

HA x 128612

การพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้แบบ KWL Plus
เรื่อง การจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม
ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

นางสาวปอลดา สัมพะพันธ์

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร
ปริญญาครุศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาสังคมศึกษา
มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม

พ.ศ. 2563

สงวนสิทธิ์ของมหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม



ใบอนุญาตวิทยานิพนธ์
มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม

เรื่อง : การพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้แบบ KWL Plus เรื่องการจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม
ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

ผู้วิจัย : นางสาวปอลดา สังฆะพันธ์

ได้รับอนุมัติเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร ปริญญาครุศาสตรมหาบัณฑิต
สาขาวิชาสังคมศึกษา

ว่าที่ร้อยโท

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ณัฐชัย จันทุม)
คณบดีคณะครุศาสตร์

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ไพศาล วรคำ)
คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์

ประธานกรรมการ

(รองศาสตราจารย์ ดร.ประสาท เนืองเฉลิม)

ว่าที่ร้อยตรี

กรรมการ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.อรัญ ชูกระเดื่อง)

กรรมการ

(อาจารย์ ดร.ชนะชัย อานวัง)

กรรมการ

(รองศาสตราจารย์ ดร.ประภัสสร ปรีเอี่ยม)

กรรมการ

(รองศาสตราจารย์ ดร.ปิยลักษณ์ โพธิวรรณ)

- ชื่อเรื่อง** : การพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้แบบ KWL Plus เรื่อง การจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1
- ผู้วิจัย** : นางสาวปอลดา สังฆะพันธ์
- ปริญญา** : ครุศาสตรมหาบัณฑิต (สังคมศึกษา)
มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
- อาจารย์ที่ปรึกษา** : รองศาสตราจารย์ ดร. ประภัสสร ปรีเอี่ยม
รองศาสตราจารย์ ดร. ปิยลักษณ์ โพธิวรรณ
- ปีการศึกษา** : 2562

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้ มีวัตถุประสงค์เพื่อ (1) พัฒนากิจกรรมการเรียนรู้แบบ KWL Plus เรื่อง การจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 (2) เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนและหลังเรียน โดยการใช้กิจกรรมการเรียนรู้ KWL Plus เรื่อง การจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (3) เปรียบเทียบการคิดวิเคราะห์โดยการใช้กิจกรรมการเรียนรู้ KWL Plus เรื่อง การจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม และ (4) ศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่มีต่อการจัดการเรียนรู้แบบ KWL Plus กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ได้แก่ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนมหาชัยพิทยาคาร จังหวัดมหาสารคาม ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2562 จำนวน 1 ห้องเรียน คือห้อง ม.1/1 โดยวิธีการสุ่มแบบกลุ่ม จำนวนทั้งสิ้น 18 คน เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษา ได้แก่ (4.1) แผนการจัดการเรียนรู้แบบ KWL Plus (4.2) แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน (4.3) แบบทดสอบวัดการคิดวิเคราะห์ และ(4.4) แบบประเมินความพึงพอใจ สถิติที่ใช้ในการวิจัย คือ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และการทดสอบสมมติฐาน t - test (Dependent Samples)

ผลการวิจัยพบว่า (1) การพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้แบบ KWL Plus เรื่อง การจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โดยมีอยู่ในเกณฑ์ที่มีความเหมาะสมมาก (2) ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน วิชาภูมิศาสตร์ เรื่อง การจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โดยการจัดการเรียนรู้แบบ KWL Plus ก่อนเรียนสูงกว่าหลังเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 (3) การคิดวิเคราะห์ วิชาภูมิศาสตร์ เรื่อง การจัดการทรัพยากรธรรมชาติ

และสิ่งแวดล้อม ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โดยการจัดการเรียนรู้แบบ KWL Plus หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และ (4) นักเรียนมีความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนรู้แบบ KWL Plus เรื่อง การจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โดยพบว่า มีค่าเฉลี่ยความพึงพอใจอยู่ในระดับมากที่สุด

คำสำคัญ : การเรียนรู้แบบ KWL Plus ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และการคิดวิเคราะห์



มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

Title : The Development of KWL Plus Learning Activities on Natural Resources and Environmental Management of Mathayom Suksa 1.

Author : Miss Polada Sangkaphan

Degree : Master of Education (Social Studies)
Rajabhat Maha Sarakham University

Advisors : Associate Professor Dr. Prapatsorn Preeiam
Associate Professor Dr. Piyaluk Potiwan

Year : 2019

ABSTRACT

This research was aimed to ; (1) development of KWL Plus learning activities on Natural Resources and Environmental Management of Mathayom Suksa 1. ; (2) compare the learning achievement before and after learning by KWL Plus learning activities on Natural Resources and Environmental. ; (3) compare the analytical thinking by using KWL Plus learning activities on natural resource and environmental management. The research sample was consisted of 18 Mathayom Suksa 1/1 students, obtained through the cluster random sampling technique. The instruments used for this research included the activities lesson plan, analytical thinking ability test and learning satisfaction questionnaire. The statistics for data analysis were mean, standard deviation, and t - test (Dependent samples)

The findings were as follows ; (1) the development of KWL Plus learning activities on Natural Resources and Environmental Management is suitable in the most suitable criteria. ; (2) the learning achievement with KWL Plus learning activities was higher than before learning at .05 level of significance. ; (3) the analytical thinking ability of students

who receive the KWL Plus learning activities was higher than before learning at .05 level of significance and ; (4) the student' satisfaction on the KWL Plus learning activities was at a high level.

Keywords : KWL Plus learning activities Learning Achievement and Analytical thinking



มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

กิตติกรรมประกาศ

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จสมบูรณ์ได้ด้วยความกรุณาและความช่วยเหลืออย่างสูงยิ่งจาก อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ รองศาสตราจารย์ ดร.ประภัสสร ปรีเอี่ยม และที่ปรึกษาร่วม รองศาสตราจารย์ ดร.ปิยลักษณ์ โพธิวรรณ ที่ได้ให้ความอนุเคราะห์ในการให้คำปรึกษา คำแนะนำ และแก้ไขข้อบกพร่องต่าง ๆ จนทำให้วิทยานิพนธ์ฉบับนี้ สำเร็จได้ด้วยดี ผู้วิจัยขอกราบพระคุณเป็นอย่างสูง

ขอขอบพระคุณ รองศาสตราจารย์ ดร.ประสพ เนิ่งเฉลิม ประธานกรรมการสอบวิทยานิพนธ์ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.อรัญ ชูยกระเดื่อง และอาจารย์ ดร.ชนะชัย อวนวัง (กรรมการสอบวิทยานิพนธ์) ที่ได้กรุณาให้คำชี้แนะและแนวทางแก้ไข ปรับปรุงวิทยานิพนธ์ให้มีความสมบูรณ์มากยิ่งขึ้น ผู้วิจัยขอกราบขอบพระคุณเป็นอย่างสูงไว้ ณ ที่นี้

ขอขอบพระคุณ อาจารย์ ดร.อัฉริยา พรหมท้าว, อาจารย์ ดร.อพันธ์ พิลาพุทรา, อาจารย์ ดร.ธัญลักษณ์ เขจรภักดิ์, อาจารย์ ดร.ทชชวัฒน์ เหล่าสุวรรณ และดร.วรรณที ศรีโนนยาง อนุเคราะห์กรุณาเป็นผู้เชี่ยวชาญในการตรวจสอบเครื่องมือ ความเหมาะสมของเนื้อหา และให้คำแนะนำ แก้ไขข้อบกพร่องต่าง ๆ จนได้เครื่องมือเก็บรวบรวมข้อมูลที่มีคุณภาพสำหรับการวิจัยในครั้งนี้ ผู้วิจัยรู้สึกซาบซึ้งในพระคุณและความกรุณาของอาจารย์ทุกท่านเป็นอย่างยิ่ง จึงขอกราบขอบพระคุณไว้ ณ ที่นี้

ท้ายสุดผู้วิจัยขอขอบพระคุณ พ่อ แม่ พี่ น้องและเพื่อนๆ ทุกคนที่ให้ทั้งกำลังใจและกำลังใจที่ดีตลอดระยะเวลาที่ศึกษาและทำงานวิจัย คุณประโยชน์และคุณค่าความดีทั้งหลายที่ได้จากงานวิจัยเล่มนี้ขอมอบแต่ คุณพ่อ คุณแม่ ครูอาจารย์และทุกท่านผู้ให้ความรู้และเป็นกำลังใจเสมอมา จึงขอขอบพระคุณเป็นอย่างสูง ณ โอกาสนี้

นางสาวปอลดา สัมพะพันธ์

สารบัญ

หัวเรื่อง	หน้า
บทคัดย่อ	ค
ABSTRACT	จ
กิตติกรรมประกาศ	ช
สารบัญ	ซ
สารบัญตาราง	ญ
สารบัญภาพ	ฐ
บทที่ 1 บทนำ	1
1.1 ที่มาและความสำคัญของปัญหา	1
1.2 วัตถุประสงค์การวิจัย	6
1.3 สมมติฐานการวิจัย	6
1.4 ขอบเขตการวิจัย	7
1.5 นิยามศัพท์เฉพาะ	8
1.6 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ	9
บทที่ 2 การทบทวนวรรณกรรม	10
2.1 หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2560)	10
2.2 การจัดการเรียนรู้แบบ KWL Plus	28
2.3 ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน	36
2.4 การคิดวิเคราะห์	48
2.5 ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม	51
2.6 ความพึงพอใจในการเรียนรู้	55
2.7 วิชาภูมิศาสตร์ การจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม	56
2.8 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	59
2.9 กรอบแนวคิดการวิจัย	66

หัวเรื่อง	หน้า
บทที่ 3 วิธีดำเนินการวิจัย	67
3.1 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง	67
3.2 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย.....	68
3.3 การสร้างและหาคุณภาพเครื่องมือการวิจัย	69
3.4 การเก็บรวบรวมข้อมูล	76
3.5 การวิเคราะห์ข้อมูล	77
3.6 สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์	78
บทที่ 4 ผลการวิจัย.....	82
4.1 สัญลักษณ์ที่ใช้ในการนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล	82
4.2 การวิเคราะห์ข้อมูล	83
4.3 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล	83
บทที่ 5 สรุป อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ.....	88
5.1 สรุป	88
5.2 อภิปรายผล	89
5.3 ข้อเสนอแนะ	94
บรรณานุกรม.....	95
ภาคผนวก	100
ภาคผนวก ก ตัวอย่างแผนการจัดการเรียนรู้	101
ภาคผนวก ข แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน	120
ภาคผนวก ค แบบทดสอบวัดการคิดวิเคราะห์	130
ภาคผนวก ง แบบสอบถามความพึงพอใจ	138
ภาคผนวก จ ผลการวิเคราะห์คุณภาพเครื่องมือ	144
ภาคผนวก ฉ ผลการวิเคราะห์ข้อมูล	152
ภาคผนวก ช หนังสือขอความอนุเคราะห์	157
ประวัติผู้วิจัย	163

สารบัญตาราง

ตารางที่	หน้า
2.1	มาตรฐาน ส.1.1 14
2.2	มาตรฐาน ส.1.2 18
2.3	มาตรฐาน ส.2.1 20
2.4	มาตรฐาน ส.2.2 21
2.5	มาตรฐาน ส.3.1 22
2.6	มาตรฐาน ส.3.2 22
2.7	มาตรฐาน ส.4.1 23
2.8	มาตรฐาน ส.4.2 24
2.9	มาตรฐาน ส.4.3 25
2.10	มาตรฐาน ส.5.1 26
2.11	มาตรฐาน ส.5.2 27
2.12	แผนผังมโนทัศน์ 30
3.1	แผนการจัดการเรียนรู้แบบKWL Plus วิชาภูมิศาสตร์ เรื่องการจัดการทรัพยากร ธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม 69
3.2	การกำหนดจำนวนข้อสอบวิชาภูมิศาสตร์ เรื่อง การจัดการทรัพยากรธรรมชาติและ สิ่งแวดล้อม 72
3.3	กำหนดข้อสอบการคิดวิเคราะห์ 74
3.4	แบบแผนการทดลองแบบ One Group Pretest - posttest Design 76
4.1	ผลการทดสอบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนและหลังเรียน ที่เรียนด้วยการจัดการ เรียนรู้ แบบ KWL Plus เรื่อง การจัดการทรัพยากร ธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ของนักเรียน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 84
4.2	คะแนนการทำแบบทดสอบวัดการคิดวิเคราะห์ วิชาภูมิศาสตร์ เรื่อง การจัดการ ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โดยการจัดการเรียนรู้แบบ KWL Plus 84

ตารางที่	หน้า
4.3 การเปรียบเทียบผลการคิดวิเคราะห์ วิชาภูมิศาสตร์ เรื่อง การจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โดยการจัดการเรียนรู้แบบ KWL Plus	86
4.4 คะแนนเฉลี่ยระดับความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการจัดการเรียนรู้แบบ KWL Plus ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1	86
จ.1 คะแนนค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของผู้เชี่ยวชาญประเมินแผนการจัดการเรียนรู้ ทั้งหมด 10 แผน ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โดยการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบ KWL Plus เรื่อง การจัดการทรัพยากรธรรมชาติ และสิ่งแวดล้อม	145
จ.2 ผลการประเมินความสอดคล้องระหว่างแบบทดสอบกับตัวชี้วัดของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน จำนวน 40 ข้อ	146
จ.3 ผลการประเมินความสอดคล้องระหว่างแบบทดสอบกับตัวชี้วัดของแบบทดสอบวัดการคิดวิเคราะห์ จำนวน 20 ข้อ	148
จ.4 ค่าความยาก (p) ค่าอำนาจจำแนก (B) และค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน	149
จ.5 ค่าความยาก (p) ค่าอำนาจจำแนก (B) และค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบวัดการคิดวิเคราะห์	150
จ.6 ผลการประเมินความสอดคล้องของแบบสอบถามความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการเรียน เรื่อง การจัดการทรัพยากรธรรมชาติ และสิ่งแวดล้อม ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โดยการจัดการเรียนรู้แบบ KWL Plus	151
ฉ.1 คะแนนเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน จากการทำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนและหลังเรียน ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1	153
ฉ.2 คะแนนเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน จากการทำแบบทดสอบวัดการคิดวิเคราะห์ก่อนเรียนและหลังเรียน ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1	154

ตารางที่	หน้า
ฉ.3	
คะแนนค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และร้อยละ จากใบงาน และการนำเสนอ ผลงาน แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 1 - 6	155
ฉ.4	
คะแนนค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และร้อยละ จากใบงาน และการนำเสนอ ผลงาน แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 7 - 10	156



มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

สารบัญภาพ

ภาพที่		หน้า
2.1	ขั้นตอนการวิเคราะห์ข้อสอบ	42
2.2	กรอบแนวคิดการวิจัย	66



มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

บทที่ 1

บทนำ

1.1 ที่มาและความสำคัญของปัญหา

การศึกษาที่มีบทบาทสำคัญอย่างยิ่งในการพัฒนาประเทศชาติให้มีความเจริญก้าวหน้าเป็นเครื่องมือสำคัญของการพัฒนาคนและสังคมซึ่งเป็นกุญแจสำคัญที่จะช่วยพัฒนาและแก้ปัญหาต่าง ๆ ในสังคมได้ การพัฒนาประเทศชาติให้มีความเจริญก้าวหน้ายืนหยัดอยู่ในกระแสโลกาภิวัตน์ได้อย่างสง่าและอยู่เย็นเป็นสุขจำเป็นต้องพัฒนาคุณภาพของประชาชนในประเทศให้มีคุณภาพตั้งแต่เยาว์วัย (นภัสวรรณ จงสอน, 2557, น. 367) และองค์ประกอบที่สำคัญของประชาชนที่มีคุณภาพ คือ การมีความสามารถในการพึ่งพาตนเองซึ่งอาศัยพื้นฐานของคน คือ การคิดเป็น ทำเป็น แก้ปัญหาเป็นและสามารถสร้างความรู้ด้วยตนเองตลอดจนสามารถนำความรู้ไปประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวันได้ (ชยพัทธ์ ศรีกรรต, 2559, น. 172) สิ่งเหล่านี้จะเป็นสิ่งดึงดูดผู้เรียนไปตลอดชีวิตทำให้สามารถเรียนรู้ เข้าใจและรู้จักปรับตัวกับความเปลี่ยนแปลง นานาชนิดซึ่งอาจถ้าโถมเข้าสู่ชีวิตของผู้เรียนได้ตลอด ซึ่งสอดคล้องกับนโยบายของกระทรวงศึกษาธิการในการพัฒนาเยาวชนของชาติเพื่อเข้าสู่โลกยุคศตวรรษที่ 21 โดยมุ่งส่งเสริมผู้เรียนให้มีคุณธรรม รักความเป็นไทย ให้มีทักษะการคิดวิเคราะห์ คิดสร้างสรรค์ มีทักษะด้านเทคโนโลยีและสามารถทำงานร่วมกับผู้อื่นตลอดจนสามารถอยู่ร่วมกับผู้อื่นในสังคมได้อย่างสันติ (กรรณิการ์ กวางศิริ, 2555, น. 258)

แผนพัฒนาการศึกษาของของกระทรวงศึกษาธิการ ฉบับที่ 12 (พ.ศ. 2560 – 2564) ได้กำหนด ยุทธศาสตร์ ออกเป็น 6 ยุทธศาสตร์ ได้แก่ ยุทธศาสตร์ที่ 1 ยุทธศาสตร์พัฒนาหลักสูตร กระบวนการเรียน การสอน การวัดและการประเมินผลที่มุ่งหวังให้คนไทยมีคุณธรรมจริยธรรม มีภูมิคุ้มกันต่อการเปลี่ยนแปลง และการพัฒนาประเทศในอนาคต ซึ่งตอบสนองการพัฒนาในด้านคุณภาพและด้านการตบโจทย์ บริบทที่เปลี่ยนแปลงยุทธศาสตร์ที่ 2 ยุทธศาสตร์ผลิต พัฒนาครู คณาจารย์และบุคลากรทางการศึกษา ที่มุ่งหวังให้มีการผลิตครูได้สอดคล้องกับความต้องการในการจัดการศึกษาทุกระดับ ทุกประเภท และมีสมรรถนะตามมาตรฐานวิชาชีพ สามารถใช้ศักยภาพในการสอนได้อย่างเต็มที่ซึ่งตอบสนองการพัฒนา ในด้านคุณภาพ ยุทธศาสตร์ที่ 3 ยุทธศาสตร์ผลิตและพัฒนากำลังคน รวมทั้งงานวิจัยที่สอดคล้องกับ ความต้องการของการพัฒนาประเทศ ที่มุ่งหวังให้กำลังคนได้รับการผลิตและพัฒนาเพื่อเสริมสร้าง

ศักยภาพการแข่งขันของประเทศ และมีองค์ความรู้ เทคโนโลยี นวัตกรรม สนับสนุนการพัฒนาประเทศ อย่างยั่งยืนตอบสนองการพัฒนาในด้านคุณภาพและด้านการตอบโจทย์บริบทที่เปลี่ยนแปลง ยุทธศาสตร์ ที่ 4 ยุทธศาสตร์ขยายโอกาสการเข้าถึงบริการทางการศึกษาและการเรียนรู้อย่างต่อเนื่องตลอดชีวิต ที่มุ่งหวังให้การบริการศึกษาแก่ผู้เรียนทุกกลุ่มวัยในระดับที่เหมาะสมกับสภาพบริบทและสภาพพื้นที่ ตอบสนองการพัฒนาในด้านการเข้าถึงการให้บริการและด้านความเท่าเทียม ยุทธศาสตร์ที่ 5 ยุทธศาสตร์ ส่งเสริมพัฒนาระบบเทคโนโลยีดิจิทัลเพื่อการศึกษาที่มุ่งหวังให้คนไทยได้รับโอกาสในการเรียนรู้ อย่างต่อเนื่องตลอดชีวิตโดยใช้เทคโนโลยีสารสนเทศซึ่งตอบสนองการพัฒนาในด้านการเข้าถึงการให้บริการ ด้านความเท่าเทียมและด้านประสิทธิภาพ ยุทธศาสตร์ที่ 6 ยุทธศาสตร์พัฒนาระบบบริหารจัดการ และ ส่งเสริมให้ทุกภาคส่วนมีส่วนร่วมในการจัดการศึกษาที่มุ่งหวังให้มีการใช้ทรัพยากรทั้งด้านงบประมาณ และบุคลากรได้อย่างคุ้มค่า ไม่เกิดการสูญเปล่าและมีความคล่องตัว ซึ่งตอบสนองการพัฒนาในด้าน ประสิทธิภาพ แผนพัฒนาการศึกษาของกระทรวงศึกษาธิการ ฉบับที่ 12 (พ.ศ. 2560 – 2564) ประกอบด้วย เป้าหมายหลัก วิสัยทัศน์ พันธกิจ ยุทธศาสตร์ และกลยุทธ์จะเน้นให้ความสำคัญใน การวิเคราะห์เชื่อมโยงระหว่างยุทธศาสตร์ชาติ ระยะ 20 ปี (พ.ศ. 2560 – 2579) แผนพัฒนาเศรษฐกิจ และสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 12 (พ.ศ. 2560 – 2564) และแผนการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2560 – 2574 กับทิศทางที่จะพัฒนา การศึกษาในมิติต่าง ๆ ทั้งในด้านความมั่นคง มิติด้านเศรษฐกิจ มิติด้านสังคม และ มิติด้านการบริหารจัดการภาครัฐ แผนพัฒนาการศึกษาของกระทรวงศึกษาธิการ ฉบับที่ 12 (พ.ศ. 2560 – 2564) เน้นให้ความสำคัญกับการถ่ายทอดสาระสำคัญของแผนพัฒนาการศึกษา และใช้กลไกการกำกับ ติดตามรายงานผลการดำเนินงานตามตัวชี้วัดเพื่อนำผลการประเมินไปใช้ในการวิเคราะห์จัดทำแผนพัฒนา การศึกษาของกระทรวงศึกษาธิการ ฉบับที่ 13 (พ.ศ. 2564 – 2569) (แผนพัฒนาการศึกษาของ กระทรวงศึกษาธิการ ฉบับที่ 12 (พ.ศ. 2560 – 2564), น. ก - ข)

การพัฒนาหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2560) ที่มีความเหมาะสมชัดเจน ทั้งเป้าหมายของหลักสูตรในการพัฒนาคุณภาพผู้เรียน และกระบวนการนำ หลักสูตรไปสู่การปฏิบัติในระดับเขตพื้นที่การศึกษาและสถานศึกษาโดยได้มีการกำหนดวิสัยทัศน์ จุดหมาย สมรรถนะสำคัญของผู้เรียน คุณลักษณะอันพึงประสงค์ มาตรฐานการเรียนรู้และตัวชี้วัดที่ ชัดเจน เพื่อใช้เป็นทิศทางในการจัดทำหลักสูตรการเรียนการสอนในแต่ละระดับ นอกจากนั้นได้กำหนด โครงสร้างเวลาเรียนพื้นฐานของแต่ละกลุ่มสาระการเรียนรู้ในแต่ละชั้นปีไว้ในหลักสูตรแกนกลางการศึกษา ขั้นพื้นฐาน และเปิดโอกาสให้สถานศึกษาเพิ่มเติมเวลาเรียนได้ตามความพร้อมและจุดเน้น อีกทั้งได้

ปรับกระบวนการวัดและประเมินผลการเรียนรู้ เกณฑ์การจบการศึกษาแต่ละระดับ และเอกสารแสดงหลักฐานทางการศึกษาให้มีความสอดคล้องกับมาตรฐานการเรียนรู้ และมีความชัดเจนต่อการนำไปปฏิบัติ (กรมวิชาการ, 2560, น. 2 - 4)

กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรมมีเนื้อหาเกี่ยวกับการอยู่ร่วมกันในสังคมไทย และสังคมโลกอย่างสันติสุข การเป็นพลเมืองดีศรัทธาในหลักธรรมของศาสนาการเห็นคุณค่าของทรัพยากร และสิ่งแวดล้อม ความรักชาติและภูมิในในความเป็นไทย และสังคมโลกในยุคศตวรรษที่ 21 เป็นยุคที่โลกมีความเจริญก้าวหน้าอย่างรวดเร็ว อันสืบเนื่องมาจากการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อเชื่อมโยงข้อมูลต่างๆ ของทุกภูมิภาคของโลกเข้าด้วยกันจนส่งผลต่อการดำเนินชีวิตของมนุษย์ ระบบการศึกษาไม่ได้ถือกำเนิดขึ้นมาอย่างเป็นเอกเทศ แต่มีส่วนเกี่ยวพันกับสังคมมนุษย์และประเทศชาติอย่างแยกไม่ออก การปฏิรูปการศึกษาจึงต้องคำนึงถึงบริบทความเปลี่ยนแปลงของโลก เพื่อให้สอดคล้องกับสภาพการณ์ใหม่ที่กำลังถาโถมเข้ามา (Wichan Phanit, 2012) การจัดการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 จึงมีการผสมผสานองค์ความรู้ ทักษะเฉพาะด้าน ความชำนาญการและความรู้เท่าทันด้านต่าง ๆ เข้าด้วยกัน เครือข่ายองค์กรความร่วมมือเพื่อทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 (Partnership for 21st Century Skill) หรือมีชื่อย่อว่า เครือข่าย P21 ได้พัฒนาวิสัยทัศน์เพื่อความสำเร็จของนักเรียนในระบบเศรษฐกิจโลกใหม่ โดยมีสาระวิชาหลัก (Core Subjects) ประกอบด้วย ภาษาแม่และภาษาโลก ศิลปะ คณิตศาสตร์ การปกครอง และหน้าที่พลเมือง เศรษฐศาสตร์ วิทยาศาสตร์ ภูมิศาสตร์ และประวัติศาสตร์ ดังนั้นภูมิศาสตร์จึงเป็นหนึ่งในกลุ่มสาระวิชาหลักของการจัดการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ซึ่งกำหนดเนื้อหาความรู้เกี่ยวกับปัญหาทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมสาระการเรียนรู้ภูมิศาสตร์จึงเป็นวิชาที่เกี่ยวข้องกับชีวิตประจำวันของคนเรา เป็นวิชาที่ศึกษาสิ่งที่อยู่รอบ ๆ ตัวเรา ปัญหาทรัพยากรและสิ่งแวดล้อม รวมทั้งการจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม จึงเป็นระบบข้อมูลที่นักเรียนควรศึกษาเรียนรู้ เพราะเป็นสิ่งที่มีความจำเป็นอย่างยิ่งในอนาคตสามารถเข้าใจหลักการของการเกิดปัญหา การจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เพื่อแสวงหาเส้นทางที่ทำให้ประเทศตนมีการจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมได้อย่างยั่งยืน (พรสวรรค์ วงศ์ตาธรรม, 2558, น. 113)

วิชาภูมิศาสตร์เป็นวิชาในกลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม ซึ่งเป็นวิชาที่มีความสำคัญมาก เนื่องจากเป็นวิชาที่สามารถพัฒนาการคิดของนักเรียน และเป็นวิชาที่สามารถนำความรู้ไปประยุกต์ใช้ในการดำรงชีวิตในสังคมได้ (วัลยา แซ่จิว, 2558, น. 1040) เป็นหน่วยการเรียนรู้ที่มีความสำคัญในการสอนให้นักเรียนเกิดการเรียนรู้เข้าใจและสามารถปฏิบัติตนให้เหมาะสมกับโลก

ยุคโลกาภิวัตน์ที่กลายเป็นโลกไร้พรมแดน ที่มนุษย์ต่างมุ่งแสวงหาทรัพยากรและสิ่งแวดล้อมมาตอบสนองความต้องการของมนุษย์ จนทำให้เกิดการแข่งขันแย่งชิงทรัพยากรและสิ่งแวดล้อมและเกิดปัญหาด้านทรัพยากรและสิ่งแวดล้อมมากมายในสังคมปัจจุบัน การดำรงตนให้อยู่รอดและก้าวทันโลกในกระแสโลกาภิวัตน์นั้นจำเป็นต้องพัฒนาระบบการศึกษาให้มีความสอดคล้องกับยุคสมัย เพื่อสร้างทรัพยากรมนุษย์ที่มีความสามารถในการแข่งขัน จากการศึกษาสภาพปัญหาการจัดการเรียนรู้วิชาภูมิศาสตร์ในภาพรวมส่วนใหญ่ยังไม่บรรลุจุดมุ่งหมายของหลักสูตร ครูยังคงเน้นการบรรยายเนื้อหาเป็นหลัก ไม่มีรูปแบบการสอน เทคนิควิธีการสอน กระบวนการจัดการเรียนการสอนไม่แปลกใหม่และไม่น่าสนใจเท่าที่ควร ดังนั้นการจัดการเรียนการสอนจะประสบความสำเร็จทุกส่วนที่เกี่ยวข้อง เช่น ผู้บริหาร ครู และนักเรียน จะต้องขับเคลื่อนไปพร้อม ๆ กัน (ประภัสสร ปรีเอี่ยม, 2553, น. 56)

