รายงานการวิจัยฉบับสมบูรณ์

ผลสัมฤทธิ์ในการเรียนรายวิชาพืชเพื่อสุขภาพและความงาม

โดย

สนอง จอมเกาะ

ชูศรี ดลับมุข

สุภาษร สกุลใจตรง

การวิจัยนี้ได้รับทุนสนับสนุนจาก

งบประมาณเงินรายได้ ประจำปีงบประมาณ 2551

ฝ่ายวิชาการ(งานวิชาศึกษาทั่วไป) มหาวิทยาลัยมหาสารคาม

Mahasarakham University

กิตติกรรมประกาศ

ขอขอบคุณ งานจัดการศึกษาวิชาศึกษาทั่วไป ฝ่ายวิชาการ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม ที่ได้จัดสรรงบประมาณเงินรายได้ ปีงบประมาณ 2551 ให้เป็นทุนสนับสนุนการทำวิจัยในครั้งนี้

Mahasarakham University

ชื่อเรื่อง ผลสัมฤทธิ์ในการเรียนรายวิชาพืชเพื่อสุขภาพและความงาม

Learning Achievement on Plants for Health and Beauty Course

หัวหน้าโครงการ อาจารย์ ดร.สนอง จอมเกาะ

ผู้ร่วมโครงการ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. ชูศรี ดลับมุข

นางสุกาษร สกุลใจตรง

มหาวิทยาลัย มหาสารคาม **ปีการศึกษา** 2551

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีจุดมุ่งหมายเพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน รายวิชาพืชเพื่อสุขภาพและความงามของนิสิตที่ศึกษาด้วยตนเองโดยใช้เอกสารประกอบการสอน เรื่อง "การปรุงยาสมุนไพร" กับนิสิตที่เรียนในชั้นเรียนปกติ และเพื่อศึกษาระดับความพึงพอใจของนิสิตที่เรียนโดยใช้เอกสารประกอบการสอน เรื่อง "การปรุงยาสมุนไพร" ซึ่งผลจากการวิจัยครั้งนี้สามารถใช้เป็นสารสนเทศในการจัดการเรียนการสอนรายวิชา พืชเพื่อสุขภาพและความงาม ซึ่งจะส่งผลให้การเรียนการสอนรายวิชา พืชเพื่อสุขภาพและความงามมีประสิทธิภาพดียิ่งขึ้น ประชากรในการศึกษาครั้งนี้ คือ นิสิตระดับปริญญาตรีทุกชั้นปีที่เรียนในรายวิชาพืชเพื่อสุขภาพและความงาม จำนวน 600 คน กลุ่มตัวอย่างในการวิจัย คือ นิสิตระดับปริญญาตรีที่เรียนรายวิชาพืชเพื่อสุขภาพและความงาม ซึ่งได้มาจากการเลือกแบบเจาะจง (Purposive Sampling) จำนวน 60 คน โดยแยกออกเป็น 2 กลุ่ม กลุ่มละ 30 คน โดยกลุ่มที่ 1 ดำเนินการเรียนการสอนตามปกติ ส่วนกลุ่มที่ 2 ศึกษาด้วยตนเอง โดยใช้สื่อการสอน คือ เอกสารประกอบการสอน เรื่อง การปรุงยาสมุนไพร เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ 1) เอกสารประกอบการสอน เรื่อง การปรุงยาสมุนไพร รายวิชา พืชเพื่อสุขภาพและความงาม ใช้เรียนจำนวน 2 ชั่วโมง มีค่าความเหมาะสมของเอกสารประกอบการสอน เฉลี่ยเท่ากับ 4.95 2) แบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน จำนวน 15 ข้อ เป็นแบบปรนัยชนิดเลือกตอบ 4 ตัวเลือก มีค่าความยากง่าย (P) ตั้งแต่ 0.41-0.73 ค่าอำนาจจำแนก (B) ตั้งแต่ 0.33-0.69 มีค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบ (r_{cc}) = 0.93 และมีค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่างแบบทดสอบกับจุดประสงค์การเรียนรู้ (IOC) อยู่ระหว่าง 0.67-1.00

สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ ค่าเฉลี่ย ค่าร้อยละ และ t-test Independent Samples ผลการศึกษาค้นคว้า ปรากฏดังนี้

1. นิสิตที่ศึกษาด้วยตนเองโดยใช้เอกสารประกอบการสอน เรื่อง การปรุงยาสมุนไพร วิชา พืชเพื่อสุขภาพและความงาม ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2551 มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนไม่แตกต่างจากสอนปกติ (P>.05)

2. ระดับความพึงพอใจของนิสิตที่เรียนด้วยตนเอง โดยใช้เอกสารประกอบการสอน เรื่อง การปรุงยาสมุนไพร รายวิชา พืชเพื่อสุขภาพและความงาม มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.92 ซึ่งอยู่ในเกณฑ์ที่มีระดับความพึงพอใจมากที่สุด

จากผลการศึกษาครั้งนี้ พบว่า การศึกษาด้วยตนเอง โดยใช้เอกสารประกอบการสอน สามารถพัฒนาผู้เรียนได้เหมือนกับที่มีอาจารย์สอนในชั้นเรียน ทำให้นิสิตมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนไม่แตกต่างจากกลุ่มที่เรียนปกติที่ต้องมีผู้บรรยาย นอกจากนี้นิสิตยังมีความพึงพอใจในการใช้สื่อที่เป็นเอกสารประกอบการสอน เรื่อง การปรุงยาสมุนไพร ในวิชา พืชสมุนไพรเพื่อสุขภาพและความงาม ซึ่งเป็นการสร้างเจตคติที่ดีต่อการเรียนการสอนอีกด้วย

สารบัญ

บทที่		หน้า
1	บทนำ	1
	ภูมิหลัง	1
	ความมุ่งหมายของการวิจัย	3
	ความสำคัญของการวิจัย	3
	ขอบเขตของการวิจัย	4
	ระยะเวลาการดำเนินงานวิจัย	5
		5
2	เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	5
	สภาพการจัดการเรียนการสอน	5
	ด้านหลักสูตร	5
	ด้านการจัดทำแผนการเรียนการสอน	6
	ด้านการจัดการเรียนการสอน	7
	ด้านสื่อการสอน	12
	ด้านการวัดและประเมินผล	25
	งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	27
3	วิธีดำเนินการวิจัย	31
	ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง	31
	เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล	31
	วิธีสร้างเครื่องมือและหาคุณภาพของเครื่องมือที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้า	32
	วิธีดำเนินการศึกษาค้นคว้า	35
	การวิเคราะห์ข้อมูล	35
4	ผลการวิเคราะห์ข้อมูล	40
	สัญลักษณ์ที่ใช้ในการนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล	40
	ลำดับขั้นตอนในการนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล	40
	ผลการวิเคราะห์ข้อมูล	41

Mahasarakham University

บทที่ หน้า

5 สรุป อภิปราย และข้อเสนอแนะ 43
ความมุ่งหมายของการวิจัย 43
สรุปผล 43
อภิปราย 44
ข้อเสนอแนะ 44

บรรณานุกรม 45

ภาคผนวก 47
ภาคผนวก ก การหาคุณภาพเครื่องมือ 48
ภาคผนวก ข ค่าอำนาจจำแนก (B) ค่าความยาก (P) และค่าความเชื่อมั่น (r_{α}) ของแบบทดสอบ 51
ภาคผนวก ค ผลการวิเคราะห์ SPSS เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน 55
ภาคผนวก ง ตัวอย่างเครื่องมือที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้า 57
ภาคผนวก จ ตัวอย่างเอกสารประกอบการสอน 66

บัญชีตาราง

ตาราง		หน้า
1	ผลการประเมินเอกสารประกอบการสอน รายวิชา พืชเพื่อสุขภาพและความงาม ...	49
2	การวิเคราะห์ความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหาของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน โดยใช้ค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อสอบกับจุดประสงค์การเรียนรู้ (IOC)	50
3	วิเคราะห์ค่าอำนาจจำแนก (B) ของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน โดยใช้เกณฑ์การผ่าน 60% แยกจำนวนผู้รอบรู้หรือผู้สอบผ่านเกณฑ์ที่ตอบถูก จำนวน 26 คน และผู้ไม่รอบรู้ หรือผู้สอบไม่ผ่านเกณฑ์ ที่ตอบถูกจำนวน 15 คน	52
4	วิเคราะห์หาค่าความยาก (P) ขอบแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน โดยใช้เทคนิค 27% แยกกลุ่มสูงและกลุ่มต่ำกลุ่มละ 11 คน	53
5	วิเคราะห์หาค่าความเชื่อมั่น (r_{cc}) ของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน จำนวน 15 ข้อ ใช้เกณฑ์ 60 % คือ 9 คะแนน	54
6	การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ในการเรียนรายวิชา พืชเพื่อสุขภาพและความงามของนิสิตที่ศึกษาเองโดยใช้เอกสารประกอบการสอน เรื่อง การปรุงยาสมุนไพร กับนิสิตที่เรียนในชั้นเรียนปกติ	41
7	ผลการวิเคราะห์ SPSS เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนิสิตที่เรียนด้วยวิธีสอนปกติกับนิสิตที่เรียนโดยใช้เอกสารประกอบการสอน เรื่อง การปรุงยาสมุนไพร ในรายวิชา พืชเพื่อ สุขภาพและความงาม ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2551	56
8	ค่าเฉลี่ยระดับความพึงพอใจของนิสิตที่ศึกษาเอง โดยใช้เอกสารประกอบการสอน เรื่อง การปรุงยาสมุนไพร รายวิชา พืชเพื่อสุขภาพและความงาม	42
9	แบบประเมินเอกสารประกอบการสอน รายวิชา พืชเพื่อสุขภาพและความงาม โดยผู้เชี่ยวชาญ	58

Mahasarakham University

บทที่ 1

บทนำ

ภูมิหลัง

การศึกษาในระดับอุดมศึกษา ได้มุ่งพัฒนาความเจริญงอกงามทางสติปัญญาและความคิดเพื่อความก้าวหน้าทางวิชาการ มุ่งสร้างสรรค์คนในระดับวิชาการและวิชาชีพชั้นสูง เพื่อพัฒนาประเทศ และมุ่งพัฒนาคนให้เป็นผู้มีคุณธรรมจริยธรรม มีความรู้ ความเข้าใจในศิลปวัฒนธรรม เพื่อสามารถดำเนินชีวิตอันมีคุณค่าแก่บุคคลสังคมและประเทศชาติ ส่วนระบบการจัดการศึกษาในระดับอุดมศึกษานั้นให้สถาบันมีเสรีภาพ ในการดำเนินงานด้านวิชาการ โดยไม่ขัดต่อนโยบาย แผนงาน และโครงสร้างต่าง ๆ ของรัฐ ทั้งนี้ให้อยู่ในความควบคุมของรัฐ ตามวิธีที่กฎหมายกำหนด (สำนักงานคณะกรรมการศึกษาแห่งชาติ. 2520 : 12)

เพื่อให้การศึกษาในระดับอุดมศึกษามีความเจริญก้าวหน้า และสร้างสรรค์ความเสมอภาคและคุณภาพของการจัดการศึกษาในสถาบันอุดมศึกษา จึงควรจัดระบบการศึกษาให้สอดคล้องกับความต้องการของผู้เรียน ฉะนั้นในการจัดการศึกษาจึงต้องกำหนดรูปแบบที่สอดคล้องกับสภาพวิถีชีวิตที่แตกต่างกันเหล่านี้ โดยยึดหลักการ 1) การจัดการศึกษาให้เหมาะสมกับความเป็นอยู่และวิถีชีวิตของแต่ละคนในชุมชน ตามแนวทางการศึกษาตลอดชีวิตและการศึกษาเพื่อชีวิตและสังคม 2) องค์ประกอบการเรียนการสอน เช่น เนื้อหา วิธีการ สถานที่และเวลา มีความยืดหยุ่นเข้าหาสภาพปัญหา ความต้องการและความจำเป็นของผู้เรียน เพื่อให้การศึกษารูปแบบดังกล่าวนี้ เป็นกระบวนการที่เข้าไปเพิ่ม เสริม และเร่ง ด้วยการสอดแทรกเข้าไปในวิถีชีวิตของผู้เรียน เพื่อให้เกิดการปฏิบัติจริงและเปลี่ยนแปลงคุณภาพชีวิตที่ดีขึ้น พร้อมด้วยค่านิยม ความคิด ความรู้สึก และทัศนคติที่สอดคล้อง ผสมกลมกลืนกับสภาพแวดล้อมของคน 3) บรรยากาศการเรียนการสอน ถูกถ่ายเทไปจากสถานศึกษาสู่ครอบครัวและชุมชน โดยผู้เรียนเป็นผู้ขยาย ถ่ายทอดความรู้ แนวความคิดและวิชาการต่าง ๆ สู่ผู้ที่เกี่ยวข้อง ซึ่งก่อให้เกิดบรรยากาศการเคลื่อนไหว เพื่อพัฒนาด้านต่าง ๆ ในทุกระดับ ได้แก่ ผู้เรียนเอง ครอบครัวของผู้เรียน กลุ่มคน และชุมชน จึงทำให้การศึกษามิใช่เป็นแต่เพียงรากฐานหรือเครื่องมือของการพัฒนา หากแต่การศึกษา คือการพัฒนาโดยตรงด้วยกระบวนการของมันเอง

โดยหลักการดังกล่าว การศึกษาคือ กระบวนการพัฒนา การศึกษาคือ ชีวิต ชุมชนโรงเรียน การดำรงชีวิตคือห้องเรียน ชีวิตความเป็นอยู่คือ เนื้อหาสาระของการเรียน การเปลี่ยนแปลงชีวิตจริง

Mahasarakham University

ของแต่ละบุคคล คือ ผลของการเรียน ใช้ทรัพยากรในชุมชนและนอกชุมชนเข้ามามีส่วนร่วมในการจัดกิจกรรม

เอกวิทย์ ณ ถลาง (2519 : 138) ได้แบ่งองค์ประกอบที่มีผลต่อการเรียนรู้ออกเป็น 4 ส่วน คือ

องค์ประกอบในทางบริหารการศึกษา ได้แก่ ปัญหาการควบคุมประสานงาน จำนวนอาจารย์ งบประมาณและอุปกรณ์ทางการศึกษา

องค์ประกอบในทางเศรษฐกิจและสังคม ได้แก่ พื้นฐานของครอบครัว การใช้แรงงานของนักศึกษา ทัศนคติและการประกอบอาชีพของประชาชน

องค์ประกอบในทางการเรียนการสอน ได้แก่ ปัญหาด้านหลักสูตร วิธีสอนการวัดประเมินผล อุปกรณ์การสอน คลอดจนการแนะแนวการศึกษา

องค์ประกอบในทางภาษาและวัฒนธรรม ได้แก่ ปัญหาเรื่องภาษาถิ่น ศาสนา ประเพณีต่างๆ ของท้องถิ่นและทัศนคติ

จะเห็นได้ว่า องค์ประกอบในทางการเรียนการสอนเป็นองค์ประกอบหนึ่งที่มีผลต่อการเรียนรู้ ซึ่งในสภาพการจัดการเรียนการสอนจะประกอบด้วยองค์ประกอบหลายด้านคือ ด้านหลักสูตร ด้านการจัดทำแผนการสอน ด้านการจัดการเรียนการสอน ด้านสื่อการสอนและด้านการวัดผลประเมินผล นอกจากนี้ยังมีองค์ประกอบอื่น ๆ แยกย่อยออกไปอีก เช่น ในด้านการจัดการเรียนการสอน ต้องคำนึงถึงผู้เรียน ผู้สอน และสภาพแวดล้อมทางการเรียนการสอนด้วย ซึ่งสิ่งต่าง ๆ เหล่านี้ นับได้ว่าเป็นปัจจัยสำคัญในการเรียนรู้ ไม่ว่าในสาขาวิชาใดก็ตาม ดังนั้นการศึกษาภูมิหลังและความต้องการของผู้เรียนจึงเป็นส่วนสำคัญก่อนการเข้าสู่ระบบการเรียนการสอนที่มีประสิทธิภาพ

สื่อการสอนนักว่าเป็นองค์ประกอบที่สำคัญประการหนึ่ง ที่จะทำให้การจัดการเรียนการสอนให้มีประสิทธิภาพ และมีประสิทธิผล คลอดจนความคุ้มค่าในทุก ๆ ด้าน แต่การใช้สื่อในกระบวนการเรียนการสอนนั้นจะต้องประกอบด้วยหลักการต่าง ๆ คือ หลักการเลือกสื่อการสอน หลักการเตรียมพร้อม หลักการใช้สื่อการสอน หลักการสรุปและประเมินผล และหลักการจัดกิจกรรมต่อเนื่อง หรือติดตามผล (สันทัด ภิบาลสุข และพิมพ์ใจ ภิบาลสุข. 2526 : 44-45) ในการจัดทำสื่อใช้ในการเรียนการสอนนั้น ควรคำนึงถึงสิ่งต่าง ๆ ดังต่อไปนี้ 1) ควรผลิตสื่อขึ้นใช้เอง เพื่อลดความสิ้นเปลืองในด้านงบประมาณ และสามารถผลิตได้ตรงตามความต้องการของผู้สอน และเนื้อหาวิชา 2) ผู้ผลิตควรมีทักษะพื้นฐานในการผลิตสื่อ เช่น การกำหนดขนาด การออกแบบให้น่าสนใจ และ 3) ควรคำนึงถึงความคงทนในการใช้งาน สำหรับการจัดหาสื่อมาใช้ประกอบการเรียนการสอนนั้นอาจเลือกสื่อที่มีอยู่แล้ว ดัดแปลงจากสื่อที่มีอยู่แล้ว หรือออกแบบผลิตสื่อใหม่ (ไชยงค์ เรืองสุวรรณ. 2533 : 87)

Mahasarakham University

เนื่องจากรายวิชาพืชเพื่อสุขภาพและความงาม เป็นรายวิชาเลือกรายวิชาหนึ่งในกลุ่มวิชาศึกษาทั่วไป นับเป็นรายวิชาที่มีผู้เรียนเป็นจำนวนมาก และเนื้อหาส่วนหนึ่งผู้เรียนสามารถจะศึกษาค้นคว้าด้วยตนเองได้ โดยเฉพาะอย่างยิ่ง เนื้อหาเกี่ยวกับการปรุงยาสมุนไพร ดังนั้นในการวิจัยครั้งนี้คณะผู้วิจัยจึงมีความประสงค์ที่จะศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนในรายวิชาพืชเพื่อสุขภาพและความงาม โดยให้ผู้เรียนทำการศึกษาค้นคว้าเองจากเอกสารประกอบการสอน เรื่อง การปรุงยาสมุนไพรที่คณะผู้วิจัยได้จัดทำขึ้น โดยทำการเปรียบเทียบกับการเรียนการสอนในชั้นเรียนปกติ ประโยชน์ของการวิจัยในครั้งนี้จะช่วยแก้ปัญหาการขาดแคลนครู ช่วยให้ผู้เรียนเป็นอิสระจากครูผู้สอน โดยผู้เรียนสามารถศึกษาค้นคว้าด้วยตนเองได้ทุกสถานที่ ทุกเวลา นอกจากนี้ยังส่งเสริมความรับผิดชอบของผู้เรียน

ความมุ่งหมายของการวิจัย

การศึกษาวิจัยครั้งนี้มีความมุ่งหมายดังนี้ คือ

1. เพื่อศึกษาและเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ในการเรียนรายวิชาพืชเพื่อสุขภาพและความงามของนิสิตที่ศึกษาด้วยคนเองโดยใช้เอกสารประกอบการสอน เรื่อง “การปรุงยาสมุนไพร” กับนิสิตที่เรียนใน ชั้นเรียนปกติ

2. เพื่อศึกษาระดับความพึงพอใจของนิสิตที่เรียนโดยใช้เอกสารประกอบการสอน เรื่อง “การปรุงยาสมุนไพร”

ความสำคัญของการวิจัย

ผลการวิจัยครั้งนี้จะเป็นสารสนเทศสำคัญในการจัดการเรียนการสอนรายวิชา พืชเพื่อสุขภาพและความงาม ซึ่งจะส่งผลให้การเรียนการสอนรายวิชาพืชเพื่อสุขภาพและความงามมีประสิทธิภาพดียิ่งขึ้น

ขอบเขตของการวิจัย

1. ประชากรในการศึกษา คือ นิสิตปริญญาตรีทุกชั้นปีที่เรียนรายวิชาพืชเพื่อสุขภาพและความงาม จำนวน 600 คน

2. กลุ่มตัวอย่างในการวิจัย คือ นิสิตที่เรียนรายวิชาพืชเพื่อสุขภาพและความงาม ซึ่งได้มาโดยวิธีการสุ่มแบบเจาะจง จำนวน 60 คน แยกเป็น 2 กลุ่ม กลุ่มละ 30 คน โดยกลุ่มที่ 1 ดำเนิน

การเรียนการสอนตามปกติ ส่วนกลุ่มที่ 2 ศึกษาเองโดยใช้สื่อการสอน คือ เอกสารประกอบการสอน เรื่อง การปรุงยาสมุนไพร

3. ตัวแปรที่ศึกษา

3.1 ตัวแปรต้น ได้แก่ วิธีการสอน โดยแยกเป็น 2 กลุ่ม คือ จัดการเรียนการสอนตามปกติ และศึกษาเองโดยใช้เอกสารประกอบการสอน

3.2 ตัวแปรตาม ได้แก่

3.2.1 ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

3.2.2 ระดับความพึงพอใจในการใช้เอกสารประกอบการสอน

4. ระยะเวลาในการศึกษา เนื้อหาที่ใช้ในการสอนใช้เวลา 2 คาบ (คาบละ 50 นาที) ในภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2551

บทที่ 2

เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

การนำเสนอเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ได้เรียงลำดับหัวข้อต่อไปนี้

1. สภาพการจัดการเรียนการสอน
   - 1.1 ด้านหลักสูตร
   - 1.2 ด้านการจัดทำแผนการเรียน การสอน
   - 1.3 ด้านการจัดการเรียน การสอน
   - 1.4 ด้านสื่อการสอน
   - 1.5 ด้านการวัดและประเมินผล
2. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

สภาพการจัดการเรียนการสอน

การที่ครูผู้สอนจะสอนเนื้อหาวิชาใดก็ตามเพื่อให้มีประสิทธิภาพและประสิทธิผลยิ่งขึ้น ครูผู้สอนจะต้องคำนึงถึงองค์ประกอบ ในด้านต่างๆ ดังนี้

1. ด้านหลักสูตร

การนำหลักสูตรไปใช้ นั้นเป็นองค์ประกอบที่สำคัญยิ่งของหลักสูตร เพื่อให้บรรลุตรงตามจุดหมายที่วางไว้ ครูผู้สอนในฐานะเป็นผู้ใช้หลักสูตรโดยตรงมีส่วนที่จะช่วยสนับสนุนให้การใช้หลักสูตรภายในโรงเรียนมีประสิทธิภาพ (ยุทธศักดิ์ ฮมแสน. 2535 : 108) ดังนี้

1. ทำการศึกษาหลักสูตร เพื่อสร้างความเข้าใจเกี่ยวกับหลักสูตรที่ตนเองใช้อยู่อย่างชัดเจน

2. ทำการปรับปรุงหลักสูตรที่ใช้อยู่ให้ มีความเหมาะสมกับสภาพและความต้องการของท้องถิ่น

3. ทำการสอนให้ถูกต้องกับเจตนารมณ์ของหลักสูตรที่ใช้อยู่

4. พยายามคิดค้นหาวิธีการที่เหมาะสม หรือวิธีการที่มีประสิทธิภาพ สำหรับการใช้หลักสูตรที่ตนเองเป็นผู้ใช้

Mahasarakham University

2. ด้านการจัดทำแผนการเรียนการสอน

2.1 การจัดทำแผนการเรียน เป็นการกำหนดรายวิชาต่าง ๆ ให้ผู้เรียนได้ เรียนอย่างมีเป้าหมาย เป็นการกำหนดแผนไว้ล่วงหน้าว่า ตลอดระยะเวลาของการศึกษาจะต้องศึกษาอะไรบ้าง มากน้อยเท่าไร โดยคำนึงถึงเนื้อหาสาระที่มีประกอบในหลักสูตร โดยต้องคำนึงถึงผู้เรียนให้ผู้เรียนได้มีโอกาสเลือกเรียนตามความถนัด ความสนใจและความสามารถ ควบคู่ไปกับทรัพยากรที่มีอยู่ ได้แก่ ครู เครื่องมือ และอุปกรณ์ มีอย่างไรก็จัดอย่างนั้นและจัดตามความเห็นชอบของคณะครู (กิดิมา ปรีดีดิลก. 2532 : 62)

มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช (2526 : 323-324) ได้กล่าวถึงองค์ประกอบในสิ่งที่ควรคำนึงในการจัดแผนการเรียนของโรงเรียนมัธยมศึกษา ไว้ดังนี้

1. ความพร้อมของโรงเรียน เช่น มีบุคลากร วัสดุอุปกรณ์ และอาคารสถานที่เพียงพอ เป็นต้น

2. ความต้องการของนักเรียน และท้องถิ่น

3. หลักสูตร ในหลักสูตรจะชี้ให้เห็นจุดประสงค์ของการเรียนวิชาและรายวิชาต่างๆ กำหนดเวลาเรียน หน่วยการเรียน ตลอดถึงเกณฑ์การใช้และการจบหลักสูตร

4. ระเบียบว่าด้วยการประเมินผลและระเบียบอื่นที่เกี่ยวข้อง เพื่อเป็นแนวทางในการวัดและประเมินผล การจบหลักสูตร การตัดสินผลการเรียน หรืออื่น ๆ

5. ความต้องการของสถาบันการศึกษาขั้นสูงที่นักเรียนจะไปศึกษาต่อ

ขั้นตอนการจัดแผนการเรียน

1. รวบรวมข้อมูลและสิ่งที่เกี่ยวข้อง จากเรื่องสิ่งที่ควรคำนึงถึงในการจัดแผนการเรียน

2. กำหนดรายวิชาลงตามลำดับของรายวิชาในหลักสูตร เช่น วิชาที่ 1 ลงก่อนวิชาที่ 2 และต่อไป ในแต่ละภาคเรียนจนครบตามที่หลักสูตรกำหนดไว้

การจัดรายวิชาลงในแผนการเรียน ให้ลงรายวิชาบังคับก่อน แล้วลงรายวิชาเลือกภายหลัง ในการจัดแผนการเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนต้นให้คำนึงถึงด้วยว่าวิชาพื้นฐานและ วิชาชีพควรจะมีความสัมพันธ์กัน เช่น นักเรียนที่เรียนวิชาอุตสาหกรรมก็ควรจะจัดวิชาพื้นฐานวิชาชีพอุตสาหกรรมไว้ในแผนการเรียน เป็นต้น

3. ตรวจสอบจำนวนคาบและหน่วยการเรียนในแต่ละภาคเรียน ให้ถูกต้องตามที่กำหนดในหลักสูตร คือ ในสัปดาห์หนึ่งให้มีจำนวนคาบไม่น้อยกว่า 35 คาบโดย ใน 35 คาบนี้จัดให้เป็นวิชาเรียน 32 คาบ ส่วนอีก 3 คาบที่เหลือ จัดไว้สำหรับกิจกรรมแนะแนว และการสอนซ่อมเสริมพิเศษ

Mahasarakham University

4. เมื่อตรวจสอบการจัดรายวิชาลงในแผนการเรียนถูกต้องแล้ว จัดพิมพ์ขออนุมัติแผนการเรียนต่อกรมเจ้าสังกัดและนำเผยแพร่แก่ผู้ที่เกี่ยวข้อง ได้แก่ ครูอาจารย์ในโรงเรียน นักเรียน ผู้ปกครองนักเรียน และสถานศึกษาอื่น ๆ ในจังหวัด หรือในเขตที่รับนักเรียน

2.2 การจัดทำแผนการสอน

แผนการสอน คือ การนำเอาวิชาหรือกลุ่มประสบการณ์ที่จะต้องทำการสอนตลอดจนการสอนตลอดภาคเรียน มาสร้างเป็นแผนกิจกรรมการเรียน การสอน การใช้สื่ออุปกรณ์การเรียนการสอนและการวัดผลประเมินผล สำหรับเนื้อหาสาระและจุดประสงค์การเรียนย่อย ๆ ให้สอดคล้องกับวัตถุประสงค์หรือจุดเน้นของหลักสูตร สภาพของผู้เรียน ความพร้อมของโรงเรียน ในด้านวัสดุอุปกรณ์และชีวิตจริงในท้องถิ่น กล่าวอีกนัยหนึ่ง แผนการสอน คือ การเตรียม การสอนที่เป็นลายลักษณ์อักษรล่วงหน้า หรือ คือ บันทึกการสอนปกตินั่นเอง แผนการสอน จึงมิใช่ของใหม่แต่เป็นสิ่งคุ้นเคยตั้งแต่ศึกษาในสถาบันการผลิตครูมาแล้ว (กรมวิชาการ. 2533 ก : 1)

การทำแผนการสอนจึงมิใช่งานเพิ่มหรืองานใหม่ที่ครูต้องทำเพราะเป็นการเตรียมตัวครูให้การสอนมีคุณภาพและพอใจในผลงานของตนยิ่งขึ้น เหตุผลและส่วนดีของการทำแผนการสอน คือ (ยุทธศักดิ์ ยมแสน. 2535 : 123)

1. ทำให้การเรียนการสอนดียิ่งขึ้น เพราะเป็นการผสมผสานเนื้อหาและจุดประสงค์ของหลักสูตรมาใช้กับหลักจิตวิทยา นวัตกรรมทางการศึกษา สภาพของโรงเรียนและปัญหา ความต้องการ ความสนใจของนักเรียน ผู้ปกครอง และทรัพยากรในท้องถิ่น

2. ทำการสอนได้ครบถ้วนและตรงกับกำหนดเวลา โดยครูได้เตรียมตัวล่วงหน้า จัดการเรียนการสอนได้สะดวก โดยจัดให้สอดคล้องกับจำนวนคาบที่มีอยู่ในแต่ละภาคเรียน

3. เป็นผลงานทางวิชาการอย่างหนึ่งที่แสดงความชำนาญพิเศษ ซึ่งสามารถเผยแพร่เป็นตัวอย่างที่ดีแก่ครูทั่วไปได้

ข้อสำคัญในการทำแผนการสอนก็คือ ไม่มีแผนการสอนมาตรฐานเดียวหรือสูตรสำเร็จเชิงคัมภีร์การสอน เพราะยังไม่เคยมีวิธีสอนใดที่ดีที่สุดสำหรับทุกเนื้อหาทุกสภาพของนักเรียน แต่จะเปิดโอกาสให้มีแผนการสอนที่หลากหลายแม้จะสอนวิชาเดียวกัน เพราะสภาพปัญหาความสนใจ ความต้องการ ความพร้อมของนักเรียน ตลอดจนปัจจัยของโรงเรียนและชุมชนแตกต่างกัน ถ้าครูมีความพร้อมมากก็อาจคิดค้นเทคนิควิธีสอน หรือนวัตกรรมใหม่ ๆ ที่ค้นพบ สอดแทรกลงในแผนการสอนของตนเองได้ และขอให้พึงระลึกเสมอแผนการสอนของโรงเรียนแต่ละแห่งนั้นย่อมเหมาะกับโรงเรียนที่ตนสอนเท่านั้น

