



การพัฒนาแผนการจัดการเรียนรู้โดยประยุกต์ใช้ทฤษฎีพุทฺธิปัญญา
กลุ่มสาระการเรียนรู้ สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม
เรื่องวิกฤตการณ์ด้านสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรธรรมชาติ
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5

การศึกษาค้นคว้าอิสระ
ของ
ชัชวาลย์ แก่นมณี

เสนอต่อมหาวิทยาลัยมหาสารคาม เพื่อเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร
ปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต สาขาวิชาหลักสูตรและการสอน
มิถุนายน 2555
ลิขสิทธิ์เป็นของมหาวิทยาลัยมหาสารคาม

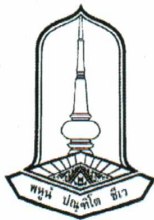


การพัฒนาแผนการจัดการเรียนรู้โดยประยุกต์ใช้ทฤษฎีพุทปัญญา
กลุ่มสาระการเรียนรู้ สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม
เรื่องวิกฤตการณ์ด้านสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรธรรมชาติ
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5

การศึกษาค้นคว้าอิสระ
ของ
ชัชวาลย์ แก่นมณี

เสนอต่อมหาวิทยาลัยมหาสารคาม เพื่อเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร
ปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต สาขาวิชาหลักสูตรและการสอน
มิถุนายน 2555
ลิขสิทธิ์เป็นของมหาวิทยาลัยมหาสารคาม





คณะกรรมการสอบการศึกษาค้นคว้าอิสระ ได้พิจารณาการศึกษาค้นคว้าอิสระ
ของนายชัชวาลย์ แก่นมณี แล้วเห็นสมควรรับเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร
ปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต สาขาวิชาหลักสูตรและการสอน ของมหาวิทยาลัยมหาสารคาม

คณะกรรมการสอบการศึกษาค้นคว้าอิสระ

.....
(รศ.ดร.พิศมัย ศรีอำไพ)

ประธานกรรมการ
(อาจารย์บัณฑิตศึกษาประจำคณะ)

.....
(อาจารย์สำรวย น่วมบัณฑิต)

กรรมการ
(อาจารย์ที่ปรึกษาการศึกษาค้นคว้าอิสระ)

.....
(อาจารย์ ดร.สุรเชต น้อยฤทธิ์)

กรรมการ
(อาจารย์บัณฑิตศึกษาภายนอกภาควิชา)

มหาวิทยาลัยอนุมัติให้ได้รับการศึกษาค้นคว้าอิสระฉบับนี้ เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา
ตามหลักสูตรปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต สาขาวิชา หลักสูตรและการสอน ของมหาวิทยาลัย
มหาสารคาม

.....
(รศ.ดร.ประวิต เอรารวรรณ)
คณบดีคณะศึกษาศาสตร์

.....
(รศ.ดร.ณฐนนท์ ตราชู)

ผู้รักษาการคณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

วันที่ 30 เดือน ๘.๕ พ.ศ. 2555



ประกาศคุณูปการ

การศึกษาค้นคว้าอิสระฉบับนี้สำเร็จลุล่วงได้ด้วยความรู้และความช่วยเหลืออย่างดียิ่งจากอาจารย์สำรวย นำบัณฑิต อาจารย์ที่ปรึกษาค้นคว้าอิสระที่กรุณาให้คำปรึกษาแนะนำและตรวจแก้ไขข้อบกพร่องทุกขั้นตอนของการศึกษาค้นคว้า ทำให้การศึกษาค้นคว้าอิสระฉบับนี้มีความสมบูรณ์ ผู้ศึกษาค้นคว้าอิสระขอกราบขอบพระคุณเป็นอย่างสูง

ขอกราบขอบพระคุณ รองศาสตราจารย์ ดร.พิศมัย ศรีอำไพ ประธานกรรมการสอบอาจารย์ ดร.สุรเชต น้อยฤทธิ์ กรรมการสอบ ที่กรุณาให้คำแนะนำที่เป็นประโยชน์ต่อการศึกษาค้นคว้าอิสระตลอดจนตรวจแก้ไขข้อบกพร่องต่าง ๆ

ขอกราบขอบพระคุณ อาจารย์ปราณี สารบาล อาจารย์พิศสวาท ศรีสะอาด และอาจารย์นริศรา ไชยกัญญา ที่กรุณาให้ความอนุเคราะห์เป็นผู้เชี่ยวชาญในการตรวจสอบเครื่องมือที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้าอิสระ โดยให้คำแนะนำอย่างดียิ่ง ซึ่งเป็นส่วนสำคัญให้การศึกษาค้นคว้าอิสระเรื่องนี้สำเร็จลุล่วงด้วยดี

ขอขอบพระคุณ ผู้บริหารโรงเรียน คณะครูโรงเรียนหนองพอกวิทยาลัยทุกท่านที่ได้กรุณาให้ความช่วยเหลืออำนวยความสะดวกในการเก็บรวบรวมข้อมูล และขอขอบใจนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนหนองพอกวิทยาลัยทุกคนที่ให้ความร่วมมือในการทดลองและการเก็บรวบรวมข้อมูลในครั้งนี้นั้นจนประสบผลสำเร็จในการศึกษา

ขอขอบใจนางวีรยา แก่นมณี ภรรยา และขอขอบใจบุตรอันได้แก่ นางสาวศศิกันต์ แก่นมณี ที่ให้การสนับสนุนช่วยเหลือ และเป็นกำลังใจ ทำให้การศึกษาค้นคว้าอิสระฉบับนี้เสร็จสมบูรณ์

คุณค่าและประโยชน์ของการศึกษาค้นคว้าอิสระฉบับนี้ ขอบูชาพระคุณของนางละเอียด แก่นมณี มารดาผู้ล่วงลับ บิดา ร.ท.สุทิน แก่นมณี และครูอาจารย์ที่ได้ให้การศึกษาอบรมสั่งสอนให้สติปัญญา และคุณธรรม ตลอดจนผู้มีพระคุณทุกท่านที่มีส่วนสำคัญในการวางรากฐานชีวิตและการศึกษาอย่างมีคุณภาพแก่ผู้ศึกษาค้นคว้าจนประสบผลสำเร็จในวันนี้

ชัชวาลย์ แก่นมณี



ชื่อเรื่อง	การพัฒนาแผนการจัดการเรียนรู้โดยประยุกต์ใช้ทฤษฎีพุทปัญญา กลุ่มสาระการเรียนรู้ สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม เรื่อง วิฤตการณ์ด้านสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรธรรมชาติ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5
ผู้ศึกษาค้นคว้า	นายชัชวาลย์ แก่นมณี
อาจารย์ที่ปรึกษา	นายสำรวย น่วมันจิต
ปริญญา	กศ.ม. สาขาวิชา หลักสูตรและการสอน
มหาวิทยาลัย	มหาวิทยาลัยมหาสารคาม ปีที่พิมพ์ 2555

บทคัดย่อ

การจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยประยุกต์ใช้ทฤษฎีพุทปัญญาเป็นการพัฒนาความสามารถของผู้เรียนโดยจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบบูรณาการ มีกิจกรรมการเรียนรู้ที่หลากหลาย ไม่ได้มุ่งพัฒนาเพียงเขาวนปัญญาด้านใดด้านหนึ่งของนักเรียน เน้นให้นักเรียนได้ปฏิบัติกิจกรรมตามความรู้ความสามารถของตนเอง เคารพในความแตกต่างของแต่ละบุคคล รวมทั้งเห็นคุณค่าและเรียนรู้ที่จะใช้ความแตกต่างของแต่ละบุคคลให้เป็นประโยชน์ต่อส่วนรวม นักเรียนจะเรียนรู้ได้อย่างมีความสุข มีทัศนคติที่ดีต่อตนเองและอยู่ร่วมกับผู้อื่นอย่างเกื้อกูลกัน การศึกษาค้นคว้าอิสระครั้งนี้มีความมุ่งหมายเพื่อหาประสิทธิภาพของแผนการจัดการเรียนรู้โดยประยุกต์ใช้ทฤษฎีพุทปัญญา กลุ่มสาระการเรียนรู้ สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม เรื่อง วิฤตการณ์ด้านสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรธรรมชาติ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ที่มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80/80 เพื่อหาค่าดัชนีประสิทธิผลของแผนการจัดการเรียนรู้โดยประยุกต์ใช้ทฤษฎีพุทปัญญา กลุ่มสาระการเรียนรู้ สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม เรื่อง วิฤตการณ์ด้านสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรธรรมชาติ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 เพื่อศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการจัดการเรียนรู้โดยประยุกต์ใช้ทฤษฎีพุทปัญญา กลุ่มสาระการเรียนรู้ สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม เรื่อง วิฤตการณ์ด้านสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรธรรมชาติ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ศึกษาค้นคว้า คือ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5/1 โรงเรียนหนองพอกวิทยาลัย สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 27 ในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2554 จำนวน 40 คน โดยการสุ่มแบบกลุ่ม (Cluster Random Sampling) จำนวน 1 ห้องเรียน โดยใช้ห้องเรียนเป็นหน่วยการสุ่ม เครื่องมือที่ใช้ศึกษาค้นคว้าคือ แผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้กลุ่มสาระการเรียนรู้ สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม เรื่อง วิฤตการณ์ด้านสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรธรรมชาติ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 โดยประยุกต์ใช้ทฤษฎีพุทปัญญา จำนวน 6 แผน รวม 12 ชั่วโมง ซึ่งทุกแผนมีความเหมาะสมอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.79$ S.D. = 0.14) แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ เป็นแบบทดสอบชนิดเลือกตอบ 4 ตัวเลือก จำนวน 40 ข้อ อำนาจจำแนกรายข้อ (B) ตั้งแต่ 0.27 ถึง 0.90 และค่าความเชื่อมั่นทั้งฉบับเท่ากับ 0.91 และแบบวัดความพึงพอใจของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ที่มีต่อกิจกรรมการเรียนรู้ โดยประยุกต์ใช้ทฤษฎีพุทปัญญา เป็น แบบมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) 5 ระดับ จำนวน 15 ข้อ อำนาจจำแนกรายข้อ (r_{xy}) 0.50 ถึง 0.81 และค่าความเชื่อมั่นทั้งฉบับเท่ากับ 0.91 ผลการศึกษาค้นคว้าปรากฏดังนี้



1. แผนการจัดการเรียนรู้โดยประยุกต์ใช้ทฤษฎีพุทปัญญา กลุ่มสาระการเรียนรู้ สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม เรื่อง วิฤตการณ์ด้านสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรธรรมชาติ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 มีประสิทธิภาพ 83.91/82.69 ซึ่งเป็นไปตามเกณฑ์ที่ตั้งไว้

2. แผนการจัดการเรียนรู้โดยประยุกต์ใช้ทฤษฎีพุทปัญญา กลุ่มสาระการเรียนรู้ สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม เรื่อง วิฤตการณ์ด้านสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรธรรมชาติ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 มีค่าดัชนีประสิทธิผล เท่ากับ 0.6782 แสดงว่านักเรียนมีความก้าวหน้าทางการเรียนเท่ากับ 0.6782 หรือคิดเป็นร้อยละ 67.82

3. นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 มีความพึงพอใจต่อการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ โดยประยุกต์ใช้ทฤษฎีพุทปัญญา กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม เรื่อง วิฤตการณ์ด้านสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรธรรมชาติ มีความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 4.46$ S.D. = 0.55)

โดยสรุป แผนการจัดการเรียนรู้โดยประยุกต์ใช้ทฤษฎีพุทปัญญาที่พัฒนาขึ้นเป็นไปตามเกณฑ์ที่ตั้งไว้ จึงควรสนับสนุนให้ครูนำไปใช้ในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ ในการสอนวิชาสังคมศึกษา หรือนำไปประยุกต์ใช้เพื่อเป็นประโยชน์แก่ผู้เรียนต่อไป



สารบัญ

บทที่	หน้า
1 บทนำ	1
ภูมิหลัง	1
ความมุ่งหมายของการศึกษาค้นคว้า	3
ความสำคัญของการศึกษาค้นคว้า	4
ขอบเขตของการศึกษาค้นคว้า	4
นิยามศัพท์เฉพาะ	4
2 เอกสารงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	8
แนวทางการจัดการเรียนรู้ กลุ่มสาระสังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม	
ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551	8
ทฤษฎีพหุปัญญา (Multiple Intelligences)	17
แผนการจัดการเรียนรู้	35
ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน	42
ประสิทธิภาพของแผนการจัดการเรียนรู้	47
ดัชนีประสิทธิผล	51
ความพึงพอใจในการเรียนรู้	52
งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	56
งานวิจัยในประเทศ	56
งานวิจัยต่างประเทศ	59
3 วิธีดำเนินการศึกษา	61
ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง	61
เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้า	61
การสร้างและหาคุณภาพของเครื่องมือ	62
วิธีดำเนินการศึกษาค้นคว้า	69
การวิเคราะห์ข้อมูล	71
สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล	72
4 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล	76
สัญลักษณ์ที่ใช้ในการนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล	76
ลำดับขั้นตอนในการนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล	76
ผลการวิเคราะห์ข้อมูล	77



บทที่	หน้า
5 สรุปผล อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ	83
ความมุ่งหมายของการศึกษาค้นคว้า	83
สรุปผล	83
อภิปรายผล	84
ข้อเสนอแนะ	87
บรรณานุกรม	89
ภาคผนวก	94
ภาคผนวก ก. ตัวอย่างแผนการจัดการเรียนรู้โดยประยุกต์ใช้ทฤษฎีพุทปัญญา	95
ภาคผนวก ข. แบบประเมินและผลการประเมินแผนการจัดการเรียนรู้ ผลการประเมินแผนการจัดการเรียนรู้ คะแนนการประเมินจากแบบทดสอบ ก่อนการเรียนรู้ พฤติกรรมระหว่างเรียน ทดสอบย่อยและทดสอบหลังเรียน	118
ภาคผนวก ค. แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน	131
ภาคผนวก ง. ค่าความสอดคล้อง (IOC) ค่าอำนาจจำแนกรายข้อ (B) และค่าความเชื่อมั่น (r_{cc}) ของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน	138
ภาคผนวก จ. แบบวัดความพึงพอใจ และการหาคุณภาพของแบบวัดความพึงพอใจ	143
ภาคผนวก ฉ. หนังสือขอความอนุเคราะห์ผู้เชี่ยวชาญ	149
ประวัติย่อของผู้ศึกษาค้นคว้า	155



บัญชีตาราง

ตาราง	หน้า
1 สารและมาตรฐานการเรียนรู้กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม	11
2 ตัวชี้วัดและสาระการเรียนรู้แกนกลาง สาระที่ 5 ภูมิศาสตร์ ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5	12
3 การจัดหน่วยการเรียนรู้ รายวิชา สังคมศึกษา รหัสวิชา ส32103 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2554 จำนวนหน่วยการเรียนรู้ 1 หน่วย เวลา 40 ชั่วโมง	14
4 วิธีการส่งเสริมความสามารถทางปัญญาแต่ละด้าน	22
5 การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างแผนการจัดการเรียนรู้ จุดประสงค์การเรียนรู้ และปัญญาด้านต่างๆ โดยประยุกต์ใช้ทฤษฎีพุทปัญญา	62
6 กำหนดการสอนตามแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยประยุกต์ใช้ ทฤษฎีพุทปัญญา ...	64
7 การกำหนดจำนวนข้อสอบให้สัมพันธ์กับเนื้อหาและจุดประสงค์การเรียนรู้	66
8 แบบแผนการทดลอง One Group Pre-test Post-test Design	70
9 การดำเนินกิจกรรมการเรียนการสอนโดยประยุกต์ใช้ทฤษฎีพุทปัญญา เรื่อง วิฤตการณ์ด้านสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรธรรมชาติ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 (แผนละ 2 ชั่วโมง)	71
10 ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานและร้อยละโดยรวมจากการประเมินพฤติกรรม ระหว่างเรียน การประเมินผลงาน ทดสอบก่อนการเรียน การทดสอบก่อนการเรียน และทดสอบหลังเรียน นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5/1	77
11 สรุปประสิทธิภาพของแผนการจัดการเรียนรู้โดยประยุกต์ใช้ทฤษฎีพุทปัญญา กลุ่มสาระสังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม เรื่อง วิฤตการณ์ด้านสิ่งแวดล้อม และทรัพยากรธรรมชาติ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5	80
12 ค่าดัชนีประสิทธิผลของแผนการจัดการเรียนรู้โดยประยุกต์ใช้ทฤษฎีพุทปัญญา กลุ่มสาระสังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม เรื่อง วิฤตการณ์ด้านสิ่งแวดล้อม และทรัพยากรธรรมชาติ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5	81
13 ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และระดับความพึงพอใจของนักเรียน ที่มีต่อการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยประยุกต์ใช้ทฤษฎีพุทปัญญา เรื่อง วิฤตการณ์ด้านสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรธรรมชาติ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5	81
14 ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และระดับการประเมินแผนการจัดการเรียนรู้ โดยประยุกต์ใช้ทฤษฎีพุทปัญญา เรื่องวิฤตการณ์ด้านสิ่งแวดล้อมและทรัพยากร ธรรมชาติ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 จำแนกตามหัวข้อประเมิน	121



15	ผลการประเมินแผนการจัดการเรียนรู้โดยประยุกต์ใช้ทฤษฎีพุทปัญญา เรื่องวิกฤตการณ์ด้านสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรธรรมชาติ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 โดยผู้เชี่ยวชาญ จำแนกตามแผนการจัดการเรียนรู้	123
16	ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานและร้อยละจากการทดสอบก่อนการเรียนรู้ การประเมินพฤติกรรมระหว่างเรียน การประเมินผลงาน การทดสอบย่อย และทดสอบหลังเรียน จำแนกตามแผนการจัดการเรียนรู้	125
17	ค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) ของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน การจัดการเรียนรู้โดยประยุกต์ใช้ทฤษฎีพุทปัญญา เรื่อง วิกฤตการณ์ด้านสิ่งแวดล้อม และทรัพยากรธรรมชาติ กลุ่มสาระสังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5	139
18	ค่าอำนาจจำแนก (B) และค่าความเชื่อมั่น (r_{cc}) ของ การจัดการเรียนรู้ โดยประยุกต์ใช้ทฤษฎีพุทปัญญา เรื่อง วิกฤตการณ์ด้านสิ่งแวดล้อม และทรัพยากรธรรมชาติ กลุ่มสาระสังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5	142
19	ค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่างแบบวัดความพึงพอใจกับกิจกรรมการเรียนรู้ โดยประยุกต์ใช้ทฤษฎีพุทปัญญา กลุ่มสาระสังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม เรื่องวิกฤตการณ์ด้านสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรธรรมชาติ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ...	147
20	ผลการวิเคราะห์ค่าอำนาจจำแนกรายข้อและค่าความเชื่อมั่น ของแบบวัดความพึงพอใจ	148



บทที่ 1

บทนำ

ภูมิหลัง

ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมมีความสำคัญและจำเป็นต่อการดำรงชีวิตของมนุษย์ ทั้งทางตรงและทางอ้อม เนื่องจากทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมเป็นแหล่งปัจจัยพื้นฐาน อันได้แก่ อาหาร อากาศ น้ำ ที่อยู่อาศัย และยารักษาโรคให้แก่มวลมนุษย์ แต่ในปัจจุบัน สถานการณ์ทรัพยากรธรรมชาติเริ่มขาดแคลนและความเสื่อมโทรมของสิ่งแวดล้อมโลกมีแนวโน้มที่จะทวีความรุนแรงตามการเพิ่มขึ้นของจำนวนประชากรโลก การเปลี่ยนแปลงของภูมิอากาศ และอุณหภูมิโลกที่สูงขึ้นจากภาวะเรือนกระจก ก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ในอากาศเพิ่มสูงขึ้น การสูญเสียโอโซนในชั้นบรรยากาศ แหล่งน้ำดิบเพื่อการบริโภคและเพื่อการผลิตอยู่ในสภาพที่ขาดแคลน ทรัพยากรดิน ป่าไม้ ป่าชายเลน และทรัพยากรธรรมชาติชายฝั่งทะเล ตลอดจนพันธุ์พืช และสัตว์จำนวนมากถูกทำลายไปจากผลกระทบของมนุษย์ในช่วงเวลาเพียง 200 กว่าปี ทำให้ ความหลากหลายทางชีวภาพลดลงและระบบนิเวศโดยรวมเสียสมดุล ส่งผลให้เกิดธรรมชาติแปรปรวน และได้ย้อนกลับมาสร้างความเสียหายทางเศรษฐกิจ บั่นทอนคุณภาพชีวิตมนุษย์จากการเกิดภัย ธรรมชาติบ่อยครั้งขึ้น ทั้งภาวะน้ำท่วม ภัยแล้ง ไข้หวัด และเฮอริเคน ปรากฏการณ์เอลนีโญ เป็นต้น (สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ. 2549 : 8-9)

ในสภาวะปัจจุบันประเทศไทยประสบปัญหาเกี่ยวกับการใช้ทรัพยากรธรรมชาติและ สิ่งแวดล้อมเป็นอย่างมากเช่นเดียวกัน ทั้งนี้เนื่องมาจากการพัฒนาประเทศตามแผนพัฒนาเศรษฐกิจ และสังคมแห่งชาติ ตั้งแต่ พ.ศ. 2504 จนถึงปัจจุบัน ที่รัฐบาลมุ่งเน้นการพัฒนาด้านเศรษฐกิจเป็น สำคัญ จึงทำให้เกิดการพัฒนาที่ขาดความสมดุลระหว่างเศรษฐกิจ สังคม การเมือง และสิ่งแวดล้อม เกิดการละเลยในการควบคุม และอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติที่มีอยู่จำกัดอย่างเป็นระบบ ประกอบ กับมีการนำทรัพยากรธรรมชาติมาใช้เกินขีดความสามารถที่สิ่งแวดล้อมจะรับและจัดการได้ด้วย กระบวนการของธรรมชาติ ทำให้เกิดปัญหาด้านทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมและส่งผล ต่อการดำรงชีวิตของมนุษย์ และทวีความรุนแรงยิ่งขึ้น (วินัย วีระพัฒนานนท์. 2546 : 10) ดังนั้น หากรัฐบาลและผู้เกี่ยวข้องไม่เร่งหาทางแก้ไขปัญหาล่าช้าก็จะทวีความรุนแรงและส่งผลกระทบ ต่อการดำรงชีวิตของมนุษย์ ซึ่งการแก้ไขปัญหาล่าช้าจะต้องได้รับความร่วมมือจากทุกหน่วยงาน ทั้งภาครัฐและเอกชนหาแนวทางหรือวิธีการที่จะปลูกฝังให้ประชากรในประเทศตระหนักและเห็นคุณค่า ของสิ่งแวดล้อม สถานศึกษาเป็นหน่วยงานที่ควรมีบทบาทในการสร้างความตระหนักให้เยาวชน มีความรู้ ความเข้าใจ มีจิตสำนึก และร่วมมือกันอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ไม่ให้ถูกทำลายมากเกินไป

กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรมว่าด้วยการอยู่ร่วมกันในสังคม ที่มีความเชื่อมสัมพันธ์กัน และมีความแตกต่างกันอย่างหลากหลาย เพื่อช่วยให้สามารถปรับตัวเอง กับบริบทสภาพแวดล้อม เป็นพลเมืองดี มีความรับผิดชอบ มีความรู้ ทักษะ คุณธรรม และค่านิยม ที่เหมาะสม (กระทรวงศึกษาธิการ. 2551 : 132) หลักสูตร คาดหวังว่าผู้เรียนจบชั้นมัธยมศึกษา



ปีที่ 6 ได้เรียนรู้และศึกษาความเป็นไปของโลกอย่างกว้างขวางและลึกซึ้งยิ่งขึ้น เป็นพลเมืองที่ดี มีคุณธรรม จริยธรรม ปฏิบัติตามหลักธรรมของศาสนาที่ตนนับถือ รวมทั้งมีค่านิยมอันพึงประสงค์ สามารถอยู่ร่วมกับผู้อื่นและอยู่ในสังคมได้อย่างมีความสุข รวมทั้งมีศักยภาพเพื่อการศึกษาต่อในชั้นสูง ตามความประสงค์ได้ มีความรู้เรื่องภูมิปัญญาไทย ความภูมิใจในความเป็นไทย ประวัติศาสตร์ ของชาติไทย ยึดมั่นในวิถีชีวิต และการปกครองระบอบประชาธิปไตยอันมีพระมหากษัตริย์ทรงเป็น ประมุข มีนิสัยที่ดีในการบริโภค เลือกและตัดสินใจบริโภคได้อย่างเหมาะสม มีจิตสำนึก และมีส่วนร่วม ในการอนุรักษ์ ประเพณีวัฒนธรรมไทย และสิ่งแวดล้อม มีความรักท้องถิ่นและประเทศชาติ มุ่งทำประโยชน์ และสร้างสิ่งที่ดีงามให้กับสังคม ตลอดจนมีความรู้ความสามารถในการจัดการเรียนรู้ ของตนเอง ชี้นำตนเองได้ และสามารถแสวงหาความรู้จากแหล่งการเรียนรู้ต่างๆ ในสังคม ได้ตลอดชีวิต (กระทรวงศึกษาธิการ. 2551 : 136)

โครงสร้างของหลักสูตร ได้กำหนดให้กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม มี 5 สาระย่อย ประกอบด้วย สาระที่ 1 ศาสนา ศีลธรรม จริยธรรม สาระที่ 2 หน้าที่พลเมือง วัฒนธรรม และการดำเนินชีวิตในสังคม สาระที่ 3 เศรษฐศาสตร์ สาระที่ 4 ประวัติศาสตร์ สาระที่ 5 ภูมิศาสตร์ (กระทรวงศึกษาธิการ. 2551 : 160) การจัดการเรียนรู้สาระวิชาภูมิศาสตร์ กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม มีจุดประสงค์ให้ผู้เรียนมีความรู้ความเข้าใจ ในลักษณะของโลกทางกายภาพ แหล่งทรัพยากร และภูมิอากาศของประเทศไทย และภูมิภาคต่างๆ ของโลก การใช้แผนที่และเครื่องมือทางภูมิศาสตร์ ความสัมพันธ์กันของสิ่งต่างๆ ในระบบธรรมชาติ ความสัมพันธ์ของมนุษย์กับสภาพแวดล้อมทางธรรมชาติ และสิ่งที่มนุษย์สร้างขึ้น การนำเสนอข้อมูล ภูมิสารสนเทศ การอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมเพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืน (กระทรวงศึกษาธิการ. 2551 : 133)

รายงานผลการทดสอบระดับชาติขั้นพื้นฐาน (O-NET) ช่วงชั้นที่ 4 (มัธยมศึกษาปีที่ 6) ปีการศึกษา 2553 โรงเรียนหนองพอกวิทยาลัย ค่าสถิติแยกตามกลุ่มสาระการเรียนรู้ กลุ่มสาระ สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม คะแนนเฉลี่ย ร้อยละ 42.20 ต่ำกว่าคะแนนเฉลี่ยในระดับจังหวัด ร้อยละ 44.22 และระดับประเทศ ร้อยละ 46.51 หากพิจารณาแยกตามสาระการเรียนรู้ย่อย พบว่า สาระที่ 5 ภูมิศาสตร์ คะแนนเฉลี่ยระดับโรงเรียน 8.5 คะแนน ระดับจังหวัด 9.02 คะแนน และระดับประเทศ 9.42 คะแนน จากคะแนนเต็ม 20 คะแนน (สถาบันทดสอบทางการศึกษา แห่งชาติ. 2554 : เว็บไซต์) จากรายงานดังกล่าวจะเห็นว่าคะแนนเฉลี่ยของกลุ่มสาระสังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม และสาระย่อยภูมิศาสตร์ ต่ำกว่าคะแนนเฉลี่ยในระดับจังหวัดและระดับชาติ ทั้งนี้อาจเนื่องมาจากวิชาภูมิศาสตร์ เป็นวิชาที่มีเนื้อหาสลับซับซ้อนและในบางเรื่องเป็นเรื่องที่ไกลตัว ทำความเข้าใจยาก แต่ผู้สอนยังจัดการเรียนรู้โดยยึดครูเป็นศูนย์กลาง ใช้วิธีสอนแบบบรรยายมากกว่า ให้ผู้เรียนได้เรียนรู้เพื่อสร้างองค์ความรู้ด้วยตนเอง เน้นการทำแบบทดสอบ จัดกิจกรรมและรูปแบบ การสอนไม่น่าสนใจ ไม่หลากหลายไม่สนองความแตกต่างระหว่างบุคคล ไม่เน้นกิจกรรมส่งเสริม การคิดวิเคราะห์ นักเรียนไม่มีส่วนร่วมในการทำกิจกรรม ขาดการใช้เทคโนโลยีที่เหมาะสม กิจกรรม การเรียนการสอนไม่ส่งผลต่อพัฒนาการด้านพุทธิปัญญารอบด้าน เครื่องมือวัดและประเมินผลการเรียนรู้ ยังไม่ได้มาตรฐาน ไม่หลากหลาย ไม่เป็นไปตามสภาพจริง และไม่สอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้ ดังนั้นครูผู้สอนจึงควรศึกษาวิธีการและรูปแบบการจัดการเรียนสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ



ทฤษฎีพหุปัญญา (Multiple Intelligences) เป็นรูปแบบการเรียนการสอนรูปแบบหนึ่งที่สามารถนำไปใช้ในการจัดการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ เป็นแนวคิดใหม่ที่สนองความแตกต่างระหว่างบุคคลที่สอดคล้องกับข้อค้นพบเกี่ยวกับความสัมพันธ์ของสมองกับการเรียนรู้ที่บ่งบอกถึงความเป็นอัจฉริยะของแต่ละบุคคลที่ย่อมมีความแตกต่างกันไป ความหลากหลายทางสติปัญญาหรือมิติ การทำงานของสมองในด้านต่างๆ Howard Gardner (ทศนา แคมมณี. 2553 : 87-88 ; อ้างอิงมาจาก Howard Gardner. 1983) ได้เสนอแนวความคิดการพัฒนาผู้เรียนสู่ศักยภาพสูงสุด โดยจำแนกความเก่ง หรือความสามารถที่โดดเด่นของคนตามความแตกต่างระหว่างบุคคลเป็นทฤษฎีพหุปัญญา 8 ด้าน (Multiple Intelligences) ได้แก่ สติปัญญาด้านภาษา (Linguistic Intelligence) สติปัญญาด้านตรรกศาสตร์และคณิตศาสตร์ (Logical-mathematical Intelligence) สติปัญญาด้านมิติสัมพันธ์ (Spatial Intelligence) สติปัญญาด้านการเคลื่อนไหวของร่างกาย (Bodily Kinesthetic Intelligence) สติปัญญาด้านดนตรี (Musical Intelligence) สติปัญญาด้านมนุษยสัมพันธ์ (Interpersonal Intelligence) สติปัญญาด้านการเข้าใจตนเอง (Intrapersonal Intelligence) และสติปัญญาด้านการเข้าใจธรรมชาติ (Naturalist Intelligence) พหุปัญญาเป็นเครื่องมือที่ดีเลิศในการเรียนรู้ เป็นรูปแบบการจัดการเรียนรู้ที่คำนึงถึงความแตกต่างของผู้เรียน เพราะนักเรียนแต่ละคนมีความสามารถในการใช้ปัญญาในด้านต่าง ๆ มากน้อยต่างกัน ครูผู้สอนจึงควรพัฒนาปัญญาทั้ง 8 ด้าน ให้เกิดมากที่สุดเท่าที่จะมากได้ในแต่ละคนและทฤษฎีพหุปัญญาเป็นรูปแบบการเรียนการสอนที่มุ่งเน้นให้ผู้เรียนใช้ศักยภาพของตนเองตามความถนัดตามความสามารถและเหมาะสมกับวัย

จากเหตุผลดังกล่าว ผู้ศึกษาค้นคว้าจึงได้พัฒนาแผนการจัดการเรียนรู้โดยประยุกต์ใช้ทฤษฎีพหุปัญญากลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม สาระภูมิศาสตร์ เรื่องวิกฤตการณ์ด้านสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรธรรมชาติ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 โดยจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบบูรณาการ มีกิจกรรมการเรียนรู้ที่หลากหลาย ไม่ได้มุ่งพัฒนาเพียงเขาวงกตปัญญาด้านใดด้านหนึ่งของนักเรียน เน้นให้นักเรียนได้ปฏิบัติกิจกรรมตามความรู้ความสามารถของตนเอง เคารพในความแตกต่างของแต่ละบุคคล รวมทั้งเห็นคุณค่าและเรียนรู้ที่จะใช้ความแตกต่างของแต่ละบุคคลให้เป็นประโยชน์ต่อส่วนรวม นักเรียนจะเรียนรู้อย่างมีความสุข มีทัศนคติที่ดีต่อตนเองและอยู่ร่วมกับผู้อื่นอย่างเกื้อกูลกัน

ความมุ่งหมายของการศึกษาค้นคว้า

1. เพื่อหาประสิทธิภาพของแผนการจัดการเรียนรู้โดยประยุกต์ใช้ทฤษฎีพหุปัญญากลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม เรื่อง วิกฤตการณ์ด้านสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรธรรมชาติ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ที่มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80/80
2. เพื่อหาค่าดัชนีประสิทธิผลของแผนการจัดการเรียนรู้โดยประยุกต์ใช้ทฤษฎีพหุปัญญากลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม เรื่อง วิกฤตการณ์ด้านสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรธรรมชาติ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5



3. เพื่อศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการจัดการเรียนรู้โดยประยุกต์ใช้ทฤษฎีพหุปัญญา กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม เรื่อง วิฤตการณ์ด้านสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรธรรมชาติ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5

ความสำคัญของการศึกษาค้นคว้า

1. ได้แผนการจัดการเรียนรู้โดยประยุกต์ใช้ทฤษฎีพหุปัญญา กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม เรื่อง วิฤตการณ์ด้านสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรธรรมชาติ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ที่มีประสิทธิภาพในการพัฒนาการเรียนรู้ และทักษะในการดำรงชีวิตของนักเรียน และเป็นแนวทางสำหรับครูผู้สอน และผู้สนใจในการพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้โดยประยุกต์ใช้ทฤษฎีพหุปัญญา
2. ได้ทราบถึงความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อแผนการจัดการเรียนรู้ โดยประยุกต์ใช้ทฤษฎีพหุปัญญา กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม เรื่อง วิฤตการณ์ด้านสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรธรรมชาติ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5

ขอบเขตของการศึกษาค้นคว้า

1. ประชากร
ประชากรที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้ได้แก่ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2554 โรงเรียนหนองพอกวิทยาลัย สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 27 จำนวน 298 คน จาก 7 ห้องเรียน
2. กลุ่มตัวอย่าง
ได้แก่นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5/1 โรงเรียนหนองพอกวิทยาลัย สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 27 ในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2554 จำนวน 40 คน โดยการสุ่มแบบกลุ่ม (Cluster Random Sampling) จำนวน 1 ห้องเรียน โดยใช้ห้องเรียนเป็นหน่วยการสุ่ม
3. เนื้อหา
เนื้อหาที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้ ใช้เนื้อหาของสาระที่ 5 สาระภูมิศาสตร์ เรื่อง วิฤตการณ์ด้านสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรธรรมชาติ กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2554
4. ระยะเวลาในการศึกษาค้นคว้า
ดำเนินการศึกษาค้นคว้าในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2554

นิยามศัพท์เฉพาะ

1. ทฤษฎีพหุปัญญา หมายถึง ความสามารถทางสติปัญญาของบุคคลทั้ง 8 ด้าน ที่ใช้ในการแก้ปัญหาด้วยสถานการณ์ต่าง ๆ หรือการผลิตผลงานที่มีประสิทธิภาพ ประกอบด้วย



1.1 ปัญหาด้านภาษา หมายถึง ความสามารถในการใช้ภาษาทั้งด้าน การพูด การเขียนและรวมถึงความสามารถในการจัดกระทำเกี่ยวกับโครงสร้างภาษา ได้แก่ สามารถใช้ภาษา ในการสื่อสารทั้งพูด อ่าน เขียน ห้วนล่อม อธิบาย และอื่นๆ

1.2 ปัญหาด้านตรรกะและคณิตศาสตร์ หมายถึง ความสามารถในการใช้ตัวเลข การ คิดเชิงนามธรรม การคิดที่เป็นเหตุเป็นผล และการคิดคาดการณ์ วิธีการที่ใช้ ได้แก่ การจัดหมวดหมู่ สันนิษฐาน สรุป คิดคำนวณ และตั้งสมมติฐาน

1.3 ปัญหาด้านมิติสัมพันธ์ หมายถึง ความสามารถในการมองเห็นพื้นที่ในลักษณะของ สองมิติและมากกว่านั้น เพื่อใช้ประกอบการคิดวิเคราะห์ จำแนก เปรียบเทียบ และเชื่อมโยงกับ เหตุการณ์ สถานการณ์ที่ผู้เรียนเผชิญ และสามารถนำไปประยุกต์ใช้แก้ปัญหาให้บรรลุผล

1.4 ปัญหาด้านดนตรี หมายถึง ความสามารถทางด้านดนตรี มีความสนใจ ในการเคาะจังหวะ การเลือกใช้น้ท่วง ความสามารถด้านการจำแนกเสียง ตลอดจนสามารถเข้าใจ และวิเคราะห์ลักษณะความสำคัญและข้อแตกต่างของดนตรีแต่ละประเภท เพื่อนำไปใช้ประโยชน์ ได้อย่างเหมาะสม

1.5 ปัญหาด้านร่างกาย หมายถึง ความสามารถในการใช้อวัยวะส่วนต่างๆ ในร่างกายของตน เพื่อสนับสนุนด้านทักษะการควบคุมอวัยวะของร่างกายให้มีความสัมพันธ์ สมดุล และสามารถเลือกใช้และบริหารจัดการสิ่งต่างๆ ได้อย่างคล่องแคล่วและประดิดขรรค์ด้วยความประณีต

1.6 ปัญหาด้านมนุษยสัมพันธ์ หมายถึง ความสามารถในการเข้าใจอารมณ์ความรู้สึก ความคิด และเจตนาของผู้อื่น รวมถึงความไวในการสังเกตน้ำเสียง ใบหน้า ท่าทาง ทั้งยังมี ความสามารถสูง ในการรู้ถึงลักษณะต่างๆ ของสัมพันธ์ภาพของมนุษย์และสามารถตอบสนองได้ เหมาะสม และมีประสิทธิภาพ ได้แก่ ความสามารถในการสื่อสาร การรับรู้และเข้าใจบุคคลอื่น เพื่อวางตัวและมีปฏิสัมพันธ์ตลอดจนพฤติกรรมการแสดงออกต่อบุคคลอื่นหรือกลุ่มบุคคล อย่างเหมาะสม

1.7 ปัญหาด้านเข้าใจตนเอง หมายถึง ความสามารถในการสร้างความเข้าใจรับรู้ เกี่ยวกับตัวเอง สามารถวิเคราะห์ ปรับเปลี่ยนอารมณ์และพฤติกรรมภายในตนเองอย่างเหมาะสม รวมทั้งสามารถเข้าใจจุดอ่อน จุดแข็งของตนเอง เพื่อให้สามารถนำพาตนเองไปสู่ความสำเร็จ ในการปฏิบัติกิจกรรมตามจุดหมายได้ง่ายขึ้น

1.8 ปัญหาด้านธรรมชาติวิทยา หมายถึง ความสามารถรับรู้และตระหนักในคุณค่า ความสำคัญของสิ่งแวดล้อมและธรรมชาติ ด้วยความใส่ใจ คิดปฏิบัติและสะท้อนผลในทางปฏิบัติ เชื่อมโยงประโยชน์ที่จะเกิดขึ้นกับธรรมชาติและผู้อื่น

2. การพัฒนาแผนการจัดการจัดการเรียนรู้โดยประยุกต์ใช้ทฤษฎีพหุปัญญา หมายถึง การจัดกระบวนการเรียนรู้ที่มุ่งเน้นให้ผู้เรียนใช้พฤติกรรมแสดงออก และจัดกิจกรรมการปฏิบัติ ที่เชื่อมโยงกับคุณลักษณะหรือตัวชี้วัดพฤติกรรมที่แสดงถึงความสามารถทางพหุปัญญาด้านต่าง ๆ ของผู้เรียน และใช้กิจกรรมทางพหุปัญญาเป็นสื่อไปสู่การเรียนรู้ของผู้เรียน ในกลุ่มสาระการเรียนรู้ สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม เรื่อง วิฤตการณ์ด้านทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ประกอบด้วยการจัดการเรียนรู้ 4 ชั้น ดังนี้

2.1 ขั้นนำเข้าสู่บทเรียน หมายถึง ขั้นการจัดนักเรียนเป็นกลุ่ม ๆ โดยเลือกเข้ากลุ่ม ตามความสนใจ จากนั้นผู้สอนจัดกิจกรรมเพื่อกระตุ้นและจูงใจให้นักเรียนสนใจและมีความพร้อม



ที่จะเรียน โดยผู้สอนใช้คำถาม เพลง เกม หรือปริศนาที่เกี่ยวข้องกับบทเรียน และเชื่อมโยงกับพหุปัญญาด้านต่าง ๆ ประกอบกิจกรรม ภายในระยะเวลาสั้น ๆ

2.2 ขั้นการนำเสนอบทเรียน หมายถึง ขั้นกิจกรรมที่ผู้สอนนำเสนอเนื้อหาสาระสำคัญของบทเรียนให้นักเรียนรับรู้ข้อมูลที่จะต้องเรียนรู้ โดยเลือกใช้วิธีการนำเสนอด้วยเทคนิคที่น่าสนใจ และเหมาะสมกับบริบทของผู้เรียน รวมทั้งสอดคล้องกับเป้าหมายหรือจุดประสงค์ของบทเรียน ลักษณะเนื้อหาบทเรียน เพื่อให้ผู้เรียนเกิดความเข้าใจในบทเรียน ปฏิบัติกิจกรรมกลุ่ม และรายบุคคล ตามใบกิจกรรมประกอบใบความรู้ โดยใช้การอภิปราย แสดงความคิดเห็น ตอบคำถามวิเคราะห์ สังเคราะห์ และการตัดสินใจเพื่อสรุปข้อมูลความรู้ตามจุดประสงค์การเรียนรู้ รวมทั้งการนำเสนอผลงานแก่เพื่อนในชั้นเรียนให้รับรู้ด้วยวิธีการที่เหมาะสม โดยครูผู้สอนจะประเมินพฤติกรรมการเรียน และผลการปฏิบัติกิจกรรมของผู้เรียนไปพร้อมด้วย

2.3 ขั้นการนำความรู้ไปใช้ หมายถึง ขั้นกิจกรรมที่จัดให้ผู้เรียนได้นำความรู้ที่ได้จากขั้นที่ผ่านมาไปใช้อธิบายเหตุการณ์หรือสถานการณ์ หรือประยุกต์ใช้ในบริบทที่เกี่ยวข้อง เพื่อให้เกิดความเข้าใจและมั่นใจในองค์ความรู้ใหม่ในบริบทที่มีความหลากหลายมากยิ่งขึ้น ซึ่งผู้สอนจะต้องเสนอตัวอย่างสถานการณ์อื่นไว้น่าสนใจและจูงใจกระตุ้นให้ผู้เรียนต้องการที่จะทำกิจกรรมเพื่อให้เกิดการเรียนรู้เพิ่มขึ้นต่อไปอีก

2.4 ขั้นสรุป หมายถึง ขั้นกิจกรรมที่ครูและนักเรียนร่วมกันตรวจสอบข้อมูลผลการเรียนรู้ที่เกิดขึ้นจากกิจกรรมทั้งหมดในครั้งนี้ว่า บรรลุผลหรือไม่อย่างไร รวมทั้งการรับรู้ข้อมูลป้อนกลับเพื่อนำไปสู่การปรับปรุงแก้ไข และสรุปองค์ความรู้สำหรับที่จะนำไปใช้ในการเรียนรู้ระยะต่อไป

2.5 ขั้นประเมินความรู้ หมายถึง การทดสอบความรู้ความเข้าใจของนักเรียน เพื่อให้นักเรียนรับรู้ความสามารถของตนเอง และเตรียมเป็นความรู้พื้นฐานเพื่อการเรียนรู้ครั้งต่อไป

3. ประสิทธิภาพของแผนการจัดการเรียนรู้ หมายถึง คุณภาพด้านกระบวนการและผลลัพธ์ของแผนการจัดการเรียนรู้ โดยประยุกต์ใช้ทฤษฎีพหุปัญญากลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม เรื่อง วิกฤตการณ์ด้านสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรธรรมชาติ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ตามเกณฑ์ 80/80

80 ตัวแรก หมายถึง ร้อยละของคะแนนเฉลี่ยที่ได้จากการประเมินผลงาน การประเมินพฤติกรรมระหว่างเรียน และจากการทดสอบย่อยหลังแผนการจัดการเรียนรู้ คิดเป็นสัดส่วนคะแนน 40 : 40 : 30 รวมคะแนนทุกแผนการจัดการเรียนรู้ที่มีค่าตั้งแต่ ร้อยละ 80 ขึ้นไป

80 ตัวหลัง หมายถึง ร้อยละของคะแนนเฉลี่ยที่ได้จากแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนของนักเรียนทุกคน ที่มีค่าตั้งแต่ร้อยละ 80 ขึ้นไป

4. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หมายถึง ความรู้ความสามารถในการบรรลุตามจุดประสงค์การเรียนรู้สังคมศึกษาของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ที่เรียนด้วยกิจกรรมการเรียนรู้โดยประยุกต์ใช้ทฤษฎีพหุปัญญา เรื่อง วิกฤตการณ์ด้านสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรธรรมชาติ ซึ่งได้จากคะแนนแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ที่ผู้ศึกษาค้นคว้าสร้างขึ้น

5. ดัชนีประสิทธิผล (Effectiveness Index) หมายถึง ค่าที่แสดงถึงความก้าวหน้าในการเรียนรู้ของผู้เรียน ด้วยแผนการจัดการเรียนรู้โดยประยุกต์ใช้ทฤษฎีพหุปัญญา



เรื่อง วิฤตการณ์ด้านสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรธรรมชาติ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 โดยการเปรียบเทียบคะแนนที่เพิ่มขึ้นจากคะแนนการทดสอบก่อนเรียนกับคะแนนการทดสอบหลังเรียนและคะแนนเต็มหรือคะแนนสูงสุดกับคะแนนจากการทดสอบก่อนเรียน

6. ความพึงพอใจต่อกิจกรรมการเรียนรู้ หมายถึง ความรู้สึกชื่นชอบ พอใจ หรือมีความสุขในการเรียนรู้ที่มีต่อแผนการจัดการเรียนรู้โดยประยุกต์ใช้ทฤษฎีพุทปัญญา เรื่อง วิฤตการณ์ด้านสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรธรรมชาติ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ซึ่งวัดได้โดยแบบวัดความพึงพอใจในการเรียนรู้ที่ผู้ศึกษาค้นคว้าสร้างขึ้นเป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) 5 ระดับ จำนวน 15 ข้อ



บทที่ 2

เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

การศึกษาค้นคว้าครั้งนี้ ผู้ศึกษาค้นคว้าได้ทำการศึกษาค้นคว้าเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องเพื่อใช้เป็นแนวคิดในการศึกษาค้นคว้า โดยแยกประเด็นสำคัญเป็นรายชื่อ ดังนี้

1. แนวทางการจัดการเรียนรู้กลุ่มสาระสังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551
2. ทฤษฎีพหุปัญญา (Multiple Intelligences)
3. แผนการจัดการเรียนรู้
4. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน
5. ประสิทธิภาพของแผนการจัดการเรียนรู้
6. ดัชนีประสิทธิผล
7. ความพึงพอใจในการเรียนรู้
8. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง
 - 8.1 งานวิจัยในประเทศ
 - 8.2 งานวิจัยต่างประเทศ

แนวทางการจัดการเรียนรู้กลุ่มสาระสังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551

หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 ได้กำหนดสาระสำคัญเกี่ยวกับกลุ่มสาระสังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม ไว้ดังนี้ (กระทรวงศึกษาธิการ. 2551 : 132 - 136)

1. ความสำคัญ ธรรมชาติ และลักษณะเฉพาะ
วิชาสังคมศึกษาเป็นวิชาที่ผู้เรียนทุกคนในระดับประถมศึกษาและมัธยมศึกษาต้องเรียน ทั้งนี้เพราะกลุ่มสาระการเรียนรู้นี้ว่าด้วยการอยู่ร่วมกันบนโลกที่มีการเปลี่ยนแปลงรวดเร็วตลอดเวลา การเชื่อมโยงทางเศรษฐกิจซึ่งแตกต่างกันอย่างหลากหลาย การปรับตัวเองกับบริบท และสภาพแวดล้อม ทำให้เป็นพลเมืองที่รับผิดชอบ มีความสามารถทางสังคม มีความรู้ทักษะกระบวนการเจตคติและค่านิยม ตลอดจนคุณธรรมและค่านิยมที่เหมาะสม

ดังนั้นหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 ได้เห็นความจำเป็นในการปรับเปลี่ยนจุดเน้นในการพัฒนาคุณภาพคนในสังคมไทยให้ มีคุณธรรม และมีความรอบรู้ อย่างเท่าทัน ให้มีความพร้อมทั้งด้านร่างกาย สติปัญญา อารมณ์ และศีลธรรม สามารถก้าวทันการเปลี่ยนแปลงเพื่อนำไปสู่สังคมฐานความรู้ได้อย่างมั่นคง แนวการพัฒนาคนดังกล่าวมุ่งเตรียมเด็กและเยาวชนให้มีพื้นฐานจิตใจที่ดีงาม มีจิตสาธารณะ พร้อมทั้งมีสมรรถนะ ทักษะและความรู้พื้นฐานที่จำเป็นในการดำรงชีวิต อันจะส่งผลต่อการพัฒนาประเทศแบบยั่งยืน ซึ่งแนวทางดังกล่าวสอดคล้องกับนโยบายของกระทรวงศึกษาธิการในการพัฒนาเยาวชนของชาติเข้าสู่โลกยุคศตวรรษที่ 21



โดยมุ่งส่งเสริมผู้เรียนมีคุณธรรม รักความเป็นไทย ให้มีทักษะการคิดวิเคราะห์ สร้างสรรค์ มีทักษะด้านเทคโนโลยี สามารถทำงานร่วมกับผู้อื่น และสามารถอยู่ร่วมกับผู้อื่นในสังคมโลก ได้อย่างสันติ กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรมว่าด้วยการอยู่ร่วมกันในสังคม ที่มีความเชื่อมสัมพันธ์กัน และมีความแตกต่างกันอย่างหลากหลาย เพื่อช่วยให้สามารถปรับตนเองกับ บริบทสภาพแวดล้อม เป็นพลเมืองดี มีความรับผิดชอบ มีความรู้ ทักษะ คุณธรรม และค่านิยม ที่เหมาะสม โดยได้กำหนดสาระต่างๆ ไว้ ดังนี้

ศาสนา ศีลธรรมและจริยธรรม แนวคิดพื้นฐานเกี่ยวกับศาสนา ศีลธรรม จริยธรรม หลักธรรมของพระพุทธศาสนาหรือศาสนาที่ตนนับถือ การนำหลักธรรมคำสอนไปปฏิบัติ ในการพัฒนาตนเอง และการอยู่ร่วมกันอย่างสันติสุข เป็นผู้กระทำความดี มีค่านิยมที่ดีงาม พัฒนาดตนเองอยู่เสมอ รวมทั้งบำเพ็ญประโยชน์ต่อสังคมและส่วนรวม

หน้าที่พลเมือง วัฒนธรรม และการดำเนินชีวิตในสังคม ระบบการเมือง การปกครองในสังคมปัจจุบันการปกครองระบอบประชาธิปไตยอันมีพระมหากษัตริย์ทรงเป็นประมุข ลักษณะและความสำคัญ การเป็นพลเมืองดี ความแตกต่างและความหลากหลายทางวัฒนธรรม ค่านิยม ความเชื่อ ปณิธานค่านิยมด้านประชาธิปไตยอันมีพระมหากษัตริย์ทรงเป็นประมุข สิทธิ หน้าที่ เสรีภาพการดำเนินชีวิตอย่างสันติสุขในสังคมไทยและสังคมโลก

เศรษฐศาสตร์ การผลิต การแจกจ่าย และการบริโภคสินค้าและบริการ การบริหารจัดการทรัพยากรที่มีอยู่อย่างจำกัดอย่างมีประสิทธิภาพ การดำรงชีวิตอย่างมีคุณภาพ และการนำหลักเศรษฐกิจพอเพียงไปใช้ในชีวิตประจำวัน

ประวัติศาสตร์ เวลาและยุคสมัยทางประวัติศาสตร์ วิธีการทางประวัติศาสตร์ พัฒนาการของมนุษยชาติจากอดีตถึงปัจจุบัน ความสัมพันธ์และเปลี่ยนแปลงของเหตุการณ์ต่างๆ ผลกระทบที่เกิดจากเหตุการณ์สำคัญในอดีต บุคคลสำคัญที่มีอิทธิพลต่อการเปลี่ยนแปลงต่างๆ ในอดีต ความเป็นมาของชาติไทย วัฒนธรรมและภูมิปัญญาไทย แหล่งอารยธรรมที่สำคัญของโลก

ภูมิศาสตร์ ลักษณะของโลกทางกายภาพ ลักษณะทางกายภาพ แหล่งทรัพยากร และภูมิอากาศของประเทศไทย และภูมิภาคต่างๆ ของโลก การใช้แผนที่และเครื่องมือทางภูมิศาสตร์ ความสัมพันธ์กันของสิ่งต่างๆ ในระบบธรรมชาติ ความสัมพันธ์ของมนุษย์กับสภาพแวดล้อม ทางธรรมชาติ และสิ่งที่มนุษย์สร้างขึ้น การนำเสนอข้อมูลภูมิสารสนเทศ การอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม เพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืน

2. คุณภาพผู้เรียน

กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม เป็นกลุ่มการเรียนรู้ ตลอด 12 ปี เป็นสหวิทยาการโดยนำวิทยาการจากแขนงวิชาต่าง ๆ ทางสาขาสังคมศาสตร์ มาหล่อหลอมเข้าด้วยกันผู้เรียนมีความรู้ มีทักษะกระบวนการ มีคุณธรรม จริยธรรม ค่านิยม ที่พึงประสงค์ รวมทั้งได้แสดงบทบาทและความรับผิดชอบต่อตนเอง ต่อผู้อื่น และต่อสภาพแวดล้อม จากองค์ประกอบดังกล่าวจึงให้กลุ่มสาระสังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรมมีจุดเน้นในการสร้าง คุณภาพผู้เรียนดังนี้

2.1 ด้านความรู้ กลุ่มสาระสังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม จะให้ความรู้ กับผู้เรียน ในเนื้อหาสาระความคิดรวบยอดและหลักการสำคัญๆ ในสาขาวิชาต่างๆทางสังคมศาสตร์ ได้แก่ ภูมิศาสตร์ ประวัติศาสตร์ รัฐศาสตร์ จริยธรรม สังคมวิทยา เศรษฐศาสตร์ กฎหมาย



ประชากรศึกษา และสิ่งแวดล้อมศึกษา ตามขอบเขตที่กำหนดไว้ในแต่ละระดับชั้น โดยจัดการเรียนรู้ในลักษณะบูรณาการ

2.2 ด้านทักษะและกระบวนการ ผู้เรียนควรจะได้พัฒนากระบวนการต่างๆ จนเกิดทักษะและกระบวนการต่างๆ เช่น ทักษะการคิด ทักษะการแก้ปัญหา ทักษะการเรียนรู้ ทักษะกระบวนการกลุ่ม เป็นต้น

2.3 ด้านเจตคติและค่านิยม ผู้เรียนได้รับการพัฒนาเจตคติและค่านิยมเกี่ยวกับประชาธิปไตย รู้จักตนเอง พึ่งตนเอง ซื่อสัตย์สุจริต มีวินัย มีความกตัญญู รักเกียรติภูมิแห่งตน มีนิสัยในการเป็นผู้ผลิตที่ดี มีความพอดีในการบริโภค เห็นคุณค่าของการทำงาน รู้จักคิดวิเคราะห์การทำงานเป็นกลุ่ม เคารพสิทธิผู้อื่น เสียสละ เห็นแก่ประโยชน์ส่วนรวม มีความผูกพันกับกลุ่ม รักท้องถิ่น รักประเทศชาติ เห็นคุณค่าอนุรักษ์ และพัฒนาศิลปะ วัฒนธรรมและสิ่งแวดล้อม ศรัทธาในหลักธรรม และการปกครองของศาสนา และการปกครองในระบอบประชาธิปไตย อันมีพระมหากษัตริย์ทรงเป็นประมุข

2.4 ด้านการจัดการและการปฏิบัติ ผู้เรียนเกิดทักษะในการทำงานเป็นกลุ่ม สามารถนำความรู้ ทักษะ ค่านิยม และเจตคติที่ได้รับ การอบรมมาใช้ในการแก้ปัญหาต่างๆ ที่เกิดขึ้นในชีวิตประจำวันของผู้เรียนได้

ความสำคัญของกลุ่มสังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม นอกจากจะช่วยให้ผู้เรียนมีความรู้ในเรื่องต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับสภาพแวดล้อม ทั้งทางธรรมชาติและสังคมวัฒนธรรม มีทักษะกระบวนการต่างๆ ที่สามารถนำมาใช้ประกอบการตัดสินใจอย่างรอบคอบในการ ดำเนินชีวิต และมีส่วนร่วมในสังคมที่มีการเปลี่ยนแปลงตลอดเวลาในฐานะพลเมืองดีแล้ว ยังช่วยให้ผู้เรียนรู้ทางจริยธรรม หลักธรรมทางศาสนาพัฒนาตนเองและสังคมได้ ทำให้ผู้เรียนสามารถดำรงชีวิตในสังคมได้อย่างมีความสุข

3. การจัดองค์ประกอบการเรียนรู้แก่ผู้เรียน

3.1 จบชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6

3.1.1 มีความรู้เกี่ยวกับความเป็นไปของโลกอย่างกว้างขวางและลึกซึ้งยิ่งขึ้น

3.1.2 เป็นพลเมืองที่ดี มีคุณธรรม จริยธรรม ปฏิบัติตามหลักธรรมของศาสนา ที่ตนนับถือ รวมทั้งมีค่านิยมอันพึงประสงค์ สามารถอยู่ร่วมกับผู้อื่นและอยู่ในสังคมได้อย่างมีความสุข รวมทั้งมีศักยภาพเพื่อการศึกษาต่อในขั้นสูงตามความประสงค์ได้

3.1.3 มีความรู้เรื่องภูมิปัญญาไทย ความภูมิใจในความเป็นไทย ประวัติศาสตร์ของชาติไทยยึดมั่นในวิถีชีวิต และการปกครองระบอบประชาธิปไตยอันมีพระมหากษัตริย์ทรงเป็นประมุข

3.1.4 มีนิสัยที่ดีในการบริโภค เลือกและตัดสินใจบริโภคได้อย่างเหมาะสม มีจิตสำนึก และมีส่วนร่วมในการอนุรักษ์ประเพณีวัฒนธรรมไทย และสิ่งแวดล้อม มีความรักท้องถิ่น และประเทศชาติ มุ่งทำประโยชน์ และสร้างสิ่งที่ดีงามให้กับสังคม

3.1.5 มีความรู้ความสามารถในการจัดการเรียนรู้ของตนเอง ชี้นำตนเองได้ และสามารถแสวงหาความรู้จากแหล่งการเรียนรู้ต่างๆ ในสังคมได้ตลอดชีวิต



4. สารและมาตรฐานการเรียนรู้
 สารและ มาตรฐานการเรียนรู้ทั้ง 5 สารของกลุ่มสังคมศึกษา ศาสนาและ
 วัฒนธรรมได้กำหนดมาตรฐานการเรียนรู้ในแต่ละสารดังตาราง 1

ตาราง 1 สารและมาตรฐานการเรียนรู้กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม

สาร	มาตรฐาน
สารที่ 1 ศาสนา ศิลธรรม จริยธรรม	มาตรฐาน ส 1.1 รู้ และเข้าใจประวัติ ความสำคัญ ศาสนา หลักธรรมของพระพุทธศาสนาหรือศาสนาที่ตนนับถือและศาสนาอื่น มีศรัทธาที่ถูกต้อง ยึดมั่น และปฏิบัติตามหลักธรรม เพื่ออยู่ร่วมกัน อย่างสันติสุข มาตรฐาน ส 1.2 เข้าใจ ตระหนักและปฏิบัติตนเป็นศาสนิกชน ที่ดี และดำรงรักษาพระพุทธศาสนาหรือศาสนาที่ตนนับถือ
สารที่ 2 หน้าที่พลเมือง วัฒนธรรม และการดำเนินชีวิตใน สังคม	มาตรฐาน ส 2.1 เข้าใจและปฏิบัติตนตามหน้าที่ของการเป็น พลเมืองดี มีค่านิยมที่ดีงาม และดำรงรักษาประเพณีและวัฒนธรรม ไทย ดำรงชีวิตอยู่ร่วมกันในสังคมไทย และ สังคมโลกอย่างสันติสุข มาตรฐาน ส 2.2 เข้าใจระบบการเมืองการปกครองในสังคมปัจจุบัน ยึดมั่น ศรัทธา และดำรงรักษาไว้ซึ่งการปกครองระบอบ ประชาธิปไตยอันมีพระมหากษัตริย์ทรงเป็นประมุข
สารที่ 3 เศรษฐศาสตร์	มาตรฐาน ส.3.1 เข้าใจและสามารถบริหารจัดการทรัพยากรใน การผลิตและการบริโภคการใช้ ทรัพยากรที่มีอยู่จำกัดได้อย่างมี ประสิทธิภาพและคุ้มค่า รวมทั้งเข้าใจหลักการของเศรษฐกิจพอเพียง เพื่อการดำรงชีวิตอย่างมีดุลยภาพ มาตรฐาน ส.3.2 เข้าใจระบบ และสถาบันทางเศรษฐกิจต่าง ๆ ความสัมพันธ์ทางเศรษฐกิจ และความจำเป็นของการร่วมมือกันทาง เศรษฐกิจในสังคมโลก
สารที่ 4 ประวัติศาสตร์	มาตรฐาน ส 4.1 เข้าใจความหมาย ความสำคัญของเวลาและยุค สมัยทางประวัติศาสตร์ สามารถใช้วิธีการทางประวัติศาสตร์มา วิเคราะห์เหตุการณ์ต่าง ๆ อย่างเป็นระบบ มาตรฐาน ส 4.2 เข้าใจพัฒนาการของมนุษยชาติจากอดีตจนถึง ปัจจุบัน ในด้านความสัมพันธ์และการเปลี่ยนแปลงของเหตุการณ์ อย่างต่อเนื่อง ตระหนักถึงความสำคัญและสามารถ วิเคราะห์ ผลกระทบที่เกิดขึ้น มาตรฐาน ส 4.3 เข้าใจความเป็นมาของชาติไทย วัฒนธรรม ภูมิ ปัญญาไทย มีความรัก ความภูมิใจและธำรงความเป็นไทย



ตาราง 1 (ต่อ)

สาระ	มาตรฐาน
สาระที่ 5 ภูมิศาสตร์	มาตรฐาน ส 5.1 เข้าใจลักษณะของโลกทางกายภาพ และความสัมพันธ์ของสรรพสิ่งซึ่งมีผล ต่อกันและกันในระบบของธรรมชาติ ใช้แผนที่และเครื่องมือทางภูมิศาสตร์ ในการค้นหา วิเคราะห์ สรุป และใช้ข้อมูลภูมิสารสนเทศอย่างมีประสิทธิภาพ มาตรฐาน ส 5.2 เข้าใจปฏิสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์กับสภาพแวดล้อมทางกายภาพที่ก่อให้เกิด การสร้างสรรค์วัฒนธรรม มีจิตสำนึก และมีส่วนร่วมในการอนุรักษ์ ทรัพยากรและสิ่งแวดล้อม เพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืน

5. สาระการเรียนรู้แกนกลางและหน่วยการเรียนรู้

ผู้ศึกษาเลือก สาระที่ 5 ภูมิศาสตร์ ใช้ในการศึกษา สาระการเรียนรู้แกนกลาง และการจัดหน่วยการเรียนรู้ สาระที่ 5 ภูมิศาสตร์ ดังรายละเอียดในตาราง 2 และตาราง 3

ตาราง 2 ตัวชี้วัดและสาระการเรียนรู้แกนกลาง สาระที่ 5 ภูมิศาสตร์ ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5

ตัวชี้วัด	สาระการเรียนรู้แกนกลาง	
	ความรู้	ทักษะ/กระบวนการ
มาตรฐาน ส 5.1 1. ใช้เครื่องมือทางภูมิศาสตร์ในการรวบรวม วิเคราะห์และนำเสนอ ข้อมูลภูมิสารสนเทศอย่างมีประสิทธิภาพ	- ความรู้พื้นฐานเรื่องเครื่องมือทางภูมิศาสตร์ - ระบบสารสนเทศ	- นำเสนอข้อมูลทาง ภูมิศาสตร์ได้ - บอกเครื่องมือทางภูมิศาสตร์ได้ - สามารถใช้ระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ใน ชีวิตประจำวันได้
2. วิเคราะห์อิทธิพลของสภาพภูมิศาสตร์ซึ่งทำให้เกิดปัญหาทางกายภาพหรือ ภัยพิบัติทางธรรมชาติในประเทศไทยและภูมิภาคต่าง ๆ ของโลก	- ปัญหาทางกายภาพหรือภัยพิบัติทางธรรมชาติในประเทศไทยและภูมิภาคต่างๆของโลก - การเปลี่ยนแปลงลักษณะทางกายภาพในส่วนต่างๆ ของโลก - การเกิดภูมิสังคมใหม่ของโลก	- นำเสนอปัญหาทางกายภาพหรือภัยพิบัติทางธรรมชาติที่เกิดขึ้นในประเทศไทยและภูมิภาคต่างๆ ของโลก - นำเสนอผลงานการเปลี่ยนแปลงลักษณะทางกายภาพและ การเกิดภูมิสังคมใหม่ของโลก



ตาราง 2 (ต่อ)

ตัวชี้วัด	สาระการเรียนรู้แกนกลาง	
	ความรู้	ทักษะ/กระบวนการ
3. วิเคราะห์การเปลี่ยนแปลงของพื้นที่ซึ่งได้รับอิทธิพลจากปัจจัยทางภูมิศาสตร์ในประเทศไทยและทวีปต่าง ๆ	- การเปลี่ยนแปลงของพื้นที่ซึ่งได้รับอิทธิพลจากปัจจัยทางภูมิศาสตร์ในประเทศไทยและทวีปต่าง ๆ เช่น การเคลื่อนตัวของเปลือกโลก	- อธิบายสาเหตุการเปลี่ยนแปลงของพื้นที่ซึ่งได้รับอิทธิพลทางภูมิศาสตร์ในประเทศไทยและทวีปต่าง ๆ
4. ประเมินการเปลี่ยนแปลงธรรมชาติในโลกว่าเป็นผลมาจากการกระทำของมนุษย์และธรรมชาติ	- การเปลี่ยนแปลงธรรมชาติในโลกที่เกิดจากการกระทำของมนุษย์	- อธิบายสาเหตุการเปลี่ยนแปลงธรรมชาติที่เกิดจากการกระทำของมนุษย์
มาตรฐานที่ 5.2 1. วิเคราะห์สถานการณ์และวิกฤตการณ์ ด้านทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมของประเทศไทยและโลก	- สถานการณ์การเปลี่ยนแปลงลักษณะทางกายภาพในส่วนต่าง ๆ ของโลก ที่มีผลต่อการเกิดภูมิสังคมใหม่ๆ ในโลก - วิกฤตการณ์ด้านทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมของประเทศไทยและโลก	- อธิบายสาเหตุการเปลี่ยนแปลงลักษณะทางกายภาพในส่วนต่าง ๆ ของโลก ที่มีผลต่อการเกิดภูมิสังคมใหม่ๆ ในโลก - นำเสนอวิกฤตการณ์ด้านทรัพยากร - ธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมของประเทศไทยและโลก
2. ระบุมาตรการป้องกันและแก้ไขปัญหาบทบาทขององค์การและการประสานความร่วมมือทั้งในประเทศและนอกประเทศเกี่ยวกับกฎหมายสิ่งแวดล้อม การจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม	- มาตรการป้องกันและแก้ไขปัญหาทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมในประเทศและนอกประเทศ - บทบาทขององค์การและการประสานความร่วมมือทั้งในประเทศและนอกประเทศ กฎหมายสิ่งแวดล้อม การจัดการทรัพยากร - ธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม - กฎหมายสิ่งแวดล้อม การจัดการทรัพยากร-ธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม	- เสนอมาตรการป้องกันและแก้ไขปัญหาทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมในประเทศและนอกประเทศ - อภิปรายบทบาทขององค์การและการประสานความร่วมมือทั้งในประเทศและนอกประเทศ - อภิปรายกฎหมายสิ่งแวดล้อม การจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม



ตาราง 2 (ต่อ)

ตัวชี้วัด	สาระการเรียนรู้แกนกลาง	
	ความรู้	ทักษะ/กระบวนการ
3. ระบุแนวทางการอนุรักษ์ทรัพยากร-ธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมในภูมิภาคต่าง ๆ ของโลก	- การอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมในภูมิภาคต่าง ๆ ของโลก	- อนุรักษ์ทรัพยากร-ธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมในภูมิภาคต่าง ๆ ของโลก
4. อธิบายการใช้ประโยชน์จากสิ่งแวดล้อมในการสร้างสรรค์วัฒนธรรม อันเป็นเอกลักษณ์ของท้องถิ่นทั้งในประเทศไทยและโลก	- การใช้ประโยชน์จากสิ่งแวดล้อมในการสร้างสรรค์วัฒนธรรมอันเป็นเอกลักษณ์ของท้องถิ่นทั้งในประเทศไทยและโลก	- สามารถใช้ประโยชน์จากสิ่งแวดล้อมในการสร้างสรรค์วัฒนธรรมอันเป็นเอกลักษณ์ของท้องถิ่นทั้งในประเทศไทยและโลก
5. มีส่วนร่วมในการแก้ปัญหาและการดำเนินชีวิตตามแนวทางการอนุรักษ์ทรัพยากรและสิ่งแวดล้อมเพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืน	- การแก้ปัญหาและการดำเนินชีวิตตามแนวทางการอนุรักษ์ทรัพยากรและสิ่งแวดล้อมเพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืน	- บอกวิธีการแก้ปัญหาและการดำเนินชีวิตตามแนวทางการอนุรักษ์ทรัพยากรและสิ่งแวดล้อมเพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืน

ตาราง 3 การจัดหน่วยการเรียนรู้ รายวิชา สังคมศึกษา รหัสวิชา ส32103 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2554 จำนวนหน่วยการเรียนรู้ 1 หน่วย เวลา 40 ชั่วโมง

ลำดับที่	ชื่อหน่วยการเรียนรู้	มาตรฐานการเรียนรู้ / ตัวชี้วัด	สาระสำคัญ	เวลา (ชั่วโมง)
1	เครื่องมือทางภูมิศาสตร์และภูมิสารสนเทศศาสตร์	ส 5.1ม.4-6/1	เครื่องมือทางภูมิศาสตร์มีความสำคัญต่อการให้ข้อมูล และข่าวสารภูมิลักษณะ ภูมิอากาศ และภูมิสังคมไทยและภูมิภาคต่างๆ ทั่วโลก	8
2	ปฏิสัมพันธ์เชิงภูมิศาสตร์	ส 5.1ม.4-6/1 ม.4-6/3	อิทธิพลจากปัจจัยทางภูมิศาสตร์ส่งผลต่อการเปลี่ยนแปลงพื้นที่ในประเทศไทย และทวีปต่างๆ ของโลก ซึ่งมีผลต่อวิถีการดำรงชีวิตของมนุษย์	10



ตาราง 3 (ต่อ)

ลำดับ ที่	ชื่อหน่วยการเรียนรู้	มาตรฐานการ เรียนรู้ / ตัวชี้วัด	สาระสำคัญ	เวลา (ชั่วโมง)
3	ภัยพิบัติทางธรรมชาติและ การเปลี่ยนแปลง ทางธรรมชาติในโลก	ส 5.1ม.4- 6/1 ม.4-6/2 ม.4-6/4	ปรากฏการณ์ทางธรรมชาติซึ่งเป็นภัย พิบัติทางธรรมชาติ ที่เกิดขึ้นใน ประเทศไทย และภูมิภาคต่างๆ ของโลกส่งผลกระทบต่อวิถีการ ดำเนินชีวิตของมนุษย์	10
4	สถานการณ์ด้าน สิ่งแวดล้อม และ ทรัพยากรธรรมชาติ	ส 5.2ม.4- 6/1	การเปลี่ยนแปลงทางกายภาพในส่วน ต่างๆ ของโลก ซึ่งเกิดจากสาเหตุ ปัจจัยหลายประการในปัจจุบันส่งผล ให้เกิดวิกฤตการณ์ทางด้าน ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ภายในประเทศไทยและโลกและเกิด ภูมิสังคมใหม่	6
5	การจัดการทรัพยากร ธรรมชาติและ สิ่งแวดล้อม	ส 5.2ม.4- 6/2 ม.4-6/3 ม.4-6/4 ม.4-6/5	มาตรการการป้องกันและแก้ไข ปัญหาทรัพยากรธรรมชาติและ สิ่งแวดล้อมเป็นสิ่งสำคัญ ซึ่งองค์กร ทั้งในประเทศและนอกประเทศได้มี การประสานความร่วมมือกัน ในการจัดการ และอนุรักษ์ ทรัพยากร ธรรมชาติและ สิ่งแวดล้อมในภูมิภาคต่างๆ ของโลก การใช้ประโยชน์จากสิ่งแวดล้อมใน การสร้างสรรค์วัฒนธรรมอันเป็น เอกลักษณ์ของท้องถิ่นทั้งในประเทศ ไทย และโลก	6
รวม				40



6. คำอธิบายรายวิชา

วิชา ส 32103 สังคมศึกษา 3 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 เวลา 40 ชั่วโมง 1.0

หน่วยการเรียนรู้

ศึกษา วิเคราะห์ และใช้เครื่องมือทางภูมิศาสตร์ในการรวบรวม วิเคราะห์ และนำเสนอ ข้อมูลทางภูมิสารสนเทศอย่างมีประสิทธิภาพ

วิเคราะห์อิทธิพลของสภาพทางภูมิศาสตร์ ซึ่งทำให้เกิดปัญหาทางกายภาพหรือภัยพิบัติทางธรรมชาติในประเทศไทยและภูมิภาคต่างๆ ของโลก

วิเคราะห์การเปลี่ยนแปลงของพื้นที่ซึ่งได้รับอิทธิพลจากปัจจัยทางภูมิศาสตร์ในประเทศไทยและทวีปต่างๆ

วิเคราะห์และประเมินการเปลี่ยนแปลงธรรมชาติในโลกว่าเป็นผลมาจากการกระทำของมนุษย์หรือธรรมชาติ

วิเคราะห์สถานการณ์และวิกฤตการณ์ด้านทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมของประเทศไทยและโลก พร้อมทั้งระบุมাত্রการป้องกันและแก้ไขปัญหา บทบาทขององค์การและการประสานความร่วมมือทั้งในประเทศและนอกประเทศเกี่ยวกับกฎหมาย สิ่งแวดล้อม การจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ระบุแนวทางการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ในภูมิภาคต่างๆ ของโลก

ศึกษาการใช้ประโยชน์จากสิ่งแวดล้อมในการสร้างสรรค์วัฒนธรรม อันเป็นเอกลักษณ์ของท้องถิ่นทั้งในประเทศไทยและโลก และการมีส่วนร่วมในการแก้ปัญหาและการดำเนินชีวิตตาม

แนวทางการอนุรักษ์ทรัพยากรและสิ่งแวดล้อมเพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืนโดยใช้กระบวนการเรียนการสอนที่เน้นนักเรียนเป็นสำคัญ เช่น กระบวนการกลุ่ม กระบวนการสืบสวนสอบสวน กระบวนการสร้างความตระหนัก กระบวนการแก้ปัญหาการอภิปราย ระดมความคิด กลุ่มสัมพันธ์ การเรียนแบบมีส่วนร่วม กระบวนการสร้างเจตคติ การจัดการเรียนรู้แบบบูรณาการ การสร้างแผนภาพความคิด โดยมุ่งเน้นให้นักเรียนได้ฝึกทักษะการคิดเป็น ทำเป็น แก้ปัญหาเป็น

เพื่อให้เข้าใจลักษณะกายภาพของโลก แหล่งทรัพยากร และภูมิอากาศของประเทศไทยและภูมิภาคต่างๆ ของโลก การใช้แผนที่ และเครื่องมือทางภูมิศาสตร์ ความสัมพันธ์กันของสิ่งต่างๆ ในธรรมชาติ การนำเสนอข้อมูล ภูมิสารสนเทศ ความสัมพันธ์ของมนุษย์กับสภาพแวดล้อมทางธรรมชาติ และสิ่งที่มนุษย์สร้างขึ้น การอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมและเห็นคุณค่าของทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมเพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืน ความรักชาติ และภูมิใจในความเป็นไทย

ตัวชี้วัด ส 5.1 ม.4-6/1 ม.4-6/2 ม.4-6/3 ม.4-6/4

ส 5.2 ม.4-6/1 ม.4-6/2 ม.4-6/3 ม.4-6/4 ม.4-6/5

จำนวน 7 ตัวชี้วัด



ทฤษฎีพหุปัญญา (Multiple Intelligences)

1. ความหมายของพหุปัญญา

สำนักงานคณะกรรมการการประถมศึกษาแห่งชาติ (2544 : 13-16) พหุปัญญา (Multiple Intelligence) คือ ความสามารถบุคคลอย่างน้อย 8 ด้านแต่ละคนจะมีความสามารถในแต่ละด้านไม่เท่ากัน ความสามารถเหล่านี้ทำงานร่วมกัน ไม่ได้แยกออกจากกันอย่างเด็ดขาด ได้แก่ ความสามารถด้านภาษา ความสามารถด้านตรรกะคณิตศาสตร์ ความสามารถด้านมิติสัมพันธ์ ความสามารถด้านร่างกายและการเคลื่อนไหว ความสามารถด้านดนตรี ความสามารถด้านมนุษยสัมพันธ์ ความสามารถในการเข้าใจตนเอง ความสามารถด้านการรอบรู้ธรรมชาติ

กรมวิชาการ (2545 : 6) พหุปัญญา คือ ความรู้ ความสามารถ และปัญญาหลากหลาย

พิระ รัตนวิจิตร (2544 : 2) ให้ความหมายว่า พหุปัญญา หมายถึง ศักยภาพความสามารถของมนุษย์ในการแก้ปัญหาหรือการออกแบบงานและผลงานชนิดต่าง ๆ ในสถานการณ์ธรรมชาติ

Gardner (ทศนา แชมมณี. 2553 : 86 ; อ้างอิงมาจาก Gardner. 1983) ให้คำนิยามของคำว่า เซอร์ปัญญา (Intelligence) หมายถึง ความสามารถในการแก้ปัญหาในสภาพแวดล้อมต่าง ๆ หรือการสร้างผลงานต่าง ๆ ซึ่งจะมีความสัมพันธ์กับบริบททางวัฒนธรรมในแต่ละแห่ง รวมทั้งความสามารถในการตั้งปัญหาเพื่อหาคำตอบและเพิ่มพูนความรู้

วิมลรัตน์ สุนทรโรจน์ (2552. : 39) ให้ความหมายว่า พหุปัญญา คือ ความรู้ ความสามารถ ปัญญาและศักยภาพความสามารถของมนุษย์ที่หลากหลายในการแก้ปัญหาหรือออกแบบผลงานชนิดต่างๆ ได้เป็นอย่างดีในสถานการณ์ธรรมชาติ ซึ่งเป็นองค์ประกอบในการประสบผลสำเร็จในชีวิตส่วนตัวและหน้าที่การงาน

สรุปว่า พหุปัญญา หมายถึง ความสามารถทางสติปัญญาของบุคคลที่หลากหลายซึ่งใช้ในการแก้ปัญหาด้วยสถานการณ์ต่าง ๆ หรือการผลิตผลงานที่มีประสิทธิภาพ

2. องค์ประกอบของพหุปัญญา

การ์ดเนอร์ จำแนกความสามารถหรือปัญญา (Intelligence) ของมนุษย์ออกเป็น 8 ด้าน คือ (อารี สันทวิ. 2552 : 57 -59)

2.1 ปัญญาทางด้านภาษา (Linguistic Intelligence) คือ จะเห็นได้จากความสามารถเด่นพิเศษทางด้านภาษา เช่น การได้วาทิ การพูดชักชวน การเล่นนิทาน การอ่านโคลงกลอน ความสามารถทางการเขียน การสอน ผู้มีปัญญาเด่นด้านนี้จะชอบเล่นกับภาษา เช่น การเล่นคำ หรือการใช้โวหาร อุปมาอุปไมย และจะเป็นคนชอบอ่านหนังสือ สามารถอ่านได้ทีละนาน ๆ ทักษะในการฟังภาษาก็จะดี บุคคลประเภทนี้จะเรียนรู้ได้ดี โดยการพูด ฟัง อ่าน เขียน บุคคลประเภทนี้ ได้แก่ วิลเลียม เชกสเปียร์ และ มายา แอนเจลู

2.2 ปัญญาทางด้านตรรกะและคณิตศาสตร์ (Logical - Mathematical Intelligence) ปัญญาด้านนี้เป็นฐานของวิชาวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ชนิดต่าง ๆ บุคคลที่มีปัญญาเด่นทางด้านนี้จะเป็นผู้ที่คิดอย่างมีเหตุผล ชอบพิจารณาหารูปแบบของสิ่งต่าง ๆ กำหนด



ความสัมพันธ์ของเหตุและผล ชอบศึกษาทดลองและศึกษาผล ชอบทดลองความคิดของตนเอง บุคคลประเภทนี้ ได้แก่ อัลเบิร์ต ไอน์สไตน์ และ มารี คูรี

2.3 ปัญญาทางด้านมิติสัมพันธ์ (Spatial Intelligence) ปัญญาด้านนี้ ได้แก่ ความสามารถในการมองเห็นภาพ สร้างภาพหรือคิดเป็นภาพ ช่างศิลป์ ช่างศิลป์ สถาปนิก ช่างปั้น จะมีปัญญาด้านนี้ บุคคลที่มีปัญญาด้านนี้มักจะไวต่อการเห็นมาก สามารถเห็นรายละเอียดและจำลองสิ่งที่เห็นเป็นภาพหรือกราฟหรือตารางได้ มักจะคิดเป็นรูปภาพและมีประสาทสัมผัสทางทิศทางและสถานที่ได้ดีมาก บุคคลประเภทนี้ ได้แก่ จอร์เจีย โอคิฟ และ ปาโบล ปิกัสโซ

2.4 ปัญญาทางด้านร่างกายและการเคลื่อนไหว (Bodily - Kinesthetic Intelligence) บุคคลประเภทนี้มีความสามารถในการใช้ร่างกายเคลื่อนไหวได้คล่องแคล่ว การใช้มือหยิบจับหรือถือสิ่งใดสิ่งหนึ่งได้อย่างถนัดและทะมัดทะแมง และมีความสามารถทางการสัมผัสสูง บุคคลประเภทนี้จะเรียนรู้ได้ดีด้วยการลงมือทำ เคลื่อนไหว และแสดงบทบาท ตัวอย่างของบุคคลประเภทนี้ ได้แก่ แจกกี โรบินสัน และ จิม ธอร์ป นักกีฬาชาวอเมริกัน

2.5 ปัญญาทางด้านดนตรี (Musical Intelligence) ได้แก่ ความสามารถในการผลิตเสียงดนตรี จังหวะ และมีความสามารถพิเศษในการเข้าใจและชื่นชมเสียงดนตรี บุคคลประเภทนี้จะสามารถร้องเพลงได้ถูกจังหวะ ระดับเสียงไม่เพี้ยน และสามารถแต่งเพลงหรือดนตรีได้ บุคคลประเภทนี้จะประสาทไวต่อเสียงและจังหวะที่อยู่รอบตนในชีวิตประจำวัน ตัวอย่างของบุคคลประเภทนี้ ได้แก่ หลุยส์ อาร์มสตรอง และ บิลลี ฮอลิเดย์

2.6 ปัญญาทางด้านมนุษยสัมพันธ์ (Interpersonal Intelligence) บุคคลที่มีปัญญาด้านนี้จะเป็นผู้ที่ทำงานกับผู้อื่นได้ดี มีความสามารถพิเศษในการสังเกตรับรู้ความรู้สึกอารมณ์ของผู้อื่นได้ดี บุคคลที่มีปัญญาด้านนี้มักเป็นผู้มีลักษณะเป็นมิตรและเปิดเผย มีความสามารถพิเศษในการเป็นผู้จัดการและเป็นหัวหน้าทีม รู้จักประมาณและเข้าใจอารมณ์ของผู้อื่นได้เร็วและโต้ตอบได้เหมาะสม และจะเรียนรู้ได้ดีเมื่อมีการสนทนาติดต่อสัมพันธ์กับผู้อื่น ตัวอย่างบุคคลประเภทนี้ ได้แก่ ออปรา วินฟรีย์ และ มาร์ติน ลูเธอร์ คิง จูเนียร์

2.7 ปัญญาทางด้านตนหรือการเข้าใจตนเอง (Intrapersonal Intelligence) ได้แก่ ความสามารถสำนึกสภาพอารมณ์ความรู้สึกของตนเอง บุคคลที่มีปัญญาด้านนี้ชอบทำงานตามลำพัง และใช้ความรู้สึกและความเข้าใจตนเองในการดำเนินชีวิต และวางจุดมุ่งหมายในชีวิตตามความเป็นจริง ตัวอย่างบุคคลประเภทนี้ ได้แก่ มหาตมะ คานธี และ คาร์ล จุง

2.8 ปัญญาทางด้านธรรมชาติ (Naturalist Intelligence) ปัญญาด้านนี้เป็นปัญญาที่การ์ดเนอร์ เพิ่มเติมขึ้นภายหลัง เป็นความสามารถรับรู้และสังเกตธรรมชาติของพืช สัตว์ ตลอดจนลักษณะภูมิศาสตร์และดิน หิน แร่ ท้องฟ้า เมฆ ดวงดาว บุคคลที่มีปัญญาด้านนี้มักจะชอบอยู่กลางแจ้งและมองเห็นรูปแบบ และลักษณะพิเศษของสิ่งแวดล้อมทางธรรมชาติทั้งที่มีชีวิตและไม่มีชีวิต ชื่นชม รู้จักและเข้าใจสิ่งแวดล้อมได้ลึกซึ้ง ตัวอย่างบุคคลประเภทนี้ ได้แก่ ชาร์ลส์ ดาร์วินและ จอร์จ วอชิงตัน คาร์เวอร์

จุดสำคัญที่พึงระลึก คือ ลักษณะปัญญาทั้ง 8 ประเภทข้างต้นนี้ มิใช่เป็นการแบ่งประเภทที่ชัดเจนแน่นอนและจับวัดได้เหมือนแบบทดสอบที่ระบุเขาวนปัญญาบุคคลเป็นตัวเลข การ์ดเนอร์ กล่าวว่าทุกคนมีปัญญา 8 ประเภทนี้ เพียงแต่จะมีประเภทใดเด่นมาก เหนือและ



ปัญหาเหล่านี้ จะเห็นได้อย่างชัดตามสถานการณ์ต่าง ๆ กัน ปัญหาทุกประเภทจะสามารถพัฒนาเพิ่มพูนได้ โดยปกติแต่ละคนจะมีปัญหาเด่นหนึ่งหรือสองประเภท

ถึงแม้คำจำกัดความเรื่องปัญหาของ การ์ดเนอร์ จะยังไม่ครอบคลุมกว้างนัก แต่ทฤษฎีของ การ์ดเนอร์ ก็เป็นที่เชื่อถือยอมรับมาก เพราะทฤษฎีของ การ์ดเนอร์ สร้างผลการวิจัยด้านต่าง ๆ เช่น ทางด้านมนุษยวิทยา จิตวิทยาการเรียนรู้ จิตวิทยาพัฒนาการ การศึกษาชีวประวัติ จิตวิทยาทดสอบ สรีรศาสตร์ และประสาทวิทยา นอกจากนี้ การ์ดเนอร์ ยังได้พัฒนาเกณฑ์ในการจัดจำแนกปัญหาด้านต่าง ๆ อัน ได้แก่ ทักษะความสามารถพิเศษ ความสามารถทางจิตใจ ตัวอย่างของเกณฑ์ของปัญหาแต่ละประเภท ได้แก่ ระบบสัญลักษณ์ที่เป็นตัวแสดงปัญหา เช่น

ปัญหาด้านภาษา ระบบเสียงของภาษา เช่น อังกฤษ ฝรั่งเศส สเปน

ปัญหาด้านตรรกะและคณิตศาสตร์ ระบบจำนวน และภาษาคอมพิวเตอร์

ปัญหาด้านมิติสัมพันธ์ ภาษารูปภาพ สัญญาณ หรือป้ายตามถนน

ระบบการใช้คอมพิวเตอร์ เช่น วินโดวส์

ปัญหาด้านการเคลื่อนไหวร่างกาย ภาษาที่ใช้ทำทาง ตัวหนังสือเบรลล์ การฟ้อนรำ ละครใบ้

ปัญหาด้านดนตรี ระดับเสียงดนตรี

ปัญหามนุษย์สัมพันธ์ ภาษาท่าทาง ภาษากาย

ปัญหาด้านเข้าใจตน สัญลักษณ์ของตนเอง เช่น ที่มีในความฝัน

ปัญหาด้านธรรมชาติ ระบบจำแนกประเภทพืช สัตว์

ทิสนา เขมมณี (2553 : 89) กล่าวถึงลักษณะของปัญหา ดังนี้

เนื่องจากเราพบปัญหาแต่ละด้านถูกควบคุมโดยสมองส่วนต่าง ๆ กัน ดังนั้นหากสมองส่วนใดถูกทำลาย ความสามารถในด้านที่สมองส่วนนั้นควบคุมก็จะได้รับความกระทบกระเทือนหรือเสียไปด้วย สำหรับสมองส่วนที่ไม่ถูกทำลาย ความสามารถในส่วนที่สองนั้นควบคุมก็จะเป็นปกติ อย่างไรก็ตามเราพบปัญหาแต่ละด้านไม่ได้ทำงานแยกจากกัน แต่มักจะทำงานผสมผสานกันไปแล้ว แต่กิจกรรมที่ทำอยู่ว่าต้องการสติปัญญาด้านใดบ้าง การ์ดเนอร์เชื่อว่า ในการกระทำอย่างใดอย่างหนึ่ง แม้จะดูเหมือนว่า ใช้เชาว์ปัญญาด้านใดด้านหนึ่งอย่างชัดเจน แต่แท้จริงแล้วต้องอาศัยเชาว์ปัญญามากหลาย ๆ ด้านผสมผสานกัน เช่น นักดนตรีที่ประสบความสำเร็จ แม้จะดูเหมือนว่าต้องอาศัยเชาว์ปัญญาด้านดนตรี แต่จริง ๆ แล้ว การประสบผลสำเร็จ ยังอาจต้องอาศัยเชาว์ปัญญาด้านการสัมพันธ์กับผู้อื่น ด้านภาษา และด้านการเข้าใจตนเองด้วย

เนื่องจากเราพบปัญหาทุกด้านเป็นส่วนหนึ่งของการถ่ายทอดทางกรรมพันธุ์เชาว์ปัญญาด้านใดด้านหนึ่งจึงแสดงออกในด้านพื้นฐานเหมือน ๆ กัน ทุกแห่ง โดยเป็นอิสระจากอิทธิพลทางการศึกษาและวัฒนธรรม ซึ่งความสามารถนี้จะแสดงอย่างเด่นชัดในช่วงปีแรกของชีวิต และต่อ ๆ มาจะค่อย ๆ พัฒนาโดยการสัมพันธ์กับระบบอย่างใดอย่างหนึ่ง เช่น การแสดงออกทางเสียงเพลงการวาดภาพ ข้อเขียน เรื่องราว เป็นต้นต่อไปการพัฒนาจะค่อย ๆ เพิ่มระดับความซับซ้อนขึ้นเรื่อย ๆ และในช่วงวัยรุ่นและวัยผู้ใหญ่ จะแสดงออกผ่านกิจกรรมการประกอบอาชีพต่าง ๆ

3. แนวคิดสำคัญเกี่ยวกับปัญหา

พีระ รัตนวิจิตร (2544 : 2-6) ได้กล่าวถึงที่มาและลักษณะของทฤษฎีปัญหา ดังนี้



เมื่อปี พ.ศ. 2447 นักจิตวิทยาชาวฝรั่งเศสชื่อ อัลเฟรด บินท์และคณะ ได้พัฒนาเครื่องมือสำหรับวัดผู้เรียนประถมศึกษาที่มีความเสี่ยงที่จะเป็นผู้เรียนสอบตก เพื่อหาทางช่วยเหลือแก้ไข จากการพัฒนาเครื่องมือวัดนี้ทำให้เกิดแบบทดสอบเชาว์ปัญญาขึ้นเป็นครั้งแรกของโลกหลายปีต่อมาสหรัฐอเมริกาได้นำแบบทดสอบนี้ไปใช้และได้สร้างแบบทดสอบเพิ่มเติมขึ้นแล้วนำไปใช้กันอย่างแพร่หลายดังเป็นที่รู้จักในปัจจุบันนี้ว่า แบบทดสอบไอคิว (IQ) ต่อมาหลังจากที่มีแบบทดสอบไอคิว (IQ) ฉบับแรก ประมาณ 80 ปี พ.ศ. 2526 ได้มีนักจิตวิทยาชาวอเมริกัน ชื่อ ฮาร์ดเวิร์ด การ์ดเนอร์ ได้เสนอแนวคิดใหม่เกี่ยวกับสติปัญญาไว้ในหนังสือชื่อ ขอบเขตของจิต (Frames of Mind) ว่า สติปัญญานั้นประกอบด้วยปัญญา 7 ด้านโดยเรียกทฤษฎีนี้ว่า “ทฤษฎีพหุปัญญา” ได้แก่ปัญญาด้านภาษา ดนตรี ตรรกะและคณิตศาสตร์มิติสัมพันธ์ การเคลื่อนไหวกาย รู้ตนเองและรู้ผู้อื่น แนวคิดใหม่นี้เน้นเป็นการหักล้างแนวคิดของเชาว์ปัญญาเดิมโดยสิ้นเชิง เพราะเชาว์ปัญญาเดิมนั้นมุ่งเน้นเฉพาะเรื่องปัญญาด้านภาษา ปัญญาด้านตรรกะและคณิตศาสตร์ เท่านั้น และปี พ.ศ. 2538 การ์ดเนอร์ ได้เสนอเพิ่มปัญญาด้านความเข้าใจธรรมชาติ อีกหนึ่งด้าน

การ์ดเนอร์ (ทศนา แคมมณี. 2553 : 86 ; อ้างอิงมาจาก Gardner. 1983) มีความเชื่อพื้นฐานที่สำคัญ 2 ประการ คือ

1. เชาว์ปัญญาของบุคคลมิได้มีเพียงความสามารถทางภาษาและทางคณิตศาสตร์เท่านั้น แต่มีอยู่อย่างหลากหลายถึง 8 ด้านด้วยกัน ซึ่งความจริงอาจมีมากกว่านี้แต่ละบุคคลจะมีความสามารถที่แตกต่างกัน และความสามารถด้านต่าง ๆ ในตัวบุคคลหนึ่ง ๆ มีความโดดเด่นไม่เท่ากัน ความสามารถที่ผสมผสานกันออกมา ทำให้บุคคลแต่ละคนมีเอกลักษณ์เฉพาะตน

2. เชาว์ปัญญาของแต่ละบุคคลจะไม่อยู่คงที่ตามระดับที่ตนมีตอนเกิดแต่สามารถเปลี่ยนแปลงได้ หากได้รับการส่งเสริมที่เหมาะสม

การ์ดเนอร์ คิดว่าเชาว์ปัญญาของบุคคล ประกอบด้วยความสามารถ 3 ประการ คือ

1. ความสามารถในการแก้ปัญหาในสภาพการณ์ต่าง ๆ ที่เป็นไปตามธรรมชาติ และตามบริบททางวัฒนธรรมของบุคคลนั้น

2. ความสามารถในการสร้างสรรค์ผลงานที่มีประสิทธิภาพและสัมพันธ์กับบริบททางวัฒนธรรม

3. ความสามารถในการแสวงหาหรือตั้งปัญหาเพื่อหาคำตอบและเพิ่มพูนความรู้

อารี สันทวิ (2543 : 56) ให้แนวคิดทฤษฎีพหุปัญญา ที่เกี่ยวกับปัญญา ดังนี้

1. คนทุกคนมีปัญญาทุกด้าน เพียงแต่จะมากน้อยต่างกัน ส่วนใหญ่จะมีสูงเพียงหนึ่งหรือสองด้าน ส่วนด้านอื่น ๆ จะมีไม่สูงนัก
2. ทุกคนสามารถพัฒนาปัญญาแต่ละด้านให้สูงขึ้นถึงระดับที่ใช้การได้
3. ปัญญาต่าง ๆ ทำงานร่วมกัน
4. ปัญญาแต่ละด้านจะมีการแสดงความสามารถหลายทาง

ประสาธ เนืองเฉลิม (2547 : 10-11) ได้อธิบายเกี่ยวกับหลักการพื้นฐานของทฤษฎีพหุปัญญา ดังนี้

1. ทุกคนมีปัญญาทั้ง 8 ด้าน แต่จะมีสัดส่วนของปัญญาแต่ละด้านแตกต่างกันไปในแต่ละบุคคล บางคนอาจมีปัญญามากกว่า 1 ด้าน เช่น John Wolfgang Von Goethe เป็นทั้ง



นักประพันธ์ นักวิทยาศาสตร์ นักธรรมชาติวิทยา และนักปรัชญาในขณะที่คนส่วนใหญ่มักจะมีปัญญาที่เด่นเพียงหนึ่ง หรือ สองด้านส่วนด้านอื่นจะไม่สูงนัก

2. ทุกคนสามารถที่จะพัฒนาปัญญาแต่ละด้านได้เต็มตามศักยภาพ Gardner ได้ให้ข้อเสนอไว้ว่า ทุกคนมีความสามารถที่จะพัฒนาและนำพาตัวเองไปสู่ปัญญาแต่ละด้านด้วยการฝึกฝนเมื่อได้รับการสนับสนุนและส่งเสริมอย่างเต็มที่ ก็จะเสริมสมรรถภาพของปัญญาด้านต่าง ๆ ได้ เช่น Suzuki Talent Education Program ที่พยายามฝึกเด็กให้มีความสามารถด้านดนตรีขั้นสูงตั้งแต่เยาว์วัย โดยจัดสภาพแวดล้อมให้มีความเหมาะสม เช่น ความร่วมมือของผู้ปกครอง การจัดประสบการณ์ ทางด้านดนตรีให้กับเด็ก โครงการพัฒนาและส่งเสริมผู้มีความสามารถพิเศษทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (พสวท.) ที่มุ่งพัฒนาและส่งเสริมเยาวชนไทยให้มีความเก่งด้านวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ และเทคโนโลยี โครงการนี้ได้พยายามดึงศักยภาพทางด้านวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ และเทคโนโลยีที่มีอยู่ภายในตัวตนของเด็กออกมาและพัฒนาความเก่งนั้นให้เต็มศักยภาพ

3. ปัญญาด้านต่าง ๆ มีการทำงานร่วมกันอย่างสัมพันธ์กันและซับซ้อนกับสิ่งอื่น ๆ Gardner ได้ชี้ประเด็นว่าปัญญาแต่ละด้านมีปฏิสัมพันธ์กับปัจจัยอื่นแบบองค์รวม เช่นการทำอาหาร ต้องมีการอ่านสูตรการทำอาหาร (ด้านภาษา) คิดคำนวณสัดส่วนและปริมาณของส่วนประกอบและเครื่องปรุง (ด้านตรรกะและคณิตศาสตร์) จัดเตรียมอาหารให้เป็นที่น่าพอใจสำหรับคนที่รับประทาน (ด้านมนุษยสัมพันธ์) การทำให้ตนเองมีความสุขและภาคภูมิใจเมื่อรับประทานอาหาร (ด้านการเข้าใจตนเอง) เช่นเดียวกันในการเล่นเตะฟุตบอล การเคลื่อนที่และทิศทางของลูกบอล ปัญญาด้านการใช้ภาษา และด้านมนุษยสัมพันธ์ ด้วยการส่งเสียงบอกเพื่อน การระงับอารมณ์ในขณะที่เล่น ซึ่งปัญญาแต่ละด้านนั้นเกิดจากการเรียนรู้และการทำกิจกรรมตามบริเวณที่เกิดขึ้น

4. ปัญญาแต่ละด้านมีการแสดงความสามารถหลายทาง บางคนไม่มีการแสดงความสามารถทางการอ่านแต่ก็ได้หมายความว่าด้อยปัญญาทางภาษา เพราะบุคคลนั้นอาจจะเป็นนักเล่านิทานและเรื่องราวได้เป็นอย่างดี สามารถใช้ภาษาพูดได้อย่างคล่องแคล่ว ดังนั้น เราจะเห็นได้ว่า แม้แต่ในลักษณะของปัญญาด้านหนึ่ง ๆ ก็ยังมีการแสดงออกถึงความสามารถที่หลากหลายพฤติกรรมที่แสดงออกของคนเราส่วนใหญ่มีพื้นฐานมาจากการเรียนรู้แต่ การเรียนรู้มีได้จำกัดเฉพาะเรื่องของทักษะด้านต่าง ๆ หรือพัฒนาการทางด้านสติปัญญาเท่านั้น แต่ยังร่วมไปถึงการแก้ปัญหาทางอารมณ์ แรงจูงใจ พฤติกรรมทางสังคม บุคลิกการปรับตัว ดังนั้น การนำหลักปัญญามาใช้กับการเรียนนั้น จำเป็นต้องอาศัยประสบการณ์เดิมที่เป็นฐานในการพัฒนาปัญญาเฉพาะด้านของแต่ละบุคคลและการฝึกหัด เพื่อเสริมสร้างปัญญาด้านที่ด้อยให้มีความเด่นชัด ดังนั้น การเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมเพื่อการเรียนรู้ ตามทฤษฎีปัญญานั้น จึงไม่ได้เป็นผลมาจากประสบการณ์เดิมอย่างเดียวเท่านั้น หากแต่ยังเป็นผลรวมที่เกิดจากการฝึกฝน ฝึกคิด ฝึกหัดปฏิบัติและลงมือกระทำ จากความเชื่อที่ว่าคนแต่ละคนสามารถหรือความเก่งที่แตกต่างกัน และมีรูปแบบการพัฒนาเฉพาะของแต่ละคน สิ่งแวดล้อมที่แตกต่างกัน ส่งผลต่อการพัฒนาเสริมสร้างความสามารถให้แตกต่างกันอย่างเห็นได้ชัดเจน

วนิชา เรช (2551 : 20-39) ให้แนวคิดในการพัฒนาความฉลาดทางปัญญา คือ การฝึกฝน และการเรียนรู้อย่างสม่ำเสมอ นั้น สามารถทำให้สมองของเรามีประสิทธิภาพดีขึ้น เช่นการมอง การฟัง การสัมผัส การเคลื่อนไหว ดังนั้นหากเราต้องการฝึกทักษะกลุ่มนี้ ต้องลงมือทำ และทำเป็นประจำ นอกจากนี้ยังมีปัจจัยด้านอารมณ์ คือต้องสงบแต่ตื่นตัว ด้านสภาพแวดล้อมต้องจัด



บรรยากาศการทำงานให้สะอาด เป็นระเบียบปลอดภัยโปร่ง สมองจะได้ไม่สับสน การฝึกทักษะการอ่านเร็ว ทักษะการจดโน้ต การคิดโดยใช้แผนที่ความคิด จะช่วยให้เราคิดเป็นรูปภาพ จำภาพและจำสี มีมิติ

วิลเลียม สุนทรโรจน์ (2552 : 42 – 50) ให้แนวคิดเกี่ยวกับสติปัญญาความสามารถ ความเก่งของมนุษย์ คือ ผู้ที่มีความสามารถด้านใดด้านหนึ่งเฉพาะด้านหรือหลาย ๆ ด้าน ที่แสดงออกถึงความสามารถดังกล่าวได้เป็นที่ประจักษ์ ดังนั้นความเป็นคนเก่งของมนุษย์จึงเป็นสิ่งที่ทุกคนปรารถนา โดยพยายามไขว่คว้าหาวิธีการต่าง ๆ ที่จะส่งเสริมตนเองและคนที่ตนรักกลไกดังกล่าวมีหลากหลายวิธีการ โดยจะแสดงสรุปในแต่ละด้านในรูปของตาราง 4 ดังนี้

ตาราง 4 วิธีการส่งเสริมความสามารถทางปัญญาแต่ละด้าน

ความสามารถและลักษณะ	ความสัมพันธ์และอาชีพ	การออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้
1. ความสามารถด้านภาษา 1. ความสามารถในการใช้ภาษา เพื่อแสดงความคิดเห็นและความรู้สึกของตน 2. ความสามารถในการใช้ภาษา เพื่ออธิบายเรื่องยากให้เป็นเรื่องง่ายเข้าใจชัดเจน 3. ความสามารถใช้ภาษาหว่านล้อมโน้มน้าวจิตใจผู้อื่น	1. นักพูด 2. นักการเมือง 3. นักประชาสัมพันธ์ 4. นักหนังสือพิมพ์ 5. บรรณาธิการ 6. นายความ 7. นักการขาย	1. ฝึกการเขียน การอ่านโคลงกลอน 2. ฝึกอภิปราย สัมภาษณ์ 3. การฝึกพูดในที่สาธารณะ ไต่वाที่ ยอवाที่ แซวवाที่ 4. การฝึกระดมความคิดเห็น 5. การเขียนบันทึกประจำวัน จุลสาร วารสาร 6. การฝึกสรุปบทความ 7. การฝึกเล่านิทาน เรื่องสั้น
2. ความสามารถด้านตรรกศาสตร์และคณิตศาสตร์ 1. ความสามารถในการใช้ตัวเลขปริมาณและการคิดคาดการณ์ในการจำแนกหมวดหมู่ สรุปคิดคำนวณและการตั้งสมมติฐาน 2. ความไวต่อการเห็นความสัมพันธ์ตามแบบแผนทางตรรกวิทยาในการคิดที่เป็นเหตุเป็นผล	1. นักคณิตศาสตร์ 2. นักสถิติ 3. นักบัญชี 4. นักวิทยาศาสตร์ 5. นักเคมี ฟิสิกส์ 6. นักจัดทำโปรแกรมคอมพิวเตอร์ 7. นักวิจัย 8. นักซื้อขายหุ้น 9. นักดาราศาสตร์	1. การฝึกคิดแก้ปัญหาและการคิดเชิงวิทยาศาสตร์ 2. การฝึกออกแบบและทดลอง 3. การฝึกอุปมาอุปไมย 4. การฝึกข้อความจากโจทย์ปัญหาเป็นภาษา คณิตศาสตร์ 5. การฝึกคำนวณ สมการ 6. การฝึกจัดหมวดหมู่ และแยกประเภท 7. การฝึกสร้างและหารูปแบบ



ตาราง 4 (ต่อ)

ความสามารถและลักษณะ	ความสัมพันธ์และอาชีพ	การออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้
3. ความสามารถด้านมิติสัมพันธ์ 1. ความสามารถด้านสร้างจำลองภาพ 3 มิติของสิ่งแวดล้อมต่าง ๆ ขึ้นในจิตใจคน 2. ความสามารถในการมองเห็นพื้นที่สามารถปรับปรุงและวิธีการคิดใช้พื้นที่ได้ดี 3. ความไวต่อสี เส้น รูปร่าง เนื้อที่และการมองเห็นความสัมพันธ์ของสิ่งเหล่านั้น 4. ความสามารถที่แสดงออกเป็นรูปร่าง / รูปทรงในสิ่งที่ได้เห็น	1. นักบิน 2. นักเดินเรือ 3. นายพราน 4. ผู้นำทางหรือไกด์ 5. นักเล่นหมากรุก 6. นักแผนที่ 7. ช่างรังวัดที่ดิน 8. สถาปนิก 9. ช่างแกะสลัก 10. นักภูมิสถาปัตย์ 11. นักประดิษฐ์ทางวิทยาศาสตร์	1. การฝึกแปลข้อความหรือเนื้อหาเป็นภาพ 2. การฝึกให้ได้กลิ่นตาและจินตนาการเรื่องราวที่ได้เรียนรู้จบไปใหม่ ๆ 3. การฝึกใช้คำถามกระตุ้นผู้เรียนให้เกิดจินตนาการและความคิดสร้างสรรค์ 4. การให้ผู้เรียนใช้ความคิดอิสระการสร้างภาพด้วยรูปทรงรูปภาพศิลปวัตถุ 5. การแสดงภาพถ่าน ภาพศิลป์หรือสัญลักษณ์ กราฟฟิก
4. ความสามารถด้านร่างกายและการเคลื่อนไหว 1. ความสามารถในการใช้ร่างกายทั้งหมดหรือบางส่วนแสดงความรู้สึกนึกคิด 2. ความมีทักษะทางกายที่แข็งแรง รวดเร็ว คล่องแคล่ว ยืดหยุ่นประณีต 3. ความไวทางประสาทสัมผัส	1. ศิลปิน นักแสดง 2. นักกีฬา นักยิมนาสติก 3. นักเต้น เช่น ลีลาศ บัลเลต์ โมเดิร์นแดนซ์ นาฏศิลป์ ฯลฯ 4. ช่างเครื่องยนต์ 5. ช่างปั้น 6. ศัลยแพทย์	1. การฝึกเคลื่อนไหวทางร่างกาย 2. การฝึกประสาทสัมผัส กล้ามเนื้อเล็ก กล้ามเนื้อใหญ่ 3. การฝึกสื่อสารโดยใช้ ภาษากาย 4. การฝึกกีฬา



ตาราง 4 (ต่อ)

ความสามารถและลักษณะ	ความสัมพันธ์และอาชีพ	การออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้
5. ความสามารถด้านดนตรี 1. ความไวเรื่องจังหวะ ทำนอง เพลง สามารถเข้าใจและวิเคราะห์รูปแบบต่าง ๆ ได้ 2. ความสามารถในการแต่งเพลงเรียนรู้จังหวะดนตรีได้ดี จำดนตรีได้ง่ายและไม่ลืม	1. นักดนตรี 2. นักแต่งเพลง 3. นักแต่งกลอน 4. นักวิจารณ์ด้านดนตรีและเพลง 5. นักร้อง 6. นักการพูด 7. นักประชาสัมพันธ์ 8. นักข่าว สื่อมวลชน	1. การฝึกแต่งกลอน แต่งเพลง 2. การขับร้อง การเล่นดนตรี 3. การทำอุปกรณ์ดนตรี 4. การแต่งเนื้อร้องและทำนองดนตรีที่สอดคล้องกับเนื้อหาและวัยของเด็ก
6. ความสามารถด้านมนุษยสัมพันธ์ 1. ความสามารถในการรับรู้และเข้าใจถึงอารมณ์ความรู้สึกนึกคิดตลอดจนเจตนาของผู้อื่น 2. การขอสงวนสิทธิ์ในโอกาสในหน้าที่การงานและสร้างสัมพันธ์กับบุคคลอื่นให้มีความสำคัญกับบุคคลอื่น 3. ความสามารถในการเป็นผู้นำทำให้กลุ่มปฏิบัติตาม 4. ความสามารถในการสื่อสารการลดความขัดแย้ง	1. ครู 2. แพทย์ 3. พยาบาล 4. พิธีกร โฆษก 5. นักการตลาด 6. นักธุรกิจ	1. การฝึกทำงานกลุ่ม การสร้างทีม 2. การฝึกแลกเปลี่ยนประสบการณ์ 3. การฝึกแบ่งปัน 4. การใช้สถานการณ์จำลอง 5. การฝึกจัดประชุมสัมมนา 6. การจัด กิจกรรมให้ บริการชุมชน



ตาราง 4 (ต่อ)

ความสามารถและลักษณะ	ความสัมพันธ์และอาชีพ	การออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้
7. ความสามารถในการเข้าใจตนเอง 1. ความสามารถในการรู้จักตนเอง เข้าใจอารมณ์ความรู้สึกนึกคิดของตนได้ดี 2. ความรู้เท่าทันอารมณ์ สามารถฝึกฝนควบคุมตนเองได้ทั้งกายและจิต 3. สนใจติดตามสิ่งที่ตนสนใจเป็นพิเศษ มีแรงบันดาลใจในการแสวงหาความสำเร็จตามเป้าหมายในวิถีทางที่ตนสนใจอย่างสร้างสรรค์	1. ผู้นำทางศาสนา 2. ผู้นำทางลัทธิต่าง ๆ 3. นักจิตวิทยา 4. นักจิตแพทย์	1. การจัดกิจกรรมส่งเสริมต่าง ๆ เช่น การเข้าค่าย การตั้งชุมชน ชุมนุมกลุ่มสนใจ 2. การทำโครงการ โครงการ 3. การฝึกสมาธิ ไตร่ตรอง 4. การฝึกระบายความรู้สึกนึกคิด เช่น ความสามารถความสนใจพิเศษออกทางงานเขียน การพูด การวาดภาพ การปั้น 5. การบันทึกประจำวัน 6. การประเมินผลงานตนเอง
8. ความเข้าใจด้านสภาพธรรมชาติ 1. ความสามารถในการรู้จักธรรมชาติของพืชและสัตว์จำแนกประเภทได้ 2. ความไวในการเข้าใจลักษณะต่าง ๆ ของสิ่งแวดล้อมว่าเป็นประโยชน์ 3. รักธรรมชาติ ชอบศึกษาชีวิตพืชและสัตว์ รักความสงบ	1. นักพฤกษศาสตร์ 2. นักสิ่งแวดล้อม 3. นักวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม 4. นักอนุรักษ์ธรรมชาติ	1. การจัดกิจกรรมอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมในโรงเรียนและชุมชน เช่น รักษาแหล่งน้ำ ลดปริมาณขยะ การปลูกต้นไม้ลดมลพิษ ประหยัดพลังงาน 2. การจดบันทึกทำรายงานจากการสังเกตพืช สัตว์ สภาวะแวดล้อมที่เปลี่ยนแปลงไป 3. การปลูกต้นไม้และดูแลต้นไม้ 4. การเลี้ยงสัตว์และดูแลสัตว์ 5. การเขียนภาพ ถ่ายภาพ

สรุปแนวคิดสำคัญเกี่ยวกับพหุปัญญา คือ แต่ละบุคคลมีความสามารถพิเศษไม่เหมือนกัน และความสามารถพิเศษของบุคคลสามารถพัฒนาได้ หากได้รับการส่งเสริมที่เหมาะสม จึงเป็นหน้าที่ของครูผู้สอน จะต้องพยายามค้นหาความสามารถพิเศษของผู้เรียน โดยออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้ เพื่อส่งเสริมให้นักเรียนพัฒนาความสามารถทางปัญญาของแต่ละบุคคลได้อย่างเต็มศักยภาพ



4. ทฤษฎีพหุปัญญากับยุทธวิธีการสอน

อารี สันทรวี (2543 : 64-82) กล่าวถึงทฤษฎีพหุปัญญากับยุทธวิธีการสอนดังนี้

ทฤษฎีพหุปัญญาเปิดประตูกว้างให้แก่ยุทธวิธีการสอนหลากหลายที่จะนำมาใช้ในชั้นเรียนในหลายกรณีมีหลายยุทธวิธี วิธีการสอนที่ครูได้ใช้อยู่เป็นเวลานาน เพียงแต่ทฤษฎีพหุปัญญาได้เปิดโอกาสให้ครูได้ใช้วิธีการสอนใหม่ ๆ แต่ทั้งนี้ไม่ได้หมายความว่าวิธีการสอนแบบพหุปัญญาจะใช้สอนได้ดีสำหรับเด็กทุกคน เพราะเด็กแต่ละคนมีความสามารถความฉลาดแตกต่างกัน ยุทธวิธีการสอนที่เหมาะสมกับเด็กกลุ่มหนึ่งอาจจะไม่เหมาะสมกับเด็กอีกกลุ่มหนึ่ง ครูจึงควรใช้ยุทธวิธีการสอนหลาย ๆ วิธีถ้าครูสอนโดยใช้วิธีทั้ง 8 ด้านในวันหนึ่ง ๆ เด็กแต่ละคนก็จะได้รับในสิ่งที่ตรงกับความถนัดของตน

4.1 ยุทธวิธีการสอนสำหรับปัญญาด้านภาษา

ยุทธวิธีการสอนสำหรับปัญญาด้านภาษาอาจจะง่ายที่สุดเพราะเป็นยุทธวิธีที่ใช้กันมากอยู่แล้วในโรงเรียน และในที่นี่จะไม่กล่าวถึงวิธีสอนที่ใช้ตำรา แบบฝึกหัด และบรรยายเพราะวิธีเหล่านี้จะใช้มากเกินไป แต่มีได้หมายถึงว่าไม่ดี แต่มีเด็กจำนวนน้อยที่จะถนัดเรียนด้านภาษาและยุทธวิธีที่ใช้ได้กับผู้เรียนหลายแบบ และมีกิจกรรมแบบเปิดที่จะดึงปัญญาด้านภาษาของผู้เรียนออกมา คือ

4.1.1 การเล่านิทาน (Storytelling) การเล่านิทานควรถือเป็นเครื่องมือการสอนที่สำคัญ เวลาเล่านิทานในห้องเรียนครูควรตั้งจุดประสงค์ที่จะสอน ซึ่งให้นิทานเป็นเรื่องที่สอนหรือสื่อกับเด็กโดยตรง ครูเตรียมนิทานและแทรกเรื่องที่ต้องการสอนใช้จินตนาการ นิทานไม่จำเป็นต้องแปลกมหัศจรรย์ เพราะเด็กจะประทับใจที่ครูคิดสร้างสรรค์และคิดเรื่องจากความคิดของครู

4.1.2 การระดมพลังสมอง (Brainstorming) ไวกอตสกี เคยกล่าวว่าความคิดเป็นจุดก้อนเมฆที่กลายมาเป็นฝนแห่งคำพูด กติกาทั่วไปของการระดมพลังสมองคือ แสดงความคิดเห็นทุกอย่างที่คิดว่าสัมพันธ์กับเรื่องไม่มีการติววิจารณ์ ทุกความคิดมีความสำคัญ และเมื่อทุกคนได้ออกความเห็นแล้ว จึงจัดกลุ่มข้อคิดให้นักเรียนคิดไตร่ตรองในข้อคิดเห็นเหล่านั้น และหาทางนำไปใช้ ยุทธวิธีนี้จะทำให้นักเรียนรู้สึกว่าคุณค่าความคิดของตนได้รับการยอมรับ

4.1.3 การเขียนบันทึกประจำวัน (Journal Writing) การให้นักเรียนเขียนบันทึกประจำวัน เช่น ให้นักเรียนส่งเรื่องที่คิดและรู้สึกในวันนี้ หรือใช้ในวิชาสังคมศึกษาเช่นสมมติตัวนักเรียนเป็นขานาในศตวรรษที่ 18 และให้ทำบันทึกประจำวันของชีวิตสมัยนั้น หรือในวิชาวิทยาศาสตร์ ให้นักเรียนบันทึกการทดลองเริ่มตั้งแต่การตั้งสมมติฐาน การทดลองและผลที่ได้ หรือในชีววรรณคดี ให้นักเรียนปฏิบัติกริยาที่ได้จากการอ่านเรื่องใดเรื่องหนึ่ง ในการบันทึกนี้นักเรียนอาจใช้ปัญญาด้านอื่นเข้ามาใช้ด้วย เช่น วาดภาพ มีภาพถ่าย หรือบทสนทนา อนึ่งจะเห็นได้ว่าในการบันทึกนี้ได้ใช้ปัญญาด้านตนมากและผู้เรียนจะมีโอกาสได้ไตร่ตรองขณะที่เขียนบันทึก

4.2 ยุทธวิธีการสอนสำหรับปัญญาด้านเหตุผล-คณิตศาสตร์

โดยทั่วไปปัญญาทางด้านเหตุผล-คณิตศาสตร์ ครูจะจำกัดอยู่ในวิชาวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ แต่องค์ประกอบของปัญญาทางด้านนี้จะมีส่วนอยู่ในทุกวิชาในหลักสูตร ยิ่งขณะนี้มีการสอนคิดอย่างวิเคราะห์วิจารณ์ (Critical Thinking) ที่กำลังเผยแพร่อยู่ก็ใช้ได้ ปัญญาด้านนี้ในวิชาสาขาสังคมศาสตร์และมนุษยศาสตร์ด้วย และในขณะเดียวกันก็มีโครงการที่จะให้ทุกคนรู้จักเลข (Numeracy) จึงมีความพยายามที่จะให้เรื่องของคณิตศาสตร์แทรกอยู่ในทุกวิชา



4.2.1 การคิดคำนวณและจำนวน ในขณะที่ครูพยายามให้นักเรียนได้ใช้การคำนวณและจำนวนในวิชาอื่น ๆ นอกเหนือไปจากวิชาคณิตศาสตร์ วิชาประวัติศาสตร์และภูมิศาสตร์ก็ต้องใช้จำนวนเลข เช่น สถิติจำนวนประชากร จำนวนผู้ตายในสงคราม แต่เรามักคิดว่าในวิชาวรรณคดีคงจะไม่เกี่ยวในหนังสือนวนิยายของเวอร์จิเนียวูล์ฟ ได้กล่าวถึงการใช้เงิน 50 ปอนด์ในการทำหลังคาเรือนต้นไม้นักเรียนก็สามารถเปลี่ยนเงินปอนด์เป็นเงินดอลลาร์ได้