จากผลการศึกษาในชั้นเรียนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนมหาชัยพิทยาคารจังหวัดมหาสารคาม พบว่า นักเรียนมีผลการเรียนรู้วิชาภูมิศาสตร์ปีการศึกษา 2561 มีคะแนนต่ำกว่าร้อยละ 60 ซึ่งต่ำกว่าเกณฑ์ที่โรงเรียนกำหนดไว้ คือ ร้อยละ 70 (โรงเรียนมหาชัยพิทยาคาร, 2558, น. 12) จากการที่ผู้วิจัยสังเกตการสอนในห้องเรียนและสอบถามความคิดเห็นของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนมหาชัยพิทยาคาร จังหวัดมหาสารคาม พบว่า นักเรียนส่วนใหญ่เห็นว่าเนื้อหาของสาระภูมิศาสตร์เป็นเรื่องที่ซับซ้อนเข้าใจยาก นักเรียนไม่เข้าใจเรื่องราวที่อ่านไม่สามารถจับใจความจากเรื่องที่อ่าน และจากการจัดการเรียนการสอนในชั้นเรียน พบว่า นักเรียนไม่สามารถจับใจความจากเรื่องที่อ่านได้โดยประเมินจากการให้นักเรียนเล่าเรื่องที่อ่านหรือฟัง การตอบคำถามจากเรื่องที่อ่าน และจากการทดสอบพบว่า นักเรียนตอบคำถามไม่ถูกต้อง สรุปลใจความสำคัญจากเรื่องที่อ่านไม่ได้ จากปัญหาดังกล่าวหากไม่ได้รับการแก้ไขจะส่งผลให้นักเรียนไม่ได้รับความรู้จากการอ่าน ซึ่งเป็นหัวใจหลักของการแสวงหาความรู้ ตลอดจนทำให้ผู้เรียนเกิดความเบื่อหน่าย ไม่อยากเรียน ขาดแรงจูงใจในการเรียนความรู้พื้นฐานวิชาภูมิศาสตร์ค่อนข้างน้อย ขาดความรู้ที่จะนำไปประยุกต์ใช้กระบวนการคิดและความกล้าแสดงออก บางคนมีความบกพร่องทางด้านการเรียนรู้หรือสมาธิสั้น ส่งผลให้มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนค่อนข้างต่ำ สิ่งเหล่านี้มีส่วนช่วยสะท้อนถึงสภาพปัญหาของการจัดการเรียนการสอน ความไม่พร้อมของสื่อและอุปกรณ์การเรียนการสอน การขาดเทคโนโลยีหรือความสามารถในการสร้างนวัตกรรมทางการศึกษา และขาดการใช้แหล่งการเรียนรู้ และครูยังใช้รูปแบบและวิธีการสอนบรรยายให้ความรู้เป็นส่วนใหญ่ โดยครูผู้สอนเป็นศูนย์กลาง เน้นการถ่ายทอดความรู้และเนื้อหา มากกว่าการจัดการเรียนการสอนที่ให้นักเรียนได้พัฒนาศักยภาพในการแก้ปัญหา และเรียนรู้ด้วยตนเองเป็นสำคัญ อีกทั้งครูส่วนใหญ่มักตั้งความหวังไว้นักเรียนทุกคน

จะต้องเรียนได้เท่า ๆ กัน ซึ่งขัดกับหลักจิตวิทยาว่าด้วยความแตกต่างระหว่างบุคคล โดยคนแต่ละคน มีความสนใจ ความสามารถ ความถนัด และมีวิธีเรียนรู้ที่แตกต่างกัน (พัชรินทร์ ศรีพล, 2556, น. 74) ส่งผลให้ผู้เรียนแต่ละคนสามารถรับความรู้จากการถ่ายทอดของครูผู้สอนได้ไม่เท่ากัน ขาดประสบการณ์ และการศึกษาจากความเป็นจริงรอบตัว ขาดการคิดวิเคราะห์และขาดการนำประสบการณ์หรือข้อมูล มาสังเคราะห์ให้เป็นปัญหาที่สูงขึ้น

หลักการของการจัดการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง ครูต้องใช้รูปแบบกระบวนการเรียนรู้และกิจกรรมการเรียนการสอนที่หลากหลาย เพื่อให้ได้การเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลางการเรียนรู้จริง ๆ ซึ่งการจัดการเรียนการสอนดังกล่าว ควรอยู่บนพื้นฐานของการสอนโดยใช้การเรียนรู้แบบร่วมมือ ซึ่งเป็นวิธีหนึ่งที่ส่งเสริมให้ผู้เรียนได้เรียนรู้แบบมีส่วนร่วมสามารถช่วยให้ผู้เรียนได้รับประสบการณ์จริงได้รับการฝึกฝนทักษะ ซึ่งจัดเป็นการจัดการเรียนรู้ที่ช่วยให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ได้เต็มตามศักยภาพนั้น สามารถทำได้หลายเทคนิควิธีด้วยกันและอีกวิธีการจัดการเรียนรู้แนวทางหนึ่ง คือ การจัดการเรียนรู้แบบ KWL Plus เป็นการจัดการเรียนรู้ที่มุ่งพัฒนาทักษะการอ่าน ซึ่งมีผู้สนใจและได้นำเทคนิคดังกล่าวมาทำการวิจัยหลายคนซึ่งผลการวิจัยพบว่า การจัดการเรียนรู้แบบ KWL Plus สามารถพัฒนาทักษะการอ่านของนักเรียนให้สูงขึ้นและส่งผลให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงขึ้น (ชลธิชา จันทร์แก้ว, 2549, น. 65 และอาภรณ์ พรรณ พงษ์สวัสดิ์, 2550, น. 58) จากผลการวิจัยดังกล่าวพบว่า การจัดการเรียนรู้แบบ KWL Plus ช่วยให้นักเรียนมีทักษะในการอ่านและเกิดความเข้าใจในเรื่องที่อ่านสูงขึ้น ผู้เรียนเข้าใจเรื่องราวและได้สาระจากเรื่องที่อ่านและสามารถนำความรู้ไปใช้ให้เกิดประโยชน์ต่อไป นอกจากนี้นักเรียนยังมีเจตคติที่ดีต่อการจัดการเรียนรู้แบบ KWL Plus เพราะเป็นกระบวนการจัดการเรียนรู้ที่ช่วยให้นักเรียนได้ฝึกการคิดและตัดสินใจอย่างมีเหตุผล นักเรียนกล้าแสดงความคิดเห็นและสนุกในการทำกิจกรรมตามขั้นตอนการเรียนรู้ ดังนั้นการจัดการเรียนรู้แบบ KWL Plus จึงเป็นอีกวิธีหนึ่งที่สามารถนำมาใช้จัดการเรียนรู้ เพื่อส่งเสริมความสามารถในการอ่าน ความสามารถด้านการคิดความสามารถในการจับใจความจากเรื่องที่อ่านและการสรุปเรื่องจากการอ่านให้กับนักเรียนได้อย่างมีประสิทธิภาพโดยหลังจากที่ผู้เรียนได้เรียนรู้และเขียนข้อมูลที่รู้ในขั้น K ขั้น W และขั้น L จะช่วยให้ผู้เรียนพัฒนาทักษะการอ่านการเรียนรู้อีกมากขึ้นและเข้าใจเรื่องราวที่อ่านได้ดีขึ้น อีกทั้งยังเป็นการส่งเสริมทักษะด้านกระบวนการคิดให้แก่ผู้เรียนอีกด้วย (ไกรสร ชายอวด และนิตยา เปลื้องนุช, 2553, น. 17)

จากเหตุผลดังกล่าวผู้วิจัยจึงสนใจจะศึกษาการพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้แบบ KWL Plus เรื่อง การจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ซึ่งผู้วิจัยคาดว่า การนำรูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบ KWL Plus มาใช้ในกระบวนการจัดการเรียนการสอนจะสามารถพัฒนาทักษะการอ่าน การคิดวิเคราะห์ และการสรุปความของนักเรียนให้สูงขึ้นส่งผลให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนสูงขึ้นตามแนวทางพัฒนาคุณภาพนักเรียนให้บรรลุตามวัตถุประสงค์ของกระบวนการจัดการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญและนักเรียนสามารถนำความรู้ไปใช้ในชีวิตประจำวันได้

1.2 วัตถุประสงค์การวิจัย

1.2.1 เพื่อพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้แบบ KWL Plus เรื่อง การจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

1.2.2 เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาภูมิศาสตร์ เรื่อง การจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ระหว่างก่อนเรียนและหลังเรียนโดยการจัดการเรียนรู้แบบ KWL Plus

1.2.3 เพื่อเปรียบเทียบการคิดวิเคราะห์ วิชาภูมิศาสตร์ เรื่อง การจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โดยการจัดการเรียนรู้แบบ KWL Plus

1.2.4 เพื่อศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่มีต่อการจัดการเรียนรู้แบบ KWL Plus

1.3 สมมติฐานการวิจัย

1.3.1 ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาภูมิศาสตร์ เรื่องการจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โดยการจัดการเรียนรู้แบบ KWL Plus หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน

1.3.2 การคิดวิเคราะห์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โดยการจัดการเรียนรู้แบบ KWL Plus หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน

1.4 ขอบเขตการวิจัย

1.4.1 ขอบเขตด้านประชากรและกลุ่ม

1.4.1.1 ประชากร

ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ได้แก่ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนมหาชัยพิทยาคาร จังหวัดมหาสารคาม ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2562 จำนวน 2 ห้อง คือ ห้อง ม.1/1 และ ม.1/2 จำนวนทั้งสิ้น 37 คน

1.4.1.2 กลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ได้แก่ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนมหาชัยพิทยาคาร จังหวัดมหาสารคามภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2562 จำนวน 1 ห้องเรียน คือห้อง ม.1/1 โดยวิธีการสุ่มแบบกลุ่ม (Cluster Random Sampling) จำนวนทั้งสิ้น 18 คน

1.4.2 ขอบเขตด้านเนื้อหา

การวิจัยในครั้งนี้มุ่งศึกษาการพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและการคิดวิเคราะห์ วิชาภูมิศาสตร์ เรื่อง การจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โดยการจัดการเรียนรู้แบบ KWL Plus จำนวน 10 แผน เวลา 10 ชั่วโมง

1.4.3 ขอบเขตด้านตัวแปร

1.4.3.1 ตัวแปรต้น ได้แก่ การจัดการเรียนรู้แบบ KWL Plus

1.4.3.2 ตัวแปรตาม ได้แก่

- 1) ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาภูมิศาสตร์ เรื่อง การจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม
- 2) การคิดวิเคราะห์วิชาภูมิศาสตร์ เรื่อง การจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม
- 3) ความพึงพอใจของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ต่อการจัดการเรียนรู้แบบ KWL Plus

1.4.4 ขอบเขตด้านพื้นที่

การศึกษาครั้งนี้ทำการศึกษาในโรงเรียนมหาชัยพิทยาคาร จังหวัดมหาสารคามโดยมีระยะเวลาการศึกษา คือ ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2562 ซึ่งระหว่าง พฤษภาคม พ.ศ. 2562 - กันยายน พ.ศ. 2562

1.5 นิยามศัพท์เฉพาะ

“การเรียนรู้แบบ KWL Plus” หมายถึง เป็นการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง ผู้เรียนเป็นผู้ลงมือปฏิบัติกิจกรรมต่าง ๆ ด้วยตนเอง และเปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้มีปฏิสัมพันธ์กันในกลุ่มได้ฝึกคิด และได้กล้าแสดงความคิดเห็นอย่างเป็นเหตุและผลซึ่งมีขั้นตอน ดังนี้ (1) ชั้น K (Know) รู้อะไรจากเรื่องที่อ่าน หรือจากหัวเรื่องที่กำหนดโดยนักเรียนศึกษาเอกสารหรือข้อมูลที่ครูนำมาเสนอ โดยครูผู้สอนคอยกระตุ้นให้ผู้เรียนเกิดความอยากรู้หรือสงสัย (2) ชั้น W (What do want Learn) นักเรียนอยากเรียนรู้อะไร นักเรียนตั้งคำถามหรือข้อสงสัยในเรื่องที่นักเรียนศึกษานำไปสู่การศึกษาค้นคว้าเพื่อหาคำตอบ (3) ชั้น (What I Learned) เราได้เรียนรู้อะไรบ้าง นักเรียนนำข้อมูลที่ได้รับมาใช้ในการตอบข้อสงสัยหรือคำถามที่ตนตั้งไว้ (4) ชั้น Plus การสร้างแผนผังความคิด นักเรียนนำข้อมูลคำตอบที่ได้มาสรุปสร้างเป็นแผนผังความคิดและ (5) ชั้นนำเสนอให้นักเรียนร่วมกันอภิปรายแผนผังความคิด จากนั้นครูและนักเรียนร่วมกันสรุปสาระสำคัญของเรื่องแต่ละขั้นในการจัดการเรียนการสอน ล้วนช่วยสร้างความมั่นใจให้กับนักเรียน เพราะพื้นฐานในการเรียนรู้สิ่งใหม่เกิดจากประสบการณ์เดิมที่นักเรียนมีอยู่แล้ว ส่วนครูผู้สอนเป็นผู้คอยแนะนำใช้คำพูดชักจูงกระตุ้นให้กำลังใจแก่นักเรียนในการให้ความร่วมมือในการทำกิจกรรมของกลุ่ม ร่วมกันจนทำให้แต่ละกลุ่มประสบความสำเร็จ ความสำเร็จของกลุ่มเป็นประสบการณ์โดยตรงที่นักเรียนได้รับ ซึ่งประสบการณ์ตรงที่นักเรียนได้รับนี้เป็นสิ่งสำคัญที่ส่งผลให้การรับรู้ความสามารถของตนเองเพิ่มขึ้น

“การคิดวิเคราะห์” หมายถึง ความสามารถหรือความชำนาญในการจำแนก แยกแยะ ส่วนย่อยต่าง ๆ ของเรื่องราว 3 ลักษณะ ได้แก่ (1) วิเคราะห์ความสำคัญ คือ ความสามารถในการพิจารณาถึงความสำคัญ สาระสำคัญของเนื้อหา (2) วิเคราะห์ความสัมพันธ์ คือ ความสามารถในการหา ความสัมพันธ์ของเรื่องต่าง ๆ และ (3) วิเคราะห์หลักการ คือ ความสามารถในการบอกรัตถุประสงค์ ทศนคติเป็นการนำความรู้ข้อคิดที่ได้รับไปใช้ในชีวิตประจำวัน

“ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน” หมายถึง ผลการเรียนรู้ของนักเรียนที่ได้จากการทำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียน ที่ผู้วิจัยค้นคว้าได้สร้างขึ้นตามเนื้อหา วิชาภูมิศาสตร์ กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม เรื่อง การจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม วัดได้จากแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เป็นแบบปรนัย ชนิดเลือกตอบ 4 จำนวน 40 ข้อ

“ความพึงพอใจของนักเรียน” หมายถึง ความรู้สึกนึกคิดของนักเรียนที่มีต่อการจัดการเรียนรู้ โดยวิธีสอนแบบ KWL Plus ในด้านกิจกรรมการเรียนรู้ ด้านบรรยากาศในการ เรียนรู้ และด้านประโยชน์ที่ได้รับ โดยวัดจากแบบสอบถามความพึงพอใจ

1.6 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

สามารถนำผลการวิจัยมาใช้เป็นแนวทางให้กับโรงเรียนเพื่อพัฒนาการจัดกิจกรรมการเรียน การสอน โดยการจัดการเรียนรู้แบบ KWL Plus สำหรับการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนให้เกิด ประสิทธิภาพสูงสุด



มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

บทที่ 2

การทบทวนวรรณกรรม

ในการวิจัยเรื่องการพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้ แบบ KWL Plus เรื่องการจัดการทรัพยากรธรรมชาติ และสิ่งแวดล้อม ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ผู้วิจัยได้ดำเนินการศึกษาค้นคว้าเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ดังนี้

1. หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2560)
2. การจัดการเรียนรู้แบบ KWL Plus
3. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน
4. การคิดวิเคราะห์
5. ความพึงพอใจทางการเรียน
6. วิชาภูมิศาสตร์ การจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม
7. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง
8. กรอบแนวคิดการวิจัย

2.1 หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2560)

คณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน โดยสำนักประสานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐานได้ดำเนินการทบทวนหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2544 เพื่อพัฒนาไปสู่หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 โดยนำข้อมูลที่ได้จากการศึกษาวิจัยดังกล่าวและข้อมูลจากแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 12 (พ.ศ. 2560 - 2564) มาใช้ในการพัฒนาหลักสูตรให้มีความเหมาะสมชัดเจนยิ่งขึ้น ทั้งเป้าหมายในการพัฒนาคุณภาพผู้เรียนและกระบวนการนำหลักสูตรไปสู่การปฏิบัติในระดับเขตพื้นที่การศึกษาและสถานศึกษา พร้อมทั้งได้จัดทำสาระการเรียนรู้แกนกลางของกลุ่มสาระการเรียนรู้ 8 กลุ่มสาระในแต่ละระดับชั้น เพื่อให้เขตพื้นที่การศึกษาหน่วยงานระดับท้องถิ่นและสถานศึกษาที่จัดการศึกษาขั้นพื้นฐานได้นำไปใช้เป็นกรอบและทิศทางในการพัฒนาหลักสูตรและจัดการเรียนการสอนโดยในที่นี้จะขอกกล่าวตัวชี้วัดและสาระการเรียนรู้แกนกลางในกลุ่ม

สาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรมของชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 (สำนักวิชาการและมาตรฐานการศึกษา กระทรวงศึกษาธิการ, 2561)

2.1.1 สาระการเรียนรู้แกนกลางกลุ่มสาระสังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรมพุทธศักราช 2551

สังคมโลกมีการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็วตลอดเวลา กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม ช่วยให้ผู้เรียนมีความรู้ ความเข้าใจ ว่ามนุษย์ดำรงชีวิตอย่างไร ทั้งในฐานะปัจเจกบุคคล และการอยู่ร่วมกันในสังคม การปรับตัวตามสภาพแวดล้อม การจัดการทรัพยากรที่มีอยู่อย่างจำกัด นอกจากนี้ ยังช่วยให้ผู้เรียนเข้าใจถึงการพัฒนา เปลี่ยนแปลงตามยุคสมัยกาลเวลา ตามเหตุปัจจัยต่าง ๆ ทำให้เกิดความเข้าใจในตนเองและผู้อื่นมีความอดทน อดกลั้นยอมรับในความแตกต่างและมีคุณธรรม สามารถนำความรู้ไปปรับใช้ในการดำเนินชีวิตเป็นพลเมืองดีของประเทศชาติและสังคมโลก (สำนักวิชาการและมาตรฐานการศึกษา กระทรวงศึกษาธิการ, 2561)

กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรมว่าด้วยการอยู่ร่วมกันในสังคมที่มีความเชื่อมสัมพันธ์กันและมีความแตกต่างกันอย่างหลากหลาย เพื่อช่วยให้สามารถปรับตนเองกับบริบทสภาพแวดล้อมเป็นพลเมืองดี มีความรับผิดชอบ มีความรู้ ทักษะ คุณธรรม และค่านิยมที่เหมาะสม โดยได้กำหนดสาระต่าง ๆ ไว้ ดังนี้

2.1.1.1 ศาสนา ศีลธรรมและจริยธรรม แนวคิดพื้นฐานเกี่ยวกับศาสนา ศีลธรรม จริยธรรม หลักธรรมของพระพุทธศาสนาหรือศาสนาที่ตนนับถือ การนำหลักธรรมคำสอนไปปฏิบัติในการพัฒนาตนเองและการอยู่ร่วมกันอย่างสันติสุข เป็นผู้กระทำความดี มีค่านิยมที่ดีงาม พัฒนาตนเองอยู่เสมอ รวมทั้งบำเพ็ญประโยชน์ต่อสังคมและส่วนรวม

2.1.1.2 หน้าที่พลเมือง วัฒนธรรม และการดำเนินชีวิต ระบบการเมืองการปกครองในสังคมปัจจุบันการปกครองระบอบประชาธิปไตยอันมีพระมหากษัตริย์ทรงเป็นประมุข ลักษณะและความสำคัญการเป็นพลเมืองดี ความแตกต่างและความหลากหลายทางวัฒนธรรม ค่านิยม ความเชื่อ ปลูกฝังค่านิยมด้านประชาธิปไตยอันมีพระมหากษัตริย์ทรงเป็นประมุข สิทธิหน้าที่ เสรีภาพการดำเนินชีวิตอย่างสันติสุขในสังคมไทยและสังคมโลก

2.1.1.3 เศรษฐศาสตร์ การผลิต การแจกจ่าย และการบริโภคสินค้าและบริการ การบริหารจัดการทรัพยากรที่มีอยู่อย่างจำกัดอย่างมีประสิทธิภาพ การดำรงชีวิตอย่างมีดุลยภาพ และการนำหลักเศรษฐกิจพอเพียงไปใช้ในชีวิตประจำวัน

2.1.1.4 ประวัติศาสตร์ เวลาและยุคสมัยทางประวัติศาสตร์ วิธีการทางประวัติศาสตร์ พัฒนาการของมนุษยชาติจากอดีตถึงปัจจุบัน ความสัมพันธ์และเปลี่ยนแปลงของเหตุการณ์ต่าง ๆ ผลกระทบที่เกิดจากเหตุการณ์สำคัญในอดีต บุคคลสำคัญที่มีอิทธิพลต่อการเปลี่ยนแปลงต่าง ๆ ในอดีตความเป็นมาของชาติไทย วัฒนธรรมและภูมิปัญญาไทย แหล่งอารยธรรมที่สำคัญของโลก

2.1.1.5 ภูมิศาสตร์ ลักษณะของโลกทางกายภาพ ลักษณะทางกายภาพ แหล่งทรัพยากร และภูมิอากาศของประเทศไทย และภูมิภาคต่าง ๆ ของโลก การใช้แผนที่และเครื่องมือทางภูมิศาสตร์ ความสัมพันธ์กันของสิ่งต่าง ๆ ในระบบธรรมชาติ ความสัมพันธ์ของมนุษย์กับสภาพแวดล้อมทางธรรมชาติ และสิ่งที่มนุษย์สร้างขึ้น การนำเสนอข้อมูลภูมิสารสนเทศ การอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมเพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืน

2.1.2 สารและมาตรฐานการเรียนรู้

สาระที่ 1 ศาสนา ศีลธรรม จริยธรรม

มาตรฐาน ส.1.1 รู้และเข้าใจประวัติ ความสำคัญ ศาสดา หลักธรรมของพระพุทธศาสนา หรือศาสนาที่ตนนับถือและศาสนาอื่น มีศรัทธาที่ถูกต้อง ยึดมั่น และปฏิบัติตามหลักธรรม เพื่ออยู่ร่วมกันอย่างสันติสุข

มาตรฐาน ส.1.2 เข้าใจ ตระหนักและปฏิบัติตนเป็นศาสนิกชนที่ดี และธำรงรักษาพระพุทธศาสนาหรือศาสนาที่ตนนับถือ

สาระที่ 2 หน้าที่พลเมือง วัฒนธรรม และการดำเนินชีวิตในสังคม

มาตรฐาน ส.2.1 เข้าใจและปฏิบัติตนตามหน้าที่ของการเป็นพลเมืองดี มีค่านิยมที่ดีงาม และธำรงรักษาประเพณีและวัฒนธรรมไทย ดำรงชีวิตอยู่ร่วมกันในสังคมไทย และ สังคมโลกอย่างสันติสุข

มาตรฐาน ส.2.2 เข้าใจระบบการเมืองการปกครองในสังคมปัจจุบันยึดมั่น ศรัทธา และธำรงรักษาไว้ซึ่งการปกครองระบอบประชาธิปไตยอันมีพระมหากษัตริย์ทรงเป็นประมุข

สาระที่ 3 เศรษฐศาสตร์

มาตรฐาน ส.3.1 เข้าใจและสามารถบริหารจัดการทรัพยากรในการผลิตและการบริโภค การใช้ทรัพยากรที่มีอยู่จำกัดได้อย่างมีประสิทธิภาพและคุ้มค่า รวมทั้งเข้าใจหลักการของเศรษฐกิจพอเพียง เพื่อการดำรงชีวิตอย่างมีดุลยภาพ

มาตรฐาน ส.3.2 เข้าใจระบบและสถาบันทางเศรษฐกิจต่าง ๆ ความสัมพันธ์ทางเศรษฐกิจ และความจำเป็นของการร่วมมือกันทางเศรษฐกิจในสังคมโลก

สาระที่ 4 ประวัติศาสตร์

มาตรฐาน ส.4.1 เข้าใจความหมาย ความสำคัญของเวลาและยุคสมัยทางประวัติศาสตร์ สามารถใช้วิธีการทางประวัติศาสตร์มาวิเคราะห์เหตุการณ์ต่าง ๆ อย่างเป็นระบบ

มาตรฐาน ส.4.2 เข้าใจพัฒนาการของมนุษยชาติจากอดีตจนถึงปัจจุบัน ในด้านความสัมพันธ์และการเปลี่ยนแปลงของเหตุการณ์อย่างต่อเนื่อง ตระหนักถึงความสำคัญและสามารถวิเคราะห์ผลกระทบที่เกิดขึ้น

มาตรฐาน ส.4.3 เข้าใจความเป็นมาของชาติไทย วัฒนธรรม ภูมิปัญญาไทย มีความรัก ความภูมิใจและธำรงความเป็นไทย

สาระที่ 5 ภูมิศาสตร์

มาตรฐาน ส.5.1 เข้าใจลักษณะของโลกทางกายภาพ และความสัมพันธ์ของสรรพสิ่งซึ่งมีผล ต่อกันและกันในระบบของธรรมชาติ ใช้แผนที่และเครื่องมือทางภูมิศาสตร์ ในการค้นหา วิเคราะห์ สรุป และใช้ข้อมูลภูมิสารสนเทศอย่างมีประสิทธิภาพ

มาตรฐาน ส.5.2 เข้าใจปฏิสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์กับสภาพแวดล้อมทางกายภาพที่ ก่อให้เกิดการสร้างสรรค์วัฒนธรรม มีจิตสำนึก และมีส่วนร่วมในการอนุรักษ์ ทรัพยากรและ สิ่งแวดล้อม เพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืน

2.1.3 คุณภาพผู้เรียน

2.1.3.1 ได้เรียนรู้และศึกษาความเป็นไปของโลกอย่างกว้างขวางและลึกซึ้งยิ่งขึ้น

2.1.3.2 ได้รับการส่งเสริมสนับสนุนให้พัฒนาตนเองเป็นพลเมืองที่ดี มีคุณธรรม จริยธรรม ปฏิบัติตามหลักธรรมของศาสนาที่ตนนับถือ รวมทั้งมีค่านิยมอันพึงประสงค์ สามารถอยู่ร่วมกับผู้อื่น และอยู่ในสังคมได้อย่างมีความสุข รวมทั้งมีศักยภาพเพื่อการศึกษาต่อในชั้นสูงตามความประสงค์ได้

2.1.3.3 ได้เรียนรู้เรื่องภูมิปัญญาไทย ความภูมิใจในความเป็นไทย ประวัติศาสตร์ของ ชาติไทย ยึดมั่นในวิถีชีวิต และการปกครองระบอบประชาธิปไตยอันมีพระมหากษัตริย์ทรงเป็นประมุข

2.1.3.4 ได้รับการส่งเสริมให้มีนิสัยที่ดีในการบริโภค เลือกลงและตัดสินใจบริโภคได้อย่าง เหมาะสม มีจิตสำนึก และมีส่วนร่วมในการอนุรักษ์ ประเพณีวัฒนธรรมไทยและสิ่งแวดล้อม มีความ รักท้องถิ่นและประเทศชาติ มุ่งทำประโยชน์ และสร้างสิ่งที่ดีงามให้กับสังคม

2.1.3.5 เป็นผู้มีความรู้ความสามารถในการจัดการเรียนรู้ของตนเอง ชี้นำตนเองได้ และ สามารถแสวงหาความรู้จากแหล่งการเรียนรู้ต่าง ๆ ในสังคมได้ตลอดชีวิต

2.1.4 ตัวชี้วัดและสาระการเรียนรู้แกนกลาง

สาระที่ 1 ศาสนา ศีลธรรม จริยธรรม

มาตรฐาน ส.1.1 รู้และเข้าใจประวัติ ความสำคัญ ศาสดา หลักธรรมของพระพุทธศาสนา หรือศาสนาที่ตนนับถือและศาสนาอื่น มีศรัทธาที่ถูกต้อง ยึดมั่นและปฏิบัติตามหลักธรรมเพื่ออยู่ร่วมกันอย่างสันติสุข

ตารางที่ 1

มาตรฐาน ส.1.1

ตัวชี้วัด	สาระการเรียนรู้แกนกลาง	นักเรียนทำอะไรได้
1. วิเคราะห์สังคมชมพูทวีป และคติความเชื่อทางศาสนาสมัยก่อนพระพุทธเจ้าหรือ สังคมสมัยของศาสดาที่ตน นับถือ	สังคมชมพูทวีปสมัยก่อนพระพุทธเจ้ามีคติความเชื่อที่มุ่งแสวงหาความหลุดพ้นอย่างหลากหลายแนวคิด	1. อธิบายลักษณะทางสังคมของชมพูทวีปสมัยก่อนพระพุทธเจ้า 2. วิเคราะห์คติความเชื่อทางศาสนาสมัยก่อนพระพุทธเจ้า
2. วิเคราะห์พระพุทธเจ้าในฐานะเป็น มนุษย์ผู้ฝึกตนได้อย่างสูงสุด ในการตรัสรู้ การก่อตั้งวิธีการสอนและการเผยแผ่พระพุทธศาสนา หรือวิเคราะห์ประวัติศาสดาที่ตนนับถือตามที่กำหนด	พระพุทธเจ้าเป็นมนุษย์ผู้ฝึกตนได้อย่างสูงสุด ตรัสรู้ได้ด้วยตนเอง ทรงมีพระกรุณาคุณเผยแผ่พระพุทธศาสนาอย่างหลากหลายวิธีที่ให้พุทธศาสนามีความมั่นคงยาวนานถึงปัจจุบัน	อธิบายวิธีการฝึกตนในการตรัสรู้ การก่อตั้ง วิธีการสอนและการเผยแผ่ของพระพุทธเจ้าหรือศาสดาศาสนาที่ตนนับถือ
3. วิเคราะห์พุทธประวัติด้านการบริหารและการธำรงรักษาศาสนาหรือวิเคราะห์ประวัติศาสดาที่ตนนับถือตามที่กำหนด	พระธรรมเป็นองค์แทนศาสดา การเข้าหมู่สงฆ์ต้องเป็นไปตามพุทธบัญญัติ พุทธบริษัท 4 เป็นผู้อุปถัมภ์ทำนุเกื้อกูลพระรัตนตรัยให้คงอยู่ทุกวันนี้	วิเคราะห์ประวัติศาสดาศาสนาที่ตนนับถือ
4. วิเคราะห์ข้อปฏิบัติทางสายกลางในพระพุทธศาสนาหรือแนวคิดของศาสนาที่ตนนับถือตามที่กำหนด	พระพุทธศาสนามีทฤษฎีที่เป็นสากล เน้นแก้ปัญหาด้วยอริยสัจ 4 ทางสายกลางใช้ศีล สมาธิปัญญาในการดำรงชีวิตเน้นเหตุปัจจัยการดับทุกข์	วิเคราะห์ข้อปฏิบัติที่เป็นทางสายกลางของศาสดาศาสนาที่ตนนับถือ