ขั้นตอนในการทำแผนการสอน

1. เมื่อทราบว่าจะสอนวิชาใด จำนวนคาบ/สัปดาห์ กี่ชั่วโมง และจำนวน 1 ภาคเรียนมีกี่สัปดาห์ หักกิจกรรมของโรงเรียน และวันหยุดราชการออกที่เหลือก็จะเป็นเวลาที่ใช้สอนจริง

Mahasarakham University

2. ศึกษาเป้าหมายของหลักสูตร วัตถุประสงค์ของหมวดวิชา กลุ่มวิชานั้นศึกษาจุดประสงค์เนื้อหา และกิจกรรมเสนอแนะจากคำอธิบายรายวิชาในหลักสูตรศึกษาคู่มือการใช้หลักสูตร เพื่อที่จะได้ข้อมูล

3. กำหนดโครงสร้างของเนื้อหาสาระและจุดประสงค์การเรียนการสอนของวิชานั้น โดยใช้ข้อความจุดประสงค์ในคำอธิบายรายวิชานั้น โดยใช้ข้อความเชิงจุดประสงค์ในคำอธิบายรายวิชาของหลักสูตรเป็นจุดประสงค์ปลายทาง ใช้คำอธิบายเชิงเนื้อหาเป็นกรอบเนื้อหา ใช้เอกสารอื่นๆ มากำหนดเป็นเนื้อหาสาระย่อย ๆ ที่จะบรรจุลงในแผนการสอนคลอดภาคเรียน

4. สร้างรายการโครงสร้างหรือจะสอน โดยนำจำนวนคาบหรือชั่วโมงที่ในภาคเรียนนั้นนั้นมากำหนดหรือในชั้นนี้อาจเรียกอีกอย่างหนึ่งว่า แนวการสอน

5. ออกแบบกิจกรรมการเรียนการสอน โดยเขียนลงในแผนการสอน ให้ครบถ้วน มีสาระดังต่อไปนี้

5.1 หัวข้อเรื่องย่อย ๆ

5.2 จำนวนคาบ/ชั่วโมงของแต่ละหัวข้อ

5.3 จุดประสงค์การเรียนรู้

5.4 สาระสำคัญโดยสรุป

5.5 กิจกรรมการเรียนการสอน

5.6 การใช้สื่อและอุปกรณ์การเรียนการสอน

5.7 การวัดผลประเมินผล

การจัดทำแผนการสอน

ก่อนสอนต้องทำแผนการสอนโดยศึกษาหลักสูตร วิเคราะห์จุดประสงค์รายวิชา จุดประสงค์การเรียนรู้ สาระสำคัญของเนื้อหาแต่ละหน่วยหรือบทเรียน ทั้งกำหนดกิจกรรม สื่อและวิธีการวัดผลประเมินผล

แผนการสอนที่ดีควรมีลักษณะดังนี้ (ยุทธศักดิ์ ฮมแสน. 2535 : 158)

1. มีจุดประสงค์ที่ระบุพฤติกรรมชัดเจน สามารถวัดได้

2. จัดกิจกรรมการเรียนการสอนสอดคล้องกับจุดประสงค์

ในการทำแผนแผนการสอนนั้นสิ่งที่ควรตระหนักคือ

1. แผนการสอนทำขึ้นมีเจตนารมณ์เพื่อเพิ่มคุณภาพของการศึกษา ถ้าไม่นำไปปฏิบัติจริงก็จะไม่เกิดประโยชน์และเสียเวลาในการคิดทำ

2. การทำแผนการสอนควรทำข้อมูลเพิ่มเติม โดยศึกษาจากเอกสารและทดลองคิดริเริ่มด้วยตนเอง เพื่อเป็นการวิจัยในห้องเรียน

Mahasarakham University

3. การทำแผนการสอนไม่จำเป็นจะต้องยึดรูปแบบใดเป็นสรณะ ควรใช้หลักการยืดหยุ่นให้เหมาะสมกับสภาพแวดล้อม และสภาพนักเรียน และนำไปใช้ประเมินและปรับปรุงอยู่ตลอดเวลาก็จะได้แผนการสอนที่มีคุณภาพเพิ่มขึ้น

กิติมา ปรีดีดิลก (2532 : 61) ได้ให้รายละเอียดเกี่ยวกับโครงการสอนและบันทึกการสอนไว้ดังนี้

โครงการสอน หมายถึง รายละเอียดต่าง ๆ เกี่ยวกับวิชาที่ต้องสอนตามหลักสูตรโดยการแยกแยะรายละเอียดของเนื้อหาให้กว้างขวางขึ้นกว่าหลักสูตร รวมทั้งแจกแจงจำนวนชั่วโมง จุดมุ่งหมาย จุดมุ่งหมายของแต่ละวิชา กิจกรรมที่จะใช้สอน สื่อการสอน และการวัดผลไว้ด้วย เพื่อความสะดวกแก่ครูผู้สอน หลักในการทำโครงการสอนควรคำนึงถึงสิ่งต่อไปนี้

1. ต้องศึกษาหลักสูตรให้เข้าใจแจ่มแจ้ง

2. ต้องเข้าใจและรู้จักความต้องการของท้องถิ่น

3. ต้องมีความรู้เกี่ยวกับการพัฒนาของผู้เรียน จิตวิทยาการเรียนรู้ และเข้าใจในวิธีการสอนอย่างดี

4. การแยกแยะรายละเอียด และการกำหนดวิธีสอนควรให้สัมพันธ์กับความต้องการของท้องถิ่นและพัฒนาการของผู้เรียน

5. โครงการสอนแต่ละขั้นในระดับต่างๆ ต้องมีเนื้อหาวิชาสัมพันธ์กัน กำหนดกันเอาเอง โดยยึดถือหลักสูตรเป็นหลัก กำหนดด้วยวัตถุประสงค์ที่จะเป็นแนวทางในการดำเนินการให้เป็นไปตามจุดมุ่งหมายที่ต้องการ

บันทึกการสอน เป็นการแสดงรายละเอียดของการกำหนดเนื้อหาที่จะสอนในแต่ละคาบเวลาของแต่ละวันหรือสัปดาห์ โดยการวางแผนไว้ล่วงหน้า ถือเป็นการเตรียมแผนการสอนของผู้สอน สำหรับรายละเอียดของบันทึกการสอน ประกอบด้วยจุดมุ่งหมาย เนื้อหาวิชา กิจกรรมและประสบการณ์ในการเรียนรู้ วัสดุอุปกรณ์ และการประเมินผล

สรุปได้ว่า การทำแผนการสอนมีความจำเป็นอย่างยิ่งที่ผู้สอนจะต้องจัดทำขึ้น เพราะไม่มีแผนการสอนใดที่เป็นมาตรฐานและไม่มีแผนการสอนใดที่ดีที่สุด การจัดทำแผนการสอน ผู้สอนจะต้องจัดทำขึ้นเองเพื่อให้เหมาะสมกับธรรมชาติของวิชาและสภาพปัญหา ความสนใจ ความต้องการ และความพร้อมของผู้เรียน โรงเรียนและชุมชน ผู้สอนต้องคิดค้นเทคนิควิธีสอนและนำนวัตกรรมมาใช้ สอดแทรกลงไปในแผนการสอน แผนการสอนจึงเป็นการเตรียมการสอนไว้ล่วงหน้า ซึ่งผู้สอนจะต้องเตรียม บทเรียน แนวการสอน เนื้อหาวิชา และสื่อการเรียนการสอน

3. ด้านการจัดการเรียนการสอน

สภาพสังคมปัจจุบันได้มีการเปลี่ยนแปลงไปมาก จากสังคมเกษตรกรรมไปสู่สังคมที่มีการขยายตัวในภาคอุตสาหกรรม และจากอุตสาหกรรมที่ใช้ผลผลิตจากการเกษตรเป็นฐานไปสู่

Mahasarakham University

อุตสาหกรรมที่ใช้พลังงานและอุตสาหกรรมหนัก สถานศึกษาในฐานะที่เป็นสถาบันที่สำคัญยิ่งสถาบันหนึ่งในสังคมในอันที่จะหล่อหลอมหรือปลูกฝังคุณลักษณะดังกล่าว ให้กับเยาวชนในสังคมให้สามารถดำรงชีวิตได้อย่างปกติสุขในสังคม จึงต้องมีการปรับเปลี่ยนหรือปรับปรุงทั้งในส่วนของจุดหมาย โครงสร้าง หรือแม้แต่กระบวนการเรียนการสอน ให้สอดคล้องกับสังคมที่เปลี่ยนแปลงไป

การเรียนการสอนตามหลักสูตรฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2533 เน้นแนวการดำเนินการ 3 ประการคือ

1. ให้ปรับปรุงการเรียนการสอนให้เหมาะสมกับความต้องการของท้องถิ่น
2. จัดกิจกรรมการสอนให้เป็นกระบวนการ
3. ให้นักเรียนได้เรียนตามความสนใจ ความถนัดและความสามารถ

จุดเน้นของหลักสูตรในข้อที่ 2 คือจัดกิจกรรมการเรียนการสอนที่เป็นกระบวนการนั้นให้มีการจัดให้ผู้เรียนได้เรียนรู้และเกิดทักษะต่าง ๆ อันที่จะนำความรู้และประสบการณ์ที่ได้รับไปประยุกต์ใช้ให้เหมาะสมและเกิดประโยชน์ในการพัฒนาคุณภาพชีวิตและพัฒนาสังคมโดยเน้นการฝึกปฏิบัติจริง ดังนั้นผู้สอนจึงจำเป็นต้องเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมการสอนจากการสอนที่เน้นความรู้ด้านเนื้อหาวิชาการต่าง ๆ อันเป็นแนวทางที่จะทำให้ผู้เรียนได้ประสบการณ์การเรียนรู้ครบถ้วนตามจุดหมายของหลักสูตร โดยอาศัยประสบการณ์เป็นหลักเพราะประสบการณ์เป็นบ่อเกิดแห่งความรู้ การเรียนรู้จึงเป็นกระบวนการ (ยุทธศักดิ์ ยมแสน. 2535 : 109)

ทักษะกระบวนการคืออะไร

ทักษะกระบวนการคือ แนวทางการดำเนินการในเรื่องใดเรื่องหนึ่ง ที่มีขั้นตอนซึ่งวางไว้อย่างเป็นลำดับตั้งแต่ต้นจนจบแล้วเสร็จตามจุดประสงค์ที่กำหนดไว้

กรมวิชาการ (2535 ข : 27) ได้กล่าวถึงกระบวนการว่าหมายความถึง การดำเนินงานตามขั้นตอนนำอันจะนำไปสู่ผลที่ต้องการในการใช้ หลักสูตรฉบับปรับปรุงกล่าวถึง กระบวนการไว้ 2 ลักษณะ คือ

1. จัดกิจกรรมให้เป็นกระบวนการ ซึ่งหมายถึง การมีขั้นตอนต่าง ๆ ให้เด็กได้แสดงออกหรือปฏิบัติโดยใช้ร่างกาย ความคิด และการพูดในการเรียน เพื่อให้เกิดผลลัพธ์คือ ได้ทำความรู้หลังจากทำกิจกรรม

2. พัฒนาให้เกิดความสามารถเชิงกระบวนการ ซึ่งก็หมายถึง การปลูกฝังให้ผู้เรียนมีความสามารถในการปฏิบัติเป็นขั้นตอนติดตัวไปใช้ในชีวิตจริง ดังคำกล่าวว่า แทนที่จะให้อาหารเมื่อคนหิว แต่เราควรสอนให้เขารู้วิธีการหาอาหาร และปรุงอาหารมาบำบัดความหิวจะดีกว่า

เป้าหมายของการจัดการเรียนการสอนที่ใช้กระบวนการ ก็คือ การสอนที่ครูหลีกเลี่ยงการเป็นผู้บอกความรู้แก่เด็กโดยตรง แต่จะจัดให้เด็กได้ทำกิจกรรมกระบวนการเรียนรู้ต่าง ๆ อย่าง

Mahasarakham University

เหมาะสมกับจุดประสงค์การเรียน เหมาะสมกับธรรมชาติและวัยของเด็ก เหมาะสมกับลักษณะเนื้อหาของวิชา และเหมาะสมกับสภาพสิ่งแวดล้อมในโรงเรียนและชีวิตจริง

ทักษะกระบวนการแบ่งออกเป็น 6 ขั้นตอนดังนี้ (ยุทธศักดิ์ ยมแสน. 2535 : 110 ; อ้างอิงจาก กรมสามัญศึกษา. 2524 : 59-61)

1. ตระหนักในปัญหาและความจำเป็น

เป็นขั้นตอนที่ผู้เรียนได้รับประสบการณ์จากสภาพแวดล้อม ไม่ว่าจะเป็นสิ่งของ คน ผลงานหรือข้อมูลต่างๆแล้วยอมรับสิ่งเร้านั้นว่าเป็นอะไร มีลักษณะสำคัญอย่างไรเกิดปัญหาหรือไม่ และมีความจำเป็นต่อตนเองหรือต่อสังคมหรือไม่ แล้วพร้อมที่จะตอบสนองต่อ
สิ่งเร้านั้น ผลการเรียนรู้ในขั้นตอนนี้จะเกิดจากการสังเกต ได้ประสบกับสิ่งเร้าโดยผ่านประสาทสัมผัสต่าง ๆ ด้วยตนเอง

2. คิดวิเคราะห์วิจารณ์

เป็นขั้นตอนในการตอบสนองต่อสิ่งเร้านั้น โดยแสดงความสามารถในการใช้สมอง และใช้ความคิดในด้านต่าง ๆ เพื่อบ่งบอกถึงความเป็นมา ความสำคัญ ความสัมพันธ์ ตลอดจนความรู้ความเข้าใจ และประสบการณ์เดิมที่มีอยู่ออกมาใช้แก้ปัญหา อาจได้จากการระดมสมองหรือการศึกษาหาความรู้เพิ่มเติม

3. สร้างทางเลือกอย่างหลากหลาย

เป็นความสามารถในการนำหลักการ กฎเกณฑ์และวิธีการต่าง ๆ ที่ได้เรียนรู้มาผสมผสานเป็นเรื่องราวเดียวกัน แล้วใช้แก้ปัญหาในสถานการณ์ใหม่ ๆ ได้ หลาย ๆ ทาง เพื่อประกอบการตัดสินใจ

4. ประเมินผลและเลือกทางเลือก

เป็นความสามารถในการพิจารณาตัดสินใจเลือกที่กระทำสิ่งใดสิ่งหนึ่งลงไป ให้สอดคล้องกับเกณฑ์ และแนวทางที่ตัดสินใจนั้นมีความเป็นไปได้ เหมาะสมกับความสามารถและข้อจำกัดต่าง ๆหรือไม่

5. กำหนดและลำดับขั้นตอนการปฏิบัติ

เป็นความสามารถในการวางแผนปฏิบัติตามแนวทางที่ได้เลือก โดยกำหนดวัตถุประสงค์ วิธีดำเนินการ กิจกรรม และจัดลำดับกิจกรรมตั้งแต่การเตรียมการ การดำเนินงานและประเมินผลงานให้มีความสัมพันธ์ สอดคล้องกันอย่างสมเหตุ สมผล และมีความเป็นไปได้

6. ปฏิบัติด้วยความชื่นชม

เป็นความสามารถในการลงมือปฏิบัติตามแผนที่วางไว้ล่วงหน้าอย่างครบถ้วน ด้วยการยอมรับและยินดีที่จะลงมือกระทำตามแผนงาน แม้จะพบอุปสรรคก็ไม่ย่อท้อ และเต็มใจที่จะปฏิบัติงานให้ประสบผลสำเร็จ

Mahasarakham University

7. ประเมินระหว่างปฏิบัติ

เป็นความสามารถในการคิดคามตรวจสอบว่าการปฏิบัติงานบรรลุตามวัตถุประสงค์ของงานหรือไม่ ตลอดจนมีปัญหาและอุปสรรคอย่างไร เพื่อใช้เป็นข้อมูลในการปรับปรุงและพัฒนางานไปสู่ผลสำเร็จ

8. ปรับปรุงให้ดีขึ้นอยู่เสมอ

เป็นความสามารถในการวางแผนที่จะปฏิบัติงาน เพื่อแก้ไขข้อบกพร่องที่เกิดขึ้นระหว่างการปฏิบัติงานอย่างสม่ำเสมอจนงานนั้นบรรลุผลสำเร็จตามวัตถุประสงค์

9. ประเมินรวมเพื่อให้เกิดความภาคภูมิใจ

เป็นความสามารถในการพิจารณาตัดสินผลการปฏิบัติงานว่า บรรลุผลสำเร็จตามวัตถุประสงค์ ภายหลังจากที่ได้ปฏิบัติงานเสร็จเรียบร้อยตามแผนและสร้างความภาคภูมิใจในผลงานของตนเอง

4. ด้านสื่อการสอน

หลักการเลือกสื่อการเรียนการสอนในห้องเรียนนี้ ไชยยศ เรืองสุวรรณ (2526 : 157-160) ได้กล่าวไว้ว่า การใช้สื่อการเรียนการสอนในห้องเรียนอย่างมีประสิทธิภาพและประสิทธิผลตลอดจนคุ้มค่าในทุก ๆ ด้าน ครูจะต้องมีความรู้ความสามารถและทักษะพื้นฐานประกอบกันหลายด้าน นับตั้งแต่ความรู้ความสามารถในเรื่องสื่อการเรียนการสอน จิตวิทยาการเรียนรู้ วิธีสอน ไปจนถึงการวัด ประเมินผลตามจุดมุ่งหมายของการเรียนการสอนด้วย

จากหลักการทั้งหลายเกี่ยวกับการใช้สื่อหรือเทคโนโลยีทางการสอนในห้องเรียนอย่างมีประสิทธิภาพนั้น ควรปฏิบัติตามเป็นขั้นตอนดังต่อไปนี้

1. หลักการเลือก (Seleetion) การเลือกสื่อการสอนเพื่อนำมาเกื้อหนุนให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้อย่างมีประสิทธิภาพนั้น เป็นสิ่งจำเป็นอย่างยิ่ง เพราะหากครูเลือกสื่อไม่เหมาะสมมาใช้ในการเรียนการสอนแล้ว การจัดกิจกรรมการเรียนการสอนอาจจะไม่บรรลุผลสำเร็จตามจุดมุ่งหมาย

การเลือกสื่อควรยึดหลักการดังต่อไปนี้

1.1 สื่อต้องสัมพันธ์กับจุดมุ่งหมายและเรื่องที่จะสอน

1.2 สื่อต้องเหมาะสมกับความรู้และประสบการณ์ของผู้เรียน

1.3 เหมาะสมกับวัยและระดับชั้นของผู้เรียน

1.4 เนื้อหาและวิธีใช้ไม่ยุ่งยากซับซ้อน

1.5 น่าสนใจ ทันสมัย ไม่ซับซ้อน

1.6 เนื้อหามีความถูกต้อง

1.7 เทคนิคการผลิตดี เช่น เกี่ยวกับขนาด สี เสียง ภาพ ความเป็นจริงและการจูงใจ เป็นต้น

Mahasarakham University

1.8 เป็นสื่อที่เปิดโอกาสให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมในการเรียน

1.9 สามารถนำเข้าร่วมในกิจกรรมการเรียนการสอนได้ดี

1.10 ถ้ามีสื่อการสอนหลายอย่างในห้องเดียวกัน ให้พิจารณาว่าสื่อใดเหมาะสมที่สุดที่จะให้ความรู้ความเข้าใจแก่ผู้เรียนได้ดีที่สุด ในเวลาอันสั้นที่สุด

จากหลักการที่กล่าวมาข้างต้นสรุปได้ว่า การที่ครูจะสามารถเลือกสื่อมาใช้ในห้องเรียนได้อย่างมีประสิทธิภาพนั้น ครูจะต้องมีความรู้ ความสามารถและทักษะในเรื่องต่าง ๆ คือ

1. จุดมุ่งหมายของการสอน
2. จุดมุ่งหมายของการนำสื่อมาใช้
   2.1 นำมาใช้นำบทเรียน
   2.2 นำมาใช้ประกอบการอธิบาย
   2.3 นำมาเพิ่มพูนประสบการณ์ให้แก่ผู้เรียน
   2.4 นำมาสรุปบทเรียน
3. ต้องเข้าใจลักษณะของสื่อการสอนชนิดต่าง ๆ ว่าสามารถเร้าความสนใจให้ความหมายต่อประสบการณ์การเรียนรู้อื่น ๆ แก่ผู้เรียนอย่างไรบ้าง
4. ต้องมีความรู้เกี่ยวกับแหล่งของสื่อการเรียนการสอนทั้งภายในและภายนอกโรงเรียน

1. หลักการเตรียม (Preparation) การเตรียมเป็นขั้นสำคัญขั้นหนึ่งในการใช้สื่อการเรียนการสอน การเตรียมเป็นการสร้างความพร้อมทั้งตัวครู ผู้เรียน และสื่อการเรียนการสอน คลอดจนสิ่งอำนวยความสะดวกอื่น ๆ เพื่อให้การใช้สื่อได้ผล

การเตรียมตัวครู จุดเริ่มต้นของการใช้สื่อในห้องเรียนก็คือ ความพร้อมของครูเพราะครูคือ ผู้ตัดสินใจขั้นสุดท้ายในการจัดประสบการณ์เพื่อการเรียนรู้ที่เหมาะสมหลายๆ รูปแบบให้แก่ผู้เรียน ครูควรมีความรู้ ความสามารถ และทักษะพื้นฐานในเรื่อง ต่อไปนี้

2.1 ความรู้ ความสามารถ และทักษะในด้านเทคโนโลยีทางการสอน

2.1.1 มีทักษะในการเลือกสื่อ

2.1.2 มีทักษะในการตัดสินใจว่า บทเรียนใดควรใช้สื่ออะไร

2.1.3 มีทักษะในการใช้สื่อการเรียนการสอน

2.1.4 สามารถผลิตสื่อการเรียนการสอนอย่างง่ายได้ เช่น การผนึกภาพบัตรคำ แผ่นป้ายผ้าสำลี แผนภูมิ และป้ายนิเทศ

2.2 ความรู้ ความสามารถ และทักษะในการเตรียมการใช้สื่อการสอนในห้องเรียนสามารถประยุกต์วิธีระบบเข้ามาใช้ในการเรียนการสอนได้อย่างมีประสิทธิภาพ เช่น

2.2.1 เตรียมการสอน กำหนดชนิดและเวลาการใช้สื่อการเรียนการสอน

Mahasarakham University

2..2.2 จัดหาสื่อไว้ล่วงหน้า

2.2.3 ทดลองใช้ เช่น ลองฟัง ลองฉายดู ก่อนที่จะนำมาใช้จริงในห้องเรียน

2.2.4 ศึกษารายละเอียดจากคู่มือการสอน

2.2.5 จัดเตรียมสื่อการสอนอื่น ๆ

การเตรียมผู้เรียน เป็นการสร้างความพร้อมให้เกิดในตัวผู้เรียนก่อนที่จะลงมือใช้สื่อการเรียนการสอนควรปฏิบัติ ดังนี้

1. การใช้สื่อการเรียนการสอนบางอย่าง ครูและผู้เรียนควรได้กำหนดจุดมุ่งหมายในการเรียนการสอนร่วมกัน

2. ช่วยให้ผู้เรียนมีความพร้อมที่จะเรียนรู้จากสื่อการสอนโดยวิธีการต่าง ๆ เช่น

2.1 ยั่วยุให้ผู้เรียนสนใจในสื่อที่ครูนำมาใช้ประกอบการสอน

2.2 พยายามสัมพันธ์ในสิ่งที่จะเรียนรู้ใหม่ให้เข้ากับประสบการณ์เดิมของผู้เรียน

2.3 ให้ความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับลักษณะของสื่อการสอนที่จะใช้ เช่น ความหมายของสิ่งต่าง ๆ ในสื่อ สัญลักษณ์หรือคำศัพท์

3. เตรียมผู้เรียนให้มีส่วนร่วมในการเรียนให้มากที่สุด

การเตรียมสื่อการสอน

1. ตรวจสอบสื่อการสอนว่าตรงกับจุดมุ่งหมายของการเรียนการสอนหรือไม่ โดยการทดลองใช้หรือฉายดู

2. จัดลำดับของสื่อให้เหมาะสม ถูกต้อง หรือทำการทดลองหรือติดตั้งเข้าที่เพื่อสะดวกเมื่อลงมือใช้

3. จับเวลาการทดลองใช้สื่อ

4. ในกรณีที่ใช้เครื่องมือ เช่น เครื่องเสียง เครื่องฉาย ฯลฯ ควรตรวจสอบและเตรียมก่อน

5. จดบันทึกหัวข้อสำคัญจากสื่อ เพื่อจะได้อธิบายเพิ่มเติมให้ผู้เรียนเข้าใจยิ่งขึ้น

6. เตรียมอุปกรณ์และวัสดุต่าง ๆ ที่จำเป็นต้องใช้ร่วมกับการใช้สื่อนั้น เช่น ไม้ชี้ สายไฟฟ้า ฯลฯ

การเตรียมสิ่งใด ๆ ให้พร้อมก่อนลงมือปฏิบัติการก็เสมือนว่าการปฏิบัติการนั้นสำเร็จลงไปแล้วเกินกว่าครึ่ง การเตรียมเพื่อใช้สื่อการเรียนการสอนนอกจากที่กล่าวมาแล้วนั้นครูจะต้องเตรียมการอีกอย่างคือ สิ่งอำนวยความสะดวก คือห้องเรียนและอุปกรณ์

3. หลักการนำเสนอสื่อ (Presentation) การนำเสนอสื่อการสอนในห้องเรียน คือการใช้สื่อประกอบในระบบการเรียนการสอน การใช้สื่อประกอบในกิจกรรมการเรียนการสอนนี้ ครูจะต้อง

Mahasarakham University

ระลึกอยู่เสมอว่าไม่มีสื่อการสอนใด ๆ ที่จะทำหน้าที่แทนครูได้อย่างสมบูรณ์ การใช้สื่อในการเรียนการสอนครูจะต้องใช้ให้เหมาะสมกับวิธีสอน จุดมุ่งหมาย จังหวะเวลา จิตวิทยาการเรียนรู้และบุคลิกของครูประกอบกัน

การนำเสนอสื่อการสอนในห้องเรียนมีหลักการสำคัญเป็นแนวปฏิบัติดังนี้

3.1 เปิดโอกาสให้ผู้เรียนมีส่วนร่วม เช่น ซักถาม อภิปราย

3.2 ตอบและอธิบายข้อซักถามของผู้เรียน ชี้แนะสาระสำคัญ ขั้นตอนและข้อเท็จจริงต่างๆ ที่ผู้เรียนจะเรียนรู้ได้จากสื่อนั้น ๆ

3.3 พยายามสำรวจตัวครูเองเสมอในระหว่างการใช้สื่อการเรียนการสอน ไม่ว่าจะเป็นสีหน้าท่าทางในขณะสอน

3.4 ใช้สื่อการเรียนการสอนอย่างมีขั้นตอน สอดคล้องกับจังหวะเวลาเนื้อหาตามที่เตรียม และวางแผนการใช้สื่อไว้

4. หลักการประเมินผล (Evaluation) การใช้สื่อการเรียนการสอนนั้น มีองค์ประกอบอยู่ 3 ประการ คือ ครูผู้ใช้สื่อการสอน ผู้เรียน และสื่อการเรียน ดังนั้น การประเมินผลการใช้สื่อการเรียนการสอนจึงประเมินจากองค์ประกอบทั้งสามร่วมกัน ทั้งนี้เพื่อเป็นแนวทางในการจัดระบบการเรียนการสอนครั้งต่อ ๆ ไป

จุดมุ่งหมายของการประเมินผลการใช้สื่อการเรียนการสอนมี 2 ประการ

1. เพื่อประเมินผลการเรียนรู้ของผู้เรียนว่า เรียนรู้ได้มากน้อยเพียงใดจากสื่อและการสอนของครู

2. เพื่อให้ผู้เรียนได้เพิ่มพูนความรู้และประสบการณ์ให้กว้างขวางออกไป ด้วยการทดสอบ การอภิปรายสรุป และการค้นคว้ารายงานเพิ่มเติม

ดังนั้น การประเมินผลการใช้สื่อการเรียนการสอน จึงมีแนวปฏิบัติดังนี้คือ

- การรายงานสรุป
- การอภิปราย
- สังเกตการตอบคำถามและการเข้าร่วมกิจกรรมของผู้เรียน
- การทดสอบ

ในหัวข้อสรุปหลักการใช้สื่อการสอนดังกล่าวมาแล้วนั้น หากครูปฏิบัติตามแนวของหลักการได้อย่างถูกต้องก็จะช่วยเสริมสร้างและปรับปรุงคุณภาพของการจัดการเรียนการสอนของครูได้เป็นอย่างดีและยังช่วยให้ผู้เรียน สามารถเรียนรู้ได้อย่างมีประสิทธิภาพตามจุดมุ่งหมายอีกด้วย

หลักทั่วไปในการใช้สื่อการสอน

ในการใช้สื่อการสอนนั้นอาจใช้เฉพาะขั้นตอนใดขั้นตอนหนึ่งของการสอนหรือจะใช้ในทุกขั้นตอนก็ได้ ดังนี้

1. ขั้นนำเข้าสู่บทเรียน เพื่อกระตุ้นให้ผู้เรียนเกิดความสนใจในเนื้อหาที่กำลังจะเรียน สื่อที่ใช้ในขั้นนี้จึงเป็นสื่อที่แสดงความหมายอย่างกว้าง ๆ หรือเนื้อหาที่เกี่ยวข้องกับการเรียนในครั้งก่อน ยังมิใช่สื่อที่เน้นเนื้อหาที่เจาะลึกอย่างแท้จริง อาจเป็นสื่อที่เป็นแนวปัญหาหรือเพื่อให้ผู้เรียนคิด และควรเป็นสื่อที่ง่ายต่อการนำเสนอและใช้เวลาสั้น ๆ เช่น บัตรคำ ภาพ หรือบัตรปัญหา เป็นต้น

2. ขั้นดำเนินการสอนหรือประกอบกิจกรรมการเรียน เป็นขั้นสำคัญในการเรียนเพราะเป็นขั้นที่จะให้เนื้อหาความรู้อย่างละเอียด เพื่อสนองวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้ ผู้สอนอาจจะต้องเลือกสื่อให้ตรงกับเนื้อหาและวิธีสอน หรืออาจจะใช้สื่อผสมก็ได้ ต้องมีการจัดลำดับขั้นตอนการใช้สื่อการเรียนการสอนให้เหมาะสมและสอดคล้องกับกิจกรรมการเรียน การใช้สื่อการสอนในขั้นนี้จะต้องให้ผู้เรียนได้รับความรู้อย่างละเอียดถูกต้องและชัดเจน เช่น แผนภูมิ ภาพยนตร์ สไลด์ แผ่นโปร่งใส วิดีโอ หรือชุดการเรียน เป็นต้น

3. ขั้นวิเคราะห์และฝึกปฏิบัติ เป็นการเพิ่มประสบการณ์ตรงให้กับผู้เรียน เพื่อให้ผู้เรียนได้ทดลองนำความรู้ด้านทฤษฎีหรือหลักการที่เรียนมาแล้วไปใช้ในการแก้ปัญหา ในขั้นฝึกหัดโดยลงมือปฏิบัติเอง สื่อการสอนในขั้นนี้จึงเป็นสื่อที่เป็นประเด็นปัญหาให้ผู้เรียนได้คิดโดยผู้เรียนเป็นผู้ใช้สื่อเองมากที่สุด เช่น สมุดแบบฝึกหัด ภาพ บัตรปัญหา เทปบันทึกเสียง หรือชุดการเรียนรายบุคคล เป็นต้น

