสิ้นแล้ว ประธานกรรมการจะพิจารณาการสอบเค้าโครงวิทยานิพนธ์ที่เพิ่งสอบเสร็จไป ปกติแล้วในระดับปริญญาโทหรือเอก อาจารย์จะให้ นิสิต นักศึกษา สอบผ่าน อาจต้องมีการแก้ไขงานบ้างจะมากหรือน้อยแตกต่างกันไป หลังจากทราบผลการสอบแล้ว ควรกล่าวขอบคุณกรรมการคุมสอบ และควรเข้าพบอาจารย์ที่ปรึกษาทันที เพื่อปรึกษาเรื่องการแก้ไขเค้าโครงวิทยานิพนธ์และดำเนินขั้นตอนต่อไป ส่วนกรณีสอบไม่ผ่าน คือ นิสิต นักศึกษาไม่รู้เรื่องจริง ๆ ตอบคำถามไม่ได้ คณะกรรมการก็จะเห็นควรให้นิสิต นักศึกษาสอบใหม่อีกครั้ง ส่วนมากมีน้อยมากหรือไม่มีเลยก็ได้

### การแก้ไขหลังการสอบเค้าโครงวิทยานิพนธ์ (Defense Thesis)

เมื่อดำเนินการสอบปกป้องเค้าโครงวิทยานิพนธ์(Defense Thesis) ปกติแล้วนิสิต นักศึกษาควรเข้าพบอาจารย์ที่ปรึกษาทันที เพื่อปรึกษาเรื่องการแก้ไขเค้าโครงวิทยานิพนธ์ ซึ่งบางคนอาจมีการแก้ไขน้อย บางคนอาจแก้ไขมาก ซึ่งขึ้นอยู่กับภาระงานและของคณะกรรมการสอบ หรืออาจารย์ควบคุมวิทยานิพนธ์ และขึ้นอยู่กับว่า นิสิต นักศึกษาทำการศึกษาค้นคว้า และเขียนเค้าโครงวิทยานิพนธ์ออกมาได้ถูกต้องชัดเจน เหมาะสมเพียงใด ยิ่งถ้า นิสิต นักศึกษา ได้ทำรูปแบบควบคุมวิทยานิพนธ์ก่อนยื่นสอบปกป้องเค้าโครงวิทยานิพนธ์ ข้อบกพร่องยังมีน้อย และข้อบกพร่องที่พบส่วนมากเป็นเรื่องของการพิมพ์ผิด ความมุ่งหมายของการวิจัย สมมติฐานของการวิจัย(ถ้ามี) ความเหมาะสมของประชากรและกลุ่มตัวอย่าง เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย สถิติที่ใช้ การใช้ภาษา เขียนไม่ครบ การอธิบายไม่ชัดเจน เขียนเกินความเป็นจริง เป็นต้น ซึ่งคณะกรรมการสอบ อาจจะมีให้เพิ่มเติมส่วนที่ไม่ชัดเจนหรือตัดออก หรือเปลี่ยนแปลงใหม่ได้ตามความเหมาะสม แต่ส่วนใหญ่ นิสิต นักศึกษามักจะไม่ค่อยปฏิบัติตาม กล่าวคือ หลังจากดำเนินการสอบเสร็จแล้วมักจะทิ้งเค้าโครงวิทยานิพนธ์ ไม่รีบดำเนินการแก้ไข หรือแก้ไขเค้าโครงวิทยานิพนธ์ไม่เป็นระบบ เหล่านี้เป็นต้น ส่งผลให้การดำเนินการในขั้นต่อไปล่าช้า เสียเวลาและกินเวลาในขั้นต่อไปด้วย ซึ่ง นิสิต นักศึกษา บางคนไม่ดำเนินการต่อก็มี ทั้งนี้อ้างว่าไม่มีเวลาซึ่งแท้จริงแล้วเกิดจากตัวนิสิตเองที่ไม่มีการวางแผนการแก้ไขเค้าโครงวิทยานิพนธ์หรือบางครั้งอาจจะเกิดความเกือหนาย ในการทำวิทยานิพนธ์ดังนั้น เพื่อแก้ปัญหาดังกล่าว หลังการสอบปกป้องเค้าโครงวิทยานิพนธ์(Defense



Thesis) ผู้เขียนมีหลักปฏิบัติในการแก้ไขเค้าโครงวิทยานิพนธ์ให้ถูกต้อง คือการทำตารางแก้ไขเค้าโครงวิทยานิพนธ์ ดังตัวอย่าง

ตัวอย่างจากวิทยานิพนธ์ เรื่อง การเปรียบเทียบผลการเรียนรู้จากบทเรียนบนระบบเครือข่าย รายวิชา การประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ของนิสิตระดับบัณฑิตศึกษา มหาวิทยาลัยมหาสารคามที่มีรูปแบบการเรียนรู้ (Learning Style) ต่างกัน ของชไมพร ศรีหาเวช (2549)

ลำดับที่	หน้า	คำชี้แนะกรรมการสอบ	แก้ไขเป็น
1	5	เพิ่มความมุ่งหมายของการวิจัย สิกข้อ 1 คือ การเปรียบเทียบ	เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ที่เรียนด้วยบทเรียนบนระบบเครือข่าย ของนิสิตที่มีรูปแบบการเรียนรู้ต่างกัน
2	5	เพิ่มสมมติฐานตามความมุ่งหมาย ของการวิจัย	นิสิตที่เรียนด้วยบทเรียนบนระบบเครือข่าย รายวิชา 1601 505 การประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารที่มีรูปแบบการเรียนรู้ต่างกัน มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนแตกต่างกัน
3	6	แก้ไขจำนวนประชากรและกลุ่ม ตัวอย่าง ทั้งบทที่ 1 และบทที่ 3	ประชากรและกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย คือ นิสิตปริญญาโท หลักสูตรการศึกษามหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยมหาสารคาม สาขาวิชาบริหารการศึกษา มหาวิทยาลัยมหาสารคาม ที่เรียนรายวิชา 1601 505 การประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ในภาคเรียนที่ 3 ปีการศึกษา 2548 จำนวน 25 คนได้มาโดยการเลือกแบบเจาะจง (Purposive Sampling)
20		จัดลำดับสถิติที่ใช้ในการ วิเคราะห์ข้อมูล	1. สถิติที่ใช้ในการหาคุณภาพเครื่องมือ 2 สถิติพื้นฐานและ 3. สถิติที่ใช้ในการทดสอบสมมติฐาน

การทำตารางแก้ไขเค้าโครงวิทยานิพนธ์จะช่วยให้นิสิต นักศึกษาเข้าใจและแก้ไขได้ถูกต้องตามคำชี้แนะของคณะกรรมการสอบ อีกทั้งช่วยตรวจสอบเค้าโครงไปในตัวด้วยและที่สำคัญนิสิต นักศึกษา จะต้องรีบดำเนินการแก้ไขเค้าโครงวิทยานิพนธ์ทันทีและส่งเค้าโครงวิทยานิพนธ์ให้อาจารย์ผู้ควบคุมวิทยานิพนธ์ ชี้แนะ ปรับปรุงให้ถูกต้องและเพื่ออนุญาตให้ดำเนินการขั้นต่อไป เช่น การสร้างเครื่องมือ การตรวจสอบเครื่องมือ การทดลองใช้ ถ้าเกิดปล่อยให้การแก้ไขเค้าโครงวิทยานิพนธ์ล่าช้า ก็จะทำให้กระทบแผนปฏิบัติงานวิทยานิพนธ์ในขั้นตอนอื่นตามมาด้วยเช่นเดียวกัน ทำให้เสียเวลาโดยใช้เหตุ

หลังจากการสอบปกป้องเค้าโครงวิทยานิพนธ์เสร็จ นิสิต นักศึกษา ควรมาพบอาจารย์ที่ปรึกษาหรืออาจารย์ผู้ควบคุมวิทยานิพนธ์เป็นประจำ เพื่อรายงานความคืบหน้าการทำวิทยานิพนธ์ว่าดำเนินการไปถึงขั้นตอนใดบ้างแล้ว จากประสบการณ์ผู้เขียนมักจะพบข้อบกพร่องนิสิต นักศึกษา



หลายประการ ประการแรกคือ นิสิต นักศึกษาไม่มาปรึกษาหรือพบอาจารย์ควบคุมวิทยานิพนธ์เลย โดยดำเนินการเองทุกอย่าง มาพบอีกครั้งก็ทำเป็นเล่มวิทยานิพนธ์สมบูรณ์แล้วและต้องการขึ้นสอบปากเปล่า แท้จริงแล้วถือว่าผิดหลักการทำวิทยานิพนธ์ นิสิต นักศึกษา ควรมาปรึกษาหรือมาพบอาจารย์ควบคุมวิทยานิพนธ์ ว่ากระทำถึงขั้นตอนใดบ้าง รวมทั้งเป็นการตรวจสอบคุณภาพวิทยานิพนธ์ในขั้นตอนการนำไปด้วย ช่วยเสริมความรัดกุม ถูกต้องการเขียน ทำวิทยานิพนธ์ด้วยประการที่สอง นิสิต นักศึกษาไม่ติดต่อ ไม่มาพบอาจารย์ควบคุมวิทยานิพนธ์ จนกระทั่งหมดเวลา หรือจะครบกำหนดพื้นสภาพความเป็นนิสิต ค่อยมาพบอาจารย์และมาเร่งดำเนินการในช่วงระยะเวลาสั้น ๆ ส่งผลให้วิทยานิพนธ์ออกมาไม่มีคุณภาพและไม่รู้ว่าทำจริงหรือเปล่าประการที่สาม มาพบครั้งคราวและดำเนินการเอง ซึ่งบางขั้นตอนอาจารย์ควบคุมวิทยานิพนธ์ยังไม่อนุญาต แต่นิสิต นักศึกษา ดำเนินการ ไปก่อนแล้ว เช่น การทดลองใช้เครื่องมือ ทั้งที่เครื่องมือยังไม่ผ่านผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบและวิเคราะห์คุณภาพเครื่องมือ นิสิต นักศึกษา ก็แอบดำเนินไปทดลองใช้แล้ว เหล่านี้เป็นต้น ซึ่งถ้า นิสิต นักศึกษา ไม่มีจรรยาบรรณในการวิจัยหรือการทำวิทยานิพนธ์ แล้ว วิทยานิพนธ์ที่ออกมา ก็คือคุณภาพ ดังนั้นอาจารย์ควบคุมวิทยานิพนธ์ก็ต้องควบคุมให้ดี เพื่อจะได้ วิทยานิพนธ์ที่มีคุณภาพและนำไปใช้ประโยชน์ได้ เพื่อลดปัญหาและข้อบกพร่องที่กล่าวมาอาจารย์ ควบคุมวิทยานิพนธ์ต้องให้นิสิตทำตาราง นัดหมาย การทำวิทยานิพนธ์ ดังตัวอย่าง

ครั้งที่	ว/ด/ป	เรื่อง	ผลการเข้าพบ	ลงมือชื่ออาจารย์
1	20 ต.ค. 2549 เวลา 15.00- 16.30 น.	นำเครื่องมือที่สร้างขึ้นให้ อาจารย์ตรวจสอบ	อาจารย์ให้ข้อเสนอแนะในการทำเครื่องมือ และแก้ไขจำนวนข้อแบบสอบถามและให้ มาพบอีกครั้ง	ลายเซ็นอาจารย์ที่ ปรึกษา
2	25 ต.ค. 2549 เวลา 10.20- 11.00 น.	นำเครื่องมือที่แก้ไขมาพบ อาจารย์อีกครั้งพร้อมฉบับ เดิม	อาจารย์แก้ไขเครื่องมือบางข้อและให้รับ ดำเนินการแก้ไข พร้อมให้เลือกผู้เชี่ยวชาญ มา 4 ท่าน เพื่อให้ตรวจสอบคุณภาพ เครื่องมือ	ลายเซ็นอาจารย์ที่ ปรึกษา
.	.	.	.	.
.	.	.	.	.
6	1 พ.ย. 2549 เวลา 14.00- 15.00 น.	นำเครื่องมือที่วิเคราะห์หา คุณภาพแล้ว มาให้ ตรวจสอบอีกครั้ง	อาจารย์ สอบถาม จำนวนข้อที่เข้าเกณฑ์ และไม่เข้าเกณฑ์ ถามคำอำนาจจำแนก และทำความเข้าใจ	ลายเซ็น อาจารย์ที่ปรึกษา
.	.	.	.	.





จากตัวอย่างตารางเป็นส่วนหนึ่งเท่านั้น ยกมาเพียงพอให้เข้าใจ ซึ่งจากตัวอย่างตารางนั้น ตรงช่องระบุวัน เวลา นั้น ทุกครั้งที่นิสิต นักศึกษา เข้าพบอาจารย์ควบคุมวิทยานิพนธ์ หลังจากให้คำปรึกษาเสร็จสิ้นอาจารย์จะเป็นคนนัดหมายวัน เวลา ส่วนหน้าเอง และทุกครั้งที่นิสิต นักศึกษามาพบ ควรนำหลักฐานที่พบมาครั้งก่อนมาพร้อมด้วย เพื่อให้อาจารย์ควบคุมวิทยานิพนธ์ตรวจสอบว่าได้แก้ไขตาม คำชี้แนะหรือไม่ และกรณีทีนิสิต นักศึกษา ไม่สามารถมาได้ในช่วงที่นัดหมายไว้ ควรมีการแจ้งกับอาจารย์ควบคุมวิทยานิพนธ์ล่วงหน้า อาจจะเป็นทางโทรศัพท์หรือมาบอกกล่าวด้วยตัวนิสิต นักศึกษาเอง จงอย่าติดนัดกับอาจารย์ควบคุมวิทยานิพนธ์หรือให้คอยนาน จงนึกเสมอว่าทุกคนมีภารกิจต้องทำตลอดเวลา ซึ่งการทำตารางนี้จะช่วยให้นิสิต นักศึกษามีวินัย ตรงต่อเวลา ในการทำวิทยานิพนธ์และไม่ปล่อยเวลาให้เสียโดยใช่เหตุ รวมทั้งสร้างความรักความผูกพันของขั้นตอนของการทำวิทยานิพนธ์และตรวจสอบคุณภาพไปในตัวด้วยและที่สำคัญสร้างความเป็นกันเองระหว่างอาจารย์กับนิสิต นักศึกษาหรือนิสิต นักศึกษากับอาจารย์ไปด้วย

### การสอบปากเปล่าวิทยานิพนธ์ (Oral Thesis)

การสอบปากเปล่าวิทยานิพนธ์เป็นกิจกรรมที่ดำเนินการหลังจากที่นิสิต นักศึกษาได้วิเคราะห์ข้อมูล แปลความ ตีความ เขียนรายงานการวิจัยตามรูปแบบของสถาบันกำหนด เสนออาจารย์ควบคุมวิทยานิพนธ์หรืออาจารย์ที่ปรึกษาปรับปรุงแก้ไขตามข้อชี้แนะของอาจารย์ควบคุมวิทยานิพนธ์จนเป็นที่พอใจจึงดำเนินการขอสอบปากเปล่าต่อไป เพื่อให้การสอบปากเปล่าวิทยานิพนธ์สัมฤทธิ์ผลอย่างดี ควรทำสรุปสาระสำคัญของผลการวิจัยและปฏิบัติตามข้อเสนอนี้ในการสอบปากเปล่าวิทยานิพนธ์ดังนี้

#### ข้อปฏิบัติในการสอบปากเปล่าวิทยานิพนธ์ (Oral Thesis)

1. ก่อนขึ้นสอบปากเปล่าวิทยานิพนธ์(Oral Thesis) นิสิต นักศึกษาควรทำสรุปสาระสำคัญ ลงในแผ่นกระดาษแผ่นเดียว ให้ครอบคลุมสาระสำคัญของการวิจัยทั้งหมด อาจใช้แผนผังความคิด (Mind Mapping) หรือผังมโนทัศน์ (Concept Map) ในการสรุปสาระสำคัญของการวิจัยหรืออาจใช้คำย่อ สัญลักษณ์ และตารางช่วยให้สรุปอย่างเป็นระบบตามความจำเป็นได้ ส่วนนี้จะเป็นประโยชน์ช่วยให้เข้าใจเรื่องที่วิจัยอย่างชัดเจน สามารถนำไปดูแล้วอธิบายการวิจัยได้อย่างกระชับและครบถ้วนโดยไม่ต้องเปิดอ่านในเล่มวิทยานิพนธ์

2. ก่อนสอบ นิสิต นักศึกษาต้องส่งวิทยานิพนธ์ฉบับสมบูรณ์ให้คณะกรรมการสอบอ่าน ก่อนล่วงหน้า 1 สัปดาห์และ นิสิต นักศึกษาต้องเตรียมใจในการแก้ไขงานอีกครั้งหนึ่ง โดยยึดข้อเสนอนี้ของคณะกรรมการสอบเป็นหลัก และนิสิต นักศึกษา ควรเข้านอนหัวค่ำ





หักผ่อนให้เพียงพอย่ำเครียด เพื่อจะได้ตื่นแต่เช้าในวันรุ่งขึ้นด้วยความแจ่มใส ไม่ควรตื่นตื่นมากเกินไปจนนอนไม่หลับ

3. นิสิต นักศึกษาควรมีการตรวจสอบหัวข้อทุกข้ออย่างละเอียด ชัดเจน รอบคอบ รัดกุมในทุกส่วน (โดยทั่วไปมักประกอบไปด้วย ภูมิหลัง ความเป็นมาของการวิจัย ความมุ่งหมาย สมมติฐาน (ถ้ามี) ขอบเขต นิยามศัพท์เฉพาะ แนวคิด ทฤษฎี และผลงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง วิธีดำเนินการวิจัย ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ผลการวิเคราะห์ข้อมูล สรุปผล อภิปรายผล) จากประสบการณ์ที่ผ่านมาพบว่า นิสิต นักศึกษา เตรียมตัวอย่างไม่ดีพอ วิทยานิพนธ์มีความบกพร่องหลายแห่ง การนำเสนอไม่น่าสนใจ บางคนเสนอโดยการอ่านจากเอกสารที่เตรียมมาก การตอบคำถามบางครั้งไม่ตรงประเด็นหรือตอบไม่ได้ โดยเฉพาะในคำตอบที่เป็นการประเมินความรู้ ความเข้าใจในวิธีการหลักการ ทั้งนี้เนื่องจากขาดความรู้รอบรู้อย่างแท้จริง เตรียมตัวมาน้อย ดังนั้นเพื่อตัดข้อบกพร่องดังกล่าว นิสิต นักศึกษาจะต้องเตรียมพร้อมในการสอบวิทยานิพนธ์ โดยเตรียมการนำเสนอให้กระชับ รัดกุม เข้าใจง่าย น่าสนใจ ด้วยความคล่องแคล่วถูกต้องแม่นยำ รวมทั้งเตรียมตอบคำถามต่าง ๆ ที่แสดงถึงความรอบรู้ในเรื่องที่ทำวิทยานิพนธ์

4. ในการสอบปากเปล่าวิทยานิพนธ์ นิสิต นักศึกษาควรมาถึงห้องสอบล่วงหน้าอย่างน้อย 30 นาที และตรวจดูความเรียบร้อย เช่น เครื่องดื่มหรืออาหารว่างมีหรือไม่ เข้าไปดูสภาพห้องสอบว่าที่นั่งของตนและที่นั่งของคณะกรรมการอยู่ตรงไหน นิสิตนักศึกษาคควรใช้เวลาช่วงนี้คิดตั้งอุปกรณ์ประกอบการนำเสนอข้อมูล อาจเป็นคอมพิวเตอร์หรือการเตรียมเปิดไฟล์หรือสไลด์ในการนำเสนอ

5. นิสิต นักศึกษาควรเตรียมหลักฐานต่าง ๆ ไว้ ซึ่งสามารถตรวจสอบได้ เช่น แบบสอบถาม แบบทดสอบและกระดาษคำตอบที่รวบรวมข้อมูลมา ผลการวิเคราะห์ด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์ เช่น Print Out ของ SPSS for Window ภาพต่าง ๆ (บางกรณีควรมีการถ่ายภาพไว้เป็นหลักฐาน เช่น การศึกษาสภาพสถานศึกษาก่อนการพัฒนาและหลังพัฒนา ซึ่งต้องมีหลักฐานชี้ถึงความแตกต่าง เป็นต้น)

ขั้นตอนทั่วไปการสอบปากเปล่าวิทยานิพนธ์ แบ่งออกเป็น 3 ขั้นตอน ดังนี้

1. ขั้นตอนที่หนึ่ง เมื่อคณะกรรมการสอบปากเปล่าวิทยานิพนธ์มาครบ ท่านประธานคุมสอบวิทยานิพนธ์ก็จะให้ นิสิต นักศึกษารายงานวิทยานิพนธ์ อาจให้กล่าวเฉพาะประเด็นที่สำคัญ เช่น เหตุผลที่เลือกทำการศึกษาค้นคว้าในเรื่องนั้น ความมุ่งหมายของการวิจัย วิธีดำเนินการวิจัย สรุปผลการวิจัย ในขั้นตอนนี้นิสิตนักศึกษามักจะนำเสนอโดยใช้สื่อต่าง ๆ เช่น แผ่นใส Power Point เป็นต้น หรืออาจจะใช้สื่อต่าง ๆ ช่วยให้รายงานได้ดีและมีความน่าสนใจมากขึ้น และต้อง



เตรียมแผนสำรองกรณีที่มีปัญหาที่อาจเกิดขึ้นโดยที่ไม่สามารถควบคุมได้ เช่น ไฟฟ้าดับ เป็นต้น ข้อสำคัญคือต้องทำการซักซ้อมติดตั้งอุปกรณ์ต่าง ๆ ตรวจสอบการใช้งานจนมั่นใจก่อนถึงเวลาสอบปากเปล่า

2. ขั้นตอนที่สอง เมื่อนิสิต นักศึกษารายงานเสร็จสิ้น กรรมการสอบจะซักถามข้อสงสัย สอบถามเพื่อตรวจสอบความรู้ความเข้าใจของผู้ทำวิทยานิพนธ์ แม้กระทั่งการทักท้วงได้แย้งในประเด็นต่าง ๆ ที่อาจเป็นข้อผิดพลาดของรายงานการวิจัยเพื่อให้มีการแก้ไขให้ถูกต้อง ซึ่งนิสิต นักศึกษาต้องตอบ แสดงเหตุผลอย่างชัดเจนยัดคำ รวมทั้ง แสดงความคิดเห็นด้วยความมั่นใจ ถ้า นักศึกษาไม่แน่ใจว่าเข้าใจหรือได้อินคำถามถูกต้องหรือไม่ นิสิต นักศึกษาสามารถขอให้อาจารย์ สอบถามอีกครั้งได้

คำถามในการสอบปากเปล่าวิทยานิพนธ์ที่น่าสนใจ กรรมการมักจะถามนิสิต นักศึกษา ที่ทำวิทยานิพนธ์ มีดังนี้

- ทำไมนิสิต ถึงทำเรื่องนี้ ได้ประโยชน์ในด้านใดบ้าง
- ประชากรและกลุ่มตัวอย่างเป็นใคร ที่ไหน อย่างไร วิธีการสุ่มกลุ่มตัวอย่าง
- เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ดำเนินการสร้างและหาคุณภาพอย่างไร
- สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล มีความเหมาะสมหรือไม่ อย่างไร
- ผลการวิจัย เป็นอย่างไร สอดคล้องหรือไม่ สอดคล้องกับสมมติฐาน
- อุปสรรคในการเก็บรวบรวมข้อมูลมีหรือไม่ อย่างไร
- ได้ประโยชน์อย่างไรในการทำวิทยานิพนธ์เรื่องนี้

3. ขั้นตอนที่สาม กรรมการสอบพิจารณาประเมินผลการสอบปากเปล่าวิทยานิพนธ์ หลังจากการตอบคำถามเสร็จสิ้นแล้ว ประธานกรรมการจะขอให้ นิสิต นักศึกษาออกไปจากห้องสอบอีกครั้งหนึ่ง เพื่อที่คณะกรรมการจะพิจารณา จากการสอบวิทยานิพนธ์ที่เพิ่งสอบเสร็จไป คณะกรรมการจะประชุมร่วมกันชั่วคราวหนึ่ง และจะประเมินผลการสอบปากเปล่าวิทยานิพนธ์ โดยปกติแล้วในระดับปริญญาโทหรือเอก คณะกรรมการสอบปากเปล่าวิทยานิพนธ์จะให้สอบผ่าน ซึ่งจะพิจารณาร่วมกันว่าควรให้ผลการสอบระดับใด ระหว่างดีเยี่ยม (Excellent) ดี (Good) ผ่าน (Pass) ไม่ผ่าน (Fail) ซึ่งการประเมินจะพิจารณาประกอบกันทั้งด้านคุณภาพของตัวรายงาน ความรอบรู้ และความสามารถในการทำวิจัย ประเด็นดังนี้

ก. ด้านคุณภาพโดยทั่วไป พิจารณาความถูกต้องเหมาะสมในส่วนต่าง ๆ ไม่ว่าจะเป็นเรื่องการกำหนดจุดมุ่งหมาย ขอบเขตการวิจัย นิยามศัพท์เฉพาะ สมมติฐาน (ถ้ามี) เอกสารที่เกี่ยวข้อง แนวคิดทฤษฎี วิธีดำเนินการวิจัย ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง เครื่องมือที่ใช้ใน



การรวบรวมข้อมูล สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ผลการวิเคราะห์ การแปลผลการวิเคราะห์ การสรุปผลการวิจัย อภิปรายผลการวิจัย และข้อเสนอแนะ

จากการพิจารณารายงานวิทยานิพนธ์มักพบข้อบกพร่องในหลายส่วนหลายที่ เช่น ขาดการให้นิยามในคำศัพท์เฉพาะที่สำคัญ ให้นิยามศัพท์เฉพาะไม่ชัดเจน การระบุกลุ่มตัวอย่างไม่ถูกต้อง การระบุตัวแปรที่ไม่ถูกต้อง ในส่วนของเอกสาร ยังขาดในสาระที่สำคัญเกี่ยวกับแนวคิดทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง งานวิจัยที่เกี่ยวข้องมีจำนวนน้อย และพบว่ามิมีเรื่องที่ไม่อยู่ในขอบข่ายที่เกี่ยวข้องหลาย ๆ เรื่อง ด้านกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยเขียนไม่ชัดเจน ถึงกระบวนการในการสร้างเครื่องมือพบบ่อย ๆ ว่ายังคงใช้ข้อความเนื้อหาสาระที่เขียนไว้ในเค้าโครงวิทยานิพนธ์ ซึ่งเป็นเนื้อหาที่บอกว่าจะทำอะไรบ้าง วิธีใด ในรายงานการสอบแปลจะต้องบอกถึงว่าได้ทำอะไรบ้าง เช่น ในการทดลอง ใช้เครื่องมือได้ไปทดลองกับกลุ่มใด จำนวนกี่คน ทดลองใช้เมื่อใด ผลการวิเคราะห์คุณภาพได้ค่าอำนาจจำแนกแต่ละข้อเท่าใดบ้าง ตัดเลือกไว้กี่ข้อ การวิเคราะห์ความเชื่อมั่นของเครื่องมือที่ประกอบด้วยข้อที่ผ่านการคัดเลือกไว้ทั้งหมดนั้น ได้ค่าความเชื่อมั่นเท่าใด การเก็บรวบรวมข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่างใช้วิธีใด ไปเก็บในช่วงเวลาใด เป็นต้น ด้านการใช้สถิติ มักพบว่า เขียนสูตรผิด ด้านการรายงานผลการวิเคราะห์ข้อมูล บางครั้งพบว่า ผลการวิเคราะห์มีความขัดแย้งกันและวิเคราะห์ผิดพลาดการแปลความผลการวิเคราะห์แปลความไม่รัดกุม เป็นต้น

ข. ด้านความคงเส้นคงวาในการเขียน จะพิจารณาว่ามีความคงเส้นคงวาในการเขียนหรือไม่ ซึ่งมักพบว่าขาดความคงเส้นคงวาในการเขียน ตัวอย่างได้แก่ ใช้ศัพท์แตกต่างกัน เช่น บางที่ใช้คำว่า ค่าเฉลี่ย บางที่ใช้คำว่า ร้อยเฉลี่ย และบางที่ใช้คำว่า คะแนนเฉลี่ย เป็นต้น หรือการอ้างอิงชื่อผู้เขียนในบางแห่งใช้ภาษาไทย บางแห่งใช้ภาษาอังกฤษ คำศัพท์ภาษาอังกฤษ บางที่ขึ้นต้นคำด้วยอักษรตัวเล็ก แต่บางที่ขึ้นต้นคำด้วยอักษรตัวใหญ่ เป็นต้น นิสิต นักศึกษาต้องเขียนให้มีความคงเส้นคงวาตลอดทั้งเล่ม

ค. ด้านความสัมพันธ์ระหว่างชื่อเรื่อง ความมุ่งหมายของการวิจัย จะตรวจสอบว่าผลการวิจัยได้ตอบความมุ่งหมายหรือไม่ตรงกับชื่อเรื่องที่ศึกษาค้นคว้าเพียงใด บางครั้งพบว่าผลการวิจัยไม่สอดคล้องกับความมุ่งหมายที่ได้กำหนดไว้ ซึ่งต้องแก้ไขให้ถูกต้อง

ง. ด้านการอ้างอิง ตรวจสอบการอ้างอิงว่าได้อ้างอิงไว้นั้นถูกต้องหรือไม่ และแหล่งอ้างอิงนั้นระบุในบรรณานุกรมหรือไม่ มักพบว่าการอ้างอิงที่ระบุไว้ในหลายแหล่งไม่ปรากฏมีในบรรณานุกรม

จ. ด้านบทคัดย่อ เป็นส่วนที่สรุปแก่นสาระที่สำคัญของการวิจัยมีสาระ 3 ส่วน คือ ความมุ่งหมาย วิธีดำเนินการวิจัย สรุปผล โดยทั่วไปมีความยาวประมาณ 1-2 หน้า กรรมการสอบจะพิจารณาว่า ในบทคัดย่อนั้นได้กั้นกรองเอาสาระที่เป็นแก่นสำคัญครบถ้วน





หรือไม่ สรุปได้ถูกต้องสมบูรณ์หรือไม่ บางคนเขียนบทคัดย่อยาวเกินไป เช่น มีจำนวน 4 หน้า เป็นต้น บางคนเขียนบทคัดย่อสั้นเกินไป เช่น ไม่ถึงครึ่งหน้ากระดาษซึ่งอ่านไม่รู้เรื่อง บางคนเขียนสรุปไม่กระชับทำให้ต้องแก้ไขใหม่ ในส่วนที่เป็นสรุปผลจะต้องตอบความมุ่งหมายหรือวัตถุประสงค์ของการวิจัย

การเขียนบทคัดย่อเป็นภาษาอังกฤษ ถ้านิสิต นักศึกษาเขียนเองมักไม่ถูกต้องเนื่องจากไม่มีประสบการณ์โดยเฉพาะการใช้ภาษาในสาขาวิชาการนั้น ๆ บางคนจึงให้คนอื่นช่วยแปลหรือจ้างแปลซึ่งโดยทั่วไปจะดีขึ้นแต่ก็ยังบกพร่องอยู่ดี ผู้วิจัยควรศึกษาบทคัดย่อภาษาอังกฤษในเรื่องที่เกี่ยวข้องจากแหล่งต่าง ๆ เช่น จาก Dissertation Abstracts International หรือ Dissertation Abstracts Online เป็นต้น เมื่อได้ศึกษาหลาย ๆ เรื่องก็จะได้แนวในการเขียนการใช้ภาษาที่ถูกต้องมากขึ้น

ฉ. การอภิปราย ได้ยกเอาประเด็นที่สำคัญ ประเด็นที่น่าสนใจ ประเด็นที่มีปัญหามาอภิปราย เช่น มีผลที่ไม่เป็นไปตามสมมติฐาน มีผลที่ไม่เป็นไปตามที่คาดหวัง เป็นต้น ได้อภิปรายชี้เหตุผลที่เกิดผลดังกล่าวอย่างกว้างขวางหรือไม่ พบบ่อย ๆ ว่าไม่ได้อภิปรายผลอย่างแท้จริง แต่เป็นการสรุปอีกครั้งหนึ่งว่าวิจัยพบอะไรบ้าง

ช. ด้านข้อเสนอแนะ ได้เสนอแนะการนำเอาผลการวิจัยไปใช้และเสนอการศึกษาค้นคว้าวิจัยเพิ่มเติมหรือต่อเนื่องจากการวิจัยที่ได้ทำไปแล้ว ซึ่งการเสนอแนะนั้นจะต้องโยงไปถึงผลการค้นพบจากการวิจัยด้วย ไม่ใช่เสนอแนะอย่างลอย ๆ ไม่ต้องวิจัยก็เสนอแนะได้

## การแก้ไขหลังสอบปากเปล่าวิทยานิพนธ์

หลังการสอบปากเปล่าวิทยานิพนธ์ นิสิต นักศึกษา จะต้องแก้ไขรายงานวิทยานิพนธ์ บางคนมีการแก้ไขน้อย บางคนอาจแก้ไขมาก ซึ่งขึ้นอยู่กับภาระชี้แนะของคณะกรรมการสอบปากเปล่าและ/หรืออาจารย์ควบคุมวิทยานิพนธ์ และขึ้นอยู่กับว่า นิสิต นักศึกษาทำการศึกษาค้นคว้าและเขียนรายงานออกมาได้ถูกต้องชัดเจน เหมาะสมเพียงใด คณะกรรมการสอบปากเปล่าเห็นข้อบกพร่องหรือข้อผิดพลาดและมีมติให้แก้ไขเพียงใด ข้อบกพร่องที่พบส่วนมากเป็นเรื่องของการพิมพ์ผิด พิมพ์ตกหล่น การใช้ภาษา เขียนไม่ครบ การอธิบายไม่ชัดเจน เขียนเกินความเป็นจริง การแปลผลผิดพลาด เป็นต้น หลังจากแก้ไขแล้วจะต้องส่งรายงานวิทยานิพนธ์ให้กรรมการสอบปากเปล่าพิจารณาอีกครั้ง ซึ่งถ้าพบว่าได้แก้ไขถูกต้องครบถ้วนแล้วก็จะอนุมัติวิทยานิพนธ์ บางสถาบันอาจมีการตรวจรูปแบบโดยผู้ตรวจรูปแบบ ซึ่งจะพิจารณารายงานวิทยานิพนธ์ว่าได้พิมพ์





ตามรูปแบบที่กำหนดทั้งเล่มหรือยังมีข้อบกพร่องที่ใดก็ต้องแก้ไขให้เรียบร้อยควบล่วงก่อนจึงจะให้เข้าเล่มเผยแพร่ได้

ข้อเสนอแนะในการแก้ไขเล่มวิทยานิพนธ์หลังสอบปากเปล่า

1. หลังจากสอบปากเปล่าเสร็จสิ้น นิสิต นักศึกษาควรเข้าพบอาจารย์ควบคุมวิทยานิพนธ์เพื่อร่วมวางแผนและรับข้อเสนอแนะในการแก้ไข
2. ทำตารางแก้ไขเล่มวิทยานิพนธ์ฉบับสอบปากเปล่า ซึ่งตารางเหมือนกับตารางแก้ไขเค้าโครงวิทยานิพนธ์ การทำตารางแก้ไขจะช่วยให้นิสิต นักศึกษาเข้าใจและแก้ไขได้ถูกต้องตามคำชี้แนะของคณะกรรมการสอบ
3. เมื่อมาพบอาจารย์ควบคุมวิทยานิพนธ์ ให้นำหน้าที่ระบุการแก้ไขของคณะกรรมการสอบแนบมากับหน้าที่นิตินิต นักศึกษาแก้ไขแล้ว เป็นคู่ ๆ อาจารย์จะได้ตรวจสอบได้ง่ายและรวดเร็ว
4. ก่อนนำไปส่ง นิสิต นักศึกษาจะต้องทำการตรวจสอบอีกครั้ง ว่าได้แก้ไขได้ถูกต้องและทุก ๆ ที่หรือยัง ถ้ายังไม่แก้ไขรีบดำเนินการให้เรียบร้อยก่อนส่งอาจารย์
5. กรณีที่นิตินิต นักศึกษา ไม่ได้แก้ไขเอง โดยให้คนอื่นพิมพ์และแก้ไขให้ ก่อนนำส่งนิตินิต นักศึกษาควรมีการตรวจสอบอีกครั้ง เพราะส่วนมากแล้วมักจะพบข้อบกพร่อง คือยังไม่มีการแก้ไขในทุกจุดถูกต้อง ดังนั้นควรมีการตรวจสอบก่อนดำเนินการส่งอาจารย์ควบคุมวิทยานิพนธ์



## คำถามท้ายบท บทที่ 12

จากคำกล่าวที่ว่า ผู้ทำวิทยานิพนธ์เป็นผู้รู้ที่สุด การสอบเค้าโครงวิทยานิพนธ์ (Defense Thesis) และการสอบปากเปล่าวิทยานิพนธ์ (Oral Thesis) เหมือนกับการทบทวนสิ่งที่นักศึกษาได้เขียนและลงมือทำด้วยตนเองตามประเด็นคำถามหลัก ดังนี้

### ประเด็นคำถาม 1

นักศึกษาเตรียมพร้อม มีข้อปฏิบัติในการสอบเค้าโครงวิทยานิพนธ์ (Defense Thesis) อย่างไร เพื่อให้การสอบเค้าโครงวิทยานิพนธ์ (Defense Thesis) สัมฤทธิ์ผลอย่างดี และหลังจากสอบเค้าโครงวิทยานิพนธ์เรียบร้อย ควรมีหลักปฏิบัติอย่างไร เพื่อให้การดำเนินการทำวิทยานิพนธ์ประสบความสำเร็จและนำไปปฏิบัติได้จริง

### ประเด็นคำถาม 2

นักศึกษาเตรียมพร้อม มีข้อปฏิบัติในการสอบปากเปล่าวิทยานิพนธ์ (Oral Thesis) อย่างไร เพื่อให้การสอบปากเปล่าวิทยานิพนธ์ (Oral Thesis) สัมฤทธิ์ผลอย่างดี และหลังจากสอบปากเปล่าวิทยานิพนธ์ (Oral Thesis) เรียบร้อย ควรมีหลักปฏิบัติอย่างไร เพื่อให้การดำเนินการทำวิทยานิพนธ์ประสบความสำเร็จและนำไปปฏิบัติได้จริง



# การเขียน วิทยานิพนธ์

## บทที่ 13

การเตรียมข้อมูลเพื่อการวิเคราะห์ข้อมูลด้วยคอมพิวเตอร์

- การตรวจสอบข้อมูลก่อนการดำเนินการวิเคราะห์ข้อมูล
- การสร้างรหัสแบบสอบถาม
- การสร้างรหัสสำหรับข้อมูล
- การจัดทำคู่มือลงรหัส
- คำถามท้ายบท



## การเตรียมข้อมูลเพื่อการวิเคราะห์ข้อมูลด้วยคอมพิวเตอร์

ปัจจุบันการวิเคราะห์ข้อมูลไม่ว่าจะมีจำนวนมากหรือน้อยมักจะใช้โปรแกรมสำเร็จรูปในคอมพิวเตอร์ ช่วยการจัดระเบียบข้อมูลและการวิเคราะห์ข้อมูลที่จะเสนอบทที่ 4 ของวิทยานิพนธ์ โปรแกรมที่ได้รับความนิยมคือ SPSS For Windows ช่วยให้นิสิต นักศึกษาหรือผู้วิจัยวิเคราะห์ข้อมูลได้สะดวก ปริมาณมาก ๆ และทำให้เกิดความแม่นยำในการคำนวณ ทำให้ประหยัด เวลางบประมาณในการวิเคราะห์ข้อมูล อย่างไรก็ตาม แต่ละโปรแกรมมีข้อจำกัดและการใช้ที่แตกต่างกัน ควรเลือกใช้ให้เหมาะสมกับข้อมูลที่เกี่ยวข้องมาด้วย เมื่อเก็บรวบรวมข้อมูลเรียบร้อยแล้ว ขั้นตอนต่อไปคือ การนำข้อมูลเหล่านั้นมาจัดระบบให้สามารถที่จะนำไปวิเคราะห์ข้อมูลหากาคอบความที่กำหนดไว้ในความมุ่งหมายของการวิจัย ดังนั้นการจัดเตรียมข้อมูลจึงมีความสำคัญ ซึ่งนิสิต นักศึกษามักจะมองข้ามการจัดเตรียมข้อมูลก่อนการ วิเคราะห์ เห็นว่าไม่มีความจำเป็นทั้งที่มีความจำเป็นอย่างยิ่ง ทำให้เกิดข้อบกพร่องในการวิเคราะห์ข้อมูล ทั้งนี้เพราะ ข้อมูลที่ก็้อยไปไม่กำหนดความหมายไว้ ทำให้เกิดความสับสนในการวิเคราะห์ข้อมูล วิเคราะห์ข้อมูลไม่ถูกต้อง ดังนั้นเพื่อลดข้อบกพร่องดังกล่าว ควรจัดเตรียมข้อมูล ซึ่งประกอบด้วย การตรวจสอบข้อมูลก่อนการดำเนินการวิเคราะห์ข้อมูล การสร้างรหัสแบบสอบถาม การสร้างคู่มือลงรหัส

### การตรวจสอบข้อมูลก่อนการดำเนินการวิเคราะห์ข้อมูล

การตรวจสอบข้อมูล ถือว่ามีความจำเป็นมากและสำคัญอย่างยิ่ง โดยทั่วไปการตรวจข้อมูลจะปฏิบัติกันเมื่อมีการเก็บรวบรวมข้อมูลเสร็จสิ้นในแต่ละช่วงเวลา แต่ความเป็นจริงแล้วมักจะไม่ได้ได้รับความสนใจจากนิสิต นักศึกษาเอง เนื่องจากการตรวจข้อมูลเป็นงานที่ต้องอาศัยความละเอียด เป็นงานซ้ำซาก ทำให้เกิดความเบื่อหน่าย ซึ่งวัตถุประสงค์ของการตรวจสอบข้อมูล คือ เพื่อตรวจสอบความสมบูรณ์ ความถูกต้องแม่นยำของข้อมูลที่ได้จากคำตอบ ในเครื่องมือวัด ประกอบด้วยประเด็นต่อไปนี้

1. ความสมบูรณ์ (Completeness) ของข้อมูลที่ตอบในเครื่องมือเป็นสิ่งแรกที่ต้องได้รับการตรวจ ความสมบูรณ์ในที่นี้หมายถึง คำถามทุกข้อมีคำตอบครบตามต้องการหรือไม่ เช่นกรณีเป็นแบบสอบถามให้นิสิต นักศึกษา ตรวจสอบข้อถามแต่ละข้อว่ามีกาเครื่องหมายในช่องระดับความคิดเห็นครบทุกช่องหรือไม่ ถ้าไม่ครบก็ควรให้กลุ่มตัวอย่างดำเนินการตอบให้เรียบร้อย





กรณีแบบสัมภาษณ์ ควรมีการตรวจดูว่า ได้มีการสอบถามครบทุกคำถามหรือยัง ข้อมูลมีการบันทึกทุกคำถามหรือยัง ถ้าลืมควรทบทวนบันทึกให้เรียบร้อยเพื่อความสมบูรณ์ของข้อมูล

2. ความสอดคล้องกัน (Consistency) จะพบข้อบกพร่องมากในแบบสอบถามอาจจะเกิดจากความตั้งใจ สมครใจหรือไม่สมครใจก็ได้ คำตอบที่ไม่ถูกต้องเกิดจากความเกี่ยวพันผลประโยชน์ส่วนตัวหรือเกิดจากความโน้มเอียงทางศักดิ์ศรี เช่น คำตอบเกี่ยวกับรายได้ การแจ้งอายุมากหรือต่ำกว่าอายุจริง หรือตอบสถานภาพโสด ข้อต่อไปตอบ มีบุตร 3 คน ซึ่งมีความขัดแย้งอย่างชัดเจน เป็นต้น

3. ความชัดเจน (Clarity) ว่าผู้ตอบแบบสอบถามเขียนข้อความหรือกรอกข้อมูลชัดเจนหรือไม่ เช่น การเขียนตัวเลขต่าง ๆ ในแบบสอบถาม เลข 1 หรือเลข 7 เลข 9 หรือ 0 เป็นต้น

### การสร้างรหัสแบบสอบถาม

มักจะพบข้อบกพร่องหลังจากลงข้อมูลเรียบร้อยแล้ว พบว่าลงข้อมูลผิดพลาด จึงจะดำเนินการแก้ไข แต่ปรากฏว่าไม่สามารถระบุได้ว่าแบบสอบถามฉบับใดที่สียข้อมูลผิดพลาด ไม่สามารถแก้ไขข้อมูลที่ผิดได้ ดังนั้นเพื่อจัดปัญหาความสับสนของแบบสอบถาม นิสิต นักศึกษา จำเป็นต้องเขียนรหัสแบบสอบถาม เพื่อความสะดวกในการตรวจสอบแบบสอบถามย้อนหลังถ้าเกิดข้อสงสัยหรือลงข้อมูลผิด ซึ่งการเขียนรหัสแบบสอบถามควรเป็นแบบเรียงลำดับ 1 2 3 4..... ไว้บนหัวกระดาษขาวของแบบสอบถาม โดยจำนวนหลักของรหัสนี้จะเท่ากับจำนวนแบบสอบถามที่ได้รับกลับคืนมาหรือขนาดกลุ่มตัวอย่างนั่นเอง เช่น แบบสอบถาม มีจำนวน 150 ฉบับ รหัสนี้แบบสอบถามฉบับแรกคือ 001 ฉบับสุดท้าย 150 บนหัวกระดาษขาวของแบบสอบถาม ประโยชน์ของการเขียนรหัสแบบสอบถามคือ จะทำให้สามารถตรวจสอบข้อมูลแบบสอบถามทุกฉบับได้ง่ายในกรณีที่พิมพ์ข้อมูลผิดพลาด เช่น ถ้าพบว่าอายุของผู้ตอบแบบสอบถามแบบสอบถามชุดที่ 069 เป็น 89 ปี ทำให้ตรวจสอบว่าพิมพ์ผิดหรือไม่ โดยตรวจสอบจากแบบสอบถามชุดที่ 069

### การสร้างรหัสสำหรับข้อมูล

หลังจากได้ข้อมูลมาแล้ว ขั้นตอนที่สำคัญอีกประการหนึ่ง การกำหนดตัวแปรและกำหนดรหัสหรือให้ค่าตัวแปร การกำหนดรหัสมักจะใช้กับข้อมูลเชิงคุณภาพเป็นส่วนใหญ่ เช่น เพศ อายุ ระดับการศึกษา ความคิดเห็น ซึ่งในทางปฏิบัติการสร้างหรือกำหนดรหัสจะทำควบคู่กับการออกแบบสอบถาม ในแต่ละคำถามในแบบสอบถาม 1 ข้อ จะมีตัวแปรอย่างน้อย 1 ตัว และค่า



ของตัวแปรคือข้อมูล ซึ่งการสร้างรหัสสำหรับข้อมูลจะขึ้นอยู่กับชนิดเครื่องมือเก็บรวบรวมข้อมูล ในที่นี้จะกล่าวถึงการสร้างรหัสของแบบสอบถาม ดังนี้

1. การกำหนดขนาดของตัวแปร ขนาดของตัวแปรแสดงถึงความยาวของตัวแปร ซึ่งขึ้นอยู่กับชนิดของข้อมูลหรือตัวแปร ดังนี้

1.1 ข้อมูลหรือตัวแปรเชิงปริมาณ ตัวแปรที่มีค่าเป็นตัวเลข ที่ระบุตามค่าจริง เช่น ยอดขาย อายุ เป็นต้น กำหนดขนาดตัวแปรให้มีจำนวนหลักอย่างน้อย 2 หลัก

1.2 ตัวแปรเชิงคุณภาพ ตัวแปรที่เป็นข้อความ โดยมีการกำหนดและแปลงรหัสเป็นตัวเลขเท่ากับจำนวนตัวแปรที่เลือกเท่านั้น

2. การกำหนดรหัสโดยแบ่งตามชนิดของข้อคำถาม แบ่งได้ดังนี้

2.1 ข้อคำถามแบบปลายปิด(Closed Form or Structured Questionnaire) เป็นคำถามที่มีคำตอบให้ตอบให้ผู้ตอบทำเครื่องหมาย ✓ ลงหน้าข้อความหรือตรงกับช่องที่เป็นความจริง หรือความคิดเห็นของท่าน ซึ่งมีหลายรูปแบบ ได้แก่

2.1.1 แบบให้เลือกคำตอบที่ตรงกับความเป็นจริงเพียงคำตอบเดียว จาก 2 คำตอบ ดังตัวอย่าง

เพศ ชาย หญิง

จากข้อคำถาม การกำหนดรหัสจะมี 1 ตัวแปร คือ เพศ กำหนดให้เป็น SEX ส่วนตัวเลือกข้อความ ชาย กับหญิง ผู้ตอบเลือกได้เพียงคำตอบเดียว คือ 1 หมายถึงเพศชาย และ 2 หมายถึง เพศหญิง ซึ่งค่าตัวเลขที่กำหนดเป็นรหัสที่แสดงถึงเพศชายหรือเพศหญิงเท่านั้น ไม่ได้หมายความว่าหญิงมีมากกว่าชาย แต่อย่างใด

2.1.2 แบบให้เลือกคำตอบที่ตรงกับความเป็นจริง หรือความคิดเห็น ได้หลายคำตอบ (มากกว่า 1 คำตอบ) ดังตัวอย่าง

ท่านอ่านหนังสือพิมพ์เล่มใดเป็นประจำ(สามารถเลือกได้มากกว่า 1 ชื่อ)

ไทยรัฐ เดลินิวส์  
มติชน ข่าวสด  
สยามกีฬา สยามบันเทิง

จากข้อคำถามจะพบว่ามี 6 ตัวแปร  $N_1 =$  ไทยรัฐ  $N_2 =$  มติชน  $N_3 =$  สยามกีฬา  $N_4 =$  เดลินิวส์  $N_5 =$  ข่าวสด  $N_6 =$  สยามบันเทิง โดยแต่ละคำตอบจะมีการกำหนดรหัสได้ 2 ค่า คือ กรณีเลือกตอบ ให้เป็น 1 กรณีไม่ตอบ ให้เป็น 0 เช่น เลือก ไทยรัฐ ข่าวสด สยามกีฬา การกรอกรหัส จะเป็นดังนี้



1	0	1	0	1	0
---	---	---	---	---	---

2.1.3 แบบมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) โดยให้ผู้ตอบเลือกตอบตามระดับความคิดเห็น ดังตัวอย่าง

วิทยาศาสตร์เป็นวิชาที่น่าสนใจมากกว่าวิชาคณิตศาสตร์

เห็นด้วยอย่างยิ่ง  เห็นด้วย  ไม่แน่ใจ  ไม่เห็นด้วย  ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง

ระดับความคิดเห็น อาจจะเป็น มากที่สุด มาก ปานกลาง น้อย น้อยที่สุด ซึ่งระดับสเกลขึ้นอยู่กับข้อคำถาม ชื่อเรื่องของที่เรากำลังศึกษา และลักษณะของคำถามแบบนี้อาจจัดอยู่ในรูปของตาราง ดังตัวอย่างที่จะกล่าวต่อไป

การกำหนดรหัสจะเป็นการเรียงลำดับ สเกลแสดงระดับความคิดเห็นด้านหนึ่งไปยังอีกด้านหนึ่ง ดังนี้

ความคิดเห็น	รหัส
เห็นด้วยอย่างยิ่ง	5
เห็นด้วย	4
ไม่แน่ใจ	3
ไม่เห็นด้วย	2
ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง	1

2.1.4 แบบให้เรียงอันดับความสำคัญ เป็นคำถามที่มีรายการให้เลือก โดยให้ผู้ตอบให้ความสำคัญจากรายการที่กำหนดให้ แล้วใส่เครื่องหมายหรือตัวเลขเพื่อเรียงลำดับความสำคัญ อาจเรียงจากน้อยสุดไปสำคัญมากที่สุดหรือเรียงจากสำคัญมากที่สุดไปน้อยที่สุด ดังตัวอย่าง

โปรดเขียนอันดับยี่ห้อรถที่ท่านชอบมากที่สุด โดยเขียนอันดับลงในช่องหลังยี่ห้อรถ

ยี่ห้อรถ	อันดับ	การกำหนดรหัส
TOYOTA	-----	C1
ISUSU	-----	C2
MAZDA	-----	C3
HONDA	-----	C4

ถ้า ท่านเลือกยี่ห้อ HONDA รถที่ท่านชอบมากที่สุด ค่า C4 = 1 รองลงมา ISUSU ค่า C2 = 2 TOYOTA ค่า C1 = 3 และ MAZDA ค่า C3 = 4 สามารถเขียนได้ ดังนี้



ยี่ห้อรถ	อันดับ	การกำหนดรหัส
TOYOTA	3	C1
ISUSU	2	C2
MAZDA	4	C3
HONDA	1	C4

การกำหนดรหัสหรือตัวแปร สำหรับคำถามลักษณะนี้สามารถทำได้โดยให้จำนวนตัวแปร เท่ากับจำนวนลำดับที่ และให้รหัสหรือค่าของตัวแปรเป็นหมายเลขชี้หน้าทางเลือกหรือหน้า คำตอบ ดังนี้

3	2	4	1
C1	C2	C3	C4

2.1.5 แบบเติมคำสั้น ๆ ลงในช่องว่าง แม้ว่าจะเป็นการเติมคำแต่ก็ไม่ได้ จัดเป็นแบบปลายเปิด เพราะส่วนที่จะให้เติมมีความเฉพาะเจาะจง ดังตัวอย่าง อายุของท่าน .....ปี รายได้ต่อเดือน .....บาท

การกำหนดรหัสหรือตัวแปร ให้ใส่ตัวเลขที่ระบุตามความเป็นจริง และจำนวนหลักของ ตัวเลขให้ส่วนจำนวนที่มากที่สุดของจำนวนที่ระบุไว้

2.2 แบบสอบถามปลายเปิด (Opened Form or Structured Questionnaire) เป็น คำถามที่ไม่ได้กำหนดคำตอบไว้ให้ตอบ แต่เปิดโอกาสให้ผู้ตอบตอบแบบสอบถาม โดยใช้คำพูด ของตนเองซึ่งในการให้รหัสผู้วิจัยจะต้องพิจารณาคำตอบเดียวกันหรือคล้ายกันเป็นรหัสเดียวกัน เช่น เมื่ออ่านคำตอบแล้วพบว่ามีความคิดเห็นต่างกัน 5 แบบ อาจให้รหัส 1 2 3 4 5 เป็นต้น

### การจัดทำคู่มือลงรหัสข้อมูล

หลังจากที่นิสิต นักศึกษาได้ตรวจสอบข้อมูล สร้างรหัสแบบสอบถามเรียบร้อยแล้ว งามต่อมาที่ต้องทำคือ การสร้างคู่มือลงรหัส วัตถุประสงค์ที่สำคัญของการสร้างคู่มือลงรหัส คือ การใช้รหัสแทนข้อมูลอาจอยู่ในรูปของตัวเลข เช่น อาชีพ อาจให้รหัส 1 แทนอาชีพข้าราชการ ประโยชน์ของการสร้างคู่มือลงรหัส เพื่อความสะดวกในการบันทึกข้อมูลและเป็นแบบแผนเดียวกัน จะช่วยให้คู่มือข้อมูลได้ง่ายและเข้าใจตรงกันถึงตัวแปรต่าง ๆ กัน ถึงแม้จะเป็นคนละคนลงข้อมูล ซึ่ง คู่มือลงรหัสประกอบด้วยส่วนประกอบต่าง ๆ ดังนี้