4.2.2 การจัดหมวดหมู่และแยกประเภท จิตที่มีเหตุผลมักจะตื่นตัวเมื่อได้ข้อมูลที่มีเหตุผล เช่น ในหน่วยการเรียนรู้เรื่องอิทธิพลของลมฟ้าอากาศต่อวัฒนธรรม นักเรียนระดมพลังสมองบอกชื่อสถานที่ภูมิศาสตร์ แล้วนำสถานที่เหล่านั้นมาจัดเป็นหมวดหมู่และประเภท เช่นกลุ่มทะเลทราย กลุ่มเทือกเขา กลุ่มที่ราบ หรือกลุ่มใกล้เส้นศูนย์สูตร หรือในหน่วยวิทยาศาสตร์เรื่องสถานะ การณ์ของสาร ครูอาจใส่ชื่อประเภทสถานะของสารว่า แก๊ส ของเหลว ของแข็ง แล้วให้นักเรียนบอกสารต่าง ๆ ที่จัดอยู่ในประเภทใดประเภทหนึ่ง ตัวอย่างอื่นที่ใช้โครงสร้างของเหตุผล ได้แก่ ไดอาแกรมเวนน์ (Venn Diagram) เส้นเวลา (Time Line) เส้นใยคุณลักษณะ (Attribute Webs) เช่น เขียนคุณลักษณะของบุคคล สถานที่ หรือสิ่งของรอบๆ แกนที่เป็นหัวเรื่อง ไดอาแกรมห้าคำถาม (5 W Organizers) คือ ไดอาแกรมที่ตอบคำถาม ใคร อะไร เมื่อไร ที่ไหน ทำไม และแผนที่จิต (Mind- Maps) โครงสร้างที่กล่าวมานี้จะมีลักษณะของปัญญาด้านมิติด้วย คุณค่าของวิธีสอนแบบนี้ที่ทำเป็นรูปมีเนื้อหาสำคัญอยู่ตรงกลางและเนื้อหาประกอบอยู่รอบ ๆ จะช่วยให้จำง่ายและเหมาะในการอภิปราย

4.2.3 คำถามแบบโซกราตีส กระบวนการสอนให้คิดวิเคราะห์วิจารณ์ (Critical Thinking Movement) นี้ จัดเป็นทางเลือกที่สำคัญทางหนึ่งจากแนวการสอนเดิม ในวิธีสอบถามแบบโซกราตีสนี้ครูเป็นผู้ตั้งคำถาม ถามความคิดเห็นของนักเรียน โซกราตีสนักปราชญ์ชาวกรีกเป็นต้นแบบของการสอนนี้ โดยแทนที่โซกราตีสจะบอกนักเรียน แต่จะสนทนากับนักเรียนเพื่อค้นหาความคิดความเชื่อของนักเรียน นักเรียนได้เรียนรู้การตั้งสมมติฐาน ครูจะทดสอบสมมติฐานเพื่อความแจ่มแจ้งชัดเจนเช่นในวิชาประวัติศาสตร์นักเรียนผู้หนึ่งกล่าวว่า สงครามโลกครั้งที่สองอาจไม่เกิดขึ้น ถ้าทหารต่อต้านไม่ทำการรบ ในตอนนี้ก็จะจุดตั้งต้นของการซักถามแบบโซกราตีส จุดมุ่งหมายของการสนทนาไม่ใช่เป็นการถากถางนักเรียน แต่เพื่อช่วยให้นักเรียนคิดวิเคราะห์ให้แหลมคมชัดเจนเพื่อจะได้แยกความคิดเห็นจากอารมณ์

4.2.4 วิธีสอนแบบอิริสติก วิธีสอนแบบอิริสติก คือการนำยุทธวิธีสอนแบบต่าง ๆ กฎเกณฑ์ระเบียบต่าง ๆ มาใช้ในการแก้ปัญหาอย่างมีเหตุผล ตัวอย่างเช่น ในการแก้ปัญหาครูจะให้นักเรียนหาเรื่องเปรียบเทียบกับปัญหา แยกส่วนต่าง ๆ ของปัญหาและเสนอวิธีการแก้ปัญหาแล้วทำเรื่องกลับไปที่ตอนต้น วิธีนี้จะเห็นชัดเจนในวิชาคณิตศาสตร์และวิทยาศาสตร์ แต่ในวิชาอื่นก็ใช้ได้ดี เช่น ในวิชาสังคมศึกษา หัวข้อเรื่อง ปัญหาการเก็บขยะของรัฐบาล นักเรียนอาจจะเริ่มด้วยการเปรียบเทียบกรณีที่เหมือนกันเช่น เมืองครีตอื่นใด มีปัญหาในการเก็บขยะหรือในวิชาการอ่านขณะที่นักเรียนพยายามจับความสำคัญของเรื่องที่อ่าน นักเรียนอาจจะแยกส่วนของข้อความเป็นส่วน ๆ แล้วทดสอบจับใจความจากข้อความท่อนเล็ก ๆ นั้น วิธีสอนแบบอิริสติกช่วยเป็นประจักษ์พยานที่เหตุผลให้นักเรียนค้นหาทางไปสู่วิทยาการที่ยังไม่รู้



4.2.5 วิธีการสอนคิดเชิงวิทยาศาสตร์ ในขณะที่ครูพยายามหาคณิตศาสตร์ในทุกส่วนของหลักสูตร ก็จะสามารถหาแนวคิดเชิงวิทยาศาสตร์ได้ในทุกวิชา เช่นกัน เมื่อปี ค.ศ.1988 มีการสำรวจความรู้ทางวิทยาศาสตร์ของประชาชนชาวอเมริกัน ปรากฏว่า 95 เปอร์เซ็นต์ ของประชากร ไม่มีพื้นฐานความรู้ทางวิทยาศาสตร์และอิทธิพลที่วิทยาศาสตร์มีต่อโลก ตลอดจนคำศัพท์ทางวิทยาศาสตร์บางคำ ที่จริงวิทยาศาสตร์มีอยู่ในทุกวิชา เช่น ประวัติศาสตร์ การค้นพบอำนาจของปรมาณูอันนำไปสู่การสร้างระเบิดปรมาณู มีผลต่อสงครามโลกและประวัติศาสตร์อย่างไร นอกจากนี้ปัญหาสังคมเช่น โรคเอดส์ ปัญหาประชากร ปัญหาเรือนกระจก (Greenhouse Effect) ก็จะต้องมี พื้นฐานความรู้ทางวิทยาศาสตร์ ฉะนั้นการมีวิทยาศาสตร์ในเกือบทุกวิชาของหลักสูตรจะยกระดับความคิดของนักเรียน

4.3 ยุทธวิธีการสอนปัญญาด้านมิติ

ภาพเขียนฝาผนังก่อนประวัติศาสตร์แสดงให้เห็นว่า ปัญญาด้านมิติได้มีความสำคัญต่อมนุษย์ตั้งแต่โบราณกาลเป็นที่น่าเสียดายที่การสื่อสารให้ความรู้แก่นักเรียน ครูผู้สอนมักใช้คำพูดมากกว่าภาพ ปัญญาด้านมิติจะมีปฏิกริยาสูงต่อภาพ ไม่ว่าจะเป็นภาพที่เห็นภายนอกหรือภาพที่เห็นภายในจิตใจ ต่อไปนี้จะกล่าวถึงยุทธวิธีการสอน 5 วิธี ที่จะเร้าปัญญาด้านมิติของนักเรียน

4.3.1 การให้เห็นภาพ (Visualization) วิธีง่าย ๆ ที่จะให้นักเรียนแปลข้อความหรือเนื้อหาที่เรียนให้เป็นภาพ คือ ครูบอกให้นักเรียนหลับตาแล้วนึกเป็นภาพของเรื่องที่ได้เรียน การวิธีนี้ไปใช้ในห้องเรียนคือการส่งเสริมให้นักเรียนคิดกระดานในใจและให้คิดเห็นภาพเรื่องราวที่จะจำ ไม่ว่าจะเป็นคำศัพท์ กฎคณิตศาสตร์ สูตรวิทยาศาสตร์ วิธีการนำไปใช้คือ เมื่อเรียนเรื่องใดจบลง ครูให้นักเรียนหลับตาและคิดมองเห็นภาพของเรื่องที่เพิ่งศึกษาจบไป หลังจากนั้นครูถามนักเรียนถึงสิ่งที่มองเห็นในใจ สิ่งที่มองเห็นในใจนี้จะไม่ใช่เฉพาะด้านมิติที่เห็นเป็นรูปภาพ แต่อาจจะเป็นด้านร่างกาย-สัมผัสด้วย เช่น มีกลิ่นอย่างไร หยิบอะไรเอื่อยอย่างไร หรือปัญญาด้านดนตรีเช่นได้ยินเสียงจังหวะใด หรือปัญญาทางภาษา เช่น ได้ยินเป็นคำพูดว่าอย่างไร

4.3.2 สี เด็กที่มีปัญญาด้านมิติสูงจะไวต่อสี เป็นที่น่าเสียดายว่าตลอดวันนักเรียนจะพบแต่สีขาวดำบนกระดาน หรือหนังสือเรียน ขณะนี้มีแนวโน้มที่จะใช้สีในการสอนในห้องเรียนมากขึ้น โรงเรียนควรจะอนุญาตให้นักเรียนใช้ดินสอสีหรือปากกาสีต่าง ๆ และนักเรียนควรได้รับการฝึกให้ใช้สีต่าง ๆ เช่นข้อมูลสำคัญสีแดง ข้อมูลสนับสนุนสีเขียว และข้อมูลที่ยังไม่ชัดเจนสีส้ม ครูอาจใช้สีในการย่ำรูปแบบ กฎหรือประเภทหมวดหมู่ เช่น คำควบกล้ำ “กล” เป็นสีแดง เวลาสอนวิชาภาษาหรือในแต่ละยุคของประวัติศาสตร์ครูใช้สีต่าง ๆ กัน นอกจากนี้ครูอาจจะแนะนำนักเรียนให้ใช้สีที่ชอบมากที่สุด เพื่อคลายเครียดและอาจจะคิดหาคำตอบไปด้วย

4.3.3 รูปภาพเปรียบเทียบ การเปรียบเทียบในที่นี้หมายถึงการเปรียบเทียบความคิดของตนออกมาเป็นรูปภาพ นักจิตวิทยาพัฒนาการ กล่าวว่า ความสามารถนี้จะมีมากในเด็กเล็ก ๆ แต่เป็นที่น่าสนใจว่าความสามารถนี้จะหายไปเมื่อโตขึ้น โดยหัวข้อเรื่องใดที่ครูต้องการให้นักเรียนจำได้ ครูให้เด็กคิดเรื่องนั้นเป็นรูปภาพ เช่น บอกให้นักเรียนลองคิดถึงพัฒนาการของประเทศสหรัฐอเมริกา จากรัฐต่าง ๆ โดยเปรียบเทียบกับ การขยายตัวของตัวอัมบิา หรือในวิชาสุขศึกษาครูถามนักเรียนว่าถ้าอวัยวะที่สำคัญที่สุดในร่างกายของมนุษย์เป็นสัตว์มันจะเป็นตัวอะไร



4.3.4 การวาดภาพความคิด จากการศึกษามุขมณฑลของนักคิด และ นักวิทยาศาสตร์ เช่น ชาร์ล ดาร์วิน โทมัส เอดิสัน และเฮนรี ฟอร์ด พบว่าบุคคลเหล่านี้ไว้วาดรูป ง่าย ๆ ถึงแนวคิดของตน

ครูควรจะเห็นความสำคัญของการคิดเป็นภาพในการช่วยให้เด็กเข้าใจ เนื้อเรื่องที่เรียนชัดเจนขึ้น วิธีการวาดภาพความคิดนี้ครูใช้ในการให้นักเรียนวาดภาพแนวคิดที่สำคัญ ของเรื่องที่เรียนคุณภาพของงานที่วาดจะไม่ถือเป็นเรื่องสำคัญ เพราะจุดเน้นอยู่ที่ข้อคิดการเตรียมตัว นักเรียนสำหรับวิธีสอนนี้ ครูควรให้นักเรียนเล่นเกมแพ้นะหรือวาดรูปโดยให้นักเรียนฝึกวาดภาพ เร็ว ๆ เพื่อสื่อสาร แล้วครูให้นักเรียนวาดภาพจากแนวคิดในเรื่องที่เรียน วิธีนี้ช่วยประเมินความเข้าใจ ของนักเรียนและเป็นการให้นักเรียนคิดไตร่ตรองในหัวข้อเรื่องนั้นในการที่จะวาดเป็นภาพ วิธีสอน นี้ใช้ได้หลายวิชา เช่น สิ่งแวดล้อม วรรณคดี คณิตศาสตร์ เมื่อนักเรียนวาดภาพความคิดแล้ว ควรมีการอธิบายถึงความสัมพันธ์ระหว่างภาพที่วาดกับหัวข้อเรื่องหรือความคิด แต่พึงระลึกว่าไม่มี การประเมินภาพที่วาด เพราะเราต้องการเพียงให้นักเรียนแสดงออกเท่านั้น

4.3.5 การใช้สัญลักษณ์กราฟิก การให้สัญลักษณ์ภาพหรือลวดลายเส้นก็ มีการใช้ในการสอนถึงแม้ว่าจะน้อยกว่าที่ควรเป็น เพราะเด็กที่มีปัญญาสูงทางด้านมิติจะเรียนได้ดีถ้ามี รูปภาพประกอบ ครูอาจใช้รูปภาพ เส้นต่าง ๆ ขยายความเรื่องที่สอน เช่น ในการแสดงสภาวะ ต่าง ๆ ของสสารส่วนที่เป็นของแข็ง ครูใช้ปากกาทำเครื่องหมายหนัก ๆ ของเหลวครูทำเป็นเส้น บาง ๆ และคงอ ส่วนแก๊สครูใช้เป็นจุด ๆ หรือในการศึกษาคำศัพท์ ครูจะเขียนภาพรากศัพท์ไม่ได้ คำที่เป็นรากศัพท์ หรือในวิชาประวัติศาสตร์ ครูทำเส้นเวลาแต่ละช่วงเหตุการณ์สำคัญ ครูวาดรูป เหตุการณ์นั้นประกอบรูปไม่จำเป็นต้องเป็นนักวาด การวาดใช้วาดเป็นภาพง่าย ๆ การที่ครูเองไม่ได้ เขียนภาพเป็นภาพสมบูรณ์ก็จะช่วยให้นักเรียนกล้าเขียนด้วย

4.4 ยุทธวิธีการสอนสำหรับปัญญาด้านร่างกาย-สัมผัส

เมื่อนักเรียนสำเร็จการศึกษานักเรียนจะทิ้งหนังสือ ตำรา แบบฝึกหัด แต่ร่างกายของตนของนักเรียนยังคงกับตัวนักเรียน เพราะฉะนั้นการเรียนรู้ทางร่างกายจะอยู่กับเด็ก เสมอไป สำหรับการเรียนรู้ทางร่างกายนี้ เรามักจะนึกว่ามีอยู่ในวิชาพลศึกษา และหัตถศึกษาเท่านั้น แต่ที่จริงแล้ว เราสามารถบูรณาการการเรียนรู้ทางร่างกายได้ในทุกวิชา ทั้งคณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์ ภาษา และสังคม เช่น ยุทธวิธีการสอนสำหรับปัญญาด้านร่างกายในที่นี้จะกล่าวถึง 5 อย่างดังนี้

4.4.1 ร่างกายพูดตอบ (Body Answers) คือ การที่ให้นักเรียนใช้ ท่าทางเพื่อการสื่อสาร ตัวอย่างง่าย ๆ ที่ใช้กันมากคือ ยกมือ เมื่อรู้คำตอบ ซึ่งแทนที่จะยกมือ เรียนอาจจะยืม หรือชูนิ้ว ถ้าชูนิ้วเดียวแสดงว่ายังไม่เข้าใจไม่มาก ถ้าชูห้านิ้วแสดงว่าเข้าใจหมดหรือ ครูอาจจะตกลงกับนักเรียนว่าระหว่างที่ครูบรรยายถ้านักเรียนเข้าใจให้ชูนิ้วชี้ที่ขมับ ถ้าไม่เข้าใจ ให้เกาศีรษะ หรือเวลาทำงานแก้โจทย์ปัญหาที่มีคำตอบจำกัด ถ้านักเรียนคิดว่ายังมีวิธีอื่นนักเรียน ชูมือทั้งสองขึ้นแต่ถ้าคิดว่าไม่มีคำตอบอื่นให้ทำมือเหมือนหลังคาบนศีรษะ

4.4.2 โรงละครในห้องเรียน ดึงความเป็นนักแสดงออกจากตัวนักเรียน ทุกคน โดยให้นักเรียนแสดงบทบาทจากเรื่องที่เรียนปัญหาที่จะต้อง เช่น โจทย์คณิตศาสตร์ 3 ขั้นตอน ทำเป็นละคร 3 ฉากโรงละครในห้องเรียนอาจจะเป็นละครหนึ่งนาที อ่านข้อความ ในวรรณคดีหรือละครหนึ่งชั่วโมง ซึ่งสรุปเรื่องที่นักเรียนเข้าใจจากการเรียนตลอดภาค และการแสดง อาจจะมีเครื่องแต่งกายประกอบหรือไม่มีก็ได้ นักเรียนอาจจะคิดแสดงเป็นบทละครสั้น ๆ



หรือแสดงละครหุ่น ส่วนการที่จะช่วยให้นักเรียนที่โตแล้วและรู้สึกเขินไม่กล้าแสดง ครูอาจจะใช้แบบฝึกหัดหุ่นเครื่องของสโปลิน

4.4.3 ความคิดรวบยอดทางกาย คือยุทธวิธีที่ให้นักเรียนเข้าใจความคิดรวบยอดโดยการแสดงท่าทางหรือให้นักเรียนแสดงละครไปแสดงความคิดรวบยอดที่เรียน ตัวอย่างเช่น แสดงท่าเป็นตัวละครในประวัติศาสตร์และให้ผู้อื่นทาย กิจกรรมเช่นนี้นักเรียนจะต้องสามารถแปลข้อความออกมาเป็นกริยาท่าทางกิจกรรมนี้ใช้ได้ทุกวิชา และการแสดงละครไปธรรมดา ๆ อาจจะขยายเป็นละครสร้างสรรค์หรือทำหุ่นสร้างสรรค์

4.4.4 การคิดด้วยสิ่งของ (Hand-on Thinking) นักเรียนที่มีปัญหาด้านร่างกายจะเรียนได้ดีถ้าได้หยิบ จับต้อง สิ่งของ หรือหยิบทำ กระทำด้วยมือของตนเอง นักการศึกษาปัจจุบันได้นำสิ่งของมาเป็นอุปกรณ์ในการเรียนของนักเรียน เช่น แท่งไม้ก็เซนเนอร์ และบล็อกชนิดต่าง ๆ หรือในวิชาวิทยาศาสตร์มีการทดลอง ในการเรียนแบบโครงงาน เช่น ศึกษาหน่วยประเพณีชาวอินเดียแดงก็มีการสร้างกระท่อมน้ำ หรือหน่วยเรื่องป่าฝนทรอปิคในเรื่องสิ่งแวดล้อมก็สร้างภาพสามมิติอย่างย่อ หรือในระดับการพูดท่องจำ นักเรียนอาจจะสะกดคำใหม่ด้วยการปั้นดินหรืออเนกประสงค์ ในระดับชั้นสูงนักเรียนอาจจะคิดความคิดรวบยอดแล้วแสดงออกเป็นงานปั้นหรืองานโมเสค หรือเช่นครูสอนคำว่า ขาดดุล (Deficit) ในห้องเรียน ครูอาจจะใช้ก้อนดินมาประกอบการสอน

4.4.5 แผนี่ร่างกาย ร่างกายของมนุษย์ก็อาจนำมาใช้เป็นอุปกรณ์การสอนได้โดยให้เป็นจุดต่าง ๆ ของแผนที่ นอกจากนี้ร่างกายยังใช้เป็นอุปกรณ์การเรียนเลข โดยใช้นิ้วในการนับ การวัดหรือในวิชาภูมิศาสตร์ ถ้าสมมุติร่างกายเป็นประเทศสหรัฐอเมริกา ศีรษะจะหมายถึงทางเหนือของประเทศ เพราะฉะนั้นรัฐฟลอริดาควรจะอยู่ที่ส่วนไหนของร่างกาย

4.5 ยุทธวิธีการสอนสำหรับปัญหาด้านดนตรี

ในสมัยโบราณความรู้ข้อมูลต่าง ๆ ได้รับการถ่ายทอดด้วยเพลง การสวดมาในสมัยปัจจุบันนี้นักโฆษณาประชาสัมพันธ์พบว่าทำนองเพลงช่วยให้ลูกค้าจำชื่อของผลิตภัณฑ์ได้ นักการศึกษาอาจจะเข้าใจว่าในการที่จะนำดนตรีเข้ามา ตัวอย่างต่อไปนี้เป็นยุทธวิธีการสอนที่ใช้ดนตรีในการสอนทุกวิชาในหลักสูตร จังหวะ เพลง สวดมนต์ ลองนำสาระของเรื่องที่ครูสอนมาทำเป็นเพลง จังหวะดนตรีในขั้นต้นอาจนำมาใช้ในการสะกดคำ ท่องสูตรคูณ หรือในระดับสูงขึ้นครูต้องการจะเน้นกฎธรรมชาติของจอห์น ล็อค ครูอาจจะให้ครึ่งห้องร้องเป็นทำนองว่า ชีวิต...ชีวิต...ความสุข.....ความสุข.. เสรีภาพ อาจจะให้นักเรียนช่วยกันแต่งเพลงประกอบความคิดรวบยอดที่สรุป วิธีสอนนี้อาจจะทำให้สนุกสนานยิ่งขึ้นโดยเพิ่มเครื่องดนตรีเข้ามาประกอบ

4.5.1 ดิสโกกราฟี (Discographies) โรงเรียนควรจะสะสมเทปเพลงหรือซีดีรอมเทปเหล่านี้อาจจะนำมาใช้ประกอบการสอน เช่น เวลาเรียนเรื่องสงครามเมืองในอเมริกา ก็จะมีเพลงในสมัยนั้นมาฟังประกอบ เช่น เพลง “When Johny Comes Marching Home Again” “The Battle Hymn of the Republic” ฯลฯ และเมื่อฟังเพลงจากเทปแล้วครูก็จะนำมาอภิปรายถึงความสัมพันธ์ของเนื้อเพลง กับเรื่องราวเหตุการณ์ในตอนนั้น หรือในการสอนกฎของนิวตันที่ว่าวัตถุโดยปกติจะอยู่ในทำนองพัก และจะเคลื่อนไหวต่อเมื่อมีแรงผลักดัน ครูก็นำเพลงหรือดนตรีในการเพิ่มนำเข้าสู่บทเรียนหรือในการสรุปเป็นความคิดรวบยอด



4.5.2 ดนตรีช่วยความจำ (Super Memory Music) เมื่อ 25 ปีที่แล้วนักวิจัยในยุโรปตะวันออกค้นพบว่านักเรียนจะจำเรื่องราวที่ครูสอนได้ดี ถ้าครูอธิบายโดยมีดนตรีประกอบ ดนตรีคลาสสิกและดนตรีจังหวะ 4/4 จะได้ผลมากกว่าตัวอย่างได้แก่ Canon in D ของปาเจลเบล (Pachelble) และดนตรีคอลแซร์โตจังหวะช้า ๆ ของแฮลเดล บาค เทเลแมน และคลเรลลีและนักเรียนควรจะนั่งเรียนในท่าที่สบาย เช่น เหยียดยาวบนพื้น หรือพบบนโต๊ะ ในขณะที่ครูเล่าเรื่องประวัติศาสตร์ สะกดคำ อธิบายคำศัพท์ และมีดนตรีประกอบพื้นหลัง

4.5.3 ความคิดรวบยอดดนตรี ดนตรีสามารถนำเข้ามาใช้ประกอบการสอนได้หลายวิชา เช่น สื่อรูปร่างชนิดต่าง ๆ เช่น วงกลม สามเหลี่ยม สี่เหลี่ยม ก็อาจใช้ทำเสียงแทนเส้นหรือในวิชาวรรณคดีเรื่องโรมิโอกับจูเลียต ครูอาจใช้เสียงของกตระกูลหนึ่งเป็นเสียงทำนองหนึ่งและอีกตระกูลหนึ่งเป็นอีกทำนองหนึ่ง เสียงของสองตระกูลเมื่อพบกันจะมีเสียงดังทะเลาะวิวาทกันและทันใดก็มีเสียงแผ่วเบาหวานและปรากฏตัวโรมิโอกับจูเลียต เป็นต้น ยุทธวิธีการสอนโดยใช้นดนตรีนี้จะช่วยเพิ่มพูนความคิดสร้างสรรค์ของครูและนักเรียนด้วย

4.5.4 ดนตรีตามอารมณ์ (Mood Music) พยายามจัดทำทำนองดนตรีที่จะเหมาะกับบทเรียน เช่น ในการอ่านนวนิยายที่เกี่ยวกับทะเล ครูอาจจะเปิดเทปให้ได้ยินเสียงคลื่นกระทบฝั่ง เสียงนก ฯลฯ หรือเปิดดนตรี “ทะเล” (Lamer) ของเดอบุสซี

4.6 ยุทธวิธีสำหรับปัญหาด้านบุคคล-มนุษย์สัมพันธ์

นักเรียนบางคนมีความจำเป็นที่จะต้องพูดคุยกับผู้อื่นจึงจะเรียนได้ดี นักเรียนเหล่านี้จะได้รับประโยชน์จากการเรียนแบบกลุ่มร่วมใจ เนื่องจากนักเรียนแต่ละคนจะมีระดับปัญหาด้านบุคคลแตกต่างกัน ครูจึงควรสังเกตและตระหนักในความแตกต่างนี้ ขณะที่นำยุทธวิธีการสอนด้านบุคคลเข้าไปใช้พยายามปลูกฝังปัญหาด้านบุคคลในตัวนักเรียน

4.6.1 แบ่งปันกับเพื่อน (Peer Charging) วิธีง่าย ๆ คือ ครูบอกนักเรียนว่าหันไปหาเพื่อนข้าง ๆ แล้วเล่าสู่กันฟัง บางทีเมื่อสอนจบเรื่องใด ครูอาจให้นักเรียนหันหน้าเข้าหากันและคิดตั้งคำถามเกี่ยวกับเรื่องที่เพิ่งเรียนจบไป หรือเวลาที่ครูจะตั้งต้นบทเรียนใหม่ ครูอาจให้นักเรียนช่วยกันพูดถึงความรู้พื้นฐานของเรื่องนี้ ที่นักเรียนเคยเรียนมาก่อน หรือครูอาจจะพัฒนารูปแบบเพื่อนเกลอ ทำงานเป็นคู่ร่วมกัน อาจจะเป็นเพื่อนช่วยเพื่อนหรือถ้าจับคู่กับนักเรียนที่อายุน้อยกว่า ก็เป็นพี่ช่วยน้อง

4.6.2 มนุษย์แกะสลัก (People Sculptures) การที่บุคคลกลุ่มหนึ่งมาแสดงท่าแทนความคิดเรื่องราว ถือว่าเป็นเรื่องของ มนุษย์แกะสลัก ในวิชาพีชคณิต เราอาจจะจัดตัวนักเรียนให้เป็นรูปสมการต่าง หรือในวิชาภาษา เราอาจจะสอนสะกดตัว โดยให้แต่ละถือบัตรพยัญชนะหรือสระ เมื่อครูเอ่ยพยัญชนะหรือสระใดนักเรียนเจ้าของพยัญชนะหรือสระนั้น จะไปยืนเข้าแถวเพื่อให้สะกดได้ อาจจะให้นักเรียนช่วยออกคำสั่งด้วย ข้อดีของวิธีนี้นักเรียนได้แสดงตัวแทนสิ่งซึ่งปรากฏอยู่ในหนังสือให้มาเป็นสิ่งที่สัมผัสได้ในสถานการณ์สังคม

4.6.3 กลุ่มสหร่วมใจ การทำงานเป็นกลุ่มเล็ก ๆ ไปสู่จุดมุ่งหมายที่ตั้งไว้เป็นลักษณะสำคัญของการเรียนแบบสหร่วมใจ จะมีวิธีเรียนหรือวิธีทำงานหลาย ๆ แบบ เช่น บางกลุ่มเวลาทำรายงาน ก็แบ่งกันทำเป็นตอน วิธีเรียนแบบสหร่วมใจนี้เหมาะกับทฤษฎีปัญหา



เป็นอย่างมากเพราะในกลุ่มได้รวมนักเรียนที่ถนัดคนละอย่าง ซึ่งนักเรียนแต่ละคนได้มีโอกาสกระทำหรือแสดงในด้านที่ตนสามารถหรือถนัด เช่น เด็กถนัดด้านภาษาเป็นผู้เขียน เด็กที่ถนัดด้านร่างกายเป็นผู้แสดงนอกจากนี้นักเรียนยังได้ทำงานในกลุ่มซึ่งเป็นการทำงานในสังคมอันจะเตรียมให้เด็กสามารถในการที่จะอยู่ในโลกอนาคตต่อไป

4.6.4 บอร์ดเกม บอร์ดเกมเป็นวิธีที่นักเรียนจะเรียนอย่าง

สนุกสนานในสถานการณ์สังคมในระดับหนึ่ง นักเรียนจะโยนลูกเต๋า สนทนา อภิปราย กฎกติกา ในขั้นที่สูงขึ้นนักเรียนจะเรียนทักษะหรือเนื้อหาจากเกม บอร์ดเกมทำได้ง่าย ๆ มีกระดานแข็ง ปากกาเมจิก ลูกเต๋าสองลูกและรูปหุ่นต่าง ๆ เช่น รถ คน หรือรูปสี่เหลี่ยมต่าง ๆ หัวข้อที่จะใช้สอนหรือเล่นอาจจะมีตั้งแต่วิชาคณิตศาสตร์ ภาษา สังคมศึกษา ข้อมูลที่เรียนอาจจะวางไว้บนช่องตารางที่บอร์ดซึ่งอาจจะทำเป็นเส้นคดเคี้ยวและมีแผ่นคำตอบต่างหากหรืออาจจะทอดลูกเต๋าดังที่ใดก็ได้เปิดได้คำตอบ

4.6.5 สถานการณ์จำลอง สถานการณ์จำลองคือการที่กลุ่มบุคคล

มารวมกันแล้วสร้างสถานการณ์สมมติขึ้น โดยเลียนสภาพความเป็นจริง สภาพสมมติเช่นนี้นักเรียนจะเรียนรู้ได้ด้วยตนเองและจากสิ่งของเช่น การศึกษาประวัติศาสตร์ยุคใดยุคหนึ่ง นักเรียนจัดหาเครื่องแต่งกายที่ใช้ในสมัยนั้นและตัวอย่างสิ่งที่ใช้สมัยนั้น ซึ่งทำห้องเรียนเปลี่ยนสภาพเป็นสภาพที่ในอดีตและนักเรียนก็แสดงพฤติกรรมเหมือนบุคคลในอดีต ในทำนองเดียวกันในวิชาภูมิศาสตร์นักเรียนอาจจะเปลี่ยนสภาพห้องเรียนเป็นป่าแถบร้อนหรือดินแดนทะเลทรายสถานการณ์จำลองอาจจะเป็นสถานการณ์ที่เกิดขึ้นในทันทีทันใด หรืออาจจะมีการเตรียมเป็นระยะเวลานานเช่น ครูอาจจะบอกนักเรียนว่า ขอให้ทุกคนสมมติว่าเวลานี้ทุกคนอยู่บนเรือที่จะเดินทางไปสู่ดินแดนของโลกใหม่ เอาละทุกคนตั้งต้นแสดง เรื่องที่จะเตรียมกันมาอาจเป็นการแสดงสถานการณ์จำลองเหตุการณ์ในประวัติศาสตร์ หรือสถานการณ์ใดที่หนึ่งในโลกซึ่งอาจจะต้องใช้อุปกรณ์สิ่งของประกอบ ยุทธวิธีน้ำถึงแม้จะใช้กับปัญหาด้านต่าง ๆ เช่นด้านภาษา ด้านร่างกาย ด้านมิติ แต่ส่วนสำคัญคือ การมีปฏิสัมพันธ์ระหว่างบุคคล การสนทนาโต้ตอบจะช่วยให้เด็กเข้าใจความคิดภายในของผู้อื่นมากขึ้น

4.7 ยุทธวิธีการสอนสำหรับปัญหาด้านตน-เข้าใจตน

ครูจึงต้องหาโอกาสให้นักเรียนได้มีประสบการณ์ตนเองในฐานะเป็นเอกัตบุคคล ด้วยยุทธวิธีต่าง ๆ ดังต่อไปนี้

4.7.1 คิดตรึกตรองครึ่งละ 1 นาที ระหว่างที่ครูสอนวิชาใดวิชา

หนึ่งครูอาจจะให้เวลานอกแก่นักเรียนครึ่งละ 1 นาที ให้นักเรียนคิดตรึกตรองถึงเรื่องที่เรียน 1 นาที เวลา 1 นาทีนอกจากจะช่วยให้เด็กได้หยุดคิดแล้วยังเป็นการเตรียมตัวสำหรับกิจกรรมต่อไปด้วยการคิดตรึกตรอง 1 นาทีนี้จะจัดให้มีตอนใดเวลาใดก็ได้ แต่ที่ได้ประโยชน์มากจะเป็นเวลาที่ครูสอนเรื่องสำคัญจบลง ครูให้นักเรียนมีเวลาตรึกตรอง 1 นาที โดยไม่มีการพูดกันความเงียบจะเป็นสิ่งแวดล้อมที่ดีที่สุด แต่ครูบางคนอาจจะใช้ดนตรีประกอบ สิ่งนี้นักเรียนคิดตรึกตรองไม่จำเป็นต้องรายงานหน้าชั้น นอกจากนักเรียนคนใดที่ต้องการจะเล่าถึงความคิดของตนที่เกิดขึ้น

4.7.2 สัมพันธ์กับตนโดยตรง คำถามที่นักเรียนเกือบทุกคน

โดยเฉพาะผู้ที่ถนัดปัญหาด้านตนมักจะถามเสมอว่า แล้วเรื่องที่เรียนนี้มันเกี่ยวกับชีวิตของฉันอย่างไร ครูก็จะตอบว่าจะไปเกี่ยวกับชีวิตภายใน แต่ครูอาจจะนำเรื่องที่จะสอนให้สัมพันธ์กับตนของ



นักเรียนความรู้สึกและประสบการณ์ของนักเรียน เช่น ครูถามนักเรียนในห้องนี้ใครเคย....หรือนักเรียนเคยวางแผนที่จะ....ขอให้ให้นักเรียนนึกย้อนหลังในชีวิตของนักเรียนเรื่องที่มีความสุขที่สุดทุกข์ที่สุดหรือถ้าครูจะสอนเรื่องโครงสร้างของกระดูก ครูอาจจะเริ่มด้วยการถามว่าในห้องนี้ใครเคยเห็นโครงกระดูกบ้างหรือใครเคยกระดูกหักบ้างนักเรียนเล่าถึงประสบการณ์ของตนก่อนที่ครูจะเริ่มสอนหรือในการสอนภูมิศาสตร์ครูอาจจะถามว่า ใครเคยไปต่างประเทศบ้าง ประเทศอะไร ครูให้นักเรียนเล่าและชี้แผนที่ แล้วจึงดำเนินการสอนต่อไป

4.7.3 โอกาสในการเลือก การให้นักเรียนได้ตัดสินใจเลือกเป็นวิธีการสอนที่ดี และโดยเฉพาะกับนักเรียนที่ถนัดปัญญาด้านตน การฝึกให้ตัดสินใจเลือกมีลักษณะเหมือนกีฬาขว้างน้ำหนักกล่าวคือ จะต้องมีโอกาสฝึกอย่างสม่ำเสมอ ยังมีโอกาสฝึกมากกล้ำเนื้อก็ยังแข็งแรงการฝึกให้นักเรียนได้ฝึกตัดสินใจบ่อย ๆ ก็จะช่วยให้กล้ำเนื้อแห่งการรับผิดชอบแข็งแรงขึ้นโอกาสหรือเรื่องที่ให้เลือกอาจเป็นเรื่องเล็ก ๆ เช่น ให้นักเรียนเลือกทำแบบฝึกหัดหน้า 12 หรือหน้า 14 หรือการเลือกเปิดกว้างเช่น จงเลือกโครงการที่นักเรียนจะทำในเทอมนี้ หรือเลือกเรื่องที่เรียน เช่น ให้นักเรียนเลือกหัวข้อเรื่องที่นักเรียนจะศึกษาหรือเลือกวิธีการศึกษา การเลือกอาจจะเป็นเรื่องปัจจุบันทันที เช่นครูให้เลือกที่จะหยุดพักตอนนี้หรืออภิปรายต่อไปจบ การเลือกบางเรื่องก็เป็นเรื่องใหญ่ที่ต้องใช้เวลาตัดสินใจ เช่น การให้นักเรียนเลือกเรื่องที่จะทำงาน พยายามคิดหาประสบการณ์และโอกาสให้นักเรียนได้ตัดสินใจเลือกให้ได้

5. ทฤษฎีพหุปัญญากับการประเมินผล

อารี สันทรวี (2543 : 27-32) ให้แนวคิดทฤษฎีพหุปัญญากับการประเมินผลว่าทฤษฎีพหุปัญญามีวิธีการประเมินที่หลากหลาย และมีความเชื่อว่านักเรียนสามารถแสดงความรู้ในเรื่องใด ๆ ได้หลายวิธี การประเมินก็เช่นกันอาจจะประเมินได้ เช่น ข้อสอบต้องการให้นักเรียนแสดงถึงความเข้าใจตัวละครฮักฟิน ในนวนิยายของ มาร์ค เทเวน ข้อสอบในแบบทดสอบมาตรฐานอาจจะเป็นอย่างนี้

1. รู้สึกไว
2. ซื่อฉลาด
3. มีความรู้
4. อยู่ไม่สุข

แบบทดสอบนี้นักเรียนจะต้องเข้าใจความหมายของคำทั้งสี่อย่างดีผู้ทดสอบคงจะให้ข้อ 4 เป็นข้อที่ถูก ซึ่งที่จริง ฮักฟิน เป็นคนที่มีความรู้สึกไว และมีความคิดเกี่ยวกับสภาพปัญหาสังคมขณะนั้น แต่แบบทดสอบมาตรฐานจะไม่เปิดโอกาสให้มีการอภิปรายนักเรียนอาจจะรู้จัก ฮักฟิน ในนวนิยาย แต่อาจจะตอบไม่ถูก พหุปัญญาจะเอื้อให้มีหลายวิธีที่จะให้นักเรียนได้แสดงความรู้ความเข้าใจของตนเองในคำถามต่อไปนี้

ด้านภาษา จงบรรยายลักษณะนิสัยของ ฮักฟิน ด้วยคำพูด วาจาหรือเขียนเป็นเรียงความ

ด้านเหตุผล - คณิตศาสตร์ ถ้าฮักฟิน เป็นกฎทางวิทยาศาสตร์เขาจะตรงกับกฎวิทยาศาสตร์กฎใด

ด้านมิติ จงวาดภาพถึงสิ่งที่ฮักฟินชอบทำ ที่มีปรากฏในหนังสือ



ด้านดนตรี ถ้าฮักพินเป็นทำนองดนตรีนักเรียนคิดว่าลักษณะของเขาจะตรงกับเพลงอะไร หรือทำนองดนตรีอะไร

ด้านมนุษยสัมพันธ์ ลักษณะนิสัยของฮักพิน คล้ายกับใครที่นักเรียนรู้จักอาจจะเป็นเพื่อนสมาชิกในครอบครัว ตัวละครทีวี ฯลฯ

ด้านตน จงบรรยายถึงความรู้สึกของนักเรียนที่มีต่อฮักพิน ความสัมพันธ์ของตัวละครฮักพินกับภาพการเคลื่อนไหวดนตรี

ความสัมพันธ์ทางสังคมและความรู้สึกเฉพาะของตน ช่วยให้นักเรียนสามารถใช้ปัญญาต่าง ๆ ของตน ช่วยในการแสดงความรู้ความเข้าใจของตน ซึ่งทั้งนี้หมายถึงสภาพการเรียนรู้ปกติทั่วไปนักเรียนอาจจะมีความสามารถแต่ไม่มีโอกาสแสดงความรู้ความเข้าใจในวิชาที่เรียนด้วยวิธีดังกล่าวมาข้างต้น

นักเรียนอาจจะได้รับการประเมินดังต่อไปนี้

1. นักเรียนได้รับโอกาสให้แสดงออกทั้ง 8 ด้าน เพื่อค้นคว้าด้านใดที่นักเรียนทำได้ดีที่สุด

2. นักเรียนได้รับการมอบหมายจากครูให้ทำงานในด้านที่มีความถนัดสูงสุด

3. นักเรียนสามารถเลือกได้ว่าจะให้ประเมินตนด้านใด

ในการประเมินปัญญาทั้ง 8 ด้าน จะต้องใช้วิธีการที่หลากหลายเพื่อให้นักเรียนได้แสดงออกถึงความรู้ความเข้าใจ ซึ่งวิธีการหนึ่งที่สามารถประเมินปัญญาของนักเรียนได้หลายด้าน คือ การประเมินโดยใช้แฟ้มผลงานพหุปัญญา ยิ่งนักเรียนได้มีโอกาสเรียนด้วยกิจกรรมตามทฤษฎีพหุปัญญา โอกาสที่จะรวบรวมข้อมูลโดยใช้แฟ้มผลงาน (Portfolio) ของปัญญาด้านต่าง ๆ ก็จะมีมากขึ้น

องค์ประกอบสำคัญในการประเมินในสภาพความเป็นจริง (Authentic Assessment) คือ การจัดเก็บเอกสารข้อมูล (Documentation) ของผลงานและกระบวนการแก้ปัญหาของนักเรียน มีวิธีการเก็บเอกสารข้อมูลดังต่อไปนี้

1. บันทึก (Anecdotal Record) เช่น มีสมุดบันทึกประจำวันและบันทึกพฤติกรรมของนักเรียนทั้งด้านวิชาการและไม่มีวิชาการ ตลอดจนสัมพันธ์ภาพกับเพื่อน ๆ ของนักเรียนทุกคน

2. ตัวอย่างผลงาน เก็บตัวอย่างผลงานของนักเรียนไว้ในแฟ้ม ตัวอย่างนี้อาจจะเป็นรูปถ่าย สำเนา และผลงาน ถ้านักเรียนต้องการเก็บต้นฉบับของตนเอง

3. แถบเสียง ใช้แถบเสียงบันทึกการอ่านหรือพูด ตลอดจนการเล่าเรื่อง การอภิปราย หรือการร้องเพลง การเล่นดนตรีของนักเรียน

4. วิดีโอเทป ใช้วิดีโอเทปบันทึกพฤติกรรมและกิจกรรมของนักเรียนไว้ เช่น การแสดงละครการแข่งขัน กีฬา การประดิษฐ์สิ่งของ การทำงานแกะสลัก ฯลฯ

5. ถ่ายภาพ ครูควรมีก้องถ่ายภาพไว้ประจำ เพื่อการถ่ายภาพผลงานเก็บไว้ เช่น ผลงานโครงการวิทยาศาสตร์ ผลงานศิลปะ ฯลฯ

6. บันทึกประจำวันของนักเรียน (Student Journal) นักเรียนเขียนบันทึกประจำวันทุกวันถึงสภาพโรงเรียน ความรู้สึก การขีดเขียนต่าง ๆ ในสมุดบันทึก

7. สังคมมิติ ครูสังเกตและบันทึกความสัมพันธ์ระหว่างนักเรียนทั้งด้านบวกและด้านลบ



8. การทดสอบแบบไม่เป็นทางการ (Informal Test) สร้างแบบทดสอบเพื่อจะทราบว่านักเรียนได้รู้อะไร มิใช่แบบทดสอบว่านักเรียนไม่รู้อะไร
 9. การใช้แบบทดสอบมาตรฐาน ครูอาจนำแบบทดสอบมาตรฐานมาใช้ทดสอบอย่างไม่เป็นทางการ โดยยืดหยุ่นเวลา มีการอ่านคำถามและให้มีการซักถามและการโต้ตอบอาจจะเป็นรูปแบบการเคลื่อนไหว เพลง วาดภาพ หรืออื่น ๆ จุดประสงค์ใหญ่ คือเพื่อต้องการที่จะทราบว่านักเรียนมีความรู้จริง ๆ ว่าอย่างไร คำตอบที่ผิดช่วยให้ครูค้นหาวาทำไมจึงคิดเช่นนั้น การใช้แบบทดสอบมาตรฐานก็เพื่อกระตุ้นให้เด็กตื่นตัวในวิชานั้น ๆ
 10. การประเมินแบบอิงเกณฑ์ ใช้แบบประเมินแบบอิงเกณฑ์ไม่อิงกลุ่มหรือเปรียบเทียบกับในกลุ่ม แต่ทดสอบดีกว่าทำได้ในเรื่องอะไร เช่น บวกลบ สองหลัก โดยมีตัวทดได้เขียนเรียงความได้ 3 หน้า
 11. แบบสำรวจ (Checklist) ครูทำแบบสำรวจถึงสิ่งที่ทำได้ หรือเนื้อหาที่เข้าใจแล้วเพื่อตรวจสอบว่า นักเรียนทำได้ถึงขั้นใด
 12. ทำแผนที่ห้องเรียน ครูทำแผนที่ห้องเรียนไว้ แล้วครูบันทึกว่าใครทำอะไรตรงไหน กับใคร เป็นรายวัน
 13. บันทึกปฏิทินประจำวัน (Calendar Record) ให้นักเรียนทั้งชั้นช่วยกันทำปฏิทินประจำวัน ว่าในวันหนึ่ง ๆ ได้ทำอะไร เมื่อครบเดือน ครูก็จะเย็บเล่มไว้และทำเช่นนี้ตลอดปี
- สรุปได้ว่า การประยุกต์ใช้ทฤษฎีหุปัญญาในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ จะช่วยให้ครูออกแบบการเรียนรู้และได้กิจกรรมที่หลากหลาย น่าสนใจ ใช้เทคนิควิธีการสอนหรือยุทธวิธีการสอนที่เหมาะสม สอดคล้องกับความแตกต่างของนักเรียน นักเรียนได้มีปฏิสัมพันธ์ซึ่งกันและกันได้คิดไตร่ตรอง ตัดสินใจ ได้เรียนรู้ตามความถนัดและประเมินผลงานตนเอง

แผนการจัดการเรียนรู้

1. ความหมายของแผนการจัดการเรียนรู้

ปราณี บุญชุ่ม (2546 : 15-24) ให้ความหมายของแผนการจัดการเรียนรู้ หมายถึง แผนการ หรือโครงการที่จัดทำเป็นลายลักษณ์อักษร เพื่อปฏิบัติการสอนในวิชาใดวิชาหนึ่งเป็นการเตรียม การสอนอย่างมีระบบ เป็นเครื่องมือที่ช่วยให้ครูพัฒนาการจัดการเรียนการสอนไปสู่จุดประสงค์การเรียนรู้ และจุดหมายของหลักสูตรได้อย่างมีประสิทธิภาพ

เอมอร สงวนดี (2547 : 20) ได้ให้ความหมายของแผนการสอนไว้ว่า แผนการสอนหรือแผนการเรียนรู้ คือ การวางแผนการสอน การจัดกิจกรรมการเรียนการสอนที่ครูเตรียมไว้ล่วงหน้าให้สอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้ จุดหมายของหลักสูตร ผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง สารการเรียนรู้ มาตรฐานการเรียนรู้ เพื่อช่วยให้การเรียนการสอนมีประสิทธิภาพดียิ่งขึ้น การสอนดำเนินไปอย่างมีระบบ บรรลุจุดประสงค์การเรียนรู้

สุวิทย์ มูลคำ และคณะ (2549 : 58) สรุปไว้ว่า แผนการจัดการเรียนรู้ คือ การเตรียมการเรียนการสอน หรือการกำหนดกิจกรรมการเรียนรู้อย่างเป็นระบบ และจัดทำไว้เป็นลายลักษณ์อักษร โดยมีการรวบรวมข้อมูลต่าง ๆ มากำหนดกิจกรรมการเรียนการสอน เพื่อให้ผู้เรียนบรรลุจุดมุ่งหมายที่กำหนดไว้



หน่วยศึกษานิเทศก์ (2549 : 33) ให้ความหมายของแผนการจัดการเรียนรู้คือการจัดทำแผนการจัดการเรียนรู้เป็นกระบวนการตัดสินใจอย่างเป็นระบบของครูว่าจะสอนอย่างไรและจะดำเนินการสอนอย่างไรให้แก่ผู้เรียนอย่างเหมาะสม เพื่อให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้และมีประสบการณ์ในเรื่องนั้นตามมาตรฐานการเรียนรู้ที่กำหนดไว้ รวมทั้งผู้เรียนสามารถนำไปใช้ให้เกิดประโยชน์ในชีวิตประจำวันของตนเองได้ นอกจากนี้ผู้สอนจะต้องตัดสินใจต่อไปว่าจะเขียนแผนการเรียนรู้ลักษณะใดรูปแบบใด และจะจัดเนื้อหาวิชาหรือกิจกรรมการสอนในลักษณะใดจึงจะเหมาะสมและสอดคล้องกับสาระวิชาในแต่ละช่วงชั้นภายในระยะเวลาที่กำหนดเพื่อให้การจัดการเรียนรู้นั้นมีประสิทธิภาพ

กระทรวงศึกษาธิการ (2551 : 25) แผนการจัดการเรียนรู้ หมายถึง การออกแบบการจัดการเรียนรู้ที่ผู้สอนต้องศึกษาหลักสูตรสถานศึกษาให้เข้าใจถึงมาตรฐานการเรียนรู้ ตัวชี้วัด สมรรถนะสำคัญของผู้เรียน คุณลักษณะอันพึงประสงค์ แล้วพิจารณาการออกแบบการจัดการเรียนรู้โดยเลือกใช้วิธีสอนและเทคนิคการสอน สื่อ/แหล่งเรียนรู้ การวัดและประเมินผล เพื่อให้ผู้เรียนได้พัฒนาเต็มตามศักยภาพและบรรลุตามมาตรฐานการเรียนรู้ซึ่งเป็นเป้าหมายที่กำหนด

วิลรัตน์ สุนทรโรจน์ (2552 : 109) ให้ความหมายของแผนการจัดการเรียนรู้คือแผนการจัดกิจกรรมการเรียนการจัดการเรียนรู้ การใช้สื่อการจัดการเรียนรู้ การวัดผลประเมินผลให้สอดคล้องกับเนื้อหาและจุดประสงค์ที่กำหนดไว้ในหลักสูตร หรือกล่าวอีกนัยหนึ่งว่าแผนการจัดการเรียนรู้เป็นแผนที่ผู้จัดการเรียนรู้จัดทำขึ้นจากคู่มือครูหรือแนวทางการจัดการเรียนรู้ของกรมวิชาการ ทำให้ผู้จัดการเรียนรู้ทราบว่าจัดการเรียนรู้เนื้อหาใด เพื่อจุดประสงค์ใด จัดการเรียนรู้อย่างไร ใช้สื่ออะไร และวัดผลประเมินผลด้วยวิธีใด

สรุปได้ว่า แผนการจัดการเรียนรู้ คือ แผนการหรือโครงสร้างที่จัดทำไว้เป็นลายลักษณ์อักษร เพื่อการปฏิบัติการจัดการเรียนรู้ในวิชาหนึ่งๆ เป็นการเตรียมการจัดการเรียนรู้อย่างเป็นระบบแบบแผนและเป็นเครื่องมือที่จะช่วยพัฒนาการจัดการเรียนรู้ไปสู่จุดมุ่งหมาย เป้าหมายความสำเร็จที่ครูผู้สอนคาดหวังเอาไว้ เป็นการจัดการเรียนรู้ที่มีคุณค่าและมีประสิทธิภาพต่อผู้เรียน

2. ความสำคัญของแผนการจัดการเรียนรู้

วัฒนาพร ระบุว่า (2542 : 2) ได้กล่าวถึงความสำคัญของแผนการเรียนรู้ ดังนี้

1. ก่อให้เกิดการวางแผนและการเตรียมการล่วงหน้า เป็นการนำเทคนิค วิธีการสอน การเรียนรู้ สื่อเทคโนโลยี และจิตวิทยาการเรียนการสอนมาผสมผสานประยุกต์ใช้ให้เหมาะสมกับสภาพแวดล้อมด้านต่าง ๆ
2. ส่งเสริมให้ครูผู้สอนค้นคว้าหาความรู้เกี่ยวกับหลักสูตร เทคนิคการเรียนการสอน การเลือกใช้สื่อ การวัดและประเมินผลตลอดจนประเด็นต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องจำเป็น
3. เป็นคู่มือการสอนสำหรับตัวครูผู้สอนและครูที่สอนแทนนำไปใช้ปฏิบัติการสอนอย่างมั่นใจ
4. เป็นหลักฐานแสดงข้อมูลด้านการเรียนการสอนและการวัดและประเมินผลที่จะเป็นประโยชน์ต่อการจัดการเรียนการสอนต่อไป
5. เป็นหลักฐานแสดงความเชี่ยวชาญของครูผู้สอน ซึ่งสามารถนำไปเสนอเป็นผลงานวิชาการได้

สำลี รักสุทธี (กาญจนา อุปสาร. 2547 : 43 ; อ้างอิงมาจาก สำลี รักสุทธี. 2544 : 78) แผนการสอนมีความสำคัญดังนี้



1. ช่วยให้ครูได้มีโอกาสศึกษาหลักสูตร แนวการสอน วิธีวัดผลประเมินผล ศึกษาเอกสารที่เกี่ยวข้องและบูรณาการกับวิชาอื่น
2. ช่วยให้ผู้สอนสามารถจัดเตรียมกระบวนการเรียนการสอน ได้สอดคล้องกับ สภาพความเป็นจริงทั้งในเรื่องของทรัพยากรของโรงเรียน ทรัพยากรท้องถิ่น ค่านิยม ความเชื่อ และสภาพที่เป็นจริงของท้องถิ่นตลอดจนเชื่อมโยงสัมพันธ์กับวิชาอื่น
3. เป็นเครื่องมือของครูในการจัดการเรียนการสอนได้อย่างมีคุณภาพ มีความมั่นใจ ในการสอนมากยิ่งขึ้น
4. ผู้สอนสามารถใช้ข้อมูลที่ถูกต้อง เทียบตรง เสนอแนะแก่บุคคลที่เกี่ยวข้อง และหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง รวมทั้งเพื่อครูที่สอนวิชาอื่น
5. ใช้เป็นคู่มือสำหรับครูที่สามารถสอนแทนกันได้
6. เป็นการพัฒนาวิชาชีพ และมาตรฐานวิชาชีพครูที่แสดงว่า งานสอนต้องได้รับการฝึกฝน โดยเฉพาะเครื่องมือและเอกสารที่สามารถสอนแทนกันได้

วิมลรัตน์ สุนทรโรจน์ (2552. : 109) กล่าวถึงผลดีของการจัดทำแผนการจัดการเรียนรู้ สรุปได้ดังนี้

1. ทำให้เกิดการวางแผนวิธีจัดการเรียนรู้ที่มีความหมายยิ่งขึ้น เพราะเป็นการจัดทำ อย่างมีหลักการถูกต้อง
2. ช่วยให้ครูมีสื่อการจัดการเรียนรู้ที่ทำได้ด้วยตนเอง ทำให้เกิดความสะดวก ในการจัดการเรียนรู้ ทำให้การจัดการเรียนรู้ได้ครบถ้วนตรงตามหลักสูตรและจัดการเรียนรู้ได้ทันเวลา
3. เป็นผลของวิชาการที่สามารถเผยแพร่เป็นตัวอย่างได้
4. ช่วยให้ความสะดวกแก่ครูผู้จัดการเรียนรู้แทนในกรณีครูไม่สามารถเข้าจัดการ เรียนรู้ได้

สรุปได้ว่า แผนการสอนหรือแผนการจัดการเรียนรู้ที่มีความสำคัญต่อการจัดกิจกรรม การเรียนการสอนอย่างยิ่ง เพื่อให้การจัดการเรียนการสอนของครูบรรลุวัตถุประสงค์ตามต้องการ อย่างมีประสิทธิภาพ และยังอำนวยความสะดวกในการให้ครูใช้สอนแทนกันได้โดยสะดวก

3. องค์ประกอบ ของแผนการจัดการเรียนรู้

วิมลรัตน์ สุนทรโรจน์ (2552. : 109) กล่าวว่า องค์ประกอบของแผนการจัดการ เรียนรู้เกิดขึ้นจากความพยายามตอบคำถามดังต่อไปนี้ จัดการเรียนรู้อะไร (หน่วย หัวเรื่อง ความคิดรวบยอด หรือสาระสำคัญ) , เพื่อจุดประสงค์อะไร (จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม) , ตัวสาระอะไร (โครงร่างเนื้อหา) ใช้วิธีการใด (กิจกรรมการจัดการเรียนรู้ , ใช้เครื่องมืออะไร (สื่อการเรียน การจัดการเรียนรู้) ทราบได้อย่างไรว่าประสบความสำเร็จหรือไม่ เพื่อตอบคำถามดังกล่าว จึงกำหนดให้แผนการจัดการเรียนรู้มีองค์ประกอบ ดังนี้

1. กลุ่มสาระการเรียนรู้ หน่วยที่จัดการเรียนรู้และสาระสำคัญ (ความคิดรวบยอด) ของเรื่อง
2. จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม
3. สาระการเรียนรู้
4. กิจกรรมการจัดการเรียนรู้
5. สื่อการจัดการเรียนรู้



6. วัดผลประเมินผล

ดังนั้น ในการเขียนแผนการเรียนรู้จึงต้องเขียนให้ครบทุกหัวข้อ ดังกล่าว

4. ขั้นตอนการเขียนแผนการจัดการเรียนรู้

การเขียนแผนการจัดการเรียนรู้ เป็นงานสำคัญอย่างหนึ่งของผู้เป็นครู เพราะเป็นการเตรียมการจัดการเรียนรู้ที่สมบูรณ์ ซึ่งจะช่วยให้การจัดการเรียนรู้บรรลุผลตามจุดมุ่งหมายของหลักสูตรอย่างแท้จริง ในการเขียนแผนการจัดการเรียนรู้ ผู้จัดการเรียนรู้ต้องศึกษาเอกสารหลักสูตรเบื้องต้นก่อนที่จะลงมือเขียน โดยมีลำดับขั้นตอนดังนี้ (วิมลรัตน์ สุนทรโรจน์. 2551 : 121-122)

1. ศึกษาและวิเคราะห์สาระการเรียนรู้ที่จะจัดการเรียนรู้

- 1.1 จุดประสงค์ประจำวิชา
- 1.2 ผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง
- 1.3 คำอธิบายรายวิชา
- 1.4 โครงสร้างของหลักสูตรสถานศึกษา
- 1.5 การวิเคราะห์หน่วยการเรียนรู้
- 1.6 แผนการเรียนรู้

2. ศึกษาแนวการจัดการเรียนรู้ของกรมวิชาการ เพื่อ

2.1 ศึกษารายละเอียดสาระการเรียนรู้กับผลการเรียนรู้ที่คาดหวังในแต่ละ ช่วงชั้น และระดับชั้น ว่ามีความสัมพันธ์กันหรือไม่ เพื่อเพิ่มเติมอีกให้สมบูรณ์

2.2 วิเคราะห์ผลการเรียนรู้ที่คาดหวังสอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้ในกลุ่มสาระการเรียนรู้หรือไม่สอดคล้องควรปรับและนำมาเขียนในแผนการจัดการเรียนรู้ให้ชัดเจนต่อไป

2.3 นำกิจกรรมในแนวการจัดการเรียนรู้มาพิจารณาประกอบกับการจัดกิจกรรมการเรียน การจัดการเรียนรู้ในการเขียนแผนการจัดการเรียนรู้ต่อไป

3. ขั้นตอนเขียนแผนการจัดการเรียนรู้

ขั้นเขียนแผนการจัดการเรียนรู้ เป็นขั้นสำคัญซึ่งผู้เขียนต้องวางแผนอย่างรอบคอบ โดยกำหนด จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม กำหนดเนื้อหาให้เหมาะกับเวลา กำหนดกิจกรรมการจัดการเรียนรู้ที่ทำให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ได้จริง กำหนดสื่อการจัดการเรียนรู้และการวัดผลที่สอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้ อย่างไรก็ตามควรได้จัดกิจกรรมการเรียนรู้ให้สอดคล้องกับจุดเน้นของหลักสูตร กล่าวคือ ควรได้จัดกิจกรรมการเรียนรู้อย่างเป็นกระบวนการต่างๆ เช่น กระบวนการกลุ่ม กระบวนการแก้ปัญหา กระบวนการ 9 ประการเพื่อให้ผู้เรียนเกิดทักษะกระบวนการ สามารถนำไปใช้ในชีวิตประจำวันได้

5. หลักการเขียนแผนการจัดการเรียนรู้

การเขียนแผนการจัดการเรียนรู้เป็นงานที่ไม่ยาก แต่ผู้ที่ไม่คุ้นเคยจะรู้สึกว่าเป็นภาระหนัก อย่างไรก็ตาม ถ้าได้ฝึกเขียนอย่างสม่ำเสมอ ผลที่ได้จะคุ้มค่ากับเวลาอย่างแท้จริง ผู้เป็นครูจำเป็นต้องฝึกเขียนแผนให้ถูกต้องตามหลักการสิ่งที่ควรเขียนให้ชัดเจนในแผนการจัดการเรียนรู้ได้แก่

1. ชื่อเรื่อง หรือหัวข้อเรื่องย่อ
2. จำนวนชั่วโมง
3. สาระสำคัญ
4. จุดประสงค์การเรียนรู้



5. สารการเรียนรู้
6. สื่อ / แหล่งการเรียนรู้
7. กระบวนการเรียนรู้
8. การวัดผลประเมินผล

หลักการเขียนแต่ละหัวข้อ แต่ละหัวข้อมีหลักการเขียนและมีตัวอย่างประกอบ ดังนี้

1. ส่วนหัวเรื่อง เป็นส่วนแรกของแผนการจัดการเรียนรู้ เป็นส่วนที่บอกรายละเอียดเบื้องต้นของแผนการจัดการเรียนรู้ มีแนวการเขียนดังนี้ (ณัฐภูมิ กิจรุ่งเรือง และคณะ. 2545 : 59)