4. ขั้นสรุปบทเรียน เป็นขั้นสุดท้ายของการเรียนการสอนเพื่อเป็นการย้ำเนื้อหาบทเรียน ให้ผู้เรียนมีความเข้าใจที่ถูกต้องและตรงตามจุดประสงค์ที่ตั้งไว้ ขั้นสรุปนี้ ควรใช้ระยะเวลาสั้น ๆ เช่นเดียวกับขั้นนำ สื่อที่ใช้สรุปจึงควรครอบคลุมเนื้อหาที่สำคัญทั้งหมดโดยย่อและใช้เวลาสั้น ๆ เช่น แผนภูมิ หรือแผ่นโปร่งใส เป็นต้น (กิตานันท์ มลิทอง. 2531 : 87-88 ; อ้างอิงจาก Brown and others. 1977 : 62-65)

สันทัด ภิบาลสุข และพิมพ์ใจ ภิบาลสุข (2526 : 44-45) ได้กล่าวถึงการใช้สื่อการสอนไว้ว่า การใช้สื่อการสอนในกระบวนการเรียนการสอนนั้นสรุปเป็นหลักการได้ 5 ประการ คือ 1.) หลักการเลือกสื่อการสอน 2.) หลักการเตรียมพร้อม 3.) หลักการใช้สื่อการสอน 4.) หลักการสรุปและประเมินผล 5.) หลักการจัดกิจกรรมต่อเนื่องหรือการติดตามผล โดยมีรายละเอียดดังนี้

1. หลักการเลือกสื่อการสอน

การเลือกสื่อการสอนเพื่อนำมาใช้ให้เหมาะสมกับจุดมุ่งหมาย เนื้อหาวิชาและสถานการณ์การเรียนการสอนนั้น ผู้สอนจะต้องพิจารณาและเข้าใจในสิ่งต่อไปนี้

1.1 จุดมุ่งหมายของเนื้อหาวิชาและการสอน แบ่งออกได้เป็น 3 ระดับ

1.1.1 ระดับความรู้หรือพุทธิพิสัย (Cognitive Domain) เป็นการเรียนรู้ด้านวิชาการที่ใช้สมองเพื่อก่อให้เกิดความรู้ เป็นการเรียนรู้เนื้อหาวิชา และรายละเอียด

Mahasarakham University

ต่าง ๆ หรือความรู้ที่เป็นพื้นฐานซึ่งผู้เรียนจะต้องเข้าใจอย่างแจ่มแจ้งและสามารถนำไปใช้ได้ ได้แก่ ความรู้ (Knowledge) ความเข้าใจ (Comprehension) การนำไปใช้ (Application) การวิเคราะห์ (Synthesis) และ การประเมิน (Evaluation)

1.1.2 ระดับความรู้สึกหรือจิตวิทยา (Affeetive Domain) เป็นการเรียนรู้ด้านความรู้สึก อารมณ์ เพื่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงทางจิตใจ เช่น ความเชื่อ ความซาบซึ้งและอารมณ์ เป็นต้น

1.1.3 ระดับของการปฏิบัติหรือทักษะพิสัย (Psychomotor Domain) เป็นการเรียนรู้ด้านทักษะ ได้แก่ การเคลื่อนไหวการลงมือปฏิบัติงานซึ่งเกี่ยวข้องกับกระบวนการทางสมองและจิต โดยเน้นความเคลื่อนไหวของระบบประสาทและกล้ามเนื้อ

1.2 รูปแบบและระบบการเรียนการสอนมีส่วนสำคัญอย่างยิ่งในการเลือกใช้สื่อการสอน การเรียนการสอนอาจจัดเป็นกลุ่มใหญ่ กลุ่มเล็ก หรือเป็นรายบุคคลโดยจัดรูปแบบการเรียนการสอนในลักษณะต่าง ๆ กัน การสอนเป็นคณะ (Team Teaching) การสอนแบบบรรยาย โดยการใช้ระบบการสอนแบบต่าง ๆ เช่น ระบบมวลชน ระบบสองทาง ระบบเปิดหรือระบบปิด เป็นต้น

ดังนั้น การจะเลือกใช้สื่อการสอนชนิดใด ต้องพิจารณาถึงจุดมุ่งหมายของการเรียนการสอนรูปแบบของการเรียนการสอน และระบบการเรียนการสอนไปพร้อม ๆ กันด้วย

1.3 คุณลักษณะของผู้เรียน ที่ควรจะได้พิจารณา คือ

1.3.1 ลักษณะภายนอกทั่วไป เช่น อายุ เพศ และสุขภาพ

1.3.2 ลักษณะทางความรู้สึก หรือเจตคติ เช่น ความเชื่อ ความสนใจและอารมณ์ เป็นต้น

1.3.3 ลักษณะทางการศึกษา เช่น ความรู้พื้นฐาน ประสบการณ์เดิม ความถนัดในการเรียน และวิธีการเรียน

1.3.4 สถานะทางเศรษฐกิจ วัฒนธรรมและสังคม เช่น อาชีพ เชื้อชาติ ศาสนา ฐานะ และวัฒนธรรม

1.4 ประเภท คุณสมบัติ และหน้าที่ของสื่อการสอนแต่ละประเภท แต่ละชนิดมีคุณประโยชน์และข้อจำกัดต่อการเรียนการสอนแตกต่างกัน ดังนั้น ผู้สอนจึงควรมีความเข้าใจในเรื่องสื่อการสอนต่าง ๆ อย่างแจ่มแจ้งว่า สื่อการสอนชนิดใด เหมาะสมกับประสบการณ์หรือการเรียนการสอนแบบใด สื่อการสอนนั้น ๆ มีข้อจำกัด และข้อดีอย่างไร

1.5 วัสดุอุปกรณ์ และสิ่งอำนวยความสะดวกมีอยู่ในการเลือกสื่อการสอนจะต้องคำนึงถึง วัสดุอุปกรณ์ สิ่งอำนวยความสะดวกที่มีอยู่ในโรงเรียน หรือในสถานที่นั้นด้วย เช่น ถ้าโรงเรียนยังไม่มีไฟฟ้าใช้ผู้สอนจะเลือกใช้สื่อประเภทเครื่องฉายหรือเครื่องเสียงที่ใช้ไฟฟ้าไม่ได้

Mahasarakham University

จำเป็นต้องพิจารณาเลือกสื่ออื่นที่เหมาะสมที่สุดมาใช้แทน เช่น ภาพชุด ภาพพลิก หรือสมุดภาพ หรือเครื่องเสียงที่ใช้แบตเตอรี่แห้ง เป็นต้น

หลักเกณฑ์ทั่วไปในการเลือกสื่อการสอน

การเลือกสื่อการสอน นอกจากจะต้องพิจารณาถึงสิ่งต่าง ๆ ดังกล่าวมาแล้ว สันทัด ภิบาลสุข และพิมพ์ใจ ภิบาลสุข (2526 : 4-48 ; อ้างอิงมาจาก Erickson. 1972 : 166-1671) ได้แนะนำถึงเกณฑ์ทั่วไป ในการเลือกสื่อการสอนไว้โดยให้พิจารณาจากคำถามต่อไปนี้

1. สื่อการสอนนั้นมีความสัมพันธ์กับวัตถุประสงค์เฉพาะหรือเป็นกิจกรรมการแก้ปัญหาหรือไม่

2. เนื้อหาที่จะต้องใช้สื่อการสอนสื่อความหมาย เป็นประโยชน์และมีความสัมพันธ์กันระหว่างผู้เรียน ชุมชน และสังคม หรือไม่

3. สื่อการสอนนั้นเหมาะสมกับจุดมุ่งหมายของการสอนหรือเป้าหมายของผู้เรียนหรือไม่

4. สื่อการสอนนั้นได้มีการตรวจสอบระดับความยากง่ายของจุดมุ่งหมายในการสอนเกี่ยวกับความเข้าใจ ความสามารถ เจตคติ และค่านิยม หรือไม่

5. สื่อการสอนนั้นให้ความสำคัญต่อประสบการณ์ทางความคิด การโต้ตอบ การอภิปราย และการศึกษาค้นคว้าหรือไม่

6. เนื้อหาในสื่อการสอนนั้น ช่วยแก้ปัญหาและเสริมกิจกรรมของผู้เรียนหรือไม่

7. สื่อการสอนนั้นเสนอแนวคิดที่มีความสัมพันธ์กันหรือไม่

8. สื่อการสอนนั้นให้ความรู้เกี่ยวกับ ขนาด อุณหภูมิ น้ำหนัก ความลึก ระยะทาง การกระทำ กลิ่น เสียง สี ความมีชีวิตชีวา และอารมณ์หรือไม่

9. สื่อการสอนนั้นให้ความแน่นอนและทันสมัยหรือไม่

10. สื่อการสอนนั้นสามารถปรับให้เข้ากับจุดมุ่งหมายทางการสอนที่พึงปรารถนาได้หรือไม่

11. สื่อการสอนนั้นน่าสนใจ และให้รสนิยมอันดีหรือไม่

12. เนื้อหาความรู้ที่ได้จากสื่อการสอนนั้นมีมากน้อยเพียงใด

นอกจากนั้นยังได้เสนอแนะวิธีการเลือกสื่อการสอน โดยให้พิจารณาในด้านการนำไปใช้ดังนี้

1. ควรเลือกสื่อการสอนที่ให้ความรู้ทางรูปธรรมหรือพื้นฐานทางรูปธรรม

2. สื่อการสอนนั้นควรจะสามารถสร้างความสนใจหรือดึงดูดความสนใจได้

3. สื่อการสอนนั้นควรจะช่วยในการจำและความเข้าใจในเนื้อหาได้ดี

4. สื่อการสอนนั้นควรจะสามารถนำสิ่งที่เป็นจริงจากแหล่งต่าง ๆ

Mahasarakham University

5. สื่อการสอนนั้นควรจะให้รากฐานการคิดที่ดีแก่ผู้เรียน

6. สื่อการสอนนั้นควรจะเป็นเครื่องมือในการทบทวน สรุปหรือทำให้เกิดความสัมพันธ์ในเนื้อหาวิชา

7. สื่อการสอนนั้นควรจะให้กิจกรรมที่ส่งเสริมกิจกรรมที่แปลกออกไปและให้นักเรียนมีส่วนร่วม

8. สื่อการสอนนั้นควรจะให้ผู้เรียน สามารถเรียนรู้ได้เร็วขึ้นและประหยัดเวลา

2. หลักการเตรียมพร้อม

หลักการเตรียมพร้อม จะประกอบด้วยการเตรียมพร้อมของครูผู้สอนการเรียน และการเตรียมชั้นเรียน

2.1 การเตรียมตัวของครูผู้สอน

2.1.1 พิจารณาคุณค่า และจุดมุ่งหมายของบทเรียนที่จะสอน

2.1.2 พิจารณาความสนใจและความสนใจของผู้เรียน

2.1.3 พิจารณาถึงสิ่งที่จะเป็นปัญหาในการสอน

2.1.4 เตรียมแผนการสอน

2.1.5 จัดหาหรือผลิตสื่อการสอน ซึ่งจะแก้ปัญหาของการเรียนในชั้นที่ได้พิจารณาเลือกได้แล้ว

2.1.6 พิจารณาถึงวิธีที่จะใช้สื่อการเรียนการสอนนั้นให้เป็นผลดีที่สุด

2.1.7 เตรียมและทดลองใช้สื่อการสอนก่อนการใช้จริงให้องเรียน

2.1.8 เตรียมอุปกรณ์ หรือสื่อการสอนอื่นที่เหมาะสม เพื่อแจกให้ผู้เรียน เช่น คำบรรยายประกอบการสอน

2.1.9 ถ้าจำเป็นต้องมีผู้ช่วยในการฉายหรือบริการอื่น ๆ ควรจะได้มีการซักซ้อมความเข้าใจกันก่อน

2.1.10 จัดเรียงลำดับสื่อการสอนที่จะใช้ไว้ตามลำดับก่อนหลังที่ต้องการและวางไว้ในที่เหมาะสม

2.2 การเตรียมผู้เรียน

2.2.1 อธิบายให้ผู้เรียนทราบล่วงหน้าว่าจะใช้สื่อการสอนอะไร สอนอะไร เพื่ออะไร ที่ไหน อย่างไร และเมื่อไร

2.2.2 อธิบายให้ผู้เรียนทราบล่วงหน้าว่าจะต้องมีส่วนร่วมในระหว่างการใช้สื่อการสอนอะไรบ้าง เช่น คอยสังเกตหรือฟังตรงจุดที่สำคัญ การหาคำตอบหรือคำศัพท์ใหม่ ซึ่งผู้สอนบอกหรือเขียนเอาไว้ล่วงหน้า

Mahasarakham University

2.3 การเตรียมชั้นเรียน

2.3.1 เตรียมสิ่งอำนวยความสะดวกหรือจะต้องใช้ร่วมกับสื่อการสอนที่เลือกไว้ เช่น สายไฟ หม้อแปลง แผงติดภาพ ฯลฯ

2.3.2 ตรวจสภาพของห้องที่จะใช้สื่อการสอนล่วงหน้า การจัดที่นั่ง การตั้งจอและเครื่องหมายที่จ่ายกระแสไฟฟ้า ระยะทางระหว่างผู้ดูกับจอ และการควบคุมแสงสว่างในห้อง

2.3.3 เตรียมเครื่องมือต่าง ๆ ที่จำเป็น เช่น เครื่องฉาย เครื่องบันทึกเสียง โต๊ะ จอฉาย ปลั๊กไฟ และหลอดสำรองสำหรับเครื่องฉาย

2.3.4 จัดบรรยากาศของห้องให้สะดวกสบาย เช่น การถ่ายเทอากาศ การควบคุมอุณหภูมิ การควบคุมแสงสว่างและอื่น ๆ

3. หลักการใช้สื่อการสอน

3.1 ใช้สื่อการสอนตามที่กำหนดไว้ในแผนการสอน โดยให้ผู้เรียนได้เห็น ได้ยิน หรือมีกิจกรรมร่วมอย่างทั่วถึงกัน

3.2 ใช้เทคนิคการเสนอสื่อการสอนที่ดี และถูกต้อง เช่น ฉายภาพให้อยู่กลางจอ หรือการปรับความชัดเจนของภาพ เป็นต้น

3.3 พยายามพิจารณาหรือสังเกตปฏิกิริยาของผู้เรียนที่มีต่อสื่อการสอนนั้น เพื่อจะได้นำมาปรับปรุงแก้ไขในคราวต่อไป

3.4.1 ต้องสามารถใช้เครื่องที่มีอยู่ในโรงเรียน

3.4.2 ต้องสามารถรู้ข้อบกพร่องของเครื่องมือ

3.4.3 ต้องมีความสามารถที่จะบอกได้ว่าความมืดของห้องเท่าไร เหมาะสำหรับเครื่องฉายประเภทใด

3.4.4 ต้องสามารถวางสิ่งต่าง ๆ ได้ถูกต้อง เช่น จอ ที่นั่ง ลำโพง และเครื่องมือเพื่อให้นักเรียนได้มีส่วนร่วมมากที่สุด

3.4.5 รู้จักเลือกจังหวะในการเสนอสื่อที่เหมาะสม

3.4.6 สามารถแสดงสิ่งต่าง ๆ ได้อย่างคล่องแคล่ว

4. หลักการสรุปและประเมินผล

4.1 ตั้งคำถามสรุปเรื่องเป็นตอน ๆ

4.2 อธิบายสิ่งที่นักเรียนสงสัยอย่างแจ่มแจ้ง

4.3 ทดสอบความเข้าใจถ้าเห็นสมควร

4.4 อภิปรายถึงสื่อการสอนที่ใช้ไปแล้วโดยละเอียด ซึ่งเป็นการประเมินผลประสิทธิภาพของสื่อการสอนนั้นด้วย เป็นการให้นักเรียนได้มีส่วนร่วมในการวิจารณ์หรืออาจใช้วิธี

Mahasarakham University

ถามคำถามเพื่อให้ทราบว่านักเรียนบรรลุถึงพฤติกรรมที่ต้องการหรือไม่ และมากน้อยเพียงใด เป็นต้น

5. หลักการจัดกิจกรรมต่อเนื่องหรือการติดตามผล

5.1 หาวิธีให้ผู้เรียนได้ใช้ความรู้ความเข้าใจ ในสิ่งที่ได้เรียนไปแล้ว

5.2 กำหนดกิจกรรมต่อเนื่องให้ผู้เรียนทำหลังจากใช้สื่อการสอนเสร็จแล้ว เช่น อภิปราย การศึกษาค้นคว้าเพิ่มเติม การทำรายงาน และการศึกษานอกสถานที่ เป็นต้น

การใช้สื่อการสอน

การใช้สื่อการสอนในกระบวนการเรียนการสอนนั้นควรจะได้มีการวางแผนอย่างเป็นระบบ เพื่อเป็นการกำหนดขั้นตอนการดำเนินงานและการแก้ปัญหาต่าง ๆ เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการใช้สื่อการสอนกลุ่มทักษะ และประเมินผลที่ได้เพื่อนำไปสู่การปรับปรุงการใช้สื่อการสอนให้มีประสิทธิภาพสูงขึ้น การใช้สื่อการสอนมีขั้นตอนต่อไปนี้

1. การตรวจสอบสื่อ
2. การฝึกหัดนำเสนอสื่อ
3. การเตรียมสภาพแวดล้อม
4. การเตรียมผู้เรียน
5. การนำเสนอสื่อ

1. การตรวจสอบสื่อก่อนจะใช้สื่อการสอน ผู้สอนควรตรวจสอบสื่อการสอนว่าเหมาะสมกับผู้เรียนและจุดมุ่งหมายหรือไม่ ตรวจสอบข้อมูลต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับสื่อการสอนรวมถึงรายงานการประเมินผลสื่อนั้นด้วย เพื่อเป็นประโยชน์ในการแก้ไขข้อบกพร่องก่อนการนำไปใช้จริง

2. การฝึกหัดการนำเสนอสื่อการสอน ผู้สอนควรได้ทดลองใช้ด้วยตนเองก่อนการนำไปใช้จริง อาจนำเสนอต่อเพื่อร่วมงานเพื่อหาข้อบกพร่องและแก้ไขข้อบกพร่องก่อนการนำไปใช้จริง

3. การเตรียมสภาพแวดล้อมทุกครั้งที่จะนำเสนอสื่อการสอน ผู้สอนควรเตรียมสภาพแวดล้อมที่เป็นสิ่งอำนวยความสะดวกต่างๆ ให้อยู่ในสภาพที่พร้อมต่อการนำเสนอ

4. การเตรียมผู้เรียน ผู้เรียนจะเรียนรู้ได้ดีเพียงใดขึ้นอยู่กับการที่ผู้เรียนได้ถูกเตรียมสำหรับการนำเสนอก่อน

5. ภารนำเสนอสื่อ

5.1 ผู้สอนต้องวางตัวให้เป็นธรรมชาติ พยายามหลีกเลี่ยงกิริยาอาการต่างๆ ที่ไม่เหมาะสม การพูดควรพูดให้ชัดเจนและถูกต้อง

Mahasarakham University

5.2 ผู้สอนควรยืนในที่ที่ผู้เรียนมองเห็นได้อย่างชัดเจนตลอดเวลา เพื่อเป็นการดึงดูดความสนใจ มีการเคลื่อนไหวบ้างพอสมควร มีการสบสายตากับผู้เรียน และเว้นระยะในการพูดเมื่อจะเริ่มพูดเรื่องใหม่

5.3 ทำให้สภาพการเรียนไม่เกิดการตึงเครียด ควรมีการแทรกเรื่องที่สนุกสนานบ้างพอสมควร

5.4 เสนอสิ่งที่แปลกใหม่และน่าพอใจ

5.5 พยายามควบคุมให้ผู้เรียนสนใจตลอดเวลา

5.6 การควบคุมคุณภาพและเสียงให้สัมพันธ์กัน ในกรณีใช้สื่อประเภทที่ต้องฉาย เช่น สไลด์ ฟิล์มสตริป ภาพและเสียงควรสัมพันธ์กัน ทั้งชนิดที่เป็นการบันทึกเสียงไว้ก่อนหรือการบรรยายขณะสอน

การกำหนดการตอบสนองของผู้เรียน

การให้ผู้เรียนได้มีส่วนร่วมในการเรียนและเปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้มีการตอบสนองนั้นเป็นสิ่งที่มีความสำคัญมาก ผู้เรียนจะมีการตอบสนองหรือไม่ การตอบสนองมีมากหรือน้อยเพียงใดขึ้นอยู่กับสื่อที่นำมาใช้ สื่อบางชนิดเมื่อใช้แล้วจะปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้มีส่วนร่วมมากกว่าสื่อชนิดอื่น เช่น การให้อ่านหรือดูรูปจะทำให้ผู้เรียนมีการอภิปรายจากสิ่งที่เห็นนั้นเป็นการตอบสนองที่เกิดขึ้นได้ทันทีและง่ายกว่าการดูภาพยนตร์ นอกจากนี้ผู้เรียนสามารถมีการตอบสนองได้ทั้งโดยเปิดเผยและภายในตัวผู้เรียน (Overt and Convert Response) โดยการพูดหรือการเขียนออกมา การท่องจำหรือการคิดในใจเมื่อผู้เรียนมีการตอบสนอง แล้วผู้สอนควรให้ผลย้อนกลับทันทีเพื่อให้ผู้เรียนทราบว่าตนมีความเข้าใจถูกต้องหรือไม่

การประเมินผลระบบการใช้สื่อการสอนนั้นกระทำได้ 3 ลักษณะ ดังต่อไปนี้ คือ

1. การประเมินผลกระบวนการสอน เพื่อเป็นการตรวจสอบดูว่าผู้เรียนสามารถบรรลุตามวัตถุประสงค์ที่กำหนดไว้หรือไม่ ทั้งในด้านผู้สอน สื่อการสอน และวิธีสอน โดยในการประเมินผลนี้สามารถทำได้ทั้งในระยะก่อนการสอน ระหว่างการสอน และหลังการสอน

2. ประเมินผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียน ซึ่งขึ้นอยู่กับจุดประสงค์ที่กำหนดไว้ว่ามีเกณฑ์เท่าใด การประเมินผลสามารถกระทำได้ เช่น จุดประสงค์ที่เป็นเชิงทักษะพิสัย อาจจะต้องเป็นการวัดกระบวนการของพฤติกรรม การตอบคำถามแบบปรนัย ถ้าเป็นจุดประสงค์เชิงจิตพิสัย การประเมินอาจต้องใช้การสังเกตเป็นเวลานาน

3. การประเมินสื่อ เป็นการประเมินเพื่อให้ทราบว่าสื่อการสอนที่นำมาใช้นั้นมีประสิทธิภาพและประสิทธิผลเพียงใด มีส่วนใดบ้างที่ควรได้รับการแก้ไขปรับปรุงและเวลาที่ใช้เหมาะสม และทำให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ตามจุดมุ่งหมายหรือไม่ โดยเฉพาะเมื่อเริ่มใช้สื่อ ผู้สอนควรบันทึกการประเมินสื่อเก็บไว้ในแฟ้มส่วนตัว เพื่อเป็นข้อมูลในการใช้สื่อในโอกาสต่อ ๆ ไปด้วย

การจัดทำสื่อใช้ในการจัดการเรียนการสอน

1. สื่อการเรียนการสอนประเภทวัสดุผู้สอนควรใช้วิธีการผลิตขึ้นใช้เองมากที่สุด เพราะนอกจากเป็นการลดความสิ้นเปลืองด้านงบประมาณแล้ว ยังสามารถผลิตได้ตรงกับความต้องการของผู้สอนและเนื้อหาวิชาได้มากที่สุด

2. ผู้ผลิตควรมีทักษะพื้นฐานในการผลิตสื่อ เช่น การใช้สื่อ การกำหนดขนาดการออกแบบให้น่าสนใจ เป็นต้น

3. คำนึงถึงความคงทนในการใช้งาน

4. ใช้ระบบในการผลิตสื่อการเรียนการสอน ระบบการผลิตสื่อ หมายถึงการกำหนดที่มีขั้นตอนและระเบียบวิธีตามลำดับขั้น ตั้งแต่การวางแผนก่อนผลิต การผลิตและการหาประสิทธิภาพของผลผลิตที่มีลักษณะสมบูรณ์และเมื่อนำสื่อการเรียนการสอนนั้นไปใช้จะทำให้บังเกิดประสิทธิผลทางการศึกษา

การกำหนดสื่อการเรียนการสอน

การพิจารณาจัดหาสื่อมาเพื่อใช้ประกอบการสอนนั้น อาจดำเนินการอย่างใดอย่างหนึ่งใน 3 ประการ ดังนี้ (ไชยยศ เรืองสุวรรณ. 2533 : 87) คือ เลือกสื่อที่มีอยู่แล้วดัดแปลงจากสื่อที่มีอยู่แล้ว และออกแบบผลิตสื่อใหม่

1. การเลือกใช้สื่อที่มีอยู่แล้ว มีเกณฑ์ในการพิจารณาเลือกตามลักษณะต่อไปนี้

1.1 ลักษณะของผู้เรียน

1.2 ลักษณะของจุดมุ่งหมายการเรียนการสอน

1.3 วิธีสอน

1.4 สภาพแวดล้อมในการจัดการเรียนการสอน

2. ดัดแปลงจากสื่อวัสดุที่มีอยู่แล้ว การพิจารณาจัดหาสื่อมาเพื่อใช้ในการเรียนการสอน ถ้าพบว่าไม่มีสื่อใดที่สอดคล้องกับจุดมุ่งหมาย การสอนผู้สอนสามารถนำสื่อที่มีอยู่แล้วมาดัดแปลง หรือปรับปรุงให้เหมาะสม การดัดแปลงสื่อเพื่อใช้ในการสอน จัดว่าเป็นงานที่ค่อนข้างท้าทายความสามารถและความคิดสร้างสรรค์ของผู้สอนมาก

3. การอกแบบสื่อใหม่ บางครั้งผู้สอนอาจจำเป็นที่จะต้องออกแบบผลิตสื่อใหม่เมื่อสื่อที่มีอยู่ไม่ตรงกับจุดมุ่งหมายและบทเรียนที่จะสอน นอกจากนั้นยังไม่สามารถดัดแปลงสื่อที่มีอยู่แล้วได้อีกด้วย การผลิตสื่อขึ้นมาใหม่ ผู้สอนควรพิจารณาในเรื่องต่อไปนี้

3.1 จุดมุ่งหมายการสอน

3.2 ผู้เรียนคือใคร มีลักษณะอย่างไร มีความรู้และทักษะเบื้องต้นมากน้อยเพียงใดและมีความสามารถ (ความพร้อม) ที่จะเรียนรู้จากสื่อได้ดีเพียงใด

3.3 ค่าใช้จ่าย

Mahasarakham University

3.4 ความเชี่ยวชาญด้านเทคนิค เป็นการพิจารณาเรื่องความสามารถด้านการผลิตสื่อนั้น ๆ ของตัวผู้สอนเอง หากผู้สอนไม่มีความชำนาญในการผลิตสื่อประเภทนั้น ๆ ต้องคิดต่อไปว่าจะสามารถหาแหล่งที่ปรึกษาหรือผู้ช่วยในการผลิตสื่อประเภทนั้น ๆ ได้จากที่ใดในเรื่องนี้ ผู้สอนควรคิดพิจารณาผลิตสื่อชนิดง่าย ๆ ที่ไม่ต้องลงทุนหรือเสียเวลาเพิ่มมากนัก

3.5 วัสดุ อุปกรณ์ ต้องพิจารณาว่ามีเครื่องมือและวัสดุเพื่อการผลิตเพียงพอหรือไม่

3.6 สิ่งอำนวยความสะดวกต่างๆ นอกเหนือไปจากวัสดุอุปกรณ์ มีความเหมาะสมเพียงพอเพียงใด เช่น สถานที่ โต๊ะและเก้าอี้ เป็นต้น

3.7 เวลา ผู้สอนจะต้องพิจารณาและวางแผนในเรื่องเวลา ด้วยการผลิตวัสดุการเรียนการสอน ควรเริ่มต้นที่การวิเคราะห์จุดมุ่งหมายของการสอนของรายวิชาที่ได้ออกแบบไว้จัดเป็นหน่วยการสอน (Units of Instruction) หรือหน่วยการสอนย่อย (Modules) ของรายวิชานั้นแล้วเขียนแผนการสอน วัสดุและสื่อที่ต้องใช้รวมทั้งแบบทดสอบและสิ่งอื่น ๆ ที่จำเป็น

กระบวนการผลิตวัสดุ และสื่อการเรียนการสอนนั้น นอกจากจะต้องใช้เวลาและทุนทรัพย์พอสมควรแล้ว ยังต้องมีความรู้ด้านเทคนิคประกอบด้วย โดยเฉพาะเทคนิคการผลิตสื่อการเรียนการสอน วิธีการหนึ่งที่จะช่วยให้การผลิตวัสดุการเรียนการสอนลงทุนน้อย แต่ได้ผลดีมีบรรยากาศในการพัฒนาการสอนดีขึ้นมาก คือ การพัฒนาการเรียนการสอน โดยแต่ละกลุ่มโรงเรียนจะมีศูนย์วิชาการ (Educational Resoures Center) เป็นศูนย์กลางในการพัฒนาการเรียนการสอน (ไชยยศ เรืองสุวรรณ. 2533 : 106)

กิติมา ปรีดีดิลก (2532 : 68) ได้ให้แนวคิดเกี่ยวกับสื่อการเรียนการสอนไว้ดังนี้ สื่อการสอน หมายถึง วัตถุ สิ่งของ ภาพ เครื่องมือ เครื่องใช้ ตลอดจนหมายถึงบุคคล วิธีการ สถานที่ต่าง ๆ ที่ใช้ในการประกอบการเรียนการสอนเพื่อให้การเรียนการสอนบังเกิดผลดี มีชื่อเรียกแตกต่างกันไป เช่น อุปกรณ์การสอน อุปกรณ์การศึกษา เทคโนโลยีการศึกษา โสตทัศนศึกษา โสตทัศนูปกรณ์ สื่อการเรียน แต่ในปัจจุบันใช้เรียกว่า สื่อการเรียนการสอนมากกว่า เพราะมีความหมายกว้าง และมิใช่หมายถึงเพียงสิ่งของที่ใช้ประกอบการสอน แต่หมายถึงทุกอย่างทั้งจะเป็นสิ่งมีชีวิตและไม่มีชีวิต หากนำมาประกอบการเรียนการสอนแล้วเกิดความเข้าใจง่าย รวดเร็ว ชัดเจนขึ้น เรียกว่า สื่อการสอนทั้งสิ้น สื่อการสอนมีมากมายหลายประเภทซึ่งอาจแบ่งเป็นได้เป็น 3 ประเภท ได้แก่

1. เครื่องมือหรืออุปกรณ์ (Hard ware) บางทีเรียกสื่อประเภทหนัก ได้แก่ เครื่องฉายภาพยนตร์ เครื่องฉายสไลด์ เครื่องเล่นจานเสียง วิทยุ โทรทัศน์ ฯลฯ

2. วัสดุ (Software) บางทีเรียกสื่อประเภทเบา ได้แก่ ฟิล์มภาพยนตร์ ม้วนประกอบเสียง รายการวิทยุ หนังสือเรียน ของจริง หุ่นจำลอง แผนภูมิ ลูกโลก รูปภาพ ป้ายนิเทศ ฯลฯ

Mahasarakham University

3. เทคนิคหรือวิธีการ จากสาระการปฏิรูปการศึกษาในมาตรา 6 มาตรา 8 มาตรา 22 มาตรา 24 และมาตรา 26 สามารถนำมากำหนดเป็นกรอบแนวคิดในการประเมินผู้เรียนในระดับอุดมศึกษาตามพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 ได้ดังนี้