1. เลขที่คำถาม (Questions Number) เป็นเลขที่คำถามในแบบสอบถาม โดยจะเขียนเรียงลำดับหรือจะเขียนระบุดำเนินตอนที่ระบุในแบบสอบถามก็ได้ขึ้นอยู่กับนิสิต นักศึกษาเป็นผู้กำหนด
2. ชื่อตัวแปร (Variable Name) เป็นการตั้งชื่อตัวแปรในแบบสอบถาม โดยให้สอดคล้องกับความหมายของข้อคำถาม เช่น เพศ มักใช้คำว่า SEX อายุ เป็น AGE เป็นต้น
3. รายการข้อมูล เป็นส่วนที่ระบุถึงคำถามในแต่ละข้อ
4. ขนาดของตัวแปร (จำนวนหลัก/ช่อง) เป็นการกำหนดความกว้างของตัวแปร ว่าแต่ละตัวแปรใช้กี่คอลัมน์ ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับค่าของตัวแปรที่เป็นไปได้
5. ค่าที่เป็นไปได้ (Value labels) เป็นการระบุค่าที่เป็นไปได้ของตัวแปร เช่นตัวแปร SEX กำหนดค่า 1 หมายถึง ชาย และค่า 2 หมายถึงหญิง ส่วนเลข 9 หมายถึง ผู้ไม่ตอบคำถามนั้น(missing values)
6. ขอบเขตคำตอบ เป็นการบอกขอบเขตของการตอบข้อมูลในแต่ละข้อคำถามว่าแต่ละข้อเลือกได้คำตอบเดียวหรือมากกว่า 1 คำตอบ เช่น เพศ เลือกได้คำตอบเดียว

### ตัวอย่างแบบสอบถาม

#### ตอนที่ 1 สถานภาพทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม

คำชี้แจง โปรดทำเครื่องหมาย  ลงใน ( ) หน้าข้อความตามความเป็นจริง

1. เพศ ( ) ชาย ( ) หญิง
2. อายุ..... ปี
3. ระดับการศึกษา  
( ) ประถมศึกษา ( ) มัธยมศึกษา  
( ) ปริญญาตรี ( ) สูงกว่าปริญญาตรี

#### ตอนที่ 2 ความคิดเห็นเกี่ยวกับการใช้บริการของตลาดไนท์บาร์ซ่า

1. เวลาที่ท่านมาใช้บริการ  
( ) 17.00-19.00  
( ) 19.01-21.00  
( ) 21.01-22.30
2. สินค้าที่ท่านซื้อในตลาดไนท์บาร์ซ่า (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)  
( ) อาหาร/ผลไม้ ( ) เสื้อผ้า  
( ) ของตกแต่งบ้าน ( ) ของเล่น



**ตอนที่ 3** ความคิดเห็นเกี่ยวกับความต้องการของประชาชนที่มีต่อตลาดในท่าบ่อ

**คำชี้แจง** พิจารณาแต่ข้อความว่าท่านมีความคิดเห็นเกี่ยวกับความต้องการที่มีต่อตลาดในท่าบ่อแล้ว  
 แล้วกาเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับระดับความคิดเห็นของท่าน

รายการ	ระดับความต้องการ				
	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด
1. มีทางเข้า - ออก สะดวกสบาย					
2. สถานที่จอดรถมีความเพียงพอและปลอดภัย					
3. สถานที่ขายสินค้าสะอาด					
4. มีการจัดวางสินค้าสะดวกต่อการเลือกซื้อของผู้บริโภค					
5. ร้านค้ามีความสะอาด					

**ตัวอย่างการจัดทำคู่มือลงรหัส**

คำถามที่	ชื่อตัวแปร	รายการข้อมูล	ขนาดตัวแปร	ค่าที่เป็นไปได้	ขอบเขตการตอบ
<b>ตอนที่ 1</b>					
1	SEX	เพศ	1	1 ชาย 2 หญิง	เลือกได้คำตอบเดียว
2	AGE	อายุ	2	ระบุอายุตามจริง	ระบุอายุตามจริง
3	EDU	ระดับการศึกษา	1	1 ประถมศึกษา 2 มัธยมศึกษา 3 ปริญญาตรี 4 สูงกว่าปริญญาตรี	เลือกได้คำตอบเดียว
<b>ตอนที่ 2</b>					
4	TIME	เวลาที่มาใช้บริการ	1	1 17.00-19.00 2 19.01-21.00 3 21.01-22.30	เลือกได้คำตอบเดียว
5	S1	อาหาร/ผลไม้	1	0 ไม่เลือก 1 เลือก	เลือกได้หลายคำตอบ



คำถามที่	ชื่อตัวแปร	รายการข้อมูล	ขนาดตัวแปร	ค่าที่เป็นไปได้	ขอบเขตการตอบ
	S2	เสื้อผ้า	1	0 ไม่เลือก 1 เลือก	เลือกได้หลาย คำตอบ
	S3	ของตกแต่งบ้าน	1	0 ไม่เลือก 1 เลือก	เลือกได้หลาย คำตอบ
	S4	ของเล่น	1	0 ไม่เลือก 1 เลือก	เลือกได้หลาย คำตอบ
ตอนที่ 3					
6	A1	มีทางเข้า - ออก	1	5 มากที่สุด 4 มาก 3 ปานกลาง 2 น้อย 1 น้อยที่สุด	เลือกได้คำตอบ เดียว
7	A2	สถานที่จอดรถ	1	5 มากที่สุด 4 มาก 3 ปานกลาง 2 น้อย 1 น้อยที่สุด	เลือกได้คำตอบ เดียว
8	A3	สถานที่ขาย	1	5 มากที่สุด 4 มาก 3 ปานกลาง 2 น้อย 1 น้อยที่สุด	เลือกได้คำตอบ เดียว
9	A4	มีการจัดวางสินค้า	1	5 มากที่สุด 4 มาก 3 ปานกลาง 2 น้อย 1 น้อยที่สุด	เลือกได้คำตอบ เดียว



### คำถามท้ายบท บทที่ 13

#### ประเด็นคำถาม

ให้นักศึกษาสร้างแบบสอบถามการวิจัย เรื่อง ความพึงพอใจของครูต่อการบริหารจัดการศึกษาของผู้บริหารสถานศึกษา โดยแบ่งเป็น 2 ตอน ได้แก่ ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม ตอนที่ 2 ความพึงพอใจของครูต่อการบริหารจัดการศึกษาของผู้บริหารสถานศึกษา แล้วสร้างคู่มือลงรหัสข้อมูลจากแบบสอบถาม เพื่อเตรียมข้อมูลสำหรับการวิเคราะห์ข้อมูลด้วยโปรแกรมสำเร็จรูป





# การเขียน วิทยานิพนธ์

## บทที่ 14

การแปลผลและนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล

- การแปลผลและนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลร้อยละ
- การแปลผลและนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลในรูปแบบค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน
- การแปลผลและนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลการเปรียบเทียบแบบค่าเฉลี่ย 2 กลุ่ม
- การแปลผลและเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลเปรียบเทียบแบบค่าเฉลี่ยที่มากกว่า 2 กลุ่ม
- การแปลผลและนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลแบบสหสัมพันธ์
- ตัวอย่างการจำลองการนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล
- คำถามท้ายบท



## การแปลผลและนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล

เมื่อเก็บรวบรวมข้อมูลมาเรียบร้อยแล้ว งานขั้นต่อไปที่จะต้องทำคือ การวิเคราะห์ข้อมูล และขั้นตอนสุดท้ายคือ การแปลผลและการนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล ซึ่งการที่นำเสนอผลการวิเคราะห์จะถูกต้องก็ต่อเมื่อวิเคราะห์ข้อมูลที่ถูกต้องด้วยเช่นเดียวกัน ดังนั้นนิสิต นักศึกษาจะต้องวิเคราะห์ข้อมูลให้สอดคล้องกับความมุ่งหมายของการวิจัย กล่าวคือ ต้องดูว่าต้องการวิเคราะห์ตัวแปรใดบ้าง ก่อนที่จะมีการวิเคราะห์ข้อมูลต้องมีการตรวจสอบข้อมูลที่เก็บรวบรวมมาว่าถูกต้องหรือไม่ ครบหรือไม่ โดยทั่วไปการตรวจสอบข้อมูลจะต้องปฏิบัติทันทีเมื่อการเก็บรวบรวมข้อมูลเสร็จสิ้นลงในแต่ละช่วงเวลา

การแปลและนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลในวิทยานิพนธ์ แม้ว่าขั้นนี้จะอยู่ในขั้นเกือบหลังสุด ๆ ของกระบวนการวิจัยในทางปฏิบัติ แต่ความเป็นจริงแล้ว การวิเคราะห์ข้อมูลและการนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลมีความสัมพันธ์กับจุดเริ่มต้นของการทำวิทยานิพนธ์ (บทที่ 1 บทนำ) กล่าวคือ การวิเคราะห์ข้อมูล การนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล ต้องสัมพันธ์กับความมุ่งหมายของการวิจัย ซึ่งได้กำหนดไว้ในบทที่ 1 ด้วยเหตุนี้ นิสิต นักศึกษาไม่ควรฝ่าฝืนขั้นตอนเบื้องต้นของสถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล และเลือกใช้สถิติวิเคราะห์ที่ตอบปัญหาการวิจัยได้ ก่อนทำการวิเคราะห์ข้อมูล ปัจจุบันนี้จะใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ในการวิเคราะห์ข้อมูล เพราะสะดวกถูกต้องแม่นยำ ประหยัดเวลาด้วย

เพื่อป้องกันไม่ให้เกิดปัญหาต่าง ๆ ที่ทำให้การวิจัยเกิดความล้มเหลวหรือบกพร่อง และเพื่อให้ได้งานวิจัยที่มีคุณภาพ นิสิต นักศึกษา ต้องวางแผนการเสนอผลการวิจัย โดยทำตารางหรือลักษณะการเสนอผลงานวิจัยไว้ล่วงหน้า นั่นคือ คิดล่วงหน้าไปว่า หลังจากรวบรวมข้อมูลวิเคราะห์ข้อมูลเสร็จแล้วรูปแบบการรายงานผลจะเป็นเช่นไร มีลำดับหัวข้อเนื้อหาเช่นไร มีตารางแสดงอะไรบ้าง จึงต้องพิจารณาให้ถี่ถ้วนล่วงหน้า ซึ่งการทำตารางการนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลนั้นให้นำเสนอตามความมุ่งหมายของการวิจัย นำเสนอเรียงลำดับความมุ่งหมายของการวิจัย และกำหนดลักษณะการเสนอผลวิจัยไว้โดยจัดลำดับการเสนอผลให้เหมาะสม จัดทำตารางต่าง ๆ ที่พร้อมที่จะกรอกผลการวิเคราะห์ข้อมูลจริงลงในตารางเหล่านั้นหลังจากวิเคราะห์เสร็จแล้ว เป็นการวางแผนการวิจัยที่รัดกุม ก่อนการวิจัยสามารถเข้าใจถึงกระบวนการของการวิจัยของตน ตั้งแต่ต้นจนกระทั่งรายงานผล แต่อย่างไรก็ตามมักจะพบข้อบกพร่องในการนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล นิสิต นักศึกษาไม่จัดระบบเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลที่เหมาะสมที่จะช่วยให้เกิดความเข้าใจง่ายตอบสนองความมุ่งหมายของการวิจัย การแปลผลการวิเคราะห์ข้อมูลทำได้ไม่ชัดเจนและ



ใช้ภาษาไม่รัดกุมเพียงพอ มีความผิดพลาดในการบันทึก ดังนั้นเพื่อจัดข้อบกพร่องดังที่กล่าวมา ผู้เขียนมีข้อ ปฏิบัติแนะนำในการนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลดังนี้

1. นิสิต นักศึกษาควรระวังจากการตีความข้อมูล กล่าวอีกนัยหนึ่ง คือ ไม่พยายามอธิบายความหมายของผลการวิจัย ควรอธิบายเฉพาะผลการวิเคราะห์ข้อมูลที่วิเคราะห์มาเท่านั้น

2. การอธิบายได้ตาราง ควรใช้ภาษารัดกุม ชัดเจนและอธิบายเฉพาะข้อมูลที่มีในตารางการแปลผลเท่านั้น

3. การนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล ควรนำเสนอเป็นตอนที่ ตามลำดับวัตถุประสงค์ หรือความมุ่งหมายของการวิจัยเท่านั้น เพื่อสะดวกในการตรวจสอบและลดความสับสนในการนำเสนอด้วย เพราะจะส่งผลกระทบต่อขั้นตอนการสรุปผลการวิจัยและอภิปรายผลด้วย

4. ในการนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล จะประกอบด้วย 3 หัวข้อย่อย คือ

4.1 สัญลักษณ์ที่ใช้ในการนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล โดยปกติแล้วการแปลผลการวิเคราะห์ข้อมูลจะมีสัญลักษณ์สถิติเข้าเกี่ยวข้อง ดังนั้นเพื่อความสะดวกไม่ต้องอธิบายหลายครั้งในการนำเสนอ นิสิต นักศึกษา ต้องกำหนดสัญลักษณ์ บอกความหมายของสัญลักษณ์เพื่อความเข้าใจของผู้อ่านจะได้เข้าใจว่าทั้งเล่มของวิทยานิพนธ์เล่มนี้ ถ้าพบสัญลักษณ์ที่กล่าวถึง จะหมายถึงตามอ้างไว้ นั่น เช่น  $\bar{X}$  แทน ค่าเฉลี่ย หรือ SD แทน ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

4.2 ลำดับขั้นตอนการนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล เป็นการอธิบายว่า นิสิต นักศึกษา จะนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลจำนวนกี่ตอน ซึ่งอาจจะมีหลายตอนก็ได้แต่ความเหมาะสมที่จะนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล เช่น ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม

4.3 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล เป็นการนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลตามลำดับขั้นตอนที่กล่าวไว้

สำหรับการแปลผลและการนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลในบทนี้ ผู้เขียนจะขอ ยกตัวอย่างการนำเสนอการแปลผลและนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลในรูปแบบตารางและอธิบาย ได้ตารางตามสถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล มีรายละเอียดดังนี้

1. การแปลผลและนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลแบบร้อยละ
2. การแปลผลและนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลแบบค่าเฉลี่ย

และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

3. การแปลผลและนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลแบบเปรียบเทียบค่าเฉลี่ย 2 กลุ่ม
4. การแปลและนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลเปรียบเทียบแบบค่าเฉลี่ยมากกว่า

2 กลุ่ม (ANOVA)

5. การแปลผลและนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลสหสัมพันธ์





## การแปลผลและนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลร้อยละ

การเสนอข้อมูลในรูปแบบร้อยละ เป็นการอธิบายข้อมูลเบื้องต้นของกลุ่มตัวอย่าง หรือ อธิบายคุณลักษณะของกลุ่มตัวอย่างเป้าหมาย ว่ามีจำนวนเท่าใด คิดเป็นร้อยละเท่าไร และรวมผล ร้อยละต้องไม่เกิน 100 ถ้าบวกรวมกันเกิน 100 แสดงว่าเกิดร้อยละผิด บางกรณีร้อยละจะใช้ในการ อธิบายประสิทธิภาพของเครื่องมือเมื่อเทียบเป็นร้อยละ อย่างไรก็ตามการแปลและการนำเสนอผลการ วิเคราะห์ข้อมูล จะประกอบด้วย 3 ส่วนเหมือนกัน คือ ส่วนแรก คือ การอธิบายหัวตารางว่าตารางนี้ แสดงข้อมูลอะไรบ้าง ส่วนที่สองคือ ตารางข้อมูลที่จะนำเสนอ ซึ่งรูปแบบตารางจะไม่เหมือนกัน ขึ้นอยู่กับรูปแบบของแต่ละมหาวิทยาลัยกำหนดและส่วนที่สาม คือ การอธิบายข้อมูลจากตาราง โดย เน้นอธิบายเฉพาะข้อมูลที่มีจุดเด่นเท่านั้น โดยเรียงลำดับจากมากไปหาน้อย ไม่จำเป็นต้องแสดง หมดทุกข้อมูลในตาราง จะทำให้ขาดความรัดกุม กระชับของข้อความ ดังนั้นเพื่อความเข้าใจยิ่งขึ้น ผู้เขียนขอจำแนกการแปลและการนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล ได้ 2 ลักษณะ ดังนี้

1. เครื่องมือที่ใช้ในเก็บรวบรวมข้อมูลเป็นแบบตรวจสอบรายการ(Check list) หรือตอนใด ตอนหนึ่งของแบบสอบถามมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) โดยทั่วไปจะเป็นตอนที่ 1 ของ แบบสอบถาม เป็นข้อมูลทั่วไปของกลุ่มตัวอย่างหรือผู้ตอบแบบสอบถาม เช่น เพศ อายุ ชั้นปี ประสบการณ์ในการทำงาน เป็นต้น ซึ่งการจำลองตารางนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล แสดงดังตัวอย่าง ตาราง... แสดง จำนวน ร้อยละ ของ...(ระบุกลุ่มตัวอย่าง)..... เกี่ยวกับ...(ระบุรายละเอียด)....

สถานภาพ	จำนวน	ร้อยละ
วุฒิการศึกษา		
ปริญญาตรี		
สูงกว่าปริญญาตรี		
ขนาดสถานศึกษา		
ขนาดเล็ก		
รวม		

จากตาราง ... พบว่า...(กลุ่มตัวอย่าง)....มีวุฒิการศึกษา...(โดยระบุหรือเรียงลำดับร้อยละ จากมากไปน้อยไม่เกิน 3 อันดับแรกกรณีมีมากกว่า 5 ตัวเลือก) ....และอยู่ในขนาดสถานศึกษา ขนาด...(หรือเรียงลำดับร้อยละจากมากไปน้อยกรณีมีมากกว่า 5 ตัวเลือก) ...





ตัวอย่าง การนำผลการวิเคราะห์ข้อมูลจากวิทยานิพนธ์ เรื่อง ทักษะการบริหารงาน  
 ผู้บริหารสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาร้อยเอ็ด เขต 3 ของรุ่งทิวา  
 ธรณี (2547)

ตาราง 3 จำนวน ร้อยละ ของผู้บริหารสถานศึกษาเกี่ยวกับสถานภาพ

สถานภาพ	จำนวน	ร้อยละ
วุฒิการศึกษา		
ปริญญาตรี	120	78.9
สูงกว่าปริญญาตรี	32	21.1
ขนาดสถานศึกษา		
ขนาดเล็ก	103	67.8
ขนาดใหญ่	49	32.2
รวม	152	100

จากตาราง 3 พบว่า ผู้บริหารสถานศึกษามีวุฒิการศึกษาระดับปริญญาตรี ร้อยละ 78.9  
 และระดับสูงกว่าปริญญาตรี ร้อยละ 21.1 และส่วนใหญ่อยู่ในสถานศึกษาขนาดเล็ก ร้อยละ 67.8  
 และขนาดใหญ่ ร้อยละ 32.2

2. การหาประสิทธิภาพเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย การนำเสนอข้อมูลร้อยละในลักษณะ  
 ดังกล่าวเป็นการบ่งบอกถึงคุณภาพเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยหรือการทดลองว่า มีประสิทธิภาพ  
 หรือไม่ โดยมีเกณฑ์กำหนดเปรียบเทียบตัวอย่างเช่น การหาประสิทธิภาพของบทเรียนช่วยสอน  
 การหาประสิทธิภาพของแผนการจัดการเรียนรู้ การนำเสนอลักษณะแบบนี้จะพบมากใน  
 วิทยานิพนธ์ทาง สาขาหลักสูตรและการสอน สาขาเทคโนโลยีการศึกษา ซึ่งการนำเสนอผลการ  
 วิเคราะห์ข้อมูล จะประกอบด้วยค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ร้อยละ อยู่ในตารางเดียวกัน  
 ดังตัวอย่างลักษณะการแปลผลและนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล

จากวิทยานิพนธ์เรื่อง การเปรียบเทียบผลการเรียนรู้วิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง เส้นขนาน  
 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ระหว่างการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบทีจีที (TGT) แบบจิ๊กซอว์  
 (JIGSAW) และแบบ สสวท. ของนางมณีแสง เทศทิม (2549)



ตาราง 4 คะแนนเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และร้อยละ คะแนนระหว่างเรียนแต่ละแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้คณิตศาสตร์ เรื่อง เส้นขนาน ของการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบทีจีที (TGT)

แผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้	คะแนนเต็ม	คะแนนรวม	$\bar{X}$	S.D.	ร้อยละ
คะแนนระหว่างเรียน	30	1092	23.74	2.34	79.13
ผลการเรียนทดสอบหลังเรียน	30	1089	23.67	1.43	78.91

จากตาราง 4 พบว่า แผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้คณิตศาสตร์ เรื่อง เส้นขนาน แบบทีจีที (TGT) มีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 23.74 , 23.67 คิดเป็นร้อยละ 79.13,78.91 แสดงว่าแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้มีประสิทธิภาพเท่ากับ 79.13/78.91

การนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลของร้อยละ มีหลายรูปแบบ ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับความเหมาะสมและรูปแบบของมหาวิทยาลัยกำหนด นอกจากนี้วิทยานิพนธ์บางเรื่องจะมีการนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลเฉพาะร้อยละ และการนำเสนอข้อมูลขึ้นอยู่กับเครื่องมือที่ใช้เก็บรวบรวมข้อมูล ความมุ่งหมายของการวิจัยด้วย

### การแปลผลและนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลในรูปแบบค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

มีงานวิทยานิพนธ์เกือบแทบทุกสาขา ทั้งทางสังคมศาสตร์และมนุษยศาสตร์ การศึกษา การบริหารจัดการ ธุรกิจและวิทยาศาสตร์ การแปลผลและการนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลมักจะมีค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเข้ามาเกี่ยวข้อง ปกติแล้วการแปลผลของวิทยานิพนธ์ที่นิสิตนักศึกษาทำนั้นมีลักษณะแตกต่างกัน ผู้เขียนขอแนะนำเสนอการวิเคราะห์ข้อมูลเฉพาะตามลักษณะเครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลเป็นแบบมาตรฐานประมาณค่า (Rating Scale) อาจจะมี 3-5 ระดับ ตามเหมาะสม การแปลผลนั้นปกติแล้วจะมีเกณฑ์เปรียบเทียบกับค่าเฉลี่ยที่คำนวณได้แล้ว แปลผลตามความหมายที่ระบุไว้ ซึ่งเกณฑ์เปรียบเทียบนั้นขึ้นอยู่กับระดับของเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย เช่น มี 5 ระดับ เกณฑ์ต่ำสุดเริ่ม 1.00-1.50 หมายถึง น้อยที่สุด 1.51-2.50 น้อย 2.51-3.50 ปานกลาง 3.51-4.50 มาก และ 4.51-5.00 มากที่สุด ซึ่งเกณฑ์ ความหมายนั้น นิสิต นักศึกษาสามารถปรับเปลี่ยนตามเหมาะสม หรือถ้ามีลักษณะเดียวกันอยู่ก็จะทำให้ง่ายต่อการแปลผล หรือไม่



ถ้าเกี่ยวข้องกับ นิสิต นักศึกษาสามารถคิดขึ้นมาเองได้ แต่บางครั้งอาจจะมีเกณฑ์ที่เหมาะสมกว่าที่สามารถปรับเปลี่ยนได้ การเขียนอธิบายใต้ตาราง นิสิต นักศึกษาวรรคอธิบายโดยรวมก่อน แล้วค่อยอธิบายรายข้อตามลำดับ (เรียงลำดับรายข้อค่าเฉลี่ยจากมากไปหาน้อย 3 อันดับแรกหรืออาจจะพิจารณารายข้อที่มีความสำคัญ โดยให้เลือกเอาวิธีการแปลผลอย่างใดอย่างหนึ่งตลอด เป็นแนวเดียวกันทั้งเล่ม) สำหรับการนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลในรูปแบบตารางนั้น มีลักษณะการนำเสนอหลายรูปแบบ แต่ผู้เขียนจะขอนำเสนอตัวอย่าง แบบตารางทางเดียวและแบบตารางสองทางขึ้นไป ซึ่งการนำเสนอต้องดูความมุ่งหมายของการวิจัยและตัวแปรที่ใช้ในการวิจัย ตัวอย่างการจำลองการแปลและนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล

**ตัวอย่างตารางแบบทางเดียว**

ตาราง ... ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน เกี่ยวกับ ....(ชื่อเรื่อง).....(ตัวแปร)....ด้าน.....

ข้อ	ข้อความ	$\bar{X}$	SD	ความหมาย
1				
2				
3				
.	.	.	.	.
10				
	รวม			

จากตาราง.. พบว่า ..(กลุ่มตัวอย่าง)... มี..(ความถี่เห็น,เจตคติ)..เกี่ยวกับ...(ชื่อเรื่อง)... ด้าน...โดยรวมอยู่ระดับ....( $\bar{X} = 0.00$ ) เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ พบว่า อยู่ในระดับ.... ข้อและอยู่ในระดับ...ข้อ เรียงตามค่าเฉลี่ยมากไปหาน้อย 3 อันดับแรก คือ ..... รองลงมาคือ ( $\bar{X} = .00$ ) ..... ( $\bar{X} = 0.00$ ) ..... ( $\bar{X} = 0.00$ )



ตัวอย่างตารางแบบหลายทาง (อาจจะมี 2 ทาง ขึ้นอยู่กับตัวแปร)

ตาราง ... ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน เกี่ยวกับ ... (ชื่อเรื่อง).....(ตัวแปร)...ด้าน.....

ข้อ	ข้อความ	เพศชาย			เพศหญิง			โดยรวม		
		$\bar{X}$	SD	ความหมาย	$\bar{X}$	SD	ความหมาย	$\bar{X}$	SD	ความหมาย
1										
2										
3										
10										
	รวม									

จากตาราง.. พบว่า ..(กลุ่มตัวอย่าง)... มี...(ความคิดเห็น,เจตคติ)..เกี่ยวกับ...(ชื่อเรื่อง)... ด้าน ...โดยรวมอยู่ระดับ....( $\bar{X} = 0.00$ ) เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ พบว่า อยู่ในระดับ.... ข้อและอยู่ในระดับ...ข้อ เรียงตามค่าเฉลี่ยมากไปหาน้อย 3 อันดับแรก คือ .....รองลงมาคือ ( $\bar{X} = 0.00$ ) ..... ( $\bar{X} = 0.00$ ) ..... ( $\bar{X} = 0.00$ )

...(กลุ่มตัวอย่างเพศชาย)... มี...(ความคิดเห็น,เจตคติ)..เกี่ยวกับ...(ชื่อเรื่อง)... ด้าน... โดยรวมอยู่ระดับ....( $\bar{X} = 0.00$ ) เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ พบว่า อยู่ในระดับ.... ข้อและอยู่ในระดับ...ข้อ เรียงตามค่าเฉลี่ยมากไปหาน้อย 3 อันดับแรก คือ .....รองลงมาคือ( $\bar{X} = 0.00$ ) ..... ( $\bar{X} = 0.00$ ) ..... ( $\bar{X} = 0.00$ )

...(กลุ่มตัวอย่างเพศหญิง)... มี...(ความคิดเห็น,เจตคติ)..เกี่ยวกับ...(ชื่อเรื่อง)... ด้าน... โดยรวมอยู่ระดับ....( $\bar{X} = 0.00$ ) เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ พบว่า อยู่ในระดับ.... ข้อและอยู่ในระดับ...ข้อ เรียงตามค่าเฉลี่ยมากไปหาน้อย 3 อันดับแรก คือ .....รองลงมาคือ( $\bar{X} = 0.00$ ) ..... ( $\bar{X} = 0.00$ ) ..... ( $\bar{X} = 0.00$ )

ตัวอย่างการแปลและนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลจากวิทยานิพนธ์เรื่องสภาพการนิเทศภายในสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาร้อยเอ็ดของเจริญ แสนจันทร์ (2549)





ตาราง 5 ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ความคิดเห็นของผู้อำนวยการสถานศึกษาและครูเกี่ยวกับสภาพการ  
 นิเทศภายในสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาร้อยเอ็ด ด้านการส่งเสริมความ  
 เข้าใจและการให้ความรู้

ข้อ	สภาพการดำเนินงานนิเทศภายใน	$\bar{X}$	S.D.	ระดับการดำเนินงาน
1	วางแผนกำหนดทางเลือกการนิเทศภายในโรงเรียนได้สอดคล้องกับความต้องการจำเป็น ในการพัฒนา	3.61	0.80	มาก
2	สำรวจความรู้ความสามารถในการปฏิบัติงานของครูทุกคน	3.72	0.93	มาก
3	วิเคราะห์ความรู้ความเข้าใจและใช้หลักสูตรของครูอยู่เสมอ	3.62	0.77	มาก
4	วิเคราะห์เจตคติครูต่อวิชาชีพเพื่อให้สามารถกำหนดจุดพัฒนาได้อย่างเหมาะสม	3.63	0.86	มาก
-	-	-	-	-
10	นำข้อมูลที่ได้จากการวิเคราะห์และประเมินครูมากำหนดจุดพัฒนาและการนิเทศภายในโรงเรียน	3.60	0.72	มาก
	รวม	3.67	0.68	มาก

จากตาราง 5 พบว่าผู้อำนวยการสถานศึกษาและครูมีความคิดเห็นเกี่ยวกับสภาพการนิเทศภายในสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาร้อยเอ็ดด้านการส่งเสริมความเข้าใจและการให้ความรู้โดยรวมอยู่ในระดับมาก ( $\bar{X}=3.67$ ) เมื่อพิจารณาเป็นรายข้ออยู่ในระดับมากทุกข้อ เรียงตามค่าเฉลี่ยมากไปน้อย 3 อันดับแรก ดังนี้ ประเมินทักษะในการปฏิบัติงานร่วมกันของครู ประเมินการจัดกิจกรรมการเรียน การสอนของครูอยู่เสมอ นำเสนอสภาพปัญหาปัจจุบันเพื่อครูเกิดความตระหนักว่าจะต้องพัฒนาตนเองอยู่เสมอ ( $\bar{X}=3.76$ ) รองลงมาคือ สำรวจความรู้ความสามารถในการปฏิบัติงานของครูทุกคน ( $\bar{X}=3.72$ ) และประเมินค่านิยมในการพัฒนาตนเองของครูอยู่เสมอ ( $\bar{X}=3.66$ )



ตาราง 6 ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ความคิดเห็นของผู้อำนวยการสถานศึกษาและครูเกี่ยวกับสภาพการนิเทศภายในสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาร้อยเอ็ด ด้านการวางแผนการนิเทศ

ข้อ	สภาพการดำเนินงานนิเทศภายใน	ตำแหน่ง								
		ผู้อำนวยการ			ครู			โดยรวม		
		$\bar{X}$	S.D.	ระดับ	$\bar{X}$	S.D.	ระดับ	$\bar{X}$	S.D.	ระดับ
1	มีการสำรวจสภาพปัจจุบัน ปัญหาการนิเทศภายในโรงเรียนประจำปี	4.17	1.02	มาก	3.59	0.83	มาก	3.67	0.88	มาก
2	กำหนดสภาพความถี่และเกณฑ์การประเมินไว้อย่างชัดเจน	3.90	0.89	มาก	3.66	0.87	มาก	3.70	0.88	มาก
3	กำหนดสิ่งที่จะประเมินและองค์ประกอบในการประเมินไว้ชัดเจน	4.06	0.64	มาก	3.76	0.80	มาก	3.80	0.79	มาก
10	มีการทำแฟ้มข้อมูลความต้องการในการพัฒนาครูเป็นรายบุคคล	3.81	0.91	มาก	3.59	0.95	มาก	3.62	0.94	มาก
รวม		4.00	0.62	มาก	3.65	0.63	มาก	3.70	0.64	มาก

จากตาราง 6 พบว่าผู้อำนวยการสถานศึกษาและครูมีความคิดเห็นเกี่ยวกับสภาพการนิเทศภายในสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาร้อยเอ็ด ด้านการวางแผนการนิเทศ โดยรวมอยู่ในระดับมาก ( $\bar{X}=3.70$ ) เมื่อพิจารณาเป็นรายข้ออยู่ในระดับมากทุกข้อ เรียงตามค่าเฉลี่ยมากไปน้อย 3 อันดับแรก ดังนี้ กำหนดระยะเวลาในการประเมิน ครูไว้อย่างชัดเจน ( $\bar{X}=3.90$ ) รองลงมาคือ บอกวิธีการประเมินให้ผู้ถูกประเมินทราบก่อนประเมินทุกครั้ง ( $\bar{X}=3.84$ ) และกำหนดสิ่งที่จะประเมินและองค์ประกอบในการประเมินไว้ชัดเจน ( $\bar{X}=3.80$ ) จำแนกตามตำแหน่ง พบว่า

ผู้อำนวยการสถานศึกษามีความคิดเห็นเกี่ยวกับสภาพการนิเทศภายในสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาร้อยเอ็ด ด้านการวางแผนการนิเทศ โดยรวมอยู่ในระดับมาก ( $\bar{X}=4.00$ ) และรายข้ออยู่ในระดับมากทุกข้อ เรียงตามค่าเฉลี่ยมากไปน้อย 3 อันดับแรก ดังนี้ กำหนดระยะเวลาในการประเมิน ครูไว้อย่างชัดเจน ( $\bar{X}=4.50$ ) รองลงมาคือ เกิดโอกาสให้ครูทุกคนมีส่วนร่วมในการสร้างเกณฑ์การประเมินทุกครั้ง ( $\bar{X}=4.27$ ) และมีการสำรวจสภาพปัจจุบัน ปัญหาการนิเทศภายในโรงเรียนประจำปี ( $\bar{X}=4.17$ )

ครูมีความคิดเห็นเกี่ยวกับสภาพการนิเทศภายในสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาร้อยเอ็ด ด้านการวางแผนการนิเทศ โดยรวมอยู่ในระดับมาก ( $\bar{X}=3.65$ ) และรายข้ออยู่ในระดับมากทุกข้อ เรียงตามค่าเฉลี่ยมากไปน้อย 3 อันดับแรก ดังนี้ บอกวิธีการประเมินให้ผู้ถูกประเมินทราบก่อนประเมินทุกครั้ง ( $\bar{X}=3.81$ ) รองลงมาคือกำหนดระยะเวลาในการประเมิน ครูไว้อย่างชัดเจน ( $\bar{X}=3.80$ ) และกำหนดสิ่งที่จะประเมินและองค์ประกอบในการประเมินไว้ชัดเจน ( $\bar{X}=3.76$ )



## การแปลผลและนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลการเปรียบเทียบแบบค่าเฉลี่ย 2 กลุ่ม

มีวิทยานิพนธ์ จำนวนมาก ที่ศึกษาการเปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างค่าเฉลี่ย 2 กลุ่ม สถิติที่นิยมเลือกใช้ในการทดสอบสมมติฐานเกี่ยวกับความแตกต่างระหว่าง 2 กลุ่ม คือ t-test ซึ่งเป็นสถิติเปรียบเทียบค่าเฉลี่ย แบ่งออกเป็น 2 กรณี คือ

1. กรณีกลุ่มตัวอย่างไม่เป็นอิสระแก่กัน (Dependent Samples) เนื่องจากค่าเฉลี่ยของสองค่าสัมพันธ์กัน เพราะผลการวัดในสมาชิกกลุ่มเดียวหรือกลุ่มเดิมออกมา 2 ค่า เช่น คะแนนสอบก่อนอบรมกับคะแนนสอบหลังอบรม หรือคะแนนสอบก่อนสอนกับสอบหลังสอน โดยแต่ละคนมีผลการวัดออกมา 2 ค่า จึงถือว่าค่าทั้งสองนั้นไม่เป็นอิสระแก่กัน หรือจะเป็นการแบ่งกลุ่มโดยวิธีจับคู่ มีวัดผลออกมา 2 ครั้ง

2. กรณีกลุ่มตัวอย่างเป็นอิสระแก่กัน (Independent Samples) ก็เนื่องจากค่าเฉลี่ยสองค่าไม่สัมพันธ์กัน เพราะผลการวัดในสมาชิกสองกลุ่ม ตัวอย่างเช่น การสุ่มกลุ่มตัวอย่างจากประชากรที่ศึกษา แล้วแบ่งออกเป็นสองกลุ่ม คือ กลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม หรือกลุ่มตัวอย่าง 2 กลุ่ม คือ ประชากรหญิง 20 คนและประชากรชาย 20 คน หรือ วิธีการสอน 2 วิธี คือ วิธีการสอน ก กับวิธีการสอนแบบ ข

สำหรับการแปลผลและนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลนั้น จะมีลักษณะคล้ายคลึงกัน แต่ผลการคำนวณแตกต่างกัน เพราะสูตรที่ใช้ในการคำนวณ ซึ่งมีนิสิต นักศึกษา จำนวนไม่น้อยที่แปลผลและนำเสนอผลการวิเคราะห์ผิดและไม่ถูกต้องดังนั้น นิสิต นักศึกษา ที่จะนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล ต้องพึงระวังอย่างยิ่งและผู้เขียนขอจำลองการแปลผลและนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลดังนี้

ตาราง .. เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนและหลังเรียนของ..(กลุ่มตัวอย่าง)...  
 (ชื่อเรื่อง).....

คะแนน	N	$\bar{X}$	S.D.	t	df	Sig.
ก่อนเรียน						
หลังเรียน						

จากตาราง 7 พบว่าผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของ..(กลุ่มตัวอย่าง)...ที่เรียนด้วย...(ชื่อเรื่อง) .....หลังเรียน (สูงหรือต่ำ/ แตกต่างหรือไม่แตกต่าง) กว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05



ตัวอย่างการแปลผลและนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลจากงานวิจัย เรื่อง การพัฒนาบทเรียนบนเครือข่าย เรื่อง ภาษาไทยเพื่อการสื่อสารและสืบค้นสำหรับนิสิตระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยราชภัฏกาฬสินธุ์ ของวิจิตร ศิริกิจ (2548) กรณีที่ 1

ตาราง 7 เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนและหลังเรียนของนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยราชภัฏกาฬสินธุ์ ที่เรียนด้วยบทเรียนบนเครือข่าย เรื่อง ภาษาไทยเพื่อการสื่อสารและสืบค้น

คะแนน	N	$\bar{X}$	S.D.	t	df	Sig.
ก่อนเรียน	47	26.74	4.86	30.620	46	.000*
หลังเรียน	47	49.43	2.95			

จากตาราง 7 พบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยราชภัฏกาฬสินธุ์ที่เรียนด้วยบทเรียนบนเครือข่าย เรื่อง ภาษาไทยเพื่อการสื่อสาร และสืบค้นหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ตัวอย่างการแปลผลและนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลจากวิทยานิพนธ์ เรื่อง ผลการเรียนรู้คณิตศาสตร์ เรื่อง บทประยุกต์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ระหว่าง การจัดกิจกรรมด้วยกลุ่มร่วมมือแบบ STAD และการจัดกิจกรรมแบบปกติของอนงค์ เหลี่ยมศรี(2549) กรณีที่ 2





ตาราง 8 เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ของนักเรียน  
 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ระหว่างการจัดกิจกรรมด้วยกลุ่มร่วมมือแบบ STAD  
 และการจัดกิจกรรมแบบปกติ

กลุ่มตัวอย่าง	N	$\bar{X}$	S.D.	t	df	Sig.
การจัดกิจกรรมด้วยกลุ่มร่วมมือแบบ STAD (กลุ่มทดลอง)	26	35.12	3.76	4.593	52	.000*
การจัดกิจกรรมแบบปกติ(กลุ่มควบคุม)	28	30.93	2.92			

จากตาราง 8 พบว่า นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ที่เรียนกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ โดยการจัดกิจกรรมด้วยกลุ่มร่วมมือแบบ STAD และการจัดกิจกรรมแบบปกติ มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

### การแปลผลและเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลเปรียบเทียบแบบค่าเฉลี่ยที่มากกว่า 2 กลุ่ม

การเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยมากกว่า 2 กลุ่มหรือการวิเคราะห์ความแปรปรวน(Analysis of Variance :ANOVA) มักเรียกอีกอย่างหนึ่งว่า F-test เป็นสถิติวิเคราะห์ที่มีการใช้มากที่สุดเช่นกัน ทั้งการวิจัยทางการศึกษา เช่น วิธีสอน ความสามารถทางการเรียน เจตคติต่อการเรียน สำหรับการวิจัยทางวิทยาศาสตร์ เช่น แบบบำบัดจิตวิทยา ปริมาณปุ๋ยที่ให้กับพืช ปริมาณยาที่ให้กับผู้ป่วย ซึ่งจุดเด่นของการวิเคราะห์ความแปรปรวน คือ ใช้กับการวิจัยที่ออกแบบซับซ้อนมีตัวแปรอิสระมากกว่า 1 ตัว แต่มีตัวแปรตามเพียงตัวเดียวและสามารถทดสอบได้ว่าตัวแปรอิสระสองตัวหรือมากกว่ามีปฏิสัมพันธ์(Interact) กันหรือไม่ ซึ่งการวิเคราะห์ความแปรปรวนมีหลายวิธีขึ้นอยู่กับการออกแบบการทดลองและจำนวนตัวแปรอิสระ กล่าวคือ กรณีที่มีตัวแปรอิสระตัวเดียว เรียกว่า การวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียว(one-way ANOVA) กรณีที่มีตัวแปรอิสระสองตัว เรียกว่า การวิเคราะห์ความแปรปรวนสองทาง (two-way ANOVA) และกรณีที่มีตัวแปรอิสระสามตัว เรียกว่า การวิเคราะห์ความแปรปรวนสามทาง (three-way ANOVA)

การแปลผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียว(one-way ANOVA) นั้น กรณีคำนวณมือ เมื่อผู้วิจัยได้คำนวณค่า F แล้วหลังจากนั้นก็หาค่าวิกฤตของ F ตารางวิกฤต ตามระดับนัยสำคัญที่กำหนดและค่า df (ระดับนัยสำคัญผู้วิจัยเป็นผู้กำหนดเอง) นำค่าทั้งสองมาเปรียบเทียบ



ถ้าค่า  $F$  ที่คำนวณได้มีค่ามากกว่าค่าวิกฤต แสดงว่า มีนัยสำคัญทางสถิติ จึงตัดสินใจไม่ยอมรับสมมติฐานหลัก ( $H_0$ ) สรุปได้ว่าค่าเฉลี่ยทั้ง 3 แตกต่างกัน ดังนั้นจึงทำการทดสอบต่อไปว่า ความแตกต่างระหว่างค่าเฉลี่ยระหว่างกลุ่มว่ามีค่าเฉลี่ยใดหรือคู่ใดบ้างที่แตกต่างกัน โดยนิติน นักศึกษาก็ต้องทำการทดสอบด้วยสถิติที่เป็น Multiple comparison ซึ่งมีหลายวิธี เช่น วิธีของ Scheffe / Tukey Newman-keuls เป็นต้น สำหรับการแปลผลนั้น ให้อ่านค่าคู่ที่มีค่าแตกต่างกันแล้วค่อยอธิบายคู่ที่ไม่แตกต่างกัน ตามลำดับ สำหรับการคำนวณด้วยโปรแกรมสำเร็จรูป จะมีความง่ายแม่นยำ ถูกต้อง ซึ่งการแปลผลหรืออ่านค่าให้นิติน นักศึกษา สังเกตที่ค่า Significance (Sig.) จาก Out put ที่วิเคราะห์ได้ถ้าค่า Sig. มีค่าน้อยกว่าระดับนัยสำคัญที่กำหนดไว้ แสดงค่าเฉลี่ยระหว่างกลุ่มแตกต่างกัน จึงทำการทดสอบความแตกต่างระหว่างกลุ่มต่อไป ในทางกลับกันถ้า Sig. มีค่ามากกว่าระดับนัยสำคัญที่กำหนดไว้แสดงค่าเฉลี่ยระหว่างกลุ่มไม่แตกต่างกัน ไม่จำเป็นต้องทดสอบความแตกต่างต่ออีก

การแปลผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนสองทาง (two-way ANOVA) หรือมากกว่า 2 ทาง หลังจากนิติน นักศึกษาได้วิเคราะห์ผลออกมาทั้งหมดแล้ว นิติน นักศึกษาต้องพิจารณาผลการวิเคราะห์ ซึ่งการวิเคราะห์ตัวแปร 2 ทางหรือมากกว่า 2 ทาง จะมีเรื่องของปฏิสัมพันธ์ (Interaction) ดังนั้น นิติน นักศึกษาจะต้องพิจารณาผลของปฏิสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรอิสระก่อน แล้วค่อยพิจารณาผลของตัวแปรอิสระแต่ละตัว ตามลำดับ ถ้าพบว่า

1. กรณีพบว่าไม่มีปฏิสัมพันธ์ (ค่า Sig. มากกว่าระดับนัยสำคัญที่กำหนดไว้) แสดงว่าไม่มีผลร่วมอย่างชัดเจนที่ระดับนัยสำคัญ ตัวแปรอิสระแต่ละตัวต่างก็ให้ผลต่อตัวแปรตามโดยอิสระ หลังจากนั้นให้นิติน นักศึกษาไปพิจารณาผลตัวแปรอิสระแต่ละตัว (Main Effect) ว่ามีนัยสำคัญทางสถิติหรือไม่ ถ้าพบว่าไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ(แตกต่างกัน) ที่มีมากกว่า 2 กลุ่ม ก็ทำการทดสอบนัยสำคัญของความแตกต่างระหว่างกลุ่มเป็นรายคู่ต่อไป

2. กรณีพบว่าปฏิสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (ค่า Sig. น้อยกว่าระดับนัยสำคัญที่กำหนดไว้) ถ้าตัวแปรอิสระมีปฏิสัมพันธ์กัน นิติน นักศึกษาไม่ต้องพิจารณาของตัวแปรอิสระแต่ละตัว ซึ่งจะมีผลของปฏิสัมพันธ์ไปปนอยู่ด้วย แต่จะพิจารณาเฉพาะผลย่อย (Simple Effects) ของตัวแปรที่มีปฏิสัมพันธ์กัน กล่าวคือ พิจารณาว่ามีผลของ A ใน B หรือไม่ และพิจารณาว่ามีผลของ B ใน A หรือไม่ ถ้าพบว่าคู่ใดให้ผลแตกต่างกัน ก็ทำการวิเคราะห์ด้วยสถิติอื่นต่อไป

สำหรับการนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลนั้น ผู้เขียนจะแยกออกเป็น 3 กรณี คือ การวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียวและการวิเคราะห์ความแปรปรวนสองทางและสามทาง เพื่อให้เข้าใจในการเขียนขอแนะนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลแบบจำลองมีรายละเอียดดังนี้



1. การนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลการวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียวจะประกอบด้วย การเขียนอธิบายหัวตาราง ตารางแสดงผล ซึ่งตารางแสดงผลนั้นอาจจะมี ความแตกต่างเล็กน้อย เช่น ระหว่างกลุ่ม อาจจะเป็นระหว่างสมาชิก หรือ ภายในกลุ่ม อาจจะเป็นระหว่าง block ปฏิสัมพันธ์(ความคลาดเคลื่อน)หรือระหว่าง Treatment ปฏิสัมพันธ์ ก็ได้ ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับชนิดของการออกแบบการวิจัยว่าจะเป็นแบบใด นอกจากนี้องค์ประกอบตาราง บางมหาวิทยาลัยอาจไม่มีก็ได้ โดยใส่เครื่องหมายดอกจันที่ในตัวเลขช่อง F แทน (ถ้าระดับนัยสำคัญที่ .05 ใส่ดอกจันที่เดียว แต่ถ้าที่ระดับ .01 ใส่ดอกจันที่สองดอก)และการเขียนแปลผลการวิเคราะห์ ได้ตาราง ถ้าผลพบมีความแตกต่างจะต้องเขียนด้วยข้อความ “อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ...” แต่ถ้าผลไม่พบความแตกต่าง ไม่ต้องเขียนข้อความ “อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ...” ต่อท้าย เพื่อป้องกันความสับสนในการเขียนนั่นเอง ดังตัวอย่าง

ตาราง .... แสดงผลการเปรียบเทียบ...(ชื่อเรื่อง).....ระหว่าง.....(ตัวแปรอิสระ).....

แหล่งความแปรปรวน	ผลรวมของกำลังสอง(SS)	df	ค่าประมาณของความแปรปรวน(MS)	F	Sig.
ระหว่างกลุ่ม					
ภายในกลุ่ม*(เปลี่ยนได้)					
รวม					

จากตาราง ... พบว่า ..(กลุ่มตัวอย่าง)...มี....(ชื่อเรื่องวิจัย)..... (ผลการวิเคราะห์ กรณีแตกต่าง เขียนว่า แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 หรือ .01 หรือถ้าไม่แตกต่างเขียนว่า ไม่แตกต่างกัน)...

กรณีพบความแตกต่าง เขียนข้อความว่า “ทำการทดสอบเพื่อเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยรายคู่ ด้วยวิธีการของ.....” ผลปรากฏตามตาราง .....

ตาราง ... ผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยรายคู่เกี่ยวกับ (ชื่อเรื่องวิจัย).....(เขียนรายคู่ที่แตกต่างกัน).....

วิธีสอน	A	B	C
ค่าเฉลี่ย			
A			
B			

จากตาราง .. พบว่า ค่าเฉลี่ย ... (ชื่อเรื่องและตามด้วยรายคู่) ... (แตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ ...) ส่วน (ชื่อเรื่อง/ชื่อรายคู่) อื่นไม่แตกต่างกัน

ตัวอย่างจากวิทยานิพนธ์เรื่อง การเปรียบเทียบผลการเรียนรู้วิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง เส้นขนาน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ระหว่างการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบทิจีที (TGT) แบบจิ๊กซอว์ (JIGSAW) และแบบ สสวท. ของนางมณีแสง เทศทิม (2549)

ตาราง 9 เปรียบเทียบเจตคติต่อวิชาคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ที่เรียนแบบทิจีที (TGT) แบบจิ๊กซอว์ (JIGSAW) และแบบ สสวท. กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ เรื่อง เส้นขนาน

แหล่งความแปรปรวน	SS	df	MS	F	Sig.
ระหว่างกลุ่ม	.43	2	.21	4.79	.00
ภายในกลุ่ม	6.18	140	0.04		
รวม	6.61	142			

จากตาราง 9 พบว่า นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ที่เรียนตามแผนการจัดการเรียนรู้แบบทิจีที (TGT) แบบจิ๊กซอว์ (JIGSAW) และแบบ สสวท. กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์เรื่องเส้นขนาน มีเจตคติต่อวิชาคณิตศาสตร์แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ทำการทดสอบเพื่อเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยรายคู่ด้วยวิธีการของเชฟเฟ้ (Scheffe) ผลปรากฏตามตาราง 10



ตาราง 10 ผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยรายคู่เกี่ยวกับเจตคติวิชาคณิตศาสตร์ของนักเรียนที่เรียนตามแผนการจัดการเรียนรู้แบบทีจีที(TGT) แบบจิ๊กซอว์ (JIGSAW) และแบบ สสวท. กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ เรื่อง เส้นขนาน

วิธีสอน	แบบทีจีที (TGT)	แบบจิ๊กซอว์(JIGSAW)	แบบ สสวท.
ค่าเฉลี่ย	4.53	4.51	4.40
แบบทีจีที (TGT)	4.53	.02	.12*
แบบจิ๊กซอว์(JIGSAW)	4.51		.10

จากตาราง 10 พบว่า ค่าเฉลี่ยของเจตคติต่อคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ที่เรียนตามแบบทีจีที (TGT) กับแบบ สสวท. แตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ส่วนเจตคติต่อคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ที่เรียนด้วยการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบอื่น ไม่แตกต่างกัน

2. การนำเสนอผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนสองทาง

ลักษณะการนำเสนอผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบสองทางจะมีลักษณะคล้ายคลึงกับการนำเสนอความแปรปรวนทางเดียว ประกอบด้วยการเขียนอธิบายหัวตาราง ตารางแสดงผลจะมีการนำเสนอผลการวิเคราะห์ตัวแปรอิสระสองตัวไปพร้อมกัน เรียกว่า ปฏิสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรทั้งสองเข้ามาด้วยในตารางและการเขียนแปลผลการวิเคราะห์ได้ตาราง

ปฏิสัมพันธ์ระหว่างตัวแปร หมายถึง การที่ผลของตัวแปรหนึ่งเกิดขึ้นอย่างชัดเจนกับระดับหรือประเภทของอีกตัวแปรหนึ่ง เช่น ข้าวโพดพันธุ์ A ให้ผลสูงกว่าพันธุ์ B ในปุ๋ยชนิดหนึ่งมากกว่าปุ๋ยอีกชนิดหนึ่ง หรือ วิธีการสอนต่างกันให้ผลการเรียนต่างกันต่อเด็กแต่ละประเภท เป็นต้น

ตัวอย่างการจำลองการแปลและนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลความแปรปรวนแบบสองทาง

ตาราง.. การวิเคราะห์ความแปรปรวนของ.....(ชื่อเรื่อง)....(ตัวแปรอิสระ)...และ...(ตัวแปรอิสระ).....

แหล่งความแปรปรวน	SS	df	MS	F	Sig.
A					
B					
ปฏิสัมพันธ์(AB)					
ภายในกลุ่ม(W) หรือ ความคลาดเคลื่อน					
รวม					

จากตาราง ... พบว่า .. (ตัวแปรอิสระ).. และ..(ตัวแปรอิสระ)..(มีหรือไม่มีปฏิสัมพันธ์)..ต่อ ..(ชื่อเรื่อง).....(ไม่แตกต่างหรือแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ....) และ (ตัวแปรอิสระ A, B)..(มีหรือไม่มีปฏิสัมพันธ์)..ต่อ..(ชื่อเรื่อง).....(ไม่แตกต่างหรือแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ....)