- 1.1 ลำดับที่ของแผนการจัดการเรียนรู้
- 1.2 ระบุกลุ่มสาระการเรียนรู้
- 1.3 ระบุชั้นที่จัดการเรียนรู้
- 1.4 ระบุหัวข้อเรื่อง
- 1.5 ระบุเวลาที่ใช้จัดการเรียนรู้
- 1.6 ระบุวันที่ เดือน ปี และช่วงเวลาในการจัดการเรียนรู้

2. สารสำคัญ คือ ข้อความที่เขียนเพื่อระบุให้เห็นแก่น หรือเห็นข้อสรุปที่ต้องการได้เกิดขึ้นกับผู้เรียนหลังจากเรียนรู้เรื่องใดเรื่องหนึ่ง ทั้งด้านเนื้อหา ความรู้ ด้านทักษะ หรือเจตคติ ซึ่งขึ้นอยู่กับลักษณะเหมาะสมของเรื่องที่น่าเสนอสารสำคัญเป็นคำที่ใช้ในความหมายเดียวกับสังกัป ความคิดรวบยอด มโนทัศน์และมโนคติ ขึ้นอยู่กับหน่วยงานหรือความนิยมใช้ มีแนวการเขียนดังต่อไปนี้

2.1 เขียนในลักษณะการสรุปเนื้อหาความรู้ ทักษะ หรือเจตคติที่เป็นเป้าหมายด้วยภาษาที่รัดกุม และชัดเจน

2.2 เขียนในลักษณะความเรียงหรือเขียนเป็นข้อในกรณีที่มีการจัดการเรียนรู้ครั้งนั้นมีมากกว่า 1 สารสำคัญ

2.3 การจัดการเรียนรู้ในระดับขั้นต้นๆ ควรมีสารสำคัญเดียวในการเรียนรู้ครั้งหนึ่ง

3. จุดประสงค์ คือ ข้อความระบุคุณลักษณะด้านเนื้อหา ความรู้ด้านทักษะ หรือด้านเจตคติที่ต้องการให้เกิดขึ้นกับผู้เรียน หลังจากที่ได้เรียนรู้เรื่องใดเรื่องหนึ่ง การเขียนจุดประสงค์ในแผนการจัดการเรียนรู้มีวิธีการเขียนหลายลักษณะ แต่โดยทั่วไปนิยมเขียนในลักษณะของจุดประสงค์เชิงพฤติกรรม หรือในลักษณะของจุดประสงค์นำทางและจุดประสงค์ปลายทาง ซึ่งมีรายละเอียด ดังต่อไปนี้

3.1 จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม คือ จุดประสงค์ที่บ่งชี้ถึงพฤติกรรมที่ผู้เรียนสามารถแสดงออกหลังจากที่ได้เรียนรู้ตามแผนการจัดการเรียนรู้ที่ครูกำหนดไว้ พฤติกรรมดังกล่าวต้องเป็นพฤติกรรมที่ครูสังเกตได้อย่างชัดเจนจากการได้ยินและการมองเห็น จุดประสงค์เชิงพฤติกรรมที่สมบูรณ์ควรจะประกอบด้วยส่วนสำคัญ 3 ส่วน ได้แก่ สถานการณ์หรือเงื่อนไขที่ครูตั้งขึ้น (Condition) พฤติกรรมของผู้เรียนที่คาดหวังให้แสดงออก (Terminal Behavior) และเกณฑ์บ่งชี้ความสามารถของนักเรียนที่แสดงพฤติกรรม (Criteria)



3.2 จุดประสงค์ปลายทางและจุดประสงค์นำทาง

จุดประสงค์ปลายทาง หมายถึง ข้อความที่ระบุถึงสิ่งที่เป็นเป้าหมายสำคัญที่ต้องการให้เกิดขึ้นกับผู้เรียนหลังจากที่ได้เรียนรู้ในแต่ละแผนการจัดการเรียนรู้ หรือแต่ละเรื่องลักษณะของจุดประสงค์ปลายทางจะเป็นจุดประสงค์ไม่เฉพาะเจาะจงถึงรายละเอียดของพฤติกรรมที่แสดงออก

จุดประสงค์นำทาง หมายถึง จุดประสงค์ย่อยที่แตกออกจากจุดประสงค์ปลายทางเพื่อแสดงให้เห็นพฤติกรรมที่คาดหวังให้เกิดขึ้นกับผู้เรียน เมื่อผู้เรียนแสดงพฤติกรรมได้ตามกำหนดไว้ก็จะบรรลุตามเป้าหมายของจุดประสงค์ปลายทาง จุดประสงค์นำทางนิยมเขียนในรูปแบบของจุดประสงค์เชิงพฤติกรรม

4. เนื้อหา เป็นองค์ประกอบที่ทำให้ผู้จัดการเรียนรู้เห็นภาพของสิ่งที่จะต้องจัดการเรียนรู้โดยรวม อาจประกอบด้วย ทฤษฎี หลักการ วิธีการ ขั้นตอน หรือแนวปฏิบัติการระบุเนื้อหาในแผนการจัดการเรียนรู้มีแนวการเขียนดังนี้

4.1 เขียนให้สอดคล้องสาระสำคัญและจุดประสงค์

4.2 กำหนดเนื้อหาของการจัดการเรียนรู้แต่ละครั้งให้เหมาะสมกับระยะเวลาและความสามารถของผู้เรียน

4.3 เขียนเนื้อหาแบบย่อโดยสรุปเป็นหัวข้อ หรือประเด็น หากมีเนื้อหามากให้ทำเป็นใบความรู้ระบุไว้ในภาคผนวกท้ายแผนการจัดการเรียนรู้

4.4 เขียนเนื้อหาที่จะให้ผู้เรียนเรียนรู้ได้ตามลำดับ หากแบ่งเป็นหัวข้อย่อยได้ควรแบ่งเพื่อความชัดเจน

5. กิจกรรมการเรียนรู้ คือ สภาพการที่ครูออกแบบเพื่อนำเสนอเนื้อหาวิธีการหรือการปฏิบัติให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ มีแนวการเขียนดังนี้

5.1 เขียนให้สอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้และเนื้อหา วิธีการหรือการปฏิบัติ

5.2 เขียนเป็นข้อตามลำดับขั้นตอนของการจัดการเรียนรู้ หรือเขียนโดยแบ่งเป็นขั้น ได้แก่ ขั้นนำเข้าสู่บทเรียน ขั้นดำเนินกิจกรรมการเรียนรู้ และสรุปบทเรียน โดยเขียนเป็นข้อเรียงตามลำดับขั้นตอนการจัดการเรียนรู้ในแต่ละขั้น หากขั้นใดมีกิจกรรมเดียวไม่ต้องใส่เลขลำดับหัวข้อ

5.3 เขียนโดยระบุให้รู้ว่ากิจกรรมการเรียนรู้แต่ละขั้นใครเป็นผู้มีบทบาทผู้เรียน ผู้จัดการเรียนรู้ หรือทั้งผู้จัดการเรียนรู้และผู้เรียนร่วมกระทำ เป็นต้น

5.4 ไม่ควรบรรยายละเอียดของคำพูดทั้งคำพูดของผู้จัดการเรียนรู้และผู้เรียน

6. สื่อที่ใช้ในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ คือ สิ่งที่เป็นตัวกลางที่ช่วยให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ มีแนวการเขียน ดังนี้

6.1 ระบุสื่อให้สอดคล้องกับกิจกรรมการเรียนรู้

6.2 ระบุเฉพาะสื่อที่ใช้จริงในการจัดการเรียนรู้

6.3 ระบุชนิดและรายละเอียดของสื่อการเรียนรู้ เช่น ภาพยนตร์ แผ่นภูมิเพลงคุณธรรมสี่ประการ แอปบันทึกภาพและเสียงเรื่องชีวิตในบ้าน เป็นต้น

6.4 กรณีที่เป็นสื่อที่ใช้เพื่อทำกิจกรรมเป็นรายกลุ่มหรือรายบุคคลให้ระบุจำนวนขึ้นต่อกลุ่มหรือรายบุคคล

6.5 ไม่ควรระบุสิ่งที่มีอยู่แล้วอย่างถาวรในห้องเรียนว่าเป็นสื่อการเรียนรู้ เช่น กระดานดำ ชอล์ก ดินสอ ปากกา เป็นต้น



7. การวัดและการประเมินผลการเรียนรู้ เป็นการกระทำที่ตรวจสอบว่าผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ตามจุดประสงค์ที่กำหนดไว้หรือไม่ การวัดเป็นการรวบรวมข้อมูลโดยใช้เครื่องมือและวิธีการต่างๆ เช่น การสังเกต การสัมภาษณ์ การสอบถาม การตรวจผลงาน และการทดสอบ เป็นต้น ส่วนการประเมินผลเป็นการกำหนดค่าหรือตัดสินสิ่งที่วัด เช่น ผ่าน - ไม่ผ่าน ดี - ปานกลาง - อ่อน หรือกำหนดค่าเป็นระดับ 4 3 2 1 0 เป็นต้น

6. รูปแบบการเขียนแผนการจัดการเรียนรู้

วิมลรัตน์ สุนทรโรจน์ (2551 : 114-115) ได้กล่าวว่า รูปแบบของแผนการจัดการเรียนรู้ไม่มีรูปแบบตายตัว ขึ้นอยู่กับหน่วยงานหรือสถานศึกษาแต่ละแห่งจะกำหนด อย่างไรก็ตาม ลักษณะส่วนใหญ่ของแผนการจัดการเรียนรู้จะคล้ายคลึงกัน รูปแบบแผนที่นำมาเสนอตัวอย่างเป็นแบบเรียงหัวข้อ รูปแบบนี้จะเรียงตามลำดับก่อนหลังโดยไม่ต้องตีตาราง รูปแบบนี้ให้ความสะดวกในการเขียน เพราะไม่ต้องตีตาราง แต่มีส่วนเสียคือยากต่อการดูให้สัมพันธ์กันในแต่ละหัวข้อ ดังตัวอย่าง

ตัวอย่างรูปแบบการเรียนรู้แบบเรียงหัวข้อ

แผนการเรียนรู้ หน่วยที่.....
หน่วยย่อยที่.....ชั้น.....
เรื่อง.....เวลาเรียน.....คาบ

1. สารสำคัญ

.....
.....

2. จุดประสงค์การเรียนรู้

2.1 จุดประสงค์ปลายทาง.....

.....

2.2 จุดประสงค์นำทาง.....

.....

3. สารการเรียนรู้

.....

4. สื่อการเรียนรู้

.....

5. การบูรณาการปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง

5.1 ความพอประมาณ

5.2 ความมีเหตุมีผล

5.3 ความมีภูมิคุ้มกัน

5.4 เงื่อนไขคุณธรรม



5.5 เชื้อไขความรู้

6. กิจกรรมการเรียนรู้

6.1 ช้่นนำเข้าสู่บทเรียน

6.2 ช้่นเสนอความรู้ใหม่ (จัดการเรียนรู้)

6.3 ช้่นฝึกทักษะ (นักเรียนฝึกปฏิบัติการศึกษาค้นคว้าเป็นกลุ่ม)

6.4 ช้่นแลกเปลี่ยนเรียนรู้ (นักเรียนเสนอผลงาน)

6.5 ช้่นสรุปความรู้

7. กิจกรรมการเรียนรู้

8. กิจกรรมเสนอแนะเพิ่มเติม หลังจัดการเรียนรู้

พรพิมล พรพิรชนม์ (2550 : 229) แผนการจัดการเรียนรู้มีหลายรูปแบบขึ้นอยู่กับดุลพินิจของหน่วยงานต้นสังกัด สถานศึกษาหรือผู้สอนที่จะเลือกใช้รูปแบบที่คิดว่าจะมีความเหมาะสมและสะดวกต่อการนำไปใช้ ทั้งนี้รูปแบบของแผน การจัดการเรียนรู้ที่นิยมใช้โดยทั่วไป มีดังนี้

1. รูปแบบแผนการจัดการเรียนรู้แบบบรรยายหรือแบบเรียงหัวข้อแผนจัดการเรียนรู้ชนิดนี้จะเป็นการเขียนบรรยายรายละเอียดแต่ละองค์ประกอบของแผนจัดการเรียนรู้เรียงลำดับในลักษณะความเรียง เป็นรูปแบบที่ได้รับความนิยม แต่มีข้อจำกัดในกรณีที่รายละเอียดอยู่คนละหน้ากันและยากต่อการมองเห็นความสัมพันธ์ของแต่ละองค์ประกอบ

2. รูปแบบแผนการจัดการเรียนรู้แบบตารางแผนการจัดการเรียนรู้ชนิดนี้ เป็นการนำรายละเอียดแต่ละองค์ประกอบของแผนการจัดการเรียนรู้มาเขียนลงในตารางภายในหน้าเดียวกันเพื่อให้่ายต่อการมองเห็นความสัมพันธ์ของแต่ละองค์ประกอบ แต่มีข้อจำกัดในด้านพื้นที่ในการเขียน

3. รูปแบบแผนการจัดการเรียนรู้แบบกึ่งตารางแผนการจัดการเรียนรู้ชนิดนี้ เป็นการนำรายละเอียดแต่ละองค์ประกอบของแผนการจัดการเรียนรู้มาเขียนในลักษณะความเรียงและตารางประกอบกัน

ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

1. ความหมายของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

ไพศาล หวังพานิช (2526 : 89) กล่าวว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หมายถึง คุณลักษณะและประสบการณ์การเรียนรู้ที่เกิดขึ้นจากการฝึกอบรมหรือจากการสอน จึงเป็นการตรวจสอบความสามารถหรือสัมฤทธิ์ผลของบุคคลว่าเรียนรู้แล้วเท่าไร มีความสามารถชนิดใด อารมณ์ เพชรชื่น (2527 : 46) ได้ให้ความหมายของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ไว้ว่า หมายถึง



ผลที่เกิดจากการเรียนการสอน การฝึกฝนหรือประสบการณ์ต่าง ๆ ทั้งที่โรงเรียน ที่บ้าน และสิ่งแวดล้อมอื่น ๆ แต่คนส่วนมากเข้าใจว่าผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนการสอนภายในโรงเรียน และมองในแง่ความรู้ความสามารถทางสมองเท่านั้น ความจริงแล้วความรู้สึก ค่านิยม และจริยธรรม ต่าง ๆ ก็เป็นผลจากการฝึกสอน ซึ่งก็นับเป็นผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้วย

พวงรัตน์ ทวีรัตน์ (2530 : 29) ได้ให้ความหมายของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนไว้ว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน (Academic Achievement) หมายถึง คุณลักษณะ รวมถึงความรู้ความสามารถของบุคคลอันเป็นผลมาจากการเรียนการสอนหรือมวลประสบการณ์ทั้งปวงที่บุคคลได้รับจากการเรียนการสอน ทำให้บุคคลเกิดการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมในด้านต่าง ๆ ของสมรรถภาพสมอง

จึงสรุปได้ว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หมายถึง คุณลักษณะด้านความรู้ ความเข้าใจ ความสามารถและทักษะทางด้านวิชาการที่เกิดจากบุคคลได้รับการเรียนรู้แล้ว เกิดการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมทางด้านต่าง ๆ ของสมรรถภาพทางสมอง เช่น ระดับสติปัญญา การคิด และการแก้ปัญหาต่าง ๆ มากหรือน้อยเพียงใด

2. การวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

การวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เป็นการวัดดูว่า นักเรียนมีพฤติกรรมต่าง ๆ ตามที่กำหนดไว้ในจุดมุ่งหมายของการเรียนการสอนมากน้อยเพียงใด เป็นการตรวจสอบการเปลี่ยนแปลงด้านต่าง ๆ ของสมรรถภาพของสมอง ซึ่งเป็นผลจากการได้รับการฝึกอบรมในช่วงที่ผ่านมา (สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี. 2546 : 19) และในการวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน สามารถวัดได้ 2 แบบตามจุดมุ่งหมายและลักษณะวิชาที่สอน ดังนี้

2.1 การวัดด้านปฏิบัติ เป็นการตรวจสอบระดับความสามารถในการปฏิบัติหรือทักษะของผู้เรียน โดยมุ่งเน้นให้นักเรียนได้แสดงความสามารถดังกล่าวในรูปการกระทำจริงให้ออกเป็นผลงาน เช่น วิชาศิลปศึกษา พลศึกษา การช่าง เป็นต้น การวัดแบบนี้จึงต้องใช้ข้อสอบ ภาควิธีปฏิบัติ (Performance Test)

2.2 การวัดด้านเนื้อหา เป็นการตรวจสอบความสามารถเกี่ยวกับเนื้อหาวิชา ซึ่งเป็นประสบการณ์ การเรียนรู้ของผู้เรียน รวมถึงพฤติกรรมความสามารถในด้านต่าง ๆ สามารถวัดได้โดยใช้ข้อสอบวัดผลสัมฤทธิ์ (Achievement Test)

จากข้อความดังกล่าวข้างต้น สรุปได้ว่าในการวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนในแต่ละวิชานั้นมี 2 แบบ คือ การวัดด้านปฏิบัติและการวัดเนื้อหา ตามจุดมุ่งหมายและลักษณะของวิชาที่สอนในการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้ ผู้ศึกษาค้นคว้าได้วัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ที่ได้รับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามแนวทฤษฎีพหุปัญญา เรื่อง วิฤตการณ์ด้านสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรธรรมชาติ โดยใช้แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนแบบปรนัย 4 ตัวเลือกสร้างขึ้น

3. แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

มีผู้ให้ความหมายของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ดังนี้

ล้วน สายยศ และอังคณา สายยศ (2538 : 146-147) ได้ให้ความหมายว่าแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ เป็นแบบทดสอบที่สร้างขึ้น เพื่อวัดความรู้ของนักเรียนที่ได้เรียนไปแล้ว ซึ่งมักเป็นข้อคำถามให้นักเรียนตอบด้วยปากกาและดินสอ (Paper and Pencil Test)



กับให้นักเรียนปฏิบัติจริง (Performance Test) แบบทดสอบพวกนี้แบ่งได้เป็น 2 พวก
คือ แบบทดสอบของครู ที่สร้างขึ้นกับแบบทดสอบมาตรฐาน

สมนึก ภัททิยธนี (2546 : 73) ได้ให้ความหมายของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์
ทางการเรียน หมายถึง แบบทดสอบที่วัดสมรรถทางสมองด้านต่าง ๆ ที่นักเรียนได้รับการเรียนรู้
ผ่านมาแล้ว

บุญชม ศรีสะอาด (2553 : 122) ได้กล่าวว่า แบบทดสอบผลสัมฤทธิ์
(Achievement Test) หมายถึง แบบทดสอบที่ใช้วัดความรู้ความสามารถของบุคคลในด้านวิชาการ
ซึ่งเป็นผลจากการเรียนรู้ในเนื้อหาสาระและตามจุดประสงค์ของวิชาหรือเนื้อหาที่สอนนั้น โดยทั่วไปจะวัด
ผลสัมฤทธิ์ ในวิชาต่าง ๆ ที่เรียนในโรงเรียน วิทยาลัย มหาวิทยาลัย หรือสถาบันการศึกษาต่างๆ

กล่าวโดยสรุป แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หมายถึง แบบทดสอบที่สร้างขึ้น
เพื่อวัดสิ่งที่นักเรียนทราบเกี่ยวกับความรู้ ทักษะ เจตคติ การปฏิบัติ และสมรรถภาพสมอง
ด้านต่าง ๆ ที่ผู้เรียนได้รับว่าหลังการเรียนรู้ยังคงอยู่มากน้อยเพียงใด ซึ่งเป็นผลจากการเรียนรู้
ในเนื้อหาสาระและตามจุดประสงค์ของวิชาหรือเนื้อหาที่สอนนั้น

4. กรอบแนวความคิดและทฤษฎีที่เป็นแนวในการสร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์
ทางการเรียนในการสร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน แนวความคิดในการวัดที่นิยมกัน
ได้แก่ การเขียนข้อสอบวัดตามการจัดประเภทจุดมุ่งหมายของการศึกษาด้านพุทธิพิสัย (Cognitive)
ของบลูม (บุญชม ศรีสะอาด. 2553 : 58-61 ; อ้างอิงมาจาก Bloom. 1956) ซึ่งจำแนก
จุดมุ่งหมายทางการศึกษาด้านพุทธิพิสัยออกเป็น 6 ประเภท ได้แก่

1. ความรู้ (Knowledge) เป็นความสามารถทางสมองในอันที่จะทรงไว้ ซึ่งเรื่องราว
ต่าง ๆ ที่บุคคลรับรู้เข้าใจในสมอง การวัดว่าบุคคลมีความสามารถในการจำเรื่องราวต่าง ๆ
ได้มากน้อยเพียงใดนั้น วัดได้จากความสามารถในการระลึกออกของบุคคลนั้น

2. ความเข้าใจ (Comprehension) เป็นความสามารถในการจับใจความของทั้ง
เรื่องอันได้แก่ การแปลความ ตีความ และขยายความในเรื่องนั้น ผู้ที่มีความเข้าใจจะต้องรู้
ความหมายและรายละเอียดย่อย ๆ ของเรื่องนั้น รู้ความสัมพันธ์ระหว่างเรื่องย่อย ๆ เหล่านั้น
สามารถอธิบายสิ่งนั้นด้วยภาษาตนเองได้

3. การนำไปใช้ (Application) เป็นความสามารถในการนำความรู้ทฤษฎี หลักการ
ข้อเท็จจริง ฯลฯ ไปแก้ปัญหาใหม่ที่เกิดขึ้น ความสามารถในการนำไปใช้เป็นการแก้ปัญหาซึ่งเป็น
เรื่องราวหรือเหตุการณ์ใหม่ ๆ ที่เกิดขึ้น สามารถนำสิ่งที่เคยประสบการณืไปแก้ปัญหานั้น ๆ ได้สำเร็จ

4. การวิเคราะห์ (Analysis) เป็นความสามารถในการแยกแยะเรื่องราวใด ๆ ออกเป็น
ส่วนย่อย ๆ ว่า สิ่งเหล่านั้นประกอบกันอยู่เช่นไร มีความเกี่ยวพันกันอย่างไร อันใดสำคัญมากน้อย

5. การสังเคราะห์ (Synthesis) เป็นความสามารถในการประกอบส่วนย่อย ๆ
ให้เข้ากันได้อย่างเป็นเรื่องราว โดยการจัดระบบโครงสร้างเสียใหม่ให้มีความเหมาะสม
และมีประสิทธิภาพยิ่งกว่าเดิม

6. การประเมินค่า (Evaluation) หมายถึง เป็นความสามารถในการตีราคา
โดยอาศัยเกณฑ์ (Criteria) และมาตรฐาน(Standard) ที่วางไว้



จากข้อความดังกล่าวข้างต้น สรุปได้ว่าการแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ครูควรเขียนข้อสอบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนตามจุดมุ่งหมายทางการศึกษาด้านพุทธิพิสัย ตามแนวคิด และทฤษฎีของบลูม อันได้แก่ ความรู้ (Knowledge) ความเข้าใจ (Comprehension) การนำไปใช้ (Application) การวิเคราะห์ (Analysis) การสังเคราะห์ (Synthesis) การประเมินค่า (Evaluation)

5. ประเภทของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

สมนึก ภัททิยธนี (2546 : 63) ได้แบ่งประเภทของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ออกเป็น 2 ชนิด คือ

1. แบบทดสอบที่ครูสร้าง (Teacher Made Test) หมายถึง แบบทดสอบที่มุ่งวัดผลสัมฤทธิ์ของผู้เรียนเฉพาะกลุ่มที่ครูสอน จะไม่นำไปใช้กับนักเรียนกลุ่มอื่น เป็นแบบทดสอบที่ใช้กันทั่ว ๆ ไปในโรงเรียน

2. แบบทดสอบมาตรฐาน (Standard Test) แบบทดสอบที่มุ่งวัดผลสัมฤทธิ์เช่นเดียวกับแบบทดสอบที่ครูสร้าง แต่มีจุดมุ่งหมายเพื่อเปรียบเทียบคุณภาพของนักเรียนในโรงเรียนแห่งหนึ่ง กับนักเรียนกลุ่มอื่น ๆ ทั่วประเทศ (แบบทดสอบมาตรฐานระดับชาติ) หรือกับนักเรียนกลุ่มอื่น ๆ ทั่วจังหวัด (แบบทดสอบมาตรฐานระดับจังหวัด) เป็นต้น

บุญชม ศรีสะอาด (2553 : 56-57) ได้แบ่งประเภทของแบบทดสอบผลสัมฤทธิ์ (Achievement Test) ออกเป็น 2 ประเภท คือ

1. แบบทดสอบอิงเกณฑ์ (Criterion Referenced Test) หมายถึง แบบทดสอบที่สร้างขึ้น ตามจุดประสงค์เชิงพฤติกรรม มีคะแนนจุดตัดหรือคะแนนเกณฑ์สำหรับใช้ตัดสินว่าผู้สอบมีความรู้ตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้หรือไม่ การวัดตรงตามจุดประสงค์เป็นหัวใจสำคัญของแบบทดสอบประเภทนี้

2. แบบทดสอบอิงกลุ่ม (Norm Referenced Test) หมายถึง แบบทดสอบที่มุ่งสร้างเพื่อวัดให้ครอบคลุมหลักสูตร จึงสร้างตามตารางการวิเคราะห์หลักสูตร ความสามารถในการจำแนกผู้สอบตามความเก่งอ่อนได้ดีเป็นหัวใจของข้อสอบในแบบทดสอบประเภทนี้ การรายงานผลการสอบอาศัยคะแนนมาตรฐาน ซึ่งเป็นคะแนนที่สามารถให้ความหมายแสดงถึงสถานภาพความสามารถของบุคคลนั้น เมื่อเปรียบเทียบกับบุคคลอื่น ๆ ที่ใช้กลุ่มเปรียบเทียบ

จากที่กล่าวมาสรุปได้ว่า แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนอาจแบ่งได้เป็น 2 ประเภท คือ แบบทดสอบที่ครูสร้างขึ้น และแบบทดสอบมาตรฐาน ส่วนแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้าในครั้งนี้ ผู้ศึกษาค้นคว้าได้ดำเนินการสร้างและใช้แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่เป็นแบบทดสอบอิงกลุ่มและเป็นแบบทดสอบของครู เพื่อวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ที่ได้รับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามแนวทฤษฎีพหุปัญญา เรื่อง วิฤตการณ์ด้านสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรธรรมชาติ

6. คุณลักษณะของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่ดี

ชวาล แพรัตกุล (2538 : 123-136) กล่าวถึง คุณลักษณะของแบบทดสอบที่ดีไว้ดังนี้



1. ต้องเที่ยงตรง (Validity) หมายถึง คุณสมบัติที่จะทำให้ผู้ใช้บรรลุถึงวัตถุประสงค์แบบทดสอบที่มีความเที่ยงตรงสูง คือ แบบทดสอบที่สามารถทำหน้าที่วัดสิ่งที่เราจะวัดได้อย่างถูกต้องตามความมุ่งหมาย
2. ต้องยุติธรรม (Fair) คือ โจทย์คำถามทั้งหลายไม่มีช่องทางแนะให้เด็กเดาคำตอบได้ ไม่เปิดโอกาสให้เด็กเกียจคร้านที่จะดูตำราแต่ตอบได้ดี
3. ต้องถามลึก (Searching) วัดความลึกซึ้งของวิทยาการตามแนวตั้งมากกว่าที่จะวัดตามแนวกว้างว่ารู้มากน้อยเพียงใด
4. ต้องยั่วยุเป็นเยี่ยงอย่าง (Exemplary) คำถามมีลักษณะท้าทายชักชวนให้คิดเด็กสอบแล้วมีความอยากรู้เพียงใด
5. ต้องจำเพาะเจาะจง (Definite) เด็กอ่านคำถามแล้วต้องเข้าใจแจ่มชัดว่าครูถามถึงอะไรหรือให้คิดอะไร ไม่ถามคลุมเครือ
6. ต้องเป็นปรนัย (Objective) หมายถึง คุณสมบัติ 3 ประการ คือ
 - 6.1 แจ่มชัดในความหมายของคำถาม
 - 6.2 แจ่มชัดในวิธีตรวจหรือมาตรฐานการให้คะแนน
 - 6.3 แจ่มชัดในการแปลความหมายของคะแนน
7. ต้องมีประสิทธิภาพ (Efficiency) คือ สามารถให้คะแนนที่เที่ยงตรง และเชื่อถือได้มากที่สุดภายในเวลา แรงงาน และเงินน้อยที่สุดด้วย
8. ต้องยากพอเหมาะ (Deficiency)
9. ต้องมีอำนาจจำแนก (Discrimination) คือ สามารถแยกเด็กออกเป็นประเภท ๆ ได้ทุกระดับตั้งแต่อ่อนสุดจนถึงเก่งสุด
10. ต้องเชื่อมั่นได้ (Reliability) คือ ข้อสอบนั้นสามารถให้คะแนนได้คงที่แน่นอน ไม่แปรผัน

จากข้อความข้างต้นสรุปได้ว่า แบบทดสอบที่ดีต้องมีคุณลักษณะสำคัญ คือ ต้องเที่ยงตรง ยุติธรรม ถามลึก คำถามยั่วยุ ต้องจำเพาะเจาะจง เป็นปรนัย มีประสิทธิภาพ ยากพอเหมาะ มีอำนาจจำแนก และต้องเชื่อมั่นได้ จึงจะเป็นแบบทดสอบที่ดีมีมาตรฐาน และใช้วัดผลสัมฤทธิ์ได้ตรงตามจุดประสงค์ของผู้วัดอย่างแท้จริง

7. ขั้นตอนในการสร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

การสร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนในศึกษาค้นคว้าครั้งนี้ ใช้แบบทดสอบอิงเกณฑ์ซึ่ง บุญชม ศรีสะอาด (2553 : 68-73) กล่าวถึง ขั้นตอนการสร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนแบบอิงเกณฑ์ว่า ได้ดำเนินการตามขั้นตอนต่อไปนี้

1. วิเคราะห์จุดประสงค์ เนื้อหาวิชา ขั้นแรกจะต้องทำการวิเคราะห์ดูว่ามีหัวข้อเนื้อหาใดบ้างที่ต้องการให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้และที่จะต้องวัด แต่ละหัวข้อเหล่านั้นต้องการให้ผู้เรียนเกิดพฤติกรรมหรือสมรรถภาพอะไร กำหนดออกมาให้ชัดเจน
2. กำหนดพฤติกรรมย่อยที่จะออกข้อสอบ จากขั้นแรกพิจารณาต่อไปว่าจะวัดพฤติกรรมย่อยอะไรบ้าง อย่างละกี่ข้อ พฤติกรรมย่อยดังกล่าว คือ จุดประสงค์เชิงพฤติกรรมนั่นเอง เมื่อกำหนดจำนวนข้อที่ต้องการจริงเสร็จแล้ว ต่อมาพิจารณาว่าจะต้องออกข้อสอบเกินไว้หัวข้อละกี่ข้อ



ควรออกเกินไว้ไม่ต่ำกว่า 25 % ทั้งนี้หลังจากที่นำไปทดลองใช้ และวิเคราะห์หาคุณภาพของข้อสอบ รายข้อแล้วจะตัดข้อที่มีคุณภาพไม่เข้าเกณฑ์ออก ข้อสอบที่เหลือจะได้ไม่น้อยกว่าข้อที่ต้องการจริง

3. กำหนดรูปแบบของข้อคำถามและศึกษาวิธีการเขียนข้อสอบ ขั้นตอนนี้จะ เหมือนกับขั้นตอนที่ 2 ของการวางแผนสร้างข้อสอบแบบอิงกลุ่มทุกประการ คือ ตัดสินใจว่าจะใช้ ข้อคำถามรูปแบบใด และศึกษาวิธีเขียนข้อสอบ เช่น ศึกษาหลักการเขียนคำถามแบบนั้น ๆ ศึกษาวิธีเขียนข้อสอบเพื่อวัตถุประสงค์ประเภทต่าง ๆ ศึกษาเทคโนโลยีการเขียนข้อสอบของตน

4. เขียนข้อสอบ ลงมือเขียนข้อสอบตามจุดประสงค์เชิงพฤติกรรมตามตาราง ที่กำหนด จำนวนข้อสอบของแต่ละจุดประสงค์เชิงพฤติกรรม และใช้รูปแบบเทคนิคการเขียน ตามที่ศึกษาในขั้นตอนที่ 3

5. ตรวจสอบข้อสอบ นำข้อสอบที่ได้เขียนไว้แล้วในขั้นตอนที่ 4 มาพิจารณาทบทวน อีกครั้ง โดยพิจารณาความถูกต้องตามหลักวิชา แต่ละข้อวัดพฤติกรรมย่อยหรือจุดประสงค์ เชิงพฤติกรรมที่ต้องการหรือไม่ ตัวถูกตัวลวงเหมาะสมเข้าเกณฑ์หรือไม่ ทำการปรับปรุง ให้เหมาะสมยิ่งขึ้น

6. ให้ผู้เชี่ยวชาญพิจารณาความเที่ยงตรงตามเนื้อหา นำจุดประสงค์เชิงพฤติกรรม และข้อสอบที่วัดแต่ละจุดประสงค์ไปให้ผู้เชี่ยวชาญด้านการวัดผลและด้านเนื้อหา จำนวนไม่ต่ำกว่า 3 คน พิจารณาว่าข้อสอบแต่ละข้อวัดตามจุดประสงค์ที่ระบุไว้นั้นหรือไม่ ถ้ามีข้อที่ไม่เข้าเกณฑ์ ควรพิจารณาปรับปรุงให้เหมาะสม เว้นแต่จะไม่สามารถปรับปรุงให้ดีขึ้นได้อย่างชัดเจน

7. พิมพ์แบบทดสอบฉบับทดลอง นำข้อสอบทั้งหมดที่ผ่านการพิจารณาว่าเหมาะสม เข้าเกณฑ์ในขั้นที่ 6 มาพิมพ์เป็นแบบทดสอบ มีคำชี้แจงเกี่ยวกับแบบทดสอบ วิธีตอบ จัดวาง รูปแบบการพิมพ์ให้เหมาะสม

8. ทดลองใช้ วิเคราะห์คุณภาพ และปรับปรุง

9. พิมพ์แบบทดสอบฉบับจริง นำข้อสอบที่มีค่าอำนาจจำแนกเข้าเกณฑ์จากผล การวิเคราะห์ในขั้นที่ 8 มาพิมพ์เป็นแบบทดสอบฉบับจริงต่อไป โดยเน้นการพิมพ์ที่ประณีตถูกต้อง มีคำชี้แจงที่ละเอียด แจ่มชัด ผู้อ่านเข้าใจง่าย

จากที่กล่าวมาพอสรุปได้ว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเป็นพฤติกรรมหรือความสามารถ ของบุคคลที่เกิดจากการเรียนการสอน เป็นการตรวจสอบพฤติกรรมด้านพุทธิพิสัย ซึ่งพัฒนามาจาก การฝึกอบรมสั่งสอนโดยตรง ประกอบด้วยพฤติกรรม 6 ประการ คือ ความรู้ ความจำ ความเข้าใจ การนำไปใช้ การวิเคราะห์ การสังเคราะห์ และการประเมินค่า ดังนั้นในการจัดการเรียนการสอน และการวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนจึงควรให้ครอบคลุมในด้านพุทธิพิสัยทั้ง 6 ด้าน ตามจุดประสงค์ การเรียนรู้ที่กำหนดไว้ ในส่วนของผู้สร้างข้อสอบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต้องมีคุณลักษณะที่ดีมีความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับกระบวนการสร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์และคุณลักษณะของข้อสอบที่ดีด้วย

ประสิทธิภาพของแผนการจัดการเรียนรู้

1. ความหมายของประสิทธิภาพของแผนการจัดการเรียนรู้

เผชิญ กิจระการ (2546 : 46-51) กล่าวถึง การคำนวณประสิทธิภาพสื่อและ เทคโนโลยีการเรียนการสอนว่า หลักจากผ่านกระบวนการและขั้นตอนการสร้างสื่อทั้งหลายตามหลัก



วิชาแล้ว ขั้นตอนต่อไปที่สำคัญคือการหาประสิทธิภาพสื่อที่สร้างขึ้น กล่าวคือ ในการหาประสิทธิภาพของสื่อการเรียนการสอนใด ๆ มีกระบวนการสำคัญอยู่ 2 ขั้นตอน ได้แก่ ขั้นตอนของการหาค่าประสิทธิภาพตามวิธีการหาประสิทธิภาพเชิงเหตุผล (Rational Approach) และขั้นตอนของการหาประสิทธิภาพตามวิธีการหาประสิทธิภาพเชิงประจักษ์ (Empirical Approach) ทั้งสองวิธีนี้ควรทำควบคู่กันไป จึงจะมั่นใจได้ว่าสื่อหรือเทคโนโลยีการเรียนการสอนที่ผ่านกระบวนการหาประสิทธิภาพจะเป็นที่ยอมรับได้ มีรายละเอียด ดังนี้

1. วิธีการหาประสิทธิภาพเชิงเหตุผล (Rational Approach)

กระบวนการนี้เป็นการหาประสิทธิภาพโดยใช้หลักของความรู้และเหตุผลในการตัดสินคุณค่าของสื่อการเรียนการสอน โดยผู้เชี่ยวชาญ (Panel of Experts) เป็นผู้พิจารณาตัดสินคุณค่า ซึ่งเป็นการหาความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา (Content Validity) และความเหมาะสมในด้านความถูกต้องของการนำไปใช้ (Usability) จากการประเมินของผู้เชี่ยวชาญแต่ละคนจะนำมาหาประสิทธิภาพโดยใช้สูตรดังนี้

$$CVR = \frac{2N_c}{N} - 1$$

เมื่อ CVR แทน ประสิทธิภาพเชิงเหตุผล (Rational Approach)

N_c แทน จำนวนผู้เชี่ยวชาญที่ยอมรับ (Number of Panelists Who had Agreement)

N แทน จำนวนผู้เชี่ยวชาญทั้งหมด

ผู้เชี่ยวชาญจะประเมินสื่อการเรียนการสอนตามแบบประเมินที่สร้างขึ้นในลักษณะของแบบสอบถามชนิดมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) (นิยมใช้มาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ) นำมาเฉลี่ยที่ได้จากแบบประเมินของผู้เชี่ยวชาญที่ยอมรับจะต้องอยู่ในระดับมากขึ้นไป คือค่าเฉลี่ยตั้งแต่ 3.50-5.00) ตามจำนวนของผู้เชี่ยวชาญจึงจะยอมรับสื่อมีประสิทธิภาพ ถ้าได้ค่าไม่ถึงเกณฑ์ที่กำหนดจะต้องแก้ไขปรับปรุงแผนและนำไปให้ผู้เชี่ยวชาญพิจารณาใหม่

2. วิธีการหาประสิทธิภาพเชิงประจักษ์ (Empirical Approach)

วิธีการนี้จะนำสื่อไปทดลองใช้กลุ่มนักเรียนเป้าหมาย การหาประสิทธิภาพของสื่อ เช่น บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน (CAI) บทเรียนโปรแกรม ชุดการสอน แผนการสอนแบบฝึกทักษะ เป็นต้น ส่วนมากใช้วิธีการหาประสิทธิภาพด้วยวิธี ประสิทธิภาพที่วัดส่วนใหญ่จะพิจารณาจากเปอร์เซ็นต์การทำแบบฝึกหัดหรือกระบวนการเรียนหรือแบบทดสอบย่อย โดยแสดงค่าเป็น 2 ตัวเลข เช่น $E1/E2 = 80/80$, $E1/E2 = 85/85$, $E1/E2 = 95/95$ เป็นต้น

กล่าวโดยสรุป เกณฑ์การหาประสิทธิภาพของสื่อการเรียนการสอนจะนิยมตั้งตัวเลข 3 ลักษณะ คือ 80/80 85/85 และ 95/95 ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับธรรมชาติของวิชาและเนื้อหาที่นำมาสร้างสื่อ นั้น ถ้าเป็นวิชาที่ค่อนข้างยากก็อาจตั้งเกณฑ์ไว้ 80/80 หรือ 85/85 สำหรับวิชาที่มีเนื้อห่าย่อยอาจตั้งเกณฑ์ไว้ 95/95 เป็นต้น นอกจากนี้ยังตั้งเกณฑ์ไว้เป็นค่าความคลาดเคลื่อน



ไว้เท่ากับร้อยละ 2.5 นั่นคือ ถ้าตั้งเกณฑ์ไว้ที่ 90/90 เมื่อคำนวณแล้วค่าที่ถือว่าใช้ได้คือ 87.5/87.5 หรือ 87.5/90 เป็นต้น

เกณฑ์ประสิทธิภาพ E1/E2 มีความหมายแตกต่างกันหลายลักษณะ ในที่นี้จะยกตัวอย่าง E1/E2 เท่ากับ 80/80 ดังนี้

1. เกณฑ์ 80/80 ในความหมายที่ 1 ตัวเลข 80 ตัวแรก (E1) คือนักเรียนทั้งหมดทำแบบฝึกหัดหรือแบบทดสอบย่อยได้คะแนนเฉลี่ยร้อยละ 80 ถือเป็นประสิทธิภาพของกระบวนการ ส่วน 80 ตัวหลัง (E2) คือนักเรียนทั้งหมดที่ทำแบบทดสอบหลังเรียน (Post-test) ได้คะแนนเฉลี่ยร้อยละ 80 ส่วนการหาค่า E1 และ E2 ใช้สูตรดังนี้

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

E_1 แทน ประสิทธิภาพของกระบวนการ

$\sum X$ แทน คะแนนของแบบฝึกหัดหรือแบบทดสอบย่อยทุกชุดรวมกัน

A แทน คะแนนเต็มของแบบฝึกหัดทุกชุดรวมกัน

N แทน จำนวนนักเรียนทั้งหมด

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

E_2 แทน ประสิทธิภาพของผลลัพธ์

$\sum X$ แทน คะแนนของแบบฝึกหัดหรือแบบทดสอบย่อยทุกชุดรวมกัน

B แทน คะแนนเต็มของแบบทดสอบหลังเรียน

N แทน จำนวนนักเรียนทั้งหมด

2. เกณฑ์ 80/80 ในความหมายที่ 2 ตัวเลข 80 ตัวแรก (E1) คือจำนวนนักเรียนร้อยละ 80 ทำแบบทดสอบหลังเรียน ให้คะแนนร้อยละ 80 ทุกคน ส่วนตัวเลขตัวหลัง (E2) คือนักเรียนทำแบบทดสอบหลังเรียนครั้งนี้ ได้คะแนนเฉลี่ยร้อยละ 80

3. เกณฑ์ 80/80 ในความหมายที่ 3 ตัวเลข 80 ตัวแรก (E1) คือจำนวนนักเรียนทั้งหมดทำแบบทดสอบหลังเรียนได้คะแนนเฉลี่ยร้อยละ 80 ส่วนตัวเลขตัวหลัง (E2) คือคะแนนเฉลี่ยร้อยละ 80 ที่นักเรียนทำเพิ่มขึ้นจากแบบทดสอบหลังเรียนโดยเทียบคะแนนที่ทำได้ก่อนการเรียน

4. เกณฑ์ 80/80 ในความหมายที่ 4 ตัวเลข 80 ตัวแรก (E1) คือนักเรียนร้อยละ 80 ทำแบบทดสอบหลังเรียน ให้คะแนนร้อยละ 80 ทุกคน ส่วนตัวเลขตัวหลัง (E2) คือนักเรียนทั้งหมด ทำแบบทดสอบหลังเรียนแต่ละข้อถูกมีจำนวนร้อยละ 80



สรุปว่าเกณฑ์ในการหาประสิทธิภาพของสื่อการเรียนการสอนจะนิยมตั้งเป็นตัวเลข 3 ลักษณะ คือ 80/80 85/85 และ 90/90 ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับธรรมชาติของวิชาและเนื้อหาที่นำมาสร้างสื่อ นั้น ถ้าเป็นวิชาที่ค่อนข้างยากก็อาจตั้งเกณฑ์ 80/80 หรือ 85/85 สำหรับวิชาที่มีเนื้อหาง่ายก็อาจตั้งเกณฑ์ไว้ 90/90

ประสิทธิภาพของสื่อและเทคโนโลยีการเรียนการสอน จะมาจากผลลัพธ์ของการคำนวณ E1 และ E2 เป็นตัวเลข ตัวแรกและตัวหลังตามลำดับ ถ้าตัวเลขเข้าใกล้ 100 มากเท่าไรยิ่งถือว่ามีประสิทธิภาพมากขึ้น เป็นเกณฑ์ที่ใช้พิจารณาการรับรองประสิทธิภาพของสื่อการเรียนการสอนแนวความคิดในการหาประสิทธิภาพสื่อที่ควรคำนึง มีดังนี้

1. สื่อการเรียนการสอน ที่สร้างขึ้นต้องมีจุดประสงค์เชิงพฤติกรรมเพื่อการเรียนการสอนอย่างชัดเจน และสามารถวัดได้
2. เนื้อหาของบทเรียนที่สร้างขึ้นต้องผ่านกระบวนการวิเคราะห์เนื้อหาตามจุดประสงค์ของการเรียนการสอน
3. แบบฝึกหัดและแบบทดสอบต้องมีการประเมินความเที่ยงตรงของเนื้อหาตามวัตถุประสงค์ของการสอนที่ได้วิเคราะห์ไว้ ส่วนความยากง่ายและอำนาจจำแนกของแบบฝึกหัดและแบบทดสอบควรมีการวิเคราะห์เพื่อนำไปใช้กำหนดค่าน้ำหนักของคะแนนในแต่ละข้อคำถาม
4. จำนวนแบบฝึกหัดต้องสอดคล้องกับจำนวนวัตถุประสงค์ และต้องมีแบบฝึกหัดและข้อคำถามในแบบทดสอบครอบคลุมทุกจุดประสงค์ของการสอน

บุญชม ศรีสะอาด (2553 : 153-156) ได้กล่าวถึงการวิเคราะห์หาประสิทธิภาพของสื่อ เมื่อครูทำการพัฒนาสื่อการเรียนการสอน หรือวิธีสอน หรือนวัตกรรม จำเป็นอย่างยิ่งที่จะต้องทำการทดลองใช้ และหาประสิทธิภาพของสิ่งที่พัฒนา เพื่อที่จะมั่นใจในการที่นำไปใช้ต่อไป การหาประสิทธิภาพนิยมใช้เกณฑ์ 80/80 ซึ่งมี 2 แนวทาง คือ

1. แนวทางที่ 1 พิจารณาจากผู้เรียนจำนวนมาก (ร้อยละ 80) สามารถบรรลุผลในระดับสูง (ร้อยละ 80)

กรณีนี้เป็นนวัตกรรมสั้น ๆ ใช้เวลาน้อย เนื้อหาที่สอนมีเรื่องเดียว เช่น ชุดการสอน 1 บท ใช้สอน 1 ชั่วโมง เป็นต้น เกณฑ์ 80/80 หมายถึง มีไม่ต่ำกว่า 80% ของผู้เรียน ที่ทำได้ไม่ต่ำกว่า 80% ของคะแนนเต็ม

2. แนวที่ 2 พิจารณาจากผลระหว่างดำเนินการและผลเมื่อสิ้นสุดการดำเนินการโดยเฉลี่ยอยู่ในระดับสูง (เช่น ร้อยละ 80)

กรณีใช้สอนหลายครั้ง มีเนื้อหาสาระมาก (เช่น 3 บทขึ้นไป) มีการวัดผลระหว่างเรียน (Formative) หลายครั้ง เกณฑ์ 80/80 มีความหมายดังนี้

80 ตัวแรก เป็นประสิทธิภาพของกระบวนการ (E1)

80 ตัวหลัง เป็นประสิทธิภาพของผลโดยรวม (E2)

การกำหนดเกณฑ์ประสิทธิภาพ สามารถกำหนดได้หลากหลายขึ้นอยู่กับครูผู้วิจัยจะกำหนด ถ้าต้องการประสิทธิภาพสูง ก็กำหนดค่าไว้สูง เช่น 90/90 แต่การกำหนดเกณฑ์ไว้สูงอาจพบปัญหาว่าไม่สามารถบรรลุเกณฑ์ที่กำหนดไว้ได้ การที่จะทำให้ผู้เรียนส่วนมากทำคะแนนได้จำนวนเต็มมีค่าเฉลี่ยจนเต็ม คือ ร้อยละ 90 ขึ้นไปไม่ใช่เรื่องง่าย ดังนั้นจึงพบว่าไม่มีการตั้งเกณฑ์



90/90 ในงานวิจัยบางเรื่องตั้งเกณฑ์ไว้ไม่ต่ำกว่า 80 ทั้งด้านกระบวนการและผลโดยรวม การทดลองหาประสิทธิภาพของแผนการจัดการเรียนรู้ มีขั้นตอน ดังนี้

1. ทดลองกับกลุ่มที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่างทั้งกับเด็กอ่อน ปานกลาง และเก่ง นำผลที่ได้ คำนวณหาประสิทธิภาพ เสร็จแล้วปรับปรุงให้ดีขึ้น ปกติคะแนนที่ได้จากการทดลองแบบนี้จะมีค่าต่ำกว่าเกณฑ์มาก

2. ทดลองภาคสนาม คือ ทดลองกับผู้เรียนที่เป็นกลุ่มตัวอย่างนักเรียน 40-100 คน นำผลทดลองที่ได้คำนวณหาประสิทธิภาพ ผลลัพธ์ที่ได้ควรใกล้เคียงกับเกณฑ์ที่ตั้งไว้ หากต่ำกว่าเกณฑ์ไม่เกินร้อยละ 2.5 ก็ยอมรับ แต่ถ้าหากต่างกันมากต้องปรับปรุงแผนการจัดการเรียนรู้ จนให้ได้ ประสิทธิภาพตามเกณฑ์ที่ตั้งไว้ต่อไป

ดัชนีประสิทธิผล

ความหมายของดัชนีประสิทธิผลมีผู้ให้ความหมายไว้หลายทรงคน ซึ่งสรุปได้ดังนี้

ไชยยศ เรืองสุวรรณ (2545 : 67) ได้สรุปดัชนีประสิทธิผล หมายถึง หลังจาก ที่นักเรียนเรียนด้วยแผนการจัดการเรียนรู้ที่พัฒนาขึ้น นักเรียนมีคะแนนเพิ่มขึ้นคิดเป็นร้อยละเท่าใด โดยวัดด้วยแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ แล้วนำคะแนนทดสอบก่อนทำการทดลองและหลังทำการทดลอง ไปแทนค่าในการหาดัชนีประสิทธิผล

เผชิญ กิจระการ (2546 : 44-45) สรุปได้ว่า ดัชนีประสิทธิผล คือ ค่าที่แสดงถึง ความก้าวหน้าของผู้เรียนที่ได้จากคะแนนการทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียน หรือการทดสอบ ความแตกต่างเกี่ยวกับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนระหว่างกลุ่มทดลองกับกลุ่มควบคุม ดัชนีประสิทธิผล คำนวณได้จากการหาความแตกต่างของการทดสอบก่อนการทดลอง และการทดสอบหลังการ ทดลองด้วยคะแนนพื้นฐาน (คะแนนการทดสอบก่อนเรียน) และคะแนนที่สามารถทำได้สูงสุด ดัชนีประสิทธิผลจะเป็นตัวบ่งชี้ถึงขอบเขตและประสิทธิภาพสูงสุดของสื่อ

บุญชม ศรีสะอาด (2553 : 157-158) ได้สรุปการหาประสิทธิผลของสื่อ เมื่อทราบว่สื่อการเรียนการสอน หรือวิธีสอน หรือ นวัตกรรม ที่ครูวิจัยพัฒนาขึ้นมีประสิทธิภาพ (Effectiveness) เพียงใดก็นำสื่อที่พัฒนาขึ้นนั้นไปทดลองใช้กับผู้เรียนที่อยู่ในระดับที่เหมาะสม กับที่ได้ออกแบบมาแล้วนำผลจากการทดลองมาวิเคราะห์หาประสิทธิผล หมายถึง ความสามารถในการให้ผลอย่างชัดเจน แน่นนอน ซึ่งนิยมวิเคราะห์และแปลผล 2 วิธี ดังนี้

1. วิธีที่ 1 จากการพิจารณาผลของการพัฒนา

เป็นการเปรียบเทียบระหว่างจุดเริ่มต้นกับจุดท้าย เช่น ระหว่างก่อนเรียนกับหลัง เรียน เพื่อเห็นพัฒนาการหรือความงอกงาม ครูผู้วิจัยจะต้องสร้างเครื่องมือวัดในตัวแปรที่สนใจศึกษา เช่น แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เป็นเครื่องมือที่สร้างเพื่อวัดผลการเรียนรู้หลังจากเรียน เรื่องนั้น หรือหลังการทดลองเรื่องนั้น ซึ่งจะต้องสร้างให้ครอบคลุมจุดประสงค์ เนื้อหาสาระที่เรียน หรือคุณลักษณะที่มุ่งวัด สร้างไว้ล่วงหน้าเมื่อก่อนจะเริ่มสอนหรือเริ่มทดลอง ก็จะนำแบบทดสอบหรือ เครื่องมือดังกล่าวมาวัดสำหรับผู้เรียน เรียกว่าการทดสอบก่อนเรียนหรือก่อนทดลองและหลังจากเรียน เรื่องนั้นจบ ก็นำแบบทดสอบเดิมมาทดสอบกับผู้เรียนกลุ่มเดิม นำผลทั้งสองครั้งมาเปรียบเทียบกับ



โดยเขียนคะแนนหลังเรียนไว้ก่อนเรียน จำแนกเป็น 2 กลุ่ม คือ 1) การพิจารณารายบุคคล
2) การพิจารณารายกลุ่ม

2. วิธีที่ 2 การหาดัชนีประสิทธิผล (Effectiveness Index) กรณีรายบุคคล
ตามแนวคิดของ Hofland จะให้สารสนเทศที่ชัดเจนโดยใช้สูตรดังนี้

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

โดยทั่วไปการหาค่าดัชนีประสิทธิผลมักหาโดยใช้คะแนนของกลุ่ม ซึ่งมีสูตร เปลี่ยนไป
ดังนี้

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

การหาดัชนีประสิทธิผล เป็นการหาความแตกต่างของการทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียน
เพื่อศึกษาความก้าวหน้าในการเรียนรู้ของนักเรียนหลังจากที่ได้ศึกษาตามกระบวนการเรียนรู้ที่กำหนดไว้
ในสื่อเทคโนโลยี หรือนวัตกรรมที่พัฒนาขึ้น ซึ่งเกณฑ์ที่ยอมรับได้ว่าสื่อหรือนวัตกรรมมีประสิทธิภาพ
ช่วยให้ผู้เรียนเกิดประสบการณ์การเรียนรู้ได้จริง คือ มีค่าตั้งแต่ .05 ขึ้นไป

สรุปได้ว่า ดัชนีประสิทธิผลของแผนการจัดการเรียนรู้ คือ ค่าที่แสดงถึงความก้าวหน้า
ของผู้เรียนที่ได้จากคะแนนการทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียนหลังจากเรียนด้วยแผนการจัดการเรียนรู้
เพื่อให้ทราบว่านักเรียนมีคะแนนเพิ่มขึ้นร้อยละเท่าใด

ความพึงพอใจในการเรียนรู้

1. ความหมายของความพึงพอใจ

ความหมายของความพึงพอใจจากเอกสารที่นักวิชาการได้รวบรวมและให้ความหมายดังนี้
Applewhite (นงลักษณ์ วาณิช. 2545 : 45 ; อ้างอิงมาจาก Applewhite.
1984) กล่าวว่า ความพึงพอใจเป็นความรู้สึกส่วนตัวของบุคคลในการปฏิบัติงานที่มีความหมายกว้าง
รวมไปถึงความพึงพอใจในสภาพแวดล้อมทางกายภาพด้วย การมีความสุขที่ทำงานร่วมกับผู้อื่นที่เข้าใจ
ได้มีทัศนคติที่ดีต่องานด้วย

Good (พรณี ช.เจนจิต. 2545 : 112 ; อ้างอิงมาจาก Good. 1970)
ได้ให้ความหมายไว้ว่า ความพึงพอใจ หมายถึงสภาพหรือระดับความพึงพอใจที่เป็นผลมา
จากความสนใจและเจตคติของบุคคลที่มีต่องาน

พิน คงพูน (นงลักษณ์ วาณิช. 2545 : 45 ; อ้างอิงมาจาก พิน คงพูน.
2529 : 389) ได้สรุปว่า ความหมายของพึงพอใจ ในการปฏิบัติงาน คือ ความรู้สึก ยินดี เต็มใจ



หรือเจตคติที่ดีของบุคคลที่มีต่องานที่เขาปฏิบัติความพึงพอใจเกิดจากการได้รับการตอบสนองความต้องการ ทั้งด้านวัตถุและจิตใจ

Morse (ปริยาพร วงศ์อนุตรโรจน์. 2546 : 94 ; อ้างอิงมาจาก Morse. 1965) ได้ให้ความหมายว่า ความพึงพอใจ หมายถึง ทุกสิ่งทุกอย่างที่สามารถคลายความเครียดของผู้ที่ทำงานให้ลดน้อยลง ถ้าเกิดความเครียดมากจะทำให้เกิดความไม่พอใจในการทำงาน และความเครียดนี้มีผลมาจากความต้องการของมนุษย์ เมื่อมนุษย์มีความต้องการมากจะเกิดปฏิกิริยาเรียกร้องหาวิธีตอบสนอง ความเครียดก็จะลดน้อยลงหรือหมดไปความพึงพอใจ เป็นความรู้สึกพอใจในงานที่ทำเต็มใจที่ปฏิบัติงานนั้นให้สำเร็จตามวัตถุประสงค์

จากความหมายความพึงพอใจที่มีผู้ให้ความหมายข้างต้น พอสรุปได้ว่า ความพึงพอใจ หมายถึง ความรู้สึกนึกคิด หรือเจตคติของบุคคลที่มีต่อการทำงานต่อสภาพแวดล้อมหรือต่อการปฏิบัติกิจกรรมในเชิงบวก ดังนั้น ความพึงพอใจในการเรียนรู้ของผู้เรียนที่มีต่อการจัดกิจกรรม การเรียนรู้จึงหมายถึง ความรู้สึกพอใจ ชอบใจในการร่วมกิจกรรมการเรียนรู้ และต้องการเข้าร่วม กิจกรรมนั้น ๆ จนบรรลุผลสำเร็จ

2. แนวคิดทฤษฎีที่เกี่ยวกับความพึงพอใจ

ในการปฏิบัติงานใด ๆ ก็ตาม การที่ผู้ปฏิบัติงานจะเกิดความพึงพอใจต่อการทำงานนั้นมากหรือน้อย ขึ้นอยู่กับสิ่งจูงใจในงานที่มีอยู่ การสร้างสิ่งจูงใจหรือแรงกระตุ้นให้เกิดกับ ผู้ปฏิบัติจึงเป็นสิ่งจำเป็น เพื่อให้เกิดการปฏิบัติงานนั้น ๆ เป็นไปตามวัตถุประสงค์ที่วางไว้ดังนี้

Scott (ศุภสิริ โสมาเกต. 2544 : 54 ; อ้างอิงมาจาก Scott. 1970 : 124) ได้เสนอแนวคิดในเรื่องการจูงใจให้เกิดความพึงพอใจต่อการทำงานที่จะให้ผลเชิงปฏิบัติ มีลักษณะดังนี้

1. งานควรมีส่วนสัมพันธ์กับความปรารถนาส่วนตัว งานนั้นมีความหมายสำหรับผู้ทำ
2. งานนั้นต้องมีการวางแผนและวัดความสำเร็จได้โดยใช้ระบบการทำงานและการควบคุมที่มีประสิทธิภาพ
3. เพื่อให้ได้ผลในการสร้างสิ่งจูงใจภายในเป้าหมายของงานจะต้องมีลักษณะดังนี้
 - 3.1 คนที่ทำงานมีส่วนในการตั้งเป้าหมาย
 - 3.2 ผู้ที่ปฏิบัติได้รับทราบผลสำเร็จในการทำงานโดยตรง
 - 3.3 งานนั้นสามารถทำให้สำเร็จได้

เมื่อนำแนวคิดนี้มาประยุกต์ใช้ในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนนักเรียนมีส่วนในการเลือกตามความสนใจ และมีโอกาสร่วมกันตั้งจุดประสงค์หรือความมุ่งหมายในการทำกิจกรรมได้เลือกวิธีแสวงหาความรู้ด้วยวิธีที่ผู้เรียนถนัดและสามารถค้นหาคำตอบได้

Herzberg (ศุภสิริ โสมาเกต. 2544 : 54 ; อ้างอิงมาจาก Herzberg. 1959 : 113-115) ได้ทำการศึกษาค้นคว้าทฤษฎีที่เป็นมูลเหตุที่ทำให้เกิดความพึงพอใจในการทำงาน 2 ปัจจัย คือ

1. ปัจจัยกระตุ้น (Motivation Faction) เป็นปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับงานที่มีผลก่อให้เกิดความพึงพอใจในการทำงาน เช่นความสำเร็จของงาน การได้รับการยอมรับนับถือ ลักษณะของงาน ความรับผิดชอบ ความก้าวหน้าในตำแหน่งการงาน



2. ปัจจัยคำจุน (Hygiene Faction) เป็นปัจจัยที่เกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมในการทำงานและมีหน้าที่ให้บุคคลเกิดความพึงพอใจในการทำงาน เช่น เงินเดือนโอกาสที่เจริญก้าวหน้าในอนาคต สถานะของอาชีพ สภาพภาพการทำงาน เป็นต้น

