การพัฒนาผลการจัดการเรียนรู้ รายวิชาสังคมศึกษา เรื่อง ที่นี่ประเทศไทย ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โดยใช้การเรียนรู้แบบ 4 MAT

การศึกษาค้นคว้าอิสระ

ของ

นิภา จันทร์ละออ

เสนอต่อมหาวิทยาลัยมหาสารคาม เพื่อเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร
ปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต สาขาวิชาหลักสูตรและการสอน
กรกฎาคม 2555

ลิขสิทธิ์เป็นของมหาวิทยาลัยมหาสารคาม

การพัฒนาผลการจัดการเรียนรู้ รายวิชาสังคมศึกษา เรื่อง ที่นี่ประเทศไทย ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โดยใช้การเรียนรู้แบบ 4 MAT

การศึกษาค้นคว้าอิสระ

ของ

นิภา จันทร์ละออ

เสนอต่อมหาวิทยาลัยมหาสารคาม เพื่อเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร

ปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต สาขาวิชาหลักสูตรและการสอน

กรกฎาคม 2555

ลิขสิทธิ์เป็นของมหาวิทยาลัยมหาสารคาม

คณะกรรมการสอบการศึกษาค้นคว้าอิสระ ได้พิจารณาการศึกษาค้นคว้าอิสระของ นางนิภา จันทร์ละออ แล้วเห็นสมควรรับเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต สาขาวิชาหลักสูตรและการสอน ของมหาวิทยาลัยมหาสารคาม

คณะกรรมการสอบการศึกษาค้นคว้าอิสระ

.....	ประธานกรรมการ
(รศ.ดร.วิมลรัตน์ สุนทรโรจน์)	(อาจารย์บัณฑิตศึกษาประจำคณะ)
.....	กรรมการ
(อาจารย์ ดร.วัชรินทร์ แสนรุ่งเมือง)	(อาจารย์ที่ปรึกษาการศึกษาค้นคว้าอิสระ)
.....	กรรมการ
(อาจารย์ ดร.ณภัสวรรณ ธนาพงษ์อนันท์)	(อาจารย์บัณฑิตศึกษาภายนอกภาควิชา)

มหาวิทยาลัยอนุมัติให้รับการศึกษาค้นคว้าอิสระฉบับนี้ เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต สาขาวิชาหลักสูตรและการสอน ของมหาวิทยาลัยมหาสารคาม

.....
(รศ.ดร.ประวิต เอราวรรณ์)
คณบดีคณะศึกษาศาสตร์

.....
(รศ.ดร.ณฐนนท์ ตราชู)
ผู้รักษาการคณบดีบัณฑิตวิทยาลัย
วันที่ 12 เดือน ก.ค. พ.ศ. 2555

ประกาศคุณูปการ

การศึกษาค้นคว้าฉบับนี้สำเร็จสมบูรณ์ได้เนื่องจากได้รับคำปรึกษาแนะนำจาก อาจารย์ ดร.วัชรินทร์ แสนรุ่งเมือง อาจารย์ที่ปรึกษาการศึกษาค้นคว้าอิสระ รองศาสตราจารย์ ดร.วิมลรัตน์ สุนทรโรจน์ ประธานกรรมการสอบ อาจารย์ ดร.ณภัสวรรณ ธนาพงษ์อนันท์ กรรมการสอบการศึกษาค้นคว้าอิสระ ที่ได้กรุณาแนะนำความรู้ต่าง ๆ ที่เป็นประโยชน์ต่อการนำมาใช้เป็นแนวทางในการทำการศึกษาค้นคว้าฉบับนี้ ผู้ศึกษาค้นคว้ากราบขอบพระคุณเป็นอย่างสูงไว้ ณ ที่นี้

ขอกราบขอบพระคุณ อาจารย์ภาควิชาหลักสูตรและการสอน คณะศึกษาศาสตร์ทุกท่าน ที่ถ่ายทอดวิชาความรู้ให้จนการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้ประสบความสำเร็จด้วยดี

ขอขอบพระคุณ นางวิรัลพัชร เลิศจิราพัฒน์ ครูชำนาญการพิเศษ นางคัทลียา โสมนัสกุล ครูชำนาญการพิเศษ และนางนีรนุจ บริสัย ครูชำนาญการพิเศษ ที่ได้กรุณาตรวจประเมินแผนการจัดการเรียนรู้ แบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน แบบสอบถามวัดแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ของนักเรียน ตลอดจนให้คำแนะนำที่เป็นประโยชน์ต่อการศึกษาค้นคว้า

ขอขอบพระคุณ นายสุริยะ มนิระพงศ์ ผู้อำนวยการโรงเรียนโนนเพ็กวิทยาคม ศรีสะเกษ คณะครูกลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม โรงเรียนโนนเพ็กวิทยาคม ที่ให้ความช่วยเหลือ อำนวยความสะดวกในการทดลอง และการเก็บรวบรวมข้อมูล

ขอกราบขอบพระคุณคุณแม่ทองใส สอนจันทร์ ขอขอบคุณญาติพี่น้องและเพื่อน ๆ ที่ให้การสนับสนุนช่วยเหลือและเป็นกำลังใจสำคัญในการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้

ขอขอบพระคุณพี่น้องและเพื่อนนิสิตปริญญาโท รุ่น พ. 7 ศูนย์ศรีสะเกษ สาขาวิชาหลักสูตรและการสอนทุกคน ที่คอยให้ความช่วยเหลือและให้กำลังใจ และขอขอบใจนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1/1-1/2 ปีการศึกษา 2554 โรงเรียนโนนเพ็กวิทยาคม ที่เป็นกลุ่มตัวอย่าง ในการทดลองและเก็บรวบรวมข้อมูล

ขอขอบพระคุณว่าที่ร้อยตรีวรัญญู จันทร์ลออ ที่ให้ความช่วยเหลือสนับสนุนการศึกษา และขอขอบใจเด็กชายนวิชญ์ - นรวิชญ์ จันทร์ละออ อันเป็นกำลังใจและสร้างความมุ่งมั่นให้กับผู้ศึกษาค้นคว้า จนการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้ประสบความสำเร็จด้วยดี

คุณค่าและประโยชน์ของการศึกษาค้นคว้าอิสระฉบับนี้ ขอมอบเป็นเครื่องบูชาพระคุณบิดามารดา ที่ท่านเป็นผู้วางรากฐานการศึกษาให้แก่ผู้ศึกษาค้นคว้า ครูอาจารย์ในทุกระดับชั้นที่ได้มีส่วนอบรมสั่งสอนประสิทธิ์ประสาทวิชาความรู้ ส่งผลให้ผู้ศึกษาค้นคว้าประสบความสำเร็จในการดำเนินชีวิตและก้าวหน้าในหน้าที่การงาน

นิภา จันทร์ละออ

ชื่อเรื่อง การพัฒนาผลการจัดการเรียนรู้รายวิชาสังคมศึกษา เรื่อง ที่นี่ประเทศไทย ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โดยใช้การเรียนรู้แบบ 4 MAT
ชื่อผู้ศึกษาค้นคว้า นางนิภา จันทร์ละออ
อาจารย์ที่ปรึกษา อาจารย์ ดร.วัชรินทร์ แสนรุ่งเมือง
ปริญญา กศ.ม. **สาขาวิชา** หลักสูตรและการสอน
มหาวิทยาลัย มหาวิทยาลัยมหาสารคาม **ปีที่พิมพ์** 2555

บทคัดย่อ

ธรรมชาติของวิชาสังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรมมีลักษณะเนื้อหาวิชาที่เต็มไปด้วยข้อมูลที่มากมาย ความรู้ดังกล่าวหากสอนในลักษณะของการบรรยายแล้วสรุปข้อความเป็นความเรียงให้ผู้เรียนจดจำความรู้เนื้อหาข้อเท็จจริง หรือให้ท่องจำย่อมไม่มีประโยชน์เพราะผู้เรียนจะไม่สามารถจดจำความรู้ได้นาน ทำให้เกิดความเบื่อหน่ายต่อการเรียน การศึกษาค้นคว้าครั้งนี้มีความมุ่งหมาย คือ 1) เพื่อศึกษาประสิทธิภาพของแผนการจัดการเรียนรู้ 2) เพื่อศึกษาดัชนีประสิทธิผลของแผนการจัดการเรียนรู้ 3) เพื่อศึกษาแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 4) เพื่อศึกษาความคงทนในการเรียนรู้ ของนักเรียน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 กลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1/1 โรงเรียนโนนเพ็กวิทยาคม อำเภอพยุห์ จ.ศรีสะเกษ สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 28 ปีการศึกษา 2554 จำนวน 36 คน ได้มาโดยใช้วิธีการสุ่มแบบกลุ่ม เครื่องมือที่ใช้ ได้แก่ แผนการจัดการเรียนรู้ จำนวน 8 แผน แผนละ 2 ชั่วโมง รวม 16 ชั่วโมง มีค่าอยู่ในระดับมากที่สุด ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.99 แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ชนิดเลือกตอบ 4 ตัวเลือก จำนวน 30 ข้อ มีค่าความยากง่ายตั้งแต่ 0.35 ถึง 0.60 ค่าอำนาจจำแนกตั้งแต่ 0.30 ถึง 0.80 ค่าความเชื่อมั่นทั้งฉบับเท่ากับ 0.88 และแบบวัดแบบวัดแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ เป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) 5 ระดับ จำนวน 20 ข้อ มีค่าเท่ากับ 4.80 มีค่าอำนาจจำแนกตั้งแต่ .511 ถึง .799 มีค่าความเชื่อมั่นทั้งฉบับเท่ากับ .93 วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานและ t – test (Dependent Samples)

ผลการศึกษาค้นคว้าปรากฏดังนี้

1. แผนการจัดการเรียนรู้ รายวิชาสังคมศึกษา เรื่อง ที่นี่ประเทศไทย ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โดยใช้การเรียนรู้แบบ 4 MAT เท่ากับ 85.81/85.19 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนดไว้

2. มีดัชนีประสิทธิผลของแผนการจัดการเรียนรู้ รายวิชาสังคมศึกษา เรื่อง ที่นี่ประเทศไทย ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โดยใช้การเรียนรู้แบบ 4 MAT มีค่าเท่ากับ 0.7368 หรือคิดเป็นร้อยละ 73.68

3. นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 มีแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ของนักเรียนที่มีต่อการจัดการเรียนรู้รายวิชาสังคมศึกษา เรื่อง ที่นี่ประเทศไทย โดยใช้การเรียนรู้แบบ 4 MAT เฉลี่ยรวมทุกด้านอยู่ในระดับมากที่สุด มีค่าเท่ากับ 4.80

4. นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่เรียนในรายวิชาสังคมศึกษา เรื่อง ที่นี่ประเทศไทย มีความคงทนในการเรียนรู้

โดยสรุป แผนการจัดการเรียนรู้แบบ 4 MAT มีประสิทธิภาพและประสิทธิผลเหมาะสม สามารถทำให้ผู้เรียนพัฒนาทักษะการคิดอย่างเป็นระบบ มีโอกาสพัฒนาสมองทั้งสองซีก เกิดการเรียนรู้อย่างมีประสิทธิภาพ จึงเหมาะที่จะนำไปใช้ในการจัดการเรียนรู้รายวิชาสังคมศึกษา เรื่อง ที่นี่ประเทศไทย ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

สารบัญ

บทที่ **หน้า**

1 บทนำ 1
ภูมิหลัง 1
ความมุ่งหมายของการศึกษาค้นคว้า 4
ความสำคัญของการศึกษาค้นคว้า 4
สมมติฐานของการศึกษาค้นคว้า 4
ขอบเขตของการศึกษาค้นคว้า 4
นิยามศัพท์เฉพาะ 5

2 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง 8
หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 8
หลักสูตรกลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม 14
การจัดการเรียนรู้ 4 MAT 22
แผนการจัดการเรียนรู้ 37
การหาประสิทธิภาพ 45
การหาดัชนีประสิทธิผล 48
ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน 51
แรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ 59
ความคงทนในการเรียนรู้ 63
งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง 64
งานวิจัยในประเทศ 64
งานวิจัยต่างประเทศ 68

3 วิธีดำเนินการศึกษาค้นคว้า 71
ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง 71
เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้า 72
วิธีดำเนินการสร้างและหาคุณภาพเครื่องมือ 72
ขั้นตอนดำเนินการศึกษาค้นคว้า 80
รูปแบบการศึกษาค้นคว้า 81
การวิเคราะห์ข้อมูลและการจัดกระทำข้อมูล 81
สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล 82

บทที่ **หน้า**

4 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล 87
สัญลักษณ์ที่ใช้ในการนำเสนอผลวิเคราะห์ข้อมูล 87
ลำดับขั้นตอนในการเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล 87
ผลการวิเคราะห์ข้อมูล 88

5 สรุปผล อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ 93
ความมุ่งหมายของการศึกษาค้นคว้า 93
สรุปผล 93
อภิปรายผล 94
ข้อเสนอแนะ 98

บรรณานุกรม 101

ภาคผนวก 108
ภาคผนวก ก แผนการจัดการเรียนรู้รายวิชาสังคมศึกษา เรื่อง ที่นี่ประเทศไทย
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โดยใช้การเรียนรู้แบบ 4 MAT 128
ภาคผนวก ข การประเมินคุณภาพเครื่องมือและเครื่องมือที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้า 133
ภาคผนวก ค หนังสือขอความอนุเคราะห์ 159

ประวัติย่อของผู้ศึกษาค้นคว้า 166

บัญชีตาราง

ตาราง **หน้า**

1 ตัวชี้วัดและสาระการเรียนรู้แกนกลาง มาตรฐาน ส 5.1 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 12
2 ตัวชี้วัดและสาระการเรียนรู้แกนกลาง มาตรฐาน ส 5.2 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 13
3 ความถนัดของสมองซีกซ้าย – ซีกขวา 17
4 วิเคราะห์หน่วยการเรียนรู้ เรื่อง ที่นี่ประเทศไทย ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โดยใช้การเรียนรู้แบบ 4 MAT 73
5 ความสัมพันธ์ระหว่างหน่วยการเรียนรู้ จุดประสงค์การเรียนรู้ และจำนวนข้อสอบรายวิชาสังคมศึกษา เรื่อง ที่นี่ประเทศไทย ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โดยใช้การเรียนรู้แบบ 4 MAT 77
6 ระยะเวลาในการดำเนินการทดลอง เรื่อง ที่นี่ประเทศไทย ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โดยใช้การเรียนรู้แบบ 4 MAT 80
7 แบบแผนการทดลอง One Group Pre-test Post-test Design 81
8 การวิเคราะห์คะแนนเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ร้อยละของคะแนนเฉลี่ยและประสิทธิภาพของกระบวนการ (E_1) จากการประเมินพฤติกรรมการเรียนรู้ ผลงานระหว่างเรียนและคะแนนแบบทดสอบย่อยของแต่ละแผนการจัดการเรียนรู้ และการวิเคราะห์คะแนนเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ร้อยละของคะแนนเฉลี่ย และประสิทธิภาพของผลลัพธ์ (E_2) ที่ได้จากการทำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียน รายวิชาสังคมศึกษา เรื่องที่นี่ประเทศไทย ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โดยใช้การเรียนรู้แบบ 4 MAT จากกลุ่มตัวอย่างทั้งหมด 36 คน 89
9 ประสิทธิภาพของแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ รายวิชาสังคมศึกษาชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โดยใช้การเรียนรู้แบบ 4 MAT จำนวน 36 คน 90
10 ค่าดัชนีประสิทธิผลของแผนการจัดการเรียนรู้ รายวิชาสังคมศึกษาชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โดยใช้การเรียนรู้แบบ 4 MAT 90
11 ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ของนักเรียนที่มีต่อการจัดการเรียนรู้ รายวิชาสังคมศึกษา เรื่อง ที่นี่ประเทศไทย ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โดยใช้การเรียนรู้แบบ 4 MAT 91
12 วิเคราะห์ความคงทนในการเรียนรู้รายวิชาสังคมศึกษา เรื่อง ที่นี่ประเทศไทย ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โดยใช้การเรียนรู้แบบ 4 MAT 92
13 ผลการประเมินแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ รายวิชาสังคมศึกษา เรื่อง ที่นี่ประเทศไทย ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โดยใช้การเรียนรู้แบบ 4 MAT ของผู้เชี่ยวชาญคนที่ 1 132
14 ผลการประเมินแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ รายวิชาสังคมศึกษา เรื่อง ที่นี่ประเทศไทย ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โดยใช้การเรียนรู้แบบ 4 MAT ของผู้เชี่ยวชาญคนที่ 2 133

ตาราง **หน้า**

15 ผลการประเมินแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ รายวิชาสังคมศึกษา เรื่อง ที่นี่ประเทศไทย ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โดยใช้การเรียนรู้แบบ 4 MAT ของผู้เชี่ยวชาญคนที่ 3 134
16 ผลการประเมินแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ รายวิชาสังคมศึกษา เรื่อง ที่นี่ประเทศไทย ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โดยใช้การเรียนรู้แบบ 4 MAT ของผู้เชี่ยวชาญทั้ง 3 ท่าน ... 135
17 คะแนนที่ได้จากการประเมินพฤติกรรมการเรียนรู้ ผลงานระหว่างเรียนและคะแนนแบบทดสอบย่อยของแต่ละแผนการจัดการเรียนรู้ จำนวน 8 แผน 136
18 แสดงคะแนนเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ร้อยละของคะแนนเฉลี่ยและประสิทธิภาพของผลลัพธ์ (E_2) ที่ได้จากการทำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนและหลังเรียน 142
19 ผลการวิเคราะห์ด้วยสถิติ T-Test 144
20 ผลการวิเคราะห์ค่าความสอดคล้องระหว่างจุดประสงค์การเรียนรู้ เนื้อหากับข้อสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรายวิชาสังคมศึกษา เรื่องที่นี่ประเทศไทย ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 จำนวน 30 ข้อ จากผู้เชี่ยวชาญ 150
21 ค่าความยากง่าย (P) และค่าอำนาจจำแนก (B) ของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ ของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรายวิชาสังคมศึกษา เรื่องที่นี่ประเทศไทย ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 151
22 ผลการประเมินความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญด้านความสอดคล้อง (IOC) ของแบบวัดแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ทางการเรียนรายวิชาสังคมศึกษา เรื่อง ที่นี่ประเทศไทย ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โดยใช้การเรียนรู้แบบ 4 MAT จากผู้เชี่ยวชาญทั้ง 3 ท่าน 154
23 ผลการประเมินแบบวัดแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ทางการเรียนรายวิชาสังคมศึกษา เรื่อง ที่นี่ประเทศไทย ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โดยใช้การเรียนรู้แบบ 4 MAT กลุ่มตัวอย่าง นักเรียน 36 คน 155
24 ผลการวิเคราะห์ค่าอำนาจจำแนกรายข้อ ค่าความเชื่อมั่นทั้งฉบับของแบบประเมินวัดแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ทางการเรียนรายวิชาสังคมศึกษา เรื่อง ที่นี่ประเทศไทย ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โดยใช้การเรียนรู้แบบ 4 MAT จำนวน 35 คน จำนวน 20 ข้อ 156
25 ผลการประเมินแบบประเมินวัดแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ทางการเรียนรายวิชาสังคมศึกษา เรื่อง ที่นี่ประเทศไทย ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โดยใช้การเรียนรู้แบบ 4 MAT ของผู้เชี่ยวชาญทั้ง 3 ท่าน 157

บัญชีภาพประกอบ

ภาพประกอบ **หน้า**

1 การเรียนรู้ของ เดวิด คอล์บ (David Kolb) 21
2 รูปแบบของผู้เรียน 4 แบบ 28
3 วัฏจักรการเรียนรู้ (4 MAT) 29
4 การแบ่งวัฏจักรการเรียนรู้ออกเป็น 8 ส่วน ตามบทบาทของสมองซีกซ้ายและขวา 30
5 ขั้นตอนของวัฏจักรการเรียนรู้ (4 MAT) 31
6 รูปแบบแผนการสอน 4 MAT ส่วนที่ 1 การบูรณาการประสบการณ์ให้เป็นส่วนหนึ่ง ของตนเอง 31
7 รูปแบบแผนการสอน 4 MAT ส่วนที่ 1 ขั้นที่ 1 ขั้นสร้างประสบการณ์ (พัฒนาสมองซีกขวา) 32
8 รูปแบบแผนการสอน 4 MAT ส่วนที่ 1 ขั้นที่ 1 ขั้นสร้างประสบการณ์ (พัฒนาสมองซีกซ้าย) 32
9 รูปแบบแผนการสอน 4 MAT ส่วนที่ 2 สร้างความคิดรวบยอด 33
10 รูปแบบแผนการสอน 4 MAT ส่วนที่ 2 ขั้นที่ 3 ขั้นปรับประสบการณ์เป็นความคิดรวบยอด (พัฒนาสมองซีกขวา) 33
11รูปแบบแผนการสอน 4 MAT ส่วนที่ 2 ขั้นที่ 4 พัฒนาความคิดด้วยข้อมูล (พัฒนาสมองซีกซ้าย) 34
12 รูปแบบแผนการสอน 4 MAT ส่วนที่ 3 การปฏิบัติเพื่อฝึกทักษะและสร้างชิ้นงาน 34
13 รูปแบบแผนการสอน 4 MAT ส่วนที่ 3 ขั้นที่ 5 ทำตามแนวคิดที่กำหนด (พัฒนาสมองซีกซ้าย) 35
14 รูปแบบแผนการสอน 4 MAT ส่วนที่ 3 ขั้นที่ 6 สร้างชิ้นงานตามความถนัดความสนใจ (พัฒนาสมองซีกขวา) 35
15 รูปแบบแผนการสอน 4 MAT ส่วนที่ 4 บูรณาการการประยุกต์ใช้กับประสบการณ์ตน ... 36
16 รูปแบบแผนการสอน 4 MAT ส่วนที่ 4 ขั้นที่ 7 วิเคราะห์และประยุกต์ใช้ (พัฒนาสมองซีกซ้าย) 36
17 รูปแบบแผนการสอน 4 MAT ส่วนที่ 4 ขั้นที่ 8 แลกเปลี่ยนความรู้กับผู้อื่น (พัฒนาสมองซีกขวา) 36

บทที่ 1

บทนำ

ภูมิหลัง

ความเจริญก้าวหน้าทางวิทยาการและเทคโนโลยีของโลกปัจจุบัน มีผลต่อการเปลี่ยนแปลงทางเศรษฐกิจและสังคม ทำให้ประชากรในส่วนต่างๆของโลก มีการเลื่อนไหลหล่อหลอมให้เป็นประชากรโลกและรวมเป็นสังคมเดียวกัน การที่สังคมโลกจะดำรงอยู่ได้อย่างสันติสุข ประชากรจะต้องเป็นพลเมืองดี ทั้งในระดับโลกและระดับประเทศ (กรมวิชาการ. 2545 : 3) รัฐธรรมนูญแห่งราชอาณาจักรไทย พุทธศักราช 2540 กำหนดให้บุคคลมีสิทธิเสมอกันในการรับการศึกษาไม่น้อยกว่า 12 ปี ที่รัฐจะต้องจัดให้อย่างทั่วถึงและมีคุณภาพโดยไม่เก็บค่าใช้จ่าย การจัดการศึกษาอบรมของรัฐ ต้องคำนึงถึงการมีส่วนร่วมของการปกครองท้องถิ่นและชุมชน ประกอบกับพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 ได้กำหนดให้การศึกษาเป็นกระบวนการเรียนรู้เพื่อความเจริญงอกงามของบุคคลและสังคม โดยการถ่ายทอดความรู้ การฝึก การอบรม การสืบสานทางวัฒนธรรม การสร้างสรรค์ความเจริญก้าวหน้าทางวิชาการ การสร้างองค์ความรู้อันเกิดจากการจัดสภาพแวดล้อมสังคมแห่งการเรียนรู้และปัจจัยเกื้อหนุนให้บุคคลเกิดการเรียนรู้อย่างต่อเนื่องตลอดชีวิต การจัดการศึกษาต้องเป็นไปเพื่อพัฒนาคนไทยให้เป็นมนุษย์ที่สมบูรณ์ทั้งร่างกาย จิตใจ สติปัญญา ความรู้ และคุณธรรม มีจริยธรรมและคุณธรรมในการดำรงชีวิต สามารถอยู่ร่วมกับผู้อื่นได้อย่างมีความสุข เปิดโอกาสให้สังคมมีส่วนร่วมในการจัดการศึกษา พัฒนาสาระและกระบวนการเรียนรู้ให้เป็นไปอย่างต่อเนื่อง (กระทรวงศึกษาธิการ. 2545 : 1-2) พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 มาตรา 22 การจัดการศึกษาว่าการจัดการศึกษาต้องยึดหลักว่า ผู้เรียนทุกคนมีความสามารถเรียนรู้และพัฒนาตนเองได้ และถือว่าผู้เรียนมีความสำคัญที่สุด กระบวนการจัดการศึกษาต้องส่งเสริมให้ผู้เรียนสามารถพัฒนาตามธรรมชาติและเต็มศักยภาพ ซึ่งสอดคล้องกับหลักการของหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 ที่มุ่งพัฒนาผู้เรียนทุกคนซึ่งเป็นกำลังของชาติให้เป็นมนุษย์ที่มีความสมดุลทั้งด้านร่างกาย ความรู้ คุณธรรม มีจิตสำนึกในความเป็นไทยและพลโลก ยึดมั่นในการปกครองตามระบอบประชาธิปไตยอันมีพระมหากษัตริย์ทรงเป็นประมุข มีความรู้และทักษะพื้นฐาน รวมทั้งเจตคติที่จำเป็นต่อการศึกษา การประกอบอาชีพและการศึกษาตลอดชีวิต โดยมุ่งเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญบนพื้นฐานความเชื่อที่ว่าทุกคนสามารถเรียนรู้และพัฒนาตนเองได้เต็มตามศักยภาพ มีพื้นฐานทางจริยศาสตร์ความเป็นคนดีทั้งทางร่างกาย สติปัญญา อารมณ์ และสังคม ผู้เรียนทุกคนต้องสร้างองค์ความรู้หรือกระบวนการเรียนรู้ และคุณลักษณะที่พึงประสงค์ จึงจำเป็นต้องเรียนรู้ 8 กลุ่มสาระการเรียนรู้ คือ ภาษาไทย คณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์ สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม สุขศึกษาและพลศึกษา ศิลปะ การงานพื้นฐานอาชีพและเทคโนโลยี ภาษาต่างประเทศ (กระทรวงศึกษาธิการ. 2552 : 4-6)

กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม เป็นกลุ่มสาระการเรียนรู้ที่ต้องเรียนตลอด 12 ปีการศึกษา ตั้งแต่ระดับประถมศึกษา จนถึงระดับมัธยมศึกษาตอนปลายเป็นกลุ่มสาระการเรียนรู้ที่ประกอบมาจากหลายแขนงวิชา มีลักษณะเป็นสหวิทยาการ โดยนำวิทยาการจากแขนงวิชา

ต่าง ๆ ในสาขาสังคมศาสตร์มาหลอมเข้าด้วยกัน ได้แก่ ภูมิศาสตร์ ประวัติศาสตร์เศรษฐศาสตร์ นิติศาสตร์ จริยธรรม ประชากรศึกษา สิ่งแวดล้อมศึกษา รัฐศาสตร์ สังคมวิทยาปรัชญาและศาสนาตาม หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 กลุ่มสาระสังคมศึกษาศาสนาและวัฒนธรรม ประกอบด้วย 5 สาระ ได้แก่ สาระที่ 1 ศาสนา ศีลธรรม จริยธรรมสาระที่ 2 หน้าที่พลเมือง วัฒนธรรม และการดำเนินชีวิต สาระที่ 3 เศรษฐศาสตร์ สาระที่ 4 และประวัติศาสตร์ สาระที่ 5 ภูมิศาสตร์ (กระทรวงศึกษาธิการ. 2552 : 1-3) กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม จึงเป็น กลุ่มสาระการเรียนรู้ที่มุ่งส่งเสริมศักยภาพการเป็นพลเมืองดีโดยให้ผู้เรียนเกิดความเจริญงอกงามในด้าน ความรู้ ทักษะกระบวนการด้านเจตคติ ค่านิยม ด้านการจัดการและการปฏิบัติ รู้จักการนำทักษะ กระบวนการต่างๆใช้ประกอบการตัดสินใจได้อย่างรอบคอบในการดำเนินชีวิตและการมีส่วนร่วมใน สังคมที่มีการเปลี่ยนแปลงตลอดเวลาในฐานะพลเมืองดี ตลอดจนการนำความรู้ทางจริยธรรม หลักธรรม ทางศาสนามาพัฒนาตนเองและสังคมทำให้ผู้เรียนสามารถดำรงชีวิตในสังคมได้อย่างมีความสุข (กรมวิชาการ. 2545 ก : 3 – 4) แนวทางการจัดการเรียนรู้กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรมให้มีคุณภาพในทุกรายวิชาและทุกชั้นปีได้นั้น จะต้องจัดให้เหมาะสมกับวัยและวุฒิภาวะ ของผู้เรียนโดยให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมในการจัดการเรียนรู้ของตนเอง พัฒนาและขยายความคิดของตนเอง จากความรู้ที่ได้เรียน หลักการเรียนการสอนกลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรมให้มี ประสิทธิภาพ ครูผู้สอนจะต้องใช้วิธีการสอนที่หลากหลายผสมผสานกัน เพราะการสอนไม่มีการสอนวิธี ใดวิธีหนึ่งที่ดีที่สุดเพียงวิธีเดียว การสอนที่ดี คือ การสอนที่มีประสิทธิภาพและเหมาะสมกับสถานการณ์ ผู้สอนเป็นผู้มีบทบาทสำคัญในการจัดการเรียนรู้เพื่อให้ผู้เรียนมีคุณลักษณะอันพึงประสงค์ตามมาตรฐาน ดังนั้นผู้สอนจึงต้องรู้จักนำวิธีการสอนและเทคนิคการสอนมาจัดกระบวนการเรียนการสอนที่หลากหลาย เน้นสื่อการเรียนรู้หรือนวัตกรรมที่เป็นการศึกษาด้วยตนเองพร้อมทั้งมีการวางแผนการสอนไว้ล่วงหน้า เป็นอย่างดีด้วย (กรมวิชาการ. 2545 ข : 200 – 201)

สาระที่ 5 ภูมิศาสตร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 เป็นสาระหนึ่งในกลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม เป็นสาระที่มุ่งให้ผู้เรียนมีความเข้าใจในเรื่องลักษณะของโลกทางกายภาพ และ ความสัมพันธ์ของสรรพสิ่งซึ่งมีผลต่อกันและกัน ในระบบของธรรมชาติ การใช้แผนที่และเครื่องมือทาง ภูมิศาสตร์ในการค้นหา วิเคราะห์ สรุป และใช้ข้อมูลภูมิสารสนเทศอย่างมีประสิทธิภาพ เข้าใจ ปฏิสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์กับสภาพแวดล้อมทางกายภาพที่ก่อให้เกิด การสร้างสรรค์วัฒนธรรม มีจิตสำนึก และมีส่วนร่วมในการอนุรักษ์ ทรัพยากรและสิ่งแวดล้อม เพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืน (กระทรวงศึกษาธิการ. 2552 : 119) การจัดการเรียนรู้สาระที่ 5 ภูมิศาสตร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่ผ่านมา ยังไม่ประสบผลสำเร็จเท่าที่ควร อาจมีสาเหตุหลายประการ เช่น ตัวครูผู้สอน รูปแบบการ จัดการเรียนรู้ สื่อประกอบการเรียนรู้ตัวนักเรียนและผู้ปกครอง เป็นต้น แต่องค์ประกอบที่สำคัญคือ ตัวครูผู้สอน อาจจะขาดความรู้ความเข้าใจในเนื้อหาวิชาอย่างถ่องแท้ จัดกิจกรรมการเรียนรู้ไม่ สอดคล้องกับความสนใจและความถนัดของผู้เรียน ไม่คำนึงถึงความแตกต่างระหว่างบุคคล เน้นการสอน แบบบรรยาย ให้นักเรียนจดและท่องจำแล้วนำมาสอบ ซึ่งทำให้ผู้เรียนรู้สึกเบื่อหน่ายและยังไม่เข้าใจ จึง เป็นหน้าที่ของครูที่จะต้องพัฒนาการสอนที่ทันสมัย ความหลากหลาย และรูปแบบการจัดการเรียนการ สอน จากการรายงานผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของโรงเรียนโนนเพ็กวิทยาคม ในระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ปีการศึกษา 2553 ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนอยู่ในระดับต่ำคือ มีคะแนนเฉลี่ยร้อยละ

57.02 ถือว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนยังอยู่ในระดับที่ต่ำกว่าเกณฑ์ที่สถานศึกษากำหนดไว้ คือ ร้อยละ 70 (โรงเรียนโนนเพ็กวิทยาคม. 2553 : 5)

แนวทางในการพัฒนาการเรียนรู้ของนักเรียนให้มีประสิทธิภาพ มีหลายแนวทางรวมทั้งการจัดทำแผนการจัดการเรียนรู้ โดยใช้การเรียนรู้แบบ 4 MAT เป็นรูปแบบการจัดการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ ถือเป็นนวัตกรรมหนึ่งที่มีความสำคัญยิ่งและจำเป็นที่จะช่วยให้การปฏิรูปการเรียนรู้เป็นไปตามจุดมุ่งหมายแห่งพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ ทั้งนี้เพราะกิจกรรมการเรียนการสอน โดยใช้การเรียนรู้แบบ 4 MAT เป็นกิจกรรมการสอนที่คำนึงถึงความแตกต่างระหว่างบุคคล และพัฒนาสมองซีกซ้ายและซีกขวา ซึ่ง เบอร์นิส แมคคาร์ธี (Bernice McCarthy) เป็นนักศึกษาชาวอเมริกันได้นำรูปแบบการเรียนรู้ของ เดวิด คอล์บ (David Kolb) มาประยุกต์และพัฒนาเป็นรูปแบบการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนให้สอดคล้องกับการทำงานของสมองของผู้เรียนที่มี 4 ลักษณะ คือ ผู้เรียนที่ถนัดการใช้จินตนาการ (Imaginative Learners) ผู้เรียนที่ถนัดการวิเคราะห์ (AnalyzingLearners) ผู้เรียนที่ถนัดใช้สามัญสำนึก (Common Sense Learners) และผู้เรียนที่สนใจค้นพบความรู้ด้วยตนเอง (Dynamic Learners) (ทิศนา แขมมณี. 2542 : 262) ในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน โดยใช้วัฏจักรการเรียนรู้แบบ 4 MAT ครูจะต้องเข้าใจการทำงานและความถนัดของสมองซีกซ้ายกับซีกขวาของมนุษย์ คือ สมองซีกซ้ายจะถนัดในเรื่องรายละเอียดภาษา ความจำ การจัดลำดับวิเคราะห์และเหตุผล สมองซีกขวาถนัดในการมองภาพรวมจินตนาการ อารมณ์ ความรู้สึก การเคลื่อนไหว มิติสัมพันธ์ศิลปะและสุนทรียภาพโดยการจัดการเรียนการสอนต้องสลับกันไป เพื่อให้สมองทั้งสองซีกได้ทำงานอย่างสมดุล (วิไลวรรณ ฉายจรุง. 2548 : 4 ; อ้างอิงมาจาก ไผท สิทธิสุนทร. 2543 : 20 – 21) ซึ่งเป็นการเสริมศักยภาพของผู้เรียนทำให้เกิดความคิดสร้างสรรค์ มีงานวิจัยใช้แผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้ วัฏจักรการเรียนรู้แบบ 4 MAT แล้วทำให้ผลสัมฤทธิ์สูงขึ้น เช่น มณีวรรณ ชุมนุมราษฎร์ (2550 : 94) พบว่า นักเรียนที่เรียนด้วยแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบ 4 MAT มีประสิทธิภาพเท่ากับ 88.29/86.75 มีดัชนีประสิทธิผลเท่ากับ 0.7026 และนักเรียนที่เรียนด้วยแผนการจัดกิจกรรมการเรียนดังกล่าว มีความพึงพอใจโดยรวมในระดับมาก เบญจวรรณ แสนประกอบ (2552 : 79) พบว่า นักเรียนที่เรียนด้วยแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ โดยใช้การเรียนรู้แบบ 4 MAT มีประสิทธิภาพเท่ากับ 90.07/87.29 มีดัชนีประสิทธิผลเท่ากับ 0.7182 และนักเรียนมีความคิดเห็นเกี่ยวกับการเรียนโดยใช้กิจกรรมการเรียนรู้แบบ 4 MAT อยู่ในระดับมาก หวน พินทุพันธ์ (2546 : 3) สรุปว่า การพัฒนาผู้เรียนนั้น ควรมีการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่ต้องคำนึงถึงหลักสำคัญ คือ ความต้องการหรือความสนใจของผู้เรียนเป็นสำคัญเปิดโอกาสให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมในการเรียนมากที่สุด เน้นให้ผู้เรียนสามารถสร้างองค์ความรู้ได้ด้วยตนเอง รู้จุดเด่น จุดด้อย และพร้อมที่จะปรับปรุงหรือพัฒนาให้เหมาะสมยิ่งขึ้น เพื่อให้เกิดทักษะที่จะนำสิ่งที่เรียนรู้ไปใช้ได้ในชีวิตประจำวัน

ผู้ศึกษาค้นคว้า จึงได้ตระหนักถึงปัญหาและความสำคัญของการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ ตามหลักการของการจัดการศึกษา การเรียนรู้อย่างมีความสุข จะช่วยลดปัญหาพฤติกรรมด้านต่าง ๆ ของผู้เรียนได้เป็นอย่างดี ดังนั้นในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยคำนึงถึงความสมดุลของสมองทั้ง 2 ซีก ให้เอื้อต่อลักษณะการเรียนรู้ของผู้เรียนทุกคนช่วยให้ผู้เรียนมีความสุขในการเรียน ในช่วงกิจกรรมที่ตนถนัดและรู้สึกท้าทายในช่วงที่ผู้อื่นถนัดผสมผสานกันไป ผู้ศึกษาค้นคว้าจึงได้ทำการทดลองจัดกิจกรรมการเรียนรู้ ในรายวิชาสังคมศึกษา เรื่อง ที่นี่ประเทศไทย ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

โดยใช้การเรียนรู้แบบ 4 MAT อันเป็นการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ให้สอดคล้องกับธรรมชาติการเรียนรู้ของผู้เรียน เพื่อให้การเรียนรู้มีประสิทธิภาพและเกิดประโยชน์สูงสุดกับผู้เรียน

ความมุ่งหมายของการศึกษาค้นคว้า

1. เพื่อศึกษาประสิทธิภาพของแผนการจัดการเรียนรู้ รายวิชาสังคมศึกษา เรื่อง ที่นี่ประเทศไทย ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โดยใช้การเรียนรู้แบบ 4 MAT ตามเกณฑ์ 80/80
2. เพื่อศึกษาดัชนีประสิทธิผลของแผนการจัดการเรียนรู้ รายวิชาสังคมศึกษา เรื่อง ที่นี่ประเทศไทย ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โดยใช้การเรียนรู้แบบ 4 MAT
3. เพื่อศึกษาแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ ที่มีต่อการเรียนรู้ รายวิชาสังคมศึกษา เรื่อง ที่นี่ประเทศไทย ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โดยใช้การเรียนรู้แบบ 4 MAT
4. เพื่อศึกษาความคงทนในการเรียนรู้ ของนักเรียนที่มีต่อการเรียนรู้ รายวิชาสังคมศึกษา เรื่อง ที่นี่ประเทศไทย ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โดยใช้การเรียนรู้แบบ 4 MAT

ความสำคัญของการศึกษาค้นคว้า

1. ได้แผนการจัดการเรียนรู้ รายวิชาสังคมศึกษา เรื่อง ที่นี่ประเทศไทย ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โดยใช้การเรียนรู้แบบ 4 MAT ที่มีประสิทธิภาพ
2. ได้แนวทางสำหรับครู และผู้ที่สนใจในการนำแผนการจัดการเรียนรู้ ที่ใช้การเรียนรู้แบบ 4 MAT มาพัฒนาการเรียนการสอนวิชาสังคมศึกษาให้เป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ

สมมติฐานของการศึกษาค้นคว้า

นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่เรียนรายวิชาสังคมศึกษา เรื่อง ที่นี่ประเทศไทย โดยใช้การเรียนรู้แบบ 4 MAT มีความคงทนในการเรียนรู้

ขอบเขตของการศึกษาค้นคว้า

1.ประชากร ได้แก่ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนโนนเพ็กวิทยาคม อำเภอพยุห์ จังหวัดศรีสะเกษ สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 28 ปีการศึกษา 2554 จำนวน 2 ห้อง จำนวนทั้งสิ้น 71 คน

2.กลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1/1 โรงเรียนโนนเพ็กวิทยาคม อำเภอพยุห์ จังหวัดศรีสะเกษ สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 28 ปีการศึกษา 2554 จำนวน 36 คน ได้มาโดยใช้วิธีการสุ่มแบบกลุ่ม (Cluster Random Sampling)

3. เนื้อหาที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้า ได้แก่ สาระที่ 5 ภูมิศาสตร์ กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม รายวิชาสังคมศึกษา เรื่อง ที่นี่ประเทศไทย ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 จำนวน 8 หน่วย หน่วยละ 2 ชั่วโมง รวม 16 ชั่วโมง

4.ตัวแปรที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้า ได้แก่ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน แรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ และความคงทน

5.ระยะเวลาที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้า คือ ปีการศึกษา 2554 วันที่ 4 กรกฎาคม 2554 ถึงวันที่ 28 เมษายน 2555

นิยามศัพท์เฉพาะ

1. การพัฒนาผลการจัดการเรียนรู้ หมายถึง ความเข้าใจ และทักษะ กระบวนการ ของนักเรียนที่เกิดจากการเรียนรู้ด้วยแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้รายวิชาสังคมศึกษา เรื่อง ที่นี่ประเทศไทย ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โดยใช้การเรียนรู้แบบ 4 MAT วัดได้จากการทดสอบย่อย 8 หน่วย การทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียน แรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ ความคงทนในการเรียนรู้ ของของนักเรียนที่มีต่อการพัฒนาผลการจัดการเรียนรู้ รายวิชาสังคมศึกษา เรื่อง ที่นี่ประเทศไทย ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โดยใช้การเรียนรู้แบบ 4 MAT

2. ที่นี่ประเทศไทย หมายถึง สาระการเรียนรู้รายวิชาสังคมศึกษา ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 เกี่ยวกับลักษณะทั่วไปของประเทศไทย ลักษณะภูมิประเทศ ลักษณะภูมิอากาศ สภาพเศรษฐกิจ ทรัพยากรธรรมชาติ ลักษณะประชากรไทย ลักษณะประชากรไทย สภาพแวดล้อมทางสังคม วัฒนธรรม และการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติของประเทศไทย จำนวน 8 หน่วย ประกอบด้วย

หน่วยที่ 1 เรื่อง ลักษณะทางกายภาพของประเทศไทย
หน่วยที่ 2 เรื่อง ลักษณะภูมิประเทศของประเทศไทย
หน่วยที่ 3 เรื่อง ลักษณะภูมิอากาศของประเทศไทย
หน่วยที่ 4 เรื่อง ทรัพยากรธรรมชาติของประเทศไทย
หน่วยที่ 5 เรื่อง ลักษณะประชากรของไทย
หน่วยที่ 6 เรื่อง ลักษณะทางสังคมและวัฒนธรรมไทย
หน่วยที่ 7 เรื่อง ลักษณะทางเศรษฐกิจของไทย
หน่วยที่ 8 เรื่อง การอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

3. การเรียนรู้แบบ 4 MAT หมายถึง กระบวนการจัดการเรียนรู้ที่ออกแบบให้เหมาะกับลักษณะผู้เรียน โดยนำเอารูปแบบการเรียนรู้ของผู้เรียน และเทคนิคพัฒนาสมองซีกซ้าย – ขวา พัฒนาโดยแมคคาที (Mc Carthy) มาจัดเป็นกิจกรรมการเรียนรู้ 8 ขั้นตอน ดังนี้

ขั้นที่ 1 สร้างคุณค่าและประสบการณ์ของสิ่งที่เรียน หมายถึง ขั้นที่ครูจัดกิจกรรมเพื่อกระตุ้นความสนใจให้นักเรียนอยากเรียน โดยเน้นการพัฒนาสมองซีกขวาของนักเรียน

ขั้นที่ 2 วิเคราะห์ประสบการณ์ หมายถึง ขั้นที่ครูเปิดโอกาสให้นักเรียนได้สะท้อนความรู้ความคิดและประสบการณ์ โดยเน้นการพัฒนาสมองซีกซ้ายของนักเรียน

ขั้นที่ 3 ปรับประสบการณ์เป็นความคิดรวบยอด หมายถึง ขั้นที่ครูจัดกิจกรรมให้นักเรียนได้พัฒนาสองซีกขวา โดยการสังเกต

ขั้นที่ 4 พัฒนาความคิดรวบยอด หมายถึง ขั้นที่ครูให้สาระการเรียนรู้หรือข้อความโดยอาศัยสื่ออุปกรณ์ หรือเทคนิคการสอนต่าง ๆ ตามความเหมาะสม ขั้นนี้นักเรียนจะได้รับการพัฒนาสมองซีกซ้าย

ขั้นที่ 5 ลงมือปฏิบัติตามกรอบความคิดที่กำหนด หมายถึง ขั้นที่ครูเปิดโอกาสให้นักเรียนได้ปฏิบัติกิจกรรม เพื่อพัฒนาหรือเกิดมโนคติด้วยการลงมือปฏิบัติ ซึ่งเป็นการพัฒนาสมองซีกซ้ายของนักเรียน

ขั้นที่ 6 สร้างชิ้นงานเพื่อสะท้อนความเป็นตัวเอง หมายถึง ขั้นที่ครูให้นักเรียนใช้สมองซีกขวา เพื่อปรับแต่งสาระการเรียนรู้ที่พบให้แจ่มชัด

ขั้นที่ 7 วิเคราะห์คุณค่าและการประยุกต์ใช้ หมายถึง ขั้นที่ครูจัดกิจกรรมที่เปิดโอกาสให้นักเรียนได้ใช้สมองซีกซ้าย เพื่อการวิเคราะห์วิจารณ์หรือหาข้อเด่นข้อด้อย และปรับปรุงให้สมบูรณ์หรือประยุกต์ใช้ข้อความในสถานการณ์ใหม่อย่างอิสระด้วยตนเอง

ขั้นที่ 8 แลกเปลี่ยนประสบการณ์เรียนรู้กับผู้อื่น หมายถึง ขั้นที่ครูเปิดโอกาสให้นักเรียนได้พัฒนาสมองซีกขวา โดยร่วมกันแลกเปลี่ยนข้อความรู้ที่พบ หรือแลกเปลี่ยนประสบการณ์โดยอาจนำเสนอในรูปของหนังสือหน้าเดียว จัดป้ายนิเทศ นิทรรศการ เป็นต้น

4. แผนการจัดการเรียนรู้ หมายถึง แผนการจัดกิจรรมการเรียนรู้ที่ผู้ศึกษาค้นคว้าได้จัดเตรียมไว้ล่วงหน้าเป็นลายลักษณ์อักษร เพื่อนำไปใช้กับนักเรียนในรายวิชาสังคมศึกษา เรื่อง ที่นี่ประเทศไทย ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โดยใช้การเรียนรู้แบบ 4 MAT จำนวน 8 แผน แผนละ 2 ชั่วโมง รวม 16 ชั่วโมง

5. การหาประสิทธิภาพของแผน หมายถึง ผลการใช้แผนการจัดการเรียนรู้รายวิชาสังคมศึกษา เรื่อง ที่นี่ประเทศไทย ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 เกิดการเรียนรู้ ซึ่งวัดด้วยแบบฝึกหัดและแบบทดสอบที่ผู้ศึกษาค้นคว้าสร้างขึ้น ที่มีประสิทธิภาพที่จะช่วยให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ตามเกณฑ์ 80/80 ดังนี้ 80 ตัวแรก หมายถึง ร้อยละของคะแนนเฉลี่ยของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ได้จากการประเมินพฤติกรรมการเรียนรู้ ผลงาน และทดสอบย่อยท้ายแผนการจัดการเรียนรู้สัดส่วน 30 : 30 : 40 ได้คะแนนเฉลี่ยไม่ต่ำกว่า ร้อยละ 80 80 ตัวหลัง หมายถึง ร้อยละของคะแนนเฉลี่ยของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ทุกคนที่ได้จากการทำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ได้คะแนนเฉลี่ยไม่ต่ำกว่า ร้อยละ 80

6. การหาดัชนีประสิทธิผลของแผน หมายถึง ค่าที่แสดงความก้าวหน้าของนักเรียนหลังจากการเรียนรายวิชาสังคมศึกษา เรื่อง ที่นี่ประเทศไทย ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โดยใช้การเรียนรู้แบบ 4 MAT

7. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หมายถึง คะแนนความรู้ความสามารถของนักเรียนที่เรียนในรายวิชาสังคมศึกษา เรื่อง ที่นี่ประเทศไทย ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โดยใช้การเรียนรู้แบบ 4 MAT ตามจุดประสงค์การเรียนรู้ในบทเรียนซึ่งวัดได้จากคะแนนที่ได้จากแบบทดสอบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ที่ผู้ศึกษาค้นคว้าสร้างขึ้น เป็นแบบเลือกตอบ ชนิด 4 ตัวเลือก จำนวน 30 ข้อ

8. แรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ หมายถึง ความปรารถนาหรือความต้องการของนักเรียนที่จะได้รับผลสำเร็จในสิ่งที่มุ่งหวังในรายวิชาสังคมศึกษา เรื่อง ที่นี่ประเทศไทย ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โดยใช้การเรียนรู้แบบ 4 MAT แม้จะยุ่งยากลำบากหรือต้องเผชิญกับอุปสรรคก็ไม่ย่อท้อ พยายามทุกวิถีทางที่จะแก้ปัญหาเพื่อนำไปสู่ความสำเร็จมุ่งมั่นที่จะทำให้ดีเลิศ เพื่อบรรลุมาตรฐานที่ตั้งไว้มีความสบายใจเมื่อ

ประสบผลสำเร็จและมีความวิตกกังวลเมื่อทำไม่สำเร็จหรือประสบความล้มเหลว โดยใช้แบบวัดแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ เป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) มี 5 ระดับ จำนวน 20 ข้อ

9. ความคงทนในการเรียนรู้ หมายถึง ความสามารถของบุคคลในการเก็บสะสมข้อมูลใด ๆ ก็ตาม แล้วสามารถระลึก หรือจำได้อย่างถูกต้อง วัดได้จากการหาค่าคะแนนผลต่างระหว่างการทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนผ่านไปแล้ว 2 สัปดาห์ จากการใช้แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนฉบับเดิม จำนวน 30 ข้อ

10. พฤติกรรมการเรียนรู้ หมายถึง การแสดงออกของนักเรียนระหว่างเรียนรู้ในกลุ่ม ด้วยแผนการจัดการเรียนรู้รายวิชาสังคมศึกษา เรื่อง ที่นี่ประเทศไทย ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โดยใช้การเรียนรู้แบบ 4 MAT ได้แก่ ความร่วมมือ ความตั้งใจทำงาน ความมีวินัย คุณภาพของผลงาน การนำเสนอผลงาน

11. ผลงานนักเรียน หมายถึง ชิ้นงานที่นักเรียนจัดทำขึ้นในการร่วมกิจกรรมการเรียนรู้ ในแต่ละหน่วยจำนวน 8 หน่วย ที่ครูผู้สอนกำหนดขึ้นรายวิชาสังคมศึกษา เรื่อง ที่นี่ประเทศไทย ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โดยใช้การเรียนรู้แบบ 4 MAT ได้แก่ แผนผังความคิด แผ่นพับ สมุดเล่มเล็ก รายงาน

12. แบบทดสอบย่อย หมายถึง เอกสารข้อคำถามที่สร้างขึ้นเพื่อใช้ทดสอบความรู้ความสามารถทางการเรียนวิชาสังคมศึกษา เรื่อง ที่นี่ประเทศไทย ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โดยใช้การเรียนรู้แบบ 4 MAT หลังจากเสร็จสิ้นการจัดการเรียนรู้แต่ละแผน แผนละ 10 ข้อ

บทที่ 2

เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

การพัฒนาผลการจัดการเรียนรู้ รายวิชาสังคมศึกษา เรื่อง ที่นี่ประเทศไทย ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โดยใช้การเรียนรู้แบบ 4 MAT ผู้ศึกษาค้นคว้าได้ศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ตามลำดับดังนี้

1. หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 กลุ่มสาระการเรียนรู้ สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม
2. การจัดการเรียนรู้แบบ 4 MAT
3. แผนการจัดการเรียนรู้
4. การหาประสิทธิภาพ
5. การหาดัชนีประสิทธิผล
6. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน
7. แรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์
8. ความคงทนในการเรียนรู้
9. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง
   9.1งานวิจัยในประเทศ
   9.2 งานวิจัยต่างประเทศ

หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551

หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 มุ่งพัฒนาผู้เรียนให้เป็นคนดี มีปัญญา มีความสุข มีศักยภาพในการศึกษาต่อ และการประกอบอาชีพ จึงกำหนดเป็นจุดหมาย เพื่อให้เกิดกับผู้เรียนเมื่อจบการศึกษาขั้นพื้นฐาน ดังนี้ (กระทรวงศึกษาธิการ. 2552 : 2-130)

1. มีคุณธรรม จริยธรรม และค่านิยมที่พึงประสงค์ เห็นคุณค่าของตนเอง มีวินัยและปฏิบัติตนตาม หลักธรรมของพระพุทธศาสนา หรือศาสนาที่ตนนับถือ ยึดหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง
2. มีความรู้ ความสามารถในการสื่อสาร การคิด การแก้ปัญหา การใช้เทคโนโลยี และมีทักษะชีวิต
3. มีสุขภาพกายและสุขภาพจิตที่ดี มีสุขนิสัย และรักการออกกำลังกาย
4. มีความรักชาติ มีจิตสำนึกในความเป็นพลเมืองไทยและพลโลก ยึดมั่นในวิถีชีวิตและการปกครองตามระบอบประชาธิปไตยอันมีพระมหากษัตริย์ทรงเป็นประมุข
5. มีจิตสำนึกในการอนุรักษ์วัฒนธรรมและภูมิปัญญาไทย การอนุรักษ์และพัฒนาสิ่งแวดล้อม มีจิตสาธารณะที่มุ่งทำประโยชน์และสร้างสิ่งที่ดีงามในสังคม และอยู่ร่วมกันในสังคมอย่างมีความสุข

สมรรถนะสำคัญของผู้เรียน

หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 มุ่งให้ผู้เรียนเกิดสมรรถนะสำคัญ 5 ประการ ดังนี้

1. ความสามารถในการสื่อสาร เป็นความสามารถในการรับและส่งสาร มีวัฒนธรรม ในการใช้ภาษาถ่ายทอดความคิด ความรู้ความเข้าใจ ความรู้สึก และทัศนะของตนเองเพื่อแลกเปลี่ยนข้อมูลข่าวสารและประสบการณ์อันจะเป็นประโยชน์ต่อการพัฒนาตนเองและสังคม รวมทั้งการเจรจาต่อรองเพื่อขจัดและลดปัญหาความขัดแย้งต่าง ๆ การเลือกรับหรือไม่รับข้อมูลข่าวสารด้วยหลักเหตุผลและความถูกต้อง ตลอดจนการเลือกใช้วิธีการสื่อสาร ที่มีประสิทธิภาพโดยคำนึงถึงผลกระทบที่มีต่อตนเองและสังคม

2. ความสามารถในการคิด เป็นความสามารถในการคิดวิเคราะห์ การคิดสังเคราะห์ การคิด อย่างสร้างสรรค์ การคิดอย่างมีวิจารณญาณ และการคิดเป็นระบบ เพื่อนำไปสู่การสร้างองค์ความรู้หรือสารสนเทศเพื่อการตัดสินใจเกี่ยวกับตนเองและสังคมได้อย่างเหมาะสม

3. ความสามารถในการแก้ปัญหา เป็นความสามารถในการแก้ปัญหาและอุปสรรคต่าง ๆที่เผชิญได้อย่างถูกต้องเหมาะสมบนพื้นฐานของหลักเหตุผล คุณธรรมและข้อมูลสารสนเทศ เข้าใจความสัมพันธ์และการเปลี่ยนแปลงของเหตุการณ์ต่าง ๆ ในสังคม แสวงหาความรู้ ประยุกต์ความรู้มาใช้ในการป้องกันและแก้ไขปัญหา และมีการตัดสินใจที่มีประสิทธิภาพโดยคำนึงถึงผลกระทบที่เกิดขึ้นต่อตนเอง สังคมและสิ่งแวดล้อม

4. ความสามารถในการใช้ทักษะชีวิต เป็นความสามารถในการนำกระบวนการต่าง ๆ ไปใช้ในการดำเนินชีวิตประจำวัน การเรียนรู้ด้วยตนเอง การเรียนรู้อย่างต่อเนื่อง การทำงาน และการอยู่ร่วมกันในสังคมด้วยการสร้างเสริมความสัมพันธ์อันดีระหว่างบุคคล การจัดการปัญหาและความขัดแย้งต่าง ๆ อย่างเหมาะสม การปรับตัวให้ทันกับการเปลี่ยนแปลงของสังคมและสภาพแวดล้อม และการรู้จักหลีกเลี่ยงพฤติกรรมไม่พึงประสงค์ที่ส่งผลกระทบต่อตนเองและผู้อื่น

5. ความสามารถในการใช้เทคโนโลยี เป็นความสามารถในการเลือก และใช้ เทคโนโลยีด้านต่าง ๆ และมีทักษะกระบวนการทางเทคโนโลยี เพื่อการพัฒนาตนเองและสังคม ในด้านการเรียนรู้ การสื่อสาร การทำงาน การแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์ ถูกต้อง เหมาะสม และมีคุณธรรม

คุณลักษณะอันพึงประสงค์

หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 มุ่งพัฒนาผู้เรียนให้มีคุณลักษณะ อันพึงประสงค์ เพื่อให้สามารถอยู่ร่วมกับผู้อื่นในสังคมได้อย่างมีความสุข ในฐานะเป็นพลเมืองไทย และพลโลก ดังนี้ (กระทรวงศึกษาธิการ. 2552 : 7)

1.รักชาติ ศาสน์ กษัตริย์

2.ซื่อสัตย์สุจริต

3.มีวินัย

4.ใฝ่เรียนรู้

5.อยู่อย่างพอเพียง

6.มุ่งมั่นในการทำงาน

7.รักความเป็นไทย

8.มีจิตสาธารณะ

หลักสูตรกลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม

สาระสังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรมกลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรมว่าด้วยการอยู่ร่วมกันในสังคม ที่มีความเชื่อมสัมพันธ์กัน และมีความแตกต่างกันอย่างหลากหลาย เพื่อช่วยให้สามารถปรับตนเองกับบริบทสภาพแวดล้อม เป็นพลเมืองดี มีความรับผิดชอบ มีความรู้ ทักษะ คุณธรรม และค่านิยมที่เหมาะสมโดยได้กำหนดสาระต่างๆไว้ 5 สาระ ดังนี้ (กระทรวงศึกษาธิการ. 2552 : 2-130)

สาระและมาตรฐานการเรียนรู้

สาระที่ 1 ศาสนา ศีลธรรม จริยธรรม

มาตรฐาน ส 1.1รู้ และเข้าใจประวัติ ความสำคัญ ศาสดา หลักธรรมของพระพุทธศาสนาหรือศาสนาที่ตนนับถือและศาสนาอื่นมีศรัทธาที่ถูกต้องยึดมั่นและปฏิบัติตามหลักธรรมเพื่ออยู่ร่วมกันอย่างสันติสุข

มาตรฐาน ส 1.2 เข้าใจตระหนักและปฏิบัติตนเป็นศาสนิกชนที่ดี และธำรงรักษาระพุทธศาสนาหรือศาสนาที่ตนนับถือ

สาระที่ 2 หน้าที่พลเมือง วัฒนธรรม และการดำเนินชีวิตในสังคม

มาตรฐาน ส 2.1 เข้าใจและปฏิบัติตนตามหน้าที่ของการเป็นพลเมืองดี มีค่านิยมที่ดีงามและธำรงรักษาประเพณีและวัฒนธรรมไทย ดำรงชีวิตอยู่ร่วมกันในสังคมไทยและ สังคมโลกอย่างสันติสุข

มาตรฐาน ส 2.2 เข้าใจระบบการเมืองการปกครองในสังคมปัจจุบันยึดมั่นศรัทธาและธำรงรักษาไว้ซึ่งการปกครองระบอบประชาธิปไตยอันมีพระมหากษัตริย์ทรงเป็นประมุข

สาระที่ 3 เศรษฐศาสตร์

มาตรฐาน ส3.1 เข้าใจและสามารถบริหารจัดการทรัพยากรในการผลิตและการบริโภคการใช้ทรัพยากรที่มีอยู่จำกัดได้อย่างมีประสิทธิภาพและคุ้มค่ารวมทั้งเข้าใจ หลักการของเศรษฐกิจพอเพียงเพื่อการดำรงชีวิตอย่างมีดุลยภาพ

มาตรฐาน ส 3.2 เข้าใจระบบ และสถาบันทางเศรษฐกิจต่าง ๆ ความสัมพันธ์ทางเศรษฐกิจ และความจำเป็นของการร่วมมือกันทางเศรษฐกิจในสังคมโลก

สาระที่ 4 ประวัติศาสตร์

มาตรฐาน ส 4.1 เข้าใจความหมาย ความสำคัญของเวลาและยุคสมัยทางประวัติศาสตร์ สามารถใช้วิธีการทางประวัติศาสตร์มาวิเคราะห์เหตุการณ์ต่างๆอย่างเป็นระบบ

มาตรฐาน ส 4.2 เข้าใจพัฒนาการมนุษยชาติจากอดีตจนถึงปัจจุบันในด้านความสัมพันธ์และการเปลี่ยนแปลงของเหตุการณ์อย่างต่อเนื่อง ตระหนักถึงความสำคัญและความสามารถวิเคราะห์ผลกระทบที่เกิดขึ้น

มาตรฐาน ส 4.3 เข้าใจความเป็นมาของชาติไทยวัฒนธรรมภูมิปัญญาไทยมีความรักความภูมิใจและธำรงความเป็นไทย

สาระที่ 5 ภูมิศาสตร์

มาตรฐาน ส 5.1 เข้าใจลักษณะของโลกทางกายภาพและความสัมพันธ์ของสรรพสิ่งซึ่ง มีผลต่อกันและกันในระบบของธรรมชาติใช้แผนที่และเครื่องมือทางภูมิศาสตร์ในการค้นหาวิเคราะห์สรุปและใช้ข้อมูลภูมิสารสนเทศอย่างมีประสิทธิภาพ

มาตรฐาน ส 5.2 เข้าใจปฏิสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์กับสภาพแวดล้อมทางกายภาพที่ก่อให้เกิด การสร้างสรรค์วัฒนธรรม มีจิตสำนึก และมีส่วนร่วมในการอนุรักษ์ ทรัพยากรและสิ่งแวดล้อมเพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืน

ตัวชี้วัดและสาระการเรียนรู้แกนกลาง กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม

สาระที่ 5 ภูมิศาสตร์

มาตรฐาน ส 5.1 เข้าใจลักษณะของโลกทางกายภาพ และความสัมพันธ์ของสรรพสิ่งซึ่งมีผลต่อกัน และกัน ในระบบของธรรมชาติ ใช้แผนที่และเครื่องมือทางภูมิศาสตร์ในการค้นหา วิเคราะห์ สรุป และใช้ข้อมูลภูมิสารสนเทศอย่างมีประสิทธิภาพ

ตาราง 1 ตัวชี้วัดสาระการเรียนรู้แกนกลาง มาตรฐาน ส 5.1 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

ชั้น	ตัวชี้วัด	สาระการเรียนรู้แกนกลาง
มัธยมศึกษาปีที่ 1	ม. 1/1 เลือกใช้เครื่องมือทางภูมิศาสตร์ (ลูกโลก แผนที่ กราฟ แผนภูมิ) ในการสืบค้นข้อมูล เพื่อวิเคราะห์ลักษณะทางกายภาพและสังคมของประเทศไทยและทวีปเอเชีย ออสเตรเลียและโอเชียเนีย	เครื่องมือทางภูมิศาสตร์ (ลูกโลก แผนที่ กราฟ แผนภูมิ ฯลฯ) ที่แสดงลักษณะทางกายภาพ และสังคมของประเทศไทยและทวีปเอเชีย ออสเตรเลีย และโอเชียเนีย
	ม. 1/2 อธิบายเส้นแบ่งเวลา และเปรียบเทียบวัน เวลาของประเทศไทยกับทวีปต่าง ๆ	1. เส้นแบ่งเวลาของประเทศไทยกับทวีปต่าง ๆ 2. ความแตกต่างของเวลา มาตรฐานกับเวลาท้องถิ่น
	ม. 1/3 วิเคราะห์เชื่อมโยงสาเหตุและแนวทางป้องกันภัยธรรมชาติและการระวังภัยที่เกิดขึ้นในประเทศไทยและทวีปเอเชีย ออสเตรเลีย และโอเชียเนีย	ภัยธรรมชาติและการระวังภัยที่เกิดขึ้นในประเทศไทยและทวีปเอเชีย ออสเตรเลีย โอเชียเนีย