กรณีแตกต่าง ก็มีตารางเปรียบเทียบรายคู่เหมือนกับการนำเสนอผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียว

ตัวอย่างงานวิทยานิพนธ์เรื่องทักษะการบริหารงานผู้บริหารสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาร้อยเอ็ด เขต 3 ของรุ่งทิพา ธรณี (2548 : 115-117)



ตาราง 11 ผลการเปรียบเทียบความคิดเห็นของผู้บริหารสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน  
 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาร้อยเอ็ด เขต 3 เกี่ยวกับทักษะการบริหารงาน  
 ที่มีวุฒิการศึกษาและขนาดของสถานศึกษา ต่างกัน ด้านเทคนิคขอข่างานบริหารทั่วไป

แหล่งความแปรปรวน	SS	df	MS	F	Sig.
ขนาดของสถานศึกษา	.155	1	.155	.553	.458
วุฒิการศึกษา	1.518	1	1.518	5.422	.021*
ปฏิสัมพันธ์ระหว่างขนาด สถานศึกษากับวุฒิการศึกษา	.909	1	.909	3.247	.023*
ความคลาดเคลื่อน	41.421	148	.280		
รวม	43.627	151			

จากตาราง 11 พบว่า ขนาดสถานศึกษากับวุฒิการศึกษามีปฏิสัมพันธ์กันเกี่ยวกับทักษะการ  
 บริหารงานของผู้บริหารสถานศึกษาสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาร้อยเอ็ด เขต 3 ด้านเทคนิค  
 ขอข่างานบริหารทั่วไปแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และผู้บริหารที่มีวุฒิ  
 การศึกษากับขนาดสถานศึกษาต่างก็มีทักษะการบริหารงานสถานศึกษา ด้านเทคนิค ขอข่างาน  
 บริหารทั่วไปไม่แตกต่างกันและเมื่อพบว่าแตกต่างจึงทำการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยรายคู่ด้วยวิธีการ  
 ของ LSD

ตาราง 12 ผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยรายคู่เกี่ยวกับทักษะการบริหารงานของผู้บริหารการศึกษา  
 ระหว่างวุฒิการศึกษาและสถานศึกษา

สถานภาพ	ปริญญาตรี/ ขนาดเล็ก	ปริญญาตรี/ ขนาดใหญ่	ขนาดเล็ก/สูงกว่า ปริญญาตรี	ขนาดใหญ่/สูง กว่าปริญญาตรี
ค่าเฉลี่ย	4.19	4.23	4.08	4.53
ปริญญาตรี/ขนาดเล็ก	4.19	.0569	.1143	.3319*
ปริญญาตรี/ขนาดใหญ่	4.23		.1712	.2750
ขนาดเล็ก/สูงกว่า ปริญญาตรี	4.08			.4462*



จากตาราง 12 พบว่า ผู้บริหารสถานศึกษาที่มีวุฒิการศึกษาปริญญาตรีในโรงเรียนขนาดเล็กกับผู้บริหารสถานศึกษาที่มีวุฒิการศึกษาสูงกว่าปริญญาตรีในโรงเรียนขนาดใหญ่และผู้บริหารสถานศึกษาที่มีวุฒิการศึกษาปริญญาตรีในโรงเรียนขนาดเล็กกับผู้บริหารสถานศึกษาที่มีวุฒิการศึกษาสูงกว่าปริญญาตรีในโรงเรียนขนาดใหญ่มีทักษะการบริหารงานแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ส่วนคู่อื่น ๆ ไม่แตกต่างกัน

3. การนำเสนอผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนสามทาง

ลักษณะการนำเสนอผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบสามทางจะมีลักษณะคล้ายคลึงกับการนำเสนอความแปรปรวนสองทาง ประกอบด้วย การเขียนอธิบายหัวตาราง ตารางแสดงผลจะมีการนำเสนอผลการวิเคราะห์ตัวแปรอิสระสามตัวไปพร้อมกัน เรียกว่า ปฏิสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรทั้งสามเข้ามาช่วยในตารางและการเขียนแปลผลการวิเคราะห์ที่ได้ตาราง

ตัวอย่างแบบจำลองการนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลแบบสามทาง  
 ตาราง.. การวิเคราะห์ความแปรปรวนของ.....(ชื่อเรื่อง)....(ตัวแปรอิสระ).. ....(ตัวแปรอิสระ)....และ  
 ...(ตัวแปรอิสระ).....

แหล่งความแปรปรวน	SS	df	MS	F	Sig.
A					
B					
C					
ปฏิสัมพันธ์(AB)					
ปฏิสัมพันธ์(AC)					
ปฏิสัมพันธ์(BC)					
ปฏิสัมพันธ์(ABC)					
ภายในกลุ่ม(W) หรือ ความคลาดเคลื่อน					
รวม					

จากตาราง ... พบว่า .. (ตัวแปรอิสระ).. .. (ตัวแปรอิสระ).. และ..(ตัวแปรอิสระ)..(มีหรือไม่มีปฏิสัมพันธ์)..ต่อ..(ชื่อเรื่อง).....(ไม่แตกต่างหรือแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ....) และ (ตัวแปรอิสระ A,B,C)..(มีหรือไม่มีปฏิสัมพันธ์)..ต่อ..(ชื่อเรื่อง).....(ไม่แตกต่างหรือแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ....)





กรณีแตกต่าง ก็มีตารางเปรียบเทียบรายคู่เหมือนกับการนำเสนอผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียว

สำหรับตารางการแสดงผลนั้น นิสิต นักศึกษา สามารถเปลี่ยนแปลงหรือเพิ่มเติมตามความเหมาะสม หรือรูปแบบของมหาวิทยาลัยกำหนด ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับชนิดการออกแบบการวิจัยนั้น ๆ แต่อย่างไรก็ตามถึงจะมีรูปตารางแตกต่างกัน แต่ต้องแสดงรายละเอียดให้ครบตามสูตรการคำนวณการวิเคราะห์ความแปรปรวนเป็นหลัก

### การแปลผลและนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลแบบสหสัมพันธ์

มีนิสิต นักศึกษาจำนวนมากเลือกใช้สถิติประเภทสหสัมพันธ์ในการวิเคราะห์ข้อมูลในงานวิทยานิพนธ์ของตนเอง แต่เมื่อเลือกใช้แล้ว มักจะมีบกพร่องในการแปลและนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล ข้อบกพร่องส่วนใหญ่ที่พบคือ แปลผลไม่ครอบคลุม นำเสนอไม่ครบทำให้ขาดความสมบูรณ์ของการแสดงผล ดังนั้นเพื่อลดข้อบกพร่องดังกล่าว จึงเขียนแนวทางการแปลผลและนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล เป็นตัวอย่างในการทำวิทยานิพนธ์ให้มีความถูกต้อง

สหสัมพันธ์(Correlation) เป็นดัชนีที่บอกทิศทางและระดับของความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรต่าง ๆ ความสัมพันธ์ในที่นี้หมายถึง การแปรผันร่วมกัน สหสัมพันธ์มีหลายชนิด ขึ้นกับจำนวนตัวแปร ประเภทหรือลักษณะหรือระดับของการวัดตัวแปร ตัวอย่างเช่น (บุญชม ศรีสะอาด, 2541 : 103-104)

1. สหสัมพันธ์อย่างง่าย ( Simple Correlation) หรือบางครั้งเรียกว่า สหสัมพันธ์แบบเพียร์สัน เป็นสถิติที่วัดความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรสองตัวว่าแปรผันร่วมกันหรือไม่ ในระดับใด เขียนแทนด้วยสัญลักษณ์  $\rho$  ในกรณีที่คำนวณจากค่าตัวแปรของสมาชิกทั้งหมดของประชากร เขียนแทนด้วยสัญลักษณ์  $r$  หรือ  $r_{xy}$  และในกรณีที่คำนวณจากค่าตัวแปรของสมาชิกในกลุ่มตัวอย่างมีค่าอยู่ระหว่าง  $-1.00$  ถึง  $+1.00$

2. สหสัมพันธ์พหุคูณ (Multiple correlation) เป็นสหสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรตามหนึ่งตัวกับกลุ่มตัวแปรอิสระซึ่งมีมากกว่าหนึ่งตัว ตัวอย่างเช่น ผู้วิจัยต้องการทราบความสัมพันธ์ระหว่างผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาเคมี ซึ่งเป็นตัวแปรตามกับกลุ่มตัวแปรอิสระ 3 ตัว ได้แก่ ความถนัด เจตคติต่อวิชาเคมี และความสนใจ เป็นต้น

3. สหสัมพันธ์คาโนนิกอล (Canonical correlation) เป็นสหสัมพันธ์ระหว่างกลุ่มตัวแปรตาม 2 ตัวแปรขึ้นไปกับกลุ่มตัวแปรอิสระ 2 ตัวแปรขึ้นไป ตัวอย่างเช่น ผู้วิจัยต้องการทราบความสัมพันธ์ระหว่างผลการเรียน ซึ่งเป็นตัวแปรตาม มี 2 ประเภทคือ ผลสัมฤทธิ์และความรู้ด้าน



ปฏิบัติการเคมี กับกลุ่มตัวแปรอิสระ 3 ตัว คือ ความคิดสร้างสรรค์ทางวิทยาศาสตร์ เจตคติเชิงวิทยาศาสตร์ เจตคติต่อปฏิบัติการเคมี เป็นต้น

1. การแปลผล การแปลผลสหสัมพันธ์อย่างง่าย มีหลักการสำคัญในการพิจารณา ดังนี้

1.1 นิสิต นักศึกษาต้องดูค่าคำนวณของค่าสหสัมพันธ์เป็นหลัก ปกติจะมีค่าระหว่าง -1.00 ถึง +1.00 ถ้าค่า  $r = +1.00$  หรือไม่ติดลบ แสดงว่าตัวแปร 2 ตัว หรือคะแนน 2 ชุด แปรผันตามอย่างสมบูรณ์ (มีความสัมพันธ์กันทางบวก) เช่น สหสัมพันธ์ระหว่างคะแนนสอบวิชาเคมีกับผลการเรียน เท่ากับ +1.00 หมายความว่า นิสิตที่ได้คะแนนสอบสูงสุดวิชาเคมีมีผลการเรียนสูงสุด แต่ถ้า  $r = -1.00$  หรือติดลบ แสดงว่าตัวแปร 2 ตัว หรือคะแนน 2 ชุด มีค่าสูงต่ำอย่างสมบูรณ์ (มีความสัมพันธ์ทางลบ) เช่น สหสัมพันธ์ระหว่างคะแนนสอบวิชาเคมีกับผลการเรียน เท่ากับ -1.00 หมายความว่า นิสิตที่ได้คะแนนสอบสูงสุดวิชาเคมีมีผลการเรียนต่ำสุด และ ถ้าค่า  $r = 00$  แสดงว่าตัวแปร 2 ตัว หรือคะแนน 2 ชุด ไม่แปรผันหรือไม่มีความสัมพันธ์กัน

1.2 เมื่อทราบความสัมพันธ์แล้ว ขั้นตอนของนิสิต นักศึกษา คือ การทดสอบความมีนัยสำคัญของค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ เพื่อยืนยันว่า ตัวแปรทั้งสองสัมพันธ์กันจริง กล่าวคือ ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์นั้น ได้มาจากประชากรที่ตัวแปรทั้งสองมีการแปรผันร่วมกันหรือไม่ ถ้าได้มาจากประชากรที่มีการแปรผันร่วมกัน ผลการทดสอบ  $r$  มีนัยสำคัญ หรือไม่ ได้มาจากประชากรที่มีแปรผันร่วมกัน ผลการทดสอบ  $r$  ไม่มีนัยสำคัญ ค่า  $r$  ที่คำนวณได้นั้นเกิดจากความคลาดเคลื่อนตัวอย่างเช่น ความสัมพันธ์ระหว่างความคิดสร้างสรรค์ทางวิทยาศาสตร์ เจตคติเชิงวิทยาศาสตร์ เจตคติต่อกิจกรรมปฏิบัติการเคมี ความสามารถในการแก้ปัญหาทางวิทยาศาสตร์กับความสามารถในการปฏิบัติการเคมีและผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาเคมี ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 จังหวัดมหาสารคามของทองสง่า ผ่องแผ้ว(2547) พบสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ ดังนี้

สัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างเจตคติเชิงวิทยาศาสตร์ด้านความเหตุผล ( $X_{22}$ ) มีความสัมพันธ์ทางบวกสูงสุดกับด้านความคิดเชิงวิพากษ์วิจารณ์ ( $X_{24}$ ) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01) มีค่าเท่ากับ .21\*\*

สัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างเจตคติเชิงวิทยาศาสตร์ด้านความคิดเชิงวิพากษ์วิจารณ์ ( $X_{25}$ ) มีความสัมพันธ์ทางบวกกับเจตคติเชิงวิทยาศาสตร์ด้านความเป็นปรนัย ( $X_{26}$ ) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 มีค่าเท่ากับ .17\*\*

2. การแปลผลสหสัมพันธ์พหุคูณ

การแปลผลสหสัมพันธ์พหุคูณ หมายถึง การแปลผลการถดถอยพหุคูณนั่นเอง ซึ่งการถดถอยพหุคูณ (Multiple Regression) เป็นเรื่องของพยากรณ์ค่าตัวแปรที่เรียกว่า ตัวเกณฑ์



(ตัวแปรตาม) 1 ตัว จากค่าตัวแปรอื่นที่สัมพันธ์กันตั้งแต่ 2 ตัวขึ้นไป หรือเรียกว่า ตัวพยากรณ์(ตัวแปรอิสระ) ก่อนจะแปลผลสิ่งที่ต้องการในการวิเคราะห์การถดถอยพหุคูณ คือ

- 1) สัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์พหุคูณ
- 2) สมการพยากรณ์ในรูปคะแนนดิบหรือในรูปคะแนนมาตรฐานหรือทั้งคู่
- 3) ความคลาดเคลื่อนมาตรฐานในการพยากรณ์

เมื่อนิสิต นักศึกษาคำนวณครบแล้ว การแปลผลก็จะดำเนินการแปลตามลำดับ ดังนี้

1) ขั้นตอนแรกจะแปลผลสหสัมพันธ์พหุคูณ (ตัวแปรเกณฑ์ตัวแปรพยากรณ์) ซึ่งการอ่านค่าR หรือการทดสอบนัยสำคัญทางสถิติ ให้หลักการเดียวกันกับการแปลสหสัมพันธ์อย่างง่าย

2) ขั้นที่สองจะแปลผลค่าสัมประสิทธิ์การถดถอยของตัวแปรพยากรณ์ ซึ่งขั้นนี้จะเป็นแปลผลหรืออธิบายได้ตาราง อันดับให้นิสิต นักศึกษาสังเกตที่ค่า Sig. ที่คำนวณได้ของแต่ละตัวแปรพยากรณ์ อันดับที่สองสังเกตที่ค่า  $\beta$  แล้วจัดอันดับเรียงจากมากไปหาน้อย แล้วอธิบายจากค่ามากไปหาน้อยว่ามีความสัมพันธ์ทางใด(บวกหรือลบ) โดยอธิบายแยกกลุ่ม กลุ่มที่ 1 คือ กลุ่มมีความสัมพันธ์บวก หรือส่งต่อตัวแปรเกณฑ์และกลุ่มที่สองมีความสัมพันธ์ทางลบหรือส่งผลทางลบ และอย่าลืมอธิบายความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรอิสระด้วยกัน (Multicollinearity) ว่าเป็นอย่างไร ถ้าค่าเข้าใกล้ศูนย์ถือว่าดี

3) ขั้นตอนที่สาม การเขียนสมการในรูปคะแนนดิบและคะแนนมาตรฐาน ซึ่งตัวเลขที่จะนำมาเขียนสมการนั้นมาจากค่า a จากการคำนวณและค่า  $b, \beta$  ในตารางที่แปลผลในขั้นตอนที่สองนั่นเอง ซึ่งจะมีรูปแบบของสมการ ดังนี้

$$\text{สมการในรูปแบบคะแนนดิบ คือ } Y' = a + b_1X_1 + b_2X_2 + \dots + b_kX_k$$

$$\text{สมการในรูปแบบคะแนนมาตรฐาน คือ } Z'_Y = \beta_1Z_1 + \beta_2Z_2 + \dots + \beta_kZ_k$$



## ตัวอย่างการจำลองการนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล

ตัวอย่างที่ 1 ความสัมพันธ์ระหว่างความคิดสร้างสรรค์ทางวิทยาศาสตร์ เจตคติเชิงวิทยาศาสตร์ เจตคติต่อกิจกรรมปฏิบัติการเคมี ความสามารถในการแก้ปัญหาทางวิทยาศาสตร์กับความรู้ด้านปฏิบัติการเคมีและผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาเคมี ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 จังหวัดมหาสารคามของทองสง่า ผ่องแผ้ว(2547)

### บทที่ 4 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลตามลำดับหัวข้อ ดังนี้

1. สัญลักษณ์ที่ใช้ในการนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล
2. ลำดับขั้นตอนในการนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล
3. ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

#### สัญลักษณ์ที่ใช้ในการนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล

เพื่อให้เกิดความเข้าใจในการแปลความหมายผลการวิเคราะห์ข้อมูล ผู้วิจัยจึงกำหนดสัญลักษณ์ที่ใช้ในการนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล ดังนี้

- $X_1$  แทน ความคิดสร้างสรรค์ทางวิทยาศาสตร์
- $X_{21}$  แทน เจตคติเชิงวิทยาศาสตร์ด้านความอยากรู้อยากเห็น
- $X_{22}$  แทน เจตคติเชิงวิทยาศาสตร์ด้านความมีเหตุผล
- $X_{23}$  แทน เจตคติเชิงวิทยาศาสตร์ด้านความรอบคอบในการลงข้อสรุปหรือตัดสินใจ
- $X_{24}$  แทน เจตคติเชิงวิทยาศาสตร์ด้านความมีใจกว้าง
- $X_{25}$  แทน เจตคติเชิงวิทยาศาสตร์ด้านความคิดเชิงวิพากษ์วิจารณ์
- $X_{26}$  แทน เจตคติเชิงวิทยาศาสตร์ด้านความเป็นปรนัย
- $X_{27}$  แทน เจตคติเชิงวิทยาศาสตร์ด้านความซื่อสัตย์
- $X_{28}$  แทน เจตคติเชิงวิทยาศาสตร์ด้านการยอมรับข้อจำกัด
- $X_{31}$  แทน เจตคติต่อกิจกรรมปฏิบัติการเคมีด้านการเห็นความสำคัญต่อกิจกรรมปฏิบัติ
- $X_{32}$  แทน เจตคติต่อกิจกรรมปฏิบัติการเคมีด้านความนิยมชมชอบ





- $X_{33}$  แทน เจตคติต่อกิจกรรมปฏิบัติการเคมีด้านความสนใจ  
 $X_{34}$  แทน เจตคติต่อกิจกรรมปฏิบัติการเคมีด้านการมีส่วนร่วม  
 ในกิจกรรมปฏิบัติการเคมี  
 $X_4$  แทน ความสามารถในการแก้ปัญหาทางวิทยาศาสตร์  
 $Y_1$  แทน ความสามารถในการปฏิบัติการเคมี  
 $Y_2$  แทน ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาเคมี  
 $\lambda$  แทน ค่าไอแกน  
 $\Lambda$  แทน ค่าวิลแลมด้า  
 $\chi^2$  แทน ค่าไคสแควร์  
 $R_u$  แทน ค่าสหสัมพันธ์กานอนิคอล

#### ลำดับขั้นตอนในการนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล

1. ผลการวิเคราะห์ค่าสถิติพื้นฐานของความคิดสร้างสรรค์ทางวิทยาศาสตร์  
 เจตคติเชิงวิทยาศาสตร์ เจตคติต่อกิจกรรมปฏิบัติการเคมี ความสามารถในการแก้ปัญหาทางวิทยาศาสตร์ ความสามารถในการปฏิบัติการเคมีและผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาเคมี
2. ผลการวิเคราะห์หาค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ภายในระหว่างตัวแปรอิสระด้วยกัน  
 ตัวแปรตามด้วยกันและค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรอิสระกับตัวแปรตาม
3. ผลการวิเคราะห์ค่าสหสัมพันธ์และค่าน้ำหนักความสำคัญกานอนิคอลระหว่าง  
 ชุดตัวแปรอิสระของความคิดสร้างสรรค์ทางวิทยาศาสตร์ เจตคติเชิงวิทยาศาสตร์ เจตคติต่อกิจกรรมปฏิบัติการเคมี ความสามารถในการแก้ปัญหาทางวิทยาศาสตร์ กับชุดตัวแปรตาม  
 ความสามารถในการปฏิบัติการเคมีและผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาเคมี

#### ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

1. ผลการวิเคราะห์ค่าสถิติพื้นฐานของความคิดสร้างสรรค์ทางวิทยาศาสตร์  
 เจตคติเชิงวิทยาศาสตร์ เจตคติต่อกิจกรรมปฏิบัติการเคมี ความสามารถในการแก้ปัญหาทางวิทยาศาสตร์ ความสามารถในการปฏิบัติการเคมีและผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาเคมี

ตาราง 1 ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ของความคิดสร้างสรรค์ทางวิทยาศาสตร์  
 เจตคติเชิงวิทยาศาสตร์ เจตคติต่อกิจกรรมปฏิบัติการเคมี ความสามารถในการแก้ปัญหาทาง  
 วิทยาศาสตร์ และตัวแปรตามความสามารถในการปฏิบัติการเคมีและผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชา  
 เคมี



ตัวแปร	คะแนนเต็ม	ค่าเฉลี่ย	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน
ตัวแปรอิสระ ความคิดสร้างสรรค์ทางวิทยาศาสตร์ ( $X_1$ ) เจตคติเชิงวิทยาศาสตร์ ด้านความอยากรู้อยากเห็น ( $X_{21}$ ) ด้านความมีเหตุผล ( $X_{22}$ ) ด้านความรอบคอบในการลงข้อสรุปหรือตัดสินใจ ( $X_{23}$ ) ด้านความใจกว้าง ( $X_{24}$ ) ด้านความคิดเชิงวิพากษ์วิจารณ์ ( $X_{25}$ ) ด้านความเป็นปณิธ ( $X_{26}$ ) ด้านความซื่อสัตย์ ( $X_{27}$ ) ด้านการยอมรับข้อจำกัด ( $X_{28}$ ) เจตคติต่อกิจกรรมปฏิบัติการเคมี ด้านการเห็นความสำคัญต่อกิจกรรมปฏิบัติ ( $X_{31}$ ) ด้านความนิยมชมชอบ ( $X_{32}$ ) ด้านความสนใจ ( $X_{33}$ ) ด้านการมีส่วนร่วมในกิจกรรมปฏิบัติการเคมี ( $X_{34}$ ) ความสามารถในการแก้ปัญหาทางวิทยาศาสตร์ ( $X_4$ ) ตัวแปรตาม ความสามารถ ในการปฏิบัติเคมี ( $Y_1$ ) ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาเคมี ( $Y_2$ )			

N แทน ไม่อาจกำหนดคะแนนเต็มให้แน่นอนได้

2. ผลการวิเคราะห์หาค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ภายในระหว่างตัวแปรอิสระด้วยกัน  
ตัวแปรตามด้วยกันและค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรอิสระกับตัวแปรตาม



ตาราง 2 สัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ภายในระหว่างตัวแปรอิสระด้วยกัน ระหว่างตัวแปรตามด้วยกัน และสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรอิสระกับตัวแปรตาม

ตัวแปร	$X_1$	$X_{21}$	$X_{22}$	$X_{23}$	$X_{24}$	$X_{25}$	....	.....	$Y_2$
$X_1$									
$X_{21}$									
$X_{22}$									
$X_{23}$									
$X_{24}$									
$X_{25}$									
$X_{26}$									
$X_{27}$									
$X_{28}$									
$X_{31}$									
$X_{32}$									
$X_{33}$									
$X_{34}$									
$X_4$									
$Y_1$									
$Y_2$									

หมายเหตุ \*\* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 \* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05



3. ผลการวิเคราะห์ค่าสหสัมพันธ์และค่าน้ำหนักความสำคัญคาโนนิคัลระหว่างชุดตัวแปรอิสระของความคิดสร้างสรรค์ทางวิทยาศาสตร์ เจตคติเชิงวิทยาศาสตร์ เจตคติต่อกิจกรรมปฏิบัติการเคมี ความสามารถในการแก้ปัญหาทางวิทยาศาสตร์ กับชุดตัวแปรตามความสามารถในการปฏิบัติการเคมีและผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาเคมี

ตาราง 3 ค่าสหสัมพันธ์คาโนนิคัลระหว่างชุดตัวแปรอิสระของความคิดสร้างสรรค์ทางวิทยาศาสตร์ เจตคติเชิงวิทยาศาสตร์ 8 ด้านเจตคติต่อกิจกรรมปฏิบัติการเคมี 4 ด้าน ความสามารถในการแก้ปัญหาทางวิทยาศาสตร์ กับชุดตัวแปรตามความสามารถในการปฏิบัติการเคมีและผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาเคมี

ชุดที่	$R_c$	$\lambda$	$\Lambda$	$\chi^2$
1				
2				





ตาราง 4 ค่าสหสัมพันธ์และค่าน้ำหนักความสำคัญคาโนนิกอลระหว่างชุดตัวแปรอิสระของความคิดสร้างสรรค์ทางวิทยาศาสตร์ เจตคติเชิงวิทยาศาสตร์ 8 ด้าน เจตคติต่อกิจกรรมปฏิบัติการเคมี 4 ด้าน ความสามารถในการแก้ปัญหาทางวิทยาศาสตร์ กับชุดตัวแปรตาม ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาเคมีและความสามารถในการปฏิบัติการเคมี

	ชื่อตัวแปร	ค่าน้ำหนักความสำคัญคาโนนิกอล	
		ชุดที่ 1	ชุดที่ 2
ชุดตัวแปรอิสระ	ความคิดสร้างสรรค์ทางวิทยาศาสตร์		
	เจตคติเชิงวิทยาศาสตร์		
	ด้านความอยากรู้อยากเห็น		
	ด้านความมีเหตุผล		
	ด้านความรอบคอบในการลงข้อสรุปหรือตัดสินใจ		
	ด้านความมีใจกว้าง		
	ด้านความคิดเชิงวิพากษ์วิจารณ์		
	ด้านความเป็นปรนัย		
	ด้านความซื่อสัตย์		
	ด้านการยอมรับข้อจำกัด		
	เจตคติต่อกิจกรรมปฏิบัติการเคมี		
	ด้านการเห็นความสำคัญต่อกิจกรรมปฏิบัติ		
	ด้านความนิยมชมชอบ		
	ด้านความสนใจ		
	ความสามารถในการแก้ปัญหาทางวิทยาศาสตร์		
(ชุดตัวแปรตาม)	ความสามารถในการปฏิบัติการเคมี		
	ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาเคมี		
	สหสัมพันธ์คาโนนิกอล		
	Eigenvalue		
	ค่าไคสแควร์	83.154	29.047

\*\* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 / ค่าที่มีน้ำหนักเด่นในกลุ่มแรกในชุดนั้น  
 x ค่าที่มีน้ำหนักเด่นในกลุ่มที่สองในชุดนั้น (ถ้ามี)



ตัวอย่างที่ 2 การเปรียบเทียบผลการเรียนรู้ รายวิชา เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการเรียนรู้ เรื่อง ระบบอินเทอร์เน็ตและการสร้างเว็บเพจ ด้วยการเรียนผ่านบทเรียนบนเครือข่ายของนักศึกษา ที่มีสถานภาพการเป็นนักศึกษาแตกต่างกัน ของกนกพร ภิบาลจอมมี (2549)

#### บทที่ 4

#### ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์ข้อมูล ผู้วิจัยได้นำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลตามลำดับขั้นดังนี้

1. สัญลักษณ์ที่ใช้ในการนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล
2. ลำดับขั้นในการนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล
3. ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

#### สัญลักษณ์ที่ใช้ในการนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยได้กำหนดสัญลักษณ์และอักษรย่อที่ใช้ในนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล ดังนี้

N	แทน	จำนวนผู้เรียน
$\bar{X}$	แทน	ค่าเฉลี่ย
S.D.	แทน	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน
df	แทน	ชั้นของความอิสระ
F	แทน	สถิติทดสอบที่ใช้เปรียบเทียบกับค่าวิกฤตจากการแจกแจงแบบ F เพื่อทราบความมีนัยสำคัญ
$MS_b$	แทน	ความแปรปรวนระหว่างกลุ่ม
$MS_w$	แทน	ความแปรปรวนภายในกลุ่ม
t	แทน	สถิติทดสอบที่ใช้เปรียบเทียบค่าวิกฤตเพื่อทราบความมีนัยสำคัญ
$E_1$	แทน	ประสิทธิภาพของกระบวนการ
$E_2$	แทน	ประสิทธิภาพของผลลัพธ์
E.I.	แทน	ดัชนีประสิทธิผล



ผู้วิจัยได้ดำเนินการวิเคราะห์ข้อมูลตามลำดับขั้น ดังนี้

ตอนที่ 1 ผลการหาประสิทธิภาพของบทเรียนบนเครือข่าย รายวิชา เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการเรียนรู้ เรื่อง ระบบอินเทอร์เน็ตและการสร้างเว็บเพจ

ตอนที่ 2 ผลการหาค่าดัชนีประสิทธิผลของนักศึกษาชั้นปีที่ 1 ระดับอนุปริญญา 2 ปี และระดับปริญญาตรี 4 ปี ภาคปกติและภาคศ.บป. ที่เรียนด้วยบทเรียนบนเครือข่าย เรื่อง ระบบอินเทอร์เน็ตและการสร้างเว็บเพจ

ตอนที่ 3 ผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาชั้นปีที่ 1 ระดับอนุปริญญา 2 ปี และ ระดับปริญญาตรี 4 ปี ภาคปกติและภาคศ.บป. ที่เรียนด้วยบทเรียนบนเครือข่าย เรื่อง ระบบอินเทอร์เน็ตและการสร้างเว็บเพจ

ตอนที่ 4 ผลการหาความคงทนในการเรียนรู้ ของนักศึกษาชั้นปีที่ 1 ระดับอนุปริญญา 2 ปี และ ระดับปริญญาตรี 4 ปี ภาคปกติและภาคศ.บป. ที่เรียนด้วยบทเรียนบนเครือข่าย เรื่อง ระบบอินเทอร์เน็ตและการสร้างเว็บเพจ

ตอนที่ 5 ผลการวิเคราะห์ความพึงพอใจของนักศึกษาชั้นปีที่ 1 ระดับอนุปริญญา 2 ปี และ ระดับปริญญาตรี 4 ปี ภาคปกติและภาคศ.บป. ที่มีต่อการเรียนด้วยบทเรียนบนเครือข่าย เรื่อง ระบบอินเทอร์เน็ตและการสร้างเว็บเพจ

ตอนที่ 6 ผลการเปรียบเทียบความพึงพอใจของนักศึกษา ชั้นปีที่ 1 ระดับอนุปริญญา 2 ปี และ ระดับปริญญาตรี 4 ปี ภาคปกติและภาคศ.บป. ที่มีต่อการเรียนด้วยบทเรียนบนเครือข่าย เรื่อง ระบบอินเทอร์เน็ตและการสร้างเว็บเพจ



ตอนที่ 1 ผลการหาประสิทธิภาพของบทเรียนบนเครือข่าย รายวิชา เทคโนโลยีสารสนเทศ  
 เพื่อการเรียนรู้ เรื่อง ระบบอินเทอร์เน็ตและการสร้างเว็บเพจ

ตาราง 13 คะแนนเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ร้อยละ ของคะแนนแบบฝึกหัดในแต่ละหน่วย  
 การเรียนและคะแนนหลังเรียนบทเรียนบนเครือข่าย รายวิชา เทคโนโลยีสารสนเทศ  
 เพื่อการเรียนรู้ เรื่อง ระบบอินเทอร์เน็ต ของกลุ่มทดลอง 1

คนที่	คะแนนแบบฝึกหัดในแต่ละหน่วยการเรียนรู้ ( $E_1$ )							คะแนน หลังเรียน (40 คะแนน)
	คะแนน ก่อนเรียน (40 คะแนน)	หน่วยที่ 1 (7 คะแนน)	หน่วยที่ 2 (6 คะแนน)	หน่วยที่ 3 (7 คะแนน)	แบบทดสอบย่อย (40 คะแนน)	ผลงาน(40 คะแนน)	รวม (100 คะแนน)	
1								
2								
3								
4								
.								
21								
รวม								
$\bar{X}$								
S.D								
ร้อยละ								





ตอนที่ 2 ผลการหาค่าดัชนีประสิทธิผลของนักศึกษาชั้นปีที่ 1 ระดับอนุปริญญา 2 ปี และระดับปริญญาตรี 4 ปี ภาศปกคิและภาศกศ.บป. ที่เรียนด้วยบทเรียนบนเครือข่าย เรื่อง ระบบอินเทอร์เน็ตและการสร้างเว็บเพจ

ตาราง 14 ดัชนีประสิทธิผลของการเรียนรู้ของนักศึกษาชั้นปีที่ 1 ระดับอนุปริญญา 2 ปี และระดับปริญญาตรี 4 ปี ภาศปกคิและภาศกศ.บป.ที่เรียนด้วยบทเรียนบนเครือข่าย เรื่อง ระบบอินเทอร์เน็ต

กลุ่มตัวอย่าง	จำนวนนักศึกษา	คะแนนเต็ม	คะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้		ดัชนีประสิทธิผล (E.I.)
			ก่อนเรียน	หลังเรียน	
กลุ่มทดลอง 1					
กลุ่มทดลอง 2					
กลุ่มทดลอง 3					
กลุ่มทดลอง 4					

ตอนที่ 3 ผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาชั้นปีที่ 1 ระดับอนุปริญญา 2 ปี และระดับปริญญาตรี 4 ปี ภาศปกคิและภาศกศ.บป. ที่เรียนด้วยบทเรียนบนเครือข่าย เรื่อง ระบบอินเทอร์เน็ตและการสร้างเว็บเพจ

ตาราง 15 การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาชั้นปีที่ 1 ระดับอนุปริญญา 2 ปี และระดับปริญญาตรี 4 ปี ภาศปกคิและภาศกศ.บป. ก่อนเรียนและหลังเรียนด้วยบทเรียนบนเครือข่าย เรื่อง ระบบอินเทอร์เน็ต

กลุ่มตัวอย่าง	จำนวนนักศึกษา	ก่อนทดลอง		หลังทดลอง		t	df	Sig.
		$\bar{X}$	SD.	$\bar{X}$	SD.			
กลุ่มทดลอง 1								
กลุ่มทดลอง 2								
กลุ่มทดลอง 3								
กลุ่มทดลอง 4								



ตาราง 16 เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาชั้นปีที่ 1 ที่เรียนด้วยบทเรียนบนเครือข่าย เรื่อง ระบบอินเทอร์เน็ต ระหว่างกลุ่มทดลอง 1 กลุ่มทดลอง 2 กลุ่มทดลอง 3 และกลุ่มทดลอง 4

แหล่งความแปรปรวน	SS	df	MS	F	Sig.
ระหว่างกลุ่ม					
ภายในกลุ่ม					
รวม					

ตอนที่ 4 ผลการหาความคงทนในการเรียนรู้ ของนักศึกษาชั้นปีที่ 1 ระดับอนุปริญญา 2 ปี และ ระดับปริญญาตรี 4 ปี ภาคปกติและภาคศ.บป. ที่เรียนด้วยบทเรียนบนเครือข่าย เรื่อง ระบบอินเทอร์เน็ตและการสร้างเว็บเพจ

ตาราง 17 ความคงทนในการเรียนรู้ของนักศึกษาชั้นปีที่ 1 กลุ่มทดลอง 1 กลุ่มทดลอง 2 กลุ่มทดลอง 3 และกลุ่มทดลอง 4 ที่เรียนด้วยบทเรียนบนเครือข่าย เรื่อง ระบบอินเทอร์เน็ต

กลุ่มตัวอย่าง	คะแนนทดสอบหลังเรียน (คะแนนเต็ม 40 คะแนน)		คะแนนทดสอบหลังเรียน 2 สัปดาห์ (คะแนนเต็ม 40 คะแนน)		ความจำ	
	เฉลี่ย	ร้อยละ	เฉลี่ย	ร้อยละ	เฉลี่ย	ร้อยละ
กลุ่มทดลอง 1						
กลุ่มทดลอง 2						
กลุ่มทดลอง 3						
กลุ่มทดลอง 4						



ตอนที่ 5 ผลการวิเคราะห์ความพึงพอใจของนักศึกษาชั้นปีที่ 1 ระดับอนุปริญญา 2 ปี และระดับปริญญาตรี 4 ปี ภาคปกติและภาคส.บป. ที่มีต่อการเรียนด้วยบทเรียนบนเครือข่าย เรื่อง ระบบอินเทอร์เน็ตและการสร้างเว็บเพจ

ตาราง 18 ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ความพึงพอใจของนักศึกษาชั้นปีที่ 1 ระดับอนุปริญญา 2 ปี และ ระดับปริญญาตรี 4 ปี ภาคปกติและภาคส.บป. ที่มีต่อการเรียนด้วยบทเรียนบนเครือข่าย เรื่อง ระบบอินเทอร์เน็ตและการสร้างเว็บเพจ

ข้อที่	ข้อความ	$\bar{X}$	S.D.	ระดับความพึงพอใจ
1	เนื้อหาของบทเรียนบนเครือข่ายวิชานี้			
2	การเชื่อมโยง (Link) เนื้อหา			
3	การลำดับเนื้อหาของบทเรียนบนเครือข่ายวิชานี้น่าสนใจ			
4	บทเรียนบนเครือข่ายวิชานี้ทำให้เข้าใจ			
.	.	.	.	.
10	การเรียนด้วยบทเรียนบนเครือข่ายวิชานี้อำนวยความสะดวก			
	รวม			

ตอนที่ 6 ผลการเปรียบเทียบความพึงพอใจของนักศึกษาชั้นปีที่ 1 ระดับอนุปริญญา 2 ปี และระดับปริญญาตรี 4 ปี ภาคปกติและภาคส.บป. ที่มีต่อการเรียนด้วยบทเรียนบนเครือข่าย เรื่อง ระบบอินเทอร์เน็ตและการสร้างเว็บเพจ



ตาราง 19 เปรียบเทียบความพึงพอใจของนักศึกษาชั้นปีที่ 1 ที่เรียนด้วยบทเรียนบนเครือข่าย เรื่อง ระบบอินเทอร์เน็ตและการสร้างเว็บเพจ ระหว่างกลุ่มทดลอง 1 กลุ่มทดลอง 2 กลุ่มทดลอง 3 และกลุ่มทดลอง 4

แหล่งความแปรปรวน	SS	df	MS	F	Sig.
ระหว่างกลุ่ม					
ภายในกลุ่ม					
รวม					

การที่จะจำลองการแปลและการนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลเป็นคอนหรือแสดงตามตาราง นั้น นิสิต นักศึกษาต้องดูความมุ่งหมายของการวิจัย สมมติฐานของการวิจัย เพราะมีความสัมพันธ์ ถ้ามี รายงานวิจัยหรือวิทยานิพนธ์ในเรื่องลักษณะเดียวกันอยู่แล้วก็จะมีตัวอย่างให้ดูทำให้ง่ายต่อการทำ แต่ถ้าไม่มีงานวิจัยลักษณะเดียวกันเลย ก็ต้องคิดขึ้นมาเองทั้งหมด อย่างไรก็ตามหลังจากวิเคราะห์ข้อมูลแล้ว ผู้วิจัยสามารถใช้รูปแบบที่จำลองใช้นี้กรอกผลการวิเคราะห์ได้ แต่บางครั้งอาจเห็นว่ามีแบบที่เหมาะสมกว่าก็สามารถเปลี่ยนแปลงได้





## คำถามท้ายบท บทที่ 14

### ประเด็นคำถาม

จากการศึกษาผลงานวิจัยระดับหลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต (ปร.ด.) หรือ หลักสูตรการศึกษาคณะศึกษาศาสตร์ (กศ.ด.) พบว่า การแปลผลและนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล มักพบข้อบกพร่องมากมาย ทำให้วิทยานิพนธ์ขาดความเชื่อถือตามหลักวิชาการ ดังนั้นเพื่อป้องกันไม่ให้เกิดปัญหาต่าง ๆ ที่ทำให้การวิจัยเกิดความล้มเหลวหรือบกพร่อง และเพื่อให้ได้งานวิจัยที่มีคุณภาพ นักศึกษามีมุมมอง หลักปฏิบัติในการแปลผลและนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลอย่างไร จงอธิบายพร้อมยกตัวอย่าง



ต้นฉบับไม่ปรากฏข้อมูลหน้า 342



# การเขียน วิทยานิพนธ์

## บทที่ 15

การสรุปผล, อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

- การเขียนสรุปผล
- การเขียนอภิปรายผล
- การเขียนข้อเสนอแนะ
- คำถามท้ายบท



## การสรุปผล อภิปรายผลและข้อเสนอแนะ

การเขียนสรุปผล อภิปรายผลและข้อเสนอแนะ เป็นบทสุดท้ายในการทำเขียนวิทยานิพนธ์เชิงปริมาณหรือเชิงคุณภาพ ซึ่งจะอยู่ที่ 5 สรุปผล อภิปรายผลและข้อเสนอแนะ บทนี้จะกล่าวถึงการสรุปผลการวิจัยหลังจากนิสิต นักศึกษาได้นำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล ซึ่งการสรุปผลการวิจัยนั้น เป็นการนำเสนอผลการวิจัยให้ผู้อื่นทราบว่าผลเป็นอย่างไร อ่านแล้วเข้าใจทันทีและอภิปรายผล เป็นการอธิบาย ขยายผลการวิจัยที่ได้ว่าสอดคล้องหรือไม่สอดคล้องตามสมมติฐานที่ตั้งไว้หรือไม่ การเขียนนั้นสามารถอภิปรายเป็นรายข้อตามความมุ่งหมายของการวิจัย สรุปผลการวิจัยหรืออธิบายความเรียงจนจบก็ได้ แต่การเขียนสรุปผลการวิจัย อภิปรายผลเล่มฉบับสอบปากเปล่า มักจะพบข้อบกพร่อง คือ สรุปไม่ชัดเจนและไม่รัดกุมเพียงพอ มักเป็นการสรุปผลการวิจัยไม่ใช้การอภิปรายผลอย่างแท้จริง อภิปรายผลไม่สมเหตุสมผล เกินขอบเขตของการวิจัยและผลการวิจัยไม่เป็นไปตามสมมติฐานไม่อาจให้เหตุผลที่น่าเชื่อถือ อธิบายลักษณะผลที่เกิดขึ้น ไม่ได้กล่าวถึงความสำคัญของการวิจัยและความจำเป็นสำหรับการวิจัยเพิ่มเติม และปัญหาอีกประการหนึ่งเกิดจากตัวนิสิต นักศึกษาเอง กล่าวคือ เขียนสรุปผลการวิจัยและอภิปรายผลไม่เป็น ไม่รู้ว่าจะเริ่มต้นอย่างไร ยกเอางานวิจัยจากที่อื่นที่ไม่ใช่งานวิจัยที่เกี่ยวข้องที่ค้นคว้าจากบทที่ 2 มากล่าวอ้างงานวิจัยบทที่ 2 ไม่ได้นำมาใช้เลย ดังนั้นเพื่อแก้ปัญหาและลดข้อบกพร่องดังกล่าว บทนี้จะนำเสนอหลักการเขียนสรุปผล อภิปรายผลและข้อเสนอแนะ เพื่อให้เกิดความรู้ความเข้าใจในภาพรวมของการวิจัย

### การเขียนสรุปผล

การสรุปผลการวิจัย เป็นการนำผลการวิเคราะห์ข้อมูลจากบทที่ 4 มาเขียนสรุปย่อเพื่อให้ผู้อื่นอ่านแล้วเข้าใจว่าผลการวิจัยเป็นอย่างไร และการเขียนสรุปผลการวิจัยที่คืบหน้าต้องแสดงถึงความสัมพันธ์ของภาพรวมของการวิจัยทั้งหมด การเขียนสรุปจะเขียนเฉพาะในส่วนที่สำคัญๆ เพื่อให้ผู้อ่านทราบว่าได้ผลอย่างไรบ้าง พยายามสรุปให้ครอบคลุมครบถ้วนประเด็นปัญหาที่วิจัยทั้งหมด การสรุปผลการวิจัยมีหลักเกณฑ์ในการเขียน ดังนี้

1. การสรุปผลการวิจัย ควรสรุปตามความมุ่งหมายของการวิจัยและสมมติฐานของการวิจัย ทั้งนี้เพราะสรุปผลการวิจัยจะสามารถเชื่อมโยงหรือแสดงความสัมพันธ์ระหว่างความมุ่งหมายของการวิจัย สมมติฐานของการวิจัยและสถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ตัวอย่างเช่น





จากวิทยานิพนธ์เรื่อง การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความคิดสร้างสรรค์  
ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ระหว่างการเรียนจากวีดิทัศน์แบบปฏิสัมพันธ์ กับการสอนแบบ  
ปกติ เรื่อง การออกแบบผลิตภัณฑ์ กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี ของนรินทร์ สุ่มมาตร  
(2548)

### ความมุ่งหมายของการวิจัย

1. เพื่อพัฒนาบทเรียนวีดิทัศน์แบบปฏิสัมพันธ์ เรื่อง การออกแบบผลิตภัณฑ์ กลุ่มสาระ  
การเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ที่มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80/80
2. เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ที่เรียนจาก  
การสอนด้วยวีดิทัศน์แบบปฏิสัมพันธ์กับการสอนปกติ เรื่อง การออกแบบผลิตภัณฑ์ กลุ่มสาระ  
การเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี
3. เพื่อเปรียบเทียบความคิดสร้างสรรค์ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ที่เรียนจาก  
การสอนด้วยวีดิทัศน์แบบปฏิสัมพันธ์กับการสอนปกติ เรื่อง การออกแบบผลิตภัณฑ์ กลุ่มสาระ  
การเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี

### สมมติฐานของการวิจัย

1. นักเรียนที่เรียนจากการสอนบทเรียนวีดิทัศน์แบบปฏิสัมพันธ์และนักเรียนที่เรียนจาก  
การสอนปกติ มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนแตกต่างกัน
2. นักเรียนที่เรียนจากการสอนด้วยวีดิทัศน์แบบปฏิสัมพันธ์และนักเรียนที่เรียน  
จากการสอนปกติ มีความคิดสร้างสรรค์แตกต่างกัน

### สรุปผล

1. บทเรียนวีดิทัศน์แบบปฏิสัมพันธ์ เรื่อง การออกแบบผลิตภัณฑ์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2  
กลุ่มสาระ การเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นมีประสิทธิภาพ 85.45/83.69
2. นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ที่เรียนด้วยบทเรียนวีดิทัศน์แบบปฏิสัมพันธ์ เรื่อง  
การออกแบบผลิตภัณฑ์ กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี มีผลสัมฤทธิ์ทางการ  
เรียนสูงกว่าการสอนแบบปกติ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05
3. นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ที่เรียนด้วยบทเรียนวีดิทัศน์แบบปฏิสัมพันธ์ เรื่อง การ  
ออกแบบผลิตภัณฑ์ กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี มีความคิดสร้างสรรค์สูงกว่า  
การสอนแบบปกติ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05



2. สรุปผลการวิจัย นิสิต นักศึกษาควรใช้ภาษาเขียนที่เป็นกลางหลีกเลี่ยงการใช้ความคิดเห็นส่วนตัวมาสรุปในการบรรยายและหลีกเลี่ยงการตีความเองในสรุปผลการวิจัย

#### ตัวอย่างเช่น

##### สรุปผลการวิจัยเดิม

บทเรียนวีดิทัศน์แบบปฏิสัมพันธ์ เรื่อง การออกแบบผลิตภัณฑ์  
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นมี  
ประสิทธิภาพ 85.45/83.69 สูงกว่าเกณฑ์ที่ตั้งไว้ในสมมติฐาน

##### สรุปผลการวิจัยที่ปรับปรุงแล้ว

บทเรียนวีดิทัศน์แบบปฏิสัมพันธ์ เรื่อง การออกแบบผลิตภัณฑ์ชั้นมัธยมศึกษา  
ปีที่ 2 กลุ่มสาระ การเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี มีประสิทธิภาพเท่ากับ 85.45/83.69

3. การสรุปผลการวิจัยควรใช้ภาษาที่ชัดเจนและรัดกุม บ่งบอกถึงการตอบคำถามของ  
การวิจัยที่ชัดเจนหรือสมมติฐานของการวิจัยที่ตั้งไว้ในบทที่ 1

4. ควรสรุปภาพรวมของผลการวิจัย ไม่ควรยกผลการวิจัยทั้งหมดจากบทที่ 4 มาเขียน  
สรุปผลการวิจัยและอธิบายปลีกย่อยมากเกินไปจะทำให้สับสนผลการวิจัยได้

5. กรณีที่ผลการวิจัยได้ผลเหมือนกัน นิสิต นักศึกษาสามารถรวมเป็นข้อเดียวกันก็ได้  
เพื่อความกระชับในการเขียนสรุปผลการวิจัย ไม่จำเป็นต้องแยกข้อจนอ่านไม่เข้าใจ ทั้งที่สามารถ  
รวมเป็นข้อเดียวได้ ดังตัวอย่าง จากผลการวิจัยบทที่ 4 พบว่า

ผู้บริหารสถานศึกษาในโรงเรียนสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามหาสารคาม  
เขต 2 มีความพึงพอใจต่อสภาพการจัดกิจกรรมลูกเสือ ตามหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พ.ศ.  
2544 โดยรวมและรายด้านอยู่ในระดับมาก เรียงตามค่าเฉลี่ยมากไปหาน้อย 3 อันดับแรก คือ ด้าน  
บุคลากร ( $\bar{X} = 4.54$ ) รองลงมาคือ ด้านการจัดกิจกรรม ( $\bar{X} = 4.38$ ) และด้านหลักสูตร ( $\bar{X} = 4.28$ )

ผู้กำกับลูกเสือในโรงเรียนสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามหาสารคาม เขต 2  
มีความพึงพอใจต่อสภาพการจัดกิจกรรมลูกเสือ ตามหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พ.ศ. 2544  
โดยรวมและรายด้านอยู่ในระดับมาก เรียงตามค่าเฉลี่ยมากไปหาน้อย 3 อันดับแรก คือ ด้านบุคลากร  
( $\bar{X} = 4.45$ ) รองลงมาคือ ด้านการจัดกิจกรรม ( $\bar{X} = 4.43$ ) และด้านหลักสูตร ( $\bar{X} = 4.27$ )

รองผู้กำกับลูกเสือหรือครูผู้สอนลูกเสือในโรงเรียนสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่  
การศึกษามหาสารคาม เขต 2 มีความพึงพอใจต่อสภาพการจัดกิจกรรมลูกเสือ ตามหลักสูตร  
การศึกษาขั้นพื้นฐาน พ.ศ. 2544 โดยรวมและรายด้านอยู่ในระดับมาก เรียงตามค่าเฉลี่ยมากไปหา  
น้อย 3 อันดับแรก คือ ด้านบุคลากรและด้านการจัดกิจกรรม ( $\bar{X} = 4.43$ ) รองลงมาคือ ด้านหลักสูตร  
( $\bar{X} = 4.16$ ) และด้านกระบวนการเรียนการสอนลูกเสือ ( $\bar{X} = 3.95$ )



จากผลการวิจัย สรุปผลได้ว่า ผู้บริหารสถานศึกษา ผู้กำกับลูกเสือและรองผู้กำกับลูกเสือหรือครูผู้สอนลูกเสือในโรงเรียนสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามหาสารคาม เขต 2 มีความพึงพอใจต่อสภาพการจัดกิจกรรมลูกเสือ ตามหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พ.ศ. 2544 โดยรวมและรายด้านอยู่ในระดับมาก

6. สรุปผลการวิจัยบทที่ 5 คือบทคัดย่อตนเอง การสรุปควรมีความกระชับ รัดกุม ที่สำคัญการสรุปผลการวิจัย นิสิต นักศึกษาคือการตอบคำถามของความมุ่งหมายของการวิจัยและสมมติฐานการวิจัย ว่าตอบชัดเจนหรือไม่อย่างไร สามารถตรวจสอบได้โดยย้อนดูความมุ่งหมายของการวิจัยอีกครั้ง

7. กรณีที่นิสิต นักศึกษาสรุปผลการวิจัยแล้ว อยากตรวจสอบว่าสรุปผลครอบคลุมชัดเจน รัดกุมหรือไม่ สามารถตรวจสอบได้โดยทำตารางความสัมพันธ์ระหว่าง ความมุ่งหมายของการวิจัย สมมติฐานของการวิจัยและสรุปผลการวิจัย ซึ่งจะบ่งชี้ความชัดเจนมากยิ่งขึ้น ตรวจสอบได้ง่ายว่าการสรุปผลมีความชัดเจนเพียงใด ดังตัวอย่าง

จากงานวิจัยเรื่อง การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้ของนักเรียน วิชาคณิตศาสตร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 เรื่องระบบจำนวนเต็ม ระหว่างนักเรียนที่เรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ที่จัดการเรียนรู้แบบวรรณิกับนักเรียนที่เรียนด้วยการสอนแบบปกติของพุทธรักษ์ กุดัน (2548)

ข้อ	ความมุ่งหมายของการวิจัย	สมมติฐานของการวิจัย	สรุปผลการวิจัย
1	เพื่อพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ที่จัดการเรียนรู้ แบบวรรณิ (Wannee Teaching Model) วิชาคณิตศาสตร์ เรื่องระบบจำนวนเต็ม ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ให้มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 70/70		บทเรียนคอมพิวเตอร์ที่จัดการเรียนรู้ แบบวรรณิ วิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง ระบบจำนวนเต็ม มีประสิทธิภาพเท่ากับ 95.37/70.25
2	เพื่อหาดัชนีประสิทธิผลของบทเรียนคอมพิวเตอร์ที่จัดการเรียนรู้แบบวรรณิที่พัฒนาขึ้น		ดัชนีประสิทธิผลของบทเรียนคอมพิวเตอร์ที่จัดการเรียนรู้แบบวรรณิ วิชาคณิตศาสตร์ เรื่องระบบจำนวนเต็มชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 มีค่าเท่ากับ 0.3847 แสดงว่านักเรียนมีความรู้เพิ่มขึ้นร้อยละ 38.47



ข้อ	ความมุ่งหมายของการวิจัย	สมมติฐานของการวิจัย	สรุปผลการวิจัย
3	เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนที่เรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ที่จัดการเรียนรู้แบบวรรณิกับการสอนแบบปกติ วิชาคณิตศาสตร์ เรื่องระบบจำนวนเต็ม ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1	นักเรียนที่เรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ที่จัดการเรียนรู้แบบวรรณิ มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงกว่าการเรียนด้วยการสอนแบบปกติ	นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่เรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ที่จัดการเรียนรู้ แบบวรรณิ วิชาคณิตศาสตร์ เรื่องระบบจำนวนเต็ม มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงกว่านักเรียนที่เรียนแบบปกติอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05
4	เพื่อศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อบทเรียนคอมพิวเตอร์ที่จัดการเรียนรู้แบบวรรณิที่พัฒนาขึ้น		นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 มีความพึงพอใจต่อการเรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ที่จัดการเรียนรู้แบบวรรณิ วิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง ระบบจำนวนเต็ม โดยรวมอยู่ในระดับมากที่สุด
5	เพื่อเปรียบเทียบเจตคติต่อวิชาคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่เรียนจากบทเรียนคอมพิวเตอร์โดยการจัดการเรียนรู้แบบวรรณิกับการสอนแบบปกติ	นักเรียนที่เรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ที่จัดการเรียนรู้แบบวรรณิ มีเจตคติในการเรียนวิชาคณิตศาสตร์สูงกว่าการเรียนการสอนแบบปกติ	นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่เรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ที่จัดการเรียนรู้ แบบวรรณิกับการสอนแบบปกติ มีเจตคติต่อวิชาคณิตศาสตร์แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05
6	เพื่อศึกษาความคงทนในการเรียนรู้ของนักเรียนที่เรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์จัดการเรียนรู้แบบวรรณิ		คะแนนเฉลี่ยหลังเรียนของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่เรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ที่จัดการเรียนรู้แบบวรรณิ วิชาคณิตศาสตร์ เรื่องระบบจำนวนเต็ม มีค่าเท่ากับ 28.10 และหลังจากผ่านไป 2 สัปดาห์ คะแนนความคงทนในการเรียนรู้ เท่ากับ 27.36 คะแนนเฉลี่ยลดลง 0.74 และสูญเสียความทรงจำคิดเป็นร้อยละ 1.85 ของคะแนนเฉลี่ยหลังเรียน

จากตารางสรุปผลการวิจัย นิสิต นักศึกษา จะเห็นได้ว่าตอบคำถามของความมุ่งหมายของการวิจัยและสมมติฐานของการวิจัย ได้ชัดเจน สังกัดได้จากความสัมพันธ์ระหว่างความมุ่งหมายของการวิจัย สมมติฐานของการวิจัย สามารถยกเป็นสรุปผลของการวิจัยได้ทันที ซึ่งตารางตรวจสอบนี้สามารถปรับเปลี่ยนตามเหมาะสมหรือบริบทของงานวิทยานิพนธ์ที่ทำ นอกจากนี้การ





ทำตารางเป็นการตรวจสอบความสมบูรณ์ของงานวิทยานิพนธ์ และตารางตรวจสอบความสัมพันธ์สามารถกระทำในช่วงก่อนขึ้นสอบเพื่อเตรียมความพร้อมการสอบปากเปล่าได้ด้วย

สรุปได้ว่า การสรุปผลการวิจัยไม่ใช่เรื่องที่สูงยากในการทำวิทยานิพนธ์ การเขียนสรุปผลต้องมีความสอดคล้องกับความมุ่งหมายของการวิจัยและสมมติฐานของการวิจัย(ถ้ามี) มีความกระชับ รัดกุม ไม่ได้ความรู้สึกรักของผู้ทำวิทยานิพนธ์ลงในการสรุปผล จะทำให้สรุปผลการวิจัยมีความสมบูรณ์มากขึ้น

### การเขียนอภิปรายผล (Discussion)

การอภิปรายผลการวิจัยเป็นการประเมินหรือขยายความของผลการวิจัย เพื่อยืนยันว่าผลการวิจัยที่ได้มาเชื่อถือ ถูกต้อง เป็นจริง โดยชี้ให้เห็นว่า ผลการวิจัยสอดคล้องหรือไม่สอดคล้องกับสมมติฐานการวิจัย ตรงตามข้อเท็จจริงที่พบ ตรงตามแนวคิด ทฤษฎีและผลการวิจัยคนอื่นหรือไม่อย่างไร ผลการวิจัยนั้นเป็นไปตามแนวความคิด ทฤษฎีอะไรบ้าง รวมทั้งมีความขัดแย้งหรือไม่ ถ้ามีความขัดแย้งจะต้องอธิบายเหตุผลและหาข้อมูลสนับสนุน ชี้แจงความเป็นไปได้ของผลการวิจัยนั้น การเขียนส่วนนี้เป็นการเปิดโอกาสให้ นิสิต นักศึกษาได้แสดงภูมิปัญญาเชิงวิพากษ์ ในฐานะที่เป็นผู้ทำวิทยานิพนธ์ และการเขียนอภิปรายผลมีหลักการ ดังนี้

1. การอภิปรายผลการวิจัย ควรแสดงให้เห็นว่าผลการวิจัย สอดคล้องหรือขัดแย้งกับแหล่งอ้างอิงต่อไปนี้
  - 1.1 หลักการและทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง
  - 1.2 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง
  - 1.3 ปัญหาหรือข้อสังเกตที่ผู้วิจัยพบระหว่างการเก็บรวบรวมข้อมูล
2. การยกงานวิจัยที่เกี่ยวข้องมาเขียนอธิบายกับอภิปรายผลนั้น ต้องเป็นงานที่เกี่ยวข้องกับผลวิจัยเท่านั้น ถ้าไม่เกี่ยวข้องไม่ควรนำมาเขียนอธิบายใส่ เพราะจะทำให้เกิดความขัดแย้งหรือสับสนในการอภิปรายผล
3. การอธิบายเหตุผลเพื่อสนับสนุนหรือขัดแย้งกับผลการวิจัย ต้องเป็นเหตุเป็นผลที่น่าเชื่อถือกับลักษณะผลที่เกิดขึ้นกล่าว รวมทั้งต้องอยู่บนพื้นฐาน หลักการ ทฤษฎีและกระบวนการวิจัยหรือการทำวิทยานิพนธ์อย่างชัดเจน เช่น ขอบเขตของการวิจัย การสร้างและหาคุณภาพเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย วิธีดำเนินการทดลองและการเก็บรวบรวมข้อมูล เป็นต้น



4. การอ้างอิงงานวิจัยที่เกี่ยวข้องหรือไม่สอดคล้องกับผลการวิจัยนั้น นิสิต นักศึกษาสามารถอ้างเป็นรายคนหรืออ้างพร้อมหลายคนก็ได้ แต่ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับผลการวิจัยกับผลของงานวิจัยที่เกี่ยวข้องว่ามีความเกี่ยวข้องมากน้อยเพียงใด ตัวอย่างเช่น

จากวิทยานิพนธ์เรื่อง แนวโน้มการดำเนินงานงานห้องสมุดประชาชนอำเภอใน ทศวรรษหน้า ศึกษาโดยใช้เทคนิคเดลฟายของ อุบล โกตา (2545)

กรณีที่ 1 อ้างอิงรายคน

1.4 ด้านบทบาทหน้าที่ของห้องสมุดประชาชน พบว่าบรรณารักษ์จะมีวุฒิ ปรินญาตรีทางบรรณารักษ์ .....สอดคล้องกับงานวิจัยของอัญชลีกร กุลสุวรรณ (2533 : 112) ที่พบว่า .....