(ต่อ)

ตารางที่ 2.1 (ต่อ)

ตัวชี้วัด	สาระการเรียนรู้แกนกลาง	นักเรียนทำอะไรได้
5. วิเคราะห์การพัฒนาศรัทธา และ ปัญหาที่ถูกต้องในพระพุทธศาสนา หรือแนวคิดของศาสนาที่ตนนับ ถู้อตามที่กำหนด	ศรัทธาและปัญญาเป็นแนวทางการ พัฒนาตนเองที่ถูกต้องเกิดความสุข แก่ตนเอง	วิเคราะห์การพัฒนาศรัทธาและ ปัญหาที่ถูกต้องในศาสนาที่ ตนนับถือ
6. การวิเคราะห์ลักษณะของ ประชาธิปไตยในเรื่อง พระพุทธศาสนาหรือแนวคิดของ ศาสนาที่ตนนับถือตามที่กำหนด	ลักษณะประชาธิปไตยสมัยพุทธกาล มีการบริหารที่ก่อให้เกิดประโยชน์ ทั้งทางโลกและทางธรรมเป็น แบบอย่างการบริหารที่มีความ มั่นคงยั่งยืน	วิเคราะห์ลักษณะประชาธิปไตย ตามหลักศาสนาที่ตนนับถือ
7. วิเคราะห์หลักการของ พระพุทธศาสนากับหลัก วิทยาศาสตร์ หรือแนวคิดของ ศาสนาที่ตนนับถือตามที่กำหนด	หลักการของพุทธศาสนามีความ สอดคล้องกับเรื่องกระบวนการ หรือหลักการทางวิทยาศาสตร์	อธิบายความสัมพันธ์ของพุทธ ศาสนา หรือแนวคิดของศาสนา ที่ตนนับถือกับวิทยาศาสตร์
8. วิเคราะห์การฝึกฝนและพัฒนา ตนเอง การพึ่งตนเอง และการ มุ่งเน้นอิสรภาพในพระพุทธศาสนา หรือแนวคิดของศาสนาที่ตนนับ ถู้อตามที่กำหนด	การฝึกฝนตนให้เข้าในสภาวะชีวิต ตามหลักพระพุทธศาสนา สามารถ พัฒนาตนเอง ทำให้พึ่งตนเองได้จิต มีสมาธิเกิดปัญญา มุ่งสู่อิสรภาพ	วิเคราะห์การฝึกฝนและพัฒนา ตนเอง การพึ่งตนเองและการ มุ่งอิสรภาพในพระพุทธศาสนา หรือแนวคิดของศาสนาที่ตน นับถือ
9. วิเคราะห์พระพุทธศาสนา ว่าเป็น ศาสตร์แห่งการศึกษาซึ่งเน้นความ สัมพันธ์ของเหตุปัจจัยกับวิธีการ แก้ปัญหา หรือแนวคิดของศาสนา ที่ตนนับถือตามที่กำหนด	พระพุทธศาสนาเป็นศาสตร์แห่งการ ศึกษาที่เน้นความสัมพันธ์ของเหตุ ปัจจัยกับวิธีการแก้ปัญหาเพื่อการ พัฒนาตนได้ถูกต้องตรงตามความ เป็นจริง	วิเคราะห์ความสัมพันธ์ของเหตุ ปัจจัย กับวิธีการแก้ปัญหา ของศาสนาที่ตนนับถือ
10. วิเคราะห์พระพุทธศาสนา ในการ ฝึกตนไม่ให้เป็นประมาท มุ่งประโยชน์ และสันติภาพบุคคล สังคมและ โลก หรือแนวคิดของศาสนาที่ตน นับถือตามที่กำหนด	พระพุทธศาสนาสอนการฝึกตนไม่ให้เป็น ประมาท เพื่อเป็นทางรอดของชีวิต ที่นำมาซึ่งมุ่งประโยชน์สุขแก่ตนเอง และสันติภาพของโลก	วิเคราะห์การฝึกฝนตนเองใน การปฏิบัติตามแนวคิดของ ศาสนาที่ตนนับถือ

(ต่อ)

ตารางที่ 2.1 (ต่อ)

ตัวชี้วัด	สาระการเรียนรู้แกนกลาง	นักเรียนทำอะไรได้
11. วิเคราะห์พระพุทธศาสนากับปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงและการพัฒนาประเทศแบบยั่งยืนหรือแนวคิดของศาสนาที่ตนนับถือตามที่กำหนด	การปฏิบัติตามปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียงช่วยการพัฒนาประเทศที่ยั่งยืนและมีความมั่นคงทางเศรษฐกิจ	วิเคราะห์แนวคิดของศาสนาที่ตนนับกับปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง และการพัฒนาประเทศแบบยั่งยืน
12. วิเคราะห์ความสำคัญของพระพุทธศาสนาเกี่ยวกับการศึกษาที่สมบูรณ์ การเมืองและสันติภาพ หรือแนวคิดของศาสนาที่ตนนับถือตามที่กำหนด	พระพุทธศาสนามีทฤษฎีและวิธีการที่เป็นสากลซึ่งช่วยสร้างความสงบสุขแก่โลกด้านการศึกษาที่สมบูรณ์ การเมืองและสันติภาพ	วิเคราะห์ความสำคัญของพระพุทธศาสนาหรือศาสนาที่ตนนับถือเกี่ยวกับการศึกษาที่สมบูรณ์ การเมืองและสันติภาพ
13. วิเคราะห์หลักธรรมในกรอบอริยสัจ 4 หรือหลักคำสอนของศาสนาที่ตนนับถือ	พระรัตนตรัยและหลักอริยสัจ 4 เป็นหนทางที่จะนำไปสู่การพัฒนาตนเองไปสู่ความดีงามและความมั่นคงในใจ	อธิบายหลักธรรมของอริยสัจ 4 หรือหลักธรรมของศาสนาที่ตนนับถือ
14. วิเคราะห์ข้อคิดและแบบอย่างการดำเนินชีวิตจากประวัติสาวก ชาตค เรื่องเล่า และศาสนิกชนตัวอย่างตามที่กำหนด	ชาตคเรื่องเล่าเป็นตัวอย่างของความเพียรพยายามในการสั่งสมความดีจนมีความก้าวหน้าในชีวิต แบบอย่างของคนดีทำให้เกิดพลังศรัทธาจงใจให้คนปฏิบัติตามและเห็นว่าปัญหาอุปสรรคในชีวิตสามารถแก้ไขได้	บอกและอธิบายข้อคิดและแบบอย่างการดำเนินชีวิตจากประวัติสาวก ชาตค เรื่องเล่า และศาสนิกชนตัวอย่าง
15. วิเคราะห์คุณค่าและความสำคัญของการสังคายนาพระไตรปิฎกหรือคัมภีร์ของศาสนาที่ตนนับถือ และการเผยแผ่	พระไตรปิฎกมีการสังคายนาสืบทอดมาจำนวนหลายครั้งจึงเป็นคัมภีร์ที่เชื่อถือได้ผู้ศึกษาและปฏิบัติตามสามารถนำไปเป็นแนวทางการดำเนินชีวิตได้ดี	วิเคราะห์คุณค่าและความสำคัญของการสังคายนาพระไตรปิฎก หรือคัมภีร์ของศาสนาที่ตนนับถือ

(ต่อ)

ตารางที่ 2.1 (ต่อ)

ตัวชี้วัด	สาระการเรียนรู้แกนกลาง	นักเรียนทำอะไรได้
16. เชื่อมมั่นต่อผลของการทำความดี ความซื่อสัตย์สุจริต สถานการณ์ที่ต้องเผชิญ และ ตัดสินใจเลือกดำเนินการหรือ ปฏิบัติตนได้อย่างมีเหตุผล ถูกต้องตามหลักธรรม จริยธรรม และกำหนดเป้าหมาย บทบาท การดำเนินชีวิตเพื่อการอยู่ ร่วมกันอย่างสันติสุข	การทำดีละความชั่วช่วยให้การ ตัดสินใจดำเนินการเรื่องใด ๆ ได้ถูกต้องโดยอาศัยวิธีคิดแบบ อริยสัจ 4 การปฏิบัติตนตาม หลักธรรมช่วยให้ชีวิตเกิดสันติสุข และอยู่ร่วมกันเป็นชาติอย่าง สมานฉันท์	1. เชื่อมมั่นต่อผลของการทำความดี ความซื่อ 2. ตัดสินใจเลือกดำเนินการหรือ ปฏิบัติตนได้อย่างมีเหตุผล ถูกต้องตามหลักธรรม จริยธรรม 3. กำหนดเป้าหมาย บทบาทการ ดำเนินชีวิตเพื่อการอยู่ร่วมกัน อย่างสันติสุข และอยู่ร่วมกันเป็น ชาติอย่างสมานฉันท์
17. อธิบายประวัติศาสตร์ของ ศาสนาอื่น ๆ โดยสังเขป	ศาสนาแต่ละศาสนามีคำสอนที่เป็น แบบอย่าง ได้ตีประวัติของท่าน เพื่อการแสวงหาข้อเท็จจริง สามารถเป็นแบบ อย่างได้ สำหรับผู้สนใจและปฏิบัติตาม	อธิบายประวัติศาสตร์ของศาสนา อื่น ๆ โดยสังเขป
18. ตระหนักในคุณค่าและความ สำคัญของค่านิยม จริยธรรมที่ เป็นตัวกำหนดความเชื่อและ พฤติกรรมที่แตกต่างกันของศา สนิกชน ศาสนาต่างๆ เพื่อจัด ความขัดแย้งและอยู่ร่วมกันใน สังคมอย่างสันติสุข	ค่านิยม จริยธรรมเป็นสิ่งที่ กำหนดให้เกิดความเชื่อและการ ประพฤติตนของแต่ละศาสนา การรู้การรู้ค่านิยม จริยธรรม ของแต่ละศาสนาก่อให้เกิดความ เข้าใจต่อกันของศาสนิกชน	ตระหนักในคุณค่าของค่านิยม จริยธรรมในการเชื่อมโยงความ สัมพันธ์ของศาสนาและศาสนิกชน
19. เห็นคุณค่า เชื่อมมั่น และมุ่งมั่น พัฒนาชีวิตด้วยการพัฒนาจิต และพัฒนาการเรียนรู้ด้วยวิธี คิดแบบโยนิโสมนสิการ หรือ การพัฒนาจิตตามแนวทางของ ศาสนาที่ตนนับถือ	การพัฒนาชีวิตการพัฒนาจิตด้วยวิธี คิดแบบโยนิโสมนสิการ ช่วยให้ เกิดความเข้าใจอย่างถ่องแท้ ช่วยให้เกิดความเชื่อมั่นและ มั่นใจในการพัฒนาตนเอง	พัฒนาคุณภาพชีวิตด้วยวิธีการ พัฒนาจิตแบบโยนิโสมนสิการ

(ต่อ)

ตารางที่ 2.1 (ต่อ)

ตัวชี้วัด	สาระการเรียนรู้แกนกลาง	นักเรียนทำอะไรได้
20. สวดมนต์ แผ่เมตตาและบริหารจิต และเจริญปัญญาตามหลักสติปัฏฐาน หรือตามแนวทางของศาสนาที่ตนนับถือ	1. การสวดมนต์แปลและแผ่เมตตา เป็นความปรารถนาดีต่อสรรพสัตว์ทั้งหลาย 2. การบริหารจิตและเจริญปัญญา เป็นความดีที่เกิดผลสูงสุดทำให้ตนเองมีจิตสงบเกิดปัญญาตามความเป็นจริง	1. อธิบายหลักสติปัฏฐานหรือตามแนวทางของศาสนาที่ตนนับถือ 2. ปฏิบัติตนตามหลักสติปัฏฐานหรือตามแนวทางของศาสนาที่ตนนับถือ
21. วิเคราะห์หลักธรรมสำคัญในการอยู่ร่วมกันอย่างสันติสุขของศาสนาอื่น ๆ และชักชวนส่งเสริม สนับสนุนให้บุคคลอื่นเห็นความสำคัญของการทำความดีต่อกัน	หลักธรรมของพระพุทธศาสนา มาใช้ในการดำรงชีวิตช่วยให้เกิดสันติสุขและสนับสนุนให้ผู้อื่นเห็นความสำคัญ	1. หลักธรรมสำคัญในการอยู่ร่วมกันอย่างสันติสุขของศาสนา 2. ชักชวน ส่งเสริม สนับสนุนให้บุคคลอื่นเห็นความสำคัญของการทำความดีต่อกัน
22. เสนอแนวทางการจัดกิจกรรมความร่วมมือของทุกศาสนาในการแก้ปัญหาและพัฒนาสังคม	ทุกสังคมเมื่อมีกิจกรรมศาสนา สัมพันธ์สามารถช่วยแก้ปัญหาในแต่ละสังคมได้และพัฒนาสังคม	จัดกิจกรรมความร่วมมือของทุกศาสนาในการแก้ปัญหาและพัฒนาชุมชน

มาตรฐาน ส.1.2 เข้าใจ ตระหนักและปฏิบัติตนเป็นศาสนิกชนที่ดีและดำรงรักษาพระพุทธศาสนาหรือศาสนาที่ตนนับถือ

ตารางที่ 2.2

มาตรฐาน ส.1.2

ตัวชี้วัด	สาระการเรียนรู้แกนกลาง	นักเรียนทำอะไรได้
1. ปฏิบัติตนเป็นศาสนิกชนที่ดีต่อสาวกสมาชิกในครอบครัว และคนรอบข้าง	การปฏิบัติตนให้ถือเป็นพุทธศาสนิกชนที่ดีต่อสาวกคือพระสงฆ์ด้วยการปฏิบัติด้วยกาย วาจา ใจ ปฏิบัติในฐานะในโอกาสอันควรช่วยส่งเสริมการเผยแผ่พระพุทธศาสนา	บอกวิธีการและปฏิบัติตนเป็นศาสนิกชนที่ดีต่อสาวกสมาชิกในครอบครัว และคนอื่น

(ต่อ)

ตารางที่ 2.2 (ต่อ)

ตัวชี้วัด	สาระการเรียนรู้แกนกลาง	นักเรียนทำอะไรได้
2. ปฏิบัติตนถูกต้องตามศาสนพิธี พิธีกรรมตามหลักศาสนาที่ตนนับถือ	การปฏิบัติตนตามศาสนพิธีและพิธีกรรม ที่ถูกต้องช่วยให้เกิดความสุขและเบิกบานใจที่มีโอกาสได้เข้าถึงพระรัตนตรัย	บอกวิธีการและปฏิบัติตนตามศาสนพิธี พิธีกรรมของศาสนาที่ตนนับถือ
3. แสดงตนเป็นพุทธมามกะหรือแสดงตนเป็นศาสนิกชนของศาสนาที่ตนนับถือ	การแสดงตนเป็นพุทธมามกะเป็นการยอมรับว่าตนเป็นชาวพุทธมีพระรัตนตรัยเป็นที่พึ่ง	แสดงตนเป็นศาสนิกชนของศาสนาที่ตนนับถือ
4. วิเคราะห์หลักธรรม คติธรรมที่เกี่ยวข้องเกี่ยวกับวันสำคัญทางศาสนา และเทศกาลที่สำคัญของศาสนาที่ตนนับถือและปฏิบัติตนได้ถูกต้อง	เข้าร่วมพิธีกรรมด้วยความเต็มใจและปฏิบัติตามได้ถูกต้อง เกิดความสุขสงบ และเข้าถึงพระรัตนตรัย	อธิบายหลักธรรม การประพาศติ ปฏิบัติตนที่มีความสัมพันธ์เกี่ยวกับ วันสำคัญทางศาสนาแต่ละวัน
5. สัมมนาและเสนอแนะแนวทางในการธำรงรักษาศาสนาที่ตนนับถือ อันส่งผลถึงการพัฒนาตน พัฒนาชาติและโลก	พระพุทธศาสนาจะดำรงอยู่คู่โลกได้พุทธบริษัทต้องร่วมมือกันศึกษาปฏิบัติ เผยแผ่ ปกป้อง เพื่อธำรงรักษาไว้	ร่วมอภิปรายแสดงความคิดเห็น เพื่อเสนอแนะแนวทางในการธำรงรักษาศาสนาที่ตนนับถือ อันส่งผลถึงการพัฒนาดนพัฒนาชาติและโลก

สาระที่ 2 หน้าที่พลเมือง วัฒนธรรม และการดำเนินชีวิตในสังคม

มาตรฐาน ส.2.1 เข้าใจและปฏิบัติตนตามหน้าที่ของการเป็นพลเมืองดี มีค่านิยมที่ดีงามและธำรงรักษาประเพณีและวัฒนธรรมไทย ดำรงชีวิตอยู่ร่วมกันในสังคมไทย และสังคมโลกอย่างสันติสุข

ตารางที่ 2.3

มาตรฐาน ส.2.1

ตัวชี้วัด	สาระการเรียนรู้แกนกลาง	นักเรียนทำอะไรได้
1. วิเคราะห์และปฏิบัติตนตาม กฎหมายที่เกี่ยวข้องกับ ตนเอง ครอบครัว ชุมชน ประเทศชาติและสังคมโลก	กฎหมายที่เกี่ยวข้องกับตนเอง ครอบครัว ชุมชน ประเทศชาติและสังคมโลกจะ นำไปสู่ความสงบสุขในการอยู่ร่วมกัน	วิเคราะห์และปฏิบัติตนตาม กฎหมายที่เกี่ยวข้องกับตนเอง ครอบครัว ชุมชน ประเทศชาติ และสังคมโลก
2. วิเคราะห์ความสำคัญของ โครงสร้างทางสังคมการขัด เถลาทางสังคมและการ เปลี่ยนแปลงทางสังคม	ความสำคัญของการจัดระเบียบทางสังคม การขัดเถลาทางสังคม มีการเปลี่ยน แปลงตามยุคสมัย ต้องกำหนดแนว ทางการแก้ปัญหาเพื่อให้อยู่ร่วมกัน อย่างสันติสุข	วิเคราะห์ความสำคัญของ โครงสร้างทางสังคม
3. ปฏิบัติตนและมีส่วน สนับสนุนให้ผู้อื่นประพฤติ ปฏิบัติเพื่อเป็นพลเมืองดีของ ประเทศชาติ และสังคมโลก	การปฏิบัติตนและสนับสนุนให้ผู้อื่น ประพฤติ ปฏิบัติตนเป็นพลเมืองดี ทำ ให้สังคมไทยและสังคมโลกสงบสุข	ปฏิบัติตนและมีส่วนสนับสนุนให้ ผู้อื่นประพฤติปฏิบัติเพื่อเป็น พลเมืองดีของประเทศชาติ และสังคมโลก
4. ประเมินสถานการณ์สิทธิ มนุษยชนในประเทศไทย และเสนอแนะทางพัฒนา	การดำเนินชีวิตอยู่ร่วมกันในสังคมไทย และสังคมโลกอย่างสันติสุข ต้องมีการ ประเมินสถานการณ์และเสนอแนะทาง การพัฒนาด้านมนุษยชนของคนไทย	ประเมินสถานการณ์สิทธิมนุษยชน ในประเทศไทย และเสนอ แนะทางพัฒนา
5. วิเคราะห์ความจำเป็นที่ต้อง ให้เกิดการปรับปรุง เปลี่ยนแปลงและอนุรักษ์ วัฒนธรรมไทย และเลือกรับ วัฒนธรรมสากล	การอนุรักษ์วัฒนธรรมไทยและเลือกรับ วัฒนธรรมสากล	วิเคราะห์ความจำเป็นที่ต้องมีการ ปรับปรุงเปลี่ยนแปลงและ อนุรักษ์วัฒนธรรมไทยและ เลือกรับวัฒนธรรมสากล

มาตรฐาน ส.2.2 เข้าใจระบบการเมืองการปกครองในสังคมปัจจุบัน ยึดมั่น ศรัทธา
และธำรงรักษาไว้ซึ่งการปกครองระบอบประชาธิปไตยอันมีพระมหากษัตริย์ทรงเป็นประมุข

ตารางที่ 2.4

มาตรฐาน ส.2.2

ตัวชี้วัด	สาระการเรียนรู้แกนกลาง	นักเรียนทำอะไรได้
1. วิเคราะห์ปัญหาการเมืองที่สำคัญในประเทศจากแหล่งข้อมูลต่าง ๆ พร้อมทั้งเสนอแนะทางแก้ไข	ปัญหาการเมืองของไทยมีผลกระทบ ต่อประชาชนและประเทศชาติ ระหว่างประเทศ	วิเคราะห์ปัญหาการเมืองที่สำคัญ ประเทศจากแหล่งข้อมูลต่าง ๆ พร้อมทั้งเสนอแนะทางแก้ไข
2. เสนอแนะทางทางการเมืองการปกครองที่นำไปสู่ความเข้าใจและการประสานประโยชน์ร่วมกันระหว่างประเทศ	การเมืองการปกครองมีส่วนสำคัญ ต่อการประสานประโยชน์ร่วมกัน ระหว่างประเทศ	เสนอแนะทางทางการเมืองการปกครองที่นำไปสู่ความเข้าใจ และการประสานประโยชน์ ร่วมกันระหว่างประเทศ
3. วิเคราะห์ความสำคัญและ ความจำเป็นที่ต้องธำรงรักษาไว้ซึ่งการปกครองตามระบอบประชาธิปไตย อันมีพระมหากษัตริย์ทรงเป็น ประมุข	พระมหากษัตริย์ทรงเป็นศูนย์รวม จิตใจ และความมั่นคงในการ ปกครองระบอบประชาธิปไตย ของไทย	วิเคราะห์ความสำคัญและ ความจำเป็นที่ต้องธำรงรักษาไว้ ซึ่งการปกครองตามระบอบ ประชาธิปไตย อันมี พระมหากษัตริย์ทรงเป็นประมุข
4. เสนอแนะทางและส่วนร่วมในการ ตรวจสอบการใช้อำนาจรัฐ	การมีส่วนร่วมในการตรวจสอบการ ใช้อำนาจ รัฐตามรัฐธรรมนูญแห่ง ราชาอาณาจักรไทย โดยองค์กร อิสระและประชาชนส่งผลให้มีการ เปลี่ยนแปลงทางสังคมที่ดีขึ้น	เสนอแนะทางและมีส่วนร่วมใน การตรวจสอบการใช้อำนาจรัฐ

สาระที่ 3 เศรษฐศาสตร์

มาตรฐาน ส.3.1 เข้าใจและสามารถบริหารจัดการทรัพยากรในการผลิตและการบริโภค การใช้ทรัพยากรที่มีอยู่จำกัดได้อย่างมีประสิทธิภาพและคุ้มค่า รวมทั้งเข้าใจหลักการของเศรษฐกิจพอเพียง เพื่อการดำรงชีวิตอย่างมีคุณภาพ

ตารางที่ 2.5

มาตรฐาน ส.3.1

ตัวชี้วัด	สาระการเรียนรู้แกนกลาง	นักเรียนทำอะไรได้
1. อภิปรายการกำหนดราคาและค่าจ้างในระบบเศรษฐกิจ	การกำหนดราคาและค่าจ้างในระบบเศรษฐกิจขึ้นอยู่กับระบบเศรษฐกิจของรัฐ	อภิปรายการกำหนดราคาและค่าจ้างในระบบเศรษฐกิจ
2. ตระหนักถึงความสำคัญของปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงที่มีต่อเศรษฐกิจ สังคมของประเทศ	การนำแนวทางปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงเป็นการพัฒนาเศรษฐกิจ สังคมอย่างยั่งยืน	วิเคราะห์ความสำคัญของปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงที่มีต่อเศรษฐกิจ สังคมของประเทศอย่างยั่งยืน
3. ตระหนักถึงความสำคัญของระบบสหกรณ์ในการพัฒนาเศรษฐกิจในระดับชุมชนและประเทศ	ระบบสหกรณ์มีความสำคัญต่อการพัฒนาระบบเศรษฐกิจในชุมชนและประเทศ เพื่อดำรงชีวิตอย่างมีคุณภาพ	นำเสนอตัวอย่างสหกรณ์ที่ประสบผลสำเร็จอย่างหลากหลาย
4. วิเคราะห์ปัญหาทางเศรษฐกิจในชุมชนและเสนอแนวทางแก้ไข	ระบบเศรษฐกิจในชุมชนมีปัญหาต้องแก้ไขและพัฒนาเพื่อดำรงชีวิตอย่างมีคุณภาพ	วิเคราะห์ปัญหาทางเศรษฐกิจในชุมชนและเสนอแนวทางแก้ไข

มาตรฐาน ส.3.2 เข้าใจระบบ และสถาบันทางเศรษฐกิจต่าง ๆ ความสัมพันธ์ทาง

เศรษฐกิจ และความจำเป็นของการร่วมมือกันทางเศรษฐกิจในสังคมโลก

ตารางที่ 2.6

มาตรฐาน ส.3.2

ตัวชี้วัด	สาระการเรียนรู้แกนกลาง	นักเรียนทำอะไรได้
1. อธิบายบทบาทของรัฐบาลเกี่ยวกับนโยบายการเงิน การคลังในการพัฒนาเศรษฐกิจของประเทศ	นโยบายการเงิน การคลังของรัฐบาลในการพัฒนาเศรษฐกิจ ประเทศมีความสัมพันธ์กันทางเศรษฐกิจในสังคมโลก	อธิบายบทบาทของรัฐบาลเกี่ยวกับนโยบายการเงิน การคลังในการพัฒนาเศรษฐกิจของประเทศ

(ต่อ)

ตารางที่ 2.6 (ต่อ)

ตัวชี้วัด	สาระการเรียนรู้แกนกลาง	นักเรียนทำอะไรได้
2. วิเคราะห์ผลกระทบของการเปิดเสรีทางเศรษฐกิจในยุคโลกาภิวัตน์ที่มีผลต่อสังคมไทย	การเปิดเสรีทางเศรษฐกิจในยุคโลกาภิวัตน์มีผลกระทบต่อสังคมไทยและสังคมโลก	วิเคราะห์ผลกระทบของการเปิดเสรีทางเศรษฐกิจในยุคโลกาภิวัตน์ที่มีผลต่อสังคมไทย
3. วิเคราะห์ผลดี ผลเสีย ของความร่วมมือทางเศรษฐกิจระหว่างประเทศในรูปแบบต่าง ๆ	ความร่วมมือทางเศรษฐกิจระหว่างประเทศในรูปแบบต่าง ๆ มีทั้งผลดีและผลเสียที่ส่งผลกระทบต่อภาวะเศรษฐกิจโลก	วิเคราะห์ผลดี ผลเสียของความร่วมมือทางเศรษฐกิจระหว่างประเทศในรูปแบบต่าง ๆ

สาระที่ 4 ประวัติศาสตร์

มาตรฐาน ส.4.1 เข้าใจความหมาย ความสำคัญของเวลาและยุคสมัยทางประวัติศาสตร์ สามารถใช้วิธีการทางประวัติศาสตร์มาวิเคราะห์เหตุการณ์ต่าง ๆ อย่างเป็นระบบ

ตารางที่ 2.7

มาตรฐาน ส.4.1

ตัวชี้วัด	สาระการเรียนรู้แกนกลาง	นักเรียนทำอะไรได้
1. ตระหนักถึงความสำคัญของเวลาและยุคสมัยทางประวัติศาสตร์ที่แสดงถึงการเปลี่ยนแปลงของมนุษยชาติ	ความสำคัญของเวลาและยุคสมัยทางประวัติศาสตร์บ่งบอกถึงการเปลี่ยนแปลงมนุษยชาติ	1. เวลาและยุคสมัยทางประวัติศาสตร์ที่ปรากฏในหลักฐาน 2. ประวัติศาสตร์แสดงถึงการเปลี่ยนแปลงของมนุษยชาติ
2. สร้างองค์ความรู้ใหม่ทางประวัติศาสตร์โดยใช้วิธีการทางประวัติศาสตร์อย่างเป็นระบบ	การศึกษาประวัติศาสตร์ควรใช้วิธีการทางประวัติศาสตร์อย่างเป็นระบบ	การศึกษาประวัติศาสตร์มีคุณค่าและประโยชน์ต่อการศึกษาซึ่งทำให้ทราบความเป็นมาของมนุษยชาติ

มาตรฐาน ส.4.2 เข้าใจพัฒนาการของมนุษยชาติจากอดีตจนถึงปัจจุบันในด้านความสัมพันธ์และการเปลี่ยนแปลงของเหตุการณ์อย่างต่อเนื่อง ตระหนักถึงความสำคัญและสามารถวิเคราะห์ผลกระทบที่เกิดขึ้น

ตารางที่ 2.8

มาตรฐาน ส.4.2

ตัวชี้วัด	สาระการเรียนรู้แกนกลาง	นักเรียนทำอะไรได้
1. วิเคราะห์อิทธิพลของอารยธรรมโบราณและการติดต่อระหว่างโลกตะวันออกกับโลกตะวันตกที่มีผลต่อพัฒนาการและการเปลี่ยนแปลงของโลก	อารยธรรมโบราณมีอิทธิพลต่อการเปลี่ยนแปลงของโลก	อารยธรรมโบราณและการติดต่อระหว่างโลกตะวันออกและโลกตะวันตกมีอิทธิพลต่อการเปลี่ยนแปลงของวัฒนธรรมของโลก
2. วิเคราะห์เหตุการณ์สำคัญต่าง ๆ ที่ส่งผลการเปลี่ยนแปลงทางสังคม เศรษฐกิจและการเมืองเข้าสู่โลกสมัยปัจจุบัน	อารยธรรมโบราณมีอิทธิพลต่อการเปลี่ยนแปลงของโลกในยุคปัจจุบัน	เหตุการณ์ที่สำคัญของโลกมีผลต่อการเปลี่ยนแปลงทางสังคม เศรษฐกิจ การเมืองของโลกปัจจุบัน
3. วิเคราะห์ผลกระทบของการขยายอิทธิพลของประเทศในยุโรปไปยังทวีปอเมริกา แอฟริกาและเอเชีย	ผลกระทบในอดีตมีผลต่อการพัฒนาในปัจจุบัน	การขยาย การล่าอาณานิคมในยุคประวัติศาสตร์ของประเทศยุโรปไปยังทวีปต่างๆ มีผลกระทบต่อ การเปลี่ยนแปลงทางสังคมมนุษย์
4. วิเคราะห์สถานการณ์ของโลกในคริสต์ศตวรรษที่ 21	ผลกระทบในอดีตมีผลต่อการพัฒนาในปัจจุบัน	สังคมโลกปัจจุบันมีความร่วมมือและความขัดแย้ง เหตุการณ์ต่าง ๆ ในคริสต์ศตวรรษที่ 20 มีปรากฏให้เห็นอย่างต่อเนื่อง