มาตรฐาน ส 5.2 เข้าใจปฏิสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์กับสภาพแวดล้อมทางกายภาพที่ก่อให้เกิด การสร้างสรรค์วัฒนธรรม มีจิตสำนึก และมีส่วนร่วมในการอนุรักษ์ ทรัพยากรและสิ่งแวดล้อม เพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืน

ตาราง 2 ตัวชี้วัดและสาระการเรียนรู้แกนกลาง มาตรฐาน ส.5.2 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

ชั้น	ตัวชี้วัด	สาระการเรียนรู้แกนกลาง
มัธยมศึกษาปีที่ 1	ม. 1/1 วิเคราะห์ผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงทางธรรมชาติของทวีปเอเชีย ออสเตรเลีย และโอเชียเนีย	1. การเปลี่ยนแปลงประชากร เศรษฐกิจ สังคม และวัฒนธรรมในทวีปเอเชียออสเตรเลีและโอเชียเนีย 2. การก่อเกิดสิ่งแวดล้อมใหม่ทางสังคม 3. แนวทางการใช้ทรัพยากรของคนในชุมชนให้ใช้ได้นานขึ้น โดยมีจิตสำนึกรู้คุณค่าของทรัพยากร 4. แผนอนุรักษ์ทรัพยากรในทวีปเอเชีย
	ม. 1/2 วิเคราะห์ความร่วมมือของประเทศต่าง ๆที่มีผลต่อสิ่งแวดล้อมทางธรรมชาติของทวีปเอเชีย ออสเตรเลีย และโอเชียเนีย	ความร่วมมือระหว่างประเทศในทวีปเอเชีย ออสเตรเลีย โอเชียเนีย ที่มีผลต่อสิ่งแวดล้อมทางธรรมชาติ
	ม. 1/3 สำรวจ และอธิบายทำเลที่ตั้งกิจกรรมทางเศรษฐกิจและสังคมในทวีปเอเชีย ออสเตรเลีย และโอเชียเนีย โดยใช้แหล่งข้อมูลที่หลากหลาย	ทำเล ที่ตั้งกิจกรรมทางเศรษฐกิจและสังคมในทวีปเอเชีย ออสเตรเลีย และโอเชียเนีย เช่น ศูนย์กลางการคมนาคม
	ม. 1/4 วิเคราะห์ปัจจัยทางกายภาพและสังคมที่มีผลต่อการเลื่อนไหลของความคิด เทคโนโลยี สินค้า และประชากรในทวีปเอเชีย ออสเตรเลีย และโอเชียเนีย	ปัจจัยทางกายภาพและสังคมที่มีผลต่อการเลื่อนไหลของความคิด เทคโนโลยี สินค้า และประชากรในทวีปเอเชีย ออสเตรเลีย และโอเชียเนีย

การจัดการเรียนรู้แบบ 4 MAT

1. การทำงานของสมอง

สมองเป็นอวัยวะที่สำคัญ การที่มนุษย์สามารถเรียนรู้สิ่งต่างๆ นั้น ต้องอาศัยสมองและระบบประสาทเป็นพื้นฐานของการรับรู้ รับความรู้สึก คือ การเห็น การได้ยิน การสัมผัส การรับรสและกลิ่น (พัชรีวัลย์ เกตุแก่นจันทร์. 2544 : 5) สมองจะเจริญเติบโตได้ดีในช่วง 0-10 ปี และจะดำเนินต่อไปจนกระทั่งอายุ 17 ปี (บุญชู วงค์สวัสดิ์. 2539 : 57) ดังนั้นการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนจึงมีบทบาทสำคัญในการส่งเสริมการพัฒนาสมองของนักเรียน ซึ่งการจัดประสบการณ์เรียนรู้ให้กับนักเรียน ครูควรคำนึงถึงการทำงานและพัฒนาเสริมสร้าง เพื่อให้นักเรียนเรียนรู้อย่างมีความสุขและมีประสิทธิภาพมากที่สุด

1.1 โครงสร้างและหน้าที่ของสมอง

สมองเป็นอวัยวะที่สำคัญที่สุดของร่างกายเพราะสมองเป็นศูนย์กลางของการกระทำหรือพฤติกรรมได้แก่ สติปัญญา ความคิด การเรียนรู้ ความฉลาดและบุคลิกภาพ สมองทำหน้าที่ควบคุมการทำงานของอวัยวะต่างๆ ในร่างกาย เช่น การทำงานของหัวใจ ระบบภูมิคุ้มกันและฮอร์โมนต่างๆ เป็นต้น สมองคนเรามีน้ำหนักประมาณ 1.5 กิโลกรัม ประกอบด้วยเซลล์ประสาท (Neuron) กว่า 50 พันล้านหน่วย โดยเฉพาะในส่วน ซีรีเบลลัม (Cerebellum) แต่ละเซลล์ประสาทมีส่วนที่เชื่อมต่อหรือ ที่เรียกว่าไซแนพส์ (Synapses) กว่า 60,000 แห่ง ที่มีหน่วยความจำที่ใหญ่และมีประสิทธิภาพมากที่สุดในโลก (สมศักดิ์ สินธุระเวชญ์. 2541 : 8-9)

สมองแบ่งออกเป็น 2 ส่วน แต่ละส่วนเรียกว่า Cerebral Hemispheres ผิวของสมองมีลักษณะเป็นลูกคลื่น ถ้ามีคลื่นสมองมากๆ คนคนนั้นจะมีความฉลาดมากความคิดความอ่าน ไหวพริบ สติปัญญาดีและสมองจะเจริญได้อย่างรวดเร็วในช่วงอายุ 1 – 9 ปี และเจริญเต็มที่อายุ 18 – 20 ปี สมองแยกออกเป็น 3 ส่วนคือ (รำแพน พรเทพเกษมสันต์. 2538 : 127)

1. สมองส่วนหน้า (Forebrain or Prosencephalon) ประกอบด้วย

1.1 ซีรีบรัม (Cerebellum) เป็นส่วนที่ใหญ่ที่สุดของสมอง อยู่ด้านหน้าแบ่งเป็น 2 ซีก แต่ละซีกเรียกว่า Cerebral Hemispheres โดยมีประสาทเป็นสะพานเชื่อม เรียกว่า Corpus Callosum แต่ละซีกจะควบคุมการทำงานของร่างกายเพียงซีกเดียว แต่สลับข้างกันคือ สมองซีกขวาควบคุมซ้าย สมองซีกซ้ายควบคุมขวา เปลือกหุ้มรอบนอกของ Cerebrum เรียกว่า Cortex ประกอบด้วย Gray Matter Cerebral Cortex เป็นส่วนที่ทำหน้าที่ เป็นศูนย์กลางการติดต่อของเส้นประสาท (Coordination Center) ทั่วร่างกาย ภายในเป็น White Matter ซึ่ง Fibers เล็กๆ ของ Nerve Cell ที่ Cortex ทอดติดต่อกันได้หมด จึงทำให้ Cortex เป็นที่สำหรับติดต่อส่วนต่างๆ ของสมองและติดต่อระหว่างสมองและไขสันหลัง Cerebrum เป็นอวัยวะที่ทำหน้าที่เกี่ยวกับความคิด ความฉลาด ไหวพริบ (Intelligence) ความทรงจำ (Memory) ความยั้งคิด และความรู้สึกรับผิดชอบต่างๆนอกจากนี้ยังมี Nerve Centers ที่คอยควบคุมการเคลื่อนไหวของร่างกายส่วนต่างๆ ทำให้เราเห็น ได้ยิน พูดได้ รู้สึกกลิ่นและรส

1.2 ไดเอนเซฟาลอน (Diencephalon) เป็นสมองส่วนที่อยู่ข้างใต้ และถัดลงมาจาก Cerebrum ด้านหนึ่งติดต่อกับสมองส่วนกลาง ส่วนใหญ่ของ Diencephalon ประกอบด้วยผนังของ Third Ventricle สมองส่วนนี้บางทีเรียกว่า Thalamus ทำหน้าที่เป็นสถานีถ่ายทอดความรู้สึก

ที่รับเข้ามาจากประสาทไปสู่ Sensory Area ของ Cerebral Cortex กล่าวคือ Afferent Impulse ทั้งหมดเข้าสู่ Cortex จะต้องผ่าน Thalamus

ส่วนด้านหน้าของ Diencephalon คือ Hypothalamus เป็นตำแหน่งที่สำคัญ มีศูนย์ควบคุมการทำงานของระบบประสาทอัตโนมัติ ศูนย์ควบคุมอุณหภูมิของร่างกาย ควบคุมการตื่นการหลับ รักษาระดับน้ำ และเกลือแร่ในร่างกายให้สมดุลอยู่เสมอ ควบคุมการเผาผลาญอาหารคาร์โบไฮเดรตและไขมัน

2. สมองส่วนกลาง (Midbrain or Mesencephalon)

สมองส่วนกลางเป็นสมองที่อยู่ระหว่าง Third และ Forth Ventricle อยู่ด้านล่างสุดของ Cerebrum เหนือ Pons สมองส่วนกลางนี้ทำหน้าที่รับความรู้สึกจาก Spinal Cord และส่วนต่างๆ ของสมองศูนย์ควบคุมรูม่านตา (Pupillary Center) การได้ยินและการสัมผัส

3. สมองส่วนหลัง (Hindbrain or Rhombencephalon)

สมองส่วนหลังเป็นส่วนของสมองก้อนเล็กที่ตั้งอยู่ส่วนล่าง และข้างหลังช่องกะโหลก สมองส่วนหลังมี 2 ส่วน คือ Cerebellum และ Medulla Oblongata

3.1 Cerebellum มีหน้าที่สำคัญได้แก่

3.1.1 ช่วยทำให้กล้ามเนื้อมี Tone อยู่ได้ และควบคุมการทำงานของกล้ามเนื้อ โดยช่วยให้กล้ามเนื้อทำงานร่วมกันอย่างเป็นหมู่ๆ เรียกว่า Synergic Control ให้มีการประสานกันเป็นอย่างดี

3.1.2 ควบคุมลักษณะท่าทาง (Posture Reflex)

3.1.3 ควบคุมการทรงตัว (Equiliblium)

3.2 Medulla Oblongata

ส่วนล่างสุดของสมองที่ติดต่อกับไขสันหลังตรง Foramen Magnum เป็น รูป Pyramid ประกอบด้วยเซลล์ประสาทและยื่นออกไป(Process)โดยจะรวมกันเป็นก้อนเรียกว่า Nuclei ที่ Nuclei นี้มีศูนย์ที่ควบคุมหน้าที่ที่สำคัญๆ ของร่างกาย เช่น ศูนย์ควบคุมอวัยวะเกี่ยวกับการหายใจ (Respiratory Center) ศูนย์ควบคุมการทำงานของหัวใจ (Cardiac Center) ศูนย์ควบคุมการบีบและการขยายตัวของเส้นเลือด (Vasoconstrictor และ Dilator Center) นอกจากนี้ยังทำหน้าที่ควบคุม Reflex Activities ต่างๆ เช่น การไอ การจาม อาเจียน การขับน้ำย่อยในระบบ ทางเดินอาหาร

สรุปได้ว่า สมองทั้ง 3 ส่วน คือสมองส่วนหน้า สมองส่วนกลาง และสมองส่วนหลัง จะทำหน้าที่แตกต่างกัน และทำงานสัมพันธ์กัน ส่งผลให้ร่างกายของมนุษย์ทำงานได้ปกติและเมื่อแบ่งสมองเป็นซีกซ้ายและขวา การทำงานของสมองซีกซ้าย จะมีลักษณะเด่นในการวิเคราะห์และหาเหตุผล และการจำตัวเลข ส่วนสมองซีกขวา มีลักษณะสร้างสรรค์ จินตนาการ อารมณ์ความรู้สึกและการเคลื่อนไหว

1.2 คลื่นสมอง (Brain Waves)

สมองของมนุษย์ มีคลื่นอยู่ 4 ชนิด ดังนี้ (สมศักดิ์ สินธุระเวชญ์. 2541 : 8)

1.2.1 คลื่นสมองเบต้า (Beta Waves) β เป็นคลื่นที่มีความเร็วสูงสุด แต่ช่วงคลื่นสั้น คลื่นจะเกิดขึ้นถ้าร่างกายและจิตใจไม่สงบสับสน จะทำให้เกิดความจำระยะสั้นเกิดการเรียนรู้ยาก

1.2.2 คลื่นสมองอัลฟา (Alpha Waves) α คลื่นนี้จะเกิดขึ้นถ้าจิตใจร่างกายสงบมีการผ่อนคลายพักผ่อน จะทำให้เกิดความจำระยะยาว (ลึก) เกิดการเรียนรู้ที่ง่ายและรวดเร็ว

1.2.3 คลื่นสมองทีต้า (Theta Waves) θ คลื่นนี้จะเกิดขึ้นเมื่อมีการพักผ่อนมากๆ ทำให้เกิดความคิดสร้างสรรค์ขั้นสูงเกิด Insight มีความสามารถในการแก้ปัญหา เพิ่มความจำระยะยาว และการระลึก

1.2.4 คลื่นสมองเดลต้า (Delta Waves) คลื่นนี้จะเกิดขึ้นเมื่อมีการนอนหลับ สมองจะทำงานน้อยมาก

สรุปได้ว่า คลื่นสมองที่มีผลต่อการเรียนรู้ของนักเรียนคือ คลื่นสมองอัลฟาและคลื่นสมองทีต้า ส่วนคลื่นสมองเบต้าและคลื่นสมองเดลต้า เป็นคลื่นสมองที่ทำให้นักเรียนมีการเรียนรู้ที่ไม่ดี และการทำงานของสมองจะเปลี่ยนทุกๆ 60-90 นาที ถ้าซีกหนึ่งทำงานดี อีกซีกหนึ่งจะลดการทำงานลง (เธียร พานิช. 2544 : 21) ผู้สอนจะต้องกระตุ้นให้เกิดความสมดุลของสมองทั้ง 2 ซีก โดยในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ให้แก่นักเรียน จะต้องจัดเพื่อกระตุ้นให้สมองของนักเรียนสร้างคลื่นสมองอัลฟา และคลื่นสมองทีต้า เพราะจะทำให้นักเรียนเกิดความจำระยะยาวเรียนรู้ได้ดี จำง่ายและจำได้รวดเร็ว เกิดความคิดสร้างสรรค์ และผู้สอนต้องจัดกิจกรรมที่หลากหลาย เพื่อให้สอดคล้องกับการทำงานของสมอง จะทำให้รู้สึกท้ายทาย เรียนด้วยความสนุก ถือว่าเป็นการเรียนรู้ด้วยธรรมชาติจะส่งผลให้นักเรียนได้พัฒนาเต็มตามศักยภาพของตน

1.3 สมองซีกซ้ายซีกขวา

ปี ค.ศ.1972 นายแพทย์ โรเจอร์ สเปอร์รี่ (Roger Sperry) ศัลยแพทย์ทางประสาทและเบริต์ ออร์นสไตล์ จากสถาบันเทคโนโลยีแห่งแคลิฟอร์เนีย ได้รับรางวัลโนเบลจาการค้นพบสมองคนเราแบ่งออกเป็น 2 ซีก แต่ละซีกทำหน้าที่แตกต่างกัน สมองซีกซ้ายทำหน้าที่ในการคิดเชิงวิเคราะห์ กระบวนการคิดของสมองซีกซ้ายเป็นไปทีละขั้นตอนตามลำดับก่อนหลังและการวิเคราะห์ออกในแนวเส้นตรง (Liner) คือ วิเคราะห์จากจุดหนึ่งไปยังอีกจุดหนึ่งตามลำดับ และมีประสิทธิภาพสูงในการวิเคราะห์ข้อมูลภาษา ส่วนสมองซีกขวามีประสิทธิภาพสูงในการมองเห็น (Visual) และในการ กะระยะสร้างภาพรวม (Spatial) และมีความสามารถจำกัดเรื่องภาษา (สมศักดิ์ สินธุระเวชญ์. 2541 : 2-4)

ธรรมรัฐ วงศ์ศรีกุล (2538 : 35-39) สรุปว่า ทฤษฎีสมองซีกซ้ายซีกขวาว่า สมองแบ่งออกได้ 2 ซีก โดยแต่ละซีกนั้นมีความรับผิดชอบในการทำงานที่แตกต่างกัน สมองทั้ง 2 ซีกมีความสำคัญพอๆกัน และแสดงออกอย่างสมดุล หากเราไม่โอนเอียงไปกับสมองซีกใดซีกหนึ่งมากกว่าในการเรียนรู้นั้นจะง่ายเข้า เนื่องจากที่ผ่านมาการติดต่อสื่อสารนั้น เราใช้รูปแบบการเขียนและแสดงออกทางภาษา รวมทั้งการเรียนในเนื้อหาให้เป็นหน้าที่ของสมองซีกซ้ายไปโดยปริยายและถ้าเราใช้ส่วนนี้มากเกินไปความไม่สมดุลจะเกิดขึ้น ส่งผลให้เกิดความเครียดและสุขภาพจิตไม่ปกติ ดังนั้น เพื่อรักษาให้อยู่ในสภาพสมดุลจำเป็นต้องสรรหาสันทนาการต่างๆ เช่น ดนตรี หรือกิจกรรมอื่นๆ ในช่วงการเรียนรู้ เพื่อให้เกิดทัศนคติที่ดีต่ออารมณ์ ความรับรู้ เมื่อพื้นฐานทางอารมณ์อยู่ในสภาพที่ดีแล้ว การพัฒนาในด้านต่างๆ ก็พลอยได้รับการพัฒนาด้วย

อุษณีย์ โพธิ์สุข (2537 : 83-87) สรุปว่า ความสัมพันธ์ระหว่างสมองซีกซ้ายและซีกขวาว่า สมองซีกซ้ายรับผิดชอบเรื่องเกี่ยวกับภาษา ความคิดเชิงเหตุผล ตรรกศาสตร์ และการวิเคราะห์ สมองซีกขวารับผิดชอบในเรื่องระยะทาง ความรู้สึก การรับรู้เหนือประสาทสัมผัสทั้ง 5 การ

สังเคราะห์ อารมณ์ สุนทรีภาพต่างๆ ดนตรี ศิลปะ การทำกิจกรรมใดๆ ต้องใช้สมองทั้งสองซีกประสานกันอย่างเป็นขั้นตอน การทำงานของสมองทั้งสองซีกทำให้คนเราแตกต่างกันมากมาย ทั้งบุคลิก ความคิด นิสัย ความถนัด ทำให้เด็กมีสไตล์การเรียนรู้ที่ไม่เหมือนกัน คนที่มีความถนัดทางสมองซีกซ้ายมักมองอะไรเป็นระบบ มีกระบวนการแก้ปัญหาด้วยการแยกแยะองค์ประกอบ ใช้การวิเคราะห์จัดลำดับความสำคัญ คนที่มีความถนัดทางสมองซีกขวามองสิ่งต่างๆเป็นรูปแบบเวลาแก้ไขปัญหามักจะเหมาะสม ดังตาราง 3

ตาราง 3 ความถนัดของสมองซีกซ้าย – ซีกขวา

สมองซีกซ้าย	สมองซีกขวา
<u>กระบวนการทางสมอง</u>	
เหตุผล	อารมณ์
การกะระยะแนวนอน	มิติสัมพันธ์
ให้คำตอบถูกที่สุดคำตอบเดียว	ความคิดสร้างสรรค์
แนวคิดของโลกตะวันตก	แนวคิดแบบโลกตะวันตก
<u>การรับรู้</u>	
รับรู้เป็นบางส่วน	รับรู้ภาพรวม
การวิเคราะห์ภาษา	ทันทีทันใด
มีลำดับก่อน-หลัง	ความรู้สึกสัมผัส
รับรู้เป็นบางส่วน	รับรู้ภาพรวม
การวิเคราะห์ภาษา	ทันทีทันใด
มีลำดับก่อน-หลัง	ความรู้สึกสัมผัส
<u>ด้านวิชาการ</u>	
มีแบบแผนแน่นอน	อิสระ
การบรรยายการอ่าน	สัณชาตญาณและอภิปรัชญา
เหตุผลเชิงอรรถ	ศิลปะ สุนทรียภาพ
วิทยาศาสตร์การคำนวณ	

ตาราง 3 (ต่อ)

สมองซีกซ้าย	สมองซีกขวา
<u>ด้านสังคม</u>	
จำชื่อคน/สิ่งของได้ดี	ประสบการณ์
วางแผนล่วงหน้า	ทันทีทันใด/ปัจจุบัน
คำสั่งที่เป็นข้อความ	คิดเป็นรูปภาพ
มีการใช้ภาษาร่วมกัน	การมองและมิติสัมพันธ์
<u>ด้านอารมณ์และจิตใจ</u>	
ภาษา	ด้านสายตา
ความเข้าใจความหมายของบทเพลง	ดนตรี/เพลงประกอบ
มีเหตุผล/คิดเป็นคำพูด/สติปัญญา	ความคิดเหนือธรรมชาติ

จากตาราง 3 จะเห็นได้ว่าหน้าที่การทำงานของสมอง 2 ซีก มีความแตกต่างกันแต่ไม่ได้หมายความว่าสมองแต่ละซีกแบ่งแยกหน้าที่โดยไม่ประสานสัมพันธ์กันในการทำงาน ในทางตรงกันข้าม ถ้าสมองทั้ง 2 ซีกทำงานเสริมซึ่งกันและกัน มนุษย์จะมีความยืดหยุ่นและพลังในการคิดสูง สมองจะทำงานอย่างมีประสิทธิภาพ สมองทั้ง 2 ซีกจะทำงานไปพร้อมๆกัน และแต่ละซีกได้รับการพัฒนาอย่างสมดุลผสมผสานกัน ทำให้เราได้ทรัพยากรมนุษย์ที่มีคุณภาพสมบูรณ์แบบไว้พัฒนาประเทศต่อไป สรุปได้ว่า สมองซีกซ้ายและสมองซีกขวามีหน้าที่แตกต่างกัน คือสมองซีกซ้ายมีหน้าที่ศึกษาส่วนย่อยต่างๆ ที่ประกอบขึ้นเป็นส่วนรวมทั้งหมด ส่วนสมองซีกขวามีหน้าที่ศึกษาภาพรวมทั้งหมด แต่การทำงานส่งเสริมและสัมพันธ์กัน ซึ่งในการจัดการเรียนการสอน ครูควรคำนึงถึงการพัฒนาสมองทั้งสอง 2 ซีกไปพร้อมๆ กัน ไม่เน้นซีกใดซีกหนึ่งเพื่อให้นักเรียนเกิดการพัฒนาที่สมดุลและมีคุณภาพ

1.4 ปัจจัยและสภาวะส่งเสริมการเรียนรู้ของสมอง

นักการศึกษาได้กล่าวถึงปัจจัยและสภาวะที่ส่งเสริมการเรียนรู้ของสมอง ดังนี้

ศันสนีย์ ฉัตรคุปต์ (2542 : 62-63) ได้ร่วมกันทำวิจัยการเจริญเติบโตและพัฒนาการของสมอง มีปัจจัยและอิทธิพลของสิ่งแวดล้อมที่มีผลต่อการพัฒนาสมองการเรียนรู้และการสื่อสารของเด็ก ข้อมูลจาการศึกษาค้นคว้าระบุชัดเจนว่า ครอบครัวและสถาบันการศึกษามีบทบาทและมีระดับการรับผิดชอบอันสำคัญที่จะต้องมีความรู้และเข้าใจถึงปัจจัยเสริม และปัจจัยขวางที่ส่งผลต่อการพัฒนาการทางสมอง ดังนี้

1.4.1 ปัจจัยเสริม ได้แก่

1. สัมผัสสร้างสัมพันธ์ พื้นฐานแรก สมาชิกทุกคนในครอบครัวมีส่วนสำคัญในการกระตุ้นการเรียนรู้

2. ของเล่น เป็นสื่อการเรียนรู้ที่วิเศษสุดสำหรับเด็ก เพราะสนับสนุนพัฒนาการทางกล้ามเนื้อ ภาษา และการมองเห็น เป็นต้น

3. นิทานสร้างจินตนาการ เมื่อเด็กๆฟังนิทานเด็กจะสร้างสัญลักษณ์ในสมองโดยใช้ความสัมพันธ์ของสมองส่วนลิมบิดเบรนที่ดูแลอารมณ์ และสมองส่วนนีโอคอร์เท็กซ์ที่ดูแลความฝันและจินตนาการ ถ้าได้ฟังเรื่องซ้ำๆ หรือได้เรื่องใหม่ๆ เพิ่มขึ้น เด็กจะได้เกิดเส้นใยประสาทที่มั่นคงยิ่งขึ้น

4. อาหารกับการพัฒนาสมอง ธาตุอาหารที่สำคัญต่อการพัฒนาสมอง ได้แก่ ธาตุเหล็ก ไอโอดีน และไทรอยด์ ฮอร์โมน กรดไขมัน กรดโซลิก และนมแม่

5. เสียงดนตรี ช่วยกระตุ้นการเพิ่มเส้นใยของสมอง เพิ่มความคิดอย่างมีเหตุผล

1.4.2 ปัจจัยขวาง ได้แก่

1. ความเครียด หากเด็กเกิดภาวะเครียดบ่อยๆ จะทำให้สมองเล็กลงกว่าเด็กทั่วไปร้อยละ 20-30 ฉะนั้น พ่อแม่และครูควรศึกษาว่าสิ่งแวดล้อมใดหรือการกระทำใดบ้างที่ทำให้เกิดความเครียดและพยายามหลีกเลี่ยง

2. อิทธิพลโทรทัศน์ การดูโทรทัศน์มากๆ จะเป็นผลเสียกับเด็ก เพราะทำให้เด็กขาดจินตนาการและการสมมติ เพราะทุกอย่างถูกสร้างไว้อย่างสมจริงในจอทีวี การใช้เวลาอยู่หน้าจอทีวีมากเกินไป ทำให้เด็กขาดโอกาสเรียนรู้สิ่งต่างๆ จากคนรอบข้าง

1.5 การสอนเพื่อพัฒนาสมองซีกซ้ายและขวา

สมศักดิ์ ภู่วิภาดาวรรธน์ (2544 : 129-172) ได้เสนอแนวทางการสอนเพื่อพัฒนาสมองซีกซ้ายและขวา ดังต่อไปนี้

1.5.1 เทคนิคที่ช่วยพัฒนาสมองซีกขวา การสอนที่พัฒนาสมองซีกขวาที่ครูอาจนำไปพัฒนาการสอนแบบเดิมคือ

1. เทคนิคการเปรียบเทียบเชิงอุปลักษ์ (Metaphor) การคิดเปรียบเทียบเชิงอุปลักษ์ คือ ความสามารถสร้างความสัมพันธ์ระหว่างของที่ต่างกัน แต่มีลักษณะบางประการร่วมกัน การเรียนโดยอาศัยการเปรียบเทียบนอกจากจะช่วยให้ผู้เรียนเข้าใจสิ่งใหม่ๆ ง่ายขึ้นแล้ว ยังเป็นการทบทวนสิ่งเก่าที่ผู้เรียนได้เรียนไปแล้วด้วย

2. เทคนิคการส่งเสริมการคิดใช้ภาพเป็นสื่อ (Visual Thinking) การคิดโดยใช้ภาพเป็นสื่อ หมายถึง ความสามารถในการมองเห็น การสังเกตสิ่งต่างๆ และตีความข้อมูลในการสังเกตสิ่งต่างๆนั้นเป็นการสร้างภาพพจน์ในการคิด

1.5.2 การใช้จินตนาการ (Fantasy) เพื่อพัฒนาสมองทั้ง 2 ซีก จินตนาการสามารถนำมาใช้ให้เกิดประโยชน์ต่อการเรียนการสอน การใช้จินตนาการเป็นการสร้างความคุ้นเคยจากประสบการณ์ส่วนบุคคลและช่วยให้เนื้อหาที่เรียนมีความน่าสนใจมากขึ้น นอกจากนี้ ยังช่วยให้นักเรียนดึงความสามารถของสมองซีกขวามาใช้เพื่อสร้างจินตนาการด้วย

1.5.3 การเรียนรู้โดยใช้ประสาทสัมผัสหลายด้าน (Multisensory Learning) ในการพัฒนาสมองทั้ง 2 ซีกพร้อมๆกันนั้น ครูควรเน้นประสบการณ์ตรงและประสาทสัมผัสหลายด้าน

เพื่อช่วยให้การเรียนรู้มีประสิทธิภาพสูงสุด ทั้งระบบประสาทสัมผัสภายนอกและประสาทสัมผัสภายใน เพื่อให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้อย่างสูงสุด

1.5.4 เทคนิคการพัฒนาอัจฉริยภาพที่ซ้อนเร้นตามแนวคิดของกลุ่มมนุษย์นิยมใหม่เป็นการศึกษาที่พัฒนาผู้เรียนให้เต็มศักยภาพ เน้นนักเรียนให้มีการเตรียมพร้อมที่จะเผชิญกับโลกในอนาคต

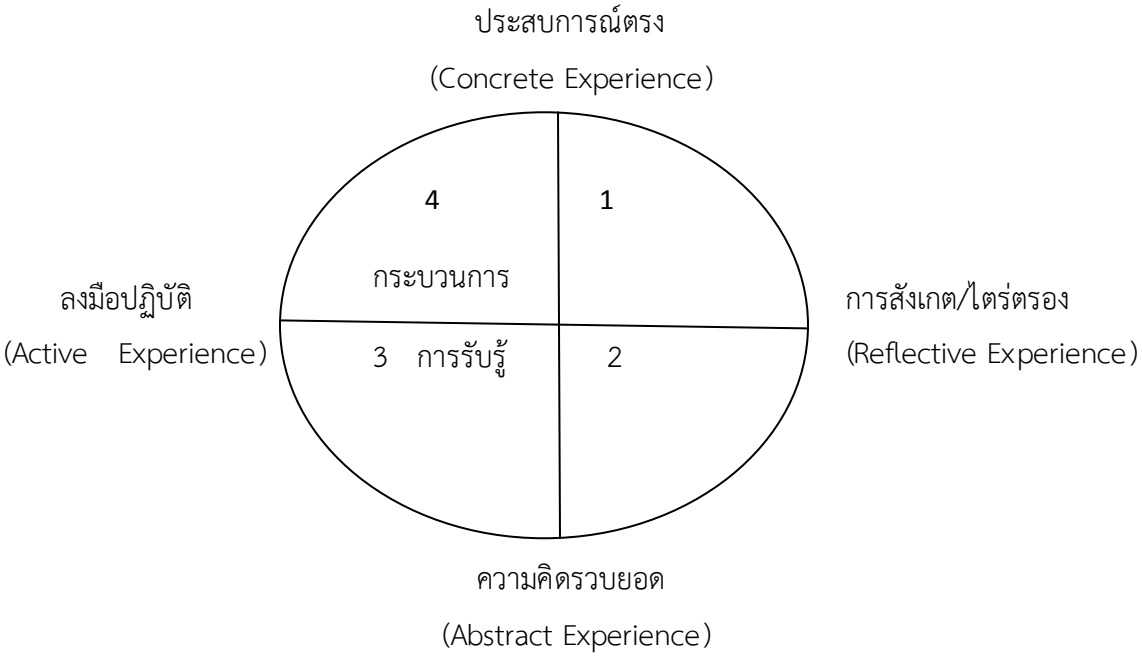
2. ประวัติความเป็นมาของการจัดการเรียนรู้ แบบ 4 MAT

แนวความคิดที่เน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง ได้กลายเป็นประเด็นหลักของการปฏิรูปการเรียนการสอนของการศึกษาไทย ทั้งที่ความคิดเรื่องนี้ได้เข้ามาสู่ประเทศไทยไม่น้อยกว่า 4 ทศวรรษที่ผ่านมา โดยเข้ามาพร้อมๆกับแนวความคิดเรื่องการศึกษาแผนใหม่หรือการศึกษาแบบพิพัฒนาการนิยม (Progressivism) ที่ให้ความสำคัญแก่ผู้เรียนในการลงมือกระทำเพื่อการเรียนรู้ จนผู้เรียนทางการศึกษาคุ้นเคยกับความคิดเรื่องการเรียนด้วยการกระทำ (Learning by Doing) หรือความคิดเรื่องความแตกต่างระหว่างบุคคล ตลอดจนการเรียนด้วยวิธีการแก้ปัญหาและอื่นๆ

แนวการจัดการเรียนรู้แบบ 4 MAT เป็นแนวคิดอีกแนวหนึ่งที่มีหลักการความคิดเชื่อมโยงเกี่ยวข้องกับแนวความคิดของ John Dewey และปรัชญากลุ่มก้าวหน้านิยมหรือพิพัฒนาการนิยมตามที่เรียกในบ้านเรา จึงเป็นแนวคิดที่ให้ผู้เรียนมีวิธีการเรียนรู้แตกต่างกันและมุ่งให้ผู้เรียนเป็นศูนย์กลางการเรียนรู้

ศักดิ์ชัย นิรัญทวี และไพเราะ พุ่มมั่น (2543 : 1) ประวัติความเป็นมาของการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ แบบการเรียนรู้แบบ 4 MAT สรุปว่า เบอร์นิก แมคคาร์ธี (Bernice Mc Carthy) ได้พัฒนารูปแบบการเรียนการสอนแบบนี้เป็นคนแรก และเป็นนักการศึกษาที่มีประสบการณ์ในการสอนนักเรียน นักศึกษาหลายระดับชั้น รวมทั้งยังเป็นนักแนะแนวและนักการฝึกหัดครูที่ตระหนักถึงความแตกต่างหลากหลายของสไตล์การเรียนรู้ของผู้เรียน โดยในปี ค.ศ. 1979 แมคคาร์ธี (McCarthy) ได้ทำการศึกษาค้นคว้าเรื่องเกี่ยวกับสไตล์ การเรียนรู้และบทบาทของสมอง ซึ่งทำให้ได้มีโอกาสศึกษาข้อมูลแลกเปลี่ยนความรู้ ความคิด กับผู้เชี่ยวชาญเรื่องการเรียนรู้อย่างหลากหลาย ท้ายสุดแนวความคิดที่มีอิทธิพลต่อ แมคคาร์ธี (Mc Carthy) อย่างมาก คือ ทฤษฎีการเรียนรู้ตามแนวของ เดวิด คอล์บ (David Kolb) ซึ่งเป็นผู้เชี่ยวชาญจากมหาวิทยาลัย Case Western Research Ulniversity ที่เสนอความคิดเรื่อง รูปแบบการเรียนรู้ไว้เมื่อปี ค.ศ. 1970 โดยอธิบายว่า การเรียนรู้เกิดขึ้นจากความสัมพันธ์ 2 มิติ คือ การรับรู้ (Perception) และการจัดกระบวนการข้อมูล (Processing) โดยกระบวนการเรียนรู้เป็นผลมาจากวิธีการหรือช่องทางที่บุคคลรับรู้แล้วจัดกระบวนการสิ่งที่ได้รับรู้นั้น วิธีการที่บุคคลรับรู้มีสองประเภท คือ หนึ่ง ผ่านประสบการณ์รูปธรรมหรือประสบการณ์ตรง (Concrete Experience) และสอง ผ่านความคิดรวบยอดหรือมโนมติ ที่เป็นรูปธรรม (Abstract Conceptualization) คอล์บ (Kolb) พบว่า กระบวนการเรียนรู้ของบุคคลบางคนเป็นกระบวนการที่เกิดจากการลงมือปฏิบัติ (Active Experimentation) ในขณะที่บางคนเรียนรู้ผ่านกระบวนการสังเกตหรือการรับรู้ข้อมูลพร้อมๆกับนำมาคิดไตร่ตรอง (Reflective Observation) และจากจุดตัดของหนทางการรับรู้สองแบบกับช่องทางของกระบวนการทำให้ คอล์บ (Kolb) มองเห็นความแตกต่างของการเรียนรู้ถึง 4 แบบของผู้เรียน ตาม

พื้นที่ที่ถูกแบ่งด้วยเส้นตรงแห่งการเรียนรู้และเส้นตรงแทนกระบวนการของการเรียนรู้ (ศักดิ์ชัย นิรัญทวี และไพเราะ พุ่มมั่น. 2543 : 3)



ศักดิ์ชัย นิรัญทวี และไพเราะ พุ่มมั่น. 2543 : 3

ภาพประกอบ 1 รูปแบบการเรียนรู้ของ เดวิด คอล์บ (David Kolb)

แมคคาร์ธี (Mc Carthy) ได้ขยายความคิดของ คอล์บ (Kolb) โดยให้พื้นที่ 4 ส่วนของวงกลมแทนสัญลักษณ์ (รูปแบบ) การเรียนรู้ของผู้เรียน 4 แบบซึ่งมีความสัมพันธ์โดยตรงกับธรรมชาติการเรียนรู้ของมนุษย์ และระบบการทำงานของสมองซีกซ้ายและซีกขวาทำให้มีสไตล์การรับรู้และกระบวนการจัดการต่อสิ่งที่ได้รับรู้ ดังนี้

ส่วนที่ 1 ด้านบนขวาแทนผู้เรียนแบบที่ 1 (Type One Learners) เป็นผู้เรียนที่ถนัดการรับรู้จากประสบการณ์รูปธรรมหรือผ่านประสบการณ์ตรง ผ่านกระบวนการจัดการข้อมูลด้วยการสังเกตอย่างไตร่ตรอง และเรียกผู้เรียนแบบนี้ว่า ผู้เรียนที่ถนัดจินตนาการ (Imaginative Learners)

ส่วนที่ 2 ด้านล่างขวา แทนผู้เรียนแบบที่ 2 (Type Two Learners) เป็นผู้เรียนที่ชอบเรียนที่ถนัดการรับรู้จากประสบการณ์ที่เป็นนามธรรม ผ่านกระบวนการจัดการข้อมูลด้วยการคิดวิเคราะห์จนเกิดความคิดรวบยอด เรียกผู้เรียนแบบนี้ว่า ผู้เรียนที่ถนัดการวิเคราะห์ (Analytic Learners)

ส่วนที่ 3 ด้านล่างซ้าย แทนผู้เรียนแบบที่ 3 (Type Three Learners) เป็นผู้เรียนที่ชอบเรียนจากการรับรู้ความคิดรวบยอด แล้วผ่านกระบวนการลงมือทำ เรียกผู้เรียนแบบนี้ว่าผู้เรียนที่ถนัดใช้สามัญสำนึก (Common Sense Learners)

ส่วนที่ 4 ด้านบนซ้าย แทนผู้เรียนแบบที่ 4 (Type Four Learners) เป็นผู้เรียนที่ถนัดการรับรู้จากการลงมือปฏิบัติจนเป็นประสบการณ์ตรงหรือรูปธรรม เรียกผู้เรียนแบบนี้ว่า ผู้เรียนที่ยอมรับการเปลี่ยนแปลง (Dynamic Learners)

เมื่อนำความคิดเรื่องสมองซีกซ้ายและขวามาผนวกกับรูปแบบการเรียนรู้ แมคคาร์ธี (Mc Carthy) ได้อธิบายลักษณะการเรียนรู้ของผู้เรียนทั้ง 4 แบบดังนี้ (วิมลรัตน์ สุนทรโรจน์. 2545 : 153-155)

การเรียนรู้ของผู้เรียนแบบที่ 1

เกิดจากการรับรู้ประสบการณ์ และผ่านกระบวนการจัดข้อมูลด้วยการสังเกตอย่างไตร่ตรอง (Reflective Watching) สมองซีกขวาจะค้นหาความหมายด้วยตนเอง หรือทำความเข้าใจในแง่มุมของตนเอง (Personal Meaning) จากเรื่องที่ต้องการเรียนหรือเรื่องที่เขาต้องการรับรู้ และสมองซีกซ้ายจะสร้างความเข้าใจเรื่องนั้นด้วยการวิเคราะห์ในรายละเอียด นำคำถามนำทางในเรื่องนี้คือ “ทำไม” (Why) ผู้เรียนจะต้องค้นหาคำตอบในแง่มุมของตนเอง โดยใช้ประสบการณ์ที่พบโดยตรง ความเชื่อ ความรู้สึก และความคิดเห็นของตนเองในการวิเคราะห์

การเรียนรู้ของผู้เรียนแบบที่ 2

เกิดจากการรับรู้ความคิดรวบยอด (Concept) และผ่านกระบวนการของการเห็นหรือคิดวิเคราะห์ คำถามนำทางคือ “อะไร” (What) สมองซีกขวาของเขาจะทำหน้าที่ค้นหาประสบการณ์ใหม่ที่บูรณาการเข้ากับสิ่งที่ต้องการรู้ โดยมุ่งเข้าหาข้อมูลที่ถูกต้องน่าเชื่อถือจากผู้รู้หรือผู้เชี่ยวชาญ เพื่อช่วยในการสร้างความคิดรวบยอด หรือข้อสรุปที่เป็นหลักการหรือเป็นทฤษฎีหรือที่เป็นความถูกต้องแน่นอน ความละเอียดถี่ถ้วนของความรู้และข้อมูลที่ได้รับการยืนยันแล้วจากผู้รู้ ผู้เชี่ยวชาญ คือ ประเด็นที่ผู้เรียนแบบที่ 2 ให้ความสำคัญ

การเรียนรู้ของผู้เรียนแบบที่ 3

เกิดจากการรับรู้โดย นำความคิดรวบยอดซึ่งเป็นนามธรรมแล้วไปผ่านกระบวนการของการลงมือกระทำ คำถามนำทางของการเรียนรู้แบบนี้คือ “ทำอย่างไรจึงจะนำความคิดไปประยุกต์ใช้งานได้” (How Does It Work) สมองซีกซ้ายจะค้นหาหนทางทำงานที่เป็นลักษณะของคนอื่นๆ คิดดูว่าคนอื่นเขาจะทำงานชิ้นนั้นอย่างไร ซึ่งอาจจะต้องศึกษารายละเอียด หรือขั้นตอนการทำงานตามแนวของผู้เรียน เพื่อพัฒนาให้เกิดเป็นแนวทางเฉพาะของตนเองต่อไป สมองซีกขวาจะพยายามค้นหาหนทางการประยุกต์เป็นแนวเฉพาะตน

การเรียนรู้ของผู้เรียนแบบที่ 4

เกิดจากการรับรู้ด้วยการลงมือกระทำจนเป็นประสบการณ์รูปธรรม คำถามนำทางคือ “ถ้า” (If) สมองซีกซ้ายจะวิเคราะห์ถึงความสำคัญและเกี่ยวโยงกับสถานการณ์ในชีวิต สมองซีกขวาจะค้นหาแนวทางขยายผลการเรียนรู้ ผู้เรียนแบบที่ 4 นี้ ประสงค์ที่จะค้นหาความสัมพันธ์เชื่อมโยง

กับ สรรพสิ่ง และนำผลการเรียนรู้มาสู่ชีวิตจริงเข้ากับสถานการณ์อื่นๆ ของตนเองและผู้อื่น ถึงแม้ว่าการทำอย่างนั้นจะมีความซับซ้อนเพียงใดก็ตาม

สรุปได้ว่า แมคคาร์ธี (McCarthy) เป็นผู้พัฒนาการสอนแบบ 4MAT ขึ้นมาโดยนำแนวคิดเกี่ยวกับแบบการเรียนรู้ของผู้เรียน 4 แบบ กับการทำงานของสมองทั้ง 2 ซีก เพื่อช่วยให้ผู้เรียนได้เรียนตามความพอใจและความต้องการของตน และเป็นการพัฒนาสมองทั้ง 2 ซีก ให้เกิดความสมดุลกันอีก

3. หลักการจัดการเรียนการสอนโดยใช้วัฏจักรการเรียนรู้ (4 MAT)

Morris and McCarthy (ดวงหทัย แสงวิริยะ. 2544 : 16 ; อ้างอิงจาก Morris and McCarthy. 1990 : 1) ได้เสนอรูปแบบการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนที่ตอบสนองการเรียนรู้ของผู้เรียน 4 แบบ มีความสัมพันธ์กับการทำงานของสมองซีกซ้ายและซีกขวา โดยมีหลักการ ดังนี้

1. มนุษย์ได้รับประสบการณ์และความรู้ ด้วยวิธีการที่แตกต่างกันหลายวิธี และมีกระบวนการการจัดการกับประสบการณ์และความรู้ทั้งหลายต่างกัน ตลอดจนสามารถผสมผสานเทคนิคการรับรู้และปรับแต่งให้เกิดเป็นรูปแบบการเรียนรู้เฉพาะตนที่ไม่เหมือนใคร

2. รูปแบบการเรียนที่สำคัญมีอยู่ 4 แบบ ซึ่งมีคุณค่าเท่าเทียมกันและผู้เรียนจะต้องมีความสุขและสะดวกสบายในวิธีการเรียนรู้ของตน

3. รูปแบบการเรียนรู้ของผู้เรียน 4 แบบ ได้แก่

3.1 ผู้เรียนแบบที่ 1 เป็นผู้มีความสนใจในความหมายส่วนตัว ครูจำเป็นต้องสร้างความรู้สึกที่มีเหตุผลและให้ผู้เรียนคิดอย่างมีเหตุผล

3.2 ผู้เรียนแบบที่ 2 เป็นผู้มีความสนใจในข้อเท็จจริง และทำความเข้าใจด้วยตนเอง ครูต้องป้อนข้อมูลที่เป็นข้อเท็จจริงที่ทำให้ผู้เรียนเข้าใจข้อเท็จจริงอย่างลึกซึ้งยิ่งขึ้น

3.3 ผู้เรียนแบบที่ 3 เป็นผู้มีความสนใจเบื้องต้นในวิธีการต่างๆ ที่ลงมือปฏิบัติและได้ชิ้นงาน ครูต้องชักชวนและให้ปฏิบัติด้วยตนเอง

3.4 ผู้เรียนแบบที่ 4 เป็นผู้ที่มีความสนใจเบื้องต้นในการค้นพบความรู้ด้วยตนเอง ครูต้องให้นักเรียนเรียนรู้และสอนกันเอง

4. ผู้เรียนทุกคนจำเป็นต้องมีครูที่สอนด้วยวิธีการครบทั้ง 4 แบบ เพื่อที่เรียนได้อย่างสะดวกสบายและประสบผลสำเร็จ ต่อจากนั้นสามารถพัฒนาสมรรถภาพการเรียนรู้ในด้านอื่นๆต่อไป

5. ระบบการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนตามการเรียนรู้แบบ 4 MAT จะดำเนินไปตามวัฏจักรการเรียนรู้เป็นไปตามขั้นตอนทั้ง 4 แบบ ผสมผสานกับลักษณะพิเศษซึ่งเน้นความก้าวหน้าทางการเรียนรู้ตามธรรมชาติ

6. วิธีการเรียนรู้ทั้ง 4 แบบนี้ จำเป็นต้องสอนด้วยเทคนิคกระบวนการทางสมองซีกซ้ายและซีกขวา ผู้เรียนที่มีความถนัดทางสมองซีกขวาจะเรียนรู้ได้เพียงครึ่งเวลาและปรับครึ่งเวลาที่เหลือนั้นให้เหมาะสม ส่วนผู้เรียนที่มีความถนัดทางสมองซีกซ้าย จะเรียนรู้ได้เพียงครึ่งเวลาและเรียนรู้ดัดแปลงครึ่งเวลาที่เหลือนั้นให้เหมาะสมเช่นกัน

7. เป้าหมายหลักของการศึกษา คือ การพัฒนาและบูรณาการการเรียนรู้ทั้ง 4 แบบให้เป็นอันหนึ่งอันเดียวกัน รวมทั้งการพัฒนาและบูรณาการสมองซีกซ้ายและซีกขวาให้เป็นอันหนึ่งอันเดียวกัน

8. ผู้เรียนจะกลายเป็นผู้ยอมรับว่าตนมีความเข้มแข็งและสามารถนำมาใช้ให้เกิดประโยชน์ในการพัฒนาศักยภาพของตน

9. ถ้าเรามีความสนใจและมีความสุขกับสภาพแวดล้อมที่เป็นอยู่ ก็จะเรียนรู้จากผู้อื่นได้มากขึ้นเท่านั้น

เธียร พานิช (2544 : 32-33) ได้เสนอลักษณะสำคัญในการจัดกิจกิจรรมการเรียนการสอนให้สอดคล้องกับธรรมชาติการเรียนรู้ของมนุษย์ ดังนี้

1. ผู้เรียนแต่ละคนต้องผ่านวัฏจักรการเรียนรู้ทั้งสี่แบบ

2. ผู้เรียนแต่ละคนมีความสามารถในการรับ ประมวล และนำข้อมูลไปใช้ด้วยวิธีที่ต่างกัน ดังนั้นครูต้องรู้จักนักเรียนเป็นรายบุคคล

3. ผู้เรียนที่ถนัดในการใช้สมองซีกขวาจะเรียนสนุกในเวลาหนึ่งและต้องใช้ความพยายามในอีกเวลาหนึ่งทำกิจกรรมที่ตนเองไม่ค่อยถนัดเช่นเดียวกับผู้ที่ถนัดในการใช้สมองซีกซ้าย

4. ผู้มีความถนัดต่างกันได้ทำงานร่วมกันแต่ละคนมีโอกาสได้แสดงออกถึงจุดแข็งของตนเองเมื่อกิจกรรมเปลี่ยนไปตามจังหวะในการเรียนรู้แบบ และขณะเดียวกันก็จะได้พัฒนาจุดอ่อนของตนไปด้วย

5. 4 MAT ง่ายต่อความเข้าใจเป็นวิธีที่ประสมประสานกับกลยุทธ์อย่างอื่นได้ดี เช่นเดียวกับการเรียนด้วยสหร่วมใจ (Cooperative Learning) และ Story Line

6. วัฏจักรการเรียนรู้สามารถเวียนซ้ำได้อีกในหัวข้อเดียวกันประสบการณ์เดิมจะเป็นพื้นฐานในการศึกษาต่อไปทำให้มีความลึกซึ้งในเรื่องนั้นมากขึ้น

7. กิจกรรมต่างๆ จะเป็นไปในรูปของการบูรณาการวิชาต่างๆ และทักษะหลายด้านเข้าด้วยกัน ซึ่งสอดคล้องกับสภาพความเป็นจริงในชีวิตประจำวัน

8. เป็นแนวคิดอีกแนวคิดหนึ่งที่ยึดผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง

9. มีกิจกรรมหลากหลายเพื่อตอบสนองความแตกต่างระหว่างบุคคล และให้ผู้เรียนได้มีโอกาสค้นพบความสามารถของตนเอง

10. บทบาทและหน้าที่ทั้งของครูและนักเรียนจะเปลี่ยนไปตามกิจกรรมในการเรียนรู้แบบ ครูจะทำหน้าที่คล้ายกับพนักงานขาย เมื่อแนะนำหัวข้อใหม่ ครูต้องเข้าใจถึงความคิดรวบยอดของหัวข้อนั้น ทำให้เรื่องน่าสนใจชวนติดตาม หากมีการเริ่มต้นที่ดีแน่ใจได้ว่าบทเรียนนั้นจะประสบความสำเร็จ ในทางปฏิบัติส่วนนี้เป็นส่วนที่ท้าทายผู้สอนมากที่สุด จากนั้นเป็นส่วนของเนื้อหาครูเป็นผู้ให้ความรู้ เป็นผู้ประสานงานทางวิชาการ และนักเรียนจะทบทวนทำแบบฝึกหัดหรือใบงานโดยมีครูเป็นที่ปรึกษาคอยช่วยเหลือเมื่อจำเป็น เป็นรายบุคคลในส่วนที่สาม และในขั้นสุดท้ายครูจะเป็นเพื่อนเรียนหรือกรรมการช่วยกันหาแนวทางนำความรู้ไปใช้ให้เกิดประโยชน์หรือเป็นฐานประสบการณ์สำหรับการเรียนรู้ต่อไป

4. ฐานคติของการเรียนรู้แบบ 4 MAT

ศักดิ์ชัย นิรัญทวี และไพเราะ พุ่มมั่น (2543 : 6-8) สรุปว่า การเรียนรู้แบบ 4 MAT ว่า การเรียนรู้และการสอนจะต้องมีลักษณะที่เคลื่อนไหวอย่างเป็นลำดับขั้นตอนตามวัฏจักรของการเรียนรู้ที่สามารถทำให้ผู้เรียนซึ่งมีลักษณะการเรียนรู้แตกต่างกัน ได้มีโอกาสได้เรียนและพัฒนาศักยภาพของตนเอง อย่างมีความสุข โดยมีความเชื่อพื้นฐาน ซึ่งเกี่ยวข้องกับความหลากหลายในการเรียนรู้อยู่หลายประการ เช่น

1. มนุษย์ทุกคนรับรู้ประสบการณ์และข้อมูลข่าวสารในช่องทางที่แตกต่างกัน

2. มนุษย์ทุกคนมีกระบวนการจัดการประสบการณ์และข้อมูลข่าวสารในลักษณะที่แตกต่างกัน

3. วิธีการเรียนรู้ของแต่ละบุคคลมีคุณค่าเท่าเทียมกัน

4. ผู้เรียนแต่ละคนประสงค์ที่จะมีความสุขจากการเรียนรู้ด้วยรูปแบบหรือลักษณะการเรียนรู้ของตนเอง

5. ในขณะที่วัฏจักรการเรียนรู้เคลื่อนไหวไปผู้เรียนทั้งหลายจะ “ฉายแวว” แตกต่างกัน ดังนั้นเขาจึงมีโอกาสเรียนรู้จากเพื่อนแต่ละคน

การเรียนการสอนที่มีฐานคิดจากความเชื่อพื้นฐานเช่นนี้จะเกิดขึ้นได้ก็ต่อเมื่อผู้สอนและผู้เกี่ยวข้องกับการศึกษาต้องเปลี่ยนทัศนคติเกี่ยวกับการจัดการเรียนการสอนใหม่เพื่อทำในสิ่งต่อไปนี้

1. สร้างสิ่งแวดล้อมแห่งการเรียนรู้ ที่ช่วยให้ผู้เรียนทุกคนมีโอกาสเท่ากันที่จะเรียนรู้

2. สร้างสิ่งแวดล้อมแห่งการเรียนรู้ ให้มีลักษณะจูงใจเป็นงานเบื้องต้นของครู

3. สร้างสิ่งแวดล้อมแห่งการเรียนรู้ ที่สอนทักษะผนวกกับความคิดรวบยอดพร้อมๆ กับให้เป็นประโยชน์โดยตรง

4. สร้างสิ่งแวดล้อมแห่งการเรียนรู้ ที่ทำให้ผู้เรียนมีความสุขกับการค้นพบตัวเอง

5. สร้างสิ่งแวดล้อมแห่งการเรียนรู้ที่ปลุกให้ผู้เรียนตื่นตาอยู่กับเทคนิคการสอนที่ใช้ทั้งสมองซีกขวาและซ้าย

6. สร้างสิ่งแวดล้อมแห่งการเรียนรู้ ที่ไม่เพียงพอแต่ให้เกียรติผู้เรียน แต่ต้องชื่นชมความหลากหลายของผู้เรียนด้วย

แนวการสอนแบบการเรียนรู้แบบ 4MAT จึงออกแบบให้เหมาะกับผู้เรียนทุกลักษณะ โดยกิจกรรมบางช่วงจะตอบสนองให้ผู้เรียนทั้ง 4 แบบ มีความสุขในการเรียนในช่วงกิจกรรมที่ตนถนัดและรู้สึกท้าทายในช่วงที่ผู้อื่นถนัดผสมผสานกันไป

5.รูปแบบของผู้เรียน 4 แบบ

(ดวงหทัย แสงวิริยะ. 2544 : 17-19) เสนอแนวคิดว่า ผู้เรียนมี 4 แบบ ซึ่งมีรูปแบบการเรียนรู้และมีความรู้แตกต่างกัน โดยมีลักษณะ ดังนี้

ผู้เรียนแบบที่ 1 ผู้เรียนมีการเรียนรู้โดยใช้การจินตนาการเป็นหลัก จะเรียนได้ดีโดยการฟัง จะรับข้อมูลแล้วสะท้อนความคิดเห็น โดยหาความหมายที่ชัดเจน แล้วบูรณาการประสบการณ์ให้เข้ากับตนเองเพื่อนำข้อมูลไปใช้เป็นการส่วนตัวสามารถจัดการกับปัญหาด้วยตนเอง และระดมความคิดร่วมกับผู้อื่นได้ ครูสามารถพัฒนาผู้เรียนแบบนี้ได้โดยคำนึงถึงสิ่งต่อไปนี้

1. อำนวยความสะดวกเพื่อให้เกิดความก้าวหน้าของผู้เรียนแต่ละคน
2. ช่วยให้ผู้เรียนรู้จักตนเองมากขึ้น
3. หลักสูตรควรจะส่งเสริมความสามารถของแต่ละบุคคลอย่างแท้จริง
4. การได้ความรู้เป็นการยกระดับความเข้าใจของแต่ละบุคคล
5. ส่งเสริมความเป็นตัวตนที่แท้จริงของผู้เรียน
6. ชอบการอภิปราย งานกลุ่ม และข้อมูลย้อนกลับที่เป็นจริงเกี่ยวกับความรู้สึก
7. สนใจคนที่ใช้ความพยายามในการร่วมมือกับผู้อื่น
8. ตระหนักถึงพลังทางสังคมที่มีต่อการพัฒนามนุษย์
9. พยายามเน้นจุดมุ่งหมายที่มีความหมายที่ดี
10. โน้มน้าวเมื่อเกิดความกลัว ความกดดัน และบางเวลาเมื่อขาดความกล้าหาญ

คำถามที่ผู้เรียนแบบนี้ชอบใช้คือ ทำไม

ผู้เรียนแบบที่ 2 ผู้เรียนมีการเรียนรู้โดยการคิดวิเคราะห์และการเก็บรายละเอียดเป็นหลักและแสวงหารายละเอียดและคิดเป็นขั้นตอน จะรับรู้ในลักษณะรูปธรรมและสะท้อนความคิดเห็นออกมา เก่งในการเรียนแบบเดิม การตรวจสอบข้อเท็จจริงและนำข้อเท็จจริงต่างๆมาประกอบเป็นทฤษฎี จัดการกับปัญหาด้วยเหตุผล หลักเกณฑ์ และการดำเนินการเป็นขั้นตอน เพื่อนำไปสู่ข้อเท็จจริง ครูสามารถพัฒนาผู้เรียนแบบนี้ได้โดยคำนึงถึงสิ่งต่อไปนี้

1. สนใจในการถ่ายทอดความรู้
2. พยายามเป็นผู้รู้ที่มีความถูกต้องแม่นยำให้มากที่สุดเท่าที่จะทำได้
3. มีความเชื่อว่าหลักสูตรจะส่งเสริมความรู้ความเข้าใจที่มีความหมายมากขึ้นและการนำเสนออย่างเป็นระบบ
4. มองความรู้อย่างเข้าใจลึกซึ้ง
5. ส่งเสริมผู้เรียนที่มีความสามารถโดดเด่น
6. ชอบข้อเท็จจริงและรายละเอียด การคิดแบบเป็นระบบและตามขั้นตอน
7. เป็นครูแบบเดิมที่รักความรู้แม่นยำ
8. เชื่อในการใช้อำนาจอย่างมีเหตุผล
9. มีแนวโน้มที่จะไม่ส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ โดยมีอำนาจเหนือเจตคติ

คำถามที่ผู้เรียนแบบนี้ชอบคือ อะไร

ผู้เรียนแบบที่ 3 ผู้เรียนมีการเรียนรู้ด้วยประสาทสัมผัสและสามัญสำนึกชอบการลงมือปฏิบัติจะรับรู้ข้อมูลที่เป็นนามธรรมและประมวลความรู้จากการทดลองกระทำจริง ชอบทดลองทำสิ่งต่างๆ ต้องการรู้วิธีการทำงานของสิ่งต่างๆ ชอบวางแผนและกำหนดเวลา จัดการกับปัญหาด้วยการลงมือทำ ครูสามารถพัฒนาผู้เรียนแบบนี้ได้โดยคำนึงถึงสิ่งต่อไปนี้

1. สนใจในผลผลิตและความสามารถ
2. พยายามให้ทักษะที่จำเป็นในการดำรงชีวิต
3. เชื่อว่าหลักสูตรควรปรับปรุงให้เข้ากับความสามารถและการใช้ประโยชน์ที่เหมาะสมกับความต้องการของมนุษย์
4. การส่งเสริมการประยุกต์ใช้การปฏิบัติ

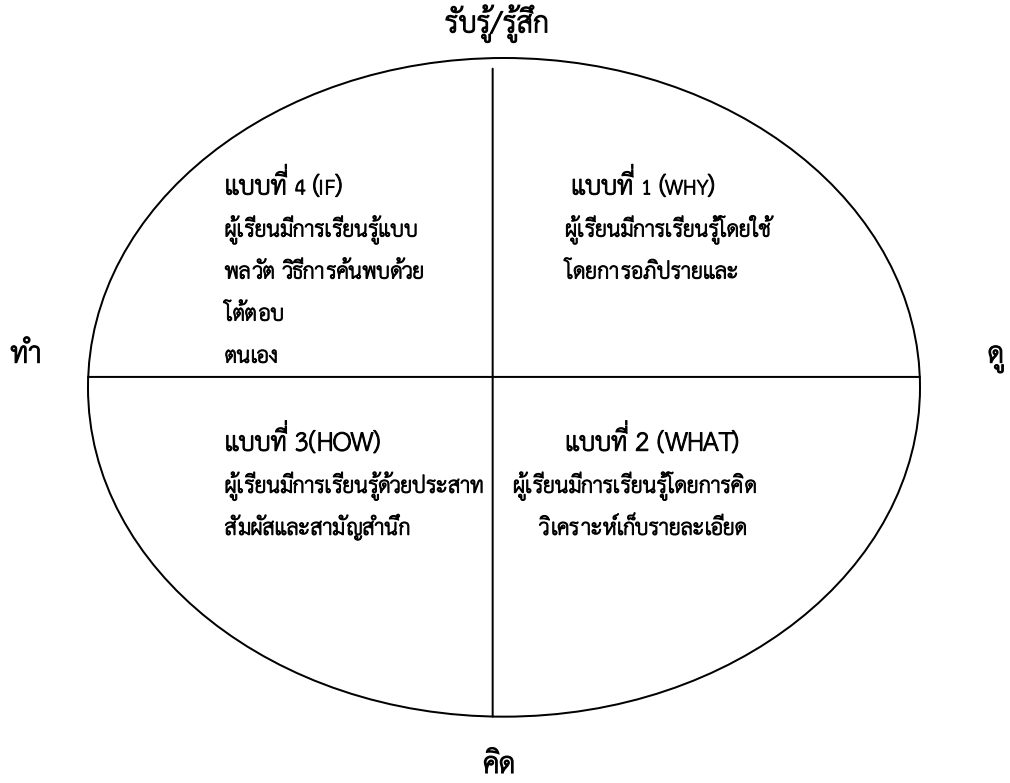
5. ความรู้สามารถทำให้ผู้เรียนสามารถวางแผนการดำรงชีวิตได้
6. ชอบวิธีการใช้ทักษะและกิจกรรมที่ลงมือปฏิบัติ
7. วิธีที่ดีควรส่งเสริมด้วยวิธีทางวิทยาศาสตร์
8. ใช้การให้รางวัลในการวัดผล
9. มีแนวโน้มที่จะไม่ยืดหยุ่นและเชื่อมั่นในตนเอง
10. ขาดทักษะการทำงานเป็นทีม

คำถามที่ผู้เรียนแบบนี้ชอบใช้คือ จะทำงานนี้อย่างไร

ผู้เรียนแบบที่ 4 ผู้เรียนมีการเรียนรู้แบบพลวัตและการค้นพบด้วยตนเอง จะรับรู้ผ่านสิ่งที่เป็นรูปธรรม เรียนด้วยการลองผิดลองถูก จะปรับตัวหรือเปลี่ยนแปลงได้ง่าย มีความคิดใหม่ๆ จัดการกับปัญหาด้วยสัญชาตญาณ ครูสามารถพัฒนาผู้เรียนแบบนี้ได้โดยคำนึงถึงสิ่งต่อไปนี้

1. สนใจในการทำงานให้ผู้เรียนค้นพบด้วยตนเอง
2. พยายามให้บุคคลแสดงวิสัยทัศน์ของเขา
3. เชื่อว่าหลักสูตรควรจะมุ่งไปตามความสนใจและความถนัดของผู้เรียน
4. เข้าใจว่าความรู้จำเป็นสำหรับการปรับปรุงสังคมที่ยิ่งใหญ่
5. ส่งเสริมการเรียนรู้ด้วยการทดลอง
6. ชอบวิธีการสอนที่หลากหลาย
7. เป็นผู้นำที่กระตุ้นการเรียนรู้ของผู้เรียน
8. พยายามสร้างสรรค์สิ่งใหม่เพื่อกระตุ้นให้มีชีวิตชีวามากยิ่งขึ้น
9. พยายามสร้างขอบเขตใหม่ๆ
10. มีแนวโน้มที่จะหุนหันพลันแล่นและจัดการกับการเปลี่ยนแปลงให้เหมาะสม

คำถามที่ผู้เรียนแบบนี้ชอบใช้คือ ถ้า



เธียร พานิช. 2544 ; อ้างอิงจาก David Kolb. 1970

ภาพประกอบ 2 รูปแบบของผู้เรียน 4 แบบ

6. ขั้นตอนการจัดการเรียนรู้แบบ 4 MAT

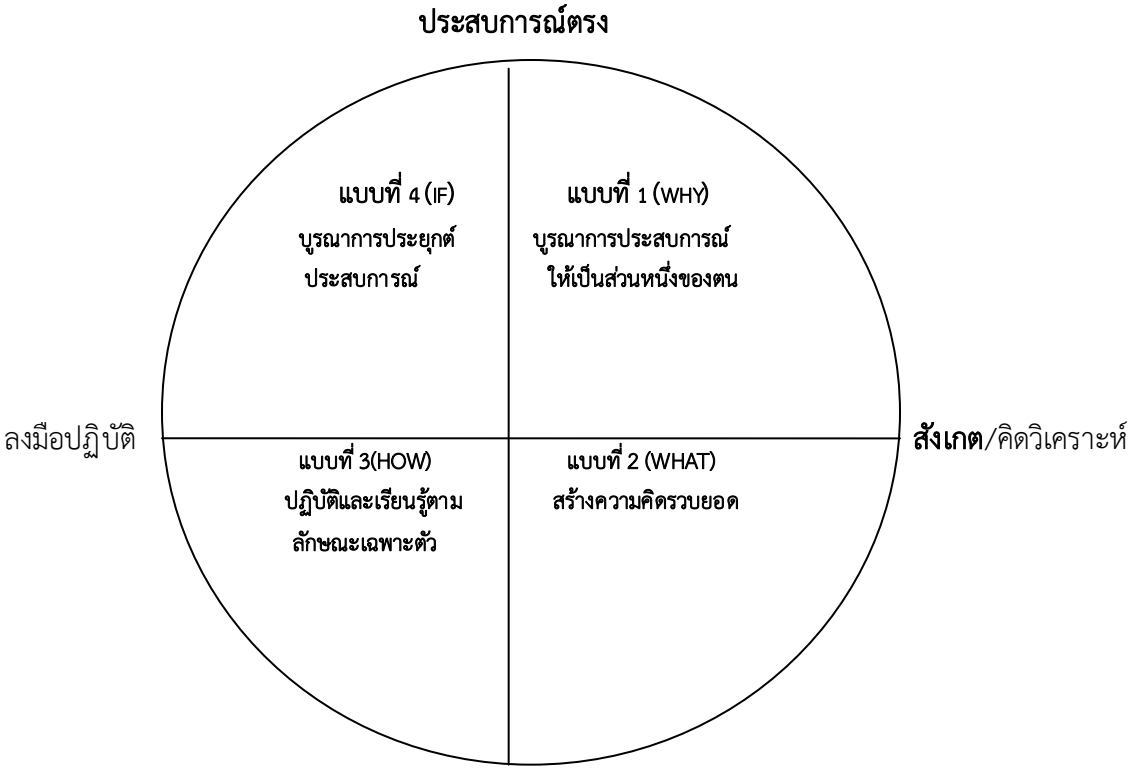
ศักดิ์ชัย นิรัญทวี และไพเราะ พุ่มมั่น (2543 : 8-11) สรุปว่า วัฏจักรขั้นตอนการเรียนรู้ (4 MAT) ว่าวัฏจักรแห่งการเรียนรู้ (4MAT) สร้างขึ้นโดยใช้วงกลมเป็นสัญลักษณ์แทนการเคลื่อนไหวของกิจกรรมการเรียนรู้ พื้นที่ของวงกลมถูกแบ่งออกโดยเส้นแห่งการเรียนรู้ และเส้นแห่งกระบวนการจัดข้อมูลรับรู้เป็น 4 ส่วน ดังปรากฏในแผนภูมิที่ 2 โดยให้แต่ละส่วนใช้แทนกิจกรรมการเรียนการสอน 4 ลักษณะ โดยนิยามว่า

ส่วนที่ 1 คือ บูรณาการประสบการณ์ให้เป็นส่วนหนึ่งของตน (Integrating Experience with the Self) ใช้คำถามที่เป็นคำถามนำกิจกรรมคือ “ทำไม” (Why?)