Maslow (1970 : 69 – 80) ได้เสนอทฤษฎีลำดับขั้นของความต้องการ (Hierarchy of Needs) นับว่าเป็นทฤษฎีหนึ่งที่ได้รับอย่างกว้างขวาง ซึ่งตั้งอยู่บนสมมติฐานที่ว่า “มนุษย์เรามีความต้องการอยู่เสมอไม่มีที่สิ้นสุดเมื่อความต้องการได้รับการตอบสนองหรือพึงพอใจอย่างอย่างหนึ่งแล้ว ความต้องการสิ่งอื่น ๆ ก็จะเกิดขึ้นมาอีก ความต้องการของคนเราอาจจะซ้ำซ้อนกัน ความต้องการอย่างหนึ่งอาจยังไม่ทันหมดไปความต้องการอีกอย่างหนึ่งอาจเกิดขึ้นได้” ความต้องการของมนุษย์มีลำดับขั้นดังนี้

1. ความต้องการทางด้านร่างกาย (Physiological Needs) เป็นความต้องการพื้นฐานของมนุษย์ เน้นสิ่งจำเป็นในการดำรงชีวิต ได้แก่ อาหาร อากาศ ที่อยู่อาศัย เครื่องนุ่งห่ม ยารักษาโรค ความต้องการพักผ่อน ความต้องการทางเพศ
2. ความต้องการความปลอดภัย (Safety Needs) ความมั่นคงในชีวิตทั้งที่เป็นที่อยู่ในปัจจุบันและอนาคต ความเจริญก้าวหน้า อบอุ่นใจ
3. ความต้องการทางสังคม (Social Needs) เป็นสิ่งจูงใจที่สำคัญต่อการเกิดพฤติกรรมความต้องการให้สังคมยอมรับตนเองเข้าเป็นสมาชิก ต้องการความเป็นมิตร ความรักจากเพื่อนร่วมงาน
4. ความต้องการมีฐานะ (Esteem Needs) มีความอยากเด่นในสังคม มีชื่อเสียงอยากให้บุคคลยกย่องสรรเสริญตนเอง อยากมีความเป็นอิสระภาพ
5. ความต้องการที่จะประสบผลสำเร็จในชีวิต (Self-Actualization Needs) เป็นความต้องการในระดับสูง อยากให้ตนเองประสบความสำเร็จทุกอย่างในชีวิต ซึ่งเป็นไปได้ยากสรุป ได้ว่าความพึงพอใจในการเรียนและผลการเรียนจะมีความสัมพันธ์ในทางบวกนี้ ขึ้นอยู่กับว่า กิจกรรมที่ผู้เรียนได้ปฏิบัตินั้น ทำให้ผู้เรียนได้รับการตอบสนองความต้องการทางด้านร่างกายและจิตใจ ซึ่งเป็นส่วนสำคัญ ที่จะทำให้เกิดความสมบูรณ์ของชีวิตมากขึ้นน้อยเพียงใดนั่นคือสิ่งที่ครูผู้สอนจะต้องคำนึงถึงองค์ประกอบต่าง ๆ ในการเสริมสร้างความพึงพอใจในการเรียนรู้ให้กับผู้เรียน

3. การวัดความพึงพอใจ

ปรียาพร วงศ์อนุตรโรจน์ (2546 : 14) ได้กำหนดจุดมุ่งหมายของการวัดความพึงพอใจไว้ดังนี้

1. เพื่อให้เข้าใจถึงปัจจัยต่าง ๆ ทั้งด้านส่วนบุคคล ด้านงาน ด้านการจัดการ ที่เกี่ยวกับความพึงพอใจ และความไม่พึงพอใจในการทำงาน
2. เพื่อให้เข้าใจถึงความสัมพันธ์ระหว่างความพึงพอใจในการทำงานกับการปฏิบัติตนว่าอะไรเป็นสาเหตุให้คนทำงานได้ดี
3. เพื่อให้เข้าใจหน่วยงานลักษณะใดที่คนพึงพอใจและไม่พอใจ รวมทั้งเกี่ยวกับการจัดการและการบริหารหน่วยงานนั้น



4. เพื่อให้เข้าใจผลจากการไม่พอใจงาน เช่น การขาดงาน ลางานและการออกจากงาน รวมทั้งเพื่อศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างการศึกษาต่อ การจัดสวัสดิการ การบริหารต่าง ๆ ว่าจะสามารถสร้างความพึงพอใจให้กับการทำงานได้อย่างไร

บุญชม ศรีสะอาด (2549 : 55-60) ได้สรุปโครงสร้างของแบบวัดความพึงพอใจ ดังนี้

1. คำชี้แจงในการตอบที่ปกของแบบสอบถามจะเป็นคำชี้แจงซึ่งมีกระบวนถึงจุดประสงค์ในการให้ตอบแบบสอบถาม หรือจุดมุ่งหมายของการทำวิจัย อธิบายลักษณะของแบบสอบถาม วิธีการตอบแบบสอบถามพร้อมตัวอย่าง

2. สถานภาพส่วนตัวผู้ตอบ ส่วนที่ 2 ของแบบสอบถามจะให้ตอบเกี่ยวกับรายละเอียดส่วนตัว เช่น ชื่อ-สกุล เพศ ระดับการศึกษา อาชีพ ฯลฯ

3. ข้อคำถามเกี่ยวกับข้อเท็จจริงและความคิดเห็นเป็นส่วนสุดท้ายและเป็นส่วนที่สำคัญที่สุด ซึ่งจะช่วยให้ได้ข้อมูลละเอียดเกี่ยวกับเรื่องที่ต้องการศึกษา โดยยึดหลักดังนี้

3.1 กำหนดจุดมุ่งหมายที่แน่นอนว่าต้องการถามอะไร

3.2 สร้างคำถามให้ตรงตามจุดมุ่งหมายที่ตั้งไว้และให้ครอบคลุมจุดประสงค์การเรียนรู้และสิ่งที่ต้องการวัด

3.3 เรียงข้อคำถามตามลำดับ ตามหัวข้อที่ได้วางโครงสร้างไว้

3.4 ไม่ควรให้ผู้ตอบ ตอบมากเกินไป เพราะจะทำให้เบื่อไม่ให้ความร่วมมือหรือตอบโดยไม่ตั้งใจ

3.5 ให้ผู้ตอบแบบสอบถามมีความลำบากน้อยที่สุดในการตอบ ดังนั้นถ้าเป็นไปได้ควรใช้ข้อคำถามแบบเปิด ผู้ตอบแบบสอบถามเพียงแต่การตอบในแบบสอบถาม

3.6 สร้างข้อคำถามให้มีลักษณะที่ดี กล่าวคือ มีลักษณะดังนี้

3.6.1 ใช้ภาษาที่ชัดเจน เข้าใจง่าย ไม่กำกวม ไม่ความซับซ้อน

3.6.2 ใช้ข้อความที่สั้น กระชับรัด ไม่มีส่วนฟุ่มเฟือย

3.6.3 เป็นข้อคำถามที่เหมาะสมกับผู้ตอบ โดยคำนึงถึงสติปัญญา ระดับการศึกษา ความสนใจของผู้ตอบ

3.6.4 แต่ละข้อถามเพียงปัญหาเดียว

3.6.5 หลีกเลี่ยงคำถามที่ตอบได้หลายทาง

3.6.6 หลีกเลี่ยงคำถามที่จะทำให้ผู้ตอบเบื่อหน่ายไม่รู้เรื่องหรือไม่สามารถตอบได้

3.6.7 หลีกเลี่ยงคำที่ผู้ตอบตีความแตกต่างกันเช่น บ่อยๆ เสมอ ๆ รวย ใ้ง่ ฉลาด

3.6.8 ไม่ใช่คำถามที่เป็นการนำผู้ตอบให้ตามแนวหนึ่งแนวใด

3.6.9 ไม่เป็นคำถามที่จะทำให้ผู้ตอบเกิดความลำบากใจ หรืออึดอัดใจที่จะตอบ

3.6.10 ไม่ถามในสิ่งที่รู้แล้ว หรือสามารถวัดด้วยวิธีอื่นได้ดีกว่า

3.6.11 ไม่ถามในเรื่องที่เป็นความลับ

3.6.12 คำตอบที่ให้เลือกในข้อคำถามให้ควรมีครอบคลุม กลุ่มตัวอย่างทุกคนสามารถเลือกตอบได้ตรงความเป็นจริงตามความคิดของเขา



สรุป ความต้องการของมนุษย์นั้นมีมากมายทั้งปริมาณและขอบเขตเพราะมนุษย์ตกอยู่ในสภาพแวดล้อมไม่เหมือนกัน การกำหนดความต้องการในปัจจุบัน พื้นฐานจึงแตกต่างกันไป แต่อย่างไรก็ตามอาจจะกล่าวได้ว่าหากความต้องการของมนุษย์ได้รับการตอบสนองแล้ว มนุษย์จะเกิดความพึงพอใจในระดับหนึ่ง สิ่งเหล่านี้จะส่งผลถึงประสิทธิภาพในการปฏิบัติงานและกิจกรรมต่างๆ ด้วย

งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

1. งานวิจัยในประเทศ

สร้อยสุตา มาตี (2551 : 111-128) ได้ศึกษา ผลการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ ระหว่างการเรียนรู้ตามแนวคิดโยนิโสโยนิโสมนสิการและตามแนวทฤษฎีพหุปัญญา ของนักเรียน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ผลการวิจัยปรากฏดังนี้ แผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้มีประสิทธิภาพ เท่ากับ 82.88/81.52 และ 84.24/87.56 ตามลำดับ ค่าดัชนีประสิทธิผลของแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ เท่ากับ 0.56 และ 0.48 ตามลำดับ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ที่เรียนรู้ตามแนวคิดโยนิโสมนสิการและกลุ่มที่เรียนรู้ตามแนวทฤษฎีพหุปัญญา มีค่าเฉลี่ยผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เจตคติเชิงวิทยาศาสตร์และแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ไม่แตกต่างกัน ผลการใช้ แผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามแนวคิดโยนิโสมนสิการและตามแนวทฤษฎีพหุปัญญา เป็นวิธีสอนที่มีแนวคิดว่า การเรียนรู้เกิดจากปัญหา เน้นการแก้ปัญหาตามศักยภาพของนักเรียน ทำให้นักเรียนมีพัฒนาการคิด

พิศสาวาท ศรีสะอาด (2552 : 94-95) ผลการจัดกิจกรรมการเรียนรู้สาระสังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรมสาระประวัติศาสตร์ ตามแนวทฤษฎีพหุปัญญา เรื่อง พัฒนาการทางประวัติศาสตร์สมัยอยุธยา ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ผลการศึกษาค้นคว้าพบว่า ประสิทธิภาพของแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ เท่ากับ 83.53/82.82 ดัชนีประสิทธิผลของแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามแนวทฤษฎีพหุปัญญา มีค่าเท่ากับ 0.6805 นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 มีความพึงพอใจต่อการเรียนด้วยแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ ตามแนวทฤษฎีพหุปัญญา โดยรวมอยู่ในระดับมาก

รุ่งทิพา วิริยะสถิต (2552 : 89-117) ได้ศึกษาการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง หน้าที่ประชาชนไทย การคิดอย่างมีวิจารณญาณ และความฉลาดทางอารมณ์ ของนักเรียน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ระหว่างการจัดการเรียนรู้ตามแนวทฤษฎีพหุปัญญากับการจัดการเรียนรู้แบบ Jigsaw ผลการวิจัยปรากฏดังนี้ แผนการจัดการเรียนรู้ตามแนวทฤษฎีพหุปัญญา และแผนการจัดการเรียนรู้แบบ Jigsaw เรื่อง หน้าที่ประชาชนไทย มีประสิทธิภาพเท่ากับ 83.08/79.56 และ 80.24/78.21 ตามลำดับ ดัชนีประสิทธิผลของแผนการจัดการเรียนรู้ โดยการจัดการเรียนรู้ตามแนวทฤษฎีพหุปัญญา และการจัดการเรียนรู้แบบ Jigsaw มีค่าเท่ากับ 0.6379 และ 0.6111 3) นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 กลุ่มที่เรียนโดยการจัดการเรียนรู้ตามแนวทฤษฎีพหุปัญญา กับกลุ่มที่เรียนโดยการจัดการเรียนรู้แบบ Jigsaw มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเรื่อง หน้าที่ประชาชนไทย มีการคิดอย่างมีวิจารณญาณ และมีความฉลาดทางอารมณ์หลังเรียนไม่แตกต่างกัน



สถิติ ศิริธรรมจักร (2552 : 110-111) ได้ศึกษาเกี่ยวกับผลของการเรียนแบบวัฏจักรการเรียนรู้ 5 ขั้นที่ใช้พหุปัญญาและการเรียนตามคู่มือครูที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ความคิด วิเคราะห์และความคิดรวบยอดต่อการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ผลวิจัยปรากฏดังนี้ แผนการเรียนแบบวัฏจักรการเรียนรู้ 5 ขั้นที่ใช้พหุปัญญา มีดัชนีประสิทธิผล เท่ากับ 0.7925 แสดงว่านักเรียนมีความก้าวหน้าทางการเรียนร้อยละ 79.25 นักเรียนโดยรวม นักเรียนชายและนักเรียนหญิงที่เรียนแบบวัฏจักรการเรียนรู้ 5 ขั้นที่ใช้พหุปัญญา มีผลสัมฤทธิ์ ของการเรียน ความคิดวิเคราะห์และความคิดรวบยอด โดยรวมและเป็นรายด้าน 4 ด้านและความตระหนัก ต่อการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมหลังเรียนโดยรวมและเป็นรายชั้นเพิ่มขึ้นจากก่อนเรียนแต่มีความตระหนัก ต่อการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมหลังเรียนไปแล้ว 1 เดือน โดยรวมและชั้นการรับรู้ ชั้นการตอบสนอง ลดลงจากหลังเรียนทันทีอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 นักเรียนชายมีการคิดวิเคราะห์และความคิดรวบยอด มากกว่า แต่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนน้อยกว่านักเรียนหญิงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ที่ระดับ .05 แต่นักเรียนทั้งสองเพศมีความตระหนักต่อการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมโดยรวมและเป็นรายชั้น ไม่แตกต่างกัน นักเรียนกลุ่มทดลองมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ความคิดวิเคราะห์และความคิดรวบยอด เป็นรายด้าน 2 ด้าน คือ ด้านการนิรนัย และด้านการตีความ และความตระหนักต่อการอนุรักษ์ สิ่งแวดล้อมโดยรวมมากกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 มีปฏิสัมพันธ์ระหว่าง เพศกับรูปแบบการเรียน ต่อการมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนความคิดวิเคราะห์และความคิดรวบยอด โดยรวม และความตระหนักต่อการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมโดยรวมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

พระมหาชาญชัย เกษี (2552 : 104 - 105) ได้ศึกษาการพัฒนาแผนการจัดกิจกรรม การเรียนรู้ เรื่อง ความสามัคคี กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โดยประยุกต์ใช้ทฤษฎีพหุปัญญา ผลการศึกษาค้นคว้าพบว่า แผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ มีประสิทธิภาพเท่ากับ 87.29/90.00 แสดงว่าแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ ที่ผู้ศึกษาค้นคว้า สร้างขึ้นมีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80/80 ค่าดัชนีประสิทธิผลของแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ มีค่าเท่ากับ 0.7660 แสดงว่านักเรียนมีความก้าวหน้าในการเรียนคิดเป็นร้อยละ 76.60 นักเรียน มีความพึงพอใจต่อการเรียนรู้ด้วยกิจกรรมการเรียนรู้ เรื่อง ความสามัคคีโดยประยุกต์ใช้ทฤษฎี พหุปัญญา โดยรวมอยู่ในระดับมากที่สุด การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ เรื่อง ความสามัคคี กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โดยประยุกต์ใช้ ทฤษฎีพหุปัญญา เป็นวิธีหนึ่งที่มีประสิทธิภาพและมีความเหมาะสมสำหรับนักเรียน

ฉัตรดา ธนสีลังกูร (2552 : 87-88) ได้ศึกษาผลการเรียนรู้ เรื่องการอ่านเชิงวิเคราะห์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โดยการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามแนวทฤษฎีพหุปัญญาประกอบแบบฝึกทักษะ ผลการศึกษาค้นคว้าพบว่า แผนการจัดการเรียนรู้ โดยการจัดการเรียนรู้ตามแนวทฤษฎีพหุปัญญา ประกอบแบบฝึกทักษะมีประสิทธิภาพเท่ากับ 85.69/81.64 ดัชนีประสิทธิผลของแผนการจัดการ เรียนรู้ ที่วิเคราะห์จากคะแนนความสามารถด้านการอ่านเชิงวิเคราะห์ มีค่าเท่ากับ 0.6247 แสดงว่า นักเรียนมีความก้าวหน้าทางการเรียนร้อยละ 62.47 และค่าดัชนีประสิทธิผลของแผนการจัดการเรียนรู้ โดยการจัดการเรียนรู้ตามแนวทฤษฎีพหุปัญญาประกอบแบบฝึกทักษะที่วิเคราะห์จากคะแนน แบบทดสอบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน มีค่าเท่ากับ 0.6619 แสดงว่านักเรียนมีความก้าวหน้า ทางเรียนร้อยละ 66.19 นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ที่เรียนโดยการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ ตามแนวทฤษฎีพหุปัญญาประกอบแบบฝึกทักษะเรื่องการอ่านเชิงวิเคราะห์ เรื่องการอ่านเชิงวิเคราะห์



มีคะแนนความสามารถการอ่านเชิงวิเคราะห์หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

นงคราญ พรหมสาขา ณ สกลนคร (2552 : 96 - 97) ได้ศึกษาผลการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามแนวทฤษฎีพหุปัญญา สาระเศรษฐศาสตร์กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ผลการศึกษาพบว่า แผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามแนวทฤษฎีพหุปัญญา มีประสิทธิภาพเท่ากับ 84.35 /83.33 ดัชนีประสิทธิผลของแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามแนวทฤษฎีพหุปัญญา มีค่าเท่ากับ 0.7222 หมายความว่า ผู้เรียนมีความก้าวหน้าในการเรียน คิดเป็นร้อยละ 72.22 นักเรียนมีความพึงพอใจต่อการเรียนรู้ตามแนวทฤษฎีพหุปัญญา สาระเศรษฐศาสตร์ โดยรวมและเป็นรายด้าน ทั้ง 4 ด้าน คือ ด้านเนื้อหา ด้านการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ ด้านสื่อการเรียนการสอนและอุปกรณ์การเรียนรู้ และด้านการวัดและประเมินผล อยู่ในระดับมาก แผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามแนวทฤษฎีพหุปัญญา มีประสิทธิภาพ และประสิทธิผลเหมาะสมทำให้นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงขึ้น นักเรียนมีความพึงพอใจในระดับมาก

ชฎาพร รุชเชษฐ์ (2553 : 150 - 158) ได้ศึกษาการเปรียบเทียบผลการเรียน วิทยาศาสตร์ เรื่อง ชีวิตกับสิ่งแวดล้อม โดยใช้รูปแบบการเรียนรู้แบบวัฏจักร 7 ขั้น ที่ใช้ทฤษฎีพหุปัญญา และเทคนิคการรู้คิดกับการเรียนตามคู่มือครูที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนการคิด วิพากษ์วิจารณ์และพฤติกรรมการณ์การอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ผลวิจัยปรากฏดังนี้ แผนการจัดการเรียนรู้ตามรูปแบบวัฏจักรการเรียนรู้ 7 ขั้น โดยใช้ทฤษฎีพหุปัญญา และเทคนิคการรู้คิดมีประสิทธิภาพเท่ากับ 0.563 นักเรียนกลุ่มทดลองโดยส่วนรวม และจำแนกตามผลการเรียนวิทยาศาสตร์ที่เรียนแบบวัฏจักรการเรียนรู้ 7 ขั้น โดยใช้ทฤษฎีพหุปัญญาและเทคนิครู้คิด มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน การคิดวิพากษ์วิจารณ์ และพฤติกรรมการณ์การอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม หลังเรียนโดยรวมและเป็นรายด้าน เพิ่มขึ้นจากก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 นักเรียนกลุ่มควบคุมโดยส่วนรวม และจำแนกตามผลการเรียนวิทยาศาสตร์ที่เรียนตามคู่มือครู มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน การคิดเชิงวิพากษ์วิจารณ์ โดยรวมและเป็นรายด้านและพฤติกรรมการณ์การอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมเพิ่มขึ้นจากก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 นักเรียนกลุ่มทดลองมีการคิดเชิงวิพากษ์วิจารณ์ โดยรวมและเป็นรายด้านทั้ง 5 ด้าน และพฤติกรรมการณ์การอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม ด้านการเห็นคุณค่าของสภาพธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมและด้านการใช้ทรัพยากรอย่างประหยัด และเห็นคุณค่ามากกว่านักเรียนกลุ่มควบคุม อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 นักเรียนจำแนกตามผลการเรียนนักเรียนที่มีผลการเรียนวิทยาศาสตร์สูง มีการคิดเชิงวิพากษ์วิจารณ์ โดยรวมและเป็นรายด้าน 2 ด้าน คือ ด้านการตีความและด้านการประเมินข้อโต้แย้งมากกว่านักเรียนที่มีผลการเรียนวิทยาศาสตร์ต่ำ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ไม่มีปฏิสัมพันธ์ระหว่างผลการเรียนวิทยาศาสตร์และรูปแบบการเรียนรู้ต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน วิทยาศาสตร์และพฤติกรรมการณ์การอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมโดยรวม และเป็นรายด้าน แต่มีปฏิสัมพันธ์ระหว่างผลการเรียนวิทยาศาสตร์และรูปแบบการเรียนรู้ต่อการคิดวิพากษ์วิจารณ์เป็นรายด้าน 2 ด้าน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 คือ ด้านการนิรนัย และด้านการประเมินข้อโต้แย้ง โดยนักเรียนที่มีผลการเรียนวิทยาศาสตร์สูงและต่ำที่เรียนแบบวัฏจักรการเรียนรู้ 7 ขั้นที่ใช้ทฤษฎี



พหุปัญญาและเทคนิคการรู้คิดมีการคิดวิพากษ์วิจารณ์ทั้ง 2 ด้าน ดังกล่าวมากกว่านักเรียนที่มีผลการเรียนวิทยาศาสตร์สูงและต่ำที่เรียนตามคู่มือครู

2. งานวิจัยต่างประเทศ

Dillihunt (2004 : 4354-A) ได้ศึกษาผลการสอนตามแนวทฤษฎีพหุปัญญากับการสอนแบบบรรยาย ที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ การเข้าร่วมกิจกรรมและแรงจูงใจของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 และปีที่ 5 ทั้งนี้เพราะงานวิจัยส่วนมากพบว่า นักเรียนมีความเสี่ยงที่จะสอบตก ต้องการรูปแบบการสอนที่พิเศษไปจากปกติ คือรูปแบบการสอนตามแนวทฤษฎีพหุปัญญา โดยเฉพาะนักเรียนในชนบทที่ผู้ปกครองมีรายได้ต่ำ มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ต่ำกว่ามาตรฐาน ขาดแรงจูงใจในการเรียนคณิตศาสตร์และไม่ชอบทำกิจกรรมเกี่ยวกับคณิตศาสตร์และครูที่สอนนักเรียนมีประสิทธิผลแห่งตนต่ำมาก ผลการศึกษาพบว่า นักเรียนที่เรียนตามแนวทฤษฎีพหุปัญญา มีคะแนนทดสอบหลังเรียนสูงกว่านักเรียนที่เรียนโดยใช้การบรรยาย แม้ว่านักเรียนจะมีแรงจูงใจในการเรียนไม่เพิ่มขึ้นแต่มีความเข้าใจในกิจกรรมนั้นมากขึ้นและครูมีประสิทธิผลแห่งตนไม่เพิ่มขึ้น

Sohn (2004 : 2768-A) ได้ศึกษาโดยใช้ทฤษฎีพหุปัญญากับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาเพื่อศึกษาประสิทธิภาพของวิธีการและเครื่องมือที่ใช้กับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษา ผลการศึกษาพบว่า การที่นักเรียนเป็นผู้วินิจฉัยพหุปัญญาของตนเองจะ ช่วยให้นักเรียนเลือกวิธีการที่เหมาะสมในการแก้ปัญหาคณิตศาสตร์ และการเปิดโอกาสให้นักเรียนได้ค้นหาความสามารถเบื้องต้นในการแก้ปัญหาด้วยตนเอง ช่วยให้นักเรียนกำหนด และเลือกวิธีการที่ดีที่สุดที่จะช่วยในการแก้ปัญหาคณิตศาสตร์โดยใช้ทฤษฎีพหุปัญญาการช่วยให้นักเรียนรู้ว่าปัญหาคืออะไร ต้องการความรู้อะไรที่เกี่ยวข้องควรใช้วิธีการทางคณิตศาสตร์ในเรื่องใด ตลอดจนใช้ปฏิบัติการทางคณิตศาสตร์ได้ และพบว่านักเรียนส่วนมากสามารถเลือกใช้วิธีการที่สอดคล้องกับความสามารถของตนตามทฤษฎีพหุปัญญา

Jaratt (2006 : Web Site) ได้ศึกษาโครงการการสืบเสาะหาความรู้เชิงคุณภาพเพื่อสำรวจการใช้หลักสูตรที่อาศัยทฤษฎีพหุปัญญาเป็นฐาน เพื่อให้ความสะดวกแก่ชุมชนท้องถิ่นกลุ่มเป้าหมายเป็นชั้นเรียนสังคมศึกษาประถมศึกษาปีที่ 6 ผู้วิจัยออกแบบและนำหลักสูตรที่อาศัยทฤษฎีพหุปัญญาเป็นฐานไปใช้หนึ่งหน่วยกิต เรื่องประเทศแคนาดา เพื่อใช้ตรวจสอบผลการใช้ทฤษฎีพหุปัญญาเพื่อช่วยสร้างชุมชน วิธีการเก็บรวบรวมข้อมูลได้แก่การสำรวจนักเรียน การบันทึกภาคสนาม การตอบวารสารทางวิชาการของนักเรียนและการสัมภาษณ์นักเรียนเป็นกลุ่ม ผลการศึกษาพบว่าหลักสูตรที่อาศัยทฤษฎีพหุปัญญาเป็นฐานช่วยให้ความสะดวกแก่ชุมชนโรงเรียนได้หลายด้านโดยการให้โอกาสนักเรียนได้สร้างตนเองแบบสมจริง ร่วมมือกันทำงานมุ่งสู่เป้าหมายร่วมกันติดต่อสื่อสารแก้ปัญหาช่วยทำงาน รู้สึกมีสำนึกในความรับผิดชอบ ตัดสินใจเป็นกลุ่ม เลือกร่วมเกี่ยวกับการเรียนของตนเองสร้างความนับถือและการใส่ใจดูแลและสร้างความเชื่อมโยงกับนักเรียนคนอื่น ๆ

Mussen (2008 : 3121-A) ได้วิจัยการเปรียบเทียบผลของการสอนแบบพหุปัญญากับการสอนแบบดั้งเดิมที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ของนักเรียนระดับเกรด 5 และทัศนคติของผู้เรียนที่มีต่อการเรียนวิทยาศาสตร์ พบว่า การสอนตามทฤษฎีพหุปัญญา มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงกว่าการสอนแบบดั้งเดิม โดยการเปรียบเทียบ ด้วยการสอบก่อนเรียนหลังเรียน การศึกษาวิจัยนี้นักเรียนสามารถพัฒนาความสามารถของตนเอง เพื่อการดำเนินชีวิตในสังคมได้เพราะการใช้ทฤษฎีพหุปัญญา



ในการสอนในห้องเรียน สามารถส่งผลอย่างสำคัญต่อการเรียนของเด็ก ซึ่งจะช่วยให้พวกเขาแข่งขันในสังคมที่ต้องใช้ความรู้

Pociask (2007 : Web Site) ได้ศึกษาการพัฒนาการเรียนชั้นปีที่ 3 และ 4 ที่เรียนอ่อนหรือไร้ความสามารถในการเรียนและนักเรียนชั้นปีที่ 7 และ 8 ที่เรียนวิทยาศาสตร์ที่มีคะแนนต่ำโดยการกระตุ้นพฤติกรรมที่เป็นลบ จุดมุ่งหมายของการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้ คือ เพื่อพัฒนาผลสัมฤทธิ์ของนักเรียน โดยใช้ทฤษฎีพุทธิปัญญา หรือยุทธศาสตร์ด้านเขาวนปัญญาเข้าไปในบทเรียนหรือกิจกรรมทุกวัน เริ่มศึกษาตั้งแต่เดือนกันยายน 2549 ถึงมกราคม 2550 สมมติฐาน คือ การใช้เขาวนปัญญาในการพัฒนา จะช่วยให้มีคะแนนสูงขึ้นและมีพฤติกรรมดีขึ้น เครื่องมือรวบรวมข้อมูล ได้แก่แบบสังเกต แบบสำรวจครอบครัว และแบบทดสอบเขาวนปัญญาทั้งก่อนและหลังการทดลองใช้เวลาเก็บข้อมูล 7 สัปดาห์ วิเคราะห์ แสดงกราฟ ภาพประกอบ ผู้ศึกษาเป็นครูจำนวน 2 คน ใช้ยุทธศาสตร์การเรียนรู้ด้านกระบวนการในห้องเรียนปรับปรุงบทเรียนให้นักเรียนเข้าใจตนเองเคารพตนเอง ลดอุบัติเหตุ นักเรียนจะมีจุดเน้นที่หลากหลายและมีการประเมินตรวจสอบเมื่อสิ้นสุดการทดลอง นักเรียนที่เรียนได้รับประสบการณ์ ได้รับการส่งเสริมให้เรียนรู้เพื่อพัฒนาความฉลาดที่หลากหลาย มีการใช้วิธีวัดและประเมินผลที่หลากหลาย เช่น แบบสังเกตพฤติกรรม แบบสำรวจครอบครัว แบบบันทึกผลสะท้อนกลับ และแบบประเมินเขาวนปัญญา

Glenn (2010 : unpagged) ได้วิจัยทดลองเพื่อตรวจสอบการใช้พุทธิปัญญาเพื่อพัฒนาการของผลการเรียนเฉลี่ยของนักเรียนเกรด 8 จำนวน 115 คนจากโรงเรียนเกรดเดียวกันทางภาคใต้ของสหรัฐอเมริกา การดำเนินศึกษาเริ่มในปี 2007 เมื่อสิ้นสุดปี 2009 พบว่า นักเรียนที่ใช้ความสามารถทางพุทธิปัญญาระยะยาวในการเรียนมีคะแนนเฉลี่ยผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนดีขึ้นอย่างต่อเนื่อง ซึ่งการวิจัยนี้มุ่งค้นคว้าหาความสัมพันธ์ระหว่างผลสัมฤทธิ์ของนักเรียนจากผลการเรียนเฉลี่ยและพุทธิปัญญา โดนใช้กลุ่มตัวอย่างเดียวทดสอบ t – test การศึกษาพบว่าตัวแปรของผลการเรียนเฉลี่ยกับพุทธิปัญญาเพิ่มขึ้นสัมพันธ์กันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ .233 มากกว่าการใช้หลักสูตรปกติกับการใช้พุทธิปัญญา การศึกษานี้ยังแนะนำให้ต้องมีใช้พุทธิปัญญาพัฒนาความสามารถของนักเรียนอย่างต่อเนื่องอีกด้วย

การศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ส่งผลให้ผู้ศึกษาค้นคว้าเกิดความรู้ความเข้าใจถึงกระบวนการในการพัฒนาผู้เรียนให้มีคุณภาพตามศักยภาพตามแนวทฤษฎีพุทธิปัญญา มีความสามารถทางสติปัญญา ด้านภาษา ด้านตรรกะคณิตศาสตร์ ด้านมิติสัมพันธ์ ด้านร่างกายและการเคลื่อนไหวด้านดนตรี ด้านมนุษยสัมพันธ์ ด้านเข้าใจตนเอง และด้านเข้าใจธรรมชาติ ซึ่งมีความสัมพันธ์กับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ซึ่งความสามารถทางด้านสติปัญญาเป็นความสามารถของบุคคลในการทำกิจกรรมต่าง ๆ ได้อย่างมีประสิทธิภาพ ผู้ศึกษาค้นคว้าจึงนำแนวคิดจากทฤษฎีพุทธิปัญญามาประยุกต์ใช้ในการจัดการเรียนรู้ เพื่อเสริมสร้างและพัฒนาความสามารถด้านต่าง ๆ ของนักเรียนให้มีประสิทธิภาพสูงขึ้น



บทที่ 3

วิธีดำเนินการศึกษาค้นคว้า

การศึกษาค้นคว้าครั้งนี้ผู้รายงานได้กำหนดขั้นตอนในการดำเนินการ ตามลำดับดังนี้

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

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

1. ประชากร ที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้าคือ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2554 โรงเรียนหนองพอกวิทยาลัย สำนักงานพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 27 จำนวน 298 คน จาก 7 ห้องเรียน
2. กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้า คือ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5/1 โรงเรียนหนองพอกวิทยาลัย สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 27 ในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2554 จำนวน 40 คน โดยการสุ่มแบบกลุ่ม (Cluster Random Sampling) โดยใช้ห้องเรียนเป็นหน่วยการสุ่ม เนื่องจากนักเรียนแต่ละห้องมีความสามารถใกล้เคียงกัน การจัดห้องเรียนในแต่ละห้องเป็นแบบคละความสามารถ

เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้า

เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้มี 3 ชนิด ได้แก่

1. แผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม เรื่อง วิฤตการณ์ด้านสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรธรรมชาติ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 โดยประยุกต์ใช้ ทฤษฎีทฤษฎีปัญหา จำนวน 6 แผน รวม 12 ชั่วโมง โดยจัดกิจกรรมการเรียนรู้ใน ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2554
2. แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้ กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม เรื่อง วิฤตการณ์ด้านสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรธรรมชาติ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 โดยประยุกต์ใช้ทฤษฎีทฤษฎีปัญหา เป็นแบบทดสอบชนิดเลือกตอบ 4 ตัวเลือก จำนวน 40 ข้อ
3. แบบวัดความพึงพอใจของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ที่มีต่อกิจกรรมการเรียนรู้ เรื่อง วิฤตการณ์ด้านสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรธรรมชาติ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 โดยประยุกต์ใช้ ทฤษฎีทฤษฎีปัญหา เป็น แบบมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) ชนิด 5 ระดับ จำนวน 15 ข้อ



การสร้างและหาคุณภาพของเครื่องมือ

1. การสร้างแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม เรื่อง วิฤตการณ์ด้านสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรธรรมชาติ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 โดยประยุกต์ใช้ทฤษฎีพหุปัญญา ผู้ศึกษาค้นคว้า ได้ดำเนินการสร้างและหาคุณภาพตามขั้นตอนดังนี้

1.1 ศึกษาหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 สาระและมาตรฐานการเรียนรู้ คุณภาพของผู้เรียน ตัวชี้วัดและสาระการเรียนรู้แกนกลาง จากเอกสารประกอบหลักสูตร (กระทรวงศึกษาธิการ. 2551 : 132-163)

1.2 ศึกษา มาตรฐานการเรียนรู้ ตัวชี้วัดและ สาระการเรียนรู้แกนกลาง หน่วยการเรียนรู้ ขอบข่ายเนื้อหาสาระและเวลาของการจัดการเรียนรู้ กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม (ม. 4-6) ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 จากหลักสูตรสถานศึกษา สาระที่ 5 สาระภูมิศาสตร์ (โรงเรียนหนองพอกวิทยาลัย. 2552 : 110-121) โดยวิเคราะห์ความสัมพันธ์ ดังตารางต่อไปนี้

ตาราง 5 การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างแผนการจัดการเรียนรู้ จุดประสงค์การเรียนรู้ และปัญญาด้านต่างๆ โดยประยุกต์ใช้ทฤษฎีพหุปัญญา

แผนการจัดการเรียนรู้	จุดประสงค์การเรียนรู้	ปัญญาด้านต่างๆ โดยประยุกต์ใช้ทฤษฎีพหุปัญญา
1. สถานการณ์ด้านสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรธรรมชาติในประเทศไทย	1. วิเคราะห์สถานการณ์ด้านสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรธรรมชาติในประเทศไทยได้	พหุปัญญาด้านภาษา พหุปัญญาด้านตรรกะและคณิตศาสตร์ พหุปัญญาด้านมิติสัมพันธ์ พหุปัญญาด้านมนุษยสัมพันธ์ พหุปัญญาด้านเข้าใจตนเอง พหุปัญญาด้านเข้าใจธรรมชาติ
2. วิฤตการณ์ด้านสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรธรรมชาติในประเทศไทย	1. วิเคราะห์วิฤตการณ์ด้านสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรธรรมชาติในประเทศไทย และเสนอแนวทางแก้ไขได้	พหุปัญญาด้านภาษา พหุปัญญาด้านตรรกะและคณิตศาสตร์ พหุปัญญาด้านมิติสัมพันธ์ พหุปัญญาด้านร่างกายและการเคลื่อนไหวร่างกาย พหุปัญญาด้านมนุษยสัมพันธ์ พหุปัญญาด้านเข้าใจตนเอง พหุปัญญาด้านเข้าใจธรรมชาติ



ตาราง 5 (ต่อ)

แผนการจัดการเรียนรู้	จุดประสงค์การเรียนรู้	ปัญญาด้านต่างๆ โดยประยุกต์ใช้ ทฤษฎีพหุปัญญา
3. สถานการณ์ด้าน สิ่งแวดล้อมและ ทรัพยากรธรรมชาติใน ภูมิภาคต่างๆ ของโลก	1. วิเคราะห์สถานการณ์ด้าน สิ่งแวดล้อมและ ทรัพยากรธรรมชาติในโลกได้	พหุปัญญาด้านภาษา พหุปัญญาด้านมิติสัมพันธ์ พหุปัญญาด้านร่างกายและการ เคลื่อนไหวร่างกาย พหุปัญญาด้านมนุษย์สัมพันธ์ พหุปัญญาด้านเข้าใจตนเอง พหุปัญญาด้านเข้าใจธรรมชาติ
4. วิฤตการณ์ด้าน สิ่งแวดล้อมและ ทรัพยากรธรรมชาติใน ภูมิภาคต่างๆ ของโลก	1. วิเคราะห์วิฤตการณ์ด้าน สิ่งแวดล้อมและทรัพยากร ธรรมชาติในโลก และเสนอ แนวทางป้องกันและแก้ไขได้ 2. วิเคราะห์ผลของการ เปลี่ยนแปลงทางกายภาพต่อการ เกิดภูมิสังคมใหม่ของไทยและ ของโลกได้	พหุปัญญาด้านภาษา พหุปัญญาด้านตรรกะและคณิตศาสตร์ พหุปัญญาด้านมิติสัมพันธ์ พหุปัญญาด้านดนตรี พหุปัญญาด้านร่างกายและการ เคลื่อนไหวร่างกาย พหุปัญญาด้านมนุษย์สัมพันธ์ พหุปัญญาด้านเข้าใจตนเอง พหุปัญญาด้านเข้าใจธรรมชาติ
5. มาตรการป้องกันและ แก้ไขปัญหา ทรัพยากรธรรมชาติและ สิ่งแวดล้อม	1. อธิบายหลักการสำคัญในการ จัดการทรัพยากรธรรมชาติและ สิ่งแวดล้อมได้ 2. อธิบายแนวทางการจัดการ ทรัพยากรธรรมชาติและ สิ่งแวดล้อมได้ 3. มาตรการการป้องกันและ แก้ไขปัญหาทรัพยากรธรรมชาติและ สิ่งแวดล้อมในประเทศและ นอกประเทศ	พหุปัญญาด้านภาษา พหุปัญญาด้านมิติสัมพันธ์ พหุปัญญาด้านดนตรี พหุปัญญาด้านร่างกายและการ เคลื่อนไหวร่างกาย พหุปัญญาด้านมนุษย์สัมพันธ์ พหุปัญญาด้านเข้าใจตนเอง พหุปัญญาด้านเข้าใจธรรมชาติ
6. การอนุรักษ์ ทรัพยากรธรรมชาติและ สิ่งแวดล้อม	1. การอนุรักษ์ ทรัพยากรธรรมชาติและ สิ่งแวดล้อมในประเทศและ ภูมิภาคต่างๆ ของโลก	พหุปัญญาด้านภาษา พหุปัญญาด้านมิติสัมพันธ์ พหุปัญญาด้านดนตรี พหุปัญญาด้านร่างกายและการ เคลื่อนไหวร่างกาย พหุปัญญาด้านมนุษย์สัมพันธ์ พหุปัญญาด้านเข้าใจตนเอง พหุปัญญาด้านเข้าใจธรรมชาติ



1.3 ศึกษารายละเอียดของเนื้อหาที่จะนำมาสร้างแผนการจัดการเรียนรู้จากคู่มือครู การจัดการเรียนรู้ คำอธิบายรายวิชา แบบเรียนและเอกสารประกอบการเรียนสังคมศึกษา ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

1.4 ศึกษาทฤษฎี หลักการ และแนวคิด ในการสอนโดยใช้รูปแบบการจัดกิจกรรม การเรียนโดยประยุกต์ใช้ทฤษฎีพุทปัญญา (อารี สันทรวี. 2543 : 64-82)

1.5 พัฒนารูปแบบการสอนที่เน้นการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยประยุกต์ใช้ทฤษฎีพุทปัญญาไปเขียนแผนการจัดการเรียนรู้ที่ชัดเจนและสมบูรณ์ จำนวน 6 แผน รวมเวลา 12 ชั่วโมง ไม่รวมทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียนตามเนื้อหาที่ทำการศึกษาค้นคว้าโดยให้สอดคล้องระหว่าง ผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง และเนื้อหากับระยะเวลาที่กำหนดไว้ ดังตาราง 6

ตาราง 6 กำหนดการสอนตามแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยประยุกต์ใช้ทฤษฎีพุทปัญญา

แผนจัดการเรียนรู้	เรื่อง	ชั่วโมง
	ทดสอบก่อนเรียน	1
1	สถานการณ์ด้านสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรธรรมชาติในประเทศไทย	2
2	วิกฤตการณ์ด้านสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรธรรมชาติในประเทศไทย	2
3	สถานการณ์ด้านสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรธรรมชาติในภูมิภาคต่างๆ ของโลก	2
4	วิกฤตการณ์ด้านสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรธรรมชาติในภูมิภาคต่างๆ ของโลก	2
5	มาตรการป้องกันและแก้ไขปัญหาทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม	2
6	การอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม	2
	ทดสอบหลังเรียน	1
	รวม	14

1.6 นำแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยประยุกต์ใช้ทฤษฎีพุทปัญญาที่ผู้ศึกษาค้นคว้า สร้างขึ้นเสนอต่ออาจารย์ที่ปรึกษาเพื่อตรวจสอบความถูกต้อง ความเหมาะสมขององค์ประกอบของแผน พิจารณาความสอดคล้องระหว่างมาตรฐานการเรียนรู้ ผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง และกิจกรรมการเรียนรู้ให้ถูกต้อง ความเหมาะสมของภาษา ความชัดเจนในการใช้ภาษา ความครอบคลุมและความถูกต้องของเนื้อหาการวัดและประเมินผล ความเหมาะสม ด้านการใช้สื่อการเรียนการสอน การประเมินคุณภาพ และความเหมาะสมของแผน

1.7 นำแผนกลับมาปรับปรุงแก้ไขตามที่อาจารย์ที่ปรึกษาได้ให้ข้อเสนอแนะ



1.8 สร้างแบบประเมินแผนการเรียนรู้ กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม เรื่อง วิฤตการณ์ด้านสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรธรรมชาติ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 โดยประยุกต์ใช้ทฤษฎีหุปัญญา สำหรับใช้ในการประเมินโดยผู้เชี่ยวชาญ โดยแบบประเมิน เป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) ตามวิธีของลิเคอร์ต (Likert) ซึ่งมี 5 ระดับ คือ เหมาะสมมากที่สุด เหมาะสมมาก เหมาะสมปานกลาง เหมาะสมน้อยและเหมาะสมน้อยที่สุด (บุญชม ศรีสะอาด. 2553 : 121) ซึ่งมีเกณฑ์พิจารณา ดังนี้

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

1.9 นำแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม เรื่อง วิฤตการณ์ด้านสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรธรรมชาติ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 โดยประยุกต์ใช้ทฤษฎีหุปัญญา ที่ผู้ศึกษาค้นคว้าสร้างขึ้น เสนอต่อผู้เชี่ยวชาญ เพื่อตรวจสอบ ความถูกต้อง ความเหมาะสมขององค์ประกอบของแผน ความสอดคล้องระหว่างมาตรฐานการเรียนรู้ ตัวชี้วัด และกิจกรรมการเรียนรู้ ให้ถูกต้อง ความเหมาะสมของภาษา ความชัดเจนในการใช้ภาษา ความครอบคลุมและความถูกต้องของเนื้อหาการวัดและประเมินผล ความเหมาะสมด้านการใช้สื่อ การเรียนการสอน การประเมินคุณภาพ และความเหมาะสมของแผน โดยผู้เชี่ยวชาญประกอบด้วย

1.9.1 อาจารย์ปราณี สารบาล คีษานีเทศก์ชำนาญการพิเศษ สำนักงานเขตพื้นที่ ประถมศึกษาร้อยเอ็ด เขต 3 วุฒิกการศึกษา กศ.ม. การวัดผลการศึกษา ผู้เชี่ยวชาญด้านการวัดผล

1.9.2 อาจารย์พิศสวาท ศรีสะอาด ครู วิทยฐานะชำนาญการพิเศษ โรงเรียนสตรีศึกษา วุฒิกการศึกษา กศ.ม. หลักสูตรและการสอน ผู้เชี่ยวชาญด้านหลักสูตรและเนื้อหา

1.9.3 อาจารย์นริศรา ไชยกันยา ครู วิทยฐานะชำนาญการ โรงเรียนหนองพอก วิทยาลัย วุฒิกการศึกษา กศ.ม. การวิจัยการศึกษา ผู้เชี่ยวชาญด้านการวิจัย

ผลการประเมินแผนการเรียนรู้จากผู้เชี่ยวชาญ 3 ท่านพบว่า แผนการจัดการเรียนรู้ กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม เรื่อง วิฤตการณ์ด้านสิ่งแวดล้อมและ ทรัพยากรธรรมชาติ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 โดยประยุกต์ใช้ทฤษฎีหุปัญญา มีค่าเฉลี่ยอยู่ระหว่าง 4.43 ถึง 4.97 และมีค่าเฉลี่ยโดยรวมทั้ง 6 แผน เท่ากับ 4.79 แสดงว่า แผนการจัดการเรียนรู้ กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม เรื่อง วิฤตการณ์ด้านสิ่งแวดล้อมและ ทรัพยากรธรรมชาติ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 โดยประยุกต์ใช้ทฤษฎีหุปัญหามีคุณภาพอยู่ในระดับ เหมาะสมมากที่สุด สามารถนำไปจัดกิจกรรมการเรียนการสอนได้

1.10 นำแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้กลับมาปรับปรุงแก้ไขตามที่ผู้เชี่ยวชาญเสนอแนะ โดยปรับปรุงความสัมพันธ์ระหว่างกิจกรรมกับจุดประสงค์การเรียนรู้ การใช้ภาษาให้เหมาะสม และการวัดประเมินผลให้สมบูรณ์

1.11 นำแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม เรื่อง วิฤตการณ์ด้านสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรธรรมชาติ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5



โดยประยุกต์ใช้ทฤษฎีปัญหา มาปรับปรุงให้ถูกต้องและสมบูรณ์แล้วนำไปทดลองกับ นักเรียน
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5/7 โรงเรียนหนองพอกวิทยาลัย อำเภอหนองพอก จังหวัดร้อยเอ็ด ซึ่งไม่ใช่
กลุ่มตัวอย่าง

1.12 นำแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ ที่ทดลองใช้แล้วมาปรับปรุงแก้ไข
ให้มีความเหมาะสมมากยิ่งขึ้น โดยจัดกิจกรรมให้กระชับ รวดเร็วขึ้น ปรับปรุงการวัดและประเมินผล
ให้เหมาะสมสอดคล้องกับจุดประสงค์ให้มากขึ้น แล้วจัดพิมพ์เป็นฉบับสมบูรณ์ เพื่อนำไปใช้ทดลอง
จัดกิจกรรมการเรียนรู้กับนักเรียนกลุ่มตัวอย่าง ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5/1 เพื่อเก็บข้อมูลต่อไป

2. การสร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้

เป็นแบบทดสอบที่ใช้ก่อนเรียนและหลังเรียนด้วยแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้
กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและเรื่อง วิฤติการณ์ของสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรธรรมชาติ
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 โดยประยุกต์ใช้ทฤษฎีปัญหา เป็นแบบปรนัยเลือกตอบ ชนิด 4 ตัวเลือก
จำนวน 40 ข้อ ซึ่งผู้ศึกษาค้นคว้าสร้างขึ้นโดยดำเนินการสร้างและหาคุณภาพของแบบทดสอบ
ตามขั้นตอน ดังนี้

2.1 ศึกษาหลักสูตร คู่มือครู แบบเรียนสังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม คู่มือ
การวัดผลและประเมินผล

2.2 ศึกษาวิธีการสร้างแบบทดสอบที่ดีและวิธีหาความเชื่อมั่น ความเที่ยงตรงของข้อสอบ
จากหนังสือการวิจัยเบื้องต้น บุญชม ศรีสะอาด (2553 : 68 - 73) การวัดผลการศึกษา
ของสมนึก ภัททิยธนี (2546 : 64-66) เพื่อเป็นแนวทางในการสร้างแบบทดสอบ

2.3 วิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างเนื้อหา และจุดประสงค์การเรียนรู้กลุ่มสาระ
การเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม เรื่อง วิฤติการณ์ด้านสิ่งแวดล้อมและทรัพยากร
ธรรมชาติ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 เพื่อกำหนดข้อสอบทั้งหมด และต้องการใช้จริง ดังตาราง 7

ตาราง 7 การกำหนดจำนวนข้อสอบให้สัมพันธ์กับเนื้อหาและจุดประสงค์การเรียนรู้

เนื้อหา	จุดประสงค์การเรียนรู้	จำนวน ข้อสอบที่ ออก	จำนวน ข้อสอบที่ ต้องการ
1. สถานการณ์ด้านสิ่งแวดล้อม และทรัพยากรธรรมชาติในประเทศไทย	- วิเคราะห์สถานการณ์ด้านสิ่งแวดล้อมและ ทรัพยากรธรรมชาติในประเทศไทยได้	6	4
2. วิฤติการณ์ด้านสิ่งแวดล้อม และทรัพยากรธรรมชาติในประเทศไทย	- วิเคราะห์วิฤติการณ์ด้านสิ่งแวดล้อมและ ทรัพยากร-ธรรมชาติในประเทศไทย และเสนอ แนวทางแก้ไขได้	6	4



ตาราง 7 (ต่อ)

เนื้อหา	จุดประสงค์การเรียนรู้	จำนวน ข้อสอบที่ ออก	จำนวน ข้อสอบที่ ต้องการ
3. สถานการณ์ด้านสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรธรรมชาติในภูมิภาคต่างๆ ของโลก	- วิเคราะห์สถานการณ์ด้านสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรธรรมชาติในโลกได้	6	4
4. วิฤตการณ์ด้านสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรธรรมชาติในภูมิภาคต่างๆ ของโลก	- วิเคราะห์วิฤตการณ์ด้านสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรธรรมชาติในโลก และเสนอแนวทางป้องกันและแก้ไขได้ - วิเคราะห์ผลของการเปลี่ยนแปลงทางกายภาพต่อการเกิดภูมิสังคมใหม่ของไทยและของโลกได้	12	8
5. มาตรการป้องกันและแก้ไขปัญหาทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม	- อธิบายหลักการสำคัญในการจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมได้ - อธิบายแนวทางการจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมได้ - อธิบายบทบาทหน้าที่ของหน่วยงานและองค์กรทางสิ่งแวดล้อมได้	18	12
6. การอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม	- มาตรการการป้องกันและแก้ไขปัญหาทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมในประเทศและนอกประเทศ - การอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมในประเทศและภูมิภาคต่างๆ ของโลก	12	8
	รวม	60	40

2.4 สร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้ กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม เรื่อง วิฤตการณ์ด้านสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรธรรมชาติ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 โดยประยุกต์ใช้ทฤษฎีพหุปัญญา โดยสร้างเป็นแบบปรนัยชนิดเลือกตอบ (Multiple Choice) 4 ตัวเลือก ให้ครอบคลุม เนื้อหา จำนวน 60 ข้อ ต้องการจริง จำนวน 40 ข้อ

2.5 นำแบบทดสอบที่ผู้ศึกษาค้นคว้าสร้างขึ้น เสนออาจารย์ที่ปรึกษา เพื่อตรวจสอบความสอดคล้องระหว่างข้อสอบกับจุดประสงค์การเรียนรู้ ความถูกต้อง และเหมาะสมของภาษาที่ใช้แล้วนำไปปรับปรุงแก้ไข

2.6 นำแบบทดสอบที่ได้ปรับปรุงแก้ไขแล้ว พร้อมแบบประเมินความสอดคล้องระหว่างข้อสอบกับจุดประสงค์การเรียนรู้เสนอผู้เชี่ยวชาญ เพื่อประเมินความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามในแบบทดสอบกับจุดประสงค์การเรียนรู้ โดยผู้เชี่ยวชาญเป็นชุดเดิมโดยวิธีใช้สูตร IOC (สมบัติ ท้ายเรือคำ. 2553 : 105-106) ซึ่งมีเกณฑ์การประเมินดังนี้



ให้คะแนน +1 เมื่อแน่ใจว่าข้อสอบนั้นวัดตรงตามจุดประสงค์การเรียนรู้ตามที่ระบุไว้จริง

ให้คะแนน 0 เมื่อไม่แน่ใจว่าข้อสอบนั้นวัดตรงตามจุดประสงค์การเรียนรู้ตามที่ระบุไว้จริง

ให้คะแนน -1 เมื่อแน่ใจว่าข้อสอบนั้นวัดไม่ตรงตามจุดประสงค์การเรียนรู้ตามที่ระบุไว้จริง

2.7 วิเคราะห์ข้อมูลค่าเฉลี่ยความสอดคล้อง (IOC) ระหว่างข้อคำถามกับจุดประสงค์การเรียนรู้ ได้ค่าเฉลี่ยความสอดคล้องระหว่าง 0.67 ถึง 1.00 ซึ่งเป็นข้อสอบที่อยู่ในเกณฑ์เนื้อหาที่ใช้ได้ เกณฑ์เชิงเนื้อหาที่ใช้ได้ ต้องมีค่าตั้งแต่ 0.5 ถึง 1.0 จึงนำมาพิมพ์เป็นแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ เพื่อนำไปทดสอบกับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5/7 โรงเรียนหนองพอกวิทยาลัย อำเภอหนองพอก จังหวัดร้อยเอ็ด ซึ่งไม่ใช่กลุ่มตัวอย่างและเป็นกลุ่มเดียวกันที่ใช้ทดลองใช้แผนการจัดการเรียนรู้โดยประยุกต์ใช้ทฤษฎี พหุปัญญา เรื่อง วิฤตการณ์ด้านสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรธรรมชาติ เพื่อนำผลการทดสอบมาหาคุณภาพ ของข้อสอบ

2.8 นำกระดาษคำตอบที่นักเรียนสอบเสร็จแล้วมาตรวจให้คะแนนโดยตอบถูก ให้ 1 คะแนน ตอบผิด หรือ ไม่ตอบ หรือ ตอบมากกว่า 1 ข้อ ให้ 0 คะแนน นำผลการตรวจข้อสอบมาวิเคราะห์เป็นรายข้อ โดยวิธีของแบรนแนน (Brennan) (สมบัติท้ายเรือคำ. 2553 : 107) เพื่อหาค่าอำนาจจำแนก

2.9 คัดเลือกข้อสอบที่มีค่าอำนาจจำแนกผ่านเกณฑ์ (B) โดยเกณฑ์ที่ใช้พิจารณา คัดเลือกข้อสอบต้องมีค่าอำนาจจำแนกตั้งแต่ 0.20 ถึง 1.00 ผลการวิเคราะห์ข้อสอบเป็นรายข้อ พบว่ามีค่าอำนาจจำแนก ตั้งแต่ 0.27 ถึง 0.90 จึงคัดเลือกไว้จำนวน 40 ข้อ แล้วมาวิเคราะห์หาความเชื่อมั่นทั้งฉบับของแบบทดสอบ ตามวิธีของโลเวท (Lovett) (บุญชม ศรีสะอาด. 2553 : 112) ได้ค่าความเชื่อมั่นทั้งฉบับ เท่ากับ 0.91

2.10 จัดพิมพ์ข้อสอบที่ผ่านการตรวจสอบคุณภาพมาแล้วเป็นฉบับสมบูรณ์ เพื่อนำไปใช้กับกลุ่มตัวอย่าง เพื่อใช้ในการเก็บข้อมูล

3. การสร้างแบบวัดความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อกิจกรรมการเรียนรู้ กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม เรื่อง วิฤตการณ์ด้านสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรธรรมชาติ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 โดยประยุกต์ใช้ทฤษฎีพหุปัญญา ผู้ศึกษาค้นคว้า ได้สร้างขึ้น มีลักษณะเป็นมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) 5 ระดับ ผู้ศึกษาค้นคว้า ได้ดำเนินการตามขั้นตอนดังนี้

3.1 ศึกษาการสร้างแบบวัดความพึงพอใจจากแนวคิดของ สมนึก ภัททิยธนี (2546 : 36-42)

3.2 สร้างแบบวัดความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อกิจกรรมการเรียนรู้ด้วยแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม เรื่อง วิฤตการณ์ด้านสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรธรรมชาติ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 โดยประยุกต์ใช้ทฤษฎีพหุปัญญา จำนวน 20 ข้อ เป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) ตามวิธีของลิเคิร์ต (Likert) โดยกำหนดระดับคะแนนของ ความพึงพอใจ เป็น 5 ระดับ คือ ระดับ 5 4 3 2 1 และกำหนดเกณฑ์การแปลความหมายค่าเฉลี่ยความพึงพอใจดังต่อไปนี้



ค่าเฉลี่ย 4.51 – 5.00 หมายถึง ฟังพอใจมากที่สุด

ค่าเฉลี่ย 3.51 – 4.50 หมายถึง ฟังพอใจมาก

ค่าเฉลี่ย 2.51 – 3.50 หมายถึง ฟังพอใจปานกลาง

ค่าเฉลี่ย 1.51 – 2.50 หมายถึง ฟังพอใจน้อย

ค่าเฉลี่ย 1.00 – 1.50 หมายถึง ฟังพอใจน้อยที่สุด

3.3 นำแบบวัดความพึงพอใจที่ผู้ศึกษาค้นคว้าสร้างขึ้นทั้ง 20 ข้อ เพื่อคัดเลือกไว้ใช้จริงจำนวน 15 ข้อ นำเสนออาจารย์ที่ปรึกษา เพื่อให้คำแนะนำ แล้วนำมาปรับปรุงแก้ไข

3.4 แก้ไขแบบวัดความพึงพอใจตามที่อาจารย์ที่ปรึกษาให้ข้อเสนอแนะ

3.5 นำแบบวัดความพึงพอใจที่แก้ไขปรับปรุงแล้ว เสนอต่อผู้เชี่ยวชาญชุดเดิม เพื่อตรวจสอบดัชนีความสอดคล้อง (Index of Consistency : IC) ความถูกต้องเหมาะสมภาษาครอบคลุมและเพิ่มเติมในส่วนที่บกพร่องให้สมบูรณ์ยิ่งขึ้น โดยมีเกณฑ์ให้คะแนนดังนี้

ให้คะแนน + 1 เมื่อแน่ใจว่าแบบวัดความพึงพอใจสอดคล้องกับข้อคำถาม

ให้คะแนน 0 เมื่อไม่แน่ใจว่าแบบวัดความพึงพอใจสอดคล้องกับข้อคำถาม

ให้คะแนน - 1 เมื่อแน่ใจว่าแบบวัดความพึงพอใจไม่สอดคล้องกับข้อคำถาม

3.6 วิเคราะห์ข้อมูลเพื่อหาดัชนีความสอดคล้องระหว่างแบบวัดความพึงพอใจกับข้อคำถาม โดยผลการวิเคราะห์ได้ข้อคำถามที่มีค่าความสอดคล้องพิจารณาข้อคำถามที่มีค่าความสอดคล้อง ตั้งแต่ 0.67 ถึง 1.00 และพิจารณาข้อคำถามที่มีดัชนีตั้งแต่ 0.50 ถึง 1.00 คัดเลือกไว้ 15 ข้อนำไปจัดพิมพ์แบบวัดความพึงพอใจ