มาตรฐาน ส.4.3 เข้าใจความเป็นมาของชาติไทย วัฒนธรรม ภูมิปัญญาไทย มีความรัก ความภูมิใจและธำรงความเป็นไทย

ตารางที่ 2.9

มาตรฐาน ส.4.3

ตัวชี้วัด	สาระการเรียนรู้แกนกลาง	นักเรียนทำอะไรได้
1. วิเคราะห์ประเด็นสำคัญของประวัติศาสตร์ไทย	ประเด็นทางประวัติศาสตร์ไทย ความเป็นมายาวนาน บรรพบุรุษสร้างไว้ควรแก่การศึกษา และภูมิใจในการเกิดเป็นคนไทย	วิเคราะห์ประเด็นสำคัญของประวัติศาสตร์ไทย
2. วิเคราะห์ความสำคัญของสถาบันพระมหากษัตริย์ต่อชาติไทย	พระมหากษัตริย์กับปวงชน	สถาบันพระมหากษัตริย์มีบทบาทสำคัญในการพัฒนาชาติไทย
3. วิเคราะห์ปัจจัยที่ส่งเสริมการสร้างสรรค้ภูมิปัญญาไทย และวัฒนธรรมไทย ซึ่งมีผลต่อสังคมไทยในยุคปัจจุบัน	ภูมิปัญญาไทย	วัฒนธรรมตะวันตกและตะวันออกมีอิทธิพลต่อภูมิปัญญาไทยและวัฒนธรรมไทย แต่มีปัจจัยหลายอย่างที่ส่งเสริมการสร้างสรรค้
4. วิเคราะห์ผลงานของบุคคลสำคัญทั้งชาวไทยและต่างประเทศที่มีส่วนสร้างสรรค์วัฒนธรรมไทย และประวัติศาสตร์ไทย	ภูมิปัญญาไทย	วิเคราะห์ผลงานของบุคคลในอดีตทั้งที่เป็นคนไทยและต่างประเทศมีบทบาทสำคัญที่มีการผลงานปรากฏตามประวัติศาสตร์ไทย มีส่วนในการสร้างสรรค์วัฒนธรรมและประวัติศาสตร์ไทย
5. วางแผนกำหนดแนวทางและการมีส่วนร่วมการอนุรักษ์ภูมิปัญญาไทยและวัฒนธรรมไทย	ภูมิปัญญาไทย	วางแผนกำหนดแนวทางในการอนุรักษ์ภูมิปัญญาไทยและวัฒนธรรมไทย

สาระที่ 5 ภูมิศาสตร์

มาตรฐาน ส.5.1 เข้าใจลักษณะของโลกทางกายภาพ และความสัมพันธ์ของสรรพสิ่งซึ่งมีผล ต่อกันและกันในระบบของธรรมชาติ ใช้แผนที่และเครื่องมือทางภูมิศาสตร์ ในการค้นหาวิเคราะห์สรุปและใช้ข้อมูลภูมิสารสนเทศอย่างมีประสิทธิภาพ

ตารางที่ 2.10

มาตรฐาน ส.5.1

ตัวชี้วัด	สาระการเรียนรู้แกนกลาง	นักเรียนทำอะไรได้
1. ใช้เครื่องมือทางภูมิศาสตร์ในการรวบรวม วิเคราะห์ และนำเสนอข้อมูลภูมิสารสนเทศอย่างมีประสิทธิภาพ	การรวบรวม วิเคราะห์ และนำเสนอข้อมูลภูมิสารสนเทศโดยใช้เครื่องมือทางภูมิศาสตร์	1. ใช้เครื่องมือทางภูมิศาสตร์ในการรวบรวม และวิเคราะห์ข้อมูล 2. นำเสนอข้อมูลภูมิสารสนเทศ
2. วิเคราะห์อิทธิพลของสภาพภูมิศาสตร์ซึ่งทำให้เกิดปัญหาทางกายภาพหรือภัยพิบัติทางธรรมชาติในประเทศไทยและภูมิภาคต่าง ๆ ของโลก	ปัญหาทางกายภาพหรือการเกิดภัยพิบัติทางธรรมชาติเป็นผลมาจากอิทธิพลของสภาพภูมิศาสตร์	วิเคราะห์การเกิดภัยพิบัติธรรมชาติในประเทศไทยและทวีปต่าง ๆ
3. วิเคราะห์การเปลี่ยนแปลงของพื้นที่ซึ่งได้รับอิทธิพลจากปัจจัยทางภูมิศาสตร์ในประเทศไทยและทวีปต่าง ๆ	อิทธิพลของปัจจัยทางภูมิศาสตร์มีผลต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพพื้นที่ของโลก	วิเคราะห์ลักษณะการเปลี่ยนแปลงของพื้นที่ซึ่งได้รับอิทธิพลจากปัจจัยทางภูมิศาสตร์ในประเทศไทยและทวีปต่าง ๆ
4. ประเมินการเปลี่ยนแปลงทางธรรมชาติในโลกว่าเป็นผลมาจากการกระทำของมนุษย์และหรือธรรมชาติ	การเปลี่ยนแปลงทางธรรมชาติที่เกิดขึ้นบนโลกเป็นผลจากธรรมชาติและ การกระทำของมนุษย์ ส่งผลกระทบบการดำเนินชีวิต	โครงการการเปลี่ยนแปลงทางธรรมชาติของโลกที่เป็นผลมาจากการกระทำของมนุษย์หรือธรรมชาติ

มาตรฐาน ส.5.2 เข้าใจปฏิสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์กับสภาพแวดล้อมทางกายภาพที่ก่อให้เกิดการสร้างสรรค์วัฒนธรรม มีจิตสำนึก และมีส่วนร่วมในการอนุรักษ์ทรัพยากรและสิ่งแวดล้อม เพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืน

ตารางที่ 2.11

มาตรฐาน ส.5.2

ตัวชี้วัด	สาระการเรียนรู้แกนกลาง	นักเรียนทำอะไรได้
1. วิเคราะห์สถานการณ์และการเกิด วิกฤตการณ์ทางด้านทรัพยากร ธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมของ ประเทศไทยและโลก	ปัญหาสิ่งแวดล้อมของไทยและ ของโลกหลายด้านส่งผลกระทบต่อวิถีการดำเนินชีวิต	1. วิเคราะห์สถานการณ์ด้านทรัพยากร ธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมของ ประเทศไทยและโลก 2. รายงานวิกฤตการณ์ด้านทรัพยากร ธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมของ ประเทศไทยและโลก
2. ระบุมาตรการป้องกันและแก้ไข ปัญหา บทบาทขององค์กร และการประสานความร่วมมือ ทั้งในประเทศและนอกประเทศ เกี่ยวกับกฎหมายสิ่งแวดล้อม การจัดการทรัพยากรธรรมชาติและ สิ่งแวดล้อม	การอนุรักษ์ทรัพยากร ธรรมชาติ และสิ่งแวดล้อม ต้องอาศัย ความร่วมมือขององค์กร ภาครัฐและเอกชน ทั้งในและ ระหว่างประเทศ	ระบุบทบาทองค์กรภายในประเทศ และระหว่างประเทศในการจัดการ ปัญหาทรัพยากรธรรมชาติและ สิ่งแวดล้อม
3. ระบุแนวทางการอนุรักษ์ ทรัพยากร ธรรมชาติและ สิ่งแวดล้อมในภูมิภาคต่าง ๆ ของโลก	การใช้ชีวิตที่เป็นมิตรกับ สิ่งแวดล้อมเป็นการอนุรักษ์ ทรัพยากร ธรรมชาติและ สิ่งแวดล้อม	ระบุแนวทางการอนุรักษ์ทรัพยากร ธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมในภูมิภาค ต่าง ๆ ของโลก
4. อธิบายการใช้ประโยชน์จาก สิ่งแวดล้อมในการสร้างสรรค์ วัฒนธรรมเป็นเอกลักษณ์ ท้องถิ่นทั้งในประเทศไทย และโลก	การใช้ประโยชน์จากสิ่งแวดล้อม ในการการสร้างสรรค์ วัฒนธรรม	อธิบายประโยชน์จากสิ่งแวดล้อมใน การสร้างสรรค์วัฒนธรรมของไทย และวัฒนธรรมในภูมิภาคต่าง ๆ ของโลก
5. มีส่วนร่วมในการแก้ปัญหาและ การดำเนินชีวิตตามแนวทางการ อนุรักษ์ทรัพยากร สิ่งแวดล้อม เพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืน	การแก้ปัญหาสิ่งแวดล้อมและ การดำเนินชีวิตตามแนว ทางการอนุรักษ์ เป็นการ แก้ปัญหา และการพัฒนาที่ ยั่งยืน	เสนอแนวทางการแก้ปัญหาและการ พัฒนาสิ่งแวดล้อมในการดำเนินชีวิต ตามแนวทางการอนุรักษ์ที่ยั่งยืน

2.2 การจัดการเรียนรู้แบบ KWL Plus

KWL Plus เป็นเทคนิคการจัดการเรียนรู้ที่สามารถนำมาใช้ในการพัฒนาทักษะการคิด วิเคราะห์ โดยผ่านการอ่าน เพราะแต่ละขั้นตอนจูงใจให้นักเรียนอ่านรวมถึงสามารถพัฒนาทักษะการ เขียนสรุป ความได้เช่นเดียวกัน จากขั้นการเขียนสรุปความจากแผนภูมิรูปภาพความคิด โดยการจัดการเรียนรู้ ด้วยเทคนิค KWL Plus มีพื้นฐานจากเทคนิค KWL ซึ่งประกอบด้วย 3 ส่วนสำคัญ คือ (K ระบุสิ่งที่รู้ เรื่องที่รู้เกี่ยวข้องกับเรื่องที่กำหนด หรือหัวข้อที่กำหนด และ W) อยากรู้อะไรบ้าง จากสิ่งหรือ เรื่องที่กำหนดในขั้นแรก และ (L) เรียนรู้อะไรบ้างจากเรื่องที่กำหนด หลังจากอ่านเสร็จแล้ว ที่แตกต่าง คือ KWL Plus มีการเพิ่มการทำแผนภูมิรูปภาพความคิด และสรุปเรื่องราวต่าง ๆ ที่อ่าน เมื่อจบกระบวนการ KWL แล้ว จากกระบวนการเทคนิค KWL Plus กล่าวได้ว่า เทคนิคดังกล่าวสามารถนำไปใช้ในการพัฒนา ทักษะการคิดวิเคราะห์ได้ เพราะแต่ละขั้นตอนจูงใจให้นักเรียนคิดวิเคราะห์จากที่ อ่านโดยละเอียด นอกจากนี้การถามคำถามและเสริมแรงของครูช่วยให้นักเรียนอยากรู้ อยากแสวงหา คำตอบที่หลากหลาย KWL ทำให้ผู้เรียนอ่านอย่างพิจารณา อ่านอย่างละเอียด หรือทบทวนสิ่งที่รู้มาก่อน สิ่งที่เขาต้องรู้และ ได้รู้ อะไรจากที่อ่าน เป็นต้น การสร้างแผนภูมิรูปภาพความคิด (Mind Mapping หรือ Concept Mapping) ต่อท้าย KWL ช่วยในการจัดองค์ความรู้ใหม่จากเรื่องที่อ่าน แสดงสาระหลัก สาระรอง ความสัมพันธ์ระหว่างสาระต่าง ๆ เป็นการสร้างแผนผังคำสำคัญกับสายเส้น แสดงออกถึงความเข้าใจ อย่างแท้จริง แล้วนำมาเขียนสรุปความ ใช้เทคนิค KWL Plus ภายใต้การแนะนำช่วยเหลือ และการถาม คำถามให้คิดของครู นอกจากนี้นักเรียนยังสามารถนำเทคนิคนี้ไปใช้ใน การเรียนรู้สาระอื่น ๆ ต่อไป (วัชรา เล่าเรียนดี, 2553, น. 144 - 145)

2.2.1 ความหมายการจัดการเรียนรู้แบบ KWL Plus

สืบเนื่องจากเทคนิค KWL Plus เป็นแนวคิดของ คาร์ และ โอเกิล ผู้วิจัยนำเสนอความหมาย ของเทคนิค KWL Plus ตามแนวคิดของ วัชรา เล่าเรียนดี (2553 น.145) ดังนี้

K ในกระบวนการ KWL Plus หมายถึง Know เป็นขั้นตอนที่นักเรียนตรวจสอบหัวข้อเรื่อง ว่า ตนเองมีความรู้มากน้อยเพียงใด เป็นการนำความรู้มาใช้เพราะเป็นการเชื่อมโยงความรู้ใหม่กับความรู้ พื้นฐาน และประสบการณ์ของผู้เรียนเป็นสำคัญ ในการจัดกิจกรรมก่อนการอ่าน ซึ่งเป็นการเตรียมให้ นักเรียนรู้เนื้อหาใหม่ การบูรณาการระหว่างความรู้พื้นฐาน และเรื่องที่อ่านเป็นสิ่งที่ช่วยให้นักเรียน สามารถสร้างความหมายของบทอ่านได้ดี และผู้อ่านควรกระตุ้นความรู้พื้นฐานให้เหมาะสม ดังนั้นใน

ขั้นตอนนี้ทฤษฎีประสบการณ์เดิม ซึ่งเป็นทฤษฎีว่าด้วยหลักการนำความรู้พื้นฐาน ความรู้เดิมและประสบการณ์เดิมมาใช้ในการเรียนการสอน จึงเป็นทฤษฎีที่เกี่ยวข้องและมีความสำคัญมาก

W ในกระบวนการ KWL Plus หมายถึง Want to Know เป็นขั้นตอนที่นักเรียนจะต้องถามตนเองว่า ต้องการรู้เรื่องอะไรในเนื้อเรื่องที่อ่านบ้าง ซึ่งคำถามที่สร้างขึ้นก่อนการอ่านนี้ เป็นการตั้งเป้าหมายในการอ่าน และเป็นการคาดหวังว่าจะได้พบอะไรในบทอ่านบ้าง

L ในกระบวนการ KWC Plus หมายถึง Learned เป็นขั้นตอนที่นักเรียนสำรวจตนเองว่าตนเองได้เรียนรู้อะไรบ้างจากเรื่องบทที่อ่าน โดยนักเรียนจะหาคำตอบให้กับคำถามที่ตนเองตั้งไว้ในขั้นตอน MW และจดบันทึกสิ่งที่ตนเองเรียนรู้

Plus หมายถึง การสร้างแผนภูมิรูปภาพความคิด และเขียนสรุปความหลังการอ่านสรุปได้ว่าเทคนิค KWL Plusเป็นเทคนิคที่นำมาใช้ในกิจกรรมการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ ซึ่งใช้ในการพัฒนาความคิดและช่วยส่งเสริมให้ผู้เรียนกล้าคิดกล้าแสดงออกอย่างเป็นเหตุผล

2.2.2 วัตถุประสงค์ของการจัดการเรียนรู้แบบ KWL Plus

วิไลวรรณ สวัสดิวงศ์ (2557, น. 74) กล่าวถึงวัตถุประสงค์ของการจัดการเรียนรู้โดยใช้เทคนิค KWL Plus ดังนี้

1. ส่งเสริมให้นักเรียนได้เรียนรู้แบบร่วมมือและทำงานเป็นทีม
2. เพื่อเก็บชิ้นงานจากแผนภาพตาราง KWL มาเป็นข้อมูลสำหรับครูในการช่วยเหลือการเรียนรู้ของนักเรียน
3. เพื่อให้นักเรียนเรียนเป็นรายบุคคลโดยใช้ชิ้นงานในการประเมินพัฒนาการของนักเรียน
4. เพื่อส่งเสริมให้นักเรียนมีส่วนร่วมในการอ่านอย่างกระตือรือร้น เป็นการอ่านที่ฝึกการถามตนเองและการใช้ความคิด และคิดในเรื่องที่อ่านเป็นสำคัญ
5. สามารถพัฒนาสมรรถภาพในการกำหนดเป้าหมายหรือวัตถุประสงค์ในการอ่านสรุปสาระสำคัญจากเรื่องที่อ่าน จัดการกับสาระความรู้ขึ้นใหม่ตามความเข้าใจของตนเอง โดยการใช้แผนผังมโนทัศน์หรือแผนผังความคิด และเขียนสรุปเรื่องที่อ่านจากแผนผังนั้น
6. ฝึกการระดมสมองโดยมีกรอบในการร่วมกันคิด

2.2.3 เป้าหมายของเทคนิค KWL Plus

เทคนิค KWL Plus เป็นเทคนิควิธีการสอนที่มีประสิทธิภาพ ซึ่งมีเป้าหมายในการนำมาใช้ตามแนวคิด ดังนี้

วัชรา เล่าเรียนดี (2553, น. 145) กล่าวถึงเป้าหมายของ เทคนิค KWL Plus ได้แก่

1. เทคนิค KWL Plus สามารถนำมาใช้เพื่อการส่งเสริมให้นักเรียนมีส่วนร่วมในการอ่านอย่างกระตือรือร้น เป็นการอ่านที่ฝึกการถามตนเองและใช้ความคิด และคิดในเรื่องที่อ่านเป็น
2. พัฒนาสมรรถภาพในการกำหนดเป้าหมายหรือวัตถุประสงค์ในการอ่านสรุปสาระสำคัญจากเรื่องที่อ่าน จัดการกับสาระความรู้ใหม่ตามความเข้าใจของตนเอง โดยการใช้แผนผังมโนทัศน์หรือแผนผังความคิด และเขียนสรุปเรื่องที่อ่านจากแผนผัง
3. ส่งเสริมและพัฒนาทักษะการคิดวิเคราะห์ สังเคราะห์ให้กับผู้เรียน
4. ฝึกการระดมสมองโดยมีกรอบในการร่วมกันคิด

2.2.4 บทบาทของครูในการจัดการเรียนรู้แบบ KWL Plus

วิไลวรรณ สวัสดิวงศ์ (2557, น. 77 – 78, อ้างถึงใน Carr and Ogle, 1987) ได้กล่าวถึงการนำเทคนิค KWL Plus มาใช้เป็นกลวิธีในการจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนาทักษะการคิดวิเคราะห์ โดยผ่านการอ่าน ดังต่อไปนี้

1. เลือกเรื่องหรือบทความที่เหมาะสมกับระดับชั้นและระดับความสามารถในการอ่านตามวัยของนักเรียน
2. สร้างแผนภูมิภาพ KWL (KWL - chart) บนกระดานและสร้างใบงานสำหรับนักเรียนดังตารางที่ 2.12

ตารางที่ 2.12

แผนผังมโนทัศน์

K	W	L
(นักเรียนรู้อะไรบ้าง)	(นักเรียนต้องการรู้อะไร)	(นักเรียนได้เรียนรู้อะไร)
แผนผังมโนทัศน์		

ในการดำเนินการสอนนั้นครูจะต้องกระตุ้นให้นักเรียนแสดงความคิดระดมพลังสมอง (Brainstorm) แลกเปลี่ยนความรู้เพื่อดึงดูความรู้ทั้งหมดของนักเรียนเกี่ยวกับหัวข้อที่จะอ่าน โดยครูใช้คำถามตะล่อม (Prompting) กระตุ้นนักเรียนเพื่อให้อธิบายเหตุผลที่นักเรียนมีความคิดเช่นนั้น บันทึกสิ่งที่นักเรียนเรียนรู้ในช่อง K (What do I know?) และแนะนำนักเรียนเกี่ยวกับการจัดหมวดหมู่ของข้อมูลที่คาดว่าจะใช้

3. แนะนำนักเรียนเกี่ยวกับการตั้งคำถามเพื่อให้ได้มาซึ่งคำตอบที่ต้องการจากการอ่าน นำคำถามที่ตั้งไว้ใส่ลงในช่อง W (What do I want to learn?) คำถามเหล่านี้อาจได้มาจากการอภิปรายหรือการระดมความคิด คำถามควรมีหลากหลายเพื่อพัฒนาการคิด การจัดประเภทองค์ประกอบหลักของข้อมูลที่คาดการณ์ไว้จะเป็นการช่วยให้นักเรียนมีวัตถุประสงค์ในการอ่าน

4. ในขณะที่อ่านกระตุ้นนักเรียนให้แสวงหาคำตอบจากคำถามที่ตั้งไว้ แสวงหาข้อมูลใหม่เพิ่มเติมและเพิ่มคำถาม

5. หลังจากอ่านเรื่องหรือบทความ ครูเปิดโอกาสให้นักเรียนได้อภิปรายผลการเรียนรู้ที่ได้จากการอ่านและเขียนลงในช่อง L (What did I learn?) บันทึกแนวคิด ความรู้ที่พบว่าน่าสนใจจากการอ่าน สำหรับคำถามบางคำถามที่ยังหาคำตอบที่ได้จากการอ่านครั้งนี้ ครูควรแนะนำแหล่งค้นคว้าเพิ่มเติมแก่นักเรียน

6. สร้างแผนภาพความคิด ให้นักเรียนจัดประเภทของข้อมูลที่ได้บันทึกไว้ในช่อง L (What did I learn?) และถามคำถามเพื่อให้นักเรียนได้บรรยายความคิด สร้างแผนภาพความคิดข้อมูลที่มีความสำคัญที่ได้จากเรื่องที่อ่าน

7. แนะนำนักเรียนในการสรุป การเลือกข้อมูลและการจัดระบบข้อมูล ครูควรแนะนำนักเรียนให้ใช้โครงร่างข้อมูลจากแผนภาพความคิด เพื่อช่วยให้นักเรียนสรุปข้อมูลได้เหมาะสมมากยิ่งขึ้น และให้นักเรียนเขียนรายละเอียดเฉพาะที่เป็นใจความหลักเพื่อขยายหัวข้อในแต่ละประเภท

2.2.5 ข้อดี ข้อดีของการจัดการเรียนการสอนด้วย KWL Plus

2.2.5.1 ข้อดี

1) การจัดการเรียนการสอนด้วย KWL Plus เป็นการสอนที่เน้นทักษะกระบวนการอ่าน โดยนำความรู้เดิมมาเชื่อมโยงกับความรู้ใหม่ ทำให้นักเรียนเกิดการเรียนรู้อย่างมีความหมาย ส่งผลให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงขึ้น ครูผู้สอนจึงควรนำวิธีการสอนดังกล่าวไปใช้ในการจัดการเรียนการสอน เพื่อสลับปรับเปลี่ยนกับการสอนแบบเดิมๆ และสามารถเปลี่ยนบรรยากาศในการเรียนรู้ได้

2) การจัดการเรียนรู้ด้วย KWL Plus ที่เน้นการทำงานเป็นกลุ่ม ทำให้นักเรียนทุกคนมีโอกาสเข้าร่วมกิจกรรมอย่างทั่วถึง ได้ฝึกความคิดอย่างอิสระ ส่งเสริมให้สมาชิกในกลุ่มที่ประกอบไปด้วยนักเรียนที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูง กลาง และต่ำ ได้ช่วยเหลือกัน และทำหน้าที่แทนครูผู้สอน อันเป็นการทบทวนความรู้เดิมของตัวเอง การฝึกฝนซ้ำ ๆ ในแต่ละขั้นตอนช่วยให้นักเรียนมีความมั่นใจในการแสดงพฤติกรรม ทำให้การเรียนรู้เป็นไปอย่างมีความหมาย และมีความสุขกับการเรียน เพราะผู้เรียนได้มีโอกาสแลกเปลี่ยนความรู้ที่ได้จากการอภิปรายเพื่อระดมความคิดเห็นนำเสนอผลงานให้เพื่อน ๆ ในห้องเรียน ทำให้ผู้เรียนได้แสดงออกตามความสามารถ ได้พัฒนาทักษะทางสมอง

2.2.5.2 ข้อดี

1) ครูผู้สอนจะต้องใช้ระยะเวลายาวนานในการเตรียมตัว เนื่องจากจะต้องทำการทดสอบผู้เรียนก่อนว่ามีความรู้ ความเข้าใจ หรือมีประสบการณ์ในเรื่องที่จะเรียนมากน้อยเพียงใด หากผู้เรียนไม่มีความรู้ ความเข้าใจ หรือมีประสบการณ์ในเรื่องที่จะเรียนเลย ครูผู้สอนเองก็จำเป็นต้องทำการสอนให้ผู้เรียนได้เข้าใจเนื้อหาโดยคร่าว ๆ ก่อน

2) การจัดการเรียนรู้ด้วย KWL Plus เน้นกระบวนการทำงานเป็นกลุ่มห้องเรียนจะต้องมีนักเรียนอย่างน้อย 20 คน จึงจะสามารถทำให้การจัดการเรียนรู้ด้วยวิธีนี้มีประสิทธิภาพ

2.2.6 ขั้นตอนการจัดการเรียนรู้แบบ KWLPlus

การจัดการเรียนรู้แบบ KWL Plus เป็นวิธีการที่จะช่วยพัฒนานักเรียนให้เกิดการคิดได้วิธีหนึ่ง โดยผ่านการอ่าน และการทำแผนผังมโนทัศน์ และวิธีนี้ยังเป็นการสร้างปฏิสัมพันธ์ระหว่างครูกับนักเรียน นักวิชาการเสนอขั้นตอนในการจัดการเรียนรู้แบบ KWL Plus ดังนี้

Carr and Ogle (1987, อ้างถึงใน วิชา เล่าเรียนดี, 2553, น. 145) เสนอขั้นตอน ดังนี้

1. ก่อนการอ่าน ครูกระตุ้นประสบการณ์เดิมของนักเรียนเกี่ยวกับหัวเรื่องที่จะอ่าน โดยอภิปรายถึงความรู้เดิมที่มีอยู่เกี่ยวกับหัวข้อและเขียนสรุปเกี่ยวกับหัวข้อที่รู้ไว้ หลังจากนั้นคาดเดาว่าจะพบข้อมูลอะไรบ้างเกี่ยวกับเรื่องที่จะอ่านแล้วตั้งคำถามในสิ่งที่ตนอยากรู้

2. ในระหว่างการอ่าน ในขณะที่อ่านนักเรียนหยุดเป็นช่วง ๆ เพื่อตอบคำถามที่ได้เขียนไว้ก่อน การอ่าน และอาจตั้งคำถามที่อยากรู้เพิ่มเติม นักเรียนเขียนบันทึกในสิ่งที่รู้จากบทอ่าน

3. หลังการอ่านอภิปรายถึงสิ่งที่ได้เรียนรู้จากการอ่าน พิจารณาถึงคำถามในสิ่งที่อยากรู้ว่าได้ คำตอบตรงตามที่ต้องการหรือไม่ หลังจากนั้นสรุปนำข้อมูลที่เรียนรู้มาสรุปเป็นใจความสำคัญเป็นรูปของแผนภูมิรูปภาพความคิด

Carr and Ogle (2004, อ้างถึงใน วัชรรา เล่าเรียนดี, 2553, น. 145) เสนอขั้นตอนการใช้เทคนิค KWL Plus ในการจัดการเรียนรู้ ดังนี้

1. ชั้น K (What do I know) ชั้นนี้ก่อนที่นักเรียนจะอ่านเรื่อง ครูอธิบายความคิดรวบยอด ของเรื่องและกำหนดคำถามโดยครูกระตุ้นหรือถามให้นักเรียนได้ระดมสมอง (Brainstorms) ถึงสิ่งที่ นักเรียนรู้อยู่แล้วและนำข้อมูลที่นำมาจำแนกและเขียนคำตอบของนักเรียนลงในแผนภูมิรูปภาพช่อง K - What do I know? หลังจากนั้นนักเรียนและครูร่วมกันจัดประเภทข้อความรู้ที่คาดการณ์ไว้ที่อาจเกิดขึ้นในเรื่องที่อ่าน

2. ชั้น W (What do I want to learn) ในชั้นนี้ครูค้นหาความจริงจากคำถามของนักเรียนในสิ่งที่นักเรียนสนใจ อยากรู้ หรือคำถามที่ยังไม่มีคำถามเกี่ยวกับความคิดรวบยอดของเรื่องพร้อมให้ นักเรียนเขียนรายการคำถามที่ตั้งไว้ ในระหว่างอ่านนักเรียนสามารถตั้งคำถามและคำตอบในกลุ่มของตัวเอง

3. ชั้น L1 (What I learned) ในชั้นนี้จะระบุความรู้ที่นักเรียนเกิดการเรียนรู้ขึ้นทั้งระหว่างการอ่านและหลังการอ่าน นักเรียนบันทึกความรู้ที่ได้ลงในช่อง L1 - What I have learned พร้อม ทั้งตรวจสอบคำถามที่ยังไม่ได้ตอบ

4. ชั้น L2 (Mapping) นักเรียนนำข้อมูลที่จัดประเภทไว้ในชั้น K เขียนชื่อเรื่องไว้ในตำแหน่งตรงกลางและเขียนองค์ประกอบหลักของแต่ละหัวข้อไว้ในแต่ละสาขา พร้อมทั้งเขียนอธิบายเพิ่มเติมในแต่ละประเด็น

5. ชั้น L3 (Summarizing) สรุปลงและเขียนสรุปความคิดรวบยอดจากแผนภูมิความคิด ซึ่งการเขียนในชั้นนี้จะเป็นประโยชน์ต่อครูและนักเรียนในการประเมินความเข้าใจของนักเรียน

Buehl (2004, อ้างถึงใน วัชรรา เล่าเรียนดี 2553, น. 145) เสนอขั้นตอนไว้ 7 ขั้น ดังนี้