ส่วนที่ 2 คือ สร้างความคิดรวบยอด (Concept Formulation) คำถามที่เป็นคำถามนำ กิจกรรมประจำส่วนนี้ คือ “อะไร” (What?)

ส่วนที่ 3 คือ ปฏิบัติและเรียนรู้ตามลักษณะเฉพาะตัว (Practice and Personalization) คำถามที่เป็นคำถามนำกิจกรรมประจำส่วนนี้ คือ “ทำอย่างไร” (How does it work?)

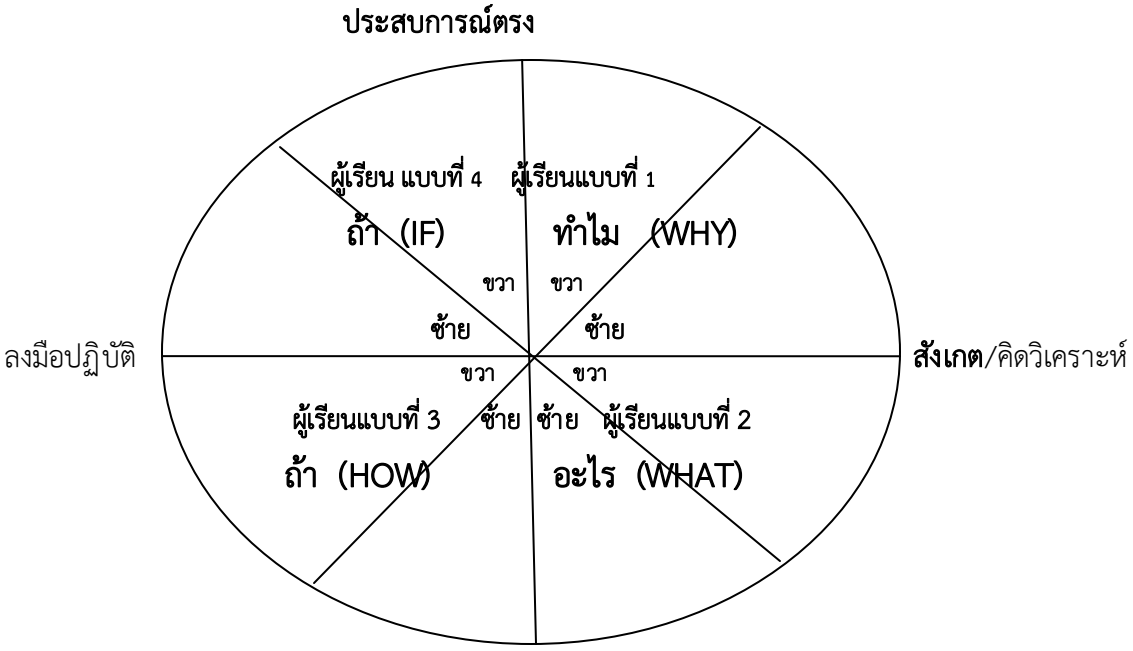
ส่วนที่ 4 คือ บูรณาการการประยุกต์กับประสบการณ์ของตน (Integrating Application and Experience) คำถามที่เป็นคำถามนำกิจกรรมประจำส่วนนี้ คือ “ถ้า” (If?) การวางแผนกิจกรรมการเรียนรู้หรือวัฏจักรการเรียนรู้ (4MAT) ดังภาพประกอบ 3



เธียร พานิช. 2544 : 34 ; วิมลรัตน์ สุนทรโรจน์. 2545 : 157

ภาพประกอบ 3 ขั้นตอนการเรียนรู้แบบ 4 MAT

เมื่อนำแนวความคิดการจัดการเรียนการสอนเพื่อตอบสนองการใช้สมองซีกซ้ายและขวา มาเป็น หลักการประกอบ ทำให้การวางแผนกิจกรรมซอยย่อยออกเป็น 8 ขั้นตอน ซึ่งจะช่วยให้สามารถจัดกิจกรรมได้อย่างหลากหลายและยืดหยุ่น ตอบสนองการพัฒนาศักยภาพทุกด้านของผู้เรียน ซึ่งมีลักษณะการเรียนแตกต่างกันอย่างเต็มที่ (ศักดิ์ชัย นิรัญทวี และไพเราะ พุ่มมั่น. 2543 : 10)



ศักดิ์ชัย นิรัญทวี และไพเราะ พุ่มมั่น. 2543 : 10

ภาพประกอบ 4 การแบ่งวัฏจักรการเรียนแบบ 4 MAT รู้ออกเป็น 8 ส่วน ตามบทบาทของสมอง ซีกซ้ายและขวา

เมื่อนำแนวความคิดการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่ตอบสนองการใช้สมองซีกซ้ายและขวามาเป็นหลัก ทำให้การวางแผนกิจกรรมแบ่งออกเป็น 8 ขั้นตอน ดังนี้ (เธียร พานิช. 2544 : 26-31

ขั้นที่ 1 สร้างประสบการณ์ตรงเป็นการพัฒนาสมองซีกขวา

ขั้นที่ 2 วิเคราะห์ประสบการณ์เป็นการพัฒนาสมองซีกซ้าย

ขั้นที่ 3 ปรับมวลประสบการณ์เป็นความคิดรวบยอดเป็นการพัฒนาสมองซีกขวา

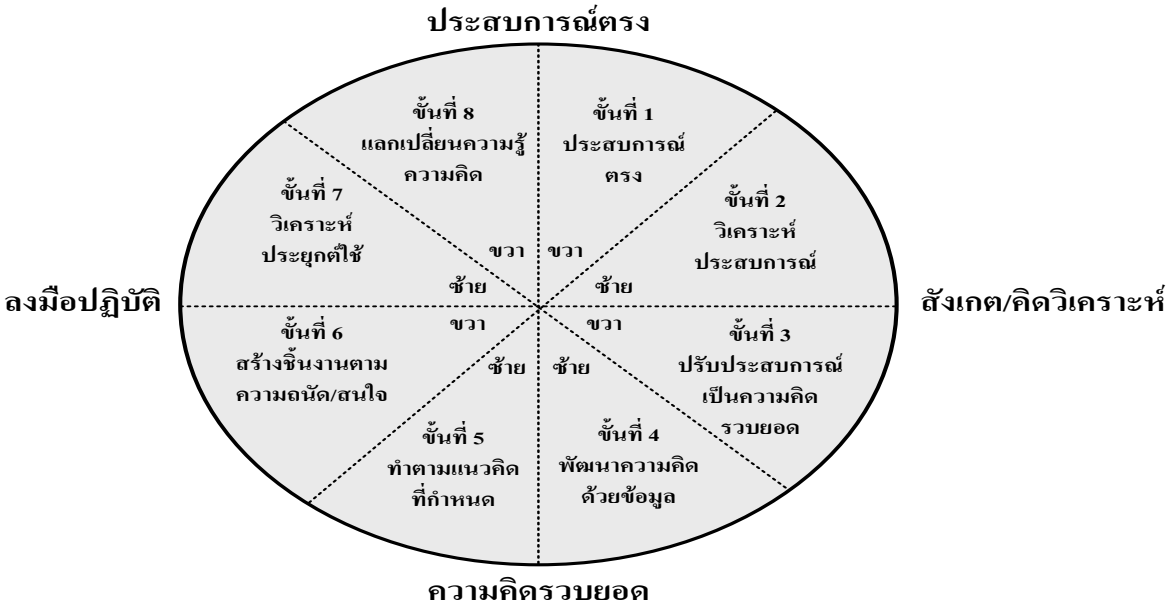
ขั้นที่ 4 พัฒนาความคิดด้วยข้อมูล เป็นการพัฒนาสมองซีกซ้าย

ขั้นที่ 5 ทำตามแนวคิดที่กำหนด เป็นการพัฒนาสมองซีกซ้าย

ขั้นที่ 6 สร้างชิ้นงานตามความถนัด/ความสนใจ เป็นการพัฒนาสมองซีกขวา

ขั้นที่ 7 วิเคราะห์และประยุกต์ใช้ เป็นการพัฒนาสมองซีกซ้าย

ขั้นที่ 8 แลกเปลี่ยนความรู้ความคิด เป็นการพัฒนาสมองซีกขวา

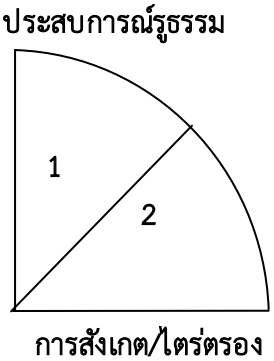


เธียร พานิช. 2544 ; อ้างอิงจาก David Kolb. 1970

ภาพประกอบ 5 ขั้นตอนของการเรียนรู้แบบ (4 MAT)

เมื่อนำแนวความคิดการจัดการเรียนการสอนเพื่อตอบสนองการใช้สมองซีกซ้ายและขวา มาเป็น หลักการประกอบ ทำให้การวางแผนกิจกรรมซอยย่อยออกเป็น 8 ขั้นตอน ซึ่งจะช่วยให้สามารถจัดกิจกรรมได้อย่างหลากหลายและยืดหยุ่น ตอบสนองการพัฒนาศักยภาพทุกด้านของผู้เรียน ซึ่งมีลักษณะการเรียนแตกต่างกันอย่างเต็มที่

ส่วนที่ 1 การบูรณาการประสบการณ์ให้เป็นส่วนหนึ่งของตนเอง

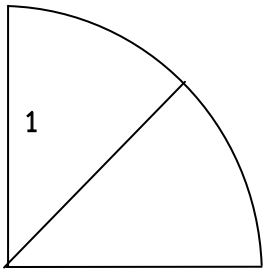


ภาพประกอบ 6 รูปแบบแผนการสอน 4 MAT ส่วนที่ 1 การบูรณาการประสบการณ์ให้เป็นส่วนหนึ่งของตนเอง

เป็นช่วงที่นักเรียนใช้ประสบการณ์อย่างเป็นรูปธรรมไปสู่การสังเกต / คิด วิเคราะห์อย่างไตร่ตรอง บทบาทครู เป็นผู้กระตุ้นสร้างแรงจูงใจ

วิธีการ การใช้คำถามสร้างความเร้าใจ การอภิปราย การให้นักเรียนทำกิจกรรม การออกไปพบของจริง ในส่วนนี้แบ่งออกเป็น 2 ขั้น คือ

ขั้นที่ 1 ขั้นสร้างประสบการณ์

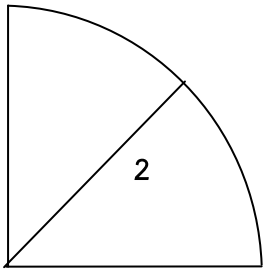


ภาพประกอบ 7 รูปแบบแผนการสอน 4 MAT ส่วนที่ 1 ขั้นที่ 1 ขั้นสร้างประสบการณ์ (พัฒนาสมองซีกขวา)

เป็นขั้นที่ผู้เรียนเชื่อมโยงประสบการณ์ด้วยตนเอง ทำให้ผู้เรียนรู้สึกว่าสิ่งที่จะเรียนนั้นมีความหมายโดยตรงกับตัวเขาเอง โดยการให้นักเรียนได้สัมผัสได้เกิดความรู้สึก ได้แก่ ได้ซักถามหรือปฏิสัมพันธ์ กับสิ่งที่กำลังจะเรียน ครูอาจใช้กิจกรรมเกม การตั้งคำถามให้คิด หรือให้จินตนาการ เป็นขั้นที่เน้นการใช้สมองซีกขวา

ทักษะที่สำคัญ ทักษะการสังเกต ทักษะการตั้งคำถาม ทักษะการสร้างมโนภาพ ตลอดจนทักษะในการร่วมกิจกรรมกลุ่ม

ขั้นที่ 2 ขั้นวิเคราะห์ประสบการณ์



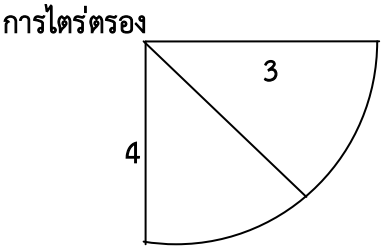
ภาพประกอบ 8 รูปแบบแผนการสอน 4 MAT ส่วนที่ 1 ขั้นที่ 2 ขั้นวิเคราะห์ประสบการณ์ (พัฒนาสมองซีกซ้าย)

ขั้นนี้ ยังอยู่ในส่วนที่ 1 คือ กระตุ้นให้เด็กสนใจและอยากรู้ แต่ในขั้นที่ 2 นี้จะให้เด็กวิเคราะห์ต่อจากขั้นที่ 1 เป็นขั้นที่เด็กต้องหาเหตุผลเกี่ยวกับประสบการณ์ที่ได้รับในขั้นแรกด้วยการวิเคราะห์เด็กจะช่วยกันอภิปรายและอธิบายให้เหตุผลตามความคิดเห็นของนักเรียนแต่ละคน

ทักษะที่สำคัญ ทักษะในการวินิจฉัย วิเคราะห์ อภิปราย

ขั้นนี้ ครูอาจใช้เทคนิคการจัดกิจกรรมหลายรูปแบบ ประกอบเช่น การใช้เทคนิคการเขียนผังความคิด (Mind mapping) และวิธีอื่นๆที่ช่วยให้ผู้เรียน เกิด ความรู้สึกนึกคิดเกี่ยวกับสิ่งที่เขารู้ ขอเรียนเพิ่มเติมว่า ครูที่ทดลองนำวิธีการแบบผังความคิด (Mind mapping) ไปใช้เป็นกิจกรรมการสอนนักเรียน ต่างก็มีความสุขและสนุกมากที่ได้มีโอกาสคิดและครูก็จะพบว่าสิ่ง ที่นักเรียนระดมความคิดเป็นเรื่องดี และเด็กสามารถคิดได้เอง

ส่วนที่ 2 สร้างความคิดรวบยอด



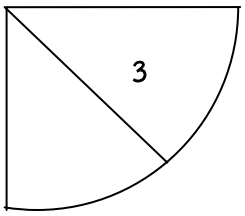
ภาพประกอบ 9 รูปแบบแผนการสอน 4 MAT ส่วนที่ 2 สร้างความคิดรวบยอด

เป็นการเรียนรู้ในขั้นตอนการเชื่อมโยงจากการเรียนรู้ข้อมูลอย่างไตร่ตรองมาสู่การสร้างความคิดรวบยอด

บทบาทครู ผู้เตรียมข้อมูล ให้ข้อมูล สาธิต

วิธีการ ให้นักเรียนค้นคว้า ครูให้ข้อมูล ฯลฯ

ขั้นที่ 3 ขั้นปรับประสบการณ์เป็นความคิดรวบยอด

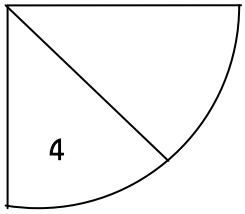


ภาพประกอบ 10 รูปแบบแผนการสอน 4 MAT ส่วนที่ 2 ขั้นที่ 3 ขั้นปรับประสบการณ์เป็นความคิดรวบยอด (พัฒนาสมองซีกขวา)

ขั้นนี้ มุ่งเน้นให้ผู้เรียนสามารถวิเคราะห์และไตร่ตรองความรู้ที่ได้จากขั้นแรกเชื่อมโยงกับข้อมูลที่ครูให้ค้นคว้า เพื่อให้นักเรียนมีความเข้าใจมากยิ่งขึ้น จนสามารถที่จะเรียนรู้ขั้นต่อไปได้ กล่าวคือ เป็นขั้นที่ต้องจัดกิจกรรมให้เด็กทำแล้วสร้างความคิดรวบยอดเป็นของตนเองได้ เป็นขั้นที่เน้น

การใช้สมองซีกขวา ทักษะที่สำคัญ ทักษะการสร้างรูปแบบ การจัดระบบการวิเคราะห์ การจัดลำดับความสัมพันธ์ การจัดประสบการณ์เปรียบเทียบ

ขั้นที่ 4 พัฒนาความคิดด้วยข้อมูล (หาความรู้เพิ่มเติม)



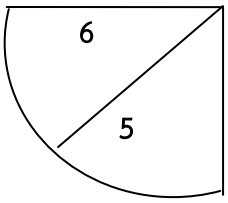
ภาพประกอบ 11 รูปแบบแผนการสอน 4 MAT ส่วนที่ 2 ขั้นที่ 4 พัฒนาความคิดด้วยข้อมูล (พัฒนาสมองซีกซ้าย)

การสอนในขั้นนี้เป็นขั้นของการให้ข้อมูลรายละเอียดทฤษฎีหลักการให้ลึกซึ้งยิ่งขึ้น เพื่อทำให้นักเรียนสามารถเข้าใจจนสร้างความคิดรวบยอดเรื่องที่เรียนได้ เน้นการใช้สมองซีกซ้าย

ขั้นนี้ ถึงแม้ว่าบทบาทของครู คือผู้สอน แต่ครูควรหลีกเลี่ยงการให้ข้อมูลความรู้ด้วยการบรรยาย ควรใช้วิธีอื่นแทน เช่น การให้นักเรียนค้นคว้า ทดลอง ครูสาธิต หรือให้เรียนรู้จากวิทยากรท้องถิ่น

ส่วนที่ 3 การปฏิบัติเพื่อฝึกทักษะและการสร้างชิ้นงาน

ลงมือกระทำ



สร้างความคิดรวบยอด

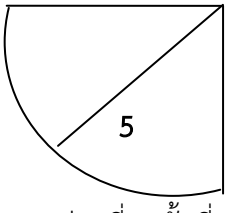
ภาพประกอบ 12 รูปแบบแผนการสอน 4 MAT ส่วนที่ 3 การปฏิบัติเพื่อฝึกทักษะและการสร้างชิ้นงาน

กระบวนการที่เกิดขึ้นในขั้นนี้เป็นการเคลื่อนไหวจากขั้นสร้างความคิดรวบยอด มาสู่การลงมือกระทำ หรือลงมือทดลองตามความคิดของนักเรียนอย่างกระตือรือร้น

บทบาทครู โค้ช (Coach) หรือผู้ให้คำแนะนำ ผู้อำนวยการความสะดวก ผู้ให้ความช่วยเหลืออยู่เบื้องหลัง

วิธีการ ให้ผู้เรียนลงมือปฏิบัติ

ขั้นที่ 5 ทำตามแนวคิดที่กำหนด

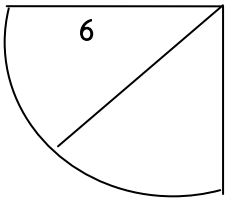


ภาพประกอบ 13 รูปแบบแผนการสอน 4 MAT ส่วนที่ 3 ขั้นที่ 5 ทำตามแนวคิดที่กำหนด (พัฒนาสมองซีกซ้าย)

ขั้นนี้ นักเรียนจะทำตามใบงานหรือคู่มือหรือแบบฝึกหัด หรือทำตามขั้นตอนที่กำหนดหรือสรุปไว้ในขั้นที่ 4 ก็ได้ เน้นการใช้สมองซีกซ้าย

ทักษะที่สำคัญ ทักษะการถาม การสำรวจ การเลือกใช้วัสดุอุปกรณ์ การทดลอง การลองผิดลองถูก การทำนาย การบันทึก

ขั้นที่ 6 สร้างชิ้นงานตามความถนัด / ความสนใจ



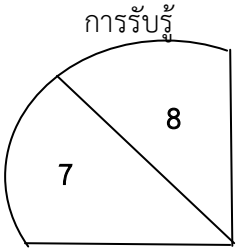
ภาพประกอบ 14 รูปแบบแผนการสอน 4 MAT ส่วนที่ 3 ขั้นที่ 6 สร้างชิ้นงานตามความถนัด ความสนใจ (พัฒนาสมองซีกขวา)

ขั้นนี้ เป็นขั้นของการบูรณาการและสร้างสรรค์อย่างแท้จริงเพราะเป็นขั้นที่นักเรียนมีโอกาสแสดงความสนใจ ความถนัด ความเข้าใจเนื้อหาวิชา ความซาบซึ้ง และจินตนาการของตนเองออกมาเป็นรูปธรรมในรูปแบบต่างๆ ตามที่ตนเองเลือก เช่น เป็นสิ่งประดิษฐ์ สมุดรวมภาพ ภาพวาด นิทาน บทกวี หรือบทละครหรือหนังสือ เป็นต้น ซึ่งเน้นการใช้สมองซีกขวา

กิจกรรมขั้นที่ 6 นี้ เป็นผลมาจากการลงมือปฏิบัติจากขั้นที่ 5 ซึ่งนักเรียนมีโอกาสทำงาน เพื่อให้เกิดความเข้าใจจนสามารถพัฒนาเป็นความคิดรวบยอดได้ ดังนั้นครูต้องตระหนักว่ากิจกรรมที่เกิดขึ้นในขั้นที่ 5 ต้องมีลักษณะที่กระตุ้นหรือส่งเสริมให้นักเรียนเกิดความคิดรวบยอด ไม่ใช่เกิดความจำได้แต่เพียงอย่างเดียว และในส่วนนี้คือ สิ่งที่สามารถปรากฏเป็นแฟ้มผลงานของนักเรียน (Portfolio) ได้ ถ้าครูวางแผนการทำงานล่วงหน้าไว้อย่างดี เด็กสามารถสร้างผลงานได้โดยครูไม่ต้องคอยพะวงเรื่องการทำแฟ้มผลงานของนักเรียน

ทักษะที่สำคัญ ทักษะการจัดระบบ จัดลำดับก่อนหลัง การแก้ปัญหา การลงมือทำงาน การสรุปจดบันทึก

ส่วนที่ 4 การบูรณาการประยุกต์ใช้กับประสบการณ์ของตน



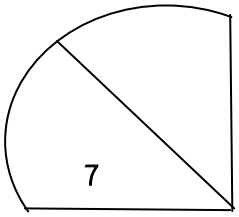
ภาพประกอบ 15 รูปแบบแผนการสอน 4 MAT ส่วนที่ 4 การบูรณาการประยุกต์ใช้กับประสบการณ์ของตน

กระบวนการเรียนรู้ในส่วนที่ 4 เกิดจากกิจกรรมของการลงมือกระทำด้วยตนเองจนสำเร็จและไปสู่การรับรู้และมีความรู้สึกที่ดี เป็นประโยชน์ต่อตนเองต่อไป

บทบาทครู เป็นผู้ประเมิน/ ผู้ซ่อมเสริม รวมทั้งผู้เรียนรู้ร่วมกัน

วิธีการ การค้นหาตัวเอง การแลกเปลี่ยนความคิดเห็น การแนะนำผู้อื่น

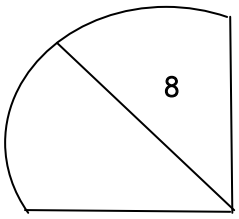
ขั้นที่ 7 วิเคราะห์ผลและประยุกต์ใช้



ภาพประกอบ 16 รูปแบบแผนการสอน 4 MAT ส่วนที่ 4 ขั้นที่ 7 วิเคราะห์ผลและประยุกต์ใช้ (พัฒนาสมองซีกซ้าย)

ขั้นนี้ เป็นขั้นที่นักเรียนได้ชื่นชมกับผลงานของตนเองหรือนักเรียนสามารถประยุกต์ความรู้ที่ได้จากการเรียนรู้ไปสู่กิจกรรมอื่นๆหรือนักเรียนนำผลงานของตนเองเสนอในกลุ่มย่อยๆ ให้เพื่อนๆ ติชม เป็นขั้นที่ เน้นการใช้สมองซีกซ้าย

ขั้นที่ 8 แลกเปลี่ยนความรู้ ความคิดกับผู้อื่น



ภาพประกอบ 17 รูปแบบแผนการสอน 4 MAT ส่วนที่ 4 ขั้นที่ 8 แลกเปลี่ยนความรู้ ความคิดกับผู้อื่น (พัฒนาสมองซีกขวา)

ขั้นสุดท้ายนี้ เป็นการเปิดโอกาสให้นักเรียนได้มีโอกาสแบ่งปันความรู้และประสบการณ์ที่ได้รับจากการค้นคว้า หรือการลงมือกระทำกับคนอื่นๆ ในรูปแบบต่างๆตลอดจนจะช่วยให้นักเรียนมองเห็นการเชื่อมโยงของสิ่งที่ได้เรียนรู้กับเรื่องอื่นๆ ที่อาจพบในสถานการณ์ใหม่ ได้แก่ การจัดแสดงนิทรรศการหน้าชั้นหรือจัดในห้องสมุด จัดแสดงผลงานในวันสำคัญของโรงเรียน เช่น วันพบผู้ปกครอง วันวิชาการ ของโรงเรียน เป็นต้น เป็นขั้นที่ เน้นการใช้สมองซีกขวา

ทักษะที่สำคัญ การยอมรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น และแลกเปลี่ยนความคิดความรู้ซึ่งกันและกัน การมองอนาคต ตลอดจนการชื่นชมตนเอง ฯลฯ

แผนการจัดการเรียนรู้

1. ความหมายของแผนการจัดการเรียนรู้

วัฒนาพร ระงับทุกข์ (2543 : 20) ให้ความหมายของแผนการสอนว่า แผนการสอนหมายถึง แผนการหรือโครงการที่จัดทำเป็นลายลักษณ์อักษร เพื่อใช้ในการปฏิบัติการสอนในรายวิชาใดวิชาหนึ่ง เป็นการเตรียมการสอนอย่างมีระบบและเป็นเครื่องมือที่ช่วยให้ครูพัฒนาการจัดการเรียนการสอนไปสู่จุดประสงค์การเรียนรู้ และจุดหมายของหลักสูตรได้อย่างมีประสิทธิภาพ

สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (2545 : 76) ให้ความหมาย ของแผนการจัดการเรียนรู้ คือ ผลของการเตรียมการวางแผนจัดการเรียนการสอนอย่างเป็นระบบ นำสาระและมาตรฐานการเรียนรู้ ผลการเรียนรู้ที่คาดหวังมาสร้างหน่วยการเรียนรู้ คำอธิบายรายวิชาและกระบวนการเรียนรู้ โดยเขียนเป็นแผนการจัดการเรียนรู้ให้เป็นไปตามความสามารถของผู้เรียน

ยุพดี พรหมทา (2546 : 37) ให้ความหมายของของแผนการสอนว่า แผนการสอนคือการวางแผนที่เป็นลายลักษณ์อักษรไว้ล่วงหน้าอย่างละเอียด เพื่อเป็นแนวทางในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน โดยมีจุดเนื้อหา กิจกรรมการเรียน การสอน สื่อการสอน และวิธีการวัดผลประเมินผลที่ชัดเจน เพื่อให้ผู้เรียนบรรลุผลสู่จุดมุ่งหมายตามที่หลักสูตรกำหนดไว้อย่างมีประสิทธิภาพ

ชาญวิทย์ กรวยทอง (2547 : 41) ให้ความหมายของแผนการสอนว่า คือ แผนการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน การใช้สื่อการสอนการวัดผลประเมินผลให้สอดคล้องกับเนื้อหาและจุดประสงค์ที่กำหนดไว้ในหลักสูตร หรือกล่าวอีกนัยหนึ่งได้ว่า แผนการสอนเป็นแผนที่ผู้สอนจัดทำขึ้นจากคู่มือครู หรือแนวการสอนของกรมวิชาการทำให้ผู้สอนทราบว่าจะสอนเนื้อหาใดเพื่อจุดประสงค์ใดสอนอย่างไร ใช้สื่ออะไรและวัดผลประเมินผลโดยวิธีใด

สุนิศา โชติกลาง (2547 : 57) ให้ความหมายของแผนการจัดการเรียนรู้ หรือแผนการสอนว่า แผนการจัดการเรียนรู้หรือแผนการสอน เป็นแผนการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนการใช้สื่อการสอน กระบวนการวัดและประเมินผลที่ครูจัดสร้างขึ้น ให้มีความสอดคล้องกับเนื้อหาและจุดประสงค์

ที่กำหนดไว้ในหลักสูตรเพื่อใช้สำหรับจัดมวลประสบการณ์ให้ผู้เรียนมีคุณลักษณะตามที่ตั้งไว้และสนองเจตนารมณ์ของหลักสูตร

ชวลิต ชูกำแพง (2553 : 94) ได้ให้ความหมายของแผนการจัดการเรียนรู้ว่าหมายถึง เอกสารที่เป็นลายลักษณ์อักษร ของครูผู้สอนซึ่งเป็นแนวทางในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ในแต่ละครั้ง โดยใช้สื่อและอุปกรณ์การเรียนการสอนให้สอดคล้องกับผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง เนื้อหา เวลา เพื่อพัฒนาการเรียนรู้ของผู้เรียนให้เป็นไปอย่างเต็มศักยภาพ

วิมลรัตน์ สุนทรโรจน์ (2553 : 305-306) ได้ให้ความหมายของแผนการสอนไว้ว่าคือ แผนการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน การใช้สื่อการสอน การวัดผลประเมินผลให้สอดคล้องกับเนื้อหาและจุดประสงค์ที่กำหนดไว้ในหลักสูตร หรือกล่าวอีกนัยหนึ่งได้ว่า แผนการสอนเป็นแผนที่ผู้สอนจัดทำขึ้นจากคู่มือครูหรือแนวการสอนของกรมวิชาการ ทำให้ผู้สอนทราบว่าจะสอนเนื้อหาใด เพื่อจุดประสงค์ใด สอนอย่างไร ใช้สื่ออะไรและวัดผลประเมินผลโดยวิธีใด

ผู้ศึกษาค้นคว้า สรุปความหมายของแผนการเรียนรู้ คือ แผนการเรียนรู้เป็นการวางแผนการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนไว้ล่วงหน้าอย่างละเอียด เป็นขั้นตอน เพื่อให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้และบรรลุจุดประสงค์การเรียนรู้ที่หลักสูตรกำหนดไว้

2. ความสำคัญของแผนการจัดการเรียนรู้

แผนการเรียนรู้ แผนการสอนหรือบันทึกการสอน หมายถึง การนำวิชาหรือกลุ่มประสบการณ์ที่จะต้องทำการสอนตลอดภาคเรียนมาสร้างเป็นแผนการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนโดยมีจุดประสงค์การเรียนการสอน เนื้อหาสาระ กิจกรรมการเรียนการสอน การใช้สื่อการเรียนการสอนและการวัดผลประเมินผลการเรียนการสอน โดยสอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนการสอนหรือจุดเน้นของหลักสูตร สภาพของผู้เรียน ความพร้อมของโรงเรียนและตรงกับชีวิตจริงในท้องถิ่นซึ่งผู้สอนได้จัดทำไว้เป็นลายลักษณ์อักษรล่วงหน้า เพื่อประสิทธิภาพในการเรียนการสอน

ทวีศักดิ์ ไชยมาโย (2537 : 4-5) ให้ความสำคัญของแผนการสอนไว้ ดังนี้

1. ช่วยให้ครูได้มีโอกาสศึกษาหาความรู้ในเรื่องหลักสูตร แนวการสอนการจัดทำจัดหาสื่อประกอบการสอน ตลอดจนวิธีการวัดผลประเมินผลอย่างละเอียดทุกแง่ทุกมุม

2. ช่วยให้เกิดการวางแผนวิธีสอน วิธีเรียนที่มีความหมายยิ่งขึ้น เพราะการทำแผนการสอนเป็นการผสมผสานเนื้อหาสาระและจุดประสงค์การเรียนจากหลักสูตรกับหลักจิตวิทยาการศึกษาหรือนวัตกรรมการเรียนใหม่ ๆ ตลอดจนปัจจัยอำนวยความสะดวกของโรงเรียนและสภาพปัญหาความสนใจ ความต้องการของนักเรียน ผู้ปกครองและทรัพยากรในท้องถิ่นโดยใช้วิธีการเชิงระบบเพื่อให้การเรียนการสอนเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ

3. ช่วยให้ครูมีคู่มือที่ทำด้วยตนเองไว้ล่วงหน้า เพื่อให้เกิดความสะดวกในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนได้อย่างมีคุณภาพตามเจตนารมณ์ของหลักสูตร ส่งเสริมให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ครบถ้วน สอดคล้องกับระยะเวลาและจำนวนคาบที่มีอยู่จริงในแต่ละภาคเรียน นั่นคือสอนได้ครบถ้วนและทันเวลา ช่วยให้ครูมีความมั่นใจในการสอนมากขึ้น

4. ทำให้การประเมินผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เป็นไปตามจุดประสงค์ที่กำหนดไว้ ช่วยให้ครูสามารถวินิจฉัยจุดอ่อนของนักเรียนที่จะได้รับการแก้ไขและทราบจุดเด่นที่ควรได้รับการเสริมสร้างต่อไป นอกจากนี้ยังช่วยให้ครูเห็นภาพการทำงานของตนเองให้เด่นชัดขึ้น

5. ครูผู้สอนสามารถใช้เป็นข้อมูลที่ถูกต้อง เที่ยงตรง เพื่อเสนอแนะแก่บุคลากรและหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ได้แก่ กรมวิชาการ ศึกษานิเทศก์ และผู้บริหาร เพื่อปรับปรุงหลักสูตรให้เหมาะสมยิ่งขึ้น

6. ช่วยให้ผู้บริหารหรือผู้เกี่ยวข้องสามารถทราบขั้นตอน กระบวนการต่าง ๆในการสอนของครู เพื่อการนิเทศติดตามประเมินผลการสอนได้อย่างมีประสิทธิภาพ

7. ผู้สอนติดธุระจำเป็นไม่สามารถสอนด้วยตนเองได้ แผนการสอนจะใช้เป็นคู่มือแก่ผู้มาสอนแทนได้อย่างดี

8. เป็นการพัฒนาวิชาชีพครูที่แสดงว่างานสอนต้องได้รับการฝึกฝนมีความเชี่ยวชาญโดยเฉพาะมีเครื่องมือและเอกสารที่จำเป็นสำหรับการประกอบอาชีพ

9. เป็นผลงานทางวิชาการอย่างหนึ่งที่แสดงให้เห็นถึงความชำนาญพิเศษหรือความเชี่ยวชาญของผู้จัดทำแผนการสอน ซึ่งสามารถนำไปพัฒนางานในหน้าที่และเสนอเลื่อนระดับให้สูงขึ้น

สุพล วังสินธ์ (2536 : 5) ได้ให้ความสำคัญของแผนการสอนไว้ ดังนี้

1. ทำให้เกิดการวางแผนวิธีสอน วิธีเรียนที่ดีที่เกิดจากการผสมผสานความรู้และจิตวิทยาการศึกษา

2. ช่วยให้ครูมีคู่มือการสอนที่ทำด้วยตนเองล่วงหน้า ทำให้ครูมีความมั่นใจในการสอนได้ตามเป้าหมาย

3. ส่งเสริมให้ครูใฝ่ศึกษาหาความรู้ ทั้งหลักสูตรและการจัดการเรียนการสอนตลอดจนการวัดผลประเมินผล

4. ใช้เป็นคู่มือสำหรับครูที่มาสอนแทนได้

5. เป็นหลักฐานแสดงข้อมูลที่ถูกต้อง เที่ยงตรง มีประโยชน์ต่อวงการศึกษา

6. เป็นผลงานวิชาการ แสดงความชำนาญและเชี่ยวชาญของผู้จัดทำ

ชวลิต ชูกำแพง (2551 : 95-96) ได้สรุปถึงความสำคัญของการทำแผนการจัดการเรียนรู้ ดังนี้

1. ช่วยให้ครูมีความรู้ ความเข้าใจในจุดหมายของเรื่องที่จะจัดกิจกรรม และเลือกจัดกิจกรรมได้เหมาะสมกับวัยของนักเรียน มีคุณภาพตามเจตนารมณ์ของหลักสูตร ซึ่งส่งเสริมให้นักเรียนเกิดการเรียนรู้ตามลำดับขั้นตอนและทันเวลา

2. ช่วยให้ครูมีความเชื่อมั่นในตนเองมากขึ้น เมื่อได้เตรียมการสอนมาอย่างดีแล้วการสอนก็จะเป็นไปอย่างเรียบร้อย

3. ทำให้นักเรียนเกิดการเรียนรู้ได้เร็ว เพราะเมื่อครูเตรียมการสอนดีย่อมทำให้การจัดกิจกรรมเป็นไปตามขั้นตอนจนนักเรียนได้รับความรู้ความเข้าใจเร็วขึ้น

4. ทำให้ผู้เรียนเกิดเจตคติที่ดีต่อกลุ่มประสบการณ์ที่เรียน การที่ครูเตรียมการสอนทำให้ครูมีความมั่นใจในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน และจัดกิจกรรมได้เหมาะสมกับวัยของนักเรียน ทำให้นักเรียนเรียนด้วยความสนุกสนาน และเกิดเจตคติที่ดีต่อเรื่องที่เรียน

5. ทำให้นักเรียนเกิดความเลื่อมใสศรัทธาในตัวครูเพราะครูมีความมั่นใจ มีการเตรียมการเรียนการสอนมาเป็นอย่างดี

6 .ถ้าครูมีความจำเป็นไม่ได้สอนด้วยตนเอง ผู้มาสอนแทนก็จะมาสอนแทนได้บรรลุตามจุดประสงค์ที่ตั้งไว้

7. ทำให้การประเมินผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเป็นไปตามวัตถุประสงค์ที่กำหนดไว้

8. ครูผู้สอนสามารถใช้เป็นข้อมูลที่ถูกต้องเที่ยงตรง เพื่อเสนอแนะแก่บุคลากรและหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง

9. ช่วยให้ผู้บริหารหรือผู้ที่เกี่ยวข้องได้ทราบขั้นตอนกระบวนการต่างๆในการสอนของครู เพื่อการนิเทศติดตามและประเมินผล

10. เป็นการพัฒนาวิชาชีพครู ที่แสดงว่าการสอนต้องได้รับการฝึกฝนที่มีความเชี่ยวชาญ โดยเฉพาะมีเครื่องมือและเอกสารที่จำเป็นสำหรับการประกอบอาชีพ

11. เป็นผลงานทางวิชาการอย่างหนึ่งที่แสดงให้เห็นถึงความชำนาญพิเศษหรือเชี่ยวชาญของผู้จัดทำแผนการสอน ซึ่งสามารถนำไปพัฒนางานในหน้าที่และเสนอเลื่อนระดับให้สูงขึ้น

วิมลรัตน์ สุนทรโรจน์ (2553 : 125) ได้สรุปถึงความสำคัญของแผนการจัดการเรียนรู้ว่า แผนการเรียนรู้เปรียบได้กับพิมพ์เขียวของวิศวกรหรือสถาปนิกที่ใช้เป็นหลักในการควบคุมงานก่อสร้าง วิศวกรจะขาดพิมพ์เขียวไม่ได้ฉันใด ผู้เป็นครูก็ขาดแผนการจัดการเรียนรู้ไม่ได้ฉันนั้น ยิ่งผู้จัดการเรียนรู้ได้ทำแผนการจัดการเรียนรู้ด้วยตัวเอง ก็จะยิ่งให้ประโยชน์แก่ตนเองมากเพียงนั้น และได้อธิบายถึงความสำคัญของแผนการจัดการเรียนรู้ ดังนี้

1. ทำให้เกิดการวางแผนวิธีสอน วิธีเรียนที่มีความหมายยิ่งขึ้น เพราะเป็นการจัดทำอย่างมีหลักการที่ถูกต้อง

2. ช่วยให้ครูมีสื่อการจัดการเรียนรู้ที่ทำด้วยตนเอง ทำให้เกิดความสะดวกในจัดการจัดการเรียนการจัดการเรียนรู้ ทำให้จัดการเรียนรู้ได้ครบถ้วนตรงตามหลักสูตร และจัดการเรียนรู้ได้ทันเวลา

3. เป็นผลของวิชาการที่สามารถเผยแพร่เป็นตัวอย่างได้

4. ช่วยให้ความสะดวกแก่ครูผู้จัดการเรียนรู้แทนในกรณีที่ครูผู้จัดการเรียนรู้ไม่สามารถเข้าจัดการเรียนรู้ได้

สรุปว่า แผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ เป็นการเตรียมการเรียนรู้ล่วงหน้าอย่างเป็นระบบเป็นลายลักษณ์อักษร โดยแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้สอน มุ่งหวังที่จะให้ผู้เรียนเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมการเรียนรู้ในเนื้อหา สาระหรือประสบการณ์ด้านใดด้านหนึ่งตามจุดประสงค์การเรียนที่กำหนดขึ้น เพื่อให้เหมาะสมกับผู้เรียน สภาพท้องถิ่นในส่วนที่เกี่ยวข้องกับเนื้อหาสาระกิจกรรมการเรียนรู้ สื่อการเรียนรู้ และการวัดผลประเมินผล เพื่อนำไปสู่การเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพ

3. องค์ประกอบสำคัญของแผนการจัดการเรียนรู้

ชวลิต ชูกำแพง (2551 : 96) ได้สรุปองค์ประกอบของแผนการจัดการเรียนรู้ดังนี้

1. จุดประสงค์การเรียนรู้
2. สาระการเรียนรู้
3. กระบวนการจัดการเรียนรู้
4. การวัดผลและการประเมินผล
5. สื่อการเรียนและแหล่งเรียนรู้
6. กิจกรรมเสนอแนะเพิ่มเติม
7. ความคิดเห็นหรือข้อเสนอแนะของผู้บริหาร
8. บันทึกผลหลังการใช้แผนการเรียนรู้

9. ภาคผนวกหรือหมายเหตุ

วิมลรัตน์ สุนทรโรจน์ (2553 : 126) องค์ประกอบของแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้เกิดจากความพยายามตอบคำถามดังต่อไปนี้

1. จัดการเรียนรู้อะไร (หน่วย หัวเรื่อง ความคิดรวบยอด หรือสาระสำคัญ)

2. เพื่อจุดประสงค์อะไร (จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม)

3. ตัวสาระอะไร (โครงร่างเนื้อหา)

4. ใช้วิธีการใด (กิจกรรมการเรียนการจัดการเรียนรู้)

5. ใช้เครื่องมืออะไร (สื่อการเรียนการจัดการเรียนรู้)

6. ทราบได้อย่างไรว่าประสบความสำเร็จหรือไม่ (วัดผลประเมินผล) เพื่อตอบคำถามดังกล่าว จึงกำหนดให้แผนการจัดการเรียนรู้มีองค์ประกอบดังนี้

1.กลุ่มสาระการเรียนรู้ หน่วยที่จัดการเรียนรู้และสาระสำคัญ (ความคิดรวบยอด) ของเรื่อง

2.จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม

3.สาระการเรียนรู้

4.กิจกรรมการเรียนการจัดการเรียนรู้

5.สื่อการเรียนการจัดการเรียนรู้

6.วัดผลประเมินผล

ดังนั้น ในการเขียนแผนการเรียนรู้จึงต้องเขียนให้ครบทุกหัวข้อดังกล่าว

4. ประโยชน์ของแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้

วัฒนาพร ระงับทุกข์ (2543 : 21) การจัดทำแผนการสอนก่อให้เกิดประโยชน์ ดังนี้

1. ก่อให้เกิดการวางแผนและการเตรียมการล่วงหน้า เป็นการนำเทคนิควิธีการสอนการเรียนรู้ สื่อเทคโนโลยีและจิตวิทยาการเรียนการสอนมาผสมผสานประยุกต์ใช้ให้เหมาะสมกับภาพแวดล้อมด้านต่าง ๆ

2. ส่งเสริมให้ครูผู้สอนค้นคว้าหาความรู้เกี่ยวกับหลักสูตรเทคนิคการเรียนการสอนการเลือกใช้สื่อ การวัดและการประเมินผลตลอดจนประเด็นต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องและจำเป็น

3. เป็นคู่มือการสอนสำหรับตัวครูผู้สอนและครูที่สอนแทน นำไปใช้ปฏิบัติการสอนอย่างมั่นใจ

4. เป็นหลักฐานแสดงข้อมูลด้านการเรียนการสอน การวัดและประเมินผลที่จะเป็นประโยชน์ต่อการจัดการเรียนการสอนต่อไป

5. เป็นหลักฐานแสดงความเชี่ยวชาญของครูผู้สอน ซึ่งสามารถนำไปเสนอเป็นผลงานทางวิชาการได้

ชัยชาญ วงศ์สามัญ (2543 : 3) แผนการสอนก่อให้เกิดประโยชน์ ดังนี้

1. ทำให้ผู้สอนรู้เรื่องที่จะสอน

2. ทำให้ผู้สอนสามารถกำหนดกิจกรรมของผู้เรียนได้อย่างเหมาะสม

3. ทำให้สามารถกำหนดสื่อการสอนได้อย่างเหมาะสม

4. ทำให้สามารถจัดกระบวนการเรียนการสอนให้เหมาะสมกับเวลาที่มีอยู่

5. ผู้สอนสามารถกำหนดวิธีการสอนให้เหมาะสม

6. ทำให้ผู้สอนเกิดความมั่นใจ

7. ผู้เรียนมีทัศนคติที่ดีต่อผู้สอนและต่อการเรียน

8. ทำให้การเรียนการสอนบรรลุวัตถุประสงค์มากขึ้น

9. ทำให้ผู้สอนปรับปรุงการเรียนการสอนได้ง่ายขึ้น

10. สามารถนำสิ่งที่จัดเตรียมมาสอนได้อีก

5. รูปแบบของแผนการจัดการเรียนรู้

วิมลรัตน์ สุนทรโรจน์ (2553 : 126-130) สรุปว่า รูปแบบของแผนการจัดการเรียนรู้ไม่มีรูปแบบที่ตายตัว ขึ้นอยู่กับหน่วยงานหรือสถานศึกษาแต่ละแห่งจะกำหนด ลักษณะส่วนใหญ่ของแผนการจัดการเรียนรู้จะคล้ายคลึงกัน สรุปได้ 3 รูปแบบดังนี้

1. แบบเรียงหัวข้อ รูปแบบนี้จะเรียงตามลำดับก่อนหลังโดยไม่ต้องตีตารางรูปแบบนี้ให้ความสะดวกในการเขียน เพราะไม่ต้องตีตาราง แต่มีส่วนเสียคือยากต่อการดูให้สัมพันธ์กันในแต่ละหัวข้อ ดังตัวอย่าง

ตัวอย่างรูปแบบแผนการจัดการเรียนรู้แบบเรียงหัวข้อ
แผนการสอน หน่วยที่……
หน่วยย่อยที่……ชั้น……
เรื่อง……เวลาเรียน……คาบ

---

1. สาระสำคัญ

……

……

2. จุดประสงค์

2.1 จุดประสงค์ปลายทาง……

……

2.2 จุดประสงค์นำทาง……

……

3. สาระการเรียนรู้

……

……

4. สื่อการเรียนรู้

……

……

5. การบูรณาการปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง

5.1 ความพอประมาณ

5.2 ความมีเหตุผล

5.3 ความมีภูมิคุ้มกัน

5.4 เงื่อนไขคุณธรรม

5.5 เงื่อนไขความรู้

6. กิจกรรมการเรียนรู้

6.1 ขั้นนำเข้าสู่บทเรียน

6.2 ขั้นเสนอความรู้ใหม่ (จัดการเรียนรู้)

6.3 ขั้นฝึกทักษะ (นักเรียนฝึกปฏิบัติการศึกษาค้นคว้าเป็นกลุ่ม)

6.4 ขั้นแลกเปลี่ยนเรียนรู้ (นักเรียนนำเสนอผลงาน)

6.5 ขั้นสรุปความรู้

7. การวัดผลและประเมินผล

……

……

8. กิจกรรมเสนอแนะเพิ่มเติม หลังจัดการเรียนรู้

……

……

2. แผนการจัดการเรียนรู้แบบบรรยายหรือเรียงหัวข้อ เป็นรูปแบบที่เขียนลำดับกิจกรรมการเรียนการสอนเป็นเชิงบรรยายกิจกรรมที่ครูจัดเตรียมไว้ โดยไม่ระบุ ชัดเจนว่านักเรียน ทำอะไร ดังตัวอย่าง

ตัวอย่างรูปแบบบรรยายหรือเรียงหัวข้อ

กลุ่มสาระ……ชั้น……ภาคเรียน……

ชื่อแผน……เวลา……ชั่วโมง

1. ผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง

1.1……

1.2……

1.3……

2. สาระการเรียนรู้

2.1……

2.2……

2.3……

3. การบูรณาการปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง

3.1 ความพอประมาณ

3.2 ความมีเหตุผล

3.3 ความมีภูมิคุ้มกัน

3.4 เงื่อนไขคุณธรรม

3.5 เงื่อนไขความรู้

4. แหล่งการเรียนรู้

4.1……

4.2……

4.3……

5. กระบวนการจัดการเรียนรู้

5.1 ขั้นนำเข้าสู่บทเรียน

5.2 ขั้นเสนอความรู้ใหม่

5.3 ขั้นฝึกทักษะ

5.4 ขั้นแลกเปลี่ยนเรียนรู้

5.5 ขั้นสรุปความรู้

6. กระบวนการวัดและประเมินผล

6.1……

6.2……

6.3……

หมายเหตุ รูปแบบของแผนการจัดการเรียนรู้สามารถปรับได้ตามความเหมาะสมและความจำเป็น

3. แบบกึ่งตาราง รูปแบบนี้เขียนเป็นช่อง ๆ ตามหัวข้อที่กำหนด ถึงจะใช้เวลาในการตีตารางแต่สะดวกในการอ่าน ทำให้เห็นความสัมพันธ์ของแต่ละหัวข้ออย่างชัดเจน

ลักษณะของแผนการจัดการเรียนรู้ที่ดี

ชวลิต ชูกำแพง (2551 : 93-94) ได้เสนอแนะว่าแผนการจัดการเรียนรู้ที่ดีต้องประกอบไปด้วยลักษณะดังนี้

1. มีผลการเรียนรู้ที่คาดหวังอย่างชัดเจน

2. กิจกรรมการสอนชัดเจน นำไปสู่ผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง

3. บทบาทและพฤติกรรมของครูในการอำนวยความสะดวกในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนที่ชัดเจน

4. สื่อที่มีความสัมพันธ์สอดคล้องกับเนื้อหาและผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง

5. วิธีการประเมินการเรียนรู้ที่ชัดเจนสอดคล้องและมีความหลากหลาย

วิมลรัตน์ สุนทรโรจน์ (2553 : 146) สรุปลักษณะของแผนการจัดการเรียนรู้ที่ดีว่า แผนการจัดการเรียนรู้ที่ดีจะต้องช่วยให้การเรียนการจัดการเรียนรู้ประสบผลสำเร็จได้ดี ดังนั้น ผู้จัดการเรียนรู้จึงควรทราบถึงลักษณะของแผนการจัดการเรียนรู้ที่ดี ซึ่งมีดังนี้

1. สอดคล้องกับหลักสูตรและแนวการจัดการเรียนรู้ของกรมวิชาการ กระทรวงศึกษาธิการ

2. นำไปใช้ได้จริงและมีประสิทธิภาพ

3. เขียนอย่างถูกต้องตามหลักวิชา เหมาะสมกับผู้เรียนและวิชาที่กำหนด

4. มีความกระจ่างชัดเจน ทำให้ผู้อ่านเข้าใจง่ายและเข้าใจได้ตรงกัน

5. มีรายละเอียดมากพอที่ทำผู้อ่านสามารถนำไปใช้จัดการเรียนรู้ได้

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ดีเป็นแผนการจัดการเรียนรู้ที่ให้แนวทางการจัดการเรียนรู้แก่ผู้จัดการเรียนรู้อย่างชัดเจนทั้งด้านจุดประสงค์การจัดการเรียนรู้ เนื้อหาการจัดกิจกรรมการเรียนการจัดการเรียนรู้ การใช้สื่อการจัดการเรียนรู้ และการวัดผล ประเมินผล โดยเฉพาะแนวทางการจัดกิจกรรมควรเป็นกิจกรรมที่เน้นให้ผู้เรียนได้ปฏิบัติ ได้คิด ได้ทำ ได้แก้ปัญหาและได้เกิดทักษะกระบวนการสามารถนำไปใช้ในชีวิตได้

วิมลรัตน์ สุนทรโรจน์ (2553 : 146-47) สรุปว่า การวางแผนการจัดการเรียนรู้ เป็นการเตรียมจัดการเรียนรู้ล่วงหน้า ทำให้ครูมีแนวทางในการจัดการเรียนรู้ ได้ทราบว่าจะจัดการเรียนรู้เนื้อหาใด ในเวลาเท่าใด เพื่อจุดประสงค์ใด จัดการเรียนรู้โดยวิธีใด ใช้สื่ออะไรไปประกอบการจัดการเรียนรู้ และการวัดผลประเมินผลโดยวิธีใด การวางแผนการจัดการเรียนรู้ ต้องศึกษาหลักสูตร ศึกษาแนวการจัดดารเรียนรู้ของกรมวิชาการ กระทรวงศึกษาธิการเป็นหลัก จะช่วยให้การจัดการเรียนการการเรียนรู้สอดคล้องกับหลักการ จุดหมายของหลักสูตร เพื่อให้การจัดการเรียนรู้บรรลุวัตถุประสงค์ ผู้จัดการเรียนรู้ควรได้เขียนแผนการจัดการเรียนรู้ด้วยตนเองอย่างรอบคอบ กระจ่าง ชัดเจน และให้ความสอดคล้องสัมพันธ์กัน เมื่อนำแผนการจัดการเรียนรู้ไปใช้ควรได้ดำเนินการจัดการเรียนรู้ตามแผนที่วางไว้ทุกขั้นตอนก็จะเป็นการวางแผนการจัดการเรียนรู้ที่ให้คุณค่าอย่างแท้จริง

การหาประสิทธิภาพ

เผชิญ กิจระการ (2544 : 50-51) สรุป เกณฑ์ในการหาประสิทธิภาพของสื่อการสอนจะนิยมตั้งเป็นตัวเลข 3 ลักษณะ คือ 80/80 85/85 และ 90/90 ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับธรรมชาติของวิชาและเนื้อหาที่นำมาสร้างสื่อ ถ้าเป็นวิชาค่อนข้างยากอาจตั้งเกณฑ์ 80/80 หรือ 85/85 สำหรับวิชาที่มีเนื้อหา

ง่ายอาจตั้งไว้ 90/90 เป็นต้น นอกจากนี้ยังตั้งเกณฑ์เป็นความคลาดเคลื่อนไว้เท่ากับร้อยละ 2.5 ซึ่งหมายความว่า ถ้าเกณฑ์ที่ตั้งไว้ 90/90 เมื่อคำนวณแล้วได้ค่าที่ถือว่าใช้ได้คือ 87.5/87.5

การหาประสิทธิภาพกระบวนการต่อประสิทธิภาพผลลัพธ์ (ไชยยศ เรืองสุวรรณ. 2546 : 171) มีแนวคิด ดังนี้

1. ประสิทธิภาพกระบวนการ (E_1) ได้มาจากคะแนนแบบฝึกหัดที่ผู้เรียนทำถูกต้องในระหว่างเรียน หรือคะแนนจากการสังเกตพฤติกรรมระหว่างเรียนคิดเป็นร้อยละของคะแนนเต็ม

2. ประสิทธิภาพผลลัพธ์ (E_2) ได้มาจากคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังการเรียนที่ผู้เรียนทำได้คิดเป็นร้อยละของคะแนนเต็ม

จากแนวคิดดังกล่าว สรุปว่า ผู้เรียนมีส่วนสำคัญที่สุดในการให้ข้อมูลด้านผลลัพธ์ (Outcome) ซึ่งออกมาในรูปของคะแนนในการทำแบบฝึกหัด คะแนนจากการสังเกตพฤติกรรม (คะแนนระหว่างเรียน) และคะแนนในการทำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน (คะแนนสอบ หลังเรียน) ทั้งการสอบก่อนเรียนและหลังเรียน สำหรับสถิติที่ใช้หาค่าประสิทธิภาพของแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้และแบบฝึกใช้สูตร E_1/E_2 (เผชิญ กิจระการ. 2544 : 44 –52)

สูตรที่ 1 $E_1 = \frac{\frac{\sum X}{N}}{A} \times 100$ หรือ $E_1 = \frac{\bar{X}}{A} \times 100$

เมื่อ E_1 แทน ประสิทธิภาพของกระบวนการ

$\sum X$ แทน คะแนนรวมของแบบทดสอบย่อย

A แทน คะแนนเต็มของแบบทดสอบย่อย

N แทน จำนวนผู้เรียน

สูตรที่ 2 $E_2 = \frac{\frac{\sum f}{N}}{B} \times 100$ หรือ $E_1 = \frac{\bar{f}}{B} \times 100$

เมื่อ E_2 แทน ประสิทธิภาพของผลลัพธ์

$\sum f$ แทน คะแนนรวมของการทดสอบหลังเรียน

B แทน คะแนนเต็มของการทดสอบหลังเรียน

N แทน จำนวนผู้เรียน

สมนึก ภัททิยธนี (2552 : 113-117) สรุปว่า ประสิทธิภาพของสื่อการสอนหรือนวัตกรรมทางการศึกษา (E_1/E_2) ในการวิจัยบางครั้งนักวิจัยจะใช้เทคโนโลยีหรือนวัตกรรมทางการศึกษา เช่น แผนการสอน บทเรียนคอมพิวเตอร์ ชุดสื่อผสม เป็นต้น เป็นเครื่องมือในการทำวิจัยด้วย ดังนั้นต้องมีวิธีหาคุณภาพของสื่อดังกล่าวด้วย ซึ่งมีขั้นตอนคล้ายกับการหาคุณภาพของแบบทดสอบหรือ

เครื่องมือชนิดอื่น ๆ คือ วิเคราะห์คำอภิปรายรายวิชา กำหนดเนื้อหาสาระเป็น รายบท แล้ววิเคราะห์เนื้อหาสาระเป็นรายบทในรูปของตารางความสัมพันธ์ ระหว่างเนื้อหาย่อย ความคิดรวบยอด และจุดประสงค์เรียนรู้ ขั้นต่อไปดำเนินการดังนี้

1. ตรวจสอบความเที่ยงตรง (Validity) มักอาศัยผู้เชี่ยวชาญ ซึ่งควรให้ผู้เชี่ยวชาญพิจารณาตารางความสัมพันธ์ดังกล่าว

2. สร้างแผนการสอนหรือสิ่งต่าง ๆ แล้วให้ผู้เชี่ยวชาญช่วยพิจารณาความถูกต้อง จากนั้นนำไปทดลองกับนักเรียนเป็นรายบุคคล ซึ่งนิยมใช้กับนักเรียนระดับการเรียนเก่ง ปานกลาง อ่อน อย่างละ 1 คน เพื่อพิจารณาเรื่องการออกแบบสื่อ คำอธิบายการใช้สื่อ การสื่อความ หรืออาจจะทดลองใช้แผนการสอนเป็นรายกลุ่ม เพียง 1-2 แผน เพื่อดูเรื่องเวลาที่ใช้จัดกิจกรรมบรรยากาศการเรียนการสอน เป็นต้น

ส่วนการหาประสิทธิภาพของสื่อ (E_1/E_2) เป็นขั้นตอนทำการทดลองจริงกับกลุ่มตัวอย่างที่กำหนดไว้แล้ว (ไม่ใช่เป็นขั้นตอนการตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือที่ใช้กับนักเรียนที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง) สรุปได้ดังนี้

1. ประสิทธิภาพของกระบวนการ (E_1)

คือค่าที่บ่งบอกว่าแผนการจัดการเรียนรู้นั้นสามารถพัฒนาผู้เรียนให้เกิดการเรียนรู้อย่างต่อเนื่องหรือไม่ภายใต้สถานการณ์และกิจกรรมที่กำหนดให้ โดยจะมีการเก็บข้อมูลของผลการเรียนรู้อันเนื่องมาจากนวัตกรรมหรือแผนการเรียนรู้เป็นระยะ ๆ ซึ่งสามารถสะท้อนให้เห็นถึงพัฒนาการและความงอกงามของผู้เรียนได้ โดยทั่วไปมักจะคำนวณจากคะแนนที่ได้จากทำแบบทดสอบย่อย แบบฝึกทักษะการใช้ชุดการเรียนรู้ หรือคะแนนจากพฤติกรรมการเรียน ในระหว่างที่ผู้เรียนกำลังเรียนตามแผนการจัดการเรียนรู้ ซึ่งคำนวณได้จากสูตร

$$E_1 = \frac{\frac{\sum X}{N}}{A} \times 100$$

เมื่อ E_1 แทน สื่อประสิทธิภาพของกระบวนการ

$\sum X$ แทน ผลรวมของคะแนนทุกส่วนที่ผู้เรียนทุกคนทำได้

N แทน จำนวนผู้เรียน

A แทน คะแนนเต็มของทั้งหมด

2. ประสิทธิภาพของผลลัพธ์ (E_2)

คือค่าที่บ่งบอกว่าแผนการจัดการเรียนรู้นั้น สามารถส่งผลให้ผู้เรียนเกิดผลสัมฤทธิ์ผลได้หรือไม่ บรรลุวัตถุประสงค์หรือเป็นไปตามที่กำหนดไว้แผนการจัดการเรียนรู้มากน้อยเพียงใด ซึ่งคำนวณจากคะแนนที่ได้จากการทำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน (ทดสอบหลังเรียน)

$$E_2 = \frac{\frac{\sum Y}{N}}{B} \times 100$$

เมื่อ E_2 แทน ประสิทธิภาพของผลลัพธ์

$\sum Y$ แทน ผลรวมของคะแนนจากแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่ผู้เรียนทุกคนทำได้

N แทน จำนวนผู้เรียน

B แทน คะแนนเต็มของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

หมายเหตุ

ค่าของ $\frac{\sum X}{N}$ หรือ $\frac{\sum Y}{N}$ คือคะแนนเฉลี่ยของกลุ่ม เมื่อคูณด้วย 100 คือ คะแนนเฉลี่ย คิดเป็นร้อยละ หรือเรียกสั้น ๆ ว่า ร้อยละของคะแนนเฉลี่ย

การหาดัชนีประสิทธิผล

บุญชม ศรีสะอาด (2546 : 157-159) สรุปถึงการวิเคราะห์หาประสิทธิผลของสื่อ วิธีสอน หรือนวัตกรรมไว้ว่า เพื่อที่จะทราบว่าสื่อการเรียนการสอน วิธีสอน หรือนวัตกรรมที่ผู้ศึกษาค้นคว้าพัฒนาขึ้นมานั้นมีประสิทธิผล (Effectiveness) เพียงใด ก็จะนำสื่อที่พัฒนาขึ้นนั้นไปทดลองใช้กับผู้เรียนที่อยู่ในระดับที่เหมาะสมกับที่ได้ออกแบบมา แล้วนำผลการทดลองมาวิเคราะห์หาประสิทธิผล หมายถึงความสามารถในการให้ผลอย่างชัดเจน แน่นอน ซึ่งนิยมวิเคราะห์และแปลผล 2 วิธี

วิธีที่ 1 จากการพิจารณาผลของการพัฒนา

วิธีนี้เป็นการเปรียบเทียบระหว่างจุดเริ่มต้นกับจุดสุดท้าย เช่น ระหว่างก่อนเรียนกับหลังเรียน เพื่อเห็นพัฒนาการหรือความงอกงาม ผู้ศึกษาค้นคว้าจะต้องสร้างเครื่องมือวัดในตัวแปรที่สนใจศึกษา เช่น แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เป็นเครื่องมือที่สร้างเพื่อวัดผลการเรียนรู้หลังจากเรียนเรื่องนั้น หรือหลังการทดลองเรื่องนั้น ซึ่งจะต้องสร้างให้ครอบคลุมจุดประสงค์ เนื้อหาสาระที่เรียน หรือคุณลักษณะที่มุ่งวัด สร้างไว้ล่วงหน้าเมื่อก่อนจะเริ่มสอนหรือทดลอง ก็จะนำแบบทดสอบหรือเครื่องมือดังกล่าวมาวัดกับผู้เรียน เรียกว่าการทดสอบก่อนเรียนหรือก่อนทดลอง (Pre-test) และหลังจากเรียนจบเรื่องนั้นแล้ว ก็นำแบบทดสอบชุดเดิมมาทดสอบกับผู้เรียนกลุ่มเดิม (Post-test) นำผลการทดสอบทั้งสองครั้งมาเปรียบเทียบกัน โดยเขียนคะแนนหลังเรียนไว้ก่อนเรียน จำแนกเป็น 2 กลุ่ม คือ 1) การพิจารณารายบุคคล 2) การพิจารณารายกลุ่ม

วิธีที่ 2 จากการหาดัชนีประสิทธิผล

การหาดัชนีประสิทธิผล (Effectiveness Index) กรณีรายบุคคลตามแนวคิดของ Hofland จะให้สารสนเทศที่ชัดเจนโดยใช้สูตร ดังนี้

$$\text{ดัชนีประสิทธิผล} = \frac{\text{คะแนนหลังเรียน-คะแนนก่อนเรียน}}{\text{คะแนนเต็ม-คะแนนก่อนเรียน}}$$

โดยทั่วไปการหาดัชนีประสิทธิผลมักหาโดยใช้คะแนนของกลุ่ม ซึ่งทำให้มีสูตรเปลี่ยนไป ดังนี้

$$\text{ดัชนีประสิทธิผล} = \frac{\text{ผลรวมของคะแนนหลังเรียนของทุกคน} - \text{ผลรวมของคะแนนก่อนเรียนของทุกคน}}{(\text{จำนวนนักเรียน} \times \text{คะแนนเต็ม}) - \text{ผลรวมของคะแนนก่อนเรียนของทุกคน}}$$

เผชิญ กิจระการ และสมนึก ภัททิยธนี (2545 : 31) ได้กล่าวว่าการหาพัฒนาการที่เพิ่มขึ้นของผู้เรียนโดยอาศัยค่าดัชนีประสิทธิผล โดยใช้ Effectiveness Index : E.I. มีสูตร ดังนี้

$$\text{ดัชนีประสิทธิผล} = \frac{\text{ผลรวมของคะแนนหลังเรียนของทุกคน} - \text{ผลรวมของคะแนนก่อนเรียนของทุกคน}}{(\text{จำนวนนักเรียน} \times \text{คะแนนเต็ม}) - \text{ผลรวมของคะแนนก่อนเรียนของทุกคน}}$$

หรือ $$\text{E.I.} = \frac{P_2 - P_1}{\text{Total} - P_1}$$

เมื่อ P_1 แทน ผลรวมของคะแนนก่อนเรียนทุกคน

P_2 แทน ผลรวมของคะแนนหลังเรียนทุกคน

Total แทน ผลคูณของจำนวนนักเรียนกับคะแนนเต็ม

การหาค่า E.I. เป็นการพิจารณาพัฒนาการในลักษณะที่ว่าเพิ่มขึ้นเท่าไร ไม่ได้ทดสอบว่าเพิ่มขึ้นอย่างเชื่อถือได้หรือไม่ ซึ่งค่าที่แสดงคะแนนที่เพิ่มขึ้นนั้น เรียกว่า ค่าดัชนีประสิทธิผล (E.I.) และเพื่อให้สื่อความหมายกันง่ายขึ้นจึงแปลงคะแนนให้อยู่ในรูปของร้อยละ เช่น จากค่าดัชนีประสิทธิผล (E.I.) 0.6240 คิดเป็นร้อยละ 62.40

สูตรการหาดัชนีประสิทธิผล (E.I.) จะเขียนอยู่ในรูปของร้อยละก็ได้ ซึ่งผลการคำนวณจะได้เท่ากับผลการคำนวณจากคะแนนดิบ สูตรเป็นดังนี้ (เผชิญ กิจระการ และสมนึก ภัททิยธนี. 2545 : 32)

$$\text{ดัชนีประสิทธิผล} = \frac{\text{ร้อยละของผลรวมของคะแนนหลังเรียน} - \text{ร้อยละของผลรวมของคะแนนก่อนเรียน}}{100 - \text{ร้อยละของผลรวมของคะแนนก่อนเรียน}}$$

$$\text{หรือ} \qquad E.I. = \frac{P_2\% - P_1\%}{Total - P_1\%}$$

ข้อสังเกตบางประการเกี่ยวกับค่า E.I.