กรณีที่ 2 อ้างพร้อมกันหลายคน

1.5 ด้านงบประมาณ ห้องสมุดประชาชนอำเภอจะได้รับงบประมาณ สนับสนุนจากองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น .....และในทศวรรษหน้าห้องสมุดประชาชนอำเภอจะ ได้รับงบประมาณจากรัฐบาลน้อยลง ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ จุมพจน์ วนิชกุล. 2527 : 68 ; สมชาย มะลิลา. 2523 : บทคัดย่อ ; สุรางค์ นันทกาวงศ์. 2537 : บทคัดย่อ ที่พบว่า ... ..ห้องสมุด ได้รับงบประมาณน้อย....

5. การนำงานวิจัยที่เกี่ยวข้องมาใช้กับอภิปรายผล นิสิต นักศึกษา ควรพึงระวังว่า งานวิจัยแต่ละเรื่องนั้นมีบทสรุปที่ไม่เหมือนกันและในเรื่องเดียวมีผลการวิจัยหลายข้อ การกล่าวอ้าง ควรดึงเฉพาะบางส่วนของงานที่ใช้นั้นมาใช้กับงานวิทยานิพนธ์ของตน ซึ่งการยกมาอภิปรายผล ต้องประกอบด้วย ชื่อผู้วิจัย : เลขหน้าที่อ้างอิง..ผลการวิจัยที่สอดคล้องกับผลการวิจัยของเราเท่านั้น ตัวอย่างการอภิปรายผล เช่น

..... ประสิทธิภาพของบทเรียนบนเครือข่าย รายวิชา พันธะเคมี ที่ผู้วิจัยสร้าง ขึ้นมีประสิทธิภาพเท่ากับ 80.44/82.40 สูงกว่าเกณฑ์ที่ตั้งไว้ 80/80 สอดคล้องกับงานวิจัยของวุฒิชัย โทธิ์ศรี (2547 : 134- 143) ที่พบว่า บทเรียนบนเครือข่ายที่พัฒนาขึ้นมีประสิทธิภาพเท่ากับ 83.60/84.67 ..

งานวิจัยที่สอดคล้องกับผลการวิจัยของนิสิต นักศึกษา เป็นของ วุฒิชัย โทธิ์ศรี (2547 : 134- 143) ได้ทำการวิจัยผลการเรียนรู้ด้วยบทเรียนบนเครือข่าย เรื่อง การใช้แหล่งการเรียนรู้บนระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ของนิสิตที่มีรูปแบบการเรียนรู้และความวิตกกังวลต่างกัน ผลการวิจัยพบว่า 1) บทเรียนบนเครือข่ายที่พัฒนาขึ้นมีประสิทธิภาพเท่ากับ 83.60/84.67 และมีดัชนีประสิทธิผลเท่ากับ 0.5589 2) นิสิตที่มีรูปแบบการเรียนรู้และความวิตกกังวลต่างกันมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนไม่แตกต่างกัน 3) นิสิตที่มีรูปแบบการเรียนรู้และความวิตกกังวลต่างกันมี



ผลสัมฤทธิ์ด้านทักษะปฏิบัติแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติระดับ .05 และมีปฏิสัมพันธ์ระหว่างรูปแบบการเรียนรู้กับความวิตกกังวลต่อการมีทักษะปฏิบัติ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 .....

จากตัวอย่าง พบว่า จะยกเฉพาะผลของการวิจัยที่เกี่ยวข้องหรือสอดคล้องกับผลการวิจัยเท่านั้นมาเขียนในอภิปรายผล ไม่จำเป็นต้องยกมาทั้งหมด

6. ขณะเขียน ควรนึกเสมอว่ากำลังตอบคำถามงานวิจัย ว่ามีความหมายว่าอย่างไร ผลการวิจัยบอกเราว่าความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรต้นและตัวแปรตามเป็นอย่างไร มีความสัมพันธ์จริงหรือไม่ และเป็นจริงสำหรับตัวแปรตามบางตัวหรือตัวเดียว

7. การอภิปรายผลเป็นการเขียนอธิบายผลการวิจัยว่ามีความสอดคล้องหรือไม่ สอดคล้องกับสมมติฐาน เพราะเหตุใดจึงเป็นเช่นนั้น ผลการวิจัยยืนยันหรือปฏิเสธทฤษฎีผลการวิจัยที่ได้ ในอนาคตควรออกแบบอย่างไร

8. นิสิต นักศึกษาควรคิดเชิงวิพากษ์ กล่าวคือ ผู้วิจัยได้ให้ความหมายหรือตีความผลการวิจัยครั้งนี้อย่างไร และแสดงความคล่องแคล่วทางปัญญาในการคิดได้คำวิจารณ์ นิสิต นักศึกษาต้องชี้แจงคราะอย่างชัดเจน อย่าสรุปว่าการนำเสนอผลการวิจัยมีความชัดเจนแล้ว แต่ต้องแสดงความคิดของข้อสรุป

9. อย่าใช้ภาษาที่ส่อไปในเชิงสาเหตุและผลในการอภิปรายผลการวิจัย นิสิต นักศึกษาควรเลือกใช้ภาษาให้ถูกต้อง ควรหลีกเลี่ยงการใช้คำพูดที่เป็นในเชิงบ่งบอกสาเหตุ เช่น มีผลต่อมีอิทธิพลต่อก่อให้เกิด เป็นต้น

10. การอภิปรายผลนั้น อย่างนำผลการวิจัยมากล่าวซ้ำเพียงอย่างเดียวเท่านั้นควรมีการตีความสังเคราะห์ วิเคราะห์ และวิพากษ์สิ่งที่ศึกษาพบด้วย

11. ระมัดระวังการใช้ภาษาที่สื่อได้ว่าผู้วิจัยเป็นผู้รายงานเอง

### ตั้งอย่างแบบจำลองการอภิปรายผล

จากผลการวิจัยมีประเด็นที่น่าสนใจนำมาอภิปรายผล ดังนี้

แบบที่ 1 ให้นำการอธิบายเหตุผล หลังสรุปผลการวิจัย

1. กรณีสอดคล้องกับสมมติฐานที่ตั้งไว้

...(สรุปผลการวิจัยข้อ ...).....สอดคล้องกับสมมติฐานที่ตั้งไว้ ทั้งนี้

เพราะ/อาจเป็นเพราะ ...(อธิบายเหตุผลที่น่าเชื่อถือ ลักษณะที่เกิดผลดังกล่าว มีการอ้างอิงทฤษฎีกล่าวถึงความสำคัญของผลการวิจัยและความจำเป็นสำหรับการวิจัยเพิ่มเติม)... สอดคล้องกับ



ผลงานวิจัยของ .....(ยกงานวิจัยที่สอดคล้องกับผลการวิจัยเท่านั้นมาเขียนจากบทที่ 2 หัวข้องานวิจัยที่เกี่ยวข้อง)..

2. กรณี ไม่สอดคล้องกับสมมติฐานที่ตั้งไว้

...(สรุปผลการวิจัยข้อ ...).....ไม่สอดคล้องกับสมมติฐานที่ตั้งไว้ ทั้งนี้เพราะ/อาจเป็นเพราะ ...(อธิบายเหตุผลที่น่าเชื่อถือ ลักษณะที่เกิดผลดังกล่าว มีการอ้างอิงทฤษฎีกล่าวถึงความสำคัญของผลการวิจัยและความจำเป็นสำหรับการวิจัยเพิ่มเติม)... สอดคล้องกับผลงานวิจัยของ .....(ยกงานวิจัยที่สอดคล้องกับผลการวิจัยมาเขียนจากบทที่ 2 หัวข้องานวิจัยที่เกี่ยวข้อง)..

แบบที่ 2 ให้นำการอธิบายความสอดคล้องกับผลการวิจัย หลังสรุปผลการวิจัย

1. กรณี สอดคล้องกับสมมติฐานที่ตั้งไว้

...(สรุปผลการวิจัยข้อ ...).....สอดคล้องกับสมมติฐานที่ตั้งไว้.. สอดคล้องกับผลงานวิจัยของ .....(ยกงานวิจัยที่สอดคล้องกับผลการวิจัยหรือศึกษาเท่านั้นมาเขียนจากบทที่ 2 หัวข้องานวิจัยที่เกี่ยวข้อง).. ทั้งนี้เพราะ/อาจเป็นเพราะ ...(อธิบายเหตุผลที่น่าเชื่อถือ ลักษณะที่เกิดผลดังกล่าว มีการอ้างอิงทฤษฎี กล่าวถึงความสำคัญของผลการวิจัยและความจำเป็นสำหรับการวิจัยเพิ่มเติม)..

2. กรณี ไม่สอดคล้องกับสมมติฐานที่ตั้งไว้

...(สรุปผลการวิจัยข้อ ...).....ไม่สอดคล้องกับสมมติฐานที่ตั้งไว้.. สอดคล้องกับผลงานวิจัยของ .....(ยกงานวิจัยที่สอดคล้องกับผลการวิจัยหรือศึกษาเท่านั้นมาเขียนจากบทที่ 2 หัวข้องานวิจัยที่เกี่ยวข้อง).. ทั้งนี้เพราะ/อาจเป็นเพราะ ...(อธิบายเหตุผลที่น่าเชื่อถือ ลักษณะที่เกิดผลดังกล่าว มีการอ้างอิงทฤษฎี กล่าวถึงความสำคัญของผลการวิจัยและความจำเป็นสำหรับการวิจัยเพิ่มเติม)..





### ตัวอย่างการอภิปรายผลงานวิจัย

#### 1. ตัวอย่างการอภิปรายผลงานวิจัยเชิงคุณภาพ (ฉลาด จันทร์สมบัติ, 2550 : 266)

จากสรุปผลการวิจัยมีประเด็นที่น่าสนใจที่นำมาอภิปรายผล ได้ดังนี้

1. ผลการทดลองใช้รูปแบบการจัดการความรู้ขององค์กรชุมชน เป็นรูปแบบที่พบว่ามีความสำเร็จบังเกิดผลตามที่คาดหวังไว้ (*สรุปผลการวิจัย*) ทั้งนี้เนื่องจาก ในการพัฒนารูปแบบผู้วิจัยใช้กรอบแนวคิดมาจากการวิเคราะห์สังเคราะห์แนวคิดและผลการวิจัยของผู้ทรงคุณวุฒิในระดับสากล ทั้งในส่วนของจัดการความรู้และในส่วนของเทคนิคการพัฒนา เช่น ใช้แนวคิดการจัดการความรู้ของโนนากะและทาเกอูชิ วิจารณ์ พานิช และกระบวนการจัดการความรู้ของวิกิก (Wiig) บูรณาการกับเทคนิคการพัฒนา ได้แก่ ใช้หลักการทรงงานในพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัว เกี่ยวกับการพึ่งตนเอง การมีส่วนร่วม และการรู้ รัก สามัคคี (สำนักงานคณะกรรมการพิเศษเพื่อประสานงานโครงการอันเนื่องมาจากพระราชดำริ. ม.ป.ป : 2-32) ร่วมกับหลักการอื่น ๆ เช่น มีการเตรียมชุมชน การจดบันทึกหลังการปฏิบัติ (AAR) การตั้งคำถาม การแลกเปลี่ยนความรู้ทั้งเวทีจริงและเวทีเสมือน ประกอบกับการมีกลไกหนุนเสริมการจัดการความรู้ คือ ศูนย์จัดการความรู้ในระดับหมู่บ้าน ทั้งในรูปศูนย์ที่เป็นแหล่งดำเนินการและในรูปเว็บไซต์ ทำให้เกิดการบริหารจัดการความรู้ขององค์กรชุมชนแบบบูรณาการ หลักฐานสำคัญบางส่วนที่บ่งชี้ความสำเร็จสมควรนำมาวิจารณ์ ได้แก่

1.1 เกิดบุคคลสำคัญในการเรียนรู้ ทุกองค์กรมีนักจัดการความรู้ในชุมชน 4 กลุ่ม ได้แก่ ผู้อำนวยการความสะดวก (Facilitator) ผู้ปฏิบัติงานกลุ่ม (Practitioner) ผู้จัดการบันทึก (Note Taker) และผู้ประสานงาน (Network Manager) (*สรุปผลย่อย*) สอดคล้องกับ โนนากะและทาเกอูชิ (Nonaka and Takeuchi, 1995 : 20-25 ) การสร้างทีมจัดการเริ่มที่ตัวบุคคลเป็นหลัก สมาชิกในองค์กรเข้าใจบทบาทหน้าที่ในการจัดการความรู้ คือ ผู้จัดการความรู้ตัวจริงเป็นเจ้าของที่ปฏิบัติงานหลัก กลุ่มผู้บริหารระดับกลางเป็นพวกตีความ แปลงความรู้ให้เป็นความรู้ในกระดาษ กลุ่มผู้บริหารความรู้ ทำหน้าที่กำหนดเป้าหมาย สร้างบรรยากาศให้เอื้อต่อการแลกเปลี่ยนและคอยสกัดความรู้ให้เกิดมูลค่า สอดคล้องกับ วิจารณ์ พานิช (2548 : 23-48) บุคคลสำคัญในการจัดการความรู้ในองค์กร ได้แก่ คุณอำนวย เป็นผู้ส่งเสริมให้เกิดการแลกเปลี่ยนความรู้ในเชิงกิจกรรม ระบบและวัฒนธรรม คุณกิจ เป็นผู้ปฏิบัติงานกลุ่ม ถือเป็นนักจัดการความรู้หรือผู้ดำเนินกิจกรรมประมาณร้อยละ 90 ของทั้งหมด คุณลิขิต เป็นผู้จดบันทึกข้อมูลในกิจกรรมการจัดการความรู้ เรื่องเล่า สรุปแก่นความรู้ บันทึกการประชุม และคุณประสาน เป็นผู้ทำหน้าที่ประสานเครือข่ายการจัดการความรู้ระหว่างกลุ่ม



1.2 เกิดการเรียนรู้ควบคู่การปฏิบัติซึ่งมีที่มาของความรู้ได้จากปัญหา การตั้งคำถาม การแก้ปัญหาด้วยการปฏิบัติจริงจนเกิดองค์ความรู้ที่เหมาะสม นำไปสู่การจัดการความรู้ตามประเด็นที่สนใจประกอบด้วย การสร้างความรู้ การจำแนก การจัดเก็บ การนำไปใช้ การแลกเปลี่ยนความรู้ และการประเมินผล (สรุปผลย่อย) สอดคล้องกับ หลักการทรงงานในพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวภูมิพลอดุลยเดช (สำนักงานคณะกรรมการพิเศษเพื่อประสานงานโครงการอันเนื่องมาจากพระราชดำริ. ม.ป.ป. : 32) ทรงมีพระราชดำริ ความว่า รู้ รัก สามัคคี ซึ่งบุคคลและกลุ่มคนจะต้องรู้ รู้ว่าการจะลงมือทำสิ่งใดนั้น จะต้องรู้เสียก่อน รู้ถึงปัจจัยทั้งหมด รู้ถึงปัญหาและรู้ถึงวิธีการแก้ปัญหา มีความรัก ที่จะต้องพิจารณาเข้าไปถึงมือปฏิบัติแก้ปัญหา นั้น ๆ และ ความสามัคคีที่จะปฏิบัติลงไปนั้น ควรคำนึงเสมอว่าเราจะทำงานคนเดียวไม่ได้ ต้องทำงานร่วมมือร่วมใจเป็นองค์กรเป็นหมู่คณะ จึงจะมีพลังเข้าไปแก้ปัญหาให้ลุล่วงไปได้ด้วยดี สอดคล้องกับ ประเวศ วะสี (2545 : 21) ที่กล่าวว่า การเรียนรู้ของบุคคลใดบุคคลหนึ่งไม่เพียงพอที่จะทำให้เรื่องนั้นสำเร็จ เพราะคนอื่น ๆ องค์กรและสถาบันที่เกี่ยวข้องไม่ได้เรียนรู้ การเรียนรู้ร่วมกันในการปฏิบัติเท่านั้นจะบังเกิดผลสำเร็จซึ่งต้องจัดการความรู้ผ่านการปฏิบัติเป็นชุดความรู้ของแต่ละกลุ่ม องค์กร และสอดคล้องกับ เนาวรัตน์ พลายน้อย (2546 : 2-5) ที่กล่าวว่า การจดบันทึกหลังการปฏิบัติ (AAR) ถือเป็น การเรียนรู้ที่สำคัญ ในการสกัดแก่นของความรู้ ข้อค้นพบของบุคคลหรือ องค์กรที่เหมาะสม

1.3 เกิดศูนย์จัดการความรู้ที่เป็นตัวขับเคลื่อนให้กลุ่มได้พบปะและแลกเปลี่ยนเรียนรู้ของแต่ละหมู่บ้านดำเนินงานให้บรรลุวิสัยทัศน์ พันธกิจ เป้าหมาย วัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้ โดยมีคณะกรรมการบริหารศูนย์ติดตามความก้าวหน้าในการพัฒนางาน โดยผ่านเวทีประชุมประจำเดือน และเวทีเสมือนซึ่งมีเว็บไซต์ในระบอบใช้อินเทอร์เน็ตเป็นแหล่งเผยแพร่ผลการจัดการความรู้และเป็นแหล่งเก็บ และแลกเปลี่ยนเรียนรู้ (สรุปผลย่อย) สอดคล้องกับ แนวคิดของ โนนาเกะและทาเกอูชิ (Nonaka and Takeuchi, 1995 : 71-72) และวิจารณ์ พานิช (2548 : 1-4) ในส่วนที่ว่าใน การจัดการความรู้ต้องอาศัยการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารสนับสนุนและเครื่องมือหรือเทคโนโลยีที่ใช้ในการจัดการความรู้



## 2. ตัวอย่างการอภิปรายผลงานวิจัยเชิงปริมาณ (คนกพร กิบาลจอมมี, 2550 : 126-127)

จากผลการวิจัย มีประเด็นที่น่าสนใจนำมาอภิปรายผลได้ดังนี้

1. บทเรียนบนเครือข่ายรายวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการเรียนรู้ เรื่อง ระบบอินเทอร์เน็ตและการสร้างเว็บ มีประสิทธิภาพเท่ากับ 90.44/85.85 (สรุปผลการวิจัย) แสดงว่าบทเรียนบนเครือข่ายเรื่องระบบอินเทอร์เน็ตและการสร้างเว็บเพจ ที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้นมีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80/80 สูงกว่าเกณฑ์ที่ตั้งไว้ ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของจารุณี ชามาตย์ (2547 : 120) ได้ทำการวิจัยการพัฒนาบทเรียนบนเครือข่าย เรื่องความรู้เบื้องต้นในการสื่อสาร รายวิชาในทัศนศาสตร์ ตามหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาสื่ออุดมศึกษา มหาวิทยาลัยมหาสารคาม พบว่า บทเรียนบนเครือข่ายมีประสิทธิภาพเท่ากับ 89.76/80.89 รุ่งทิพย์ สิงพร (2547 : 105) ได้ทำการพัฒนาบทเรียนบนเครือข่าย วิชาระบบสื่อสารการเรียนแบบแยกตัวบุคคล สาขาวิชาเทคโนโลยีการศึกษา มหาวิทยาลัยมหาสารคาม พบว่า บทเรียนโปรแกรมการเรียนการสอนผ่านเว็บมีประสิทธิภาพเท่ากับ 89.65/85.94 รัชนิกร สุวรรณภักดี (2547 : 99) ได้ทำการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน จากบทเรียนบนระบบเครือข่าย เรื่องการใช้เทคโนโลยีทางการศึกษาและสื่อการเรียนรู้ของนิสิตที่มีคุณลักษณะส่วนบุคคลแตกต่างกัน บทเรียนบนระบบเครือข่ายที่พัฒนาขึ้นมีประสิทธิภาพเท่ากับ 84.43/80.05 วุฒิชัย โพธิ์ศรี (2547 : 84) ได้ทำการวิจัยผลการเรียนรู้ด้วยบทเรียนบนเครือข่าย เรื่อง การใช้แหล่งการเรียนรู้บนระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ของนิสิตที่มีรูปแบบการเรียนรู้และความวิตกกังวลต่างกัน พบว่าบทเรียนบนเครือข่ายที่พัฒนาขึ้นมีประสิทธิภาพเท่ากับ 83.60/74.67 วุฒิกิจ ไชยกุล (2547 : 102) ได้ทำการพัฒนาบทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตประกอบรายวิชา การถ่ายภาพเบื้องต้น (Basic Skill Photography) หลักสูตรการศึกษาระดับบัณฑิต วิชาโทสาขาเทคโนโลยีการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม พบว่าบทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตที่พัฒนาขึ้นมีประสิทธิภาพ 80.45 /81.80 และสังคม ไชยสงเมือง (2547 : 97) ได้ทำการพัฒนาบทเรียนบนเครือข่าย วิชาระบบสื่อสารข้อมูลและเครือข่ายคอมพิวเตอร์ เรื่อง เครือข่ายอินเทอร์เน็ต ระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย พบว่า บทเรียนบนเครือข่ายที่พัฒนาขึ้นมีประสิทธิภาพเท่ากับ 89.90/85.83 จากผลการวิจัยและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง บทเรียนบนเครือข่ายมีประสิทธิภาพสูงกว่าเกณฑ์ที่ตั้งไว้ สามารถนำไปใช้ในการเรียนรู้ได้อย่างมีประสิทธิภาพที่เป็นเช่นนี้เพราะ

1.1 การดำเนินการประเมินประสิทธิภาพได้ทำไปอย่างเป็นขั้นตอนตั้งแต่การวิเคราะห์เนื้อหา การสร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน การออกแบบบทเรียนบนเครือข่าย โดยมีผู้เชี่ยวชาญด้านต่าง ๆ ตรวจสอบทุกขั้นตอนและได้ปรับปรุงแก้ไขตามข้อเสนอแนะ





นอกจากนั้นแล้วยังได้ทำการประเมินบทเรียนจากนักศึกษากลุ่มเป้าหมายถึง 3 ครั้ง โดยได้ดำเนินการอย่างเป็นขั้นตอนมีการปรับปรุงแก้ไขข้อบกพร่องที่พบจากการสังเกต และสัมภาษณ์ผู้เรียน

1.2 การออกแบบบทเรียนบนเครือข่ายได้รับการออกแบบอย่างมีขั้นตอนตามหลักทฤษฎีและพัฒนางานมีประสิทธิภาพ ซึ่งเป็นบทเรียนบนเครือข่ายที่มีลักษณะแบบ IWBI (Interactive Web – Based Instruction) (มณชัย เทียนทอง. 2544 : 74-75) คือ บทเรียนบนเครือข่ายที่พัฒนาขึ้นโดยเน้นการมีปฏิสัมพันธ์กับผู้ใช้เป็นหลัก นำเสนอด้วยข้อความและกราฟิกเป็นหลัก และนอกจากจะนำเสนอด้วยสื่อต่าง ๆ ทั้งข้อความกราฟิกและภาพเคลื่อนไหวแล้ว การพัฒนาบทเรียนบนเครือข่ายในระดับนี้จึงต้องใช้ภาษาคอมพิวเตอร์ ซึ่งได้แก่ ภาษาเชิงวัตถุ (Object – Oriented Programming) เช่น Visual C++ HTML (Hypertext Markup Language) เป็นต้น

1.3 บทเรียนบนเครือข่ายที่พัฒนาขึ้นมีประสิทธิภาพสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนดไว้ เพราะผู้วิจัยได้พยายามทำการพัฒนาอย่างเป็นระบบตั้งแต่การศึกษาและวิเคราะห์ข้อมูล ซึ่งผ่านการตรวจสอบจากผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหาแล้วปรับปรุงแก้ไขการเขียนผังงานซึ่งผ่านการตรวจสอบจากผู้เชี่ยวชาญด้านการออกแบบและผลิตโปรแกรมคอมพิวเตอร์ หลังจากนั้นจึงนำไปทดลองกับกลุ่มตัวอย่างเพื่อประเมินหาประสิทธิภาพของบทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตตามกระบวนการและนำผลที่ได้มาปรับปรุงแก้ไข ซึ่งเป็นวิธีการดำเนินการผลิตสื่อตามกระบวนการ ของการวิจัยและพัฒนา รวมทั้งบทเรียนบนเครือข่ายที่สร้างขึ้นได้ผ่านประเมินจากผู้เชี่ยวชาญแล้วผู้วิจัยได้ทำการทดลองเพื่อประสิทธิภาพตามกระบวนการ 3 ขั้นตอนจากการทดลองแบบรายบุคคล (One-to-One Testing) และการทดลองกลุ่มเล็ก (Small Group Testing) ก่อนที่จะนำมาหาประสิทธิภาพในการทดลองภาคสนาม(Field testing)

1.4 บทเรียนบนเครือข่ายที่พัฒนาขึ้น ผู้วิจัยได้ศึกษากรอบแนวคิดในการพัฒนาตามลำดับดังนี้ (1) การวิเคราะห์เนื้อหารายวิชา โดยกำหนดระดับความรู้ของนักศึกษาที่จะได้รับเมื่อเรียนจบบทเรียน (2) การออกแบบรูปแบบการเรียนการสอน โดยการจัดลำดับเนื้อหา จำแนกหัวข้อวิชาตามหลักการเรียนรู้ กำหนดกิจกรรมการเรียนการสอน และกำหนดแหล่งค้นคว้าที่เกี่ยวข้องกับหน่วยการเรียน (3) การพัฒนาบทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต โดยยึดหลัก 4Is (มณชัย เทียนทอง. 2544 : 78) ซึ่งได้แก่ Information คือ ความเป็นสารสนเทศ, Interactive คือ การมีปฏิสัมพันธ์, Individual คือ การเรียนรู้ด้วยตนเอง และ Immediate Fcedback คือ การตอบสนองโดยทันที (4) การดำเนินการเรียนการสอนด้วยบทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต โดยอาศัยช่องทางในการสื่อสารที่จัดไว้ในบทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต (5) การทดสอบหาประสิทธิภาพของบทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต





## การเขียนข้อเสนอแนะ

การทำวิทยานิพนธ์ทุกอย่าง เมื่อทำเสร็จและเขียนรายงานวิทยานิพนธ์ จำเป็นจะต้องมีข้อเสนอแนะประกอบด้วยเสมอ ข้อเสนอแนะ จำแนกออกเป็นข้อเสนอสำหรับนำไปใช้ (ทางปฏิบัติ) และข้อเสนอแนะสำหรับการวิจัยครั้งต่อไป แต่จากงานวิทยานิพนธ์หลายเล่ม มักจะพบข้อบกพร่องการเขียนข้อเสนอแนะ คือ เขียนข้อเสนอแนะไม่เป็นประโยชน์สำหรับการวิจัยครั้งต่อไป เขียนสั้นเกินไป ทั้งนี้เพราะนิสิต นักศึกษา ขาดความรู้ในการเขียนข้อเสนอแนะ โดยทั่วไปการเขียนข้อเสนอแนะมุ่งเสนอใน 3 ประเด็นหลัก คือ

1. เกี่ยวกับผลการวิจัยที่นำไปใช้ เป็นการเขียนให้ผู้อ่านทราบว่า จากผลการวิจัยที่ได้ สามารถนำไปใช้ประโยชน์อะไรได้บ้าง โดยนิสิต นักศึกษาจะต้องเสนอแนะและให้ความละเอียดอย่างเพียงพอที่จะสามารถนำไปใช้ได้ทันที

2. เกี่ยวกับระเบียบวิธีวิจัย เป็นการเสนอแนะให้ผู้อ่านที่จะทำวิจัยในทำนองเดียวกันได้ทราบว่าควรทำอะไร ทำตามที่นิสิต นักศึกษาทำหรือควรใช้วิธีการอื่น ใช้วิธีการใด ควรเสนอแนะไว้อย่างชัดเจน และต้องเสนอแนะว่า ที่นิสิต นักศึกษาทำนั้นมีปัญหาอะไร และแก้ไขอย่างไรจึงจะได้ผลดี ตัวอย่างเช่น นิสิต นักศึกษาเก็บรวบรวมข้อมูล พบว่ามีปัญหาเรื่องเวลา จำนวนข้อสอบที่มีมากเกินไป นักเรียนเกิดความเบื่อหน่าย การเสนอแนะ ต้องเสนอแนะครั้งต่อไปควรระมัดระวังเรื่องเวลา จำนวนข้อสอบ

3. เกี่ยวกับการทำวิจัยครั้งต่อไป เป็นการเสนอแนะให้ผู้อ่านที่จะทำวิจัยครั้งต่อไป ในลักษณะเดียวกันให้ทราบว่า ควรจะทำวิจัยในประเด็นปัญหาอะไรบ้าง ควรศึกษาตัวแปรอะไรอีกบ้าง รวมทั้งการเปลี่ยนระเบียบวิธีวิจัยหรือไม่ จึงจะทำให้ได้ผลการวิจัยหรือข้อสรุปที่สมบูรณ์

หลักการเขียนข้อเสนอแนะ ควรยึดหลักดังต่อไปนี้

1. ข้อเสนอแนะนั้นจะต้องเป็นเนื้อหาสาระที่ได้จากผลการวิจัยเรื่องนั้น มิใช่จากความรู้สึกนึกคิดของตัวผู้วิจัยเอง

2. ต้องเป็นเรื่องที่ใหม่ ไม่ใช่เรื่องที่รู้ ๆ กันอยู่แล้ว กรณีเป็นเรื่องเดิม ต้องยืนยันให้เห็นความสำคัญ

3. ข้อเสนอแนะที่เสนอแนะไปต้องสามารถปฏิบัติได้หรือทำได้จริง ภายในขอบเขตของการวิจัย ระยะเวลาในการทำ

4. ข้อเสนอแนะทุกข้อต้องมีรายละเอียด มากพอที่ผู้อ่านหรือผู้ที่จะทำวิจัยในทำนองเดียวกันสามารถนำไปปฏิบัติได้ทันที



### ตัวอย่างการเขียนข้อเสนอแนะ

ตัวอย่างแรก จากงานวิทยานิพนธ์ของฉลาด จันทร์สมบัติ (2550 : 268) เรื่อง การพัฒนารูปแบบการจัดการความรู้องค์กรชุมชน

#### ข้อเสนอแนะ

##### 1. ข้อเสนอแนะในการนำเอารูปแบบไปใช้

1.1 การนำรูปแบบการจัดการความรู้องค์กรชุมชนที่พัฒนาขึ้นไปใช้ให้ได้ผลเต็มที่ ต้องดำเนินการให้ครบถ้วนตาม 5 ขั้นตอนและ 18 กิจกรรมหลัก กรณีที่กลุ่มองค์กรชุมชนดำเนินงานที่ต่อเนื่อง สามารถเริ่มดำเนินงานจากกิจกรรมที่ 11

1.2 ทีมผู้ร่วมวิจัย ที่ถือเป็นนักจัดการความรู้ตัวจริงในชุมชน ทั้งผู้อำนวยการความสะดวก ผู้ปฏิบัติงานกลุ่ม ผู้จัดบันทึกข้อมูลและผู้ประสานงาน ควรมีการเตรียมความพร้อมด้านวิชาการ คือ การวางแผนแบบมีส่วนร่วม แผนแม่บทชุมชน การเรียนรู้ควบคู่กับการปฏิบัติ การใช้อินเทอร์เน็ต และเว็บไซต์

1.3 ศูนย์จัดการความรู้ขององค์กรชุมชน ที่ถือเป็นกลไกขับเคลื่อนให้ทีมผู้ร่วมวิจัยมาแลกเปลี่ยนความรู้ในสิ่งที่ตนเองค้นพบและการสรุปบทเรียนที่ได้ข้อสรุป ควรทำการบันทึกหลังการปฏิบัติ(AAR) มาสรุปเป็นองค์ความรู้ของกลุ่มองค์กรที่ได้จากการปฏิบัติอย่างเหมาะสมทั้งในเวทีจริงและเวทีเสมือน

1.4 สนับสนุนส่งเสริมให้กลุ่มองค์กรชุมชนใช้แผนชุมชนเป็นแผนกำหนดทิศทางการพัฒนาชุมชนตามวิสัยทัศน์และยุทธศาสตร์การพัฒนาที่พื้นที่กำหนด และมีการติดตามประเมินผลอย่างต่อเนื่อง มีการพัฒนาตัวชี้วัดความสำเร็จของการจัดการความรู้องค์กรชุมชนที่เป็นรูปธรรม

##### 2. ข้อเสนอแนะเพื่อการวิจัยครั้งต่อไป

2.1 ควรศึกษากระบวนการเรียนรู้ควบคู่กับการปฏิบัติของกลุ่มองค์กรเป็นรายบุคคล และเป็นรายกลุ่มอย่างถี่ถ้วนและมีสรุป เรื่องเล่า ถอดบทเรียน แลกเปลี่ยนความรู้และการจดบันทึกมากขึ้นและใช้ระยะเวลาในการวิจัยยาวมากขึ้น

2.2 ควรวิจัยและพัฒนาหลักสูตรกิจกรรมในการพัฒนาสมรรถนะให้แก่ผู้นำชุมชน ผู้นำกลุ่มองค์กร นักจัดการความรู้ท้องถิ่น ให้มีประสิทธิภาพในการจัดการความรู้ และการเป็นวิทยากรกระบวนการ ผู้อำนวยการความสะดวกในชุมชนให้เกิดการเรียนรู้สู่หมู่บ้านอยู่ดีมีสุข



2.3 ควรมีการวิจัยและพัฒนา เพื่อยกระดับศูนย์การจัดการความรู้ขององค์กรชุมชน  
เครือข่ายขององค์กรชุมชน เกี่ยวกับการปฏิบัติงานของนักจัดการความรู้ไปสู่การเทียบโอนประสบการณ์  
และมาตรฐานการทำงานถือเป็นส่วนหนึ่งของการเรียนวิชาต่าง ๆ ในการจัดการศึกษา

**ตัวอย่างที่สอง** จากงานวิทยานิพนธ์ของกนกพร ภีบาลจอมมี (2550 :130) ได้วิจัยเรื่อง  
การเปรียบเทียบผลการเรียนรู้ รายวิชา เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการเรียนรู้ เรื่อง ระบบ  
อินเทอร์เน็ตและการสร้างเว็บเพจ ด้วยการเรียนผ่านบทเรียนบนเครือข่ายของนักศึกษาที่มี  
สถานภาพการเป็นนักศึกษาแตกต่างกัน

### ข้อเสนอแนะ

#### 1. ข้อเสนอแนะในการพัฒนาบทเรียนบนเครือข่าย

1.1 การดำเนินการพัฒนาบทเรียนบนเครือข่าย ต้องได้รับการร่วมมือกันอย่างเป็น  
ระบบ ระหว่างผู้สอน นักเทคโนโลยีการศึกษา นักคอมพิวเตอร์ นักจิตวิทยา นักออกแบบ ผู้เชี่ยวชาญ  
และนักวัดผล เพื่อให้ได้บทเรียนบนเครือข่ายที่มีคุณภาพ อันจะส่งผลให้การจัดการเรียนการสอน  
สามารถบรรลุผลตามจุดมุ่งหมายได้

1.2 การพัฒนาบทเรียนบนเครือข่าย ผู้พัฒนาควรศึกษาปัจจัยนำเข้าให้เหมาะสมกับ  
รายวิชาที่นำมาสอน ได้แก่ การวิเคราะห์ความต้องการ ลักษณะการเรียนรู้ของผู้เรียน จุดมุ่งหมาย  
ของการเรียนการสอน เพื่อเลือกรูปแบบวิธีการเรียนการสอน กิจกรรมในบทเรียนให้เหมาะสมกับ  
ลักษณะการเรียนรู้ ความต้องการของผู้เรียนให้เหมาะสมกับลักษณะโครงสร้างการเรียนรู้ลำดับของ  
เนื้อหาวิชา และพฤติกรรมที่ต้องการให้เกิดในตัวผู้เรียน

1.3 เว็บเพจแต่ละหน้าไม่ควรใช้เวลาในการรับข้อมูลนานเกินไป เนื่องจากข้อมูลใน  
บทเรียนบนเครือข่ายมีทั้งข้อมูลที่มีการเคลื่อนไหวและข้อมูลที่อยู่นิ่งซึ่งจะประกอบด้วยตัวอักษร  
ภาพกราฟิกและภาพเคลื่อนไหว ถ้ามีจำนวนมากเกินไปจะทำให้การโหลดข้อมูลทำได้ช้า ดังนั้น  
การออกแบบจึงควรให้ตัวอักษร ภาพกราฟิกและภาพเคลื่อนไหวเหมาะสมสอดคล้องกัน

#### 2. ข้อเสนอแนะในการนำบทเรียนบนเครือข่ายไปใช้

2.1 จากผลการวิจัยพบว่า บทเรียนบนเครือข่าย ที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้นทำให้นักศึกษากลุ่ม  
ทดลองทั้ง 4 กลุ่มมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนดีขึ้น มีความพึงพอใจหลังการเรียนอยู่ในระดับมาก  
และมีความคงทนในการเรียนรู้ไม่แตกต่าง แสดงว่า โครงสร้างของบทเรียนไม่ส่งผลกระทบต่อระดับ  
ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ความคงทนในการเรียนรู้ และความพึงพอใจหลังการเรียน และผู้วิจัยมี  
ข้อสังเกตว่า อาจเป็นเพราะการนำเสนอเนื้อหาในบทเรียนมีปริมาณน้อย ไม่ซับซ้อน เนื้อหาอยู่ใน



ระดับเบื้องต้นที่ต้องการวัดผลสัมฤทธิ์ในด้านความรู้ ความจำ ความเข้าใจ การประเมินค่าและการนำไปใช้ แต่ถ้าเป็นการนำเสนอเนื้อหาที่มีปริมาณมากขึ้นและเพิ่มความซับซ้อนให้แก่โครงสร้างก็อาจทำให้เกิดความแตกต่างระหว่างผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนความคงทนในการเรียนรู้ และความพึงพอใจหลังการเรียนได้

2.2 การจัดการเรียนการสอนด้วยบทเรียนบนเครือข่ายต้องคำนึงถึงสภาพความเป็นจริง และความเป็นไปได้ในการจัดการเรียนการสอนเพราะการใช้บทเรียนจำเป็นจำเป็นต้องใช้ผ่านระบบอินเทอร์เน็ต ซึ่งต้องการความเร็วและความสม่ำเสมอในการรับข้อมูลดังนั้น การจัดการเรียนการสอนด้วยบทเรียนบนเครือข่ายจึงควรใช้กับระบบอินทราเน็ตในสถาบันการศึกษา เนื่องจากเป็นการเชื่อมโยงข้อมูลโดยตรงจากเครื่องแม่ข่าย (Server) ของสถาบันนั้น ๆ ซึ่งจะทำให้รวดเร็วกว่าการเชื่อมโยงจากภายนอก อีกทั้งเครื่องคอมพิวเตอร์ยังมีสมรรถนะใกล้เคียงกัน

### 3. ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป

3.1 ควรมีการพัฒนาบทเรียนบนเครือข่ายในรายวิชาอื่น ๆ

3.2 ควรเพิ่มระดับความซับซ้อนของเนื้อหาโดยใช้เนื้อหาประเภทอื่น ๆ ได้แก่ เนื้อหาประเภทเจดคติและเนื้อหาประเภททักษะมาทำการทดลองด้วย เพื่อดูว่าให้ผลเช่นเดียวกับครั้งนี้หรือไม่ นอกจากนี้ในการวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนในการศึกษาครั้งต่อไป ควรทำการวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนในระดับที่สูงขึ้นจากความรู้ ความจำ ความเข้าใจ เช่น การวิเคราะห์ สังเคราะห์ การประเมินค่า และการแก้ปัญหา

3.3 ควรทำการศึกษาเกี่ยวกับปัจจัยด้านพฤติกรรม ระยะเวลาที่ใช้ในการเรียน และรูปแบบการเรียนของผู้เรียนแตกต่างกันที่เรียนด้วยบทเรียนบนเครือข่ายการเรียนการสอน

3.4 ควรมีการวิจัยปัญหาและผลกระทบจากการเรียนด้วยบทเรียนบนเครือข่ายของ

ผู้เรียน





## คำถามท้ายบท บทที่ 15

### ประเด็นคำถาม 1

ให้นักศึกษา review research งานวิจัยระดับหลักสูตรปริญญาคุณวุฒิบัณฑิต(ปร.ค.) หรือ หลักสูตร การศึกษาคณะบัณฑิต (กศ.ค.) ที่สนใจ จำนวน 1 เรื่อง ตามประเด็นหัวข้อกำหนด แล้วให้นักศึกษาวิพากษ์ จุดเด่น จุดด้อย ในประเด็นการสรุปผล อภิปรายและข้อเสนอแนะ

- 1.ชื่อเรื่องภาษาไทย/ภาษาอังกฤษ
- 2.ชื่อผู้วิจัย สาขา มหาวิทยาลัย ปีที่พิมพ์
- 3.ภูมิหลัง/ความเป็นมา
4. วัตถุประสงค์ของการวิจัย
5. สมมติฐานของการวิจัย
6. ขอบเขตของการวิจัย
- 7.ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ
8. กรอบแนวคิดในการวิจัย
9. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง
10. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย
11. การสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย
- 12.การเก็บรวบรวมข้อมูล
- 13.สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล
- 14.สรุปผลการวิจัย
15. อภิปรายผล
16. ข้อเสนอแนะ



## ประเด็นคำถาม 2

การเขียนสรุปผล อภิปรายผลและข้อเสนอแนะ เป็นบทสุดท้ายในการทำ วิทยานิพนธ์เชิงปริมาณ หรือเชิงคุณภาพ ซึ่งจะอยู่ที่ 5 แต่การเขียนสรุปผลการวิจัย อภิปรายผลและข้อเสนอแนะเล่มฉบับสอบปากเปล่า มักจะพบข้อบกพร่อง คือ สรุปไม่ชัดเจนและไม่รัดกุมเพียงพอ มักเป็นการสรุปผลการวิจัยไม่ใช้การอภิปรายผลอย่างแท้จริง อภิปรายผลไม่สมเหตุสมผล เกินขอบเขตของการวิจัยและผลการวิจัยไม่เป็นไปตามสมมติฐานไม่อาจให้เหตุผลที่น่าเชื่อถือ อธิบายลักษณะผลที่เกิดขึ้น ไม่ได้กล่าวถึงความสำคัญของการวิจัยและความจำเป็นสำหรับการวิจัยเพิ่มเติม เพื่อแก้ปัญหาและลดข้อบกพร่องดังกล่าว นักศึกษามีหลักการเขียนสรุปผล อภิปรายผลและข้อเสนอแนะ เพื่อให้งานวิทยานิพนธ์ของตนเองมีคุณภาพสูง ลดข้อผิดพลาดมากที่สุดในภาพรวมของวิทยานิพนธ์



# การเขียน วิทยานิพนธ์

## บทที่ 16

การเขียนบทความวิจัย

- ลักษณะ หลักการเขียนบทความวิจัย
- แนวทางการเขียนบทความวิจัย
- รูปแบบ โครงสร้างบทความวิจัย
- ข้อบกพร่องที่พบในบทความวิจัย
- การเขียนรายการอ้างอิง
- รูปแบบการพิมพ์เตรียมต้นฉบับบทความวิจัย
- ตัวอย่างการเขียนบทความวิจัย
- ตัวอย่างรายชื่อวารสารประเทศไทยและต่างประเทศ
- คำถามท้ายบท



## การเขียนบทความวิจัย

เมื่อนิสิต นักศึกษา ทำวิทยานิพนธ์เสร็จสมบูรณ์แล้ว บางมหาวิทยาลัยหรือสถาบันมีข้อกำหนดการจบตามหลักสูตรการศึกษามหาบัณฑิตหรือดุษฎีบัณฑิต ว่าด้วยวิทยานิพนธ์ของนิสิต นักศึกษา ต้องได้รับการตีพิมพ์ในวารสาร อาจจะเป็นวารสารในประเทศหรือต่างประเทศที่ได้รับยอมรับหรือเป็นมาตรฐานสากล ซึ่งโครงสร้าง รูปแบบการเขียนบทความวิจัยของวารสารแต่ละเล่ม มักจะกำหนดรูปแบบไม่เหมือนกัน ดังนั้นก่อนส่งบทความวิจัยให้เจ้าของวารสาร ควรมีการศึกษารูปแบบ โครงสร้าง รายละเอียด วัตถุประสงค์ ของวารสารเล่มนั้นด้วย

### ลักษณะ หลักการเขียนบทความวิจัย

สุวิมล ว่องวานิช (2550 : 1-3) กล่าวถึงลักษณะของบทความวิจัย ดังนี้

1. เป็นเอกสารทางวิชาการประเภทเดียวกับรายงานการวิจัยแต่มีลักษณะต่างจากรายงานการวิจัย มีความยาวจำกัด จำนวนหน้าน้อยกว่ารายงานการวิจัย จัดทำขึ้นเพื่อนำเสนอในวารสาร สื่อสิ่งพิมพ์ หรือที่ประชุมสัมมนา
2. มีความทันสมัย ทันต่อเหตุการณ์ มากกว่ารายงานการวิจัย เพราะสามารถตัดต่อผลการวิจัยบางส่วนนำเสนอ เพื่อเผยแพร่หรือตรวจสอบความคิดได้
3. เป็นมาตรฐานกว่ารายงานการวิจัย เพราะต้องผ่านการตรวจสอบเนื้อหาสาระ และรูปแบบการจัดพิมพ์ให้ได้ตามเกณฑ์มาตรฐานของวารสารหรือคณะกรรมการประชุม

นกรชัย เผื่อนปฐม (2550 : 1) ได้กล่าวถึงหลักและเทคนิคการเขียนบทความวิจัย ดังนี้

1. ต้องเข้าใจว่าการเขียนบทความวิจัยเป็นขั้นตอนสุดท้ายของกระบวนการวิจัย ดังนั้นบทความวิจัยจะมีคุณค่าหรือไม่ขึ้นกับปัจจัยอื่นด้วย เช่น การวางแผนการวิจัย, วิธีวิจัย, การเลือกกลุ่มประชากรที่ใช้ศึกษา, วิธีการทางสถิติที่ใช้ เป็นต้น ถ้าเริ่มต้นมาไม่ถูกต้องแล้ว บทความนั้นก็จะมีคุณค่าน้อย หรือแทบไม่มีคุณค่าเลยก็เป็นได้ ฟิงระลึกไว้เสมอว่าการเขียนบทความวิจัยที่ดีไม่สามารถแก้ไขความคลาดเคลื่อน (error) หรือ ออกดีจากการวิจัยได้
2. ก่อนเขียนบทความวิจัยต้องตัดสินใจให้ได้ก่อนว่า จะเผยแพร่ผลงานวิจัยที่ได้ในรูปแบบใด ถ้าจะเผยแพร่โดยการลงตีพิมพ์ในวารสาร ก็ต้องตัดสินใจก่อนว่าจะลงตีพิมพ์ในวารสารฉบับใด จุดมุ่งหมายหลักของผลงานวิจัยที่จะเขียนตรงกับวัตถุประสงค์ของวารสารนั้นหรือไม่





ตัวอย่างเช่น J Trauma จะรับนิพนธ์ต้นฉบับที่เกี่ยวกับความรู้ทางการแพทย์ด้านการผ่าตัดรักษาการบาดเจ็บ (The scientific knowledge of the surgical management of trauma), วารสาร Neurosurgery จะรับนิพนธ์ต้นฉบับที่เกี่ยวกับ clinical หรือ experimental neurosurgery เป็นต้น นอกจากจุดมุ่งหมายแล้ว ยังต้องทราบรูปแบบ และแนวทางของวารสารนั้นว่าเป็นอย่างไรร ต้นฉบับที่เขียนผิดไปจากรูปแบบ และแนวทางที่เขากำหนดไว้ จะไม่ได้รับการพิจารณา

3. ควรมีการวางเค้าโครงเรื่องก่อนการเขียนเพื่อให้การเขียนมุ่งไปในทิศทางที่ต้องการ ไม่หลงประเด็นในระหว่างการเขียนเค้าโครงเรื่องนี้จะเป็นการกำหนดด้วยว่าจะเอาอะไรจากผลงานวิจัยมาเขียนบ้าง

4. การเขียนบทความวิจัยจะต้องเขียนให้กระชับ อ่านแล้วได้ใจความ, ไม่ใช่คำฟุ่มเฟือย จนบทความยาวเกินความจำเป็น และที่สำคัญต้องคำนึงถึงความถูกต้องของภาษาที่ใช้ด้วย

5. การใช้คอมพิวเตอร์ช่วยในการเขียนและพิมพ์บทความวิจัยจะมีประโยชน์มาก ทำให้ทำงานโดยรวดเร็ว แก้ไขได้โดยง่าย

จะเห็นได้ว่าบทความวิจัยนั้นเป็นเอกสารทางวิชาการที่มีความยาวจำกัด จำนวนหน้าน้อยกว่า รายงานการวิจัย จัดทำขึ้นเพื่อนำเสนอในวารสาร สื่อสิ่งพิมพ์ หรือที่ประชุมสัมมนา การที่นิสิต นักศึกษาหรือนักวิจัย รุ่นใหม่ที่ส่งบทความวิจัยลงตีพิมพ์วารสาร นั้นไม่ใช่เรื่องง่าย และไม่ใช่เรื่องยาก แต่ต้องศึกษาลักษณะ หลักการเขียนบทความวิจัย และต้องตัดสินใจให้ได้ก่อนว่า จะเผยแพร่ผลงานวิจัยที่ได้ในรูปแบบใด ถ้าจะเผยแพร่โดยการลงตีพิมพ์ในวารสาร ก็ต้องตัดสินใจก่อนว่าจะลงตีพิมพ์ในวารสารฉบับใด จุดมุ่งหมายหลักของผลงานวิจัยที่จะเขียนตรงกับวัตถุประสงค์ของวารสารนั้นหรือไม่ นอกจากจุดมุ่งหมายแล้วยังต้องทราบรูปแบบ และแนวทางของวารสารนั้นว่า เป็นอย่างไร

## แนวทางการเขียนบทความวิจัย

การเขียนบทความวิจัยที่ถูกต้อง ควรมีการศึกษาแนวทางการเขียน บทความวิจัยที่ได้รับการตีพิมพ์ รวมทั้งมีความรู้ความเข้าใจกับงานวิจัยของตนเองอย่างชัดเจน และผู้เขียนขอเสนอแนวทางการเขียนบทความวิจัย ไว้ดังนี้ สุวิมล ว่องวานิช (2550 : 4)

1. มีความเข้าใจกระจ่างแจ้งในรายงานวิจัยที่ต้องการนำเสนอ
2. การกำหนดโครงร่าง การจัดลำดับความคิด การเรียบเรียงเนื้อหาสาระ ควรทิ้งช่วงห่าง 1-2 สัปดาห์ และนำกลับมาปรับปรุงลีลาการเขียน และภาษาให้ถูกต้องตามแบบของบทความ