ขั้นที่ 1 ระบุสิ่งที่นักเรียนจะระลึกว่านักเรียนรู้อะไรในช่อง K ในชั้นนี้ นักเรียนจะระลึกว่านักเรียนรู้อะไรบ้างหรือคิดว่ารู้อะไรบ้างเกี่ยวกับเรื่องที่จะอ่านซึ่งครูจะถามนักเรียนทีละคนเพื่อเชื่อมต่อรายละเอียดของเรื่องจากความคิดของแต่ละคน และบันทึกสิ่งที่นักเรียนรู้อะไรในช่อง K -What we know

ขั้นที่ 2 ระบุว่านักเรียนต้องการเรียนรู้อะไร ลงในช่อง W ชั้นนี้ใช้คำถามนักเรียนเกี่ยวกับหัวข้อเพื่อแลกเปลี่ยนข้อมูล อาจเป็นคำถามข้อมูลที่บันทึกไว้ในช่อง หรืออาจเป็นคำถามสิ่งที่นักเรียนสงสัยเกี่ยวกับเรื่องที่จะอ่าน และบันทึกคำถามลงในช่อง W - What do I want to learn

ขั้นที่ 3 จัดประเภทความรู้และสิ่งที่ต้องรู้แนะนำนักเรียนเพื่อตัดสินใจในการจัดประเภท รายการต่าง ๆ ของข้อมูลลงในช่อง K และช่อง W ประเภทของข้อมูลที่นักเรียนคาดว่าจะใช้ เช่น แบ่ง สถานที่ สาเหตุ เหตุผลที่เกิดขึ้น การจัดระบบข้อมูลเป็นขั้นตอนแรกที่จะทำให้นักเรียนสามารถสรุปได้ อย่างมีประสิทธิภาพและช่วยให้นักเรียนมองเห็นข้อมูลที่ไม่สามารถจัดเข้ากลุ่มได้

ขั้นที่ 4 การอ่านบทความ (Read the Article) ในขณะที่นักเรียนอ่านเรื่องนักเรียนจะค้นหาคำตอบและขยายความเข้าใจต่อเรื่อง ครูควรกระตุ้นการตั้งคำถาม เพื่อตอบคำถามข้อมูลใหม่ บันทึก ความรู้ไว้ในช่อง L - What we have learn

ขั้นที่ 5 ระบุข้อมูลใหม่ หลังการอ่านนักเรียนระบุข้อมูลใหม่ที่ค้นพบจากการอ่าน ข้อมูลที่ได้ใหม่นี้ก็นำไปรวมกับประเภทของข้อมูลที่ได้จัดข้อมูลใหม่ที่ค้นพบจากการอ่าน ข้อมูลที่ได้ใหม่นี้ก็นำไปรวมกับกับประเภทของข้อมูลที่ได้จัดประเภทของข้อมูลไว้แล้วหากมีความจำเป็นอาจจัดประเภทของข้อมูลเพิ่มเติม

ขั้นที่ 6 สร้างแผนภาพความคิด หลังจากนักเรียนได้เติมข้อความในแผนภาพตามตาราง KWL สมบูรณ์แล้ว นักเรียนแต่ละคนหรือแต่ละกลุ่มนำข้อมูลที่ได้จัดประเภทไว้มาสร้างแผนภูมิรูปภาพ ความคิด ซึ่งแผนภูมิรูปภาพความคิดนี้จะช่วยให้นักเรียนมองเห็นภาพรวมของเรื่องที่ได้อ่าน และช่วยสังเคราะห์สรุปผลการเรียนรู้จากการอ่านได้ดียิ่งขึ้น

ขั้นที่ 7 ระบุสิ่งที่จะศึกษาต่อในอนาคต หลังจากนักเรียนได้สร้างแผนภูมิความคิดเสร็จสมบูรณ์ นักเรียนเกิดความกระตือรือร้นในสิ่งที่นักเรียนรู้และตัดสินใจที่จะเพิ่มข้อมูล สำหรับคำถามในช่อง W ที่ยังไม่สามารถหาคำตอบได้ ได้จัดเตรียมการอ่านเพื่อการศึกษาค้นคว้าต่อไป

วิลาวรรณ สวัสดิวงศ์ (2557, น. 75) ที่ได้เสนอขั้นตอนของการจัดการเรียนรู้แบบ KWL Plus ไว้ดังนี้

1. ขั้น K (What do I know) ขั้นตอนนี้ก่อนที่นักเรียนจะอ่านเรื่อง ครูอธิบายความคิดรวบยอดของเรื่องและกำหนดคำถามโดยครูกระตุ้นหรือถามให้นักเรียนได้ระดมสมอง (Brainstorms) เกี่ยวกับสิ่งที่นักเรียนรู้แล้วและนำข้อมูลที่ได้มาจำแนก แล้วเขียนคำตอบของนักเรียนในแผนภูมิรูปภาพช่อง K (What do I know) หลังจากนั้นนักเรียนและครูร่วมกันจัดประเภทความรู้ที่คาดการณ์ว่าจะเกิดขึ้นในเรื่องที่จะอ่าน

2. ชั้น W (What do I want to learn) ในขั้นตอนนี้ นักเรียนค้นหาความจริงจากคำถามในสิ่งที่สนใจอยากรู้ หรือคำถามที่ยังไม่มีคำตอบเกี่ยวกับความคิดรวบยอดของเรื่อง พร้อมทั้งให้นักเรียนเขียนรายการคำถามที่ตั้งไว้ ในระหว่างอ่านนักเรียนสามารถเพิ่มคำถามและคำตอบในกลุ่มของตัวเองได้

3. ชั้น L1 (What did I learn) ในขั้นตอนนี้ นักเรียนบันทึกความรู้ที่ได้ระหว่างการอ่าน และหลังการอ่าน ลงในช่อง L (What did I learn) พร้อมทั้งตรวจสอบคำถามที่ยังไม่ได้ตอบ

4. ชั้น L2 (Mapping) นักเรียนนำข้อมูลที่จัดประเภทไว้ในขั้นตอนนี้ K (What do I know) เขียนชื่อเรื่องไว้ในตำแหน่งตรงกลางและเขียนองค์ประกอบหลักของแต่ละหัวข้อ พร้อมทั้งเขียนอธิบายเพิ่มเติมในแต่ละประเด็น

5. ชั้น L3 (Summarizing) ขั้นตอนนี้ นักเรียนช่วยกันสรุปและเขียนสรุปความคิดรวบยอดจากแผนภูมิความคิดซึ่งการเขียนในขั้นตอนนี้จะเป็นประโยชน์ต่อครูและนักเรียนในการประเมินความเข้าใจของนักเรียน

วัชรวิภา เล่าเรียนดี (2553, น. 146 - 147) ได้จัดขั้นตอนการจัดการเรียนรู้แบบ KWL Plus ดังนี้

1. ชั้น K (Know) รู้อะไรจากเรื่องที่เราอ่าน หรือจากหัวเรื่องที่กำหนด ก่อนที่ครูจะให้ผู้เรียนอ่านรายละเอียดของเรื่องที่กำหนดให้ ครูอาจเสนอชื่อเรื่อง คำสำคัญของเรื่อง เพื่อถามคำถามว่ารู้อะไรจากคำหรือชื่อเรื่อง เพื่อให้ทราบว่ามีนักเรียนมีความรู้เดิมที่เกี่ยวข้องกับเรื่องที่เราอ่านให้นักเรียนระดมสมองหาคำตอบ หรือให้ระบุคำตอบต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับชื่อเรื่อง คำ และความคิดรวบยอดที่ระบุ

2. ชั้น W (What do we learn) เราอยากรู้อะไรจากคำต่าง ๆ ที่ระบุในชั้น K โดยให้นักเรียนตั้งคำถามจากคำที่นำเสนอ ซึ่งคำถามจะมาจากความสนใจ ใคร่รู้ของนักเรียนเองโดยที่นักเรียนต้องเลือกตอบลงในตารางช่อง W ต่อจากนั้นให้นักเรียนอ่านเรื่องหรือบทอ่านที่กำหนดโดยละเอียด ตรวจสอบคำตอบ ข้อเท็จจริงที่ได้จากการอ่าน ระหว่างอ่านอาจมีคำถามเพิ่มและมีการตอบโดยกลุ่ม

3. ชั้น L1 (What did we learn) เราได้เรียนรู้อะไรบ้างนักเรียนเขียนคำตอบลงในตาราง L ตรวจสอบว่ามีคำถามใดบ้างที่ยังไม่มีการตอบ

4. ชั้น L2 สร้างแผนผังความคิด นักเรียนต้องกลับไปอ่านบทอ่านจากชั้น K เพื่อที่จะได้จัดประเภทของสิ่งที่เรียนรู้โดยเขียนคำสำคัญไว้ตรงกลางแผนผังความคิดหลัก

5. ชั้น L3 ชั้นสรุป นักเรียนเขียนหมายเลขกำกับลำดับความคิดรวบยอด แผนผังความคิด เพื่อเขียนสรุป การสรุปขั้นนี้เป็นการประเมินผลการเรียนรู้ของนักเรียนซึ่งจะบอกถึงความเข้าใจของ เรื่องที่อ่านของนักเรียน

ดังนั้นสามารถสรุปได้ว่า การจัดการเรียนรู้แบบ KWL Plus สามารถนำมาใช้ในการจัดการเรียนรู้ทุกกลุ่มสาระโดยเฉพาะในเรื่องที่นักเรียนต้องอ่าน คิด และทำความเข้าใจ เรื่องที่อ่านไว้สำหรับฝึกฝนทักษะการคิดวิเคราะห์ ทักษะการแก้ปัญหา และการคิดแบบต่าง ๆ ได้โดยคงสาระและขั้นตอนการจัดการกิจกรรมตามขั้นตอน ของ KWL โดยเพิ่มเติมในส่วนของการทำแผนผังความคิด (Mapping) และการสรุปใจความสำคัญของ เรื่องที่อ่าน เพื่อให้นักเรียนเกิดความคิดรวบยอดในเรื่องที่อ่านและนำความรู้ที่ได้รับจากการอ่านไปใช้ให้เกิดประโยชน์ต่อไป

2.3 ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

2.3.1 ความหมายของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

พวงรัตน์ ทวีรัตน์ (2554, น. 39) ให้ความหมายว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หมายถึง คุณลักษณะรวมถึงความรู้ความสามารถของบุคคลอันเป็นผลมาจากการเรียนการสอนหรือมวลประสบการณ์ทั้งปวงที่บุคคลได้รับการเรียนการสอน ทำให้บุคคลเกิดการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมในด้านต่าง ๆ ของสมรรถภาพทางสมอง

อารีย์ วชิรวารากร (2554, น. 143) ให้ความหมายว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หมายถึง การเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมที่เกี่ยวข้องกับสมรรถภาพทางสมองและสติปัญญาของนักเรียนหลังจากที่ได้เรียนไปแล้วโดยใช้แบบทดสอบ

เยาวดี วิบูลย์ศรี (2555, น. 16) ให้ความหมายว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หมายถึง ความรู้ของผู้เรียนที่เรียนรู้ด้านเนื้อหาและทักษะต่าง ๆ แต่ละวิชาที่ได้จัดสอนในระดับชั้นต่าง ๆ ซึ่งวัดได้จากแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนทั้งที่เป็นข้อเขียนและภาคปฏิบัติ

ดังนั้นผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน จึงหมายถึง คุณลักษณะ รวมถึง ความรู้ ความสามารถของบุคคลอันเป็นผลมาจากการเรียนการสอน หรือ มวลประสบการณ์ทั้งปวงที่บุคคลได้รับการเรียนการสอน ทำให้บุคคลเกิดการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมในด้านต่าง ๆ ของสมรรถภาพทางสมอง ซึ่งมีจุดมุ่งหมายเพื่อเป็นการตรวจสอบระดับความสามารถสมองของบุคคล เรียนแล้วรู้อะไรบ้าง และมีความสามารถ

ด้านใดมากน้อยเท่าไร ตลอดจนผลที่เกิดขึ้นจากการเรียนการสอนการฝึกฝนหรือประสบการณ์ต่างๆ ทั้งที่โรงเรียน ที่บ้านและสิ่งแวดล้อมอื่น ๆ รวมทั้งความรู้สึก ค่านิยม และจริยธรรมต่าง ๆ ซึ่งเป็นผลมาจากการฝึกฝนด้วย

2.3.2 จุดมุ่งหมายของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์

มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช (2557, น. 8 - 9) นำเสนอจุดมุ่งหมายของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ ดังนี้

1. เพื่อจัดตำแหน่งผู้เรียน
2. เพื่อตรวจสอบความก้าวหน้าของผู้เรียน
3. เพื่อปรับปรุงการเรียนการสอน
4. เพื่อให้การให้คำปรึกษาและแนะแนว
5. เพื่อสรุปผลการเรียน

พวงรัตน์ ทวีรัตน์ (2554, น. 40) กล่าวว่า จุดมุ่งหมายของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ เป็นการตรวจสอบระดับความสามารถของสมรรถภาพของบุคคล ดังนี้

1. เพื่อทราบว่านักเรียนได้บรรลุเป้าหมายของการเรียนหรือไม่ นักเรียนมีความรู้ความสามารถมากน้อยเพียงใด เพื่อเปรียบเทียบหรือบันทึกความเจริญงอกงามของการเรียนรู้
2. เพื่อแก้ไขปรับปรุงการเรียนการสอน โดยถือว่าการวัดผลสัมฤทธิ์เป็นองค์ประกอบหนึ่งในกระบวนการเรียนการสอน
3. เพื่อประเมินผลการวัดผลสัมฤทธิ์ทุกครั้งจะต้องมีการประเมินทุกครั้ง เพื่อจะได้ทราบว่านักเรียนอยู่ในตำแหน่งใดของกลุ่ม บรรลุเป้าหมายในสิ่งที่สอนเป็นที่พอใจของผู้สอนหรือไม่

จากการกล่าวถึงจุดมุ่งหมายของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ สรุปได้ว่า จุดมุ่งหมายของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ คือ สิ่งที่ทำขึ้นมาเพื่อตรวจสอบความก้าวหน้าของผู้เรียน สามารถนำสิ่งที่บกพร่องมาแก้ไขปรับปรุงการเรียนการสอน และนำไปประเมินผล

2.3.3 องค์ประกอบที่มีอิทธิพลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

องค์ประกอบที่มีอิทธิพลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ดังนี้

Bloom (2007, p. 52) กล่าวถึงสิ่งที่มีอิทธิพลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนมีอยู่ 3 ตัวแปร ได้แก่

1. พฤติกรรมด้านปัญญา (Cognitive Entry Behavior) เป็นพฤติกรรมด้านความรู้ ความคิดความเข้าใจหมายถึงการเรียนรู้ที่จำเป็นต้องการเรียนเรื่องนั้นและมีมาก่อนเรียน ได้แก่ ความถนัด และพื้นฐานความรู้เดิมของผู้เรียนซึ่งเหมาะสมกับการเรียนรู้ใหม่

2. ลักษณะทางอารมณ์ (Affective Entry Characteristic) เป็นตัวกำหนดด้านอารมณ์ หมายถึงแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ความกระตือรือร้นที่มีต่อเนื้อหาที่เรียนรวมทั้งทัศนคติของผู้เรียนที่มีต่อ เนื้อหาวิชาต่อโรงเรียนและระบบการเรียนและมโนภาพเกี่ยวกับตนเอง

3. คุณภาพของการสอน (Quality of Instruction) เป็นตัวกำหนดประสิทธิภาพการเรียน ของผู้เรียนซึ่งประกอบด้วยภาระชี้แนะหมายถึงการบอกจุดมุ่งหมายของการเรียนการสอนและงานที่ จะต้องทำให้ผู้เรียนทราบอย่างชัดเจนการให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมในการเรียนการสอน การให้การเสริมแรง ของครูการใช้ข้อมูลย้อนกลับหรือการให้ผู้เรียนรู้ผลว่าตนเองกระทำได้ดีถูกต้องหรือไม่และการแก้ไข ข้อบกพร่อง

พีระยุทธ์สันติวัน (2553, น. 24) กล่าวว่า องค์ประกอบที่มีอิทธิพลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ของผู้เรียนว่า ได้แก่ องค์ประกอบทางด้านตัวผู้เรียนเช่นความรู้สึกรู้สึกนึกคิดกับตนเองสุขภาพร่างกาย ความสนใจสติปัญญาการปรับตัวความมุ่งมั่นแรงจูงใจเพศและอายุความบกพร่องของร่างกายลักษณะ ทางพันธุกรรมวุฒิภาวะรูปแบบการใช้เวลาเป็นต้นองค์ประกอบทางด้านโรงเรียน เช่นขนาดโรงเรียน ความพร้อมทางด้านบุคลากรและสื่ออุปกรณ์การเรียนการสอนการจัดบรรยากาศสภาพแวดล้อมทั้งใน ห้องเรียนและบริเวณโรงเรียนแหล่งค้นคว้าหาความรู้ต่างๆเป็นต้น

จากองค์ประกอบที่มีอิทธิพลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่กล่าวมา สรุปได้ว่า องค์ประกอบ สำคัญที่มีอิทธิพลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคือ

1. คุณลักษณะของผู้เรียนได้แก่วิสัยทัศนคติแรงจูงใจอายุพื้นฐานความรู้เดิม สุขภาพ ความสนใจรวมทั้งสติปัญญา
2. คุณลักษณะของผู้สอนเช่นคุณวุฒิระยะเวลาที่สอนความสามารถและทัศนคติของผู้สอน
3. องค์ประกอบด้านอื่น ๆ เช่นองค์ประกอบด้านเศรษฐกิจสังคมและสิ่งแวดล้อม

2.3.4 แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

พวงรัตน์ ทวีรัตน์ (2554, น. 22) ได้สรุปแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนนิยมใช้ มี 3 รูปแบบ ดังนี้

1. แบบปากเปล่า เป็นการทดสอบที่อาศัยการซักถามเป็นรายบุคคล ใช้ได้ผลดีถ้ามีผู้เข้าสอบจำนวนน้อย เพราะต้องใช้เวลามาก ถามได้ละเอียด เพราะสามารถโต้ตอบกันได้

2. แบบเขียนตอบ เป็นการทดสอบที่เปลี่ยนแปลงมาจากการสอบแบบปากเปล่า เนื่องจากจำนวนผู้เข้าสอบมากและมีจำนวนจำกัด แบ่งได้เป็น 2 แบบ คือ

2.1 แบบความเรียง เป็นการสอบที่ให้ผู้ตอบได้รวบรวมเรียบเรียงคำพูดของตนเอง แสดงทัศนคติ และความรู้สึก ความคิดได้อย่างอิสระภายใต้หัวข้อที่กำหนดให้ เป็นข้อสอบที่สามารถวัดพฤติกรรมด้านการสังเคราะห์ได้อย่างดี แต่มีข้อเสียเพราะการให้คะแนนทำให้มีความเป็นปรนัยได้ยาก

2.2 แบบจำกัดคำตอบ เป็นข้อสอบ ที่มีคำตอบถูกใต้เงื่อนไขที่กำหนดให้อย่างจำกัดข้อสอบแบบนี้แบ่งออกเป็น 4 แบบ คือ แบบถูกผิด แบบเติมคำ แบบจับคู่ และแบบเลือกตอบ

3. แบบปฏิบัติ เป็นการทดสอบที่ผู้สอบได้แสดงพฤติกรรมออกมาโดยการกระทำหรือลงมือปฏิบัติจริง ๆ เช่น การทดสอบทางดนตรี ช่างกล และพลศึกษา เป็นต้น

เยาวดี วิบูลย์ศรี (2555, น. 23) กล่าวว่าแบบทดสอบผลสัมฤทธิ์ หมายถึง แบบทดสอบวัดความรู้เชิงวิชาการ มักใช้วัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เน้นการวัดความรู้ ความสามารถจากการเรียนรู้ในอดีต หรือในสภาพปัจจุบันของแต่ละบุคคล

จากการกล่าวถึงแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน จึงสรุปได้ว่าแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเป็นแบบทดสอบที่ใช้วัดความรู้ ทักษะและความสามารถทางวิชาการที่ผู้เรียนได้เรียนรู้มาแล้วว่าบรรลุผลสำเร็จตามจุดประสงค์ที่กำหนดไว้เพียงใด

2.3.5 ประเภทของแบบทดสอบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

พวงรัตน์ ทวีรัตน์ (2554, น. 32) กล่าวถึง ประเภทของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนดังนี้ แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์แบ่งออกเป็น 2 ชนิดใหญ่ ๆ คือ

1. แบบทดสอบที่ครูสร้าง คือ แบบทดสอบที่มุ่งวัดผลสัมฤทธิ์ของผู้เรียนเฉพาะกลุ่มที่ครูสอน ซึ่งแบบทดสอบที่ครูสร้างขึ้นมีหลายแบบ ที่นิยมใช้คือ แบบทดสอบแบบอัตนัยหรือแบบความเรียง แบบทดสอบแบบถูกผิด แบบทดสอบแบบเติมคำ แบบทดสอบแบบจับคู่ แบบทดสอบแบบเลือกตอบ

2. แบบทดสอบมาตรฐาน คือ แบบทดสอบที่มุ่งวัดผลสัมฤทธิ์ของผู้เรียนทั่ว ๆ ไปซึ่งสร้างโดยผู้เชี่ยวชาญ มีการวิเคราะห์และปรับปรุงอย่างดีจนมีคุณภาพ มีมาตรฐาน

เยาวดี วิบูลย์ศรี (2555) กล่าวถึงประเภทของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนดังนี้ โดยทั่วไปแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์แบ่งออกเป็น 2 ประเภท คือ

1. แบบทดสอบที่ครูสร้างขึ้นเอง หมายถึง แบบทดสอบที่มุ่งวัดผลสัมฤทธิ์ของผู้เรียนเฉพาะกลุ่มที่ครูสอน แบบทดสอบที่ครูสร้างขึ้นใช้กันโดยทั่วไปในสถานศึกษามีลักษณะเป็นแบบทดสอบข้อเขียน (Paper and Pencil Test) ซึ่งแบ่งออกได้อีก 2 ชนิด คือ

1.1 แบบทดสอบอัตนัย (Subjective or Essay Test) เป็นแบบทดสอบที่กำหนดคำถามหรือปัญหาให้แล้วให้ผู้ตอบเขียนโดยแสดงความรู้ ความคิด เจตคติได้อย่างเต็มที่

1.2 แบบทดสอบปรนัยหรือแบบตอบสั้น ๆ (Objective Test or Short Answer) เป็นแบบทดสอบที่กำหนดให้ผู้เขียนตอบสั้น ๆ มีคำตอบให้เลือกแบบจำกัดคำตอบ (Restricted Response Type) ผู้ตอบไม่มีโอกาสแสดงความรู้ ความคิดได้อย่างกว้างขวางเหมือนแบบทดสอบอัตนัย แบบทดสอบชนิดนี้แบ่งออกเป็น 4 แบบคือ แบบทดสอบถูก – ผิด แบบทดสอบเติมคำแบบทดสอบจับคู่ และแบบทดสอบเลือกตอบ

2. แบบทดสอบมาตรฐาน หมายถึง แบบทดสอบที่มุ่งวัดผลสัมฤทธิ์ของผู้เรียนทั่วไปซึ่งสร้างโดยผู้เชี่ยวชาญ มีการวิเคราะห์และปรับปรุงอย่างดีจนมีคุณภาพ มีมาตรฐาน กล่าวคือมีมาตรฐานในการดำเนินการสอบ วิธีการให้คะแนนและการแปลความหมายของคะแนน

จากการกล่าวถึงประเภทของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน สรุปได้ว่า ประเภทของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนแบ่งออกเป็น 2 ประเภท คือ แบบทดสอบที่ครูสร้างขึ้นเองเป็นแบบทดสอบที่มุ่งวัดผลสัมฤทธิ์ของผู้เรียนเฉพาะกลุ่มที่ครูสอน และแบบทดสอบมาตรฐานเป็นแบบทดสอบที่มุ่งวัดผลสัมฤทธิ์ของผู้เรียนทั่ว ๆ ไปจะต้องผ่านการวิเคราะห์แล้วว่ามีคุณภาพดี

2.3.6 ขั้นตอนการสร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์

การสร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์มีขั้นตอนในการดำเนินการดังนี้

2.3.6.1 วิเคราะห์หลักสูตรและสร้างตารางวิเคราะห์หลักสูตร การสร้างแบบทดสอบควรเริ่มต้นด้วยการวิเคราะห์หลักสูตรและสร้างตารางวิเคราะห์หลักสูตรเพื่อวิเคราะห์เนื้อหาสาระและพฤติกรรมที่ต้องการจะวัดตารางวิเคราะห์หลักสูตรจะใช้เป็นกรอบในการออกข้อสอบซึ่งระบุจำนวนข้อสอบในแต่ละเรื่องและพฤติกรรมที่ต้องการจะวัดไว้

2.3.6.2 กำหนดจุดประสงค์การเรียนรู้ จุดประสงค์การเรียนรู้เป็นพฤติกรรมที่เป็นผล การเรียนรู้ที่ผู้สอนมุ่งหวังจะเกิดขึ้นกับผู้เรียนซึ่งผู้สอนจะต้องกำหนดไว้ล่วงหน้าสำหรับเป็นแนวทางใน การจัดการเรียนการสอนและสร้างข้อสอบวัดผลสัมฤทธิ์

2.3.6.3 กำหนดชนิดของข้อสอบและศึกษาวิธีสร้าง โดยการศึกษาดารางวิเคราะห์หลักสูตร และจุดประสงค์การเรียนรู้ผู้ออกข้อสอบต้องพิจารณาและตัดสินใจเลือกใช้ชนิดของข้อสอบที่จะใช้ว่า จะเป็นแบบใดโดยต้องเลือกให้สอดคล้องกับจุดประสงค์ของการเรียนรู้และเหมาะกับวัยของผู้เรียนแล้ว ศึกษาวิธีเขียนข้อสอบชนิดนั้นให้ความรู้ความเข้าใจในหลักและวิธีการเขียนข้อสอบ

2.3.6.4 เขียนข้อสอบ ผู้ออกข้อสอบลงมือเขียนข้อสอบตามรายละเอียดที่กำหนดไว้ใน ตารางวิเคราะห์หลักสูตรและให้สอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้โดยอาศัยหลักและวิธีการเขียนข้อสอบ ที่ได้ศึกษามาแล้วในขั้นที่ 3

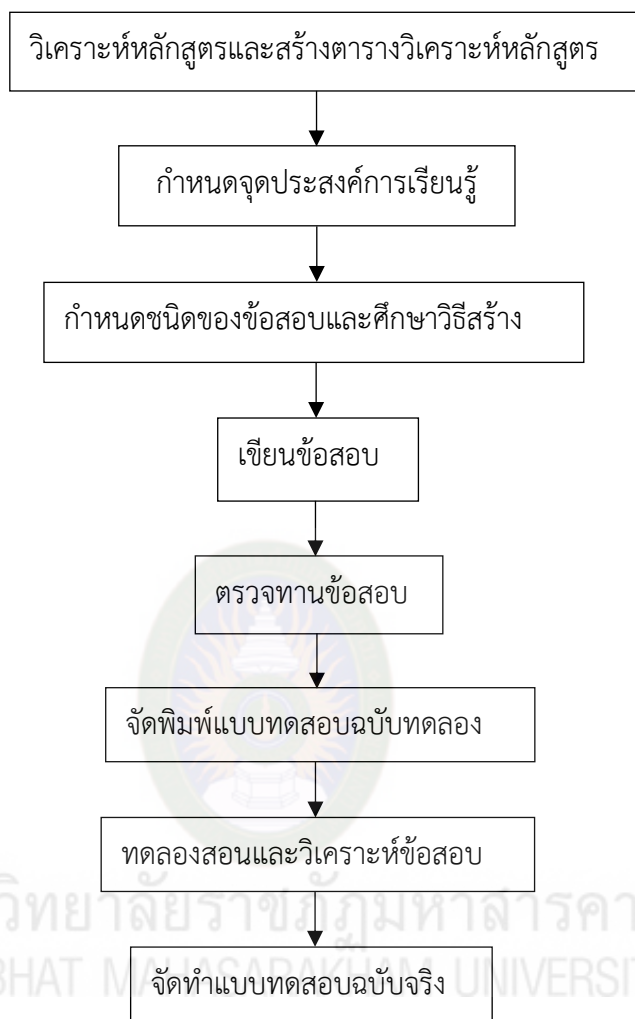
2.3.6.5 ตรวจสอบข้อสอบ เพื่อให้ข้อสอบที่เขียนไว้แล้วในขั้นที่ 4 มีความถูกต้องตาม หลักวิชา มีความสมบูรณ์ครบถ้วนตามรายละเอียดที่กำหนดไว้ในตารางวิเคราะห์หลักสูตรผู้ออกข้อสอบ ต้องพิจารณาทบทวนตรวจสอบอีกครั้งก่อนจัดพิมพ์และนำไปใช้ต่อไป

2.3.6.6 จัดพิมพ์แบบทดสอบฉบับทดลอง เมื่อตรวจสอบข้อสอบเสร็จแล้วให้พิมพ์ข้อสอบ ทั้งหมดจัดทำเป็นแบบทดสอบฉบับทดลองโดยมีคำชี้แจงหรือคำอธิบายวิธีตอบแบบทดสอบ (Direction) แล้วจัดวางรูปแบบการพิมพ์ให้เหมาะสม

2.3.6.7 ทดลองใช้สอบและวิเคราะห์ข้อสอบ การทดลองใช้แบบทดสอบและวิเคราะห์ ข้อสอบเป็นวิธีการตรวจสอบคุณภาพของแบบทดสอบก่อนนำไปใช้จริงโดยนำแบบทดสอบไปทดลองใช้ สอบกับกลุ่มที่มีลักษณะคล้ายคลึงกันกับกลุ่มที่ต้องการสอนจริงแล้วนำผลการสอบมาวิเคราะห์และ ปรับปรุงข้อสอบให้มีคุณภาพโดยสภาพการปฏิบัติจริงของการทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ในโรงเรียนมักไม่ค่อย มีการทดลองใช้สอบและวิเคราะห์ข้อสอบส่วนใหญ่ นำแบบทดสอบไปใช้ทดสอบแล้วจึงวิเคราะห์ข้อสอบ เพื่อปรับปรุงข้อสอบและนำไปใช้ในครั้งต่อไป