เผชิญ กิจระการ และสมนึก ภัททิยธนี (2545 : 33-35) สรุป ข้อสังเกตบางประการเกี่ยวกับค่า E.I. ไว้ว่า

1. E.I. เป็นเรื่องของอัตราส่วนของผลต่าง จะมีค่าสูงสุดเป็น 1.00 ส่วนค่าต่ำสุด ไม่สามารถกำหนดได้ เพราะมีค่าต่ำกว่า -1.00 ก็ได้ และถ้าค่าเป็นลบแสดงว่า คะแนนผลสอบก่อนเรียนมากกว่าหลังเรียน ซึ่งมีความหมายว่าระบบการเรียนการสอนหรือสื่อที่ใช้ไม่มีคุณภาพ

2. การแปลผลถ้า E.I. ใต้ตารางในบทที่ 4 (ผลการวิเคราะห์ข้อมูล) ของวิทยานิพนธ์ (Thesis) หรือการค้นคว้าอิสระ (Independent Study) มักจะใช้ข้อความไม่เหมาะสม ทำให้ผู้อ่านเข้าใจความหมายของ E.I. ผิดจากความเป็นจริง เช่น ค่า E.I. เท่ากับ 0.6240 ก็มักจะกล่าวว่า “ค่าดัชนีประสิทธิผลเท่ากับ 0.6240 ซึ่งแสดงว่านักเรียนมีความรู้เพิ่มขึ้นร้อยละ 62.40” ซึ่งในความเป็นจริง ค่า E.I. เท่ากับ 0.6240 เพราะคิดเทียบจากค่า E.I. สูงสุดเป็น 1.00 ดังนั้น ถ้าคิดเทียบเป็นร้อยละ ก็คือ คิดเทียบจากค่าสูงสุดเป็น 100 E.I. จะมีค่า 62.40 จึงควรใช้ข้อความว่า “ค่าดัชนีประสิทธิผล เท่ากับ 0.6240 แสดงว่า นักเรียนมีความรู้เพิ่มขึ้น 0.6240 หรือคิดเป็นร้อยละ 62.40” (ไม่ใช่แสดงว่านักเรียนมีความรู้เพิ่มขึ้นร้อยละ 62.40)

ขั้นตอนการหาดัชนีประสิทธิผลแผนการจัดการเรียนรู้

สมนึก ภัททิยธนี (2549 : 102) สรุป ดัชนีประสิทธิผลของชุดการสอน ควรจะหาค่าดัชนีประสิทธิผล (Effectiveness Index : E.I.) ของสื่อหรือนวัตกรรมทางการศึกษาด้วย จะเป็นค่าที่แสดงอัตราการเรียนรู้ที่ ก้าวหน้าขึ้นจากพื้นฐานความรู้เดิมที่มีอยู่แล้ว สูตรคำนวณได้หลายสูตร แต่นิยมใช้เป็นวิธีการหาค่า E.I. ด้วยวิธีของกูดแมน (Goodman) เฟรสเชอร์ (Fletchers) และซไนเดอร์ (Schneider) ดังนี้

$$\text{ดัชนีประสิทธิผล E.I.} = \frac{\text{คะแนนรวมจากแบบทดสอบหลังเรียน} - \text{คะแนนจากแบบทดสอบก่อนเรียน}}{\text{ผลคูณของคะแนนเต็มกับจำนวน} - \text{คะแนนรวมจากแบบทดสอบก่อนเรียน}}$$

สรุปได้ว่า เป็นค่าที่แสดงถึง ความก้าวหน้าของผู้เรียนในผลสัมฤทธิ์จากการเรียนรู้ที่เกี่ยวกับความรู้ ความสามารถต่าง ๆ ของผู้เรียน ว่าผู้เรียนมีการพัฒนาขึ้นแตกต่างจากเดิมหรือไม่

ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

1. ความหมายของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

นักการศึกษากล่าวถึงความหมายของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ดังนี้

พวงรัตน์ ทวีรัตน์ (2540 : 29) สรุปไว้ว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหมายถึง คุณลักษณะรวมถึงความรู้ความสามารถของบุคคลอันเป็นผลจากการเรียนการสอน หรือมวลประสบการณ์ทั้งปวง ที่บุคคลได้รับจากการเรียนการสอน ทำให้บุคคลเกิดการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมในด้านต่าง ๆของสมรรถภาพสมอง

ไพศาล หวังพานิช (2543 : 137) สรุปไว้ว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หมายถึง คุณลักษณะและความสามารถของบุคคลอันเกิดจากการเรียนการสอนเป็นการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมและประสบการณ์การเรียนที่เกิดขึ้นจากการฝึกอบรมหรือการสอบ จึงเป็นการตรวจสอบระดับความสามารถของบุคคลว่าเรียนแล้วมีความรู้เท่าใด สามารถวัดได้โดยการใช้แบบทดสอบต่าง ๆ เช่น ใช้ข้อสอบวัดผลสัมฤทธิ์ ข้อสอบวัดภาคปฏิบัติ เป็นต้น

สรุปได้ว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หมายถึง คุณลักษณะความรู้ความสามารถและประสบการณ์ของบุคคลอันเกิดจาการเรียนการสอน และเป็นผลให้บุคคลเกิดการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมในด้านต่างๆ ซึ่งสามารถตรวจสอบได้จากการวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

2. การวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

ไพศาล หวังพานิช (2526 : 89) สรุปว่า วัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน สามารถวัดได้ 2 แบบ ตามจุดมุ่งหมายและลักษณะวิชาที่สอน คือ

1. การวัดด้านปฏิบัติ เป็นการตรวจสอบระดับความสามารถในการปฏิบัติหรือทักษะของผู้เรียน โดยมุ่งเน้นให้ผู้เรียนได้แสดงความสามารถดังกล่าวในรูปของการกระทำจริงให้ออกเป็นผลงาน เช่น วิชาศิลปศึกษา พลศึกษา การช่าง เป็นต้น การวัดแบบนี้จึงต้องใช้ “ข้อสอบภาคปฏิบัติ” (Performance Test)

2. การวัดด้านเนื้อหาเป็นการตรวจสอบความสามารถเกี่ยวกับเนื้อหาวิชา อันเป็นประสบการณ์การเรียนรู้ของผู้เรียน รวมถึงพฤติกรรมความสามารถในด้านต่างๆ สามารถวัดได้โดยใช้ “ข้อสอบวัดผลสัมฤทธิ์” (Achievement test)

ล้วน สายยศและอังคณา สายยศ (2541 : 18) สรุปว่า การวัดผลสัมฤทธิ์ (Achievement test) เป็นการมองการวัดความสามารถทางการเรียนหลังจากได้เรียนเนื้อหา (Content) ของวิชาใดวิชาหนึ่งแล้ว ผู้เรียนมีความสามารถเรียนรู้มากน้อยเพียงใดนั้นคือ การวัดผลสัมฤทธิ์ ยึดเนื้อหาเป็นหลัก เช่นคณิตศาสตร์ อาจมีเนื้อหา การบวก การลบ การคูณ การหาร เศษส่วน ความเป็นไปได้ ฯลฯ การสอบวัดความรู้หลังจากเรียนเนื้อหาที่กำหนดให้ในภาคเรียนหรือในชั้นหนึ่งนั้น เป็นการสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

สรุปได้ว่า ในการวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนในแต่ละวิชานั้นสามารถวัดได้ 2 แบบ คือ การวัดด้านปฏิบัติและการวัดด้านเนื้อหาตามจุดมุ่งหมายและลักษณะวิชาที่สอน

3. แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

กาญจนา วัฒายุ (2548 : 177-178) แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน (Achievement test) หมายถึง แบบทดสอบวัดความรู้ ทักษะ และสมรรถภาพสมองด้านต่าง ๆ ที่ผู้เรียนได้เรียนรู้มาแล้ว ได้แก่แบบทดสอบความรู้ ความจำ ความเข้าใจ การนำไปใช้ การวิเคราะห์ การประเมินค่า แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน แบ่งออกเป็น 2 ชนิด คือ

1. แบบทดสอบที่ครูสร้างเอง (Teacher - made test) หมายถึง แบบทดสอบที่ครูสร้างขึ้นโดยมุ่งวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียน

2. แบบทดสอบมาตรฐาน (Standardized test) แบบทดสอบที่มุ่งวัดผลสัมฤทธิ์ของผู้เรียนทั่วๆไป แบบทดสอบนี้ต้องผ่านการวิเคราะห์แล้วว่ามีคุณภาพดีและมีมาตรฐานในการดำเนินการสอบและมาตรฐานในวิธีการแปลความหมายคะแนน

สมนึก ภัททิยธนี (2551 : 73) แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หมายถึง แบบทดสอบที่วัดสมรรถภาพทางสมองด้านต่างๆที่นักเรียนได้รับการเรียนรู้ผ่านมาแล้ว แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน อาจแบ่งได้ 2 ประเภท คือ แบบทดสอบที่ครูสร้างขึ้น กับแบบทดสอบมาตรฐาน

บุญชม ศรีสะอาด (2553 : 56) แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน (Achievement test) หมายถึง แบบทดสอบที่ใช้วัดความรู้ความสามารถของบุคคลในด้านวิชาการ ซึ่งเป็นผลจากการเรียนรู้ในเนื้อหาสาระและตามจุดประสงค์ของวิชาหรือเนื้อหาที่สอบนั้น โดยทั่วไปจะวัดผลสัมฤทธิ์ในวิชาต่างๆที่เรียนมน โรงเรียน วิทยาลัย มหาวิทยาลัยหรือสถาบันการศึกษาต่างๆ อาจจำแนกออกเป็น 2 ประเภท คือ

1. แบบทดสอบอิงเกณฑ์ (Criterion Referenced Test) หมายถึง แบบทดสอบที่สร้างขึ้นตามจุดประสงค์เชิงพฤติกรรม มีคะแนนจุดตัดหรือคะแนนเกณฑ์สำหรับใช้ตัดสินว่าผู้สอบมีความรู้ตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้หรือไม่ การวัดตรงตามจุดประสงค์เป็นหัวใจสำคัญของข้อสอบในแบบทดสอบประเภทนี้

2. แบบทดสอบอิงกลุ่ม (Norm Referenced Test) หมายถึง แบบทดสอบที่มุ่งสร้างเพื่อวัดให้ครอบคลุมหลักสูตร จึงสร้างตามตารางวิเคราะห์หลักสูตร ความสามารถในการจำแนกผู้สอบตามความเก่งอ่อนได้ดี เป็นหัวใจของข้อสอบในแบบทดสอบประเภทนี้ การรายงานผลการสอบอาศัยคะแนนมาตรฐานซึ่งเป็นคะแนนซึ่งเป็นคะแนนที่สามารถให้ความหายแสดงถึงสถานภาพความสามารถของบุคคลนั้นเมื่อเปรียบเทียบกับบุคคลอื่นๆ ที่ใช้กลุ่มเปรียบเทียบ

สรุปได้ว่า แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หมายถึง แบบทดสอบที่ใช้วัดความสามารถของบุคคล ซึ่งเป็นผลมาจากการเรียนรู้ในเนื้อหาวิชาที่สอนนั้น

4. แนวความคิดและทฤษฎีที่เป็นแนวในการสร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

บุญชม ศรีสะอาด (2553 : 58) ในการสร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน แนวความคิดในการวัดที่นิยมกันได้แก่ การเขียนข้อสอบวัดตามการจัดประเภทจุดมุ่งหมายของการศึกษา

ด้านพุทธิพิสัย (Cognitive) ของบลูม (Benjamin S. Bloom) และคณะ ซึ่งจำแนกจุดประสงค์ทางการศึกษาด้านพุทธิพิสัยออกเป็น 6 ประเภท ได้แก่

1. ความรู้ (Knowledge)
2. ความเข้าใจ (Comprehension)
3. การนำไปใช้ (Application)
4. การวิเคราะห์ (Analysis)
5. การสังเคราะห์ (Synthesis)
6. การประเมินค่า (Evaluation)

วารี ถิระจิตร (2534 : 220-221) การเขียนข้อสอบวัดตามการจัดประเภทจุดมุ่งหมายของการศึกษาด้านพุทธิพิสัย (Cognitive) ของบลูม (Benjamin S. Bloom) ซึ่งจำแนกจุดมุ่งหมายทางการศึกษาด้านพุทธิพิสัยออกเป็น 6 ประเภท ได้แก่

1. ความรู้ (Knowledge) เป็นเรื่องที่ต้องการรู้ว่าผู้เรียนระลึกได้จำข้อมูลที่เป็นข้อเท็จจริงได้ เพราะข้อเท็จจริงบางอย่างมีคุณค่าต่อการเรียนรู้

2. ความเข้าใจ (Comprehension) แสดงถึงระดับความสามารถ การแปลความ การตีความและขยายความในเรื่องราวและเหตุการณ์ต่างๆ ได้ เช่น การจับใจความได้ อธิบายความหมายและขยายเนื้อหาได้

3. การนำไปใช้ (Application) ต้องอาศัยความเข้าใจเป็นพื้นฐานในการช่วยตีความของข้อมูล เมื่อต้องการทราบว่าข้อมูลนั้นมีประเด็นสำคัญอะไรบ้าง ต้องอาศัยความรู้จักเปรียบเทียบแยกแยะความแตกต่าง พิจารณานำข้อมูลไปใช้โดยให้เหตุผลได้

4. การวิเคราะห์ (Analysis) เป็นทักษะทางปัญญาในระดับที่สูงจะเน้นการแยกแยะข้อมูลออกเป็นส่วนย่อยๆ และพยายามมองหาส่วนประกอบว่ามีความสัมพันธ์และการจัดรวบรวม บลูม (Bloom) ได้แยกจุดหมายของการวิเคราะห์ออกเป็น 3 ระดับ คือ การพิจารณาหรือการจัดประเภทองค์ประกอบต่างๆ การสร้างความสัมพันธ์เกี่ยวข้องกันระหว่างองค์ประกอบเหล่านั้นและควรคำนึงถึงหลักการที่ได้จัดรวบรวมไว้แล้ว

5. การสังเคราะห์ (Synthesis) การนำเอาองค์ประกอบต่างๆ ที่แยกแยะกันอยู่มารวมเข้าด้วยกันในรูปแบบใหม่ ถ้าสามารถสังเคราะห์ได้ก็สามารถประเมินได้ด้วย

6. การประเมินค่า (Evaluation) หมายถึง การใช้เกณฑ์และมาตรฐานเพื่อพิจารณาว่า จุดมุ่งหมายที่ต้องการนั้นบรรลุหรือไม่ การที่ให้นักเรียนมาสามารถประเมินค่าได้ต้องอาศัยเกณฑ์หรือมาตรฐานเป็นแนวทางในการตัดสินคุณค่า การตัดสินใดๆ ที่ไม่ได้อาศัยเกณฑ์น่าจะเป็นลักษณะความคิดเห็นมากกว่าการประเมิน

สรุปได้ว่า แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่ครูสร้างขึ้นควรคำนึงจุดมุ่งหมายของกลุ่มการศึกษาด้านพุทธพิสัย และให้นักเรียนบรรลุผลสำเร็จในด้านของความรู้ ทักษะทางด้านต่างๆ ตามแนวคิดและทฤษฎีการเขียนข้อสอบของบลูม

5. การสร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนในการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้เป็นแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์อิงเกณฑ์ บุญชม ศรีสะอาด (2553 : 68-73) สรุปถึงแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนแบบอิงเกณฑ์ ดำเนินตามขั้นตอนต่อไปนี้

1. วิเคราะห์จุดประสงค์ เนื้อหาวิชา

ขั้นแรกจะต้องทำการวิเคราะห์ดูว่ามีหัวข้อเนื้อหาใดบ้างที่ต้องการให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ และที่จะต้องวัด แต่ละหัวข้อเหล่านั้นต้องการให้ผู้เรียนเกิดพฤติกรรมหรือสมรรถภาพอะไร กำหนดออกมาให้ชัดเจน

2. กำหนดพฤติกรรมย่อยที่จะออกข้อสอบ

ขั้นแรกพิจารณาต่อไปว่าจะวัดพฤติกรรมย่อยอะไรบ้าง อย่างละกี่ข้อ พฤติกรรมย่อยดังกล่าวคือจุดประสงค์เชิงพฤติกรรมนั่นเอง เมื่อกำหนดจำนวนข้อที่ต้องการจริงเสร็จแล้ว ต่อมาพิจารณาว่า จะต้องออกข้อสอบเกินไว้หัวข้อละกี่ข้อ ควรออกเกินไว้ไม่ต่ำกว่า 25 % ทั้งนี้หลังจากที่นำไปทดลองใช้ และวิเคราะห์หาคุณภาพของข้อสอบรายข้อแล้ว จะตัดข้อที่มีคุณภาพไม่เข้าเกณฑ์ออก ข้อสอบที่เหลือจะได้ไม่น้อยกว่าข้อที่ต้องการจริง

3. กำหนดรูปแบบของข้อคำถามและศึกษาวิธีการเขียนข้อสอบ

ขั้นตอนนี้จะเหมือนกับขั้นตอนที่ 2 ของการวางแผนสร้างข้อสอบแบบอิงกลุ่มทุกประการ คือตัดสินใจว่าจะใช้ข้อคำถามรูปแบบใด และศึกษาวิธีเขียนข้อสอบ เช่น ศึกษาหลักในการเขียนคำถามแบบนั้นๆ ศึกษาวิธีเขียนข้อสอบเพื่อวัดจุดประสงค์ประเภทต่างๆ ศึกษาเทคโนโลยีในการเขียนข้อสอบของตน

4. เขียนข้อสอบ

ลงมือเขียนข้อสอบตามจุดประสงค์เชิงพฤติกรรม ตามตารางที่กำหนด จำนวนข้อสอบของแต่ละจุดประสงค์เชิงพฤติกรรม และใช้รูปแบบเทคนิคการเขียนตามที่ศึกษาในขั้นตอนที่ 3

5. ตรวจทานข้อสอบ

นำข้อสอบที่ได้เขียนไว้แล้วในขั้นตอนที่ 4 มาพิจารณาทบทวนอีกครั้งโดยพิจารณาความถูกต้องตามหลักวิชา แต่ละข้อวัดพฤติกรรมย่อยหรือจุดประสงค์เชิงพฤติกรรมที่ต้องการหรือไม่ ตัวถูกตัวลวงเหมาะสมเข้าเกณฑ์หรือไม่ ทำการปรับปรุงให้เหมาะสมยิ่งขึ้น

6. ให้ผู้เชี่ยวชาญพิจารณาความเที่ยงตรงตามเนื้อหา

นำจุดประสงค์เชิงพฤติกรรมและข้อสอบที่วัดแต่ละจุดประสงค์ไปให้ผู้เชี่ยวชาญด้านการวัดผลและด้านเนื้อหาจำนวนไม่ต่ำกว่า 3 คน พิจารณาว่าข้อสอบแต่ละข้อวัดตามจุดประสงค์ที่ระบุไว้นั้นหรือไม่ ถ้ามีข้อที่ไม่เข้าเกณฑ์ ควรพิจารณาปรับปรุงให้เหมาะสม เว้นแต่จะไม่สามารถปรับปรุงให้ดีขึ้นได้อย่างชัดเจน

7. พิมพ์แบบทดสอบฉบับทดลอง

นำข้อสอบทั้งหมดที่ผ่านการพิจารณาว่าเหมาะสมเข้าเกณฑ์ในขั้นที่ 6 มาพิมพ์เป็นแบบทดสอบ มีคำชี้แจงเกี่ยวกับแบบทดสอบ วิธีตอบ จัดวางรูปแบบการพิมพ์ให้เหมาะสม

8. ทดลองใช้ วิเคราะห์คุณภาพ และปรับปรุง

นำแบบทดสอบไปทดลองสอบกับกลุ่มที่คล้ายกับกลุ่มตัวอย่างจริง จำนวนประมาณ 40 คน หรือมากกว่า โดยสอบในชั่วโมงแรกของการเรียนวิชานั้นเรียกว่าสอบก่อนเรียน และนำเอาแบบทดสอบเดิมกลับมาสอบกับกลุ่มเดิมอีกครั้งหนึ่งหลังจากที่เรียนวิชานั้นจบแล้ว เรียกว่า การสอบหลังเรียน นำเอาผลสอบสองครั้งมาวิเคราะห์หาค่าอำนาจจำแนกของข้อสอบรายข้อ โดยใช้วิธีวิเคราะห์ตามแบบอิงเกณฑ์ คัดเลือกข้อสอบที่มีอำนาจจำแนกเข้าเกณฑ์ตามจำนวนที่ต้องการ หาค่าความเชื่อมั่นแบบอิงเกณฑ์

9. พิมพ์แบบทดสอบฉบับจริง

นำข้อสอบที่มีค่าอำนาจจำแนกเข้าเกณฑ์ จากผลการวิเคราะห์ในขั้นที่ 8 มาพิมพ์เป็นแบบทดสอบฉบับจริงต่อไป โดยเน้นการพิมพ์ที่ประณีต มีความถูกต้อง มีคำชี้แจงที่ละเอียดแจ่มชัด ผู้อ่านเข้าใจง่าย

6. หลักในการสร้างข้อสอบ แบบเลือกตอบ (Multiple Choice Test)

สมนึก ภัททิยธนี (2551 : 82 – 92) ลักษณะทั่วไป คำถามแบบเลือกตอบโดยทั่วไปจะประกอบด้วย 2 ตอน คือตอนนำ หรือ คำถาม (Stem) กับตอนเลือก (Choice) ในตอนเลือกนี้จะประกอบด้วยตัวเลือกที่เป็นคำตอบถูกและตัวเลือกที่เป็นตัวลวง ปกติจะมีคำถามที่กำหนดให้พิจารณาแล้วหาตัวเลือกที่ถูกต้องมากที่สุดเพียงตัวเดียวจากตัวเลือกอื่นๆและคำถามแบบเลือกตอบ ที่ดีนิยมใช้ตัวเลือกที่ใกล้เคียงกัน ดูเผินๆ จะเห็นว่าทุกตัวเลือกถูกหมด แต่ความจริงมีน้ำหนักถูกมากน้อยต่างกัน หลักในการสร้างแบบทดสอบแบบเลือกตอบ มีดังนี้

1. เขียนตอนนำให้เป็นประโยคที่สมบูรณ์ อาจใส่เครื่องหมายปรัศนี (?) ด้วย แต่ไม่ควรสร้างตอนนำให้เป็นแบบอ่านต่อความ เพราะทำให้คำถามไม่กระชับ เกิดปัญหาสองแง่หรือข้อความไม่ต่อเนื่องกัน ทำให้เกิดความสับสนในการหาคำตอบ

2. เน้นเรื่องจะถามให้ชัดเจนและตรงจุดไม่คลุมเครือ เพื่อว่าผู้อ่านจะไม่ไขว้เขวสามารถมุ่งความคิดในการตอบไปถูกทิศทาง (เป็นปรนัย)

3. ควรถามในเรื่องที่มีคุณค่าต่อการวัด หรือถามในสิ่งที่ดีงามมีประโยชน์ สามารถถามพฤติกรรมในสมองได้หลายๆด้าน ไม่ใช่ถามเฉพาะความจำ หรือ ความจริงตามตำรา หรือถามรายละเอียดเกินความจำเป็นซึ่งไม่ใช่สาระสำคัญ แต่ต้องถามให้คิดหรือนำความรู้ที่เรียนไปใช้ในสถานการณ์ใหม่ จึงจะเรียกว่ามีคุณค่าต่อการวัด

4. หลีกเลี่ยงคำถามปฏิเสธ ถ้าจำเป็นต้องใช้ควรพิมพ์ตัวหนาหรือขีดเส้นใต้คำปฏิเสธนั้น

5. อย่าใช้คำฟุ่มเฟือย ควรถามปัญหาโดยตรง สิ่งใดไม่เกี่ยวข้องหรือไม่ได้เป็นเงื่อนไขในการคิด ก็ไม่ต้องนำมาเขียนไว้ในคำถาม จะช่วยให้รัดกุม ชัดเจนขึ้น

6. เขียนตัวเลือกให้เป็นเอกพันธ์ หมายถึง เขียนตัวเลือกทุกตัวให้เป็นลักษณะใดลักษณะหนึ่ง หรือมีทิศทางเดียวกัน หรือมีโครงสร้างสอดคล้องทำนองเดียวกัน

7. ควรเรียงลำดับตัวเลขในตัวเลือกต่างๆ ได้แก่คำตอบที่เป็นตัวเลข นิยมเรียงจากน้อยไปหามาก เพื่อช่วยให้ผู้ตอบพิจารณาหาคำตอบได้สะดวก ไม่หลง และป้องกันการเดาตัวเลือกที่มีค่ามาก แต่ถ้าตัวเลือกมีหลายประเภทปนกัน เช่น มาก – น้อย ใกล้ – ไกล หรือ ลดลง – เพิ่มขึ้น ไม่ควรใช้คำเหล่านี้สลับกัน แต่จัดเรียงกันเฉพาะประเภทนั้นๆ

8. ใช้ตัวเลือกปลายเปิดและปลายปิดให้เหมาะสม ตัวเลือกปลายเปิด เช่น สรุปแน่นอนไม่ได้ หรือผิดหมดทุกข้อ โอกาสที่จะเลือกตัวเลือกปลายเปิดนี้ ควรเป็นคำถามเกี่ยวกับเรื่องราว หรือเหตุการณ์ ที่ยังไม่มีข้อสรุป หรือยังไม่มีคำตอบที่แน่ชัด ตัวเลือกปลายปิด ได้แก่ตัวเลือกสุดท้าย ใช้คำว่าถูกหมดทุกข้อ แสดงว่าในข้อเดียวกันถูกหมดทุกข้อ อนึ่ง ตัวเลือกปลายเปิด หรือปลายปิด มีเหตุผลที่สำคัญ 4 ประการที่ควรทราบ คือ

8.1 ถ้าใช้เป็นตัวถูกในบางข้อ ต้องใช้เป็นตัวลวงในบางข้อด้วย เพื่อป้องกันการเดา แต่ไม่ควรใช้เป็นตัวเลือกตัวสุดท้ายทุกข้อ เพราะคล้ายกับผู้เขียนข้อสอบไม่มีความสามารถในการเขียนข้อสอบแบบเลือกตอบ

8.2 ใช้ในกรณีที่หาตัวลวงยาก หรือหากเขียนก็ไม่มีคุณค่าหรือไม่มีน้ำหนักเห็นเด่นชัดว่าไม่ถูกต้อง

8.3 ใช้ในกรณีที่ต้องการให้ข้อสอบนั้น มีความยากหรือง่ายกว่าปกติ

8.4 ในบางเรื่องคำตอบที่ถูกหรือความรู้ของนักเรียนควรได้รับมีหลายข้อหลายประเด็น จึงต้องใช้ตัวเลือกประเภทนี้ โดยเฉพาะปลายปิด ซึ่งเป็นการฝึกความละเอียดถี่ถ้วนให้กับนักเรียนไปพร้อมกัน (ไม่ควรใช้ตัวเลือกปลายเปิดและปลายปิดในข้อเดียวกัน เพราะมีโอกาลเป็นตัวถูก 1 ตัว ตัวผิด 1 ตัว หรือผิดทั้ง 2 ตัว)

9. ข้อเดียวต้องมีคำตอบเดียว บางครั้งผู้ออกข้อสอบเผลอหรืออาจจะเกิดจากการเขียนตัวลวงไม่รัดกุม จึงพิจารณาตัวลวงเหล่านั้นได้อีกแง่หนึ่งทำให้เกิดปัญหาสองแง่สองมุม

10. เขียนทั้งตัวถูกและตัวผิดให้ถูกหรือผิดตามหลักวิชา

11. เขียนตัวเลือกให้เป็นอิสระขาดจากกัน คืออย่าให้ตัวเลือกใดตัวเลือกหนึ่ง เป็นส่วนหนึ่งหรือส่วนประกอบของตัวเลือกอื่น ต้องให้แต่ละตัวเป็นอิสระต่อกันอย่างแท้จริง

12. ควรมีตัวเลือก 4-5

13. อย่าแนะคำตอบ เช่น คำถามข้อหลังๆแนะคำตอบข้อแรกๆ ถามเรื่องที่นักเรียนคล่องปากอยู่แล้ว เป็นต้น

บุญชม ศรีสะอาด (2553 : 73) สรุปหลักการเขียนข้อสอบแบบเลือกตอบ ดังนี้

1. ควรถามในเรื่องที่มีคุณค่าต่อการวัด
2. เขียนตอนนำหรือตอนถามให้อยู่ในรูปของคำถาม
3. ตัวคำถามมีความหมายแจ่มชัด
4. คำตอบที่ถูกต้องเป็นคำตอบที่ถูกต้องตามหลักวิชาจริงๆ
5. คำตอบที่ถูกกับคำตอบที่ผิดไม่แตกต่างกันจนเด่นชัดเกินไป
6. แต่ละข้อจะต้องมีคำตอบที่ถูกที่สุดเพียงคำตอบเดียว
7. คำตอบที่ถูกต้อง จะต้องไม่มีลักษณะรูปแบบแตกต่างจากข้ออื่นๆ อย่างเห็นได้ชัด
8. ตัวลวงควรเป็นคำตอบที่มีคุณค่าสำหรับเป็นตัวลวง
9. ตัวเลือกไม่ก้าวก่ายกัน
10. ใช้ตัวเลือกปลายเปิดให้เหมาะสม
11. เรียงลำดับตัวเลือกเป็นตัวเลข
12. ไม่ใช้คำฟุ่มเฟือย
13. มีตัวเลือก 4- 5 ตัว
14. กรณีมีคำถามแบบปฏิเสธ ควรใช้ให้เหมาะสมและขีดเส้นใต้หรือพิมพ์ตัวใหญ่หรือตัวหนาตรงปฏิเสธนั้น
15. ออกให้เป็นรูปภาพ ถ้าสามารถทำได้
16. ไม่ควรให้ตัวเลือกใดตัวเลือกหนึ่งมีโอกาสถูกบ่อยจนเกินไป

7. คุณลักษณะของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่ดี

สมนึก ภัททิยธนี (2551 : 67) สรุป ลักษณะของแบบทดสอบที่ดี ต้องประกอบด้วยคุณลักษณะดังต่อไปนี้

1. ความเที่ยงตรง (Validity) หมายถึง คุณภาพของแบบทดสอบที่สามารถวัดได้ตรงจุดมุ่งหมายที่ต้องการหรือวัดในสิ่งที่ต้องการวัดได้อย่างถูกต้องแม่นยำความเที่ยงตรงของแบบทดสอบแบ่งเป็น 4 ชนิด ดังนี้

1.1 ความเที่ยงตรงตามเนื้อหา (Content Validity) หมายถึง ความสามารถของแบบทดสอบที่วัดได้ตรงกับเนื้อหาที่กำหนดไว้ในหลักสูตร หรือตรงกับเนื้อหาที่ได้ทำการสอน

1.2 ความเที่ยงตรงตามโครงสร้าง (Construction Validity) หมายถึง ความสามารถของแบบทดสอบ ที่วัดได้ตรงกับจุดมุ่งหมายที่กำหนดไว้ในหลักสูตรหรือวัดได้ตรงกับพฤติกรรมที่ต้องการให้เกิดกับนักเรียน

1.3 ความเที่ยงตรงตามสภาพ (Concurrent Validity) หมายถึง ความสามารถของแบบทดสอบ ที่วัดได้ตรงกับสภาพความเป็นจริงในชีวิตประจำวัน หรือปัจจุบันของนักเรียนหรือกล่าวได้

ว่าเป็นความสามารถของแบบทดสอบ ที่ช่วยให้ครูประมาณสถานภาพอันแท้จริงของนักเรียนในปัจจุบันได้ถูกต้อง

1.4 ความเที่ยงตรงตามการพยากรณ์ (Predictive Validity) หมายถึง ความสามารถของแบบทดสอบ ที่วัดได้ตรงกับสภาพความเป็นจริงของนักเรียน ที่จะเกิดขึ้นในอนาคต

2. ความเชื่อมั่น (Reliability) หมายถึง ลักษณะของแบบทดสอบทั้งฉบับที่สามารถวัดได้คงที่คงคาไม่เปลี่ยนแปลง ไม่ว่าจะทำการสอบใหม่กี่ครั้งก็ตาม

3. ความยุติธรรม (Fair) หมายถึงลักษณะของแบบทดสอบที่ไม่เปิดโอกาสให้มีการได้เปรียบเสียเปรียบในกลุ่มผู้เข้าสอบด้วยกัน ไม่เปิดโอกาสให้นักเรียนทำข้อสอบได้โดยการเดา ไม่ให้นักเรียนขี้เกียจหรือไม่สนใจในการเรียนทำข้อสอบได้ดี ผู้ที่ทำข้อสอบได้ ควรจะเป็นนักเรียนที่เรียนเก่งและขยันเท่านั้น

4. ความลึกของคำถาม (Searching) หมายถึง ข้อสอบแต่ละข้อนั้นจะต้องไม่ถามผิวเผิน หรือถามประเภทความรู้ความจำ แต่ต้องถามให้นักเรียนนำความรู้ความเข้าใจไปคิดดัดแปลงแก้ปัญหาแล้วจึงตอบได้

5. ความยั่วยุ (Exemplary) หมายถึง แบบทดสอบที่นักเรียนทำด้วยความสนุกสนานเพลิดเพลิน ไม่ควรใช้คำถามซ้ำซาก ซึ่งน่าเบื่อหน่าย รูปแบบของข้อสอบน่าสนใจ

6. ความจำเพาะเจาะจง (Definition) หมายถึง ข้อสอบมีแนวทาง หรือทิศทางการถามการตอบชัดเจน ไม่คลุมเครือ

7. ความเป็นปรนัย (Objective) ความเป็นปรนัย เป็นคุณลักษณะของแบบทดสอบ ไม่ใช่ชนิดของข้อสอบ แบบทดสอบชนิดใดจะเป็นปรนัยหรือไม่ จะต้องมีคุณสมบัติ 3 ประการคือ

7.1 ตั้งคำถามให้ชัดเจน ทำให้ผู้เข้าสอบเข้าใจตรงกัน

7.2 ตรวจให้คะแนนได้ตรงกัน แม้จะตรวจหลายครั้ง หรือหลายคนก็ตาม

7.3 แปลความหมายของคะแนนได้เหมือนกัน

8. ประสิทธิภาพ (Efficiency) หมายถึง แบบทดสอบที่มีจำนวนข้อมากพอประมาณ ใช้เวลาสอบพอเหมาะ ประหยัดค่าใช้จ่าย จัดทำแบบทดสอบด้วยความประณีต ตรวจให้คะแนนได้รวดเร็ว

9. อำนาจจำแนก (Discrimination) หมายถึง ความสามารถของข้อสอบในการจำแนกผู้สอบที่มีคุณลักษณะหรือความสามารถแตกต่างกันออกจากกันได้ ข้อสอบที่ดี ต้องมีอำนาจจำแนกสูง ข้อสอบมีอำนาจจำแนกสูง แสดงว่าคนเก่งทำข้อสอบข้อนั้นถูก คนอ่อนทำข้อสอบข้อนั้นไม่ถูก

10. ความยาก (Difficulty) หมายถึง จำนวนคนตอบข้อสอบได้ถูกมากน้อยเพียงใด หรืออัตราส่วนของจำนวนคนตอบถูกกับจำนวนคนทั้งหมดที่เข้าสอบ ข้อสอบที่ดีคือข้อสอบที่ไม่ยากหรือง่ายเกินไป เรียกว่ามีความยากพอเหมาะ

แรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์

ความหมายของแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์

ความหมายของแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์นั้นได้มีนักจิตวิทยา และนักวิชาการได้ให้ความหมายไว้

พงษ์พันธ์ พงษ์โสภา (2542 : 140) สรุป แรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ หมายถึง แรงจูงใจ ที่ทำให้บุคคลมีความต้องการที่จะกระทำสิ่งต่างๆ ทั้งในหน้าที่การงาน และเรื่องราวส่วนตัวให้สำเร็จลุล่วง เพราพรรณ ภู่เปลี่ยน (2542 : 325) ได้ให้ความหมายว่าแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ หมายถึง ความต้องการของมนุษย์ที่จะทำงานให้บรรลุจุดมุ่งหมายที่วางไว้อย่างดีเยี่ยม ผู้ที่มีแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์สูง จะตั้งมาตรฐาน

เพราพรรณ ภู่เปลี่ยน (2542 : 325-326) สรุป ผู้ที่มีแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์สูงไว้ ดังนี้

1. ลักษณะนิสัยเป็นผู้ที่แสดงความกล้าเสี่ยงที่จะทำสิ่งต่างๆ โดยไม่กลัวผิด ชอบการแข่งขันต่อสู้เพื่อเอาชนะสิ่งต่างๆ ต้องการเอาชนะอุปสรรค มีความทะเยอทะยาน มีความพยายาม มีกำลังใจที่จะเอาชนะความเบื่อหน่าย และความเหนื่อย

2. ลักษณะทางสังคม คือต้องการความมีชื่อเสียงในสังคม

3. ด้านความต้องการมีความต้องการความสุขสบายทางกาย ความมั่นคั่งสมบูรณ์ และครอบครองสิ่งต่าง ๆ มากกว่าผู้อื่น

4. เป็นผู้ที่ต้องการทำกิจกรรมให้มีมาตรฐานสูงสุด ต้องการทำสิ่งต่างๆ ให้ได้ดี และการทำกิจกรรมต่างๆ ให้ได้ดีนั้นเพื่อมาตรฐานสูงส่ง

5. ทัศนคติเกี่ยวกับความสำเร็จ พยายามทำสิ่งยากๆ ให้สำเร็จอย่างดี

6. ความเป็นอิสระ เช่น ต้องการความเป็นอิสระในการทำกิจกรรมต่างๆ อย่างรวดเร็วมีความเป็นตัวของตัวเอง ดำเนินการตามการตัดสินใจของตน ต้องการเป็นคนที่แปลกไปจากผู้อื่น

7. ความรู้สึกผิด (Guilt) จะรู้สึกไม่สบายใจเนื่องมาจากสาเหตุ 2 ประการ คือ ทำสิ่งใดไม่ได้ดีอย่างที่ตั้งใจและทำผิด (ถ้าเป็นความรู้สึกผิดด้านอื่น จะพิจารณาว่ามีแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ต่ำ)

8. ความต้องการความรู้อยากได้ความรู้อยากมีความเข้าใจและสามารถทำสิ่งต่างๆ ได้ดี

9. จุดมุ่งหมายในชีวิต เป็นผู้มีความหวัง ต้องการความสำเร็จในชีวิต ต้องการรางวัลยิ่งใหญ่ในอนาคตมากกว่ารางวัลเล็กๆ น้อยๆ ที่ได้รับในปัจจุบัน

10. เป็นผู้ที่ให้ความใส่ใจกับความเป็นไปได้ ของความสำเร็จในงานที่ทำอยู่ สามารถทำนายสถานการณ์ได้อย่างเฉียบแหลม

11. เป็นผู้ที่ได้รับความสำเร็จมากกว่าความล้มเหลว

สุรางค์ โค้วตระกูล (2545 : 123) สรุป ความหมายว่าแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ หมายถึง แรงจูงใจเป็นแรงขับให้บุคคลพยายามที่จะประกอบพฤติกรรมที่จะประสบสัมฤทธิ์ผลตามมาตรฐานความเป็นเลิศที่ตนเองวางไว้

ปรียาพร วงค์อนุตรโรจน์ (2553 : 229) สรุป แรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ คือ แรงจูงใจที่จะกระทำสิ่งต่างๆ ให้ได้รับความสำเร็จ บุคคลที่มีแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์สูงจะมีความมานะพยายาม อดทน ทำงานมีแผน ตั้งระดับความหวังไว้สูงและพยายามเอาชนะอุปสรรคต่างๆ เพื่อให้งานสำเร็จลุล่วงไปได้

ส่วนผู้ที่มีแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ต่ำ มีลักษณะของการทำงานที่ไม่มีเป้าหมาย หรือตั้งเป้าหมายง่ายๆ เพราะกลัวความล้มเหลวในการทำงาน

สรุปได้ว่า แรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์หมายถึงความปรารถนาหรือความต้องการของนักเรียนที่จะได้รับผลสำเร็จในสิ่งที่มุ่งหวัง แม้จะยุ่งยากลำบากหรือต้องเผชิญกับอุปสรรคก็ไม่ย่อท้อ พยายามทุกวิถีทางที่จะแก้ปัญหาเพื่อนำไปสู่ความสำเร็จมุ่งมั่นที่จะทำให้ดีเลิศ เพื่อบรรลุมาตรฐานที่ตั้งไว้มีความสบายใจเมื่อประสบผลสำเร็จและมีความวิตกกังวลเมื่อทำไม่สำเร็จหรือประสบความล้มเหลว

ทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์

แรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ตามแนวคิดของแมคเคลแลนด์

รังสรรค์ โฉมยา (2553 : 294)ทฤษฎีแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ของแมคคลีแลนด์ (McClelland) ทฤษฎีนี้เน้นอธิบายการจูงใจของบุคคลที่กระทำการเพื่อให้ได้มาซึ่งความต้องการความสำเร็จ โดยมิได้หวังรางวัลตอบแทนจากการกระทำของตนเอง ความต้องการความสำเร็จนี้ในแง่ของการทำงาน หมายถึงความต้องการให้ดีที่สุดและทำให้สำเร็จผลตามที่ตั้งใจไว้ เมื่อตนทำอะไรสำเร็จก็ได้เป็นแรงกระตุ้นให้ทำงานอื่นสำเร็จต่อไป แมคคลีแลนด์ ได้ทำการทดสอบการรับรู้ของบุคคล โดยใช้แบบทดสอบการรับรู้ของบุคคล (Thematic Apperception Test : TAT) เพื่อวัดความต้องการของบุคคล โดยแบบทดสอบ TAT เป็นเทคนิคการนำเสนอภาพต่างๆแล้วให้บุคคลเขียนเรื่องราวเกี่ยวกับสิ่งที่เขาเห็น ผลวิจัยได้ข้อสรุปว่าคุณลักษณะของคนที่มีแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์สูงมีความต้องการ 3 ประการคือ

1. ความต้องการความสำเร็จ (Need for Achievement (nAch) เป็นความต้องการที่จะทำสิ่งต่างๆให้เต็มที่และดีที่สุดเพื่อความสำเร็จ โดยบุคคลจะมีลักษณะชอบการแข่งขัน ชอบงานที่ท้ายและต้องการได้รับข้อมูลป้อนกลับเพื่อประเมินผลงานของตนเอง มีความชำนาญในการวางแผน มีความรับผิดชอบสูงและกล้าที่จะเผชิญกับความล้มเหลว

2. ความต้องการความผูกพัน (Need for Affiliation (nAff) เป็นความต้องการการยอมรับจากบุคคลอื่น ต้องการเป็นส่วนหนึ่งของกลุ่ม ต้องการสัมพันธภาพที่ดีต่อบุคคลอื่น บุคคลที่ต้องการความผูกพันสูงจะชอบสถานการณ์การร่วมมือมากกว่าการสถานการณ์การแข่งขัน โดยจะพยายามสร้างและรักษาความสัมพันธ์อันดีกับผู้อื่น

3. ความต้องการอำนาจ (Need for Power (nPower) เป็นความต้องการอำนาจเพื่อมีอิทธิพลเหนือผู้อื่น บุคคลที่มีความต้องการอำนาจสูงจะแสวงหาวิถีทางเพื่อให้ตนมีอิทธิพลเหนือบุคคลอื่น ต้องการให้ผู้อื่นยอมรับหรือยกย่อง ต้องการความเป็นผู้นำ ต้องการทำงานให้เหนือกว่าบุคคลอื่นและจะมีความกังวลเรื่องอำนาจมากกว่าการทำงานให้มีประสิทธิภาพ

ปรียาพร วงค์อนุตรโรจน์ (2553 : 233) แมคเคลแลนด์ (McClelland 1961) นักจิตวิทยาชาวเอมริกัน ได้อธิบายว่า แรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ เป็นความต้องการที่จะทำงานให้ประสบความสำเร็จ ถือว่าแรงจูงใจที่สำคัญที่สุดของมนุษย์และมีอิทธิพลต่อความสำเร็จของตนเอง เขาศึกษาถึงความสัมพันธ์ระหว่างแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์กับพื้นฐานทางวัฒนธรรมของสังคม และการอบรมเลี้ยงดู รวมทั้งผลผลของแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ที่มีต่อสังคมด้วย เขามีความคิดว่าการอบรมเลี้ยงดูและวัฒนธรรมของสังคมที่เน้นความสำเร็จคือที่มาของสังคมที่ประสบความสำเร็จ ทั้งนี้เพราะวัฒนธรรมสังคมที่เห็นความสำเร็จ จะทำให้พ่อแม่อบรมเลี้ยงดูลูกโดยเน้นความสำเร็จตามปทัสถานของสังคม พ่อแม่จะพยายามฝึกให้เด็กช่วยตนเอง ฝึกการคิดแก้ปัญหาและให้การเสริมแรงพฤติกรรมที่มุ่งความสำเร็จใน

การเรียนและการทำงาน การอบรมเลี้ยงดู ดังกล่าวจะพัฒนาให้เด็กเติบโตเป็นคนที่ต้องการความสำเร็จ มีแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์สูงด้วย

แรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ตามแนวคิดของ แอทคินสัน (Atkinson)

ปรียาพร วงค์อนุตรโรจน์ (2553 : 230) ทฤษฎีแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ของ แอทคินสัน (Atkinson 1974) อธิบายแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ว่าในสถานการณ์หนึ่งผู้มีแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ จะมีความพยามที่จะทำงานนั้นให้สำเร็จโดยการเปรียบเทียบกับมาตรฐาน ถ้าผลงานสูงกว่าหรือเท่ากับเกณฑ์มาตรฐานถือว่าประสบผลสำเร็จตามความคิดของเขา แรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ขึ้นอยู่ กับองค์ประกอบ 3 ประการคือ

1. ความคาดหวัง (Expectation) หมายถึง การคาดการณ์ล่วงหน้าถึงผลการกระทำของตน คนที่มีแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์สูงจะคาดล่วงหน้าถึงความสำเร็จของงาน

2. สิ่งล่อใจ (Incentive) ความพึงพอใจที่ได้รับจากการทำงาน เช่นงานที่ตนสนใจ ถนัด มีผลตอบแทนสูง ถ้ามีสิ่งล่อใจเป็นที่พอใจของบุคคลก็จะทำให้มีแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์สูงด้วย

3. แรงจูงใจจากความพึงพอใจในการแสวงหาความสุขและหลีกเลี่ยงความผิดหวัง คนเรากระทำการใดก็ย่อมหวังได้รับความสุขความพอใจกับการกระทำ ต้องการความสำเร็จและกลัวความล้มเหลว คนที่ต้องการความสำเร็จมาก จะมีแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์สูงและคนที่กลัวความล้มเหลวมากก็จะพยายามหลีกเลี่ยงงานที่ตนคิดว่าทำไม่ได้ ซึ่งจะเป็นผู้มีแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ต่ำ การสร้างแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ให้เกิดขึ้นจึงอยู่ที่

3.1 เพิ่มความต้องการความสำเร็จและลดความกลัวความล้มเหลว ซึ่งจำเป็นที่ผู้ปกครองหรือครูต้องจัดประสบการณ์ให้นักเรียน ได้ประสบความสำเร็จซ้ำๆติดต่อกันเป็นเวลานาน

3.2 ช่วยให้นักเรียนรู้สึกว่าบทเรียนไม่ยากจนเกินไป จะช่วยทำให้เขาคิดและเชื่อว่า เขาจะมีโอกาสประสบความสำเร็จได้ โดยครูใช้วิธีแบ่งงานหรือบทเรียนออกเป็นตอนเป็นหน่วยและให้ฝึกหัดทำทีละหน่วย เมื่อเสร็จขั้นตอนหนึ่งแล้วจึงฝึกขั้นต่อไป วิธีนี้นักเรียนจะไม่เกิดความรู้สึกว่ายุ่งยากซับซ้อน ส่วนการฝึกทักษะนั้นต้องสร้างความมั่นใจให้นักเรียน มีกำลังใจและมีแรงจูงใจในการฝึกเพิ่มมากขึ้น การฝึกหัดควรฝึกทักษะควรฝึกหลายๆอย่างที่จำเป็นสำหรับการเรียน รวมทั้งครูควรจะให้คำปรึกษาและชี้แนะช่องทางที่จะช่วยให้นักเรียนได้ทำงานให้สำเร็จได้ง่าย และสะดวกกว่าที่เขาคิด

เพราพรรณ ภู่เปลี่ยน (2542 : 325-326) สรุป ผู้ที่มีแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์สูงไว้ดังนี้

1. ลักษณะนิสัยเป็นผู้ที่แสดงความกล้าเสี่ยงที่จะทำสิ่งต่างๆ โดยไม่กลัวผิด ชอบการแข่งขันต่อสู้เพื่อเอาชนะสิ่งต่างๆ ต้องการเอาชนะอุปสรรค มีความทะเยอทะยาน มีความพยายาม มีกำลังใจที่จะเอาชนะความเบื่อหน่าย และความเหนื่อย

2. ลักษณะทางสังคม คือต้องการความมีชื่อเสียงในสังคม

3. ด้านความต้องการมีความต้องการความสุขสบายทางกาย ความมั่นคั่งสมบูรณ์และครอบครองสิ่งต่าง ๆ มากกว่าผู้อื่น

4. เป็นผู้ที่ต้องการทำกิจกรรมให้มีมาตรฐานสูงสุด ต้องการทำสิ่งต่างๆ ให้ได้ดี และการทำกิจกรรมต่างๆ ให้ได้ดีนั้นเพื่อมาตรฐานสูงส่ง

5. ทัศนคติเกี่ยวกับความสำเร็จ พยายามทำสิ่งยากๆ ให้สำเร็จอย่างดี

6. ความเป็นอิสระ เช่น ต้องการความเป็นอิสระในการทำกิจกรรมต่างๆ อย่างรวดเร็วมีความเป็นตัวของตัวเอง ดำเนินการตามการตัดสินใจของตน ต้องการเป็นคนที่แปลกไปจากผู้อื่น

7. ความรู้สึกผิด (Guilt) จะรู้สึกไม่สบายใจเนื่องมาจากสาเหตุ 2 ประการคือ ทำสิ่งใดไม่ได้ดีอย่างที่ตั้งใจและทำผิด (ถ้าเป็นความรู้สึกผิดด้านอื่น จะพิจารณาว่ามีแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ต่ำ)

8. ความต้องการความรู้อยากได้ความรู้อยากมีความเข้าใจและสามารถทำสิ่งต่างๆ ได้ดี

9. จุดมุ่งหมายในชีวิต เป็นผู้มีความหวัง ต้องการความสำเร็จในชีวิต ต้องการรางวัลยิ่งใหญ่ในอนาคตมากกว่ารางวัลเล็กๆ น้อยๆ ที่ได้รับในปัจจุบัน

10. เป็นผู้ที่ให้ความใส่ใจกับความเป็นไปได้ ของความสำเร็จในงานที่ทำอยู่ สามารถทำนายสถานการณ์ได้อย่างเฉียบแหลม

11. เป็นผู้ที่ได้รับความสำเร็จมากกว่าความล้มเหลว

ลักษณะของคนมีแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์สูง มีคุณลักษณะต่อไปนี้

(ปรียาพร วงค์อนุตรโรจน์. 2553 : 233)

1. มีความ กล้าคิดกล้าทำ กล้าตัดสินใจ กล้าเผชิญกับความสำเร็จ หรือความล้มเหลว

2. มีความมุ่งมั่นพยายาม ชอบทำงานที่ท้ายทายความคิดและความสามารถ

3. มีความเชื่อมั่นในตนเอง มีความรับผิดชอบต่อตนเอง รู้หน้าที่และภารกิจของตนเอง

4. มีความรอบรู้ในการตัดสินใจ และติดตามผลการตัดสินใจของตนเอง

5. มีความสามารถในการคาดการณ์ล่วงหน้าได้แม่นยำ

การพัฒนาแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ มีดังต่อไปนี้ (ปรียาพร วงค์อนุตรโรจน์. 2553 : 235)

1. สร้างความเชื่อและให้ผู้เรียนตั้งเป้าหมายร่วมกันว่า เมื่อผ่านการฝึกอบรมแล้ว จะเปลี่ยนเจตคติและพฤติกรรมเป็นผู้แรงจูงใฝ่สัมฤทธิ์โดยงานที่ใช้ในการฝึกอบรมนั้น จะต้องพยายามสร้างความสำเร็จเป็นขั้นๆไป ในการทำงานควรตั้งเป้าหมายเป็นขั้นตอน และพยายามทำงานในแต่ละขั้นตอนให้สำเร็จ ก็จะมีกำลังใจที่จะเรียนรู้มากขึ้น

2. แสดงว่าให้ผู้เรียนเห็นว่า ในสังคมมีบุคคลตัวอย่างที่เขาทำงานดีหรือหรือคนที่ประสบความสำเร็จ มนุษย์เราชอบการเลียนแบบ มีความพยายามอยู่แล้วที่จะไม่ด้อยไปกว่าคนอื่น ดังนั้น ถ้านักเรียนได้ตัวอย่างที่ดีสามารถยึดถือเป็นแบบอย่าง เขาจะสร้างกำลังใจในการเรียนและทำงาน

3. แสดงให้ผู้เรียนเห็นว่า สังคมเราต้องการคนที่มีแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์สูง การที่จะมีคุณลักษณะเช่นนั้น จะต้องสร้างลักษณะนิสัยที่ดีในการเรียนและการทำงาน สร้างภาพพจน์ให้กับตัวเอง สำรวจจุดบกพร่องในการทำงานของเรา และตั้งใจแน่วแน่ว่าจะปรับปรุงความรับผิดชอบ ความมีวินัยในตนเอง จัดตารางการทำงานอย่างมีระเบียบ ไม่ผัดวันประกันพรุ่ง ความสามารถเปลี่ยนบุคลิกภาพ เจตคติ และพฤติกรรมให้เป็นคนที่สังคมต้องการและสอดคล้องกับปทัสถานและค่านิยมของสังคมก็จะพัฒนาตนเองเป็นผู้มีแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์สูงมากขึ้น

4. พยายามควบคุมความอ่อนแอและท้อถอย ซึ่งเป็นอุปสรรคของความสำเร็จ ผู้มีชื่อเสียงของโลกประสบความสำเร็จเพราะเขามีจุดมุ่งหมายในอนาคตและไม่ย่อท้อต่ออุปสรรค นอกจากนี้บรรยากาศของการเรียนรู้ควรจะให้ผู้เรียนรู้สึกอบอุ่น เป็นมิตร ไม่เคร่งเครียด และวิตกกังวลจนเกินไป

แนวคิดเกี่ยวกับลักษณะของบุคคลที่มีแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ข้างต้น สรุปได้ว่า บุคคลที่มีแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์สูงว่าเป็นคนที่มีจุดมุ่งหมายในชีวิต มีความหวัง และตั้งระดับความคาดหวังไว้สูงมีจุดมุ่งหมายในการกระทำพฤติกรรมต่างๆ อย่างชัดเจน เป็นผู้ที่ทำงานมีแบบแผนมีความทะเยอทะยานสูง มีความมานะพยายามที่จะเอาชนะความล้มเหลว เพื่อไปใช้ถึงจุดมุ่งหมายที่ตั้งไว้ ต้องการปรับปรุงตัวเองให้ดีขึ้นอยู่เสมอ ชอบการแข่งขัน ต้องการชัยชนะ และต้องการความ

ความคงทนในการเรียนรู้

นักการศึกษาส่งเสริมและคิดค้นหาวิธีที่จะให้ผู้เรียนจำได้นานๆ ได้พยายามหารูปแบบและวิธีการต่างๆ ให้มีการตรวจจดจำในสิ่งที่เรียนรู้ได้นานที่สุดหรือจดจำได้ตลอดไป แต่สิ่งที่นักการศึกษาและนักจิตวิทยาไม่เห็นด้วย คือ การสอบให้ผู้เรียนท่องจำโดยไม่เกิดความเข้าใจ ปัญหาสำคัญอย่างหนึ่งของการเรียนรู้ คือ เรื่องของการจำและการลืม เพราะทุกครั้งที่มีการเรียนรู้ก็ย่อมมีการจำได้บางส่วนหรือจำไม่ได้ทั้งหมด ดังนั้นในการศึกษาพฤติกรรมการเรียนรู้ของนักเรียน จึงมักจะมีการศึกษาความคงทนในการเรียนรู้รวมอยู่ด้วย ได้มีผู้ให้ความหมายของความคงทนในการเรียนรู้(Retention) ไว้ดังนี้ คือ

เตโช สวนานนท์ (2519 : 209) สรุปว่า การเรียนรู้และการจำมีความสัมพันธ์กันอย่างใกล้ชิด กล่าวคือ การศึกษาเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมอย่างไรบ้าง การเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมเกิดขึ้นหรือยัง ถ้าประเมินทันทีที่มีผู้เรียนทำในสิ่งนั้น ผลที่ได้เป็นผลจากการเรียน แต่ถ้าให้เวลาพักผ่อนหลายชั่วโมง หลายวัน หลายสัปดาห์ แล้วจึงมีการทำการประเมิน การเปลี่ยนแปลงที่ได้ก็จะเป็นผลของการเรียนรู้และการจำ