3.1 ยึดเป้าหมายการจัดการศึกษาของประเทศเป็นหลักในการประเมิน โดยการกำหนดคุณลักษณะของบัณฑิตที่พึงประสงค์ ตามพระราชบัญญัติการศึกษาซึ่งประกอบด้วย

3.1.1 มีความสมบูรณ์ทั้งร่างกาย และจิตใจ

3.1.2 มีสติปัญญา ความรู้

3.1.3 มีคุณธรรมจริยธรรม และวัฒนธรรมในการดำรงชีวิต

3.1.4 สามารถอยู่ร่วมกับผู้อื่นได้อย่างมีความสุข

3.2 ถือว่าผู้เรียนสำคัญที่สุด ดังนั้นกระบวนการเรียนรู้จะต้องส่งเสริมให้ผู้เรียนสามารถพัฒนาตามธรรมชาติและเต็มตามศักยภาพ การประเมินจะต้องสะท้อนให้เห็นความก้าวหน้า หรือพัฒนาการของผู้เรียนเป็นระยะๆ

3.3 วางแผนการประเมินควบคู่ไปในกระบวนการเรียนการสอน โดยคำนึงถึง ความแตกต่างระหว่างบุคคล การฝึกทักษะ กระบวนการคิด และการเรียนรู้จากประสบการณ์จริง

3.4 เลือกใช้เครื่องมือวิธีการที่เหมาะสมและหลากหลายเพื่อให้ได้ข้อมูลที่จะนำไปสู่การประเมินที่ครอบคลุมคุณลักษณะของบัณฑิตที่พึงประสงค์ ตามมาตรา 6 และครอบคลุมองค์ประกอบในการประเมินผู้เรียนตามมาตรา 26

5. ด้านการวัดและประเมินผล

ส. วาสนา ประวาลพฤกษ์ (2543 : 67-71) ได้สรุปแนวคิดในการพัฒนาระบบการวัดและประเมินผู้เรียนในระดับอุดมศึกษาของประเทศไทย สรุปได้ดังนี้

1. ในการวางแผนการสอนจะต้องวางแผนการวัดและประเมินผู้เรียนควบคู่ไปด้วยในทุกกิจกรรม โดยมีลักษณะเป็นการบูรณาการวัดและประเมินเข้าไว้ในกระบวนการเรียนการสอน

2. การประเมินผลเป็นตัวนำไปสู่การเปลี่ยนแปลงในด้านการสอนและรวมถึงการเปลี่ยนแปลงในด้านหลักสูตร

3. การพัฒนากระบวนการเรียนการสอนและการตัดสินผลของผู้เรียนแล้ว จำเป็นต้องให้ความสำคัญต่อมาตรฐาน/การศึกษา

4. ระบบการวัดและประเมินผู้เรียนในระดับอุดมศึกษาของประเทศไทยจะสามารถดำเนินการได้อย่างมีประสิทธิผล จำเป็นต้องอาศัยพลังขับเคลื่อนโดยยุทธศาสตร์ 6 ประการดังต่อไปนี้

- ยุทธศาสตร์ด้านผู้สอน
- ยุทธศาสตร์ด้านผู้เรียน
- ยุทธศาสตร์ด้านผู้บริหาร

- ยุทธศาสตร์ด้านสังคม/ผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย
- ยุทธศาสตร์ด้านนโยบายและการจัดการในระดับชาติ
- ยุทธศาสตร์ด้านการประเมินคุณธรรม จริยธรรม

การประเมินผลเพื่อปรับปรุงการเรียนการสอน มีวิธีปฏิบัติดังนี้

1. ครูผู้สอนทำการประเมินผู้เรียนก่อนการเรียนแต่ละวิชา เพื่อทราบพื้นฐานความรู้ในวิชานั้นๆ เพื่อหาทางช่วยเหลือนักเรียนที่ยังมีพื้นฐานความรู้ในวิชานั้นๆ ไม่ดีพอ

2. ครูผู้สอนต้องแจ้งจุดประสงค์การเรียนรู้รายวิชา ซึ่งเป็นจุดประสงค์เชิงพฤติกรรม ให้นักเรียนทราบ พร้อมทั้งแจ้งเกณฑ์ขั้นต่ำในการผ่านการเรียนการสอนในรายวิชานั้น ๆ ด้วยการประเมินผลต้องประเมินผลให้สอดคล้องหรือประเมินผลตามจุดประสงค์ การเรียนรู้ที่กำหนดไว้ โดยการสังเกต การตอบคำถาม การทำแบบฝึกหัด การแสดงออกเวลาปฏิบัติ หรือพฤติกรรมอื่นๆ

3. ครูผู้สอนต้องทำแผนการประเมินผลระหว่างการเรียนไว้ชัดเจน เช่น กำหนดเนื้อหา ระยะเวลา และอื่น ๆ

4. ครูผู้สอนจะต้องเตรียมเครื่องมือการประเมินไว้ให้พร้อม เช่น ข้อสอบ แบบสอบถาม แบบกรอกรายการ

5. การดำเนินการดังกล่าวควรได้ทำร่วมกันหลายคนโดยเฉพาะผู้สอนรายวิชาเดียวกัน ถ้ามีหลายคนจะต้องทำเหมือนกัน เพื่อให้มาตรฐานการเรียนการสอนทัดเทียมกับกลุ่มโรงเรียน ควรจะจัดให้มีการดำเนินการต่างๆ เหมือนกัน สำหรับโรงเรียนในกลุ่ม เมื่อทำการประเมินและทราบผลแล้ว ผู้สอนหาทางช่วยเหลือผู้เรียน และการปรับปรุงการสอนของตน

การประเมินผลเพื่อตัดสินผลการเรียน วิธีปฏิบัติดังนี้

1. ครูผู้สอนแจ้งจุดประสงค์การเรียนรู้แก่ผู้เรียน และเกณฑ์การผ่านรายวิชา (เป็นขั้นตอนที่ครูผู้สอนต้องปฏิบัติในการเรียนการสอน)

2. การกำหนดสัดส่วนของงานระหว่างภาค และการสอนปลายภาคเรียนการกำหนดสัดส่วนต้องพิจารณาให้เหมาะสมตามลักษณะของวิชา เช่น ลักษณะของวิชาที่เป็นทฤษฎีล้วนหรือวิชาที่มีภาคทฤษฎีและฝึกปฏิบัติหรือรายวิชาที่มีภาคทฤษฎีและฝึกปฏิบัติมากการกำหนดสัดส่วนนี้จะใช้ได้ต่อเมื่อได้รับความเห็นชอบจากกลุ่มโรงเรียนโดยปกติสัดส่วนงานระหว่างภาคและการสอบปลายภาคเรียนกำหนด ดังนี้ วิชาที่เป็นทฤษฎีล้วน 5 : 5 วิชาที่เป็นทฤษฎีและปฏิบัติ 6 : 4 หรือ 7 : 3 หรือ 8 : 2 คะแนนส่วนหนึ่ง ๆ อาจจะแบ่งย่อยลงไปเป็นสัดส่วนอีกก็ได้ เช่น วิชาตัดเย็บเสื้อผ้า 70 คะแนน อาจแบ่งเป็น

การปฏิบัติบรรลุจุดประสงค์การเรียนรู้	30
ผลที่สำเร็จตามจุดประสงค์	15
สอบระหว่างภาค	25

Mahasarakham University

3. ผู้สอนจัดทำแผนการประเมินผลไว้ควบคู่ กับการจัดทำแผนการสอนและดำเนินการวัดผลไว้โดยการจัดสอบ การให้ทำกิจกรรม และอื่น ๆ

พอสรุปได้ว่า กระบวนการวัดผลและประเมินผลเป็นสิ่งที่สำคัญ และเป็นส่วนหนึ่งของการสอนของครู ครูที่ดีนั้นจะต้องแสวงหาแนวทาง ให้การเรียนการสอนประสบความสำเร็จอย่างมีประสิทธิภาพ นั่นคือ ครูต้องรู้ทุกอย่างเกี่ยวกับตัวนักเรียน เช่น ความรู้ ความสามารถ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ความสนใจ จุดบกพร่องและจุดเด่นในการเรียน และต้องแสวงหาแนวทางในการตอบคำถามนี้ ซึ่งเทคนิคการวัดและประเมินผลเป็นการที่จะช่วยให้ครูรู้จักเด็กในเรื่องต่าง ๆ เหล่านี้ได้ ดังนั้น การนำมาใช้ครูผู้สอนจึงควรศึกษาและทำความเข้าใจให้ถ่องแท้ ซึ่งจะทำให้สามารถนำมาใช้ได้ตรงกับจุดประสงค์และสิ่งที่อยากจะทราบอันจะเกิดผลดีต่อการเรียนการสอนให้มากขึ้น

ครูยังไม่สามารถดำเนินงานด้านการวัดผลประเมินผลการเรียนได้อย่างเหมาะสมและได้ผลดี

สาเหตุของปัญหา

1. ครูขาดความรู้ความเข้าใจ และทักษะในการใช้เทคนิคและวิธีการวัดผล ประเมินผลที่มีประสิทธิภาพ

2. ครูขาดทักษะ ประสบการณ์ในการสร้างและพัฒนาข้อสอบ จึงขาดเครื่องมือวัดผลที่ดีและมีคุณภาพในการประเมินผลการเรียนของนักเรียน

3. นักเรียนไม่เห็นความสำคัญของการวัดผลประเมินผลการเรียน

4. ผู้ปกครองไม่สนใจและติดตามการเรียนของนักเรียนอย่างต่อเนื่อง

5. ผู้บริหารขาดการติดตามการปฏิบัติงานของครู และขาดการนิเทศอย่างต่อเนื่อง

แนวทางแก้ไข

1. จัดอบรมเชิงปฏิบัติการและสัมมนาให้กลุ่มโรงเรียนครูมีความรู้ความเข้าใจเห็นความสำคัญ และสามารถทำเครื่องมือวัดผลได้

2. มีการนิเทศภายในอย่างสม่ำเสมอ ตลอดจนไปศึกษาดูงานด้านการวัดผลประเมินผลของโรงเรียนได้ผลดี

3. ปฐมนิเทศและให้ความรู้แก่นักเรียนและผู้ปกครอง

4. จัดคลังข้อสอบให้ครูได้ศึกษาค้นคว้าเป็นตัวอย่างในการสร้างเครื่องมือ

งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ศิลศิริ สว่างจิตร (2535) ได้สำรวจเจตคติทางด้านวิชาการของอาจารย์และนักศึกษาสถาบันเทคโนโลยีราชมงคล วิทยาเขตพิษณุโลก เพื่อพัฒนางานด้านวิชาการของวิทยาเขต พบว่า

Mahasarakham University

นักศึกษามีปัญหาในด้านวิธีสอนของอาจารย์ วิชาที่เปิดสอนในแต่ละภาคการศึกษา การวัดผลการศึกษาและหลักสูตรเก่าล้าสมัย ส่วนอาจารย์มีปัญหาขาดแคลนอุปกรณ์ประกอบการสอน

อุปการ จีระพันธ์ (2535) ได้ศึกษาสภาพปัญหาการเรียนการสอนวิชาวิทยาศาสตร์ช่างอุตสาหกรรมของสถาบันเทคโนโลยีราชมงคล ทั้งในส่วนกลางและส่วนภูมิภาค พบว่า นักศึกษาส่วนใหญ่ตั้งใจเรียนเฉพาะเนื้อหาส่วนที่เกี่ยวข้องกับวิชาช่าง และเรียนรู้จากวิธีการสอนแบบบรรยาย มีการอภิปรายสรุปผลการทดลอง ได้มีโอกาสใช้อุปกรณ์การทดลองในชั่วโมงปฏิบัติการอาจารย์ใหญ่กำหนดเกณฑ์การวัดและประเมินผลเอง แล้วชี้แจงให้นักศึกษาทราบ ก่อนสอนมีการวัดผลนักศึกษาโดยการสอบย่อยเป็นรายหน่วย นอกเหนือจากการสอบกลางภาคและปลายภาค ปัญหาเกี่ยวกับการเรียนการสอน สื่อการเรียนการสอน และการวัดและประเมินผล ปัญหาที่พบอยู่ในระดับมาก ได้แก่ เนื้อหามากเกินไปไม่สมดุลกับเวลา นักศึกษาไม่สนใจที่จะออกแบบการทดลองเอง การจัดซื้ออุปกรณ์ล่าช้า ไม่มีแบบเรียนและคู่มือปฏิบัติการทดลองที่เป็นรูปเล่ม

อรรถพร ศิริโพธิ์ (2535) ได้ศึกษาความคิดเห็นของนักศึกษาต่อการจัดการเรียนการสอนหลักสูตรระยะสั้น (150 ชั่วโมง) ของวิทยาลัยสารพัดช่างลำปาง ประชากรเป็นนักศึกษาจาก 4 คณะ 4 วิชา คือ ช่างอุตสาหกรรม คหกรรม พาณิชยกรรม และศิลปหัตถกรรม พบว่า ด้านหลักสูตร นักศึกษาส่วนใหญ่เห็นว่าหลักสูตรไม่เหมาะสม ควรเพิ่มเวลาเรียน นักศึกษาส่วนใหญ่นำความรู้ไปใช้ประโยชน์ นักศึกษามีศรัทธาในตัวครู มีการสาธิตขั้นตอนการปฏิบัติงาน แต่การใช้สื่อและการสอดแทรกจริยธรรมมีระดับปานกลาง ด้านเครื่องมือ วัสดุอุปกรณ์ เช่น ความเพียงพอของวัสดุฝึก เครื่องมือ และความทันสมัยของเครื่องมืออยู่ในเกณฑ์ดี ใช้ได้

ศักดิ์ชาย สิกขา (2535 : 117) ได้ศึกษาปัญหาและความต้องการตามทัศนะของนักศึกษาคณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น จาก 6 ด้าน คือ ด้านสื่อวัสดุ ด้านสื่อเครื่องมือ ด้านเทคนิค ด้านอาคารสถานที่ ด้านเนื้อหาวิชา และบุคลากร กลุ่มตัวอย่าง เป็นนักศึกษาแพทย์ชั้นปีที่ 1 ถึงชั้นปีที่ 6 จำนวน 186 คน ปีการศึกษา 2533 การวิเคราะห์ข้อมูลใช้วิธีการหาค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และ t-test พบว่า นักศึกษาระดับปรีคลินิคกลุ่มที่มีเกรดสูง มีทัศนะต่อสภาพแวดล้อมทางการเรียนโดยส่วนรวมอยู่ในระดับปานกลาง และกลุ่มที่มีเกรดต่ำ มีทัศนะต่อสภาพแวดล้อมทางการเรียนโดยส่วนรวมอยู่ในระดับปานกลางเหมือนกัน โดยสรุปพบว่านักศึกษาคณะแพทยศาสตร์โดยรวม จำนวนสามในสี่ส่วน มีทัศนะต่อสภาพแวดล้อมทางการเรียนโดยส่วนรวมอยู่ในระดับปานกลาง ซึ่งแสดงว่านักศึกษาคณะแพทยศาสตร์ยังไม่พอใจต่อการจัดสภาพแวดล้อมทางการเรียนของคณะแพทยศาสตร์เท่าที่ควร

ชัยณรงค์ เทิดวัฒน์ศักดิ์ (2537 : บทคัดย่อ) ได้ทำการศึกษาเรื่อง สภาพแวดล้อมทางการเรียนในคณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น จาก 6 ด้าน คือ ด้านการบริหาร ด้านหลักสูตรเนื้อหาวิชา ด้านการจัดการเรียนการสอน ด้านอาคารสถานที่ ด้านสื่อการเรียนการสอน

Mahasarakham University

และด้านกลุ่มเพื่อน กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษา คือผู้บริหารอาจารย์และนักศึกษา ที่กำลังปฏิบัติงานและศึกษาอยู่ในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2536 จำนวน 253 คน สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลได้แก่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน t-test และ F-test ทดสอบความแตกต่างรายคู่โดยวิธีของ Scheffe พบว่า

1. ผู้บริหาร อาจารย์ และนักศึกษา มีทัศนะต่อสภาพแวดล้อมทางเรียนโดยรวมอยู่ในระดับปานกลาง เมื่อพิจารณาเป็นรายด้านพบว่า ผู้บริหาร อาจารย์และนักศึกษา เห็นด้วยในระดับปานกลางทุกด้าน

2. ผู้บริหาร อาจารย์ และนักศึกษา มีทัศนะต่อสภาพแวดล้อมทางการเรียนโดยรวมไม่แตกต่างกัน ยกเว้น ด้านหลักสูตรเนื้อหาวิชา และด้านการจัดการเรียนการสอนแตกต่างกัน

3. นักศึกษาหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต กลุ่มที่มีค่าคะแนนเฉลี่ยสะสมสูง และกลุ่มที่มีค่าคะแนนเฉลี่ยสะสมต่ำ มีทัศนะต่อสภาพแวดล้อมทางการเรียนโดยรวมแตกต่างกัน

4. นักศึกษาหลักสูตรสาธารสุขศาสตร์บัณฑิต กลุ่มที่มีค่าคะแนนเฉลี่ยสะสมสูง และกลุ่มที่มีค่าคะแนนเฉลี่ยสะสมต่ำ มีทัศนะต่อสภาพแวดล้อมทางการเรียนโดยรวมไม่แตกต่างกัน

ชูศรี ตลับมุข และคณะ (2538 : 129) ได้ทำการศึกษา เรื่อง "ระดับความเหมาะสมและระดับความต้องการของเรียนและผู้สอนวิชาชีววิทยา มหาวิทยาลัยมหาสารคาม" พบว่า ระดับความเหมาะสมตามความคิดเห็นของผู้สอน เกี่ยวกับการเรียนการสอนวิชาชีววิทยาโดยภาพรวม มีความเหมาะสมในระดับปานกลาง และในระดับความต้องการของผู้สอน เกี่ยวกับการเรียนการสอนวิชาชีววิทยาโดยภาพรวมมีความต้องการในระดับมาก ระดับความเหมาะสมในสภาพปัจจุบันตามความคิดเห็นของผู้เรียนเกี่ยวกับการเรียนการสอนวิชาชีววิทยาโดยภาพรวม ในระดับปานกลาง ส่วนในระดับความต้องการของผู้เรียน เกี่ยวกับการเรียนการสอนวิชาชีววิทยาโดยภาพรวมอยู่ในระดับมาก

จำนง นนทะมาศ (2539 : บทคัดย่อ) ได้ทำการศึกษาเรื่อง สภาพแวดล้อมทางการเรียนตามทัศนะของนิสิตระดับบัณฑิตศึกษา มหาวิทยาลัยมหาสารคาม จาก 4 ด้าน คือ สภาพแวดล้อมในห้องเรียน สภาพแวดล้อมในกลุ่มเพื่อน สภาพแวดล้อมเกี่ยวกับการบริหาร และสภาพแวดล้อมเกี่ยวกับอาคารสถานที่ กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้เป็นนิสิตระดับบัณฑิตศึกษา มหาวิทยาลัยมหาสารคาม ที่กำลังศึกษาอยู่ในปีการศึกษา 2538 โดยจำแนกเป็น 2 กลุ่ม คือ หลักสูตรการศึกษามหาบัณฑิต และหลักสูตรศิลปศาสตร์มหาบัณฑิต จำนวนทั้งสิ้น 248 คน ซึ่งได้มาโดยวิธีการสุ่มแบบแบ่งชั้น เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษาเป็นแบบสอบถาม สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลได้แก่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และ t-test ผลการศึกษาพบว่า

1.นิสิตระดับบัณฑิตศึกษา สามารถจัดทรัพยากรทางการเรียนและสิ่งอำนวยความสะดวกต่าง ๆ ทางการเรียนอยู่ในระดับปานกลาง เมื่อพิจารณาเป็นรายด้าน พบว่า

Mahasarakham University

1.1 สภาพแวดล้อมภายในห้องเรียน พบว่า นิสิตหาโอกาสแสดงความเห็นของตนเองในชั้นเสมอ นิสิตเข้าห้องเรียนก่อนอาจารย์จะเข้าสอน ในการเรียนมีกิจกรรมให้เลือกอย่างหลากหลาย เมื่อไม่เข้าใจจะสอบถามปัญญาหาจากอาจารย์ในห้องเรียนได้ทันที

1.2 สภาพแวดล้อมเกี่ยวกับอาคารสถานที่ พบว่า มีอุปกรณ์การเรียนการสอนในห้องเรียนอย่างเพียงพอ ห้องสมุดจัดบริการได้ดีและใช้สะดวก

Mahasarakham University

บทที่ 3

วิธีดำเนินการวิจัย

ในการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้เป็นการศึกษาเชิงทดลอง (Experimental Research) คณะผู้ศึกษาค้นคว้า ดำเนินการตามลำดับขั้นตอนดังนี้

1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง
2. เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้า
3. วิธีสร้างเครื่องมือและหาคุณภาพของเครื่องมือที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้า
4. วิธีดำเนินการศึกษาค้นคว้า
5. การวิเคราะห์ข้อมูล
6. สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

1. ประชากรในการศึกษาครั้งนี้ เป็นนิสิตระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยมหาสารคาม ทุกชั้นปี ที่เรียนเรื่อง การปรุงยาสมุนไพร รายวิชา พืชเพื่อสุขภาพและความงาม มหาวิทยาลัยมหาสารคาม จำนวน 600 คน

2. กลุ่มตัวอย่างในการวิจัยครั้งนี้ เป็นนิสิตระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยมหาสารคามทุกชั้นปี ที่เรียน เรื่อง การปรุงยาสมุนไพร รายวิชา พืชเพื่อสุขภาพและความงาม ซึ่งได้มาจากการสุ่มแบบเจาะจง (Purposive Sampling) จำนวน 60 คน แยกเป็น 2 กลุ่ม กลุ่มละ 30 คน โดยกลุ่มที่ 1 ดำเนินการเรียนการสอนตามปกติ ส่วนกลุ่มที่ 2 ศึกษาเองโดยใช้สื่อการสอน คือ เอกสารประกอบการสอน เรื่อง การปรุงยาสมุนไพร

เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล

เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้าประกอบด้วย

1. เอกสารประกอบการสอน เรื่อง การปรุงยาสมุนไพร รายวิชา 0002016 พืชสุขภาพและความงาม

2. แบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ที่ผู้ศึกษาค้นคว้าสร้างขึ้น และผ่านการตรวจสอบจากผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 15 ข้อ เป็นแบบปรนัยชนิดเลือกตอบ 4 ตัวเลือก

3. แบบสอบถามวัดความพึงพอใจต่อการใช้เอกสารประกอบการสอน เรื่อง การปรุงยาสมุนไพร รายวิชา พืชเพื่อสุขภาพและความงาม

วิธีสร้างเครื่องมือและหาคุณภาพของเครื่องมือที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้า

1. เอกสารประกอบการสอน เรื่อง การปรุงยาสมุนไพร รายวิชา 0002016 พืชเพื่อสุขภาพและความงาม ผู้ศึกษาค้นคว้าได้กำหนดขั้นตอนในการดำเนินการสร้างเอกสารประกอบการสอนตามลำดับ ดังนี้

1.1 ศึกษาทฤษฎี หลักการ หลักสูตร ตำรา เอกสารงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับเอกสารประกอบการสอน

1.2 กำหนดกรอบ และจุดประสงค์การสร้างเอกสารประกอบการสอน

1.3 ดำเนินการสร้างเอกสารประกอบการสอน เรื่อง การปรุงยาสมุนไพร รายวิชา 0002016 พืช เพื่อสุขภาพ และความงาม

1.4 นำเอกสารประกอบการสอน เรื่อง การปรุงยาสมุนไพร รายวิชา 0002016 พืชเพื่อสุขภาพและความงามเสนอต่อผู้เชี่ยวชาญ เพื่อตรวจสอบพิจารณาความถูกต้อง และความเหมาะสมของเนื้อหา

1.5 นำเอกสารประกอบการสอน เรื่อง การปรุงยาสมุนไพร รายวิชา 0002016 พืชเพื่อสุขภาพและความงาม ที่ผ่านการตรวจสอบและแก้ไขปรับปรุงแล้ว มาประเมินเพื่อหาระดับความเหมาะสมของเอกสารประกอบการสอน โดยใช้เกณฑ์การประเมินระดับความคิดเห็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า (Rating scale) 5 ระดับ ตามวิธีของลิเคอร์ท (Likert) (บุญชม ศรีสะอาด. 2545 : 96) โดยถือเกณฑ์การประเมินเป็นคะแนน ดังนี้

เกณฑ์การประเมิน	ระดับคะแนนเฉลี่ย
เหมาะสมมากที่สุด	4.51-5.00
เหมาะสมมาก	3.51-4.50
เหมาะสมปานกลาง	2.51-3.50
เหมาะสมน้อย	1.51-2.50
เหมาะสมน้อยที่สุด	1.00-1.50

จากผลการประเมินความเหมาะสมของเอกสารประกอบการสอน ผลปรากฏว่า คะแนนความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญเฉลี่ย 4.95 เมื่อเทียบเกณฑ์ประเมินแล้วมีความเหมาะสมมากที่สุด (ตาราง 1 .ในภาคผนวก ก) จึงถือว่า เอกสารประกอบการสอนมีความเหมาะสมอยู่ในเกณฑ์มากที่สุด

Mahasarakham University

1.6 นำเอกสารประกอบการสอน ที่ผ่านการประเมินและปรับปรุงแก้ไขแล้ว ฉบับสมบูรณ์ มาจัดทำให้ครบตามจำนวนกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 30 คน และนำไปใช้จริงกับกลุ่มตัวอย่าง

2. แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เป็นแบบทดสอบชนิดอิงเกณฑ์ สำหรับใช้ในการทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียน ชนิดปรนัยเลือกตอบ 4 ตัวเลือก เรื่อง การปรุงยาสมุนไพร รายวิชา พืชเพื่อสุขภาพและความงาม ผู้ศึกษาค้นคว้าดำเนินการสร้างตามขั้นตอนดังนี้

2.1 ศึกษาทฤษฎี วิธีการสร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เทคนิคการออกข้อสอบ และหลักเกณฑ์ในการออกข้อสอบแบบปรนัยชนิดเลือกตอบของ สมนึก ภัททิยธนี (2544 : 82)

2.2 ศึกษาหลักสูตร วิเคราะห์หลักสูตร เพื่อใช้ในการกำหนดความสำคัญของเนื้อหาและจุดประสงค์การเรียนรู้

2.3 สร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เป็นแบบทดสอบชนิดอิงเกณฑ์ สำหรับใช้ในการทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียน ชนิดปรนัยเลือกตอบ 4 ตัวเลือก จำนวน 15 ข้อ โดยมีสัดส่วนจำนวนข้อในแต่ละจุดประสงค์การเรียนรู้ ครอบคลุมพฤติกรรมทั้ง 3 ด้าน คือ ความรู้ความจำ ความเข้าใจ และการนำไปใช้

2.4 นำแบบทดสอบที่ผู้ศึกษาค้นคว้าสร้างขึ้นเสนอต่อผู้เชี่ยวชาญตามข้อ 1.4 เพื่อตรวจพิจารณาความสอดคล้องระหว่างแบบทดสอบกับจุดประสงค์การเรียนรู้รายข้อ (IOC) โดยมีเกณฑ์การให้คะแนน ดังนี้ (สมนึก ภัททิยธนี. 2546 : 220)

ให้คะแนน +1 เมื่อแน่ใจว่าแบบทดสอบนั้นวัดตามจุดประสงค์การเรียนรู้

ให้คะแนน 0 เมื่อไม่แน่ใจว่าแบบทดสอบนั้นวัดตามจุดประสงค์การเรียนรู้

ให้คะแนน -1 เมื่อแน่ใจว่าแบบทดสอบนั้นไม่วัดตามจุดประสงค์การเรียนรู้

2.5 นำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่ผ่านการประเมินจากผู้เชี่ยวชาญทั้ง 3 คน มาหาค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่างแบบทดสอบกับจุดประสงค์การเรียนรู้ และคัดเลือกแบบทดสอบที่มีค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) อยู่ระหว่าง 0.5 ถึง 1.0 ผลการวิเคราะห์ พบว่าค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) ระหว่างแบบทดสอบกับจุดประสงค์การเรียนรู้มีค่าอยู่ระหว่าง 0.67-1.00 (ตาราง 2 ในภาคผนวก ก) นำแบบทดสอบไปจัดพิมพ์เป็นฉบับทดลองไปใช้กับกลุ่มที่คล้ายกับกลุ่มตัวอย่างจริง

2.6 นำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่ผ่านการตรวจสอบความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหาจากผู้เชี่ยวชาญไปทดลองใช้กับนิสิตปริญญาตรี จำนวน 41 คน ที่ผ่านการเรียน เรื่อง ภารปรุงยาสมุนไพร รายวิชา พืชเพื่อสุขภาพและความงาม มาแล้ว

Mahasarakham University

2.7 นำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน จำนวน 15 ข้อ มาวิเคราะห์หาความยาก (P) และหาค่าอำนาจจำแนก (B) โดยใช้วิธีของ Brennan (บุญชม ศรีสะอาด. 2545 : 84-90) แล้วคัดแบบทดสอบที่มีค่าความยาก (P) เท่ากับ 0.20-0.80 และค่าอำนาจจำแนก (B) เท่ากับ 0.20-1.00 ผลการวิเคราะห์ปรากฏว่า แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน มีค่าอำนาจจำแนก (B) ตั้งแต่ 0.33-0.69 (ตาราง 3 ในภาคผนวก ข) และค่าความยาก (P) ตั้งแต่ 0.41-0.73 (ตาราง 4 ในภาคผนวก ข) ซึ่งถือว่าใช้ได้ทุกข้อ

2.8 นำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่ผ่านการคัดเลือกจำนวน 15 ข้อ มาวิเคราะห์หาค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบทั้งฉบับ โดยวิธีของ Lovett (บุญชม ศรีสะอาด. 2545 : 93) ได้ค่าความเชื่อมั่น (r_{∞}) เท่ากับ 0.93 (ตาราง 5 ในภาคผนวก ข)

2.9 จัดพิมพ์แบบทดสอบที่ผ่านการตรวจสอบคุณภาพแล้วจำนวน 15 ข้อ แล้วนำไปใช้ทดสอบกับกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ศึกษา

3. แบบสอบถามความพึงพอใจต่อการเรียน รายวิชา พืชเพื่อสุขภาพและความงาม ที่เรียนโดยใช้เอกสารประกอบการสอน ดำเนินการสร้างตามขั้นตอนดังนี้

3.1 ศึกษาวิธีการสร้างแบบสอบถามความพึงพอใจ ชนิดมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) 5 ระดับ ตามวิธีของลิเคอร์ท (Likert) (บุญชม ศรีสะอาด. 2545 : 96) โดยถือเกณฑ์การประเมินเป็นคะแนน ดังนี้

เกณฑ์การประเมิน	ระดับคะแนนเฉลี่ย
พึงพอใจมากที่สุด	4.51-5.00
พึงพอใจมาก	3.51-4.50
พึงพอใจปานกลาง	2.51-3.50
พึงพอใจน้อย	1.51-2.50
พึงพอใจน้อยที่สุด	1.00-1.50

3.2 สร้างแบบสอบถามความพึงพอใจแยกเป็นประเด็นที่ต้องการถามรวมทั้งหมด 10 ข้อ ประกอบด้วย