2.3.6.8 จัดทำแบบทดสอบฉบับจริง จากผลการวิเคราะห์ข้อสอบหากพบว่าข้อสอบข้อ ใดไม่มีคุณภาพหรือมีคุณภาพไม่ดีพออาจจะต้องตัดทิ้งหรือปรับปรุงแก้ไขข้อสอบให้มีคุณภาพดีขึ้นแล้ว จึงจัดทำเป็นแบบทดสอบฉบับจริงที่จะนำไปทดลองกับกลุ่มเป้าหมายต่อไป

2.3.7 ขั้นตอนการวิเคราะห์ข้อสอบ



ภาพที่ 2.1 ขั้นตอนการวิเคราะห์ข้อสอบ

2.3.8 หลักการสร้างแบบทดสอบ

แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์จะมีคุณภาพต้องอาศัยหลักการสร้างที่มีประสิทธิภาพโดยมีหลักการสร้างดังนี้

2.3.8.1 ต้องนิยามพฤติกรรมหรือผลการเรียนรู้ที่ต้องการจะวัดให้ชัดเจนโดยกำหนดในรูปของจุดประสงค์การเรียนรู้ของบทเรียนหรือรายวิชาด้วยคำที่เฉพาะเจาะจงสามารถวัดและสังเกตได้

2.3.8.2 ควรสร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ให้ครอบคลุมผลการเรียนรู้ที่ได้กำหนดไว้ทั้งหมดทั้งในระดับความรู้ความจำความเข้าใจการนำไปใช้และระดับที่ซับซ้อนมากขึ้น

2.3.8.3 แบบทดสอบที่สร้างขึ้นควรวัดพฤติกรรมหรือผลการเรียนรู้ที่เป็นตัวแทนของกิจกรรมการเรียนรู้โดยต้องกำหนดตัวชี้วัดและขอบเขตของผลการเรียนรู้ที่จะวัดแล้วจึงเขียนข้อสอบตามตัวชี้วัดของขอบเขตที่กำหนดไว้

2.3.8.4 แบบทดสอบที่สร้างขึ้นควรประกอบด้วยข้อสอบชนิดต่าง ๆ ที่เหมาะสมสอดคล้องกับการวัดพฤติกรรมหรือผลการเรียนรู้ที่กำหนดไว้ให้มากที่สุด

2.3.8.5 ควรสร้างแบบทดสอบโดยคำนึงถึงแผนหรือวัตถุประสงค์ของการนำผลการทดสอบไปใช้ประโยชน์จะได้เขียนข้อสอบให้มีความสอดคล้องกับวัตถุประสงค์และทันใช้ตามแผนที่กำหนดไว้ เช่นการใช้แบบทดสอบก่อนการเรียนการสอน (Pre - test) สำหรับตรวจสอบพื้นฐานความรู้ของผู้เรียนเพื่อการสอนซ่อมเสริมการใช้แบบทดสอบระหว่างการเรียนการสอนเพื่อการปรับปรุงการเรียนการสอน (Formative Test) และการใช้แบบทดสอบหลังการเรียนการสอนเพื่อตัดสินผลการเรียน (Summative Test)

2.3.8.6 แบบทดสอบที่สร้างขึ้นต้องทำให้การตรวจให้คะแนนไม่มีความคาดเคลื่อนจากการวัด (Measurement Errors) ซึ่งไม่ว่าจะนำแบบทดสอบไปทดสอบกับผู้เรียนในเวลาที่แตกต่างกันต้องได้ผลการวัดเหมือนเดิมในการจัดการเรียนการสอนแบบทดสอบมีความจำเป็นอย่างมากที่จะบอกได้ว่านักเรียนมีการพัฒนาหรือไม่ถ้าไม่พัฒนาต้องหาทางช่วยเหลือต่อไปถ้านักเรียนพัฒนาคือได้คะแนนเป็นที่พอใจจะส่งเสริมให้นักเรียนมีพัฒนาการเพิ่มมากขึ้น

จากการกล่าวถึงหลักการสร้างแบบทดสอบ สรุปว่าหลักการสร้างแบบทดสอบที่ถูกต้องสมบูรณ์ควรมีความครอบคลุมและสามารถวัดได้ทุกด้าน ต้องมีการกำหนดจุดประสงค์ที่ชัดเจน มีตัวชี้วัด ขอบเขต และวัดตามจุดประสงค์ในการเรียนรู้อย่างชัดเจน หลากหลายและไม่มีความคาดเคลื่อนจากการวัด

2.3.9 การวัดและการประเมินผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

Bloom (2007) ได้ทำการวิเคราะห์จุดประสงค์การสอนในวิชาการต่าง ๆ แล้วจำแนกความสามารถของมนุษย์แบ่งได้เป็น 3 ลักษณะ (Taxonomy of Education) คือขอบเขตด้านพุทธิพิสัยด้านจิตพิสัยและด้านทักษะพิสัยการวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาสังคมศึกษาผู้วิจัยได้ใช้ขอบเขตด้านพุทธิพิสัย (Cognitive Domain) ซึ่งเป็นจุดมุ่งหมายทางการศึกษาที่เกี่ยวกับสมรรถภาพทางสติปัญญาทางการเรียนและการแก้ปัญหา ซึ่ง บลูม ได้จำแนกพฤติกรรมในขอบเขตด้านนี้ออกเป็นสองระดับใหญ่ ๆ คือ พฤติกรรมด้านพื้นฐาน ได้แก่ พฤติกรรมด้านความรู้และพฤติกรรมขั้นสูง ได้แก่ความสามารถต่าง ๆ

ทั้งสองระดับนี้จำแนกออกเป็น 6 ระดับ โดยเรียงลำดับตามความซับซ้อนจากน้อยไปหามากซึ่งเป็นที่ยอมรับและเผยแพร่ทั่วไปอย่างกว้างขวางดังนี้

1. ความรู้ – ความจำ (Knowledge Memorization) หมายถึงความสามารถในการระลึกเรื่องราวเฉพาะหรือทั่วไปออกมาได้ถูกต้องแม่นยำเช่นสามารถบ่งบอกวิธีการหรือกระบวนการหรือบ่งชี้ถึงแบบแผนโครงสร้างของเรื่องราวเฉพาะอย่างหรือทั้งระบบได้อย่างถูกต้องความรู้นี้ขึ้นอยู่กับบุคคลได้รับรู้และจดจำเอาไว้ได้อย่างไรโดยระลึกเรื่องราวนั้นออกมาตามลำดับซึ่งจำแนกเป็น 3 ระดับดังนี้

1.1 ความรู้เฉพาะเจาะจง (Specific Knowledge) เป็นความสามารถในการระลึกข้อมูลต่าง ๆ ที่เป็นรูปธรรมและสัญลักษณ์ซึ่งถือเป็นสมรรถภาพขั้นต่ำสุดที่เป็นพื้นฐานให้เกิดสมรรถภาพขั้นสูงที่จะรับรู้สิ่งที่ซับซ้อนและเป็นนามธรรมต่อไปจำแนกเป็น 2 ระดับ ได้แก่

1.1.1 ความรู้เกี่ยวกับศัพท์และนิยาม (Terminology) ซึ่งเป็นความสามารถในการบอกความหมายของคำกลุ่มคำสัญลักษณ์ต่าง ๆ

1.1.2 ความรู้เกี่ยวกับข้อเท็จจริงเฉพาะ (Specific Fact) เป็นความสามารถในการบ่งบอกเรื่องราวต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องข้อเท็จจริงบุคคลสถานที่วันที่ปีขนาดจำนวน เป็นต้น

1.2 ความรู้เกี่ยวกับวิธีการเฉพาะอย่าง (Way and Means of Dealing with Specific Knowledge) เป็นความสามารถที่บ่งบอกถึงวิธีการจัดระเบียบวิธีการศึกษาวิธีการตัดสินใจและการวิพากษ์วิจารณ์ตลอดจนวิธีการสืบเสาะความรู้จัดลำดับเวลามาตรฐานของการตัดสินใจความรู้ประเภทนี้มักอยู่ในระดับกลางระหว่างความรู้เฉพาะกับความรู้ทั่วไปดังนี้

1.2.1 ความรู้เกี่ยวกับแบบแผน (Convention) เป็นความสามารถที่บ่งบอกถึงรูปแบบการปฏิบัติและแบบฉบับที่เหมาะสมในการทำเช่นแบบฉบับการพูดการเขียนและการรายงาน

1.2.2 ความรู้เกี่ยวกับลำดับขั้นและแนวโน้ม (Trend and Sequence) เป็นความสามารถที่บ่งบอกถึงขั้นตอนก่อนหลังและทิศทางการเคลื่อนไหวโน้มเอียง

1.2.3 ความรู้เกี่ยวกับการจำแนกประเภทและการจัดกลุ่ม (Classification and Category) เป็นความสามารถในการบ่งบอกวิธีการจำแนกจัดหมวดหมู่จัดแบ่งสิ่งของเหตุการณ์ตามจุดมุ่งหมายเหตุผลหรือปัญหาอย่างใดอย่างหนึ่ง

1.2.4 ความรู้เกี่ยวกับเกณฑ์ (Criteria) เป็นความสามารถที่บ่งบอกถึงข้อเท็จจริงหลักการกระบวนการและวิธีการสืบเสาะหาความรู้วิธีการศึกษาค้นคว้าเกี่ยวกับปัญหาและเหตุการณ์ต่าง ๆ ในระดับนี้จะเน้นเพียงความรู้ในวิธีการซึ่งไม่จำเป็นต้องสามารถทำวิธีการต่าง ๆ เหล่านั้น

1.2.5 ความรู้เกี่ยวกับวิธีทำ (Process) เป็นความสามารถที่บ่งบอกถึงเทคนิค กระบวนการและวิธีสืบเสาะหาความรู้ในวิธีการซึ่งไม่จำเป็นต้องสามารถทำวิธีการต่าง ๆ เหล่านั้นได้

1.3 ความรู้ทั่วไปและนามธรรมในแต่ละสาขาวิชา (Universal and Abstraction in a Field) เป็นความสามารถที่บ่งบอกถึงการจัดระเบียบแบบแผนหรือแผนการต่าง ๆ ของปรากฏการณ์ และแนวคิดที่เป็นจุดเด่นของโครงสร้างหลักใหญ่ทฤษฎีและข้อสรุปอ้างอิงซึ่งนำไปใช้ทั่วไปในการ แก้ปัญหาและศึกษาปรากฏการณ์ต่าง ๆ ในสาขานั้นซึ่งถือว่าเป็นความรู้ระดับสูงสุดอันมีลักษณะที่เป็นนามธรรมและซับซ้อนมากจำแนกเป็น 2 ระดับ ได้แก่

1.3.1 ความรู้ทั่วไปของหลักการ (Principle and Generalization) เป็นความรู้ ที่เป็นนามธรรม ซึ่งสรุปจากการสังเกตปรากฏการณ์โดยอาศัยการอธิบายบรรยายพยากรณ์หรือตัดสิน การกระทำหรือทิศทางกระทำได้อย่างเหมาะสมและตรงประเด็นที่สุดเช่นความรู้หลักการที่สำคัญ ซึ่งสรุปจากประสบการณ์การระลึกข้อสรุปที่สำคัญที่เกี่ยวข้องกับวัฒนธรรม

1.3.2 ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับทฤษฎีและโครงสร้าง (Theory and Structure) เป็นความรู้รวบยอดเกี่ยวกับหลักการและข้อสรุปอ้างอิง โดยแสดงแนวคิดเห็นเกี่ยวกับปรากฏการณ์ และปัญหาที่ซับซ้อนออกมาได้ชัดเจนครอบคลุมและเป็นระบบซึ่งเป็นการกระทำที่เป็นนามธรรมมากที่สุด โดยการผสมผสานความรู้เฉพาะอย่างที่มีสัมพันธ์กันเข้าด้วยกันการระลึกทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับ วัฒนธรรมความรู้เกี่ยวกับความสัมพันธ์ในการวางระบบที่สมบูรณ์ของทฤษฎีวิวัฒนาการ

2. ความเข้าใจ (Comprehension) เป็นทักษะความสามารถทางปัญญาขั้นแรกสุด ของมนุษย์ที่เข้าใจการสื่อสารติดต่อและสามารถที่นำเอาความรู้แนวคิดมาใช้ประโยชน์ได้โดยไม่จำเป็นต้อง ไปสัมพันธ์กับเรื่องอื่น ๆ จำแนกเป็น 3 ระดับได้แก่

2.1 การแปล (Translation) เป็นความสามารถในการถอดความหรือถอดแบบ จากภาษาหนึ่งไปสู่ภาษาอื่น ซึ่งเป็นการสื่อความหมายให้สามารถรู้ความหมายตรงกัน เช่น การแปล ความหมายข้อความคำพังเพยสุภาษิตคำคมหรือสัญลักษณ์หรือการแปลภาษาคณิตศาสตร์ให้เป็น สัญลักษณ์หรือกลับกัน เป็นต้น

2.2 การตีความ (Interpretation) เป็นความสามารถในการสื่อความหมายโดย การอธิบายหรือสรุปความซึ่งมีลักษณะที่ลุ่มลึกกว่าการแปลเพราะการแปลมีลักษณะการสื่อความหมาย โดยการถอดความแบบคำต่อคำแต่การตีความหมายต้องมีการจัดระเบียบใหม่เรียบเรียงใหม่แสดง

แนวคิดใหม่แต่ยังรักษาความหมายเดิมไว้ เช่น สามารถตีความหมายข้อมูลทางสังคมได้หลาย ๆแง่มุม สามารถสรุปความคิดทั้งหมดออกเป็นประเด็นสำคัญตามต้องการ

2.3 การขยายความ (Extrapolation) เป็นความสามารถในการสื่อความหมาย โดยการขยายความคาดคะเนแนวโน้มของข้อมูลว่ามีทิศทางไปในทางใดมีผลลัพธ์ออกมาอย่างไรซึ่งต้อง สอดคล้องกับความหมายดั้งเดิมหรืออาศัยข้อมูลเดิมเป็นเครื่องตัดสินผลลัพธ์ต่าง ๆ เช่น ทักษะในการพยากรณ์ความสืบเนื่องของแนวโน้มหนึ่ง ๆ ความสามารถในการสรุปผล โดยการอนุมานด้วยข้อความ ที่ชัดเจน

3. การนำไปใช้ (Application) เป็นความสามารถในการจดจำและนำเอาหลักการ เทคนิคและทฤษฎีมาใช้ในการแก้ปัญหาในสถานการณ์ต่าง ๆ เช่น การนำปรากฏการณ์ต่าง ๆ มาอภิปราย ในเชิงวิทยาศาสตร์

4. การวิเคราะห์ (Analysis) หมายถึง ความสามารถในการแยกแยะเรื่องราวที่สมบูรณ์ ให้กระจายออกเป็นส่วนย่อยหรือองค์ประกอบที่สำคัญซึ่งจำแนกออกเป็น 3 ระดับ ได้แก่

4.1 การวิเคราะห์องค์ประกอบ (Analysis of Element) เป็นความสามารถในการค้นหาองค์ประกอบที่สำคัญส่วนรวมออกมาเช่นจำแนกข้อเท็จจริงออกจากสมมติฐาน

4.2 การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ (Analysis of Relationship) เป็นความสามารถ ในการค้นหาความสัมพันธ์และความสัมพันธ์ระหว่างองค์ประกอบ และส่วนอื่นของการสื่อความหมาย เช่นความสามารถในการตรวจสอบความมั่นคงของสมมติฐานและข้อสมมติทักษะในการวิเคราะห์ ความสัมพันธ์ระหว่างแนวคิดหลาย ๆ แนวคิด

4.3 การวิเคราะห์การดำเนินการ (Analysis of Organizational Principle) เป็นความสามารถในการจัดระเบียบการเรียบเรียงระบบว่ามีโครงสร้างอย่างไรซึ่งอาจจะเป็นโครงสร้าง ที่ชัดเจนหรือมีเงื่อนไขเช่นความสามารถในการบ่งชี้ถึงเทคนิคทั่วไปที่ใช้ในการโฆษณาหรือชักชวน

5. การสังเคราะห์ (Synthesis) หมายถึง ความสามารถในการผสมผสานส่วนย่อย เข้าเป็นเรื่องราวเดียวกันซึ่งจะเกี่ยวข้องกับกระบวนการทำงานการจัดเรียนและการผสมผสานให้เกิดสิ่ง ใหม่ขึ้นนั้นต้องดัดแปลงปรับปรุงของเก่าให้ดีขึ้นมีคุณภาพสูงขึ้นจำแนกเป็น 3 ระดับคือ

5.1 การสื่อสารถ่ายทอดความคิด (Production of Unique Communication) เป็นความสามารถในการถ่ายทอดของผู้เขียนหรือผู้พูดที่พยายามถ่ายทอดแนวคิดความรู้สึกหรือ ประสบการณ์ไปสู่ผู้อื่นให้เข้าใจความหมายตรงกัน เช่น ความสามารถในการบอกเล่าประสบการณ์

ส่วนตัวได้อย่างมีประสิทธิภาพทักษะในการเขียนสามารถจัดเรียงเรียงแนวความคิดและเขียนถ่ายทอดออกมาได้อย่างดีเลิศ

5.2 การวางแผนหรือเสนอโครงการดำเนินการ (Production of a plan or Proposed Set of Operation) เป็นความสามารถในการวางแผนหรือเสนอโครงการดำเนินการตามเงื่อนไขและข้อมูลที่กำหนดให้เช่นสามารถเสนอวิธีการทดสอบสมมติฐานสามารถวางแผนการสอนในสถานการณ์ที่กำหนดให้

5.3 การประสานความสัมพันธ์ของสิ่งที่เป็นนามธรรม (Derivation of a Set of Abstract Relation) เป็นความสามารถในการพัฒนาความสัมพันธ์ที่เป็นนามธรรมกับทั้งจัดหมวดหมู่หรืออธิบายข้อมูลหรือปรากฏการณ์ส่วนย่อยหรือการอนุมานแผนงานที่วางไว้และความสัมพันธ์ของข้อเสนอหรือสัญลักษณ์ที่เป็นตัวแทน เช่น ความสามารถในการตั้งสมมติฐานที่ใช้ในการวิเคราะห์องค์ประกอบได้อย่างเหมาะสมและเปลี่ยนแปลงสมมติฐานไปตามองค์ประกอบและการพิจารณาสิ่งใหม่ได้ความสามารถที่จะทำการสรุปอ้างอิงหรือค้นพบหลักการทางคณิตศาสตร์

6. การประเมินผล (Evaluation) หมายถึง การตัดสินใจเกี่ยวกับคุณค่าของสิ่งของซึ่งกำหนดให้การตัดสินใจทั้งด้านปริมาณคุณภาพต้องมีเกณฑ์ที่เหมาะสมที่ใช้เป็นมาตรฐานในการประเมินเกณฑ์อาจได้มาจากผู้เรียนเองหรือกำหนดขึ้นซึ่งจำแนกเป็น 2 ระดับดังนี้

6.1 การตัดสินใจโดยใช้เกณฑ์ภายในเหตุการณ์ (Judgment in Term of Internal Criteria) เป็นความสามารถในการตัดสินใจเหตุการณ์หนึ่งโดยใช้เนื้อหาสาระของภายในเหตุการณ์นั้นเป็นเกณฑ์การตัดสินใจได้อย่างถูกต้องแม่นยำเช่นสามารถที่ระบุสิ่งที่ไม่ใช่เหตุผลที่แท้จริงได้

6.2 การตัดสินใจโดยใช้เกณฑ์ภายนอกเหตุการณ์ (Judgment in Term of External Criteria) เป็นความสามารถในการตัดสินใจเหตุการณ์หนึ่ง โดยนำไปเทียบกับเกณฑ์ภายนอกที่เลือกมาและเป็นที่ยอมรับในสังคม เช่น การเปรียบเทียบทฤษฎีการสรุปอ้างอิงและข้อเท็จจริงกับวัฒนธรรมที่เกี่ยวข้องกัน

ไพศาล หวังพานิช (2546, น, 15) กล่าวว่า การวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสามารถวัดผลได้ 2 แบบ ตามความมุ่งหมายและลักษณะวิชาที่สอนดังนี้

1. การวัดผลด้านการปฏิบัติเป็นการตรวจสอบระดับความสามารถในการปฏิบัติหรือทักษะ ผู้เรียนโดยมุ่งเน้นให้ผู้เรียนได้แสดงความสามารถดังกล่าวในรูปแบบของการกระทำจริงเป็นผลงาน

เช่น วิชาศิลปศึกษาพลศึกษาและการช่างเป็นต้นการวัดผลแบบนี้จึงต้องใช้ “ข้อสอบภาคปฏิบัติ (Performance Test)”

2. การวัดผลด้านเนื้อหาเป็นการตรวจสอบความสามารถที่เกี่ยวกับเนื้อหาอันเป็นประสบการณ์การเรียนรู้ของผู้เรียนรวมถึงพฤติกรรมความสามารถในด้านต่างๆสามารถวัดผลได้โดยใช้ “ข้อสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน (Achievement Test)” การวิจัยในครั้งนี้ผู้วิจัยทำการวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาเศรษฐศาสตร์ซึ่งเป็นการวัดผลด้านเนื้อหา เรื่อง การบริหารจัดการทรัพยากร โดยแบบทดสอบที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นเป็นแบบทดสอบวัดพฤติกรรมด้านความรู้ความเข้าใจและการนำไปใช้ซึ่งผู้วิจัยได้ศึกษาแนวคิดในการประเมินผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของบลูม (Bloom) ดังนี้

ภพ เลหาไพบุลย์ (2542, น. 44) กล่าวว่า การประเมินผลการเรียนด้านสติปัญญาหรือความรู้ความคิดในวิชาวิทยาศาสตร์เป็น 4 พฤติกรรมดังนี้

1. ความรู้ความจำ
2. ความเข้าใจ
3. กระบวนการสืบเสาะหาความรู้ทางวิทยาศาสตร์
4. การนำความรู้และวิธีการทางวิทยาศาสตร์ไปใช้

จากการกล่าวถึงการวัดและการประเมินผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน สรุปได้ว่า โดยทั่วไปประกอบด้วย การวัดผลด้านพุทธิพิสัย ด้านจิตพิสัย และด้านทักษะพิสัย ซึ่งการวัดผลด้านพุทธิพิสัยได้จำแนกออกเป็นการวัดความรู้ความจำ ความเข้าใจการนำไปใช้การวิเคราะห์การสังเคราะห์ การประเมินผล

2.4 การคิดวิเคราะห์

2.4.1 ความหมายของการคิดวิเคราะห์

ทักษะการคิดวิเคราะห์ เป็นความสามารถหรือความชำนาญในการคิดวิเคราะห์ ซึ่งผู้วิจัยศึกษาข้อมูลค่านิยมต่าง ๆ ดังนี้

Good (1973, p. 680) กล่าวว่า การคิดวิเคราะห์เป็นการคิดอย่างรอบคอบตามหลักการของการประเมิน และมีหลักฐานอ้างอิงเพื่อหาข้อสรุปที่น่าจะเป็นไปได้ ตลอดจนพิจารณา องค์ประกอบที่เกี่ยวข้องทั้งหมด และใช้กระบวนการตรรกวิทยาได้อย่างถูกต้องสมเหตุสมผล

กระทรวงศึกษาธิการสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน (2548, น. 13) กล่าวว่า การคิดวิเคราะห์ หมายถึง ความสามารถในการในการไตร่ตรอง ใคร่ครวญแยกออกเป็นส่วน ๆ เพื่อศึกษา ให้ถ่องแท้ โดยคิดพิจารณาอย่างรอบคอบ ใคร่ครวญในเหตุและผล โดยแยกแยะพิจารณา ไตร่ตรอง เพื่อความถูกต้องแจ่มแจ้งชัดเจน มิใช่พิจารณาเพียงแต่การวิเคราะห์ โดยแยกแยะหา ความสำคัญ ความสัมพันธ์และหลักการด้านเดียว แต่ต้องพิจารณาใคร่ครวญในทุก ๆ ด้านอย่างลึกซึ้ง

วีชรา เล่าเรียนดี (2548, น. 7) กล่าวว่า การคิดวิเคราะห์ หมายถึง ความสามารถในการแยกย่อย แนวคิด ข้อโต้แย้ง ปรากฏการณ์ต่าง ๆ ให้เป็นส่วนย่อย โดยใช้คำถาม เพื่อส่งเสริมการคิดวิเคราะห์

จากความหมายดังกล่าวข้างต้น ผู้วิจัยสามารถสรุปความหมายของการคิดวิเคราะห์ หมายถึง ความสามารถหรือความชำนาญในการจำแนก แยกแยะ ส่วนย่อยต่าง ๆ ของเรื่องราว 3 ลักษณะ ได้แก่ (1) วิเคราะห์ความสำคัญ คือ ความสามารถในการพิจารณาถึงความสำคัญ สาระสำคัญของเนื้อหา (2) วิเคราะห์ความสัมพันธ์ คือ ความสามารถในการหา ความสัมพันธ์ของเรื่องต่าง ๆ และ (3) วิเคราะห์ หลักการ คือ ความสามารถในการบอกร่องรอยประสงค์ ที่คนคิดเป็นการนำความรู้ข้อคิดที่ได้รับไปใช้ใน ชีวิตประจำวัน

2.4.2 องค์ประกอบของทักษะการคิดวิเคราะห์

นักวิชาการได้กล่าวถึงองค์ประกอบของทักษะการคิดวิเคราะห์ ดังนี้

สมนึก ภัทธิยธนี (2551, น. 145 - 146) องค์ประกอบของทักษะการคิดวิเคราะห์ ประกอบด้วย 3 ด้าน ดังนี้

1. การวิเคราะห์ความสำคัญ หมายถึง การพิจารณาหรือจำแนกแยกแยะสิ่งที่กำหนดมาให้ว่า ขึ้นใด ส่วนใด เรื่องใด เหตุการณ์ใด ตอนใด อะไรสำคัญที่สุด หรือจำเป็น หรือมีบทบาทที่สุด
2. การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ หมายถึง การค้นหาว่า ความสัมพันธ์ย่อย ๆ ของเรื่องราว หรือเหตุการณ์นั้นเกี่ยวข้องกับอย่างไร สอดคล้องหรือขัดแย้งกันอย่างไร
3. การวิเคราะห์หลักการ หมายถึง การค้นหาโครงสร้างระบบของวัตถุสิ่งของเรื่องราว และการกระทำต่าง ๆ ว่าสิ่งเหล่านั้นรวมกันจนดำรงสภาพอยู่ได้ เนื่องด้วยอะไร โดยยึดอะไรเป็นหลัก เป็นแกนกลาง มีสิ่งใดเป็นตัวเชื่อมโยง ยึดหลักการใด มีเทคนิคอย่างไร

Clark (1970, pp. 11 - 13, อ้างถึงใน สมนึก ปฏิปทานนท์ 2542, น.49) กล่าวถึงองค์ประกอบของทักษะการคิดวิเคราะห์ ดังนี้

1. วิเคราะห์เนื้อหา ประกอบด้วย
 - 1.1 ความสามารถในการจำแนกและสรุปความรู้
 - 1.2 ความสามารถในการบอกความแตกต่างระหว่างข้อเท็จจริงและข้อสมมติฐาน
 - 1.3 ความสามารถในการระบุข้อมูลสำคัญ
 - 1.4 ความสามารถอธิบายปัจจัยที่ทำให้บุคคลและกลุ่มต่าง ๆ มีความแตกต่างกัน
 - 1.5 ความสามารถในการสรุปข้อความได้
2. การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ ประกอบด้วย
 - 2.1 ความสามารถเชื่อมโยงความคิดต่าง ๆ
 - 2.2 ความสามารถตัดสินใจได้ว่าข้อมูลนั้นสมเหตุสมผลหรือไม่
 - 2.3 ความสามารถตรวจสอบความถูกต้องของสมมติฐานที่อ่าน
 - 2.4 ความสามารถสรุปได้ว่าข้อใดเป็นแนวคิดสำคัญ
 - 2.5 ความเชื่อมโยงเหตุผลในแต่ละสถานการณ์
 - 2.6 ความสามารถวิเคราะห์ข้อความที่ขัดแย้งที่ปรากฏในเรื่อง
3. การวิเคราะห์หลักการ ประกอบด้วย
 - 3.1 ความสามารถวิเคราะห์รูปแบบและโครงสร้างของข้อมูล
 - 3.2 ความสามารถวิเคราะห์วัตถุประสงค์ของผู้เขียน
 - 3.3 ความสามารถในการเชื่อมโยงความคิดรวบยอดเป็นหลักการ
 - 3.4 ความสามารถแยกความแตกต่างระหว่างข้อเท็จจริงและอคติที่มีอยู่ได้
 - 3.5 ความสามารถเรียนรู้เทคนิค

2.4.3 แนวทางในการพัฒนาการคิดวิเคราะห์

ดิลก ดิลกานนท์ (2555, น. 63 - 66) เสนอแนวทางการฝึกคิดวิเคราะห์ ดังนี้

1. วิเคราะห์ว่าอะไรคืออะไร ชั้นนี้นักเรียนต้องรวบรวมปัญหา หาข้อมูลพร้อมสาเหตุของปัญหาจากการคิด การถาม การอ่าน หรือพิจารณาจากข้อเท็จจริงนั้น ๆ
2. กำหนดทางเลือก เมื่อหาสาเหตุของปัญหานั้นได้แล้ว นักเรียนต้องหาทางเลือกที่จะแก้ปัญหาโดยพิจารณาจากความเป็นไปได้ ข้อจำกัดต่าง ๆ ทางเลือกที่จะแก้ปัญหานั้นไม่จำเป็นต้องมีทางเลือกเดียว อาจมีหลาย ๆ ทางเลือกก็ได้

3. ทางเลือกที่เหมาะสมที่สุด เป็นการพิจารณาเลือกทางเลือกที่ใช้แก้ปัญหา นั้น โดยมีเกณฑ์ในการตัดสินใจที่สำคัญ คือ ผลดีผลเสียที่เกิดขึ้นจากการเลือกนั้นทั้งที่เกิดขึ้นในด้านส่วนตัว และสังคม