3. การเสนอเนื้อหา ควรให้ความสำคัญกับความชัดเจน ถูกต้อง ตรงไปตรงมา และสมบูรณ์
4. การใช้ภาษาต้องมีความเป็นมาตรฐาน มีความเหมาะสมกับผู้อ่านที่เป็นนักวิชาการ และใช้ภาษาถูกต้อง
5. การลำดับเนื้อหาให้เป็นไปตามหลักการวิจัย มีความต่อเนื่องตั้งแต่ต้นจนถึงผลสรุป และการอภิปรายผลการวิจัย แต่ละย่อหน้ามีความสำคัญ และเชื่อมโยงความคิดที่ต่อเนื่อง
6. การใช้คำศัพท์ให้เลือกคำศัพท์ที่เป็นไปตามศัพท์บัญญัติ ได้รับการรับรองใช้กันแพร่หลาย ถ้าเป็นศัพท์ใหม่จากภาษาต่างประเทศ ควรมีวงเล็บกำกับ หรือมีเชิงอรรถอธิบายเสริม และใช้คำศัพท์วิชาการคงที่แบบเดียวกันทั้งบทความ
7. การเขียนประโยคควรเป็นประโยคสมบูรณ์ ใช้ประโยคสั้น หลีกเลี่ยงประโยคซ้อน และระมัดระวังเครื่องหมายวรรคตอนให้ถูกต้อง
8. ให้ความสำคัญกับการพิสูจน์อักษร

## รูปแบบ โครงสร้างบทความวิจัย

รูปแบบ โครงสร้างการเขียนบทความวิจัยนั้น ส่วนมากแล้วจะมีรูปแบบแตกต่างกัน ตามข้อกำหนดของวารสารฉบับนั้น ดังนั้นผู้เขียนบทความวิจัยที่ส่งวารสารเล่มใด ควรมีการศึกษารายละเอียด หัวข้อ รูปแบบ โครงสร้าง ขนาด รูปแบบอักษร รวมทั้งขั้นตอนต่าง ๆ ด้วยเพื่อความถูกต้องในการส่งและลดข้อผิดพลาดด้วย

บุญธรรม กิจปรีดาวิสุทธิ (2536 : 29) กล่าวว่าโครงสร้าง รูปแบบการเขียนบทความวิจัยซึ่งวารสารแต่ละเล่มมักจะกำหนดรูปแบบไม่เหมือนกัน โดยส่วนมากยึดหัวข้อตามวารสารต่างประเทศเป็นหลักสำคัญ ดังนี้

1. วารสารต่างประเทศ เช่น The Journal of Education Research กำหนดโครงสร้างให้มีหัวข้อ ดังนี้
  - 1.1 ชื่อเรื่อง
  - 1.2 บทกัตย่อ
  - 1.3 บทนำ(Introduction)
  - 1.4 วิธีการ(Methods)
  - 1.5 ผล(Results)
  - 1.6 อภิปรายผล(Discussion)



## 1.7 เอกสารอ้างอิง (References)

2. วารสารภาษาไทย ส่วนมากมิได้กำหนดโครงสร้าง รูปแบบไว้เป็นเฉพาะ ผู้เขียนบทความวิจัยส่วนใหญ่จะยึดตามหัวข้อวารสารต่างประเทศและปรับให้มีหัวข้อรายละเอียดเพิ่มขึ้นบ้าง ประกอบด้วยหัวข้อ ดังนี้

- 2.1 ชื่อเรื่อง
- 2.2 บทคัดย่อ
- 2.3 บทนำหรือความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา
- 2.4 วัตถุประสงค์และขอบเขตของการวิจัย
- 2.5 สมมติฐานของการวิจัย
- 2.6 วิธีดำเนินการวิจัย
- 2.7 ผลการวิจัย
- 2.8 อภิปรายผลและข้อเสนอแนะ
- 2.9 บรรณานุกรมหรือเอกสารอ้างอิง

สุวิมล ว่องวานิช (2550: 12-21) ได้กล่าวถึงส่วนประกอบของบทความวิจัย ว่ามีส่วนประกอบดังนี้

1. บทคัดย่อ (Abstract) เป็นการเสนอวัตถุประสงค์ของการวิจัย วิธีการวิจัย และผลการวิจัยโดยสรุป มีความกะทัดรัด และสั้น
2. ส่วนนำ (Introduction) เป็นการบรรยายให้เห็นพัฒนาการของผลงานวิจัยก่อนหน้า และนำเข้าสู่ปัญหาวิจัยและวัตถุประสงค์ของการวิจัย การรายงานเอกสารที่เกี่ยวข้องกับการวิจัยในส่วนทฤษฎี และงานวิจัยสำคัญที่นำไปสู่การสร้างกรอบความคิด รวมทั้งสมมติฐานการวิจัย และเหตุผลพร้อมเอกสารอ้างอิงในการเลือกวิธีดำเนินการวิจัยที่ใช้ในบทความนี้
3. วิธีการ (Methods) เป็นการเสนอสาระของวิธีดำเนินการวิจัย ประกอบด้วย ลักษณะของประชากร กลุ่มตัวอย่าง และการได้มาซึ่งกลุ่มตัวอย่าง การนิยามตัวแปร เครื่องมือวิจัย และคุณภาพเครื่องมือ วิธีการรวบรวมข้อมูล การวิเคราะห์ข้อมูล และข้อสังเกตเกี่ยวกับวิธีการวิจัยที่ใช้
4. ผลการวิเคราะห์ข้อมูล (Analysis Results) เป็นการเสนอเนื้อหาบรรยายแนวทางการวิเคราะห์ข้อมูล ผลการวิเคราะห์ข้อมูลและการแปลความหมาย ผลการวิเคราะห์ข้อมูลที่อยู่ในรูปตารางหรือรูป ต้องมีการบรรยายสาระประกอบด้วย มิใช่เสนอแต่ตารางหรือรูปโดยไม่มีกรบรรยาย



5. การอภิปรายและสรุปผล (Discussion/Conclusion) เป็นการเสนอข้อค้นพบโดยสรุป อธิบายข้อค้นพบที่ขัดแย้งหรือสอดคล้องกับสมมติฐานการวิจัยมีเหตุผลประกอบ อภิปรายข้อบกพร่อง ข้อจำกัด ข้อดีของการวิจัย ซึ่งนำไปสู่การให้ข้อเสนอแนะในการปฏิบัติหรือวิจัยต่อไป

6. ส่วนอ้างอิงและภาคผนวก (References/Appendix) ประกอบด้วยบรรณานุกรมเชิงบรรณ บันทึกรหัสหรือหมายเหตุของผู้วิจัย ส่วนผนวกเป็นส่วนที่ผู้วิจัยต้องการเสนอสาระให้ผู้อ่านได้รับรู้เพิ่มเติมนอกเหนือจากที่เสนอในบทความ

จะเห็นได้ว่ารูปแบบโครงสร้างการเขียนบทความวิจัย แต่ละสถาบันหรือเจ้าของวารสารกำหนดนั้นมีหัวข้อแตกต่างกันและปรับให้มีหัวข้อรายละเอียดครบหัวข้อ ผู้เขียนขอสรุปรูปแบบโครงสร้างบทความวิจัยแบบกว้าง ๆ ซึ่งประกอบด้วยหัวข้อ ดังนี้

#### 1. ชื่อเรื่อง (Title)

ควรสั้น กระชับและสื่อเป้าหมายหลักของงานวิจัย ไม่ใช่คำย่อ ความยาวไม่เกิน 100 ตัวอักษร มีทั้งชื่อเรื่อง ภาษาไทยและภาษาอังกฤษ ถ้าเป็นต้นฉบับภาษาไทยให้พิมพ์ชื่อเรื่องภาษาไทยก่อน แล้วตามด้วยภาษาอังกฤษ

#### 2. ชื่อผู้วิจัย (Author(s))

ให้มีทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษ และระบุตำแหน่งทางวิชาการ หน่วยงานหรือสถานบันที่สังกัดและ e-mail address ของผู้วิจัย เพื่อกองบรรณาธิการสามารถติดต่อได้ โดยปกติชื่อผู้วิจัยจะอยู่ใต้ชื่อเรื่อง

#### 3. บทคัดย่อ (Abstract)

มักจะพบข้อบกพร่องมากในบทคัดย่อบทความรายงานวิจัย กล่าวคือ นิสิตนักศึกษาหรือนักวิจัยมักจะใช้เนื้อหาจากบทคัดย่อทั้งหมด แท้จริงแล้วไม่ใช่ บทคัดย่อในบทความนั้นเป็นการย่อเนื้อความงานวิจัยทั้งเรื่องให้สั้นและมีเนื้อหาครบถ้วนตามเรื่องเดิม ไม่ควรมีคำย่อ การเขียนนิสิต นักศึกษาควรศึกษาข้อกำหนดของวารสารแต่ละฉบับ บางฉบับมีการกำหนดจำนวนคำ ต้องไม่เกินคำที่กำหนด โดยทั่วไปจะกำหนดความยาวไม่เกิน 250 คำ ถ้าเป็นต้นฉบับภาษาไทยให้พิมพ์บทคัดย่อภาษาไทยก่อน แล้วตามด้วยภาษาอังกฤษ

#### 4. คำสำคัญ (Keywords)

เป็นคำศัพท์ที่มีความหมายซึ่งเป็นที่เข้าใจตรงกันเกี่ยวกับชื่อเรื่อง งานวิจัยที่ทำ นิสิต นักศึกษา หรือนักวิจัยเป็นผู้กำหนด โดยทั่วไปจะมีประมาณ 2-10 คำ การเขียนให้ระบุท้ายบทคัดย่อแต่ละภาษา





### 5. บทนำหรือความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา (Introduction)

เป็นส่วนเริ่มต้นของเนื้อหา ที่บอกความเป็นมา เหตุผลและวัตถุประสงค์ที่จะนำไปสู่การทำงานวิจัยนี้ ควรให้ข้อมูลทางวิชาการที่เกี่ยวข้องกับการตรวจเอกสารประกอบ ความยาวไม่เกิน 1 หน้าหรือ 1 หน้าครึ่งของกระดาษ A4 ส่วนมากจะพบความบกพร่อง คือ การสรุปบทนำหรือการอธิบายหลักการสำคัญที่ไกลจากปัญหาวิจัยมาก และเอกสารแหล่งค้นที่ไม่ค่อยสำคัญมากนักและไม่สามารถหาเหตุผลอธิบายได้ว่าทำไมจึงต้องการศึกษาในประเด็นวิจัยนั้น ๆ ส่วนใหญ่จะระบุว่า ผู้วิจัยสนใจจะศึกษา ..... และลงท้ายด้วยประโยคที่ชี้ให้เห็นความสำคัญของการศึกษาประเด็นนี้อีกประมาณ 1 – 2 ประโยค

### 6. วัตถุประสงค์ของการวิจัย (Purposes)

เป็นการระบุกิจกรรมหรือกระบวนการที่ผู้วิจัยต้องกระทำเพื่อให้ได้ข้อมูลที่ตอบคำถามวิจัย

### 7. วัสดุ อุปกรณ์และ หรือวิธีดำเนินการ (Material and Methods)

เป็นการบอกรายละเอียด วัสดุอุปกรณ์ สิ่งที่น่ามาศึกษา จำนวน ลักษณะ เฉพาะของตัวอย่างที่ศึกษา อธิบายวิธีการศึกษา แผนการทดลองทางสถิติ วิธีการเก็บรวบรวมข้อมูล การวิเคราะห์และการแปลผล

### 8. ผลการศึกษา (Results)

เป็นการเขียนรายงานที่ค้นพบ ตามลำดับขั้นตอนของการวิจัย อย่างชัดเจนของใจความ และมีตัวเลขไม่มากนัก เน้นการใช้คำบรรยาย แต่ถ้ามีตัวเลขหรือตัวแปรมาก ควรใช้ตารางหรือแผนภูมิแทน ไม่ควรมีเกิน 5 ตารางหรือแผนภูมิ และคัดเลือกเฉพาะที่จำเป็นแทรกไว้ในเนื้อเรื่อง โดยเรียงลำดับให้สอดคล้องกับคำอธิบายในเนื้อเรื่อง และต้องมีคำอธิบายสั้น ๆ ที่สื่อความหมายได้สาระครบถ้วน กรณีที่เป็นตาราง คำอธิบายอยู่ด้านบน ถ้าเป็นรูป ภาพ แผนภูมิ คำอธิบายอยู่ข้างล่าง

### 9. สรุปและอภิปรายผล (Conclusion and Discussion)

แสดงให้เห็นว่าผลการศึกษาตรงตามวัตถุประสงค์และเปรียบเทียบสมมติฐานที่ตั้งไว้หรือแตกต่างไปจากผลงานที่มีผู้วิจัยไว้ก่อนหรือไม่ อย่างไร เหตุผลใดจึงเป็นเช่นนั้น และมีพื้นฐานที่อ้างอิงเชื่อถือได้และให้จบด้วยข้อเสนอแนะที่จะนำผลงานวิจัยไปใช้ประโยชน์หรือทั้งประเด็นคำถามการวิจัย ซึ่งเป็นแนวทางสำหรับการวิจัยต่อไป



### 10. เอกสารอ้างอิง (References)

เป็นการระบุนายการเอกสารที่นำมาใช้อ้างอิง นิสิต นักศึกษา ควรอ้างอิงให้ครบถ้วนไว้ท้ายเรื่อง ซึ่งระบบการอ้างอิงมี 2 แบบ คือ แบบ Vancouver Style กับ APA Style ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับเจ้าของวารสารกำหนดว่าจะให้ใช้รูปแบบใดเป็นสำคัญ

### ข้อบกพร่องที่พบบนบทความวิจัย

1. ในตัวเนื้อหาใช้ชื่อย่อนามสกุลคำเต็ม ไม่จำเป็นต้องใส่ชื่อย่อ
2. ในรายการอ้างอิง ให้พิมพ์เฉพาะชื่อหรือเอกสารที่มีการอ้างในเนื้อหาไม่ควรลอก  
รายการอ้างอิงหรือภาคผนวกจากรายงานการวิจัยฉบับเต็ม
3. รายการที่อ้างในเนื้อหา กับในรายการอ้างอิงไม่ตรงกัน
4. วิธีการอ้างอิงไม่ถูกต้อง ให้ตรวจสอบข้อกำหนดของวารสาร
5. ขี้สังเกต การอ้างอิง มักใส่ชื่อเมืองหรือสำนักพิมพ์ไม่ถูกต้อง
6. ใช้เนื้อหาจากรายงานการวิจัยในบทที่ 5 ทั้งหมด
7. ไม่มีรายละเอียดของข้อมูลเชิงประจักษ์
8. มีแต่ผลการวิจัยและการอภิปราย ข้อเสนอแนะขาดเนื้อหาเกี่ยวกับเอกสารที่เกี่ยวข้อง
9. บทคัดย่อยาวเกินไป ควรดูข้อกำหนดของวารสารแต่ละฉบับ บางฉบับมีการกำหนด  
จำนวนคำ ต้องไม่เกินคำที่กำหนด
10. ถ้ามีตาราง กราฟ แผนภาพ ควรแยกต่างหาก แต่บอกบริเวณที่ต้องการให้แทรก  
เนื่องจากต้องมีการจัดหน้าใหม่ รูปภาพหรือแผนภาพต้องมีความคมชัด
11. ควรมีการอธิบายผลในตาราง วารสารมาตรฐานทั่วไปจะมีการเขียนคำอธิบายมาก่อน  
ตาราง ระบวง่ายนำเสนอข้อมูลในตารางลอย ๆ โดยไม่มีการอธิบาย
12. ระบวงเรื่องวิธีการวิเคราะห์ข้อมูล ถ้าไม่มีความชำนาญทางด้านสถิติ ควรให้ผู้รู้ช่วย  
ตรวจสอบก่อน
13. สถิติบางตัว มีหลักเกณฑ์การนำเสนอ เช่น regression, factor analysis ควรมีการ  
นำเสนอข้อมูลเมทริกซ์สหสัมพันธ์ด้วย
14. นำประเด็นที่ค้นพบมาอภิปราย และมีการอ้างอิงทฤษฎีหรือข้อค้นพบจากงานวิจัย  
อื่น ๆ ประกอบ
15. ข้อเสนอแนะต้องมีผลการวิจัยรองรับ
16. ภาษาไม่เป็นเหตุเป็นผล เช่น นอกจากนี้ อย่างไรก็ตาม เนื่องจาก



17. เขียนหนังสือไม่มีคำอธิบาย นำเสนอเนื้อหาเป็นข้อย่อย โดยมีตัวเลขกำกับข้อ  
ตลอดบทความ ไม่เป็นแนวเดียวกัน
18. ภาษาพูด (ควรหลีกเลี่ยง หากเป็นบทความวิชาการ) ยกเว้นบทความในหนังสือพิมพ์
19. ภาษาฟุ่มเฟือย ไม่กระชับ
20. ถัดลอกข้อความเหมือนต้นแบบ

## การเขียนรายการอ้างอิง

การเขียนรายการอ้างอิงในวารสารนั้นนิยมใช้ 2 แบบ คือ ระบบ APA (American Psychological Association) กับ Vancouver Style ดังนั้นการที่จะเลือกใช้แบบการอ้างอิงใดนั้น ควรศึกษาข้อกำหนดของวารสารที่จะส่งว่ามีกำหนดให้ใช้รูปแบบการอ้างอิงแบบใด เพื่อป้องกันความผิดพลาด ซึ่งรูปแบบการเขียนเอกสารอ้างอิงทั้ง 2 แบบ มีรายละเอียดดังนี้

1. การเขียนเอกสารอ้างอิงตามระบบ APA (American Psychological Association) มีหลักเกณฑ์ดังนี้(บัณฑิตศึกษา มหาวิทยาลัยมหาสารคาม, 2550 : 1-3)

### หลักการ

1. ชื่อวารสาร ชื่อหนังสือ และปีที่ (volume) ใช้ตัวอม และไม่ใช่ชื่อย่อ
2. เขียนชื่อผู้แต่งโดยขึ้นต้นด้วย last name ตามด้วยจุลภาค (.) และชื่อย่อตามด้วยมหัพภาค (.)
3. ชื่อไทยขึ้นต้นด้วยชื่อตัว ตามด้วยนามสกุล กรณีผู้แต่งมากกว่าหนึ่งคน ให้เขียนชื่อผู้แต่งทั้งหมดทุกคน คั่นระหว่างชื่อด้วยจุลภาค(.) และ ใส่เครื่องหมาย & ก่อนชื่อสุดท้าย ถ้าไม่มีชื่อผู้แต่ง ให้ขึ้นต้นด้วยชื่อเรื่อง หรือชื่อวารสาร หรือชื่อหนังสือ ตามด้วยปีที่พิมพ์
4. ถ้าผู้แต่งเป็นหน่วยงาน หรือองค์กร ให้ใช้ชื่อหน่วยงานหรือองค์กรแทนชื่อผู้แต่ง
5. เรียงลำดับรายการตามตัวอักษรชื่อผู้แต่ง และมีเลขลำดับที่ 1, 2, 3...กำกับรายการที่มีทั้งเอกสารภาษาไทยและอังกฤษให้นำข้อมูลภาษาไทยขึ้นก่อน รายการภาษาอังกฤษพิมพ์โดยใช้ Single space บรรทัดที่สองและบรรทัดต่อไปของแต่ละรายการให้ย่อหน้าเข้ามา 5-7 ตัวอักษร หรือประมาณครึ่งนิ้ว
6. การอ้าง-อ้างโดย(ชื่อผู้แต่ง, ปีที่พิมพ์) หรือชื่อผู้แต่ง (ปีที่พิมพ์) ไม่อ้างโดยใช้คำว่า “และคณะ” หรือ “และคนอื่นๆ” หรือ et al. ไม่ว่าจะ มีผู้แต่งกี่คน ยกเว้นกรณีอ้างในเนื้อเรื่องที่มีผู้แต่งตั้งแต่สามถึงห้าคนขึ้นไปและหลังจากได้มีการอ้างครั้งแรกไว้ก่อนหน้านั้นแล้ว หรือการอ้างที่มีผู้แต่งตั้งแต่หกคนขึ้นไป



7. การอ้างจากวารสารและนิตยสารให้ระบุหน้าแรกถึงหน้าสุดท้าย โดยไม่ใช้คำย่อ “p.” หรือ “pp.” นอกจากหนังสือ

8. การติดต่อส่วนตัวโดยสื่อใดๆก็ตาม สามารถอ้างอิงได้ในเนื้อเรื่อง แต่ต้องไม่มีการระบุไว้ในรายการเอกสารอ้างอิงเพราะผู้อื่นไม่สามารถติดตามข้อมูลเหล่านี้ได้

9. การอ้างจาก website ให้ระบุวัน เดือน ปีที่พิมพ์ ถ้าไม่ปรากฏให้อ้างวันที่ทำการสืบค้นและระบุ URL ให้ชัดเจน ถูกต้อง เมื่อจบ URL address ห้ามใส่จุด (.) ข้างท้าย ส่วน website ไม่บอกวันที่ ให้ระบุ n.d.

### รูปแบบและตัวอย่างการอ้างอิงจากสิ่งพิมพ์ต่าง ๆ

#### 1. วารสารและนิตยสาร

ก. วารสารเรียงลำดับหน้าโดยขึ้นต้นหน้าหนึ่งทุกครั้งเมื่อขึ้นฉบับใหม่ ให้ระบุ(ฉบับที่)

รูปแบบ: ชื่อผู้แต่ง. (ปีที่พิมพ์). ชื่อเรื่อง. ชื่อวารสาร, ปีที่(ฉบับที่), หน้าแรก-หน้าสุดท้าย.

Author(s). (Year of publication). Title of article. Title of periodical or journal, Volume(issue), First-last page.

ตัวอย่าง: ขวัญฤทัย คำขาว และเดือนใจ สามห้วย. (2530). สีธรรมชาติ. *วารสารคหเศรษฐศาสตร์*, 30(2), 29-36.

Acton, G. J., Irvin, B. L., & Hopkins, B. A. (1991). *Theory-testing research: building the science*. *Advance in Nursing Science*, 14(1), 52-61.

ข. วารสารเรียงลำดับหน้าหนึ่งถึงหน้าสุดท้ายต่อเนื่องกันตลอดปี ไม่ต้องระบุ(ฉบับที่)

ตัวอย่าง: ขวัญฤทัย คำขาว และเดือนใจ สามห้วย. (2530). สีธรรมชาติ. *วารสารคหเศรษฐศาสตร์*, 30, 29-36.

Dzurec, L. C., & Abraham, I. L. (1993). The nature of inquiry linking quantitative and qualitative research nursing. *Journal of Advanced Nursing*, 18, 298-304.

#### 2. หนังสือ

รูปแบบ: ชื่อผู้แต่ง. (ปีที่พิมพ์). ชื่อหนังสือ. เมืองที่พิมพ์: สำนักพิมพ์.

ตัวอย่าง: จารุวรรณ ธรรมวัตร. (2538). *วิเคราะห์ภูมิปัญญาอีสาน*. อุบลราชธานี: ศิริธรรม





ออฟเซ็ท.

Okuda, M., & Okuda, D. (1993). *Star Trek chronology: The history of the future*. New York: Pocket Book.

James, N. E. (1988). Two sides of paradise: The Eden meet according to Kirk and Spock. In D. Palumbo (Ed.), *Spectrum of the fantastic* (pp. 219- 223). Westport, CT: Greenwood.

หนังสือที่ไม่ปรากฏชื่อผู้แต่งหรือบรรณาธิการ ให้ขึ้นต้นด้วยชื่อหนังสือ

ตัวอย่าง: *Merriam-Webster's collegiate dictionary* (10<sup>th</sup> ed.). (1993). Springfield, MA: Merriam- Webster.

3. รายงานการประชุมหรือสัมมนาทางวิชาการ

รูปแบบ: ชื่อผู้แต่ง. ปีที่พิมพ์. ชื่อเรื่อง. ชื่อเอกสารรวมเรื่องรายงานการประชุม, วัน เดือน ปี สถานที่จัด. เมืองที่พิมพ์: สำนักพิมพ์.

ตัวอย่าง: กรมวิชาการ. 2538. *การประชุมปฏิบัติการรณรงค์เพื่อส่งเสริมนิสัยรักการอ่าน*, 25-29 พฤศจิกายน 2528 ณ วิทยาลัยครูมหาสารคาม จังหวัดมหาสารคาม. กรุงเทพฯ: ศูนย์พัฒนาหนังสือ กรมวิชาการ กระทรวงศึกษาธิการ.

Deci, E. L., & Ryan, R. M. (1991). A motivational approach to self: Integration in personality. In R. Dienstbier (Ed.), *Nebraska Symposium on Motivation: Vol. 38. Perspectives on Motivation* (pp. 237-288). Lincoln: University of Nebraska Press.

4. บทความจากหนังสือพิมพ์

รูปแบบ: ชื่อผู้แต่ง. (ปีที่พิมพ์, เดือน, วันที่). ชื่อเรื่อง. ชื่อหนังสือพิมพ์, หน้าที่น่ามาอ้าง.

ตัวอย่าง: สายใจ ดวงมาลี. (2548, มิถุนายน 7) มาลาเรียลาม3จว.ได้ดอนบน สข.เร่งกุมเข้มกันเชื้อแพร่หนัก.คม-ชัด-ลึก, 25.

Di Rado, A. (1995, March 15). Trekking through college: Classes explore modern society using the world of Star Trek. *Los Angeles Time*, p. A3.

5. วิทยานิพนธ์

รูปแบบ: ชื่อผู้แต่ง. ปีที่พิมพ์. ชื่อวิทยานิพนธ์. ระดับปริญญาของวิทยานิพนธ์, สถาบันการศึกษา. เมืองที่พิมพ์: สำนักพิมพ์.



ตัวอย่าง: พันทิพา สังข์เจริญ. 2528. *วิเคราะห์บทหรือกรองเนื่องในวโรกาสวันเฉลิมพระชนม-พรรษา 5 ธันวาคม*. ปริญญาานิพนธ์การศึกษามหาบัณฑิต, มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. กรุงเทพฯ.

Darling, C. W. (1976). *Giver of due regard: the poetry of Richard Wilbur*. Unpublished doctorial dissertation, University of Connecticut, Storrs, CT.

#### 6. พจนานุกรม

ตัวอย่าง: พจนานุกรมฉบับราชบัณฑิตยสถาน พ.ศ. 2542. (2546). กรุงเทพฯ: นานมีบุ๊คพับลิเคชัน.

*Shorter Oxford English dictionary (5 th ed.)*. (2002). New York: Oxford University Press.

#### 7. สื่ออิเล็กทรอนิกส์

รูปแบบ: ชื่อผู้แต่ง. (ปีที่พิมพ์). ชื่อเรื่อง, วันที่ทำการสืบค้น. ชื่อฐานข้อมูล. URL

Author(s). ( date-or "n.d."). Title of work. (Online), date retrieved. Name of Database or Internet address of the specific document. Specify URL exactly.

ตัวอย่าง: สำนักงานคณะกรรมการวัฒนธรรมแห่งชาติ กระทรวงวัฒนธรรม. (2545). ประเพณีใส่กระเจดชาวไทยพวนสอนให้รู้จักแบ่งปัน มีน้ำใจ, 7 มิถุนายน 2548. [http://www.m-culture.go.th/culture01/highlight/highlightdetail.php?highlight\\_id=114&lang=th](http://www.m-culture.go.th/culture01/highlight/highlightdetail.php?highlight_id=114&lang=th)

Lynch, T. (1996). DS9 trials and tribble-ations review. Retrieved October 8, 1997, from Psi Phi:Bradley's Science Fiction Club Website: <http://www.bradley.edu/psiphi/DS9/ep/503r.html>



## 2. รายการเอกสารอ้างอิงตามระบบแวนคูเวอร์ มีหลักการเขียนดังนี้

(บัณฑิตมหาวิทยาลัยมหาสารคาม, 2550 : 1-2)

### หลักการ

1. รายการเอกสารอ้างอิงท้ายเรื่องให้หมายเลขลำดับที่ 1,2,3...กำกับแต่ละรายการ โดยเรียงตามที่อ้างอิงก่อน-หลังในเนื้อเรื่อง
2. การอ้างอิงในเนื้อเรื่องใช้อย่างใดโดยระบุเลขที่กำกับรายการเอกสารนั้น ท้ายข้อความที่ย่าง โดยใช้ตัวเลข 1 แม้จะมีการกล่าวถึงกี่ครั้งก็ต้องอ้างด้วยตัวเลขเดิมทุกครั้ง และถึงแม้ว่าจะมีกรณีที่ต้องกล่าวถึงชื่อผู้แต่งไว้ด้วย ก็ต้องระบุหมายเลขกำกับทุกครั้ง
3. เมื่ออ้างอิงเอกสารหลายรายการในที่เดียวกันให้ระบุนรวมไว้ท้ายข้อความ โดยเขียนเลขที่กำกับรายการ ดังนี้ 2-5,7,9,10 หมายความว่าอ้างอิงเอกสารลำดับที่ 2,3,4,5,7,9,10
4. การระบุตัวเลขท้ายข้อความที่อ้าง ให้ใส่หลังเครื่องหมาย ( ) และ ( , ) แต่อยู่ในเครื่องหมาย ( ; ) และ ( : )
5. ผู้แต่ง 6 คน หรือน้อยกว่า 6 คน ต้องระบุชื่อทุกคน ส่วนผู้แต่ง 7 คน หรือ 7 คนขึ้นไป ให้ระบุเฉพาะ 6 คนแรกและตามด้วย "et al" ใช้เครื่องหมาย ( , ) คั่นระหว่างชื่อผู้แต่งแต่ละคน โดยเว้นระยะห่าง 1 ตัวอักษร และหลังชื่อสุดท้ายใส่เครื่องหมาย ( . )
6. ชื่อเรื่อง (Title) หรือชื่อเรื่องรอง (Sub-title) ไม่ใช่ตัวเอน ไม่ขีดเส้นใต้ ไม่ใช่ตัวเข้ม อักษรตัวแรกของชื่อเรื่องหรือชื่อหนังสือที่เป็นภาษาอังกฤษขึ้นต้นด้วยอักษรตัวใหญ่ ยกเว้นชื่อเฉพาะ
7. ถ้าไม่ปรากฏชื่อผู้แต่งให้ขึ้นต้นด้วยชื่อเรื่อง ชื่อหนังสือ ไม่จำเป็นต้องใช้คำว่า นิรนาม หรือ Anon หรือ Anonymous
8. ชื่อวารสาร – ใช้ชื่อย่อ โดยย่อตามหลักเกณฑ์ของวารสารแต่ละฉบับ กรณีวารสารภาษาไทยให้ใช้ชื่อเต็ม ถ้าไม่มีชื่อย่อกำหนดไว้

### รูปแบบและตัวอย่างการอ้างอิงจากสิ่งพิมพ์ต่าง ๆ

#### 1. การอ้างอิงหนังสือ

รูปแบบ: ชื่อผู้แต่ง. ชื่อเรื่อง: ชื่อเรื่องรอง. พิมพ์ครั้งที่. สถานที่เมืองพิมพ์: สำนักพิมพ์; ปีที่พิมพ์. p. 22-5. (ชื่อชุด; vol 288).

#### ตัวอย่าง:

Getzen, TE. Health economics: fundamentals of funds. New York: John Wiley & Son;1997.p.12-5. (Annals of New York academy of science; vol 288).



ชมพูนุช อ่องจรีต. คลื่นไฟฟ้าหัวใจทางคลินิก. พิมพ์ครั้งที่ 5. กรุงเทพฯ:  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย; 2539

## 2. การอ้างอิงจากวารสาร

รูปแบบ: ชื่อผู้แต่ง. ชื่อเรื่องหรือชื่อบทความ. ชื่อวารสาร. ปีที่พิมพ์ เดือนย่อ 3 ตัวอักษร  
วันที่ปีที่(ฉบับที่):เลขหน้า.

### ตัวอย่าง:

ก. วารสารไม่เรียงหน้าต่อเนื่องกันตลอดปี

Russell FD, Coppell AL, Davenport AP. In vitro enzymatic processing of  
radiolabelled big ET-1 in human kidney as a food ingredient. *Biochem  
Pharmacology* 1998 Mar 1;55(5):697-701

พิจารณ์ เจริญศรี. การปรับความพร้อมด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารก่อน  
รุกเข้าสู่โลกโลกาภิวัตน์ครั้งใหม่. *นักบริหาร* 2547;24(2):31-6.

ข. วารสารเรียงหน้าต่อเนื่องกันตลอดปี

Russell FD, Coppell AL, Davenport AP. In vitro enzymatic processing of  
radiolabelled big ET-1 in human kidney as a food ingredient. *Biochem Pharmacol*  
1998;55:697-701.

พิจารณ์ เจริญศรี. การปรับความพร้อมด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารก่อน  
รุกเข้าสู่โลกโลกาภิวัตน์ครั้งใหม่. *นักบริหาร* 2547;24:31-6

## 3. รายงานจากการประชุมทางวิชาการ (proceedings)

รูปแบบ: ชื่อผู้แต่ง. ชื่อเรื่อง. ใน: ชื่อคณะบรรณาธิการ, editors. ชื่อเอกสารรายงานการ  
สัมมนา; ปีที่สัมมนา เดือน(ย่อ3ตัว) วันที่; เมืองที่สัมมนา, ประเทศ.  
เมืองที่พิมพ์: สำนักพิมพ์; ปีที่พิมพ์. p.1561-5.

### ตัวอย่าง :

Bengtsson S, Solheim BG. Enforcement of data protection, privacy and security in  
Medical informatics. In: Lun KC, Degoulet P, Picemme TE, Reinhoff O, editors.  
*MEDINFO 92. Proceedings of the 7 th  
World Congress on Medical Informatics; 1992 Sep 6-10; Geneva, Switzerland.*  
Amsterdam: North – Holland; 1992. p.1561-5.





พิทักษ์ พุททวารชัย, กิตติ บุญเลิศสินรินทร์, ทนงศักดิ์ มณีวรรณ, พงงาม เดชคำรณ, นภา  
 ชั้นสุภา. การใช้ชื่อที่พ้องกระตุ้นการสูกของพริก. ใน: เอกสารการประชุมสัมมนา  
 ทางวิชาการ สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล ครั้งที่ 15. สถาบันวิจัยและพัฒนา สถาบัน  
 เทคโนโลยีราชมงคล. กรุงเทพฯ; 2541. หน้า 142-9.

#### 4. การอ้างอิงพจนานุกรม

รูปแบบ: ชื่อพจนานุกรม. พิมพ์ครั้งที่. เมืองหรือสถานที่พิมพ์: สำนักพิมพ์; ปีที่พิมพ์.  
 หน้า.

ตัวอย่าง:

Stedman , s medical dictionary. 26 th ed. Baltimore: Williams & Wilkins; 1995.

Apraxia; p. 119-20.

พจนานุกรม ฉบับราชบัณฑิตยสถาน พ.ศ. 2542. กรุงเทพฯ: นานมีบุ๊คพับลิเคชันส์;  
 2546. หน้า 1488.

#### 5. การอ้างอิงหนังสือพิมพ์

รูปแบบ: ชื่อผู้แต่ง. ชื่อเรื่อง. ชื่อหนังสือพิมพ์ ปี เดือน วัน; Sect.: หน้า 15.

ตัวอย่าง:

Lee G. Hospitalizations tied to ozone pollution: study estimates 50,000 admissions  
 annually. The Washington Post 1996 Jun 21; Sect. A: 3(col.5).

พรณี รุ่งรัตน์. สทส ตั้งทีมพัฒนาข้อสอบระดับชาติมึนใจคุณภาพ. เดลินิวส์ 12  
 พฤษภาคม 2548.

#### 6. อ้างอิงสื่ออิเล็กทรอนิกส์

รูปแบบ: ชื่อผู้แต่ง. ชื่อเรื่อง. ชื่อวารสารอิเล็กทรอนิกส์ [หรือ serial online] ปีที่พิมพ์  
 เอกสาร ถ้าจำเป็นระบุเดือนด้วย; Vol no(ฉบับที่): [จำนวนหน้าจากกร  
 สืบค้น ].ได้จาก: URL:<http://www.edc.gov/neidoc/EID/eid.htm>  
 วันที่ เดือน ปีที่ทำการสืบค้น (เขียนเต็ม)



## ตัวอย่าง:

Morse SS. Factors in the emergence of infectious disease. Emerg Infect Dis [serial online] 1995 Jan-Mar; (1): [24 screens]. Available from: URL: <http://www.edc.gov/neidoc/EID/eid.htm> Accessed December 25, 1999.

ธีรเกียรติ์ เกิดเจริญ. นาโนเทคโนโลยีความเป็นไปได้และทิศทางในอนาคต. วารสารเทคโนโลยีวัสดุ 2542; ตุลาคม-ธันวาคม (17): 2542 ได้จาก: <http://www.nanotech.sc.mahidol.ac.th/index.html> May 13 2005

## รูปแบบการพิมพ์เตรียมต้นฉบับบทความวิจัย

รูปแบบการพิมพ์เตรียมต้นฉบับบทความวิจัยนั้น มีหลักในการจัดพิมพ์ ดังนี้

1. ภาษา บทความเป็นภาษาไทยหรือภาษาอังกฤษก็ได้ แต่ละเรื่องจะต้องมีบทคัดย่อทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษ
2. ชนิดและขนาดตัวอักษร ทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษให้ใช้ตัวอักษร Browallia New ซี่งเรียงใช้ตัวอักษรขนาด "16 pt. ตัวหนา" · ชื่อผู้วิจัยใช้ตัวอักษรขนาด " 14 pt. ตัวปกติ" หัวข้อหลักใช้ตัวอักษรขนาด "14 pt ตัวหนา" หัวข้อย่อยใช้ตัวอักษรขนาด 14 pt ตัวปกติบทคัดย่อและเนื้อเรื่องใช้ตัวอักษรขนาด 16 pt. ตัวปกติและ คำสำคัญ (Keywords) ให้ระบุไว้ท้ายบทคัดย่อของแต่ละภาษา
3. การจัดหน้ากระดาษ ใช้กระดาษ A4 (81/2 x 11 นิ้ว) และพิมพ์โดยมีระยะห่างจากขอบกระดาษด้านซ้าย 3 เซนติเมตร ด้านขวา 2 เซนติเมตร, ด้านบน 2 เซนติเมตร และด้านล่าง 2 เซนติเมตร
4. การพิมพ์ต้นฉบับ ผู้เสนอผลงานจะต้องพิมพ์และส่งต้นฉบับในรูปแบบของแฟ้มข้อมูลแบบ ".doc" (MS Word)
5. จำนวนหน้า ความยาวของผลงานวิจัยหรือบทความวิชาการไม่ควรเกิน 15 หน้า รวมตาราง รูปภาพ และ เอกสารอ้างอิง
6. การเขียนเอกสารอ้างอิง การเขียนเอกสารอ้างอิงนั้น สถาบันแต่แห่งจะเป็นผู้กำหนด ส่วนมากผลงานวิจัยหรือบทความวิชาการด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ให้เขียนรายการเอกสารอ้างอิงตามระบบแวนคูเวอร์และรายงานผลวิจัยด้านมนุษยศาสตร์ และ สังคมศาสตร์ ให้เขียนตามระบบ APA หรือ American Psychological Association ฉบับปรับปรุง ปี 2004



## ตัวอย่างการเขียนบทความวิจัย

ผู้เขียนขอยกตัวอย่างบทความวิจัยที่ได้ตีพิมพ์ เผยแพร่ในวารวิชาการที่เป็นที่ยอมรับ 2 เรื่อง ซึ่งเป็นบทความภาษาไทยและบทความภาษาอังกฤษ ดังนี้

### 1. บทความภาษาไทย

เรื่อง การพัฒนารูปแบบการจัดการความรู้องค์กรชุมชนตีพิมพ์ในวารสารศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม (คณะศึกษาศาสตร์, 2550 : 58-72)

### การพัฒนารูปแบบการจัดการความรู้องค์กรชุมชน

#### Developing a Knowledge Management Model for Self-reliant communities

ฉลาด จันทรสมบัติ,<sup>1</sup> บุญชม ศรีสะอาด,<sup>2</sup> วิจารย์ พานิช,<sup>3</sup> วิเชียร ชิวพิมาย<sup>4</sup>

Chalard Chantarasombat,<sup>1</sup> Boon choom Srisa-ard,<sup>2</sup> Vicharn Panich,<sup>3</sup> Vichien Chiwapimai<sup>4</sup>

### บทคัดย่อ

การวิจัยเรื่องนี้มีความมุ่งหมายเพื่อพัฒนารูปแบบการจัดการความรู้องค์กรชุมชน พื้นที่และกลุ่มเป้าหมายการวิจัย ครั้งนี้ได้แก่ บ้านน้ำเกลือ และบ้านเหล่าราษฎร์พัฒนา อำเภอน้ำพอง จังหวัดมหาสารคาม องค์กรชุมชนเป้าหมายมี 8 องค์กร คือ กลุ่มสหกรณ์การเกษตรประชาชนบ้านน้ำเกลือเวียงชัย กลุ่มปลูกหม่อนเลี้ยงไหม กลุ่มปุ๋ยชีวภาพ และกลุ่มนวดแผนไทย กลุ่มแปรรูปขนมจีนสมุนไพร กลุ่มข้าวปลอดสารพิษ กลุ่มอนุรักษ์วัฒนธรรมและกลุ่มออมทรัพย์ โดยมีกลุ่มเป้าหมายที่เป็นนักจัดการความรู้ในชุมชนรวมทั้งสิ้น 42 คน ใช้ระเบียบวิธีวิจัยแบบผสมวิธี คือ ประยุกต์การวิจัยแบบมีส่วนร่วม การวิจัยและพัฒนา การวิจัยเชิงปริมาณ และการวิจัยเชิงคุณภาพ

<sup>1</sup>นิสิตปริญญาเอก สาขาวิชาการบริหารและพัฒนการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม

<sup>2</sup>รองศาสตราจารย์ ดร. คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม ประธานกรรมการควบคุมวิทยานิพนธ์

<sup>3</sup>ศาสตราจารย์ นายแพทย์, สถาบันส่งเสริมการจัดการความรู้เพื่อสังคม, กรรมการควบคุมวิทยานิพนธ์

<sup>4</sup>รองศาสตราจารย์ ดร., คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยวงษ์ชวลิตกุล, กรรมการควบคุมวิทยานิพนธ์



<sup>1</sup> Ed.D. Candidate in Educational Administration and Development, Faculty of Education, Mahasarakham University, Researcher

<sup>2</sup> Assoc. Prof., Ed.D., Faculty of Education, Mahasarakham University, Thesis Major-advisor

<sup>3</sup> Prof., MD., The Knowledge Management Institute, Thesis Co-advisor

<sup>4</sup> Assoc. Prof., Ed.D., Faculty of Education, Vongchavalithul University, Thesis Co-advisor

ผลการวิจัย พบว่า 1) รูปแบบการจัดการความรู้องค์กรชุมชนที่พัฒนาประกอบด้วย ชั้นเตรียมชุมชน มี 3 กิจกรรม ชั้นสร้างแรงจูงใจ จิตสำนึกการทำงานร่วมกันสร้างวิสัยทัศน์ มี 3 กิจกรรม ชั้นจัดทำแผน/พัฒนาศักยภาพทีม มี 4 กิจกรรม ชั้นการนำแผนไปปฏิบัติและพัฒนางาน มี 4 กิจกรรม และชั้นประเมินผลสรุป มี 4 กิจกรรม 2) ผลการนำรูปแบบการจัดการความรู้องค์กรชุมชนไปทดลองใช้กับองค์กรชุมชนเป้าหมาย 8 องค์กร เป็นเวลา 8 เดือน พบว่า ทุกกลุ่มองค์กรเกิดนักจัดการความรู้ในชุมชน มีการดำเนินการจัดการความรู้ การตั้งคำถามและการปฏิบัติโดยการแก้ปัญหา กระบวนการเรียนรู้ซึ่งประกอบด้วย การสร้างความรู้ การจำแนก การจัดเก็บ การนำไปใช้ การแลกเปลี่ยนและการประเมินผลความรู้ มีศูนย์จัดการความรู้องค์กรชุมชนที่ขับเคลื่อนให้กลุ่มพึ่งตนเองได้ แลกเปลี่ยนเรียนรู้ทั้งบนเวทีจริงและเวทีเสมือน 3) กลุ่มเป้าหมายมีความพึงพอใจในการดำเนินการจัดการความรู้โดยรวมอยู่ในระดับมาก และ 4) ปัจจัยแห่งความสำเร็จของการจัดการความรู้องค์กรชุมชน ได้แก่ ความกระตือรือร้นที่จะเรียนรู้ ภาวะผู้นำของผู้วิจัยและผู้ร่วมวิจัย ความสามารถในการทำงาน บรรยากาศในการทำงานแบบมีส่วนร่วม กระบวนการเรียนรู้ควบคู่ด้วยวิธีปฏิบัติและกลไกขับเคลื่อน คือ ศูนย์จัดการความรู้องค์กรชุมชน

**คำสำคัญ :** การพัฒนารูปแบบ, การจัดการความรู้, องค์กรชุมชน, ระเบียบวิธีวิจัยแบบผสมวิธี

## Abstract

Purposes : to develop plans for organizing KM activities together with developing self-reliant communities, to examine satisfaction with KM operation of self-reliant communities, and to determine factors of success in KM for self-reliant communities. The focus areas and groups were Ban Nam Kliang, and Ban Lao Rat Phatthana, Amphoe Wapi Pathum, Changwat Maha Sarakham comprising 8 focus organizations of self-reliant communities : agricultural cooperative group of Nam Kling Wing Chai civic society, mulberry and silk raising group, biological fertilizer group, Thai traditional massage group, Toxin-free rice production group, Thai herbal herbal





noodle transformation group, cultural conservation group, and savings group with a focus group of 42 persons. Methodology: mixed methods - application of research and development, PAR, quantitative research and qualitative research. Results : 1) (a) Developing the KM model for self-reliant communities comprised community preparation stage with 3 activities stage of creating motivations, awareness, participation promotion, and visions with 3 activities ; stage of making plans/developing team potentials with 4 activities, and stage of implementing plans in practices and work development. (b) The outcomes of the KM model trying out : KM had sources of knowledge from problems, raising questions, and action by solving problems ; the learning process had to have sources of creating classifying, storing, implementing, sharing, and evaluating knowledge ; there must be KM centers for driving the self-reliant communities to share knowledge on both real and simulative forums. 2) Their satisfaction with KM operation was at a high level. 3) The factors of success of the KM model were : enthusiasm about learning, researcher and participant leadership, participant team's ability to work, participatory work climate, learning process with work performing techniques, and driving mechanisms with KM centers.

**Keywords** : developing model, knowledge management, self-reliant communities, mixed methods

## บทนำ

ปัจจุบันโลกมีการเปลี่ยนแปลงทั้งทางเศรษฐกิจ สังคมและเทคโนโลยีอย่างรวดเร็ว การแข่งขันในโลกปัจจุบันอาศัยความรู้ สังคมสมัยใหม่ไม่ได้เพียงต้องการทุน แรงงาน ทรัพยากร ธรรมชาติหรือวัตถุดิบเพื่อสร้างมูลค่าการผลิตเท่านั้น แต่ยังต้องการความรู้เพื่อสร้างมูลค่าเพิ่มทรัพย์สินทางปัญญา ทั้งความรู้พื้นฐานและความรู้เชิงประยุกต์ นำเอาความรู้ไปพัฒนาผลผลิตและการสร้างสรรค์พัฒนางานต่าง ๆ การพัฒนาองค์ความรู้ใหม่ มีผลต่อการ

แข่งขันและเสริมสร้างความเข้มแข็งของชุมชน องค์กร สถาบัน ถือเป็นฐานที่สำคัญอย่างยิ่งของกระบวนการพัฒนาประเทศ (ศิริกร ปัทมศิริวัฒน์, 2547 : 2) การแลกเปลี่ยนเรียนรู้ พัฒนาองค์ความรู้ใหม่สู่นวัตกรรมโดยอาศัยเทคโนโลยีระดับสูง การพัฒนาสังคมเศรษฐกิจฐานความรู้จะทำให้สัดส่วนความรู้ ที่อยู่ภายในกับภายนอกตัวบุคคลเปลี่ยนแปลงไป องค์ประกอบหลักที่สำคัญประการหนึ่งของการจัดการความรู้ คือ



กระบวนการจัดการความรู้ ซึ่งเป็นกระบวนการที่ถือว่าเป็นเรื่องสำคัญ (จิรัชมา วิเชียรปัญญา. 2548 : 1) สังกมไทยควรสนับสนุนและส่งเสริมผู้สร้างความรู้ และมีผู้ใช้ความรู้ เพื่อสร้างมูลค่าเพิ่มและความสามารถทางการแข่งขัน โดยมีเป้าหมายทางสังคม เพื่อให้ สังกมไทยมีคุณค่า สังคมน่าอยู่ โดยใช้หลักการทางศาสนา คือ ขันธ 5 ของสังคมได้แก่ ศีลธรรม ปัญญา เศรษฐกิจถูกต้อง รัฐถูกต้อง และสังคมเข้มแข็ง สอดคล้องกับแผนพัฒนา เศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 9 (2545-2549) ที่ได้กำหนดควิสัยทัศน์ในการพัฒนา คือ สังคมที่เข้มแข็งและมีดุลยภาพใน 3 ด้าน คือ เป็นสังคมคุณภาพ สังคมแห่งภูมิปัญญาและการเรียนรู้และเป็นสังคมสมานฉันท์ และเอื้ออาทรต่อกัน (ไพบุลย์ วัฒนศิริธรรม. 2546 : 13-14)

ในสังคมปัจจุบันนี้ สิ่งที่สำคัญที่สุด ไม่ใช่ทรัพย์สิน แรงงานหรือเงิน แต่เป็น ความรู้ บุคคลนี้เป็นบุคคลสังคมแห่งการเรียนรู้ การจัดการความรู้ และกระบวนการเรียนรู้จึงสำคัญที่สุด การจัดการกระบวนการเรียนรู้สำหรับชุมชน คือ ช่วยให้ชุมชนค้นพบ และพัฒนาศักยภาพ ของคนจนสามารถ “พึ่งตนเองได้” ซึ่งชุมชนเข้มแข็งพึ่งตนเองได้ ต้องตั้งอยู่บนหลักการพื้นฐานหลัก 4 ประการ คือ 1) สร้างความเชื่อมั่น 2) พื้นฟูความสัมพันธ์ 3) พัฒนาระบบการจัดการ และ 4) กระบวนการเรียนรู้ (เสรี พงศ์พิศ, วิจิต นันทสุวรรณ และจ่านงค์

แรกพินิจ. 2544 : 12-13) ซึ่งชุมชนและกลุ่มองค์กรจะเข้มแข็งได้ ต้องพร้อมที่จะเรียนรู้

กลุ่มองค์กรชุมชนในจังหวัดมหาสารคาม มีประเภทกิจกรรมที่หลากหลาย ทั้งสหกรณ์ กลุ่มอาชีพ ภูมิปัญญาท้องถิ่น และมีพื้นที่การเรียนรู้ที่น่าสนใจ โดยเฉพาะตำบลนาข่า และตำบลประชาพัฒนา อำเภอนาปีนรุฒ จังหวัดมหาสารคาม (ฉลาด จันทร์สมบัติ. 2547 : 1) เป็นกลุ่มองค์กรชุมชนที่ได้ยึดเอาหลักสวัสดิการชุมชน และวิสาหกิจชุมชนเป็นแนวทางในการพึ่งตนเอง ซึ่งได้เริ่มดำเนินกิจกรรมในลักษณะการรวมกลุ่มอาชีพ นำเอาวัดอุบลที่มีอยู่ในท้องถิ่นมาแปรรูป นำภูมิปัญญาท้องถิ่นมาปรับใช้ให้เข้ากับสถานการณ์ปัจจุบัน มีแนวโน้มที่จะสามารถสร้างงาน สร้างอาชีพให้คนในชุมชนและพึ่งพาตนเองได้ แต่ยังคงขาดการจัดการความรู้ของกลุ่มที่เป็นระบบตลอดทั้งไม่มีกลไกหนุนเสริมให้กลุ่มองค์กรชุมชนได้ทำงานอย่างมีประสิทธิภาพ ผู้วิจัยจึงสนใจวิจัยเพื่อพัฒนารูปแบบการจัดการความรู้องค์กรชุมชนในพื้นที่จังหวัดมหาสารคาม โดยประยุกต์ใช้เทคนิคการวิจัยแบบผสมวิธี คือ ประยุกต์การวิจัยแบบมีส่วนร่วม การวิจัยและพัฒนา การวิจัยเชิงปริมาณ และการวิจัยเชิงคุณภาพ ใช้รูปแบบการจัดการความรู้ควบคู่กับกิจกรรมพัฒนากลุ่มองค์กรชุมชนให้มีคุณภาพ



## ความมุ่งหมายของการวิจัย

1. เพื่อพัฒนารูปแบบการจัดการความรู้องค์กรชุมชน
2. เพื่อศึกษาความพึงพอใจในการดำเนินการจัดการความรู้องค์กรชุมชน
3. เพื่อศึกษาปัจจัยแห่งความสำเร็จของการจัดการความรู้องค์กรชุมชน

## วิธีดำเนินการวิจัย

ในการวิจัยครั้งนี้แบ่งขั้นตอนการวิจัยออกเป็น 3 ช่วง คือ

1. ช่วงที่ 1 ศึกษาเอกสารงานวิจัยที่เกี่ยวข้องและกำหนดกรอบแนวคิดการวิจัย
  - 1.1 ศึกษาทฤษฎีและแนวคิดเกี่ยวกับความรู้ และการจัดการความรู้
  - 1.2 ศึกษาแนวคิดเกี่ยวกับการพัฒนารูปแบบและการวิจัยที่เกี่ยวกับการพัฒนารูปแบบ
  - 1.3 กำหนดกรอบความคิดในการวิจัย ด้านขอบข่ายของกิจกรรมสำคัญขององค์กรในการจัดการความรู้ วงจรการจัดการความรู้ ปัจจัยที่ส่งผลต่อการจัดการความรู้
2. ช่วงที่ 2 กัดเลือกหมู่บ้านพื้นที่เป้าหมายและองค์กรชุมชนเป้าหมาย
  - 2.1 หมู่บ้านพื้นที่เป้าหมายที่ทำการศึกษามี 2 หมู่บ้าน คือ บ้านน้ำเกลือและบ้านเหล่าราษฎร์พัฒนา มีลักษณะในการพิจารณาคัดเลือกดังนี้

1) กรณีบ้านน้ำเกลือยง ตำบลนาข่า อำเภอวาปีปทุม จังหวัดมหาสารคาม หลักเกณฑ์ที่ใช้คัดเลือก คือ เป็นหมู่บ้านที่มีกลุ่มองค์กรชุมชนที่หลากหลาย และมีกิจกรรมการพัฒนาที่ต่อเนื่อง แต่ยังไม่ได้นำการจัดการความรู้มาใช้ควบคู่กับการพัฒนางาน

2) กรณีบ้านเหล่าราษฎร์พัฒนา ตำบลประชาพัฒนา อำเภอวาปีปทุม จังหวัดมหาสารคาม หลักเกณฑ์ที่ใช้คัดเลือก คือ เป็นหมู่บ้านที่มีกลุ่มองค์กรชุมชนที่หลากหลาย และมีกิจกรรมอยู่ในระหว่างการพัฒนา แต่ยังไม่ได้นำการจัดการความรู้มาใช้ควบคู่กับการพัฒนางาน