3.2.1 รูปแบบ

3.2.2 อักษรและการพิมพ์

3.2.3 เนื้อหาสาระและจุดประสงค์

3.2.4 ความเชื่อมโยงของเนื้อหา

3.2.5 ความชัดเจนของเนื้อหาและภาพประกอบ

3.2.6 ความคิดริเริ่มสร้างสรรค์

3.2.7 รูปแบบการนำเสนอ

3.2.8 กระตุ้นความสนใจ

3.2.9 ใช้จัดสอนแทน

3.2.10 พัฒนาผลการเรียน

4.2 นำเสนอต่อผู้เชี่ยวชาญตามข้อ 1.4 ตรวจพิจารณาให้ข้อเสนอแนะเพื่อปรับปรุงแก้ไข

4.3 ปรับปรุงแก้ไขตามเสนอแนะของผู้เชี่ยวชาญ

4.4 นำไปใช้เพื่อเก็บรวบรวมข้อมูลสำหรับใช้ในการรายงานผลการปฏิบัติงาน

วิธีดำเนินการศึกษาค้นคว้า

ผู้ศึกษาค้นคว้าดำเนินการศึกษาค้นคว้าตามขั้นตอนดังนี้

1. ดำเนินการทดลอง จัดกิจกรรมการเรียนการสอนโดยแยกเป็น 2 กลุ่ม คือ

1.1 กลุ่มที่ 1 ดำเนินการสอนตามปกติ โดยเน้นการสอนแบบบรรยาย เรื่อง การปรุงยาสมุนไพร รายวิชา พืชเพื่อสุขภาพและความงาม

1.2 กลุ่มที่ 2 ดำเนินการสอนโดยใช้เอกสารประกอบการสอน เรื่อง การปรุงยาสมุนไพร รายวิชา พืชเพื่อสุขภาพและความงาม

2. ดำเนินการทดสอบหลังเรียน (Posttest) กับกลุ่มตัวอย่างทั้ง 2 กลุ่ม โดยใช้แบบทดสอบหลังเรียนชุดเดียวกัน ตรวจบันทึกคะแนนไว้เพื่อนำผลไปวิเคราะห์ข้อมูล

3. ประเมินความพึงพอใจของนักเรียนที่เรียนโดยใช้เอกสารประกอบการสอน เรื่อง การปรุงยาสมุนไพร รายวิชา พืชเพื่อสุขภาพและความงาม วิเคราะห์หาค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

4. นำข้อมูลที่ได้จากการทดลองไปวิเคราะห์หาค่าทางสถิติ

การวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้ศึกษาค้นคว้าได้ดำเนินการวิเคราะห์ข้อมูล ดังนี้

1. เปรียบเทียบความแตกต่างของคะแนนเฉลี่ยผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนและหลังเรียนโดยใช้ t-test Independent Samples

2. วิเคราะห์ความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการเรียนโดยใช้เอกสารประกอบการสอน เรื่อง การปรุงยาสมุนไพร รายวิชา พืชเพื่อสุขภาพและความงาม โดยหาค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

Mahasarakham University

สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้ศึกษาค้นคว้าได้ทำการวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติดังนี้

1. สถิติพื้นฐาน

1.1 ค่าร้อยละ หาได้จากสูตร (บุญชม ศรีสะอาด. 2545 : 104)

$$P = \frac{f}{N} \times 100$$

เมื่อ P แทน ร้อยละ

f แทน ความถี่ที่ต้องการแปลงให้เป็นร้อยละ

N แทน จำนวนความถี่ทั้งหมด

1.2 ค่าเฉลี่ย หาได้จากสูตร (บุญชม ศรีสะอาด. 2545 : 105)

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

เมื่อ $\bar{X}$ แทน ค่าเฉลี่ย

$\sum X$ แทน ผลรวมของคะแนนทั้งหมดในกลุ่ม

N แทน จำนวนคนทั้งหมด

1.3 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน หาได้จากสูตร (บุญชม ศรีสะอาด. 2545 : 106)

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

เมื่อ S.D. แทน ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

X แทน คะแนนแต่ละคน

N แทน จำนวนคนทั้งหมด

Σ แทน ผลรวม

Mahasarakham University

1.4 หาค่าความแปรปรวนของคะแนน คำนวณจากสูตร

(ล้วน สายยศ และ อังคณา สายยศ. 2538 : 63)

$$S^2 = \frac{N\sum X^2 - \left(\sum X\right)^2}{N(N-1)}$$

เมื่อ S^2 แทน ความแปรปรวนของคะแนน

$\sum X$ แทน ผลรวมของคะแนนทั้งหมด

N แทน จำนวนคะแนนในกลุ่ม

2. สถิติที่ใช้ในการตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือ

2.1 หาค่าความยาก (Difficulty) ของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน จากสูตร

(บุญชม ศรีสะอาด. 2545 : 84)

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

เมื่อ P แทน ระดับความยาก

R แทน จำนวนผู้ตอบถูกทั้งหมด

N แทน จำนวนคนทั้งหมด

2.2 หาค่าอำนาจจำแนกของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน โดยใช้สูตร Brennan (บุญชม ศรีสะอาด. 2545 : 90)

$$B = \frac{U}{N_1} - \frac{L}{N_2}$$

เมื่อ B แทน ค่าอำนาจจำแนก

U แทน จำนวนผู้รอบรู้หรือสอบผ่านเกณฑ์ที่ตอบถูก

L แทน จำนวนผู้ไม่รอบรู้หรือสอบไม่ผ่านเกณฑ์ที่ตอบถูก

N_1 แทน จำนวนผู้รอบรู้หรือสอบผ่านเกณฑ์

N_2 แทน จำนวนผู้ไม่รอบรู้หรือสอบไม่ผ่านเกณฑ์

Mahasarakham University

2.2 หาค่าความเชื่อมั่น (Reliability) ของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนโดยใช้สูตรของ Lovett ดังนี้ (บุญชม ศรีสะอาด. 2545 : 93)

$$r_{cc} = 1 - \frac{k\sum X_i - \sum X_i^2}{(k-1)\sum(X_i - c)^2}$$

เมื่อ r_{cc} แทน ความเชื่อมั่นของแบบทดสอบแบบอิงเกณฑ์

k แทน จำนวนข้อของแบบทดสอบทั้งฉบับ

X_i แทน คะแนนสอบของนักเรียนแต่ละคน

C แทน คะแนนเกณฑ์หรือจุดตัดของแบบทดสอบ

Σ แทน ผลรวม

2.3 ค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่างแบบทดสอบกับจุดประสงค์การเรียนรู้ (IOC-Index) หาได้จากสูตรต่อไปนี้ (สมนึก ภัททิยธนี. 2546 : 220)

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

เมื่อ IOC แทน ค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่างแบบทดสอบกับจุดประสงค์การเรียนรู้

$\sum R$ แทน ผลรวมของคะแนนที่ผู้เชี่ยวชาญลงคะแนน

N แทน จำนวนผู้เชี่ยวชาญ

3. สถิติที่ใช้ในการตรวจสอบสมมติฐาน

ตรวจสอบสมมติฐานเพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน รายวิชา พืชเพื่อสุขภาพและความงาม โดยใช้ t-test Independent Samples คำนวณจากสูตร (บุญชม ศรีสะอาด. 2545 : 114-116)

$$t = \frac{\overline{X_1} - \overline{X_2}}{\sqrt{\left[\frac{(n_1-1)S_1^2 + (n_2-1)S_2^2}{n_1+n_2-2}\right]\left[\frac{n_1+n_2}{n_1 n_2}\right]}}$$

Mahasarakham University

เมื่อ t แทน ค่าการแจกแจงของที (t-Distribution)

$\overline{X_1}$ แทน ค่าเฉลี่ยของข้อมูลในกลุ่มตัวอย่างที่ 1

$\overline{X_2}$ แทน ค่าเฉลี่ยของข้อมูลในกลุ่มตัวอย่างที่ 2

S_1^2 แทน ความแปรปรวนของข้อมูลในกลุ่มตัวอย่างที่ 1

S_2^2 แทน ความแปรปรวนของข้อมูลในกลุ่มตัวอย่างที่ 2

n_1 แทน ขนาดของกลุ่มตัวอย่างที่ 1

n_2 แทน ขนาดของกลุ่มตัวอย่างที่ 2

บทที่ 4

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์ข้อมูล ผู้ศึกษาค้นคว้าได้เสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลตามลำดับขั้นตอนดังนี้

1. สัญลักษณ์ที่ใช้ในการนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล
2. ลำดับขั้นตอนในการนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล
3. ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

สัญลักษณ์ที่ใช้ในการนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล

เพื่อให้เกิดความเข้าใจในการแปลความหมายและการนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลได้ถูกต้อง อีกทั้งเพื่อความสะดวกในการนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล ผู้ศึกษาค้นคว้าได้กำหนดความหมายสัญลักษณ์ที่ใช้ในการนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล ดังนี้

N	แทน	จำนวนนักเรียน
$\overline{X}$	แทน	ค่าเฉลี่ย
S.D.	แทน	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน
E_1	แทน	ประสิทธิภาพของกระบวนการ
E_2	แทน	ประสิทธิภาพของผลลัพธ์
E.I.	แทน	ดัชนีประสิทธิผล
t	แทน	สถิติทดสอบที่ใช้พิจารณาใน t-distribution

ลำดับขั้นตอนในการนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล

ตอนที่ 1 เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียนที่เรียนโดยใช้การสอนตามปกติกับการสอนโดยใช้เอกสารประกอบการสอนเรื่อง การปรุงยาสมุนไพร รายวิชา พืชเพื่อสุขภาพและความงาม

ตอนที่ 2 วิเคราะห์ความพึงพอใจของนักเรียนที่เรียนโดยใช้เอกสารประกอบการสอนเรื่อง การปรุงยาสมุนไพร รายวิชา พืชเพื่อสุขภาพและความงาม

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

ตอนที่ 1 เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียนที่เรียนโดยใช้การสอนตามปกติ กับการสอนโดยใช้เอกสารประกอบการสอนเรื่อง การปรุงยาสมุนไพร รายวิชา พืชเพื่อสุขภาพและความงาม โดยใช้ t-test Independent Samples ดังตาราง 6 และตาราง 7 ในภาคผนวก ค

ตาราง 6 การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ในการเรียนรายวิชาพืชเพื่อสุขภาพและความงาม ของนิสิตที่ศึกษาเองโดยใช้เอกสารประกอบการสอน เรื่อง "การปรุงยาสมุนไพร" กับนิสิตที่เรียนในชั้นเรียนปกติ

คะแนนการทดสอบ	N	$\bar{X}$	S.D.	t
สอนตามปกติ	30	11.366	2.0423	1.18
สอนโดยใช้เอกสารประกอบการสอน	30	12.666	1.5610	

*มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จากตาราง 6 พบว่า นิสิตที่ศึกษาเองโดยใช้เอกสารประกอบการสอน เรื่อง การปรุงยาสมุนไพร วิชา พืชสุขภาพและความงาม ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2551 มีคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนไม่แตกต่างจากการสอนปกติ (P>.05)

ตอนที่ 2 วิเคราะห์ความพึงพอใจของนักเรียนที่ศึกษาเองโดยใช้เอกสารประกอบการสอน เรื่อง การปรุงยาสมุนไพร รายวิชา พืชเพื่อสุขภาพและความงาม

ผู้ศึกษาค้นคว้า ได้ให้นักเรียนตอบแบบสอบถามความพึงพอใจของนักเรียนที่เรียนโดยใช้เอกสารประกอบการสอน เรื่อง การปรุงยาสมุนไพร รายวิชา พืชเพื่อสุขภาพและความงาม นำผลการตอบแบบสอบถามมาวิเคราะห์ระดับความพึงพอใจ ดังตาราง 8

ตาราง 8 ค่าเฉลี่ยระดับความพึงพอใจของนิสิตที่ศึกษาเองโดยใช้เอกสารประกอบการสอน เรื่อง การปรุงยาสมุนไพร รายวิชา พืชเพื่อสุขภาพและความงาม

รายการประเมิน	$\overline{X}$	S.D.	ระดับความพึงพอใจ
1. รูปแบบ	4.80	0.41	มากที่สุด
2. อักษรและการพิมพ์	4.83	0.38	มากที่สุด
3. เนื้อหาสาระและจุดประสงค์	4.93	0.25	มากที่สุด
4. ความเชื่อมโยงของเนื้อหา	4.90	0.31	มากที่สุด
5. ความชัดเจนของเนื้อหาและภาพประกอบ	4.97	0.18	มากที่สุด
6. ความคิดริเริ่นสร้างสรรค์	4.97	0.18	มากที่สุด
7. รูปแบบการนำเสนอ	4.97	0.25	มากที่สุด
8. กระตุ้นความสนใจ	4.93	0.25	มากที่สุด
9. ใช้จัดสอนแทน	4.93	0.18	มากที่สุด
10. พัฒนาผลการเรียน	4.93	0.25	มากที่สุด
เฉลี่ย	4.92	0.27	มากที่สุด

จากตาราง 8 พบว่า ระดับความพึงพอใจของนิสิตที่เรียนโดยใช้เอกสารประกอบการสอน เรื่อง การปรุงยาสมุนไพร รายวิชา พืชเพื่อสุขภาพและความงาม มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.92 ซึ่งอยู่ในเกณฑ์มีระดับความพึงพอใจมากที่สุด

บทที่ 5

สรุปผล อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

การศึกษาเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ในการเรียนรายวิชาพืชเพื่อสุขภาพและความงาม ของนิสิตที่เรียนโดยใช้เอกสารประกอบการสอน เรื่อง "การปรุงยาสมุนไพร" กับนิสิตที่เรียนในชั้นเรียนปกติ ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2551 สรุปผลการศึกษา ตามลำดับ ดังนี้

1. ความมุ่งหมายของการศึกษาค้นคว้า
2. สรุปผล
3. อภิปรายผล
4. ข้อเสนอแนะ

ความมุ่งหมายของการวิจัย

1. เพื่อศึกษาและเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ในการเรียนรายวิชาพืชเพื่อสุขภาพและความงามของนิสิตที่ศึกษาด้วยตนเองโดยใช้เอกสารประกอบการสอน เรื่อง "การปรุงยาสมุนไพร" กับนิสิตที่เรียนในชั้นเรียนปกติ

2. เพื่อศึกษาระดับความพึงพอใจของนิสิตที่เรียนโดยใช้เอกสารประกอบการสอน เรื่อง "การปรุงยาสมุนไพร"

สรุปผล

1. นิสิตที่เรียนโดยใช้เอกสารประกอบการสอน เรื่อง การปรุงยาสมุนไพร วิชา พืชสุขภาพและความงาม ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2551 มีคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนไม่แตกต่างจากการสอนปกติ (P>.05) ซึ่งจากการประเมินความเหมาะสมของเอกสารประกอบการสอน พบว่า คะแนนความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญมีค่าเฉลี่ย เท่ากับ 4.95 โดยเมื่อเปรียบเทียบเกณฑ์การประเมินแล้ว มีความเหมาะสมมากที่สุด ดังนั้นจึงถือว่าเอกสารประกอบการสอน มีความเหมาะสมอยู่ในเกณฑ์มากที่สุด ส่วนแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่ผ่านการประเมินจากผู้เชี่ยวชาญ พบว่ามีค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่างแบบทดสอบกับจุดประสงค์การเรียนรู้ (IOC) อยู่ระหว่าง 0.67-1.00 และจากการวิเคราะห์แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน จำนวน 15 ข้อ พบว่า มีค่าอำนาจจำแนก (B)

Mahasarakham University

เท่ากับ 0.33-0.69 และค่าความยาก (P) ตั้งแต่ 0.41-0.73 ซึ่งถือว่าแบบทดสอบใช้ได้ทุกข้อ และเมื่อนำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่ผ่านการคัดเลือกจำนวน 15 ข้อ มาวิเคราะห์หาค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบทั้ง ได้ค่าความเชื่อมั่น (r_{cc}) เท่ากับ 0.93

2 . ระดับความพึงพอใจของนิสิตที่เรียนโดยใช้เอกสารประกอบการสอน เรื่อง การปรุงยาสมุนไพร รายวิชา พืชเพื่อสุขภาพและความงาม มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.92 ซึ่งอยู่ในเกณฑ์มีระดับความพึงพอใจมากที่สุด โดยพบว่า นิสิตมีความพึงพอใจเกี่ยวกับความชัดเจนของเนื้อหาและภาพประกอบ ความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ และรูปแบบการนำเสนอ มากที่สุดโดยมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.97 และเมื่อพิจารณาเป็นรายด้านพบว่าทุกด้านมีความเหมาะสมในระดับมากที่สุด

อภิปรายผล

จากการศึกษาและเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ในการเรียนรายวิชาพืชเพื่อสุขภาพและ ความงาม ของนิสิตที่เรียนโดยใช้เอกสารประกอบการสอน เรื่อง “การปรุงยาสมุนไพร” กับนิสิต ที่เรียนในชั้นเรียนปกติ และศึกษาระดับความพึงพอใจของนิสิตที่เรียนโดยใช้เอกสารประกอบการสอน เรื่อง “การปรุงยาสมุนไพร”

ผลจากการศึกษาพบว่านิสิตที่เรียนโดยใช้เอกสารประกอบการสอน เรื่อง การปรุงยาสมุนไพร วิชา พืชสุขภาพและความงาม ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2551 มีคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนไม่แตกต่างจากการสอนปกติที่ต้องมีผู้บรรยาย ดังนั้นจึงสามารถใช้สื่อที่เป็นเอกสารประกอบการสอนแทนผู้บรรยาย ซึ่งสามารถลดการะอาจารย์ผู้สอน และต้องเสียเวลาในการเตรียมการสอน การใช้สื่อที่เป็นเอกสารประกอบการสอน จึงช่วยพัฒนาผู้เรียนได้เหมือนกับที่มีอาจารย์สอนในชั้นเรียน และนอกจากนี้นิสิตยังมีความพึงพอใจในการใช้สื่อที่เป็นเอกสารประกอบการสอน เรื่อง การปรุงยาสมุนไพร วิชา พืชสมุนไพรและสุขภาพ อยู่ในระดับมาก ซึ่งเป็นการสร้างเจตคติที่ดีต่อการเรียนการสอนอีกด้วย

ข้อเสนอแนะ

1. ควรศึกษาบทบาทที่พึงประสงค์ของอาจารย์ผู้สอนในยุคสารสนเทศ
2. ควรได้ทำการวิจัยและพัฒนาหารูปสื่อแบบที่เหมาะสมสำหรับการสอนในเนื้อหาอื่นและรายวิชาอื่น ๆ เพิ่มเติม
3. ควรทำการศึกษาระดับความเหมาะสมและระดับความต้องการของผู้เรียนและผู้สอนในสาขาวิชาอื่นด้วย

บรรณานุกรม

คณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ, สำนักงาน. **แผนการศึกษาแห่งชาติ**. กรุงเทพฯ : บริษัทอมรินทร์พริ้นติ้งกรุ๊ฟ จำกัด, 2535.

จำนง นนทะมาศ. **สภาพแวดล้อมทางการเรียนตามทัศนะของนิสิตระดับบัณฑิตศึกษา** มหาวิทยาลัยมหาสารคาม. วิทยานิพนธ์ กศม. มหาสารคาม : มหาวิทยาลัยมหาสารคาม, 2539.

ไชยยศ เรืองสุวรรณ. **เทคโนโลยีการศึกษา : ทฤษฎีและการวิจัย**. กรุงเทพฯ : โอเดียนสโตร์, 2533.

_____. **เทคโนโลยีการศึกษา : หลักการและแนวปฏิบัติ**. กรุงเทพฯ : วัฒนาพานิช, 2526.

_____. **เทคโนโลยีการสอน : การออกแบบและพัฒนา**. กรุงเทพฯ : โอ. เอสพริ้นติ้งเฮาส์, 2533.

ชัยณรงค์ เทิดวัฒน์ศักดิ์. **สภาพแวดล้อมทางเรียนในคณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น**. ปริญญานิพนธ์. กศ.ม. มหาสารคาม : มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ, มหาสารคาม, 2537.

ชูศรี ตลับมุข และ จารุวรรณ กูอองทอง. **"ระดับความเหมาะสมและระดับความต้องการของผู้เรียนและผู้สอนวิชาชีววิทยา มหาวิทยาลัยมหาสารคาม"** รายงานวิจัย. มหาวิทยาลัยมหาสารคาม, มหาสารคาม. 2538.

บุญชม ศรีสะอาด. **การวิจัยเบื้องต้น**. มหาสารคาม : สำนักพิมพ์สุวีริยสาส์น, 2535.

วิชาการ กรม กระทรวงศึกษาธิการ. **การพัฒนาทรัพยากรมนุษย์สำหรับอนาคต**. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์การศาสนา, 2534 .

_____ . **จากหลักสูตร สู่แผนการสอน**. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์คุรุสภาลาดพร้าว, 2535.

ศิลศิริ สว่างจิตร. **เจตคติทางด้านวิชาการของอาจารย์และนักศึกษาสถาบันเทคโนโลยีราชมงคล วิทยาเขตพิษณุโลก**. สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล, 2535.

ศักดิ์ชาย สิกขา. **สภาพแวดล้อมทางการเรียนของนักศึกษาคณะแพทย์ศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น**. ปริญานิพนธ์ กศ.ม. มหาสารคาม : มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. มหาสารคาม, 2535.

Mahasarakham University

สนอง จอมเกาะ ชูศรี ตลับมุข และ วิลาวัณย์ พร้อมพรม. "ระดับความพึงพอใจและระดับความต้องการของ ผู้เรียนและผู้สอนวิชาชีววิทยา มหาวิทยาลัยมหาสารคาม" รายงานวิจัย. มหาวิทยาลัยมหาสารคาม,มหาสารคาม. 2548.

ส. วาสนา ประวาลพฤกษ์. ระบบการวัดและประเมินผลผู้เรียนระดับอุดมศึกษาตามแนวพระราชบัญญัติการศึกษา แห่งชาติ พ.ศ. 2542, กรุงเทพฯ : ห้างหุ้นส่วนจำกัดอรุณการพิมพ์, พิมพ์ครั้งที่ 1, 2543.

สุพัฒน์ สุกมลสันต์. การวิเคราะห์วิถีสัมพันธ์ของตัวประกอบที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ในการเรียนวิชาภาษาอังกฤษของนิสิตชั้นปีที่ 2. จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2534.

อรรถพร ศิริไทธิ์. ความคิดเห็นของนักศึกษาเกี่ยวกับการจัดการเรียนการสอนในวิทยาลัยสารพัดช่าง. วิทยาลัยสารพัดช่างลำปาง, 2535.

อุปการ จีรพันธุ์. สภาพและปัญหาการเรียนการสอนวิชาวิทยาศาสตร์ช่างอุตสาหกรรมระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล. วิทยานิพนธ์ระดับปริญญาโท จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2535.

ภาคผนวก

ภาคผนวก ก

การหาคุณภาพเครื่องมือ

ตาราง 1 ผลการประเมินเอกสารประกอบการสอน รายวิชา พืชเพื่อสุขภาพและความงาม โดยผู้เชี่ยวชาญ

รายการประเมิน	ผู้เชี่ยวชาญคนที่			$\bar{X}$	ผลการประเมิน
	1	2	3		
1. จุดประสงค์					
1.1 สอดคล้องกับเนื้อหา	5	5	5	5	มากที่สุด
1.2 ภาษาที่ใช้ชัดเจนเข้าใจง่าย	5	5	5	5	มากที่สุด
1.3 ระบุพฤติกรรมได้ชัดเจน	5	5	5	5	มากที่สุด
2. เนื้อหา					
2.1 เหมาะสมกับเวลาที่สอน	5	5	5	5	มากที่สุด
2.2 เหมาะสมกับระดับของผู้เรียน	5	5	5	5	มากที่สุด
2.3 มีความยากง่ายพอเหมาะ	5	5	5	5	มากที่สุด
2.4 น่าสนใจและเป็นประโยชน์ต่อผู้เรียน	5	5	5	5	มากที่สุด
3. รูปแบบของเอกสารประกอบการสอน					
3.1 น่าสนใจ สวยงาม มีคุณภาพ	4	5	5	4.67	มากที่สุด
3.2 มีภาพประกอบชัดเจน สวยงาม เหมาะสม และสอดคล้องกับเนื้อหา	4	5	5	4.67	มากที่สุด
4. การนำเสนอกิจกรรมการเรียนการสอน					
4.1 เร้าความสนใจ	5	5	5	5	มากที่สุด
4.2 สอดคล้องเหมาะสมกับเนื้อหา	5	5	5	5	มากที่สุด
4.3 ผู้เรียนสามารถเรียนรู้ได้ด้วยตนเอง	5	5	5	5	มากที่สุด
5. การประเมินผล					
5.1 สอดคล้องกับจุดประสงค์	5	5	5	5	มากที่สุด
5.2 วัดได้ครอบคลุมเนื้อหา	5	5	5	5	มากที่สุด
เฉลี่ย				4.95	มากที่สุด
S.D.				0.12	

Mahasarakham University

ตาราง 2 การวิเคราะห์ความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหาของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน โดยใช้ค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อสอบกับจุดประสงค์การเรียนรู้ (IOC)

ข้อที่	ความเห็นผู้เชี่ยวชาญ			$\sum R$	IOC	การแปลผล	
	1	2	3			ใช้ได้	ใช้ไม่ได้
1	+1	+1	+1	3	1.00	√	
2	0	+1	+1	2	0.67	√	
3	+1	+1	+1	3	1.00	√	
4	+1	+1	+1	3	1.00	√	
5	+1	+1	+1	3	1.00	√	
6	+1	+1	+1	3	1.00	√	
7	+1	+1	+1	3	1.00	√	
8	+1	+1	+1	3	1.00	√	
9	+1	+1	+1	3	1.00	√	
10	+1	+1	+1	3	1.00	√	
11	+1	+1	+1	3	1.00	√	
12	+1	+1	+1	3	1.00	√	
13	+1	+1	+1	3	1.00	√	
14	+1	+1	+1	3	1.00	√	
15	0	+1	+1	2	0.67	√	

การแปลผลค่า IOC มีค่าตั้งแต่ 0.5 ขึ้นไปใช้ได้

ภาคผนวก ข

ค่าอำนาจจำแนก (B) ค่าความยาก (P) และค่าความเชื่อมั่น (r_{tt}) ของแบบทดสอบ

ตาราง 3 วิเคราะห์หาค่าอำนาจจำแนก (B) ของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน โดยใช้เกณฑ์การผ่าน 60 % แยกจำนวนผู้รอบรู้หรือผู้สอบผ่านเกณฑ์ที่ตอบถูก จำนวน 26 คน และผู้ไม่รอบรู้หรือผู้สอบไม่ผ่านเกณฑ์ที่ตอบถูกจำนวน 15 คน

ผู้ตอบถูก / ข้อที่	U	L	B
1	26	10	0.33
2	25	6	0.56
3	24	4	0.65
4	22	4	0.58
5	25	4	0.69
6	24	4	0.65
7	26	8	0.47
8	20	3	0.61
9	26	8	0.47
10	26	8	0.47
11	20	2	0.64
12	26	8	0.47
13	20	2	0.64
14	23	4	0.61
15	20	3	0.57

ตาราง 4 วิเคราะห์หาค่าความยาก (P) ของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน โดยใช้เทคนิค 27 % แยกกลุ่มสูงและกลุ่มต่ำกลุ่มละ 11 คน

กลุ่ม / ข้อที่	กลุ่มสูง	กลุ่มต่ำ	R	P
1	11	5	16	0.73
2	11	3	14	0.64
3	11	2	13	0.59
4	10	2	12	0.55
5	11	3	14	0.64
6	10	2	12	0.55
7	11	4	15	0.68
8	10	2	12	0.55
9	11	5	16	0.73
10	11	4	15	0.68
11	8	1	9	0.41
12	11	4	15	0.68
13	9	1	10	0.45
14	10	2	12	0.55
15	9	1	10	0.45

ตาราง 5 วิเคราะห์หาค่าความเชื่อมั่น (r_{cc}) ของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน จำนวน 15 ข้อ ใช้เกณฑ์ผ่าน 60 % คือ 9 คะแนน

คนที่	Xi	Xi^2	(Xi-C)	$(Xi-C)^2$	คนที่	Xi	Xi^2	(Xi-C)	$(Xi-C)^2$
1	15	225	6	81	22	11	121	2	25
2	15	225	6	81	23	11	121	2	16
3	15	225	6	81	24	10	100	1	16
4	15	225	6	64	25	10	100	1	16
5	15	225	6	64	26	9	81	0	9
6	15	225	6	64	27	8	64	-1	4
7	14	196	5	64	28	8	64	-1	4
8	14	196	5	64	29	8	64	-1	0
9	14	196	5	49	30	8	64	-1	0
10	14	196	5	49	31	8	64	-1	1
11	14	196	5	49	32	7	49	-2	4
12	14	196	5	49	33	7	49	-2	4
13	14	196	5	49	34	6	36	-3	9
14	14	196	5	49	35	6	36	-3	9
15	14	196	5	36	36	6	36	-3	9
16	14	196	5	36	37	5	25	-4	16
17	13	169	4	36	38	5	25	-4	16
18	13	169	4	36	39	4	16	-5	25
19	13	169	4	36	40	4	16	-5	25
20	12	144	3	25	41	3	9	-6	36
21	12	144	3	25					
ผลรวม						437	5245	68	1331
ค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบ (r_{cc}) = 0.93									

Mahasarakham University

ภาคผนวก ค

ผลการวิเคราะห์ SPSS เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

Mahasarakham University

ตาราง 7 ผลการวิเคราะห์ SPSS เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนิสิตที่เรียนด้วยวิธีสอนปกติ กับนิสิตที่เรียนโดยใช้เอกสารประกอบการสอน เรื่อง การปรุงยาสมุนไพร ในรายวิชา พืชเพื่อสุขภาพและความงามภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2551

Group Statistics

	group	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
score	สอนปกติ	30	11.3667	2.04237	.37288
	ใช้เอกสารประกอบการสอน	30	12.6667	1.56102	.28500

Independent Samples Test

		Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means						
									95% Confidence Interval of the Difference	
		F	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	Lower	Upper
score	Equal variances assu	1.189	.280	-2.770	58	.008	-1.3000	.46933	-2.23946	-.36054
	Equal variances not assumed			-2.770	54.262	.008	-1.3000	.46933	-2.24084	-.35916

ภาคผนวก ง

ตัวอย่างเครื่องมือที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้า

Mahasarakham University

ตาราง 9 แบบประเมินเอกสารประกอบการสอน รายวิชา พืชเพื่อสุขภาพและความงาม โดยผู้เชี่ยวชาญ

คำชี้แจง โปรดทำเครื่องหมาย √ ลงในช่องว่าง ตามความคิดเห็นของท่าน และแสดงความคิดในส่วนที่เป็นข้อเสนอแนะ ระดับความคิดเห็นมี 5 ระดับ ดังนี้

5 หมายถึง มีความเหมาะสมมากที่สุด
4 หมายถึง มีความเหมาะสมมาก
3 หมายถึง มีความเหมาะสมปานกลาง
2 หมายถึง มีความเหมาะสมน้อย
1 หมายถึง มีความเหมาะสมน้อยที่สุด

รายการประเมิน	ระดับความเหมาะสม				
	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด
1. จุดประสงค์					
1.1 สอดคล้องกับเนื้อหา					
1.2 ภาษาที่ใช้ชัดเจนเข้าใจง่าย					
1.3 ระบุพฤติกรรมได้ชัดเจน					
2. เนื้อหา					
2.1 เหมาะสมกับเวลาที่สอน					
2.2 เหมาะสมกับระดับของผู้เรียน					
2.3 มีความยากง่ายพอเหมาะ					
2.4 น่าสนใจและเป็นประโยชน์ต่อผู้เรียน					
3. รูปแบบของเอกสารประกอบการสอน					
3.1 น่าสนใจ สวยงาม มีคุณภาพ					
3.2 มีภาพประกอบชัดเจน สวยงาม เหมาะสม และสอดคล้องกับเนื้อหา					
4. การนำเสนอกิจกรรมการเรียนการสอน					
4.1 เร้าความสนใจ					
4.2 สอดคล้องเหมาะสมกับเนื้อหา					
4.3 ผู้เรียนสามารถเรียนรู้ได้ด้วยตนเอง					

รายการประเมิน	ระดับความเหมะสม				
	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด
5. การประเมินผล					
5.1 สอดคล้องกับจุดประสงค์					
5.2 วัดได้ครอบคลุมเนื้อหา					

ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม.....