4. ตัดสินใจเพื่อพิจารณาเลือกอย่างรอบคอบในขั้นตอนที่ 3 แล้วจึงตัดสินใจเลือก ทางเลือกที่ คิดว่าดีที่สุด หลังจากนั้นครูต้องเปิดโอกาสให้นักเรียนได้เสนอความคิดของเขาและอภิปราย ร่วมกันในกลุ่ม โดยครูต้องยอมรับความคิดเห็นของทุกคนถ้าหากคำตอบของนักเรียนมีการขัดแย้งขึ้น ในกลุ่ม ครูต้องเป็นผู้ตั้งคำถามด้วยการให้คิดต่อไปว่า คำตอบใดก่อให้เกิดผลในทางดีและไม่ดีอย่างไรบ้าง อะไรเป็นประโยชน์แก่ตนเองและสังคมรวมมากที่สุด โดยคำตอบที่นักเรียนเสนอมาจะถูกทั้งนั้น แล้วแต่ เหตุผลและความคิดของแต่ละคน ไม่มีคำตอบที่ถูกเพียงคำตอบเดียว หากครูเปิดโอกาสให้นักเรียนได้ ฝึกคิดวิเคราะห์และอภิปรายปัญหาต่าง ๆ เป็นประจำจะทำให้นักเรียนคิดวิเคราะห์ได้

2.5 ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

2.5.1 ความหมายของสิ่งแวดล้อม

สิ่งแวดล้อม (Environment) มาจากรากศัพท์ฝรั่งเศส Environ แปลว่า Around ดังนั้น Environment จึงหมายถึง Totality of man' surrounding ซึ่งหมายถึง ทุกสิ่งทุกอย่างที่อยู่รอบตัวเรา

สิ่งแวดล้อม (พระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535) หมายถึง สิ่งต่าง ๆ ที่มีลักษณะทางกายภาพและชีวภาพที่อยู่รอบ ๆ ตัวมนุษย์ ซึ่งเกิดขึ้นโดยธรรมชาติ และสิ่งที่มีมนุษย์ได้ทำขึ้น

สิ่งแวดล้อม หมายถึง สิ่งต่าง ๆ ที่มีลักษณะทางกายภาพและชีวภาพที่อยู่รอบตัวมนุษย์ ซึ่งเกิดขึ้น โดยธรรมชาติและสิ่งที่มีมนุษย์ได้ทำขึ้น (เกษม จันทรแก้ว, 2553, น. 8)

ดังนั้นสามารถสรุปได้ว่า สิ่งแวดล้อม หมายถึง สิ่งต่าง ๆ ที่อยู่รอบตัวเราทั้งที่มีชีวิตและไม่มี ชีวิตที่เกิดขึ้นเองตามธรรมชาติและที่มนุษย์สร้างขึ้น สิ่งที่เป็นรูปธรรมและนามธรรม สิ่ง que เห็นได้ด้วย ตาเปล่าและไม่สามารถเห็นได้ด้วยตา สิ่งที่เป็นทั้งที่ให้คุณและโทษ

2.5.2 ประเภทของสิ่งแวดล้อม

สิ่งแวดล้อมสามารถจำแนกออกเป็น 2 ประเภท คือ (เกษม จันทรแก้ว, 2553, น.9)

2.5.2.1 สิ่งแวดล้อมที่เกิดขึ้นตามธรรมชาติ (Natural Environment) เป็นสิ่งที่เกิดขึ้นเองในธรรมชาติ สามารถแบ่งออกได้เป็น 2 ชนิด คือ

1) สิ่งแวดล้อมที่มีชีวิต (Biotic Environment) คือ สิ่งแวดล้อมที่มีลักษณะเฉพาะ ซึ่งลักษณะนั้นถูกควบคุมโดยพันธุกรรม เช่น พืช สัตว์ และมนุษย์ เป็นต้น

2) สิ่งแวดล้อมที่ไม่มีชีวิต (Abiotic Environment) คือ สิ่งแวดล้อมที่ไม่สามารถเคลื่อนที่ได้ ทั้งที่มองเห็นได้และมองไม่เห็นได้ด้วยตาเปล่า และไม่ถูกควบคุมโดยพันธุกรรม เช่น ดิน น้ำ อากาศ แร่ธาตุ แสงสว่าง และอุณหภูมิ เป็นต้น

2.5.2.2 สิ่งแวดล้อมที่มนุษย์สร้างขึ้น (Man-made Environment) เป็นสิ่งแวดล้อมที่มนุษย์พัฒนาและใช้เทคโนโลยี เพื่อปรับปรุงเปลี่ยนแปลงธรรมชาติ เพื่อปรับปรุงเปลี่ยนแปลงธรรมชาติ เพื่อยกระดับมาตรฐานการดำรงชีวิตและการอยู่ร่วมกันเป็นสังคม สามารถแบ่งออกได้เป็น 2 ชนิดคือ

1) สิ่งแวดล้อมทางวัตถุ (Matter Environment) หรือสิ่งแวดล้อมที่เป็นรูปธรรม เป็นวัตถุที่มนุษย์สร้างขึ้นเพื่ออำนวยความสะดวกในการมีชีวิตอยู่ ได้แก่ อาคาร บ้านเรือน สิ่งก่อสร้าง สิ่งประดิษฐ์ และยานพาหนะ เป็นต้น

2) สิ่งแวดล้อมทางสังคม (Social Environment) หรือสิ่งแวดล้อมที่เป็นมโนภาพหรือนามธรรม มีลักษณะที่จับต้องไม่ได้ ได้แก่ วัฒนธรรม ประเพณี ศาสนา จารีต วิถีชีวิตของประชาชน และกฎหมาย เป็นต้น ซึ่งจะเห็นได้ว่าสิ่งแวดล้อมเหล่านี้ไม่มีรูปร่าง จับต้องไม่ได้ แต่มนุษย์สามารถนำมาปฏิบัติได้ เพื่อให้มนุษย์และสิ่งแวดล้อมต่าง ๆ สามารถอาศัยอยู่ร่วมกันในสังคมอย่างเป็นระเบียบนั่นเอง

2.5.3 ทรัพยากรธรรมชาติ

ทรัพยากรธรรมชาติ (Natural Resources) หมายถึง สิ่งที่เกิดขึ้นเองตามธรรมชาติและมนุษย์สามารถนำไปใช้ประโยชน์และประเมินคุณค่าได้ เช่น น้ำ ดิน ป่าไม้ พลังงาน และแร่ธาตุ เป็นต้น

2.5.3.1 ทรัพยากรธรรมชาติที่ใช้ไม่หมดสิ้น (Non - exhausting Resources) หรือทรัพยากรหมุนเวียนสภาพ ได้แก่ น้ำ อากาศ และพลังงานแสงอาทิตย์

2.5.3.2 ทรัพยากรธรรมชาติที่ทดแทนได้ (Renewable Natural Resources) เป็นทรัพยากรธรรมชาติที่ใช้แล้วสามารถเกิดทดแทนได้ ได้แก่ พืช สัตว์ ดิน แหล่งน้ำ เป็นทรัพยากรที่ต้องอาศัยเวลาและสภาพแวดล้อมที่เหมาะสมในการทดแทน

2.5.3.3 ทรัพยากรธรรมชาติที่ใช้แล้วหมดสิ้นไป (Exhausting Natural Resources) หรือ (Non - renewable Natural Resources) เป็นทรัพยากรที่เป็นปัจจัยในการพัฒนาเศรษฐกิจ ความสะดวกสบายของชีวิตสมัยใหม่เกิดจากทรัพยากรกลุ่มนี้ ได้แก่ แร่ธาตุ แร่เชื้อเพลิง น้ำมัน ปิโตรเลียม ถ่านหิน ฯลฯ และลักษณะภูมิประเทศ ได้แก่ ภูเขาหินปูน เป็นต้น

2.5.4 ความสำคัญของสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรธรรมชาติ

สิ่งแวดล้อมและทรัพยากรธรรมชาติมีความสำคัญต่อการดำรงชีวิตต่อมนุษย์ ดังนี้

2.5.4.1 เป็นแหล่งปัจจัยพื้นฐานในการดำรงชีวิต มนุษย์ต้องอาศัยปัจจัยต่าง ๆ ที่มีอยู่ในสิ่งแวดล้อมในการดำรงชีวิต โดยรับเอาธาตุและพลังงานต่าง ๆ เข้าสู่ร่างกายโดยการกินพืชและสัตว์ เป็นอาหาร อาศัยน้ำที่หมุนเวียนในธรรมชาติในการดื่มและใช้ อาศัยดินเป็นแหล่งผลิตอาหารและพืชชนิดต่าง ๆ ที่มนุษย์ได้นำมาใช้ประโยชน์อย่างหลากหลาย เป็นต้น

2.5.4.2 เป็นสิ่งกำหนดการตั้งถิ่นฐาน ชุมชน ความอุดมสมบูรณ์ของทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมเป็นปัจจัยที่เอื้อต่อการตั้งถิ่นฐานและชุมชนของมนุษย์ เพราะมนุษย์ต้องอาศัยทรัพยากรธรรมชาติเหล่านั้นเป็นปัจจัยในการดำรงชีวิตในบริเวณพื้นที่ที่มีความอุดมสมบูรณ์ เช่น ที่ราบลุ่มแม่น้ำ เป็นต้น

2.5.4.3 เป็นตัวกำหนดลักษณะอาชีพมนุษย์ในแต่ละท้องถิ่นจะประกอบอาชีพแตกต่างกันไป ตามสภาพของพื้นที่และลักษณะของทรัพยากรธรรมชาติ เช่น บริเวณชายทะเลมักจะประกอบอาชีพทำการประมง นอกจากนี้สภาพของพื้นที่และลักษณะของทรัพยากรธรรมชาติยังมีผลต่อการผลิตทั้งในด้านปริมาณและคุณภาพที่แตกต่างกันออกไป

2.5.4.4 เป็นตัวกำหนดรูปแบบของวัฒนธรรม รูปแบบวัฒนธรรมของมนุษย์แต่ละท้องถิ่นมีความแตกต่างกันไปตามลักษณะของการดำเนินชีวิตที่เป็นไปตามสภาพแวดล้อมของท้องถิ่น

2.5.5 ปัญหาทรัพยากรและสิ่งแวดล้อม

ปัญหาสิ่งแวดล้อม หมายถึง ปัญหาความเสื่อมโทรมของทรัพยากรและคุณภาพสิ่งแวดล้อมตามธรรมชาติไม่ว่าจะเป็นดิน น้ำ อากาศ แร่ธาตุ ป่าไม้ และปัญหาความเสื่อมโทรมของสิ่งแวดล้อมที่มนุษย์สร้างขึ้น

2.5.6 สาเหตุที่ก่อให้เกิดปัญหาทรัพยากรและสิ่งแวดล้อม

2.5.6.1 การเพิ่มของประชากร ปัจจุบันการเพิ่มของประชากรเฉลี่ยมีแนวโน้มสูงมากขึ้น แม้ว่าการรณรงค์เรื่องการวางแผนครอบครัวจะได้ผลดีแต่ความก้าวหน้าทางด้านการแพทย์และสาธารณสุขทำให้ประชากรมีอายุยืนยาวมากขึ้น การตั้งถิ่นฐานของประชากรส่งผลให้มีการขุดค้นทำลายทรัพยากรธรรมชาติจนเกิดความไม่สมดุลของการกระจายประชากรกับทรัพยากรในท้องถิ่น และก่อให้เกิดความเสื่อมโทรมของสภาพแวดล้อม

2.5.6.2 การขยายตัวทางเศรษฐกิจและความก้าวหน้าทางด้านเทคโนโลยี ความเจริญทางเศรษฐกิจและเทคโนโลยีเป็นตัวเร่งให้มีการขุดค้นทำลายทรัพยากรธรรมชาติ เพื่อตอบสนองความต้องการของตลาดและเพื่อผลกำไรทางธุรกิจ จึงทำให้เกิดมลพิษต่อธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

2.5.6.3 ค่านิยมที่ไม่เหมาะสม ค่านิยมที่ไม่เหมาะสมทำให้เกิดการใช้ทรัพยากรธรรมชาติเกินความจำเป็นขึ้นพื้นฐานเพื่อการดำรงชีวิต การต้องการความสะดวกสบายทำให้มีการเร่งรัดนำเอาทรัพยากรธรรมชาติมาใช้ให้มากที่สุดเพื่อเร่งและเน้นความเจริญทางด้านวัตถุนั้นอาจไม่สามารถสร้างคุณภาพชีวิตที่ดีที่มุ่งหมาย

2.5.6.4 นโยบายทางการเมือง การเปลี่ยนรัฐบาลบ่อย ๆ ทำให้นโยบายทางการเมืองอาจการเปลี่ยนแปลงไปความขัดแย้งทางการเมืองนำมาซึ่งการต่อสู้และสงครามอันเป็นอุปสรรคต่อการพัฒนาและมีผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม

2.5.6.5 อุบัติเหตุและภัยธรรมชาติ การเกิดอุบัติเหตุและภัยธรรมชาติ เช่น การระเบิดของแก๊ส การรั่วไหลของสารกัมมันตภาพรังสี น้ำท่วม แผ่นดินไหว เป็นต้น เป็นการสร้างความเสียหายและความเสื่อมโทรมของสภาพแวดล้อม

2.5.7 ผลที่เกิดจากปัญหาทรัพยากรและสิ่งแวดล้อม

2.5.7.1 ทรัพยากรธรรมชาติร่อยหรอ (Resource Depletion) เนื่องจากการใช้ทรัพยากรอย่างฟุ่มเฟือยและไม่เกิดประโยชน์สูงสุดเช่น ปัญหาการขาดแคลนน้ำ ปัญหาการตัดไม้ทำลายป่า

2.5.7.2 ภาวะมลพิษ (Pollution) อันเกิดจากการเร่งพัฒนาอุตสาหกรรมเพียงมุ่งหวังเพื่อรายได้หรือผลกำไร ทำให้ไม่ได้คำนึงถึงมลพิษอันเกิดจากกระบวนการผลิต เช่น มลพิษทางน้ำ มลพิษทางอากาศ มลพิษทางดิน และขยะ เป็นต้น

2.5.7.3 ปัญหาทางสังคม (Social Impact) เช่น ปัญหาชุมชนแออัด ปัญหายาเสพติด ปัญหาอาชญากรรม และปัญหาการฉ้อราษฎร์บังหลวง เป็นต้น

2.6 ความพึงพอใจในการเรียนรู้

2.6.1 ความหมายของความพึงพอใจ

ซริณี เดชจินดา (2550, น. 35) ได้ให้ความหมายของความพึงพอใจ หมายถึง ความรู้สึกนึกคิดหรือทัศนคติของบุคคลที่มีต่อสิ่งหนึ่งสิ่งใด หรือปัจจัยที่เกี่ยวข้องความรู้สึกพอใจจะเกิดขึ้นเมื่อความต้องการของบุคคลได้รับการตอบสนองหรือบรรลุจุดมุ่งหมายในระดับหนึ่งความรู้สึกดังกล่าวจะลดลงและไม่เกิดขึ้น หากความต้องการหรือจุดมุ่งหมายนั้นไม่ได้รับการตอบสนอง

สง่า ภูณรงค์ (2551, น. 26) ได้ให้ความหมายของ ความพึงพอใจ หมายถึง ความรู้สึกที่เกิดขึ้น เมื่อได้รับความสำเร็จตามความมุ่งหมาย หรือเป็นความรู้สึกขั้นสุดท้ายที่ได้รับผลสำเร็จตามวัตถุประสงค์

สรุปได้ว่า ความพึงพอใจเป็นความรู้สึกนึกคิดที่เกิดขึ้นในด้านบวก อันเกิดจากการเรียนรู้ทำให้เกิดการยอมรับตอบสนองในทางที่ดีอันเกิดจากที่ผู้เรียนเกิดการปฏิบัติกิจกรรมจนสำเร็จตามความมุ่งหมาย

2.6.2 แนวคิดที่เกี่ยวข้องกับความพึงพอใจ

วิชัย เหลืองธรรมชาติ (2550, น. 38) ให้ความหมายของแนวความคิดเกี่ยวกับความพึงพอใจ หมายถึง ความพึงพอใจมีส่วนเกี่ยวข้องกับความต้องการของมนุษย์ คือพึงพอใจจะเกิดขึ้นได้เมื่อความต้องการของมนุษย์ได้รับการตอบสนองซึ่งมนุษย์ไม่ว่าอยู่ในที่ใดย่อมมีความต้องการขั้นพื้นฐานไม่ต่างกัน

สุเทพ พานิชพันธ์ (2552, น. 22) ได้ให้ความหมายของแนวความคิดเกี่ยวกับความพึงพอใจ หมายถึง สิ่งจูงใจที่ใช้เป็นเครื่องมือกระตุ้นให้บุคคลเกิดความความพึงพอใจไว้ดังนี้

1. สิ่งจูงใจที่เป็นวัตถุได้แก่เงินสิ่งของ เป็นต้น
2. สภาพทางกายที่ปรารถนา คือสิ่งแวดล้อมในการประกอบกิจกรรมต่าง ๆ ซึ่งเป็นสิ่งสำคัญอย่างหนึ่งอันก่อให้เกิดความสุขทางกาย
3. ผลประโยชน์ทางอุดมคติ หมายถึงสิ่งต่าง ๆ ที่สนองความต้องการของบุคคล
4. ผลประโยชน์ทางสังคม คือความสัมพันธ์ฉันท์มิตรกับผู้ร่วมกิจกรรมอันจะทำให้เกิดความผูกพัน ความพึงพอใจและสภาพการอยู่ร่วมกันอันเป็นความพึงพอใจของบุคคลในด้านสังคมหรือความมั่นคงในสังคมซึ่งจะทำให้รู้สึกมีหลักประกันและมีความมั่นคงในการประกอบกิจกรรม

2.6.3 การวัดความพึงพอใจ

ปริญญา จเรรัตน์ (2551, น. 41) ได้ให้ความหมายของการวัดความพึงพอใจ หมายถึง สามารถกระทำได้หลายวิธีได้แก่

1. การใช้แบบสอบถามโดยผู้สอบถามจะออกแบบสอบถามเพื่อต้องการทราบความคิดเห็นซึ่งสามารถทำได้ในลักษณะที่กำหนดคำตอบให้เลือก หรือตอบคำถามอิสระคำถามดังกล่าวอาจถามความพึงพอใจในด้านต่าง ๆ เช่น การบริการการบริหารและเงื่อนไขต่าง ๆ เป็นต้น
2. การสัมภาษณ์เป็นวิธีวัดความพึงพอใจทางตรงทางหนึ่งซึ่งต้องอาศัยเทคนิค และวิธีการที่ดีที่จะทำให้ได้ข้อมูลที่เป็นจริงได้
3. การสังเกตเป็นวิธีการวัดความพึงพอใจโดยสังเกตพฤติกรรมของบุคคลเป้าหมายไม่ว่าจะแสดงออกจากการพูดหรือการกระทำทางวิธีนี้จะต้องอาศัยการกระทำอย่างจริงจังและการสังเกตอย่างมีระเบียบแบบแผน

2.7 วิชาภูมิศาสตร์ การจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

รายวิชา ภูมิศาสตร์ กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ภาคเรียนที่ 1 รหัสวิชา ส 21101

ศึกษาวิเคราะห์ เครื่องมือทางภูมิศาสตร์ที่แสดงลักษณะทางกายภาพ และสังคมของประเทศไทย ทวีปเอเชีย ออสเตรเลียและโอเชียเนีย เส้นแบ่งเวลาของประเทศไทยกับทวีปต่าง ๆ ภัยธรรมชาติและ การระงับภัยที่เกิดขึ้นในประเทศไทย ทวีปเอเชีย ออสเตรเลียและโอเชียเนีย ทำเลที่ตั้ง กิจกรรมทาง เศรษฐกิจและสังคม ปัจจัยทางกายภาพและสังคมที่มีผลต่อการเคลื่อนไหวของความคิด เทคโนโลยี สินค้าและประชากร การเปลี่ยนแปลงทาง ธรรมชาติ และความร่วมมือของประเทศต่าง ๆ ที่มีผลต่อ สิ่งแวดล้อมทางธรรมชาติของทวีปเอเชีย ออสเตรเลีย และโอเชียเนีย

โดยใช้กระบวนการคิด กระบวนการสืบค้นข้อมูล กระบวนการปฏิบัติ กระบวนการทางสังคม กระบวนการเผชิญสถานการณ์และแก้ปัญหา กระบวนการกลุ่ม เพื่อให้เกิดความรู้ ความเข้าใจ ปฏิสัมพันธ์ ระหว่างมนุษย์กับสภาพแวดล้อมทางกายภาพที่ก่อให้เกิดการสร้างสรรควัฒนธรรม มีจิตสำนึก การจัดการ ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมและมีส่วนร่วมในการอนุรักษ์ ทรัพยากรและสิ่งแวดล้อม เพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืน

2.7.1 ด้านความรู้ของนักเรียน

2.7.1.1 คำสำคัญ ได้แก่ ภัยธรรมชาติ พายุ ความกดอากาศ เมฆคิวมูโลนิมบัส ที่ราบน้ำท่วมถึงระบบนิเวศ ชั้นโอโซน อนุสัญญา

2.7.1.2 ภัยธรรมชาติ เป็นอันตรายที่เกิดจากกระบวนการทางธรรมชาติ ที่ก่อให้เกิดอันตรายต่อชีวิตและทรัพย์สินและทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงของสภาพแวดล้อมในพื้นที่ที่ประสบกับภัยธรรมชาติ

2.7.1.3 ภัยธรรมชาติที่เกิดขึ้นในประเทศไทย เช่น วาตภัย อุทกภัย แผ่นดินถล่ม ส่วนภัยธรรมชาติที่เกิดขึ้นในทวีปเอเชีย ออสเตรเลีย และโอเชียเนีย เช่น ภัยแล้ง เอลนีโญ ลานีญา แผ่นดินไหว

2.7.1.4 วาตภัยเป็นภัยที่เกิดจากลมพายุ เกิดขึ้นได้ 2 ลักษณะ คือ เกิดจากพายุฤดูร้อนและเกิดจากพายุหมุนเขตร้อน

2.7.1.5 อุทกภัยเป็นภัยที่เกิดจากน้ำ แบ่งออกเป็น 2 ประเภท ได้แก่ น้ำป่าไหลหลาก และน้ำท่วมฉับพลัน และน้ำท่วมขัง

2.7.1.6 แผ่นดินถล่มเป็นปรากฏการณ์การเคลื่อนตัวของแผ่นดินจากที่สูงลงสู่ที่ต่ำตามแรงดึงดูดของโลกมักเกิดขึ้นบ่อยครั้งในฤดูฝนโดยเฉพาะบริเวณภูเขา ลาดเขา หรือเชิงเขา

2.7.1.7 ปรากฏการณ์เอลนีโญเป็นปรากฏการณ์ที่เกิดขึ้นจากการไหลกลับของน้ำอุ่นบริเวณมหาสมุทรแปซิฟิก เกิดจากลมค้าตะวันออกมีกำลังอ่อนลงทำให้ลมเปลี่ยนจากทิศตะวันออกเป็นตะวันตกแล้วพัดพาเอาน้ำอุ่นที่สะสมบริเวณแปซิฟิกตะวันตกไปทางแปซิฟิกตะวันออก ส่งผลให้น้ำบริเวณแปซิฟิกตะวันออกมีอุณหภูมิสูงขึ้น และทำให้มีฝนตกแถบแปซิฟิกตะวันออก ส่วนแถบทวีปเอเชีย ออสเตรเลียและโอเชียเนียกลายเป็นบริเวณที่มีอากาศแห้งแล้งจนเกิดภัยธรรมชาติต่าง ๆ เช่น ไฟป่า อากาศแห้งแล้ง อุณหภูมิที่สูงขึ้นทำให้ระดับน้ำที่เก็บไว้ลดลงทำให้เกิดภาวะขาดแคลนน้ำ

2.7.1.8 ปรากฏการณ์ลานีญาเกิดจากการที่ลมค้าตะวันออกเฉียงใต้ในมหาสมุทรแปซิฟิกเขตร้อนมีกำลังแรงมากกว่าปกติจึงพัดพาน้ำอุ่นจากแปซิฟิกตะวันออกไปสะสมอยู่บริเวณแปซิฟิกตะวันตกมากขึ้น ทำให้อุณหภูมิของน้ำบริเวณแปซิฟิกตะวันตกที่เดิมสูงอยู่แล้วมีอุณหภูมิสูงมากขึ้น ส่งผลให้บรรยากาศเหนือบริเวณนี้มีความชื้นสูง และมีการก่อตัวของเมฆและฝนมากขึ้น ทำให้แปซิฟิกตะวันตกในแถบเอเชียออสเตรเลีย และโอเชียเนียมีฝนมากกว่าปกติและเกิดน้ำท่วม

2.7.1.9 ภัยแล้งเป็นภัยที่เกิดจากความแห้งแล้งของลมฟ้าอากาศ ซึ่งเกิดจากฝนที่มีน้อยกว่าปกติ จนทำให้เกิดการขาดแคลนน้ำ ก่อให้เกิดความเสียหายเป็นบริเวณกว้าง

2.7.1.10 แผ่นดินไหว คือ อากาศที่เปลือกโลกเกิดการสั่นสะเทือน เกิดขึ้นจากกระบวนการทางธรณีวิทยาและเกิดจากการกระทำของมนุษย์ทำให้เกิดความเสียหายและส่งผลกระทบต่อมนุษย์ทั้งด้านร่างกายและทรัพย์สิน

2.7.1.11 ภัยธรรมชาติที่เกิดขึ้นในทวีปเอเชียออสเตรเลีย และโอเชียเนีย ส่งผลให้เกิดการเปลี่ยนแปลงต่าง ๆ เช่น สิ่งแวดล้อมใหม่ทางสังคม เช่น การสร้างเขื่อนสามผาในประเทศจีน การสร้างกำแพงกันคลื่นในประเทศญี่ปุ่นเกิดแนวทางการใช้ทรัพยากรอย่างรู้คุณค่า เช่น การรณรงค์ใช้พลังงานอย่างประหยัดในประเทศเกาหลีใต้ รวมทั้งเกิดการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมเพื่อให้รอดพ้นจากภัยธรรมชาติและวิกฤตการณ์ที่เกี่ยวกับทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

2.7.1.12 เนื่องจากปัจจุบันประเทศต่าง ๆ กำลังประสบกับปัญหาด้านสิ่งแวดล้อมซึ่งคุกคามต่อการดำเนินชีวิตของมนุษย์ ดังนั้นจึงเกิดความร่วมมือระหว่างประเทศขึ้นเพื่อแก้ไขและบรรเทาปัญหาสถานการณ์สิ่งแวดล้อมและทรัพยากรธรรมชาติที่กำลังรุนแรงให้ลดน้อยลง เช่น อนุสัญญาไซเตส อนุสัญญาแรม - ชาร์ อนุสัญญาเวียนนาและพิธีสารมอนทรีออลและอนุสัญญาสหประชาชาติว่าด้วยการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ

2.7.2 ด้านความเข้าใจของนักเรียน

2.7.2.1 การเปลี่ยนแปลงทางธรรมชาติที่เกิดจากภัยธรรมชาติก่อให้เกิดผลกระทบต่อมนุษย์ ทรัพย์สิน ดังนั้นเราจึงต้องมีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับภัยธรรมชาติเพื่อหาแนวทางป้องกันไม่ให้ได้รับอันตรายจากภัยธรรมชาติที่อาจเกิดขึ้นได้

2.7.2.2 การจัดการด้านสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรธรรมชาติจำเป็นต้องได้รับความร่วมมือจากประเทศต่าง ๆ เพื่อช่วยกันแก้ไขปัญหาสิ่งแวดล้อมได้อย่างมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น

2.7.3 ด้านทักษะ/ความสามารถของนักเรียน

2.7.3.1 อธิบายสาเหตุและผลกระทบจากภัยธรรมชาติต่าง ๆ ในประเทศไทย ทวีปเอเชีย ออสเตรเลียและโอเชียเนีย

2.7.3.2 การอธิบายแนวทางการป้องกันอันตรายที่เกิดจากภัยธรรมชาติ

2.7.3.3 วิเคราะห์ผลที่ได้จากการร่วมมือระหว่างประเทศด้านการจัดการสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรธรรมชาติ

2.8 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ไกรสร ชายฮวด และนิตยา เปลื้องนุช (2553) ศึกษาเรื่องการพัฒนาทักษะการอ่านจับใจความ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ด้วยการจัดการเรียนรู้แบบ KWL Plus โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาทักษะการอ่านจับใจความสำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ด้วยการจัดการเรียนรู้แบบ KWL Plus โดยมีคะแนนเฉลี่ยผ่านเกณฑ์ร้อยละ 70 และจำนวนนักเรียนที่ผ่านเกณฑ์ไม่น้อยกว่าร้อยละ 70 และศึกษาความคิดเห็นของนักเรียนที่มีต่อการจัดการเรียนรู้แบบ KWL Plus กลุ่มเป้าหมาย คือ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนห้วยน้ำไพรสามัคคี สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาชัยภูมิ เขต 2 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2553 จำนวน 14 คน การวิจัยครั้งนี้ใช้รูปแบบการวิจัยไม่เข้าชั้นทดลองมีหนึ่งกลุ่มทดสอบ หลังเรียนหนึ่งครั้ง (Ove - shot Case Study) เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยประกอบด้วย (1) แผนการจัดการเรียนรู้แบบ KWL Plus จำนวน 12 แผน (2) แบบทดสอบวัดทักษะการอ่านจับใจความชนิดเลือกตอบ 4 ตัวเลือก จำนวน 20 ข้อ และ (3) แบบสอบถามความคิดเห็น ของนักเรียนที่มีต่อการจัดการเรียนรู้แบบ KWL Plus ในด้านการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ ก้านบรรยากาศการจัดการเรียนรู้ และด้านประโยชน์ที่ได้รับ นำข้อมูลที่ได้มาวิเคราะห์เพื่อสรุปผลการวิจัย โดยใช้สถิติพื้นฐาน คือ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ผลการวิจัยพบว่า ทักษะการอ่านจับใจความของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 มีคะแนนเฉลี่ย ร้อยละ 77.50 และจำนวนนักเรียนที่ผ่านเกณฑ์ร้อยละ 85.71 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนด และความคิดเห็นของนักเรียนที่มีต่อการจัดการเรียนรู้แบบ KWL Plus โดยภาพรวมอยู่ในระดับเห็นด้วยมาก มีค่าเฉลี่ย 2.58 เมื่อแยกพิจารณาเป็นรายด้าน โดยเรียงลำดับจากมากไปหาน้อยได้ผลดังนี้ ด้านการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ มีค่าเฉลี่ย 2.64 ด้านบรรยากาศการจัด การเรียนรู้ มีค่าเฉลี่ย 2.59 และด้านประโยชน์ที่ได้รับ มีค่าเฉลี่ย 2.50 ตามลำดับ