3.7 นำแบบวัดความพึงพอใจไปทดลองใช้กับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5/7 ที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่างที่เคยเรียนด้วยแผนการจัดการเรียนรู้โดยประยุกต์ใช้ทฤษฎีปัญหา เรื่อง วิฤตการณ์ด้านสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรธรรมชาติ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 มาแล้วและนำผลไปวิเคราะห์หาค่าอำนาจจำแนกรายข้อโดยวิธีหาค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์อย่างง่าย (Item Total Correlation) จากนั้นคัดเลือกข้อคำถามที่มีค่าอำนาจจำแนกรายข้อ โดยพิจารณาจากค่าสหสัมพันธ์อย่างง่ายของเพียร์สัน (r_{xy}) (สมบัติ ท้ายเรือคำ. 2553 : 96) ตั้งแต่ 0.50 ถึง 0.81 เพราะมีความสัมพันธ์กันในทางบวกอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 คัดเลือกไว้ 15 ข้อ นำแบบวัดความพึงพอใจที่คัดเลือกไว้มาหาค่าความเชื่อมั่นทั้งฉบับด้วยสัมประสิทธิ์แอลฟา (Alpha Coefficient) ตามวิธีของ ครอนบาค (Cronbach) (สมนึก ภัททิยธนี และคณะ. 2552 : 101) ผลปรากฏว่าได้ค่าความเชื่อมั่นทั้งฉบับเท่ากับ 0.91

3.8 นำแบบวัดความพึงพอใจที่ผ่านการตรวจสอบคุณภาพมาแล้วจัดพิมพ์เป็นฉบับสมบูรณ์เพื่อนำไปใช้กับกลุ่มตัวอย่าง เพื่อใช้ในการเก็บข้อมูลต่อไป

วิธีดำเนินการศึกษาค้นคว้า

การศึกษครั้งนี้เป็นการศึกษาเชิงทดลองโดยใช้แผนวิจัย One Group Pretest-posttest Design (ประสาธ เนืองเฉลิม. 2554 : 47) โดยมีรูปแบบการศึกษา ดังนี้



ตาราง 8 แบบแผนการทดลอง One Group Pre-test Post-test Design

ทดสอบก่อนเรียน	ทดลอง	ทดสอบหลังเรียน
O_1	X	O_2

สัญลักษณ์ที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้า

O_1 แทน การทดสอบก่อนเรียน

X แทน การจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยประยุกต์ใช้ทฤษฎีปัญหา เรื่องวิกฤตการณ์ของสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรธรรมชาติ

O_2 แทน การทดสอบหลังเรียน

ระยะเวลาที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้ ผู้ศึกษาค้นคว้าได้ดำเนินการจัดกิจกรรมการเรียนรู้กับนักเรียนกลุ่มตัวอย่าง มีรายละเอียด ดังนี้

1. ทดสอบก่อนเรียนด้วยแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้ จำนวน 40 ข้อ ในช่วงเช้าก่อนที่จะจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยประยุกต์ใช้ทฤษฎีปัญหา เพื่อวัดความรู้เดิมของนักเรียนโดยใช้เวลา 1 ชั่วโมง

2. ดำเนินการสอนตามแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยประยุกต์ใช้ทฤษฎีปัญหา ที่ผู้ศึกษาค้นคว้าสร้างขึ้น จำนวน 6 แผน โดยใช้เวลาสอน แผนละ 2 ชั่วโมง รวมสอน 12 ชั่วโมงซึ่งดำเนินการสอน ดังนี้

2.1 นำเข้าสู่บทเรียน

2.2 ดำเนินกิจกรรมการเรียนการสอน

2.3 สรุปบทเรียน

3. ทดสอบหลังเรียน หลังจากจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยประยุกต์ใช้ทฤษฎีปัญหา ตามแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ทั้ง 6 แผนแล้ว ใช้แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนชุดเดิมที่ใช้ทดสอบก่อนเรียน เพื่อนำข้อมูลที่ได้มาวิเคราะห์หาประสิทธิภาพและดัชนีประสิทธิผลของแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยประยุกต์ใช้ทฤษฎีปัญหาต่อไป

4. หลังเรียนด้วยแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยประยุกต์ใช้ทฤษฎีปัญหา เรื่องวิกฤตการณ์ด้านสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรธรรมชาติ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ครบทั้ง 6 แผน แล้วให้นักเรียนทำแบบวัดความพึงพอใจที่มีต่อการเรียนรู้โดยประยุกต์ใช้ทฤษฎีปัญหา เรื่อง วิกฤตการณ์ด้านสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรธรรมชาติ แล้วนำคะแนนมาวิเคราะห์หาค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงมาตรฐาน และระดับความพึงพอใจในการดำเนินการศึกษาค้นคว้า ได้จัดการเรียนการสอนโดยประยุกต์ใช้ทฤษฎีปัญหา เรื่อง วิกฤตการณ์ด้านสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรธรรมชาติ กับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5/1 โรงเรียนหนองพอกวิทยาลัย ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2554 สำนักงานเขตพื้นที่มัธยมศึกษา เขต 27 จำนวน 40 คน ระยะเวลาที่ใช้ในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน ระหว่างวันที่ 10 มกราคม 2555 ถึงวันที่ 17 กุมภาพันธ์ 2555 ดังปรากฏในตาราง 9



ตาราง 9 การดำเนินการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน โดยประยุกต์ใช้ทฤษฎีพุทปัญญา
เรื่อง วิฤตการณ์ด้านสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรธรรมชาติ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5
(แผนละ 2 ชั่วโมง)

แผนจัด การเรียนรู้	เรื่อง	วัน/เดือน/ปี
	ทดสอบก่อนเรียน	6 มกราคม 2555
1	สถานการณ์ด้านสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรธรรมชาติใน ประเทศไทย	10 มกราคม 2555 13 มกราคม 2555
2	วิฤตการณ์ด้านสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรธรรมชาติใน ประเทศไทย	17 มกราคม 2555 20 มกราคม 2555
3	สถานการณ์ด้านสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรธรรมชาติใน ภูมิภาคต่างๆ ของโลก	24 มกราคม 2555 27 มกราคม 2555
4	วิฤตการณ์ด้านสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรธรรมชาติใน ภูมิภาคต่างๆ ของโลก	31 มกราคม 2555 3 กุมภาพันธ์ 2555
5	มาตรการป้องกันและแก้ไขปัญหาทรัพยากรธรรมชาติและ สิ่งแวดล้อม	7 กุมภาพันธ์ 2555 10 กุมภาพันธ์ 2555
6	การอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม	14 กุมภาพันธ์ 2555 17 กุมภาพันธ์ 2555
	ทดสอบหลังเรียน	21 กุมภาพันธ์ 2555
	รวม	14 ชั่วโมง

การวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้ศึกษาค้นคว้าได้ดำเนินการนำข้อมูลที่ได้จากการทดสอบมาวิเคราะห์ดังนี้

1. วิเคราะห์หาประสิทธิภาพของแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ กลุ่มสาระการเรียนรู้
สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม เรื่อง วิฤตการณ์ด้านสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรธรรมชาติ
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 โดยประยุกต์ใช้ทฤษฎีพุทปัญญา ตามเกณฑ์ 80/80
2. วิเคราะห์หาค่าดัชนีประสิทธิผลของแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้กลุ่มสาระ
การเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม เรื่อง วิฤตการณ์ด้านสิ่งแวดล้อมและ
ทรัพยากรธรรมชาติ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 โดยประยุกต์ใช้ทฤษฎีพุทปัญญา ใช้วิธีของกูดแมน
เฟลทเชอร์ และชไนเดอร์ (Goodman, Fletcher and Schneider) (สมนึก ภัททิยธนี
และคณะ. 2552 : 117 - 118)
3. วิเคราะห์หาความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อกิจกรรมการเรียนรู้โดยประยุกต์ใช้
ทฤษฎีพุทปัญญา เรื่อง วิฤตการณ์ด้านสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรธรรมชาติ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5



สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่

1. สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์หาคุณภาพของเครื่องมือ

1.1 แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

1.1.1 หาค่าความเที่ยงตรงของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน โดยหาค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อสอบกับผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง (Index of item objective : IOC) โดยใช้สูตร ดังนี้ (สมบัติ ท้ายเรือคำ. 2553 : 105-106)

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

เมื่อ IOC แทน ดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อสอบกับจุดประสงค์
 $\sum R$ แทน ผลรวมของคะแนนความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญทั้งหมด
 N แทน จำนวนผู้เชี่ยวชาญ

1.1.2 หาค่าอำนาจจำแนก จากผลการสอบครั้งเดียว ของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนโดยใช้สูตรของ เบรนนัน (Brennan) โดยคำนวณจากสูตรดังนี้ (สมบัติ ท้ายเรือคำ. 2553 : 107)

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

เมื่อ B แทน ค่าอำนาจจำแนก
 U แทน จำนวนผู้รอบรู้ (หรือสอบผ่านเกณฑ์)
 L แทน จำนวนผู้ไม่รอบรู้ (หรือสอบไม่ผ่านเกณฑ์)
 N_1 แทน จำนวนผู้รอบรู้ ตอบถูก
 N_2 แทน จำนวนผู้ไม่รอบรู้ ตอบถูก

1.1.3 หาค่าความเชื่อมั่น ของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนโดยใช้สูตรของ โลเวท (Lovett) โดยคำนวณจากสูตรดังนี้ (บุญชม ศรีสะอาด. 2553 : 112)

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



เมื่อ	r_{cc}	แทน	ความเชื่อมั่นของแบบทดสอบ
	k	แทน	จำนวนข้อสอบ
	X_i	แทน	คะแนนของนักเรียนแต่ละคน
	$\sum X_i$	แทน	ผลรวมของคะแนนทุกคน
	$\sum X_i^2$	แทน	ผลรวมทั้งหมดของคะแนนแต่ละคนยกกำลังสอง
	c	แทน	คะแนนเกณฑ์หรือจุดตัดของแบบทดสอบ

1.2 แบบวัดความพึงพอใจ

1.2.1 หาค่าความเที่ยงตรงของแบบวัดความพึงพอใจต่อการจัดเรียนรู้ โดยการหาความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามกับนิยามศัพท์ (Index of Consistency : IC) โดยใช้สูตร ดังนี้ (ประสาธน์ เนื่องเฉลิม. 2554 : 98)

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

เมื่อ	IC	แทน	ดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อสอบกับพฤติกรรมชี้วัด การความพึงพอใจในการเรียน
	$\sum R$	แทน	ผลรวมของคะแนนความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญทั้งหมด
	N	แทน	จำนวนผู้เชี่ยวชาญ

1.2.2 หาค่าอำนาจจำแนกของแบบวัดความพึงพอใจโดยใช้ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์อย่างง่ายแบบ (Pearson Product Moment Correlation Coefficient) (สมบัติ ท้ายเรือคำ. 2553 : 96) ดังนี้

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

เมื่อ	r_{xy}	แทน	สัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างตัวแปร X กับ Y
	$\sum X$	แทน	ผลรวมของค่าตัวแปร X
	$\sum Y$	แทน	ผลรวมของค่าตัวแปร Y
	$\sum XY$	แทน	ผลรวมของผลคูณระหว่างค่าตัวแปร X และ Y
	$\sum X^2$	แทน	ผลรวมกำลังสองของค่าตัวแปร X
	$\sum Y^2$	แทน	ผลรวมกำลังสองของค่าตัวแปร Y
	N	แทน	จำนวนคู่ของตัวแปรหรือจำนวนสมาชิกในกลุ่ม



1.2.3 หาค่าความเชื่อมั่นของแบบวัดความพึงพอใจด้วยวิธีการหาค่าสัมประสิทธิ์แอลฟา (α - Coefficient) ของ ครอนบาค (Cronbach) (สมนึก ภัททิยธนี และคณะ. 2552 : 101) มีสูตรดังนี้

$$\alpha = \frac{K}{K-1} \left\{ 1 - \frac{\sum s_i^2}{s_t^2} \right\}$$

เมื่อ α แทน สัมประสิทธิ์แอลฟา

k แทน จำนวนข้อสอบ

$\sum s_i^2$ แทน ผลรวมความแปรปรวนของข้อสอบ

s_t^2 แทน ความแปรปรวนของข้อสอบทุกข้อ

2. สถิติพื้นฐานที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่

2.1 ร้อยละ (Percentage) โดยใช้สูตรดังนี้ (บุญชม ศรีสะอาด. 2553 : 122)

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

เมื่อ P แทน ร้อยละ

f แทน จำนวนของสิ่งที่ต้องการเปรียบเทียบ

N แทน จำนวนเต็มของสิ่งที่ต้องการเปรียบเทียบ

2.2 ค่าเฉลี่ย (Mean) มีสูตรดังนี้ (บุญชม ศรีสะอาด. 2553 : 124)

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

เมื่อ $\bar{X}$ แทน ค่าเฉลี่ย

$\sum X$ แทน ผลรวมของคะแนนทั้งหมด

N แทน จำนวนคะแนนในกลุ่ม

2.3 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation) มีสูตรดังนี้ (ประสาธน์ เนื่องเฉลิม. 2554 : 112)



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

เมื่อ	S.D.	แทน	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน
	$\bar{X}$	แทน	คะแนนแต่ละตัว
	X	แทน	ค่าเฉลี่ย
	N	แทน	จำนวนคะแนนในกลุ่ม
	$\sum$	แทน	ผลรวมคะแนนทั้งหมด

3. การหาประสิทธิภาพของแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้
โดยการหาค่า E1 และ E2 ใช้สูตรดังนี้ (สมนึก ภัททิยธนี และคณะ. 2552 : 113)

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

เมื่อ	E_1	แทน	ประสิทธิภาพของกระบวนการคิดเป็นร้อยละ
	$\sum X$	แทน	คะแนนรวมของแบบทดสอบย่อยทุกชุด
	A	แทน	คะแนนเต็มของแบบทดสอบย่อยทุกชุด
	N	แทน	จำนวนผู้เรียนทั้งหมด

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

เมื่อ	E_2	แทน	ประสิทธิภาพของผลลัพธ์
	$\sum X$	แทน	คะแนนรวมจากแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์
	B	แทน	คะแนนเต็มของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์
	N	แทน	จำนวนผู้เรียนทั้งหมด

4. หาค่าดัชนีประสิทธิผลของแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ โดยใช้วิธีของกูดแมน
เฟลทเชอร์ และชไนเดอร์ (Goodman, Fletcher and Schneider) ใช้สูตรดังนี้
(สมนึก ภัททิยธนี และคณะ. 2552 : 117-118)

$$E.I. = \frac{\text{ผลรวมของคะแนนทดสอบหลังเรียน} - \text{ผลรวมของคะแนนทดสอบก่อนเรียน}}{(\text{จำนวนนักเรียน})(\text{คะแนนเต็ม}) - \text{ผลรวมของคะแนนทดสอบก่อนเรียน}}$$



บทที่ 4

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์ข้อมูล ผู้ศึกษาค้นคว้าได้เสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลตามลำดับ ดังนี้

1. สัญลักษณ์ที่ใช้ในการเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล
2. ลำดับขั้นตอนในการเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล
3. ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

สัญลักษณ์ที่ใช้ในการเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล

เพื่อให้เกิดความเข้าใจในการแปลความหมายและเสนอผลการวิเคราะห์ได้ถูกต้อง อีกทั้งเพื่อสะดวกในการเสนอข้อมูล ผู้ศึกษาค้นคว้าได้กำหนดความหมายของสัญลักษณ์ที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ดังนี้

N	แทน	จำนวนนักเรียนกลุ่มตัวอย่าง
$\bar{X}$	แทน	คะแนนเฉลี่ย
S.D.	แทน	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน
E_1	แทน	ประสิทธิภาพของกระบวนการ
E_2	แทน	ประสิทธิภาพของผลลัพธ์
E.I.	แทน	ค่าดัชนีประสิทธิผล

ลำดับขั้นตอนในการเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์ข้อมูล ผู้ศึกษาค้นคว้าได้ดำเนินการตามขั้นตอน ดังต่อไปนี้

ตอนที่ 1 วิเคราะห์หาประสิทธิภาพของแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามแนวทฤษฎีพหุปัญญา กลุ่มสาระสังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม เรื่อง วิฤตการณ์ด้านสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรธรรมชาติ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ตามเกณฑ์ 80/80

ตอนที่ 2 วิเคราะห์หาค่าดัชนีประสิทธิผลของแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามแนวทฤษฎีพหุปัญญา กลุ่มสาระสังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม เรื่อง วิฤตการณ์ด้านสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรธรรมชาติ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5

ตอนที่ 3 วิเคราะห์ความพึงพอใจของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ที่มีต่อการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามแนวทฤษฎีพหุปัญญา กลุ่มสาระสังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม เรื่อง วิฤตการณ์ด้านสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรธรรมชาติ



ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

ตอนที่ 1 วิเคราะห์หาประสิทธิภาพของแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามแนวทฤษฎีพหุปัญญา กลุ่มสาระสังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม เรื่อง วิฤตการณ์ด้านสิ่งแวดล้อม และทรัพยากรธรรมชาติ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ตามเกณฑ์ 80/80 ดังตาราง 10

ตาราง 10 ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานและร้อยละโดยรวม จากการประเมินพฤติกรรมระหว่างเรียน การประเมินผลงาน การทดสอบย่อย การทดสอบก่อนการเรียนรู้ และทดสอบหลังเรียน นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5/1

เลขที่	Pre-Test (40 คะแนน)	คะแนนรายแผน						รวม (200 คะแนน)	รวม (100%)	Post-test (40 คะแนน)
		แผนที่ 1 (35 คะแนน)	แผนที่ 2 (35 คะแนน)	แผนที่ 3 (30 คะแนน)	แผนที่ 4 (35 คะแนน)	แผนที่ 5 (30 คะแนน)	แผนที่ 6 (35 คะแนน)			
1	17	30	31	24	29	24	31	169	84.5	32
2	19	31	31	25	29	23	29	168	84	34
3	17	29	29	25	32	26	28	169	84.5	33
4	20	29	31	24	29	25	30	168	84	33
5	19	30	30	25	29	24	31	169	84.5	33
6	15	31	29	24	29	24	30	167	83.5	31
7	14	29	30	23	30	25	28	165	82.5	32
8	18	29	30	24	30	25	30	168	84	33
9	15	29	30	26	28	24	31	168	84	31
10	19	29	30	26	31	25	28	169	84.5	32
11	21	30	31	25	31	23	28	168	84	35
12	19	28	30	24	30	26	29	167	83.5	35
13	22	31	29	24	31	25	31	171	85.5	36



ตาราง 10 (ต่อ)

เลขที่	Pre-Test (40 คะแนน)	คะแนนรายแผน						รวม (200 คะแนน)	รวม (100%)	Post-test (40 คะแนน)
		แผนที่ 1 (35 คะแนน)	แผนที่ 2 (35 คะแนน)	แผนที่ 3 (30 คะแนน)	แผนที่ 4 (35 คะแนน)	แผนที่ 5 (30 คะแนน)	แผนที่ 6 (35 คะแนน)			
14	15	28	31	24	30	23	29	165	82.5	34
15	16	28	29	23	30	27	28	165	82.5	34
16	23	29	30	25	28	24	32	168	84	32
17	17	30	27	24	30	24	30	165	82.5	31
18	19	30	27	24	31	24	29	165	82.5	32
19	21	31	28	24	32	25	29	169	84.5	33
20	18	31	30	26	29	24	32	172	86	32
21	18	29	31	25	28	24	32	169	84.5	33
22	17	28	29	24	30	26	28	165	82.5	33
23	22	29	31	24	29	24	29	166	83	36
24	16	30	27	24	31	24	31	167	83.5	36
25	17	31	27	25	31	24	29	167	83.5	31
26	20	28	30	24	29	26	30	167	83.5	32
27	22	30	30	23	29	23	29	164	82	33
28	21	31	28	25	31	24	30	169	84.5	33
29	19	28	31	25	30	26	29	169	84.5	34
30	19	29	29	26	32	25	29	170	85	33
31	18	28	31	25	30	26	29	169	84.5	32



ตาราง 10 (ต่อ)

เลขที่	Pre-Test (40 คะแนน)	คะแนนรายแผน						รวม (200 คะแนน)	รวม (100%)	Post-test (40 คะแนน)
		แผนที่ 1 (35 คะแนน)	แผนที่ 2 (35 คะแนน)	แผนที่ 3 (30 คะแนน)	แผนที่ 4 (35 คะแนน)	แผนที่ 5 (30 คะแนน)	แผนที่ 6 (35 คะแนน)			
32	23	32	29	24	31	24	31	171	85.5	32
33	18	27	29	23	29	27	29	164	82	34
34	20	30	28	25	30	25	30	168	84	35
35	17	28	30	24	30	27	29	168	84	34
36	15	27	31	25	30	26	29	168	84	36
37	17	29	28	25	31	25	28	166	83	33
38	19	31	29	25	31	25	30	171	85.5	30
39	18	28	30	26	32	25	28	169	84.5	32
40	19	28	31	25	30	27	30	171	85.5	33
Σx	739	1173	1182	981	1202	993	1182	6713	3357	1323
เต็ม	1600	1400	1400	1200	1400	1200	1400	8000	4000	1600
$\bar{X}$	18.48	29.33	29.55	24.53	30.05	24.83	29.55	167.83	83.91	33.08
S.D.	2.287	1.269	1.28	0.847	1.108	1.152	1.197	2.05	1.025	1.509
ร้อยละ	46.19	83.79	84.43	81.75	85.86	82.75	84.43	83.91	83.91	82.69

จากตาราง 10 พบว่า นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5/1 ได้คะแนนรวมเฉลี่ยจากการประเมินพฤติกรรมระหว่างเรียน ทดสอบย่อย และการประเมินผลงานนักเรียน ทั้ง 6 แผน เท่ากับ 167.83 จากคะแนนเต็ม 200 คะแนน คิดเป็นร้อยละ 83.91 และคะแนนเฉลี่ยจากการทำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเท่ากับ 33.08 จากคะแนนเต็ม 40 คะแนน คิดเป็นร้อยละ 82.69



ตาราง 11 สรุปประสิทธิภาพของแผนการจัดการเรียนรู้ตามแนวทฤษฎีพหุปัญญา
กลุ่มสาระสังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม เรื่อง วิฤตการณ์ด้านสิ่งแวดล้อม
และทรัพยากรธรรมชาติ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5

กิจกรรม	คะแนนเต็ม	$\bar{X}$	S.D.	ร้อยละ
1. คะแนนเฉลี่ยจากการสังเกตพฤติกรรม ระหว่างเรียน ประเมินผลงานทดสอบย่อย (E_1)	200	167.83	2.29	83.91
2. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนจากการทดสอบ หลังการเรียน (E_2)	40	33.08	1.50	82.69

จากตาราง 11 พบว่า ประสิทธิภาพของแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามแนวทฤษฎีพหุปัญญา กลุ่มสาระ สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม เรื่อง วิฤตการณ์ด้านสิ่งแวดล้อม และทรัพยากรธรรมชาติ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ที่พัฒนาขึ้น มีประสิทธิภาพเท่ากับ 83.91/82.69 ซึ่งเป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนด

ตอนที่ 2 วิเคราะห์ค่าดัชนีประสิทธิผลของแผนการจัดการเรียนรู้ตามแนวทฤษฎี พหุปัญญา กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม เรื่อง วิฤตการณ์ด้านสิ่งแวดล้อม และทรัพยากรธรรมชาติ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5

ผลการวิเคราะห์ค่าดัชนีประสิทธิผลของดัชนีประสิทธิผลของแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามแนวทฤษฎีพหุปัญญา กลุ่มสาระสังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม เรื่อง วิฤตการณ์ด้านสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรธรรมชาติ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 โดยใช้แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ ทางการเรียนสอบก่อนเรียน เมื่อนักเรียนเรียนจบทั้ง 6 แผนทำการทดสอบหลังเรียน ด้วยแบบทดสอบฉบับเดียวกัน แล้วนำมาตรวจคะแนนหาค่าดัชนีประสิทธิผลของแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ โดยใช้สูตร E.I (The Effectiveness Index)

$$\begin{aligned}
 \text{ดัชนีประสิทธิผล (E.I.)} &= \frac{\text{ผลรวมคะแนนทดสอบหลังเรียน} - \text{ผลรวมคะแนนทดสอบก่อนเรียน}}{(\text{จำนวนนักเรียน} \times \text{คะแนนเต็ม}) - \text{ผลรวมคะแนนทดสอบก่อนเรียน}} \\
 &= \frac{1323 - 739}{(40 \times 40) - 739} \\
 &= \frac{584}{861} \\
 &= 0.6782
 \end{aligned}$$



จากการคำนวณค่าดัชนีประสิทธิผล พบว่า ดัชนีประสิทธิผลของแผนการจัดการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามแนวทฤษฎีพหุปัญญา กลุ่มสาระสังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม เรื่อง วิฤตการณ์ด้านสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรธรรมชาติ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 มีค่าเท่ากับ 0.6782 แสดงว่านักเรียนมีผลการเรียนก้าวหน้าเพิ่มขึ้นเท่ากับ 0.6782 หรือคิดเป็นร้อยละ 67.82 ดังปรากฏในตาราง 12

ตาราง 12 ค่าดัชนีประสิทธิผลของแผนการจัดการเรียนรู้ตามแนวทฤษฎีพหุปัญญา
กลุ่มสาระสังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม เรื่อง วิฤตการณ์ด้านสิ่งแวดล้อม
และทรัพยากรธรรมชาติ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5

กลุ่ม ตัวอย่าง	N	คะแนน เต็ม	คะแนน		ร้อยละ		E.I.
			ก่อนเรียน	หลังเรียน	ก่อนเรียน	หลังเรียน	
กลุ่ม ทดลอง	40	40	739	1323	46.19	82.69	0.6782

ตอนที่ 3 วิเคราะห์ความพึงพอใจของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5/1 ที่มีต่อการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามแนวทฤษฎีพหุปัญญา เรื่อง วิฤตการณ์ด้านสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรธรรมชาติ ผลปรากฏดัง ตาราง 13

ตาราง 13 ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และระดับความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามแนวทฤษฎีพหุปัญญา เรื่อง เรื่อง วิฤตการณ์ด้านสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรธรรมชาติ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5

ประเด็นข้อคำถามความพึงพอใจต่อการการเรียนรู้ ตามแนวทฤษฎีพหุปัญญา	$\bar{X}$	S.D.	ระดับ ความพึงพอใจ
1. เนื้อหาที่เรียนเป็นเรื่องที่ข้าพเจ้าชอบ	4.35	0.53	มาก
2. การเรียงลำดับเนื้อหาเหมาะสม เข้าใจง่าย	4.58	0.49	มากที่สุด
3. เนื้อหาที่เรียนกระตุ้นท้าทายต่อการเรียนรู้	4.40	0.54	มาก
4. เนื้อหาที่เรียนสามารถนำไปประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวันได้	4.63	0.58	มากที่สุด
5. กิจกรรมการเรียนการสอนตรงกับความถนัดของข้าพเจ้า	4.10	0.70	มาก
6. ข้าพเจ้าได้มีโอกาสอธิบายและซักถามเพื่อทำให้เข้าใจมากขึ้น	4.40	0.58	มาก



ตาราง 13 (ต่อ)

ประเด็นข้อคำถามความพึงพอใจต่อการการเรียนรู้ ตามแนวทฤษฎีพหุปัญญา	$\bar{X}$	S.D.	ระดับ ความพึงพอใจ
7. ข้าพเจ้าพอใจในกิจกรรมวาดภาพและสมุด เล่มเล็ก	4.20	0.60	มาก
8. กิจกรรมการเรียนรู้มีการส่งเสริมความสามารถพหุ ปัญญาทั้ง 8 ด้าน	4.48	0.50	มาก
9. กิจกรรมการเรียนรู้ทำให้ข้าพเจ้าใช้ความสามารถ ทางพหุปัญญา	4.38	0.53	มาก
10. กิจกรรมการเรียนรู้ทำให้ข้าพเจ้าพัฒนาในด้าน พหุปัญญาที่ไม่ถนัด	4.68	0.57	มากที่สุด
11. กิจกรรมที่จัดทำให้ข้าพเจ้าเรียนสังคมศึกษาได้ อย่างมีความสุขสนุกสนานและเข้าใจเนื้อหาเกี่ยวกับ สิ่งแวดล้อมมากขึ้น	4.68	0.47	มากที่สุด
12. สื่อการเรียนการสอนเหมาะสมกับกิจกรรมและ เนื้อหา	4.70	0.51	มากที่สุด
13. ข้าพเจ้าพอใจกับคะแนนผลงานที่ตนเองและ เพื่อนทำได้	4.48	0.55	มาก
14. ข้าพเจ้าพอใจเมื่อมีการทดสอบย่อยท้ายแผนการ จัดการเรียนรู้	4.58	0.54	มากที่สุด
15. ข้าพเจ้ามีโอกาสได้ทราบการประเมินผลงานของ ตนเองและเพื่อนทุกครั้ง	4.70	0.51	มากที่สุด
โดยรวม	4.46	0.55	มาก

จากตาราง 13 พบว่า นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 มีความพึงพอใจต่อการเรียนรู้ด้วยแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามแนวทฤษฎีพหุปัญญาเรื่อง วิกฤตการณ์ด้านสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรธรรมชาติโดยรวมอยู่ในระดับมาก เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อพบว่าข้อที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุดได้แก่ ข้อ 12 สื่อการเรียนการสอนเหมาะสมกับกิจกรรมและเนื้อหา และ ข้อ 15 ข้าพเจ้ามีโอกาสได้ทราบการประเมินผลงานของตนเองและเพื่อนทุกครั้ง มีค่าเฉลี่ย 4.70 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.51 อยู่ในระดับมากที่สุด และข้อที่มีค่าเฉลี่ยน้อยที่สุด ได้แก่ ข้อ 5 กิจกรรมการเรียนการสอนตรงกับความถนัดของข้าพเจ้า มีค่าเฉลี่ย 4.10 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.70 อยู่ในระดับมาก



บทที่ 5

สรุปผล อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

การศึกษาค้นคว้าเรื่อง การพัฒนาแผนการจัดการเรียนรู้โดยประยุกต์ใช้ทฤษฎีพุทฺธิปัญญา กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม เรื่อง วิกฤตการณ์ด้านสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรธรรมชาติ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 สรุปผลการศึกษาค้นคว้าได้ดังนี้

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

ความมุ่งหมายของการศึกษาค้นคว้า

1. เพื่อหาประสิทธิภาพของแผนการจัดการเรียนรู้โดยประยุกต์ใช้ทฤษฎีพุทฺธิปัญญา กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม เรื่อง วิกฤตการณ์ด้านสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรธรรมชาติ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ที่มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80/80
2. เพื่อหาค่าดัชนีประสิทธิผลของแผนการจัดการเรียนรู้โดยประยุกต์ใช้ทฤษฎีพุทฺธิปัญญา กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม เรื่อง วิกฤตการณ์ด้านสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรธรรมชาติ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5
3. เพื่อศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการจัดการเรียนรู้โดยประยุกต์ใช้ทฤษฎีพุทฺธิปัญญา กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม เรื่อง วิกฤตการณ์ด้านสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรธรรมชาติ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5

สรุปผล

1. แผนการจัดการเรียนรู้โดยประยุกต์ใช้ทฤษฎีพุทฺธิปัญญา กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม เรื่อง วิกฤตการณ์ด้านสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรธรรมชาติ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 มีประสิทธิภาพ 83.91/82.69
2. ค่าดัชนีประสิทธิผลของแผนการจัดการเรียนรู้โดยประยุกต์ใช้ทฤษฎีพุทฺธิปัญญา กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม เรื่อง วิกฤตการณ์ด้านสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรธรรมชาติชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 มีค่าดัชนีประสิทธิผล เท่ากับ 0.6782 แสดงว่านักเรียนมีความก้าวหน้าทางการเรียนเพิ่มขึ้นร้อยละ 67.82
3. นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ที่เรียนด้วยแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยประยุกต์ใช้ทฤษฎีพุทฺธิปัญญา กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม เรื่อง วิกฤตการณ์ด้านสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรธรรมชาติ มีความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก



อภิปรายผล

การพัฒนาแผนการจัดการเรียนรู้โดยประยุกต์ใช้ทฤษฎีพหุปัญญา กลุ่มสาระการเรียนรู้ สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม เรื่อง วิกฤตการณ์ด้านสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรธรรมชาติ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 อภิปรายผลได้ดังนี้

1. แผนการจัดการเรียนรู้โดยประยุกต์ใช้ทฤษฎีพหุปัญญา กลุ่มสาระสังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม เรื่องวิกฤตการณ์ด้านสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรธรรมชาติ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ที่ผู้ศึกษาค้นคว้าพัฒนาขึ้น มีประสิทธิภาพเท่ากับ 83.91/82.69 หมายความว่า นักเรียนได้คะแนนเฉลี่ยจากการสังเกตพฤติกรรมการเรียนรู้ คะแนนจากการทำใบงาน และทดสอบย่อยท้ายแผนการจัดการเรียนรู้ ในแต่ละแผนรวมกัน คิดเป็นร้อยละ 83.91 และคะแนนเฉลี่ยจากการทำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังการเรียนคิดเป็นร้อยละ 82.69 ซึ่งเป็นไปตามเกณฑ์ที่ตั้งไว้ ซึ่งสอดคล้องกับผลการศึกษาของ พิศสวาท ศรีสะอาด (2552 : 92) พบว่า แผนการจัดการเรียนรู้ มีประสิทธิภาพเท่ากับ 83.53/82.82 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ที่ตั้งไว้ สอดคล้องกับผลการศึกษาของ นงคราญ พรหมสาขา ณ สกลนคร (2552 : 92) พบว่าแผนการจัดการเรียนรู้มีประสิทธิภาพเท่ากับ 84.35/83.33 สอดคล้องกับการศึกษาของ พระมหาชาญชัย เกษี (2552 : 100) พบว่า แผนการจัดการเรียนรู้มีประสิทธิภาพเท่ากับ 87.29/90.00 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ที่ตั้งไว้ สอดคล้องกับ ฉัตรภา ธนสีลังกูร (2552 : 87) ผลการศึกษาค้นคว้าพบว่า แผนการจัดการเรียนรู้ โดยการจัดการเรียนรู้ตามแนวทฤษฎีพหุปัญญาประกอบแบบฝึกทักษะมีประสิทธิภาพเท่ากับ 85.69/81.64 และสอดคล้องกับ รุ่งทิวา วิริยะสถิต (2552 : 101) พบว่า แผนการจัดการเรียนรู้โดยประยุกต์ใช้ทฤษฎีพหุปัญญามีประสิทธิภาพเท่ากับ 80.24/78.21 ที่เป็นเช่นนี้อาจเนื่องมาจากเหตุผลดังต่อไปนี้

1.1 แผนการจัดการเรียนรู้ตามแนวทฤษฎีพหุปัญญา กลุ่มสาระสังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม เรื่องวิกฤตการณ์ด้านสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรธรรมชาติ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ที่ผู้ศึกษาค้นคว้าได้สร้างขึ้นผ่านขั้นตอนกระบวนการสร้าง อย่างมีระบบและวิธีการที่เหมาะสมคือ มีการกำหนดหลักสูตร ผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง มีการวิเคราะห์เนื้อหาหลักสูตร และเอกสารที่เกี่ยวข้องกับการสร้างแผนการจัดการเรียนรู้ มีวิธีการเขียนแผนการจัดการเรียนรู้ที่เหมาะสม เน้นให้นักเรียนได้ลงมือปฏิบัติกิจกรรมด้วยตนเองให้มากที่สุด และได้ผ่านการตรวจสอบแก้ไขข้อบกพร่องตามข้อเสนอแนะจากอาจารย์ที่ปรึกษาค้นคว้าอิสระ รวมทั้งการประเมินความถูกต้องของการใช้ภาษา ความเหมาะสมด้านเนื้อหาและกิจกรรมการเรียนการสอน จากผู้เชี่ยวชาญ ซึ่งได้คะแนนเฉลี่ยจากการประเมิน เท่ากับ 4.79 แสดงว่า แผนการจัดการเรียนรู้ตามแนวทฤษฎีพหุปัญญา กลุ่มสาระสังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม เรื่องวิกฤตการณ์ด้านสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรธรรมชาติ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 มีประสิทธิภาพมากที่สุดดังที่ วิมลรัตน์ สุนทรโรจน์ (2551 : 121) กล่าวว่า การเขียนแผนการจัดการเรียนรู้ เป็นขั้นสำคัญซึ่งผู้เขียนต้องวางแผนอย่างรอบคอบ โดยกำหนดจุดประสงค์เชิงพฤติกรรม กำหนดเนื้อหาให้เหมาะสมกับเวลา กำหนดกิจกรรมการจัดการเรียนรู้ที่ทำให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ได้จริง กำหนดสื่อการจัดการเรียนรู้และการวัดผลที่สอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้ อย่างไรก็ตามควรได้จัดกิจกรรมการเรียนรู้ให้สอดคล้องกับจุดเน้นของหลักสูตร กล่าวคือ ควรได้จัดกิจกรรมการเรียนรู้อย่างเป็นกระบวนการต่างๆ เช่น กระบวนการกลุ่ม กระบวนการ



แก้ปัญหา กระบวนการ 9 ประการเพื่อให้ผู้เรียนเกิดทักษะกระบวนการ สามารถนำไปใช้ในชีวิตประจำวันได้

1.2 แผนการจัดการเรียนรู้ตามแนวทฤษฎีพหุปัญญา กลุ่มสาระสังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม เรื่องวิกฤตการณ์ด้านสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรธรรมชาติ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 มีกิจกรรมที่หลากหลายช่วยให้นักเรียนพัฒนาความสามารถของตนเอง คือ ด้านภาษา ด้านตรรกะ ด้านมิติ ด้านดนตรี ด้านการเคลื่อนไหว ด้านมนุษยสัมพันธ์ ด้านการเข้าใจตนเอง และด้านการเข้าใจธรรมชาติ ซึ่งทำให้นักเรียนมีความสุขในการทำงานที่ตนเองถนัด โดยเฉพาะด้านมิติสัมพันธ์ ด้านดนตรี และด้านภาษา และด้านการเคลื่อนไหวร่างกาย เช่น กิจกรรมวาดภาพ กิจกรรมร้องเพลง และแต่งเพลง การแสดงที่ทางประกอบเพลงที่แต่งขึ้น และกิจกรรมการแต่งกลอน ได้ลงมือทำ กิจกรรมกลุ่มแลกเปลี่ยนความคิดเห็นซึ่งกันและกัน เกิดความกระตือรือร้นและไม่เบื่อหน่าย ต่อการเรียนรู้ มีความสุขที่ได้เรียนรู้ ซึ่งเป็นไปตามหลักทฤษฎีพหุปัญญาที่ใช้กับการเรียนนั้น จำเป็นต้องอาศัยประสบการณ์เดิมที่เป็นฐานในการพัฒนาปัญญาเฉพาะด้านของแต่ละบุคคลและการฝึกหัด เพื่อเสริมสร้างปัญญาด้านที่ด้อยให้มีความเด่นขึ้น ดังนั้น การเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมเพื่อการเรียนรู้ตามทฤษฎีพหุปัญญานั้น จึงไม่ได้เป็นผลมาจากประสบการณ์เดิมอย่างเดียวนั้นหากแต่ยังเป็นผลรวมที่เกิดจากการฝึกฝน ฝึกคิด ฝึกหัดปฏิบัติและลงมือกระทำ จากความเชื่อที่ว่าคนแต่ละคนสามารถหรือความเก่งที่แตกต่างกัน และมีรูปแบบการพัฒนาเฉพาะของแต่ละคนสิ่งแวดล้อมที่แตกต่างกัน ส่งผลต่อการพัฒนาเสริมสร้างความสามารถให้แตกต่างกันอย่างเห็นได้ชัดเจน (ประสาธน์ เนิ่งเฉลิม. 2547 : 11) เมื่อนักเรียนได้ร่วมกิจกรรมที่ตนเองชอบและได้ปฏิบัติในสิ่งที่ตนเองมีความถนัดจึงส่งผลให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงขึ้น

2. ดัชนีประสิทธิผลของแผนการจัดการเรียนรู้ตามแนวทฤษฎีพหุปัญญา กลุ่มสาระสังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม เรื่องวิกฤตการณ์ด้านสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรธรรมชาติ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 เป็นการหาจากผลของการพัฒนา เป็นการเปรียบเทียบระหว่างจุดเริ่มต้นกับจุดท้าย เช่น ระหว่างก่อนเรียนกับหลังเรียน เพื่อเห็นพัฒนาการหรือความงอกงาม ค่าดัชนีประสิทธิผลของแผนการจัดการเรียนรู้ มีค่าเท่ากับ 0.6782 หมายความว่านักเรียนมีความก้าวหน้าในการเรียนหลังการเรียนด้วยแผนการจัดการเรียนรู้ตามแนวทฤษฎีพหุปัญญา เรื่อง วิกฤตการณ์ด้านสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรธรรมชาติ สูงกว่าก่อนเรียน คิดเป็นร้อยละ 67.82 ซึ่งสอดคล้องกับผลการวิจัยของ สร้อยสุตา มาติ (2551 : 132) มีดัชนีประสิทธิผลเท่ากับ 0.56 มีความหมายว่านักเรียนมีความก้าวหน้าในการเรียนร้อยละ 56 ซึ่งสอดคล้องกับผลการศึกษาของ สติธ ศิริธรรมจักร (2552 : 110-111) ผลวิจัยปรากฏดังนี้ แผนการเรียนแบบวัฏจักรการเรียนรู้ 5 ขั้นที่ใช้พหุปัญญา มีดัชนีประสิทธิผลเท่ากับ 0.7925 แสดงว่านักเรียนมีความก้าวหน้าทางการเรียนร้อยละ 79.25 สอดคล้องกับผลการศึกษาของ สอดคล้องกับผลการศึกษาของฉัตร ธนสีลังกูร (2552 : 88) ผลการศึกษาค้นคว้าพบว่า ดัชนีประสิทธิผลของแผนการจัดการเรียนรู้ ที่วิเคราะห์จากคะแนนความสามารถด้านการอ่านเชิงวิเคราะห์ มีค่าเท่ากับ 0.6247 แสดงว่านักเรียนมีความก้าวหน้าทางการเรียนร้อยละ 62.47 และสอดคล้องกับผลการศึกษาของพิศสวาท ศรีสะอาด (2552 : 92) พบว่าการจัดการเรียนรู้ประวัติศาสตร์โดยประยุกต์ใช้ทฤษฎีพหุปัญญามีประสิทธิภาพเท่ากับ 0.6805 คิดเป็นร้อยละ 68.05 ทั้งนี้เป็นผลเนื่องมาจากนักเรียนได้เรียนรู้จากแผนการจัด



กิจกรรมการเรียนรู้ที่สร้างขึ้น ผ่านกระบวนการสร้างและหาคุณภาพอย่างเป็นระบบผ่านกระบวนการ
กลั่นกรอง ตรวจสอบแก้ไขจากอาจารย์ที่ปรึกษา ผู้เชี่ยวชาญ และนำผลการทดลองใช้ไปปรับปรุง
ก่อนการทดลองสอนจริงเพื่อให้แผนการจัดการเรียนรู้มีความสมบูรณ์และมีคุณภาพมากขึ้น
และแผนการจัดการเรียนรู้ที่ยึดหลักการจัดกิจกรรมที่หลากหลาย ตอบสนองความต้องการและ
ความสามารถและความถนัดของแต่ละบุคคลในแต่ละด้าน และกิจกรรมการเรียนรู้สอดคล้อง
กับเนื้อหาและจุดประสงค์การเรียนรู้ ตลอดจนเนื้อหาของเรื่องที่เรียนน่าสนใจ และเป็นเรื่องที่ทุกคน
ให้ความสนใจและปลูกฝังให้เกิดความรู้สึกรับผิดชอบต่อปัญหาสิ่งแวดล้อมที่เกิดขึ้นในปัจจุบัน
การปฏิบัติกิจกรรมแบบกลุ่มเน้นให้ทุกคนมีส่วนร่วมในผลงานเปิดโอกาสให้นักเรียนเลือกปฏิบัติ
กิจกรรมในด้านที่ตนเองถนัด การนำเสนองานแก่เพื่อนร่วมชั้นเรียนและเปิดโอกาสให้เพื่อนร่วมชั้นเรียน
เสนอแนะข้อคิดเห็น ป้อนกลับข้อมูล ทำให้มีการรับรู้และปรับปรุงแก้ไขฝึกฝนผลงานดีขึ้น
จนเป็นที่ยอมรับของเพื่อนร่วมชั้นเรียน จึงก่อให้เกิดความเชื่อมโยงระหว่างความรู้ ความสามารถ
ของตนเองสู่ความสามารถทางสติปัญญาด้านต่าง ๆ มากขึ้น ช่วยให้นักเรียนเกิดการเรียนรู้สูงขึ้น
ดังที่ อารี สันทรวี (2543 : 27-32) กล่าวว่า ความสัมพันธ์ทางสังคมและความรู้สึกเฉพาะของตน
ช่วยให้นักเรียนสามารถใช้ปัญญาต่าง ๆ ของตน ช่วยในการแสดงความรู้ความเข้าใจของตน
ซึ่งทั้งหมดนี้หมายถึงสภาพการเรียนรู้ปกติทั่วไปนักเรียนอาจจะมีความสามารถแต่ไม่มีโอกาสแสดงความรู้ความเข้าใจ
ในวิชาที่เรียนด้วยวิธีดังกล่าวมาข้างต้นนักเรียนอาจได้รับการประเมินดังต่อไปนี้ นักเรียนได้รับโอกาส
ให้แสดงออกทั้ง 8 ด้าน เพื่อค้นคว้าด้านใดที่นักเรียนทำได้ดีที่สุด นักเรียนได้รับการมอบหมาย
จากครูให้ทำงานในด้านที่มีความถนัดสูงสุด และนักเรียนสามารถเลือกได้ว่าจะให้ประเมินตนด้านใด

3. นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 มีความพึงพอใจต่อการเรียนด้วยแผนการจัดกิจกรรม
การเรียนรู้โดยประยุกต์ใช้ทฤษฎีพหุปัญญา เรื่อง วิฤตการณ์ด้านสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรธรรมชาติ
โดยรวมอยู่ในระดับมาก เมื่อพิจารณารายข้อพบว่า การเรียงลำดับเนื้อหาเหมาะสม เข้าใจง่าย
เนื้อหาที่เรียนสามารถนำไปประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวันได้ กิจกรรมการเรียนรู้ทำให้ข้าพเจ้าพัฒนา
ในด้าน พหุปัญญาที่ไม่ถนัด กิจกรรมมีความสุขสนุกสนานและเข้าใจเนื้อหาเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมมากขึ้น
มีความพึงพอใจเมื่อมีการทดสอบย่อยท้ายแผนการจัดการเรียนรู้และทราบคะแนนทุกครั้งที่ได้รับ
ซึ่งสอดคล้องกับพิทวัส ศรีสะอาด (2552 : 93) พบว่า นักเรียนมีความพึงพอใจต่อแผนการจัด
กิจกรรมการเรียนรู้ตามแนวทฤษฎีพหุปัญญา เรื่อง พัฒนาการทางประวัติศาสตร์สมัยอยุธยา
โดยรวมอยู่ในระดับมาก และพระมหาชาญชัย เกษี (2552 : 101) พบว่านักเรียนมีความพึงพอใจ
ต่อกิจกรรมการเรียนรู้ เรื่อง ความสามัคคี โดยรวมอยู่ในระดับมาก และสอดคล้องกับ นางคราญ
พรหมสาขา ณ สกลนคร (2552 : 97) พบว่านักเรียนมีความพึงพอใจต่อการเรียนรู้ตามแนวทฤษฎี
พหุปัญญา สารเศรษฐศาสตร์ โดยรวมและเป็นรายด้าน ทั้ง 4 ด้าน คือ ด้านเนื้อหา ด้านการจัด
กิจกรรมการเรียนรู้ ด้านสื่อการเรียนการสอนและอุปกรณ์การเรียนรู้ และด้านการวัดและประเมินผล
อยู่ในระดับมาก แผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามแนวทฤษฎีพหุปัญญา มีประสิทธิภาพและ
ประสิทธิผลเหมาะสมทำให้นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงขึ้น นักเรียนมีความพึงพอใจ
ในระดับมาก ทั้งนี้เนื่องมาจาก แผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่ยึดกิจกรรมที่หลากหลาย
เอื้อต่อการพัฒนาเสริมสร้างพฤติกรรมแสดงออกทางสติปัญญาของผู้เรียนครบทุกด้าน
ทำให้นักเรียนมีโอกาสพัฒนาพหุปัญญาที่ตนเองไม่ถนัด ก่อให้เกิดความสนุกสนาน ทำนาย



และการจัดกิจกรรมการเรียนรู้เน้นเรื่องลำดับกิจกรรมเนื้อหาเหมาะสม เข้าใจง่าย สามารถประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวันได้ทำให้ผู้เรียนเกิดความสนใจ นอกจากนั้นกิจกรรมการเรียนรู้โดยประยุกต์ใช้ทฤษฎีพุทธิปัญญา ยังมีลักษณะที่เน้นการพัฒนาผู้เรียนให้เป็นบุคคลแห่งการเรียนรู้ สอดแทรกเทคนิคการคิด คิดสร้างสรรค์ คิดวิเคราะห์ในกิจกรรม สามารถวิเคราะห์แก้ปัญหาได้ การช่วยเหลือกัน มีความใส่ใจ รับผิดชอบทั้งในส่วนของตนเองและส่วนรวม มีเหตุผลมากขึ้น เกิดความรู้สึกรักภาคภูมิใจ นักเรียนเกิดการเรียนรู้อย่างมีความสุข มีความก้าวหน้าทางการเรียนสูงขึ้น ส่งผลต่อความพึงพอใจในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้เป็นอย่างมาก ซึ่งสอดคล้องกับ Scott (ศุภสิริ โสมาเกต. 2544 : 54 ; อ้างอิงมาจาก Scott. 1970 : 124) ที่กล่าวว่า งานควรมีส่วนสัมพันธ์กับความปรารถนาส่วนตัว งานนั้นมีความหมายสำหรับผู้ทำงานนั้นต้องมีการวางแผนและวัดความสำเร็จได้โดยใช้ระบบการทำงาน และการควบคุมที่มีประสิทธิภาพในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนนักเรียนมีส่วนร่วมในการเลือกตามความสนใจ และมีโอกาสร่วมกันตั้งจุดประสงค์หรือความมุ่งหมายในการทำกิจกรรมได้เลือกวิธีแสวงหาความรู้ด้วยวิธีที่ผู้เรียนถนัดและสามารถค้นหาคำตอบได้

ข้อเสนอแนะ

1. ข้อเสนอแนะในการนำไปใช้

1.1 การนำแผนการจัดการเรียนรู้โดยประยุกต์ใช้ทฤษฎีพุทธิปัญญา กลุ่มสาระสังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม เรื่อง วิถีการดำรงตนสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรธรรมชาติ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 สื่อการเรียนการสอนต้องใช้เป็นจำนวนมาก ครูผู้สอนต้องเตรียมสื่อการเรียนรู้ให้พร้อม และทำความเข้าใจกิจกรรมการเรียนการสอนในแต่ละขั้นตอน

1.2 การจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยประยุกต์ใช้ทฤษฎีพุทธิปัญญา เป็นกิจกรรมที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ ควรส่งเสริมให้ผู้เรียนแสดงออกทั้งความคิด และการร่วมมือกันทำงานเป็นกระบวนการกลุ่ม ครูผู้สอนควรเสริมแรงทางบวกซึ่ง จะกระตุ้นให้ผู้เรียนมีความสนใจ กระตือรือร้นในการเรียนมากขึ้น ควรจัดกลุ่มโดยความสามารถความสามารถของนักเรียน เพื่อให้ให้นักเรียนในกลุ่มช่วยเหลือกัน ซึ่งนักเรียนจะสามารถสร้างสรรค์ผลงานแสดงความสามารถได้อย่างเต็มที่ และมีผลงานที่โดดเด่น

1.3 กิจกรรมการเรียนรู้โดยประยุกต์ใช้ทฤษฎีพุทธิปัญญา แต่ละกิจกรรมที่หลากหลายนั้น แต่ละกลุ่มที่อาจใช้เวลาในการปฏิบัติกิจกรรมที่เท่ากัน อาจจะนานเกินไป ดังนั้นครูผู้สอนควรควบคุมและยืดหยุ่นเวลาได้ตามความเหมาะสม

1.4 ครูผู้สอนควรนำกิจกรรมการเรียนรู้โดยประยุกต์ใช้ทฤษฎีพุทธิปัญญาไปประยุกต์ใช้กับกิจกรรมการเรียนรู้ในกลุ่มสาระอื่นๆ และระดับชั้นอื่นๆ เพราะเป็นกิจกรรมที่สนองความถนัด ความสามารถ และความต้องการที่แตกต่างกันของผู้เรียน

2. ข้อเสนอแนะในการศึกษาค้นคว้าครั้งต่อไป

2.1 ควรมีการศึกษาค้นคว้าหรือทำการวิจัยเกี่ยวกับการพัฒนาแผนการจัดการเรียนรู้โดยประยุกต์ใช้ทฤษฎีพุทธิปัญญา ในกลุ่มสาระการเรียนรู้ และระดับชั้นอื่นๆ

2.2 ควรมีการวิจัยเปรียบเทียบการวิจัยเพื่อพัฒนาแผนการจัดการเรียนรู้โดยประยุกต์ใช้ทฤษฎีพุทธิปัญญากับวิธีการจัดกิจกรรมการเรียนรู้อื่นๆ ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ เพื่อเปรียบเทียบ



พัฒนาการเรียนรู้ของนักเรียนและพัฒนาให้สอดคล้องกับแนวทาง วิธีการเรียนรู้ ตลอดจนความต้องการของนักเรียน

2.3 ควรแทรกทักษะการคิดแบบต่างๆ ลงไปในแผนการจัดการเรียนรู้โดยเน้นแต่ละทักษะอย่างชัดเจนประกอบการใช้ทฤษฎีพหุปัญญา เพื่อเป็นการฝึกผู้เรียนให้เกิดทั้งความสามารถในพหุปัญญาทั้ง 8 ด้านและฝึกทักษะการคิดไปพร้อมๆ กัน

2.4 ควรมีการใช้แบบทดสอบวัดความสามารถทางพหุปัญญาทั้ง 8 ด้าน ทั้งก่อนและหลังจากการจัดการเรียนการสอนตามแผนการจัดการเรียนรู้โดยประยุกต์ใช้ทฤษฎีพหุปัญญาเพื่อตรวจสอบว่านักเรียนมีความก้าวหน้าจากการเรียนโดยประยุกต์ใช้ทฤษฎีพหุปัญญามากน้อยเพียงใด และเพื่อแสดงถึงประสิทธิภาพของแผนการจัดการเรียนการสอนโดยประยุกต์ใช้ทฤษฎีพหุปัญญา นอกจากนั้นควรนำคะแนนที่ได้จากการทดสอบความสามารถทางพหุปัญญาที่ได้ในแต่ละด้านไปเปรียบเทียบกับผลการทดสอบในงานวิจัยอื่นๆ ที่นำแบบทดสอบนี้ไปใช้และทำเป็นแผนภูมิแบบต่างๆ เปรียบเทียบเพื่อให้เห็นผลชัดเจนยิ่งขึ้นเพื่อให้เห็นภาพรวมในระดับเดียวกันว่า นักเรียนมีพัฒนาการสูงขึ้นในด้านใด และยังมีข้อด้อยในด้านใด เพื่อต่อยอดในการพัฒนาความสามารถของนักเรียนให้สูงขึ้นอีกด้วย



บรรณานุกรม



บรรณานุกรม

- กรมวิชาการ. รูปแบบการสอน. กรุงเทพฯ : สำนักงานทดสอบการศึกษา กรมวิชาการ กระทรวงศึกษาธิการ, 2545.
- กระทรวงศึกษาธิการ. การสังเคราะห์สถานภาพการจัดการศึกษาด้านสิ่งแวดล้อมศึกษา. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์องค์การรับส่งสินค้าและพัสดุภัณฑ์, 2545.
- _____. หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พ.ศ. 2551. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์คุรุสภาลาดพร้าว, 2551.
- ฉัตรดา ธนศรีลังกูร. ผลการเรียนรู้ เรื่องการอ่านเชิงวิเคราะห์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โดยการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามแนวทฤษฎีพหุปัญญาประกอบแบบฝึกทักษะ. การศึกษาค้นคว้าอิสระ กศ.ม. มหาสารคาม : มหาวิทยาลัยมหาสารคาม, 2552.
- ชญาพร รุชเชษฐ์. การเปรียบเทียบผลการเรียนวิทยาศาสตร์ เรื่อง ชีวิตกับสิ่งแวดล้อม โดยใช้รูปแบบการเรียนรู้แบบวัฏจักร 7 ขั้น ที่ใช้ทฤษฎีพหุปัญญา และเทคนิคการรู้คิดกับการเรียนตามคู่มือครูที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน การคิดวิพากษ์วิจารณ์และพฤติกรรม การอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ที่มีผลการเรียนต่างกัน. วิทยานิพนธ์ ปริญญาโท. มหาสารคาม : มหาวิทยาลัยมหาสารคาม, 2553.
- ชวาล แพรัตกุล. เทคนิคการวัดผล. กรุงเทพฯ : ไทยวัฒนาพานิช, 2538.
- ไชยยศ เรืองสุวรรณ. การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์. มหาสารคาม : ภาควิชาเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม, 2545.
- ณัฐวุฒิ กิจรุ่งเรือง และคณะ. ผู้เรียนเป็นสำคัญและการเขียนแผนการจัดการเรียนรู้ของครูมืออาชีพ. กรุงเทพฯ : สถาพรบุ๊ค, 2545.
- ทิตนา แคมมณี. ศาสตร์การสอน : องค์ความรู้เพื่อการจัดกระบวนการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพ. พิมพ์ครั้งที่ 13. กรุงเทพฯ : จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2553.
- นงคราญ พรหมสาขา ณ สกลนคร. ผลการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามแนวทฤษฎีพหุปัญญา สาระเศรษฐศาสตร์กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5. การศึกษาค้นคว้าอิสระ กศ.ม. มหาสารคาม : มหาวิทยาลัยมหาสารคาม, 2552.
- นงลักษณ์ วานิช. ความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนการสอนของนักศึกษาในโรงเรียนพณิชยการ พลาญชัยร้อยเอ็ด. รายงานการศึกษาค้นคว้าอิสระ กศ.ม. มหาสารคาม : มหาวิทยาลัยมหาสารคาม, 2545.
- บุญชม ศรีสะอาด. การวิจัยเบื้องต้น. พิมพ์ครั้งที่ 8. กรุงเทพฯ : สุวีริยาสาส์น, 2553.
- _____. การวิจัยสำหรับครู. พิมพ์ครั้งที่ 3. กรุงเทพฯ : สุวีริยาสาส์น, 2553.
- บุญชม ศรีสะอาด และคณะ. พื้นฐานการวิจัยการศึกษา. พิมพ์ครั้งที่ 9. กทม. : กทม. : ภาพพิมพ์, 2549.



- ประสาธ เนิ่งเฉลิม. “พหุปัญญา : แนวคิดแห่งปัญญาเพื่อการเรียนรู้.” วารสารนวัตกรรม การเรียน การสอน. 1(1) : 8-11 ; มกราคม-เมษายน, 2547.
- _____. วิจัยการเรียนการสอน. มหาสารคาม : อภิชาติการพิมพ์, 2554.
- ปราณี บุญชุ่ม. “ครูภาษาไทยในยุคปฏิรูปการเรียนรู้.” วิชาการ. 6(7) : 15-24 ; กรกฎาคม, 2546.
- ปรียาพร วงศ์อนุตรโรจน์. จิตวิทยาการศึกษา. กรุงเทพฯ : ศูนย์สื่อเสริมกรุงเทพฯ, 2546.
- เผชญิ กิจระการ. ดัชนีประสิทธิผล. มหาสารคาม : ภาควิชาเทคโนโลยีและการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม, 2546.
- พรพิมล พรพิรชนม์. การจัดกระบวนการเรียนรู้. สงขลา : เหมการพิมพ์สงขลา, 2550.
- พรรณี ช.เจนจิต. จิตวิทยาการเรียนการสอน. พิมพ์ครั้งที่ 5. กรุงเทพฯ : เมธิทิปส์, 2545.
- พระมหาชาญชัย เกษี. การพัฒนาแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ เรื่อง ความสามัคคี กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โดยประยุกต์ใช้ทฤษฎีพหุปัญญา. การศึกษาค้นคว้าอิสระ กศ.ม. มหาสารคาม : มหาวิทยาลัยมหาสารคาม, 2552.
- พวงรัตน์ ทวีรัตน์. การสร้างและพัฒนาแบบทดสอบผลสัมฤทธิ์. กรุงเทพฯ : สำนักทดสอบทางการศึกษาและจิตวิทยา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร, 2530.
- พิศสวาท ศรีสะอาด. ผลการจัดกิจกรรมการเรียนรู้สาระสังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม สาระประวัติศาสตร์ ตามแนวทฤษฎีพหุปัญญา เรื่อง พัฒนาการทางประวัติศาสตร์ สมัยอยุธยาชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2. การศึกษาค้นคว้าอิสระ กศ.ม. มหาสารคาม : มหาวิทยาลัยมหาสารคาม, 2552.
- พีระ รัตนวิจิตร. การประยุกต์ทฤษฎีพหุปัญญาสู่การปฏิรูปกระบวนการเรียนรู้. กรุงเทพฯ : ม.ป.พ., 2544.
- ไพศาล หวังพานิช. การวัดผลการศึกษา. กรุงเทพฯ : ไทยวัฒนาพานิช, 2526.
- รุ่งทิวา วิริยะสถิตย์. การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง หน้าที่ประชาชนไทยการคิดอย่างมีวิจารณญาณ และความฉลาดทางอารมณ์ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ระหว่างการจัดการเรียนรู้ตามแนวทฤษฎีพหุปัญญากับการจัดการเรียนรู้แบบ Jigsaw. วิทยานิพนธ์ กศ.ม. มหาสารคาม : มหาวิทยาลัยมหาสารคาม, 2552.
- โรงเรียนหนองพอกวิทยาลัย. หลักสูตรสถานศึกษาโรงเรียนหนองพอกวิทยาลัย. ร้อยเอ็ด : โรงเรียนหนองพอกวิทยาลัย, 2552
- ล้วน สายยศ และอังคณา สายยศ. เทคนิคการวิจัยทางการศึกษา. กรุงเทพฯ : สุวีริยาสาส์น, 2538.
- วนิษา เรช. อัจฉริยะเรียนสนุก. ปทุมธานี : อัจฉริยะเรียนสนุก, 2551.
- วัฒนาพร ระวังทุกข์. แผนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง. กรุงเทพฯ : คอมพิวเตอร์กราฟฟิค, 2542 .
- วินัย วีระพัฒนานนท์. การพัฒนาโรงเรียนสิ่งแวดล้อมศึกษา. กรุงเทพฯ : สถาบันสิ่งแวดล้อม และทรัพยากร มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร, 2546.