ชัยพร วิชชาวุธ (2520 : 118) การศึกษาทบทวนสิ่งที่จำได้อยู่แล้วซ้ำอีก จะช่วยให้เกิดความจำถาวรมากยิ่งขึ้น ถ้าได้ทบทวนอยู่เสมอแล้วช่วงระยะเวลาที่ความจำระยะสั้นจะฝังตัวกลายเป็นความจำระยะยาว หรือความคงทนในการเรียนรู้ประมาณ 28 วัน หลังจากที่ได้ผ่านการเรียนรู้แล้วจะเริ่มคงที่

ประสาท อิศรปรีดา (2531 : 230) สรุป ถึงความคงทนในการเรียนรู้ว่าหมายถึงการรักษาไว้ซึ่งผลจากการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมหรือการเรียนรู้ให้คงอยู่ต่อไป นอกจากนั้น การปรับปรุงประสิทธิภาพในการจำก็มีอยู่หลายวิธีด้วยกัน ที่สำคัญได้แก่

1. การให้ผู้เรียนได้เรียนรู้ในสิ่งที่มีความหมาย
2. การทบทวน การอ่าน หรือการท่องอยู่เสมอ
3. หลีกเลี่ยงไม่ให้มีผลการเรียนรู้อื่นสอดแทรก ซึ่งจะเป็นอุปสรรคต่อกาจดจำหรือเกิดการจดจำสับสนขึ้นได้
4. ให้ผู้เรียนเห็นความสัมพันธ์ของเนื้อหาที่เรียน วิธีการนี้จะทำให้ผู้เรียนสามารถเชื่อมโยงเนื้อหาเข้ากันได้ ก็จะช่วยเพิ่มประสิทธิภาพในการจดจำในสิ่งที่เรียนได้นาน หรือมีความคงทนในการเรียนรู้ได้นานยิ่งขึ้น

สรุปได้ว่า ความคงทนในการเรียนรู้ หมายถึง การคงไว้ซึ่งพฤติกรรมที่เกิดขึ้นจากการเรียนรู้และความสามารถที่จะระลึกได้เมื่อเวลาผ่านไปในระยะเวลา 2สัปดาห์ โดยการประเมินด้วยแบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

งานวิจัยในประเทศ

กาญจนา หงส์ทอง (2553 : 69-91) ได้ทำการศึกษาค้นคว้า เรื่องผลการเรียนรู้กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรมเรื่อง พัฒนาการของอาณาจักรอยุธยา ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โดยใช้กิจกรรมการเรียนรู้แบบ 4MAT มีความมุ่งหมายเพื่อพัฒนาแผนการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนแบบ 4MAT กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม เรื่อง พัฒนาการของอาณาจักรอยุธยาชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ที่มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80/80 เพื่อหาค่าดัชนีประสิทธิผลของแผนการจัดการเรียนการสอนแบบ 4MAT เรื่อง พัฒนาการของอาณาจักรอยุธยา ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 และเพื่อศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนโดยใช้รูปแบบ 4MAT กลุ่มตัวอย่างได้แก่นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2552 โรงเรียนบ้านทุ่งนางโอก (อ่อนอำนวยศิลป์) จังหวัดยโสธร จำนวน 40 คน จาก 1 ห้องเรียนได้มาโดยวิธีการสุ่มแบบกลุ่ม (Cluster Random Sampling) ผลการศึกษาค้นคว้าปรากฏดังนี้ 1. แผนการจัดการเรียนรู้แบบ 4MAT กลุ่มสาระสังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม เรื่อง พัฒนาการของอาณาจักรอยุธยา ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 มีประสิทธิภาพเท่ากับ 87.79/86.44 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ 80/80 ที่กำหนดไว้ 2. ดัชนีประสิทธิผลของแผนการจัดการเรียนรู้แบบ 4MAT กลุ่มสาระสังคมศึกษาศาสนาและวัฒนธรรม เรื่อง พัฒนาการของอาณาจักรอยุธยา ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 มีค่าเท่ากับ0.8233 แสดงว่า นักเรียนมีความก้าวหน้าทางการเรียน คิดเป็นร้อยละ 82.33 3. นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 มีความพึงพอใจต่อการเรียนรู้ด้วยกิจกรรมการเรียนการสอนแบบ 4MAT เรื่อง พัฒนาการของอาณาจักรอยุธยา โดยรวมอยู่ในระดับมาก

กัลยา คลังประเสริฐ (2553 : 57-94) ได้ทำการวิจัย เรื่องผลการเรียนด้วยบทเรียนบนเว็บกับการเรียนแบบปกติ เรื่อง หน้าที่พลเมืองวัฒนธรรม และการดำเนินชีวิตในสังคม ที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนการคิดวิพากษ์และความคงทนการเรียนรู้ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 มีความมุ่งหมาย (1) เพื่อพัฒนาบทเรียนบนเว็บ เรื่อง หน้าที่พลเมือง วัฒนธรรม และการดำเนินชีวิตในสังคม ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ที่มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80/80 (2) เพื่อหาดัชนีประสิทธิผลของบทเรียนบนเว็บที่พัฒนาขึ้น (3) เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและการคิดวิพากษ์ก่อนและหลังเรียนของนักเรียนที่เรียนบทเรียนบนเว็บ และ (4) เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและการคิดวิพากษ์ ของนักเรียนที่เรียนด้วยบทเรียนบนเว็บและเรียนแบบปกติ และ (5) เพื่อศึกษาเปรียบเทียบความคงทนในการเรียนระหว่างเรียนด้วยบทเรียนบนเว็บกับการเรียนแบบปกติ กลุ่มตัวอย่างกลุ่มตัวอย่างที่ใช้เป็นของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนท่าขอนยางพิทยาคม อำเภอกันทรวิชัย จังหวัดมหาสารคาม ที่เริ่มใน ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2552 จำนวน 2 ห้อง ห้องละ 40 คน รวมจำนวน 80 คน ได้มาจากการเลือกแบบสุ่มกลุ่ม (Cluster Random Sampling) ผลการวิจัย 1. มีประสิทธิภาพ เท่ากับ 81.54/82.13 2. ค่าดัชนีประสิทธิผล เท่ากับ 0.55963. นักเรียนที่เรียนด้วยบทเรียนบนเว็บ มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและการคิดวิพากษ์โดยรวมและเป็นรายด้านเพิ่มขึ้นจากก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 4. นักเรียน มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและการคิดวิพากษ์โดยรวมและด้านการอนุมานมากกว่านักเรียนที่เรียนแบบปกติ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

5. นักเรียนที่เรียนด้วยบทเรียนบนเว็บ มีความคงทนในการเรียนหลังจากเรียนไปแล้ว 2 สัปดาห์ คิดเป็นร้อยละ 94.45 ของคะแนนเฉลี่ยหลังเรียนและมากกว่านักเรียนที่เรียนแบบปกติอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ทนงคิด ธุลารัตน์ (2553 : 73-102) ได้ทำการวิจัย เรื่องการเปรียบเทียบผลการเรียนรู้กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม เรื่องแผ่นดินแม่ มัธยมศึกษาปีที่ 1 ระหว่างการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ แบบ 4 MAT ประกอบการใช้แผนผังความคิดกับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบปกติมีความมุ่งหมาย เพื่อหาประสิทธิภาพการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบ 4 MAT ประกอบการใช้แผนผังความคิดและการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบปกติ เรื่องแผ่นดินแม่ มัธยมศึกษาปีที่ 1 ให้มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80/80 หาดัชนีประสิทธิผลของการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ และความสามารถด้านการคิดวิเคราะห์ของนักเรียนที่จัดกิจกรรมการเรียนรู้ต่างกันและศึกษาพฤติกรรมนักเรียนที่เรียนโดยการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ทั้ง 2 แบบ กลุ่มตัวอย่างคือนักเรียน มัธยมศึกษาปีที่ 1 จำนวน 70 คน ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2552 โรงเรียนส่องดาววิทยาคม สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาสกลนคร เขต 2 ได้มาโดยการสุ่มแบบสุ่มกลุ่ม (Cluster Random Sampling)ผลการวิจัยปรากฏดังนี้ 1. การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ แบบ 4 MAT ประกอบการใช้แผนผังความคิดและการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบปกติ กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม เรื่องแผ่นดินแม่ มัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่พัฒนาขึ้น มีประสิทธิภาพเท่ากับ 86.40/84.64 และ 70.44/68.64 ตามลำดับ 2. การจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบ 4 MAT ประกอบการใช้แผนผังความคิดและการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบปกติ กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม เรื่องแผ่นดินแม่ มัธยมศึกษาปีที่ 1 มีค่าดัชนีประสิทธิผล (E.I.) เท่ากับ 0.7819 และ 0.5534 ตามลำดับ 3. นักเรียนที่เรียนด้วยแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบ 4 MAT ประกอบการใช้แผนผังความคิดมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความสามารถด้านการคิดวิเคราะห์สูงกว่านักเรียนที่เรียนด้วยการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบปกติอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ทรงภพ เตชะตานนท์ (2551 : 74-107) ได้ทำการศึกษา เรื่อง การเปรียบเทียบผลการเรียนรู้ กลุ่มสาระสังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม เรื่อง ภูมิศาสตร์ประเทศไทยของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ระหว่างการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบ 4 MAT และการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้แผนผังความคิดมีความมุ่งหมายเพื่อ พัฒนาแผนการจัดกิกรรมการเรียนรู้แบบ 4 MAT ที่มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80/80 ศึกษาดัชนีประสิทธิผลทักษะการคิดวิจารณญาณ กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ คือ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 จำนวน 70 คน ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2550 โรงเรียนมณีอนุสรณ์ศึกษา อำเภอเมือง จังหวัดขอนแก่น ได้มาโดยการสุ่มแบบกลุ่ม (Cluster Random Sampling) ผลการวิจัยพบว่า แผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบ 4MAT ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นมีประสิทธิภาพ 82.71/86.68 แผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบ 4MAT มีค่าดัชนีประสิทธิผลเท่ากับ 0.7878 แสดงว่านักเรียนที่เรียนโดยการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบ 4MAT มีความก้าวหน้าทางการเรียนร้อยละ 78 .78 แผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบ 4MAT มีดัชนีประสิทธิผลทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณเท่ากับ 0.5975 นักเรียนที่ได้รับการสอนโดยการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบ 4MAT เรื่อง ภูมิศาสตร์ประเทศไทย กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 และนักเรียนมีความพึงพอใจโดยรวมอยู่ในระดับมาก และเป็นรายข้ออยู่ในระดับมากที่สุดและมากตามลำดับ

เบญจวรรณ แสนประกอบ (2552 : 54-84) ได้ทำการศึกษา เรื่อง ผลการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ กลุ่มสาระสังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม เรื่อง พลเมืองดีในสังคมประชาธิปไตย ด้วยการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบ 4 MAT ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 มีความมุ่งหมาย เพื่อพัฒนาแผนการจัดการเรียนรู้กลุ่มสาระสังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม เรื่อง พลเมืองดีในสังคมประชาธิปไตย ด้วยการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบ 4 MAT ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ที่มีประสิทธิภาพ80/80 ศึกษาดัชนีประสิทธิผล ศึกษาความคิดเห็นของนักเรียนที่เรียนด้วยการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบ 4 MAT กลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3/1 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2551 โรงเรียนเชียงขวัญพิทยาคม อ.เชียงขวัญ จ.ร้อยเอ็ด จำนวน 36 คน ได้มาโดยการสุ่มแบบกลุ่ม (Cluster Random Sampling) โดยการจับฉลาก ผลการศึกษาค้นคว้าพบว่า แผนการจัดการเรียนรู้กลุ่มสาระสังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม เรื่อง พลเมืองดีในสังคมประชาธิปไตย ด้วยการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบ 4 MAT ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ที่มีประสิทธิภาพ 91.07/87.29 และมีค่าดัชนีประสิทธิผลเท่ากับ 0.7182 และมีความคิดเห็นเกี่ยวกับการเรียนโดยใช้กิจกรรม 4 MAT อยู่ในระดับมาก

ประวิชญา ถาวร (2551 : 57-84) ได้ทำการวิจัยเรื่อง ผลการเรียนด้วยโปรแกรมบทเรียนภาษาอังกฤษ ที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนการคิดวิพากษ์วิจารณ์ และความคงทนในการเรียนรู้ของนักเรียน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่มีรูปแบบการเรียนต่างกัน มีความมุ่งหมายเพื่อ 1) พัฒนาโปรแกรมบทเรียนภาษาอังกฤษสำหรับนักเรียนที่มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80/80 2) เพื่อหาดัชนีประสิทธิผล เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและการคิดวิพากษ์วิจารณ์ ก่อนและหลังเรียน 3) เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและการคิดวิพากษ์วิจารณ์หลังเรียน 4) เพื่อเปรียบเทียบความคงทนในการเรียนรู้หลังเรียนไปแล้ว 2 สัปดาห์โดยใช้ ประชากรและกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ นักเรียนระดับมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนราชประชานุเคราะห์ 14 เขตพื้นที่การศึกษาหนองคาย เขต 1 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2550 ผลการวิจัยปรากฏดังนี้ 1) โปรแกรมบทเรียนที่พัฒนาขึ้นมีประสิทธิภาพ เท่ากับ 88.58/85.06 และมีดัชนีประสิทธิผล (The Effectiveness Index : E.I.) ของโปรแกรมบทเรียน เท่ากับ 0.72 2) นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 จำแนกตามรูปแบบการเรียนหลังจากเรียนด้วยโปรแกรมบทเรียน มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความคิดวิพากษ์วิจารณ์เพิ่มขึ้นจากก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 3) นักเรียนที่มีรูปแบบการเรียนแตกต่างกัน หลังจากเรียนด้วยโปรแกรมบทเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความคิดวิพากษ์วิจารณ์โดยรวมและรายด้านไม่แตกต่างกัน 4) นักเรียนที่มีรูปแบบการเรียนแบบ Assimilator หลังจากเรียนด้วยโปรแกรมบทเรียนเป็นเวลา 2 สัปดาห์ มีความคงทนในการเรียนรู้มากกว่านักเรียนที่มีรูปแบบการเรียนแบบ Diverger อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

พรศิริ นิลฉวี (2552 : 66-99) ได้ทำการศึกษา เรื่อง การพัฒนาแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม เรื่อง ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 โดยใช้วัฏจักรการเรียนรู้แบบ 4 MAT มีความมุ่งหมาย เพื่อพัฒนาแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ เพื่อหาดัชนีประสิทธิผลของแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ และเพื่อศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ ด้วยแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ เรื่อง ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม โดยใช้วัฏจักรการเรียนรู้แบบ 4 MAT กลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2551 โรงเรียนมัธยมสิริวัณวรี 1 อุดรธานี สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาอุดรธานี เขต 1 จำนวน 22 คน ซึ่งได้มาโดยวิธีสุ่มแบบเป็นกลุ่ม (Cluster

Random Sampling) ผลการศึกษาค้นคว้า พบว่า แผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้มีประสิทธิภาพเท่ากับ 85.98 / 84.89 แสดงว่า มีประสิทธิภาพสูงกว่าเกณฑ์ 80/80 ที่ตั้งไว้ มีค่าดัชนีประสิทธิผลในการเรียนรู้เท่ากับ 0.7176 หมายความว่า นักเรียนมีความก้าวหน้าในการเรียนหลังเรียนคิดเป็นร้อยละ 72 และมีความพึงพอใจต่อการเรียน อยู่ในระดับมากที่สุด

มณีวรรณ ชุมนุมราษฎร์ (2550 : 71 - 97) ได้ศึกษาผลการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม เรื่อง พัฒนาการของอาณาจักรสุโขทัย ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โดยใช้กิจกรรมการสอนแบบ 4 MAT มีความมุ่งหมาย เพื่อหาประสิทธิภาพของแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ หาดัชนีประสิทธิผลของการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ และเพื่อศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนที่เรียนด้วยกิจกรรมการสอน 4 MAT กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ ได้แก่ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1/5 ปีการศึกษา 2549 โรงเรียนพรเจริญวิทยา อำเภอพรเจริญ จังหวัดหนองคาย ได้มาจากการเลือกแบบเจาะจง (Purposive Sampling) ผลการศึกษาค้นคว้า พบว่า ผลการศึกษาค้นคว้าพบว่า แผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบ 4 MAT มีประสิทธิภาพเท่ากับ 88.29/ 86.75 มีดัชนีประสิทธิผลเท่ากับ .70266 และนักเรียนที่เรียนด้วยแผนการจัดกิจกรรมการเรียน ดังกล่าว มีความพึงพอใจโดยรวมในระดับมาก

วรวิทย์ ไชยวงศ์คต (2551 : 70-106) ได้ทำการวิจัยเรื่อง การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน การคิดเชิงวิพากษ์และความคงทนในการเรียนรู้ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ระหว่างการเรียนด้วยบทเรียนบนเครือข่ายที่มีรูปแบบการเรียนร่วมมือแบบแข่งขันระหว่างกลุ่มด้วยเกมกับการเรียนแบบปกติ การวิจัยครั้งนี้มีความมุ่งหมายเพื่อ(1) พัฒนาบทเรียนบนเครือข่ายที่มีรูปแบบการเรียนร่วมมือแบบแข่งขันระหว่างกลุ่มด้วยเกม เรื่องการนำเสนองาน รายวิชา ง32102 คอมพิวเตอร์กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยีสำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ที่มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80/80 (2) หาดัชนีประสิทธิผลของบทเรียนบนเครือข่ายที่พัฒนาขึ้น (3) เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและการคิดเชิงวิพากษ์ก่อนเรียนและหลังเรียนของนักเรียนที่เรียนด้วยบทเรียนบนเครือข่าย (4) เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและการคิดเชิงวิพากษ์หลังเรียนของนักเรียนระหว่างการเรียนด้วยบทเรียนบนเครือข่ายกับการเรียนแบบปกติ (5) เปรียบเทียบความคงทนในการเรียนรู้ของนักเรียน ระหว่างการเรียนด้วยบทเรียนบนเครือข่าย กับการเรียนปกติ และ (6) ศึกษาพฤติกรรมการใช้บทเรียนบนเครือข่ายของนักเรียนที่เรียนด้วยบทเรียนบนเครือข่าย กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยนี้ ได้แก่ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 จำนวน 62 คน จาก 2 ห้องเรียน ในโรงเรียนกุดเรือคำพิทยาคาร อำเภอวานรนิวาส จังหวัดสกลนคร ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2550 ได้จากการสุ่มแบบกลุ่ม (Cluster Random Sampling) ผลการวิจัยปรากฏดังนี้ 1. มีประสิทธิภาพ 82.49/82.33 และมีค่าดัชนีประสิทธิผลเท่ากับ 0.67 2. นักเรียนที่เรียนด้วยบทเรียนบนเครือข่ายและนักเรียนที่เรียนแบบปกติมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและการคิดเชิงวิพากษ์หลังเรียนเพิ่มขึ้นจากก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ.05 โดยนักเรียนที่เรียนด้วยบทเรียนบนเครือข่ายมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและการคิดเชิงวิพากษ์สูงกว่านักเรียนที่เรียนแบบปกติ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 3. นักเรียนที่เรียนด้วยบทเรียนบนเครือข่ายมีความคงทนในการเรียนรู้สูงกว่านักเรียนที่เรียนแบบปกติ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 4. นักเรียนมีพฤติกรรมการใช้บทเรียนบนเครือข่าย โดยรวมอยู่ในระดับการใช้มาก

วัฒนา วิชัย (2550 : 60 – 88) ได้ศึกษาผลการเรียนรู้ เรื่อง ผลการเรียนรู้กลุ่มสาระสังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม วิชาพระพุทธศาสนา ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โดยใช้กิจกรรมการเรียนรู้แบบการเรียนรู้แบบ 4 MAT มีความมุ่งหมาย เพื่อหาประสิทธิภาพของแผนการจัดการเรียนรู้ 4 MAT ที่

มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80/80 ศึกษาดัชนีประสิทธิผลของแผนการจัดการเรียนรู้ ความพึงพอใจที่มีต่อการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบ 4 MAT กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ ได้แก่ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 จำนวน 37 คน โรงเรียนพรเจริญ สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาหนองคาย เขต 3 ซึ่งได้มาจากการเลือกแบบเจาะจง (Purposive Sampling) ผลการศึกษาค้นคว้า พบว่า แผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบ 4 MAT มีประสิทธิภาพ 80.56/82.16 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนด ค่าดัชนีประสิทธิผลของแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ แบบวัฏจักรการเรียนรู้ (4 MAT) มีค่าเท่ากับ 0.7146 หรือคิดเป็นร้อยละ 71.46 และนักเรียนมีความพึงพอใจต่อการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ โดยใช้แบบวัฏจักรการเรียนรู้(4 MAT) อยู่ในระดับมาก

งานวิจัยต่างประเทศ

Jackson (2000 : 3218-A) ได้ศึกษาเพื่อประเมินผลของระบบการสอนแบบ 4 MAT ที่มีต่อการปฏิบัติของนักเรียนในโรงเรียนที่บล็อกตารางเรียนไว้ กลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ ครูชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 จำนวน 3 คน ซึ่งสอนวิชาต่างกัน 3 วิชา คือ ภาษาอังกฤษ คณิตศาสตร์ และวิทยาศาสตร์ สนับสนุนการเรียนรู้วิธีการศึกษา สุ่มเลือกนักเรียนห้องละ 7 คน เพื่อการประเมินการปฏิบัติทางวิชาการ บทเรียนแบบ 4 MAT อาศัยรูปแบบการสอน 8 ขั้น ของ BerniceMccarthy ทำการสอนบทเรียนติดต่อกันเป็นเวลา 9 สัปดาห์ ผู้วิจัยใช้การสังเกตชั้นเรียนการสัมภาษณ์ครูและการประเมินการเขียนเป็นเครื่องมือวิจัย และทำการสอบสวนสมมติฐานผลสัมฤทธิ์โดยใช้การประเมินการปฏิบัติด้วยตนเองทดสอบก่อนเรียนและหลังการสอนสำหรับทั้ง 3 กลุ่ม ทำการวิเคราะห์ผลของการทดสอบก่อนเรียนและหลังการสอนโดยใช้ชุดทดสอบที่พัฒนาขึ้นจากแบบวัดการเขียนของรัฐเพนซิวาเนีย แล้ววัดครูและนักเรียนด้วยแบบวัดประเภทการเรียนรู้ ซึ่งเป็นเครื่องมือประเมินเพื่อกำหนดสไตส์การเรียนของครูและนักเรียน และใช้แบบวัดสไตส์การสอนของครูเพื่อประเมินวิธีสอนแต่ละวิธี ผลการศึกษาพบว่า การปฏิบัติของนักเรียนแตกต่างกันไปในแต่ละห้องเรียน ห้องเรียนวิชาคณิตศาสตร์แสดงว่าได้ประโยชน์อย่างมีนัยสำคัญในคะแนนการปฏิบัติโดยภาพรวม คะแนนปฏิบัติของห้องเรียนวิชาภาษาอังกฤษแสดงว่าได้ประโยชน์น้อยหรือไม่มีนัยสำคัญ ส่วนนักเรียนห้องเรียนวิทยาศาสตร์สนับสนุนการเรียนรู้ไม่ได้ประโยชน์เลย

Hancock (2001 : 3957-A) ได้ทำการศึกษาเพื่อประเมินผลของระบบการวางแผนการสอนแบบ 4 MAT ที่มีผลต่อจำนวนครั้งที่ครูคนหนึ่งซึ่งไม่มีงานในห้องเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5-6 หรือชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 วิธีการศึกษา ทำการฝึกอบรมแล้วจำนวน 3 คนเพื่อให้ได้ข้อมูล เพื่ออธิบายจำนวนครั้งที่แท้จริง ซึ่งครูแต่ละคนไม่ได้ทำงานในช่วง 25 นาทีนั้นพฤติกรรมของครูหมายถึงการที่ครูหันเหความสนใจจากหัวเรื่องที่กำลังสอนให้รู้เรื่องอื่นให้นักเรียนเห็นผู้กระทำ จึงทำให้นักเรียนมีพฤติกรรมเปลี่ยนแปลงไปในครั้งนี้พบว่า มีการลดลงของจำนวนครั้งในการเกิดพฤติกรรมการเรียน ต่างมีระบบและมีโครงสร้างการทำงานที่ชัดเจนจะช่วยลดพฤติกรรมการไม่พอใจในงานที่มอบหมายของครูและมีผลเชิงบวกต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนด้วย ผลการศึกษาสรุปได้ว่า การเบี่ยงเบนออกนอกเรื่องของครู และนักเรียนลดลงเมื่อเข้าร่วมกิจกรรมแบบ 4 MAT และถือว่าเป็นเครื่องมือที่จะลดพฤติกรรมการออกนอกเรื่องของครูและส่งผลให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงขึ้น

Delaney (2003 : 357) ได้ศึกษาปัญหาเพื่อให้ทราบความต้องการการเรียนรู้ที่มีประสิทธิผลและประสิทธิภาพ สำหรับนักเรียนวิชาวิทยาศาสตร์โรงเรียนมัธยมศึกษาตอนต้นเพื่อให้ตรงกับความคาดหวังที่ตั้งไว้ในเป้าหมาย 2000 โดยได้ศึกษาการใช้วิธีการสอนแบบ 4 MATซึ่งเป็นวิธีที่

เป็นไปได้ เพื่อให้บรรลุมาตรฐานวิทยาศาสตร์ปัจจุบัน กลุ่มตัวอย่างได้แก่ ห้องเรียนหลายของครูผู้สอนวิทยาศาสตร์ชั้นมัธยมศึกษาตอนต้นคนหนึ่ง ซึ่งมีนักเรียนเข้าร่วมการศึกษาค้นคว้าจำนวน89 คน วิธีการศึกษา ทำการวัดและเปรียบเทียบโยใช้วิธีการประเมิน 3 วิธี เพื่อกำหนดว่า คะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและคะแนนเจตคติที่ได้รับการปรับปรุงแล้วนั้นส่งผลหรือไม่ผลการวิเคราะห์ข้อมูลไม่ได้ข้อสรุปที่มีนัยสำคัญในผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหรือการปรับปรุงเจตคติอย่างไรก็ตาม การสังเกตของผู้ศึกษาค้นคว้าบ่งชี้ว่ามีประโยชน์ทางศักยภาพของวิธีการสอนแบบ 4 MATค่า T ที่คำนวณในวิธีการประเมินไม่เพียงพอกับความน่าจะเป็นของข้อคลาดเคลื่อนที่ปรากฏในข้อค้นพบที่ .05 ข้อจำกัดของการศึกษาทำให้ผลการศึกษาผิดเพี้ยนไป และทำให้ความเข้าใจจากการสังเกตที่เป็นไปได้มีน้ำหนักมากเกินไปจาก

Hsieh (2003 : 1956-A) ได้ศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน แรงจูงใจและทีมงานของโรงเรียนมัธยมอาชีวแห่งหนึ่งในใต้หวัน มีจุดประสงค์ของการศึกษาเพื่อตรวจสอบผลการสอนแบบสมององค์รวม (Whole-brain) ที่มีระดับผลสัมฤทธิ์ของความรู้ ผลสัมฤทธิ์ทางการประยุกต์ใช้และความรู้ของนักเรียนเกี่ยวกับการเรียน แรงจูงใจ และทีมงานที่โรงเรียนมัธยมอาชีวะตุงเดอในใต้หวัน ใช้เวลาทดลอง 9 ชั่วโมงจำนวน 3 หน่วยกิต ใช้ทฤษฎีระบบ 4 MAT สอนกลุ่มทดลองที่จำแนกรูปแบบการเรียนของผู้เรียนและบรรยากาศที่อยากเรียน ใช้การสอนแบบปกติสำหรับกลุ่มควบคุมตามขั้นตอนของการสอนตามตำราปกติ ได้แก่ แนะนำวัสดุอุปกรณ์ สอนเนื้อหาของหน่วยการเรียน มอบหมายงานให้ทำและให้นักเรียนสอบ หลักฐานจากการศึกษานี้ชี้ให้เห็นว่าควรใช้ทฤษฎีการสอนแบบสมององค์รวม เพราะมีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญในระดับการใช้แบบวัดผลสัมฤทธิ์ และระดับนักเรียนในเรื่องของ “ทีมงาน” และ “การเรียน” แต่ก็เป็นที่น่าสนใจที่คะแนนเฉลี่ยของกลุ่มทดลองสูงกว่าคะแนนของกลุ่มควบคุม

Tsai (2005 : 4455-A) ได้ศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ความพึงพอใจและความคงทนทางการเรียนรู้ของนักเรียนศึกษาโดยใช้วิธีการสอนต่างกัน 2 วิธี คือ การสอนแบบใช้สมองโดยรวมและวิธีการสอนแบบปกติที่สอนมากกว่าในภาควิชาการพยาบาล วิทยาลัยเทคโนโลยีแห่งหนึ่งในเมืองปิงตุง ประเทศใต้หวัน กลุ่มทดลองเป็นนักศึกษาจำนวน 48 คน และกลุ่มควบคุมเป็นนักศึกษาจำนวน 37 คน ใช้เวลาทดลอง 6 สัปดาห์ รวม 12 ชั่วโมง หลังจากใช้วัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และความพึงพอใจของนักศึกษา อีก 2 เดือนต่อมาได้ทดสอบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนอีกครั้งเพื่อวัดดูว่านักศึกษาจำแนกเนื้อหาได้ดีเพียงใด ใช้ ANCOVA วัดผลการทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และใช้ t-test คำนวณหาความพึงพอใจในการเรียนของนักศึกษา ผลการศึกษาได้หลักฐานยืนยันอย่างยิ่งว่าผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาสามารถปรับปรุงดีขึ้นด้วยการใช้รูปแบบการสอนแบบใช้สมองโดยองค์รวม (4 MAT) ผลการศึกษาบ่งชี้ด้วยว่านักศึกษาที่เยนด้วยรูปแบบการเรียนการสอนแบบใช้สมองโดยองค์รวมมีความพึงพอใจในความรู้ที่ดีกว่านักศึกษาที่เรียนด้วยรูปแบบปกติ นอกจากนี้ความคงทนในการเรียนรู้เป็นประโยชน์อีกประการหนึ่งของรูปแบบนี้ การสัมภาษณ์ผู้สอนบ่งชี้ว่าครูชอบวิธีการสอนแบบ 4 MAT นี้มากกว่าเป็นอย่างยิ่ง

สรุปได้ว่า การสร้างความสนใจในการเรียนให้เกิดขึ้นกับนักเรียนนั้นมีความสำคัญเป็นอย่างยิ่ง เพราะถ้าหากนักเรียนสนใจเรียน อยากรู้อยากเห็นจะส่งผลให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนสูงขึ้น การจัดกิจกรรมการเรียนการสอนจึงถือว่ามีส่วนสำคัญเป็นอย่างยิ่ง การสอนด้วยวิธีการสอนแบบ

4 MAT ซึ่งคำนึงถึงแบบการเรียนรู้ของผู้เรียนทั้ง 4 แบบ กับการพัฒนาสมองซีกซ้ายและซีกขวา เป็นรูปแบบการสอนที่สามารถพัฒนาครูและพัฒนาศักยภาพของผู้เรียน ทำให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้อย่างมีความสุข ตามลักษณะการเรียนรู้ของผู้เรียนที่แตกต่างกัน

บทที่ 3

วิธีดำเนินการศึกษาค้นคว้า

การพัฒนาผลการจัดการเรียนรู้ รายวิชาสังคมศึกษา เรื่อง ที่นี่ประเทศไทย ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โดยใช้การเรียนรู้แบบ 4 MAT ครั้งนี้ ผู้ศึกษาค้นคว้าได้ดำเนินการศึกษาค้นคว้าตามลำดับดังนี้

1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง
2. เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้า
3. วิธีการสร้างและหาคุณภาพเครื่องมือ
4. ขั้นตอนดำเนินการศึกษาค้นคว้า
5. รูปแบบการศึกษาค้นคว้า
6. การวิเคราะห์ข้อมูลและการจัดกระทำข้อมูล
7. สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

1. ประชากร ได้แก่ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนโนนเพ็กวิทยาคม อำเภอพยุห์ จังหวัดศรีสะเกษ ปีการศึกษา 2554 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 28 จำนวน 2 ห้อง จำนวนทั้งสิ้น71 คน

2. กลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1/1 โรงเรียนโนนเพ็กวิทยาคม อำเภอพยุห์ จังหวัดศรีสะเกษ ปีการศึกษา 2554 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 28 จำนวนนักเรียน 36 คน ได้มาโดยใช้วิธีการสุ่มแบบกลุ่ม (Cluster Random Sampling)

3. เนื้อหาที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้า ผู้ศึกษาค้นคว้าได้ใช้เนื้อหาสาระที่ 5 ภูมิศาสตร์ กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 เรื่อง ที่นี่ประเทศไทย แบ่งเป็น 8 หน่วย หน่วยละ 2 ชั่วโมง รวม 16 ชั่วโมง ประกอบด้วย

หน่วยที่ 1 เรื่อง ลักษณะทางกายภาพของประเทศไทย
หน่วยที่ 2 เรื่อง ลักษณะภูมิประเทศของประเทศไทย
หน่วยที่ 3 เรื่อง ลักษณะภูมิอากาศของประเทศไทย
หน่วยที่ 4 เรื่อง ทรัพยากรธรรมชาติของประเทศไทย
หน่วยที่ 5 เรื่อง ลักษณะประชากรของไทย
หน่วยที่ 6 เรื่อง ลักษณะทางสังคมและวัฒนธรรมไทย
หน่วยที่ 7 เรื่อง ลักษณะทางเศรษฐกิจของไทย
หน่วยที่ 8 เรื่อง การอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้า

การพัฒนาผลการจัดการเรียนรู้ รายวิชาสังคมศึกษา เรื่อง ที่นี่ประเทศไทย ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โดยใช้การเรียนรู้แบบ 4 MAT ผู้ศึกษาค้นคว้าได้ใช้เครื่องมือในการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้ มี 3 ชนิด ประกอบด้วย

1. แผนการจัดการเรียนรู้ รายวิชาสังคมศึกษา เรื่อง ที่นี่ประเทศไทย ชั้นมัธยมศึกษา ปีที่ 1 โดยใช้การเรียนรู้ 4 MAT จำนวน 8 แผน แผนละ 2 ชั่วโมง รวม 16 ชั่วโมง ประกอบด้วย

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 1 เรื่อง ลักษณะทางกายภาพของประเทศไทย
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 2 เรื่อง ลักษณะภูมิประเทศของประเทศไทย
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 3 เรื่อง ลักษณะภูมิอากาศของประเทศไทย
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 4 เรื่อง ทรัพยากรธรรมชาติของประเทศไทย
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 5 เรื่อง ลักษณะประชากรของไทย
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 6 เรื่อง ลักษณะทางสังคมและวัฒนธรรมไทย
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 7 เรื่อง ลักษณะทางเศรษฐกิจของไทย
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 8 เรื่อง การอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

2. แบบทดสอบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน รายวิชาสังคมศึกษา เรื่อง ที่นี่ประเทศไทย ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โดยใช้การเรียนรู้แบบ 4 MAT เป็นแบบเลือกตอบ ชนิด 4 ตัวเลือก จำนวน 30 ข้อ

3. แบบวัดแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ของนักเรียนที่มีต่อการเรียนรู้รายวิชาสังคมศึกษา เรื่อง ที่นี่ประเทศไทย ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โดยใช้การเรียนรู้แบบ 4 MAT เป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) มี 5 ระดับ จำนวน 20 ข้อ

วิธีการสร้างและการหาคุณภาพของเครื่องมือ

การพัฒนาผลการจัดการเรียนรู้ รายวิชาสังคมศึกษา เรื่อง ที่นี่ประเทศไทย ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โดยใช้การเรียนรู้แบบ 4 MAT ครั้งนี้ ผู้ศึกษาค้นคว้าได้ดำเนินการสร้างและหาคุณภาพของเครื่องมือตามลำดับดังนี้

1. การสร้างแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ รายวิชาสังคมศึกษา เรื่อง ที่นี่ประเทศไทย ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โดยใช้การเรียนรู้แบบ 4 MAT ผู้ศึกษาค้นคว้าได้ดำเนินการสร้างและหาคุณภาพเครื่องมือตามลำดับ ดังนี้

1.1 ศึกษาหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม เพื่อให้ทราบมาตรฐานและตัวชี้วัด (กระทรวงศึกษาธิการ. 2552 : 2- 130)

1.2 ศึกษาคู่มือการจัดการเรียนรู้ สาระที่ 5 ภูมิศาสตร์ มาตรฐาน ส 5.1 และมาตรฐาน ส 5.2 กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม

1.3 วิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างมาตรฐาน ตัวชี้วัด สาระการเรียนรู้ และจุดประสงค์การเรียนรู้ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 และเวลาที่ใช้ในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ จำนวน 8 หน่วย หน่วยละ 2 ชั่วโมง รวมเวลา 16 ชั่วโมง ดังตาราง 4

ตาราง 4 วิเคราะห์หน่วยการเรียนรู้ เรื่อง ที่นี่ประเทศไทย ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โดยใช้การเรียนรู้ แบบ 4 MAT

หน่วยการเรียนรู้	มาตรฐาน/ตัวชี้วัด	สาระการเรียนรู้	จุดประสงค์การเรียนรู้	เวลา (ชั่วโมง)
หน่วยที่ 1 เรื่องลักษณะทางกายของประเทศไทย	ส 5.1 ม.1/1	1. ที่ตั้งของประเทศไทย 2. รูปร่างของประเทศไทย 3. ขนาดของประเทศไทย 4. อาณาเขตติดต่อของประทศไทย	1. บอกทำเลที่ตั้งของประเทศไทยได้ 2. อธิบายลักษณะทางกายภาพของประเทศไทยได้	2
หน่วยที่ 2 เรื่อง ลักษณะภูมิประเทศของประเทศไทย	ส 5.1 ม.1/1	1. ลักษะภูมิประเทศ ของภาคเหนือ 2. ลักษะภูมิประเทศของภาคตะวันออกเฉียงเหนือ 3. ลักษะภูมิประเทศของภาคกลาง 4. ลักษะภูมิประเทศของภาคตะวันออก 5. ลักษะภูมิประเทศของภาคตะวันตก 6. ลักษะภูมิประเทศของภาคใต้	1. อธิบายลักษณะภูมิประเทศทั่วไปของประเทศไทย 2. บอกเขตภูมิประเทศของภูมิภาคต่างๆของประเทศไทย	2
หน่วยที่ 3 เรื่อง ลักษณะภูมิอากาศของประเทศไทย	ส 5.1 ม.1/1	1. ปัจจัยควบคุมลมฟ้าอากาศ 2. ฤดูกาล	1. บอกปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อลักษณะภูมิอากาศของประเทศไทย 2. วิเคราะห์ลักษณะภูมิอากาศของไทยได้	2
หน่วยที่ 4 เรื่อง ทรัพยากรธรรม ชาติของประเทศไทย	ส 5.1 ม.1/1	1. ทรัพยากรดิน 2. ทรัพยากรน้ำ 3. ทรัพยากรป่าไม้ 4. ทรัพยากรแร่ธาตุ	1. ยกตัวอย่างทรัพยากรที่สำคัญของไทยได้ 2. บอกแนวทางการใช้ทรัพยากรของคนในชุมชนได้	2

ตาราง 4 (ต่อ)

หน่วยย่อย	มาตรฐาน/ตัวชี้วัด	สาระการเรียนรู้	จุดประสงค์การเรียนรู้	เวลา (ชั่วโมง)
หน่วยที่ 5 เรื่อง ลักษณะประชากรของไทย	ส 5.1 ม.1/1	1. จำนวนประชากรของประเทศไทย 2. การกระจายตัวประชากรในประเทศไทย	1. บอกลักษณะทั่วไปของประชากรไทย 2. อธิบายการเปลี่ยนแปลงของประชากรไทยในแต่ละภูมิภาคต่างๆของไทย	2
หน่วยที่ 6 เรื่อง ลักษณะทางสังคมและวัฒนธรรมไทย	ส 5.1 ม.1/1	1. ลักษณะทางสังคมและวัฒนธรรมในภูมิภาคต่างๆของประเทศไทย 2. การเปลี่ยนแปลงทางสังคมและวัฒนธรรมไทย	1. อธิบายลักษณะทางสังคมและวัฒนธรรมของประเทศไทย 2. วิเคราะห์การเปลี่ยนแปลงทางสังคมและวัฒนธรรมของประเทศไทย	2
หน่วยที่ 7 เรื่อง ลักษณะทางเศรษฐกิจของไทย	ส 5.1 ม.1/1	1. ลักษณะทางเศรษฐกิจของประเทศไทย 2. การเปลี่ยนแปลงทางเศรษฐกิจของไทย	1. อธิบายลักษณะทั่วไปทางเศรษฐกิจของประเทศไทย 2. วิเคราะห์การเปลี่ยนแปลงทางเศรษฐกิจของไทยในปัจจุบันได้	2
หน่วยที่ 8 เรื่อง การอนุรักษ์ทรัพยากรธรรม ชาติและสิ่งแวดล้อม	ส 5.1 ม.1/1	1. ความหมาย ความสำคัญของการอนุรักษ์ทัพยากรธรรมชาติ 2. วิธีการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม	1. บอกแนวทางในการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมของไทย 2. ยกตัวอย่างการอนุรักษ์ทรัพยากรและสิ่งแวดล้อมของไทย	2
รวม				16

1.4 ศึกษาแนวคิดและองค์ความรู้เกี่ยวกับการเรียนรู้แบบ 4 MAT วิธีการ หลักการและเทคนิคการเขียนแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ จากเอกสาร ตำรา และรายงานการวิจัยที่เกี่ยวข้อง

1.5 ศึกษาวิธีเขียนแผนการจัดการเรียนรู้รายวิชาสังคมศึกษา เรื่อง ที่นี่ประเทศไทย โดยใช้การเรียนรู้แบบ 4 MAT จากเอกสารและตำราต่างๆ

1.6 เขียนแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้รายวิชาสังคมศึกษา เรื่องที่นี่ประเทศไทย ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โดยใช้การเรียนรู้แบบ 4 MAT จำนวน 8 แผน ประกอบด้วย

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 1 เรื่อง ลักษณะทางกายภาพของประเทศไทย
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 2 เรื่อง ลักษณะภูมิประเทศของประเทศไทย
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 3 เรื่อง ลักษณะภูมิอากาศของประเทศไทย
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 4 เรื่อง ทรัพยากรธรรมชาติของประเทศไทย
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 5 เรื่อง ลักษณะประชากรของไทย
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 6 เรื่อง ลักษณะทางสังคมและวัฒนธรรมไทย
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 7 เรื่อง ลักษณะทางเศรษฐกิจของไทย
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 8 เรื่อง การอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

1.7 นำแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ เสนอต่ออาจารย์ที่ปรึกษาการศึกษาค้นคว้าอิสระ เพื่อพิจารณาตรวจสอบคุณภาพและความเหมาะสม ประกอบการเสนอแนะเพื่อปรับปรุงผล ปรากฏว่าอาจารย์ที่ปรึกษาเสนอแนะว่าในการเขียนแผนการจัดการเรียนรู้ ต้องเขียนให้สอดคล้องกับการจัดการเรียนรู้แบบ 4 MAT และจะต้องวิเคราะห์ว่า แต่ละขั้นจะต้องให้ผู้เรียนทำกิจกรรมใดบ้าง

1.8 นำแผนการจัดการจัดกิจกรรมเรียนรู้ ที่ผ่านการพิจารณาของอาจารย์ที่ปรึกษาการศึกษาค้นคว้าอิสระ เสนอต่อผู้เชี่ยวชาญจำนวน 3 ท่าน พิจารณาประเมินคุณภาพด้านความถูกต้อง ความเหมาะสม ความชัดเจน ความเป็นไปได้ในการนำไปใช้ และความสอดคล้องขององค์ประกอบของแผน โดยให้ประเมินทีละแผน ผู้เชี่ยวชาญประกอบด้วย

1.8.1 นางวิรัลพัชร เลิศจิราพัฒน์ ตำแหน่ง ครูชำนาญการพิเศษ โรงเรียนโนนเพ็กวิทยาคม อำเภอพยุห์ จังหวัดศรีสะเกษ วุฒิการศึกษา กศ.ม. สาขาวิจัยการศึกษา เชี่ยวชาญด้านการวัดและประเมินผล

1.8.2 นางสาวคัทลียา โสมนัสกุล ตำแหน่ง ครูชำนาญการพิเศษ โรงเรียน ไผ่งามพิทยาคม อำเภอราษีไศล จังหวัดศรีสะเกษ วุฒิการศึกษา กศ.ม. สาขาหลักสูตรและการสอน เชี่ยวชาญด้านสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา

1.8.3 นางนีรนุจ บริสัย ตำแหน่ง ครูชำนาญการพิเศษ โรงเรียนห้วยทับทันวิทยาคม อำเภอห้วยทับทัน วุฒิการศึกษา กศ.ม. สาขาหลักสูตรและการสอน เชี่ยวชาญด้านการเขียนแผนการสอน

ผลการตรวจพิจารณาของผู้เชี่ยวชาญพบว่า ในจุดประสงค์การเรียนรู้ควรเป็นจุดประสงค์เชิงพฤติกรรม ในการจัดกิจกรรมต้องจัดให้เหมาะกับระดับชั้นของผู้เรียน ควรให้มีการบูรณาการกับวิชาอื่น และให้นักเรียนเลือกปฏิบัติกิจกรรมได้อย่างหลากหลาย

1.9 นำแผนการจัดการเรียนรู้ที่ผู้เชี่ยวชาญตรวจเสนอแนะมาปรับปรุง และนำคะแนนประเมินแผนการจัดการเรียนรู้ที่ผู้เชี่ยวชาญประเมินแล้ววิเคราะห์หาค่าเฉลี่ยเพื่อเปรียบเทียบกับเกณฑ์ที่มีลักษณะการประเมิน เป็นมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) มี 5 ระดับ ตามวิธีของลิเคอร์ท (Likert) ดังนี้ (บุญชม ศรีสะอาด. 2553 : 72)

ค่าเฉลี่ย 4.51 – 5.00 คะแนน หมายถึง เหมาะสมมากที่สุด
ค่าเฉลี่ย 3.51 – 4.50 คะแนน หมายถึง เหมาะสมมาก
ค่าเฉลี่ย 2.51 – 3.50 คะแนน หมายถึง เหมาะสมปานกลาง
ค่าเฉลี่ย 1.51 – 2.50 คะแนน หมายถึง เหมาะสมน้อย
ค่าเฉลี่ย 1.00 – 1.50 คะแนน หมายถึง เหมาะสมน้อยที่สุด

1.10 นำแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ ที่ผู้เชี่ยวชาญประเมินแล้วมาหาค่าเฉลี่ย พบว่าได้ค่าเฉลี่ยทั้ง 7 แผน อยู่ระหว่าง 4.96 – 4.99 และค่าเฉลี่ยโดยรวมเท่ากับ 4.99 อยู่ในระดับเหมาะสมมากที่สุด และปรับปรุงแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ ตามข้อเสนอแนะของผู้เชี่ยวชาญ แล้วนำเสนออาจารย์ที่ปรึกษาการศึกษาค้นคว้าอิสระตรวจสอบ และปรับปรุงตามคำแนะนำอีกครั้ง

1.11 นำแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้รายวิชาสังคม เรื่อง ที่นี่ประเทศไทย ชั้น มัธยมศึกษาปีที่ 1 โดยใช้การเรียนรู้แบบ 4 MAT ไปทดลองใช้ (Try-Out) กับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษา ปีที่ 1/2 โรงเรียนโนนเพ็กวิทยาคม อำเภอพยุห์ จังหวัดศรีสะเกษ สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 28 จำนวน 35 คน ที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง

1.12 นำแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ ที่ปรับปรุงแล้ว จัดพิมพ์เป็นฉบับสมบูรณ์นำไปใช้กับกลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1/1 โรงเรียนโนนเพ็กวิทยาคม อำเภอพยุห์ จังหวัดศรีสะเกษ สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 28 จำนวน 36 คน

2. การสร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรายวิชาสังคมศึกษา เรื่องที่นี่ประเทศไทย ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 เป็นแบบเลือกตอบ ชนิด 4 ตัวเลือก จำนวน 45 ข้อ ต้องการใช้จริง 30 ข้อ ผู้ศึกษาค้นคว้าดำเนินการสร้างตามขั้นตอน ดังนี้

2.1 ศึกษาหลักสูตร สาระการเรียนรู้ คู่มือครู แบบเรียน และตัวชี้วัด กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐานพุทธศักราช 2551 เพื่อเป็นแนวทางในการสร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน (กระทรวงศึกษาธิการ. 2552 : 2- 130)

2.2 ศึกษาวิธีการสร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนชนิดเลือกตอบจากหนังสือการวัดผลการศึกษา ของ บุญชมศรีสะอาด (2553 : 65-73) และสมนึก ภัททิยธนี (2553 : 155-176)

2.3 สร้างตารางวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างหน่วยการเรียนรู้ จุดประสงค์การเรียนรู้ และจำนวนข้อสอบ เรื่อง ที่นี่ประเทศไทย ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โดยใช้การเรียนรู้แบบ 4 MAT เพื่อสร้างข้อสอบให้ครอบคลุมเนื้อหาและสาระการเรียนรู้ เป็นแบบเลือกตอบ ชนิด 4 ตัวเลือก จำนวน 45 ข้อ และจะใช้เป็นแบบทดสอบจริง จำนวน 30 ข้อ ดังตาราง 5

ตาราง 5 ความสัมพันธ์ระหว่างหน่วยการเรียนรู้ จุดประสงค์การเรียนรู้ และจำนวนข้อสอบ รายวิชาสังคมศึกษา เรื่อง ที่นี่ประเทศไทย ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โดยใช้การเรียนรู้แบบ 4 MAT

หน่วยการเรียนรู้	จุดประสงค์การเรียนรู้	จำนวนข้อสอบ	
		ทั้งหมด	ต้องการ
หน่วยที่ 1 เรื่อง ลักษณะทางกายภาพของประเทศไทย	1. บอกทำเลที่ตั้งของประเทศไทยได้ 2. อธิบายลักษณะทางกายภาพของประเทศไทยได้	3 3	2 2
หน่วยที่ 2 เรื่อง ลักษณะภูมิประเทศของประเทศไทย	1. อธิบายลักษณะภูมิประเทศทั่วไปของประเทศไทย 2. บอกเขตภูมิประเทศของภูมิภาคต่างๆของประเทศไทย	3 3	2 2
หน่วยที่ 3 เรื่อง ลักษณะภูมิอากาศของประเทศไทย	1. บอกปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อลักษณะภูมิอากาศของประเทศไทย 2. วิเคราะห์ลักษณะภูมิอากาศ ของไทยได้	3 3	2 2
หน่วยที่ 4 เรื่อง ทรัพยากรธรรม ชาติของประเทศไทย	1. ยกตัวอย่างทรัพยากรที่สำคัญของไทย 2. บอกแนวทางการใช้ทรัพยากรของคนในชุมชนได้	3 3	2 2
หน่วยที่ 5 เรื่อง ลักษณะประชากรของไทย	1. บอกลักษณะทั่วไปของประชากรไทย 2. อธิบายการเปลี่ยนแปลงของประชากรไทยในแต่ละภูมิภาคต่างๆของไทย	3 3	2 2
หน่วยที่ 6 เรื่อง ลักษณะทางสังคมและวัฒนธรรมไทย	1. อธิบายลักษณะทางสังคมและวัฒนธรรมของประเทศไทย 2. วิเคราะห์การเปลี่ยนแปลงทางสังคมและวัฒนธรรมของประเทศไทย	2 3	1 2
หน่วยที่ 7 เรื่อง ลักษณะทางเศรษฐกิจของไทย	1. อธิบายลักษณะทั่วไปทางเศรษฐกิจของประเทศไทย 2.วิเคราะห์การเปลี่ยนแปลงทางเศรษฐกิจของไทยในปัจจุบันได้	3 2	2 1
หน่วยที่ 8 เรื่อง การอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม	1. บอกแนวทางในการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมของไทย 2. ยกตัวอย่างการอนุรักษ์ทรัพยากรและสิ่งแวดล้อมของไทย	3 2	2 1
รวม		45	30

2.4 นำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่สร้างขึ้นเสร็จแล้วเสนออาจารย์ที่ปรึกษา และเสนอผู้เชี่ยวชาญเพื่อพิจารณาว่าวัดได้ตรงตามจุดประสงค์และครอบคลุมเนื้อหาหรือไม่

โดยผู้เชี่ยวชาญจะตรวจสอบชี้แนะให้เขียนข้อสอบให้สอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้ ครอบคลุมทั้ง 3 ด้าน คือ ด้านความรู้ (K), ด้านทักษะ/กระบวนการคิด (P), และด้านคุณลักษณะ (A) และตรวจสอบความถูกต้องการใช้ภาษาสื่อความในแบบทดสอบ

2.5 ผู้เชี่ยวชาญประเมินความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามกับจุดประสงค์ (Index of item Objective Congruence: IOC) ซึ่งเป็นการตรวจสอบความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหาของแบบทดสอบ โดยผู้เชี่ยวชาญพิจารณาดังนี้ (ชวลิต ชูกำแพง. 2553 : 98)

ให้คะแนน +1 เมื่อแน่ใจว่าข้อสอบนั้นวัดตรงตามจุดประสงค์

ให้คะแนน 0 เมื่อไม่แน่ใจว่าข้อสอบนั้นวัดตรงตามจุดประสงค์

ให้คะแนน -1 เมื่อแน่ใจว่าข้อสอบนั้นวัดไม่ตรงตามจุดประสงค์

2.6 วิเคราะห์ค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามของแบบทดสอบกับจุดประสงค์การเรียนรู้ คัดเลือกข้อสอบที่มีค่า IOC ตั้งแต่ .66 ถึง 1.00 ไว้เพื่อนำไปทดลองใช้และหาคุณภาพของข้อสอบ

2.7 นำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่ได้รับการตรวจสอบความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหาและปรับปรุงแล้ว จำนวน 45 ข้อ ไปทดลองใช้ (Try Out) กับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1/2 โรงเรียนโนนเพ็กวิทยาคม อำเภอพยุห์ จังหวัดศรีสะเกษ สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาเขต 28 ปีการศึกษา 2554 จำนวน 35 คน ที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง

2.8 นำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนมาวิเคราะห์หาค่าอำนาจจำแนกเป็นรายข้อ (B) ของข้อสอบโดยใช้วิธีของ เบรนแนน (Brennan) (สมนึก ภัททิยธนี. 2553 : 214 - 216) โดยเลือกข้อสอบที่มีค่าอำนาจจำแนกตั้งแต่ .20 ถึง 1.00 ไว้ใช้จริง จำนวน 30 ข้อ ผลปรากฏว่าได้ข้อสอบที่เข้าเกณฑ์จำนวน 45 ข้อ จึงคัดเลือกไว้จำนวน 30 ข้อ ตามที่ต้องการซึ่งมีค่าความยากตั้งแต่ .35 ถึง .60 มีค่าอำนาจจำแนก ตั้งแต่ .30 ถึง .80

2.9 นำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่คัดไว้จำนวน 30 ข้อ มาวิเคราะห์หาความเชื่อมั่นของแบบทดสอบทั้งฉบับโดยใช้สูตรของโลเวท (Lovett) ค่าความเชื่อมั่นตั้งแต่ .20 ถึง .80 ถือว่าใช้ได้ (สมนึก ภัททิยธนี. 2553 : 229) ผลปรากฏว่าได้ค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ .88

2.10 พิมพ์แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนฉบับจริง เพื่อนำไปใช้ทดลองจริงกับกลุ่มตัวอย่าง คือ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1/1 โรงเรียนโนนเพ็กวิทยาคม อำเภอพยุห์ จังหวัดศรีสะเกษ ปีการศึกษา 2554 จำนวน 36 คน

3. แบบวัดแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์

แบบวัดแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ที่มีต่อการเรียนในการเรียนรายวิชาสังคมศึกษา เรื่อง ที่นี่ประเทศไทย ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โดยใช้การเรียนรู้แบบ 4 MAT เป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) มี 5 ระดับ จำนวน 30 ข้อ ต้องการใช้จริง 20 ข้อ มีขั้นตอนการสร้างดังนี้

3.1 ศึกษาเอกสาร ตำรา บทความและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับแบบวัดแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์เพื่อวิเคราะห์ข้อความกับนิยามที่ใช้วัด

3.2 ศึกษาวิธีสร้างแบบวัดแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ และกำหนดรูปแบบสอบถามจากเอกสาร ตำรา และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องจาก เอนก นรสาร (2547 : 169-171)

3.3 สร้างแบบวัดแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ในการเรียนของนักเรียนรายวิชาสังคมศึกษา เรื่องที่นี่ประเทศไทย ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โดยใช้การเรียนรู้แบบ 4 MAT เป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) มี 5 ระดับ ตามวิธีของลิเคอร์ท (Likert) เป็นเครื่องมือที่ผู้ศึกษาค้นคว้าปรับปรุงมาจาก เอนก นรสาร (2547 : 169-171) จำนวน 20 ข้อ

3.4 นำแบบวัดแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ที่สร้างเสร็จเรียบร้อยเสนอต่ออาจารย์ที่ปรึกษาการศึกษาค้นคว้าอิสระ เพื่อให้คำแนะนำในส่วนที่บกพร่อง แล้วนำมาปรับปรุง ดังนี้

3.4.1 ปรับแก้ไขการใช้ภาษาบางข้อคำถามให้มีความเหมาะสม

3.4.2 ข้อความในคำถามควรให้คลุมเรื่องที่ทำมากที่สุด คือ สอบถามเกี่ยวกับการจัดการเรียนรู้ โดยใช้การเรียนรู้แบบ 4 MAT

3.4.3 ข้อความในคำถามให้กระจ่างชัด เข้าใจในประเด็นคำถาม

3.5 นำวัดแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์สร้างขึ้นเสนอต่อผู้เชี่ยวชาญ เพื่อตรวจสอบความเที่ยงตรงของแบบวัดแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์โดยให้ประเมินความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามกับพฤติกรรมชี้วัดด้านแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ในการเรียนรู้ด้วยแผนการจัดการเรียนรู้รายวิชาสังคมศึกษา เรื่อง ที่นี่ประเทศไทย ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โดยใช้การเรียนรู้แบบ 4 MAT หาค่า IOC ซึ่งมีเกณฑ์การให้คะแนน ดังนี้

+1 เมื่อแน่ใจว่าข้อความนั้นวัดสอดคล้องกับพฤติกรรมชี้วัดด้านแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ของนักเรียน

0 เมื่อไม่แน่ใจว่าข้อความนั้นวัดสอดคล้องกับพฤติกรรมชี้วัดด้านแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ของนักเรียน

-1 เมื่อแน่ใจว่าข้อความนั้นวัดไม่สอดคล้องกับพฤติกรรมชี้วัดด้านแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ของนักเรียน

นำผลการประเมินความสอดคล้องของผู้เชี่ยวชาญมาวิเคราะห์ค่า IOC ผลปรากฏว่า ข้อความทุกข้อมีค่า IOC เท่ากับ 1.00

3.6 นำแบบวัดแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ของนักเรียนในการเรียนรายวิชาสังคมศึกษา เรื่อง ที่นี่ประเทศไทย ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โดยใช้การเรียนรู้แบบ 4 MAT ไปทดลองใช้ (Try- Out) กับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1/2 โรงเรียนโนนเพ็กวิทยาคม อำเภอพยุห์ จังหวัดศรีสะเกษ สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 28 ปีการศึกษา 2554 จำนวน 35 คน ที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง

3.7 นำแบบวัดแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ของนักเรียนที่มีต่อการเรียนในรายวิชาสังคมศึกษา เรื่องที่นี่ประเทศไทย ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โดยใช้การเรียนรู้แบบ 4 MAT วิเคราะห์หาค่าอำนาจจำแนกของแบบสอบถามเป็นรายข้อ โดยหาค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์อย่างง่ายระหว่างคะแนนรายข้อกับคะแนนรวม (Item-Total Correlation) (บุญชม ศรีสะอาด. 2553 : 130) ปรากฏว่าแบบสอบถามทั้ง 20 ข้อมีค่าอำนาจจำแนกรายข้อ (r_{xy}) .511 ถึง .799

3.8 นำแบบวัดแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ จำนวน 20 ข้อ มาหาค่าความเชื่อมั่นทั้งฉบับด้วยวิธีการหาค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์แอลฟา (Alpha-Coefficient) ของครอนบาค (Cronbach) (บุญชม ศรีสะอาด. 2553 : 113) ปรากฏว่ามีค่าความเชื่อมั่นทั้งฉบับเท่ากับ .93

3.9 จัดพิมพ์แบบวัดแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์เป็นฉบับจริงเพื่อนำไปใช้เก็บข้อมูลกับกลุ่มตัวอย่างได้แก่ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1/1 จำนวน 36 คน

ขั้นตอนดำเนินการศึกษาค้นคว้า

การพัฒนาผลการจัดการเรียนรู้ รายวิชาสังคมศึกษา เรื่อง ที่นี่ประเทศไทย ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โดยใช้การเรียนรู้แบบ 4 MAT ผู้ศึกษาค้นคว้า มีขั้นตอนในการดำเนินการ ดังนี้

1. ชี้แจงรายละเอียดขั้นตอน และวิธีปฏิบัติในการเรียน โดยใช้การเรียนรู้แบบ 4 MAT

2. ทดสอบก่อนเรียน (Pre-Test) เพื่อวัดความรู้ความเข้าใจพื้นฐานของนักเรียน โดยใช้แบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ที่ผู้ศึกษาค้นคว้าสร้างขึ้น เป็นแบบเลือกตอบ ชนิด 4 ตัวเลือก จำนวน 30 ข้อ

3. จัดกิจกรรมการเรียนรู้ด้วยแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบ 4 MAT เรื่อง ที่นี่ประเทศไทย ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 แก่นักเรียน ดำเนินการสอนโดยผู้ศึกษาค้นคว้าเป็นผู้สอนเอง จำนวน 8 แผน แผนละ 2 ชั่วโมง รวม 16 ชั่วโมง

4. ทดสอบหลังเรียน (Post-test) โดยใช้แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ที่ผู้ศึกษาค้นคว้าสร้างขึ้น เป็นแบบทดสอบชุดเดียวกับที่ใช้ทดสอบก่อนเรียน จำนวน 30 ข้อ ดังตาราง 6

ตาราง 6 ระยะเวลาในการดำเนินการทดลอง เรื่อง ที่นี่ประเทศไทย ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โดยใช้ การเรียนรู้แบบ 4 MAT

ครั้งที่	รายการ	วัน/เดือน/ปี ที่ทำการทดลอง	เวลา
1	ทดสอบก่อนเรียน (Pre-Test)	1 ธันวาคม 2554	09.30-10.30 น.
2	แผนที่ 1 เรื่อง ลักษณะทั่วไปของประเทศไทย	2 ธันวาคม 2554	09.30-11.30 น.
3	แผนที่ 2 เรื่อง ลักษณะภูมิประเทศของประเทศไทย	6 ธันวาคม 2554	09.30-11.30 น.
4	แผนที่ 3 เรื่อง ลักษณะภูมิอากาศของประเทศไทย	13 ธันวาคม2554	09.30-11.30 น.
5	แผนที่ 4 เรื่อง ทรัพยากรธรรมชาติของประเทศไทย	20 ธันวาคม 2554	09.30-11.30 น.
6	แผนที่ 5 เรื่อง ลักษณะประชากรของไทย	27 ธันวาคม 2554	09.30-11.30 น.
7	แผนที่ 6 เรื่อง ลักษณะทางสังคมและวัฒนธรรมไทย	3 มกราคม 2555	09.30-11.30 น.
8	แผนที่ 7 เรื่อง ลักษณะทางเศรษฐกิจของไทย	10 มกราคม 2555	09.30-11.30 น.
9	แผนที่ 8 เรื่อง การอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม	17 มกราคม 2555	09.30-11.30 น.
10	ทดสอบหลังเรียน (Post-test)	19 มกราคม 2555	09.30-10.30 น.
11	วัดแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์	24 มกราคม 2555	09.30-10.00 น.
12	ทดสอบความคงทน	2 กุมภาพันธ์ 2555	09.30-10.30 น.

5. วัดแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ของนักเรียนที่มีต่อการเรียนรายวิชาสังคมศึกษา เรื่อง ที่นี่ประเทศไทย ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โดยใช้การเรียนรู้แบบ 4 MAT เป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scal) มี 5 ระดับ จำนวน 20 ข้อ

6. ทดสอบความคงทนในการเรียนรู้ของนักเรียนกลุ่มทดลอง หลังจากเรียนไปแล้ว 2 สัปดาห์ โดยให้ทำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนชุดเดิมหลังเรียน จำนวน 30 ข้อ

7. นำข้อมูลที่ได้จากการทดลองกับนักเรียนไปทำการตรวจ วิเคราะห์ทางสถิติเพื่อสรุปผลการทดลองตามความมุ่งหมายการศึกษาค้นคว้าต่อไป

รูปแบบการศึกษาค้นคว้า

การศึกษาค้นคว้าในครั้งนี้ ผู้ศึกษาค้นคว้าใช้แบบแผนการทดลองแบบ One Group Pre-test Post-test Design (ล้วน สายยศ และอังคณา สายยศ. 2538 : 249) มีลักษณะการทดลอง ดังตาราง 7

ตาราง 7 แบบแผนการทดลอง One Group Pre-test Post-test Design

กลุ่ม	Pretest	Treatment	Posttest
E	T_1	X	T_2

เมื่อ E แทน กลุ่มทดลอง
T_1 แทน ทดสอบก่อนเรียน (Pretest)
X แทน การสอนโดยใช้แผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบ 4 MAT
T_2 แทน ทดสอบหลังเรียน (Posttest)

การวิเคราะห์ข้อมูลและการจัดกระทำข้อมูล

การพัฒนาผลการจัดการเรียนรู้ รายวิชาสังคมศึกษา เรื่อง ที่นี่ประเทศไทย ชั้นมัธยมศึกษา ปีที่ 1 โดยใช้การเรียนรู้แบบ 4 MAT ผู้ศึกษาค้นคว้าได้ดำเนินการวิเคราะห์ข้อมูล ดังนี้

1. วิเคราะห์หาค่าประสิทธิภาพของแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ รายวิชาสังคมศึกษา เรื่อง ที่นี่ประเทศไทย ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โดยใช้การเรียนรู้แบบ 4 MAT ตามเกณฑ์ 80/80

2. วิเคราะห์หาค่าดัชนีประสิทธิผลของผลการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ รายวิชาสังคมศึกษา ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โดยใช้การเรียนรู้แบบ 4 MAT

3. วิเคราะห์แรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ ของนักเรียนที่มีต่อการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ รายวิชาสังคมศึกษา เรื่อง ที่นี่ประเทศไทย ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โดยใช้การเรียนรู้แบบ 4 MAT

4. วิเคราะห์ความคงทนในการเรียนรู้ รายวิชาสังคมศึกษา เรื่อง ที่นี่ประเทศไทย ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โดยใช้การเรียนรู้แบบ 4 MAT

สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

การพัฒนาผลการจัดการเรียนรู้ รายวิชาสังคมศึกษา เรื่อง ที่นี่ประเทศไทย ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โดยใช้การเรียนรู้แบบ 4 MAT ผู้ศึกษาค้นคว้าได้ดำเนินการใช้สถิติในการวิเคราะห์ข้อมูล ดังต่อไปนี้

1. สถิติที่ใช้หาค่าคุณภาพของเครื่องมือ

1.1 หาประสิทธิภาพของแผนการจัดการเรียนรู้ รายวิชาสังคมศึกษา ศึกษา เรื่อง ที่นี่ประเทศไทย ชั้นมัธยมศึกษา ปีที่ 1 โดยใช้การเรียนรู้แบบ 4 MAT ตามเกณฑ์ 80/80 โดยใช้สูตร E_1/E_2 ดังนี้ (เผชิญ กิจระการ. 2544 : 49 - 51)

$$E_1 = \frac{\frac{\sum X}{N}}{A} \times 100$$

เมื่อ E_1 แทน ประสิทธิภาพของกระบวนการที่จัดไว้ในแผนการจัดการเรียนรู้ คิดเป็นร้อยละของคะแนนเฉลี่ยของนักเรียนทั้งหมดที่ได้จากการทำแบบทดสอบย่อย แบบประเมินพฤติกรรมและใบงาน หลังจากเรียนรู้ด้วยแผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้การเรียนรู้แบบโยนิโสมนสิการ

$\sum X$ แทน คะแนนรวมของนักเรียนทั้งหมดที่ได้จากการทำแบบทดสอบย่อยหลังเรียนโดยใช้การเรียนรู้แบบโยนิโสมนสิการ

A แทน คะแนนเต็มทั้งหมดของการทำแบบทดสอบย่อยหลังจากเรียนด้วยแผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้การเรียนรู้แบบโยนิโสมนสิการ

N แทน จำนวนนักเรียนที่เรียน

$$E_2 = \frac{\frac{\sum Y}{N}}{B} \times 100$$

เมื่อ E_2 แทน ประสิทธิภาพของผลลัพธ์คิดเป็นร้อยละที่ได้จากการทำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์หลังจากเรียนด้วยแผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้การเรียนรู้แบบโยนิโสมนสิการ

$\sum Y$ แทน คะแนนรวมของนักเรียนทั้งหมดที่ได้จากการทำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์หลังเรียนด้วยแผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้การเรียนรู้แบบโยนิโสมนสิการ

B แทน คะแนนเต็มทั้งหมดของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์หลังจากเรียนด้วยแผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้การเรียนรู้แบบโยนิโสมนสิการ

N แทน จำนวนนักเรียนที่เรียน

1.2 การหาดัชนีประสิทธิผลของผลการจัดการเรียนรู้รายวิชาสังคมศึกษา เรื่อง ที่นี่ประเทศไทย ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โดยใช้การเรียนรู้แบบ 4 MAT ใช้สูตร ดังนี้ (สมนึก ภัททิยธนี. 2549 : 102)

$$\text{ดัชนีประสิทธิผล} = \frac{\text{ร้อยละของคะแนนเฉลี่ยหลังเรียน} - \text{ร้อยละของคะแนนเฉลี่ยก่อนเรียน}}{\text{ร้อยละของคะแนนเฉลี่ยหลังเรียน} - \text{ร้อยละของคะแนนเฉลี่ยก่อนเรียน}}$$

หรือ $$E.I. = \frac{P_2 - P_1}{Total - P_1}$$

เมื่อ E.I. แทน ดัชนีประสิทธิผล
P1 แทน ผลรวมของคะแนนก่อนเรียนทุกคน
P2 แทน ผลรวมของคะแนนหลังเรียนทุกคน
Total แทน ผลคูณของจำนวนนักเรียนกับคะแนนเต็ม

1.3 หาคุณภาพของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

1.3.1 หาค่าความเที่ยงตรง (Validity) ของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน โดยใช้สูตรค่าดัชนีความสอดคล้อง IOC ดังนี้ (สมนึก ภัททิยธนี. 2553 : 220)

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

เมื่อ IOC แทน ดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อสอบกับตัวชี้วัด
$\sum R$ แทน ผลรวมคะแนนความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญทั้งหมด
N แทน จำนวนผู้เชี่ยวชาญทั้งหมด

1.3.2 การหาค่าอำนาจจำแนก (Discrimination) (B) ของแบบทดสอบ โดยใช้วิธีของเบรนแนน (Brennan) ดังนี้ (สมนึก ภัททิยธนี. 2553 : 214)

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

เมื่อ B แทน ค่าอำนาจจำแนกของแบบข้อสอบ
U แทน จำนวนคนสอบผ่านเกณฑ์ที่ตอบถูกในข้อนั้น
L แทน จำนวนคนสอบไม่ผ่านเกณฑ์ที่ตอบถูกในข้อนั้น
N_1 แทน จำนวนคนผ่านเกณฑ์
N_2 แทน จำนวนคนไม่ผ่านเกณฑ์

1.3.3 การหาความเชื่อมั่น (Reliability) ของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนโดยใช้วิธีการของโลเวท (Lovett Method) มีสูตรดังนี้ (สมนึก ภัททิยธนี. 2553 : 229)

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

เมื่อ r_{CC} แทน ค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบ
K แทน จำนวนแบบทดสอบ
Xi แทน คะแนนนักเรียนแต่ละคน
$\sum x_i$ แทน ผลรวมของคะแนนทุกคน
$\sum x_i^2$ แทน ผลรวมทั้งหมดของคะแนนแต่ละคนยกกำลังสอง
C แทน คะแนนจุดตัดของแบบทดสอบ

1.4 หาคุณภาพแบบวัดแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์

1.3.1 หาค่าอำนาจจำแนกโดยใช้วิธี Item-Total Correlation (บุญชม ศรีสะอาด. 2545 : 110)

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

เมื่อ r_{xy} แทน สัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่าง X กับ Y
$\sum X$ แทน ผลรวมทั้งหมดของคะแนนชุด X
$\sum Y$ แทน ผลรวมทั้งหมดของคะแนนชุด Y
$\sum X^2$ แทน ผลรวมทั้งหมดของกำลังสองของคะแนนชุด X
$\sum Y^2$ แทน ผลรวมทั้งหมดของกำลังสองของคะแนนชุด Y
$\sum XY$ แทน ผลรวมทั้งหมดของผลคูณระหว่าง X กับ Y
N แทน จำนวนสมาชิกในกลุ่ม

1.3.2 ค่าความเชื่อมั่น โดยการหาค่า Alpha-Coefficient ของ Cronbach (บุญชม ศรีสะอาด. 2545 : 99)

$$\alpha = \frac{k}{k-1}\left(1 - \frac{\sum S_i^2}{S_t^2}\right)$$

เมื่อ α แทน สัมประสิทธิ์ของความเชื่อมั่น

k แทน จำนวนข้อของแบบวัด

$\sum S_i^2$ แทน ผลรวมของความแปรปรวนของแต่ละข้อ

SD_t^2 แทน ความแปรปรวนของคะแนนรวม

2. สถิติพื้นฐาน

2.1 ร้อยละ (Percentage) (สมนึก ภัททิยธนี. 2553 : 260) โดยใช้สูตรดังนี้

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

เมื่อ P แทน ร้อยละ

f แทน ความถี่ที่ต้องการแปลงให้เป็นร้อยละ

N แทน จำนวนความถี่ทั้งหมด

2.2 ค่าเฉลี่ย (Mean) ของคะแนน (สมนึก ภัททิยธนี. 2553 : 237) โดยใช้สูตรดังนี้

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

เมื่อ $\overline{X}$ แทน ค่าเฉลี่ยของคะแนน

$\sum X$ แทน ผลรวมของคะแนนทั้งหมดในกลุ่ม

N แทน จำนวนคนในกลุ่ม

2.3 ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation) (สมนึก ภัททิยธนี. 2553 : 250) โดยใช้สูตรดังนี้

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

เมื่อ S แทน ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน
X แทน คะแนนแต่ละตัว
N แทน จำนวนคะแนนในกลุ่ม

3. สถิติที่ใช้ทดสอบสมมติฐาน

สถิติที่ใช้ในการทดสอบสมมติฐานใช้สูตร t-test (Dependent Sample) ใช้สูตร ดังนี้ (บุญชม ศรีสะอาด. 2553 : 133)

$$t = \frac{\sum D}{\sqrt{\frac{n\sum D^2 - (\sum D)^2}{(n-1)}}}$$

เมื่อ t แทน ค่าสถิติที่จะใช้เปรียบเทียบกับค่าวิกฤติ
D แทน ผลต่างระหว่างคู่คะแนน
N แทน จำนวนกลุ่มตัวอย่างหรือจำนวนคู่คะแนน
$\sum D$ แทน ผลต่างระหว่างคะแนนทดสอบครั้งแรกกับคะแนนทดสอบครั้งหลัง
$\sum D^2$ แทน ผลรวมผลต่างระหว่างคะแนนทดสอบครั้งแรกกับคะแนนทดสอบครั้งหลังแต่ละตัวยกกำลังสอง
$(\sum D)^2$ แทน ผลรวมผลต่างระหว่างคะแนนทดสอบครั้งแรกกับคะแนนทดสอบครั้งหลังทั้งหมดยกกำลังสอง

บทที่ 4

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

การพัฒนาผลการจัดการเรียนรู้ รายวิชาสังคมศึกษา เรื่อง ที่นี่ประเทศไทย ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โดยใช้การเรียนรู้แบบ 4 MAT ผู้ศึกษาค้นคว้าได้เสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลตามขั้นตอน ดังนี้

1. สัญลักษณ์ที่ใช้ในการนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล
2. ลำดับขั้นตอนในการนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล
3. ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

สัญลักษณ์ที่ใช้ในการนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล

การพัฒนาผลการจัดการเรียนรู้รายวิชาสังคมศึกษาเรื่อง ที่นี่ประเทศไทย ชั้นมัธยมศึกษา ปีที่ 1 โดยใช้การเรียนรู้แบบ 4 MAT ผู้ศึกษาค้นคว้าใช้สัญลักษณ์ในการวิเคราะห์ข้อมูลดังนี้

N	แทน	จำนวนนักเรียนในกลุ่มตัวอย่าง
$\overline{X}$	แทน	ค่าเฉลี่ยเลขคณิต (Mean)
S.D.	แทน	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation)
%	แทน	ร้อยละ (Percentage)
t	แทน	สถิติทดสอบที่ใช้เปรียบเทียบค่าวิกฤตจากการแจกแจงแบบ t เพื่อทราบความมีนัยสำคัญ
**	แทน	มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01
E_1	แทน	คะแนนรวมของนักเรียนทุกคนที่ได้จากพฤตกรรมการทำงาน ผลงาน และแบบทดสอบย่อยท้ายแผนการจัดการเรียนรู้ทุกหน่วย
E_2	แทน	คะแนนรวมของนักเรียนทุกคนที่ได้จากการทำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียน
E.I.	แทน	ดัชนีประสิทธิผล (Effectiveness Index)

ลำดับขั้นตอนในการนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล

การพัฒนาผลการจัดการเรียนรู้รายวิชาสังคมศึกษาเรื่อง ที่นี่ประเทศไทย ชั้นมัธยมศึกษา ปีที่ 1 โดยใช้การเรียนรู้แบบ 4 MAT ผู้ศึกษาค้นคว้าได้ดำเนินการวิเคราะห์และนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล ดังนี้

ตอนที่ 1 ผลการวิเคราะห์หาประสิทธิภาพของแผนการจัดการเรียนรู้ รายวิชาสังคมศึกษา เรื่อง ที่นี่ประเทศไทย ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โดยใช้การเรียนรู้แบบ 4 MAT ตามเกณฑ์ 80/80

ตอนที่ 2 ผลการวิเคราะห์หาดัชนีประสิทธิผลของแผนการจัดการเรียนรู้ รายวิชาสังคมศึกษาชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โดยใช้การเรียนรู้แบบ 4 MAT

ตอนที่ 3 ผลการวิเคราะห์แรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ ของนักเรียนที่มีต่อการจัดการเรียนรู้รายวิชาสังคมศึกษา เรื่อง ที่นี่ประเทศไทย ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โดยใช้การเรียนรู้แบบ 4 MAT

ตอนที่ 4 ผลการวิเคราะห์วิเคราะห์ความคงทนในการเรียนรู้รายวิชาสังคมศึกษา เรื่อง ที่นี่ประเทศไทย ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โดยใช้การเรียนรู้แบบ 4 MAT

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

การพัฒนาผลการจัดการเรียนรู้รายวิชาสังคมศึกษาเรื่อง ที่นี่ประเทศไทย ชั้นมัธยมศึกษา ปีที่ 1 โดยใช้การเรียนรู้แบบ 4 MAT ผู้ศึกษาค้นคว้าได้นำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลตามลำดับดังนี้

ตอนที่ 1 ผลการวิเคราะห์หาประสิทธิภาพของแผนการจัดการเรียนรู้ รายวิชาสังคมศึกษา เรื่อง ที่นี่ประเทศไทย ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โดยใช้การเรียนรู้แบบ 4 MAT ที่มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80/80 ของจำนวนนักเรียน 36 คน

การวิเคราะห์ข้อมูลประกอบการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้ ผู้ศึกษาค้นคว้าได้ทำการวิเคราะห์ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และร้อยละของคะแนนเฉลี่ยของคะแนนจากการประเมินพฤติกรรมการเรียนรู้ ผลงานและคะแนนแบบทดสอบย่อยของแต่ละแผนการจัดการเรียนรู้ หลังจากจัดการเรียนรู้ ผลปรากฏดังตาราง 8

ตาราง 8 การวิเคราะห์คะแนนเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ร้อยละของคะแนนเฉลี่ยและประสิทธิภาพของกระบวนการ (E_1) จากการประเมินพฤติกรรมการเรียนรู้ ผลงานระหว่างเรียนและคะแนนแบบทดสอบย่อยของแต่ละแผนการจัดการเรียนรู้ และการวิเคราะห์คะแนนเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ร้อยละของคะแนนเฉลี่ย และประสิทธิภาพของผลลัพธ์ (E_2) ที่ได้จากการทำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียน รายวิชาสังคมศึกษา เรื่องที่นี่ประเทศไทย ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โดยใช้การเรียนรู้แบบ 4 MAT จากกลุ่มตัวอย่างทั้งหมด 36 คน

แผน	E_1				E_1 (สัดส่วน)				ก่อนเรียน	หลังเรียน
	พฤติกรรม (15)	ผลงาน (15)	ทดสอบ (20)	รวม (50)	พฤติกรรม (30)	ผลงาน (30)	ทดสอบ (40)	รวม (100)	(30)	(30)
1	470	474	538	1482	940	948	1076	2964	472	920
2	515	477	577	1569	1030	954	1154	3138		
3	507	481	568	1556	1014	962	1136	3112		
4	518	481	577	1576	1036	962	1154	3152		
5	500	474	533	1507	1000	948	1066	3014		
6	510	477	565	1552	1020	954	1130	3104		
7	506	481	562	1549	1012	962	1124	3098		
8	518	481	567	1566	1036	962	1134	3132		
รวม	4044	3826	4487	12357	8088	7652	8974	24714	472	920
เฉลี่ย	505.50	478.25	560.88	1544.63	1011.00	956.50	1121.75	3089.25	13.11	25.56
S.D.	15.66	3.15	16.59	32.90	31.31	6.30	33.18	65.80	1.01	2.02
ร้อยละ	93.61	88.56	77.90	85.81	93.61	88.56	77.90	85.81	43.70	**85.19**
ประสิทธิภาพของแผนการจัดการเรียนรู้(E_1/E_2) เท่ากับ 85.81/85.19										

ผลจากตาราง 8 พบว่า คะแนนจากการประเมินพฤติกรรมการเรียนรู้ ผลงานระหว่างเรียนและคะแนนแบบทดสอบย่อยมีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 1544.63 คิดเป็นร้อยละ 85.81 แสดงว่าประสิทธิภาพของกระบวนการ (E_1) มีค่าเท่ากับ 85.81 แสดงว่า นักเรียนสามารถทำคะแนนจากการประเมินพฤติกรรมการเรียนรู้ ผลงานและคะแนนแบบทดสอบย่อยประจำแผนการจัดการเรียนรู้ทุกแผนได้คะแนนสูงกว่าเกณฑ์ที่ตั้งไว้คือ 80 และคะแนนจากการทำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนของนักเรียนจำนวน 36 คน ทำคะแนนรวมได้ 920 คะแนน คิดเป็นค่าเฉลี่ยได้เท่ากับ 25.56 จากคะแนนเต็ม 30 คะแนน คิดเป็นร้อยละ 85.19 แสดงว่า ประสิทธิภาพของผลลัพธ์ (E_2) เท่ากับ 85.19

ตาราง 9 ประสิทธิภาพของแผนการจัดการเรียนรู้ รายวิชาสังคมศึกษาชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โดยใช้การเรียนรู้แบบ 4 MAT

ประสิทธิภาพของแผนการจัดการเรียนรู้	คะแนนเต็ม	$\overline{X}$	S.D.	ร้อยละของคะแนนเฉลี่ย
ประสิทธิภาพของกระบวนการ (E_1)	14400	1544.63	32.90	85.81
ประสิทธิภาพของผลลัพธ์ (E_2)	30	25.56	2.02	85.19
ประสิทธิภาพของแผนการจัดการเรียนรู้ (E_1/E_2) มีเท่ากับ 85.81/85.19				

ผลจากตาราง 9 พบว่า คะแนนจากการประเมินพฤติกรรม ผลงานระหว่างเรียนและคะแนนแบบทดสอบย่อยมีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 1544.63 คิดเป็นร้อยละ 85.81 และคะแนนเฉลี่ยจากการทำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน มีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 25.56 คิดเป็นร้อยละ 85.19 ดังนั้น แผนการจัดการเรียนรู้รายวิชาสังคมศึกษาชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โดยใช้การเรียนรู้แบบ 4 MAT จึงมีประสิทธิภาพ (E_1/E_2) เท่ากับ 85.81/85.19 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนด 80/80

ตอนที่ 2 ผลการวิเคราะห์หาดัชนีประสิทธิผลของแผนการจัดการเรียนรู้ รายวิชาสังคมศึกษาชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โดยใช้การเรียนรู้แบบ 4 MAT จากการทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนทั้งก่อนเรียนและหลังเรียนมาวิเคราะห์หาค่าดัชนีประสิทธิผล ปรากฏผลดังตาราง 10

ตาราง 10 ค่าดัชนีประสิทธิผลของแผนการจัดการเรียนรู้ รายวิชาสังคมศึกษาชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โดยใช้การเรียนรู้แบบ 4 MAT

จำนวนนักเรียน	คะแนนเต็ม	ผลรวมของคะแนน		ดัชนีประสิทธิผล(E.I.)
		ทดสอบก่อนเรียน	ทดสอบหลังเรียน	
36	30	472	920	0.7368

ผลจากตาราง 10 พบว่า ดัชนีประสิทธิผลของแผนการจัดการเรียนรู้ รายวิชาสังคมศึกษาชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โดยใช้การเรียนรู้แบบ 4 MAT เท่ากับ 0.7368 แสดงว่า นักเรียนมีความรู้เพิ่มขึ้น 0.7368 หรือคิดเป็นร้อยละ 73.68

ตอนที่ 3 ผลการวิเคราะห์แรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ของนักเรียนที่มีต่อการจัดการเรียนรู้ รายวิชาสังคมศึกษา เรื่อง ที่นี่ประเทศไทย ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โดยใช้การเรียนรู้แบบ 4 MAT ปรากฏดังตาราง 11

ตาราง 11 ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ของนักเรียนที่มีต่อการจัดการเรียนรู้ รายวิชาสังคมศึกษา เรื่อง ที่นี่ประเทศไทย ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โดยใช้การเรียนรู้แบบ 4 MAT

ลำดับที่	แรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์	$\overline{X}$	S.D.	ระดับแรงจูงใจ
ตอนที่ 1 ด้านความกระตือรือร้นทางด้านการเรียน				
1	ข้าพเจ้า**ไม่**รู้สึกเบื่อที่จะต้องมาเรียนวิชาสังคมศึกษา	4.83	0.38	มากที่สุด
2	เมื่อได้รับมอบหมายงานจากครู จะรีบทำให้เสร็จ	4.72	0.61	มากที่สุด
3	เมื่อมีข้อสงสัย จะต้องรีบทำความเข้าใจ	4.75	0.55	มากที่สุด
4	ข้าพเจ้าชอบอ่านหนังสือล่วงหน้าก่อนที่จะเรียนในชั้นเรียน	4.72	0.57	มากที่สุด
5	หากมาเรียนไม่ได้ จะรีบสอบถามเพื่อให้ทันเพื่อน ๆ	4.75	0.50	มากที่สุด
6	ถ้าพบบทเรียนที่ยากจะพยายามทำจนสำเร็จ	4.81	0.47	มากที่สุด
7	ข้าพเจ้าจะพยายามทำคะแนนวิชาสังคมศึกษาให้ได้มากที่สุด	4.81	0.40	มากที่สุด
ตอนที่ 2 ด้านความรับผิดชอบต่อตนเองทางการเรียน				
8	ให้ความสนใจต่อคำสอนของครูเสมอ	4.75	0.55	มากที่สุด
9	ข้าพเจ้าเป็นคนที่มีความรับผิดชอบสูง	4.92	0.28	มากที่สุด
10	ในการทำงานเป็นกลุ่ม ข้าพเจ้ามีส่วนร่วมเต็มที่	4.78	0.48	มากที่สุด
11	ข้าพเจ้ามุ่งมั่นที่จะปรับปรุงตนเองให้เรียนดีขึ้นเรื่อยๆ	4.86	0.42	มากที่สุด
12	ถ้าตัดสินใจลงมือทำแล้ว จะต้องทำให้เสร็จ	4.97	0.17	มากที่สุด
13	ข้าพเจ้าสามารถส่งการบ้านให้ทันภายในเวลาที่กำหนด	4.86	0.42	มากที่สุด
14	ข้าพเจ้ามีความเชื่อมั่นว่าสามารถแก้ปัญหาได้ด้วยตนเอง	4.69	0.62	มากที่สุด
ตอนที่ 3 ด้านการคาดการณ์ล่วงหน้ามาปรับปรุงแก้ไข				
15	มีการวางแผนในการทำงานที่ดี	4.81	0.40	มากที่สุด
16	ในการสอบแต่ละครั้งจะมีการเตรียมตัวเป็นอย่างดี	4.78	0.48	มากที่สุด
17	ความสำเร็จทางการเรียนเป็นตัวกำหนดอนาคตของข้าพเจ้า	4.67	0.68	มากที่สุด
18	ข้าพเจ้าจะใช้ความสุขุมรอบคอบในการทำข้อสอบเสมอ	4.83	0.51	มากที่สุด
19	ก่อนที่ข้าพเจ้าจะส่งงาน มีการทบทวนอย่างรอบคอบเสมอ	4.81	0.58	มากที่สุด
20	มีการตัดสินใจในการเรียนหรือการเลือกอาชีพอย่างรอบคอบ	4.89	0.40	มากที่สุด
โดยรวม		4.80	0.49	มากที่สุด

ผลจากตาราง 11 พบว่า นักเรียนมีแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ที่มีต่อการจัดการเรียนรู้ รายวิชาสังคมศึกษา เรื่อง ที่นี่ประเทศไทย ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โดยใช้การเรียนรู้แบบ 4 MAT โดยรวม อยู่ในระดับมากที่สุด เมื่อพิจารณารายข้อ พบว่า ข้อที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุด 3 อันดับ คือ ข้อ 12 ถ้าตัดสินใจลงมือทำแล้วต้องทำให้สำเร็จ มีค่าเฉลี่ย เท่ากับ 4.97 ข้อ 9 ข้าพเจ้าเป็นคนที่มีความรับผิดชอบสูง มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.92 และข้อ 19 ก่อนที่ข้าพเจ้าจะส่งงาน มีการทบทวนอย่างรอบคอบ มีค่าเฉลี่ย เท่ากับ 4.81 และข้อที่มีค่าเฉลี่ยน้อยที่สุดคือข้อ 17 ความสำเร็จทางการเรียนเป็นตัวกำหนดอนาคตของข้าพเจ้า ค่าเฉลี่ย เท่ากับ 4.67 สรุปโดยรวมอยู่ในระดับมากที่สุด มีค่าเท่ากับ 4.80

ตอนที่ 4 ผลการวิเคราะห์วิเคราะห์ความคงทนในการเรียนรู้รายวิชาสังคมศึกษา เรื่อง ที่นี่ประเทศไทย ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โดยใช้การเรียนรู้แบบ 4 MAT

ผู้ศึกษาค้นคว้าได้วิเคราะห์ความคงทนในการเรียนรู้รายวิชาสังคมศึกษา ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โดยใช้การเรียนรู้แบบ 4 MAT จากการทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียน 2 สัปดาห์ ปรากฏผลดังตาราง 12

ตาราง 12 วิเคราะห์ความคงทนในการเรียนรู้รายวิชาสังคมศึกษา เรื่อง ที่นี่ประเทศไทย ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โดยใช้การเรียนรู้แบบ 4 MAT

คะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน	N	$\overline{X}$	S.D.	ร้อยละของคะแนนเฉลี่ยที่สูญเสียไป	t	p
หลังเรียน	36	25.56	2.02	.11	.215	.831**
หลังเรียน 2 สัปดาห์	36	25.53	1.99			

ผลจากตาราง 12 พบว่า นักเรียนมีการสูญเสียคะแนนเฉลี่ยหลังเรียน 2 สัปดาห์คิดเป็นร้อยละ .11 จากคะแนนเฉลี่ยหลังเรียน สามารถทดสอบความคงทนไว้ได้ร้อยละ 99.89 โดยนักเรียนมีคะแนนเฉลี่ยหลังเรียน 2 สัปดาห์ไม่แตกต่างจากคะแนนเฉลี่ยหลังเรียน

บทที่ 5

สรุปผล อภิปราย และข้อเสนอแนะ

การพัฒนาผลการจัดการเรียนรู้รายวิชาสังคมศึกษาเรื่อง ที่นี่ประเทศไทย ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โดยใช้การเรียนรู้แบบ 4 MAT ผลการศึกษาค้นคว้าสรุปได้ตามลำดับหัวข้อต่อไปนี้

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

ความมุ่งหมายของการศึกษาค้นคว้า

1. เพื่อศึกษาประสิทธิภาพของแผนการจัดการเรียนรู้ รายวิชาสังคมศึกษา เรื่อง ที่นี่ประเทศไทย ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โดยใช้การเรียนรู้แบบ 4 MAT ตามเกณฑ์ 80/80
2. เพื่อศึกษาดัชนีประสิทธิผลของแผนการจัดการเรียนรู้ รายวิชาสังคมศึกษา เรื่อง ที่นี่ประเทศไทย ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โดยใช้การเรียนรู้แบบ 4 MAT
3. เพื่อศึกษาแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ ที่มีต่อการเรียนรู้ รายวิชาสังคมศึกษา เรื่อง ที่นี่ประเทศไทย ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โดยใช้การเรียนรู้แบบ 4 MAT
4. เพื่อศึกษาความคงทนในการเรียนรู้ ของนักเรียนที่มีต่อการเรียนรู้ รายวิชาสังคมศึกษา เรื่อง ที่นี่ประเทศไทย ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โดยใช้การเรียนรู้แบบ 4 MAT

สรุปผล

การพัฒนาผลการจัดการเรียนรู้รายวิชาสังคมศึกษาเรื่อง ที่นี่ประเทศไทย ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โดยใช้การเรียนรู้แบบ 4 MAT ผู้ศึกษาค้นคว้าสรุปผล ดังนี้

1. แผนการจัดการเรียนรู้ รายวิชาสังคมศึกษา เรื่อง ที่นี่ประเทศไทย ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โดยใช้การเรียนรู้แบบ 4 MAT มีประสิทธิภาพ เท่ากับ 85.81/85.19 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ที่ตั้งไว้ 80/80
2. ดัชนีประสิทธิผลของแผนการจัดการเรียนรู้ รายวิชาสังคมศึกษา เรื่อง ที่นี่ประเทศไทย ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โดยใช้การเรียนรู้แบบ 4 MAT มีค่าเท่ากับ 0.7368 แสดงว่าโดยภาพรวมนักเรียนมีความรู้เพิ่มขึ้น 0.7368 หรือคิดเป็นร้อยละ 73.68
3. นักเรียนมีแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ของนักเรียนที่มีต่อการจัดการเรียนรู้รายวิชาสังคมศึกษา เรื่อง ที่นี่ประเทศไทย ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โดยใช้การเรียนรู้แบบ 4 MAT เฉลี่ยรวมทุกด้านอยู่ในระดับมากที่สุด มีค่าเท่ากับ 4.80
4. นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่เรียนในรายวิชาสังคมศึกษา เรื่อง ที่นี่ประเทศไทย มีความคงทนในการเรียนรู้

อภิปรายผล

ผลการพัฒนาการจัดการเรียนรู้รายวิชาสังคมศึกษาเรื่อง ที่นี่ประเทศไทย ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โดยใช้การเรียนรู้แบบ 4 MAT ผู้ศึกษาค้นคว้าอภิปรายผล ดังนี้

1. แผนการจัดการเรียนรู้ รายวิชาสังคมศึกษา เรื่อง ที่นี่ประเทศไทย ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โดยใช้การเรียนรู้แบบ 4 MAT มีประสิทธิภาพ (E_1/E_2) เท่ากับ 85.81/85.19 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนดไว้ คือ 80/80 หมายความว่า คะแนนจากการประเมินพฤติกรรม ผลงานระหว่างเรียนและคะแนนแบบทดสอบย่อยมีคะแนนเฉลี่ยคิดเป็นร้อยละ 85.81 และคะแนนเฉลี่ยจากการทำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนคิดเป็นร้อยละ 85.19 แสดงว่า แผนการจัดการเรียนรู้รายวิชาสังคมศึกษา เรื่อง ที่นี่ประเทศไทย ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โดยใช้การเรียนรู้แบบ 4 MAT จำนวน 8 แผน ที่ผู้ศึกษาค้นคว้าพัฒนาขึ้นมีประสิทธิภาพสูงกว่าเกณฑ์ 80/80 ที่ตั้งไว้ ซึ่งเป็นไปตามความมุ่งหมายของการศึกษาค้นคว้า สอดคล้องกับรายงานของมณีวรรณ ชุมนุมราษฎร์ (2550 : 94) พบว่า นักเรียนที่เรียนด้วยแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบ 4 MAT มีประสิทธิภาพเท่ากับ 88.29/86. ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ที่ตั้งไว้ 80/80 สอดคล้องกับการศึกษาค้นคว้าของ เบญจวรรณ แสนประกอบ (2552 : 79) พบว่า นักเรียนที่เรียนด้วยแผนการจัดการเรียนรู้ โดยใช้การเรียนรู้แบบ 4 MAT มีประสิทธิภาพเท่ากับ 90.07/87.29 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ที่ตั้งไว้ สอดคล้องกับวัฒนา วิชัย (2550 : 61 – 88) ได้ศึกษาผลการเรียนรู้ เรื่อง ผลการเรียนรู้กลุ่มสาระสังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม วิชาพระพุทธศาสนา ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โดยใช้กิจกรรมการเรียนรู้แบบการเรียนรู้แบบ 4 MAT พบว่า แผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบ 4 MAT มีประสิทธิภาพ 80.56/82.16 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนด สอดคล้องกับของทรงภพ เตชะตานนท์ (2551 : 74-107) ได้ทำการศึกษา เรื่อง การเปรียบเทียบผลการเรียนรู้ กลุ่มสาระสังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม เรื่อง ภูมิศาสตร์ประเทศไทยของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ระหว่างการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบ 4 MAT และแผนผังความคิด ผลการวิจัยพบว่า แผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบ 4MAT ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นมีประสิทธิภาพ 82.71/86.68 สอดคล้องกับพรศิริ นิลฉวี (2552 : 66-99) ได้ทำการศึกษา เรื่อง การพัฒนาแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม เรื่อง ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 โดยใช้วัฏจักรการเรียนรู้ แบบ 4 MAT ผลการศึกษาค้นคว้า พบว่า แผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้มีประสิทธิภาพเท่ากับ 85.98/84.89 แสดงว่า มีประสิทธิภาพสูงกว่าเกณฑ์ 80/80 ที่ตั้งไว้ สอดคล้องกับกาญจนา หงส์ทอง (2553 : 69-91) ได้ทำการศึกษาค้นคว้า เรื่อง ผลการเรียนรู้กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรมเรื่อง พัฒนาการของอาณาจักรอยุธยา ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โดยใช้กิจกรรมการเรียนรู้แบบ 4MAT พบว่า แผนการจัดการเรียนรู้แบบ 4MAT กลุ่มสาระสังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม เรื่อง พัฒนาการของอาณาจักรอยุธยา ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 มีประสิทธิภาพเท่ากับ 87.79/86.44 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ 80/80 สอดคล้องกับ ทนงคิด ธุลารัตน์ (2553 : 73-102) ได้ทำการวิจัย เรื่องการเปรียบเทียบผลการเรียนรู้ กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม เรื่องแผ่นดินแม่ มัธยมศึกษาปีที่ 1 ระหว่างการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ แบบ 4 MAT ประกอบการใช้แผนผังความคิดกับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบปกติ พบว่า แผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบ 4 MAT มีประสิทธิภาพเท่ากับ 86.40/84.64 และ 70.44/68.64 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ 80/80 และการศึกษาผลการจัดการเรียนรู้รายวิชาสังคมศึกษา เรื่อง ที่นี่ประเทศไทย

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โดยใช้การเรียนรู้แบบ 4 MAT ที่ผู้ศึกษาค้นคว้าพัฒนาขึ้นมีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ที่ตั้งไว้ ผลการศึกษาค้นคว้าเป็นเช่นนี้เพราะว่า

1.1 ผู้ศึกษาค้นคว้าได้ศึกษาแนวทางการสร้างแผนการจัดการเรียนรู้จากตำรา เอกสาร คู่มือการจัดการเรียนรู้ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม อย่างเป็นระบบเพื่อให้ทราบมาตรฐานและตัวชี้วัด วิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างมาตรฐาน ตัวชี้วัด สาระการเรียนรู้ และจุดประสงค์การเรียนรู้ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ศึกษาแนวคิดและองค์ความรู้เกี่ยวกับการเรียนรู้แบบ 4 MAT วิธีการ หลักการ และเทคนิคการเขียนแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ จากเอกสาร ตำรา รายงานการวิจัยที่เกี่ยวข้อง เขียนแผนการจัดการเรียนรู้รายวิชาสังคมศึกษา เรื่องที่นี่ประเทศไทย ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โดยใช้การเรียนรู้แบบ 4 MAT และกำหนดแนวทางการประเมินประสิทธิภาพการสอน

1.2 แผนการจัดการเรียนรู้ที่ผู้ศึกษาค้นคว้าสร้างขึ้นได้ผ่านการหาประสิทธิภาพของแผนตามขั้นตอนที่ถูกต้องผ่านกระบวนการกลั่นงกรอง ตรวจสอบปรับปรุงแก้ไขจากอาจารย์ที่ปรึกษา โดยการทดลองสอนกับนักเรียนที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง จนครบทั้ง 8 แผน ซึ่งมีการสังเกตพฤติกรรมการทำงานกลุ่ม การตรวจผลงานและทำแบบทดสอบย่อย แล้วจึงทกการทดสอบหลังเรียน นำผลที่ได้มาหาค่าอำนาจจำแนกของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และปรับแก้ไขกิจกรรมให้เหมาะสมกับเวลา ก่อนนำไปสอนจริง ทำให้ทราบปัญหาที่เกิดขึ้นระหว่างสอน และเป็นประโยชน์ต่อการแก้ไขให้เหมาะสมยิ่งขึ้น

1.3 การจัดการเรียนรู้แบบ 4 MAT เป็นรูปแบบการสอนที่มีกระบวนการจัดการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ มีการจัดประสบการณ์ที่ช่วยกระตุ้นการพัฒนาสมองซีกซ้ายซีกขวา เพื่อให้สมองทั้งสองซีกมีการพัฒนาที่สมดุล ในการนำแผนการจัดการเรียนรู้มาใช้ เริ่มจากการบูรณาการประสบการณ์เดิมหรือปฏิสัมพันธ์กับสิ่งที่เรียนเพื่อให้รู้คุณค่าของสิ่งที่เรียน การสร้างความคิดรวบยอด การปฏิบัติกิจกรรมและเรียนรู้ลักษณะเฉพาะตัว และการประยุกต์ใช้ความรู้จากการแลกเปลี่ยนการเรียนรู้ที่ได้รับกับผู้อื่น เพื่อขยายกรอบความคิดของนักเรียนให้กว้างไกลออกไป ดังทฤษฎีเกี่ยวกับสมองซีกซ้ายและซีกขวา ที่กล่าวว่าถ้าสมองทั้งสองซีกทำงานไปพร้อมๆกันจะทำให้แต่ละคนมีข้อมูลกว้างขวางเพื่อการวิเคราะห์ สังเคราะห์ คิดทั้งส่วนรวม ส่วนย่อย ทำให้เข้าใจสิ่งต่างๆได้อย่างสมบูรณ์

2. ดัชนีประสิทธิผลของแผนการจัดการเรียนรู้ รายวิชาสังคมศึกษา เรื่อง ที่นี่ประเทศไทย ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โดยใช้การเรียนรู้แบบ 4 MAT มีค่าเท่ากับ 0.7368 แสดงว่าโดยภาพรวมนักเรียนมีความรู้เพิ่มขึ้น 0.7368 หรือคิดเป็นร้อยละ 73.68 ซึ่งสอดคล้องกับ มณีวรรณ ชุมนุมราษฎร์ (2550 : 71 - 97) ได้ศึกษาผลการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม เรื่อง พัฒนาการของอาณาจักรสุโขทัย ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โดยใช้กิจกรรมการสอนแบบ 4 MAT พบว่า มีดัชนีประสิทธิผลเท่ากับ .70266 สอดคล้องกับวัฒนา วิชัย (2550 : 61 – 88) ได้ศึกษาผลการเรียนรู้ เรื่อง ผลการเรียนรู้กลุ่มสาระสังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม วิชาพระพุทธศาสนา ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โดยใช้กิจกรรมการเรียนรู้แบบการเรียนรู้แบบ 4 MAT พบว่าค่าดัชนีประสิทธิผลของแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบวัฏจักรการเรียนรู้ (4 MAT) มีค่าเท่ากับ 0.7146 หรือคิดเป็นร้อยละ 71.46 ทรงภพ เตชะตานนท์ (2551 : 97-98) ได้ทำการศึกษา เรื่อง การเปรียบเทียบผลการเรียนรู้ กลุ่มสาระสังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม เรื่อง ภูมิศาสตร์ประเทศไทยของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ระหว่างการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบ 4 MAT ผลการวิจัยพบว่า แผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ แบบ 4MAT มีค่าดัชนี

ประสิทธิผลเท่ากับ 0.7878 แสดงว่า นักเรียนที่เรียนโดยการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบ 4MAT มีความก้าวหน้าทางการเรียนร้อยละ 78 .78 เบญจวรรณ แสนประกอบ (2552 : 54-84) ได้ทำการศึกษา เรื่อง ผลการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ กลุ่มสาระสังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม เรื่อง พลเมืองดีในสังคมประชาธิปไตย ด้วยการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบ 4 MAT ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ผลการศึกษาค้นคว้าพบว่า แผนการจัดการเรียนรู้กลุ่มสาระสังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม เรื่อง พลเมืองดีในสังคมประชาธิปไตย ด้วยการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบ 4 MAT ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 มีค่าดัชนีประสิทธิผลเท่ากับ 0.7182 พรศิริ นิลฉวี (2552 : 66-99) ได้ทำการศึกษา เรื่อง การพัฒนาแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม เรื่อง ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 โดยใช้วัฏจักรการเรียนรู้แบบ 4 MAT มีผลการศึกษาค้นคว้า พบว่า แผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้มีค่าดัชนีประสิทธิผลในการเรียนรู้เท่ากับ 0.7176 หมายความว่า นักเรียนมีความก้าวหน้าในการเรียนหลังเรียนคิดเป็นร้อยละ 72 สอดคล้องกับ กาญจนา หงส์ทอง (2553 : 69-91) ได้ทำการศึกษาค้นคว้า เรื่องผลการเรียนรู้กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรมเรื่อง พัฒนาการของอาณาจักรอยุธยา ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โดยใช้กิจกรรมการเรียนรู้แบบ 4MAT. พบว่า ดัชนีประสิทธิผลของแผนการจัดการเรียนรู้แบบ 4MAT กลุ่มสาระสังคมศึกษาศาสนาและวัฒนธรรม เรื่อง พัฒนาการของอาณาจักรอยุธยา ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 มีค่าเท่ากับ0.8233 แสดงว่า นักเรียนมีความก้าวหน้าทางการเรียน คิดเป็นร้อยละ 82.33 สอดคล้องกับ ทนงคิด ธุลารัตน์ (2553 : 73-102) เรื่องการเปรียบเทียบผลการเรียนรู้ กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม เรื่องแผ่นดินแม่ มัธยมศึกษาปีที่ 1 ระหว่างการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบ 4 MAT พบว่ามีค่าดัชนีประสิทธิผล เท่ากับ 0.7819 และ 0.5534 จากเหตุผลดังกล่าวส่งผลให้นักเรียน ที่เรียนโดยรูปแบบการเรียนรู้แบบ 4 MAT มีความก้าวหน้าทางการเรียนเพิ่มขึ้น ดังกล่าวเนื่องมาจาก

2.1 แผนการจัดการเรียนรู้ รายวิชาสังคมศึกษา เรื่อง ที่นี่ประเทศไทย ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โดยใช้การเรียนรู้แบบ 4 MAT เป็นกิจกรรมการสอนที่คำนึงถึงความแตกต่างระหว่างบุคคล และพัฒนาสมองซีกซ้ายและซีกขวา เป็นรูปแบบการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนให้สอดคล้องกับการทำงานของสมองของผู้เรียนที่มี 4 ลักษณะ คือ ผู้เรียนที่ถนัดการใช้จินตนาการ (Imaginative Learners) ผู้เรียนที่ถนัดการวิเคราะห์ (Analyzing Learners) ผู้เรียนที่ถนัดใช้สามัญสำนึก (Common Sense Learners) และผู้เรียนที่สนใจค้นพบความรู้ด้วยตนเอง แผนการจัดการเรียนรู้นำเสนอเรื่องราวที่เป็นประโยชน์และทันสมัย คำนึงถึงความแตกต่างระหว่างบุคล เหมาะสมกับวัยของผู้เรียน ส่งผลให้ผู้เรียนเกิดความสนใจ นอกจากนั้นผู้เรียนได้ทำงานกลุ่มทำให้เกิดการเรียนรู้ความคิดจากเพื่อนสมาชิกนำมาสู่การพัฒนาความคิดของตนเอง เกิดการเรียนรู้อย่างสนุกสนานและสามัคคี จนกระทั่งเกิดการพัฒนาการเรียนรู้บรรลุตามจุดมุ่งหมายที่กำหนดไว้

2.2 การดำเนินการศึกษาการจัดการเรียนรู้ แบบ4 MAT ได้ทำการวิเคราะห์เนื้อหามาตรฐานการเรียนรู้ตัวชี้วัดและจุดประสงค์การเรียนรู้วิชาสังคมศึกษากลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 และได้ศึกษาคู่มือครูกลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม ตามหลักสูตรการศึกษาแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 ศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ 4 MAT และ ได้ผ่านกระบวนการกลั่นกรอง ตรวจสอบแก้ไขจากผู้เชี่ยวชาญ นำผลจากการทดลอง (Tryout)ไปปรับปรุงก่อน

การทดลองสอนจริง ผู้ศึกษาค้นคว้าได้จัดรูปแบบการเรียนรู้เพื่อตอบสนองการเรียนของผู้เรียน โดยมีการจัดบรรยากาศในชั้นเรียน สร้างความสัมพันธ์ที่ดีระหว่างครูกับศิษย์ เสนอสิ่งเร้าสร้างความสนใจด้วยภาพ ตั้งคำถามให้คิด ให้นักเรียนทำงานร่วมกันเป็นกลุ่มเล็กๆ จัดกลุ่มมีการคำนึงถึงความสามารถของนักเรียนสำหรับบทบาทของครูเป็นเพียงผู้ชี้แนะและส่งเสริมบรรยากาศให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ ครูวัดและประเมินผลด้วยพฤติกรรมการเรียนรู้ ผลงานและแบบทดสอบย่อย จึงทำให้คะแนนทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน

3. นักเรียนมีแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ของนักเรียนที่มีต่อการจัดกิจกรรมการเรียนรู้รายวิชาสังคมศึกษา เรื่อง ที่นี่ประเทศไทย ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โดยใช้การเรียนรู้แบบ 4 MAT เฉลี่ยรวมทุกด้านอยู่ในระดับมากที่สุด มีค่าเท่ากับ 4.80 สอดคล้องกับผลการวิจัยของ Hsieh (2003 : 1956-A) ได้ศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน แรงจูงใจและทีมงานของโรงเรียนมัธยมอาชีวแห่งหนึ่งในไต้หวัน พบว่าทฤษฎีการสอนแบบสมององค์รวม ส่งผลให้นักเรียนกลุ่มทดลองมีแรงจูงใจสูงกว่ากลุ่มควบคุม ซึ่งการที่บุคคลมีแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์สูงเป็นคนที่มีจุดมุ่งหมายในชีวิต มีความหวัง และตั้งระดับความคาดหวังไว้สูง มีจุดมุ่งหมายในการกระทำพฤติกรรมต่างๆ อย่างชัดเจน เป็นผู้ที่ทำงานมีแบบแผนมีความทะเยอทะยานสูง มีความมานะพยายามที่จะเอาชนะความล้มเหลว เพื่อไปใช้ถึงจุดมุ่งหมายที่ตั้งไว้ ต้องการปรับปรุง ตัวเองให้ดีขึ้นอยู่เสมอ ชอบการแข่งขัน ต้องการชัยชนะ และต้องการความสำเร็จ (ปรียาพร วงศ์อนุตรโรจน์. 2553 : 229) ซึ่งจากคุณลักษณะของผู้ที่มีแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ ดังกล่าวจะทำให้นักเรียน มีความกระตือรือร้น อยากเรียนมีความสนุกสนานตื่นเต้น ซึ่งการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยคำนึงถึงความสมดุลของสมองทั้ง 2 ซีก ให้เอื้อต่อลักษณะการเรียนรู้ของผู้เรียนทุกคนช่วยให้ผู้เรียนมีความสุขในการเรียน ในช่วงกิจกรรมที่ตนถนัดและรู้สึกท้าทายในช่วงที่ผู้อื่นถนัดผสมผสานกันไป โดยคำนึงถึงความแตกต่างระหว่างนักเรียนแต่ละคนจึงทำให้นักเรียนเกิดการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมทางการเรียนรู้ให้ดีขึ้นทั้งในด้านผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เจตคติ ความสนใจ ความซื่อสัตย์ ความรับผิดชอบและความเชื่อมั่นในตนเอง

ทั้งนี้อาจเนื่องมาจากการจัดการเรียนรู้แบบ 4 MAT ที่ผู้ศึกษาค้นคว้าสร้างขึ้นตามหลักการและรูปแบบการเรียนรู้แบบ 4 MAT มุ่งเน้นการจัดการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญทำให้ผู้เรียนเกิดความสนุกสนาน ได้แสดงความคิดเห็นอย่างอิสระ ทำให้นักเรียนได้เรียนรู้อย่างต่อเนื่อง นักเรียนมีความเชื่อมั่นในตนเอง โดยจัดกิจกรรมการเรียนการสอนนั้นผู้เรียนมีส่วนร่วมในกระบวนการเรียนรู้ สร้างความรู้ด้วยตนเอง ผู้เรียนได้ลงมือปฏิบัติจริงทุกขั้นตอนจนสามารถหาคำตอบได้ด้วยตนเอง ผู้เรียนมักจะจดจำได้ดีและมีความหมายโดยตรงกับผู้เรียน ส่งผลให้ผู้เรียนมีแรงจูงใจในการเรียนรู้ดังกล่าว และก่อให้เกิดแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ในการเรียนเพิ่มมากขึ้น

4. ความคงทนในการเรียนรู้ จากการศึกษาค้นคว้าพบว่า นักเรียนมีคะแนนความคงทนในการเรียนรู้ รายวิชาสังคมศึกษา เรื่อง ที่นี่ประเทศไทย ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โดยใช้การเรียนรู้แบบ 4 MAT ไม่แตกต่างจากคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนและหลังเรียน 2 สัปดาห์ เนื่องจากสิ่งที่เรียนมีผลต่อความคงทนในการเรียนรู้ การที่นักเรียนได้เรียนรู้สิ่งที่มีความหมาย มีเหตุผล นักเรียนมีความสนใจ อยากรู้ อยากทราบเกี่ยวกับเรื่องที่เรียน อีกทั้งการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนมีส่วนกระตุ้นให้นักเรียนได้ใช้พลังความคิดและการกระทำที่แสดงถึงความรู้ความเข้าใจในบทเรียน นักเรียนเกิดความสงสัยในบทเรียน ครูผู้สอนสามารถอธิบายให้นักเรียนเกิดความรู้ความเข้าใจที่ถูกต้อง และนักเรียนได้ไปสืบค้นข้อมูลเพิ่มเติมจากอินเทอร์เน็ตทำให้เกิดการเรียนรู้ได้เร็ว การทดสอบเพื่อวัดความ

คงทนในการเรียนรู้นั้นทิ้งช่วงเวลาระยะห่างไม่มากนัก ทำให้ความจำของนักเรียนในการเรียนรู้ผ่านมายังมีมากอยู่ แสดงว่าการสอนโดยใช้แผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ รายวิชาสังคมศึกษา เรื่อง ที่นี่ประเทศไทย ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โดยใช้การเรียนรู้แบบ 4 MAT รูปแบบการสอนแบบ 4 MAT คะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนไม่แตกต่างกันหลังเรียนได้ 2 สัปดาห์ แสดงว่านักเรียนมีความคงทน ในการเรียนรู้ซึ่งสอดคล้องกับ กัลยา คลังประเสริฐ (2553 : 57-94) ได้ทำการวิจัย เรื่องผลการเรียนด้วยบทเรียนบนเว็บกับการเรียนแบบปกติ เรื่อง หน้าที่พลเมืองวัฒนธรรม และการดำเนินชีวิตในสังคม ที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนการคิดวิพากษ์และความคงทนการเรียนรู้ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 พบว่า นักเรียนที่เรียนด้วยบทเรียนบนเว็บ มีความคงทนในการเรียนหลังจากเรียนไปแล้ว2 สัปดาห์ คิดเป็นร้อยละ 94.45 ของคะแนนเฉลี่ยหลังเรียนและมากกว่านักเรียนที่เรียนแบบปกติอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 สอดคล้องกับประวิชญา ถาวร (2551 : 57-84) ได้ทำการวิจัยเรื่อง ผลการเรียนด้วยโปรแกรมบทเรียนภาษาอังกฤษ ที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนการคิดวิพากษ์วิจารณ์ และความคงทนในการเรียนรู้ของนักเรียน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่มีรูปแบบการเรียนต่างกัน พบว่า นักเรียนที่มีรูปแบบการเรียนแบบ Assimilator หลังจากเรียนด้วยโปรแกรมบทเรียนเป็นเวลา 2 สัปดาห์ มีความคงทนในการเรียนรู้มากกว่านักเรียนที่มีรูปแบบการเรียนแบบ Diverger อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 จากเหตุผลดังกล่าว ทำให้การจัดการเรียนรู้แบบ 4 MAT ส่งผลให้ผู้เรียนมีการพัฒนาขึ้นมีความคงทน ในการเรียนรู้ได้ ร้อยละ 99.89 เนื่องจากนักเรียนมีการทบทวนความรู้เดิม รู้จักวิเคราะห์ประสบการณ์ ปรับเป็นความคิดรวบยอด วิเคราะห์และแลกเปลี่ยนเรียนรู้อยู่ตลอดเวลา

ข้อเสนอแนะ

1. ข้อเสนอแนะในการนำรูปแบบการเรียนรู้แบบ 4 MAT ไปใช้

1.1 ครูควรศึกษาวิธีสอน ขั้นตอนการสอน และศึกษาวิธีการเขียนแผนการจัดการเรียนรู้แบบ 4 MAT ให้เข้าใจ

1.2 ควรศึกษาหลักสูตรที่ใช้ในการสอน และจัดขั้นตอนในการจัดกิจกรรมให้เหมาะสมกับเวลา ควรมีเวลาให้นักเรียนได้ปฏิบัติตามกิจกรรมในแต่ละขั้นตอนอย่างเพียงพอ เพื่อให้นักเรียนได้รับการพัฒนาความสามารถของตน

1.3 การคัดเลือกเนื้อหาที่จะนำมาใช้ในกิจกรรมการเรียนรู้ที่เหมาะสมกับวัย ความสนใจ และสิ่งที่อยู่ใกล้ตัวนักเรียน เพื่อกระตุ้นความสนใจให้อยากรู้อยากเรียน

1.4 ครูผู้สอนควรศึกษาขั้นตอนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ให้เข้าใจ มีการวางแผน สร้างข้อสอบและองค์ประกอบของแผนให้ครบ กำหนดกิจกรรมให้ชัดเจนและจัดกิจกรรมให้ต่อเนื่อง จึงจะทำให้การจัดกิจกรรมการเรียนรู้มีประสิทธิภาพ

1.5 ก่อนเรียนให้นักเรียน ทำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน (Pre-test) เพื่อวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

1.6 ก่อนที่จะจัดกิจกรรมการเรียนการสอนครูผู้สอนควรอธิบาย หรือแนะนำเกี่ยวกับเนื้อหา กิจกรรม เพื่อให้นักเรียนเข้าใจบทบาทของตนเอง และกระตุ้นให้ผู้เรียน เกิดความอยากรู้และอยากมีส่วนร่วมในการทำกิจกรรมการเรียนรู้

1.7 ขณะสอนวิธีนี้ครูต้องสร้างความสัมพันธ์ที่ดีต่อนักเรียน ด้วยความเมตตากรุณาแนะนำตักเตือนด้วยเหตุผล

1.8 จัดกิจกรรมขั้นนำที่สนุก น่าสนใจ ด้วยนิทาน เพลง เกมส์ ข่าวหรือเหตุการณ์ที่กำลังเป็นประเด็นที่น่าสนใจในขณะนั้น

1.9 ขั้นกิจกรรมการสอน ครูทบทวนความรู้เดิม วิเคราะห์ประสบการณ์ ปรับเป็นความคิดรวบยอด ลงมือปฏิบัติ สร้างชิ้นงาน วิเคราะห์คุณค่าและแลกเปลี่ยนเรียนรู้

1.10 การจัดการเรียนรู้ ควรแบ่งกลุ่มผู้เรียนเพื่อร่วมทำกิจกรรม โดยแบ่งกลุ่มนักเรียนให้เหมาะสม ครูต้องมั่นใจว่านักเรียนเกิดการเรียนรู้ทุกคน ครูควรเน้นให้นักเรียนทุกคนมีส่วนร่วมในการแสดงความคิดเห็น ยอมรับและให้โอกาส

1.11 ทุกคนในกลุ่มได้อภิปรายและร่วมตัดสินใจในการคิดแก้ปัญหาต่างๆ มีการนำเสนอผลงานกลุ่มเพื่อให้เกิดการแลกเปลี่ยนเรียนรู้โดยครูช่วยเสริมในส่วนที่ยังไม่สมบูรณ์ให้นักเรียนทุกกลุ่มเพื่อจะได้ปรับปรุงผลงานให้สมบูรณ์

1.12 ครูสามารถฝึกฝนทักษะเพื่อพัฒนาการคิดของนักเรียนด้วยการทำใบงาน การทำแผนผังความคิด (Mind Mapping) สมุดเล่มเล็ก รายงาน แผ่นพับ เพื่อพัฒนาและต่อยอดความคิดของนักเรียนและทดสอบย่อยท้ายแผน

1.13 ระหว่างดำเนินการสอน จะมีการสังเกตพฤติกรรมระหว่างเรียน การทำกิจกรรมผลงานกลุ่ม และการทดสอบย่อย

1.14 หลังการเรียนโดยใช้การเรียนรู้แบบ 4 MAT จบแล้วทำการทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์หลังเรียน (Post - test) โดยใช้แบบทดสอบชุดเดิม เสร็จแล้วนำกระดาษคำตอบมาตรวจให้คะแนน

1.15 นำคะแนนที่ได้มาวิเคราะห์ เพื่อเปรียบเทียบความแตกต่างของคะแนนวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ระหว่างก่อนเรียนและหลังเรียน

1.16 ครูควรแจ้งผลการปฏิบัติกิจกรรมทันทีเช่นผลการตรวจใบงานการทำแบบทดสอบย่อยหลังแผนและผลการประเมินผลงานกลุ่มการนำเสนอผลงานเพื่อกระตุ้นนักเรียนให้ความร่วมมือและได้ปรับปรุงแก้ไขในทุกกิจกรรม

1.17 เมื่อผู้เรียนมีผลงานที่ดีเด่นควรพัฒนาไปสู่การจัดแสดงผลงานของนักเรียนภายในโรงเรียนเพื่อให้เกิดความภาคภูมิใจในผลงานของตน

2. ข้อเสนอแนะในการศึกษาค้นคว้าครั้งต่อไป

2.1 ควรนำรูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบ 4 MAT ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ไปทดลองใช้กับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนอื่น ๆ เพื่อยืนยันประสิทธิภาพและดัชนีประสิทธิผล

2.2 ควรนำวิธีการสอนแบบ 4 MAT ไปพัฒนากับนักเรียนชั้นอื่นๆ ต่อไป

2.3 ควรมีการพัฒนารูปแบบการสอนอื่น ๆ เพื่อพัฒนาการเรียนการสอนในรายวิชาสังคมศึกษาและกลุ่มสาระการเรียนรู้อื่น ๆ

2.4 ควรมีการศึกษาเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ความสามารถด้านการคิดความฉลาดทางอารมณ์ ความคิดรวบยอดเกี่ยวกับตนเองของนักเรียนที่เรียนโดยใช้การเรียนรู้แบบ 4 MAT กับวิธีสอนอื่น ๆ เพื่อเปรียบเทียบความแตกต่างของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนพัฒนาการของผู้เรียนในด้านอื่น ๆ

2.5 ควรศึกษาผลของการจัดการเรียนรู้แบบ 4 MAT ร่วมมือร่วมกับนวัตกรรมใหม่ ๆที่มีผลต่อการพัฒนาความสามารถในการเรียนรู้ของนักเรียน เพื่อให้การเรียนการสอนมีประสิทธิภาพมากขึ้น

บรรณานุกรม

บรรณานุกรม

กรมวิชาการ. การจัดสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 – 6 ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์การศาสนา, 2550.

————. หลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน. พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพมหานคร : โรงพิมพ์องค์การรับส่งสินค้าและพัสดุภัณสังฆ์, 2544.

กระทรวงศึกษาธิการ. ตัวชี้วัดและสาระการเรียนรู้แกนกลางกลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์ชุมนุมการเกษตรแห่งประเทศไทย, 2552.

กาญจนา หงส์ทอง. ผลการเรียนรู้กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรมเรื่องพัฒนาการของอาณาจักรอยุธยา ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โดยใช้กิจกรรมการเรียนรู้แบบ 4MAT. การศึกษาค้นคว้าอิสระ กศ.ม. มหาสารคาม : มหาวิทยาลัยมหาสารคาม, 2553.

กาญจนา วัฒายุ. การวิจัยเพื่อพัฒนาคุณภาพการศึกษา. กรุงเทพฯ : ธนพรการพิมพ์, 2548.

————. การวัดผลการศึกษา. กรุงเทพฯ : สำนักทดสอบทางการศึกษาและจิตวิทยา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร, 2543

กัลยา คลังประเสริฐ. ผลการเรียนด้วยบทเรียนบนเว็บกับการเรียนแบบปกติ เรื่อง หน้าที่พลเมือง วัฒนธรรม และการดำเนินชีวิตในสังคม ที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนการคิดวิพากษ์และความคงทนการเรียนรู้ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2. วิทยานิพนธ์ กศ.ม. มหาสารคาม : มหาวิยาลัยมหาสารคาม, 2553.

ดวงหทัย แสงวิริยะ. ผลการใช้แผนการสอนแบบ 4 MAT ที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนความรับผิดชอบและเจตคติต่อการเรียนในหน่วยการเรียน เรื่องประชากรศึกษาและการทำมาหากินระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 5. ปริญญานิพนธ์ กศ.ม. กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร, 2544.

เดโช สวนานนท์. จิตวิทยาทั่วไป. กรุงเทพฯ : โอเดียนสโตร์, 2519.

ชัยชาญ วงศ์สามัญ. การวางแผนการสอน. ขอนแก่น : ภาควิชาการส่งเสริมการเกตษรคณะเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น, 2543.

ชัยพร วิชชาวุธ. มูลสารจิตวิทยา. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2520.

ชัยวัฒน์ สุทธิรัตน์. 80 นวัตกรรมการจัดการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ. พิมพ์ครั้งที่ 3. กรุงเทพฯ : แดแนกซ์ อินเตอร์คอร์ปอเรชั่น, 2553.

ชาญวิทย์ กรวยทอง. การพัฒนาแผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้เคนิคการฝึกทักษะการแก้โจทย์ปัญหาเรื่องจำนวนและการบวก การลบ การคูณ การหาร ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6. การศึกษาค้นคว้าอิสระ กศ.ม. มหาสารคาม : มหาวิทยาลัยมหาสารคาม, 2547.

ชัยสิทธิ์ คุณสวัสดิ์. การพัฒนาแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยวิธีวัฏจักรการเรียนรู้แบบ 4 MAT เรื่องฟังก์ชั่นออการิทึม วิชาคณิตศาสตร์ชั้นประถมปีที่ 5. การศึกษาค้นคว้าอิสระ กศ.ม. มหาสารคาม : มหาวิทยาลัยมหาสารคาม, 2547.

ชวลิต ชูกำแพง. การวิจัยหลักสูตรและการสอน. พิมพ์ครั้งที่ 2. มหาสารคาม : มหาวิทยาลัยมหาสารคาม, 2553.

ตรูเนตร อัชชสวัสดิ์. “รายงานวิจัย การศึกษาผลการสอนโดยใช้แผนการสอนแบบ 4 MAT และการสอนโดยใช้ชุดกิจกรรมตามวิธีการสอนวิทยาศาสตร์ที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และความสามารถในการคิดแก้ปัญหาของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ที่เรียนวิชาสังคมศึกษา.” วิชาการศึกษาศาสตร์. 1(1) : 79-80 ; กันยายน – ธันวาคม, 2542.