2.2 องค์กรชุมชนที่ทำการศึกษามี 8 องค์กร คือ กลุ่มสหกรณ์การเกษตรประชคมบ้านน้ำเกลือยง กลุ่มปลูกหม่อนเลี้ยงไหม กลุ่มปุยชีวภาพ กลุ่มนวดแผนไทย กลุ่มข้าวปลอดสารพิษ กลุ่มขนมจีนสมุนไพร กลุ่มอนุรักษ์วัฒนธรรม และกลุ่มออมทรัพย์ หลักเกณฑ์ที่ใช้คัดเลือก ได้แก่ การพิจารณาให้ครอบคลุม 3 มิติ คือ มิติการจัดตั้ง ขนาด และประเภทกิจกรรมในมิติการจัดตั้งมีทั้ง 2 ประเภท คือ จัดตั้งโดยรัฐ และจัดตั้งโดยชุมชนเอง มิติขนาดมีทั้งขนาดใหญ่ กลาง และเล็ก มิติประเภทกิจกรรมมีทั้ง 3 มีหลายประเภท คือ สหกรณ์ กลุ่มอาชีพ และภูมิปัญญาท้องถิ่น

3. ช่วงที่ 3 พัฒนารูปแบบการจัดการความรู้ แบ่งเป็น 2 ขั้นตอน



3.1 สร้างรูปแบบชั่วคราว (Tentative Model) การจัดการความรู้องค์กรชุมชนโดยอาศัยกรอบแนวคิดในการวิจัย ด้านขอบข่ายของกิจกรรมสำคัญในการจัดการความรู้ ตามแนวคิดของ โนนาคะและทาเกชิ วิจารณ์ พานิช และกระบวนการจัดการความรู้ของวิกิ มาพัฒนารูปแบบชั่วคราวการจัดการความรู้องค์กรชุมชน นำเอารูปแบบชั่วคราวการจัดการความรู้ เสนอผู้เชี่ยวชาญ 5 ท่าน พิจารณาความเหมาะสมความเป็นไปได้ในการปฏิบัติและความสอดคล้องกับแผนจัดการความรู้และแผนพัฒนากลุ่ม

3.2 ดำเนินการทดลองใช้รูปแบบชั่วคราวการจัดการความรู้องค์กรชุมชน และปรับปรุงแก้ไข

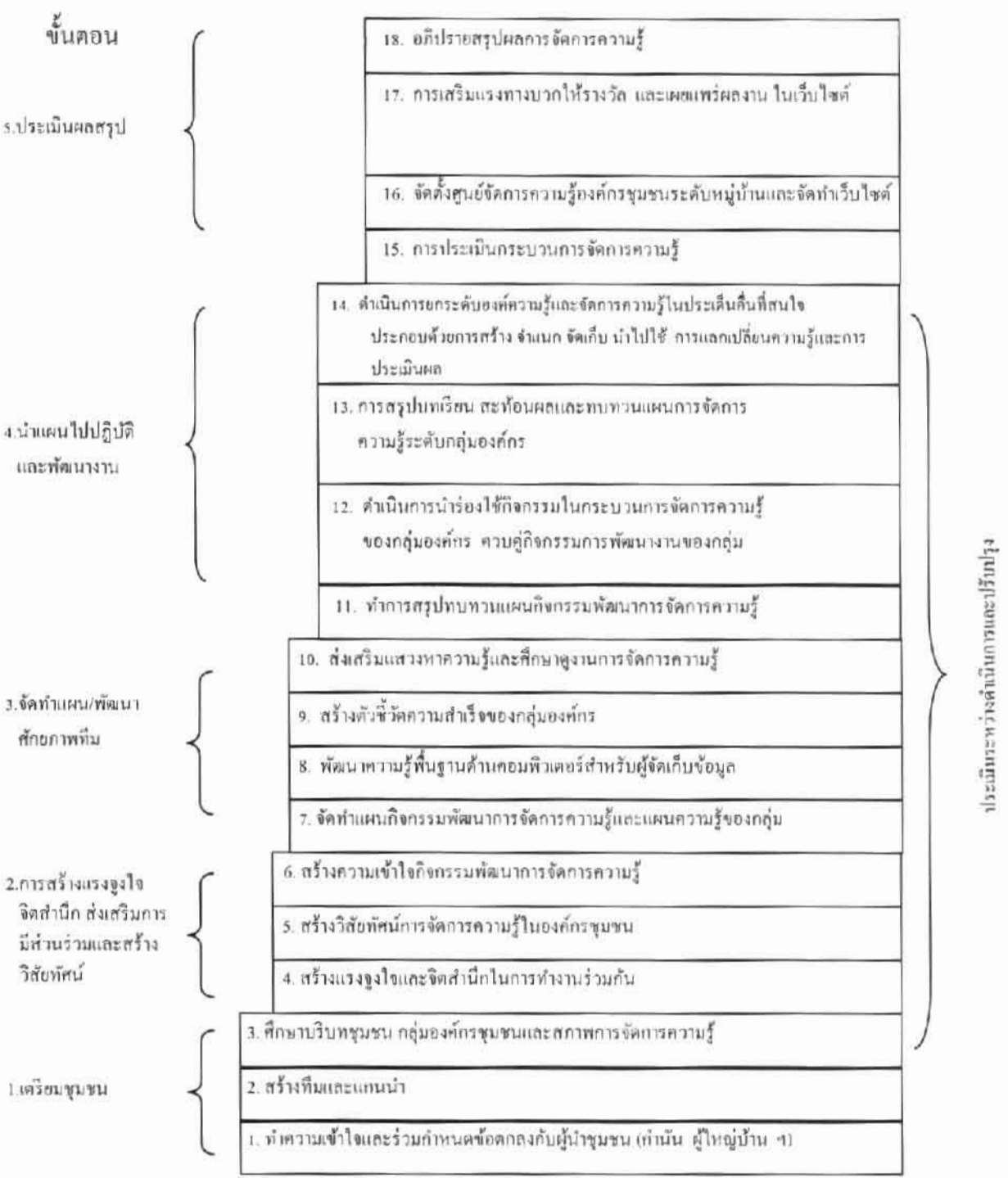
## ผลการวิจัย

1. ผลการพัฒนาารูปแบบการจัดการความรู้องค์กรชุมชน

1.1 รูปแบบการจัดการความรู้องค์กรชุมชนที่พัฒนาปรากฏดังนี้







หมายเหตุ หลังจากอภิปรายสรุปผลการจัดการความรู้แล้ว องค์กรชุมชนยังคงดำเนินการจัดการความรู้อย่างต่อเนื่องในเรื่องที่สนใจและต้องการพัฒนางานให้ดีขึ้นกว่าที่เป็นอยู่ โดยเริ่มต้นจากกิจกรรมที่ 11 ได้แก่ ทำการสรุปบทเรียนแผนกิจกรรมพัฒนาการจัดการความรู้ให้ชัดเจน ซึ่งอาจจะเริ่มดำเนินการจัดการความรู้ของกลุ่มองค์กรควบคู่กิจกรรมพัฒนาความรู้ที่ไม่ใช่นักหรือดำเนินการยกระดับความรู้และจัดการความรู้ใหม่ในประเด็นที่สนใจในลักษณะทำท้าย ตามศักยภาพของกลุ่มองค์กรตนเอง ยกเว้นกิจกรรมที่ 16-18 เป็นส่วนที่ศูนย์จัดการความรู้ในระดับหมู่บ้านต้องดำเนินการตลอดเพื่อให้เกิดความต่อเนื่อง

1.2 ผลการทดลองใช้รูปแบบการจัดการความรู้ขององค์กรชุมชนจากการนำรูปแบบที่พัฒนาไปทดลองใช้กับกลุ่มองค์กรชุมชน 8 องค์กร คือ กลุ่มสหกรณ์การเกษตรประชาคมบ้านน้ำเกลี้ยง กลุ่มปลูกหม่อนเลี้ยงไหม กลุ่มปို့ชีวภาพ กลุ่มวาดแผนไทย กลุ่มข้าวปลอดภัย สาระพิศ กลุ่มขนมจีนสมุนไพร กลุ่มอนุรักษ์วัฒนธรรม และกลุ่มออมทรัพย์ ทดลองใช้ 8 เดือน ระหว่างวันที่ 8 มิถุนายน 2549 ถึงวันที่ 23 มีนาคม 2550 ผลปรากฏดังนี้ 1) ทุกองค์กรเกิดนักจัดการความรู้ในชุมชน 4 กลุ่ม ได้แก่ ผู้อำนวยความสะดวก ผู้ปฏิบัติงานกลุ่ม ผู้จัดบันทึก และผู้ประสานงาน 2) เกิดการเรียนรู้ควบคู่การปฏิบัติซึ่งมีที่มาของความรู้ได้จากปัญหา การตั้งคำถาม การแก้ปัญหาด้วยการปฏิบัติจริงจนเกิดองค์ความรู้ที่เหมาะสม 3) เกิดกระบวนการเรียนรู้ ประกอบด้วย การสร้างความรู้ การจำแนก การจัดเก็บ การนำไปใช้ การแลกเปลี่ยน และการประเมินผล 4) ได้ชุดความรู้ที่ผ่านกระบวนการจัดการความรู้ของแต่ละกลุ่มตั้งแต่ 2 ถึง 4 ชุด 5) เกิดศูนย์จัดการ

ความรู้ที่เป็นตัวขับเคลื่อนให้กลุ่มได้พบปะแลกเปลี่ยนเรียนรู้ของแต่ละหมู่บ้าน 6) มีเว็บไซต์ของศูนย์จัดการความรู้ในระบบอินเทอร์เน็ต เป็นแหล่งเผยแพร่ผลการจัดการความรู้และเป็นแหล่งแลกเปลี่ยนเรียนรู้

2. กลุ่มองค์กรชุมชนมีความพึงพอใจในการดำเนินการจัดการความรู้ขององค์กรชุมชนโดยรวมอยู่ในระดับมาก แยกตามระดับหมู่บ้านพบว่า 1) กลุ่มองค์กรชุมชนบ้านน้ำเกลี้ยงมีความพึงพอใจอยู่ในการดำเนินการจัดการความรู้ระดับปานกลางและ 2) กลุ่มองค์กรชุมชนบ้านเหล่าราษฎร์พัฒนาและกลุ่มมีความพึงพอใจอยู่ในการดำเนินการจัดการความรู้โดยรวมระดับมาก

3. ปัจจัยแห่งความสำเร็จของรูปแบบการจัดการความรู้ขององค์กรชุมชน สรุปได้ดังนี้

3.1 การใช้ภาวะผู้นำของผู้วิจัย ผู้ร่วมวิจัย ทั้งเป็นผู้เรียนรู้ เป็นผู้สอนงาน เป็นผู้บริหารจัดการและเป็นผู้เสริมพลัง กระตุ้นยั่วยุให้เกิดการทำงานแบบมีส่วนร่วม และต่อเนื่อง ซึ่งผู้วิจัยเรียกตนเองว่า ผู้อำนวยความสะดวก

3.2 การเปิดโอกาสให้ผู้ร่วมวิจัย ได้มีส่วนร่วมตั้งแต่เริ่มแรก คือ ร่วมคิด ร่วมวางแผน ร่วมปฏิบัติ ร่วมตรวจสอบ และร่วมรับผิดชอบในการดำเนินการวิจัย เป็นปัจจัยสำคัญที่จะทำให้เป็นเจ้าของเครือข่าย การเป็นสมาชิกที่มีความคิดริเริ่ม วิสัยทัศน์ การทำงานแบบมีส่วนร่วม การบริหารจัดการที่ดีขึ้นกว่าที่เป็นอยู่ เกิดความต่อเนื่อง และมีพันธะใจที่จะดำเนินการด้วยตนเอง เกิดความเชื่อมั่นในองค์ความรู้ขององค์กรชุมชนตนเองและมีการพึ่งพาตนเองมากขึ้น



3.3 การเรียนรู้ด้วยวิธีปฏิบัติ ปรับปรุงพัฒนางาน การตั้งคำถามใหม่และนำไปปฏิบัติให้บรรลุเป้าหมายเป็นผลจากการวิจัยแบบมีส่วนร่วม (PR) ส่งผลให้เกิดปฏิบัติสัมพันธ์ซึ่งกันและกันทั้งกลุ่มตนเองและกลุ่มอื่น ๆ ในหมู่บ้าน

3.4 บุคคล และกลุ่มองค์กรชุมชน มีความกระตือรือร้นที่จะเรียนรู้ การปฏิบัติงานในกลุ่มของตนเองและร่วมแลกเปลี่ยนเรียนรู้ในระดับกลุ่ม หมู่บ้านและข้ามหมู่บ้าน มีความพยายามที่จะนำความรู้จากภายในตัวเอง (Tacit) ผ่านการปฏิบัติ ทดลองใช้จนมั่นใจ มีการสรุปถอดบทเรียน และจดบันทึกเป็นเอกสารหลักฐาน (Explicit) เกิดเป็นองค์ความรู้ขององค์กรชุมชนที่มีความหมาย

3.5 มีกลไกขับเคลื่อน คือ ศูนย์จัดการความรู้ขององค์กรชุมชน ซึ่งสมาชิกองค์การบริหารส่วนตำบลประจำหมู่บ้านเข้ามาเป็นหุ้นส่วนในการปฏิบัติทุกขั้นตอนและองค์การบริหารส่วนตำบลในพื้นที่หมู่บ้านเป้าหมายได้ให้งบประมาณสนับสนุนกิจกรรมบางส่วน ความแผนงานและโครงการ และส่งตัวแทนเข้าเป็นผู้ร่วมวิจัย

#### อภิปรายผลการวิจัย

จากสรุปผลการวิจัย มีประเด็นที่น่าสนใจที่นำมาอภิปรายผล ได้ดังนี้

1. ผลการทดลองใช้รูปแบบการจัดการความรู้ขององค์กรชุมชน เป็นรูปแบบที่พบว่ามีความสำเร็จบังเกิดผลตามที่คาดหวังไว้ ทั้งนี้เนื่องจาก การพัฒนารูปแบบมีโครงสร้างมาจากการวิเคราะห์สังเคราะห์ของผู้ทรงคุณวุฒิ

ในระดับสากล ใช้แนวคิดการจัดการความรู้ของนาโนกะและทาเคอุชิ (Nanoka & Takeuchi) วิจารย์ พานิช และกระบวนการจัดการความรู้ของวิก (Wiig) แล้วยังบูรณาการกับแนวคิดการพัฒนา ได้แก่ มีการเตรียมชุมชน การจดบันทึกหลังการปฏิบัติ (AAR) การแลกเปลี่ยนความรู้ทั้งเวทีจริงและเวทีเสมือน มีกลไกหนุนเสริมการจัดการความรู้ คือ ศูนย์จัดการความรู้ในระดับหมู่บ้าน ทำให้เกิดการบริหารจัดการความรู้ขององค์กรชุมชนแบบบูรณาการ บังบอกถึงความสำเร็จ ดังนี้

1) เกิดบุคคลสำคัญในการเรียนรู้ขององค์กรมีนักจัดการความรู้ในชุมชน 4 กลุ่ม ได้แก่ ผู้อำนวยการความสะอาด ผู้ปฏิบัติงานกลุ่ม ผู้จดบันทึก และผู้ประสานงาน สอดคล้องกับนาโนกะและทาเคอุชิ (Nanoka & Takeuchi, 1995 : 20-25) การสร้างทีมจัดการเริ่มที่ตัวบุคคลเป็นหลัก สมาชิกในองค์กรเข้าใจบทบาทหน้าที่ในการจัดการความรู้ คือ ผู้จัดการความรู้ตัวจริงเป็นเจ้าของที่ปฏิบัติงานหลัก กลุ่มผู้บริหารระดับกลางเป็นพวกตีความ แปลงความรู้ให้เป็นความรู้ในกระดาษ กลุ่มผู้บริหารความรู้ ทำหน้าที่กำหนดเป้าหมาย สร้างบรรยากาศให้เอื้อต่อการแลกเปลี่ยนและคอยสกัดความรู้ให้เกิดมูลค่า สอดคล้องกับ วิจารย์ พานิช (2548 : 23-48) บุคคลสำคัญในการจัดการความรู้ในองค์กร ได้แก่ คุณอำนวย เป็นผู้ส่งเสริมให้เกิดการแลกเปลี่ยนความรู้ในเชิงกิจกรรม ระบบและวัฒนธรรม คุณกิจ เป็นผู้ปฏิบัติงานกลุ่ม ถือเป็นนักจัดการความรู้หรือผู้ดำเนินกิจกรรมประมาณร้อยละ 90 ของทั้งหมด คุณลิขิต เป็นผู้จดบันทึกข้อมูลในกิจกรรมการ





จัดการความรู้ เรื่องเล่า รูปแทนความรู้ บันทึก การประชุม และคุณประสาน เป็นผู้ทำหน้าที่ประสานเครือข่ายการจัดการความรู้ระหว่างกลุ่มองค์กร

2) เกิดการเรียนรู้ควบคู่การปฏิบัติ ซึ่งมีที่มาของความรู้ได้จากปัญหา การตั้งคำถาม การแก้ปัญหาด้วยการปฏิบัติจริงจนเกิดองค์ความรู้ที่เหมาะสม นำไปสู่การจัดการความรู้ ความประเด็นที่สนใจประกอบด้วย การสร้างความรู้ การจำแนก การจัดเก็บ การนำไปใช้ การแลกเปลี่ยนความรู้ และการประเมินผล สอดคล้องกับ ประเวศ วะสี (2545 : 21) การเรียนรู้ของบุคคลใดบุคคลหนึ่งมีเพียงพอที่จะทำให้เรื่องนั้นสำเร็จ เพราะคนอื่น ๆ องค์กรและสถาบันที่เกี่ยวข้อง ไม่ได้เรียนรู้ การเรียนรู้ร่วมกันในการปฏิบัติเท่านั้นจะบังเกิดผลสำเร็จ ซึ่งต้องจัดการความรู้ผ่านการปฏิบัติเป็นชุด ความรู้ของแต่ละกลุ่มองค์กรสอดคล้องกับ เนาวรัตน์ พลายน้อย(2546 : 2-5) การจดบันทึก หลังการปฏิบัติ (AAR) ถือเป็น การเรียนรู้ที่สำคัญในการสกัดแก่นของความรู้ ข้อค้นพบของบุคคลหรือองค์กรที่เหมาะสม

3) เกิดศูนย์จัดการความรู้ที่เป็นตัวขับเคลื่อนให้กลุ่มได้พบปะแลกเปลี่ยนเรียนรู้ของแต่ละหมู่บ้านดำเนินงานให้บรรลุวิสัยทัศน์ พันธกิจ เป้าหมาย วัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้ โดยมีคณะกรรมการบริหารศูนย์ติดตามความก้าวหน้าในการพัฒนางาน โดยผ่านเวทีประชุม ประจำเดือน และเวทีเสมือนมีเว็บไซต์ และใช้อินเทอร์เน็ตเป็นแหล่งเผยแพร่ผลการจัดการความรู้และเป็นแหล่งแลกเปลี่ยนเรียนรู้ สอดคล้องกับ แนวคิดของ โนนาคะและทาเกอุชิ

(Nonaka and Takeuchi, 1995 : 71-72) และ วิจารณ์ พานิช (2548 : 1-4) ที่กล่าวว่า การจัดการความรู้ประกอบด้วย (1) กระบวนการของการจัดการหาความรู้ ได้แก่ การสร้างความรู้ การค้นคว้าหาความรู้ การตรวจสอบ คัดเลือกความรู้ การจัดหมวดหมู่ความรู้ และจัดเก็บความรู้ กระบวนการถ่ายทอด/ แลกเปลี่ยนความรู้ การยกระดับความรู้ การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร สนับสนุน (2) บุคคลสำคัญในการจัดการความรู้ (3) เครื่องมือหรือเทคโนโลยีที่ใช้ในการจัดการความรู้

2. กลุ่มองค์กรชุมชนมีความพึงพอใจ ในการดำเนินการจัดการความรู้ขององค์กรชุมชน โดยรวมอยู่ในระดับมาก แยกตามระดับหมู่บ้าน พบว่า 1) กลุ่มองค์กรชุมชนบ้านน้ำเกลี้ยงมีความพึงพอใจการดำเนินการจัดการความรู้อยู่ในระดับปานกลาง ทั้งนี้เพราะผู้นำชุมชนซึ่งเป็นหัวหน้าศูนย์การจัดการความรู้ ยังมองไม่เห็นความสำคัญในการรวมกลุ่มและการทำงานแบบมีส่วนร่วมเท่าที่ควร รวมทั้งเข้าร่วมกิจกรรมไม่ต่อเนื่อง ส่วนกลุ่มองค์กรชุมชนบ้านเหล่าราษฎรพัฒนามีความพึงพอใจการดำเนินการจัดการความรู้โดยรวมและทุกกลุ่มอยู่ในระดับมาก ทั้งนี้เพราะผู้นำชุมชนได้ให้ความสำคัญและมีการบริหารงานแบบมีส่วนร่วม กระจายงานให้ทุกคนได้ทำงานตามบทบาทหน้าที่ของศูนย์จัดการความรู้ นำไปสู่การดำเนินงานที่บรรลุเป้าหมาย วิสัยทัศน์ พันธกิจ และเป้าหมาย สอดคล้องกับงานวิจัยของ บุญส่ง หาญพานิช (2546 : บทคัดย่อ) ศึกษาเรื่องการพัฒนา รูปแบบการบริหารจัดการความรู้ใน





สถาบันอุดมศึกษาไทย พบว่า ผู้บริหารสถาบันอุดมศึกษา มีความต้องการการจัดการความรู้ในระดับมาก และสอดคล้องกับ ไพฑูรย์ ลินลารัตน์ (2542 : 22-24) หลักการบริหารของผู้นำองค์กรที่ให้ความไว้วางใจผู้นำมีบรรมีอิทธิพลต่อองค์กรสูง ดังนั้นหากสร้างความเข้าใจและร่วมกำหนดข้อตกลงในการทำงานร่วมกันแบบมีส่วนร่วมแล้วส่งผลถึงการทำงานร่วมกัน ความพึงใจในการทำงานและมีบรรยากาศในการทำงานที่ดีและหลักค่านี้นำงานบรรลุผลสำเร็จ และนอกจากนั้นผู้นำชุมชนซึ่งเป็นหัวหน้าศูนย์การจัดการความรู้ มองเห็นความสำคัญในการรวมกลุ่มและการทำงานแบบมีส่วนร่วมเท่าที่ควร รวมทั้งเข้าร่วมกิจกรรมอย่างค่อเนื่อง มีความเชื่อมโยงความสัมพันธ์ของคนในชุมชนเกิดความสามัคคีของผู้นำชุมชน ผู้นำกลุ่มและสมาชิกองค์กรบริหารส่วนตำบลประจำหมู่บ้าน

3. ปัจจัยแห่งความสำเร็จของรูปแบบการจัดการความรู้องค์กรชุมชน คือ (1) การใช้ภาวะผู้นำของผู้วิจัย ผู้ร่วมวิจัย ทั้งเป็นผู้เรียนรู้ เป็นผู้สอนงาน เป็นผู้บริหารจัดการทั้งภายในและภายนอก และเป็นผู้เสริมพลัง กระตุ้นให้เกิดการทำงานแบบมีส่วนร่วม และค่อเนื่อง ทั้งนี้เพราะ กลุ่มองค์กรชุมชนได้ดำเนินงานตามตัวชี้วัดความสำเร็จที่กำหนดไว้และปรับ พัฒนางานอย่างต่อเนื่องเกิดเป็นวัฒนธรรมการเรียนรู้ขององค์กรชุมชน ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของกรูเบอร์ (Gruber, 2000 : 72-74) ได้ศึกษาวิจัยเกี่ยวกับวัฒนธรรมองค์กรว่ามีผลกระทบต่อการใช้ความรู้ร่วมกันหรือไม่ พบว่า ปัจจัยที่มีอิทธิพลช่วยสนับสนุนต่อการใช้ความรู้ร่วมกัน

ขององค์กรคือ วัฒนธรรมที่มีการเปิดเผยและไว้วางใจกัน (2) คนสำคัญในการจัดการความรู้ องค์กรชุมชน เมื่อดำเนินการวิจัยในระยะสุดท้าย ทีมผู้ร่วมวิจัยมีความมุ่งมั่นทำงานเพื่อส่วนรวมให้สำเร็จตามบทบาทหน้าที่ (3) การเปิดโอกาสให้ผู้ร่วมวิจัยได้มีส่วนร่วมตั้งแต่เริ่มแรก คือ ร่วมคิด ร่วมวางแผน ร่วมปฏิบัติ ร่วมตรวจสอบ และร่วมรับผิดชอบในการดำเนินการวิจัย (4) รูปแบบของการเรียนรู้ด้วยวิธีปฏิบัติเป็นวิถีชีวิตมีลักษณะปฏิบัติสัมพันธ์ซึ่งกันและกัน ส่งผลต่อความรักเอื้ออาทรต่อกัน ความมีศักดิ์ศรีของความเป็นมนุษย์ การจัดการความรู้แบบบูรณาการและการวิจัยแบบมีส่วนร่วมและสอดคล้องกับงานวิจัยของ สุวบุษ ทินนะลักษณ์ (2549 : 1-17) ศึกษาเรื่อง การสร้างความรู้ในสังคมไทยเพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืน พบว่า การสร้างความรู้ที่สอดคล้องเหมาะสมกับสังคมไทย ถือเป็นวิถีในการพึ่งพาตนเอง ปฏิบัติตนวัดกรรม การเรียนรู้ในสิ่งที่ตนถนัด สามารถสร้างองค์ความรู้เพื่อแก้ปัญหาและอยู่ในสังคมอย่างมีความสุขและมีแนวโน้มถึงการพัฒนาที่ยั่งยืน และสอดคล้องกับงานวิจัยของ ชำรงค์ อุดมไพจิตร (2548 : 1-3) ได้ศึกษาแนวพระราชดำริเศรษฐกิจพอเพียงกรณีศึกษาคำบลกุดฉ่องไชย กิ่งอำเภอน่องไชย จังหวัดกาฬสินธุ์ พบว่า ให้ความสำคัญทั้งมิติมนุษย์ และมีเศรษฐกิจ เน้นการพึ่งพาตนเอง โดยจะต้องมีความรู้เกี่ยวกับตนเองและรู้จักตัวเอง



### ข้อเสนอแนะ

#### 1. ข้อเสนอแนะในการนำเอารูปแบบไปใช้

1.1 การนำรูปแบบการจัดการความรู้ขององค์กรชุมชนที่พัฒนาขึ้นไปใช้ให้ได้ผลเต็มที่ ต้องดำเนินการให้ครบถ้วนตาม 5 ขั้นตอน และ 18 กิจกรรมหลัก กรณีที่กลุ่มองค์กรชุมชนดำเนินงานที่ต่อเนื่อง สามารถเริ่มดำเนินงานจากกิจกรรมที่ 1

1.2 ทีมผู้ร่วมวิจัย ที่ถือเป็นนักจัดการความรู้ตัวจริงในชุมชน ทั้งผู้อำนวยการ ความสะดวก ผู้ปฏิบัติงานกลุ่ม ผู้จัดบันทึกข้อมูลและผู้ประสานงาน ควรมีการเตรียมความพร้อมด้านวิชาการ คือ การวางแผนแบบมีส่วนร่วม แผนแม่บทชุมชน การเรียนรู้ควบคู่กับการปฏิบัติ การใช้อินเทอร์เน็ตและเว็บไซต์

1.3 ศูนย์จัดการความรู้ขององค์กรชุมชน ที่ถือเป็นกลไกขับเคลื่อนให้ทีมผู้ร่วมวิจัยมาแลกเปลี่ยนความรู้ในสิ่งที่ตนเองค้นพบ และการสรุปบทเรียนที่ได้ข้อสรุป ควรนำการบันทึกหลังการปฏิบัติ(AAR) มาสรุปเป็นองค์ความรู้ของกลุ่มองค์กรที่ได้จากการปฏิบัติอย่างเหมาะสมทั้งในเวทีจริงและเวทีเสมือน

1.4 สนับสนุนส่งเสริมให้กลุ่มองค์กรชุมชนใช้แผนชุมชนเป็นแผนกำหนดทิศทาง การพัฒนาชุมชนตามวิสัยทัศน์และยุทธศาสตร์การพัฒนาที่พื้นที่กำหนด และมีการติดตามประเมินผลอย่างต่อเนื่อง มีการพัฒนาตัวชี้วัดความเหมาะสมของการจัดการความรู้ขององค์กรชุมชนที่เป็นรูปธรรม

#### 2. ข้อเสนอแนะเพื่อการวิจัยครั้งต่อไป

2.1 ควรศึกษากระบวนการเรียนรู้ควบคู่กับการปฏิบัติของกลุ่มองค์กรเป็นรายบุคคลและเป็นรายกลุ่มอย่างเป็นระบบและมีการสรุป เรื่องเล่า ถอดบทเรียน แลกเปลี่ยนความรู้และการจดบันทึกมากขึ้น และใช้ระยะเวลาในการวิจัยยาวมากขึ้น

2.2 ควรวิจัยและพัฒนาหลักสูตรกิจกรรมในการพัฒนาสมรรถนะให้แก่ผู้นำชุมชน ผู้นำกลุ่มองค์กร นักจัดการความรู้ท้องถิ่น ให้มีประสิทธิภาพในการจัดการความรู้ และการเป็นวิทยากรกระบวนการ ผู้อำนวยการความสะดวกในชุมชนให้เกิดการเรียนรู้สู่หมู่บ้านอยู่ดีมีสุข

2.3 ควรมีการวิจัยและพัฒนาเพื่อยกระดับศูนย์การจัดการความรู้ขององค์กรชุมชนเครือข่ายขององค์กรชุมชน เกี่ยวกับการปฏิบัติงานของนักจัดการความรู้ไปสู่การเทียบโอนประสบการณ์และมาตรฐานการทำงานถือเป็นส่วนหนึ่งของการเรียนวิชาต่าง ๆ ในการจัดการศึกษา

### กิตติกรรมประกาศ

ด้วยสำนึกในพระมหากรุณาธิคุณยิ่ง ในพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวภูมิพลอดุลยเดชที่ทรงโปรดเกล้าพระราชทาน “ทุนภูมิพล” เพื่อสนับสนุนการท้าววิจัยในฉบับนี้ ด้วยเกล้าด้วยกระหม่อมขอเดชะ และขอขอบคุณมหาวิทยาลัยมหาสารคามที่ให้ทุนอุดหนุนการวิจัยครั้งนี้ด้วย



### เอกสารอ้างอิง

- จิรัชณา วิเชียรปัญญา. (2548). *เอกสารประกอบการประชุมเชิงปฏิบัติการ เรื่อง “บรรณาธิกรณ/นักรสารสนเทศกับการจัดการความรู้”*. กรมสุขภาพจิต วันที่ 23 มีนาคม 2548  
ณ โรงแรมริชมอนด์ จังหวัดนนทบุรี.
- ฉลาด จันทร์สมมิตี. (2547). *การสร้างและพัฒนาเครือข่ายองค์กรชุมชนเพื่อพึ่งพาตนเอง*.  
มหาสารคาม : ศูนย์เครือข่ายการเรียนรู้และเสริมสร้างความเข้มแข็งชุมชนและเศรษฐกิจฐานราก คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม.
- ดิเรก ปัทมศิริวัฒน์.(2547). “นโยบายสาธารณะเพื่อคุณภาพชีวิตที่ดี โดยการกระจายอำนาจให้ท้องถิ่นและการมีส่วนร่วมของประชาชน” *นโยบายสาธารณะที่ดี*. 4(8) : 1-7 ; กันยายน.
- เนาวรัตน์ พลายน้อย. (2550). “การวิเคราะห์กระบวนการเรียนรู้ในการถอดบทเรียนด้วยเครื่องมือการวิเคราะห์หลังการปฏิบัติ (After Action Review)” *บทความประกอบการฝึกอบรม*.  
11 พฤศจิกายน 2546. <[http://www.kmi.or.th/document/AAR\\_analysis.pdf](http://www.kmi.or.th/document/AAR_analysis.pdf)>  
10 พฤษภาคม 2550.
- ประเวศ วะสี. (2545). *เครือข่ายแห่งปัญญา*. กรุงเทพฯ : ติไซน์.
- ไพฑูรย์ สีนลารัตน์. (2542). “การบริหารจัดการอุดมศึกษา: หลักการและแนวทางการแนวปฏิรูป.”  
*รายงานเสนอต่อสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ*. กรุงเทพฯ : สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ.
- ไพบุลย์ วัฒนศิริธรรม. (2546). *การบริหารสังคม : ศาสตร์แห่งศตวรรษเพื่อสังคมไทยและสังคมโลก*. พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพฯ : สถาบันพัฒนาองค์กรชุมชน (องค์การมหาชน).
- ยุวบุษ หินนะลักษณ์. (2549) *ปริศนาแห่งภูมิปัญญาท้องถิ่น*. กรุงเทพฯ : สถาบันวิชิตรสน์.
- รัตนา บุญมีธยะและคณะ. (2548). *การสังเคราะห์องค์ความรู้ท้องถิ่นเกี่ยวกับการจัดการความรู้เพื่อชุมชนเป็นสุขในภาคอีสาน : กรณีเครือข่ายอินแปง ประชาชนชาวบ้านภาคอีสานและชุมชนสิริระอโศก*. กรุงเทพฯ : สำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย.
- วิจารณ์ พานิช .(2548). *การจัดการความรู้ ฉบับนักปฏิบัติ*. กรุงเทพฯ : สถาบันส่งเสริมการจัดการความรู้เพื่อสังคม (สคส.).
- เสรี พงศ์พิส, วิจิต นันทสุวรรณ และจ่านงค์ แรกพิณิจ. (2544). *วิสาหกิจชุมชน แผนแม่บทแนวคิด แนวทางตัวอย่าง ร่างพระราชบัญญัติ*. กรุงเทพฯ : ภูมิปัญญาไท.
- Nonaka, I. and Takeuchi, H. (1995). *The Knowledge-creating Company : How Japanese Companies Create the Dynamics of Innovation*. New York : Oxford University Press.
- Wiig K. (1993) *Knowledge Management Foundations*. Arlington, TX : schema Press.



## 2. บทความภาษาอังกฤษ

เรื่อง Developing a Knowledge Management Model for Self-reliant communities

ตีพิมพ์ในวารสาร Educational Journal of Thailand (Educational Journal of Thailand, 2550 : 83-94)

### **Developing a Knowledge Management Model for Self-reliant Communities**

Chalard Chantarasombut<sup>1</sup>, Boonchom Srisa-ard<sup>1</sup>

#### **Abstract**

The purpose of this study was to develop a knowledge management (KM) model for self-reliant communities. Focus areas and groups: Ban Nam Kiang and Ban Lao Rat Phatthana, Amphoe Wapi Pathum, Changwat Maha Sarakham. 8 community organizations were: agricultural cooperative group, mulberry and silk raising group, biofertilizer group, thai traditional massage group, toxin-free rice production group, herbal Thai noodle transformation group, cultural conservation group, and savings group. In the focus groups there were to tally 42 community knowledge managers. Mixed research methodologies used were: application of participatory, research and development, quantitative, and qualitative method. Results: 1) The developed KM model for self-reliant communities consisted of preparing community stage comprising 3 activities, stage of creating motivations and awareness, promoting participation, and creating visions comprising 3 activities; stage of making plans/developing team potentials comprising 4 activities, stage of implementing plans in performing and developing work comprising 4 activities, and evaluating stage comprising 4 activities. 2) For outcomes of trying out the KM model for self-reliant communities with 8 organizations for 8 months, it was found that every organization originated knowledge managers in every community. There was KM operation, raising questions and practices by solving problems. The learning process consisting of building knowledge, classifying, storing, implementing, sharing, and evaluating knowledge had KM centers of community organizations for driving groups to be able to rely on themselves and to share learning on both real and realistic forums. 3) The focus groups had satisfaction with KM operation as a whole at a high level. 4) The factors of success in KM of the community organizations included: participants' enthusiasm about learning, leadership of the researcher and





participants, ability to work, participatory work climate, the process of learning together with techniques of work performance, and driving mechanisms, i.e. KM centers.

**Keywords:** developing model, knowledge management, self-reliant communities, mixed research methodologies.

<sup>1</sup>Assistant Professor, Faculty of Education, Mahasarakham University, Researcher

<sup>2</sup>Associate Professor, Faculty of Education, Mahasarakham University, Advisors

This article is a part of doctoral thesis in Educational Administration and Development, Faculty of Education, Mahasarakham University.

### Introduction

Currently the world has rapid economic, social and technological changes. Present global competitions rely on knowledge. Modern society does not need only funds, labor, natural resources or raw materials for creating production values but also needs knowledge for creating added values and intellectual property. The needed knowledge must be basic, advanced, and applied knowledge to production and creation of different jobs. Development of the new body of knowledge can affect competitions and create the strength of community, organization, and institute which are regarded as the greatly important foundation of the process of country development (Patthamasiriwat. 2004 : 2). In sharing knowledge, developing the new body of knowledge leading to innovations relying on advanced technology, and socioeconomic development, knowledge foundation can cause knowledge proportions within and outside persons to change. An important element of knowledge management (KM) is the process of

KM (Wichainpanya. 2005 : 1). Therefore, Thai society should promote knowledge builders and users to create added values and competitive capability with social purposes to make Thai society valuable, good to live in, and peaceful by using 5 religious principles. These 5 principles are : morality, intelligence, right economy, right state, and strong society. These are in accordance with National Plan for Economic and Social Development 9 (2002-2006). This plan determines development vision: The society is strong and balanced in 3 aspects, namely quality society, society of intelligence and learning, and society of unity and kindness to one another (Watthanasiritham. 2003 : 13-14)

In current society, the most important thing is not resource, labor or money but it is knowledge. This age is an age of society of learning. KM and learning process are the most important. Management of leaning process for the community can help it discover and develop human potentials until it can rely on itself. Any strong community which can rely



on itself must be on these 4 basic principles : 1) create reliability, 2) rehabilitee relationships, 3) develop management systems, and 4) learning process (Phongphit, Nanthasuwat, and Raekphinit. 2001 : 12-13).

All strong communities and organizations must be ready to learn. Self-reliant communities in Changwat Maha Sarakham have such various typers of activities as cooper ative group, occupation group, local wisdom group. There are interesting areas of learning, particularly Tambon Na kha and Tambon Pracha Phatthana in Amphoe Wapi Pathum ( Chuntarasombat. 2004:1) These communities regard principles of community welfare and community enterprises as guidelines for self-reliance. They began activities by forming occupation groups, using available local raw materials to be transformed and using local wisdom to adjust to current situations. There is a trend to be able to create jobs and occupations for community people to rely on themselves. However, they still lack systematic KM and mechanisms to support the communities to work efficiently and continuously. Thus the researcher was interested in conducting this study to develop a KM model for self-reliant communities in the area of Changwat Maha Sarakham by applying research techniques in mixed methodologies: applications of participatory research, research and development, quantitative research, and qualitative research. If the try-out

of the KM model for self-reliant communities was appropriate, it caused development of the community organization to have quality, to be able to rely on themselves, to originate sufficient self-reliant communities, and to love and help one another.

#### **Purposes:**

1. To develop a KM model for self-reliant communities,
2. To examine satisfaction with KM operation for self-reliant communities, and
3. To examine factors of success in KM of self-reliant communities.

#### **Methodology**

The study was divided into 3 paces:

1. Pace 1 studied documents and related literature, and determined conceptual framework.
  - 1.1 Studied theories and concepts of knowledge and KM.
  - 1.2 Studied concepts involving development of models and research related to development of models.
  - 1.3 Determined research conceptual framework in terms of scope of important activities of the organizations in KM, KM cycle, and factors affecting KM.
2. Pace 2 selected focus villages, areas, and self-reliant communities.



2.1 Two villages in the focus areas of study were Ban Nam Kliang and Ban Lao Rat Phatthana. The following requirements were wise to consider selecting these villages:

1) In the case of Ban Nam Kliang, Tambon Na Kha, Amphoe Wapi Pathum, Changwat Maha Sarakham, the requirements for selecting were: it was a village with various community organization groups and continuous development activities but KM had not yet been implemented together with work development.

2) in the case of Ban Lao Rat Phatthana, Tambon Pracha Phatthana, Amphoe Wapi Pathum, Changwat Maha Sarakham, the requirements for selecting were: it was a village with various community organization groups and it had activities under development, and KM had not yet been implemented together with work development.

2.2 Eight community organization in this study were: agricultural cooperative group, mulberry and silk raising group, biofertilizer group, Thai traditional massage group, toxin-free rice production group, herbal Thai noodles group, cultural conservation group, and savings group.

The requirements for selecting included considering to covering 3 dimensions: establishment sizes, and activity types. Establishment dimension had 2 types:

established by the state and established by each community itself. Size dimension had large size, medium size, and small size. Dimension of activity types had various type such as cooperative, occupation group, and local wisdom.

3. Pace 3 developed the KM model in 2 stages.

3.1 constructed tentative model of KM for self-reliant communities based on the research conceptual framework in terms of the scope of major activities for KM according to the concepts of Nanoka and Takeuchi, Vicham Panich and Wiig's KM process for developing tentative KM model for self-reliant communities. The tentative KM model was submitted to 5 experts for considering appropriateness, possibility in practice, and congruence with KM plans and group development plans.

3.2 Tried out the tentative KM model for self-reliant communities and improve it.

#### Results:

1. The result of developing the KM model for self-reliant communities

1.1 The developed KM model for self-reliant communities was as below.





Note: After discussing and summarizing KM outcomes, all the community organizations still continued KM in the issues they were interested and desired to develop their work by beginning from Activity 11 clearly summarizing and reviewing activity plans for KM development. This may begin operating KM of community organizations together with activities for group development with were not very difficult, or upgrading the body of knowledge and KM in the issues they were interested in a challenging type based on





potentials of their own organizations, expect Activities 16-18 which were the part that KM center at the village level had to operate continuously to originate continuity.

1.2 For the results of trying out the developed KM model be self-reliant communities with these 8 community organization groups: agricultural cooperative group of Nam Kiang Wiang Chiang civic society, mulberry and silk raising group, biofertilizer group, Thai traditional massage group, toxin-free rice production group, herbal Thai noodles group, following were found. 1) All the organizations could originate community knowledge managers in these 4 group: facilitators, group work performers, record keepers, and coordinators. 2) Learning was originated together with performance with knowledge obtained from problems, raising questions, and solving problems by actual practices until the appropriate body of knowledge occurred. 3) The learning process occurred consisting of building, classifying, storing, implementing, sharing, and evaluating knowledge. 4) 2-4 packages of knowledge were obtained through the KM process of each group. 5) There occurred KM centers to be drivers of the group to meet and share learning in each village. 6) There were web sites of KM centers in the Internet system as sources of disseminating KM outcomes and as sources of the sharing of learning.

2. The community organization group had satisfaction with KM operation

for self-reliant communities as a whole at a high level. When classified according to the village level, the following were found: 1) The self-reliant community of Ban Nam Kiang and every group had satisfaction with KM operation at a medium level, and 2) The self-reliant community of Ban Lao Rat Phatthana and every group had satisfaction with KM operation at a high level.

3. The factor of success of the KM model for self-reliant communities could be summarized as follows:

3.1 The use leadership of the research as the participant, learner, instructor, manager, and reinforce.

3.2 Provision of opportunities for participants to have participation from the beginning including: thinking together, planning together, action together, research together, checking together, and being responsible for conducting research together could be a significant factor of being network owners; being members with initiation, visions, participatory working, and better management than at present. This factor could originate continuity and commitment to perform work by themselves. Also, reliability in their own organizational body of knowledge and more self-reliant could occur.



3.3 Learning by practicing, improving and developing work, raising new questions, and implementing in practices to achieve the goals could be caused by participatory action research (PAR), which could originate interactions with one another in their own group and other groups in the village.

3.4 People and self-reliant communities were enthusiastic to learn. For work performance in their own groups and sharing learning at the group, village, and cross-village levels, they tried to use tacit knowledge through practice and trying out until they were confident. There were summary of lessons and record keeping as explicit documents. Then the meaningful body of knowledge of the community organizations occurred.

3.5 There were supporting mechanisms of KM centers of community organizations, which Tambon Administrative Organizations of these villages had been partnerships. These tambon organizations allotted budgets to support some activities based on the plans/projects, and their representatives participated in the research as participants.

### Discussion

In this study of developing KM model for self-reliant communities the

following were interesting issues to the discussed :

1. For the results of trying out the KM model for self-reliant Communities, this model was found to be successful and able to originate expected outcomes. This was because in developing the model the researcher used the conceptual framework from analyzing and synthesizing concepts and research results of qualified persons at an international level both in the part of KM and the part of techniques of development such as the KM concept of Nonaka and Takeuchi, and that of Vicharn Panich, and the KM process of Wiig. Integration into techniques of development included: the use of principles of working of H.M. the King of Thailand involving self-reliance, participation; and knowing, love, and, unity. These were community preparation, after-action recording, question raising, and knowledge sharing both on real forum and realistic forum. Also, there were mechanisms supporting KM: village KM centers as centers for operational sources and as websites, causing integrated KM for self-reliant communities. Some significant evidence indicating success which should be discussed included the following:

1) These occurred important learning persons. Every organization had 4 groups of knowledge managers: facilitators, practitioners, note takers, and network managers. This is in



accordance with Nonaka and Takeuchi (1995 : 20-25). Building the managerial team began mainly from persons. Members of each organization understood their own functions in KM: the real knowledge manager was the practitioner, the medium-level administrators were interpreters who transformed knowledge to be knowledge on the paper. The group of knowledge managers determined goals, created the climate to help in sharing knowledge, and extracted knowledge to originate values. This is accordance with Vicharn Panich (2005 : 23-48). Important persons in KM in the organization were Khun Amnuai who promoted to originate activist, systematic, and cultural knowledge sharing; Khun Kit who was group practitioner, regarded as the knowledge manager or the activity operator at approximately 90 percent of all the activities; Khun Likhit who was the note taker on KM activities, narrations, summaries of knowledge gist, and notes on meetings; and Khun Prasan who acted as the KM network manager among organizational groups.

2) There occurred learning together with practices. Sources of knowledge were problems, question raising, problem solving by real practices until the proper body of knowledge emerged, leading to KM based on the issues the members were interested in

consisting of building, classifying, storing, implementing, and sharing knowledge; and evaluation. This is in congruence with the principles of working of King Bhumibol Adulyadej (Office of Special committee for coordination in Projects from H.M. the King's considerations : 32). The King considers that for knowing, love and unity, people and the group of people must know by knowing that before beginning to do anything, we must know it first, know all the factors, know the problems, and know how to solve those problems. We must have love to have to consider beginning to act in solving those problems. Also, we must have unity in practice, We should always remember that nobody can work alone. We must work collaboratively and spiritedly as an organization or a staff to have power to solve the problems successfully, This is in accordance with Prawet Wasi (2002 : 21) who says that anybody's learning is not sufficient to make a task successful because other involved people, organizations, and institutes have not learned; and only learning together in practice will bring success which must manage knowledge through practices as package of knowledge of each group of organizations. Also, it is in congruence with Naowarat Phlanoi (2003 : 2-5) who says that after-action recording (AAR) is regarded as important learning in extraction of proper knowledge gist and findings of persons or organizations.



3) These occurred KM centers as drivers of groups to meet and share learning of each village and to operate work to achieve the established visions, missions, goals, and purposes. Each center administrative committee followed up the progress in work development through the real monthly meeting forum and the realities forum. There were web sites in the Internet system as sources of disseminating KM works and as sources of storing knowledge and sharing learning. This is in accordance with the concept of Nonaka and Takeuchi (1995 : 71-72) and Vicharn Panich (2005 : 1-4) in the part that KM must rely on utilization of information technology and communication to support and on instruments or technology to use in KM

2) The self-reliant communities had satisfaction with KM operation of community organizations as a whole at a high level. When classified into each village, it was found that 3 community organization groups at Ban Nam Kliang had satisfaction with KM operation at a high level and 1 group at a medium level because the community leaders who were KM center heads had not yet realized the importance of group forming and participatory work performance and because they did not participate in activities continuously. However, at Ban Lao Rat Phatthana, all the community organization

groups had satisfaction with KM operation at a high level because the community leaders were interested in and had participatory administration, distributed work for all members to do according to the functional roles of KM centers, leading to operation to achieve the goals, visions, and missions.

3. Some significant factors success of the KM model which should be discussed were as below

1) For the important persons in KM of self-reliant communities when this research was being conducted in the last phase, the team of participants intended to work for the public advantages to originate success according to their functional roles, expressed their sense of belonging to activities and plans/work, and sought more cooperation from persons and organizations both in and outside their communities.

2) Providing opportunities for participants to have participation from the beginning: thinking together, planning together, performing together, checking together, and being responsible for conducting research together. This is in congruence with Paitoon Sinlarat (1999 : 22-24) . The principles of administration of organization leaders which trusted these leaders were having prestige and having high influences on the organization. Therefore, if the leader built understanding and cooperatively determined assumptions on





participatorily working together and then it would affect working together, satisfaction with working and having good work climate; and would push work to be successful.

3) Learning by practicing is the way of life. It is practiced by actual action. Experience in the new body of knowledge emerges, which can help in actual applications. There occurred connection and relationships with one another between persons and groups of organizations. Integrated KM and participatory research emerge. This is in accordance with research study of Yawanut Thinnalak (2006 : 1-17). She conducted a study entitled Building Knowledge of Thai Society for Permanent Development. She found that building knowledge appropriately in accordance with Thai society was regarded as the way of self-reliance; developed the learning innovations in which they had aptitudes, could build the body of knowledge for solving problems and living joyfully in the society; also, there was a trend to permanent development.

4) There occurred mechanisms supporting working together: KM centers for self-reliant communities under management by the team of participants to follow up the progress in operation of self-reliant communities to originate continuity and connection and relationships among one

another. There were web sites and utilization of the Internet system as sources of seeking knowledge and disseminating KM works and as sources of storing other finds of knowledge and sharing knowledge of community people.

### Recommendations

1. Recommendations for the model implementation

1.1 For implementation of the developed KM model for self-reliant communities to obtain full benefits, it is necessary to operate all the 5 stages and 18 major activities. In case the self-reliant communities have continuous operation, they can begin operation from Activity 11, summarize and review plans and activities for developing KM to be clear. KM operation of the organization groups may begin together with activities for group development which are not quite difficult, or may operate upgrading the body of knowledge and KM in the issue in which the groups are interested, in a challenging form depending upon potentials of their own organization groups. Exceptionally, Activities 16-18 are a part which KM centers at the village level have to operate thoroughly to originate continuity.

1.2 The team of participants regarded as real knowledge managers including facilitators, group practitioners, note takers, and coordinators should prepare readiness in



the academies aspect: participatory planning, community master plans, learning together with practices in utilizing Internet and web sites.

1.3 The KM centers of self-reliant communities regarded as mechanisms driving the team of participants to share knowledge of what they have found and summarized lessons with conclusions should take after-action records for summarizing to be the appropriate body of knowledge of the organization groups as obtained from practices on both real forum and realistic forum.

1.4 Support and promote self-reliant communities to use community plans as plans for determining the direction of community development based on the visions and strategies for developing the determined areas. There must be follow-ups and evaluation in continuity. Also, there must be concrete indicators of success in KM of self-reliant communities.

2. Recommendations for further research systematically

2.1 Learning processes should be examined together with practices of self-reliant communities in individual persons and individual groups. There should be more summaries, narrations, transcription of lessons, knowledge sharing, and note-

taking. Also, time for conducting research should be longer.

2.2 There should be research in and development of activity curricula for developing capacity for community leaders, organization group leaders, and local knowledge managers to be efficient in KM and to be process resource person, and facilitators in the community to generate learning leading to healthy and joyful villages.

2.3 There should be research and development for upgrading KM centers of self-reliant communities, community organization network involving practices of knowledge managers leading to transference of experiences and working standards as a part of learning difference course in providing education.

### Acknowledgement

With my greatest appreciation in royal grace of H.M. King Bhumibol Adulyadej for royally conferring "Bhumibol Scholarship" to support conducting this research His Majesty's obedient servant.

My thanks go to Mahasarakham University for financially supporting this research project.



**References**

- Boonmatthaya, Rattana; and Others. (2005). *Synthesizing the Local Body of Knowledge Concerning Knowledge Management for Joyful Communities in Northeast Thailand: A Case Study of Indra Paeng Network, Isan Folk Sages and Si Sa Asok Community*. Bangkok : Office of Research Supporting Fund.
- Chantarasombat, Chalard. (2004). *Constructing and Developing Networks for Self-reliant Communities*. Maha Sarakham: Network Center for Learning and Creating Community and Grassroot Economy, Faculty of Education, Mahasarakham University.
- Epstein, Lisa Dickstien. (2000). *Sharing Knowledge in Organization : How People use Media to Communication*. A Dissertalation Submitted in Partial Satisfaction of the Requirements for the Degree of Doctor of Philosophy in Business Administration in the GRADUATE DIVISION of the University of California, Berkeley.
- Gruber, Hans-George, M.M.S., (2000). *Does organizational culture affect the sharing of knowledge? The case of a department in a high-technology company*. Canada degree of Master of Management Studies : Carleton University.
- Hanphanit, Boonsong. (2003). *Developing a Knowledge Management Model at Thai Higher Educational Institutes*. Doctoral Dissertation, Bangkok: Chulalongkorn University.
- Nonaka, I. and Takeuchi, H. (1995). *The Knowledge-creating Company : How Japanese Companies Create the Dynamics of Innovation*. New York : Oxford University Press.
- Office of Special Committee for Coordination in Projects from H.M. the King's Considerations (Unknown date). *The Working Principles of H.M. the King*. Bangkok : King Chulalongkorn's Cadet Schwol.
- Panich, Vicham. (2548). *Knowledge Management, a Practitioner's Version*. Bangkok : Institute of Knowledge Management Promotion for the Society (IKMPS).
- Patthamasiriwat, Direk. (2005). "Public Policy for Good Quality of Life by Decentralization to the Local and People Participation" in *The Good Public Policy*. 4(8) September, 2004.
- Phongphit, Seri; and Others. (2001). *Community Enterprises. Master Plan, Concepts, model Guidelines, Act Draft*. Bangkok : Tai wisdom.



- Plainoi, Naowart (2007). "An Analysis of Learning Process in Transcribing Lessons Using After-Action Review Instruments". *Article in Supplement to Training*. 11 Nov 2003 < 10 Nov 2007.
- Thinnalak, Yuwanut.(2006). *Riddles of Local Wisdom*. Baagkok : Withithat Institute.
- Udompaichitkul, Thamrong. (2005). *Sustainable Economy Based on the King's Permanent Ideas*. Bangkok: Srinakharinwirot University.
- Watthanasiritham, Paiboon. (2003). *Social Administration: Science of the Century for Thai Society and Global Society*. Second Printing. Bangkok : Institute for Community Organization Development (Public Organization).
- Wichianpanya, Chiratcha. (2005). *Document in Supplement to Workshop Meeting on "Librarians/Information Scientists and Knowledge Management"*. Mental Health Department, 23 March 2005 at Richmond Hotel, Changwat Nonthaburi.
- Wijg K. (1993). *Knowledge Management Foundations* Arlington, TX : schema Press.