- วิมลรัตน์ สุนทรโรจน์. นวัตกรรมเพื่อการเรียนรู้. มหาสารคาม : ภาควิชาหลักสูตรและการสอน มหาวิทยาลัยมหาสารคาม, 2551.
- _____. การออกแบบการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดแบบ Backward Design. มหาสารคาม : ภาควิชาหลักสูตรและการสอน มหาวิทยาลัยมหาสารคาม, 2552.
- ศุภสิริ โสมาเกต. การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ในการเรียนและความพึงพอใจในการเรียน ภาษาอังกฤษของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ระหว่างการเรียนรู้โดยโครงการกับการเรียนรู้ตามคู่มือครู. วิทยานิพนธ์ กศ.ม. มหาสารคาม : มหาวิทยาลัยมหาสารคาม, 2544.
- สถิต ศิริธรรมจักร. ผลของการเรียนแบบวัฏจักรการเรียนรู้ 5 ขั้นที่ใช้แก้ปัญหาและการเรียนตาม คู่มือครูที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ความคิดวิจารณ์ญาณ และความตระหนักต่อการ อนุรักษ์สิ่งแวดล้อม ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3. วิทยานิพนธ์ ป.ด. มหาสารคาม : มหาวิทยาลัยมหาสารคาม, 2552.
- สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ. แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคม แห่งชาติ ฉบับที่ 10. กรุงเทพฯ : ม.ป.พ., 2549.
- สมนึก ภัททิยธนี. การวัดผลการศึกษา. พิมพ์ครั้งที่ 4. กทม. : ประสานการพิมพ์, 2546.
- สมนึก ภัททิยธนี และคณะ. พื้นฐานวิจัยการศึกษา. พิมพ์ครั้งที่ 5. กทม. : ประสาน การพิมพ์, 2552.
- สมบัติ ท้ายเรือคำ. ระเบียบวิธีวิจัยสำหรับมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์. พิมพ์ครั้งที่ 4. มหาสารคาม : โรงพิมพ์มหาวิทยาลัยมหาสารคาม, 2553
- สร้อยสุตา มาตี. ผลการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ระหว่างการเรียนรู้ตามแนวคิดโยนีโยนีโยนิสมนสิการ และตามแนวทฤษฎีปัญหา ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6. การศึกษาค้นคว้า อิสระ กศ.ม. มหาสารคาม : มหาวิทยาลัยมหาสารคาม, 2551.
- สำนักงานคณะกรรมการการประถมศึกษาแห่งชาติ. ชุดเสริมประสบการณ์การพัฒนาระบบ ประกันคุณภาพภายในสถานศึกษา เล่ม 4 : หลักสูตรและการเรียนรู้สื่อพัฒนาผู้เรียน ตามธรรมชาติและเต็มตามศักยภาพ. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์คุรุสภาลาดพร้าว, 2544.
- สำลี รักสุทธี. ทางก้าวหน้าสู่ครุมีอาชีพ. กรุงเทพฯ : พัฒนาศึกษา, 2545.
- สุวิทย์ มูลคำ และคณะ. การเขียนแผนการจัดการเรียนรู้ที่เน้นการคิด. กรุงเทพฯ : ห้างหุ้นส่วน จำกัด ภาพพิมพ์, 2549.
- สถาบันทดสอบทางการศึกษาแห่งชาติ. รายงานผลการทดสอบระดับชาติขั้นพื้นฐาน (O-NET) ช่วงชั้นที่ 4 (มัธยมศึกษาปีที่ 6) ปีการศึกษา 2553 ฉบับที่ 5 - ค่าสถิติระดับโรงเรียน แยกตามสาระการเรียนรู้. 1 พฤษภาคม 2554.
< <http://www.onetresult.niets.or.th/AnnouncementWeb/School/StatValuesBySchool.aspx?mi=3&smi=1> > 21 กรกฎาคม 2554.
- สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี. การจัดการเรียนรู้กลุ่มสาระวิทยาศาสตร์. กรุงเทพฯ : สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี, 2546.
- หน่วยศึกษานิเทศก์กรมสามัญศึกษา กระทรวงศึกษาธิการ. แนวการจัดการเรียนการสอนที่เน้น กระบวนการ. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์การศาสนา, 2549.



- อารมณฺ์ เพชรชื่น. เทคนิคการวัดและประเมินผลการศึกษาในระดับประถมศึกษา. ชลบุรี : มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ บางแสน, 2527.
- อารี สัณห์วิ. พหุปัญญาและการเรียนรู้แบบร่วมมือ. กรุงเทพฯ : สำนักพิมพ์แว่นแก้ว, 2543.
- _____. พหุปัญญาในห้องเรียน : วิธีการสอนเพื่อพัฒนาปัญญาหลายด้าน. กรุงเทพฯ : ศูนย์พัฒนาหนังสือกรมวิชาการ, 2543.
- _____. พหุปัญญาประยุกต์. กรุงเทพฯ : สมาคมเพื่อการศึกษาเด็ก สาขาการศึกษาปฐมวัย คณะศึกษาศาสตร์ มศว. ประสานมิตร, 2552.
- เอมอร สงวนดี. การพัฒนาแผนการเรียนรู้โดยใช้แบบฝึกทักษะการอ่านเชิงวิเคราะห์กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1. การศึกษาค้นคว้าอิสระ กศ.ม. มหาสารคาม : มหาวิทยาลัยมหาสารคาม, 2547.
- Dillihunt, M.L. “The Effects of Multiple Intelligences and Direct Instruction on Third and Fifth Grade Student Achievement, Task Engagement, Student Motivation and Teacher Efficacy,” Masters Abstracts International. 64(12) : 4354-A ; October, 2004.
- Glenn, Christa Fountain “The use of Multiple Intelligence Concepts with Middle School Student and Future Academic Achievement” Dissertational Abstracts International. 65(5) : unpagged ; May, 2010.
- Jarratt, Kathleen. “Using a Multiple Intelligence Theory-Based Curriculum to Facilitate Classroom Community,” Masters Abstracts International. 44(3) : unpagged ; June, 2006.
- Maslow, Abraha Harold. Motivation and Personality. New York : Harper and Row Inc., 1970.
- Mussen, Kimberly S. “Comparison of the Effect of Multiple Intelligence Pedagogy and Traditional Pedagogy on Grade 5 Students’ Achievement and Attitudes Towards Science,” Dissertation Abstracts International. 68(11) : 3121-A ; May, 2008.
- Pociask, Amanda, Jeri Settles. “Increasing Student Achievement Through Brain-Based Strategies,” ERIC. 2007. <<http://www.eric.ed.gov>> June 15, 2010.
- Sohn, Sheila C. “A Method for Introducing Garner’s Theory of Multiple Intelligences to Middle School Students,” Dissertation Abstracts International. 64(8) : 2768-A ; February, 2004.



ภาคผนวก



ภาคผนวก ก
ตัวอย่างแผนการจัดการเรียนรู้โดยประยุกต์ใช้ทฤษฎีพหุปัญญา



แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 1

เรื่อง สถานการณ์ด้านสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรธรรมชาติในประเทศไทย

หน่วยการเรียนรู้ สถานการณ์ด้านทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

รายวิชา สังคมศึกษา 4

กลุ่มสาระการเรียนรู้ สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5

ภาคเรียนที่ 2

เวลา 2 ชั่วโมง

1. สาระสำคัญ/ความคิดรวบยอด

การเปลี่ยนแปลงทางกายภาพในส่วนต่างๆ ของโลก ซึ่งเกิดจากสาเหตุปัจจัยหลายประการในปัจจุบันส่งผลให้เกิดวิกฤตการณ์ทางด้านทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมภายในประเทศไทยและโลก และเกิดภูมิสังคมใหม่

2. ตัวชี้วัด/จุดประสงค์การเรียนรู้

2.1 ตัวชี้วัด

ส 5.2 ม 1/6-4.วิเคราะห์สถานการณ์และวิกฤตการณ์ด้านทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมในประเทศไทยและโลก

2.2 จุดประสงค์การเรียนรู้

1. วิเคราะห์สถานการณ์ด้านสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรธรรมชาติในประเทศไทยได้

3. สาระการเรียนรู้

สาระการเรียนรู้แกนกลาง

1. สถานการณ์การเปลี่ยนแปลงลักษณะทางกายภาพในส่วนต่างๆ ของโลกที่มีผลต่อการเกิดภูมิสังคมใหม่ๆ ในโลก

4. สมรรถนะสำคัญของผู้เรียน

4.1 ความสามารถในการสื่อสาร

4.2 ความสามารถในการคิด

1. ทักษะการคิดวิเคราะห์

- ทักษะการให้เหตุผล

2. ทักษะกระบวนการคิดแก้ปัญหา

3. ทักษะกระบวนการคิดอย่างมีวิจารณญาณ

- ทักษะการสร้างความรู้

4. ทักษะการประยุกต์ใช้ความรู้

4.3 รดในการใช้ทักษะชีวิตความสามา

1. กระบวนการทำงานกลุ่ม

5. คุณลักษณะอันพึงประสงค์

1. วินัย

2. ใฝ่เรียนรู้

3. มุ่งมั่นในการทำงาน



6. ชิ้นงาน(รวบยอด) ภาระงาน/

- ภาพวาด เรื่อง สถานการณ์ด้านสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรธรรมชาติ
- แผนผังความคิด (Mind Mapping) เรื่อง สถานการณ์ด้านสิ่งแวดล้อมและ

ทรัพยากรธรรมชาติ

7. การวัดและการประเมินผล

7.1 การประเมินก่อนเรียน

-แบบทดสอบก่อนเรียน หน่วยการเรียนรู้ที่ 4 เรื่อง สถานการณ์ด้านสิ่งแวดล้อม และ ทรัพยากรธรรมชาติในประเทศไทย

7.2 ว่างการจัดกิจกรรมการเรียนรู้การประเมินระห

1. ผลงานจากใบงานที่ 1.1 เรื่อง สถานการณ์ด้านสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรธรรมชาติ ในประเทศไทยด้านที่ดินและทรัพยากรดิน

2. ผลงานจากใบงานที่ 1.2 เรื่อง สถานการณ์ด้านสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรธรรมชาติ ในประเทศไทยด้านทรัพยากรน้ำ

3. ผลงานจากใบงานที่ 1.3 เรื่อง สถานการณ์ด้านสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรธรรมชาติ ในประเทศไทยด้านทรัพยากรป่าไม้และสัตว์ป่า

4. ผลงานจากใบงานที่ 1.4 เรื่อง สถานการณ์ด้านสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรธรรมชาติ ในประเทศไทยด้านแร่และพลังงาน

7.3 การประเมินหลังเรียน

- แบบประเมินแผนผังความคิดเรื่อง สถานการณ์สิ่งแวดล้อมและทรัพยากรธรรมชาติ
- แบบประเมินการวาดภาพ เรื่อง สถานการณ์สิ่งแวดล้อมและทรัพยากรธรรมชาติ
- แบบทดสอบหลังเรียน หน่วยการเรียนรู้ที่ 4 เรื่อง สถานการณ์ด้านสิ่งแวดล้อม และ ทรัพยากรธรรมชาติในประเทศไทย
- แบบประเมินพฤติกรรมการเรียนรู้ของนักเรียนระหว่างเรียน

8. กิจกรรมการเรียนรู้

ขั้นที่ ขั้นนำเข้าสู่บทเรียน 1

1. ให้นักเรียนฟังเพลง จากแผ่นซีดี พร้อมทั้งฉายภาพประกอบผ่านเครื่อง "ปาลัน" โปรเจคเตอร์

2. นักเรียนรับเนื้อเพลง "ปาลัน" จากครู แล้วครูเปิดเพลงอีกครั้ง ให้นักเรียน ร้องคลอตามและครั้งต่อไปร้องพร้อมเสียงเพลงจากแผ่นซีดี

3. นักเรียนและครูร่วมกันร้องเพลง "ปาลัน" พร้อมปรบมือให้จังหวะ โดยไม่ต้อง เปิดเพลง ครูสังเกตพฤติกรรมและให้คำแนะนำเพิ่มเติม

4. นักเรียนและครูร่วมมือกันสนทนาเกี่ยวกับลักษณะของสิ่งแวดล้อมที่บทเพลงได้ กล่าวถึง โดยใช้คำถามดังนี้

- ประเภทของสิ่งแวดล้อมในเนื้อเพลงมีกี่ประเภท อะไรบ้าง
- ในบทเพลงบรรยายสภาพแวดล้อมไว้อย่างไรบ้าง
- เมื่อเปรียบเทียบกับสิ่งแวดล้อมในเนื้อเพลงกับสภาพแวดล้อมในปัจจุบัน มีความแตกต่างกันอย่างไร



ขั้นที่ 2 ขั้นการนำเสนอบทเรียน

1. ครูแบ่งนักเรียนออกเป็นกลุ่มๆ กลุ่มละ 4 คนโดยคละตามความสามารถของนักเรียนจากคะแนนสอบกลางภาคนักเรียนและจับสลากเรียงลำดับกลุ่มที่ 1 - 8
2. นักเรียนแต่ละกลุ่มรับใบความรู้และใบงานไปศึกษาและปฏิบัติกิจกรรมที่ระบุไว้ในใบงานดังนี้

กลุ่มที่ 1 และ 5 ศึกษาความรู้และทำใบงานที่ 1.1 เรื่อง สถานการณ์สิ่งแวดล้อมและทรัพยากรธรรมชาติในประเทศไทยด้านที่ดินและทรัพยากรดิน

กลุ่มที่ 2 และ 6 ศึกษาใบความรู้และทำใบงานที่ 1.2 เรื่อง สถานการณ์สิ่งแวดล้อมและทรัพยากรธรรมชาติในประเทศไทยด้านทรัพยากรน้ำ

กลุ่มที่ 3 และ 7 ศึกษาใบความรู้และใบงานที่ 1.3 เรื่อง สถานการณ์สิ่งแวดล้อมและทรัพยากรธรรมชาติในประเทศไทยด้านทรัพยากรป่าไม้และสัตว์ป่า

กลุ่มที่ 4 และ 8 ศึกษาใบความรู้และใบงานที่ 1.4 เรื่อง สถานการณ์สิ่งแวดล้อมและทรัพยากรธรรมชาติในประเทศไทยด้านแร่และพลังงาน

โดยให้แต่ละกลุ่มแบ่งงานเลือกประธานและเลขาธิการกลุ่ม แบ่งงานกันทำตามความถนัดความสามารถ ตลอดจนอภิปรายแสดงความคิดเห็นเพื่อหาข้อสรุปของกิจกรรมนั้นๆ

ขั้นที่ 3 ขั้นการนำความรู้ไปใช้

1. นักเรียนแต่ละกลุ่มจับคู่ในหัวข้อที่เหมือนกันนำเสนอผลงานแลกเปลี่ยนกันภายในกลุ่ม ผลัดกันแสดงความคิดเห็นเพิ่มเติม และตรวจสอบความถูกต้องสมบูรณ์ของใบงาน
2. ครูให้นักเรียนแต่ละกลุ่มผลัดกันออกมานำเสนอผลงานในใบงานที่ที่หน้าชั้นเรียน และให้กลุ่มอื่นช่วยกันแสดงความคิดเห็นเพิ่มเติม

ขั้นที่ 4 ขั้นสรุป

สมาชิกในแต่ละกลุ่มร่วมกันสรุปความรู้ที่ได้รับมา ทั้งความรู้เดิมและความรู้ใหม่ แล้วเขียนเป็นแผนผังความคิด (Mind mapping) เรื่อง สถานการณ์ด้านสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรธรรมชาติในประเทศไทย โดยมีหัวข้อสำคัญเรียงกันอย่างเป็นระบบ

ขั้นที่ 5 ขั้นประเมินความรู้

ประเมินผลภาพวาดที่สถานการณ์ด้านสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรธรรมชาติในประเทศไทย

9.สื่อแหล่งการเรียนรู้/แหล่งเรียนรู้

9.1 สื่อการเรียนรู้

- แบบทดสอบก่อน เรื่อง สถานการณ์และวิกฤตการณ์ด้านสิ่งแวดล้อม และทรัพยากรธรรมชาติในประเทศไทย
- ใบความรู้และใบงานที่ 1 เรื่อง สถานการณ์สิ่งแวดล้อมและทรัพยากรธรรมชาติในประเทศไทยด้านที่ดินและทรัพยากรดิน
- ใบความรู้และใบงานที่ 2 เรื่อง สถานการณ์สิ่งแวดล้อมและทรัพยากรธรรมชาติในประเทศไทยด้านทรัพยากรน้ำ
- ใบความรู้และใบงานที่ 3 เรื่อง สถานการณ์สิ่งแวดล้อมและทรัพยากรธรรมชาติในประเทศไทยด้านทรัพยากรป่าไม้และสัตว์ป่า



- ใบความรู้และใบงานที่ 4 เรื่อง สถานการณ์สิ่งแวดล้อมและทรัพยากรธรรมชาติ
ในประเทศไทยด้านแร่และพลังงาน

9.2 แหล่งการเรียนรู้

- ห้องสมุด
- แหล่งข้อมูลสารสนเทศ

<http://edltv.thai.net/index.php?mod=Courses...>

<http://www.inspect7.moe.go.th/file%20download/satit50.doc>

บันทึกผลการจัดการเรียนรู้

.....

ลงชื่อครู.....ผู้สอน

(นายชัชวาลย์ แก่นมณี)

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

ความคิดเห็นของผู้บริหารโรงเรียน

.....

ลงชื่อ.....

(นางรัตนา เอี่ยมสุวรรณ)

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

.



เพลงปาลัน

เมื่อ อาทิตยอุทัย	ส่อง ทิวทองถิ่นไพร
โลก แจ่มใสอีกครา	เหม่อมองนกโผบิน
แว่วธารรินไหลหลัง	ปาลันดังสะท้อนใจ

**แดด ส่องฟ้า เป็นสัญญา วันใหม่พวกเรา แจ่มใส เหมือนนกที่ออก จากรัง
ต่างคน รักป่า ป่าคือ ความหวังเลี้ยงชีพ เรายัง ฝงวิญญาณ นานไป
ตื่น เกิดหนา อายนกกา มันบ้าง แผ่นดิน กว้างขวาง ถางคนละมือ ละไม้
รอยยิ้ม ของเมีย ขโลม ฤทัย ชับเหี่ยวผัวได้ ให้เราจง ทำดี

เสื้อ ผ้าซีริว ปลิวเพราะแรง ลมเป่า กลิ่นไอ พวกเรา เขาคงจะเดิน เมินหนี
คราบใด ไหนเล่า เท่าคราบ โลภก็ย้ เคล้าเวจี หามีใคร เมินมัน
โลก จะหมอง ครองน้ำตา ยามเศร้า แบ่งกัน ว่าเขา และเราเศร้าจริง ใจฉัน
ปามี น้ำใจ ใสแจ่ม ทุกวัน รักป่า ไหมนั่น เมื่อปาลัน ความจริง

(ซ้ำ **)



ใบความรู้ที่ 1

สถานการณ์สิ่งแวดล้อมและทรัพยากรธรรมชาติในประเทศไทยด้านที่ดินและทรัพยากรดิน

ประเทศไทยมีพื้นที่ทั้งหมดประมาณ 320,696 ไร่ หรือ 513,115 ตารางกิโลเมตร พื้นที่ที่เป็นทิวเขา ที่ลาดเชิงเขา หุบเขาส่วนใหญ่อยู่ในภาคเหนือและภาคตะวันตกของประเทศ ส่วนในภาคใต้จะมีพื้นที่ส่วนใหญ่เป็นภูเขาสูงแล้วลาดไปสู่ชายฝั่งด้านอ่าวไทยและทะเลอันดามัน ในภาคตะวันออกมีทิวเขาและเนินเขาสลับเนินเขาละที่ราบโดยรอบทิวเขา ส่วนบริเวณภาคกลางนั้นมีพื้นที่เป็นที่ราบลุ่ม มีภูเขาโดดอยู่ประปราย โดยเฉพาะในภาคกลางตอนบน

1. การใช้ประโยชน์ที่ดิน แบ่งออกได้ดังนี้

- พื้นที่เกษตรกรรม มีประมาณ 170 ล้านไร่ ซึ่งส่วนใหญ่ใช้ทำนา ปลูกรubber ปลูกข้าว ปลูกพืชไร่
- ไม้ยืนต้น พืชผัก เลี้ยงสัตว์ เป็นต้น
- พื้นที่ป่าไม้ มีประมาณ 116.6 ล้านไร่
- พื้นที่ชุมชนและสิ่งปลูกสร้าง มีประมาณ 14.4 ล้านไร่
- พื้นที่แหล่งน้ำ มีประมาณ 2.4 ล้านไร่

2. การเปลี่ยนแปลงการใช้ที่ดิน เนื่องจากที่ดินไม่สามารถเพิ่มได้ ดังนั้นการเพิ่มขึ้นของการใช้ที่ดินอย่างหนึ่งมีผลกระทบต่อการใช้ประโยชน์ที่ดินอีกอย่างหนึ่ง

มูลเหตุที่ทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงการใช้ประโยชน์ของที่ดินแต่ละประเภท มีดังนี้

- ความต้องการเพิ่มพื้นที่เกษตรกรรม เนื่องจากความต้องการผลผลิตที่เพิ่มมากขึ้น และการแสวงหาที่ดินที่มีความอุดมสมบูรณ์ ทำให้ต้องพื้นที่ป่าไม้ ถึงแม้จะมีความพยายามในการปลูกป่าไม้เพิ่มขึ้นก็ตาม แต่พื้นที่ป่าไม้อย่างคงลดลงอย่างต่อเนื่อง
- การขยายตัวของชุมชนที่เพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง จากการเพิ่มขึ้นของประชากร ทำให้ต้องมีการเปลี่ยนแปลงการใช้พื้นที่ เช่น จากพื้นที่เกษตรกรรมเปลี่ยนแปลงเป็นที่อยู่อาศัยก่อสร้างระบบสาธารณูปโภคต่างๆ
- พื้นที่มิได้ใช้ประโยชน์ลดลง เนื่องจากการเข้าไปใช้พื้นที่ของทางราชการ การบุกรุกเข้าไปทำกิน สร้างที่อยู่อาศัย การปลูกป่าเพื่อขยายพื้นที่ป่าไม้
- ความต้องการใช้น้ำมากขึ้น จากการขาดแคลนน้ำในฤดูแล้งของทุกปี ความต้องการพื้นที่มาสร้างที่กักเก็บน้ำจึงเพิ่มขึ้น เช่น สร้างเขื่อน อ่างเก็บน้ำ คลองส่งน้ำเพื่อการเกษตรและผลิตกระแสไฟฟ้า



ใบงานที่ 1

สถานการณ์สิ่งแวดล้อมและทรัพยากรธรรมชาติในประเทศไทยด้านที่ดินและทรัพยากรดิน

คำชี้แจง ให้นักเรียนศึกษาใบความรู้ที่ 1 โดยนำความรู้ที่ได้ศึกษามาปฏิบัติดังต่อไปนี้

- วาดภาพในหัวข้อ “สถานการณ์สิ่งแวดล้อมและทรัพยากรธรรมชาติในประเทศไทยด้านที่ดินและทรัพยากรดิน” โดยภาพวาดนั้นต้องครอบคลุมเนื้อหาทั้งหมดในใบความรู้
- เขียนแผนผังความคิด เรื่อง สถานการณ์สิ่งแวดล้อมและทรัพยากรธรรมชาติในประเทศไทยด้านที่ดินและทรัพยากรดิน

นำผลงานกลุ่มนำเสนอหน้าชั้นเรียนโดยใช้เวลาในการนำเสนอ 3 – 5 นาที โดยเน้นการอธิบายภาพวาดที่เกี่ยวกับสถานการณ์สิ่งแวดล้อมและทรัพยากรธรรมชาติในประเทศไทยด้านที่ดินและทรัพยากรดิน



ใบความรู้ที่ 2

สถานการณ์สิ่งแวดล้อมและทรัพยากรธรรมชาติในประเทศไทยด้าน ทรัพยากรน้ำ

น้ำเป็นปัจจัยสำคัญในการดำรงชีวิตทั้งของมนุษย์ สัตว์ พืช น้ำฝนเป็นที่มาของแหล่งน้ำธรรมชาติ ประเทศไทยมีปริมาณน้ำฝนเฉลี่ยปีละ 1,500 มิลลิเมตรหรือคิดเป็นปริมาณน้ำฝนที่ตกลงมาปีละ 800,000 ล้านลูกบาศก์เมตร แล้วกลายป็นน้ำผิวดิน ซึมลงสู่ใต้ดินกลายป็นน้ำบาดาลและถูกดินดูดซึมไว้ อีกส่วนหนึ่งถูกพืชดูดไปใช้ นอกจากนั้นจะระเหยอยู่ในอากาศ ปริมาณน้ำฝนในประเทศไทยจะได้จากลมมรสุมตะวันตกเฉียงใต้ระหว่างเดือนพฤษภาคมจนถึงเดือนตุลาคม ทำให้ประเทศไทยมีปริมาณน้ำเพียงพอ

การใช้ประโยชน์จากทรัพยากรน้ำ น้ำ ยังมีประโยชน์ดังนี้

1. เพื่อการอุปโภคและบริโภค น้ำมีความจำเป็นสำหรับสิ่งมีชีวิตทุกชนิด ร่างกายของคนเราประกอบด้วยน้ำประมาณ 60 – 70 % โดยต้องใช้ในการดื่มประมาณ 2 ลิตรต่อวันและใช้ในการบริโภคประมาณ 3 ลิตรต่อวัน นอกจากนั้น เพื่อการขับถ่ายของเสียและเพื่อระบายความร้อนออกจากความร้อนออกจากร่างกาย นอกจากนี้เรายังใช้น้ำทั้งการทำความสะอาด ชักล้าง และกิจกรรมอื่นๆ
2. เพื่อการเกษตรกรรม การใช้น้ำในการเกษตรกรรมนั้นประมาณว่ามนุษย์ใช้น้ำเพื่อการเพาะปลูก 70% ของปริมาณน้ำที่มนุษย์ใช้ทั้งหมด เพื่อการผลิตธัญพืชสำหรับการบริโภค ส่วนน้ำที่ใช้สำหรับการเลี้ยงสัตว์แต่ละชนิดจะมีความแตกต่างกันไป จึงมีความสำคัญมากในการผลิตอาหารของมนุษย์
3. เพื่อการอุตสาหกรรม น้ำเป็นสิ่งจำเป็นสำหรับกระบวนการผลิตของโรงงานอุตสาหกรรม ทั้งในส่วนของการผลิตโดยตรง คือ เป็นส่วนประกอบของผลิตภัณฑ์ ล้างวัตถุดิบหรือใช้ในกิจกรรมอื่นๆ เช่น ใช้ในการล้างเครื่องจักร พื้นโรงงาน หล่อเย็น เป็นต้น
4. แหล่งทรัพยากร แหล่งน้ำเป็นแหล่งอาหารที่สำคัญของมนุษย์โดยเฉพาะในทะเลซึ่งนับเป็นแหล่งทรัพยากรที่ใหญ่ที่สุดในโลก อาหารจากทะเลเป็นอาหารที่สำคัญที่มนุษย์สามารถนำไปใช้ประโยชน์ได้โดยไม่ต้องลงทุนและทะเลยังเป็นแหล่งเชื้อเพลิงและพลังงาน เช่น น้ำมันและก๊าซธรรมชาติ เป็นต้น
5. เพื่อการคมนาคมขนส่ง ในอดีตการขนส่งทางน้ำเป็นเป็นการขนส่งที่สำคัญของมนุษย์ แม้ในปัจจุบันก็ยังมีสำคัญอยู่โดยเฉพาะการขนส่งระหว่างประเทศ คือ การขนส่งทางทะเลเพราะสามารถขนส่งได้คราวละมากๆและค่าใช้จ่ายยังถูกกว่าการขนส่งทางอากาศมากอีกด้วย สำหรับการขนส่งภายในประเทศนั้นการขนส่งทางน้ำก็ยังคงบทบาทสำคัญโดยเฉพาะระยะทางไกลๆจะเสียค่าใช้จ่ายน้อยกว่าทางบก
6. เพื่อการสร้างพลังงาน ในการผลิตพลังงานไฟฟ้านั้น ค่าใช้จ่ายที่มาจากการผลิตโดยใช้กระแสน้ำนั้นจะต่ำที่สุด รวมทั้งมีผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมน้อยกว่าการผลิตจากแหล่งพลังงานอื่น ๆ เช่น ถ่านหิน น้ำมัน นิวเคลียร์
7. เพื่อการนันทนาการ แหล่งกักเก็บน้ำหลายแห่งเป็นที่ท่องเที่ยวและพักผ่อนหย่อนใจของมนุษย์ เช่น ชายฝั่งทะเล ทะเลสาบ แม่น้ำ ลำคลอง น้ำตกและลำธาร เป็นต้น กิจกรรมของมนุษย์ที่เกี่ยวข้องจากสถานที่เหล่านี้ เช่น การว่ายน้ำ ตกปลา พายเรือ เป็นต้น น้ำจึงเป็นส่วนหนึ่งในการดำรงชีวิต



สถานการณ์การใช้น้ำ

การเปลี่ยนแปลงของสภาพภูมิอากาศโลกส่งผลให้ปริมาณน้ำฝนมีความแปรปรวนมากขึ้น โดยเฉพาะในฤดูแล้งมักมีความต้องการใช้น้ำเพื่ออุปโภคบริโภคมากแต่มักจะขาดแคลน ส่วนในฤดูฝน ปริมาณน้ำมากจนเกินไปทำให้เกิดภาวะน้ำท่วม ดังนั้นจึงควรมีการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำอย่างมีประสิทธิภาพทำให้มีน้ำใช้ในทุกฤดูกาลอย่างเพียงพอ



ใบงานที่ 2

สถานการณ์สิ่งแวดล้อมและทรัพยากรธรรมชาติในประเทศไทยด้าน ทรัพยากรน้ำ

คำชี้แจง ให้นักเรียนศึกษาใบความรู้ที่ 1 โดยนำความรู้ที่ได้ศึกษามาปฏิบัติดังต่อไปนี้

- วาดภาพในหัวข้อ “สถานการณ์สิ่งแวดล้อมและทรัพยากรธรรมชาติในประเทศไทยด้าน ทรัพยากรน้ำ” โดยภาพวาดนั้นต้องครอบคลุมเนื้อหาทั้งหมดในใบความรู้
- เขียนแผนผังความคิด เรื่อง สถานการณ์สิ่งแวดล้อมและทรัพยากรธรรมชาติในประเทศไทย ด้านทรัพยากรน้ำ

นำผลงานกลุ่มนำเสนอหน้าชั้นเรียนโดยใช้เวลาในการนำเสนอ 3 – 5 นาที โดยเน้นการอธิบายภาพวาดที่เกี่ยวกับสถานการณ์สิ่งแวดล้อมและทรัพยากรธรรมชาติในประเทศไทยด้านทรัพยากรน้ำ



ใบความรู้ที่ 3

สถานการณ์สิ่งแวดล้อมและทรัพยากรธรรมชาติในประเทศไทยด้าน ทรัพยากรป่าไม้

ป่าไม้เป็นทรัพยากรธรรมชาติที่สำคัญของมนุษย์ เนื่องจากเป็นแหล่งอาหาร ยารักษาโรค และยังสามารถนำมาสร้างเป็นที่อยู่อาศัย อุปกรณ์เครื่องมือเครื่องใช้อีกด้วย ประเทศไทยในอดีตเคยมีพื้นที่ป่าไม้อุดมสมบูรณ์ กล่าวคือ เมื่อ 40 ปีที่ผ่านมาป่าไม้มีอยู่ถึง 171 ล้านไร่ หรือร้อยละ 53 ของเนื้อที่ทั้งประเทศ แต่ในปี พ.ศ. 2551 พื้นที่ป่าไม้ลดลงเหลือเพียง 99.15 ล้านไร่ หรือ ร้อยละ 30 ของเนื้อที่ทั้งประเทศ ป่าไม้มีความสำคัญและประโยชน์ มีดังนี้

1. เป็นส่วนที่สำคัญมากส่วนหนึ่งของวัฏจักร น้ำ ออกซิเจน คาร์บอนและไนโตรเจนในระบบนิเวศ ทำให้เกิดความสมดุลแห่งระบบด้วยการหมุนเวียนเปลี่ยนแปลงแร่ธาตุและสารในระบบนิเวศ
2. ป่าช่วยในการอนุรักษ์ดินและน้ำ เมื่อฝนตกน้ำฝนบางส่วนจะถูกต้นไม้ในป่าดูดซับไว้ แล้วค่อย ๆ ปลดปล่อยให้ไหลลงสู่ผิวดิน อีกส่วนหนึ่งจะซึมลงสู่ดินชั้นล่าง สามารถลดการพังทลายของดินได้ ลดการกัดเซาะหน้าดินที่อุดมสมบูรณ์ ป้องกันการเกิดน้ำท่วมฉับพลันและสามารถลดความรุนแรงของการเกิดภาวะน้ำท่วม เนื่องจากต้นไม้ช่วยชะลอการไหลของน้ำบนผิวดิน และการมีป่าไม้ปกคลุมดินจะช่วยป้องกันการกัดเซาะได้ดีกว่าปลูกพืชชนิดอื่นๆ
3. ช่วยปรับสภาพบรรยากาศ เนื่องจากป่าไม้ช่วยเก็บรักษาความชุ่มชื้นในดินไว้ ร่มเงาของป่าช่วยป้องกันไม่ให้ความร้อนจากดวงอาทิตย์ตกกระทบผิวดินโดยตรง บริเวณป่าไม้จะมีน้ำที่เกิดจากการระเหยจากใบและลำต้น กลายเป็นไอน้ำในอากาศจำนวนมาก อากาศเหนือป่าไม้จึงมีความชื้นมาก เมื่ออุณหภูมิอากาศลดลง ไอน้ำจะกลั่นตัวเป็นหยดน้ำเกิดเป็นเมฆจำนวนมาก สุดท้ายก่อให้เกิดฝนตกลงมาในป่าที่มีต้นไม้หนาแน่นและส่งผลให้พื้นที่ใกล้เคียงได้รับน้ำฝน และทำให้สภาพอากาศที่ชุ่มชื้นแม้กระทั่งในฤดูร้อน ดังนั้นพื้นที่ที่มีป่าไม้มาก เช่น เขาใหญ่ ดอนอินทนนท์ ภูกระดึง เขาหลวง จะเห็นว่ามีเมฆปกคลุมอยู่บนภูเขาและจะมีฝนตกมากกว่าบริเวณข้างล่าง
4. ป่าไม้เป็นแหล่งต้นน้ำลำธาร ในบริเวณที่ป่าไม้มีความสมบูรณ์ต้นไม้มีรากลึกและขนใบอยู่ในดิน อินทรีย์วัตถุจากต้นไม้และสัตว์ป่าจะช่วยปรับโครงสร้างของดินให้มีรูพรุนที่สามารถเก็บกักน้ำได้ดี น้ำฝนที่ผ่านต้นไม้จะลงสู่ดินในแนวตั้งแล้วค่อยๆ ไหลซึมกระจายไปตามรากที่แตกแขนงออกไปตามอนุภาคดิน รูพรุนที่อยู่ในดิน เฉพาะรูพรุนขนาดเล็กในเม็ดดินนั้นสามารถกักเก็บน้ำได้มากกว่าน้ำหนักของเม็ดดินแห้งถึง 3-10 เท่า และน้ำที่กักเก็บไว้นั้นจะค่อยๆ ปลดปล่อยสู่ชั้นน้ำใต้ดินเพื่อลงสู่แหล่งน้ำลำธาร ป่าจึงเปรียบได้กับฟองน้ำขนาดใหญ่ที่ทำหน้าที่เป็นแหล่งกักเก็บน้ำตามธรรมชาติ ถ้าป่าเกิดในที่สูง น้ำที่กักเก็บไว้จะค่อยๆ ซึมลงมารวมกันตามหุบเขา เกิดธารน้ำเล็กๆ มากมาย และกำเนิดแม่น้ำลำธารที่สามารถมีน้ำใช้ได้ทุกฤดูกาล เป็นต้น



5. ป่าไม้เป็นแหล่งปัจจัยสี่ ป่าไม้เป็นแหล่งผลิต/ผู้ผลิต ปัจจัยพื้นฐานต่อการดำรงชีพของมนุษย์ เมือง/ชุมชนเกษตรกรรม และอุตสาหกรรมที่สำคัญและหาสิ่งอื่นมาทดแทนไม่ได้ ป่าไม้มีความผูกพันต่อความเป็นอยู่จากอดีตจนถึงปัจจุบัน ได้แก่ การนำไม้มาใช้ในการก่อสร้างบ้านเรือน ที่อยู่อาศัย เป็นเครื่องตกแต่งบ้าน ใช้เป็นเชื้อเพลิงในการหุงต้มอาหาร ซึ่งในเรื่องอาหารมนุษย์ได้รับจากป่าโดยตรง เช่น ได้ส่วนของผล เมล็ด ใบ ดอก ลำต้นเป็นอาหาร และได้รับน้ำผึ้ง หรือเนื้อสัตว์ป่าโดยทางอ้อม สมุนไพรหรือยาแผนโบราณที่ใช้รักษาโรค ส่วนใหญ่ได้มาจากผลิตภัณฑ์ของป่าไม้ ได้มีการนำสมุนไพรจากป่ามาดัดแปลง สกัดเอาส่วนที่สำคัญจากเปลือก ดอก ผล เมล็ด ราก นำมาใช้ในการผลิตยารักษาโรค ที่ออกมาในรูปของยาเม็ด ยาน้ำ หรือแคปซูล เช่น เปลือกต้นชิงโค่นำมาสกัดทำยาควินินเพื่อรักษาโรคมาลาเรีย

6. เป็นที่อยู่อาศัยของสัตว์ป่า ป่าไม้จัดว่าเป็นแหล่งที่อยู่อาศัยและหลบภัยที่สำคัญที่สุดของสัตว์ป่า ซึ่งสัตว์เหล่านี้มีความสำคัญต่อมนุษย์ เช่น เป็นอาหาร ยารักษาโรค ช่วยขจัดแมลงและประดับป่าไม้ให้เกิดความงดงาม การทำลายพื้นที่ป่าจึงเสมือนทำลายสัตว์ป่าด้วย

7. เป็นแนวป้องกันลมพายุ เมื่อลมพายุพัดมาปะทะพื้นที่ป่าไม้ซึ่งเป็นสิ่งกีดขวางความเร็วและลมพายุจะลดลง ดังนั้นลมพายุที่พัดผ่านแนวป่าไม้จะมีความเร็วช้ากว่าพัดผ่านที่โล่งแจ้ง ช่วยลดความเสียหายของสิ่งก่อสร้าง ป่าไม้จึงเป็นกำแพงธรรมชาติที่ช่วยป้องกันความรุนแรงของลมพายุได้

8. ด้านการพักผ่อนหย่อนใจ ธรรมชาติของป่าไม้จะเต็มไปด้วยสีเขียว ความเขียวขจี ร่มเย็น ก่อให้เกิดความสบายตาเมื่อพบเห็น ความสดสวยงดงามของดอกไม้ ความชุ่มชื้น น้ำในลำธารที่ใสสะอาด ความเงียบสงบจากเสียงรบกวนของชุมชน ความน่าชมและน่ารักของสัตว์ป่า ทำให้เขตป่าไม้เป็นแหล่งพักผ่อนหย่อนใจที่สำคัญอย่างหนึ่งของมนุษย์ ในช่วงวันหยุดต่าง ๆ จะพบเห็นประชาชนทั้งในท้องถิ่น และในเมืองจำนวนมากเดินทางไปเที่ยวหรือพักผ่อนหย่อนใจในเขตอุทยานแห่งชาติ วนอุทยาน สวนพฤกษศาสตร์ สวนป่า และเขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่า เป็นต้น ป่าไม้จึงเป็นแหล่งท่องเที่ยวที่สำคัญอย่างหนึ่งไปด้วย

9. ช่วยลดมลพิษทางอากาศ เนื่องจากป่าไม้เป็นตัวช่วยดูดซับคาร์บอนไดออกไซด์เพื่อนำไปใช้ในการสังเคราะห์อาหาร แล้วปลดปล่อยก๊าซออกซิเจนมาให้กับสิ่งมีชีวิตอื่นๆ บนโลก สมดุลระหว่างคาร์บอนไดออกไซด์และออกซิเจนในอากาศจึงเกิดขึ้น และเป็นที่ทราบกันดีอยู่แล้วว่า พืชในตระกูลสูงสามารถดูดกลืนก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ แล้วเปลี่ยนแปลงให้เป็นก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ปล่อยออกสู่บรรยากาศแล้วจึงดึงกลับมาใช้ในการสังเคราะห์อาหารในเวลากลางวัน ดังนั้นจะเห็นได้ว่าต้นไม้มีประโยชน์มากในการช่วยกำจัดคาร์บอนมอนอกไซด์และคาร์บอนไดออกไซด์ในบรรยากาศ ในเมืองใหญ่ๆ ซึ่งมีแต่ป่าคอนกรีตและไม่ค่อยมีต้นไม้ อากาศในเมืองจึงมีปริมาณคาร์บอนไดออกไซด์สูง การปลูกต้นไม้มากๆ จะช่วยลดปริมาณก๊าซทั้งสองชนิดนี้ได้



ใบงานที่ 3

สถานการณ์สิ่งแวดล้อมและทรัพยากรธรรมชาติในประเทศไทยด้าน ทรัพยากรป่าไม้

คำชี้แจง ให้นักเรียนศึกษาใบความรู้ที่ 1 โดยนำความรู้ที่ได้ศึกษามาปฏิบัติดังต่อไปนี้

- วาดภาพในหัวข้อ “สถานการณ์สิ่งแวดล้อมและทรัพยากรธรรมชาติในประเทศไทยด้านทรัพยากรป่าไม้” โดยภาพวาดนั้นต้องครอบคลุมเนื้อหาทั้งหมดในใบความรู้
- เขียนแผนผังความคิด เรื่อง สถานการณ์สิ่งแวดล้อมและทรัพยากรธรรมชาติในประเทศไทยด้านทรัพยากรป่าไม้

นำผลงานกลุ่มนำเสนอหน้าชั้นเรียนโดยใช้เวลาในการนำเสนอ 3 – 5 นาที โดยเน้นการอธิบายภาพวาดที่เกี่ยวกับสถานการณ์สิ่งแวดล้อมและทรัพยากรธรรมชาติในประเทศไทยด้านทรัพยากรป่าไม้



ใบความรู้ที่ 4

สถานการณ์สิ่งแวดล้อมและทรัพยากรธรรมชาติในประเทศไทยด้านแร่และพลังงาน

แร่ธาตุ หมายถึง สารประกอบอนินทรีย์หรือธาตุที่เกิดขึ้นตามธรรมชาติ แร่จะมีคุณสมบัติเฉพาะและอยู่ในโครงสร้างอะตอม การจัดเรียงตัวของแร่ธาตุเป็น ระเบียบ แร่ธาตุ นับเป็นทรัพยากรอย่างหนึ่งที่มีความสำคัญต่อการพัฒนาเศรษฐกิจของประเทศ ประเทศไทยมีการทำเหมืองแร่มาเป็นเวลานาน ในอดีตแร่ดีบุกนับว่าเป็นแร่ที่สามารถทำรายได้ให้แก่ประเทศเป็นอันดับหนึ่ง ปัจจุบันมีความสำคัญลดลงเนื่องจากราคาคงต่ำ จากการขยายตัวทางอุตสาหกรรมที่ใช้แร่เป็นปัจจัยในการผลิต ทำให้ความต้องการใช้แร่ในประเทศเพิ่มมากขึ้น สัดส่วนการส่งออกของแร่ต่อการ ผลิตแร่มีแนวโน้มลดลง ขณะที่สัดส่วนการใช้ภายในประเทศต่อการผลิตมีแนวโน้มเพิ่มขึ้น การผลิตแร่ในปัจจุบันจึงมีทิศทางการผลิต เพื่อตอบสนองความต้องการในประเทศเป็นหลักเนื่องจากแร่ธาตุเป็นทรัพยากรประเภทที่ใช้แล้วหมดไป ไม่สามารถเกิดทดแทนขึ้นได้ในระยะเวลาอันสั้น การบริหารจัดการทรัพยากรแร่ธาตุให้เกิด ประโยชน์สูงสุดแก่ประเทศและเหมาะสมกับเวลา จึงเป็นเรื่องสำคัญ นอกจากนั้นการพัฒนาขึ้นมาใช้ประโยชน์โดยไม่มีมาตรการป้องกันที่ดียังอาจก่อให้เกิด ความเสียหายแก่ทรัพยากรธรรมชาติอื่นๆ ที่อยู่ในบริเวณเดียวกัน เช่น ป่าไม้ แหล่งน้ำ แหล่งธรรมชาติ ที่ควรอนุรักษ์ เป็นต้น ฉะนั้น การพัฒนาทรัพยากร แร่ธาตุอย่างมีประสิทธิภาพจำเป็นต้องคำนึงถึงการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมควบคู่กันไป สำหรับพลังงานซึ่งเป็นปัจจัยสำคัญทางเศรษฐกิจและการดำเนินชีวิตในปัจจุบัน ดังจะเห็นได้จากในช่วงที่มีการขาดแคลนพลังงานหรือมีการควบคุมปริมาณการผลิตพลังงาน ทำให้ราคาสินค้าสูงเพราะส่งผลต่อต้นทุนการผลิตที่ใช้พลังงานเป็นเชื้อเพลิง

พลังงานที่ใช้ในประเทศไทยแบ่งเป็นประเภทต่างๆ ได้แก่

1. พลังงานหมุนเวียน เช่น พลังงานแสงอาทิตย์ มีใช้ในท้องถิ่นที่ห่างไกลและหาเชื้อเพลิงอื่นได้ยาก เนื่องจากต้นทุนการผลิตสูง พลังงานน้ำที่ใช้ผลิตกระแสไฟฟ้า โดยมีเขื่อนขนาดใหญ่เป็นแหล่งผลิตที่สำคัญ พลังงานชีวมวล เป็นพลังงานที่ได้จากพืชและสัตว์ เช่น ฟืนและถ่านในการหุงต้ม แก๊สชีวภาพ แอลกอฮอล์ น้ำมัน เป็นต้น ซึ่งในอนาคตประเทศไทยสามารถพัฒนาเพื่อนำไปใช้มากขึ้นเนื่องจากมีผลผลิตทางการเกษตรซึ่งเป็นต้นกำเนิดของพลังงานชีวมวลมากมาย
2. พลังงานที่ใช้แล้วหมดไป เป็นพลังงานที่เกิดจากการทับถมของพืชและสัตว์ที่อยู่ใต้ผิวโลกนับร้อยล้านปี ซึ่งเป็นพลังงานหลักที่ใช้กันอยู่ในปัจจุบัน เช่น ถ่านหิน ปิโตรเลียม เป็นต้น
3. พลังงานไฟฟ้า ในระยะแรกมีการผลิตพลังงานไฟฟ้าจากปิโตรเลียม ต่อมาพัฒนาใช้ ถ่านหิน พลังงานน้ำ ก๊าซธรรมชาติ แสงอาทิตย์ และพลังงานความร้อนใต้พิภพ ไฟฟ้ามีความสำคัญต่อวิถีดำเนินชีวิต และไฟฟ้าในระบบใหญ่ที่ผลิตขึ้นถูกนำไปใช้อย่างกว้างขวางภายในอาคารบ้านเรือน ใช้เพื่อการเกษตร อุตสาหกรรม การคมนาคม การแพทย์ เป็นต้น



ใบงานที่ 4

สถานการณ์สิ่งแวดล้อมและทรัพยากรธรรมชาติในประเทศไทยด้านด้านแร่และพลังงาน

คำชี้แจง ให้นักเรียนศึกษาใบความรู้ที่ 1 โดยนำความรู้ที่ได้ศึกษามาปฏิบัติดังต่อไปนี้

- วาดภาพในหัวข้อ “สถานการณ์สิ่งแวดล้อมและทรัพยากรธรรมชาติในประเทศไทยด้านด้านแร่และพลังงาน” โดยภาพวาดนั้นต้องครอบคลุมเนื้อหาทั้งหมดในใบความรู้
- เขียนแผนผังความคิด เรื่อง สถานการณ์สิ่งแวดล้อมและทรัพยากรธรรมชาติในประเทศไทยด้านด้านแร่และพลังงาน

นำผลงานกลุ่มนำเสนอหน้าชั้นเรียนโดยใช้เวลาในการนำเสนอ 3 – 5 นาที โดยเน้นการอธิบายภาพวาดที่เกี่ยวกับสถานการณ์สิ่งแวดล้อมและทรัพยากรธรรมชาติในประเทศไทยด้านด้านแร่และพลังงาน



แบบทดสอบก่อน - หลังการเรียนรู้

เรื่อง สถานการณ์และวิกฤตการณ์ด้านสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรธรรมชาติของประเทศไทย

คำชี้แจง ให้นักเรียนเลือกคำตอบที่ถูกต้องที่สุดเพียงข้อเดียว

1. การใช้ประโยชน์ของที่ดินในประเทศไทย ข้อใดเรียงลำดับจากมากไปหาน้อยได้ถูกต้องที่สุด
 - ก. พื้นที่เกษตรกรรม – พื้นที่ชุมชนและสิ่งปลูกสร้าง – พื้นที่ป่าไม้ – พื้นที่แหล่งน้ำ
 - ข. พื้นที่เกษตรกรรม – พื้นที่ป่าไม้ – พื้นที่ชุมชนและสิ่งปลูกสร้าง – พื้นที่แหล่งน้ำ
 - ค. พื้นที่เกษตรกรรม – พื้นที่แหล่งน้ำ – พื้นที่ป่าไม้ – พื้นที่ชุมชนและสิ่งปลูกสร้าง
 - ง. พื้นที่เกษตรกรรม – พื้นที่ป่าไม้ – พื้นที่แหล่งน้ำ – พื้นที่ชุมชนและสิ่งปลูกสร้าง
2. ข้อใด ไม่ใช่ การเปลี่ยนแปลงที่เกิดจากการใช้ที่ดินในประเทศไทย
 - ก. พื้นที่ไม่ได้ใช้ประโยชน์เพิ่มขึ้น
 - ข. ความต้องการพื้นที่เกษตรกรรมเพิ่มขึ้น
 - ค. การขยายตัวของชุมชนเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง
 - ง. มีความต้องการใช้น้ำเพิ่มมากขึ้น
3. วิกฤตการณ์เกี่ยวกับที่ดินและทรัพยากรดินในข้อใดที่เป็นผลมาจากการเปลี่ยนพื้นที่การเกษตรเป็นนิคมอุตสาหกรรม
 - ก. ความจำกัดของจำนวนที่ดิน
 - ข. การเปลี่ยนสภาพการใช้ที่ดิน
 - ค. การขาดกรรมสิทธิ์ถือครองที่ดิน
 - ง. การพัฒนาอุตสาหกรรมชุมชนและสาธารณูปโภค
4. ข้อใดเป็นประโยชน์ของทรัพยากรน้ำที่สำคัญที่สุดต่อสิ่งแวดล้อม
 - ก. เพื่อการอุปโภคบริโภค
 - ข. เพื่อการเกษตรกรรม
 - ค. เพื่อสร้างพลังงาน
 - ง. เป็นแหล่งทรัพยากรที่สำคัญ
5. ปัญหาน้ำเน่าเสียในพื้นที่เกษตรกรรมในชนบท มีสาเหตุมาจากสิ่งใด?
 - ก. น้ำทิ้งจากโรงงานอุตสาหกรรม
 - ข. น้ำเสียจากการเลี้ยงสัตว์
 - ค. น้ำเสียจากการใช้สารเคมีทางการเกษตร
 - ง. น้ำทิ้งจากบ้านเรือน และชุมชน



6. ปัญหาการขาดน้ำในฤดูแล้งส่งผลต่อเกษตรกรซื้อใดมากที่สุด

- ก. ชาวสวนผัก
- ข. ชาวนาที่ปลูกข้าวนาปรัง
- ค. ชาวนาปลูกข้าวนาปี นาดำ
- ง. ชาวนาปลูกข้าวนาปี นาหว่าน

7. ประโยชน์ของป่าไม้ในข้อใดที่เกี่ยวข้องกับมนุษย์น้อยที่สุด

- ก. เป็นแหล่งปัจจัยสี่
- ข. เป็นแหล่งต้นน้ำลำธาร
- ค. เป็นแนวป้องกันลมพายุ
- ง. เป็นที่อยู่อาศัยของสัตว์ป่า

8. ข้อใด ไม่ใช่สาเหตุที่ทำให้พื้นที่ป่าไม้ลดลง?

- ก. การบุกรุกพื้นที่ป่าเพื่อการเพาะปลูก
- ข. การลักลอบตัดไม้เพื่อขายหรือเผาถ่าน
- ค. การขอสัมปทานเพื่อเปิดหน้าดินทำเหมืองแร่
- ง. การโค่นถางป่าเพื่อสร้างเขื่อนหรืออ่างเก็บน้ำ

9. ข้อใดเป็นวิกฤตการณ์ด้านทรัพยากรป่าไม้ของไทยในปัจจุบัน?

- ก. การลักลอบตัดไม้พยางเพื่อส่งออกต่างประเทศ
- ข. การเกิดไฟไหม้ป่า
- ค. ขาดแคลนไม้แปรรูปต้องนำเข้าจากต่างประเทศ
- ง. การบุกรุกพื้นที่ป่าทำไร่เลื่อนลอย

10. ข้อใดจัดเป็นพลังงานสะอาด

- ก. พลังงานจากซากพืช
- ข. พลังงานจากถ่านหิน
- ค. พลังงานจากปิโตรเลียม
- ง. พลังงานความร้อนใต้พิภพ



เฉลยแบบทดสอบก่อน หลังเรียน
เรื่อง สถานการณ์ด้านสิ่งแวดล้อม
และทรัพยากรธรรมชาติของประเทศไทย

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



แบบประเมินพฤติกรรมการเรียนรู้ของนักเรียนระหว่างเรียน

ก.วิ- ร.วิ- ม.	เกณฑ์การประเมิน					รวม 10 คะแนน	ระดับคุณภาพ	สรุป	
	ขยันอดทนและตั้งใจ ทำงาน (2 คะแนน)	ความร่วมมือของสมาชิก ในกลุ่ม (2 คะแนน)	ความมีวินัย/ตรง ทันเวลา (2 คะแนน)	ความสะอาด ระเบียบ (2 คะแนน)	กระบวนการกลุ่ม (2 คะแนน)			ผ่าน	ไม่ ผ่าน

เกณฑ์การประเมิน ช่วงคะแนน คะแนน 10 – 8 หมายถึง ดี 2 ได้ระดับ

คะแนน 7 – 6 ช่วงคะแนน หมายถึง พอใช้ 1 ได้ระดับ

คะแนน 5 – 0 ช่วงคะแนน รับปรุงหมายถึง ป 0 ได้ระดับ

เกณฑ์การตัดสินผู้เรียนต้องได้ระดับคุณภาพ ขึ้นไป 2

ลงชื่อ ผู้ประเมิน.....

(นายชัชวาลย์ แก่นมณี)

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



แบบประเมินผังความคิดสถานการณ์ด้านสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรธรรมชาติ
กลุ่มที่ (ชื่อกลุ่ม)

สมาชิกของกลุ่ม

1. 2.
3. 4.
5. 6.

ลำดับที่	รายการประเมิน	คุณภาพผลงาน			
		4	3	2	1
1	เชื่อมโยงถูกต้องเป็นขั้นตอน				
2	แยกหัวข้อย่อยออกไปได้ครบถ้วน				
3	ผลงานตรงตามที่ภาระงานกำหนด				
4	ถูกต้องตรงตามรูปแบบของผังความคิด				
5	ความเรียบร้อยสวยงาม				
รวม					

ลงชื่อ.....ผู้ประเมิน
...../...../.....

เกณฑ์การตัดสินคุณภาพ

เกณฑ์การให้คะแนน

ดีมาก = 4
ดี = 3
พอใช้ = 2
ปรับปรุง = 1

ช่วงคะแนน	ระดับคุณภาพ
17 - 20	ดีมาก
13 - 16	ดี
9 - 12	พอใช้
5 - 8	ปรับปรุง



แบบประเมินการวาดภาพสถานการณ์ด้านสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรธรรมชาติ
กลุ่มที่ (ชื่อกลุ่ม)

สมาชิกของกลุ่ม

1. 2.
3. 4.
5. 6.

ลำดับที่	รายการประเมิน	คุณภาพผลงาน			
		4	3	2	1
1	การจัดองค์ประกอบศิลป์				
2	ความคิดริเริ่มสร้างสรรค์				
3	ผลงานตรงตามที่ภาระงานกำหนด				
4	การตรงต่อเวลา				
5	ความเรียบร้อยสวยงาม				
รวม					

ลงชื่อ.....ผู้ประเมิน
...../...../.....