————. เทคนิคการวิจัยทางการศึกษา. พิมพ์ครั้งที่ 5. กรุงเทพฯ : สุวีริยาสาส์น, 2541

ทนงคิด ธุลารัตน์. การเปรียบเทียบผลการเรียนรู้ กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม เรื่องแผ่นดินแม่ มัธยมศึกษาปีที่ 1 ระหว่างการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ แบบ 4 MAT ประกอบการใช้แผนผังความคิดกับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบปกติ. วิทยานิพนธ์ กศ.ม. มหาสารคาม : มหาวิยาลัยมหาสารคาม, 2553.

ทรงภพ เตชะตานนท์. การเปรียบเทียบผลการเรียนรู้กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษาศาสนาและวัฒนธรรมเรื่อง ภูมิศาสตร์ประเทศไทยของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ระหว่างการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบ 4MAT และการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้แผนผังความคิด. วิทยานิพนธ์ กศ.ม. มหาสารคาม : มหาวิยาลัยมหาสารคาม, 2551.

ธรรมรัฐ วงศ์ศรีกุล. เพิ่มพลังการเรียนรู้. กรุงเทพฯ : ซีเอ็ดยูเคชั่น, 2538.

ธิดารัตน์ ชูชี. การเปรียบเทียบผลสมฤทธิ์ทางการเรียน รายวิชาท้องถิ่นของเรา ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ระหว่างการจัดการเรียนรู้ โดยบทเรียนการ์ตูนกับแบบ 4 MAT. วิทยานิพนธ์ กศ.ม. มหาสารคาม : มหาวิทยาลัยมหาสารคาม, 2548.

เธียร พานิช. 4 MAT การจัดกิจกรรมการเรียนการสอนให้สอดคล้องกับธรรมชาติการเรียนรู้ของผู้เรียน. กรุงเทพฯ : มูลนิธิสดศรี – สฤษดิ์วงศ์, 2544.

นิคม ชมภูหลง. วิธีการและขั้นตอนการพัฒนาหลักสูตรสถานศึกษา. มหาสารคาม : อภิชาตการพิมพ์, 2545.

บุญชม ศรีสะอาด. การวิจัยเบื้องต้น. พิมพ์ครั้งที่ 8. กรุงเทพฯ : สุวีริยาสาส์น, 2553.

————. การวิจัยเบื้องต้น. พิมพ์ครั้งที่ 7. กรุงเทพฯ : สุวีริยาสาส์น, 2543.

————. การวิจัยเบื้องต้น. พิมพ์ครั้งที่ 8. กรุงเทพฯ : สุวีริยาสาส์น, 2545.

————. การวิจัยสำหรับครู. กรุงเทพฯ : สุวีริยาสาส์น, 2546.

————. การวิจัยเบื้องต้น. พิมพ์ครั้งที่ 8. กรุงเทพฯ : สุวีริยาสาส์น, 2553

บุญชู วงศ์สวัสดิ์. “สมอง : การพัฒนาคุณภาพการศึกษา” สารพัฒนาหลักสูตร. 15(126) : 57-58 ; กรกฎาคม – กันยายน, 2539.

เบญจวรรณ แสนประกอบ. ผลการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ กลุ่มสาระสังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม เรื่อง พลเมืองดีในสังคมประชาธิปไตย ด้วยการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบ 4 MAT. การค้นคว้าอิสระ กศ.ม. มหาสารคาม : มหาวิยาลัยมหาสารคาม, 2552.

ประวิชญา ถาวร. ผลการเรียนด้วยโปรแกรมบทเรียนภาษาอังกฤษ ที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน การคิดวิพากษ์วิจารณ์ และความคงทนในการเรียนรู้ของนักเรียน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่มีรูปแบบการเรียนต่างกัน. วิทยานิพนธ์ กศ.ม. มหาสารคาม : มหาวิทยาลัยมหาสารคาม, 2551.

ประสาท อิศรปรีดา. จิตวิทยาการเรียนรู้กับการสอน. กรุงเทพฯ : กราฟิคอาร์ต, 2523.

ปรียาภรณ์ วงค์อนุตรโรจน์. จิตวิทยาการศึกษา. กรุงเทพฯ : ศูนย์สื่อเสริมกรุงเทพ, 2553.

เผชิญ กิจระการ. เทคโนโลยีการศึกษา : การใช้และการประเมิน. มหาสารคาม : ม.ป.พ. , 2548.

พงษ์พันธ์ พงษ์โสภา. จิตวิทยาการศึกษา. กรุงเทพฯ : พัฒนศึกษา, 2542.

พวงรัตน์ ทวีรัตน์. วิธีการวิจัยทางพฤติกรรมศาสตร์และสังคมศาสตร์. พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร, 2540

พรศิริ นิลฉวี. การพัฒนาแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษาศาสนาและวัฒนธรรม เรื่อง ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 โดยใช้วัฏจักรการเรียนรู้แบบ 4 MAT. การศึกษาค้นคว้าอิสระ กศ.ม. มหาสารคาม : มหาวิยาลัยมหาสารคาม, 2552.

พิทักษ์ วงแหวน. การศึกษาปัจจัยพนพหุระดับที่ส่งผลต่อพฤติกรรมใฝ่เรียนของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 จังหวัดศรีสะเกษ. ปริญญานิพนธ์ กศ.ม. กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ, 2546

เพราพรรณ ภู่เปลี่ยน. จิตวิทยาการศึกษา. กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี, 2542

ไพศาล หวังพานิช. การวัดผลการศึกษา. กรุงเทพฯ : ไทยวัฒนาพานิช, 2526

ภพ เลาหไพบูรณ์. แนวการสอนวิทยาศาสตร์. พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพฯ : ไทยวัฒนาพานิช, 2540.

ยุพดี พรหมทา. การพัฒนาแผนการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้โดยเน้นความจำแบบกว้าง วิชาวิทยาศาสตร์ เรื่อง บรรยากาศ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3. การศึกษาค้นคว้าอิสระ กศ.ม. มหาสารคาม : มหาวิทยาลัยมหาสารคาม, 2546.

รังสรรค์ โฉมยา. Psychology จิตวิทยา:พื้นฐานในการทำความเข้าใจพฤติกรรมมนุษย์. พิมพ์ครั้งที่ 2. มหาสารคาม: มหาวิทยาลัยมหาสารคาม,2553.

รินดา ปะนะสุนา. ผลการสอนตามรูปแบบวัฏจักรการเรียนรู้ (4MAT) กับวิธีการสอนตามรูปแบบของ สสวท. ที่มีผลต่อสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์และความคงทนในการเรียนของชั้นประถมศึกษาปีที่ 1. วิทยานิพนธ์ กศ.ม. มหาสารคาม : มหาวิทยาลัยมหาสารคาม, 2548.

รำแพน พรเทพเกษมสันต์. กายวิภาคศาสตร์และสรีรวิทยาของมนุษย์. ชลบุรี : ภาควิชาพลศึกษาและสันทนาการคณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา, 2538.

รุจิร์ ภู่สาระ. การเขียนแผนการเรียนรู้. กรุงเทพฯ : บุ๊คพอยท์, 2545.

ล้วน สายยศ และอังคณา สายยศ. เทคนิคการวิจัยทางการศึกษา. กรุงเทพฯ : ศูนย์ส่งเสริมทางวิชาการ, 2538

ล้วน สายยศ และอังคณา สายยศ. เทคนิคการวัดผลการเรียนรู้. กรุงเทพฯ : ชมรมเด็ก, 2539

วรวิทย์ ไชยวงศ์คต. การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน การคิดเชิงวิพากษ์และความคงทนในการเรียนรู้ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ระหว่างการเรียนด้วยบทเรียนบนเครือข่ายที่มีรูปแบบการเรียนร่วมมือแบบแข่งขันระหว่างกลุ่มด้วยเกมกับการเรียนแบบปกติ. วิทยานิพนธ์ กศ.ม. มหาสารคาม : มหาวิทยาลัยมหาสารคาม, 2551.

วารี ถิระจิตร. การพัฒนาการสอนสังคมศึกษาระดับประเทศ. กรุงเทพฯ : จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2534

วิมลรัตน์ สุนทรโรจน์. นวัตกรรมเพื่อการเรียนรู้. พิมพ์ครั้งที่ 5. กาฬสินธุ์ : ประสานการพิมพ์, 2553.

วิเชียร เกตุสิงห์. หลักการสร้างและวิเคราะห์เครื่องมือเครื่องมือที่ใช้ในงานวิจัย. กรุงเทพฯ : ไทยวัฒนาพานิช, 2530

วัฒนพร ระงับทุกข์. แผนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง. พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพฯ : แอล ที เพรส, 2542.

วัฒนา วิชัย. ผลการเรียนรู้กลุ่มสาระสังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม วิชาพระพุทธศาสนาเรื่อง วันสำคัญทางพระพุทธศาสนา ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โดยใช้กิจกรรมการเรียนรู้แบบ (4 MAT). การศึกษาค้นคว้าอิสระ กศม. มหาสารคาม : มหาวิทยาลัยมหาสารคาม, 2550.

ศักดิ์ชัย นิรัญทวี และไพเราะ พุ่มมั่น. วัฏจักรการเรียนรู้ (4MAT) การจัดกระบวนการเรียนรู้เพื่อส่งเสริม เก่ง ดีมีสุข. พิมพ์ครั้งที่ 3. นนทบุรี : SR Printing, 2543.

ศันสนีย์ ฉัตรคุปต์ กิจจา ฤดีขจร และบริษัทแปลนพับบลิชชิ่ง. “สมอง : มหัศจรรย์แห่งการเรียนรู้.” สารปฏิรูป. 2(13) : 62 – 63 ; มีนาคม, 2542.

สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี. มาตรฐานครูวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์คุรุสภาลาดพร้าว, 2545.

สมนึก ภัททิยธนี. การวัดผลการศึกษา. พิมพ์ครั้งที่ 5. กาฬสินธุ์ : ประสานการพิมพ์, 2553.

สมบัติ ท้ายเรือคำ. เอกสารประกอบการสอนวิชาการวิจัยการศึกษาเบื้องต้น. มหาสารคาม : คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม, 2551.

สมศักดิ์ สินธุระเวชญ์. “ระบบการเตรียมความพร้อมทางสมอง.” วิชาการ. 1(3) : 8 – 9 มีนาคม, 2541.

สุนิศา โชติกลาง. การพัฒนาการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือประเภทกลุ่มแข่งขัน (TGT) เรื่อง สารในชีวิตประจำวันกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1. การศึกษาค้นคว้าอิสระ กศ.ม. มหาสารคาม : มหาวิทยาลัยมหาสารคาม, 2547.

สุรางค์ โค้วตระกูล. จิตวิทยาการศึกษา. พิมพ์ครั้งที่ 5. กรุงเทพฯ : ด่านสุทธาการพิมพ์, 2545

ไสว พลเจียก. การพัฒนาชุดกิจกรรมการเรียนการสอน การแต่งกาพย์ยานี 11 ตามรูปแบบ 4 MAT กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย สำหรับนักเรียนช่วงชั้นที่ 3 ชั้นปีที่ 1. วิทยานิพนธ์ ค.ม. กรุงเทพมหานคร : มหาวิทยาลัยราชภัฏจันทรเกษม, 2549.

อนิรุทธ์ ผลทรัพย์. การศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยบางประการกับความคิดเชิงบวกของนักเรียนมัธยมศึกษาปีที่ 3 ในเขตพื้นที่การศึกษานนทบุรี เขต 1. ปริญญานิพนธ์ กศ.ม. กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโร, 2551

อุษณีย์ โพธิสุข. หลักการสอน เอกสารประกอบการสอน กพ 554 วิธีสอนเด็กปัญญาเลิศ. กรุงเทพฯ : ภาควิชาการศึกษาพิเศษ คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒประสานมิตร, 2537.

เอนก นรสาร. ความสัมพันธ์ระหว่างความถนัดที่เกี่ยวกับวิชาชีพช่างไฟฟ้าความมีวินัยในตนเอง แรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์และเจตคติต่อวิชาการโปรแกรมควบคุมไฟฟ้ากับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาการโปรแกรมควบคุมไฟฟ้า ของนักศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพปีที่ 3 ในสถาบันอาชีวศึกษาภาคตะวันออกเฉียงเหนือ 2 และสถาบันการอาชีวศึกษาภาคตะวันออกเฉียงเหนือ 3. วิทยานิพนธ์ กศ.ม. มหาสารคาม : มหาวิทยาลัยมหาสารคาม, 2547.

Delaney, Alice Elizabeth. “Better Teaching Model? Middle School Science Classroom Using the 4 MAT Instructional Strategy VS.Lessons Created Without this Model,” Masters Abstracts International. 41(02) : 357 ; April, 2003.

Hancock, Carol Wilcox. “Impact of the 4 MAT Lesson Planning System on the Numberof Times a Teacher war Off-task in a Fifth, Sixth and Seventh Grade Classroom,”Dissertation Abstracts International. 61(10) : 3957-A ; April, 2001.

Hsieh, Hsiu-Chin. “The Effect of Whole-brain Instruction on Student Achievement, Learning,Motivation,and Teamwork at a Vocational High in Taiwan,” Dissertation Abstracts International. 64(06) : 1956-A ; December, 2003.

Jackson, Herman B. “Teaching to a Diversity of Learning Styles : Using 4MAT Model in a Block Scheduled School,” Dissertation Abstracts International. 60(09) : 3218-A ; March, 2000.

MeCarthy, Bernice. “What 4 MAT Training Teaches Us about Staff Development,” Education leadership. 42(7) : 61-68 ; April, 1985.

Tsai, Shieunt-han. "Learning Achievenment, Satisfaction and Retention With Whole-Brain Instruction Among Nursing Students at a Technology College in Taiwan,"Dissertation Abstracts Intermational. 65(12) : 4454-A ; June, 2005.

ภาคผนวก

ภาคผนวก ก
แผนการจัดการเรียนรู้รายวิชาสังคมศึกษา เรื่อง ที่นี่ประเทศไทย ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1
โดยใช้การเรียนรู้แบบ 4 MAT

แผนการจัดการเรียนรู้ ที่ 1

รายวิชา สังคมศึกษา	ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1
หน่วยการเรียนรู้ เรื่อง ที่นี่ประเทศไทย	เวลา 16 ชั่วโมง
หน่วยที่ 1 เรื่อง ลักษณะทางกายภาพของประเทศไทย	เวลา 2 ชั่วโมง

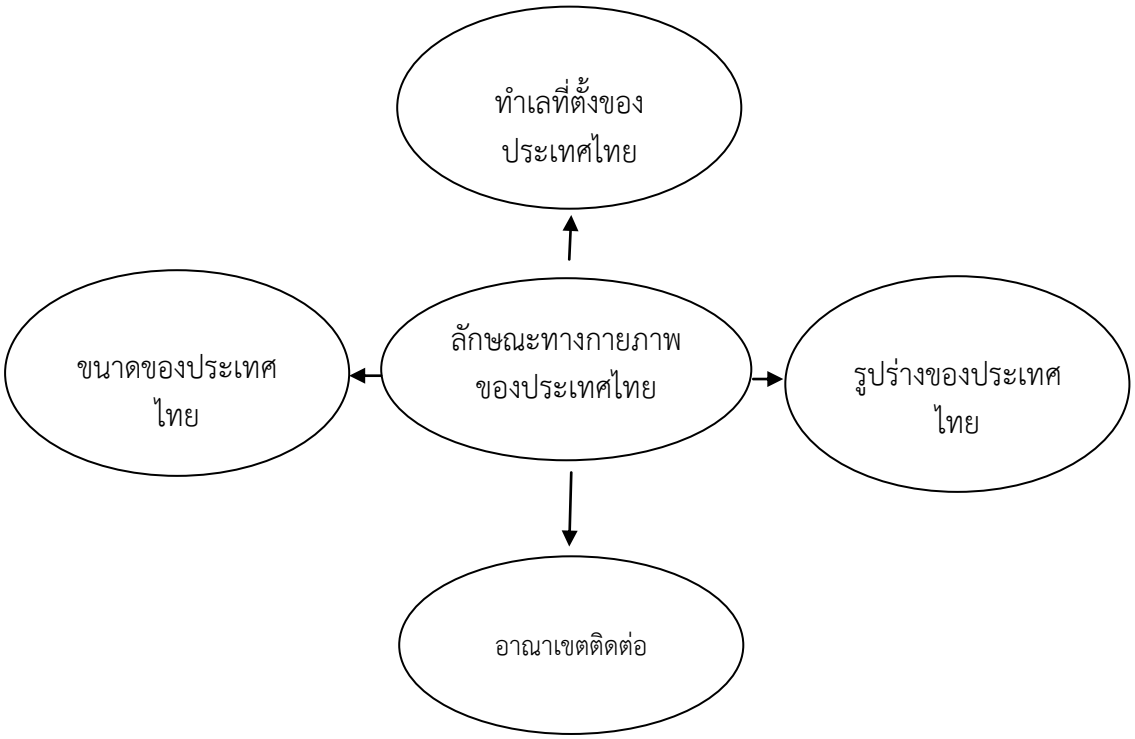
1. สาระที่ 5 ภูมิศาสตร์

2. มาตรฐานการเรียนรู้และตัวชี้วัด

มาตรฐาน ส 5.1 เข้าใจลักษณะของโลกทางกายภาพ และความสัมพันธ์ของสรรพสิ่งซึ่งมีผลต่อกันและกัน ในระบบของธรรมชาติ ใช้แผนที่และเครื่องมือทางภูมิศาสตร์ในการค้นหา วิเคราะห์ สรุป และใช้ข้อมูลภูมิสารสนเทศอย่างมีประสิทธิภาพ

ตัวชี้วัด ม.1/1 เลือกใช้เครื่องมือทางภูมิศาสตร์ (ลูกโลก แผนที่ กราฟ แผนภูมิ) ในการสืบค้นข้อมูล เพื่อวิเคราะห์ลักษณะทางกายภาพและสังคมของประเทศไทยและทวีปเอเชีย ออสเตรเลีย และโอเชียเนีย

3. ผังการวิเคราะห์สาระการเรียนรู้



4. สาระสำคัญ

ทำเลที่ตั้ง ขนาด รูปร่าง และอาณาเขตติดต่อของประเทศไทย มีความสำคัญต่อการศึกษาลักษณะทางกายภาพของประเทศไทยเป็นอย่างยิ่ง จะทำให้เราทราบว่าประเทศไทยมีรูปร่างลักษณะเป็นอย่างไร มีขนาดเท่าได รูปร่างเหมือนอะไร อาณาเขตทั้งสี่ด้านติดกับประเทศเพื่อนบ้านประเทศต่างๆใดบ้าง ซึ่งจะมีอิทธิพลสำคัญต่อการดำเนินชีวิตของประชากรไทยเป็นอย่างยิ่ง

5. จุดประสงค์การเรียนรู้

1. บอกทำเลที่ตั้ง ขนาด รูปร่าง และอาณาเขตติดของประเทศไทยได้
2. อธิบายลักษณะทางกายภาพของประเทศไทยได้
3. วิเคราะห์ลักษณะทางกายภาพของประเทศไทยได้

6. สาระการเรียนรู้

ลักษณะทางกายภาพของประเทศไทย

1.ที่ตั้งของประเทศไทย
2. รูปร่างของประเทศไทย
3. ขนาดของประเทศไทย
4. อาณาเขตติดต่อไทยกับประเทศเพื่อนบ้าน

7. ผลงาน

แผนผังความคิด (Mind Mapping)

8. คุณลักษณะอันพึงประสงค์

1. รักชาติ ศาสนา พระมหากษัตริย์
2. รักความเป็นไทย
3. อยู่อย่างพอเพียง
4. มุ่งมั่นในการทำงาน

9. สื่อการเรียนรู้

1. หนังสือเรียนวิชาภูมิศาสตร์ ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1
2. แผนภูมิทวีปเอเชีย
3. แผนภูมิประเทศไทย
4. ลูกโลกจำลอง
5. ใบความรู้ เรื่อง ลักษณะทางกายภาพของประเทศไทย
6. ใบงานที่ 1 เรื่อง ที่ตั้งทางภูมิศาสตร์ของประเทศไทย
7. ใบงานที่ 2 เรื่อง ทำเลที่ตั้งของประเทศไทย

10. แหล่งการเรียนรู้

1. ห้องสมุด
2. อินเทอร์เน็ต
3. ชุมชน

11. การวัดและประเมินผล

กิจกรรม/พฤติกรรม/ผลงาน ที่ต้องประเมิน	วิธีการ	เครื่องมือ/เกณฑ์การประเมิน
พฤติกรรมระหว่างเรียน	สังเกตพฤติกรรม	แบบประเมินพฤติกรรม
ผลงาน	ตรวจผลงาน	แบบตรวจผลงาน
ความรู้ความเข้าใจ	ทดสอบย่อย	แบบทดสอบย่อย จำนวน 10 ข้อ

12. การจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบ 4 MAT

ขั้นที่ 1 สร้างคุณค่าและประสบการณ์ของสิ่งที่เรียน

1. นักเรียนร่วมกันสนทนาเกี่ยวสภาพทั่วไปของประเทศไทยพร้อมนำแผนที่ประเทศไทยและลูกโลกให้นักเรียนศึกษา แล้วให้ตัวแทนนักเรียนออกมาช่วยกันชี้ตำแหน่งของทวีปต่างๆ และตำแหน่งประเทศไทย ประเทศเพื่อนบ้าน แล้วให้นักเรียนช่วยกันบอกตามหัวข้อต่อไปนี้

1.1 ประเทศไทยมีลักษณะรูปร่างเหมือนอะไร

1.2 ประเทศไทยมีขนาดใหญ่หรือขนาดเล็กเมื่อเปรียบเทียบกับประเทศอื่นๆในโลก

1.3 ประเทศไทยมีพรมแดนติดกับประเทศเพื่อนบ้านประเทศใดบ้าง

2. นักเรียนดูแผนที่และลูกโลกแล้วตอบคำถามตามความเข้าใจของตนเอง

ขั้นที่ 2 ขั้นวิเคราะห์ประสบการณ์

นักเรียนร่วมกันระดมความคิด เรื่อง ทำเลที่ตั้ง รูปร่าง ขนาดและอาณาเขตติดต่อ ของประเทศไทย

ขั้นที่ 3 ขั้นปรับประสบการณ์เป็นความคิดรวบยอด

ครูอธิบายความรู้เกี่ยวกับ ทำเลที่ตั้ง รูปร่าง ขนาดและอาณาเขตติดต่อของประเทศไทย จากนั้นให้นักเรียนช่วยกันวิเคราะห์ลักษณะทางกายภาพของประเทศไทย

ขั้นที่ 4 ขั้นพัฒนาความคิดรวบยอด

1. นักเรียนศึกษาใบความรู้ เรื่อง ลักษณะทางกายภาพของประเทศไทย
2. ครูอธิบายเพิ่มเติมในสิ่งที่นักเรียนควรทราบ

ขั้นที่ 5 ขั้นลงมือปฏิบัติจากกรอบความคิดที่กำหนด

นักเรียนแบ่งกลุ่มปฏิบัติกิจกรรมกลุ่ม เรื่อง ทำเลที่ตั้ง รูปร่าง ขนาดและอาณาเขตติดต่อ และแต่ละกลุ่มทำใบงาน พร้อมทั้งบันทึกการปฏิบัติกิจกรรมและสรุปผลการปฏิบัติกิจกรรมให้ถูกต้อง

ขั้นที่ 6 ขั้นสร้างชิ้นงานเพื่อสะท้อนความเป็นตัวเอง

นักเรียนแต่ละกลุ่มสรุปเนื้อหาที่เรียน เรื่อง ลักษณะทางกายภาพของประเทศไทย โดยทำในรูปแผนผังความคิด (Mind Mapping) ให้ครบถ้วนและเขียนอธิบายให้ชัดเจน

ขั้นที่ 7 ขั้นวิเคราะห์คุณค่าและการประยุกต์ใช้

1. นักเรียนนำผลงานมาเสนอในกลุ่ม พร้อมทั้งอภิปรายขั้นตอนการทำงาน ปัญหา/วิธีการแก้ไข การนำไปใช้
2. นักเรียนปรับปรุงผลงาน

ขั้นที่ 8 ขั้นแลกเปลี่ยนประสบการณ์เรียนรู้กับผู้อื่น

1. นักเรียนนำผลงานทั้งหมดมาจัดแสดงหน้าชั้นเรียนร่วมกัน โดยจัดนิทรรศการเพื่อแลกเปลี่ยนความคิดกับผู้อื่น
2. ครูและนักเรียนร่วมกันสรุปความรู้
3. นักเรียนทำแบบทดสอบย่อย จำนวน 10 ข้อ

บันทึกผลการจัดการเรียนรู้

ข้อเสนอแนะของหัวหน้าสถานศึกษาหรือผู้ที่ได้รับมอบหมาย(ตรวจสอบ นิเทศ เสนอแนะ รับรอง)

.....

.....

.....

ลงชื่อ

(นายสุริยะ มนิระพงศ์)

ตำแหน่ง ผู้อำนวยการโรงเรียนโนนเพ็กวิทยาคม

...../...../.....

ผลการจัดการเรียนรู้

.....

.....

ปัญหาและอุปสรรค

.....

.....

ข้อเสนอแนะและแนวทางแก้ไข

.....

.....

ลงชื่อ.....ครูผู้สอน

(นางนิภา จันทร์ละออ)

ตำแหน่ง ครู โรงเรียนโนนเพ็กวิทยาคม

ใบความรู้

หน่วยที่ 1 เรื่อง ลักษณะทางกายภาพของประเทศไทย

ภูมิศาสตร์ประเทศไทย

ที่ตั้ง

ประเทศไทยตั้งอยู่ในแหลมอินโดจีน การที่เรียกว่าแหลมอินโดจีน เพราะถือว่าอยู่ระหว่างประเทศอินเดีย กับประเทศจีน ซึ่งเป็นการถือเอาประเทศใหญ่เป็นจุดอ้าง แต่ถ้าถือเอาสภาพทางภูมิศาสตร์ เป็นจุดอ้างก็น่าจะเรียกว่า อินโด - แปซิฟิค เพราะเป็นแหลมที่แบ่งน่านน้ำออกเป็นมหาสมุทรอินเดีย และมหาสมุทรแปซิฟิค มีพิกัดทางภูมิศาสตร์ ดังนี้

ทิศเหนือ จดเส้นรุ้ง ๒๐ องศา ๒๕ ลิบดา ๓๐ พิลิบดา เหนือ ที่กิ่งอำเภอแม่สาย จังหวัดเชียงราย

ทิศใต้ จดเส้นรุ้ง ๕ องศา ๓๗ ลิบดา ที่กิ่งอำเภอเบตง จังหวัดยะลา

ทิศตะวันออก จดเส้นแวง ๑๐๕ องศา ๓๗ ลิบดา ๓๐ พิลิบดา ที่อำเภอพิบูลมังสาหาร จังหวัดอุบลราชธานี

ทิศตะวันตก จดเส้นแวง ๙๗ องศา ๒๒ ลิบดา ตะวันออก ที่อำเภอแม่ลาน้อย จังหวัดแม่ฮ่องสอน

สภาพธรรมชาติในเขตร้อน โดยเฉพาะอย่างยิ่งในแถบตะวันออก - ใต้ของทวีปเอเชีย มีอุณหภูมิสูง มีทะเลลมและฝนเป็นปัจจัยให้เกิดป่าดง ประกอบไปด้วยพันธุ์ไม้เขตร้อน และสัตว์ป่านานาชนิด ที่มีปริมาณมากกว่าอีกหลายส่วนของโลก นับว่าเป็นย่านอันอุดมสมบูรณ์ด้วยอาหาร และทรัพยากรที่สำคัญแห่งหนึ่งของทวีปเอเชีย

การที่เส้นแวง ๑๐๑ องศา ตะวันออก ซึ่งเป็นเส้นผ่านกลางพื้นที่ประเทศไทย การคิดเวลาของประเทศไทย จึงควรใช้เส้นแวงเส้นนี้เป็นตัวกำหนด แต่เนื่องจากว่าเพื่อให้สะดวกในกิจการรถไฟ ซึ่งเชื่อมต่อไปยังแหลมมลายู ได้มีเวลาตรงกันทั้งไทย และมลายู (มาเลเซีย) ไทยจึงตกลงใช้เส้นแวง ๑๐๕ องศา ตะวันออก ซึ่งเป็นเส้นศูนย์เที่ยงทางภูมิศาสตร์ของมลายู และเป็นเส้นศูนย์เที่ยงของอินโดจีนด้วย เป็นเส้นศูนย์เที่ยงของไทยด้วย จึงทำให้เวลาที่แท้จริงของไทยเร็วไป ๑๘ นาทีของที่ควรจะเป็น

ภูมิรัฐศาสตร์

ประเทศไทยตั้งอยู่ใจกลางของผืนแผ่นดินในเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ ซึ่งมีพรมแดนธรรมชาติที่เหมาะสมในแง่ภูมิศาสตร์ โดยมีเทือกเขาขนาดใหญ่ และทุรกันดารทอดตัวเป็นแนวยาวจากเหนือมาใต้ ดังนี้

ด้านทิศตะวันตก มีเทือกเขาอารกันโยมา อันเป็นสาขาของเทือกเขาหิมาลัย ทำให้เกิดป่าดงดิบทึบเป็นการแยกประเทศพม่าออกจากประเทศอินเดียโดยสิ้นเชิง ไม่มีปัญหาเรื่องการมีสายน้ำร่วมกัน ในสงครามมหาเอเชียบูรพา กองทัพญี่ปุ่นได้รุกไปทางตะวันตกผ่านไทย ผ่านพม่า มุ่งสู่อินเดียก็มาสิ้นสุดที่แนวเทือกเขาแห่งนี้เท่านั้น

ด้านทิศเหนือ เป็นเทือกเขาขนาดใหญ่บนที่ราบสูง ยูนนานของประเทศจีนตอนใต้ เป็นสาขาปลายตะวันออกของเทือกเขาหิมาลัย ที่ผ่านไปสู่ประเทศจีน เป็นย่านทุรกันดารเป็นป่าเขายากแก่การคมนาคมทางบก

ด้านทิศตะวันออก เป็นทะเลจีนใต้อันเป็นส่วนหนึ่งของมหาสมุทรแปซิฟิค อันเป็นพรมแดนทางธรรมชาติอย่างแท้จริงในทางภูมิรัฐศาสตร์

ด้านทิศใต้ เป็นทะเลในด้านอ่าวไทย และมหาสมุทรอินเดีย จึงมีสภาพพรมแดนทางธรรมชาติเช่นเดียวกับด้านทิศตะวันออก

ด้วยสภาพทางภูมิศาสตร์ ดังกล่าวมาแล้วทำให้ภูมิภาคเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ ในส่วนที่เป็นผืนแผ่นดินใหญ่ อันประกอบด้วย พม่า ไทย ลาว เวียดนาม กัมพูชา และมาเลเซีย มีปราการทางธรรมชาติ ที่เกื้อกูลต่อความปลอดภัยร่วมกันได้เป็นอย่างดี

<u>ขนาดและรูปร่างของประเทศไทย</u>

ขนาดของประเทศไทย

จากหลักฐานของกรมแผนที่ทหาร ประเทศไทยมีพื้นที่ ประมาณ ๕๑๑,๙๓๗ ตารางกิโลเมตร ตัวเลขนี้เป็นตัวเลขที่เป็นมาตั้งแต่ปี พ.ศ.๒๔๘๓ จนถึงปัจจุบัน

ในระหว่างกรณีพิพาทอินโดจีน ประเทศไทยได้พื้นที่เดิมที่เสียให้แก่ฝรั่งเศส ในพื้นที่สี่จังหวัดทางภาคตะวันออกของไทย คือ จังหวัดพระตะบอง (เขมร) เสียมราฐ (เขมร) นครจำปาศักดิ์ (ลาว) ล้านช้าง (ลาว) เป็นพื้นที่ประมาณ ๖๙,๐๒๙ ตารางกิโลเมตร และในสงครามมหาเอเชียบูรพา ประเทศไทยได้รับดินแดนคืนจากที่เสียให้แก่อังกฤษ คือ สหรัฐไทยเดิม เป็นพื้นที่ประมาณ ๓๙,๘๕๕ ตารางกิโลเมตร และ ๔ รัฐมาลัย คือ รัฐกลันตัน ตรังกานู ไทรบุรี (เคดาร์) และปะลิส เป็นพื้นที่ประมาณ ๓๓,๒๔๕ ตารางกิโลเมตร

เมื่อสงครามมหาเอเชียบูรพายุติลง ไทยจำต้องคืนดินแดนที่ได้กลับคืนมา คืนกลับไปให้ฝรั่งเศสและอังกฤษไป

เมื่อเปรียบเทียบกับประเทศ ที่มีขนาดใหญ่กว่าประเทศไทยแล้ว จะได้ดังนี้

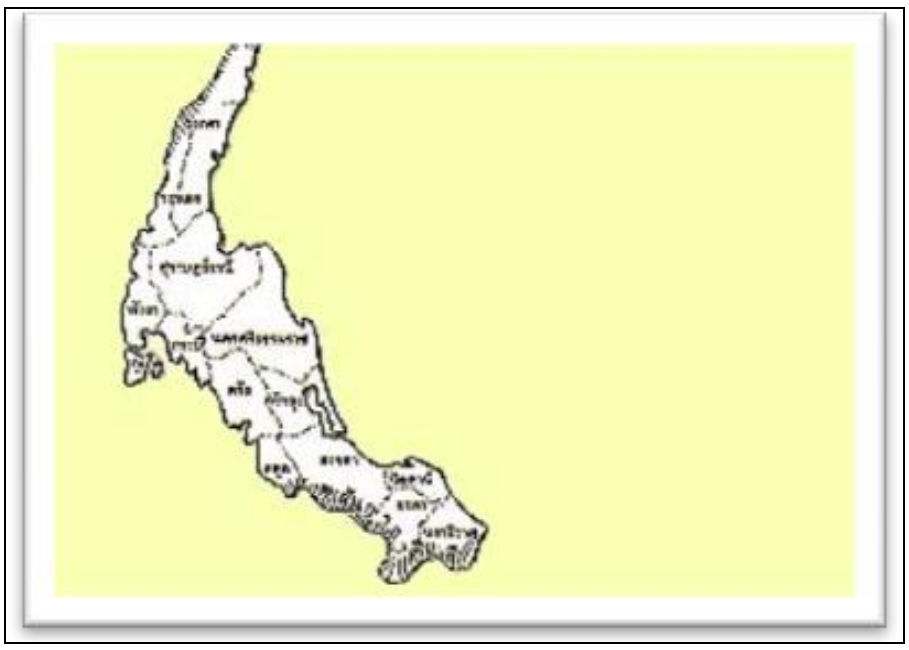
- เล็กกว่า ประเทศพม่าอยู่ ๖๑,๔๖๑ ตารางไมล์
- เล็กกว่า ประเทศอินเดีย ๗ เท่า
- เล็กกว่า ประเทศจีน ๑๐ เท่า
- เล็กกว่า ประเทศตุรกี ๑/๓ เท่า
- เล็กกว่า ประเทศฝรั่งเศสเล็กน้อย
- เล็กกว่า ประเทศสหรัฐอเมริกา ๑๓ เท่า

รูปร่างของประเทศไทย

ประเทศไทยมีความยาวที่สุด จากเหนือ จดใต้ ประมาณ ๑,๘๓๓ กิโลเมตร มีความกว้างที่สุดจากตะวันออก ไปตะวันตกตามแนวเส้นรุ้งที่ผ่านจังหวัดอุบล ฯ - อำเภอพิมาย จังหวัดนครราชสีมาไปทางตะวันตก ประมาณ ๘๕๐ กิโลเมตร ส่วนที่แคบที่สุดอยู่ที่ตำบลห้วยยาง จังหวัดประจวบคีรีขันธ์ มีความกว้าง ประมาณ ๑๒ กิโลเมตร และตอนแคบที่สุดของแหลมมลายูอยู่ที่ตรงคอคอดกระ กว้างประมาณ ๖๔ กิโลเมตร

รูปร่างของประเทศไทยที่กล่าวกันไว้มีอยู่สามภาพด้วยกันคือ เป็นรูปกระบวยตักน้ำ เป็นรูปขวานโบราณ และเป็นรูปหัวช้างมีงวงทอดลงไปในทะเลใต้ สรุปแล้วประเทศไทยมีส่วนยาวเป็นสองเท่าของส่วนกว้าง และครึ่งหนึ่งของส่วนยาวเป็นส่วนแคบ ๆ ทอดยาวลงไปทางใต้ เราอาจแบ่งรูปร่างของประเทศไทยออกอย่างกว้าง ๆ เป็นสองส่วนคือ

ส่วนบน มีรูปร่างค่อนข้างจะเป็นรูปสี่เหลี่ยม ที่มีความเว้าแหว่งอยู่มาก ห้องภูมิประเทศที่เกิดจากแนวเทือกเขา ที่ทอดตัวจากเหนือไปใต้ ทำให้เกิดส่วนแคบขึ้นสองแนวคือ แนวจังหวัดตาก - อุตรดิตถ์ และแนวอำเภอวัฒนานคร จังหวัดสระแก้ว - อำเภอเชียงคาน จังหวัดเลย



ส่วนล่าง มีรูปร่างแคบและยาวมาก มีทะเลขนาบอยู่สองด้าน

อาณาเขตติดต่อ

ประเทศไทยมีอาณาเขตติดต่อกับประเทศเพื่อนบ้านโดยรอบ 4 ประเทศคือ พม่า ลาว กัมพูชา และมาเลเซียรวมความยาวของพรมแดนทางบก ประมาณ 5,300 กิโลเมตร และมีอาณาเขตติดต่อกับชายฝั่งทะเลยาว 2,705 กิโลเมตรคือ แนวฝั่งทะเลด้านอ่าวไทยยาว 1,840 กิโลเมตร และแนวชายฝั่งด้านทะเลอันดามันยาว 865 กิโลเมตร

เขตแดนที่ติดต่อกับพม่า เขตแดนที่ติดต่อกับพม่า ได้แก่ เขตแดนเหนือสุดในอำเภอแม่สาย จังหวัดเชียงรายไปทางตะวันตก และวกลงทางใต้ที่จังหวัดแม่ฮ่องสอน ไปสิ้นสุดที่จังหวัดระนอง จังหวัดชายแดน ด้านนี้ มี 10 จังหวัดคือ เชียงราย เชียงใหม่ แม่ฮ่องสอน ตาก กาญจนบุรี ราชบุรี เพชรบุรี ประจวบคีรีขันธ์ชุมพร และ ระนอง มีทิวเขา 3 แนว เป็นเส้นกั้นพรมแดน ได้แก่ ทิวเขาแดนลาว ทิวเขาถนนธงชัย และทิวเขาตะนาวศรี นอกจากนั้นยังมีแม่น้ำสายสั้นๆเป็นแนวกั้นพรมแดนอยู่อีก คือ แม่น้ำเมย จังหวัดตากและแม่น้ำกระบุรี จังหวัดระนอง

เขตแดนที่ติดต่อกับลาว เขตแดนด้านนี้ ได้แก่ ดินแดนเหนือสุดในอำเภอเชียงแสน ไปทางตะวันออกและวกลงทางใต้ที่อำเภอเชียงของ จังหวัดเชียงรายเข้าสู่จังหวัดพะเยา ไปสิ้นสุดที่จังหวัดอุบลราชธานี ดินแดนที่ติดต่อกับลาวมี 11 จังหวัดคือ เชียงราย พะเยา น่าน อุตรดิตถ์ พิษณุโลก เลย หนองคาย นครพนม มุกดาหารอำนาจเจริญและอุบลราชธานี มีแม่น้ำโขงเป็นเส้นกั้นพรมแดนทางน้ำที่สำคัญ ส่วนพรมแดนทางบกมีทิวเขาหลวงพระบางกั้นทางตอนบนและทิวเขาพนมดงรักบางส่วนกั้นเขตแดนตอนล่าง

เขตแดนที่ติดต่อกับกัมพูชา เขตแดนด้านนี้ ได้แก่ พื้นที่บางส่วนของภาคตะวันออกเฉียงเหนือตอนล่าง(อีสานตอนล่าง) จากอำเภอน้ำยืน จังหวัดอุบลราชธานี มาทางทิศตะวันตก แล้ววกลงใต้ที่จังหวัดบุรีรัมย์ ไปสิ้นสุดที่จังหวัดตราด จังหวัดชายแดนที่ติดต่อกับกัมพูชามี 7 จังหวัดคือ อุบลราชธานี ศรีสะเกษ สุรินทร์ บุรีรัมย์ สระแก้ว จันทบุรีและ ตราดมีทิวเขาพนมดงรักและทิวเขาบรรทัดเป็นเส้นกั้นพรมแดน

เขตแดนที่ติดต่อกับมาเลเซีย ได้แก่ เขตแดนทางใต้สุดของประเทศ ในพื้นที่ 4 จังหวัดคือ สตูล สงขลา ยะลา และนราธิวาส มีแนวเทือกเขาสันกาลาคีรี และแม่น้ำโก-ลกจังหวัดนราธิวาสเป็นเส้นกั้นพรมแดน

สรุปข้อมูลสำคัญของประเทศไทย

1. ภาคที่มีพื้นที่มากที่สุดคือ ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ภาคที่มีพื้นที่น้อยที่สุดคือ ภาคตะวันออก
2. ภาคที่มีประชากรมากที่สุดคือ ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ภาคที่มีประชากรน้อยที่สุดคือ ภาคตะวันตก
3. ภาคที่มีประชากรหนาแน่นที่สุดคือ ภาคกลาง ภาคที่มีประชากรเบาบางที่สุดคือ ภาคตะวันตก
4. จังหวัดที่มีประชากรมากที่สุดคือ กรุงเทพมหานคร จังหวัดที่มีประชากรน้อยที่สุดคือ ระนอง
5. จังหวัดที่มีประชากรหนาแน่นที่สุดคือ กรุงเทพมหานคร ส่วนจังหวัดที่มีประชากรเบาบางที่สุดคือ แม่ฮ่องสอน
6. จังหวัดที่มีพื้นที่มากที่สุดคือ นครราชสีมา จังหวัดที่มี พื้นที่น้อยที่สุดคือ สมุทรสงคราม

ใบงานที่ 1
หน่วยที่ 1 เรื่อง ที่ตั้งทางภูมิศาสตร์ของประเทศไทย
ชื่อ.....ชั้น.....เลขที่.....

<u>คำชี้แจง</u> ให้นักเรียนทำกิจกรรมต่อไปนี้ให้ถูกต้องและชัดเจน

1. ลงชื่อจังหวัดต่าง ๆในประเทศไทยมาให้ครบพร้อมทั้งระบายสีประเทศเพื่อนบ้านมาให้ถูกต้อง
2. ตำแหน่งต่อไปนี้ อยู่ในเขตจังหวัดใด
    1) ตำแหน่งเหนือสุด อยู่ในเขตจังหวัดใด.....
    2) ตำแหน่งใต้สุด อยู่ในเขตจังหวัดใด.....
    3) ตำแหน่งตะวันออกสุด อยู่ในเขตจังหวัดใด.....
    4) ตำแหน่งตะวันตกสุด อยู่ในเขตจังหวัดใด.....
3. ลากเส้นในแผนที่แสดงส่วนที่กว้างสุดยาวสุดของประเทศไทย แล้วเติมคำตอบให้ถูกต้อง
    1) ส่วนกว้างที่สุด เชื่อมระหว่างอำเภอ.....
    2) ส่วนยาวสุด เชื่อมระหว่างอำเภอ.....

เฉลยใบงานที่ 1
หน่วยที่ 1 เรื่อง ที่ตั้งทางภูมิศาสตร์ของประเทศไทย

<u>คำชี้แจง</u> ให้นักเรียนทำกิจกรรมต่อไปนี้ให้ถูกต้องและชัดเจน

1. ลงชื่อจังหวัดต่าง ๆในประเทศไทยมาให้ครบพร้อมทั้งระบายสีประเทศเพื่อนบ้านมาให้ถูกต้อง
2. ตำแหน่งต่อไปนี้ อยู่ในเขตจังหวัดใด
   1) ตำแหน่งเหนือสุด อยู่ในเขตจังหวัดใด **เชียงราย**
   2) ตำแหน่งใต้สุด อยู่ในเขตจังหวัดใด **ยะลา**
   3) ตำแหน่งตะวันออกสุด อยู่ในเขตจังหวัดใด **อุบลราชธานี**
   4) ตำแหน่งตะวันตกสุด อยู่ในเขตจังหวัดใด **กาญจนบุรี**
3. ลากเส้นในแผนที่แสดงส่วนที่กว้างสุดยาวสุดของประเทศไทย แล้วเติมคำตอบให้ถูกต้อง
   1) ส่วนกว้างที่สุด เชื่อมระหว่างอำเภอ **อ.สังขละบุรี จ.กาญจนบุรี - อ.โขงเจียม จ.อุบลราชธานี**
   2) ส่วนยาวสุด เชื่อมระหว่างอำเภอ **อ.แม่สาย จ.เชียงราย – อ.เบตง จ.ยะลา**

ใบงานที่ 2
หน่วยที่ 1 เรื่อง ทำเลที่ตั้งของประเทศไทย

ชื่อ.....ชั้น.....เลขที่.....

คำชี้แจง ให้นักเรียนตอบคำถามต่อไปนี้ให้ถูกต้อง

1. ให้นักเรียนบอกทำเลที่ตั้งของประเทศไทยให้ถูกต้อง

2. ทำเลที่ตั้งของประเทศไทย ส่งผลดีต่อประเทศไทยอย่างไร

3. ประเทศไทยมีลักษณะภูมิประเทศเด่น อย่างไรบ้าง ยกตัวอย่างมา 3 แบบ

4. ถ้านักเรียนต้องการเดินทางไปชมความงามของทะเล หาดทราย เกาะต่างๆ ควรเดินทางไปภาคใด เพราะเหตุใด

5. จอห์น นักธรณีวิทยาชาวอเมริกันต้องการเดินทางไปสำรวจภูเขาและหุบเขาของประเทศไทยที่เป็นต้นกำเนิดแม่น้ำสายสำคัญของประเทศ จอห์นควรเดินทางไปภาคใดของประเทศไทย เพราะเหตุใด

เฉลยใบงานที่ 2
หน่วยที่ 1 เรื่อง ทำเลที่ตั้งของประเทศไทย

คำชี้แจง ให้นักเรียนตอบคำถามต่อไปนี้ให้ถูกต้อง

1. ให้นักเรียนบอกทำเลที่ตั้งของประเทศไทยให้ถูกต้อง

ประเทศไทยตั้งอยู่ในทวีปเอเชีย ภูมิภาคเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ บริเวณคาบสมุทรอินโดจีนและคาบสมุทรมลายู มีที่ตั้งทางพิกัดภูมิศาสตร์ คือ ละติจูดที่ 5 องศา 37 ลิปดาเหนือ ถึง 20 องศา

2. ลิปดาเหนือ ลองจิจูดที่ 97 องศา 21 ลิปดาตะวันออก ถึง 105 องศา 37 ลิปดาตะวันออก **ทำเลที่ตั้งของประเทศไทย ส่งผลดีต่อประเทศไทยอย่างไร**

จากการที่มีลักษณะเป็นคาบสมุทรติดทะเลทั้งสองด้าน ทำให้มีเส้นทางคมนาคมทางน้ำที่สะดวก และเป็นศูนย์กลางของภูมิภาค มีท่าอากาศยานที่ได้มาตรฐานทำให้เป็นศูนย์กลางของทวีปเอเชีย

3. **ประเทศไทยมีลักษณะภูมิประเทศเด่น อย่างไรบ้าง ยกตัวอย่างมา 3 แบบ**

- มีภูเขาทอดยาวในภาคเหนือเป็นพรมแดนกั้นอาณาเขตประเทศ
- มีทะเลขนาบทั้งสองด้าน คือทางตะวันออกมีอ่าวไทย ทางด้านตะวันตกมีทะเลอันดามัน
- มีที่ราบกว้างใหญ่ในภาคกลาง บริเวณลุ่มแม่น้ำเจ้าพระยา ทำให้เป็นแหล่งปลูกข้าวที่สำคัญ

4. ถ้านักเรียนต้องการเดินทางไปชมความงามของทะเล หาดทราย เกาะต่างๆ ควรเดินทางไปภาคใด เพราะเหตุใด

เดินทางไปภาคใต้และภาคตะวันออก เพราะในภาคใต้มีลักษณะเป็นคาบสมุทรยาว มีทะเลหาดทรายที่สวยงามเป็นแนวยาว และในภาคตะวันออกมีทะเลและเกาะต่างๆ เช่น จังหวัดระยอง ชลบุรี

5. จอห์น นักธรณีวิทยาชาวอเมริกันต้องการเดินทางไปสำรวจภูเขาและหุบเขาของประเทศไทยที่เป็นต้นกำเนิดแม่น้ำสายสำคัญของประเทศ จอห์นควรเดินทางไปภาคใดของประเทศไทย เพราะเหตุใด

เดินทางไปภาคเหนือ เพราะภาคเหนือมีภูเขาและหุบเขาแนวยาว เช่น ทิวเขาแดนลาว ทิวเขาถนนธงชัย ทิวเขาหลวงพระบาง ทิวเขาผีปันน้ำ ซึ่งเป็นต้นกำเนิดของแม่น้ำปิง วัง ยม และน่าน

แบบทดสอบย่อย

หน่วยที่ 1 เรื่อง ลักษณะทางกายภาพของประเทศไทย

รายวิชาสังคมศึกษา ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

.....

คำชี้แจง 1. ข้อสอบเป็นข้อสอบชนิดเลือกตอบ 4 ตัวเลือก จำนวน 10 ข้อ

2. ให้นักเรียนเขียนเครื่องหมาย กากบาท (x) ทับอักษร ก ข ค ง

1. ข้อใดเป็นที่ตั้งของประเทศไทย
   - ก. ตั้งอยู่ใกล้เส้นศูนย์สูตร
   - ข. ตั้งอยู่ในคาบสมุทรอินโดจีน
   - ค. ตั้งอยู่ในภูมิภาคเอเชียตะวันออก
   - ง. ตั้งอยู่ในซีกโลกเหนือและซีกโลกใต้
2. ประเทศไทยตั้งอยู่ในภูมิภาคใดของทวีปเอเชีย
   - ก. เอเชียใต้
   - ข. เอเชียกลาง
   - ค. เอเชียตะวันตกเฉียงใต้
   - ง. เอเชียตะวันออกเฉียงใต้
3. รูปร่างของประเทศไทยคล้ายกับสิ่งใดมากที่สุด
   - ก. หัวช้าง
   - ข. พานพุ่ม
   - ค. รวงข้าว
   - ง. สันขวาน
4. ภาคใดของประเทศไทยได้ชื่อว่าเป็นด้ามขวานของไทย
   - ก. ภาคใต้
   - ข. ภาคกลาง
   - ค. ภาคเหนือ
   - ง. ภาคตะวันออกเหนือ
5. ประเทศไทยที่มีขนาดใหญ่เป็นอันดับที่เท่าใดในภูมิภาคเดียวกัน
   - ก. 2
   - ข. 3
   - ค. 4
   - ง. 5
6. ประเทศใดต่อไปนี้**ไม่มี**อาณาเขตติดต่อกับประเทศไทย
   - ก. พม่า ลาว
   - ข. ลาว กัมพูชา
   - ค. เวียดนาม จีน
   - ง. กัมพูชา มาเลเซีย
7. ประเทศไทยแบ่งภาคต่างๆตามสภาพภูมิศาสตร์เพื่อสะดวกในการศึกษาได้เป็นกี่ภาค
   - ก. 5 ภาค
   - ข. 6 ภาค
   - ค. 7 ภาค
   - ง. 8 ภาค
8. ปัจจุบันประเทศไทยมีทั้งหมดกี่จังหวัด
   - ก. 75 จังหวัด
   - ข. 76 จังหวัด
   - ค. 77 จังหวัด
   - ง. 78 จังหวัด
9. จุดเหนือสุดของประเทศไทย คือ
   - ก. อำเภอเมือง จ.เชียงราย
   - ข. อำเภอแม่สาย จ.เชียงราย
   - ค. อำเภอแม่แตง จ.เชียงใหม่
   - ง. อำเภอแม่สอด จ.แม่ฮ่องสอน
10. จังหวัดใดที่เกิดขึ้นหลังสุด
    - ก. เลย
    - ข. บึงกาฬ
    - ค. หนองคาย
    - ง. อำนาจเจริญ

เฉลยแบบทดสอบย่อย

หน่วยที่ 1 เรื่อง ลักษณะทางกายภาพของประเทศไทย

1. ง
2. ง
3. ก
4. ก
5. ข
6. ค
7. ข
8. ค
9. ข
10. ข

แบบประเมินพฤติกรรมและผลงานระหว่างเรียน
รายวิชาสังคมศึกษา เรื่อง ที่นี่ประเทศไทย ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โดยใช้การเรียนรู้แบบ 4 MAT

หลักการประเมินในครั้งนี้เป็นการประเมินเป็นรายบุคคล ซึ่งมีคะแนนเต็ม 15 คะแนน โดยใช้เกณฑ์การประเมินดังนี้

3 หมายถึง ดีมาก 2 หมายถึง ดี 1 หมายถึง พอใช้ 0 หมายถึง ปรับปรุง

เลขที่	ความร่วมมือ (3)	ความตั้งใจ (3)	ความมีวินัย (3)	คุณภาพของผลงาน (3)	การนำเสนอผลงาน (3)	รวม (15)

ลงชื่อ.....ผู้ประเมิน
(.....)

เกณฑ์ประเมินพฤติกรรมและผลงานการเรียน
รายวิชาสังคมศึกษา เรื่อง ที่นี่ประเทศไทย ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โดยใช้การเรียนรู้แบบ 4 MAT

รายการประเมิน	ดีมาก (3)	ดี (2)	พอใช้ (1)	ปรับปรุง(0)
1. ความร่วมมือ	มีการแบ่งหน้าที่ภายในกลุ่มชัดเจน มีความรับผิดชอบทำงานตามบทบาทหน้าที่	มีการแบ่งหน้าที่ภายในกลุ่มชัดเจน มีความรับผิดชอบ แต่ไม่ทำงานตามบทบาทหน้าที่	มีการแบ่งหน้าที่ภายในกลุ่มชัดเจนแต่ไม่มีความรับผิดชอบทำงานไม่ตามบทบาทหน้าที่	ไม่มีการแบ่งหน้าที่ภายในกลุ่ม ไม่มีความรับผิดชอบ และไม่ทำงานตามบทบาทหน้าที่
2. ความตั้งใจทำงาน	ทำงานเสร็จเรียบร้อย ถูกต้องทันเวลา	ทำงานเสร็จเรียบร้อย ถูกต้องแต่ไม่ทันเวลา	ทำงานเสร็จเรียบร้อยแต่ไม่ถูกต้องครบถ้วนและไม่ทันเวลา	ทำงานไม่เสร็จเรียบร้อยไม่ถูกต้องและไม่ตรงเวลา
3. ความมีวินัย	การทำงานเป็นระบบระเบียบเรียบร้อย สะอาด สวยงาม ได้เนื้อหาครบถ้วน และทันเวลา	การทำงานเป็นระบบระเบียบเรียบร้อย สะอาด สวยงาม ได้เนื้อหาครบถ้วน แต่ไม่ทันทันเวลา	การทำงานเป็นระบบระเบียบเรียบร้อย สะอาด สวยงาม เนื้อหาไม่ครบถ้วนและไม่ทันเวลา	ทำงานไม่เป็นระบบระเบียบเรียบร้อย ไม่สะอาด สวยงาม ไม่ทันเวลา
4. คุณภาพของผลงาน	ผลงานเรียบร้อยสวยงาม เนื้อหาครบถ้วน ภาษาที่ใช้เหมาะสม	ผลงานเรียบร้อยสวยงาม เนื้อหาครบถ้วน ภาษาที่ใช้ไม่เหมาะสม	ผลงานเรียบร้อยสวยงาม เนื้อหาไม่ครบถ้วน ภาษาที่ใช้ไม่เหมาะสม	ผลงานไม่เรียบร้อยสวยงาม เนื้อหาไม่ครบถ้วนและภาษาที่ใช้ไม่เหมาะสม
5. การนำเสนอผลงาน	การพูดอภิปรายการนำเสนอผลงานได้ตามลำดับ ครบถ้วน ชัดเจนและเนื้อหาถูกต้อง	การพูดอภิปรายการนำเสนอผลงานได้ตามลำดับ ครบถ้วน ชัดเจนแต่เนื้อหาไม่ถูกต้อง	การพูดอภิปรายการนำเสนอผลงานได้ตามลำดับไม่ชัดเจน ไม่ครบถ้วนและเนื้อหาไม่ถูกต้อง	ไม่สามารถพูดอภิปรายการนำเสนอผลงานตามลำดับได้ และเนื้อหาไม่ถูกต้อง

ภาคผนวก ข
การประเมินคุณภาพเครื่องมือและเครื่องมือที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้า

แบบประเมินแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้รายวิชาสังคมศึกษา
เรื่อง ที่นี่ประเทศไทย ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โดยใช้การเรียนรู้แบบ 4 MAT สำหรับผู้เชี่ยวชาญ

.....

<u>คำชี้แจง</u> **โปรดพิจารณาว่า รายการประเมินในด้านต่างๆ ต่อไปนี้มีระดับความเหมาะสมและวัดตรงตาม การจัดกิจกรรมการเรียนรู้รายวิชาสังคมศึกษา เรื่อง ที่นี่ประเทศไทย ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โดยใช้การเรียนรู้แบบ 4 MAT ในด้านต่างๆ หรือไม่ แล้วเขียนผลการพิจารณาของท่านโดยทำเครื่องหมาย √ ลงใน ช่องว่าง " ระดับความเหมาะสม " ตามความคิดเห็น**

รายการประเมิน	ระดับความคิดเห็น				
	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด
1. สาระสำคัญ					
1.1 สอดคล้องกับเนื้อหา.....	.....	.....	.....	.....	.....
1.2 ครอบคลุมพฤติกรรมการเรียนรู้.....	.....	.....	.....	.....	.....
1.3 มีความชัดเจน เข้าใจง่าย.....	.....	.....	.....	.....	.....
2. จุดประสงค์การเรียนรู้					
2.1 สอดคล้องกับสาระการเรียนรู้.....	.....	.....	.....	.....	.....
2.2 ภาษาที่ใช้มีความชัดเจน เข้าใจง่าย.....	.....	.....	.....	.....	.....
2.3 ระบุพฤติกรรมที่ต้องการวัดได้ชัดเจน.....	.....	.....	.....	.....	.....
3. สาระการเรียนรู้					
3.1 ใจความถูกต้อง.....	.....	.....	.....	.....	.....
3.2 สอดคล้องกับจุดประสงค์.....	.....	.....	.....	.....	.....
3.3 เหมาะสมกับระดับของผู้เรียน.....	.....	.....	.....	.....	.....
4. การจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้การเรียนรู้แบบ 4MAT					
4.1 เร้าความสนใจผู้เรียน.....					
4.2 สอดคล้องกับเนื้อหา.....	.....	.....	.....	.....	.....
4.3 เหมาะสมกับสาระการเรียนรู้.....	.....	.....	.....	.....	.....
4.4 กิจกรรมการเรียนรู้เป็นไปตามลำดับขั้นตอนจากง่ายไปหายาก.....	.....	.....	.....	.....	.....
4.5 เน้นให้ผู้เรียนได้แสวงหาความรู้มีส่วนร่วม ค้นคว้า สำรวจ วิเคราะห์และลงข้อสรุป.....	.....	.....	.....	.....	.....
4.6 กิจกรรมเหมาะสมกับระดับของผู้เรียน.....	.....	.....	.....	.....	.....
5. สื่อการเรียนรู้	.....	.....	.....	.....	.....
5.1 สอดคล้องกับสาระการเรียนรู้.....					
5.2 สื่อเหมาะสม ผู้เรียนมีส่วนร่วมในการใช้.....	.....	.....	.....	.....	.....
	.....	.....	.....	.....	.....

รายการประเมิน	ระดับความคิดเห็น				
	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด
6. การวัดและประเมินผล					
6.1 ใช้เครื่องมือวัดประเมินได้เหมาะสม.....	.....	.....	.....	.....	.....
6.2 วัดประเมินผลได้ครอบคลุมพฤติกรรมด้านพุทธพิสัย ทักษะพิสัย และจิตพิสัย.....	.....	.....	.....	.....	.....
6.3 มีการวัดผลตามสภาพจริง.....	.....	.....	.....	.....	.....

ข้อเสนอแนะอื่น ๆ.....
.....
.....

ลงชื่อ.....ผู้ประเมิน
(.....)