## ตัวอย่างการตีพิมพ์บทความวิจัยของผู้เขียนหนังสือลงในวารสารต่างประเทศ

<http://ijhe.sciedupress.com>

International Journal of Higher Education

Vol. 10, No. 3; 2021

## Doctoral Program Learning Module on Developing Leading Secondary School Teachers in Creative Thinking for Enhancement of Students' Learning Activities in Thailand

Chalard Chantarasombat<sup>1</sup> & Ekanun Sombutsakulkit<sup>2</sup><sup>1</sup> Faculty of Education, Northeastern University, Thailand<sup>2</sup> Faculty of Engineering, Northeastern University, ThailandCorrespondence: Chalard Chantarasombat, Faculty of Education, Northeastern University, Khon Kaen Province, Thailand. Tel +6643-222959-61 : [cha@nen.ac.th](mailto:cha@nen.ac.th); [ekauun@neu.ac.th](mailto:ekauun@neu.ac.th)

Received: November 5, 2020

Accepted: January 5, 2021

Online Published: January 7, 2021

doi:10.5430/ijhe.v10n3p138

URL: <https://doi.org/10.5430/ijhe.v10n3p138>**Abstract**

The purposes of this study were to: 1) create and develop effective doctoral learning module on leading teachers development program to enhance critical thinking for students in secondary schools under the Office of Basic Education Commission, and 2) evaluate the developed module on its efficiency and effectiveness- its congruence of utility, possibility, and appropriateness, learning achievement of learners, learning retention, and the learners' satisfaction. Samples were 20 Doctoral degree students in Educational Administration and Development and Leadership program, Northeastern University, Khon Kaen Province, Thailand. Statistics used were percentage, mean, standard deviation, effectiveness index, and t-test. The results were: 1) The developed module on learning activity management of leading teachers in simulation situation had 9 Modules: (1.1) Survey of former experience (1.2) Collaboration in planning (1.3) The development of creative teacher conception (1.4) The application of thinking approach (1.5) Practice in classroom (1.6) Supervision, follow up, and evaluation (1.7) Feedback and reinforcement (1.8) Seminar for enhancing strength, and (1.9) Reflection learning. 2) The efficiency and effectiveness of the developed module were: (2.1) The efficiency of 86.53 (E1) /83.29 (E2) which were higher than the committed 80.80 standard. (2.2) The congruence of utility, possibility, and appropriateness were in the highest level ( $\bar{x}$  = 4.69, SD = 0.42), (2.3) The effectiveness index was 0.7397 which meant students gained more knowledge of 73.97%. (2.4) The students had significantly higher learning achievement after learning via the module at the level of 0.05, (2.5) There was no significant differences of learning achievement between after learning and after learning for two weeks which mean the students' learning retention, and (2.6) The students had satisfaction on the developed module in the highest level ( $\bar{x}$  = 4.52, SD = 0.41).

**Keywords:** doctoral program development, leading teacher development, critical comparative analysis, creative thinking for enhancement, action learning

**1. Introduction***1.1 Rationale*

Knowledge could be changed as the dynamic. In the 21<sup>st</sup> century, learners should adapt their learning from gaining knowledge to some necessary skills of cooperation and creating creative innovation. Consequently, learners should have chances to gain knowledge from various sources outside the classroom to practice analyzing, criticizing, deciding, solving problems, and creating new knowledge which occur in the integration outside classroom activities and inside classroom. Panich (2013) stated that teachers should not teach but advise their learners to have creative thinking, working together, creating and developing efficiency works. Teachers were the fundamental of changing especially those, who have prepared innovative learning conditions to create learning inspiration of learners via practice, have changed the teachers' role from teachers to tutors or coaches that could create learning inspirations.

In Thailand, Office of the Education Council, Ministry of Education, Thailand (2010) had done the research about the policy of developing teachers and educational personnel, the result showed the condition of learning management that though learners had been trained, they had some problems on low learning achievement and lacking of desirable characteristics on critical thinking and solving problems skills. Developing the innovation program for critical thinking



enhancement to the secondary school leading teachers was a part of the subject Contrastive Study of Critical Comparative Analysis of Thai Education Management Global and Regional Society (ED41201) in semester 1, 2020 of doctoral students in Educational Administration and Leadership. We chose the part to be our content and had done our educational research and development on creating and developing an integrative learning module on the purpose to be used via Google classroom, which was an innovative learning condition of learners via flipped classroom techniques.

### 1.2 Background

Jonathan and Aaron's flipped classroom was the new techniques of learning management focused on teaching less learning more (Bergmann, & Sams, 2012). Flipped classroom comprised online learning, online media, information technology, various communication, and doing activities in the classroom. It could support learners' self-practices in class, by using information technology and various communication, focusing on creating self-knowledge and individualized competency through self-paced. Moreover, they could have interaction with their peers and teachers in flipped classrooms. According to Panich (2013) and Weangsumoot (2009), it had to use various techniques which would be useful and necessary in developing teachers to have skills in learning management. Since enhancing skills of learning management creatively, understanding differences individually would be recognized because it caused the skills of designing learning management individually. We choose a learning module which has been an educational innovation technique used in flipped classrooms. It was the inspiration in learning management that supported learners to have analytical thinking. By using the module that was well systematically prepared, learners got their learning achievements. They have had their post-test scores significantly 0.1-0.5 higher than their pre-test one (Suda, 2005; Donbudit, 2008; Inruangsri, 2011; Paphaphasid, 2018; Chantarasombat, Udombunyanupab, & Kenchaiyawong, 2018). Moreover, their satisfaction was in the highest level (Hasakool, Chianchana, & Stirayakorn, 2016; Krongtanoen, 2016; Chantarasombat, Udombunyanupab, & Kenchaiyawong, 2018; Chantarasombat, & Meekhamtong, 2020)

In semester 1, 2020, we had started the learning module for doctoral students in Educational Administration and Leadership at Northeastern University, Khon Kaen, Thailand, by studying elements and factors including the current and desirable condition of Thai learning management in enhancing the critical thinking of the secondary school teachers before creating the program by using google classroom technique. We used 5 experts and 2 pre-test groups who were not our research population to evaluate our module. Their feedback had been used to develop the module for improving learning and teaching focusing on participating between teachers, administrators, and academic persons before offering the module to the doctoral students.

### 1.3. Research Questions

- 1) How could the learning module of leader-teacher in learning management for enhancing critical thinking of the secondary school teachers, in the Subject of Contrastive Study of Critical Comparative Analysis of Thai Education Management Global and Regional Society (ED41201), be created and developed?
- 2) How much did its achievements be evaluated on: it's appropriate, possible, related, and useful by experts, on the students effectively at 80/80, on index of its effectiveness, on the learning achievement, on the learning retention, and on students' satisfaction of the module?

### 1.4. Research Objectives Are as Follows

- To study the factors of learning management in enhancing the critical thinking of the secondary school teacher 1.4.2 To investigate the current and desirable condition of learning management in enhancing critical thinking of the secondary school teachers
- To create the program of leader-teacher in learning management for enhancing critical thinking of the secondary school teachers by using google classroom technique
- To develop the program of leader-teacher in learning management for enhancing critical thinking of the secondary school teachers in the Subject of Contrastive Study of Critical Comparative Analysis of Thai Education Management Global and Regional Society (ED41201) for students by using google classroom technique
- To evaluate the quality of the program of leader-teacher in learning management for enhancing critical thinking of the secondary school teachers in the Subject of Contrastive Study of Critical Comparative Analysis of Thai Education Management Global and Regional Society (ED41201) for students by using google classroom technique 1.4.6 To compare pre and posttest scores of the learning achievement of the students who use the program of leader-teacher in learning management for enhancing critical thinking of the



secondary school teachers in the Subject of Contrastive Study of Critical Comparative Analysis of Thai Education Management Global and Regional Society(ED41201) for students by using google classroom technique

1.5 Research Conceptual Framework

The development of the learning module and the conceptual framework was determined by the authors with experts' evaluations. The innovation of the learning module consisted of 9 learning sub-modules including 1: surveying the former experience, 2: planning, 3: creating comprehension, 4: applying the idea, 5: practicing in class, 6: supervision and assessing, 7: giving feedback and giving support, 8: seminar, and 9: giving reflection. As shown in Figure 1.

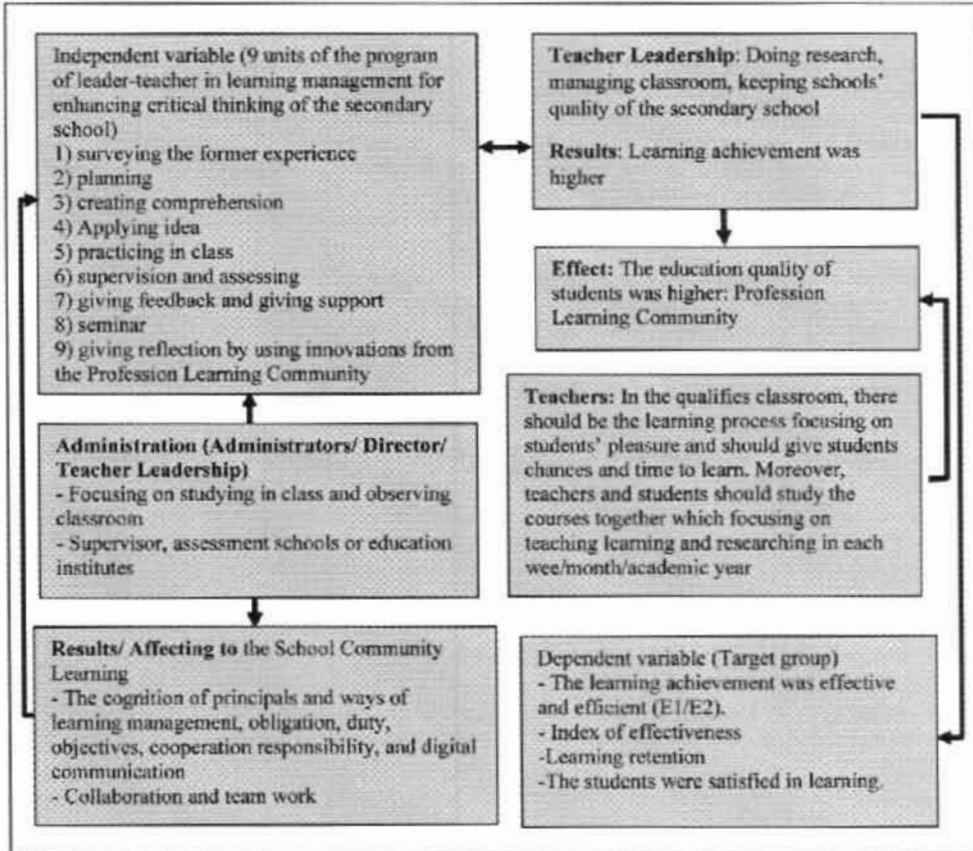


Figure 1. Conceptual Framework of the study of developing the program of leader teacher in learning management for enhancing critical thinking

2. Research Methodology

2.1. Construction and Development of Research Instruments

Steps of setting and/or developing the research instruments could be divided into 3 parts. 1) To create and develop the learning module, 2) To create and develop the learning achievement tests, and 3) To create and develop the satisfaction questionnaires

2.1.1 To Create and Develop the Learning Module as Follow

- 1) Brainstorming and planning for developing a learning module for doctoral students in Educational Administration and Leadership, Northeastern University, Khon Kaen, Thailand.





2) Investigating concepts, theories, principles, policies, and strategies of educational administration on learning in 21<sup>st</sup> century. Moreover, researchers analyzed the basic information, the condition, problems of learning management, and developing teachers to identify issues of developing. Furthermore, the researchers investigated the scope of the study, theories, and related review in learning management for enhancing critical thinking of the secondary school teachers by criticizing factors occurring. The questionnaires were used to enhance the secondary teachers which could support them to get the rewards for the innovation of learning management in the northeastern of Thailand. The data from 136 people who answered the questionnaire with 9 modules and factors were examined by 5 experts again. After that, all factors were combined and defined to find the detail to form the program and documents presented to 5 experts later.

3) Finding the relation of the content and learning module. Researchers defined vision of the module and created its planning structures to achieve the objectives of the program and to enhance the people in the experiment, had vision, and had critical thinking in steps of learning management. There were studying, designing, developing and using the module. The module instrument included facilities, and a guide book. The guide book could help users understand easily and it was examined by the experts. Beside these, there were assessing and examining. The fundamental concepts to define the schedule of the module included concepts, participatory learning, advising, practicing, supervision, suggestion, giving feedback, and the theories related to the nature of teachers. The result from the experts showed that the planning module was appropriate, possible, related, and useful in the highest level.

4) Offering 9 units of the learning program to the groups who were not the research population; 1) group of 5 people, then improved in the illustrations and recorded, and 2) group of 9 people, including the doctoral degree students in Education Administration 1 in semester 2, 2019. The result showed that the effectiveness was at 83.45/80.56 which was similar to the setting standard.

#### 2.1.2 To Create and Develop Learning Achievement Test as Follow

1) Investigating theories, principles, and concepts to create the achievement test on the theory of Sri sa-ard (2010).

2) Multiple choices were used to create the achievement test with 4 choices, including 40 questions and the test comprised only 30 questions.

3) After preparing the test, it was presented to the experts to evaluate and find relation between the behavioral objectives. The criteria of grading the test were 1) +1 when the test was assessed by the behavioral objectives, 2) 0 when the test was not clear from behavioral objectives, and 3) -1 when the test was not assessed by the behavioral objectives.

4) Analyzing the data to find the index of effectiveness between the questions of the test and the behavioral objectives using IOC (Pattiyatane, 2008). If the IOC of the test was at 0.5-1.00, the test was reliable.

5) After finding IOC, the test was used with 23 master degree students, the major of Education Administration, in the subject of Seminar for Educational Administration in order to observe the students' behavior during doing the test, how did they spend their time doing the test, how did they understand the test, and how did they answer the questions.

6) After finishing the test, the scores of the test were calculated to find the difficulty (P) and discrimination of each question. After calculating, the result showed that P of the test was at 0.40-0.80 and the discrimination of the test was at 0.20-0.60. After finding the reliability of the test, it was at 0.84. Then the test could be used with the research.

#### 2.1.3 To Create and Develop Satisfaction Questionnaires, Comprised of 8 Parts With 45 Questions as Follow

1) Investigating theories, principles, and concepts on the satisfaction of Suntrayuth (2008).

2) Studying techniques of doing the questionnaire (Sri sa-ard, 2010).

3) Educating and creating questionnaires of satisfaction based on the objectives using 5 rating scales.

4) Presenting the questionnaire to the experts to assess the relation between the questions and the objectives. The criteria were the same as the achievement test.

5) Analyzing the data to find the index of effectiveness between the questions of the questionnaire and the behavioral objectives using IOC (Pattiyatane, 2008). The IOC of the questionnaire was at 0.80-1.00. The experts suggested that language usage should be arranged by following the grammar correction, the sentences





should be clear, and if there were some sentences that are similar in meaning, those sentences should be concluded and made only one sentence.

6) Using the questionnaire with the groups who were not the research population, including 30 master degree students of Education Administration, and the group of teachers and supervisors in Khon Kaen Primary Education Service Area Office. The results would be analyzed to find discrimination ( $r_{xy}$ ) on each question during 0.32-0.86 and the questionnaires would be analyzed to find the reliability with the  $\alpha$ -Coefficient using Cronbach alpha technique (Sri sa-ard, 2010). The reliability was 0.96.

### 2.2 Data Collection and Analysis

1) The efficiency and effectiveness of the learning module was analyzed by using the Mean and Percentage of Brahmawong (2013). The efficiency was searched for by using  $E_1/ E_2$  Formula as follows:

$$E_1 = \frac{\sum X/N}{A} \times 100 \tag{1}$$

$$E_2 = \frac{\sum F/N}{B} \times 100 \tag{2}$$

The effectiveness index of the learning module was analyzed by using the following E.I. formula.

$$\text{Effectiveness Index (E.I.)} = \frac{\text{The sum of the post-test score} - \text{the sum of pre-test score}}{(\text{Student Number} \times \text{Full Score}) - \text{The sum of the pre-test score}} \tag{3}$$

2) The student's knowledge and learning retention data was collected by pre-test and post-test learning scores from the learning achievement test while the learning retention had to be collected after the post-test which was performed 2 weeks later. Comparison of the learning achievement of the learning module was analyzed by mean values of t-test (Dependent) comparative analysis between pre-score and post-score (Sri sa-ard, 2010).

3) The satisfaction on the learning module data was collected by using the satisfaction questionnaire. It was analyzed by using the Mean value ( $\bar{x}$ ) and Standard Deviation (S.D.) for measuring the satisfaction level.

## 3. Results

### 3.1 The Factors of Critical Thinking of the Secondary School Teachers Comprised of 10 Factors

1) teachers prepared various learning activities, 2) teachers presented motivated activities, 3) teachers offered learning activities in different places, 4) teachers offered learning activities emphasizing on child center, 5) teachers used technology in learning management, 6) teachers offered activities related to daily life, 7) teachers used innovation in learning activities, 8) the activities were cooperated with the community, 9) the activities were emphasized on teaching moral, and 10) the activities were assessed and evaluated. The study found that the current condition of learning management for enhancing critical thinking of the secondary school students was at moderate level. When considering each factor, the experts agreed with the teachers about preparing various learning activities and using technology in learning management. The desirable condition was at the highest level, too. As shown in Figure 2.



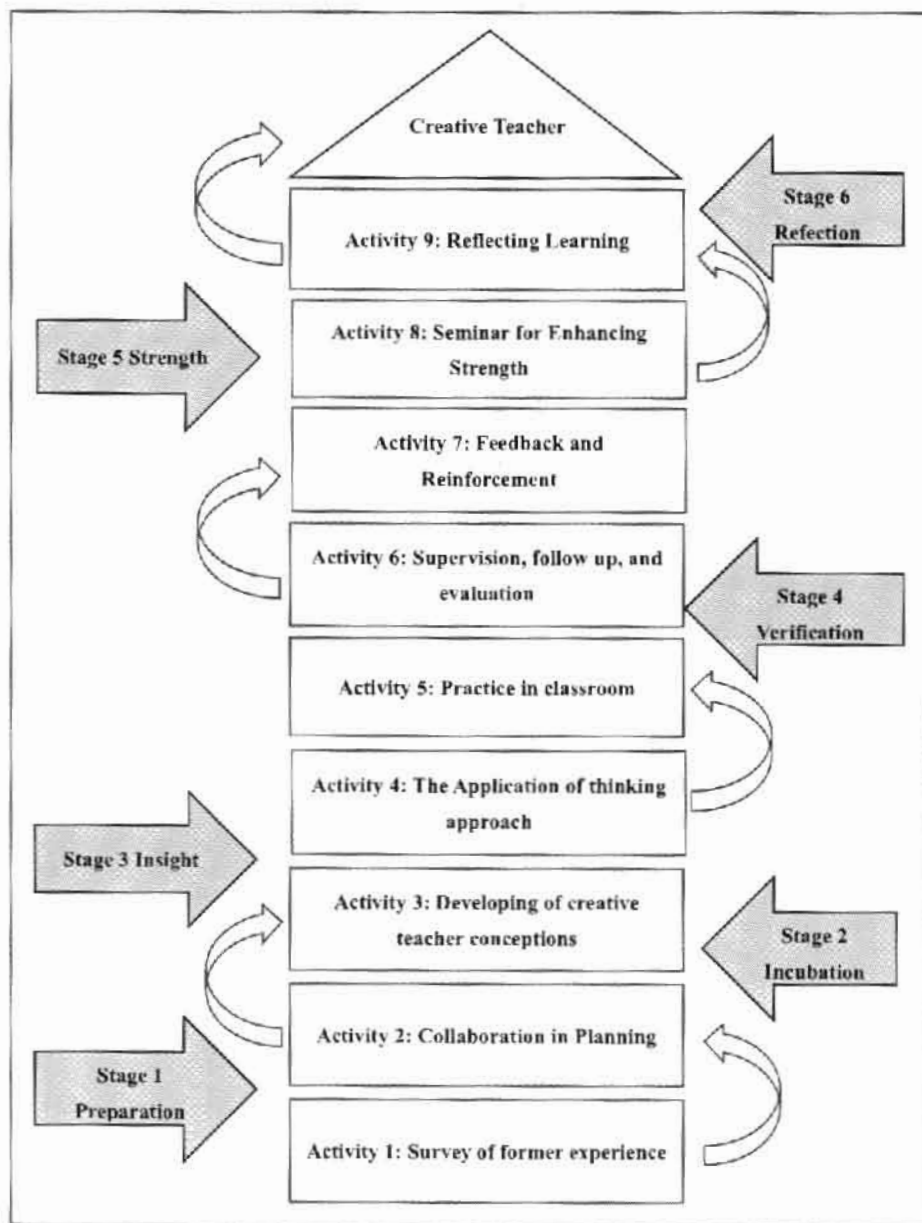


Figure 2. Creative Module of Teacher Leadership Program for Learning Management in Enhancing the Critical Thinking of the Secondary School Teachers: Critical Comparative Analysis of Thai Education Management Global and Regional Society (ED41201) students

The program in learning management for enhancing critical thinking of the secondary school students including: 1) the principal of the program, 2) the objectives of the program, 3) the goal of the program, 4) the content of the program development. The content included into 9 modules: 1) the survey of experiences, 2) the planning, 3) the concepts, 4)



the applied concepts, 5) the classroom implementation, 6) the supervision, monitoring and evaluating of the study, 7) the feedback and reinforcement, 8) the seminar for strengthening, and 9) the presentation at the academic conference. The final parts of the module focused on doing activities outside the classroom. The researchers defined activities on learning by doing under advising and helping continuously. The learners who participated must have plans, and review the principals from the beginning to face with real practicing. It meant that there were advisors who gave advice, taught, and gave feedback continuously. This process could make the understanding. The treatment included training, and self-development which included 6 steps; 1) preparation, 2) training, 3) understanding thoroughly, 4) verifying and evaluating, 5) strengthening, and 6) giving feedback. The results from the experts' evaluation showed that the benefits, possibilities, correcting, and suitability at the highest level ( $\bar{X} = 4.69$ ,  $SD=0.42$ ).

### 3.2 The Results from the Research about the Module Found Its Achievement as Follows

- 1) The program had the efficiency of the process for the learning outcome (E1 / E2) at 86.53/ 83.00 which was higher than the criteria at 80/80.
- 2) The effectiveness index for the program was at 0.7397 which explained that students gain higher knowledge 73.97%.
- 3) The students who were taught by the module gained their learning post-test score higher than their pre-test scores significantly at .05. After teaching, their learning retention data showed the students gained similar scores from the posttest and after 2 weeks of teaching. It was clear that students' learning retention scores by the module was stable.
- 4) The students' satisfaction from the module was at the highest level ( $\bar{X} = 4.52$ ,  $SD=0.41$ ).

## 4. Discussions

The evaluation results from the experts showed the success of the learning module at high level ( $\bar{X}=4.69$ ) and when finding the effectiveness of the program found that the program was efficient at 86.53/83.29. It was because the module was well developed systematically through theories, researching, and examining by experts which supported its efficiency related to Suda (2005); Donbudit (2008); Inruangsri (2011); Paphaphasid (2018) and Chantarasombat, Udombunyanupab, & Kenchaiyawong (2018); Chantarasombat, & Meekhamtong (2020) that with the module that was well systematically prepared, learners could get their learning achievements from its effectiveness.

The program could enhance understanding, attitude, and skills of learning management. The comparison of learning management before and after using the program found that learners had the skills of learning management higher than before using the module significantly at .05. Students who studied by the program were effectively at 85.539 / the effectiveness of the result was 83.29 higher than 80/80. The index of effectiveness was higher 73.97 % and had retention in learning after studying 2 weeks. It was because the module had been improved several steps in the process of research and development, then was standardized by experts. The module was designed to have relearning for students starting from theories to practices. Beside this, the module focused on doing activities outside the classroom, on learning by doing under advising and helping continuously. It meant that there were advisors who gave advice, taught, and gave feedback continuously. This process could make the understanding, the knowledge was retention and comprehended deeply in learning management.

## 5. Recommendations

### 5.1 Recommendations for Application and Development

The administrators and those, who were involved with the development of quality of education and teachers in the secondary education service area and in other educational institutes, should enhance the use of the designed program for creative thinking enhancements to support learning activity management in secondary schools. The module was a standard one because it was systematically approved by the experts and experimented to be authentically implemented. Beside this, it was revised and edited several times to be an effective module for developing teachers to be knowledgeable and be skillful on managing learning activity with creativity.

For implementing the designed module, for learning management in enhancing the critical thinking of the secondary school teachers, most effectively according with the objectives of the program, it should use the module continuously in both theoretical part and practical part in which the teachers could practice their teaching in real situations. The process on the module would help the teachers to participate in training. They could be capable of implementing their knowledge and experience form their learning to the real practice systematically. Furthermore, the evaluations and follow-up sessions were also needed in order to be the teachers' suggestions and guidelines for teachers in every stage of the module so they could apply the obtained knowledge for their effective and confidently teaching.





Process of learning activities in the module had focused on practicing to enhance learning management skills for teachers. On applying the module, it needed to emphasize on the teachers participating in the development program to follow every stage specified. The support from their school administrators, school supervisors and their teachers' colleagues could enhance the teachers' knowledge, understanding, and positive attitude as well as their leadership skill in learning management according to the objectives of the program.

The Office of the Education Commission should set the national policy to promote and support schools for developing teachers' skill for classroom management to enhance students' critical thinking. They should also promote model teachers' roles to be teachers who taught and learned with students, to be teachers who know and have done research works to achieve the goals effectively. Thai classroom management to enhance the secondary school students' critical thinking, both government and private schools, should be integrated with Google classroom and started from the schools with readiness.

### 5.2 Recommendations for Future Research

This educational research and development was conducted to study the creation and development of enhancing creative thinking in teachers' learning management. There should be research on developing teachers' creative thinking in other aspects of their tasks, such as the development of teachers' critical thinking on classroom research, on doing projects, on providing students' assistance, or on designing teaching materials, etc.

This study had emphasized on the development of creative thinking for teachers' skill of classroom management by using development modules. There should be the study to enhance teachers' critical thinking through other learning techniques, such as training, school-based training, or workshop in order to compare those techniques for learning activity management which could appropriately provide knowledge of development.

The effectiveness of the module was examined by comparing the knowledge and understanding, skill and attitude of teachers in learning activity management toward creative learning management before and after using the module. The suggestion for the further research was to investigate whether the knowledge and understanding, skill and attitude of teachers were related to creative learning activities.

### 6. Conclusion

The learning module on developing the innovation program for critical thinking enhancement to the secondary school leading teachers was a part of the subject Contrastive Study of Critical Comparative Analysis of Thai Education Management Global and Regional Society (FD41201) was created and developed as an educational research and development. With well-organized and revised, it responded to the objectives of the doctoral program on creating knowledge on enhancing critical thinking with students' comprehension, good attitude and skills for managing learning activities creatively.

### 7. Acknowledgment

Deeply thanks the Dean of the Faculty of Education and the President of Northeastern University for supporting lecturers in both under graduate, Graduate and Postgraduate Curriculums. Administration and Leadership in Education program to develop potential to learn with learners and staff as well as to conduct the research and development in order to develop learning package innovation to be an effective learning model in according with the needs of the users and stakeholders.

### References

- Bergmann, J., & Sams, A. (2012). *Flip your classroom: Reach every student in every class every day*. ASCD.
- Brahmawong, C. (2013). Developmental testing of media and instructional packages. *Silpakorn Education Research Journal*, 5(1), 7-16.
- Chantarasombat, C., & Meekhamtong, P. (2020). The Development of Leader Teachers Development Program in Learning Thai Management for Enhancing Critical Thinking of Students in Secondary research and development for the implementation of development program to develop teachers to be Schools in Educational Administration Seminar Course for Master Degree Students Majoring in Education Administration. *Educational Research*, 11(1), 10-20. <https://doi.org/10.5430/wje.v10n3p19>
- Chantarasombat, C., Udombunyamparb, N., & Kenchaiwong, N. (2018). Development of innovation enhances learning achievement of educational schools in Northeastern Thailand under the Office of the Basic Education Commission. *Journal of Education, Maharakham University*, 12(2), 54-69.





- Dombundit, P. (2008). *Developing of Chemistry module for university level by cycle of innovation*. [Doctoral dissertation, Srinakharinwirot University]. [http://thesis.swu.ac.th/swudis/Sci\\_Ed/Piyarat\\_D.pdf](http://thesis.swu.ac.th/swudis/Sci_Ed/Piyarat_D.pdf)
- Hasakool, R., Chianchana, C., & Stirayakom, P. (2016). The development of administration on short training course modules for education institutes under the Office of Vocational Education Commission. *Technical Education Journal King Mongkut's University of Technology North Bangkok*, 7(2), 52-60.
- Inruangstri, S. (2011). *Developing of Thai lives and culture module for the vocational students at Automotive Industry Technician College*. [Master's thesis, Phranakhon Si Ayutthaya Rajabhat University].
- Krongtanoen, P. (2016). *Development of Mathematics learning modules on sequence*. [Master's thesis, Chiangmai University]. <https://tdc.thailis.or.th/tdc/>
- Office of the Education Council, Ministry of Education, Thailand. (2010). *Research and development of teacher development policies and educational persons*. Office.
- Panich, V. (2013). *Teachers for learners in flipped classrooms*. S. R. Printing.
- Paphaphasid, A. (2018). *Education innovation for doing research in class by creating learning material by yourselves and giving advice in class*. King Mongkut's University of Technology North Bangkok.
- Pattiyatane, S. (2008). *Educational assessment* (6th ed.). Prasan Printing.
- Sri sa-ard, B. (2010). *Basic research* (8th ed.). Suveeriyasas.
- Suda, S. (2005). *Developing of industrial control system for applying censor equipment for Diploma in Electrical Technology at Saraburi Technical College*. [Master's thesis, King Mongkut's University of Technology Thonburi]. <https://tdc.thailis.or.th/tdc/>
- Suntrayuth, T. (2008). *Reformed management: Research theory and practice in Education*. Neutikul Printing.
- Weungsamoot, V. (2009). *A development of a learning organization development model for Mathematics teachers in the first-and second-class intervals*. [Doctoral dissertation, Mahasarakham University]. <https://tdc.thailis.or.th/tdc/>

#### Notes

Note 1. Appendix: Questionnaires for Student Satisfaction on Teacher Quality and Learning Support, Faculty of Education, Northeastern University



**Appendix**

**Questionnaire for Student Satisfaction on Teacher Quality and Learning Support, Faculty of Education, Northeastern University, First Semester / 2020**

**Explanation**

1. The questionnaire aims to survey the level of students' satisfaction with the quality of teaching of teachers and learning support.
2. This questionnaire has 3 sections. Please answer all sections.
3. Answering this questionnaire will not affect students' learning and teaching. The Faculty of Education will keep students' responses confidential. But will present the overall assessment results to be a guideline for the development and improvement of teaching and learning to be more appropriate and effective.
4. Please mark ✓ in the box that is most realistic for the benefit of teaching quality assessment.

**Section 1 General information of respondents for the assessment**

1. Sex  Male  Female
2. Faculty .....
3. Student Level  Bachelor degree  Master's Degree  Ph.D.  Others
4. Course assessed by students Course ED 41201 Critical Comparative Analysis of Thai Education Management at Global and Regional Society
5. Instructor Associate Professor Chalard Chantarasombat, Assistant Professor Chaiyuth Sirisuthi and Dr. Ekanun Sombatsakulkit

**Section 2 Satisfaction with the teaching quality of teachers and learning support**

**Explanation**

1. **Practical Sections** answer every question except question 2.
2. **Theoretical Sections**, answer every question except question 3.
3. **Theoretical and Practical Sections**, answer every questions.

Subject	Satisfaction Level				
	Highest	High	Medium	Low	Lowest
<b>I. Subject matter</b>					
1.1 Consistency of subject with the objectives of the learning course?					
1.2 Is the content significant and beneficial to the actual use?					
<b>2. Teaching skills of teachers (Assessing the theoretical courses)</b>					
2.1 Step by step instructions that are easy to understand?					
2.2 Clear answers and provide examples to explanations for clearer understanding?					
2.3 Apply modern research results or information in teaching?					
2.4 Bridge the lessons to practical implementations in real world					



applications?					
2.5 Employs a variety of teaching methods and stimulate the interest of students?					
2.6 Efficient use of classroom period?					
2.7 Inclusions of morals and ethics during teaching?					
2.8 Assign appropriate work?					
2.9 Have knowledge and ability in the subject matter?					
<b>3. Teaching skills of teachers (Assessing the practical course)</b>					
3.1 Step by step instruction, easy to understand according to the learning module lesson?					
3.2 Clearly explain, demonstrate and give examples according to methods and procedures?					
3.3 Have knowledge and capability in using materials / equipment?					
3.4 Sufficient time to complete tasks, assignments and to achieve the common goals?					
3.5 Documents / manual with clear instructions to follow?					
3.6 Encouragement for students to practically perform?					
3.7 Have the ability to solve problems that occur during practices?					
<b>4. Characteristics of teachers</b>					
4.1 Emotionally strong, stability, sensible?					
4.2 Demonstrating appropriate gestures?					
4.3 Dresses appropriately?					
4.4 Neutrality and cares for the students wellbeing?					
4.5 Good role model for students?					
4.6 Punctuality of attendance and termination?					
4.7 Attend regularly and learn with students?					
<b>5. Teacher and Students Relationship</b>					
5.1 Promoting opinions / sharing experiences?					
5.2 Encourage creative thinking and criticism?					
5.4 Allocate time for students outside the classroom?					
5.4 Consultancy to individual students (resulting in learner development in analytical and intelligence skills)?					
5.5 Attentive and friendly with students and promote teamwork?					
5.6 Opportunity for asking questions and promote individual and group work?					
5.7 Listen to opinions / comments from students for improvements?					
<b>6. Learning Support</b>					
6.1 Learning location and resources that is conducive to the teaching and learning activities?					



6.2 Quality of the media, text books, innovations, learning module and learning sets?					
6.3 Interesting teaching media and aids in the learning and understanding of the learning module?					
6.4 Media suitable for the course and provide examples of case studies					
6.5 The general atmosphere is conducive to online learning.					
6.6 Study Trips, practical activities, or results presentations?					
<b>7. Measurement and Evaluation</b>					
7.1. Appropriately define criteria for academic performance?					
7.2 Measurement and assessment of teaching / learning activities?					
7.3 Report the evaluation to students?					
7.4 Measure and evaluate students correctly / fairly as required?					
7.5 Should students be given an evaluation portfolio / work piece for single or group assignments?					
7.6 After learning, the learners have knowledge, ability, higher skills and good attitude?					
<b>8. In summary, is the teacher effective and effective in teaching and learning?</b>					

**Section 3 Additional recommendations** (strengths to develop and meet standards or weaknesses for further improvement of teaching and learning)

.....

.....

.....

.....

.....

**Thank you to all respondents for your cooperation.**

### Copyrights

Copyright for this article is retained by the author(s), with first publication rights granted to the journal.

This is an open-access article distributed under the terms and conditions of the Creative Commons Attribution license (<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>).





### ตัวอย่างรายชื่อวารสารประเทศไทยและต่างประเทศ

ชื่อไทย	เจ้าของ
รายชื่อวารสารประเทศไทย	
วารสารเศรษฐศาสตร์ธรรมศาสตร์	คณะเศรษฐศาสตร์ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์
วารสารสำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ	สำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ
The Southeast Asian Journal of Tropical Medicine and Public Health	Southeast Asian Journal of Tropical Medicine and Public Health, SEAMEO TROPMED Network
วิทยาสารทันตแพทยศาสตร์	ทันตแพทยสมาคมแห่งประเทศไทยในพระบรมราชูปถัมภ์
Thai Journal of Agricultural Science	Agricultural Science Society of Thailand
The Kasetsart Journal (Natural Sciences)	มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
The Natural History Bulletin of the Siam Society	The Siam Society
วารสารพยาบาล	สมาคมพยาบาลแห่งประเทศไทยในพระบรมราชูปถัมภ์ ของสมเด็จพระศรีนครินทราบรมราชชนนี
วารสารวิทยาศาสตร์เกษตร	สมาคมวิทยาศาสตร์การเกษตรแห่งประเทศไทย ในพระบรมราชูปถัมภ์
แก่นเกษตร	คณะเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น
วารสารสังคมศาสตร์	คณะรัฐศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
วชิรเวชสาร	วิทยาลัยแพทยศาสตร์กรุงเทพมหานครและ วชิรพยาบาล
รัฐศาสตร์สาร	คณะรัฐศาสตร์ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์
สารศิริราช	คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล
วารสารเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล	คณะเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล
วารสารกรมการแพทย์	กรมการแพทย์
วารสารสาธารณสุขศาสตร์	คณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล
วิศวสารลาดกระบัง	คณะวิศวกรรมศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้า เจ้าคุณทหารลาดกระบัง



จดหมายเหตุทางแพทย แพทยสมาคมแห่งประเทศไทย ในพระบรมราชูปถัมภ์	แพทยสมาคมแห่งประเทศไทย
วารสารบริหารธุรกิจ	คณะพาณิชยศาสตร์และการบัญชี มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ ท่าพระจันทร์
วารสารวิทยาศาสตร์ มช.	คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น
วารสารวิชาการมหาวิทยาลัยหอการค้าไทย	มหาวิทยาลัยหอการค้าไทย
วารสารภาษา	Chulalongkorn University Language Institute
วารสารคณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
วารสารเทคนิคการแพทย์	สมาคมเทคนิคการแพทย์แห่งประเทศไทย
วารสารวิจัยและพัฒนา มจร.	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี
วารสารสังคมศาสตร์และมนุษยศาสตร์	คณะสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
วารสารศึกษาศาสตร์	คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา
วารสารสงขลานครินทร์ ฉบับวิทยาศาสตร์และ เทคโนโลยี	มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์
วารสารธรรมศาสตร์	มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์
วารสารพัฒนบริหารศาสตร์	สถาบันบัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร์
วารสารกัญและสัตววิทยา	กองกัญและสัตววิทยา กรมวิชาการเกษตร
วารสารกายภาพบำบัด	สมาคมกายภาพบำบัดแห่งประเทศไทย
ไทยเกษตรสาร	คณะเกษตรศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
วารสารอักษรศาสตร์	คณะอักษรศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
วารสารอายุรศาสตร์เขตร้อนและปาราศติวิทยา	สมาคมปรีติวิทยาและอายุรศาสตร์เขตร้อนแห่ง ประเทศไทย
มนุษยศาสตร์ สังคมศาสตร์	คณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น
พยาบาลสาร	คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
วารสารสัตวแพทย์	คณะสัตวแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
วิทยาสารทันตแพทยศาสตร์มหิดล	คณะทันตแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล
เชียงใหม่เวชสาร	คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
วารสารวิจัยวิทยาศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย	คณะวิทยาศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
จุฬาลงกรณ์เวชสาร	คณะแพทยศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



เวชสารสัตว์แพทย์	คณะสัตวแพทยศาสตร์
จุฬาลงกรณ์ธุรกิจปริทัศน์	คณะพาณิชยศาสตร์และการบัญชี จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
วารสารวิจัยสภาวะแวดล้อม	สถาบันวิจัยสภาวะแวดล้อม จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
วารสารสมาคมจิตแพทย์แห่งประเทศไทย	สมาคมจิตแพทย์แห่งประเทศไทย
วารสารคณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น	คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น
วารสารกองการพยาบาล	สำนักงานการพยาบาล กรมการแพทย์
วารสารวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยมหาสารคาม	มหาวิทยาลัยมหาสารคาม
วารสารร่มพญานก	มหาวิทยาลัยเกริก
วารสารวิทยาศาสตร์ มก.	คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
วิศวกรรมสาร มช.	คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น
วิทยาสารเกษตรศาสตร์ สาขาสังคมศาสตร์	มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
วารสารวิชาการเกษตร	กรมวิชาการเกษตร
สงขลานครินทร์เวชสาร	คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์
Asian Pacific Journal of Allergy and Immunology	The Allergy and Immunology Society of Thailand
วารสารสมาคมพยาบาลฯ สาขาภาคตะวันออกเฉียงเหนือ	สมาคมพยาบาลฯ สาขาภาคตะวันออกเฉียงเหนือ
วารสารพยาบาลศาสตร์	คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล
วารสารทันตแพทยศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย	คณะทันตแพทยศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
วารสารราชบัณฑิตยสถาน	ราชบัณฑิตยสถาน
บรรณารักษศาสตร์และสารนิเทศศาสตร์ มช.	ภาควิชาบรรณารักษศาสตร์และสารนิเทศศาสตร์ คณะมนุษยศาสตร์ และสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น
ASEAN Journal on Science and Technology for Development	ASEAN Committee on Science and Technology



Thai Forest Bulletin (Botany)	กลุ่มจัดการตัวอย่างพรรณไม้และฐานข้อมูล
วารสารเศรษฐศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	คณะเศรษฐศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
KMITL Science Journal	Faculty of Science, King Monkuts Institute of Technology Ladkrabang
วารสารเกษตรพระจอมเกล้า	คณะเทคโนโลยีการเกษตร สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง
รามาธิบดีพยาบาลสาร	ภาควิชาพยาบาลศาสตร์ คณะแพทยศาสตร์ โรงพยาบาลรามาธิบดี มหาวิทยาลัยมหิดล สมาคมศิษย์เก่าพยาบาลรามาธิบดี
วารสารปรีชา	มหาวิทยาลัยทักษิณ
วารสารอนามัยสิ่งแวดล้อม	สำนักอนามัยสิ่งแวดล้อม กรมอนามัย
ภาษาและภาษาศาสตร์	ภาควิชาภาษาศาสตร์ คณะศิลปศาสตร์ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์
วารสารรังสีเทคนิค	สมาคมรังสีเทคนิคแห่งประเทศไทย
วารสารศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น	คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น
วารสารวิทยาศาสตร์ นสว.	คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ
วารสารประชากรศาสตร์	วิทยาลัยประชากรศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
วารสารวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
วารสารวิธีวิทยาการวิจัย	คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
ศรีนครินทร์เวชสาร	คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น
วารสารนิติศาสตร์	คณะนิติศาสตร์ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์
วารสารวิจัยวิทยาศาสตร์การแพทย์	สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์การแพทย์
วารสารการพยาบาลจิตเวชและสุขภาพจิต	สมาคมพยาบาลจิตเวชแห่งประเทศไทย
วารสารศรีนครินทรวิโรฒวิจัยและพัฒนา	มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร
วารสารพยาบาลสาธารณสุข	สมาคมพยาบาลสาธารณสุขไทยฯ
วารสารมหาวิทยาลัยศิลปากร	สถาบันวิจัยและพัฒนา มหาวิทยาลัยศิลปากร
Thai Journal of Physiological Sciences	The Official Journal of The Physiological Society of Thailand
Journal of Metals, Materials and Minerals	สถาบันวิจัยโลหะและวัสดุ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย





จุฬาลงกรณ์วารสาร	คณะพาณิชยศาสตร์และการบัญชี จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
วารสารเทคนิคการแพทย์และกายภาพบำบัด	คณะเทคนิคการแพทย์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น
วารสารวิชาการพระจอมเกล้าพระนครเหนือ	สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ
The Journal of the Siam Society	Council of the Siam Society
วารสารประชากรและสังคม	สมาคมนักวิจัยประชากรและสังคม
วารสารภาษาปริทัศน์	สถาบันภาษา จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
วิศวกรรมสารฉบับวิจัยและพัฒนา	วิศวกรรมสถานแห่งประเทศไทย ในพระบรมราชูปถัมภ์
Chulalongkorn Journal of Economics	Faculty of Economics, Chulalongkorn University
วารสารวิจัยสังคม	สถาบันวิจัยสังคม จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
วารสารวิทยาศาสตร์ลาดกระบัง	คณะวิทยาศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง
วารสารพยาบาลศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย	คณะพยาบาลศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
วารสารโลหิตวิทยาและเวชศาสตร์บริการโลหิต	ศูนย์บริการโลหิตแห่งชาติ สภากาชาดไทย และสมาคมโลหิตวิทยาแห่งประเทศไทย
วารสารสัตวแพทยศาสตร์ มข.	คณะสัตวแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น
วารสารร่มไทรทอง	มหาวิทยาลัยเอเชียอาคเนย์
วารสารคณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา	คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา
วารสารวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี	มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ ศูนย์รังสิต
วารสารมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์มหาวิทยาลัยนเรศวร	คณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร
วารสารมหาวิทยาลัยนเรศวร	มหาวิทยาลัยนเรศวร
วารสารวิทยาศาสตร์บูรพา	คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา
วารสารยุโรปศึกษา	ศูนย์ยุโรปศึกษา จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
วารสารพระจอมเกล้าลาดกระบัง	สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง
วารสารเทคโนโลยีสุรนารี	Suranaree University of Technology
วารสารเศรษฐศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์	คณะเศรษฐศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์



วารสารสงขลานครินทร์ ฉบับสังคมศาสตร์และมนุษยศาสตร์	มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตปัตตานี
วารสารมหาวิทยาลัยบูรพา	มหาวิทยาลัยบูรพา
วารสารมหิดล	มหาวิทยาลัยมหิดล
วารสารการแพทย์และวิทยาศาสตร์สุขภาพ	คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ
วารสารมนุษยศาสตร์	คณะมนุษยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
วารสารวิจัย มช.	มหาวิทยาลัยขอนแก่น
Thammasat International Journal of Science and Technology	Thammasat University
วารสารรัฐประศาสนศาสตร์	คณะรัฐประศาสนศาสตร์ สถาบันบัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร์
วารสารศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยนครสวรรค์	คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยนครสวรรค์
วารสารมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม	มหาวิทยาลัยมหาสารคาม
ศรีนครินทรวิโรฒเภสัชสาร	คณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ
วารสารวิจัยทางการแพทย์พยาบาล	สำนักงานสภาการพยาบาล
วารสารครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย	คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
Engineering Transactions	Mahanakorn University of Technology
วิทยาศาสตร์ทันตแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น	คณะทันตแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น
วารสาร มจร.วิชาการ	มหาวิทยาลัยหัวเฉียวเฉลิมพระเกียรติ
วารสารศิลปกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร	คณะศิลปกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ
วารสารมหาวิทยาลัยทักษิณ	มหาวิทยาลัยทักษิณ
MANUSYA Journal of Humanities	Department of Linguistic, Faculty of Arts, Chulalongkorn University
วนสาร	กรมป่าไม้
วารสารสยามวิชาการ	คณะบริหารธุรกิจ มหาวิทยาลัยสยาม
วารสารสภาการพยาบาล	สภาการพยาบาล
ScienceAsia	Science Society of Thailand



Asian Journal of Energy and Environment	The Joint Graduate School of Energy and Environment
กระแสวินธรรม	คณะศิลปศาสตร์ มหาวิทยาลัยสยาม
วารสารวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยสยาม	มหาวิทยาลัยสยาม
วารสารพจนานวิทยาและเวชศาสตร์ผู้สูงอายุ	สมาคมพจนานวิทยาและเวชศาสตร์ผู้สูงอายุไทย
Silpakorn University International Journal	Research and Development Institute
วารสารสหเวชศาสตร์	คณะสหเวชศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
วารสารพยาบาลทหารบก	วิทยาลัยพยาบาลกองทัพบก
วารสารวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการกีฬา	สมาคมวิทยาศาสตร์การกีฬาแห่งประเทศไทย
ศรีปฐมปริทัศน์	มหาวิทยาลัยศรีปฐม
วารสารวิทยาศาสตร์การกีฬาและสุขภาพ	สำนักวิชาวิทยาศาสตร์การกีฬา จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
วารสารศิลปศาสตร์	คณะศิลปศาสตร์ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์
วารสารศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยทักษิณ	คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยทักษิณ
วารสารธรรมชาติวิทยาแห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย	Department of Biology, Faculty of Science, Chulalongkorn University
วารสารมหาวิทยาลัยคริสเตียน	มหาวิทยาลัยคริสเตียน
Chiang Mai University Journal	Chiang Mai University
วารสารวิจัยวิทยาศาสตร์ (Section T)	ฝ่ายวิจัย คณะวิทยาศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
วารสารอายุรศาสตร์อีสาน	คณาจารย์ภาควิชาอายุรศาสตร์ คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น
วารสารวิจัยและสาระสถาปัตยกรรม	คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์
วารสารครุศาสตร์อุตสาหกรรม	คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง
Journal of Science, Technology, and Humanities	Burapha University
วารสารวิจัยและวัดผลการศึกษา มหาวิทยาลัยบูรพา	ภาควิชาวิจัยและวัดผลการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา



วารสารวิชาการ ม.อบ.	โครงการจัดตั้งกองส่งเสริมการวิจัย บริการวิชาการ และศิลปวัฒนธรรม
เชียงใหม่สัปดาห์แพทยสาร	คณะสัตวแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
ECTI Transactions on Electrical Eng., Electronics, and Communications	The Electrical Engineering/Electronics, Computers, Telecommunications and Information Technology Association (ETCI Association)
วารสารพฤกษศาสตร์	สถาบันวิจัยพฤกษศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ
วารสารวิศวกรรมสิ่งแวดล้อมไทย	สมาคมวิศวกรรมสิ่งแวดล้อมแห่งประเทศไทย (สวสท.)
Walailak Journal of Science and Technology	Institute of Research and Development, Walailak University
วารสารมนุษยศาสตร์ มหาวิทยาลัยนครสวรรค์	คณะมนุษยศาสตร์ มหาวิทยาลัยนครสวรรค์
วารสารสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรธรรมชาติ	คณะสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล
วารสารวิทยาศาสตร์มหาวิทยาลัยนครสวรรค์	คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยนครสวรรค์
วารสารวิชาชีพบัญชี	คณะพาณิชยศาสตร์และการบัญชี มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์
วารสารคุณภาพชีวิตกับกฎหมาย	โครงการสำนักงานส่งเสริมการวิจัยกฎหมาย การแพทย์ สาธารณสุข สิ่งแวดล้อมและ วิทยาศาสตร์ บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยมหิดล
วารสารวิชาการคณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์	คณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตปัตตานี
วารสารวิจัยและสาระสถาปัตยกรรม/การผังเมือง	Faculty of Architecture and Planning Thammasat University
วารสารวิจัยและพัฒนา ไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์	มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์
วารสารประสาทวิทยาศาสตร์	มหาวิทยาลัยขอนแก่น
วารสารสุขภาพจิตแห่งประเทศไทย	กรมสุขภาพจิต
วารสารสุขุทัยธรรมราชา	มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมราชา





วารสารวิชาการอิเล็กทรอนิกส์การท่องเที่ยวไทย นานาชาติ	สำนักงานประสานงานการพัฒนาและจัดการการ ท่องเที่ยวเชิงพื้นที่อย่างยั่งยืน
วารสารสมาคมเศรษฐศาสตร์ธรรมศาสตร์	สมาคมเศรษฐศาสตร์ธรรมศาสตร์
ตัวอย่างวารสารต่างประเทศ	
วิทยาลัยการเมืองการปกครอง	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. ASIAN JOURNAL OF PUBLIC ADMINISTRATION</li> <li>2. JOURNAL OF PUBLIC ADMINISTRATION; RESEARCH AND THEORY</li> <li>3. PUBLIC ADMINISTRATION REVIEW *</li> <li>4. PUBLIC POLICY AND ADMINISTRATION SERVICE CHARGES</li> </ol>
คณะเภสัชศาสตร์และวิทยาศาสตร์สุขภาพ	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. AMERICAN JOURNAL OF HEALTH SYSTEM PHARMACY (AJHP) PHARMACY (AJHP)</li> <li>2. ANNALS OF PHARMACOTHERAPY</li> <li>3. CLINICAL PHARMACOKINETICS</li> <li>4. CLINICAL PHARMACOLOGY AND THERAPEUTICS ****</li> <li>5. DRUGS</li> <li>6. JAMA: JOURNAL OF THE AMERICAN MEDICAL ASSOCIATION</li> <li>7. JOURNAL OF LABORATORY AND CLINICAL MEDICINE</li> <li>8. NEW ENGLAND JOURNAL OF MEDICINE</li> <li>9. WHO DRUG INFORMATION</li> </ol>
คณะเทคโนโลยี	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. AGRONOMY JOURNAL</li> <li>2. BIOSCIENCE, BIOTECHNOLOGY &amp; BIOCHEMISTRY</li> <li>3. BIOTECHNOLOGY AND APPLIED BIOCHEMISTRY</li> </ol>



	4. BIOTECHNOLOGY PROGRESS 5. CEREAL CHEMISTRY 6. CURRENT ADVANCES IN PROTEIN 7. CURRENT OPINION IN BIOTECHNOLOGY BIOCHEMISTRY 8. ENVIRONMENTAL TECHNOLOGY 9. JOURNAL OF AGRICULTURAL AND FOOD CHEMISTRY 10. JOURNAL OF ANIMAL SCIENCE 11. JOURNAL OF DAIRY SCIENCE 12. JOURNAL OF ENVIRONMENTAL MANAGEMENT 13. JOURNAL OF HORTICULTURAL SCIENCE 14. JOURNAL OF MICROBIOLOGICAL METHODS 15. POULTRY SCIENCE 16. REPRODUCTION
คณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์	1. ADMINISTRATION AND SOCIETY 2. APPLIED GEOGRAPHY 3. ASSESSING WRITING 4. COMMUNIST AND POST-COMMUNIST STUDIES 5. COMMUNITY DEVELOPMENT JOURNAL 6. COMPARATIVE LITERATURE STUDIES 7. CROSS-CULTURAL RESEARCH 8. CURRENT HISTORY 9. DISCOURSE & SOCIETY 10. ENGLISH FOR SPECIFIC PURPOSE 11. ECONOMICS OF EDUCATION REVIEW



	<p>12. ETHICS AND THE ENVIRONMENT</p> <p>13. JOURNAL OF ASIAN STUDIES</p> <p>14. JOURNAL OF SOUTHEAST ASIAN STUDIES</p> <p>15. LANGUAGE LEARNING</p> <p>16. LINGUISTICS AND EDUCATION</p> <p>17. POLITICAL GEOGRAPHY</p> <p>18. READER'S DIGEST</p> <p>19. READER'S GUIDE TO PERIODICAL LITERATURE</p> <p>20. SOCIAL EDUCATION</p> <p>21. SOCIAL SCIENCE JOURNAL</p> <p>22. SOCIAL STUDIES</p> <p>23. STUDIES IN ENGLISH LITERATURE</p> <p>24. WORLD LITERATURE TODAY</p>
<p>คณะวิศวกรรมศาสตร์</p>	<p>1. JOURNAL OF CONSTRUCTION ENGINEERING AND MANAGEMENT</p> <p>2. JOURNAL OF ENGINEERING MATERIALS AND TECHNOLOGY</p> <p>3. JOURNAL OF IRRIGATION AND DRAINAGE ENGINEERING</p> <p>4. JOURNAL OF THE ASSOCIATION FOR COMPUTING MACHINERY (ACM) ***</p> <p>5. JOURNAL OF WATER RESOURCES, PLANNING AND MANAGEMENT</p> <p>6. ROBOTIC AND COMPUTER INTEGRATED MANUFACTURING</p>
<p>คณะวิทยาศาสตร์</p>	<p>1. AMERICAN JOURNAL OF PHYSICS</p> <p>2. AMERICAN MATHMETICS MONTHLY</p> <p>3. AMERICAN SCIENTIST</p>



	<ol style="list-style-type: none"> <li>4. ANIMAL SCIENCE</li> <li>5. ANNUAL REVIEW OF PLANT BIOLOGY</li> <li>6. APPLIED AND ENVIRONMENTAL MICROBIOLOGY</li> <li>7. CANADIAN JOURNAL OF PHYSICS</li> <li>8. FUEL CELLS BULLETIN</li> <li>9. JOURNAL OF CHEMICAL EDUCATION</li> <li>10. JOURNAL OF THE AMERICAN STATISTIC ASSOCIATION</li> <li>11. MATHMETICS TEACHER</li> <li>12. NATURE</li> <li>13. SCHOOL SCIENCE &amp; MATHEMATICS</li> <li>14. SCIENCE</li> <li>15. SCIENCE TEACHER</li> <li>16. SCIENTIFIC AMERICAN</li> <li>17. SURVEY METHODOLOGY</li> <li>18. TEACHING CHILDREN MATHEMATICS</li> </ol>
คณะวิทยาศาสตร์	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. COMPUTERS IN LIBRARIES</li> <li>2. ELECTRONIC LIBRARY</li> <li>3. INFORMATION RESEARCH WATCH INTERNATIONAL</li> <li>4. INFORMATION TECHNOLOGY AND LIBRARIES</li> <li>5. INFORMATION WORLD REVIEW</li> <li>6. JOURNAL OF INFORMATION SCIENCE</li> <li>7. JOURNAL OF LIBRARIANSHIP &amp; INFORMATION SCIENCE</li> <li>8. JOURNAL OF LIBRARY ADMINISTRATION</li> </ol>