เกณฑ์การตัดสินคุณภาพ

เกณฑ์การให้คะแนน

ดีมาก = 4
ดี = 3
พอใช้ = 2
ปรับปรุง = 1

ช่วงคะแนน	ระดับคุณภาพ
17 - 20	ดีมาก
13 - 16	ดี
9 - 12	พอใช้
5 - 8	ปรับปรุง



แบบประเมินการวาดภาพสถานการณ์ด้านสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรธรรมชาติ

รายการ	คุณภาพผลงาน / ระดับคะแนน			
	ดีมาก (4)	ดี (3)	พอใช้ (2)	ปรับปรุง (1)
1. การจัดองค์ประกอบศิลป์	ผลงานสมบูรณ์ครบถ้วนถูกต้องตามหลักการจัดองค์ประกอบศิลป์ทั้ง 3 ข้อ คือ 1. เอกภาพ 2. ความสมดุล 3. ความกลมกลืน	ผลงานสมบูรณ์ถูกต้องตามหลักการจัดองค์ประกอบศิลป์ 2 ข้อ คือ 1. เอกภาพ 2. ความสมดุล	ผลงานสมบูรณ์ถูกต้องตามหลักการจัดองค์ประกอบศิลป์ 1 ข้อ คือ 1. เอกภาพ	ผลงานขาดความสมบูรณ์ตามหลักการจัดองค์ประกอบศิลป์ทั้ง 3 ข้อ คือ 1. เอกภาพ 2. ความสมดุล 3. ความกลมกลืน
2. ความคิดริเริ่มสร้างสรรค์	สร้างสรรค์ผลงานสอดคล้องเทคนิคกลวิธีแปลกใหม่ได้อย่างเหมาะสมน่าสนใจทั้งภาพ	สร้างสรรค์ผลงานสอดคล้องเทคนิคกลวิธีแปลกใหม่ได้อย่างเหมาะสมแต่น่าสนใจเป็นบางส่วน	สร้างสรรค์ผลงานสอดคล้องเทคนิคกลวิธีแปลกใหม่ได้อย่างเหมาะสมแต่ไม่ค่อยน่าสนใจ	ขาดความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ทุกกรณี
3. ผลงานตรงตามที่กำหนดภาระงาน	1. ผลงานสมบูรณ์ครบถ้วน 2. ผลงานสื่อความหมายตรงตามภาระงาน 3. ผลงานมีการปฏิบัติงานเป็นไปตามขั้นตอน	ผลงานบกพร่องไม่ตรงตามภาระงาน 1 ข้อ	ผลงานบกพร่องไม่ตรงตามภาระงาน 2 ข้อ	ผลงานบกพร่องไม่ตรงตามภาระงานทุกข้อ
4. การตรงต่อเวลา	ผลงานเสร็จตามเวลาที่กำหนด	ผลงานเสร็จช้ากว่าเวลาที่กำหนด 1 วัน	ผลงานเสร็จช้ากว่าเวลาที่กำหนด 2 วัน	ผลงานเสร็จช้ากว่าเวลาที่กำหนดเกิน 2 วัน ขึ้นไป
5. ความเรียบร้อยสวยงาม	ผลงานประณีตมีความเรียบร้อยสะอาด และสวยงาม	ผลงานประณีตมีความเรียบร้อยสะอาดแต่ไม่ค่อยสวยงาม	ผลงานไม่ค่อยประณีต ไม่เรียบร้อยแต่มีความสวยงามบ้างเล็กน้อย	ผลงานไม่เสร็จสมบูรณ์และไม่ ~ ~



ภาคผนวก ข
แบบประเมินและผลการประเมินแผนการจัดการเรียนรู้ ผลการประเมินแผนการจัดการเรียนรู้
คะแนนการประเมินจากแบบทดสอบก่อนการเรียนรู้ พฤติกรรมระหว่างเรียน
ทดสอบย่อยและทดสอบหลังเรียน



**แบบประเมินแผนการจัดการเรียนรู้โดยประยุกต์ใช้ทฤษฎีพหุปัญญา กลุ่มสาระสังคมศึกษา
ศาสนา และวัฒนธรรม เรื่องวิกฤตการณ์ด้านสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรธรรมชาติ
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 แผนที่**

คำชี้แจง

1. แบบประเมินคุณภาพแผนการจัดการเรียนรู้นี้ ใช้สำหรับผู้เชี่ยวชาญประเมินแผนการจัดการเรียนรู้โดยประยุกต์ใช้ทฤษฎีพหุปัญญา กลุ่มสาระสังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม เรื่อง วิกฤตการณ์ด้านสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรธรรมชาติ จำนวน 6 แผน
2. โปรดทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องว่าง “ระดับคุณภาพ” แต่ละรายการให้ตรงกับความคิดเห็นของท่าน ซึ่งมี 5 ระดับ ดังนี้
 - 5 หมายถึง มีคุณภาพมากที่สุด
 - 4 หมายถึง มีคุณภาพมาก
 - 3 หมายถึง มีคุณภาพปานกลาง
 - 2 หมายถึง มีคุณภาพน้อย
 - 1 หมายถึง มีคุณภาพน้อยที่สุด

รายการประเมิน	ระดับความเหมาะสม				
	มากที่สุด (5)	มาก (4)	ปานกลาง (3)	น้อย (2)	น้อยที่สุด (1)
1. สาระสำคัญ/ความคิดรวบยอด					
1.1 ตรงตามหลักสูตร					
1.2 น่าสนใจและมีประโยชน์ต่อผู้เรียน					
1.3 เหมาะสมกับผู้เรียน					
1.4 เหมาะสมกับเวลา					
2. จุดประสงค์การเรียนรู้/สาระการเรียนรู้					
2.1 สอดคล้องกับเนื้อหา					
2.2 สามารถสอนให้บรรลุมาตรฐานการเรียนรู้ที่ต้องการได้					
2.3 ระบุพฤติกรรมที่ต้องการวัดอย่างชัดเจน					
2.4 ประเมินผลได้					



ตาราง 14 ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และระดับการประเมินแผนการจัดการเรียนรู้
โดยประยุกต์ใช้ทฤษฎีปัญหา เรื่องวิกฤตการณ์ด้านสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรธรรมชาติ
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 จำแนกตามหัวข้อประเมิน

รายการประเมิน	$\bar{X}$	S.D.	ระดับความคิดเห็น
1. สาระสำคัญ/ความคิดรวบยอด			
1.1 ตรงตามหลักสูตร	4.64	0.38	มากที่สุด
1.2 น่าสนใจและมีประโยชน์ต่อผู้เรียน	4.69	0.32	มากที่สุด
1.3 เหมาะสมกับผู้เรียน	4.70	0.32	มากที่สุด
1.4 เหมาะสมกับเวลา	4.49	0.47	มากที่สุด
2. จุดประสงค์การเรียนรู้/สาระการเรียนรู้			
2.1 สอดคล้องกับเนื้อหา	4.79	0.23	มากที่สุด
2.2 สามารถสอนให้บรรลุมาตรฐานการเรียนรู้ที่ต้องการได้	4.75	0.32	มากที่สุด
2.3 ระบุพฤติกรรมที่ต้องการวัดอย่าง ชัดเจน	4.65	0.42	มากที่สุด
2.4 ประเมินผลได้	4.65	0.42	มากที่สุด
3. การวัดและประเมินผล			
3.1 สอดคล้องกับสาระการเรียนรู้และจุดประสงค์การเรียนรู้	4.69	0.42	มากที่สุด
3.2 เครื่องมือที่ใช้วัดมีความ เหมาะสม	4.43	0.50	มาก
4. กิจกรรมการเรียนการสอน			
4.1 ได้รับความสนใจของผู้เรียน	4.69	0.45	มากที่สุด
4.2 เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ	4.85	0.31	มากที่สุด
4.3 กิจกรรมหลากหลาย	4.86	0.31	มากที่สุด
4.4 นักเรียนได้รับการพัฒนาพหุปัญญาทั้ง 8 ด้าน	4.44	0.50	มาก
4.5 ช่วยให้ผู้เรียนเกิดความรู้ความเข้าใจในบทเรียนได้ดียิ่งขึ้น	4.76	0.42	มากที่สุด



ตาราง 14 (ต่อ)

รายการประเมิน	$\bar{X}$	S.D.	ระดับความคิดเห็น
5. สื่อและแหล่งเรียนรู้			
5.1 สอดคล้องกับสาระการเรียนรู้	4.85	0.37	มากที่สุด
5.2 สามารถหาและสร้างขึ้นได้	4.80	0.42	มากที่สุด
5.3 ได้รับความสนใจของผู้เรียน	4.81	0.42	มากที่สุด
5.4 เหมาะสมกับระดับชั้นของผู้เรียน	4.97	0.23	มากที่สุด
โดยรวม	4.79	0.14	มากที่สุด



ตาราง 15 ผลการประเมินแผนการจัดการเรียนรู้โดยประยุกต์ใช้ทฤษฎีพุทปัญญา เรื่องวิกฤตการณ์
ด้านสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรธรรมชาติ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 โดยผู้เชี่ยวชาญ
จำแนกตามแผนการจัดการเรียนรู้

รายการประเมิน	ค่าเฉลี่ยความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญที่มีต่อ รายการประเมินแผนการจัดการเรียนรู้ แต่ละแผน						ค่า เฉลี่ย รวม	สรุปผล
	1	2	3	4	5	6		
1. สาระสำคัญ/ความคิด รวบยอด								
1.1 ตรงตามหลักสูตร	5.00	4.67	5.00	4.67	4.67	5.00	4.83	มากที่สุด
1.2 น่าสนใจและมีประโยชน์ต่อ ผู้เรียน	5.00	5.00	4.67	5.00	4.67	5.00	4.89	มากที่สุด
1.3 เหมาะสมกับผู้เรียน	5.00	5.00	4.67	4.67	5.00	5.00	4.89	มากที่สุด
1.4 เหมาะสมกับเวลา	4.33	5.00	5.00	4.33	4.67	4.67	4.67	มากที่สุด
2. จุดประสงค์การเรียนรู้/ สาระการเรียนรู้								
2.1 สอดคล้องกับเนื้อหา	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	4.67	4.94	มากที่สุด
2.2 สามารถสอนให้บรรลุ มาตรฐานการเรียนรู้ที่ต้องการได้	4.67	4.67	5.00	5.00	5.00	5.00	4.89	มากที่สุด
2.3 ระบุพฤติกรรมที่ต้องการวัด อย่าง ชัดเจน	5.00	4.67	5.00	4.67	4.33	5.00	4.78	มากที่สุด
2.4 ประเมินผลได้	4.67	4.67	5.00	5.00	4.67	4.67	4.78	มากที่สุด
3. การวัดและประเมินผล								
3.1 สอดคล้องกับสาระการ เรียนรู้และจุดประสงค์การเรียนรู้	5.00	4.67	4.33	5.00	4.67	5.00	4.78	มากที่สุด
3.2 เครื่องมือที่ใช้วัดมีความ เหมาะสม	4.67	4.33	4.33	4.33	5.00	4.33	4.50	มาก



ตาราง 15 (ต่อ)

รายการประเมิน	ค่าเฉลี่ยความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญที่มีต่อ รายการประเมินแผนการจัดการเรียนรู้ แต่ละแผน						ค่า เฉลี่ย รวม	สรุปผล
	1	2	3	4	5	6		
4. กิจกรรมการเรียนการสอน								
4.1 เร้าความสนใจของผู้เรียน	4.67	4.67	4.67	4.33	5.00	5.00	4.72	มากที่สุด
4.2 เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ	5.00	4.67	4.67	5.00	5.00	5.00	4.89	มากที่สุด
4.3 กิจกรรมหลากหลาย	5.00	4.67	5.00	5.00	4.67	5.00	4.89	มากที่สุด
4.4 นักเรียนได้รับการพัฒนา พหุปัญญาทั้ง 8 ด้าน	4.67	4.33	4.33	4.33	4.33	4.67	4.44	มาก
4.5 ช่วยให้ผู้เรียนเกิดความรู้ ความเข้าใจในบทเรียนได้ดียิ่งขึ้น	5.00	4.67	4.67	4.33	5.00	5.00	4.78	มากที่สุด
5. สื่อและแหล่งเรียนรู้								
5.1 สอดคล้องกับสาระการ เรียนรู้	4.67	5.00	5.00	4.67	5.00	4.67	4.83	มากที่สุด
5.2 สามารถหาและสร้างขึ้นได้	4.67	5.00	4.67	4.67	5.00	4.67	4.78	มากที่สุด
5.3 เร้าความสนใจของผู้เรียน	5.00	4.67	4.67	5.00	4.33	5.00	4.78	มากที่สุด
5.4 เหมาะสมกับระดับชั้นของ ผู้เรียน	5.00	5.00	5.00	4.67	5.00	5.00	4.94	มากที่สุด
โดยรวม	4.84	4.75	4.77	4.72	4.79	4.86	4.79	มากที่สุด



ตาราง 16 ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานและร้อยละจากการทดสอบก่อนการเรียนรู้
การประเมินพฤติกรรมระหว่างเรียน การประเมินผลงาน การทดสอบย่อยและทดสอบ
หลังเรียน จำแนกตามแผนการจัดการเรียนรู้

เลขที่	แผนที่ 1				แผนที่ 2				แผนที่ 3			
	พฤติกรรม (10 คะแนน)	ผลงาน (15 คะแนน)	ทดสอบย่อย (10 คะแนน)	รวม (35 คะแนน)	พฤติกรรม (10 คะแนน)	ผลงาน (15 คะแนน)	ทดสอบย่อย (10 คะแนน)	รวม (35 คะแนน)	พฤติกรรม (10 คะแนน)	ผลงาน (10 คะแนน)	ทดสอบย่อย (10 คะแนน)	รวม (30 คะแนน)
1	9	13	8	30	8	14	9	31	8	8	7	23
2	9	13	9	31	8	14	9	31	8	8	9	25
3	8	13	8	29	9	12	8	29	9	8	8	25
4	9	13	7	29	8	14	9	31	8	8	8	24
5	8	14	8	30	9	13	8	30	8	9	7	24
6	9	13	9	31	8	14	7	29	8	8	8	24
7	9	12	8	29	8	14	8	30	8	7	8	23
8	9	13	7	29	8	14	8	30	8	8	8	24
9	7	14	8	29	9	13	8	30	8	9	9	26
10	8	13	8	29	9	12	9	30	9	8	9	26
11	9	12	9	30	8	14	9	31	8	7	10	25
12	8	12	8	28	8	14	8	30	9	7	7	23
13	9	14	8	31	8	12	9	29	8	8	8	24
14	9	12	7	28	8	14	9	31	8	7	9	24
15	8	12	8	28	8	14	7	29	9	7	7	23



ตาราง 16 (ต่อ)

เลขที่	แผนที่ 1				แผนที่ 2				แผนที่ 3			
	พหุกิจกรรม (10 คะแนน)	ผลงาน (15 คะแนน)	ทดสอบย่อย (10 คะแนน)	รวม (35 คะแนน)	พหุกิจกรรม (10 คะแนน)	ผลงาน (15 คะแนน)	ทดสอบย่อย (10 คะแนน)	รวม (35 คะแนน)	พหุกิจกรรม (10 คะแนน)	ผลงาน (10 คะแนน)	ทดสอบย่อย (10 คะแนน)	รวม (30 คะแนน)
16	7	14	8	29	9	13	8	30	8	9	8	25
17	9	14	7	30	8	12	7	27	8	8	8	24
18	9	13	8	30	8	12	7	27	9	8	7	24
19	9	14	8	31	8	12	8	28	8	8	8	24
20	8	14	9	31	9	13	8	30	8	9	9	26
21	8	14	7	29	9	13	9	31	8	9	8	25
22	8	12	8	28	8	14	7	29	9	7	7	23
23	9	12	8	29	8	14	9	31	8	7	9	24
24	9	14	7	30	8	12	7	27	8	8	7	23
25	9	13	9	31	8	12	7	27	9	8	7	24
26	8	12	8	28	9	13	8	30	9	7	8	24
27	9	12	9	30	8	14	8	30	8	7	8	23
28	9	13	9	31	8	12	8	28	9	8	8	25
29	8	12	8	28	9	13	9	31	9	7	9	25
30	8	13	8	29	9	12	8	29	9	8	9	26
31	8	12	8	28	8	14	9	31	9	7	9	25
32	9	14	9	32	8	12	9	29	8	8	8	24



ตาราง 16 (ต่อ)

เลขที่	แผนที่ 1				แผนที่ 2				แผนที่ 3			
	พฤติกรรม (10 คะแนน)	ผลงาน (15 คะแนน)	ทดสอบย่อย (10 คะแนน)	รวม (35 คะแนน)	พฤติกรรม (10 คะแนน)	ผลงาน (15 คะแนน)	ทดสอบย่อย (10 คะแนน)	รวม (35 คะแนน)	พฤติกรรม (10 คะแนน)	ผลงาน (10 คะแนน)	ทดสอบย่อย (10 คะแนน)	รวม (30 คะแนน)
33	8	12	7	27	9	13	7	29	9	7	7	23
34	9	13	8	30	8	12	8	28	9	8	8	25
35	8	12	8	28	8	14	8	30	9	7	8	24
36	8	12	7	27	9	13	9	31	9	7	9	25
37	8	13	8	29	9	12	7	28	9	8	7	24
38	9	13	9	31	8	12	9	29	9	8	8	25
39	8	13	7	28	9	12	9	30	9	8	9	26
40	8	12	8	28	9	13	9	31	9	7	9	25
$\sum x$	338	515	320	1173	335	520	327	1182	340	310	324	974
เต็ม	400	600	400	1400	400	600	400	1400	400	400	400	1200
$\bar{X}$	8.45	12.88	8.00	29.33	8.38	13.00	8.18	29.55	8.50	7.75	8.10	24.35
S.D.	0.597	0.791	0.679	1.269	0.49	0.877	0.781	1.28	0.506	0.67	0.81	0.949
ร้อยละ												
ละ	84.50	85.83	80.00	83.79	83.75	86.67	81.75	84.43	85.00	77.50	81.00	81.17



ตาราง 16 (ต่อ)

เลขที่	แผนที่ 4				แผนที่ 5				แผนที่ 6			
	พหุกิจกรรม (10 คะแนน)	ผลงาน (15 คะแนน)	ทดสอบย่อย (10 คะแนน)	รวม (35 คะแนน)	พหุกิจกรรม (10 คะแนน)	ผลงาน (10 คะแนน)	ทดสอบย่อย (10 คะแนน)	รวม (30 คะแนน)	พหุกิจกรรม (10 คะแนน)	ผลงาน (10 คะแนน)	ทดสอบย่อย (10 คะแนน)	รวม (30 คะแนน)
1	9	12	8	29	8	7	9	24	9	13	9	31
2	9	12	8	29	8	7	8	23	9	13	7	29
3	9	14	9	32	9	8	9	26	7	13	8	28
4	9	12	8	29	8	8	9	25	9	13	8	30
5	8	12	9	29	8	7	9	24	8	14	9	31
6	9	12	8	29	8	8	8	24	9	13	8	30
7	8	13	9	30	8	8	9	25	8	12	8	28
8	9	12	9	30	8	8	9	25	9	13	8	30
9	8	12	8	28	8	7	9	24	9	14	8	31
10	9	14	8	31	9	8	8	25	7	13	8	28
11	8	13	10	31	8	7	8	23	8	12	8	28
12	9	13	8	30	9	9	8	26	8	12	9	29
13	9	14	8	31	8	8	9	25	9	13	9	31
14	8	13	9	30	8	7	8	23	8	12	9	29
15	9	13	8	30	9	9	9	27	8	12	8	28
16	8	12	8	28	8	7	9	24	9	14	9	32



ตาราง 16 (ต่อ)

เลขที่	แผนที่ 4				แผนที่ 5				แผนที่ 6			
	พฤติกรรม (10 คะแนน)	ผลงาน (15 คะแนน)	ทดสอบย่อย (10 คะแนน)	รวม (35 คะแนน)	พฤติกรรม (10 คะแนน)	ผลงาน (10 คะแนน)	ทดสอบย่อย (10 คะแนน)	รวม (30 คะแนน)	พฤติกรรม (10 คะแนน)	ผลงาน (10 คะแนน)	ทดสอบย่อย (10 คะแนน)	รวม (30 คะแนน)
17	9	14	7	30	8	8	8	24	9	13	8	30
18	9	14	8	31	9	7	8	24	8	13	8	29
19	9	14	9	32	8	8	9	25	9	13	7	29
20	8	12	9	29	8	7	9	24	9	14	9	32
21	8	12	8	28	8	7	9	24	9	14	9	32
22	9	13	8	30	9	9	8	26	8	12	8	28
23	8	13	8	29	8	7	9	24	8	12	9	29
24	9	14	8	31	8	8	8	24	9	13	9	31
25	9	14	8	31	9	7	8	24	8	13	8	29
26	8	13	8	29	9	9	8	26	7	14	9	30
24	8	13	8	29	8	7	8	23	8	12	9	29
28	9	14	8	31	9	7	8	24	8	13	9	30
29	8	13	9	30	9	9	8	26	7	14	8	29
30	9	14	9	32	9	8	8	25	7	13	9	29
31	9	13	8	30	9	9	8	26	8	12	9	29
32	9	14	8	31	8	8	8	24	9	13	9	31



ตาราง 16 (ต่อ)

เลขที่	แผนที่ 4				แผนที่ 5				แผนที่ 6			
	พฤติกรรม (10 คะแนน)	ผลงาน (15 คะแนน)	ทดสอบย่อย (10 คะแนน)	รวม (35 คะแนน)	พฤติกรรม (10 คะแนน)	ผลงาน (10 คะแนน)	ทดสอบย่อย (10 คะแนน)	รวม (30 คะแนน)	พฤติกรรม (10 คะแนน)	ผลงาน (10 คะแนน)	ทดสอบย่อย (10 คะแนน)	รวม (30 คะแนน)
33	8	13	8	29	9	9	9	27	7	14	8	29
34	9	14	7	30	9	7	9	25	8	13	9	30
35	8	13	9	30	9	9	9	27	8	12	9	29
36	8	13	9	30	9	9	8	26	7	14	8	29
37	9	14	8	31	9	8	8	25	7	13	8	28
38	9	14	8	31	9	7	9	25	8	13	9	30
39	9	14	9	32	9	8	8	25	7	13	8	28
40	8	13	9	30	9	9	9	27	7	14	9	30
$\sum x$	344	525	333	1202	340	314	339	993	324	520	338	1182
เต็ม	400	600	400	1400	400	400	400	1200	400	600	400	1400
$\bar{X}$	8.60	13.13	8.33	30.05	8.50	7.85	8.48	24.83	8.10	13.00	8.45	29.55
S.D	0.496	0.791	0.616	1.108	0.506	0.802	0.506	1.152	0.778	0.716	0.597	1.197
ร้อยละ	86.00	87.50	83.25	85.86	85.00	78.50	84.75	82.75	81.00	86.67	84.50	84.43



ภาคผนวก ค
แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน



แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษาฯ ชั้น มัธยมศึกษาปีที่ 5 เรื่อง วิกฤตการณ์ด้านสิ่งแวดล้อมและ
ทรัพยากรธรรมชาติ แบบทดสอบมี ทั้งหมด 40 ข้อ เวลา 60 นาที คะแนนเต็ม 40 คะแนน
คำชี้แจง ให้นักเรียนกาเครื่องหมาย X ลงในกระดาษคำตอบในข้อที่เป็นคำตอบที่ถูกที่สุดเพียงข้อเดียว

1. ป่าไม้ประเภทใดที่พบโดยทั่วไปในทุกภาคของประเทศไทย ก. ป่าโคก หรือป่าเต็งรัง ข. ป่าสนเขา หรือป่าสน ค. ป่าดิบ ป่าดิบชื้น ง. ป่าเบญจพรรณ 2. ทรัพยากรธรรมชาติใดที่ใช้ได้ไม่มีวันหมด และเป็นพลังงานสะอาด ก. น้ำมัน ข. ถ่านหิน ค. แก๊สธรรมชาติ ง. พลังงานความร้อนจากดวงอาทิตย์ 3. ปัญหาน้ำในพื้นที่เกษตรกรรมในชนบทในคุณภาพต่ำลงมีสาเหตุมาจากสิ่งใด? ก. น้ำเสียจากการเลี้ยงสัตว์ ข. น้ำทิ้งจากโรงงานอุตสาหกรรม ค. น้ำเสียจากการใช้สารเคมีทางการเกษตร ง. น้ำทิ้งจากบ้านเรือน และชุมชน 4. ข้อใดกล่าวถูกต้องเกี่ยวกับสภาพดินที่เสื่อมโทรม ก. ดินเค็ม ข. ดินที่มีน้ำท่วมขัง ค. ดินที่มีความเป็นกรด ง. ดินที่ไม่เหมาะแก่การเพาะปลูก	5. การที่บริเวณที่ราบภาคกลางกลายเป็นนิคมอุตสาหกรรมหลายแห่งนั้นสอดคล้องกับวิกฤตการณ์เกี่ยวกับที่ดินในข้อใด ก. การยึดครองที่ดินเป็นไปตามความต้องการของนักธุรกิจ ข. การบุกรุกที่ดินทางการเกษตรเพื่อการอุตสาหกรรม ค. การขยายตัวทางด้านอุตสาหกรรมอย่างรวดเร็ว ง. การบุกรุกที่ดินป่าไม้ ป่าสงวน 6. การเกิดภัยธรรมชาติน้ำท่วมในประเทศไทย มักจะส่งผลกระทบต่อความเสียหายในข้อใดมากที่สุด ก. ชีวิต ทรัพย์สิน สาธารณูปโภค ผลผลิตทางการเกษตร ข. เส้นทางคมนาคมถูกตัดขาดส่งผลกระทบต่อเศรษฐกิจ ค. พื้นที่ทางการเกษตรได้รับความเสียหายจำนวนมาก ง. การทำมาหากินของประชาชนทั้งในด้านการค้าขายและการเพาะปลูก หยุดชะงัก 7. การสร้างถนนขึ้นสู่เขาใหญ่ มีผลเสียอย่างไร ก. เมื่อทางสะดวกทำให้มีการบุกรุกที่ดินมากขึ้น ข. กีดขวางทางการค้าและการเพาะปลูก ค. ทางลาดชันก่อให้เกิดอันตราย ง. ดินไม้ถูกทำลาย
--	---



หน้า 2

8. ข้อใด ไม่ใช่ สาเหตุที่ทำให้พื้นที่ป่าไม้ลดลง ก. การบุกรุกพื้นที่ป่าเพื่อการเพาะปลูก ข. การลักลอบตัดไม้เพื่อขายหรือเผาถ่าน ค. การขอสัมปทานเพื่อเปิดหน้าดินทำเหมืองแร่ ง. การโค่นถางป่าเพื่อสร้างเขื่อนหรืออ่างเก็บน้ำ 9. ข้อใดเป็นปัญหาสำคัญของทรัพยากรในภูมิภาคต่างๆ ของโลก ก. การใช้ยาปราบศัตรูพืช ข. ความแห้งแล้งการขาดแคลนน้ำ ค. ปริมาณน้ำมากเกินไปจนทำให้เกิดอุทกภัย ง. การถ่ายของเสียจากโรงงานอุตสาหกรรม 10. ข้อใดเป็นสาเหตุสำคัญที่ทำให้ป่าไม้และสัตว์ป่าลดลง ก. การลักลอบตัดไม้ทำลายป่า ข. การปลูกป่าทดแทน ค. การเพิ่มขึ้นจำนวนประชากร ง. การสร้างเขื่อนกั้นน้ำ 11. ข้อใดจัดเป็นพลังงานสะอาด ก. พลังงานจากซากพืช ข. พลังงานจากถ่านหิน ค. พลังงานจากปิโตรเลียม ง. พลังงานความร้อนใต้พิภพ 12. การนำพลังงานปรมาณูมาใช้มีข้อจำกัดเรื่องใด ก. ค่าใช้จ่ายในการลงทุนค่อนข้างสูง ข. ต้องใช้เทคโนโลยีมาช่วยในการผลิต ค. การใช้อยู่ในขอบเขตเฉพาะทางการแพทย์ ง. สารกัมมันตภาพรังสีเป็นอันตรายต่อมนุษย์และสิ่งแวดล้อม	13. วิฤตการณ์ด้านสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรธรรมชาติเป็นผลมาจากข้อใด ก. การเพิ่มของจำนวนประชากรโลก ข. การเจริญก้าวหน้าของเทคโนโลยี ค. การใช้ทรัพยากรธรรมชาติของมนุษย์ ง. การเปลี่ยนแปลงสิ่งมีชีวิตในระบบนิเวศ 14. การเกิดภาวะโลกร้อนมีสาเหตุสำคัญในข้อใด ก. มนุษย์เป็นตัวการสำคัญในการปล่อยแก๊สเรือนกระจกออกสู่บรรยากาศ ข. เกิดโรคระบาดอย่างรุนแรงทำความเสียหายต่อชีวิตมนุษย์ ค. ป่าไม้ลดน้อยลงส่งผลกระทบต่อสิ่งมีชีวิตในป่า ง. เกิดไฟป่าอย่างต่อเนื่อง 15. กิจกรรมใดที่ปล่อยก๊าซเรือนกระจกมากที่สุด ก. การเพาะปลูก ข. การเลี้ยงสัตว์ ค. การทำเหมืองแร่ ง. การเผาไหม้เชื้อเพลิงในภาคอุตสาหกรรม 16. ภาวะการณ์ในข้อใดที่คาดว่าจะเกิดขึ้นเมื่อมีการขาดแคลนน้ำมากขึ้น ก. เกิดการแย่งน้ำจืด ข. มนุษย์ใช้น้ำน้อยลง ค. มีการใช้น้ำเค็มแทนน้ำจืด ง. การใช้น้ำหล่อเย็นในอุตสาหกรรมลดลง 17. โรงไฟฟ้าที่ใช้ถ่านหินเป็นเชื้อเพลิง ก่อให้เกิดปัญหามลพิษทางอากาศข้อใด? ก. ปล่อยสารซัลเฟอร์ไดออกไซด์/เขม่าควัน ข. ปล่อยสารไฮโดรคาร์บอน/เขม่าควัน ค. ปล่อยสารตะกั่ว/เขม่าควัน ง. ปล่อยไนโตรเจนไดออกไซด์/เขม่าควัน
--	---



หน้า 3

18. ออกจากระบบไอเสียของรถยนต์จะมลพิษที่พบสารในข้อใดมากที่สุด ก. สารประกอบไฮโดรคาร์บอน ข. ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ ค. ก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ ง. ก๊าซไนโตรเจนออกไซด์ 19. ข้อใดจัดอยู่ในภูมิสังคมใหม่ของไทยอันเกิดจากการเปลี่ยนแปลงทางกายภาพของโลก? ก. หมู่บ้านในอำเภอบางปะอิน อำเภอยางน้อย จังหวัดพระนครศรีอยุธยา ข. ชุมชนมิตรภาพพัฒนา อำเภอตะกั่วป่า จังหวัดพังงา ค. อุทยานแห่งชาติแก่งกระจาน จังหวัดเพชรบุรี ง. บริเวณมาบตาพุด จังหวัดระยอง 20. บริเวณใดของโลกที่เกิดภูมิสังคมใหม่จากการขยายพื้นที่ด้วยการถมทะเล? ก. อ่าวเม็กซิโก เมืองไมอามี รัฐฟลอริดา ข. อ่าวฮัดสัน เมืองโตรอนโต แคนาดา ค. อ่าวเปอร์เซีย เมืองดูไบ สหรัฐอาหรับเอมิเรตส์ ง. อ่าวชิตนีย์ เมืองเพิร์ธ ออสเตรเลีย 21. หลักการจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมในข้อใด ควรจัดทำเป็นอันดับแรก ก. ส่งเสริมคุณภาพประชากร ข. สำรองทรัพยากรธรรมชาติ ค. ปรับปรุงคุณภาพทรัพยากร ง. ใช้ทรัพยากรให้เกิดประโยชน์สูงสุด	22. ข้อใดจัดเป็นการจัดการทรัพยากรดินที่เหมาะสม ก. ใช้สารเคมีเท่าที่จำเป็น ข. ปลุกพืชหลายชนิดสลับกันไป ค. บริเวณดินเปรี้ยว ดินเค็มใช้เป็นพื้นที่ก่อสร้างอาคาร ง. กำหนดพื้นที่อุตสาหกรรมให้อยู่บริเวณชายฝั่ง 23. บุคคลในข้อใดจัดการทรัพยากรน้ำไม่เหมาะสม? ก. จินตนาตั้งโรงงานผลิตน้ำดื่มจำหน่าย ข. ภัคดีขุดลอกบ่อน้ำเพื่อมีน้ำใช้ในฤดูแล้ง ค. วิฑูรย์ร่วมกับชาวบ้านปลูกป่าบริเวณต้นน้ำ ง. สุนทรซื้อถังเก็บน้ำขนาดใหญ่หลายถังเพื่อสำรองน้ำไว้ในยามฤดูแล้ง 24. การจัดการทรัพยากรป่าไม้ข้อใดเหมาะสมที่สุด ก. รับเจ้าพนักงานมาดูแลป่าไม้เพิ่มขึ้น ข. ใช้ไม้เนื้ออ่อนสำหรับทำเครื่องเรือน ค. ออกกฎหมายควบคุมการใช้เครื่องมือตัดไม้ ง. เชิญชวนเยาวชนไทยยุคใหม่ช่วยกันปลูกต้นไม้ 25. ข้อใด ไม่ใช่ การจัดการทรัพยากรป่าไม้ ก. การกำหนดพื้นที่ป่าอนุรักษ์ ข. การใช้ไฟแช็คแทนไม้ขีดไฟ ค. การปลูกและฟื้นฟูป่าไม้ ง. การใช้วัสดุทดแทนไม้และนำกลับมาใช้ใหม่
--	--



หน้า 4

26. การจัดการสัตว์ป่าในข้อใดช่วยให้สัตว์ป่ามีชีวิตและขยายพันธุ์ต่อไปได้? ก. การรักษาแหล่งที่อยู่อาศัยของสัตว์ป่า ข. การเพาะพันธุ์สัตว์ป่า ค. การป้องกันไฟป่า ง. การป้องกันการลักลอบล่าสัตว์ป่า 27. พลังงานในข้อใด ไม่จัดเป็นพลังงานหมุนเวียน ก. พลังงานลม ข. พลังงานจากน้ำ ค. พลังงานจากถ่านหิน ง. พลังงานแสงอาทิตย์ 28. สมศรีและครอบครัวใช้เสื้อผ้าคั้ค่าจนกว่าจะเก่าขาด และเมื่อขาดก็ยังซ่อมแซม การกระทำของสมศรีมีผลดีต่อข้อใดมากที่สุด ก. การประหยัดพลังงาน ข. การอนุรักษ์ธรรมชาติ ค. การหาพลังงานทดแทน ง. การใช้ทรัพยากรทดแทน .29การดำเนินการขององค์กรใดต่อไปนี้ถือว่ามีส่วนกับการอนุรักษ์ผืนป่าและสัตว์ป่าของเขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าห้วยขาแข้งมากที่สุด ก. มูลนิธิเพื่อนช้าง ข. สมาคมหยาตฝน ค. มูลนิธิสืบนาคะเสถียร ง. สมาคมสร้างสรรค์ไทย	.30หน่วยงานใดมีหน้าที่หลักในการควบคุมและดูแลป้องกันการบุกรุกทำลายป่า ก. กรมทรัพยากรธรณี ข. การส่งเสริมคุณภาพสิ่งแวดล้อม ค. กรมอุทยานแห่งชาติ สัตว์ป่า และพันธุ์พืช ง. สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม 31. องค์กรพัฒนาเอกชนด้านสิ่งแวดล้อมของไทยในข้อใดที่มีวัตถุประสงค์เพื่อปลูกป่าในพื้นที่ต่างๆทั่วโลก ก. โครงการตาวีเศษ ข. มูลนิธิโลกสีเขียว ค. มูลนิธิสืบนาคะเสถียร ง. สมาคมอิงค์เอิร์ธ คิดห่วงใยผืนโลก 32. ข้อใด ไม่ถือว่าเป็นความผิดตามพระราชบัญญัติป่าสงวนแห่งชาติ พ.ศ. 2507 ก. เฝ้าถ่านในเขตป่าสงวนแห่งชาติ ข. ถางวัชพืชในเขตป่าสงวนแห่งชาติ ค. เก็บหน่อไม้ในเขตป่าสงวนแห่งชาติเพื่อบริโภคในครอบครัว ง. วาดภาพกล้วยไม้หายากในเขตป่าสงวนแห่งชาติ 33. ถ้าบ้านอยู่ทางเดียวกันนั่งรถไปคันเดียวกัน แสดงว่ามีส่วนอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมตามหลักการใด ก. การถนอมรักษา ข. การใช้ให้เกิดประโยชน์สูงสุด ค. การปฏิเสธการใช้ ง. การซ่อมแซมฟื้นฟู
---	--



หน้า 5

34. การนำหลักการอนุรักษ์ 7R มาใช้ให้ประสบความสำเร็จ ต้องเริ่มต้นจาก ข้อใด ก. สร้างความตระหนักถึงความสำคัญของสิ่งแวดล้อม ข. ให้ความรู้เกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรธรรมชาติ ค. เพื่อนชักชวนให้ทำตาม ง. เป็นผู้ที่รู้จักความพอดี และพอเพียง 35. นายกนกศักดิ์อาหารแบบบุฟเฟ่ต์มารับประทานมากมายจนรับประทานไม่หมด พฤติกรรมของนายกนกไม่ส่งเสริมการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมในข้อใด ก. ลดปริมาณการใช้ทรัพยากรธรรมชาติ ข. การใช้ทรัพยากรธรรมชาติให้คุ้มค่า ค. การใช้ทรัพยากรให้หลากหลาย ง. การให้ความช่วยเหลือกัน 36. ปัญหาหตุกภัยที่ประเทศไทยประสบในช่วงเดือนกันยายน - พฤศจิกายนที่ผ่านมา แนวทางการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมในข้อใดที่ช่วยแก้ปัญหาดังกล่าวได้อย่างมีประสิทธิภาพและยั่งยืนที่สุด ก. การปลูกป่า ข. การสร้างและพัฒนาแหล่งน้ำ ค. การใช้ทรัพยากรให้หลากหลาย ง. การใช้ทรัพยากรให้คุ้มค่า ก. นำเขาสัตว์มาประดับตกแต่งบ้าน	37. ข้อใด <u>ไม่ใช่</u> การใช้ประโยชน์จากสิ่งแวดล้อมสร้างสรรค์วัฒนธรรม ก. ประเทศไทยอยู่ในเขตร้อน ผู้หญิงจึงนิยมใส่กางเกงขาสั้นตลอดปี ข. ชาวเอสกิโมอยู่ใกล้ขั้วโลกจึงสวมใส่เสื้อผ้าจากหนังสัตว์ ค. ชาวเบดูอินอาศัยอยู่บริเวณทะเลทรายจึงสวมเสื้อผ้าปิดมิดชิด ง. ชาวมองโกเลียนมก้อพพย้ายถิ่นเสมอจึงสร้างที่อยู่อาศัยเป็นกระโจม 38 ข้อใดเป็นการใช้ทรัพยากรธรรมชาติให้เหมาะสมกับการใช้งาน ก. ผลิตไฟฟ้าจากพลังงานน้ำ ข. ถางพื้นที่ป่าเพื่อทำไร่เลื่อนลอย ค. ขุดดินร่วนไปสร้างภูเขจำลอง 39แนวคิดในการใช้ทรัพยากรเพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืนเป็นผลมาจากสาเหตุใด ก. ปัญหาภาวะโลกร้อน ข. ปริมาณทรัพยากรธรรมชาติลดลง ค. คุณภาพในการดำเนินชีวิตของมนุษย์ลดลง ง. ความเสื่อมโทรมของทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมและสิ่งแวดล้อม 40.ข้อใดเป็นการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติ ก. การปรับเหมืองร้างให้เป็นแหล่งพักผ่อนหย่อนใจ ข. การเติมออกซิเจนในน้ำเสียจากโรงงานอุตสาหกรรม ค. การตัดแต่งต้นไม้เพื่อให้แสงแดดส่องถึงพื้นดิน ง. การจัดสรรน้ำยอดดอย เพื่อการปลูกพืชของชาวเขา
---	---



เฉลย

1. ก	2. ง	3. ค	4. ง	5. ข
6. ก	7. ง	8. ค	9. ข	10. ก
11. ง	12. ง	13. ค	14. ก	15. 3
16. ก	17. ก	18. ค	19. ข	20. ค
21. ก	22. ข	23. ก	24. ง	25. ข
26. ง	27. ค	28. ก	29. ค	30. ค
31. ง	32. ง	33. ข	34. ก	35. ข
36. ก	37. ก	38. ก	39. ง	40. ข



ภาคผนวก ง
ค่าความสอดคล้อง (IOC) ค่าอำนาจจำแนกรายข้อ (B) และค่าความเชื่อมั่น (r_{cc})
ของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน



ตาราง 17 ค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) ของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน
การจัดการเรียนรู้โดยประยุกต์ใช้ทฤษฎีปัญหา เรื่อง วิกฤตการณ์ด้านสิ่งแวดล้อม
และทรัพยากรธรรมชาติ กลุ่มสาระสังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5

ข้อสอบ ข้อที่	คะแนนความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ			รวม	IOC	สรุป
	คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3			
1	+1	+1	+1	3	1	ใช้ได้
2	+1	+1	+1	3	1	ใช้ได้
3	+1	+1	+1	3	1	ใช้ได้
4	0	+1	+1	2	0.67	ใช้ได้
5	+1	+1	+1	3	1	ใช้ได้
6	+1	+1	+1	3	1	ใช้ได้
7	+1	+1	+1	3	1	ใช้ได้
8	0	+1	+1	2	0.67	ใช้ได้
9	+1	1	0	2	0.67	ใช้ได้
10	+1	+1	+1	3	1	ใช้ได้
11	+1	+1	+1	3	1	ใช้ได้
12	+1	+1	+1	3	1	ใช้ได้
13	+1	+1	+1	3	1	ใช้ได้
14	+1	0	+1	2	0.67	ใช้ได้
15	+1	+1	+1	3	1	ใช้ได้
16	+1	+1	+1	3	1	ใช้ได้
17	+1	+1	+1	3	1	ใช้ได้
18	+1	+1	+1	3	1	ใช้ได้
19	+1	+1	+1	3	1	ใช้ได้
20	+1	+1	+1	3	1	ใช้ได้
21	+1	+1	+1	3	1	ใช้ได้
22	0	+1	+1	3	1	ใช้ได้



ตาราง 17 (ต่อ)

ข้อสอบ ข้อที่	คะแนนความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ			รวม	IOC	สรุป
	คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3			
23	+1	+1	+1	3	1	ใช้ได้
24	+1	+1	+1	3	1	ใช้ได้
25	+1	+1	+1	3	1	ใช้ได้
26	+1	+1	+1	3	1	ใช้ได้
27	+1	+1	+1	3	1	ใช้ได้
28	+1	+1	+1	3	1	ใช้ได้
29	0	+1	+1	2	0.67	ใช้ได้
30	+1	+1	+1	3	1	ใช้ได้
31	+1	+1	+1	3	1	ใช้ได้
32	+1	+1	+1	3	1	ใช้ได้
33	+1	+1	+1	3	1	ใช้ได้
34	+1	+1	+1	3	1	ใช้ได้
35	+1	+1	+1	3	1	ใช้ได้
36	+1	+1	+1	3	1	ใช้ได้
37	+1	+1	+1	3	1	ใช้ได้
38	+1	+1	+1	3	1	ใช้ได้
39	+1	0	+1	2	0.67	ใช้ได้
40	+1	+1	+1	3	1	ใช้ได้
41	+1	+1	+1	3	1	ใช้ได้
42	+1	+1	+1	3	1	ใช้ได้
43	+1	+1	+1	3	1	ใช้ได้
44	0	+1	+1	3	1	ใช้ได้
45	+1	+1	+1	3	1	ใช้ได้
46	+1	+1	+1	3	1	ใช้ได้



ตาราง 17 (ต่อ)

ข้อสอบ ข้อที่	คะแนนความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ			รวม	IOC	สรุป
	คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3			
47	+1	+1	+1	3	1	ใช้ได้
48	+1	+1	+1	3	1	ใช้ได้
49	+1	+1	+1	3	1	ใช้ได้
50	+1	+1	+1	3	1	ใช้ได้
51	+1	+1	+1	3	1	ใช้ได้
52	+1	+1	+1	3	1	ใช้ได้
53	+1	+1	+1	3	1	ใช้ได้
54	+1	+1	+1	3	1	ใช้ได้
55	+1	+1	+1	3	1	ใช้ได้
56	+1	+1	+1	3	1	ใช้ได้
57	+1	+1	+1	3	1	ใช้ได้
58	+1	+1	+1	3	1	ใช้ได้
59	+1	+1	+1	3	1	ใช้ได้
60	+1	+1	+1	3	1	ใช้ได้



ตาราง 18 ค่าอำนาจจำแนก (B) และค่าความเชื่อมั่น (r_{cc}) ของการจัดการเรียนรู้โดยประยุกต์ใช้
ทฤษฎีปัญหา เรื่อง วิกฤตการณ์ด้านสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรธรรมชาติ
กลุ่มสาระสังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5

ข้อที่	ค่าอำนาจจำแนก (B)	ข้อที่	ค่าอำนาจจำแนก (B)	ค่าความเชื่อมั่น (r_{cc})
1	0.27	21	0.55	0.91
2	0.47	22	0.65	
3	0.40	23	0.80	
4	0.37	24	0.55	
5	0.73	25	0.70	
6	0.59	26	0.65	
7	0.59	27	0.65	
8	0.50	28	0.55	
9	0.33	29	0.90	
10	0.69	30	0.55	
11	0.52	31	0.55	
12	0.69	32	0.55	
13	0.54	33	0.73	
14	0.46	34	0.33	
15	0.54	35	0.44	
16	0.83	36	0.48	
17	0.54	37	0.89	
18	0.54	38	0.63	
19	0.31	39	0.50	
20	0.49	40	0.43	

ค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบทั้งฉบับเท่ากับ 0.91

ค่าอำนาจจำแนก (B) มีค่าระหว่าง 0.27 ถึง 0.90



ภาคผนวก จ
แบบวัดความพึงพอใจ และการหาคุณภาพของแบบวัดความพึงพอใจ



**แบบวัดความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการจัดกิจกรรมการเรียนรู้
โดยประยุกต์ใช้ทฤษฎีพหุปัญญา กลุ่มสาระสังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม
เรื่องวิกฤตการณ์ด้านสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรธรรมชาติ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5**

คำชี้แจง

1. แบบวัดความพึงพอใจนี้สร้างขึ้นเพื่อวัดความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการเรียนรู้โดยประยุกต์ใช้ทฤษฎีพหุปัญญา กลุ่มสาระสังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม เรื่อง วิกฤตการณ์ด้านสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรธรรมชาติ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5
2. แบบวัดความพึงพอใจนี้สร้างขึ้นเพื่อวัดความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการเรียนรู้โดยประยุกต์ใช้ทฤษฎีพหุปัญญา กลุ่มสาระสังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม เรื่อง วิกฤตการณ์ด้านสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรธรรมชาติ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 มีทั้งหมด 15 ข้อ ใช้เวลา 15 นาที
3. ให้นักเรียนอ่านข้อความแต่ละข้อให้ละเอียดรอบคอบ แล้วเลือกข้อที่ตรงกับความรู้สึกของนักเรียน การตอบแบบวัดความพึงพอใจไม่มีคำตอบใดถูกหรือผิด เพราะแต่ละคนมีความคิดเห็นที่แตกต่างกัน การเลือกคำตอบในแต่ละข้อจะไม่มีผลต่อคะแนนของนักเรียนแต่อย่างใด
4. ให้นักเรียนทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องว่างที่ตรงกับความรู้สึกของนักเรียน ซึ่งมี 5 ระดับ คือ มากที่สุด มาก ปานกลาง น้อย น้อยที่สุด

ตัวอย่างการตอบ

ข้อความ	ระดับความพึงพอใจ				
	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด
0. ข้าพเจ้าเรียนสังคมศึกษาอย่างมีความสุข	 ✓				



ข้อความ	ระดับความพึงพอใจ				
	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด
1. เนื้อหาที่เรียนเป็นเรื่องที่ข้าพเจ้าชอบ					
2. การเรียงลำดับเนื้อหาเหมาะสมเข้าใจง่าย					
3. เนื้อหาที่เรียนกระตุ้นท้าทายต่อการเรียนรู้					
4. เนื้อหาที่เรียนสามารถนำไปประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวันได้					
5. กิจกรรมการเรียนการสอนตรงกับความต้องการของข้าพเจ้า					
6. ข้าพเจ้าได้มีโอกาสอธิบายและซักถามเพื่อทำให้เข้าใจมากขึ้น					
7. ข้าพเจ้าพอใจในกิจกรรมวาดภาพและสมุดเล่มเล็ก					
8. กิจกรรมการเรียนมีการส่งเสริมความสามารถพหุปัญญาทั้ง 8 ด้าน					
9. กิจกรรมการเรียนทำให้ข้าพเจ้าใช้ความสามารถทางพหุปัญญา					
10. กิจกรรมการเรียนทำให้ข้าพเจ้าพัฒนาในด้านพหุปัญญาที่ไม่ถนัด					
11. กิจกรรมที่จัดทำให้ข้าพเจ้าเรียนสังคมศึกษาได้อย่างมีความสุขสนุกสนานและเข้าใจเนื้อหาเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมมากขึ้น					



ข้อความ	ระดับความพึงพอใจ				
	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด
12.สื่อการเรียนการสอนเหมาะสมกับกิจกรรมและเนื้อหา					
13.ข้าพเจ้าพอใจกับคะแนนผลงานที่ตนเองและเพื่อนทำได้					
14.ข้าพเจ้าพอใจเมื่อมีการทดสอบย่อยท้ายแผนการจัดการเรียนรู้					
15.ข้าพเจ้ามีโอกาสได้ทราบการประเมินผลงานของตนเองและเพื่อนทุกครั้ง					

ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

ลงชื่อ.....ผู้ประเมิน
(.....)
...../...../.....



ตาราง 19 ค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่างแบบวัดความพึงพอใจกับกิจกรรมการเรียนรู้โดยประยุกต์ใช้
ทฤษฎีปัญหา กลุ่มสาระสังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม เรื่องวิกฤตการณ์
ด้านสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรธรรมชาติ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5

ข้อสอบ ข้อที่	คะแนนความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ			รวม	IC	สรุป
	คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3			
1	+1	+1	+1	3	1	ใช้ได้
2	+1	+1	+1	3	1	ใช้ได้
3	+1	+1	+1	3	1	ใช้ได้
4	+1	+1	+1	3	1	ใช้ได้
5	+1	+1	0	2	0.67	ใช้ได้
6	+1	+1	+1	3	1	ใช้ได้
7	+1	0	+1	2	0.67	ใช้ได้
8	+1	+1	+1	3	1	ใช้ได้
9	+1	+1	+1	3	1	ใช้ได้
10	+1	+1	+1	3	1	ใช้ได้
11	+1	+1	+1	3	1	ใช้ได้
12	+1	+1	+1	3	1	ใช้ได้
13	+1	+1	+1	3	1	ใช้ได้
14	+1	+1	+1	3	1	ใช้ได้
15	+1	+1	+1	3	1	ใช้ได้



ตาราง 20 ผลการวิเคราะห์ค่าอำนาจจำแนกรายข้อและค่าความเชื่อมั่นของแบบวัดความพึงพอใจ

ข้อที่	อำนาจจำแนกรายข้อ
1	0.50
2	0.64
3	0.76
4	0.56
5	0.71
6	0.69
7	0.67
8	0.68
9	0.69
10	0.73
11	0.65
12	0.60
13	0.69
14	0.57
15	0.81

ค่าความเชื่อมั่น (α) = 0.91



ภาคผนวก ฉ
หนังสือขอความอนุเคราะห์ผู้เชี่ยวชาญ





ที่ ศธ 0530.5(2)/ว 1837

คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม
ตำบลตลาด อำเภอเมือง จังหวัดมหาสารคาม
44000

23 พฤศจิกายน 2554

เรื่อง ขอความอนุเคราะห์เป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบเครื่องมือที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้าอิสระ

เรียน อาจารย์ปราณี สารบาล

ด้วย นายชัชวาล แก่นมณี รหัสประจำตัว 53060580004 นิสิตหลักสูตรการศึกษามหาบัณฑิต (กศ.ม.) สาขาวิชาหลักสูตรและการสอน คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม กำลังทำการศึกษาค้นคว้าอิสระ เรื่อง “การพัฒนาแผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้ทฤษฎีพหุปัญญาของกลุ่มสาระสังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม เรื่องวิกฤตการณ์ด้านสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรธรรมชาติ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5” โดยมี อาจารย์สำราญ นำบัณฑิต เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาการศึกษาค้นคว้าอิสระในครั้งนี้

เพื่อให้การศึกษาค้นคว้าอิสระเป็นไปด้วยความเรียบร้อยและบรรลุตามวัตถุประสงค์ คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม พิจารณาแล้วเห็นว่าท่านเป็นผู้มีความรู้ ความสามารถและมีประสบการณ์ในเรื่องนี้ เป็นอย่างยิ่ง จึงใคร่ขอความอนุเคราะห์จากท่าน เป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบเครื่องมือที่จะใช้ในการเก็บรวบรวม ข้อมูลสำหรับการทำศึกษาค้นคว้าอิสระในครั้งนี้ เพื่อที่นิตจะได้ดำเนินการในขั้นตอนต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม หวังเป็นอย่างยิ่งว่า คงได้รับความอนุเคราะห์จากท่านด้วยดี และขอขอบคุณมา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(ผศ.ดร.ชวลิต ชูกำแพง)

รองคณบดีฝ่ายวิชาการและจัดการศึกษานอกที่ตั้ง
ปฏิบัติราชการแทน คณบดีคณะศึกษาศาสตร์
มหาวิทยาลัยมหาสารคาม

ฝ่ายวิชาการและจัดการศึกษานอกที่ตั้ง คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม
โทร.0-4372-1764 โทรสาร. 0-4372-1764





ที่ ศธ 0530.5(2)/ว 1837

คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม
ตำบลตลาด อำเภอเมือง จังหวัดมหาสารคาม
44000

23 พฤศจิกายน 2554

เรื่อง ขอความอนุเคราะห์เป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบเครื่องมือที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้าอิสระ

เรียน อาจารย์พิทวัส ศรีสะอาด

ด้วย นายชัชวาล แก่นมณี รหัสประจำตัว 53060580004 นิสิตหลักสูตรการศึกษามหาบัณฑิต (กศ.ม.) สาขาวิชาหลักสูตรและการสอน คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม กำลังทำการศึกษาค้นคว้าอิสระ เรื่อง “การพัฒนาแผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้ทฤษฎีพหุปัญญา กลุ่มสาระสังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม เรื่องวิกฤตการณ์ด้านสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรธรรมชาติ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5” โดยมี อาจารย์สำรวย นำนันทิต เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาการศึกษาค้นคว้าอิสระในครั้งนี้

เพื่อให้การศึกษาค้นคว้าอิสระเป็นไปด้วยความเรียบร้อยและบรรลุตามวัตถุประสงค์ คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม พิจารณาแล้วเห็นว่าท่านเป็นผู้มีความรู้ ความสามารถและมีประสบการณ์ในเรื่องนี้ เป็นอย่างดี จึงใคร่ขอความอนุเคราะห์จากท่าน เป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบเครื่องมือที่จะใช้ในการเก็บรวบรวม ข้อมูลสำหรับการทำศึกษาค้นคว้าอิสระในครั้งนี้ เพื่อที่นิสิตจะได้ดำเนินการในขั้นตอนต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม หวังเป็นอย่างยิ่งว่า คงได้รับความอนุเคราะห์จากท่านด้วยดี และขอขอบคุณมา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(ผศ.ดร.ชวลิต ชูกำแพง)

รองคณบดีฝ่ายวิชาการและจัดการศึกษานอกที่ตั้ง
ปฏิบัติราชการแทน คณบดีคณะศึกษาศาสตร์
มหาวิทยาลัยมหาสารคาม

ฝ่ายวิชาการและจัดการศึกษานอกที่ตั้ง คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม
โทร.0-4372-1764 โทรสาร. 0-4372-1764





ที่ ศธ 0530.5(2)/ว 1837

คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม
ตำบลตลาด อำเภอเมือง จังหวัดมหาสารคาม
44000

23 พฤศจิกายน 2554

เรื่อง ขอความอนุเคราะห์เป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบเครื่องมือที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้าอิสระ

เรียน อาจารย์นริศรา ไชยกันยา

ด้วย นายชัชวาล แก่นมณี รหัสประจำตัว 53060580004 นิสิตหลักสูตรการศึกษามหาบัณฑิต (กศ.ม.) สาขาวิชาหลักสูตรและการสอน คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม กำลังทำการศึกษาค้นคว้าอิสระ เรื่อง “การพัฒนาแผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้ทฤษฎีพหุปัญญากลุ่มสาระสังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม เรื่องวิกฤตการณ์ด้านสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรธรรมชาติ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5” โดยมี อาจารย์สำรวย นำนันทิต เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาการศึกษาค้นคว้าอิสระในครั้งนี้

เพื่อให้การศึกษาค้นคว้าอิสระเป็นไปด้วยความเรียบร้อยและบรรลุตามวัตถุประสงค์ คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม พิจารณาแล้วเห็นว่าท่านเป็นผู้มีความรู้ ความสามารถและมีประสบการณ์ในเรื่องนี้ เป็นอย่างดี จึงใคร่ขอความอนุเคราะห์จากท่าน เป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบเครื่องมือที่จะใช้ในการเก็บรวบรวม ข้อมูลสำหรับการทำศึกษาค้นคว้าอิสระในครั้งนี้ เพื่อที่นิตจะได้ดำเนินการในขั้นตอนต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม หวังเป็นอย่างยิ่งว่า คงได้รับความอนุเคราะห์จากท่านด้วยดี และขอขอบคุณมา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(ผศ.ดร.ชวลิต ชูกำแพง)

รองคณบดีฝ่ายวิชาการและจัดการศึกษานอกที่ตั้ง

ปฏิบัติราชการแทน คณบดีคณะศึกษาศาสตร์

มหาวิทยาลัยมหาสารคาม

ฝ่ายวิชาการและจัดการศึกษานอกที่ตั้ง คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม
โทร.0-4372-1764 โทรสาร. 0-4372-1764





ที่ ศธ 0530.5(2)/1846

คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม
ตำบลตลาด อำเภอเมือง จังหวัดมหาสารคาม
44000

23 พฤศจิกายน 2554

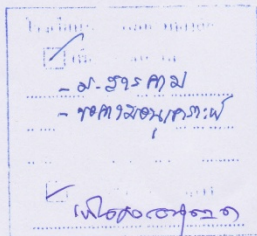
เรื่อง ขอบความอนุเคราะห์ทดลองเครื่องมือที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้าอิสระ

เรียน ผู้อำนวยการโรงเรียนหนองพอกวิทยาลัย

ด้วย นายชัชวาล แก่นมณี รหัสประจำตัว 53060580004 นิสิตหลักสูตรการศึกษามหาบัณฑิต (กศ.ม.) สาขาวิชาหลักสูตรและการสอน คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม กำลังทำการศึกษาค้นคว้าอิสระ เรื่อง “การพัฒนาแผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้ทฤษฎีพุทัญญากลุ่มสาระสังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม เรื่องวิกฤตการณ์ด้านสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรธรรมชาติ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5” โดยมี อาจารย์สำรวย นำนันทิต เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาการศึกษาค้นคว้าอิสระในครั้งนี้

เพื่อให้การศึกษาค้นคว้าอิสระ เป็นไปด้วยความเรียบร้อยและบรรลุตามวัตถุประสงค์ คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม จึงใคร่ขอความอนุเคราะห์จากท่าน อนุญาตให้ นายชัชวาล แก่นมณี ทดลองใช้ เครื่องมือ ในสถานศึกษาของท่าน เพื่อที่นิตจะได้ดำเนินการในขั้นตอนต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม หวังเป็นอย่างยิ่งว่า คงได้รับความอนุเคราะห์จากท่านด้วยดี และขอขอบคุณมา ณ โอกาสนี้



ขอแสดงความนับถือ

(ผศ.ดร.ชวลิต ชูกำแพง)

รองคณบดีฝ่ายวิชาการและจัดการศึกษานอกที่ตั้ง
ปฏิบัติราชการแทน คณบดีคณะศึกษาศาสตร์
มหาวิทยาลัยมหาสารคาม

ฝ่ายวิชาการและจัดการศึกษานอกที่ตั้ง คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม
โทร.0-4372-1764 โทรสาร. 0-4372-1764





โรงเรียนหนองพอกวิทยาลัย
เลขที่ 1699
วันที่ 24 พ.ย. 54
เวลา 10.00 น.

ที่ ศธ 0530.5(2)/1854

คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม
ตำบลตลาด อำเภอเมือง จังหวัดมหาสารคาม
44000

23 พฤศจิกายน 2554

เรื่อง ขอบความอนุเคราะห์เก็บรวบรวมข้อมูลที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้าอิสระ

เรียน ผู้อำนวยการโรงเรียนหนองพอกวิทยาลัย

ด้วย นายชัชวาล แก่นมณี รหัสประจำตัว 53060580004 นิสิตหลักสูตรการศึกษามหาบัณฑิต (กศ.ม.) สาขาวิชาหลักสูตรและการสอน คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม กำลังทำการศึกษาค้นคว้าอิสระ เรื่อง “การพัฒนาแผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้ทฤษฎีปัญญากลุ่มสาระสังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม เรื่องวิกฤตการณ์ด้านสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรธรรมชาติ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5” โดยมี อาจารย์สำรวย นำบัณฑิต เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาการศึกษาค้นคว้าอิสระในครั้งนี้

เพื่อให้การทำวิทยานิพนธ์เป็นไปด้วยความเรียบร้อยและบรรลุตามวัตถุประสงค์ คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม จึงใคร่ขอความอนุเคราะห์จากท่าน อนุญาตให้ นายชัชวาล แก่นมณี ได้เก็บรวบรวมข้อมูลในการทำวิทยานิพนธ์ เพื่อที่นิตจะได้ดำเนินการในขั้นตอนต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม หวังเป็นอย่างยิ่งว่า คงได้รับความอนุเคราะห์จากท่านด้วยดี และขอขอบคุณมา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(ผศ.ดร.ชวลิต ชูกำแพง)

รองคณบดีฝ่ายวิชาการและจัดการศึกษานอกที่ตั้ง
ปฏิบัติราชการแทน คณบดีคณะศึกษาศาสตร์
มหาวิทยาลัยมหาสารคาม

โรงเรียนหนองพอกวิทยาลัย
☒ อนุมัติ
- ผ.ศ.ดร.ศุภ
- ผ.อ.ประจักษ์
☒ อนุมัติ
พ.ร.ศ.ดร.ศุภ

24 พ.ย. 54

ททช

- ผ.อ.ประจักษ์

ฝ่ายวิชาการและจัดการศึกษานอกที่ตั้ง คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม
โทร. 0-4372-1764 โทรสาร. 0-4372-1764

158.054



ประวัติย่อของผู้ศึกษาค้นคว้า



ประวัติย่อของผู้ศึกษาค้นคว้า

ชื่อ	นายชัชวาลย์ แก่นมณี
วันเกิด	วันที่ 12 กรกฎาคม พ.ศ. 2507
สถานที่เกิด	แขวงสามเสนใน เขตพญาไท กรุงเทพมหานคร
สถานที่อยู่ปัจจุบัน	บ้านเลขที่ 59 หมู่ที่ 1 ตำบลรอบเมือง อำเภอหนองพอก จังหวัดร้อยเอ็ด รหัสไปรษณีย์ 45210
ตำแหน่งหน้าที่การงาน	ครูชำนาญการพิเศษ
สถานที่ทำงานปัจจุบัน	โรงเรียนหนองพอกวิทยาลัย อำเภอหนองพอก จังหวัดร้อยเอ็ด สำนักงานเขตพื้นที่มัธยมศึกษา เขต 27 รหัสไปรษณีย์ 45210
ประวัติการศึกษา	
พ.ศ. 2520	ประถมศึกษาปีที่ 7 โรงเรียนราชวินิต กรุงเทพมหานคร
พ.ศ. 2523	มัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนมัธยมวัดเบญจมบพิตร กรุงเทพมหานคร
พ.ศ. 2525	มัธยมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนสามเสนวิทยาลัย กรุงเทพมหานคร
พ.ศ. 2529	ปริญญาครุศาสตรบัณฑิต (ค.บ.) วิชาเอกสังคมศึกษา วิทยาลัยครุนครปฐม
พ.ศ. 2555	ปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต (กศ.ม.) สาขาวิชาหลักสูตรและการสอน มหาวิทยาลัยมหาสารคาม