ตาราง 13 ผลการประเมินแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ รายวิชาสังคมศึกษา เรื่อง ที่นี่ประเทศไทย ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โดยใช้การเรียนรู้แบบ 4 MAT ของผู้เชี่ยวชาญคนที่ 1

รายการประเมิน	แผนการจัดการเรียนรู้ที่								$\overline{X}$
	1	2	3	4	5	6	7	8	
1. สาระสำคัญ									
1.1 สอดคล้องกับเนื้อหา	5	5	5	5	5	5	5	5	5
1.2 ครอบคลุมพฤติกรรมการเรียนรู้	5	5	5	5	5	5	5	5	5
1.3 มีความชัดเจน เข้าใจง่าย	5	5	5	5	5	5	5	5	5
2. จุดประสงค์การเรียนรู้									
2.1 สอดคล้องกับสาระการเรียนรู้	5	5	5	5	5	5	5	5	5
2.2 ภาษาที่ใช้มีความชัดเจน เข้าใจง่าย	5	5	5	5	5	5	5	5	5
2.3 ระบุพฤติกรรมที่ต้องการวัดได้ชัดเจน	5	5	5	5	5	5	5	5	5
3. สาระการเรียนรู้									
3.1 ใจความถูกต้อง	5	5	5	5	5	5	5	5	5
3.2 สอดคล้องกับจุดประสงค์	5	5	5	5	5	5	5	5	5
3.3 เหมาะสมกับระดับของผู้เรียน	5	5	5	5	5	5	5	5	5
4. การจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้การเรียนรู้แบบ 4MAT									
4.1 เร้าความสนใจผู้เรียน	5	5	5	4	5	5	5	4	4.75
4.2 สอดคล้องกับเนื้อหา	5	5	5	5	5	5	5	5	5
4.3 เหมาะสมกับสาระการเรียนรู้	5	5	5	5	5	5	5	4	4.88
4.4 กิจกรรมการเรียนรู้เป็นไปตามลำดับขั้นตอนจากง่ายไปหายาก	5	5	5	5	5	5	5	5	5
4.5 เน้นให้ผู้เรียนได้แสวงหาความรู้มีส่วนร่วมค้นคว้าสำรวจ วิเคราะห์และลงข้อสรุป	5	5	5	5	5	5	5	5	5
4.6 กิจกรรมเหมาะสมกับระดับของผู้เรียน	5	5	5	4	5	5	5	5	4.88
5. สื่อการเรียนรู้									
5.1 สอดคล้องกับสาระการเรียนรู้	5	5	5	5	5	5	5	5	5
5.2 สื่อเหมาะสม ผู้เรียนมีส่วนร่วมในการใช้	5	5	5	5	5	5	5	5	5
6. การวัดและประเมินผล									
6.1 ใช้เครื่องมือวัดประเมินได้เหมาะสม	5	5	5	5	5	5	5	5	5
6.2 วัดประเมินผลได้ครอบคลุมพฤติกรรมด้านพุทธพิสัย ทักษะพิสัย และจิตพิสัย	5	5	5	5	5	5	5	5	5
6.3 มีการวัดผลตามสภาพจริง	5	5	5	5	5	5	5	5	5

ตาราง 14 ผลการประเมินแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ รายวิชาสังคมศึกษา เรื่อง ที่นี่ประเทศไทย ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โดยใช้การเรียนรู้แบบ 4 MAT ของผู้เชี่ยวชาญคนที่ 2

รายการประเมิน	แผนการจัดการเรียนรู้ที่								$\overline{X}$
	1	2	3	4	5	6	7	8	
1. สาระสำคัญ									
1.1 สอดคล้องกับเนื้อหา	5	5	5	5	5	5	5	5	5
1.2 ครอบคลุมพฤติกรรมการเรียนรู้	5	5	5	5	5	5	5	5	5
1.3 มีความชัดเจน เข้าใจง่าย	5	5	5	5	5	5	5	5	5
2. จุดประสงค์การเรียนรู้									
2.1 สอดคล้องกับสาระการเรียนรู้	5	5	5	5	5	5	5	5	5
2.2 ภาษาที่ใช้มีความชัดเจน เข้าใจง่าย	5	5	5	4	5	5	5	5	4.88
2.3 ระบุพฤติกรรมที่ต้องการวัดได้ชัดเจน	5	5	5	4	5	5	5	5	4.88
3. สาระการเรียนรู้									
3.1 ใจความถูกต้อง	5	5	5	5	5	5	5	5	5
3.2 สอดคล้องกับจุดประสงค์	5	5	5	5	5	5	5	5	5
3.3 เหมาะสมกับระดับของผู้เรียน	5	5	5	5	5	5	5	5	5
4. การจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้การเรียนรู้แบบ 4MAT									
4.1 เร้าความสนใจผู้เรียน	5	5	5	5	5	5	5	5	5
4.2 สอดคล้องกับเนื้อหา	5	5	5	5	5	5	5	5	5
4.3 เหมาะสมกับสาระการเรียนรู้	5	5	5	5	5	5	5	5	5
4.4 กิจกรรมการเรียนรู้เป็นไปตามลำดับขั้นตอนจากง่ายไปหายาก	5	5	5	5	5	5	5	5	5
4.5 เน้นให้ผู้เรียนได้แสวงหาความรู้มีส่วนร่วมค้นคว้าสำรวจ วิเคราะห์และลงข้อสรุป	5	5	5	5	5	5	5	5	5
4.6 กิจกรรมเหมาะสมกับระดับของผู้เรียน	5	5	5	5	5	5	5	5	5
5. สื่อการเรียนรู้									
5.1 สอดคล้องกับสาระการเรียนรู้	5	5	5	5	5	5	5	5	5
5.2 สื่อเหมาะสม ผู้เรียนมีส่วนร่วมในการใช้	5	5	5	5	5	5	5	5	5
6. การวัดและประเมินผล									
6.1 ใช้เครื่องมือวัดประเมินได้เหมาะสม	5	5	5	5	5	5	5	5	5
6.2 วัดประเมินผลได้ครอบคลุมพฤติกรรมด้านพุทธพิสัย ทักษะพิสัย และจิตพิสัย	5	5	5	5	5	5	5	5	5
6.3 มีการวัดผลตามสภาพจริง	5	5	5	5	5	5	5	5	5

ตาราง 15 ผลการประเมินแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ รายวิชาสังคมศึกษา เรื่อง ที่นี่ประเทศไทย ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โดยใช้การเรียนรู้แบบ 4 MAT ของผู้เชี่ยวชาญคนที่ 3

รายการประเมิน	แผนการจัดการเรียนรู้ที่								$\overline{X}$
	1	2	3	4	5	6	7	8	
1. สาระสำคัญ									
1.1 สอดคล้องกับเนื้อหา	5	5	5	5	5	5	5	5	5
1.2 ครอบคลุมพฤติกรรมการเรียนรู้	5	5	5	5	5	5	5	5	5
1.3 มีความชัดเจน เข้าใจง่าย	5	5	5	5	5	5	5	5	5
2. จุดประสงค์การเรียนรู้									
2.1 สอดคล้องกับสาระการเรียนรู้	5	5	5	5	5	5	5	5	5
2.2 ภาษาที่ใช้มีความชัดเจน เข้าใจง่าย	5	5	5	5	5	5	5	5	5
2.3 ระบุพฤติกรรมที่ต้องการวัดได้ชัดเจน	5	5	5	5	5	5	5	5	5
3. สาระการเรียนรู้									
3.1 ใจความถูกต้อง	5	5	5	5	5	5	5	5	5
3.2 สอดคล้องกับจุดประสงค์	5	5	5	5	5	5	5	5	5
3.3 เหมาะสมกับระดับของผู้เรียน	5	5	5	5	5	5	5	5	5
4. การจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้การเรียนรู้แบบ 4MAT									
4.1 เร้าความสนใจผู้เรียน	5	5	5	5	5	5	5	5	5
4.2 สอดคล้องกับเนื้อหา	5	5	5	5	5	5	5	5	5
4.3 เหมาะสมกับสาระการเรียนรู้	5	5	5	5	5	5	5	5	5
4.4 กิจกรรมการเรียนรู้เป็นไปตามลำดับขั้นตอนจากง่ายไปหายาก	5	5	5	5	5	5	5	5	5
4.5 เน้นให้ผู้เรียนได้แสวงหาความรู้มีส่วนร่วมค้นคว้าสำรวจ วิเคราะห์และลงข้อสรุป	5	5	5	5	5	5	5	4	4.88
4.6 กิจกรรมเหมาะสมกับระดับของผู้เรียน	5	5	5	5	5	5	5	5	5
5. สื่อการเรียนรู้									
5.1 สอดคล้องกับสาระการเรียนรู้	5	5	5	5	5	5	5	5	5
5.2 สื่อเหมาะสม ผู้เรียนมีส่วนร่วมในการใช้	5	5	5	5	5	5	5	5	5
6. การวัดและประเมินผล									
6.1 ใช้เครื่องมือวัดประเมินได้เหมาะสม	5	5	5	5	5	5	5	5	5
6.2 วัดประเมินผลได้ครอบคลุมพฤติกรรมด้านพุทธพิสัย ทักษะพิสัย และจิตพิสัย	5	5	5	5	5	5	5	5	5
6.3 มีการวัดผลตามสภาพจริง	5	5	5	5	5	5	5	5	5

ตาราง 16 ผลการประเมินแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ รายวิชาสังคมศึกษา เรื่อง ที่นี่ประเทศไทย ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โดยใช้การเรียนรู้แบบ 4 MAT ของผู้เชี่ยวชาญทั้ง 3 ท่าน

รายการประเมิน	ผู้เชี่ยวชาญ			$\overline{X}$	S.D.	ระดับความเหมาะสม
	1	2	3			
1. สาระสำคัญ						
1.1 สอดคล้องกับเนื้อหา	5.00	5.00	5.00	5.00	0.00	มากที่สุด
1.2 ครอบคลุมพฤติกรรมการเรียนรู้	5.00	5.00	5.00	5.00	0.00	มากที่สุด
1.3 มีความชัดเจน เข้าใจง่าย	5.00	5.00	5.00	5.00	0.00	มากที่สุด
2. จุดประสงค์การเรียนรู้						
2.1 สอดคล้องกับสาระการเรียนรู้	5.00	5.00	5.00	5.00	0.00	มากที่สุด
2.2 ภาษาที่ใช้มีความชัดเจน เข้าใจง่าย	5.00	4.88	5.00	4.96	0.07	มากที่สุด
2.3 ระบุพฤติกรรมที่ต้องการวัดได้ชัดเจน	5.00	4.88	5.00	4.96	0.07	มากที่สุด
3. สาระการเรียนรู้						
3.1 ใจความถูกต้อง	5.00	5.00	5.00	5.00	0.00	มากที่สุด
3.2 สอดคล้องกับจุดประสงค์	5.00	5.00	5.00	5.00	0.00	มากที่สุด
3.3 เหมาะสมกับระดับของผู้เรียน	5.00	5.00	5.00	5.00	0.00	มากที่สุด
4. การจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้การเรียนรู้แบบ 4MAT						
4.1 เร้าความสนใจผู้เรียน	4.75	5.00	5.00	4.92	0.14	มากที่สุด
4.2 สอดคล้องกับเนื้อหา	5.00	5.00	5.00	5.00	0.00	มากที่สุด
4.3 เหมาะสมกับสาระการเรียนรู้	4.88	5.00	5.00	4.96	0.07	มากที่สุด
4.4 กิจกรรมการเรียนรู้เป็นไปตามลำดับขั้นตอนจากง่ายไปหายาก	5.00	5.00	5.00	5.00	0.00	มากที่สุด
4.5 เน้นให้ผู้เรียนได้แสวงหาความรู้มีส่วนร่วมค้นคว้าสำรวจ วิเคราะห์และลงข้อสรุป	5.00	5.00	4.88	4.96	0.07	มากที่สุด
4.6 กิจกรรมเหมาะสมกับระดับของผู้เรียน	4.88	5.00	5.00	4.96	0.07	มากที่สุด
5. สื่อการเรียนรู้						
5.1 สอดคล้องกับสาระการเรียนรู้	5.00	5.00	5.00	5.00	0.00	มากที่สุด
5.2 สื่อเหมาะสม ผู้เรียนมีส่วนร่วมในการใช้	5.00	5.00	5.00	5.00	0.00	มากที่สุด
6. การวัดและประเมินผล						
6.1 ใช้เครื่องมือวัดประเมินได้เหมาะสม	5.00	5.00	5.00	5.00	0.00	มากที่สุด
6.2 วัดประเมินผลได้ครอบคลุมพฤติกรรมด้านพุทธพิสัย ทักษะพิสัย และจิตพิสัย	5.00	5.00	5.00	5.00	0.00	มากที่สุด
6.3 มีการวัดผลตามสภาพจริง	5.00	5.00	5.00	5.00	0.00	มากที่สุด
โดยรวม	4.98	4.99	4.99	4.99	0.02	มากที่สุด

ตาราง 17 คะแนนที่ได้จากการประเมินพฤติกรรมการเรียนรู้ ผลงานระหว่างเรียนและคะแนนแบบทดสอบย่อยของแต่ละแผนการจัดการเรียนรู้ จำนวน 8 แผน

เลขที่	คะแนนการจัดการเรียนรู้ระหว่างเรียน															
	แผนที่ 1				แผนที่ 2				แผนที่ 3				แผนที่ 4			
	การประเมินพฤติกรรม (15)	ผลงานระหว่างเรียน(15)	คะแนนแบบทดสอบย่อย(20)	รวม(50)	การประเมินพฤติกรรม (15)	ผลงานระหว่างเรียน(15)	คะแนนแบบทดสอบย่อย(20)	รวม(50)	การประเมินพฤติกรรม (15)	ผลงานระหว่างเรียน(15)	คะแนนแบบทดสอบย่อย(20)	รวม(50)	การประเมินพฤติกรรม (15)	ผลงานระหว่างเรียน(15)	คะแนนแบบทดสอบย่อย(20)	รวม(50)
1	13	12	14	39	14	13	16	43	14	13	15	42	14	13	16	43
2	13	13	14	40	14	13	18	45	14	13	15	42	14	13	18	45
3	12	12	14	38	14	13	15	42	13	12	14	39	14	13	15	42
4	15	14	16	45	14	13	16	43	15	14	16	45	15	15	16	46
5	14	14	16	44	14	14	18	46	15	14	18	47	15	14	18	47
6	12	13	14	39	14	13	18	45	13	13	17	43	14	13	18	45
7	12	13	14	39	14	13	14	41	13	13	15	41	14	13	14	41
8	13	13	16	42	14	13	15	42	13	13	17	43	14	13	15	42
9	13	13	14	40	13	12	15	40	13	13	15	41	13	12	15	40
10	15	14	16	45	13	13	18	44	15	14	16	45	13	13	18	44
11	13	13	14	40	14	12	14	40	13	13	14	40	14	12	14	40
12	12	12	14	38	13	12	15	40	13	12	14	39	13	12	15	40
13	12	13	14	39	13	13	14	40	13	13	15	41	13	13	14	40
14	12	13	14	39	14	13	15	42	13	13	16	42	14	13	15	42
15	12	13	12	37	14	13	14	41	13	13	14	40	14	13	14	41
16	11	12	12	35	14	12	16	42	13	12	15	40	14	12	16	42
17	11	12	12	35	14	12	14	40	13	12	14	39	14	12	14	40
18	12	12	14	38	14	13	15	42	13	13	14	40	14	13	15	42
19	14	13	14	41	14	13	15	42	14	13	15	42	14	13	15	42
20	15	14	18	47	15	14	18	47	15	14	18	47	15	15	18	48
21	15	14	18	47	15	14	18	47	15	14	18	47	15	14	18	47
22	13	13	14	40	15	14	17	46	14	13	15	42	15	15	17	47

ตาราง 17 (ต่อ)

เลขที่	คะแนนการจัดการเรียนรู้ระหว่างเรียน															
	แผนที่ 1				แผนที่ 2				แผนที่ 3				แผนที่ 4			
	การประเมินพฤติกรรม (15)	ผลงานระหว่างเรียน(15)	คะแนนแบบทดสอบย่อย(20)	รวม(50)	การประเมินพฤติกรรม (15)	ผลงานระหว่างเรียน(15)	คะแนนแบบทดสอบย่อย(20)	รวม(50)	การประเมินพฤติกรรม (15)	ผลงานระหว่างเรียน(15)	คะแนนแบบทดสอบย่อย(20)	รวม(50)	การประเมินพฤติกรรม (15)	ผลงานระหว่างเรียน(15)	คะแนนแบบทดสอบย่อย(20)	รวม(50)
23	13	13	14	40	15	14	17	46	15	13	16	44	15	14	17	46
24	13	13	16	42	15	13	17	45	15	14	16	45	15	13	17	45
25	13	13	16	42	15	14	15	44	15	14	16	45	15	14	15	44
26	14	14	18	46	15	14	17	46	15	14	18	47	15	14	17	46
27	13	14	16	43	15	13	17	45	15	14	17	46	15	13	17	45
28	15	14	18	47	15	13	17	45	15	14	18	47	15	13	17	45
29	13	13	14	40	15	14	17	46	15	14	16	45	15	14	17	46
30	14	14	16	44	15	14	17	46	15	14	17	46	15	14	17	46
31	14	14	16	44	15	14	17	46	14	14	16	44	15	14	17	46
32	13	13	14	40	15	14	16	45	15	14	15	44	15	14	16	45
33	13	14	16	43	15	14	15	44	15	14	16	45	15	14	15	44
34	13	14	16	43	15	14	16	45	15	14	16	45	15	14	16	45
35	13	14	16	43	15	14	15	44	15	14	17	46	15	14	15	44
36	12	12	14	38	13	13	16	42	13	13	14	40	14	13	16	43

ตาราง 17 (ต่อ)

เลขที่	คะแนนการจัดการเรียนรู้ระหว่างเรียน															
	แผนที่ 5				แผนที่ 6				แผนที่ 7				แผนที่ 8			
	การประเมินพฤติกรรม (15)	ผลงานระหว่างเรียน(15)	คะแนนแบบทดสอบย่อย(20)	รวม(50)	การประเมินพฤติกรรม (15)	ผลงานระหว่างเรียน(15)	คะแนนแบบทดสอบย่อย(20)	รวม(50)	การประเมินพฤติกรรม (15)	ผลงานระหว่างเรียน(15)	คะแนนแบบทดสอบย่อย(20)	รวม(50)	การประเมินพฤติกรรม (15)	ผลงานระหว่างเรียน(15)	คะแนนแบบทดสอบย่อย(20)	รวม(50)
1	14	12	13	39	13	13	14	40	13	13	15	41	14	13	16	43
2	14	13	15	42	14	13	15	42	13	13	15	41	14	13	14	41
3	13	12	14	39	13	13	15	41	13	12	14	39	14	13	15	42
4	15	14	16	45	15	13	16	44	15	14	16	45	15	15	16	46
5	15	14	16	45	15	14	18	47	14	14	18	46	14	14	18	46
6	13	13	14	40	14	13	14	41	14	13	15	42	14	13	15	42
7	13	13	14	40	14	13	14	41	14	13	15	42	14	13	14	41
8	13	13	13	39	14	13	15	42	13	13	15	41	14	13	15	42
9	13	13	14	40	13	12	15	40	13	13	15	41	13	12	15	40
10	15	14	16	45	13	13	17	43	15	14	16	45	15	13	16	44
11	13	13	14	40	14	12	14	40	13	13	14	40	13	12	14	39
12	13	12	14	39	13	12	15	40	13	12	14	39	13	12	15	40
13	13	13	14	40	13	13	14	40	13	13	15	41	13	13	14	40
14	13	13	14	40	13	13	15	41	13	13	16	42	14	13	15	42
15	13	13	12	38	13	13	14	40	13	13	14	40	14	13	14	41
16	13	12	12	37	13	12	16	41	13	12	15	40	14	12	16	42
17	13	12	12	37	13	12	14	39	13	12	14	39	14	12	14	40
18	13	12	14	39	13	13	15	41	13	13	14	40	14	13	15	42
19	14	13	14	41	13	13	15	41	14	13	15	42	14	13	15	42
20	15	14	18	47	15	14	18	47	15	14	18	47	15	15	18	48
21	15	14	16	45	15	14	16	45	15	14	16	45	15	14	17	46
22	15	13	14	42	15	14	17	46	14	13	15	42	15	15	17	47

ตาราง 17 (ต่อ)

เลขที่	คะแนนการจัดการเรียนรู้ระหว่างเรียน															
	แผนที่ 5				แผนที่ 6				แผนที่ 7				แผนที่ 8			
	การประเมินพฤติกรรม (15)	ผลงานระหว่างเรียน(15)	คะแนนแบบทดสอบย่อย(20)	รวม(50)	การประเมินพฤติกรรม (15)	ผลงานระหว่างเรียน(15)	คะแนนแบบทดสอบย่อย(20)	รวม(50)	การประเมินพฤติกรรม (15)	ผลงานระหว่างเรียน(15)	คะแนนแบบทดสอบย่อย(20)	รวม(50)	การประเมินพฤติกรรม (15)	ผลงานระหว่างเรียน(15)	คะแนนแบบทดสอบย่อย(20)	รวม(50)
23	15	13	14	42	15	14	17	46	15	13	16	44	15	14	17	46
24	14	13	16	43	15	13	17	45	15	14	16	45	15	13	17	45
25	15	13	16	44	15	14	15	44	15	14	16	45	15	14	15	44
26	15	14	18	47	15	14	17	46	15	14	18	47	15	14	17	46
27	14	14	16	44	15	13	17	45	15	14	17	46	15	13	17	45
28	15	14	18	47	15	13	17	45	15	14	18	47	15	13	17	45
29	14	13	14	41	15	14	17	46	15	14	16	45	15	14	17	46
30	14	14	16	44	15	14	17	46	15	14	17	46	15	14	17	46
31	14	14	16	44	15	14	17	46	14	14	16	44	15	14	17	46
32	14	13	14	41	15	14	16	45	15	14	15	44	15	14	16	45
33	14	14	16	44	15	14	15	44	15	14	16	45	15	14	15	44
34	14	14	16	44	15	14	16	45	15	14	16	45	15	14	16	45
35	14	14	16	44	15	14	15	44	15	14	17	46	15	14	15	44
36	13	12	14	39	14	13	16	43	13	13	14	40	14	13	16	43

ตาราง 17 (ต่อ)

เลขที่	คะแนนทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน(คะแนนเต็ม 30 คะแนน)		
	ก่อนเรียน	หลังเรียน	หลังเรียน 2 สัปดาห์
1	13	23	23
2	14	24	24
3	13	23	23
4	14	28	27
5	13	30	30
6	14	24	25
7	13	24	23
8	14	23	23
9	13	24	24
10	14	24	23
11	13	23	23
12	14	24	24
13	13	25	25
14	14	24	27
15	13	25	25
16	14	25	25
17	13	24	23
18	14	25	26
19	13	24	24
20	14	30	30
21	13	25	25
22	14	25	24
23	13	26	26
24	14	27	27
25	13	27	27
26	14	28	28
27	13	29	29
28	14	27	26
29	13	28	27
30	14	26	26
31	13	25	26

ตาราง 17 (ต่อ)

เลขที่	คะแนนทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน(คะแนนเต็ม 30 คะแนน)		
	ก่อนเรียน	หลังเรียน	หลังเรียน 2 สัปดาห์
32	14	26	26
33	13	27	26
34	12	28	28
35	13	27	27
36	13	23	24
รวม	472	920	919
$\overline{X}$	13.11	25.56	25.53
S.D.	1.01	2.02	1.99
ร้อยละ	43.70	85.19	85.09

ตาราง 18 แสดงคะแนนเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ร้อยละของคะแนนเฉลี่ยและประสิทธิภาพของผลลัพธ์(E_2) ที่ได้จากการทำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนและหลังเรียน

เลขที่	คะแนนก่อนเรียน	คะแนนพฤติกรรมการเรียนรู้ ผลงานและแบบทดสอบย่อย									คะแนนหลังเรียน
		แผน 1 (50)	แผน 2 (50)	แผน 3 (50)	แผน 4 (50)	แผน 5 (50)	แผน 6 (50)	แผน 7 (50)	แผน 8 (50)	รวม (400)	
1	10	39	43	42	43	39	40	41	43	330	23
2	11	40	45	42	45	42	42	41	41	338	24
3	12	38	42	39	42	39	41	39	42	322	23
4	14	45	43	45	46	45	44	45	46	359	28
5	13	44	46	47	47	45	47	46	46	368	30
6	14	39	45	43	45	40	41	42	42	337	24
7	14	39	41	41	41	40	41	42	41	326	24
8	13	42	42	43	42	39	42	41	42	333	23
9	13	40	40	41	40	40	40	41	40	322	24
10	12	45	44	45	44	45	43	45	44	355	24
11	12	40	40	40	40	40	40	40	39	319	23
12	11	38	40	39	40	39	40	39	40	315	24
13	14	39	40	41	40	40	40	41	40	321	25
14	14	39	42	42	42	40	41	42	42	330	24
15	13	37	41	40	41	38	40	40	41	318	25
16	14	35	42	40	42	37	41	40	42	319	25
17	14	35	40	39	40	37	39	39	40	309	24
18	13	38	42	40	42	39	41	40	42	324	25
19	13	41	42	42	42	41	41	42	42	333	24
20	14	47	47	47	48	47	47	47	48	378	30
21	13	47	47	47	47	45	45	45	46	369	25
22	14	40	46	42	47	42	46	42	47	352	25
23	14	40	46	44	46	42	46	44	46	354	26
24	14	42	45	45	45	43	45	45	45	355	27
25	14	42	44	45	44	44	44	45	44	352	27
26	13	46	46	47	46	47	46	47	46	371	28
27	14	43	45	46	45	44	45	46	45	359	29
28	13	47	45	47	45	47	45	47	45	368	27
29	14	40	46	45	46	41	46	45	46	355	28

ตาราง 18 (ต่อ)

เลขที่	คะแนนก่อนเรียน	คะแนนพฤติกรรมการเรียนรู้ ผลงานและแบบทดสอบย่อย									คะแนนหลังเรียน
		แผน 1 (50)	แผน 2 (50)	แผน 3 (50)	แผน 4 (50)	แผน 5 (50)	แผน 6 (50)	แผน 7 (50)	แผน 8 (50)	รวม (400)	
30	13	44	46	46	46	44	46	46	46	364	26
31	13	44	46	44	46	44	46	44	46	360	25
32	14	40	45	44	45	41	45	44	45	349	26
33	13	43	44	45	44	44	44	45	44	353	27
34	12	43	45	45	45	44	45	45	45	357	28
35	13	43	44	46	44	44	44	46	44	355	27
36	13	38	42	40	43	39	43	40	43	328	23
รวม	472	1,482	1,569	1,556	1,576	1,507	1,552	1,549	1,566	12,357	920
เฉลี่ย	13.11	41.17	43.58	43.22	43.78	41.86	43.11	43.03	43.50	343.25	25.56
S.D.	1.01	3.21	2.23	2.65	2.37	2.86	2.47	2.60	19.23	19.23	2.02
ร้อยละ	43.70	82.33	87.17	86.44	87.56	83.72	86.22	86.06	87.00	85.81	85.19

ตาราง 19 ผลการวิเคราะห์ด้วยสถิติ **T-Test**

[DataSet0]

Paired Samples Statistics

		Mean	N	Std. Deviation	Std. Error Mean
Pair 1	posttest	25.5556	36	2.02053	.33675
	posttest2	25.5278	36	1.99265	.33211

Paired Samples Correlations

		N	Correlation	Sig.
Pair 1	posttest & posttest2	36	.926	.000

Paired Samples Test

		Paired Differences					t	df	Sig. (2-tailed)
		Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean	95% Confidence Interval of the Difference				
					Lower	Upper			
Pair 1	posttest - posttest2	.02778	.77408	.12901	-.23413	.28969	.215	35	.831

แบบทดสอบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน รายวิชาสังคมศึกษา
เรื่อง ที่นี่ประเทศไทย ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

คำชี้แจง

1. แบบทดสอบฉบับนี้มีข้อสอบทั้งหมด 45 ข้อ ใช้เวลา 1 ชั่วโมง
2. แบบทดสอบฉบับนี้เป็นแบบเลือกตอบ ชนิด 4 ตัวเลือก ให้นักเรียนเลือกคำตอบที่ถูกต้องเพียงคำตอบเดียว โดยกากบาท (X) ทับใน ก ข ค และ ง ในกระดาษคำตอบ

1. ข้อใดถูกต้องเกี่ยวกับที่ตั้งของประเทศไทย
   ก. ตั้งอยู่ในภูมิภาคเอเชียตะวันออก
   ข. ตั้งอยู่ในภูมิภาคเอเชียตะวันออกเฉียงใต้
   ค. มีพื้นที่บางส่วนของประเทศอยู่ในซีกโลกใต้
   ง. มีพื้นที่ประเทศอยู่ในซีกโลกตะวันตกทั้งหมด

2. แนวเขตแดนใดกั้นระหว่างประเทศไทยกับกัมพูชา
   ก. ทิวเขาแดนลาว
   ข. ทิวเขาถนนธงชัย
   ค. ทิวเขาพนมดงรัก
   ง. ทิวเขาสันกะลาคีรี

3. แอนนาต้องการเดินทางท่องเที่ยวดินแดนด้านขวาน แอนนาจะต้องเดินทางไปยังภาคใด
   ก. ภาคเหนือ
   ข. ภาคกลาง
   ค. ภาคตะวันตก
   ง. ภาคใต้

4. ประเทศเพื่อนบ้านที่มีพรมแดนทางบกติดต่อกับประเทศไทยเป็นระยะทางน้อยที่สุด
   ก. ประเทศลาว
   ข. สหภาพพม่า
   ค. ประเทศกัมพูชา
   ง. ประเทศมาเลเซีย

5. ทิวเขาสูงต่างๆ ในภาคเหนือมีความสำคัญต่อสภาพภูมิศาสตร์ของภาคอย่างไร
   ก. เป็นแหล่งต้นน้ำลำธารที่สำคัญของภาค
   ข. เขตที่ประชากรตั้งถิ่นฐานกันอยู่อย่างหนาแน่น
   ค. เป็นแนวพรมแดนธรรมชาติกั้นระหว่างภาคเหนือกับภาคอื่นๆ
   ง. ปัจจัยทางธรรมชาติที่ทำให้ภาคเหนือมีปริมาณน้ำฝนเฉลี่ยต่อปีสูง

6. เพราะเหตุใดบริเวณภาคกลางตอนล่างสภาพดินจึงอุดมสมบูรณ์เหมาะต่อการเพาะปลูก
   ก. พื้นที่ที่มีความสูงจากระดับทะเลปานกลางไม่มากนัก
   ข. ดินเกิดจากตะกอนที่แม่น้ำสายต่างๆพัดพามาทับถม
   ค. เป็นดินร่วนที่มีแร่ธาตุที่จำเป็นต่อการเจริญเติบโตของพืช
   ง. เป็นภาคที่มีปริมาณน้ำฝนเฉลี่ยต่อปีมากที่สุดในประเทศ

7. ในช่วงอิทธิพลลมมรสุมตะวันออกเฉียงเหนือลักษณะอากาศของภาคใดที่**แตกต่าง**จากภาคอื่นๆ ในประเทศ
   ก. ภาคเหนือ
   ข. ภาคกลาง
   ค. ภาคใต้ฝั่งอ่าวไทย
   ง. ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ

8. สาเหตุหลักที่ทำให้เกิดแผ่นดินทรุดในพื้นที่ของกรุงเทพมหานคร คืออะไร

ก. การนำน้ำบาดาลขึ้นมาใช้มากเกินไป

ข. การที่มีประชากรอยู่อาศัยกันอย่างหนาแน่น

ค. ลักษณะทางธรณีวิทยาที่ชั้นดินมีความอ่อนนุ่ม

ง. การก่อสร้างตึกระฟ้าอาคารสูงบริเวณริมแม่น้ำ

9. ข้อใดที่ไม่มีอิทธิพลต่อภูมิอากาศของไทย

ก. ทะเล

ข. ลมประจำ

ค. ภูเขา

ง. กระแสน้ำ

10. ประเทศไทยมีลักษณะภูมิอากาศแบบใด

ก. ร้อนชื้นแถบศูนย์สูตร

ข. ร้อนชื้นแถบมรสุม

ค. อบอุ่นปานกลาง

ง. ร้อนชื้นแบบอบอุ่น

11. ถ้านักเรียนจะไปเที่ยวจังหวัดภูเก็ตควรเลือกไปช่วงเดือนใดที่ฝนไม่ตก

ก. มกราคม-กุมภาพันธ์

ข. มีนาคม-เมษายน

ค. สิงหาคม-กันยายน

ง. ตุลาคม-พฤศจิกายน

12. “ฝนแปด แดดสี่” เป็นลักษณะภูมิอากาศเด่นของภาคใด

ก. ภาคเหนือ

ข. ภาคกลาง

ค. ภาคใต้

ง. ภาคตะวันตก

13. ข้อใด**ไม่ใช่**ทรัพยากรธรรมชาติ

ก. ภูเขา

ข. สะพาน

ค. ที่ราบสูง

ง. ต้นไม้

14. ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม มีประโยชน์ต่อมนุษย์ในด้านใดมากที่สุด

ก. เป็นแหล่งเรียนรู้

ข. เป็นแหล่งพลังงาน

ค. เป็นแหล่งนันทนาการ

ง. เป็นแหล่งผลิตปัจจัยสี่

15. ข้อใดถูกต้องเกี่ยวกับความสัมพันธ์ระหว่างประชากรกับทรัพยากรและสิ่งแวดล้อม

ก. มนุษย์เป็นผู้สร้างทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

ข. มนุษย์เป็นต้นกำเนิดของห่วงโซ่อาหารและปัจจัยอื่นๆในสิ่งแวดล้อม

ค. มนุษย์ดำรงชีวิตอยู่ในสิ่งแวดล้อม โดยอาศัยสัญชาตญาณเช่นเดียวกับสัตว์

ง. มนุษย์ต้องพึ่งพาทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมตั้งแต่เกิดจนกระทั่งตาย

16. การเพิ่มขึ้นของประชากรมีผลกระทบต่อทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมที่สำคัญในเรื่องใดบ้าง

ก. ทรัพยากรลดลงและเกิดมลพิษ

ข. สิ่งแวดล้อมเน่าเสียและเกิดมลพิษ

ค. เกิดการเปลี่ยนแปลงสิ่งมีชีวิตในระบบนิเวศ

ง. การใช้เทคโนโลยีใหม่ปรับปรุงภาวะมลพิษ

17. ข้อใด**ไม่ใช่**ปัจจัยดึงดูดให้ประชากรตั้งถิ่นฐานในบริเวณต่างๆ ของประเทศไทย

ก. การมีดินที่อุดมสมบูรณ์เหมาะแก่การเพาะปลูก

ข. เขตโบราณสถานที่มีคุณค่าเชิงประวัติศาสตร์

ค. ศูนย์กลางความเจริญทางด้านเศรษฐกิจการค้า

ง. แหล่งท่องเที่ยวที่ได้รับความนิยมจากชาวไทยและชาวต่างชาติ

18. การแก้ปัญหาชุมชนแออัดในเมืองใหญ่ ข้อใดสำคัญที่สุด

ก. การสร้างที่อยู่อาศัยเพื่อรองรับประชากรที่อพยพมา

ข. การส่งเสริมการศึกษา การประกอบอาชีพในท้องถิ่น

ค. การเข้มงวดของเจ้าหน้าที่ตำรวจ เพื่อรักษาความเป็นระเบียบเรียบร้อย

ง. การพัฒนาระบบสาธารณูปโภค เช่น ไฟฟ้า ประปา ในชุมชนแออัด

19. ลักษณะภูมิประเทศแบบใดที่ประชากรอาศัยอยู่เบาบางที่สุด

ก. ที่ราบลุ่มแม่น้ำภาคกลาง

ข. ทิวเขาสูงในภาคเหนือและภาคตะวันตก

ค. ชายฝั่งทะเลของภาคใต้ฝั่งอ่าวไทย

ง. ตอนกลางของภาคตะวันออกเฉียงเหนือ

20. สาเหตุสำคัญที่ทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงในสังคมไทย

ก. ขยายตัวของสังคม

ข. การเพิ่มจำนวนประชากร

ค. การพัฒนาอุตสาหกรรม

ง. ความเจริญวิทยาการต่างๆ

21. ข้อใดไม่ถูกต้องเกี่ยวกับความเป็นเอกลักษณ์ทางวัฒนธรรมของภูมิภาคของไทย

ก. เซิ้งกระติบ – ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ

ข. เต้นกำรำเคียว - ภาคกลางค. ฟ้อนเล็บ - ภาคเหนือ

ง. ลำตัด – ภาคใต้

22. ข้อใดแสดงถึงการเกิดสิ่งแวดล้อมใหม่ทางสังคม

ก. ในเมืองใหญ่มีตึกสูงๆ มากมาย

ข. พื้นที่ส่วนใหญ่ของจังหวัดสุพรรณบุรีเป็นพื้นที่นา

ค. สวนยางพาราในภาคใต้เขียวชอุ่มเป็นพื้นที่กว้าง

ง. หมู่บ้านจัดสรรเพิ่งเปิดโครงการใหม่ที่อำเภอบางบัวทอง จังหวัดนนทบุรี

23. บุคคลในข้อใดแสดงถึงความเป็นเอกลักษณ์ของภูมิภาคได้มากที่สุด

ก. ปอฝ้าย ร้องเพลงไทยลูกทุ่ง

ข. พิงกี้ นักแสดงวัยรุ่น ลูกครึ่งไทย-อินเดีย

ค. คำหล้า สวมใส่ผ้าไหม พูดภาษาไทยภาคกลาง

ง. อามัน นุ่งผ้าโสร่ง สวมเสื้อแขนยาวสีขาว เพื่อเตรียมตัวไปละหมาด

24. ข้อใดแสดงความสัมพันธ์ของพืชเศรษฐกิจกับภาคต่างๆ ได้ถูกต้อง

ก. อ้อย-ภาคเหนือ

ข. ปาล์มน้ำมัน-ภาคใต้

ค. ข้าวเจ้า-ภาคตะวันออก

ง. ยาสูบ-ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ

25. เมื่อพิจารณาสินค้าส่งออกสำคัญของไทยในปัจจุบันและเปรียบเทียบกับในอดีตจะพบว่ามีการเปลี่ยนแปลงอย่างไร

ก. ส่งออกสินค้าอุตสาหกรรมมากขึ้น

ข. ส่งออกสินค้าทางการเกษตรมากขึ้น

ค. ส่งออกสินค้าที่ผลิตด้วยวัตถุดิบภายในประเทศเป็นหลัก

ง. ส่งออกสินค้าที่ใช้เทคโนโลยีวิทยาการสมัยใหม่น้อยลง

26. ลุงมี ชาวอำเภอเคียนซา จังหวัดสุราษฎร์ธานี จากสภาพภูมิประเทศแล้วควรจะประกอบอาชีพใดที่จะสร้างรายได้ให้กับลุงมีมากที่สุด

ก. ทำนา

ข. ทำสวนยางพารา

ค. ทำสวนผลไม้

ง. ทำการประมง

27. โกตาต้องการปลูกสวนป่าเพื่อขายไม้ เขาควรปลูกพันธุ์ไม้ใดต่อไปนี้จึงจะใช้ประโยชน์ได้เร็ว
    ก. ไม้สัก
    ข. ไม้ประดู่
    ค. ไม้กฤษณา
    ง. ไม้ยูคาลิปตัส
28. สิ่งแวดล้อม หมายถึง อะไร
    ก. สิ่งที่อยู่รอบตัวมนุษย์ สัตว์ละพืช
    ข. สิ่งที่สามารถปรับตัวได้กับสภาพความเป็นอยู่
    ค. สิ่งที่มีอิทธิพลต่อการดำเนินชีวิตของสัตว์
    ง. สิ่งที่มีอยู่รอบตัวมนุษย์และมีอิทธิพลต่อการดำรงชีวิต
29. บุคคลใดมีส่วนร่วมในการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติอย่างเหมาะสม
    ก. โก้ ตัดไม้ในป่ามาสร้างบ้าน
    ข. อ้อมไปซื้อสัตว์ป่าจากชาวบ้านมาเลี้ยง
    ค. แก้วไปปลูกป่าชายเลนเฉลิมพระเกียรติ
    ง. ผึ้งซื้อแอปเปิลไปให้ลิงแสมที่จังหวัดชลบุรีกินทุกวัน
30. การกระทำของบุคคลในข้อใดถือว่ามีส่วนร่วมในการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม
    ก. เจมส์ปล่อยมูลสุกรจากฟาร์มลงสู่แม่น้ำให้เป็นอาหารของปลาข. จอมเผาขยะที่มีสารเคมีเพื่อป้องกันการแพร่กระจายของสาร
    ค. จิ๊บใช้ถุงผ้าเวลาไปจ่ายตลาด เพื่อลดการใช้ถุงพลาสติก
    ง. จิตนำสัตว์ป่ามาเลี้ยงดู เนื่องจากกลัวการสูญพันธุ์

เฉลยแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน
รายวิชาสังคมศึกษา เรื่อง ที่นี่ประเทศไทย ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1
โดยใช้การเรียนรู้แบบ 4 MAT

ข้อ	คำตอบ	ข้อ	คำตอบ
1	ข	16	ก
2	ค	17	ข
3	ง	18	ค
4	ง	19	ข
5	ก	20	ง
6	ข	21	ง
7	ค	22	ง
8	ก	23	ง
9	ง	24	ข
10	ข	25	ก
11	ข	26	ง
12	ค	27	ง
13	ข	28	ง
14	ข	29	ค
15	ง	30	ค

ตาราง 20 ผลการวิเคราะห์ค่าความสอดคล้องระหว่างจุดประสงค์การเรียนรู้ เนื้อหากับข้อสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรายวิชาสังคมศึกษา เรื่องที่นี่ประเทศไทย ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 จำนวน 30 ข้อ จากผู้เชี่ยวชาญ

ข้อสอบข้อที่	คะแนนความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ			รวม	เฉลี่ย	สรุปผล
	คนที่ 1	คนที่2	คนที่3			
1	+1	+1	+1	3	1.00	ใช้ได้
2	+1	+1	+1	3	1.00	ใช้ได้
3	+1	+1	+1	3	1.00	ใช้ได้
4	+1	+1	+1	3	1.00	ใช้ได้
5	+1	+1	+1	3	1.00	ใช้ได้
6	+1	+1	+1	3	1.00	ใช้ได้
7	+1	+1	+1	3	1.00	ใช้ได้
8	0	+1	+1	2	0.66	ใช้ได้
9	+1	+1	+1	3	1.00	ใช้ได้
10	+1	+1	+1	3	1.00	ใช้ได้
11	+1	0	+1	2	0.66	ใช้ได้
12	+1	+1	+1	3	1.00	ใช้ได้
13	+1	+1	+1	3	1.00	ใช้ได้
14	+1	+1	+1	3	1.00	ใช้ได้
15	+1	+1	0	2	0.66	ใช้ได้
16	+1	+1	+1	3	1.00	ใช้ได้
17	+1	+1	+1	3	1.00	ใช้ได้
18	+1	+1	+1	3	1.00	ใช้ได้
19	+1	+1	+1	3	1.00	ใช้ได้
20	+1	+1	+1	3	1.00	ใช้ได้
21	+1	+1	+1	3	1.00	ใช้ได้
22	+1	+1	+1	3	1.00	ใช้ได้
23	+1	+1	+1	3	1.00	ใช้ได้
24	+1	+1	+1	3	1.00	ใช้ได้
25	+1	+1	+1	3	1.00	ใช้ได้
26	+1	+1	+1	3	1.00	ใช้ได้
27	+1	0	+1	2	0.66	ใช้ได้
28	0	+1	+1	2	0.66	ใช้ได้
29	+1	+1	0	2	0.66	ใช้ได้
30	+1	+1	+1	3	1.00	ใช้ได้

ตาราง 21 ค่าความยากง่าย (P) และค่าอำนาจจำแนก (B) ของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ ของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรายวิชาสังคมศึกษา เรื่องที่นี่ประเทศไทย ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

ข้อที่	ความยากง่าย (P)	อำนาจจำแนก (B)	ข้อที่	ความยากง่าย (P)	อำนาจจำแนก (B)
1	0.60	0.80	16	0.50	0.80
2	0.50	0.60	17	0.40	0.60
3	0.50	0.80	18	0.45	0.70
4	0.45	0.50	19	0.40	0.60
5	0.60	0.80	20	0.50	0.60
6	0.50	0.80	21	0.60	0.80
7	0.50	0.40	22	0.45	0.50
8	0.45	0.70	23	0.45	0.50
9	0.40	0.60	24	0.45	0.70
10	0.50	0.80	25	0.35	0.50
11	0.35	0.30	26	0.45	0.50
12	0.55	0.50	27	0.55	0.70
13	0.60	0.80	28	0.55	0.50
14	0.45	0.70	29	0.50	0.60
15	0.45	0.70	30	0.50	0.60

ค่าความเชื่อมั่นทั้งฉบับเท่ากับ .88

แบบประเมินวัดแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ทางการเรียนรายวิชาสังคมศึกษา
เรื่อง ที่นี่ประเทศไทย ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1โดยใช้การเรียนรู้แบบ 4 MAT

<u>คำอธิบาย</u>

1. แบบประเมินวัดแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ทางการเรียนรายวิชาสังคมศึกษานี้สำหรับผู้เชี่ยวชาญประเมินความความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามกับพฤติกรรมแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ ที่ต้องการวัดของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โดยใช้การเรียนรู้แบบ 4 MAT
2. โปรดกาเครื่องหมาย / ในช่องที่ตรงกับความเห็นของท่านดังนี้

+ 1 เมื่อข้อคำถามนั้นวัดตรงตามพฤติกรรมชี้วัดแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์
0 เมื่อไม่แน่ใจว่าข้อคำถามนั้นวัดตรงตามพฤติกรรมชี้วัดแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์
– 1 เมื่อแน่ใจว่าข้อคำถามนั้นไม่ได้วัดตรงตามพฤติกรรมวัดแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์

<u>เกณฑ์การประเมิน</u>

ลำดับที่	ข้อความ	คะแนนพิจารณา		
		+1	0	-1
ตอนที่ 1 ด้านความกระตือรือร้นทางด้านการเรียน				
1	ข้าพเจ้า**ไม่**รู้สึกเบื่อที่จะต้องมาเรียนวิชาสังคมศึกษา			
2	เมื่อได้รับมอบหมายงานจากครู จะรีบทำให้เสร็จ			
3	เมื่อมีข้อสงสัย จะต้องรีบทำความเข้าใจ			
4	ข้าพเจ้าชอบอ่านหนังสือล่วงหน้าก่อนที่จะเรียนในชั้นเรียน			
5	หากมาเรียนไม่ได้ จะรีบสอบถามเพื่อให้ทันเพื่อน ๆ			
6	ถ้าพบบทเรียนที่ยากจะพยายามทำจนสำเร็จ			
7	ข้าพเจ้าจะพยายามทำคะแนนวิชาสังคมศึกษาให้ได้มากที่สุด			
ตอนที่ 2 ด้านความรับผิดชอบต่อตนเองทางการเรียน				
8	ให้ความสนใจต่อคำสอนของครูเสมอ			
9	ข้าพเจ้าเป็นคนที่มีความรับผิดชอบสูง			
10	ในการทำงานเป็นกลุ่ม ข้าพเจ้ามีส่วนร่วมเต็มที่			
11	ข้าพเจ้ามุ่งมั่นที่จะปรับปรุงตนเองให้เรียนดีขึ้นเรื่อยๆ			
12	ถ้าตัดสินใจลงมือทำแล้ว จะต้องทำให้เสร็จ			
13	ข้าพเจ้าสามารถส่งการบ้านให้ทันภายในเวลาที่กำหนด			
14	ข้าพเจ้ามีความเชื่อมั่นว่าสามารถแก้ปัญหาได้ด้วยตนเอง			
ตอนที่ 3 ด้านการคาดการณ์ล่วงหน้ามาปรับปรุงแก้ไข				
15	มีการวางแผนในการทำงานที่ดี			
16	ในการสอบแต่ละครั้งจะมีการเตรียมตัวเป็นอย่างดี			
17	ความสำเร็จทางการเรียนเป็นตัวกำหนดอนาคตของข้าพเจ้า			

ลำดับที่	ข้อความ	คะแนนพิจารณา		
		+1	0	-1
18	ข้าพเจ้าจะใช้ความสุขุมรอบคอบในการทำข้อสอบเสมอ			
19	ก่อนที่ข้าพเจ้าจะส่งงาน มีการทบทวนอย่างรอบคอบเสมอ			
20	มีการตัดสินใจในการเรียนหรือการเลือกอาชีพอย่างรอบคอบ			

ลงชื่อ ผู้ประเมิน

(.....)

ผู้เชี่ยวชาญ

ตาราง 22 ผลการประเมินความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญด้านความสอดคล้อง (IOC) ของแบบวัดแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ทางการเรียนรายวิชาสังคมศึกษา เรื่อง ที่นี่ประเทศไทย ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โดยใช้การเรียนรู้แบบ 4 MAT จากผู้เชี่ยวชาญทั้ง 3 ท่าน

ข้อที่	คะแนนความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ			เฉลี่ย	สรุปผล
	คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3		
1	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้
2	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้
3	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้
4	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้
5	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้
6	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้
7	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้
8	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้
9	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้
10	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้
11	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้
12	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้
13	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้
14	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้
15	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้
16	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้
17	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้
18	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้
19	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้
20	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้

ตาราง 23 ผลการประเมินแบบวัดแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ทางการเรียนรายวิชาสังคมศึกษา เรื่อง ที่นี่ประเทศไทย ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โดยใช้การเรียนรู้แบบ 4 MAT กลุ่มตัวอย่างนักเรียน 36 คน

ข้อความ	จำนวนนักเรียนที่เลือกระดับแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์					$\sum X$	$\overline{X}$	S.D.
	5	4	3	2	1			
1	30	6	0	0	0	174	4.83	0.38
2	29	4	3	0	0	170	4.72	0.61
3	29	5	2	0	0	171	4.75	0.55
4	27	6	2	0	0	170	4.72	0.57
5	28	7	1	0	0	171	4.75	0.50
6	30	5	1	0	0	173	4.81	0.47
7	29	7	0	0	0	173	4.81	0.40
8	29	5	2	0	0	171	4.75	0.55
9	33	3	0	0	0	177	4.92	0.28
10	29	6	1	0	0	172	4.78	0.48
11	32	3	1	0	0	175	4.86	0.42
12	35	1	0	0	0	179	4.97	0.17
13	32	3	1	0	0	175	4.86	0.42
14	27	5	3	0	0	169	4.69	0.62
15	29	7	0	0	0	173	4.81	0.40
16	29	6	1	0	0	172	4.78	0.48
17	28	4	4	0	0	168	4.67	0.68
18	32	2	2	0	0	174	4.83	0.51
19	32	1	3	0	0	173	4.81	0.58
20	33	2	1	0	0	176	4.89	0.40
เฉลี่ย						3,456	4.80	0.49

ตาราง 24 ผลการวิเคราะห์ค่าอำนาจจำแนกรายข้อ ค่าความเชื่อมั่นทั้งฉบับของแบบประเมินวัดแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ทางการเรียนรายวิชาสังคมศึกษา เรื่อง ที่นี่ประเทศไทย ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โดยใช้การเรียนรู้แบบ 4 MAT จำนวน 35 คนจำนวน 20 ข้อ

ข้อที่	ค่าอำนาจจำแนก	สรุปผล
1	.633	ใช้ได้
2	.581	ใช้ได้
3	.511	ใช้ได้
4	.599	ใช้ได้
5	.799	ใช้ได้
6	.518	ใช้ได้
7	.529	ใช้ได้
8	.692	ใช้ได้
9	.580	ใช้ได้
10	.645	ใช้ได้
11	.633	ใช้ได้
12	.581	ใช้ได้
13	.580	ใช้ได้
14	.496	ใช้ได้
15	.645	ใช้ได้
16	.599	ใช้ได้
17	.799	ใช้ได้
18	.518	ใช้ได้
19	.529	ใช้ได้
20	.692	ใช้ได้

ค่าความเชื่อมั่นทั้งฉบับของแบบประเมินวัดแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ทางการเรียน มีค่าเท่ากับ 0.9**3**

ตาราง 25 ผลการประเมินแบบประเมินวัดแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ทางการเรียนรายวิชาสังคมศึกษา เรื่อง ที่นี่ประเทศไทย ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โดยใช้การเรียนรู้แบบ 4 MAT ของผู้เชี่ยวชาญทั้ง 3 ท่าน

รายการประเมิน	ผู้เชี่ยวชาญคนที่ 1	2	3	$\overline{X}$	S.D.	ระดับความเหมาะสม
ตอนที่ 1 ด้านความกระตือรือร้นทางด้านการเรียน						
1. ข้าพเจ้า**ไม่**รู้สึกเบื่อที่จะต้องมาเรียนวิชาสังคมศึกษา	5	5	4	4.67	0.58	มากที่สุด
2. เมื่อได้รับมอบหมายงานจากครู จะรีบทำให้เสร็จ	5	5	5	5.00	0.00	มากที่สุด
3. เมื่อมีข้อสงสัย จะต้องรีบทำความเข้าใจ	5	5	5	5.00	0.00	มากที่สุด
4. ข้าพเจ้าชอบอ่านหนังสือล่วงหน้าก่อนที่จะเรียนในชั้นเรียน	5	4	5	4.67	0.58	มากที่สุด
5. หากมาเรียนไม่ได้ จะรีบสอบถามเพื่อให้ทันเพื่อน ๆ	5	5	5	5.00	0.00	มากที่สุด
6. ถ้าพบบทเรียนที่ยากจะพยายามทำจนสำเร็จ	5	4	5	4.67	0.58	มากที่สุด
7. ข้าพเจ้าจะพยายามทำคะแนนวิชาสังคมศึกษาให้ได้มากที่สุด	5	5	5	5.00	0.00	มากที่สุด
ตอนที่ 2 ด้านความรับผิดชอบต่อตนเองทางการเรียน						
8. ให้ความสนใจต่อคำสอนของครูเสมอ	5	5	4	4.67	0.58	มากที่สุด
9. ข้าพเจ้าเป็นคนที่มีความรับผิดชอบสูง	4	5	5	4.67	0.58	มากที่สุด
10. ในการทำงานเป็นกลุ่ม ข้าพเจ้ามีส่วนร่วมเต็มที่	5	5	5	5.00	0.00	มากที่สุด
11.ข้าพเจ้ามุ่งมั่นที่จะปรับปรุงตนเองให้เรียนดีขึ้นเรื่อยๆ	5	4	5	4.67	0.58	มากที่สุด
12. ถ้าตัดสินใจลงมือทำแล้ว จะต้องทำให้เสร็จ	5	5	5	5.00	0.00	มากที่สุด
13. ข้าพเจ้าสามารถส่งการบ้านให้ทันภายในเวลาที่กำหนด	5	5	5	5.00	0.00	มากที่สุด
14. ข้าพเจ้ามีความเชื่อมั่นว่าสามารถแก้ปัญหาได้ด้วยตนเอง	5	5	5	5.00	0.00	มากที่สุด

ตาราง 25 (ต่อ)

รายการประเมิน	ผู้เชี่ยวชาญคนที่ 1	2	3	$\overline{X}$	S.D.	ระดับความเหมาะสม
ตอนที่ 3 ด้านการคาดการณ์ล่วงหน้ามาปรับปรุงแก้ไข						
15. มีการวางแผนในการทำงานที่ดี	4	4	5	4.33	0.58	มาก
16. ในการสอบแต่ละครั้งจะมีการเตรียมตัวเป็นอย่างดี	5	5	5	5.00	0.00	มากที่สุด
17. ความสำเร็จทางการเรียนเป็นตัวกำหนดอนาคตของข้าพเจ้า	5	5	4	4.67	0.58	มากที่สุด
18. ข้าพเจ้าจะใช้ความสุขุมรอบคอบในการทำข้อสอบเสมอ	5	5	5	5.00	0.00	มากที่สุด
19. ก่อนที่ข้าพเจ้าจะส่งงาน มีการทบทวนอย่างรอบคอบเสมอ	5	5	5	5.00	0.00	มากที่สุด
20. มีการตัดสินใจในการเรียนหรือการเลือกอาชีพอย่างรอบคอบ	5	5	5	5.00	0.00	มากที่สุด
โดยรวม	98	96	97	4.85	0.36	มากที่สุด

ภาคผนวก ค
หนังสือขอความอนุเคราะห์

รายชื่อผู้เชี่ยวชาญ

1. นางวิรัลพัชร เลิศจิราพัฒน์ ตำแหน่ง ครูชำนาญการพิเศษ โรงเรียนโนนเพ็กวิทยาคม อำเภอพยุห์ จังหวัดศรีสะเกษ วุฒิการศึกษา กศ.ม. สาขาวิจัยการศึกษา เชี่ยวชาญด้านการวัดและประเมินผล

2. นางสาวคัทลียา โสมนัสกุล ตำแหน่ง ครูชำนาญการพิเศษ โรงเรียนไผ่งามพิทยาคม อำเภอราษีไศล จังหวัดศรีสะเกษ วุฒิการศึกษา กศ.ม. สาขาหลักสูตรและการสอน เชี่ยวชาญด้านสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา

3. นางนีรนุจ บริสัย ตำแหน่ง ครูชำนาญการพิเศษ โรงเรียนห้วยทับทันวิทยาคม อำเภอห้วยทับทัน วุฒิการศึกษา กศ.ม. สาขาหลักสูตรและการสอน เชี่ยวชาญด้านการเขียนแผนการสอน

ที่ ศธ. 0530.5(2) / ๒๑๔

คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม
อำเภอเมือง จังหวัดมหาสารคาม 44000

30 พฤศจิกายน 2554

เรื่อง ขอความอนุเคราะห์ทดลองใช้เครื่องมือเพื่อที่ใช้ในการทำการศึกษาค้นคว้าอิสระ

เรียน ผู้อำนวยการโรงเรียนโนนเพ็กวิทยาคมา

ด้วย นางนิภา จันทร์ละออ นิสิตระดับปริญญาโท สาขาวิชาหลักสูตรและการสอน คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม กำลังศึกษาและทำการศึกษาค้นคว้าอิสระ เรื่อง "การพัฒนาผลการจัดการเรียนรู้รายวิชาสังคมศึกษา เรื่อง ที่นี่ประเทศไทย ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โดยใช้การเรียนรู้แบบ 4 MAT" โดยมี อ.ดร.วัชรินทร์ แสนรุ่งเมือง เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาการศึกษาค้นคว้าอิสระในครั้งนี้

เพื่อให้การศึกษาค้นคว้าอิสระเป็นไปด้วยความเรียบร้อยและบรรลุตามวัตถุประสงค์ คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม จึงใคร่ขอความอนุเคราะห์จากท่านได้โปรดอนุญาตให้ นางนิภา จันทร์ละออ ทดลองใช้เครื่องมือเพื่อใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล สำหรับการศึกษาค้นคว้าอิสระในครั้งนี้ เพื่อนิสิตจะได้ดำเนินการในขั้นตอนต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม หวังเป็นอย่างยิ่งว่าคงได้รับความอนุเคราะห์จากท่านด้วยดี และขอขอบคุณมา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ชวลิต ชูกำแพง)
รองคณบดีฝ่ายวิชาการและจัดการศึกษานอกที่ตั้ง
ปฏิบัติราชการแทน คณบดีคณะศึกษาศาสตร์

ฝ่ายจัดการศึกษานอกที่ตั้ง
คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม
โทรศัพท์, โทรสาร.0– 4374 – 3174

ที่ ศธ. 0530.5(2) / 2185

คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม
อำเภอเมือง จังหวัดมหาสารคาม 44000

30 พฤศจิกายน 2554

เรื่อง ขอความอนุเคราะห์เก็บรวบรวมข้อมูลเพื่อที่ใช้ในการทำการศึกษาค้นคว้าอิสระ

เรียน ผู้อำนวยการโรงเรียนโนนเพ็กวิทยาคม

ด้วย นางนิภา จันทร์ละออ นิสิตระดับปริญญาโท สาขาวิชาหลักสูตรและการสอน คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม กำลังศึกษาและทำการศึกษาค้นคว้าอิสระ เรื่อง "การพัฒนาผลการจัดการเรียนรู้รายวิชาสังคมศึกษา เรื่อง ที่นี่ประเทศไทย ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โดยใช้การเรียนรู้แบบ 4 MAT" โดยมี อ.ดร.วัชรินทร์ แสนรุ่งเมือง เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาการศึกษาค้นคว้าอิสระในครั้งนี้

เพื่อให้การศึกษาค้นคว้าอิสระเป็นไปด้วยความเรียบร้อยและบรรลุตามวัตถุประสงค์ คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม จึงใคร่ขอความอนุเคราะห์จากท่านได้โปรดอนุญาตให้ นางนิภา จันทร์ละออ เก็บรวบรวมข้อมูล สำหรับการศึกษาค้นคว้าอิสระในครั้งนี้ เพื่อนิสิตจะได้ดำเนินการในขั้นตอนต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม หวังเป็นอย่างยิ่งว่าคงได้รับความอนุเคราะห์จากท่านด้วยดี และขอขอบคุณมา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ชวลิต ชูกำแพง)
รองคณบดีฝ่ายวิชาการและจัดการศึกษานอกที่ตั้ง
ปฏิบัติราชการแทน คณบดีคณะศึกษาศาสตร์

ฝ่ายจัดการศึกษานอกที่ตั้ง
คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม
โทรศัพท์, โทรสาร.0– 4374 – 3174

ที่ ศธ. 0530.5(2)/ว 2187

คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม
อำเภอเมือง จังหวัดมหาสารคาม 44000

30 พฤศจิกายน 2554

เรื่อง ขอความอนุเคราะห์เป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบเครื่องมือที่ใช้ในการทำการศึกษาค้นคว้าอิสระ

เรียน นางนีรนุจ บริสัย

ด้วย นางนิภา จันทร์ละออ นิสิตระดับปริญญาโท สาขาวิชาหลักสูตรและการสอน คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม กำลังศึกษาและทำการศึกษาค้นคว้าอิสระ เรื่อง "การพัฒนาผลการจัดการเรียนรู้รายวิชาสังคมศึกษา เรื่อง ที่นี่ประเทศไทย ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โดยใช้การเรียนรู้แบบ 4 MAT" โดยมี อ.ดร.วัชรินทร์ แสนรุ่งเมือง เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาการศึกษาค้นคว้าอิสระในครั้งนี้

คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม พิจารณาแล้วเห็นว่าท่านเป็นผู้มีความรู้ ความสามารถและมีประสบการณ์ในเรื่องนี้เป็นอย่างดียิ่ง จึงใคร่ขอความอนุเคราะห์จากท่าน เป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบเครื่องมือที่จะใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล สำหรับการทำการศึกษาค้นคว้าอิสระในครั้งนี้ เพื่อที่นิสิตจะได้ดำเนินการในขั้นตอนต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม หวังเป็นอย่างยิ่งว่าคงได้รับความอนุเคราะห์จากท่านด้วยดี และขอขอบคุณมา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ชวลิต ชูกำแพง)
รองคณบดีฝ่ายวิชาการและจัดการศึกษานอกที่ตั้ง
ปฏิบัติราชการแทน คณบดีคณะศึกษาศาสตร์

ฝ่ายจัดการศึกษานอกที่ตั้ง
คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม
โทรศัพท์, โทรสาร.0- 4374 – 3174

ที่ ศธ. 0530.5(2)/ว 2483

คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม
อำเภอเมือง จังหวัดมหาสารคาม 44000

30 พฤศจิกายน 2554

เรื่อง ขอความอนุเคราะห์เป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบเครื่องมือที่ใช้ในการทำการศึกษาค้นคว้าอิสระ

เรียน นางวิรัลพัชร เลิศจิราพัฒน์

ด้วย นางนิภา จันทร์ละออ นิสิตระดับปริญญาโท สาขาวิชาหลักสูตรและการสอน คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม กำลังศึกษาและทำการศึกษาค้นคว้าอิสระ เรื่อง "การพัฒนาผลการจัดการเรียนรู้รายวิชาสังคมศึกษา เรื่อง ที่นี่ประเทศไทย ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โดยใช้การเรียนรู้แบบ 4 MAT" โดยมี อ.ดร.วัชรินทร์ แสนรุ่งเมือง เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาการศึกษาค้นคว้าอิสระในครั้งนี้

เพื่อให้การทำการศึกษาค้นคว้าอิสระ เป็นไปด้วยความเรียบร้อยและบรรลุตามวัตถุประสงค์ คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม พิจารณาแล้วเห็นว่าท่านเป็นผู้มีความรู้ ความสามารถและมีประสบการณ์ในเรื่องนี้เป็นอย่างดียิ่ง จึงใคร่ขอความอนุเคราะห์จากท่าน เป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบเครื่องมือที่จะใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล สำหรับการทำการศึกษาค้นคว้าอิสระในครั้งนี้ เพื่อที่นิสิตจะได้ดำเนินการในขั้นตอนต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม หวังเป็นอย่างยิ่งว่าคงได้รับความอนุเคราะห์จากท่านด้วยดี และขอขอบคุณมา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ชวลิต ชูกำแพง)
รองคณบดีฝ่ายวิชาการและจัดการศึกษานอกที่ตั้ง
ปฏิบัติราชการแทน คณบดีคณะศึกษาศาสตร์

ฝ่ายจัดการศึกษานอกที่ตั้ง
คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม
โทรศัพท์, โทรสาร.0– 4374 – 3174

ที่ ศธ. 0530.5(2) /ว 2183

คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม
อำเภอเมือง จังหวัดมหาสารคาม 44000

30 พฤศจิกายน 2554

เรื่อง ขอความอนุเคราะห์เป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบเครื่องมือที่ใช้ในการทำการศึกษาค้นคว้าอิสระ

เรียน นางสาวศิทลียา โสมนัสกุล

ด้วย นางนิภา จันทร์ละออ นิสิตระดับปริญญาโท สาขาวิชาหลักสูตรและการสอน คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม กำลังศึกษาและทำการศึกษาค้นคว้าอิสระ เรื่อง "การพัฒนาผลการจัดการเรียนรู้รายวิชาสังคมศึกษา เรื่อง ที่นี่ประเทศไทย ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โดยใช้การเรียนรู้แบบ 4 MAT" โดยมี อ.ดร.วัชรินทร์ แสนรุ่งเมือง เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาการศึกษาค้นคว้าอิสระในครั้งนี้

เพื่อให้การทำการศึกษาค้นคว้าอิสระ เป็นไปด้วยความเรียบร้อยและบรรลุตามวัตถุประสงค์ คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม พิจารณาแล้วเห็นว่าท่านเป็นผู้มีความรู้ ความสามารถและมีประสบการณ์ในเรื่องนี้เป็นอย่างดียิ่ง จึงใคร่ขอความอนุเคราะห์จากท่าน เป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบเครื่องมือที่จะใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล สำหรับการทำการศึกษาค้นคว้าอิสระในครั้งนี้ เพื่อที่นิสิตจะได้ดำเนินการในขั้นตอนต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม หวังเป็นอย่างยิ่งว่าคงได้รับความอนุเคราะห์จากท่านด้วยดี และขอขอบคุณมา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ชวลิต ชูกำแพง)
รองคณบดีฝ่ายวิชาการและจัดการศึกษานอกที่ตั้ง
ปฏิบัติราชการแทน คณบดีคณะศึกษาศาสตร์

ฝ่ายจัดการศึกษานอกที่ตั้ง
คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม
โทรศัพท์, โทรสาร.0– 4374 – 3174

ประวัติย่อของผู้ศึกษาค้นคว้า

ประวัติย่อของผู้ศึกษาค้นคว้า

ชื่อ นางนิภา จันทร์ละออ

วันเกิด วันที่ 18 กันยายน พ.ศ. 2516

สถานที่เกิด อำเภอปทุมรัตต์ จังหวัดร้อยเอ็ด

สถานที่อยู่ปัจจุบัน บ้านเลขที่ 145 หมู่ 9 ตำบล ซำ
อำเภอ เมือง จังหวัดศรีสะเกษ 33000 เบอร์โทร 08-1065-6901
E-mail Tree_Nipa@hotmail.com

ตำแหน่งหน้าที่การงาน ครูชำนาญการ

สถานที่ทำงานปัจจุบัน โรงเรียนโนนเพ็กวิทยาคม อำเภอพยุห์ จังหวัดศรีสะเกษ 33230
เบอร์โทร 0-4582-6003

ประวัติการศึกษา

พ.ศ. 2531	มัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนปทุมรัตต์พิทยาคม จังหวัดร้อยเอ็ด
พ.ศ. 2534	มัธยมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนปทุมรัตต์พิทยาคม จังหวัดร้อยเอ็ด
พ.ศ. 2539	ปริญญาครุศาสตรบัณฑิต (ค.บ.) วิชาเอกสังคมศึกษา สถาบันราชภัฏบุรีรัมย์
พ.ศ. 2555	ปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต (กศ.ม.) สาขาวิชาหลักสูตรและการสอน มหาวิทยาลัยมหาสารคาม