	<p>9. LIBRARY AND INFORMATION UPDATE (PREVIOUS TITLE: LIBRARY ASSOCIATION RECORD)</p> <p>10. LIBRARY HI TECH</p> <p>11. LIBRARY JOURNAL</p> <p>12. LIBRARY MANAGEMENT QUARTERLY</p> <p>13. LIBRARY QUARTERLY</p> <p>14. LIBRARY TRENDS</p> <p>15. ONLINE</p> <p>16. ONLINE INFORMATION REVIEW</p> <p>17. SINGAPORE LIBRARIES</p>
<p>คณะศิลปกรรมศาสตร์</p>	<p>1. ARTFORUM</p> <p>2. ART IN AMERICA</p> <p>3. ARTS EDUCATION POLICY REVIEW</p> <p>4. ASIAN MUSIC</p> <p>5. CERAMICS MONTHLY</p> <p>6. COMMUNICATION ARTS MAGAZINE</p> <p>7. CREATIVE REVIEW</p> <p>8. DANCE IN AUSTRALIA</p> <p>9. DANCE INTERNATIONAL</p> <p>10. DANCE MAGAZINE</p> <p>11. DANCE RESEARCH</p> <p>12. ETHNOMUSICOLOGY</p>
<p>คณะศึกษาศาสตร์</p>	<p>1. ALBERTA JOURNAL OF EDUCATIONAL RESEARCH</p> <p>2. APPLIED MEASUREMENT IN EDUCATION</p> <p>3. APPLIED PSYCHOLOGICAL MEASUREMENT</p> <p>4. BEHAVIOURAL AND BRAIN SCIENCE</p>



5. BRITISH JOURNAL OF EDUCATION TECHNOLOGY
6. COLLEGE TEACHING \*
7. COUNSELLING PSYCHOLOGY QUARTERLY
8. EDUCATIONAL JOURNAL OF THAILAND
9. EDUCATION DIGEST
10. EDUCATIONAL ADMINISTRATION QUARTERLY
11. EDUCATIONAL AND PSYCHOLOGICAL MEASUREMENT
12. EDUCATIONAL LEADERSHIP
13. EDUCATIONAL MANAGEMENT AND ADMINISTRATION
14. EDUCATIONAL POLICY
15. EDUCATIONAL RESEARCH
16. EDUCATIONAL TECHNOLOGY
17. JOURNAL OF APPLIED BEHAVIOR ANALYSIS (JABA)
18. JOURNAL OF APPLIED SPORT PSYCHOLOGY
19. JOURNAL OF CONSULTING AND CLINICAL PSYCHOLOGY
20. JOURNAL OF EDUCATIONAL MEASUREMENT
21. JOURNAL OF EDUCATIONAL PSYCHOLOGY
22. JOURNAL OF ENVIRONMENTAL EDUCATION



- 
23. JOURNAL OF PERSONALITY ASSESSMENT
  24. JOURNAL OF SPORT & EXERCISE PSYCHOLOGY
  25. JOURNAL OF SPORT AND SOCIAL ISSUES
  26. JOURNAL OF SPORT MANAGEMENT
  27. JOURNAL OF TEACHER EDUCATION
  28. JOURNAL OF TECHNOLOGY AND TEACHER EDUCATION \*
  29. LEARNING AND INSTRUCTION
  30. MULTIVARIATE BEHAVIORAL RESEARCH
  31. PERSONAL RELATIONSHIPS
  32. PSYCHOLOGY TODAY \*
  33. SPORT MARKETING QUARTERLY
  34. TESOL QUARTERLY (INCLUDED: TESOL JOURNAL AND TESOL MATTERS)
  35. THEORY INTO PRACTICE
  36. INTERNATIONAL JOURNAL OF HIGHER EDUCATION
  37. EDUCATIONAL RESEARCH REVIEW
- 



<p>คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. ARCHIS</li> <li>2. ARCHITECTS' JOURNAL</li> <li>3. ARCHITECTURAL DESIGN</li> <li>4. ARCHITECTURAL RECORD</li> <li>5. ARCHITECTURAL REVIEW</li> <li>6. ARCHITECTURE *</li> <li>7. ARCHITECTURE D'AUJOUR. 'HUI</li> <li>8. ARCHITECTURE INTERIEURE CREE</li> <li>9. BETTER HOMES AND GARDENS</li> <li>10. FRONT PORCH - MEMBERSHIP</li> <li>11. GREEN PLACES (LANDSCAPE DESIGN)</li> <li>12. JAPAN ARCHITECT (JA QUARTERLY)</li> <li>13. METROPOLIS</li> <li>14. PRINT</li> <li>15. URBAN DESIGN QUARTERTY</li> <li>16. WALLS &amp; CEILINGS MAGAZINE</li> </ol>
<p>คณะกรรมการห้องเที่ยวและการโรงแรม</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. TRAVEL AND TOURISM ANALYST</li> <li>2. JOURNAL OF TRAVEL AND TOURISM MARKETING</li> <li>3. JOURNAL OF HOSPITALITY AND TOURISM RESEARCH</li> <li>4. HOTELS;THE INTERNATIONAL MAGAZINE FOR THE HOTEL AND HOTEL RESTAURANT INDUSTRY</li> <li>5. JOURNAL OF HOSPITALITY AND TOURISM EDUCATION</li> <li>6. HOTEL AND TRAVEL INDEX</li> <li>7. TRAVEL BUSINESS ANALYST ASIA PACIFIC EDUCATION</li> <li>8. TRAVEL INDUSTRY MONITOR</li> </ol>





<p>คณะกรรมการบัญชีและการจัดการ</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. ACCOUNTING REVIEWS (ISSUES IN ACCOUNTING EDUCATION/ACCOUNTING HORIZONS)</li> <li>2. ADMINISTRATIVE SCIENCE QUARTERLY</li> <li>3. BUSINESS STRATEGY REVIEW</li> <li>4. BUSINESS WEEK</li> <li>5. CONTEMPORARY ACCOUNTING RESEARCH</li> <li>6. FAR EASTERN ECONOMIC REVIEW</li> <li>7. HARVARD BUSINESS REVIEW</li> <li>8. JOURNAL OF BUSINESS RESEARCH</li> <li>9. JOURNAL OF CONSUMER MARKETING</li> <li>10. JOURNAL OF INTERNATIONAL ACCOUNTING, AUDITING AND TAXATION</li> <li>11. JOURNAL OF MARGETTING</li> <li>12. LEADERSHIP QUARTERLY</li> <li>13. MIS QUARTERLY: MANAGEMENT INFORMATION SYSTEMS</li> <li>14. ORGANIZATION</li> </ol>
<p>คณะพยาบาลศาสตร์</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. ADVANCES IN NURSING SCIENCE</li> <li>2. AMERICAN JOURNAL OF NURSING</li> <li>3. ARCHIVES OF PSYCHIATRIC NURSING</li> <li>4. CANCER NURSING</li> <li>5. CIN: COMPUTERS, INFORMATICS, NURSING</li> <li>6. CLINICAL NURSING RESEARCH</li> <li>7. EUROPEAN JOURNAL OF OBSTERTRICS &amp; GYNECOLOGY AND REPRODUCTIVE BIOLOGY</li> </ol>



## คำถามท้ายบท บทที่ 16

### ประเด็นคำถาม 1

ให้นักศึกษาเลือกงานวิทยานิพนธ์ระดับปรัชญาดุษฎีบัณฑิต(ปร.ด.) ที่สนใจ จำนวน 1 เรื่อง แล้วฝึกปฏิบัติเขียนบทความวิจัยตามหัวข้อที่กำหนด และรูปแบบการพิมพ์ให้ยึดตามรูปแบบของบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยภาคตะวันออกเฉียงเหนือ

1. ชื่อเรื่องไทย-ภาษาอังกฤษ /ผู้วิจัย
2. บทคัดย่อ
3. ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา
4. วัตถุประสงค์และขอบเขตของการวิจัย
5. สมมติฐานของการวิจัย
6. วิธีดำเนินการวิจัย
7. ผลการวิจัย
8. อภิปรายผลและข้อเสนอแนะ
9. บรรณานุกรมหรือเอกสารอ้างอิง

### ประเด็นคำถาม 2

ให้เลือกบทความวิจัยของวิทยานิพนธ์ระดับปรัชญาดุษฎีบัณฑิต (ปร.ด.) ที่สนใจ จำนวน 2 เรื่อง แล้ววิพากษ์ จุดเด่น จุดด้อย ของบทความวิจัย



# การเขียน วิทยานิพนธ์

## บทที่ 17

บทสรุป

- บทสรุป
- คำถามท้ายบท



## unaru

การพัฒนาโปรแกรมทางการศึกษานอกระบบ ถือเป็นหัวใจสำคัญประการหนึ่งของการจัดการศึกษานอกระบบ ให้เหมาะสมและบังเกิดประสิทธิภาพ ซึ่งจัดให้กับคนส่วนใหญ่ของประเทศ โดยมุ่งเน้นไปที่ผู้เรียนต้องได้รับการพัฒนาที่รอบด้านและเกิดความต่อเนื่อง ความจำเป็นว่าการศึกษาคือชีวิต ชีวิตคือการศึกษา ซึ่งไม่สามารถแยกขาดจากกันได้ ถือเป็นการศึกษาตลอดชีวิต ดังได้กล่าวหลักการจัดการศึกษา การจัดกระบวนการเรียนรู้ การวัดผลประเมินผล ไปแล้วในบทที่ 1 เป็นไปตามพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 และที่แก้ไขเพิ่มเติม (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2545 การจัดการศึกษาต้องเป็นการศึกษาตลอดชีวิตสำหรับประชาชน และในส่วนของระบบการศึกษาในมาตรา 15 การจัดการศึกษาต้องมี 3 ระบบ คือ การศึกษาในระบบ การศึกษานอกระบบ และการศึกษาตามอัธยาศัย

การศึกษานอกระบบมีขอบข่ายครอบคลุมแนวการจัดกิจกรรม 3 โปรแกรม คือ การศึกษาผู้ใหญ่ การศึกษาต่อเนื่อง และการศึกษาเพื่อพัฒนาชุมชน ดังนั้นการพัฒนาโปรแกรมสำหรับผู้เรียน จำเป็นจะต้องมองผลลัพธ์ที่ผู้เรียนจะได้รับหลังเสร็จสิ้นโปรแกรม กล่าวคือ 1) ผู้เรียนจะได้รับความรู้ความเข้าใจ พัฒนาทักษะการทำงาน รู้จักการพิจารณาใคร่ครวญ ทบทวนความเชื่อและเจตคติที่มีอยู่ 2) องค์กรต่าง ๆ จะต้องมีการเปลี่ยนแปลงปรับตัวอยู่เสมอทั้งหลักเกณฑ์ การปฏิบัติ การแลกเปลี่ยนเรียนรู้ 3) การเปลี่ยนแปลงวิถีชีวิต การแก้ปัญหาของกลุ่มต่าง ๆ ในชุมชนและสังคมในสภาวะที่แตกต่างกัน

รูปแบบโปรแกรมทางการศึกษานอกระบบ ผู้เชี่ยวชาญทางการศึกษานอกระบบได้เสนอแนะแนวทางการวิเคราะห์รูปแบบของโปรแกรม มักมีองค์ประกอบหลักในการออกแบบ 3 ส่วน คือ 1) การวางแผน 2) การสร้างแผนการสอนและการนำไปปฏิบัติ และ 3) การประเมินผลและความรับผิดชอบและหาวิเคราะห์ถึงความสอดคล้องและความแตกต่างของรูปแบบการพัฒนาโปรแกรมทางการศึกษานอกระบบ มักมีองค์ประกอบหลักดังนี้ 1) บริบท 2) ขอบเขต 3) ปรัชญา 4) มุมมอง 5) การนำไปใช้ 6) ประเด็นหลัก ซึ่งหากพิจารณาให้ดีจะเห็นว่ามีความสอดคล้องและสัมพันธ์กันของโปรแกรมในองค์กรทางการศึกษานอกระบบ

การเรียนรู้จากการปฏิบัติถือเป็นการเรียนรู้ที่เหมาะสมของบุคคลและทีมงานในองค์กรทางการศึกษานอกระบบ เพราะนำไปสู่การพัฒนางานให้มีประสิทธิภาพและมีความเป็นเลิศในประเด็นหรือกิจกรรมที่สนใจจะพัฒนา มักมีองค์ประกอบสำคัญ 5 ขั้นตอน คือ 1) การกำหนดประเด็นที่ท้าทายในการพัฒนา 2) การวางแผนแบบมีส่วนร่วม 3) การปฏิบัติและปรับปรุงพัฒนางาน





4) การสรุปและสะท้อนผล และ 5) การแลกเปลี่ยนเรียนรู้ เมื่อดำเนินการตามกิจกรรมแล้ว เสร็จตามเป้าหมายก็เริ่มที่ขั้นที่ 1 ใหม่จนถึงขั้นที่ 5 เป็นไปในลักษณะการเรียนรู้ที่ต่อเนื่องและเป็นไปตามหลักการเรียนรู้ตลอดชีวิต

การประยุกต์ใช้การเรียนรู้จากการปฏิบัติในลักษณะโปรแกรมทางการศึกษานอกระบบที่สอดคล้องกับการเขียนหนังสือเล่มนี้ จึงมุ่งเน้นไปที่กลุ่มผู้เรียนที่เป็นนิสิตปริญญาโทสาขาวิชาการศึกษานอกระบบ หรือสาขาอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องและผู้สนใจ ดังนั้นจึงมุ่งไปที่การศึกษาค้นคว้าแล้วให้ผู้เรียนหรือผู้สนใจได้ฝึกปฏิบัติตามกิจกรรมที่ขบถ และบางบทมีตัวอย่างหรือแนวทางให้ได้ฝึกปฏิบัติไปด้วย การจะทำการวิจัยหรือการทำวิทยานิพนธ์ให้มีคุณภาพ จำเป็นที่ผู้เรียนหรือนักศึกษานอกระบบต้องให้ความสนใจใฝ่รู้ มองการทำวิทยานิพนธ์และนำมาสู่การเขียนวิทยานิพนธ์ในเชิงบวก ว่าเราทุกคนมีศักยภาพที่จะกระทำได้และมีความภาคภูมิใจ เมื่อเขียนวิทยานิพนธ์จนมีความชำนาญ เพราะหากมีการทำวิจัยเพิ่มเติมก็จะนำไปสู่ความเชี่ยวชาญในการเขียนรายงานการวิจัยเช่นกัน ซึ่งหลักการทำวิทยานิพนธ์และการเขียนวิทยานิพนธ์ ก็มีคุณค่าเช่นเดียวกับการทำวิจัยหรือเขียนรายงานการวิจัย เพราะเป้าหมายหรือผลลัพธ์ คือการสร้างองค์ความรู้ใหม่เช่นกัน ดังนั้นนักศึกษานอกระบบที่เป็นนิสิตระดับบัณฑิตศึกษา ทั้งระดับปริญญาโท ปริญญาเอก สาขาวิชาการศึกษานอกระบบ หรือการศึกษาผู้ใหญ่ หรือการศึกษาต่อเนื่อง หรือการศึกษาเพื่อพัฒนาชุมชนท้องถิ่น ต้องให้ความสำคัญการเรียนรู้เช่นกัน คือจากการเรียนรู้จากการปฏิบัติของตนเองทั้งโดยตรงและโดยอ้อม คือ วิทยานิพนธ์

เทคนิคในการทำวิทยานิพนธ์และเขียนรายงานวิทยานิพนธ์ จำเป็นจะต้องมีแหล่งศึกษาค้นคว้าและฝึกปฏิบัติ ดังนั้น การศึกษาเรียนรู้ด้วยตนเอง โดยผ่านหนังสือ ตำรา จึงเป็นช่องทางหนึ่งที่จะนำไปสู่การสร้างองค์ความรู้ใหม่ในประเด็นที่สนใจของนิสิตระดับบัณฑิตศึกษา ผู้เขียนจึงได้ถอดองค์ความรู้จากการที่ได้ตั้งสมมติฐานการออกมามาเพื่อเกิดประโยชน์ต่อนิสิต และผู้สนใจ ในลักษณะของการศึกษาต่อเนื่องและการเรียนรู้ตามอัธยาศัย ซึ่งหากจะออกแบบวางแผนในการเขียนวิทยานิพนธ์แล้ว จำเป็นจะต้องปฏิบัติในการทำวิทยานิพนธ์ไปด้วย หากจะเรียนรู้ด้วยตนเองให้ประสบผลสำเร็จ ต้องมีเทคนิคในการปฏิบัติ กล่าวที่จะลงมือกระทำ ปรับปรุงจนมีคุณภาพตามเกณฑ์ โดยใช้หนังสือการเขียนวิทยานิพนธ์เป็นฐานในการเรียนรู้ โดยมีฐานที่เป็นชุดความรู้ที่รอบด้าน สอดคล้องกับกลุ่มเป้าหมาย คือนิสิตระดับบัณฑิตศึกษา สาขาวิชาการศึกษานอกระบบและสาขาอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง มีทั้งหมด 17 ฐาน หรือบท คือ 1) การพัฒนาโปรแกรมกับการเรียนรู้จากการปฏิบัติทางการศึกษานอกระบบ 2) ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับวิทยานิพนธ์ 3) อาจารย์ควบคุมวิทยานิพนธ์ 4) การเลือกหัวข้อเรื่องวิทยานิพนธ์ 5) การสืบค้นข้อมูลเพื่อทำวิทยานิพนธ์ 6) ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง 7) เครื่องมือทำวิทยานิพนธ์ 8) รูปแบบการพิมพ์



วิทยานิพนธ์ 9) การเขียนเค้าโครงวิทยานิพนธ์ 10) การวิจัยเชิงปฏิบัติการสำหรับการศึกษาค้นคว้าอิสระและวิทยานิพนธ์ 11) การตรวจสอบเค้าโครงวิทยานิพนธ์ 12) การสอบเค้าโครงวิทยานิพนธ์และการสอบปากเปล่า 13) การเตรียมข้อมูลเพื่อการวิเคราะห์ข้อมูลทางคอมพิวเตอร์ 14) การแปลและนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล 15) การสรุปผล อภิปรายผลและข้อเสนอแนะ 16) แนวการเขียนบทความวิจัย และ 17) บทสรุป

จากองค์ความรู้ในการเขียนวิทยานิพนธ์ที่กล่าวข้างต้น หากนิสิตระดับบัณฑิตศึกษาที่ลงทะเบียนเรียนประสบการณ์วิจัยที่เป็นวิทยานิพนธ์ (Thesis) แล้วจะต้องมีการเผยแพร่ผลงานวิทยานิพนธ์ในลักษณะบทความวิจัย ทั้งระดับปริญาโทหรือปริญาเอก ซึ่งผู้เขียนหนังสือได้มีตัวอย่างประกอบด้วย คาดว่าน่าจะเอื้ออำนวยความสะดวกแก่นิสิตหรือผู้สนใจบ้างพอสมควร และยังเกิดผลมากยิ่งขึ้นต่อผู้เรียนรู้ หากได้มีการลงมือปฏิบัติ แล้วใช้หนังสือการเขียนวิทยานิพนธ์เป็นฐาน จะทำให้ท่านเกิดความเชื่อมั่นและประสบความสำเร็จในการทำวิทยานิพนธ์และเขียนวิทยานิพนธ์ได้อย่างมีประสิทธิภาพ ตลอดทั้งได้มีการทำการวิจัยเพิ่มเติมหลังจบการศึกษาไปแล้วไม่ว่าจะเป็นนักศึกษานอกระบบ หรือนักวิชาการที่มีความสามารถด้านการวิจัยและสร้างองค์ความรู้ใหม่ เกิดประโยชน์ สร้างมูลค่าเพิ่มต่อตนเอง ครอบครัว องค์กรและประเทศชาติในที่สุด



## คำถามท้ายบท บทที่ 17

### คำถามท้ายบท บทที่ 17

ให้บันทึกหลังการปฏิบัติ ในรายวิชาการศึกษาอิสระทางการศึกษา ภาคนิพนธ์ หรือ คุชณินพนธ์ซึ่งเป็นการศึกษาเรียนรู้ที่เป็นจุดเน้นในระดับบัณฑิตศึกษา ที่มุ่งเน้นการเรียนรู้ด้วยการปฏิบัติ มองเห็นการเปลี่ยนแปลงและพัฒนาางานตลอดแนว ซึ่งสามารถศึกษาตัวอย่างหรือ กรณีศึกษา ของ ฉลาด จันทร์สมบัติ ในคู่มือการเรียนรู้ที่แนะนำของชุดการเรียนรู้ Google Classroom ได้เสนอแนะไว้ที่ [www.drchalard.com](http://www.drchalard.com) ตามที่ท่านได้เรียนรู้เป็น

#### 1. บันทึกการเรียนรู้ก่อนการปฏิบัติ (Before Action Review)

- 1.1 วันนี้ท่านคาดหวังการเรียนรู้อะไร
- 1.2 ท่านมีเป้าหมายในการเรียนรู้ของคนให้สำเร็จมากน้อยแค่ไหน
- 1.3 การพัฒนาศักยภาพของท่านหรือกลุ่มมีเป้าหมายการเรียนรู้อย่างไรบ้าง
- 1.4 ในช่วง 1-2 ปีที่ผ่านมา ท่านประสบความสำเร็จที่เป็นผลงานดีเลิศอะไร (โปรดระบุ 1 รายการ)
- 1.5 ท่านมีเป้าหมายในการพัฒนางาน และอกระดับผลสัมฤทธิ์ให้มีประสิทธิภาพได้อย่างไร

#### 2. บันทึกการเรียนรู้ระหว่างการปฏิบัติ (During Action Review)

- 2.1 ท่านได้ร่วมทำกิจกรรมตามแผนการเรียนรู้ครั้งนี้หรือไม่อย่างไร
- 2.2 ท่านและกลุ่มการเรียนรู้ของท่านมีการวางแผน แลกเปลี่ยนเรียนรู้ด้วยวิธีการอะไร
- 2.3 ชิ้นงานใดที่ท่านภาคภูมิใจมากที่สุด จากการเรียนรู้บทที่ 1 - 17 เพื่อแสดงผลงานในอนาคต
- 2.4 ท่านได้ออกแบบเพิ่มสะสมผลงาน นวัตกรรมการเรียนรู้ของท่านไว้อย่างไร เพื่อนำเสนอชิ้นงานที่เป็นรูปธรรม
- 2.5 ท่านมีชุมชนการเรียนรู้ นักปฏิบัติ (Active Learning) หรือ เครือข่ายการเรียนรู้ที่เชื่อมโยงทั้งในวิีตรงและวิีเสมือนอย่างไร

#### 3. บันทึกการเรียนรู้หลังการปฏิบัติ (After Action Review)

- 3.1 ท่านได้เรียนรู้อะไรบ้าง อะไรที่รู้อจริง สาม เระดผลแพร์ เรียนรู้และสอนงานได้
- 3.2 การเรียนรู้ที่ได้เรียนรู้เพิ่มขึ้นคืออะไร
- 3.3 ท่านรู้ได้อย่างไรว่ามีความรู้เพิ่มขึ้น
- 3.4 การเรียนรู้ด้วยวิีปฏิบัติที่นำไปสู่ผลการเรียนรู้ของผู้เรียนคือ 3Rs&8Cs ที่ส่งผลต่อการเรียน แลกเปลี่ยนเรียนรู้ และสอนงานคืออะไร
- 3.5 หลังจากเรียนรู้ การเขียนวิทยานิพนธ์สามารถนำไปสู่การประยุกต์ใช้ในองค์กรและหน่วยงานของท่านได้มากน้อยแค่ไหน



ต้นฉบับไม่ปรากฏข้อมูลหน้า 440





# การเขียน วิทยานิพนธ์

## บรรณานุกรม



## บรรณานุกรม

- กนกพร กิบาลจอมมี. การเปรียบเทียบผลการเรียนรู้ รายวิชา เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการเรียนรู้ เรื่อง ระบบอินเทอร์เน็ตและการสร้างเว็บเพจ ด้วยการเรียนผ่านบทเรียนบนเครือข่ายของ นักศึกษาที่มีสถานภาพการเป็นนักศึกษาแตกต่างกัน. วิทยานิพนธ์ กศ.ม. มหาสารคาม : มหาวิทยาลัยมหาสารคาม, 2549.
- “จรรยาบรรณนักวิจัยของสภาวิจัยแห่งชาติ,” ข่าวสำนักคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ. 39(425) : 24-25 : เมษายน-กันยายน, 2541.
- จิรพันธ์ อรรถจินดา. “คำนำ,” ในรายงานการสัมมนาทางวิชาการเรื่องกรวิจัยบัณฑิตศึกษา. กรุงเทพฯ : สำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ, 2544.
- เจริญ แสนจันทร์. สภาพการณ์เทคโนโลยีสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่ การศึกษาร้อยเอ็ด. วิทยานิพนธ์ กศ.ม. ร้อยเอ็ด : มหาวิทยาลัยราชภัฏร้อยเอ็ด, 2549.
- ชไมพร ศรีหาเวช. การเปรียบเทียบผลการเรียนรู้จากบทเรียนบนระบบเครือข่าย รายวิชา การประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ของนิสิตระดับบัณฑิตศึกษา มหาวิทยาลัยมหาสารคามที่มีรูปแบบการเรียนรู้(Learning Style)ต่างกัน. วิทยานิพนธ์ กศ.ม. มหาสารคาม : มหาวิทยาลัยมหาสารคาม, 2549.
- ฉลาด จันทรสมบัติ. การพัฒนารูปแบบการจัดการความรู้องค์กรชุมชน. วิทยานิพนธ์ กศ.ด. มหาสารคาม : มหาวิทยาลัยมหาสารคาม, 2550.
- . การวิจัยเชิงปฏิบัติการ. เอกสารประกอบการสอนวิชา การจัดการและการประเมิน โครงการ ภาควิชาบริหารการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม, ม.ป.ป.
- . “การพัฒนาแผนการจัดการเรียนรู้ควบคู่การปฏิบัติที่ชี้ให้ผู้เรียนเป็นสำคัญในรายวิชา การจัดการศึกษาเพื่อพัฒนาท้องถิ่น,” ศึกษาศาสตร์. 3(1) : 18-26 ; มกราคม-มีนาคม, 2551.
- ฉลาด จันทรสมบัติและคณะ. “การพัฒนารูปแบบการจัดการความรู้องค์กรชุมชน,” ศึกษาศาสตร์. 1(1) : 58-72 ; เมษายน-มิถุนายน, 2550.
- ทองสง่า ผ่องแผ้ว. ความสัมพันธ์ระหว่างความคิดสร้างสรรค์ทางวิทยาศาสตร์ เจตคติเชิง วิทยาศาสตร์ เจตคติต่อกิจกรรมปฏิบัติการเคมี ความสามารถในการแก้ปัญหาทาง วิทยาศาสตร์กับความรู้ด้านปฏิบัติการเคมีและผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาเคมี ของ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 จังหวัดมหาสารคาม. วิทยานิพนธ์ กศ.ม. มหาสารคาม : มหาวิทยาลัยมหาสารคาม, 2546.



- นลินี ฅ นกร. “เครื่องมือการวิจัย”. เอกสารการเรียนรู้การทำวิจัยด้วยตนเอง. สถาบันวิจัยและพัฒนา มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช, 2551.
- บุญชม ศรีสะอาด. การพัฒนาการทำวิทยานิพนธ์. กรุงเทพฯ : สุวีริยาสาส์น, 2546.
- . รวมสาระน่ารู้เกี่ยวกับการวิจัย เล่ม 2. มหาสารคาม : มหาวิทยาลัยมหาสารคาม, 2544.
- . วิธีการทางสถิติสำหรับการวิจัย 1. พิมพ์ครั้งที่ 3. กรุงเทพฯ : สุวีริยาสาส์น, 2541.
- บุญธรรม กิจปรีดาวิสุทธ์. คู่มือการวิจัย : การเขียนรายงานการวิจัยและวิทยานิพนธ์. พิมพ์ครั้งที่ 5. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์และทำปกเจริญผล, 2536.
- บัณฑิตศึกษา มหาวิทยาลัยมหาสารคาม. คู่มือการเขียนบทนิพนธ์. มหาสารคาม : มหาวิทยาลัยมหาสารคาม, 2547.
- . “การเขียนเอกสารอ้างอิงและการอ้างอิงระบบ APA,” บทความวิจัย. 8 ตุลาคม 2550. <[www.grad.msu.ac.th/information\\_show\\_detail\\_thesis\\_is\\_sp.php?id\\_information=11](http://www.grad.msu.ac.th/information_show_detail_thesis_is_sp.php?id_information=11)> 8 ตุลาคม 2550.
- . “คำแนะนำการเขียนเอกสารอ้างอิงตามระบบแวนคูเวอร์,” บทความวิจัย. 8 ตุลาคม 2550. <[www.grad.msu.ac.th/information\\_show\\_detail\\_thesis\\_is\\_sp.php?id\\_information=14](http://www.grad.msu.ac.th/information_show_detail_thesis_is_sp.php?id_information=14)> 8 ตุลาคม 2550.
- ประเวศ วะสี. ยุทธศาสตร์ชาติ เพื่อความเข้มแข็งทางเศรษฐกิจ สังคมและศีลธรรม. พิมพ์ครั้งที่ 2 กรุงเทพฯ : หมอชาวบ้าน, 2542.
- พนารัตน์ ชูรามิ. เจตคติและความเครียดของข้าราชการครูที่มีต่อการจัดทำหลักสูตรสถานศึกษา ขั้นพื้นฐาน สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาศุพรรณิ. วิทยานิพนธ์ กศ.ม. มหาสารคาม : มหาวิทยาลัยมหาสารคาม, 2547.
- ไพฑูรย์ สีนลรัตน์. กระบวนการใหม่ในการบริหารจัดการอุดมศึกษาไทย. คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2546.
- มณีแสง เทศิม. การเปรียบเทียบผลการเรียนรู้วิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง เส้นขนาน ชั้นประถมศึกษา ปีที่ 6 ระหว่างการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบทีจีที (TGT) แบบจิ๊กซอร์(JIGSAW) และ แบบ สสวท. วิทยานิพนธ์ กศ.ม. มหาสารคาม : มหาวิทยาลัยมหาสารคาม, 2547.
- มหาวิทยาลัยมหาสารคาม. “คำแนะนำสำหรับผู้นิพนธ์,” วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี. 24(2) : 95-97 ; เมษายน-มิถุนายน, 2548.
- ยุทธ ไภยวรรณ. พื้นฐานการวิจัย. พิมพ์ครั้งที่ 4. กรุงเทพฯ : สุวีริยาสาส์น, 2545.





รุ่งทิวา ธานี. ทักษะการบริหารงานผู้บริหารสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาร้อยเอ็ด เขต 3. วิทยานิพนธ์ คม. มหาสารคาม : มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม, 2548.

วารินทร์ สิ้นสูงสุด. การใช้การเรียนรู้จากการปฏิบัติเพื่อสร้างองค์ความรู้ใฝ่เรียนรู้. กรุงเทพฯ : สยามมิตรการพิมพ์, 2548.

วิจิตร ศิริกิจ. การพัฒนาบทเรียนบนเครือข่าย เรื่องภาษาไทยเพื่อการสื่อสารและสืบค้นสำหรับนิสิตระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยราชภัฏกาฬสินธุ์. การศึกษาค้นคว้าอิสระ กศ.ม. มหาสารคาม : มหาวิทยาลัยมหาสารคาม, 2548.

ศูนย์ดัชนีการอ้างอิงวารสารไทย. "รายชื่อวารสารที่ปรากฏที่ปรากฏในฐานข้อมูล TCI เรียงตามลำดับอักษร" รายชื่อวารสารในฐานข้อมูล TCI. 10 ตุลาคม 2550  
<[www.kmutt.ac.th/jif/public\\_html/index.html](http://www.kmutt.ac.th/jif/public_html/index.html)> 10 ตุลาคม 2550.

สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ. พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 และที่แก้ไขเพิ่มเติม (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2545. กรุงเทพฯ : พรินทวาทกราฟฟิค, 2545.

สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา. มาตรฐานการศึกษาของชาติ. กรุงเทพฯ : สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา, 2548.

สรรพสิริ เอี่ยมสะอาด. การพัฒนาแผนการเรียนรู้โดยใช้แบบฝึกทักษะวิชาคณิตศาสตร์ เรื่องการบวกลบเศษส่วน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6. วิทยานิพนธ์ กศ.ม. มหาสารคาม : มหาวิทยาลัยมหาสารคาม, 2547.

สังคม ภูมิพันธุ์และคณะ. แนวทางการพัฒนาการเรียนการสอนทางอิเล็กทรอนิกส์(e-Learning) สำหรับสถาบันอุดมศึกษาในประเทศไทย. รายงานการวิจัย. มหาสารคาม : มหาวิทยาลัยมหาสารคาม, 2548.

ทิพย์ ชีรกรณ์. การสร้างสรรค้งานวิทยานิพนธ์และคุณวุฒิพนธ์. กรุงเทพฯ : กราฟฟิคสเปซ, 2547.

สุชาติ ประเสริฐรัฐสินธุ์. ระเบียบวิธีการวิจัยทางสังคมศาสตร์. พิมพ์ครั้งที่ 11. เพ็องฟ้า พรินตติ้ง, 2544.

สุชาดา รังสินันท์. สพข.กับการเรียนรู้จากการปฏิบัติ. กรุงเทพฯ : สำนักพิมพ์ฟิสิกส์เซ็นเตอร์มหนังสือที่ระลึกประจำปีสถาบันพัฒนาข้าราชการพลเรือน เล่มที่ 18, 2545.

สุธีระ ประเสริฐสรรพ. สนุกกับงานวิจัย. พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพฯ : สำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย(สกว.), 2544.





- สุวิมล ว่องวานิช. “การเขียนบทความวิจัย,” เอกสารประกอบการบรรยายการเขียนบทความวิจัย. 8 ตุลาคม 2550. <[www.dpu.ac.th/researchcenter/upload/prof.dr.suwimon.ppt](http://www.dpu.ac.th/researchcenter/upload/prof.dr.suwimon.ppt)> 8 ตุลาคม 2550.
- สุรินทร์ นิยมกูร. เทคนิคการสัมภาษณ์อย่าง. พิมพ์ครั้งที่ 4. กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2542.
- อนงค์ เหลืออมศรี. ผลการเรียนรู้คณิตศาสตร์ เรื่อง บทประยุกต์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ระหว่าง การจัดกิจกรรมด้วยกลุ่มร่วมมือแบบ STAD และการจัดกิจกรรมแบบปกติ. วิทยานิพนธ์ กศ.ม. มหาสารคาม : มหาวิทยาลัยมหาสารคาม, 2548.
- อุบล โกลา. แนวโน้มการดำเนินงานห้องสมุดประชาชนอำเภอในทศวรรษหน้า ศึกษาโดยเทคนิค เดลฟาย. วิทยานิพนธ์ ศ.ศม. มหาสารคาม : มหาวิทยาลัยมหาสารคาม, 2545.
- อัญชัญญา รัตนอุบล. “การเรียนรู้จากการปฏิบัติ: จากทฤษฎีสู่การปฏิบัติในการศึกษานอกระบบ โรงเรียนและการศึกษาดำเนินชีวิต” การศึกษานอกระบบโรงเรียน: แนวทางการศึกษา และกิจกรรมที่หลากหลาย. คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2547.
- อุ้นตา นพคุณ. กรอบแนวคิดการพัฒนาโปรแกรมอย่างมีส่วนร่วมทางการศึกษานอกระบบ โรงเรียน. กรุงเทพฯ : ชวนพิมพ์, 2545.
- Beal, G.C., R.C. Powers., and W.J. Johnson. , Social Action and Interaction in Program Planning. Ames : Iowa State University Press, 1966.
- Boome. Edgar J., Developing Programs in Adult Education. Ames : Iowa State University Press, 1966.
- Chalard Chantarasombat and Boonchom Srisa-ard “Developing a Knowledge Management Model for Self-reliant Communities,” Educational Journal of Thailand. 1(1) : 83-94 ; July-October, 2550.
- Chalard Chantara Sombal and Ekanun Sombatsirikulkit. “Doctoral Program Learning Modelle on Developing Leader Secondary School Teachers in Creative Thinking For Enhancement of Stadents Learning Aetivities in Thailand. 10(3) : 138-149 ; January, 2021.
- Freire, Paulo. Pedagogy of the Oppressed. New York : Herder and Herder, 1970.
- Knowles, M.S., The Modern Practice of Adult Education : Andragogy verus Pedagogy. New York : Association Press, 1970



ต้นฉบับไม่ปรากฏข้อมูลหน้า 446



# การเขียน วิทยานิพนธ์

## ดรรชนี INDEX



## บรรณานุกรม

### ก

- กรอบแนวคิดในการวิจัย, 205
- กลุ่มตัวอย่าง, 98, 206, 215
- กลุ่มตัวอย่างที่ดี, 91
- การกำหนดขนาดกลุ่มตัวอย่างโดยใช้ตารางของ  
Krejcie และ Morgan, 94
- การกำหนดขนาดกลุ่มตัวอย่างโดยใช้สูตรคำนวณ, 96
- การเก็บรวบรวมข้อมูล, 221-222
- การทำตารางความสัมพันธ์, 273, 288-289
- การเขียนข้อเสนอแนะ, 357
- การเขียนความสำคัญของการวิจัย, 180
- การเขียนเค้าโครงวิทยานิพนธ์, 169-170
- การเขียนบทความวิจัย, 364-365
- การเขียนบทที่ 1 บทนำ, 200, 247
- การเขียนบทที่ 2, 210, 255
- การเขียนบทที่ 3, 214, 256
- การเขียนบรรณานุกรม, 177
- การเขียนภูมิหลัง, 248-250
- การเขียนรายการอ้างอิง, 371
- การเขียนรายงานวิจัยบทที่ 4, 244
- การเขียนรายงานวิจัยบทที่ 5, 244-245
- การเขียนสรุปผล, 344
- การจัดทำคู่มือสงรหัสข้อมูล, 300
- การเลือกแบบอาศัยความน่าจะเป็น, 96
- การเลือกอาจารย์ควบคุมวิทยานิพนธ์, 46
- การวิเคราะห์ข้อมูล, 300
- การวิจัยเชิงปฏิบัติการ, 230
- การศึกษาค้นคว้าอิสระ, 230
- การสร้างรหัสแบบสอบถาม, 297
- การสร้างรหัสสำหรับข้อมูล, 297
- การสอบเค้าโครงวิทยานิพนธ์, 282
- การสอบปกป้องเค้าโครงวิทยานิพนธ์, 284-285
- การสอบปากเปล่าวิทยานิพนธ์, 288-289
- การสืบค้นข้อมูล, 70
- การสุ่มแบบแบ่งกลุ่ม, 99
- การสุ่มแบบแบ่งชั้น, 98
- การสุ่มอย่างง่าย, 97
- การสุ่มอย่างเป็นระบบ, 98
- การอภิปรายผลการศึกษาวิจัย, 309
- การอ้างอิงแทรกในเนื้อหา, 167
- การตรวจสอบความถูกต้องของการอ้างอิง, 270-271
- การตรวจสอบความถูกต้องภาษาอังกฤษ, 272
- การตรวจสอบคุณภาพข้อมูล, 261
- การตั้งชื่อเรื่อง, 62-64
- การเตรียมข้อมูลเพื่อการวิเคราะห์ข้อมูลด้วย  
คอมพิวเตอร์, 269
- การทำตารางความสัมพันธ์, 273
- การทำแผนปฏิบัติงานในวิทยานิพนธ์, 266-269
- การทำวิทยานิพนธ์, 35
- การเปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างค่าเฉลี่ย  
2 กลุ่ม, 315
- การแปลผลและนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลใน  
รูปแบบค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน, 310
- การแปลผลและนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลแบบ  
ร้อยละ, 308
- การแปลและนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล, 308
- การพิมพ์วิทยานิพนธ์, 158
- การเลือกกลุ่มตัวอย่าง, 96
- การเลือกตัวอย่างแบบโควตา, 100
- การเลือกตัวอย่างแบบเจาะจง, 100
- การเลือกตัวอย่างแบบลูกโซ่, 101
- การเลือกตัวอย่างแบบสะดวกสบาย, 100
- การเลือกแบบไม่อาศัยความน่าจะเป็น, 100
- การเลือกแบบหลายขั้นตอน, 100





ก

ความสนใจในหัวข้อวิทยานิพนธ์, 37  
 ความสำคัญของวิทยานิพนธ์, 31  
 เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล, 41  
 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยหรือเก็บรวบรวมข้อมูล,  
 240-241, 243  
 แก้วโครงวิทยานิพนธ์, 38, 247-248

จ

จรรยาบรรณนักวิจัย, 34  
 เจตคติต่อการทำวิทยานิพนธ์, 34

ค

ตัวแปรที่ศึกษา, 37  
 ตารางตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย, 276

ท

ทักษะต่อการทำวิทยานิพนธ์, 49  
 ที่มาของหัวข้อเรื่องวิทยานิพนธ์, 59

น

นิยามศัพท์เฉพาะ, 209, 237

บ

บทความ, 77, 87  
 บทความวิจัย, 364  
 บุคลิกภาพ, 48

ป

ประชากร, 214  
 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง, 90, 96  
 ปัญญาความคิด, 26

ผ

ผลการศึกษาค้นคว้า, 262

ร

ระเบียบวิธีวิจัย, 214  
 รูปแบบการเขียนวิทยานิพนธ์, 158  
 รูปแบบและการเขียนการศึกษาค้นคว้าอิสระ  
 และวิทยานิพนธ์, 234

ล

ลักษณะที่ถือว่าเป็นวิทยานิพนธ์, 40

ว

วัตถุประสงค์, 65-66  
 วิทยานิพนธ์, 62-64  
 วิธีดำเนินการวิจัย, 214  
 วิธีดำเนินการศึกษาค้นคว้า, 238  
 วิธีเลือกกลุ่มตัวอย่าง, 96

ส

สารบัญภาพประกอบ, 101-102

ห

หนังสืออิเล็กทรอนิกส์, 79, 81  
 หลักกาลามสูตร, 36  
 ห้องสมุด, 80  
 หัวข้อเรื่องวิทยานิพนธ์, 56, 59-62

อ

อภิปรายผล, 349-355  
 อาจารย์ควบคุมวิทยานิพนธ์, 46, 52  
 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง, 38, 210, 255



## Index

### A

---

Abstract, 380, 392-393, 405  
 Abstracts Online, 72  
 Acknowledgement, 402, 412  
 Action Research, 244  
 Adequacy, 91  
 Advisor, 43  
 Analysis of Variance :ANOVA, 317  
 Analysis Results, 392  
 ANOVA, 275  
 APA (American Psychological association), 371  
 Appendix, 159

### B

---

Bibliography, 159

### C

---

Citation, 40  
 Closed Form or Structured Questionnaire, 298  
 Cluster (Area) Random Sampling, 99  
 Cognitive work, 30  
 Conceptual framework, 205  
 Consistency, 297  
 Convenience หรือ Accidental Sampling, 100  
 Course Work, 30  
 Defense Proposal, 278  
 Defense Thesis, 277, 282-283  
 Defense, 273  
 Dependent Samples, 315  
 Discussion, 398, 411  
 Dissertation, 32

### E

---

Electronic Journal, 72

### I

---

Independent Samples, 315  
 Independent Study, 30, 32  
 Information Retrieval, 81  
 Introduction, 393, 405  
 ISBN, 159

### J

---

Journal, 71

### M

---

Material and Methods, 369  
 Methodology, 41  
 Methods, 392  
 Mind Mapping, 288  
 Multi - Stage Sampling, 100

### N

---

Narrative Form, 261  
 No probability Sampling, 100

### O

---

OPAC, 81  
 Opened Form or Structured Questionnaire, 300  
 Oral Thesis, 282, 288  
 Originality, 32



**P**

---

Participation Action Research, 262  
 Physical work, 30  
 Purposes, 394

**Q**

---

Qualitative Research, 278  
 Quota Sampling, 100

**R**

---

Rating Scale, 308, 310  
 Reference, 403, 412  
 Review, 33

**S**

---

Sample Random Sampling, 97  
 Sample, 90  
 Sampling Unit, 92  
 Scope, 32  
 Snowball Sampling, 101  
 Sponsorship Acknowledgement Page, 159  
 SPSS For Windows, 289  
 Stratified Random Sampling, 98  
 Study Problem, 32  
 Subject, 69  
 Study Problem, 244

**R**

---

References, 403, 412  
 Representative ness, 91  
 Review Research, 60

**S**

---

Systematic Random Sampling, 98

**T**

---

Theory, 204  
 Thesis or Dissertation, 30  
 Thesis, 30, 32  
 Title, 368

**U**

---

Unbiased, 92

**V**

---

Vancouver Style, 375  
 Variable Name, 301  
 Vitae, 159

**W**

---

www, 87



ต้นฉบับไม่ปรากฏข้อมูลหน้า 452





# การเขียน วิทยานิพนธ์

**ประวัติ  
คณะผู้เขียน**





## ประวัติคณะผู้เขียน

**ชื่อ-สกุล** รongศาสตราจารย์ ดร.ฉลาด จันทรธสมบัติ  
เขียนหนังสือ เรื่อง การเขียนวิทยานิพนธ์ (Thesis Writing)  
บทที่ 1-10 และบทที่ 15-17

### การศึกษา

ปริญญาเอก

: การศึกษาคณะศึกษาศาสตร์ (กศ.ด.)  
สาขาวิชาการบริหารและพัฒนาศึกษา  
คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม

ปริญญาโท

: การศึกษามหาบัณฑิต (กศ.ม.) สาขาวิชาการศึกษ ใ้ผู้ใหญ่  
คณะศึกษาศาสตร์  
มหาวิทยาลัยวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร

ปริญญาตรี

: การศึกษามัธยมศึกษา (กศ.บ) สาขาวิชาภูมิศาสตร์  
คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ มหาสารคาม

### การทำงาน

พ.ศ. 2546-2547

: ผู้ช่วยอธิการบดีฝ่ายวิเทศสัมพันธ์และกิจการพิเศษ  
มหาวิทยาลัยมหาสารคาม

พ.ศ. 2549-2552

: รองคณบดีฝ่ายวิจัยและประกันคุณภาพ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม

พ.ศ. 2553-2555

: รองคณบดีฝ่ายวิจัยและประกันคุณภาพ คณะศึกษาศาสตร์  
มหาวิทยาลัยมหาสารคาม

พ.ศ. 2542-2560

: รองศาสตราจารย์ คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม

พ.ศ. 2561-2562

: รองศาสตราจารย์ วิทยาลัยพณิชยบัณฑิต ศูนย์อุตรธานี  
หัวหน้าหน่วยวิจัยและพัฒนาความเข้มแข็งของชุมชนเรียนรู้  
และการจัดการความรู้ วิทยาลัยพณิชยบัณฑิต ศูนย์อุตรธานี  
ประธานสภาวิชาการและรองอธิการบดีฝ่ายวิชาการ  
วิทยาลัยพณิชยบัณฑิต ศูนย์อุตรธานี

ตำแหน่งปัจจุบัน

: อาจารย์ประจำสาขาวิชาการบริหารและภาวะผู้นำทางการศึกษา  
คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยภาคตะวันออกเฉียงเหนือ



ผลงานดีเด่น

- : สักขานิตเทศก์ผู้มีผลงานดีเด่นระดับประเทศเขตการศึกษา 10 ปี พ.ศ. 2532
- : งานวิจัยดีเด่นของฝ่ายวิจัยและบริการวิชาการ คณะศึกษาศาสตร์ ประจำเดือนตุลาคม 2547  
เรื่อง The Learning Process for Creating Strength of an Industrial Community Group : A Case Study of the Civil Group Making Products from Mulberry at Ban Namkliang Wiang Chai, Tambon Na Kha, Amphoe Wapi Pathum, Maha Sarakham Province
- : ได้รับคัดเลือกจากคณะกรรมการสภาวิจัยแห่งชาติ สาขาเศรษฐศาสตร์ สำนักคณะกรรมการการวิจัยแห่งชาติ สมาคมสังคมศาสตร์แห่งประเทศไทย คณะวิทยาการจัดการและสารสนเทศศาสตร์ และคณะสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยรัตนนคร ผู้นำเสนอผลงานวิจัยสาขาศึกษาศาสตร์ เรื่อง ยุทธศาสตร์การเอาชนะความยากจนในมุมมองวิชาการ: การนำเสนอระเบียบวิธีศึกษาทางสังคมศาสตร์ที่ใช้แก้ไขปัญหาความยากจนประจำปี พ.ศ. 2548  
เรื่อง การสร้างและพัฒนาเครือข่ายองค์กรชุมชนเพื่อการพึ่งตนเอง
- : ได้รับรางวัล Paper of Award ในการประชุมวิชาการนานาชาติ ครั้งที่ 1 คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม  
เรื่อง Developing a Knowledge Management Model for Educational Quality Assurance in Faculty of Education, Mahasarakham University, 2007.
- : ได้รับรางวัล Paper of Award ในการประชุมวิชาการนานาชาติ ครั้งที่ 3 คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม  
เรื่อง Developing Community Health Conditions for Happiness, Phase 1, Hoang Anh Gla Lai Plaza Da Nang, Da Nang City, Vietnam, 2010.
- : ได้รับพิจารณาคัดเลือก เป็นศิษย์เก่าผู้มีผลงานดีเด่น ปี พ.ศ. 2553 ของคณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม
- : รางวัลบุคลากรดีเด่น ด้านการปฏิบัติงาน ประจำปี 2553 ประเภท ข้าราชการสายวิชาการ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม
- : นักวิจัยดีเด่น ปี พ.ศ. 2554 สาขาสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม





ชื่อ-สกุล : ดร.เอกอนันต์ สมบัติสกุลกิจ  
เขียนหนังสือ เรื่อง การเขียนวิทยานิพนธ์ (Thesis Writing)  
บทที่ 11-14

#### การศึกษา

ปริญญาเอก : บริหารธุรกิจคุณวุฒิบัณฑิต (บธ.ค.)  
มหาวิทยาลัยภาคตะวันออกเฉียงเหนือ  
ปริญญาโท : วิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต (วศ.ม.)  
สาขาวิชาวิศวกรรมโทรคมนาคม  
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าคุณทหารลาดกระบัง  
ปริญญาตรี : วิศวกรรมศาสตรบัณฑิต (วศ.บ.)  
สาขาวิชาวิศวกรรมโทรคมนาคม  
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

#### การทำงาน

- พ.ศ. 2557 : อนุกรรมการการเตรียมการจัดงานเทศกาลไหมนานาชาติ  
ประเพณีผูกเสี่ยวและงานกาชาดจังหวัดขอนแก่น ประจำปี 2557  
สำนักงานจังหวัดขอนแก่น
- พ.ศ. 2557 : อนุกรรมการ ประเมินประสิทธิภาพและประสิทธิผลการปฏิบัติราชการ  
ขององค์การบริหารส่วนจังหวัดขอนแก่น  
องค์การบริหารส่วนจังหวัดขอนแก่น
- พ.ศ. 2557 - ปัจจุบัน : คณะกรรมการกีฬาจังหวัดขอนแก่น  
จังหวัดขอนแก่น
- พ.ศ. 2557 - ปัจจุบัน : ที่ปรึกษา ศูนย์อำนวยการป้องกันและปราบปรามยาเสพติด  
จังหวัดขอนแก่น
- พ.ศ. 2559 : กรรมการประเมินคุณภาพการศึกษามหาวิทยาลัยราชภัฏชัยภูมิ
- พ.ศ. 2558 - ปัจจุบัน : กรรมการสภาสถาบันอุดมศึกษามหาวิทยาลัยภาคตะวันออกเฉียงเหนือ
- พ.ศ. 2559 - ปัจจุบัน : อนุกรรมการร่วมภาครัฐและเอกชนเพื่อพัฒนาและ  
แก้ไขปัญหาด้านเศรษฐกิจจังหวัดขอนแก่น จังหวัดขอนแก่น
- พ.ศ. 2561 - ปัจจุบัน : ที่ปรึกษาภาคเอกชน สภาอุตสาหกรรม จังหวัดขอนแก่น  
สภาอุตสาหกรรมจังหวัดขอนแก่น
- พ.ศ. 2561 - ปัจจุบัน : ผู้ประเมินภายนอก สำนักงานรับรองมาตรฐานและประเมินคุณภาพการศึกษา  
(องค์การมหาชน)
- พ.ศ. 2544 - 2554 : อาจารย์ประจำหลักสูตร วิศวกรรมศาสตรบัณฑิต  
สาขาวิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์  
มหาวิทยาลัยภาคตะวันออกเฉียงเหนือ





- พ.ศ. 2547 - 2548 รักษาการผู้อำนวยการสำนักเทคโนโลยีสารสนเทศ  
มหาวิทยาลัยภาคตะวันออกเฉียงเหนือ
- พ.ศ. 2548 - 2550 ผู้อำนวยการสำนักเทคโนโลยีสารสนเทศ  
มหาวิทยาลัยภาคตะวันออกเฉียงเหนือ
- พ.ศ. 2550 - 2554 ผู้ช่วยอธิการบดีฝ่ายวิชาการ  
มหาวิทยาลัยภาคตะวันออกเฉียงเหนือ
- พ.ศ. 2554 - 2555 รองอธิการบดีฝ่ายบริหาร  
มหาวิทยาลัยภาคตะวันออกเฉียงเหนือ
- พ.ศ. 2554 - 2555 เลขานุการสภามหาวิทยาลัย  
มหาวิทยาลัยภาคตะวันออกเฉียงเหนือ
- พ.ศ. 2555 - 2556 ผู้ช่วยอธิการบดีฝ่ายบริหาร  
มหาวิทยาลัยภาคตะวันออกเฉียงเหนือ
- พ.ศ. 2556 - 2557 ผู้ช่วยอธิการบดีฝ่ายบริหาร  
มหาวิทยาลัยภาคตะวันออกเฉียงเหนือ
- พ.ศ. 2557- 2557 รักษาการรองอธิการบดีฝ่ายกิจการทั่วไป  
มหาวิทยาลัยภาคตะวันออกเฉียงเหนือ
- พ.ศ. 2557- 2557 รองอธิการบดีฝ่ายกิจการทั่วไป  
มหาวิทยาลัยภาคตะวันออกเฉียงเหนือ
- พ.ศ. 2554- 2558 อาจารย์ประจำสาขาวิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์  
คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยภาคตะวันออกเฉียงเหนือ
- พ.ศ. 2557 - 2558 ผู้ปฏิบัติหน้าที่แทนอธิการบดี  
มหาวิทยาลัยภาคตะวันออกเฉียงเหนือ
- พ.ศ. 2558 - ปัจจุบัน อธิการบดี  
มหาวิทยาลัยภาคตะวันออกเฉียงเหนือ



ต้นฉบับไม่ปรากฏข้อมูลหน้า 458