.....

.....

.....

ลงชื่อ.....ผู้เชี่ยวชาญ

(.....)

แบบสอบถามความพึงพอใจในการเรียน

คำชี้แจง

1. แบบสอบถามนี้สร้างขึ้นเพื่อถามความรู้สึกของผู้เรียนที่มีต่อการเรียนโดยใช้เอกสารประกอบการสอน

2. แบบสอบถามทั้งหมดมี 10 ข้อ ใช้เวลา 10 นาที

3. ให้ผู้เรียนอ่านข้อความแต่ละข้อให้ละเอียดและพิจารณาอย่างรอบครอบ แล้วเลือกตอบข้อที่ตรงกับความรู้สึกจริง ๆ ของผู้เรียน การตอบแบบสอบถามไม่มีคำตอบใดถูกหรือผิด เพราะแต่ละคนย่อมมีความคิดเห็นแตกต่างกัน การเลือกคำตอบในแต่ละข้อ จะไม่มีผลกระทบต่อคะแนนของผู้เรียนแต่อย่างใด

4. วิธีตอบแบบสอบถาม ให้อ่านข้อความแล้วพิจารณาว่ามีความรู้สึกตรงกับคำตอบคำใดก็ให้ทำเครื่องหมาย √ ลงในช่องนั้น ความคิดเห็นในส่วนที่เป็นข้อเสนอแนะ ระดับความคิดเห็นมี 5 ระดับ ดังนี้

5 หมายถึง มีความพึงพอใจมากที่สุด

4 หมายถึง มีความพึงพอใจมาก

3 หมายถึง มีความพึงพอใจปานกลาง

2 หมายถึง มีความพึงพอใจน้อย

1 หมายถึง มีความพึงพอใจน้อยที่สุด

รายการประเมิน	ระดับความพึงพอใจ				
	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด
1. รูปแบบ					
2. อักษรและการพิมพ์					
3. เนื้อหาสาระและจุดประสงค์					
4. ความเชื่อมโยงของเนื้อหา					
5. ความชัดเจนของเนื้อหาและภาพประกอบ					
6. ความคิดริเริ่มสร้างสรรค์					
7. รูปแบบการนำเสนอ					
8. กระตุ้นความสนใจ					
9. ใช้จัดสอนแทน					
10. พัฒนาผลการเรียน					

แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

เรื่องการปรุงยาสมุนไพร

Mahasarakham University

แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

คำชี้แจง

1. แบบทดสอบเป็นแบบเลือกตอบ 4 ตัวเลือก จำนวน 15 ข้อ เวลา 15 นาที
2. ให้นักเรียนเลือกคำตอบที่ถูกที่สุด จากตัวเลือก ก ข ค และ ง เพียงคำตอบเดียว แล้วทำเครื่องหมาย (X) ในช่องว่างที่ตรงกับตัวเลือกในกระดาษคำตอบ
3. ถ้านักเรียนต้องการเปลี่ยนคำตอบใหม่ให้นักเรียนเขียนเครื่องหมาย = ทับคำตอบเดิม ดังตัวอย่าง

ข้อ	ก	ข	ค	ง
1	X	X		

4. ห้ามขีดเขียนข้อความใด ๆ ลงในแบบทดสอบ
5. เมื่อสอบเสร็จให้ส่งแบบทดสอบและกระดาษคำตอบคืนกรรมการคุมสอบ

1. ต่อไปนี้เป็นหลักสำคัญในการปรุงยาสมุนไพรที่ผู้ปรุงยาจะต้องมีความรู้ทั้งสิ้น **ยกเว้น** ข้อใด
   ก. ค่าใช้จ่ายในการปรุงยา
   ข. วิธีการปรุงยา
   ค. ขนาดยาที่จะต้องรับประทาน
   ง. อาการข้างเคียงที่เกิดจากการใช้ยา
2. เมื่อพ่อหมอทองดี ต้องการจะปรุงยาเพื่อรักษาอาการผู้ป่วยด้วยโรงความดันโลหิตสูง จึงได้เตรียมตำรับยา โดยการนำพืชสมุนไพรหลายชนิดมาเป็นส่วนประกอบ ทั้งนี้มีดอกกระเจี๊ยบ ซึ่งมีรายงานว่า สามารถลดความดันโลหิตได้เป็นส่วนประกอบหนึ่งในตำรับยา ดอกกระเจี๊ยบ ในตำรับยานี้ จัดเป็นตัวยาประเภทใด
   ก. ตัวยาช่วย ข. ตัวยาสำคัญ
   ค. ตัวยาชูกลิ่น ง. ตัวยาชูรส
3. พืชใดต่อไปนี้ นิยมนำมาใช้ในรูปสมุนไพรสด โดยไม่ต้องผ่านกรรมวิธีในการปรุงยา
   ก. ใบหม่อน ข. ใบน้อยหน่า
   ค. ใบฟ้าทะลายโจร ง. ใบว่านหางจระเข้
4. สมุนไพร นอกจากใช้ในรูปสมุนไพรสดแล้ว ยังสามารถใช้ในรูปใดได้อีกบ้าง
   ก. ยาต้ม ข. ยาชง
   ค. ยาดอง ง. ทั้งข้อ ก. ข. และ ค.
5. พืชสมุนไพรชนิดใดที่ **ไม่นิยม** นำมาทำยาชง
   ก. ฟ้าทะลายโจร ข. หญ้าหนวดแมว
   ค. บอระเพ็ด ง. ว่านหางจระเข้
6. หากต้องการปรุงยาสมุนไพรจากพืชสมุนไพรที่มีตัวยาสามารถละลายน้ำได้ง่าย และสามารถใช้ได้ทั้งในรูปสมุนไพรสด หรือสมุนไพรแห้ง การปรุงยาโดยวิธีใดจะเป็นวิธีที่สะดวกและง่ายที่สุด
   ก. ยาชง ข. ยาผง
   ค. ยาต้ม ง. ยาดอง
7. ข้อใดเป็นคำกล่าวที่ **ไม่ถูกต้อง** ในการทำยาต้ม
   ก. สามารถใช้ได้ทั้งตัวยาสดหรือแห้ง
   ข. เหมาะสำหรับสมุนไพรที่มีตัวยาที่สามารถละลายในน้ำได้
   ค. กาชนะที่ใช้ในการต้มควรเป็นหม้อที่ทำจากโลหะ เพราะจะทำให้ตัวยาละลายออกมาได้เร็วขึ้น
   ง. การต้มจะสามารถต้มพอเดือด ต้มเดือดพอประมาณ หรือต้มเคี่ยวนาน ๆ ก็ได้ ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับชนิดของยา และสรรพคุณของพืชสมุนไพร
8. ข้อดีของการทำ ยาดอง คือข้อใด
   ก. สามารถใช้ได้กับตัวยาแห้งได้
   ข. น้ำยาที่ได้ออกฤทธิ์เร็วและแรงกว่ายาต้ม
   ค. ใช้ได้ผลดีกับพืชสมุนไพรที่ตัวยามีสารสำคัญละลายน้ำได้น้อย
   ง. ถูกทั้งข้อ ก. ข. และ ค.
9. **ข้อดี ในการ** ดองร้อน คือ ข้อใด
   ก. ลดระยะเวลาในการดอง
   ข. ลดปริมาณตัวยาที่จะใช้ดอง
   ค. ลดปริมาณการใช้ยา
   ง. ทำให้ได้ยาที่มีฤทธิ์แรงขึ้น

10. ข้อใด ไม่มีความสัมพันธ์ กับการทำยาลูกกลอน
    ก. มักใช้กับยาที่มีรสไม่ชวนรับประทาน
    ข. เป็นวิธีการที่ทำให้การใช้ทำได้สะดวกขึ้น
    ค. น้ำกระสายยาจะใช้เฉพาะน้ำผึ้งเท่านั้น
    ง. สามารถเก็บไว้ใช้เป็นระยะเวลานาน หากมีวิธีการเก็บรักษาที่ถูกต้อง
11. น้ำกระสายยาในข้อใด น่าจะเหมาะสมที่สุดในการทำยาลูกกลอน
    ก. น้ำแป้ง ข. น้ำเชื่อม
    ค. น้ำหวาน ง. น้ำผึ้ง
12. วัตถุประสงค์สำคัญในการผสมน้ำผึ้งลงไปในการทำยาเม็ดลูกกลอน คือ ข้อใด
    ก. ทำให้ยาลูกกลอนมีรสหวาน
    ข. ทำให้ผงยาเหนียว ปั้นเป็นลูกกลอนได้ง่าย
    ค. ทำให้ยามีคุณภาพดีขึ้น
    ง. ช่วยปรับรส และบำรุงร่างกาย
13. สมุนไพรชนิดใด ที่นิยมนำมาใช้เป็นตัวยาในการทำลูกประคบ
    ก. ไพล ข. ใบมะขาม
    ค. ผิวมะกรูด ง ถูกทั้งข้อ ก. ข. และ ค.
14. สมุนไพรหลัก ที่ให้น้ำมันหอมระเหยในการทำลูกประคบ คือ สมุนไพรชนิดใด
    ก. ไพล ข. ขมิ้นชัน
    ค. ผิวมะกรูด ง. ถูกทั้งข้อ ก. ข. และ ค.
15. มีการใช้เกลือเป็นส่วนประกอบหนึ่งในการทำลูกประคบ ทั้งนี้เพื่ออะไร
    ก. เพิ่มความเค็ม ทั้งนี้เพราะสมุนไพรที่ใช้ทำลูกประคบไม่มีรสเค็ม
    ข. เพื่อให้ลูกประคบมีน้ำหนักเหมาะกับการประคบ นวด หรือคลึง
    ค. ทำให้ลูกประคบร้อนเร็วขึ้น
    ง. รักษาความร้อนของลูกประคบ

เฉลยแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

ข้อ	เฉลย
1	ก
2	ข
3	ค
4	ค
5	ค
6	ค
7	ค
8	ง
9	ก
10	ค
11	ง
12	ง
13	ง
14	ง
15	ง

ภาคผนวก จ

ตัวอย่างเอกสารประกอบการสอน

การปรุงยาสมุนไพร

อาจารย์ ดร.สนอง จอมเกาะ

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ชูศรี ตลับมุข

ภาควิชาชีววิทยา คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม

คำนำ

วัตถุประสงค์ในการจัดทำเอกสาร **การปรุงยาสมุนไพร** เพื่อให้นิสิตที่เรียนรายวิชาพืชเพื่อสุขภาพและความงาม ตลอดจนผู้ที่ต้องการศึกษาวิธีการปรุงยาสมุนไพรหรือต้องการปรุงยาสมุนไพรขึ้นใช้เอง ได้ศึกษาและทำความเข้าใจ และสามารถปรุงยาขึ้นใช้เองได้

ในเอกสารนี้ประกอบด้วยวิธีการปรุงยา ได้แก่ ยาต้ม ชาชง ยาผง ยาดอง ยาลูกกลอน และลูกประคบสมุนไพร ซึ่งประกอบด้วยคำอธิบายสั้นๆ และภาพประกอบ เพื่อให้ผู้ศึกษาเข้าใจขั้นตอนของวิธีการปรุงยาได้ง่าย

ผู้จัดทำ
สิงหาคม 2551

สารบัญ

เรื่อง	หน้า
การปรุงยาสมุนไพร	1
วิธีปรุงยาสมุนไพรตามตำราแพทย์แผนโบราณ	4
หลักและข้อกำหนดในการปรุงยาสมุนไพร	5
หลักการปรุงยาให้มีสรรพคุณดี	7
สรรพคุณส่วนต่าง ๆ ของพืช	7
วิธีปรุงยาสมุนไพร	10
ยาต้ม	10
วิธีการเตรียมยาต้ม	10
น้ำและภาชนะ	10
การเตรียมสมุนไพร	11
ระยะเวลาในการต้ม	11
ยาชง	15
การเตรียมสมุนไพร	15
วิธีการชง	18
ยาดองเหล้า	18
การเตรียมพืชสมุนไพร	19
วิธีการดอง	21
การดองร้อน	21
ยาผง	22

Mahasarakham University

สารบัญ (ต่อ)

เรื่อง	หน้า
ยาลูกกลอน	22
ยาลูกกลอนน้ำผึ้ง	23
วิธีเตรียมยาลูกกลอนผึ้ง	23
ขั้นตอนการเคี่ยวน้ำผึ้ง	24
ขั้นตอนการผสมน้ำผึ้งกับยาผง	24
การปั้นเม็ด	24
ลูกประคบ	28
กำหนดอายุของยาที่ปรุงแล้ว	31

การปรุงยาสมุนไพร

สมุนไพรมีคุณค่ามากมาย เป็นมรดกตกทอดจากบรรพบุรุษมาเป็นระยะเวลานานหลายศตวรรษ หากจะนำสมุนไพรมาใช้ จึงต้องศึกษาวิธีใช้หรือการปรุงยาของคนโบราณว่า มีวิธีใช้ หรือปรุงอย่างไร จึงจะมีผลในการรักษาตามที่ต้องการ หากใช้หรือปรุงไม่ถูกวิธี อาจกลายเป็นโทษมหันต์ได้

การปรุงยา ผู้ปรุงยาควรต้องมีความรู้ ดังนี้

1. รู้จักตัว ยาต้นยาและส่วนที่ใช้เป็นยา พืชสมุนไพรมีชื่อพ้องกันหลายชนิด เช่น บัวบก (ใช้ใบ) บัวบก (ใช้หัว) หัวหอม หอมแดง (ว่านหางช้าง) เป็นต้น

2. ขนาดที่ใช้ เป็นน้ำหนัก หรือกี่กำมือ

3. การปรุงยา และรูปแบบยาปรุง เช่น ลูกกลอน ยาต้ม ยาผง การปรุงไม่ถูกวิธี อาจทำให้ฤทธิ์ของยามาก หรือน้อย หรือไม่มีผลทางรักษา

4. วิธีใช้ยา ต้องรู้สมุหฐานโรคของผู้ป่วยและวินิจฉัยว่าเป็นโรคอะไร อาการรุนแรงมาก หรือน้อย ถามประวัติผู้ป่วยว่าแพ้ยาอะไร ผู้ป่วยมีการปฏิบัติตนอย่างไร เช่น การกินอาหาร การผิดสำแดง ธาตุ 4 ผิดปกติ มีอาการร้อนหรือหนาวผิดปกติ ถ้าหากมีอาการแพ้ยา ควรนำผู้ป่วยส่งไปโรงพยาบาล

5. เมื่อจะนำสมุนไพรมาใช้ ควรล้างทำความสะอาด หรืออบให้แห้ง หากเป็นไปได้ ควรมีการตรวจการปนเปื้อนจากจุลินทรีย์ ยาฆ่าแมลง ยาปราบวัชพืช ยาปราบศัตรูพืช สารพิษจากเชื้อรา หรือโลหะหนัก

Mahasarakham University

วิธีปรุงยาสมุนไพรตามตำราแพทย์แผนโบราณ

การปรุงยาตามวิธีการที่แผนโบราณใช้สืบต่อกันตามหลักเภสัชกรรม มี 23 วิธี คือ

1. ยาตำรับเป็นผง แล้วปั้นเป็นลูกกลอนกลืนกิน

2. ยาตำเป็นผง แล้วบดให้ละเอียด นำยามาละลายในน้ำกระสายต่างๆ รับประทาน

3. ยาสับเป็นท่อน หรือเป็นชิ้น บรรจุลงในหม้อ แล้วเติมน้ำร้อน จากนั้นรินแต่น้ำรับประทาน

4. ยาดอง แช่ด้วยสุราหรือน้ำท่า แล้วรินเอาแต่น้ำดื่ม

5. ยาสกัดด้วยเหล้าหรือแอลกอฮอล์ หยดลงในน้ำดื่ม

6. ยาเผาให้เป็นด่าง แช่น้ำไว้ รินเอาแต่น้ำด่างดื่ม

7. ยาเผา หรือเผาให้ไหม้ ตำเป็นผง บดให้ละเอียด ละลายในน้ำกระสายต่างๆ รับประทาน

8. ยากลั่นเอาน้ำเหงื่อ เช่น กลั่นสุรา เอาน้ำเหงื่อดื่ม

9. ยาประสม ห่อผ้า บรรจุลงในกลักเอาไว้ใช้สูดดม

10. ยาประสม ตำเป็นผง กวนให้ละเอียด ใส่กล้องเป่าทางจมูกและในลำคอ เช่น ยานัตถุ์

11. ยาหุงด้วยน้ำมัน นำมากรอง ใช้น้ำมันใส่กล้องเป่าปากแผล

12. ยาประสม ติดไฟ ใช้ควันใส่กล้องเป่าบาดแผล หรือฐานฝี

13. ยาประสม มวนบุหรี่ สูบเอาควัน เช่น บุหรี่

14. ยาประสม ต้ม ใช้น้ำป้วนปาก

15. ยาประสม ต้ม ใช้น้ำอาบ

16. ยาประสม ต้ม ใช้น้ำแช่

17. ยาประสม ต้ม ใช้น้ำชะ

18. ยาประสม ต้ม ใช้รมไอ

19. ยาประสม แล้วใช้เป็นยาทา
20. ยาประสม แล้วใช้เป็นยาสุม
21. ยาประสม แล้วใช้เป็นลูกประคบ
22. ยาประสม แล้วใช้เหน็บ
23. ยาประสม แล้วต้มเอาน้ำสวน

ภายหลังได้เพิ่มการปรุงยาตามหลักเวชกรรมอีก 1 วิธี คือ
24. ยาประสม แล้วทำเป็นยาพอก

ปัจจุบัน กระทรวงสาธารณสุขได้อนุมัติให้เพิ่มวิธีปรุงยาอีก 4 วิธี คือ
25. ยาประสม แล้วทำเป็นขี้ผึ้งปิดแผล เรียก ยากวน
26. ยาประสม แล้วบดเป็นผง อัดเม็ด
27. ยาประสม แล้วบดเป็นผง บรรจุแคปซูล มีคำว่า ยาแผนโบราณ
28. ยาประสม แล้วบดเป็นผง ปั้นเม็ด เคลือบน้ำตาล

หลักและข้อกำหนดในการปรุงยาสมุนไพร

การรักษาโรค หากทำไม่ถูกวิธีก็อาจเป็นอันตรายถึงชีวิตได้ ดังนั้น ในการรักษาผู้ป่วย จึงต้องพิจารณาให้รอบคอบและถี่ถ้วน

การปรุงยาตามแผนโบราณ เป็นเรื่องยากและละเอียดลออ ผู้ปรุงยา หรือเภสัชกร จึงต้องมีความเข้าใจในจรรยาบรรณของเภสัช เภสัชวัตถุต่างๆ และสรรพคุณเภสัช ซึ่งต้องรู้ว่าวัตถุธาตุต่างๆ ที่จะนำมาใช้เป็นยานั้น จะต้องใช้ส่วนใดมาปรุงยา เพื่อจะให้ได้ยาดี และมีสรรพคุณตรงตามตำราการรักษา

หลักในการปรุงยา

ผู้ปรุงยา หรือเภสัชกรต้องยึดหลักในการปรุงยา คือ

1. ปรุงยาตามใบสั่งแพทย์ หรือปรุงยาตามตำรับยา

2. ปรุงตามหลักเภสัช 4 ประการ โดยต้องพิจารณาตามหลักดังต่อไปนี้

2.1 พิจารณาตัวยาว่า มีรูปลักษณะ สี กลิ่น รสหรือชื่อ อย่างไร

2.2 พิจารณาสรรพคุณยาที่จะนำมาปรุงว่า แก้โรคอะไร

2.3 พิจารณาขนาดและปริมาณยาว่า ใช้ตัวยาใด น้ำหนักเท่าใด

2.4 พิจารณาวิธีการปรุงว่า จะปรุงด้วยวิธีใด

3. ปรุงตามหลักสากลนิยม คือ ยาที่จะใช้จะต้องประกอบด้วยตัวยา ดังนี้

3.1 ตัวยาตรง เป็นตัวยาที่จะใช้รักษาโรคนั้นๆ ให้หายได้

3.2 ตัวยาช่วย เป็นตัวยาที่ใช้ในการรักษาโรคแทรก โรคตาม จะต้องมีสรรพคุณไม่ขัดกัน

3.3 ตัวยาคุมหรือยาประกอบ เป็นตัวยาที่ควบคุมกำลังของยาตัวอื่นให้เป็นไปด้วยดี ป้องกันโรคตาม หรือเสริมในส่วนที่ควรแก้ไขเพิ่มเติม ทั้งนี้เพื่อให้ยามีสรรพคุณสมบูรณ์ขึ้น และสรรพคุณยาต้องไม่ขัดกัน

3.4 ตัวยาชูรส ชูกลิ่นและชูสี คือ ตัวยาที่นำมาปรุงเพื่อให้ยาขนานนั้นๆน่ารับประทาน ง่ายแก่การใช้ ที่สำคัญคือ สรรพคุณต้องไม่ขัดกับตัวยาอื่นๆ

หลักการปรุงยาให้มีสรรพคุณดี

การปรุงยา เพื่อให้ได้ยาที่มีสรรพคุณดี ผู้ปรุงยาจะต้องพิจารณาถึงหลักการปรุงยา ดังนี้

1. พิจารณาตัวยา ต้องคำนึงว่า เป็นตัวยาที่ดี มีรูปลักษณะ สี กลิ่น รส และชื่อตรงตามตำรับยา ใช้ส่วนใดของพืช สัตว์ หรือธาตุใดมาปรุง ก่อนใช้ต้องทำอย่างไร เช่น สะตุ ประสะ หรือฆ่าฤทธิ์ก่อน เป็นต้น

2. พิจารณาสรรพคุณยา รู้ว่าตัวยาที่จะนำมาใช้นั้นมีสรรพคุณตรงตามตำรับ และตรงตามโรคที่จะรักษาหรือไม่

3. พิจารณาน้ำหนัก และปริมาณ รู้ว่าตัวยาใด ควรใช้ขนาดเท่าใด และถูกต้องตามตำรับหรือใบสั่งแพทย์

4.พิจารณาความสะอาด มีความละเอียดรอบคอบ เลือกตัวยาที่สะอาด ตัวยาใดควรล้างหรือทำความสะอาด ก็ต้องล้างทำความสะอาด นอกจากนี้ เครื่องมือ เครื่องใช้ ตลอดจนอุปกรณ์ต่างๆ และสถานที่ที่ปรุงยาจะต้องสะอาดและเหมาะสม

5. พิจารณาการปรุงยาให้ถูกวิธี โดยต้องพิจารณาตามตำรับและตามหลักการปรุงยาแผนโบราณที่ใช้สืบต่อกันมา ว่าทำอย่างไร ก็ต้องทำให้ถูกต้องตามหลักเภสัชกรรม และทำตามที่ได้กำหนดมาในตำรับยานั้นๆ

สรรพคุณของส่วนต่างๆ ของพืช

ส่วนต่างๆ ของพืชในต้นเดียวกัน อาจมีสรรพคุณต่างกัน และถึงแม้ว่าส่วนต่างๆ ของพืชจะมีรสยาเดียวกันก็ตาม แต่ความแรงของฤทธิ์ยาในส่วนต่างๆ ของพืชจะแตกต่างกันไป

เพื่อให้การปรุงยาและได้ยาที่มีสรรพคุณดี มีการระบุฤทธิ์ยาไว้ดังนี้

ราก	มีรสแรงกว่า	**แก่น**
แก่น	มีรสแรงกว่า	**เปลือกต้น**
เปลือกต้น	มีรสแรงกว่า	**กระพี้**
กระพี้	มีรสแรงกว่า	**ใบแก่**
ใบแก่	มีรสแรงกว่า	**ใบอ่อน**
ตอกแก่	มีรสแรงกว่า	**ดอกอ่อน**
ลูกแก่	มีรสแรงกว่า	**ลูกอ่อน**
ลูกแก่	มีรสเสมอกับ	**เปลือกต้น**
ดอกอ่อน	มีรสเสมอกับ	**ใบอ่อน**

ตำรับยาสมุนไพร ซึ่งเป็นยาแผนโบราณ มักจะมีส่วนประกอบของพืชสมุนไพรหรือสารหลายชนิด บางตำรับอาจจะมีพืชสมุนไพรหรือสารมากถึง 30-40 ชนิด ซึ่งในจำนวนนี้ แบ่งออกได้เป็น 2 ประเภท คือ **ตัวยาสำคัญหรือตัวยาตรง** อาจจะมีหลายชนิด ซึ่งแบ่งประเภทได้อีกว่า **เป็นตัวยาหลัก และตัวยาช่วย ตัวยาแต่งกลิ่น รส หรือตัวยาชูรส หรือชูกลิ่น**

การปรุงยาต้องมีสูตรตำรับที่แน่นอน ชัดเจน และต้องเข้าใจสูตรตำรับในแง่ต่อไปนี้

1. ชนิด และลักษณะของสมุนไพร สมุนไพรหลายชนิดมีชื่อพ้องกัน บางชนิดมีฤทธิ์ทางยา บางชนิดไม่มีฤทธิ์ทางยา และบางชนิดอาจจะเป็นพิษ เมื่อทราบชนิดแล้ว ต้องทราบว่าใช้ส่วนไหนของพืช หรือสัตว์ เช่น ส่วนราก ลำต้น ใบ ดอก ผล หรือทั้งต้น เพราะแต่ละส่วนของพืชอาจมีสารที่เป็นยามากหรือน้อยต่างกัน ตัวยาบางชนิดจะสลายไปเมื่อปล่อยทิ้งไว้ให้แห้ง และประการสุดท้าย คือ ต้องทราบว่า ก่อนนำมาผสมเป็นยาต้องผ่านวิธีการใดๆ ก่อนหรือไม่ เช่น การปิ้งใบชุมเห็ดเทศก่อนนำมาชงกับน้ำดื่ม เป็นต้น

เพื่อให้เกิดความปลอดภัยแก่ผู้ใช้ และป้องกันบุคคลเหล่านี้จากอันตรายของพืชมีพิษ จึงมีความจำเป็นที่ต้องศึกษา อีกทั้งควรแนะนำ และเผยแพร่ความรู้แก่บุคคลทั่วไปให้ทราบว่า พืชชนิดใดมีประโยชน์ พืชชนิดใดมีพิษ

2. ขนาดหรือน้ำหนักของสมุนไพร ต้องรู้จักขนาด หรือน้ำหนักของสมุนไพรที่จะใช้ เช่น

กำมือ ให้กำหลวมๆ โดยใช้นิ้วชี้ นิ้วกลาง และนิ้วนางจรดกับนิ้วหัวแม่มือ

หยิบมือ ใช้นิ้ว 4 นิ้ว คือ นิ้วชี้ นิ้วกลาง นิ้วนาง และนิ้วหัวแม่มือ

หยิบกอบมือ ให้นิ้วกลาง นิ้วนาง และนิ้วก้อยของทั้ง 2 มือจรดกัน

3. วิธีการปรุง มีวิธีปรุงยาได้หลายวิธี เช่น ยาต้ม ยาดองเหล้า ยาลูกกลอน ยาเม็ดพิมพ์ หรือยาชง

4. น้ำกระสายยา คือ ของเหลวที่ใช้ละลาย หรือสกัดตัวยาจากสมุนไพร หรือใช้เพื่อเสริมตัวยาหลักให้ออกฤทธิ์แรงและเร็วขึ้น หรือเพียงเพื่อความสะดวกในการกิน ตัวอย่างน้ำกระสายยา ได้แก่ เหล้า น้ำชาวข้าว น้ำปูนใส หรือน้ำสะอาด ปราศจากเชื้อโรคเจือปน อาจจะได้มาจากพืชวัตถุ ธาตุวัตถุ โดยนำมาบีบ คั้น ฝน ต้ม หรือกรรมวิธีใดๆ เพื่อเอาน้ำออกมาทำเป็นกระสายยา ความสำคัญของน้ำกระสายยา คือ เพื่อให้ยาถูกกลืนได้ง่าย เพื่อเพิ่มฤทธิ์ยา หรือเพื่อให้สรรพคุณของยามีคุณภาพดียิ่งขึ้น

การปรุงยาสมุนไพรขึ้นใช้เอง จะต้องมั่นใจในคุณภาพและความสะอาดของยาเตรียมสมุนไพร บางชนิดไม่มียาเตรียมสำเร็จรูปจำหน่าย การเรียนรู้วิธีปรุงยาเองอย่างง่ายจะช่วยให้ผู้ใช้มีความสะดวกในการใช้สมุนไพรมากขึ้น

Mahasarakham University

แม้วิธีในการปรุงยาสมุนไพรแผนโบราณ และวิธีที่พระราชบัญญัติยากำหนดให้ปรุงเป็นยาแผนโบราณได้ในปัจจุบันมี 24 วิธี แต่วิธีที่พบได้บ่อยและประชาชนสามารถเตรียมได้เอง คือ **ยาต้ม ยาชง ยาดอง ลูกกลอน และยาพอก**

วิธีปรุงยาสมุนไพร

ยาต้ม

ยาต้ม เป็นรูปแบบการปรุงยาสมุนไพรที่ใช้กันมานาน โดยใช้สมุนไพรแห้งหรือสด เป็นการต้มรวมกับน้ำ หรือใช้น้ำเป็นตัวทำละลาย สมุนไพรที่ใช้อาจมีหลายส่วน เช่น ลำต้น แก่น ใบ หรือราก

ข้อดี คือ ดูดซึมง่าย ออกฤทธิ์เร็ว วิธีการเตรียมง่าย และสะดวก วิธีนี้เหมาะสำหรับสมุนไพรที่มีสารสำคัญสามารถละลายออกมาในน้ำ

ข้อเสีย คือ รสชาติ และกลิ่นไม่ค่อยดี อาจจะรับประทานยากสำหรับบางคน นอกจากนี้ ไม่สามารถเก็บยาต้มไว้ได้นาน ขึ้นราได้ง่าย ถ้าต้องการเก็บไว้นานจะต้องใส่สารกันบูด

ข้อควรระวัง ควรรับประทานให้หมดภายในวันเดียว ไม่ควรทิ้งไว้ค้างคืน

วิธีการเตรียมยาต้ม

1. น้ำ และภาชนะ น้ำที่ใช้ต้มยาควรเป็นน้ำสะอาด ใส ไม่มีสี กลิ่น และรส ปริมาณน้ำที่จะใช้ขึ้นอยู่กับปริมาณที่ระบุในข้อบ่งใช้ ถ้าไม่ระบุปริมาณ และเป็นการต้มทั่วไป โดยปกติจะใส่น้ำพอท่วมตัวยา ภาชนะที่จะใช้ต้มยา ควรเป็นภาชนะดินเผา ภาชนะเคลือบ หรือภาชนะที่ทำด้วยสเตนเลส

Mahasarakham University

ไม่ควรใช้ภาชนะที่เป็นโลหะ เช่น เหล็ก อลูมิเนียม เพราะกรดหรือสารฝาด เช่น สารแทนนินที่มักพบในยาสมุนไพร สามารถทำปฏิกิริยากับโลหะได้ ซึ่งจะมีผลต่อฤทธิ์ยา

2. การเตรียมสมุนไพร สมุนไพรที่จะใช้ต้ม ควรล้างให้สะอาด หั่นให้มีขนาดชิ้นพอประมาณ ไม่หยาบหรือละเอียดจนเกินไป ถ้าเป็นแก่นไม้ ควรหั่นให้เป็นชิ้นขนาดเท่าๆกัน ถ้าเป็นใบที่มีขนาดใหญ่ เช่น ใบชุมเห็ดเทศ ให้หั่นเป็นฝอย ถ้าเป็นใบขนาดเล็ก เช่น ฟ้าทะลายโจร กะเพรา ให้ใช้ทั้งใบ ส่วนสมุนไพรที่เป็นเหง้า หรือหัวใต้ดิน ควรทุบพอแตก เพื่อทำให้เซลล์แตก และทำให้น้ำมันหอมระเหยออกมาได้ดี ขนาดชิ้นของสมุนไพรที่จะต้มไม่ควรเล็กเกินไป เพราะจะทำให้กรองยาต้มยาก ถึงแม้กรองด้วยผ้าขาวบางก็อาจมีผงยาหลุดปนออกมา ทำให้ระคายคอเวลาดื่ม และขณะต้มอาจจะไหม้ได้ หากชิ้นสมุนไพรโดเกินไป จะทำให้ตัวยาละลายออกมาได้น้อย

สมุนไพรสด ให้นำสมุนไพรใส่หม้อ เติมน้ำ แล้วตั้งไฟได้ทันที

สมุนไพรแห้ง หลังเติมน้ำแล้ว แช่ทิ้งไว้ 10-20 นาที ก่อนต้ม

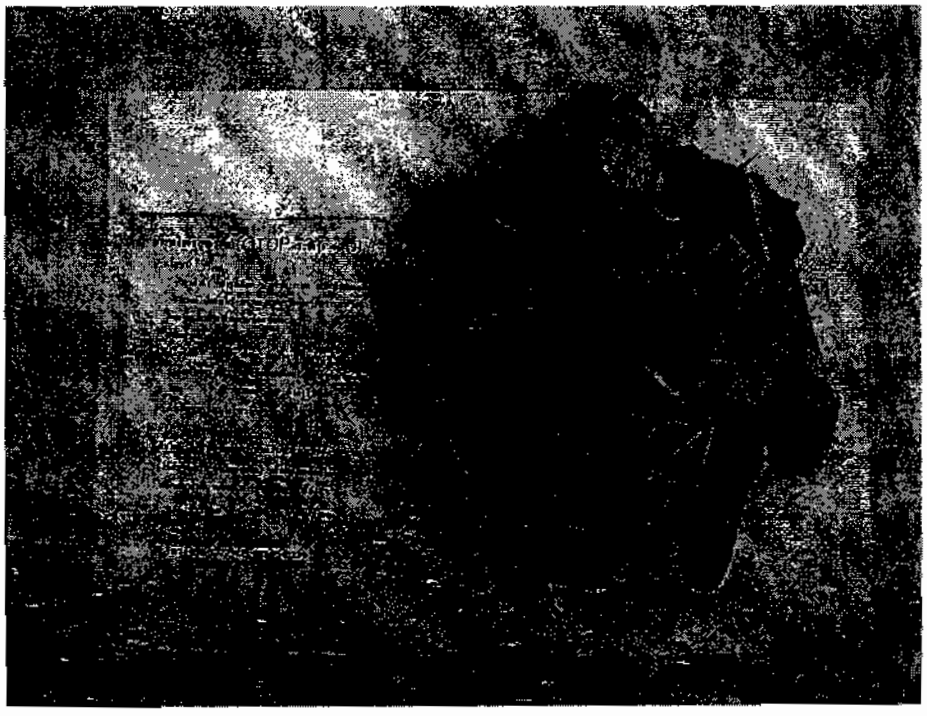
3. ระยะเวลาในการต้ม ขึ้นกับชนิดของสมุนไพร ซึ่งสามารถแบ่งได้คร่าวๆ เป็น 3 จำพวก คือ

ต้มพอเดือด มักใช้ในการปรุงยารักษาอาการท้องอืด ท้องเฟ้อ และส่วนของพืชที่ใช้มักเป็นเหง้า หรือส่วนอื่นๆ ที่มีน้ำมันหอมระเหย เช่น เหง้าขิง ดอกกานพลู หรือผลเร่ว เป็นต้น การต้มแบบนี้มักไม่ระบุปริมาณน้ำที่ใช้ จึงควรกะปริมาณของน้ำที่ใช้ต้มให้พอดื่มหมดภายในครั้งเดียว คือ ประมาณ 1-11/2 ถ้วย ต้มน้ำให้เดือด แล้วจึงใส่สมุนไพรที่เตรียมไว้ลงไป การต้มให้ใช้ไฟขนาดกลาง ต้มให้เดือด หลังจากเดือดแล้วใช้ไฟอ่อนลง ใช้เวลาในการต้ม 15-20 นาที ต้องคอยดูแลและคนสม่ำเสมอ อย่าให้ยาไหม้

ต้มเดือดพอประมาณ ใช้กับสมุนไพรทั่วไป และชนิดที่ระบุว่าห้ามต้มเคี่ยว โดยการเติมน้ำลงในสมุนไพรในปริมาณที่กำหนดในตำรับยาหรือท่วมตัวยา แล้วจึงยกภาชนะขึ้นตั้งไฟ ทิ้งให้เดือดนาน 10 นาที ยกลงแล้วรินเอาเฉพาะน้ำดื่ม

ต้มเคี่ยว การต้มยาไทยส่วนใหญ่จะต้ม 3 เอา 1 คือ ใส่น้ำ 3 ส่วนของปริมาณที่ต้องการใช้ แล้วต้มให้เหลือ 1 ส่วน เช่น ใช้น้ำ 3 ถ้วย แล้วต้มเคี่ยวจนเหลือ 1 ถ้วย หรือตามปริมาณที่กำหนด

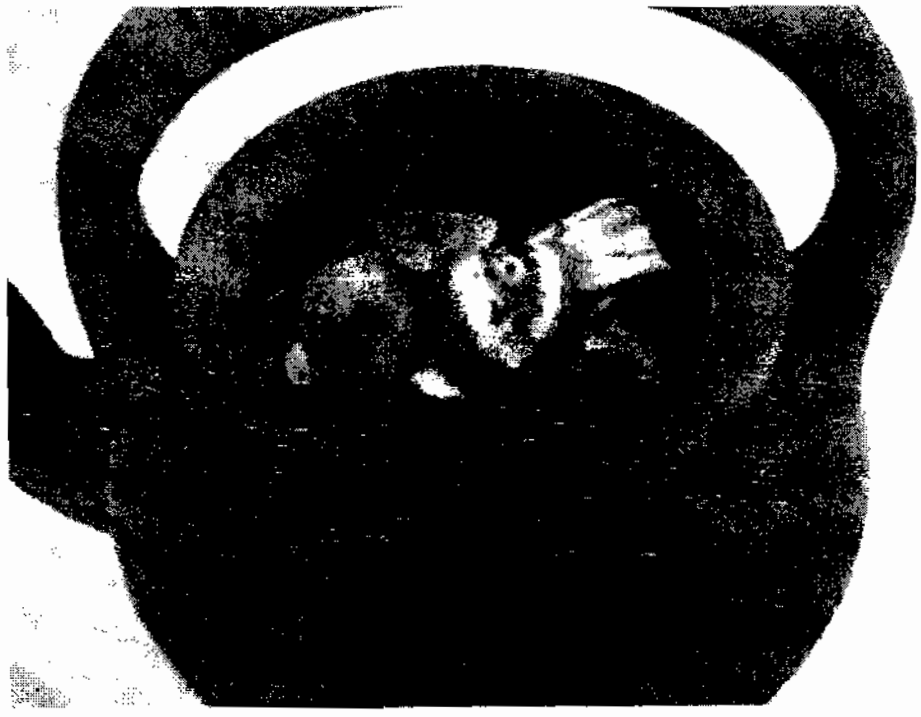
ยาต้ม ควรรับประทานในขณะท้องว่าง จำนวนครั้ง และปริมาตรตามที่กำหนดในวิธีใช้ยา



สมุนไพรที่จะใช้ต้ม

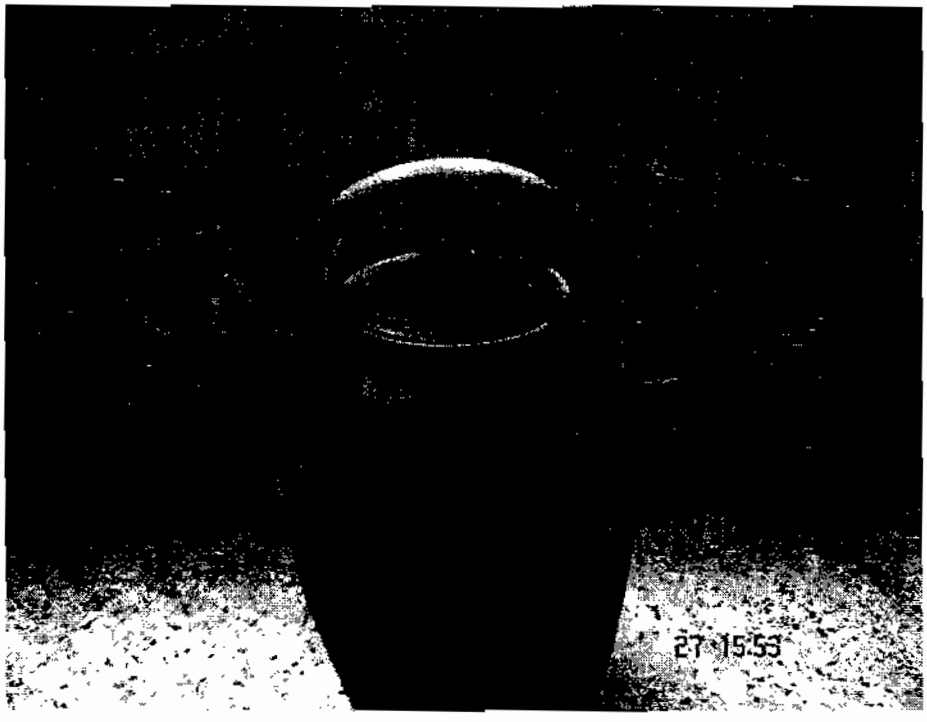
Mahasarakham University

ภาชนะและน้ำสะอาดที่จะใช้ต้ม



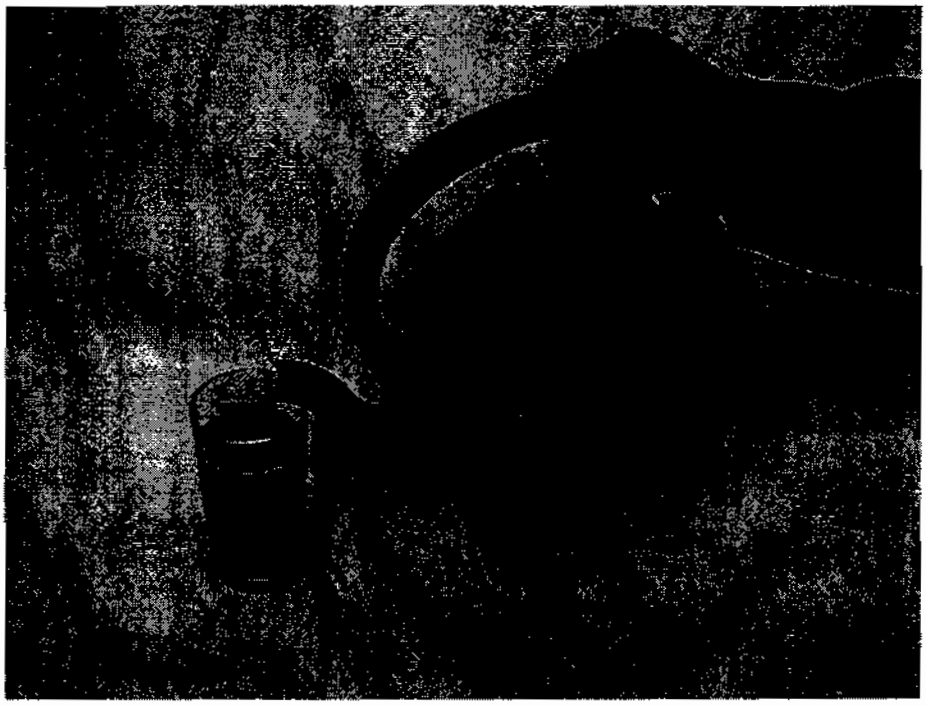
บรรจุสมุนไพรลงในภาชนะ

เติมน้ำให้ท่วมสมุนไพร ยกขึ้นตั้งไฟ



ต้มจนเดือด

Mahasarakham University



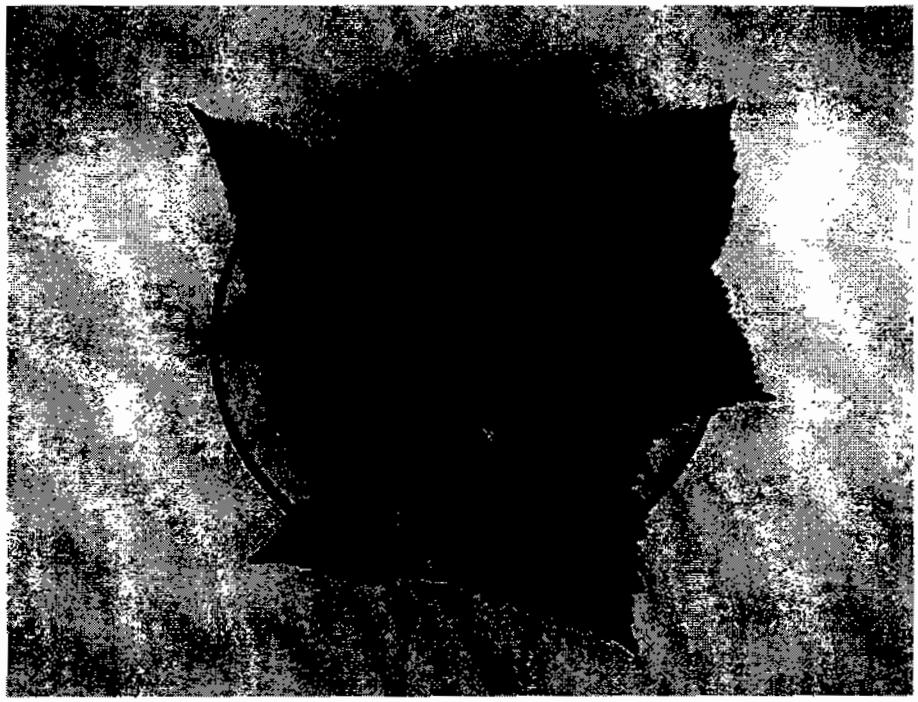
รินเอาเฉพาะน้ำดื่ม

ยาชง

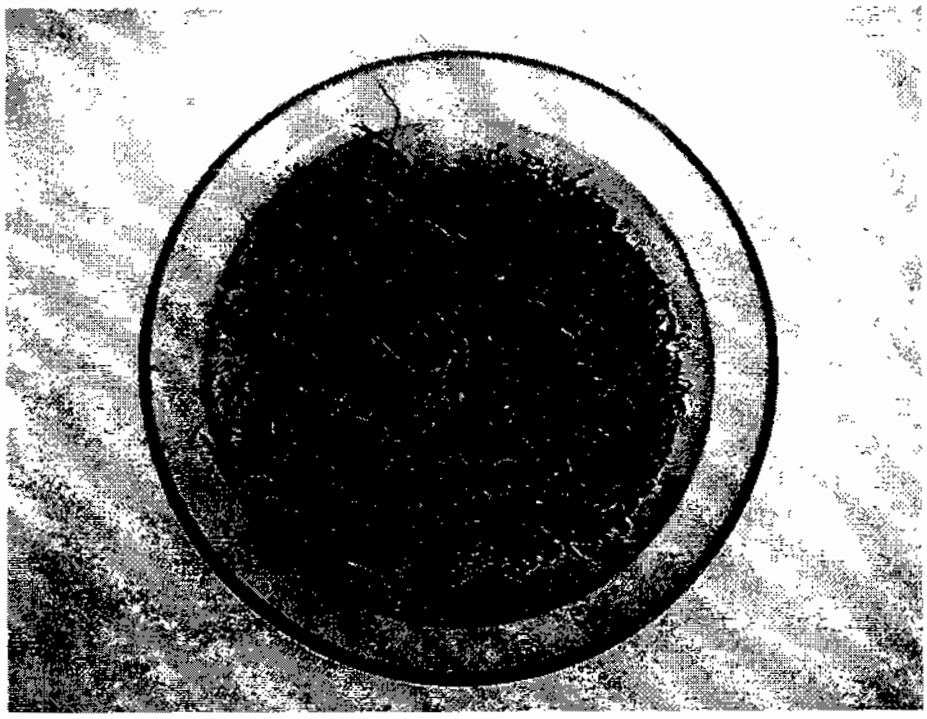
ยาชง มีวิธีการเตรียมยาคล้ายกับการชงชา เหมาะสำหรับสมุนไพรที่มีสารสำคัญที่ละลายน้ำได้ มักมีกลิ่นหอม วิธีเตรียมง่าย และสะดวกกว่ายาต้ม ส่วนใหญ่เป็นการใช้ยาสมุนไพรแห้ง และเติมน้ำร้อนเป็นตัวทำละลาย

การเตรียมพืชสมุนไพร ยาชง ส่วนใหญ่เป็นการนำเอาส่วนของสมุนไพรที่จะใช้ เช่น ใบหญ้าหนวดแมว ใบชุมเห็ดเทศ หรือส่วนอื่น เช่น กลีบรองดอกกระเจี๊ยบ นำมาล้างให้สะอาด ผึ่งลม หรืออบจนแห้ง (บางอย่างนำไปคั่ว หรือย่างไฟ) เก็บในภาชนะที่มีฝาปิดสนิท และภาชนะที่ใช้ควรเป็นภาชนะเคลือบ หรือภาชนะที่ทำด้วยแก้ว

Mahasarakham University

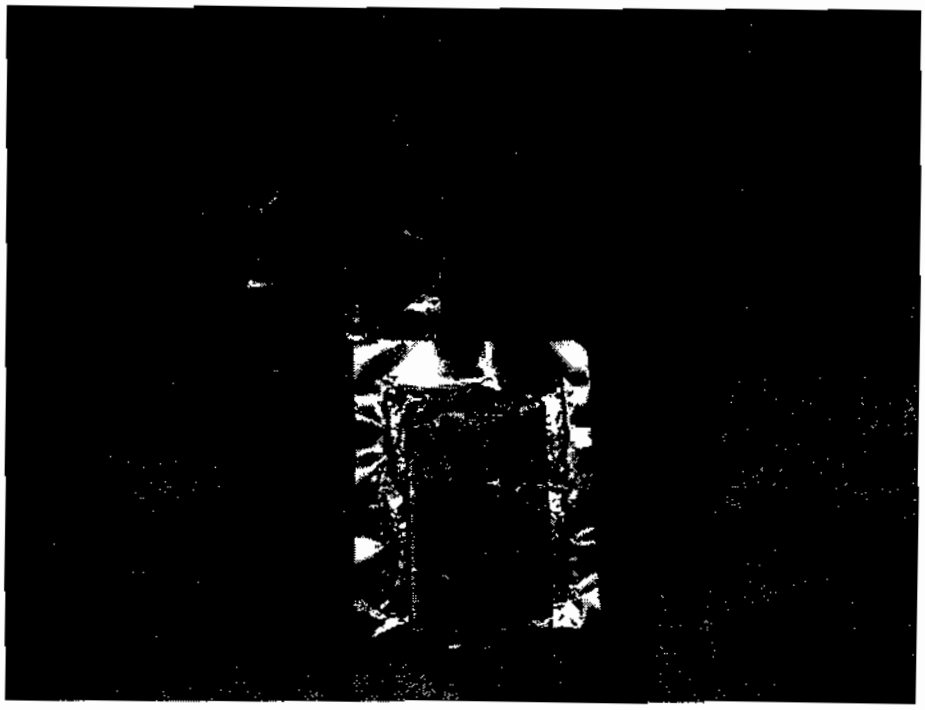


นำสมุนไพรมาล้างทำความสะอาด

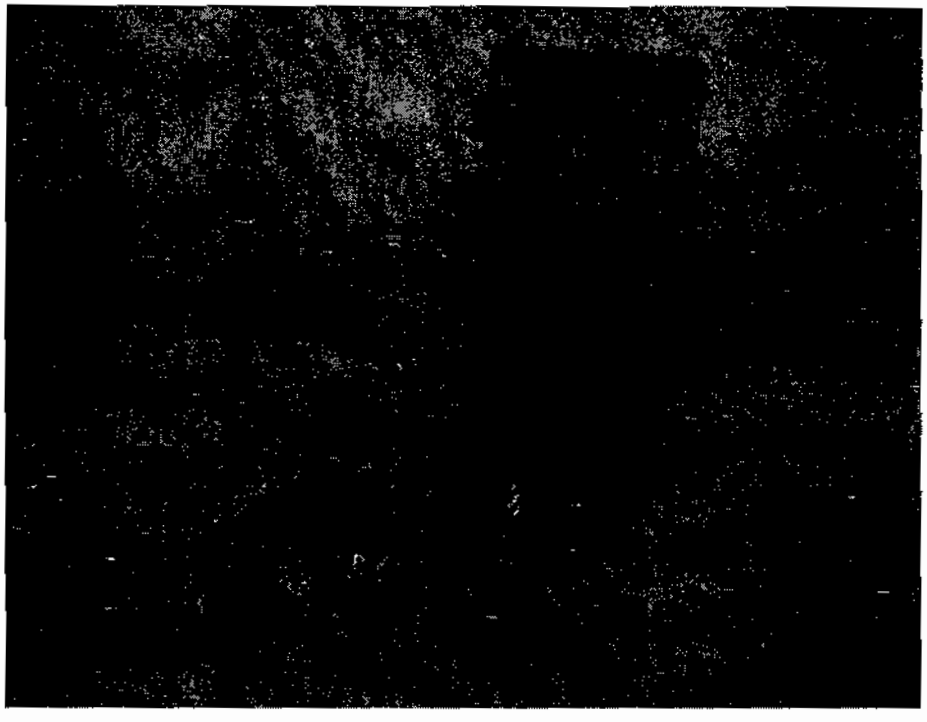


หั่นสมุนไพร แล้วผึ่งหรืออบจนแห้ง

Mahasarakham University



บรรจุในภาชนะที่สะอาดและแห้ง



ใส่สมุนไพรลงในภาชนะที่จะใช้ชง

เติมน้ำร้อน ตั้งทิ้งไว้

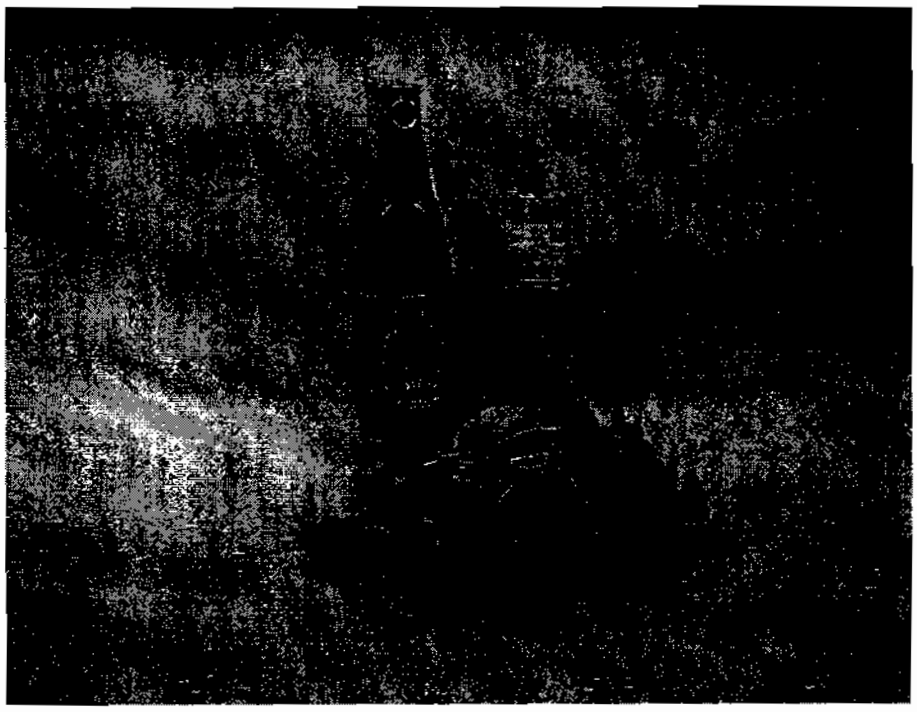
วิธีการชง ใช้สมุนไพร 1 ส่วน เติมน้ำประมาณ 10 ส่วน บางตำรับอาจใช้น้ำในปริมาณน้อยกว่านี้ บางตำรับอาจมีน้ำผึ้ง หรือน้ำตาลผสมในการปรุงรส ชงโดยการเติมน้ำเดือดลงในแก้วที่ใส่ผงยา ปิดฝาทิ้งไว้ประมาณ 3-5 นาที เทน้ำแรกทิ้ง เสมือนเป็นการทำความสะอาด แล้วจึงเทน้ำลงใหม่

ผงยาที่บรรจุมาในซองอย่างสะอาด สามารถชงดื่มได้เลย อย่าทิ้งยาชงไว้นานเกินไป จะทำให้สรรพคุณ กลิ่น และรสของยาเปลี่ยนไป

ยาดองเหล้า

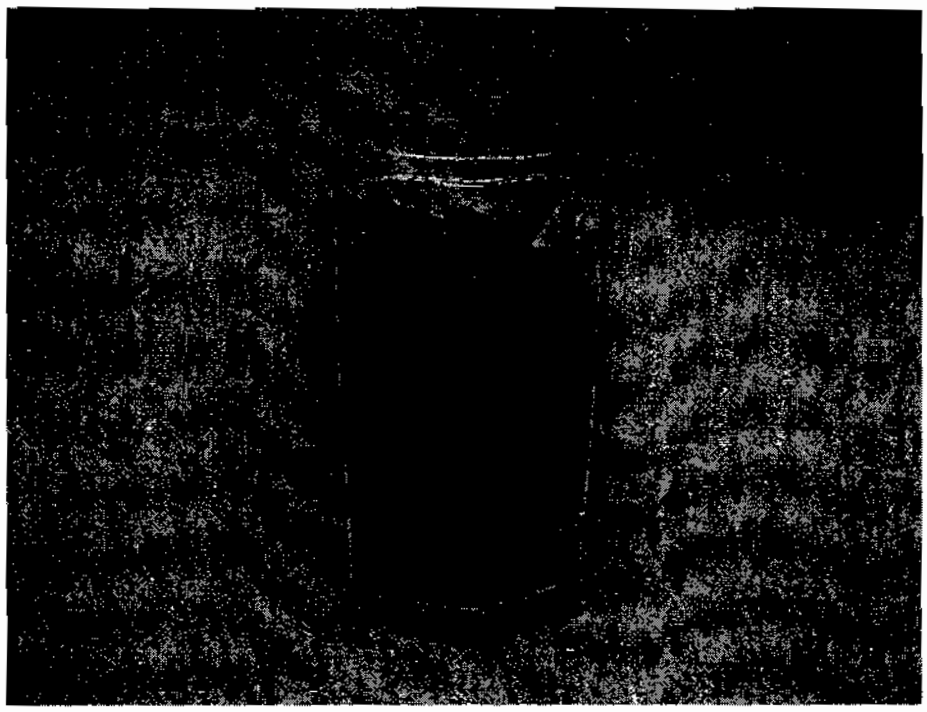
ยาดองเหล้า เป็นยาที่เตรียมขึ้น เนื่องจากสารสำคัญในสมุนไพรไม่สามารถละลายในน้ำ แต่ละลายได้ดีในเหล้า แอลกอฮอล์ หรือตัวทำละลายอื่น เช่น เหล้าขาว น้ำมะกรูด หรือน้ำส้ม เพื่อละลายตัวยาออกมา ส่วนใหญ่จะดองโดยใช้เหล้า

การเตรียมพืชสมุนไพร นำสมุนไพรมาล้างให้สะอาด หั่นให้มีขนาดพอประมาณ ผึ่งแดด หรืออบให้แห้ง (โดยปกติจะมีน้ำไม่เกิน 5%) แล้วบดหยาบๆ หากเป็นแก่น หรือรากไม้ที่มีชิ้นขนาดใหญ่ ให้นำมาหั่นเป็นชิ้นบางๆ ชั่งยาตามน้ำหนักที่ต้องการ



สมุนไพร เหล้าและภาชนะที่ใช้ดอง

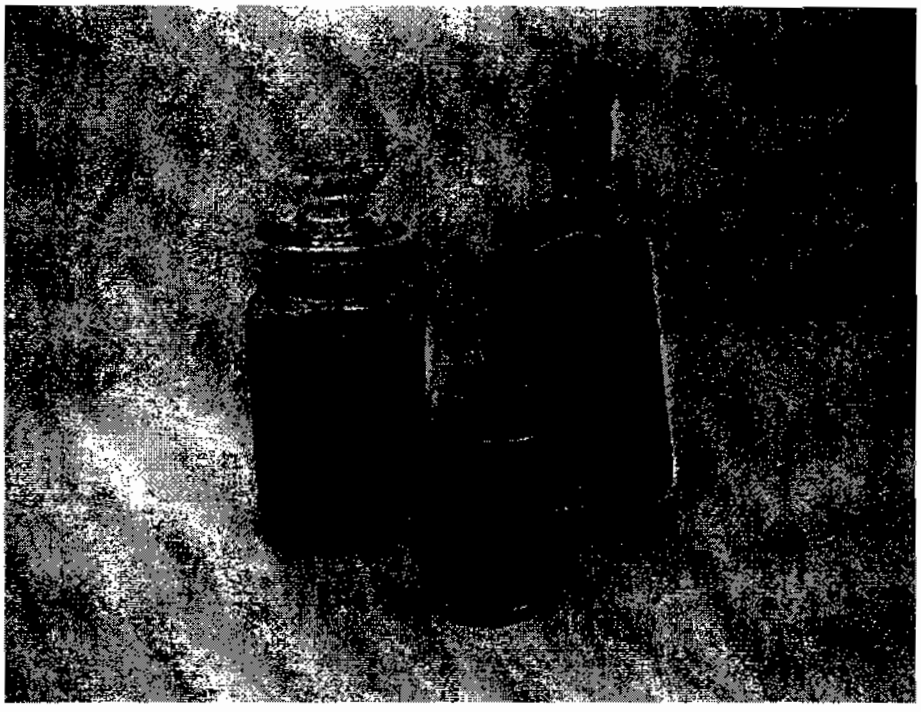
Mahasarakham University



บรรจุสมุนไพรลงในภาชนะ

เติมเหล้าให้ท่วมตัวยา

Mahasarakham University



ปล่อยทิ้งไว้จนครบตามเวลา รินเอาเฉพาะส่วนที่เป็นน้ำดื่ม

วิธีการดอง ใส่ยาลงในภาชนะเคลือบ โหลหรือขวดแก้ว ที่มีฝาปิดสนิท เติมเหล้าพอท่วมตัวยา (ใช้ได้ทั้งเหล้าโรงและเหล้าขาว 28-40 ดีกรี) เปิดฝาคนทุกวันจนครบ 1-6 สัปดาห์

ยาดองเหล้าที่กำหนดให้ดองนาน 4 สัปดาห์ขึ้นไป ถ้าสารออกฤทธิ์นั้นไม่สลายตัวเมื่อถูกความร้อน อาจจะใช้วิธีดองร้อน

การดองร้อน เป็นการดองที่ทำให้สามารถใช้ยาได้เร็ว (ปกติการดองเหล้าต้องทิ้งไว้เป็นเวลานาน แต่การดองแบบร้อนใช้เวลาเพียง 1-2 สัปดาห์) ทำโดยนำสมุนไพรแห้งมาห่อด้วยผ้าขาวบาง ใส่ลงในภาชนะที่ทนความร้อนได้ (ส่วนใหญ่ใช้ขวดโหล) เทเหล้าใส่ลงในตัวยาที่ต้องการดองพอท่วมยา นำภาชนะที่ใส่ยาดองเหล้าวางในหม้อที่ใส่น้ำไว้ ต้มน้ำให้เดือด แล้วยกภาชนะที่ใส่ยาดองเหล้าลง ปิดฝาให้สนิท เปิดฝาคนวันละครั้ง ทิ้งไว้ 1-2 สัปดาห์

Mahasarakham University

ก็นำมาใช้ได้ หรืออาจใช้วิธีเตรียมตามวิธีข้างต้น แล้วนำไปตากแดด ในช่วงที่ตากแดด ให้คนยาวันละครั้ง จนกว่าจะครบตามเวลาดองจึงนำมาใช้

ขนาดรับประทาน ควรรับประทานครั้งละ 1 ถ้วยตะไลเล็กๆ วันละ 1-3 ครั้ง ตามตำรับ เนื่องจากยาดองเหล้ามักมีฤทธิ์ค่อนข้างแรง จึงห้ามใช้ยาดองเหล้ากับผู้ป่วยที่มีความดันโลหิตสูง สตรีมีครรภ์ ผู้ป่วยโรคหัวใจ เด็กและผู้ที่แพ้เหล้า เพราะอาจเกิดอันตรายได้

วิธีการข้างต้น เป็นการเตรียมยาดองเหล้าสำหรับใช้รับประทาน ส่วนรูปแบบยาอีกชนิดหนึ่งคือ **ยาพอก** เป็นการใช้น้ำเหล้าเป็นน้ำกระสายยา โดยเอาสมุนไพรสดตำให้ละเอียด เติมน้ำเหล้าเพื่อให้ยามีฤทธิ์ดีขึ้น จากนั้นจึงนำยาที่ได้ไปพอกตามอวัยวะที่ต้องการ

ยาผง

ยาผง เป็นยาสมุนไพรที่นำมาปรุง แล้วบดให้เป็นผงละเอียด อาจจะเป็นสมุนไพรเดี่ยว หรือสมุนไพรหลายชนิด อาจจะนำมารับประทานได้เลย หรือนำมาละลายกับน้ำกระสายตามตำรับยา ส่วนใหญ่ยาผงเป็นยาจำพวก **ยาหอม หรือยาเขียว**

ยาลูกกลอน

ยาลูกกลอน เป็นอีกรูปแบบหนึ่งของยาสมุนไพร มีรูปร่างกลม ทำจากยาผงชนิดเดียวหรือหลายชนิด เป็นยาที่นำสมุนไพรมาหั่นเป็นแว่นบางๆ หรือหั่นเป็นชิ้นเล็กๆ แล้วบดเป็นผง จากนั้นนำมากวน หรือผสมกับสารที่ทำให้ผงยาเกาะตัว เช่น น้ำ น้ำแป้ง น้ำเชื่อม หรือน้ำผึ้ง โดยกวนให้กลมกลืนกัน จากนั้นนำมาปั้นให้มีขนาดเท่าเมล็ดพุทรา หรือปลายนิ้วก้อย

ยาลูกกลอน เหมาะสำหรับสมุนไพรที่มีสารสำคัญที่ละลายน้ำยาก มักใช้กับยาที่มีกลิ่นและรสไม่ชวนรับประทาน ไม่สามารถใช้วิธีต้มหรือชงได้

Mahasarakham University

การเตรียมยาลูกกลอนต้องใช้สารเหนียว เช่น น้ำผึ้ง น้ำเชื่อม เพื่อช่วยให้ผงยาเกาะตัวและปั้นเป็นลูกกลอนได้ง่าย ยาลูกกลอนอาจเตรียมไว้ใช้ได้นานถึง 1 เดือน หรือนานกว่านั้น แต่ก็ต้องหมั่นตรวจดูเสมอว่า ยาลูกกลอนนั้นยังใช้ได้ ต้องเป็นลูกกลอนที่แห้งสนิท ไม่แตกร่วน หรือเยิ้มดิดกัน หรือมีราเกิดขึ้น ในที่นี้จะกล่าวเฉพาะ ยาลูกกลอนน้ำผึ้ง เท่านั้น

ยาลูกกลอนน้ำผึ้ง เป็นยาลูกกลอนที่ได้จากการนำเอาผงยาและน้ำผึ้งผสมกัน มีลักษณะเป็นก้อนกลม มีน้ำอยู่น้อย แตกตัวช้า และออกฤทธิ์ได้นาน น้ำผึ้งที่ใช้ผสมช่วยปรับรส และบำรุงร่างกาย มักใช้เป็นยารักษาโรคเรื้อรังและโรคที่ต้องการการบำรุง แต่ข้อเสียของยาลูกกลอนน้ำผึ้ง คือ ต้องใช้น้ำผึ้งจำนวนมาก ทำให้ต้นทุนในการผลิตสูง

วิธีเตรียมยาลูกกลอนน้ำผึ้ง มีกรรมวิธีและเทคนิคในการทำยาลูกกลอน ให้เป็นเม็ดสวยงาม แบ่งออกได้เป็น 3 ขั้นตอน ดังนี้

1. ขั้นตอนการเคี่ยวน้ำผึ้ง ขั้นตอนนี้เป็นขั้นตอนที่สำคัญมาก การเคี่ยวน้ำผึ้งมีประโยชน์ คือ ช่วยฆ่าเชื้อโรค และไล่น้ำที่อยู่ในยาลูกกลอนน้ำผึ้งทำให้ยาลูกกลอนไม่ขึ้นรา

การเคี่ยวน้ำผึ้งทำได้โดย

1.1 เทน้ำผึ้งใส่ในหม้อที่เตรียมไว้ โดยทั่วไปอัตราส่วนระหว่างน้ำผึ้งต่อยาผงที่จะใช้ผสมเป็น 1:1 (โดยน้ำหนัก โดยประมาณ) การจะใช้น้ำผึ้งปริมาณมาก หรือน้อย ขึ้นอยู่กับลักษณะของผงยา

1.2 นำหม้อที่ใส่น้ำผึ้งไว้แล้วยกขึ้นตั้งไฟ ช่วงแรกใช้ไฟแรง ใช้น้ำเดือดประมาณ 1/3-1/4 ของน้ำหนักน้ำผึ้งลงไปในหม้อ คนให้เข้ากัน แล้วเคี่ยวจนน้ำผึ้งเหนียวได้ที่ โดยดูได้จากลักษณะดังนี้ คือ

ดอนแรกที่น้ำผึ้งเดือดฟองจะใหญ่และผุดสูง เมื่อเคี่ยวได้ที่ฟองจะยุบลงและมีขนาดเล็ก ละเอียด ช่วงเคี่ยวตั้งแต่น้ำผึ้งฟองใหญ่จนกระทั่งได้ฟองเล็กใช้เวลาประมาณ 10-15 นาที

Mahasarakham University

การทดสอบได้อีกวิธีหนึ่ง คือ หยดน้ำผึ้งซึ่งเคี่ยวได้ที่แล้วลงในน้ำที่อุณหภูมิห้อง น้ำผึ้งซึ่งเคี่ยวได้ที่แล้วจะมีเป็นก้อนแข็งและรวมตัวกัน แต่ถ้าน้ำผึ้งยังเหนียว ไม่แข็งตัว และไม่จับตัวเป็นก้อน จึงต้องเคี่ยวต่อไปอีก และทดสอบใหม่อีกครั้งหนึ่ง

1.3 เมื่อเคี่ยวน้ำผึ้งได้ที่ดีแล้ว ยกลงจากเตา กรองน้ำผึ้งด้วยผ้าขาวบาง และกวนต่อไปเรื่อยๆ จนกว่าน้ำผึ้งเริ่มเย็น เมื่อน้ำผึ้งเย็นแล้วจึงนำไปผสมกับยาผง

2. ขั้นตอนการผสมน้ำผึ้งกับยาผง ขั้นตอนนี้เป็นขั้นตอนที่สำคัญมาก เพราะยาจะเป็นเม็ดหรือไม่นั้น ขึ้นอยู่กับการผสมน้ำผึ้งกับยาผง โดยมีรายละเอียดดังนี้

2.1 นำยาผงที่แห้งสนิทและละเอียด ที่ชั่งเตรียมไว้ตามขนาดที่ต้องการ เทลงในภาชนะที่แห้งและสะอาด

2.2 ตวงน้ำผึ้งที่เคี่ยวได้ที่แล้ว เทราดลงบนยาผงทีละน้อย พร้อมกับใช้มือคลุกเคล้ายาให้เข้ากับน้ำผึ้งจนยาได้ที่ สังเกตได้โดยหยิบยาที่คลุกเคล้าแล้วทดลองปั้นเป็นเม็ดด้วยมือดูว่า เป็นเม็ดดี ยาติดนิ้วมือหรือไม่ ถ้ายาได้ที่แล้วจะไม่ติดนิ้วมือ บีบเม็ดยาที่ปั้นดูว่าแตกร่วนหรือไม่ ถ้ายาไม่แตกร่วนและยังเป็นเม็ดเกาะกันดี แสดงว่า ยานั้นเข้ากันดีกับน้ำผึ้ง แต่ถ้าบีบแล้วยาแตกร่วน แสดงว่า ยังเคล้ายาผงไม่เข้ากับน้ำผึ้ง

3. การปั้นเม็ด การปั้นเม็ดเป็นขั้นตอนที่สำคัญเช่นกัน ต้องปั้นให้กลมและมีขนาดสม่ำเสมอ การปั้นเม็ดทำได้โดยแบ่งยาที่ผสมไว้แล้วคลึงเป็นเส้นยาว จากนั้นตัด หรือเด็ดเป็นท่อน นำแต่ละท่อนมาปั้นเป็นลูกกลอนขนาดเท่าปลายนิ้วก้อย (มีขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางประมาณ 0.8 เซนติเมตร) การปั้นด้วยมือกระทำได้ช้า ในขณะที่ปั้นน้ำผึ้งที่ผสมอยู่ในผงยาจะแห้งลงเรื่อยๆ จึงต้องคอยทดสอบดูว่า ยาลูกกลอนที่ปั้นได้นั้นบีบแล้วแตกร่วนหรือไม่ ถ้าแตกร่วนแสดงว่า น้ำผึ้งน้อยไป ให้เติมน้ำผึ้งลงไปและผสมให้เข้าที่

Mahasarakham University

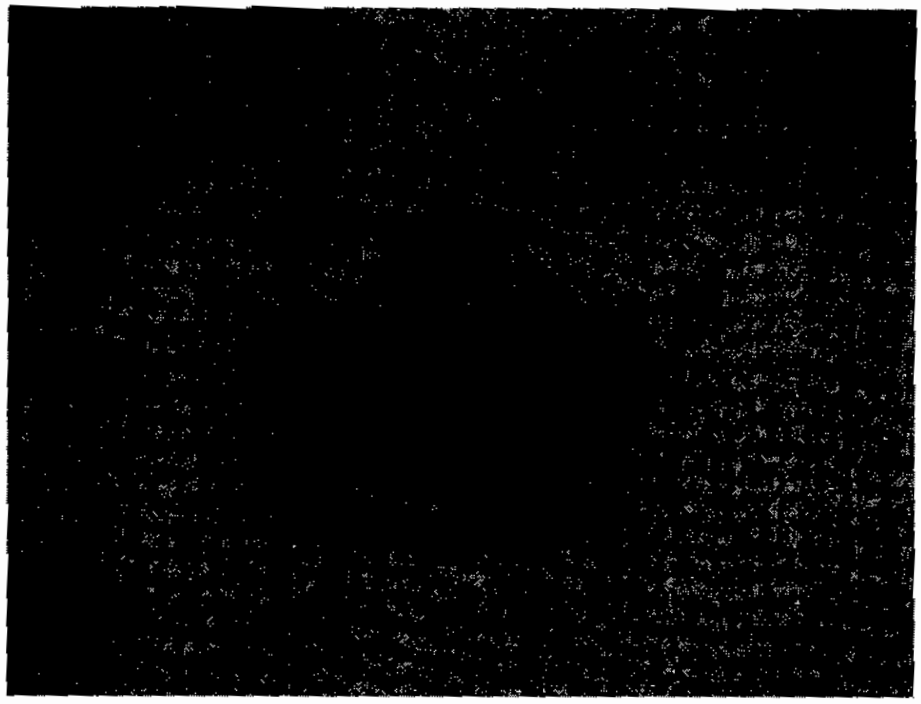
จากนั้นนำมาปั้นเป็นลูกกลอนต่อไป น้ำผึ้งที่ใส่ในยาต้องพอเหมาะ ถ้ามากไปจะเหลว ลูกกลอนไม่เกาะตัว ถ้าน้อยเกินไปลูกกลอนจะร่วน และแตกง่าย

นำลูกกลอนหรือเม็ดยาที่ได้ วางในถาด ระวังไม่ให้เม็ดยาซ้อนกัน จากนั้นนำไปตากแดดจัดประมาณ 1-2 วัน ให้เม็ดยาแห้งสม่ำเสมอ อย่าตากนานเกินไปเพราะจะทำให้เม็ดยาแข็ง ทำให้ยาละลายตัวยาก อาจทำให้แห้งโดยการอบที่อุณหภูมิประมาณ 50 องศาเซลเซียส นาน 3-4 ชั่วโมง เมื่อยาแห้งดีแล้ว เก็บใส่ขวดที่สะอาดและมีฝาปิดมิดชิด

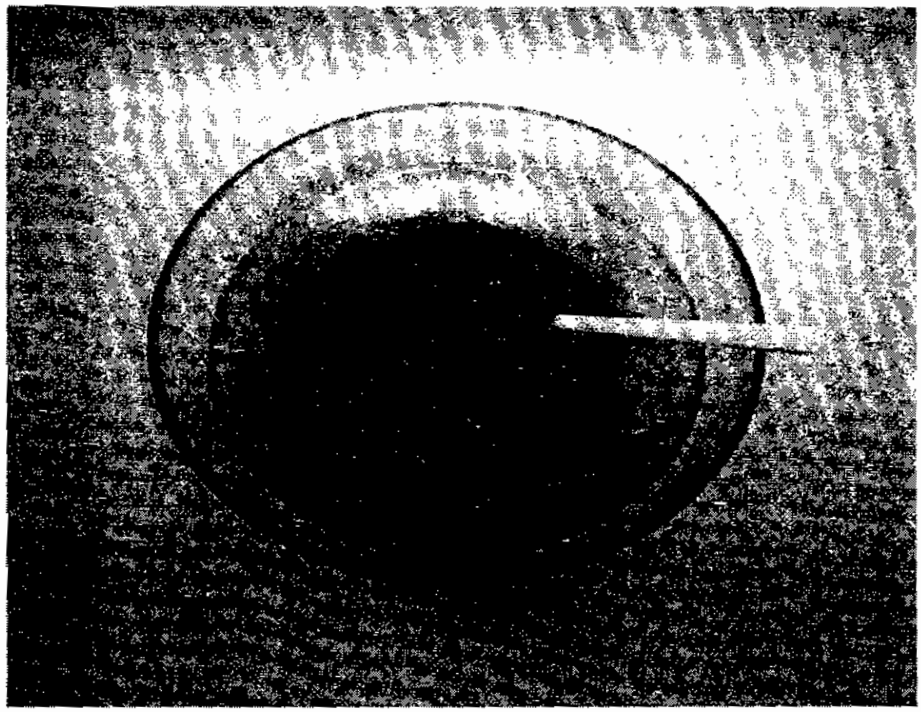
นอกจากการปั้นเม็ดแบบลูกกลอนแล้ว ยังสามารถใช้วิธีการง่ายๆ โดยการนำน้ำสะอาดผสมคลุกเคล้ากับผงยาสมุนไพรพอชื้นๆ แล้วใช้เครื่องปั๊มเม็ดยาแบบมือปั๊มยา ทำเป็นยาเม็ดเก็บไว้ใช้ได้ เรียกว่า **ยาเม็ดพิมพ์**

นำสมุนไพรมาล้างทำความสะอาด

Mahasarakham University

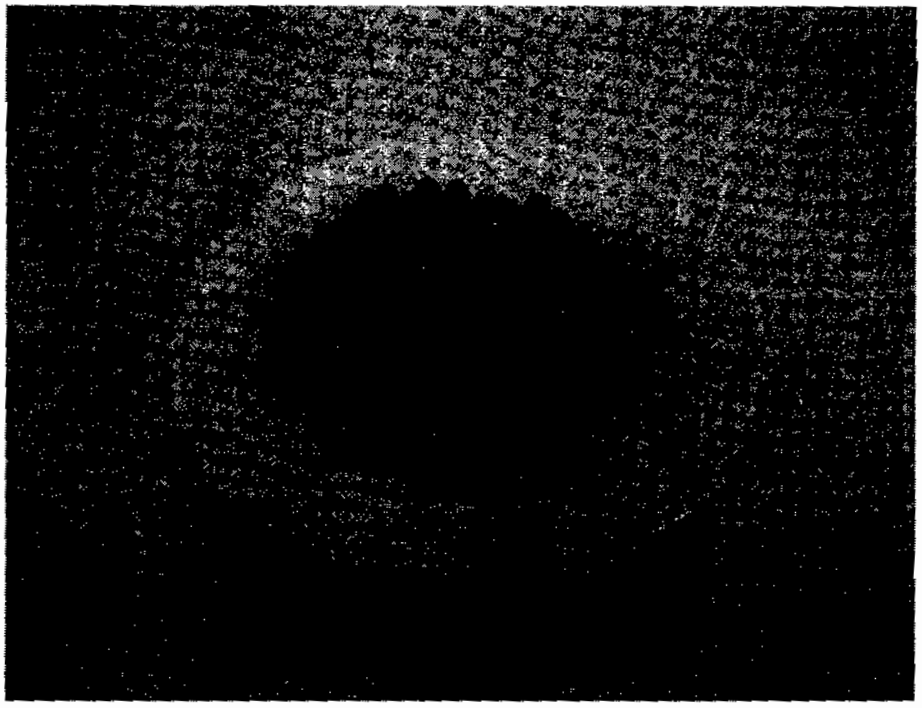


หั่น ผึ่งแดดหรืออบให้แห้ง แล้วบดเป็นผง

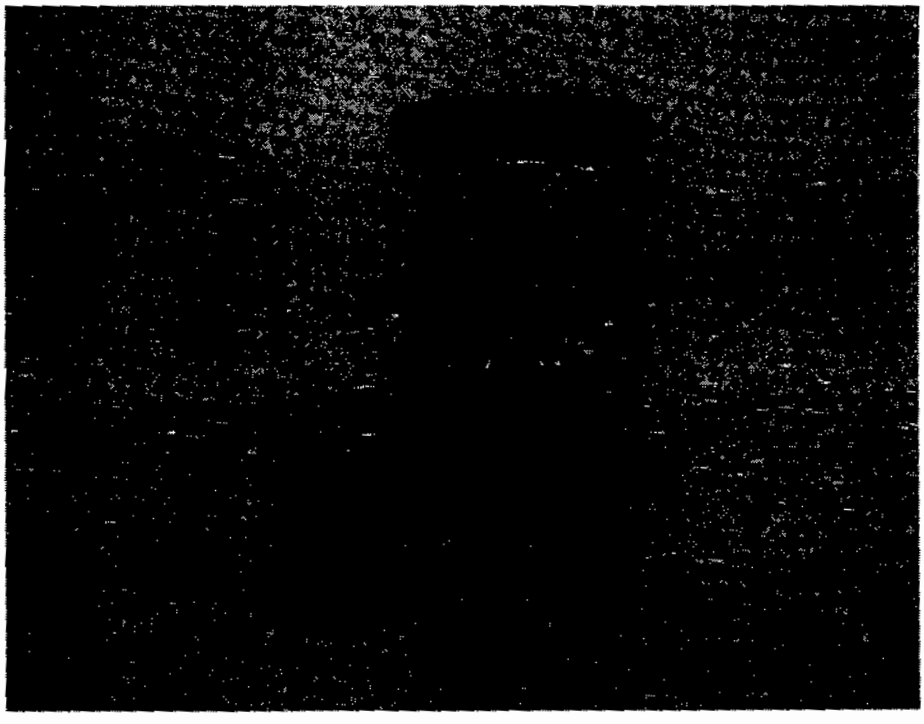


คลุกเคล้าผงสมุนไพรกับน้ำผึ้ง

Mahasarakham University



ปั้นเป็นเม็ดแล้วตากแดดให้แห้ง



บรรจุในภาชนะที่แห้งและสะอาด

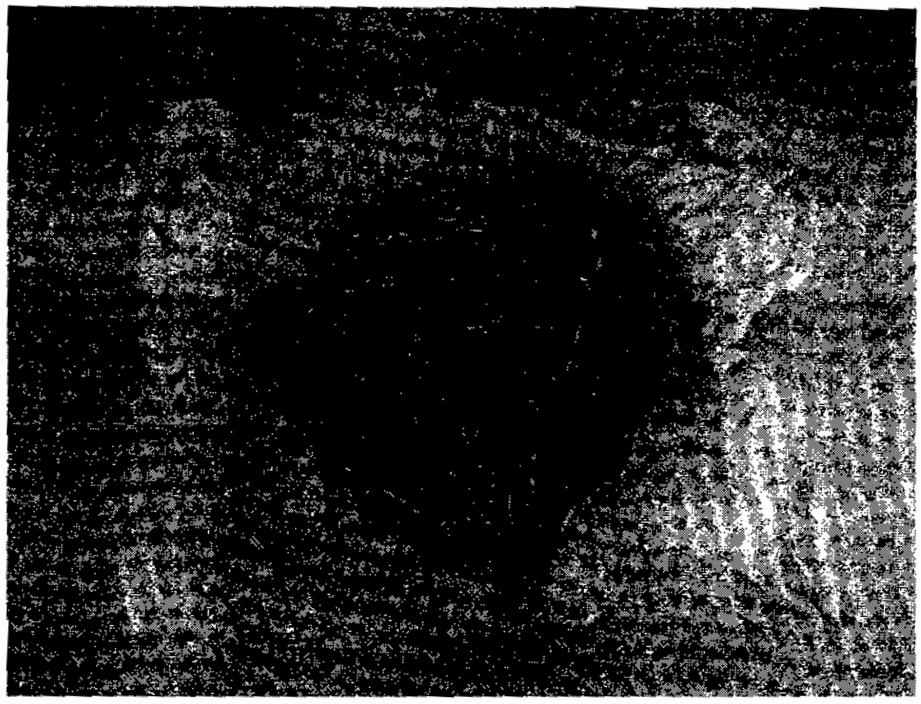
Mahasarakham University

ลูกประคบ

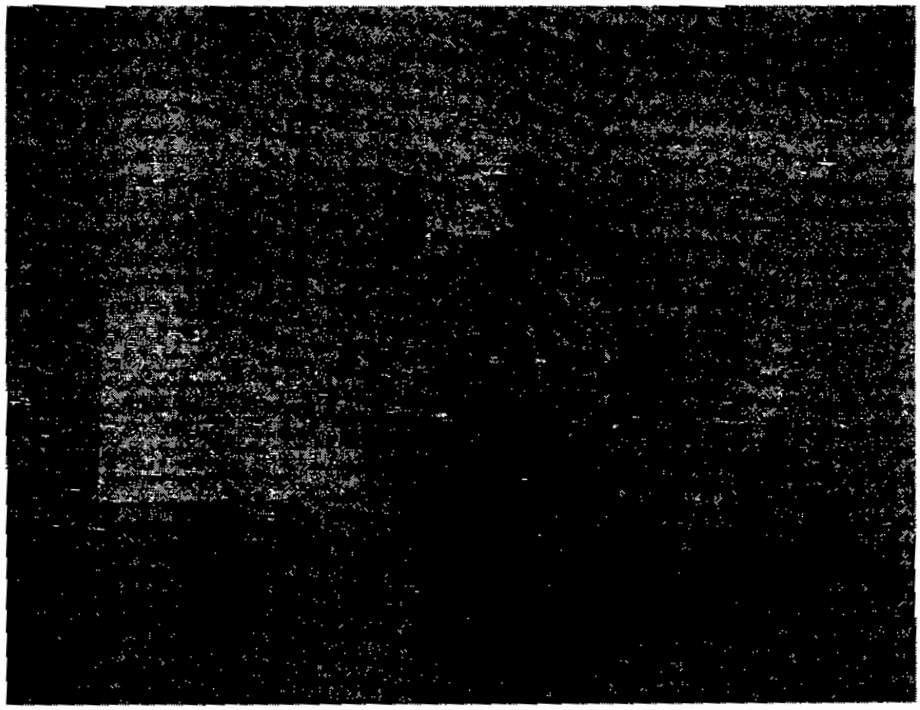
ลูกประคบสมุนไพร คือ ผลิตภัณฑ์ที่ได้จากการนำสมุนไพรหลายๆ ชนิด มาผ่านกระบวนการทำความสะอาด หั่น หรือสับเป็นชิ้นตามที่ต้องการ ตำพอแตก อาจใช้สดหรือแห้ง แล้วนำมาห่อ หรือบรรจุรวมกันในผ้าให้ได้รูปทรงต่างๆ ใช้นาบ หรือประคบตามส่วนต่างๆ ของร่างกาย เพื่อทำให้กล้ามเนื้อผ่อนคลาย ตัวยาที่นิยมนำมาใช้ทำลูกประคบ ได้แก่ ไพล ขมิ้นชัน ตะไคร้บ้าน ผิวมะกรูด ใบมะขาม ใบส้มป่อย เกลือ และการบูร ลูกประคบต้องมีสมุนไพรหลักที่มีน้ำมันหอมระเหยอย่างน้อย 3 ชนิด เช่น ไพล ขมิ้นชัน ตะไคร้ ผิวหรือใบมะกรูด กลุ่มสมุนไพรที่มีรสเปรี้ยว มีฤทธิ์เป็นกรดอ่อนๆ เช่น ใบมะขาม ใบส้มป่อย กลุ่มสารที่มีกลิ่นหอมระเหยซึ่งจะออกมาเมื่อถูกความร้อน เช่น การบูร พิมเสน และเกลือ เพื่อช่วยดูดความร้อน ก่อนใช้ประคบ นำลูกประคบที่ได้ไปนึ่ง ใช้เวลานึ่งประมาณ 15-20 นาที

ข้อควรระวัง การใช้จะต้องไม่ให้ลูกประคบร้อนจนเกินไป

สมุนไพรที่จะใช้ทำลูกประคบ



ห่อสมุนไพรด้วยผ้าขาวบาง



ลูกประคบ

Mahasarakham University

นำไปนึ่ง

นำไปประคบ

Mahasarakham University

ประโยชน์ของการประคบสมุนไพร

1. กระตุ้น หรือเพิ่มการไหลเวียนของโลหิต
2. ลดอาการเกร็งของกล้ามเนื้อ และบรรเทาอาการปวดเมื่อย
3. ลดการติดขัดของข้อต่อบริเวณที่ประคบ และทำให้เนื้อเยื่อพังผืดยืดตัวออก
4. ลดอาการบวมที่เกิดจากการอักเสบของกล้ามเนื้อ บริเวณข้อต่อต่างๆ

ยาเหล่านี้อาจเสื่อมคุณภาพช้าลง หรือเร็วขึ้นกว่านี้ ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับการเก็บรักษา ถ้าเก็บดี และไม่ให้ถูกแดด ฝน หรือความชื้น ยาจะมีอายุอยู่ได้นาน แต่ถ้าปล่อยให้ถูกแดด ฝน และความชื้น ยาอาจเสื่อมคุณภาพเร็วขึ้น

กำหนดอายุของยาที่ปรุงแล้ว

ยาผง

1. ยาผงที่ผสมด้วยใบไม้ล้วนๆ มีอายุ 3-6 เดือน หากระยะเวลาเกินกว่านี้ ยาจะเสื่อมคุณภาพ
2. ยาผงที่ผสมด้วยแก่นไม้ โกฐ เทียน มีอายุ 6 - 8 เดือน
3. ยาผงที่ผสมด้วยใบไม้และแก่นไม้ มีอายุ 4 - 6 เดือน

ยาปั้นเป็นลูกกลอน เป็นเม็ด เป็นแท่ง

1. ยาเม็ดที่ผสมด้วยใบไม้ล้วน
   - 6 - 8 เดือน เริ่มเสื่อมคุณภาพ
   - 1 ปี ยาหมดอายุ
2. ยาเม็ดที่ผสมแก่นไม้ล้วน
   - 1 ปี เริ่มเสื่อมคุณภาพ
   - 2 ปี อาจหมดคุณภาพยา

Mahasarakham University

3. ยาเม็ดที่ผสมด้วยหัว เหง้า แก่น โกฐ เทียน แร่ธาตุ

18 เดือน เริ่มเสื่อมสภาพ

2 ปี อาจหมดคุณภาพยา

4. ยาเม็ดที่ผสมด้วยใบไม้ หัว โกศ เทียน แร่ธาตุ

8 เดือน เริ่มเสื่อมคุณภาพ

2 ปี อาจหมดคุณภาพยา

ยาน้ำ ยาต้ม และยาดอง

1. ยาต้มผสมด้วยใบไม้ล้วน ต้มกินได้ครั้งเดียว

2. ยาต้มผสมด้วยแก่นไม้ เครื่องเทศ โกฐ เทียน มีอายุ 7-10 วัน โดยต้องต้มอุ่นเช้า - เย็นทุกวัน

3. ยาต้มผสมด้วยแก่นไม้ เครื่องเทศ โกฐ เทียน หัวของพืชที่แห้งดี มีอายุ 7-15 วัน โดยต้องต้มอุ่นเช้า-เย็น ทุกวัน

ยาดองที่เข้าเกลือ หรือดีเกลือ

1. ยาดองที่ผสมด้วยของที่เค็มมากๆ เช่น เกลือ หรือดีเกลือ และตัวยาแห้งดี หากปรุงถูกต้องตามวิธี มีอายุประมาณ 2 ปี ถ้านานกว่านี้อาจเสื่อมคุณภาพ

2. ยาดองอื่นๆ ที่ไม่ได้เข้าตัวยาด้วยการดองเค็ม จะมีอายุประมาณ 1 ปี

พืชสมุนไพร และลูกประคบที่อยู่ในแผนยุทธศาสตร์ชาติ มีความสำคัญมีประโยชน์ต่อคนไทย และสุขภาพของคนไทย มากกว่าที่ได้กล่าวไว้ข้างต้น นอกจากนี้ ยังสามารถทำรายได้เข้าประเทศได้เป็นอย่างดี หากมีการจัดการที่ดี และเหมาะสม ทั้งในด้านการปลูก และการพัฒนาผลิตภัณฑ์

Mahasarakham University