วัชรี้ แก้วสาระ (2555) ศึกษาเรื่อง ผลของวิธีการสอนแบบ KWL Plus ที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและการรับรู้ความสามารถในการเรียนวิชาภาษาไทยของนักเรียนสองภาษาชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 / Effects of KWL Plus on Learning Achievement and Self-Efficacy in Thai Subject of Bilingual Grade Six Students การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ (1) ศึกษาผลสัมฤทธิ์และการรับรู้ความสามารถในการเรียนวิชาภาษาไทยของนักเรียนสองภาษาชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ก่อนและหลังการทดลอง และ (2) เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์และการรับรู้ความสามารถในการเรียนวิชาภาษาไทยของนักเรียนสองภาษาชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ที่ได้รับการสอนแบบ KWL Plus กับนักเรียนที่ได้รับการสอน

แบบปกติ กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาวิจัยเป็นนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2553 ของโรงเรียนบ้านแห้ว สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษายะลา เขต 3 จำนวน 48 คน ซึ่งได้จากการสุ่มอย่างง่าย (Simple Random Sampling) โดยแบ่งเป็นกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม กลุ่มละ 24 คน ใช้เวลาในการสอนเป็นเวลา 3 สัปดาห์ เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ (1) แผนการจัดการเรียนรู้แบบ KWL Plus (2) แผนการจัดการเรียนรู้แบบปกติ (3) แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่มีค่าความเชื่อมั่น .82 และแบบวัดการรับรู้ความสามารถของตนเองในการเรียน จำนวน 20 ข้อ ที่มีค่าความเชื่อมั่น (Reliability) .89 สถิติที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ คือ ค่าเฉลี่ย (\bar{X}) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) และการวิเคราะห์ความแปรปรวนพหุคูณ (One Way MANOVA) ผลการวิจัยพบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาภาษาไทยของนักเรียนสองภาษาชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ที่เรียนด้วย KWL Plus หลังการทดลองสูงกว่าก่อนการทดลอง อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาภาษาไทยของนักเรียนสองภาษาชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ที่เรียนด้วย KWL Plus สูงกว่านักเรียนสองภาษาที่เรียนแบบปกติ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 การรับรู้ความสามารถในการเรียนวิชาภาษาไทยของนักเรียนสองภาษาชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ที่เรียนด้วย KWL Plus หลังการทดลองสูงกว่าก่อนการทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 การรับรู้ความสามารถในการเรียนวิชาภาษาไทยของนักเรียนสองภาษาชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ที่เรียนด้วย KWL Plus สูงกว่านักเรียนสองภาษาที่เรียนแบบปกติ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

วชิระ โคตะโน และนิลมนิ พิทักษ์ (2556) ศึกษาเรื่องการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ เพื่อพัฒนาความสามารถในการคิดวิเคราะห์และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียน โดยใช้รูปแบบการเรียนรู้แบบ เค ดับเบิลยู แอลพลัสวิชาสังคมศึกษาสำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนร่อนคำ จังหวัดกาฬสินธุ์ โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อ (1) จัดกิจกรรมการเรียนรู้ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนร่อนคำ โดยใช้รูปแบบการเรียนรู้แบบ เค ดับเบิลยู แอลพลัส (2) พัฒนาความสามารถในการ คิดวิเคราะห์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนร่อนคำ โดยใช้รูปแบบการเรียนรู้แบบ เค ดับเบิลยู แอลพลัส และ (3) พัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนร่อนคำ โดยใช้รูปแบบ การเรียนรู้แบบ เค ดับเบิลยู แอลพลัส ให้นักเรียนจำนวนไม่น้อยกว่า ร้อยละ 80 มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ผ่านเกณฑ์ร้อยละ 80 ขึ้นไป กลุ่มเป้าหมาย คือ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนร่อนคำ ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2554 จำนวน 44 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย แบ่งออกเป็น 3 ประเภท คือ (3.1) เครื่องมือที่ใช้ในการปฏิบัติการจัดการเรียนรู้ ได้แก่

แผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้รูปแบบการเรียนรู้แบบ เค ดับเบิลยู แอลพลัส จำนวน 10 แผนการเรียนรู้ ใช้เวลา 15 ชั่วโมง (3.2) เครื่องมือที่ใช้สะท้อนผลการปฏิบัติการจัดการเรียนรู้แบบสังเกตพฤติกรรม การเรียนรู้ แบบสัมภาษณ์นักเรียน และแบบทดสอบย่อยท้ายวงจรการเรียนรู้ และ (3.3) เครื่องมือที่ ประเมินผลการปฏิบัติการจัดการเรียนรู้ ได้แก่ แบบวัดความสามารถในการคิดวิเคราะห์และแบบทดสอบ วัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ผลการวิจัย พบว่า (1) การจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้รูปแบบการเรียนรู้ แบบ เค ดับเบิลยู แอลพลัส วิชาสังคมศึกษา สารหน้าที่พลเมืองและการดำรงชีวิต ที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้น ประกอบด้วย 4 ชั้น คือ ชั้นสำรวจความรู้เดิม ชั้นจัดการความรู้ใหม่ชั้นเรียนรู้ด้วยตนเองและชั้นเพิ่มพูน ความรู้ จำนวน 3 วงจรการเรียนรู้ มีการนำข้อมูลที่ได้จาก แต่ละวงจรมาปรับปรุงพัฒนาอย่างต่อเนื่อง ส่งผลต่อความสามารถในการคิดวิเคราะห์และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนให้มีพัฒนาการที่ดีขึ้น (2) นักเรียนจำนวน 39 คน คิดเป็นร้อยละ 88.64 มีความสามารถในการคิดวิเคราะห์ผ่านเกณฑ์ ร้อยละ 80 และมีความสามารถในการคิดวิเคราะห์ อยู่ในชั้นที่ 3 คือมีความสามารถในการประเมิน และสรุป เหตุการณ์และ (3) นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้อยู่ร้อยละ 83.86 ของคะแนนเต็ม ซึ่งผ่านเกณฑ์ที่กำหนด คือ ร้อยละ 80 และจำนวนนักเรียนที่ผ่านเกณฑ์ จำนวน 37 คน คิดเป็นร้อยละ 84.09 ซึ่งผ่านเกณฑ์ที่กำหนด คือ ร้อยละ 80

ทัศนาศาวปากน้ำ และศิริวรรณ วณิชพัฒน์วรชัย (2557) ศึกษาเรื่องการพัฒนาผลการเรียนรู้ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 เรื่อง ศิลคดีลีลที่ 7 ประการ โดยจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือกันเทคนิค กลุ่มแข่งขัน (TGT) ร่วมกับเทคนิค KWL Plus ซึ่งมีวัตถุประสงค์เพื่อ (1) เปรียบเทียบผลการเรียนรู้ เรื่อง ศิลคดีลีลที่ 7 ประการ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ก่อนและหลังการจัดการเรียนรู้แบบ ร่วมมือกันโดยใช้เทคนิคกลุ่มแข่งขัน (TGT) ร่วมกับเทคนิค KWL Plus (2) ศึกษาพฤติกรรมการทำงาน กลุ่มของนักเรียน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ที่จัดการเรียนรู้แบบร่วมมือกันโดยใช้เทคนิคกลุ่มแข่งขัน (TGT) ร่วมกับเทคนิค KWL Plus (3) ศึกษาความคิดเห็นของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ที่มีต่อการจัด การเรียนรู้แบบร่วมมือกัน โดยใช้เทคนิคกลุ่มแข่งขัน (TGT) ร่วมกับเทคนิค KWL Plusกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย คือนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2/1 โรงเรียนอรรณาลัยที่กำลังศึกษาอยู่ในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2555 จำนวน 35 คน ผลการวิจัย พบว่า (1) ผลการเรียนรู้ เรื่อง ศิลคดีลีลที่ 7 ประการ โดยการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือกันด้วยเทคนิค กลุ่มแข่งขัน (TGT) ร่วมกับเทคนิค KWL Plus ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 หลังเรียนสูงกว่าก่อน เรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 (2) ผลการประเมินพฤติกรรมการทำงานกลุ่มพบว่า นักเรียนมีพฤติกรรมการทำงานกลุ่มโดย ภาพรวม

อยู่ในระดับมาก โดยพฤติกรรมที่ปฏิบัติในระดับมากที่สุดคือการร่วมมือกันระบุประเด็นและ สาระสำคัญ พฤติกรรมที่นักเรียนปฏิบัติอยู่ในระดับมากเป็นอันดับสุดท้ายคือการยกย่องให้กำลังใจ (3) ความคิดเห็นของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ที่มีต่อการจัดการเรียนแบบร่วมมือกันโดยใช้เทคนิค กลุ่มแข่งขัน (TGT) ร่วมกับเทคนิค KWL Plus โดยภาพรวมนักเรียนเห็นด้วยอยู่ในระดับมาก ด้านที่นักเรียนเห็นด้วยมากที่สุด คือ ด้านประโยชน์ที่ได้รับจากการร่วมกิจกรรม

วันวิดา กิจจา และอธิมาส มากจ้อย (2558, น. 1040 - 1041) ศึกษาเรื่อง การศึกษาผลสัมฤทธิ์ การอ่านจับใจความสำคัญของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่จัดการเรียนรู้ โดยการเรียนแบบร่วมมือ เทคนิค STAD ร่วมกับ เทคนิค KWL Plus โดยมีวัตถุประสงค์ (1) เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์การอ่านจับใจความสำคัญของนักเรียนชั้น มัธยมศึกษาปีที่ 1 ก่อนและหลังการจัดการเรียนรู้โดยการเรียนแบบร่วมมือเทคนิค STAD ร่วมกับ เทคนิค KWL Plus (2) เพื่อศึกษาความคิดเห็นของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่มีต่อการจัดการเรียนรู้โดยการเรียนแบบ ร่วมมือเทคนิค STAD ร่วมกับเทคนิค KWL Plus กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้เป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1/2 ที่กำลังศึกษาใน ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2557 ของโรงเรียนอ้อมน้อยโสภณชนูปถัมภ์ จำนวน 40 คน ที่ได้มาจากการสุ่มอย่างง่าย (Simple Random Sampling) โดยวิธีการจับสลาก เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ประกอบด้วย (1) แผนการจัดการ เรียนรู้โดยการเรียนแบบร่วมมือเทคนิค STAD ร่วมกับ เทคนิค KWL- Plus (2) แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์การอ่านจับใจความสำคัญ (3) แบบสอบถามความคิดเห็นของนักเรียนที่มีต่อการจัดการ เรียนรู้โดยการเรียนแบบร่วมมือเทคนิค STAD ร่วมกับ เทคนิค KWL Plus วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้ค่าเฉลี่ยส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานการทดสอบค่าที่แบบ Dependent ผลการวิจัยพบว่า (1) ผลสัมฤทธิ์การอ่านจับใจความสำคัญของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่จัดการเรียนรู้โดยการ เรียนแบบร่วมมือเทคนิค STAD ร่วมกับ เทคนิค KWL Plus หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ ระดับ .05 และ (2) ความคิดเห็นของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่มีต่อการจัดการเรียนรู้อยู่ในระดับเห็นด้วยมาก

สถาพร ขอเพียงกลาง (2558) ศึกษาเรื่องการพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และทักษะการคิดวิเคราะห์ เรื่อง สังคมไทยและสันติวิธี ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โดยการจัดการเรียนรู้ด้วยวิธีสอนแบบอภิปราย ร่วมกับเทคนิค KWL Plus โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อ (1) เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง สังคมไทยและสันติ วิธี ก่อนเรียนและหลังเรียนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โดยการจัดการ

เรียนรู้ด้วยวิธีสอนแบบอภิปราย ร่วมกับเทคนิค KWL Plus (2) เปรียบเทียบทักษะการคิดวิเคราะห์ ก่อนและหลังเรียนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โดยการจัดการเรียนรู้ด้วยวิธีสอนแบบอภิปราย ร่วมกับเทคนิค KWL Plus (3) ศึกษาความคิดเห็นของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ที่มีต่อการจัดการเรียนรู้ด้วยวิธีสอนแบบอภิปรายร่วมกับ เทคนิค KWL Plus กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย คือ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3/7 โรงเรียนมัธยมวัดดุสิตาราม เขตบางกอกน้อย จังหวัดกรุงเทพมหานคร ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2558 จำนวน 1 ห้องเรียน มีนักเรียน จำนวน 36 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ประกอบด้วย (1) แผนการจัดการเรียนรู้ เรื่อง สังคมไทยและสันติวิธี โดย การจัดการเรียนรู้ด้วยวิธีสอนแบบอภิปราย ร่วมกับเทคนิค KWL Plus (2) แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการ เรียน เรื่อง สังคมไทยและสันติวิธี (3) แบบทดสอบวัดทักษะการคิดวิเคราะห์ (4) แบบสอบถามความคิดเห็นของนักเรียนที่มี การจัดการเรียนรู้ วิธีสอนแบบอภิปรายกลุ่มร่วมกับเทคนิค KWL Plus ผลการวิจัยพบว่า (1) ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง สังคมไทยและสันติวิธี ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โดย การ จัดการเรียนรู้ ด้วยวิธีสอนแบบอภิปราย ร่วมกับเทคนิค KWL Plus หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทาง สถิติที่ระดับ .05 (2) ทักษะการคิดวิเคราะห์ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โดยการจัดการเรียนรู้ ด้วยวิธีสอนแบบ อภิปราย ร่วมกับเทคนิค KWL Plus หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทาง สถิติที่ระดับ .05 และ (3) ความคิดเห็นของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ที่มีต่อการจัดการเรียนรู้ด้วย วิธีสอนแบบอภิปราย ร่วมกับเทคนิค KWL Plus โดยภาพรวมอยู่ในระดับมาก

ลินดา หนองยาง (2559) ศึกษาเรื่องการพัฒนาทักษะการคิดวิเคราะห์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษา ปีที่ 6 รายวิชาสังคมศึกษา (ส33101) การจัดการเรียนรู้ด้วยเทคนิค KWL Plusโรงเรียนโพ้นทันเจริญวิทย์ จังหวัดยโสธร โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ทักษะการคิดวิเคราะห์ของนักเรียน ชั้นมัธยมศึกษา ปีที่ 6 รายวิชาสังคมศึกษา (ส33101) โดยการจัดการเรียนรู้ด้วยเทคนิค KWL Plus โรงเรียนโพ้นทันเจริญวิทย์ จังหวัดยโสธร กลุ่มเป้าหมายในการวิจัยเป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ห้องเรียนที่ 1 ของโรงเรียนโพ้นทันเจริญวิทย์ จังหวัดยโสธร ซึ่งกำลังศึกษาอยู่ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2557 จำนวน 21 คน เครื่องมือที่ใช้ ในการวิจัยแบ่งเป็น 3 ประเภท คือ (1) เครื่องมือที่ใช้ในการ ปฏิบัติการ ได้แก่ แผนการจัดการเรียนรู้ด้วยเทคนิค KWL Plusจำนวน 10 แผน (2) เครื่องมือที่ใช้ใน การสะท้อนผลการปฏิบัติการ ได้แก่ แบบบันทึกผลการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ แบบทดสอบ ผลสัมฤทธิ์ ทางการเรียนท้ายวงจรและแบบสัมภาษณ์นักเรียน (3) เครื่องมือที่ใช้ในการประเมินประสิทธิผลการจัด การเรียนรู้ ด้วยเทคนิค KWL Plus ได้แก่ แบบทดสอบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและแบบทดสอบทักษะ

การคิดวิเคราะห์โดยการจัดการเรียนรู้ ด้วยเทคนิค KWL Plus และวิเคราะห์ข้อมูลเชิงปริมาณและเชิงคุณภาพโดยหาค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานและค่าร้อยละ ผลการวิจัยพบว่า (1) ทักษะการคิดวิเคราะห์โดยการจัดการเรียนรู้ด้วยเทคนิค KWL Plus มีจำนวนนักเรียนผ่านเกณฑ์ร้อยละ 76.19 มีคะแนนทักษะการคิดวิเคราะห์เฉลี่ยคิดเป็นร้อยละ 73.02 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนดไว้ และ (2) ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน โดยการจัดการเรียนรู้ด้วยเทคนิค KWL Plus มีจำนวนนักเรียนผ่านเกณฑ์ร้อยละ 80.95 มีคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเฉลี่ย คิดเป็นร้อยละ 72.70 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนดไว้

Chen Xiaoxiao (2016) ศึกษาเรื่อง การพัฒนาทักษะการอ่านภาษาไทยโดยใช้เทคนิค KWL Plus สำหรับนักศึกษาจีนที่เรียนภาษาไทยเป็นภาษาที่สอง มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงรายการวิจัยในครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อหาประสิทธิภาพของ มคอ.3 รายละเอียดรายวิชาและแผนบริหารการสอนการอ่านภาษาไทย โดยใช้เทคนิค KWL Plus ของนักศึกษาจีนที่เรียนภาษาไทยเป็นภาษาที่สอง มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงราย เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง การอ่านภาษาไทยของนักศึกษาจีนที่เรียนภาษาไทยเป็นภาษาที่สอง มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงราย ก่อนกับหลังการจัดการเรียนรู้โดยใช้เทคนิค KWL Plus และเพื่อศึกษาความพึงพอใจของนักศึกษาจีนที่เรียนภาษาไทย เป็นภาษาที่สอง มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงราย เมื่อจัดการเรียนรู้ใช้เทคนิค KWL Plus พัฒนาทักษะการอ่านประชากรที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ นักศึกษาชาวจีน สาขาวิชาภาษาและวัฒนธรรมไทย ภาคเรียนที่ 2 ชั้นปีที่ 2 คณะมนุษยศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงราย ซึ่งยังศึกษาอยู่ที่คณะภาษาต่างประเทศ มหาวิทยาลัยยวีซี (Yuxi Normal University) ปี ค.ศ. 2013 จำนวน 39 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ประกอบด้วย มคอ.3 รายละเอียดของรายวิชา และแผนบริหารการสอนทักษะการอ่าน โดยใช้เทคนิค KWL Plus ของนักศึกษาจีนที่เรียนภาษาไทยเป็นภาษาที่สอง มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงราย จำนวน 5 แผน แบบ ทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง การอ่านภาษาไทย สำหรับนักศึกษาจีนที่เรียนภาษาไทยเป็นภาษาที่สอง มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงราย จำนวน 30 ข้อ และแบบสอบถามความพึงพอใจของนักศึกษาจีนที่เรียนภาษาไทยเป็นภาษาที่สอง มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงราย เมื่อจัดการเรียนรู้ด้วยการอ่านโดยใช้เทคนิค KWL Plus จำนวน 12 ข้อ ทำการวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติ E_1/E_2 ร้อยละค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ผลการวิจัย พบว่า (1) การหาประสิทธิภาพของ มคอ.3 รายละเอียดของรายวิชาและแผนบริหารการสอน การอ่าน ภาษาไทยโดยใช้เทคนิค KWL Plus ของนักศึกษาจีนที่เรียนภาษาไทยเป็นภาษาที่สอง มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงราย มีประสิทธิภาพเท่ากับ 84.75/86.40 (2) ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง การอ่านภาษาไทยของนักศึกษาจีนที่เรียนภาษาไทยเป็นภาษาที่สอง มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงราย

ก่อนกับหลังการจัดการเรียนรู้โดยใช้เทคนิค KWL Plus คะแนนเฉลี่ยก่อนเรียนของนักศึกษามีค่าเท่ากับ 14.79 คิดเป็นร้อยละ 49.32 และคะแนนเฉลี่ยหลังเรียนมีค่าเท่ากับ 25.92 คิดเป็นร้อยละ 86.40 ซึ่งสูงกว่าคะแนนเฉลี่ยก่อนเรียนและมี คะแนนพัฒนาการเพิ่มขึ้นเฉลี่ย 11.13 คะแนนเฉลี่ยร้อยละ 37.08 และ (3) ความพึงพอใจของนักศึกษาจีนที่เรียนภาษาไทยเป็นภาษาที่สอง มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่ เมื่อจัดการเรียนรู้ใช้ เทคนิค KWL Plus พัฒนาทักษะการอ่านโดยภาพรวมความพึงพอใจอยู่ในระดับดีมาก

Roloff (1999, p. 15) ได้ศึกษาลักษณะของบทอ่านที่มีผลต่อความเข้าใจของผู้เรียนร่วมกับมหาวิทยาลัย 92 แห่งในบราซิล โดยใช้บทอ่านที่เป็นบทความทางวิทยาศาสตร์ที่ได้รับความนิยม ซึ่งพิจารณาความสามารถในการจดจำบทอ่านจากความเข้าใจหรือการสังเคราะห์บทอ่านการจัดเรียงเนื้อความในบทอ่าน และการสรุปที่ถูกต้อง ผลการวิจัยพบว่า (1) ผู้อ่านจะไม่ได้รับประโยชน์จากบทอ่านที่ไม่ได้คำนึงถึงระดับความสามารถของผู้อ่าน (2) บทอ่านที่มีรูปแบบชัดเจนจะเป็นประโยชน์กับผู้อ่านมากกว่าบทอ่านที่มีรูปแบบไม่ชัดเจน เพราะรูปแบบของบทอ่านเกี่ยวข้องกับการนำเสนอเนื้อหาในบทอ่านนั้นด้วย (3) ผู้อ่านจะจดจำเรื่องที่เกี่ยวข้องกับตนเองได้บ่อยครั้งกว่าเรื่องที่เกี่ยวข้องกับตนเองน้อย และ (4) ความยากของบทอ่านและหัวข้อที่คุ้นเคยยังไม่ใช่ปัจจัยที่จะสรุปผลที่จะเกิดขึ้นใหม่

Witherspoon (1999, pp. 625 - 626) ได้ศึกษาผลการใช้กลวิธีการสอนแบบ KWL ที่มีต่อความเข้าใจในการอ่าน ผลการวิจัยพบว่า หลังจากที้นักเรียนได้รับการการสอนจากกลวิธีการสอนแบบ KWL Plus ทำให้นักเรียนมีความเข้าใจในการอ่านและนักเรียนประสบความสำเร็จในการอ่านมากกว่ากลุ่มของนักเรียนที่ไม่ได้รับการสอนด้วยกลวิธีการสอนแบบ KWL Plus

Gulsun (2000) ได้ศึกษาหลักการต่าง ๆ ที่เกี่ยวกับเจตคติของนักเรียนที่มีต่อการเรียนจากเว็บไซต์เพื่อการศึกษา โดยใช้กลุ่มตัวอย่างที่เป็นนักศึกษาระดับอุดมศึกษา 3 กลุ่ม คือกลุ่มนักศึกษาที่เคยใช้อินเทอร์เน็ตเพื่อการศึกษาและมีทักษะทางคอมพิวเตอร์กลุ่มนักศึกษาที่เคยผ่านกิจกรรมการพบปะหรือสนทนา (Chat or Talk) ผ่านทางเครือข่ายอินเทอร์เน็ตและกลุ่มนักศึกษาที่สนใจและมีความพร้อมที่จะศึกษาผ่านทางอินเทอร์เน็ตพบว่าผู้เรียนทุกกลุ่มมีเจตคติที่ดีรู้สึกสนุกสนานเกิดการค้นพบสิ่งใหม่ ๆ มีการอภิปรายแสดงความคิดเห็นอย่างมากมายนอกจากนั้นยังพบว่า การเรียนผ่านทางอินเทอร์เน็ตสามารถตอบสนองต่อความต้องการของผู้เรียนที่ชอบเรียนเป็นรายบุคคลมากกว่าเรียนเป็นกลุ่ม

Blair (2014) ได้ศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและเจตคติของนักเรียนที่เรียนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตกับนักเรียน 3 กลุ่มคือกลุ่มที่ 1 เรียนผ่านระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ตกลุ่มที่ 2 เรียนโดยการฟังบรรยายและเรียนผ่านระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ตกลุ่มที่ 3 เรียนโดยฟังจากการบรรยายเท่านั้นพบว่าผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนกลุ่มที่ 2 มีความก้าวหน้าทางการเรียนมากที่สุดส่วนเจตคติของนักเรียนที่เรียนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตทั้ง 3 กลุ่มไม่แตกต่างกัน

2.9 กรอบแนวคิดการวิจัย

จากการศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้แบบ KWL Plus เรื่อง การจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โดยเสนอกรอบแนวคิดในการวิจัยได้ ดังแผนภาพต่อไปนี้



ภาพที่ 2.1 กรอบแนวคิดการวิจัย

บทที่ 3

วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัย เรื่อง การพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้แบบ KWL Plus เรื่อง การจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ได้ดำเนินการตามลำดับ ดังนี้

1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง
2. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย
3. การสร้างและหาคุณภาพเครื่องมือการวิจัย
4. การเก็บรวบรวมข้อมูล
5. การวิเคราะห์ข้อมูล
6. สถิติที่ใช้วิเคราะห์ข้อมูล

3.1 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

3.1.1 ประชากร

ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ได้แก่ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนมหาชัยพิทยาคาร จังหวัดมหาสารคาม ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2562 จำนวน 2 ห้อง คือ ห้อง ม.1/1 และ ม.1/2 จำนวนทั้งสิ้น 37 คน

3.1.2 กลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ได้แก่ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนมหาชัยพิทยาคาร จังหวัดมหาสารคาม ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2562 จำนวน 1 ห้องเรียน คือห้อง ม.1/1 โดยวิธีการสุ่มแบบกลุ่ม (Cluster Random Sampling) จำนวนทั้งสิ้น 18 คน

3.2 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ มี 2 ประเภท ดังนี้

3.2.1 เครื่องมือที่ใช้ในการดำเนินการจัดกิจกรรมการเรียนรู้

3.2.1.1 แผนการจัดการการเรียนรู้แบบ KWL Plus วิชา ภูมิศาสตร์เรื่องการจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมจำนวน 10 แผน เวลา 10 ชั่วโมง

แผนที่ 1 ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมในทวีปเอเชีย ทวีปออสเตรเลีย และโอเชียเนีย

แผนที่ 2 ทรัพยากรดิน

แผนที่ 3 ทรัพยากรน้ำ

แผนที่ 4 ทรัพยากรอากาศ

แผนที่ 5 ทรัพยากรป่าไม้

แผนที่ 6 ทรัพยากรสัตว์ป่า

แผนที่ 7 ทรัพยากรแร่และแร่พลังงาน

แผนที่ 8 ปัญหาทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

แผนที่ 9 ผลกระทบจากปัญหาทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

แผนที่ 10 การจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

3.2.2 เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลวิจัย ดังนี้

3.2.2.1 แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ก่อนเรียน (Pre - test) และหลังเรียน (Post - test) วิชาภูมิศาสตร์ เรื่อง การจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เป็นแบบปรนัย ชนิดเลือกตอบ 4 ตัวเลือก จำนวน 40 ข้อ กำหนดการให้ค่าคะแนน คือ ถูกได้ 1 คะแนน ผิดได้ 0 คะแนน

3.2.2.2 แบบทดสอบวัดการคิดวิเคราะห์ก่อนเรียน (Pre - test) และหลังเรียน (Post - test) วิชาภูมิศาสตร์ เรื่อง การจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมเป็นแบบปรนัย ชนิดเลือกตอบ 4 ตัวเลือก จำนวน 20 ข้อ กำหนดการให้ค่าคะแนน คือ ถูกได้ 1 คะแนน ผิดได้ 0 คะแนน

3.2.2.3 แบบสอบถามความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการจัดการเรียนรู้แบบ KWL Plus วิชาภูมิศาสตร์เรื่องการจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมเป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) 5 ระดับ จำนวน 10 ข้อ

3.3 การสร้างและหาคุณภาพเครื่องมือการวิจัย

3.3.1 แผนการจัดการจัดการเรียนรู้แบบ KWL Plus วิชาภูมิศาสตร์ เรื่อง การจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม จำนวน 10 แผน เวลา 10 ชั่วโมงดังแสดงในตารางที่ 12 โดยผู้วิจัยศึกษาจากหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551

3.3.1.1 ศึกษาการเขียนแผนการจัดการเรียนรู้จากเอกสาร ตำราหนังสือเรียนวิชาสังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม วิชาภูมิศาสตร์ และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง มีโครงสร้างเนื้อหาเกี่ยวกับตัวชี้วัดสาระการเรียนรู้แกนกลางกลุ่มสาระการเรียนรู้ภูมิศาสตร์ หน่วยที่ 5 เรื่องการจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมจากนั้นนำแผนการจัดการจัดการเรียนรู้แบบ KWL Plus ซึ่งแบ่งการสอนออกเป็น 5 ขั้นตอน ได้แก่ (1) ขั้น K (Know) รู้อะไรจากเรื่องทีอ่านหรือจากหัวเรื่องที่กำหนด (2) ขั้น W (What do want Learn) นักเรียนอยากเรียนรู้อะไรบ้าง (3) ขั้น Plus สร้างแผนผังความคิดและ (4) ขั้นนำเสนอ

ตารางที่ 3.1

แผนการจัดการเรียนรู้แบบ KWL Plus วิชาภูมิศาสตร์ เรื่องการจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

แผนการจัด การเรียนรู้	สาระสำคัญ	มาตรฐานการ เรียนรู้/ตัวชี้วัด	เวลา (ชั่วโมง)
1	ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมในทวีปเอเชีย ทวีป ออสเตรเลียและโอเชียเนีย	ส 5.2 ม.1/3ม.1/4	1
2	ทรัพยากรดิน	ส 5.2 ม.1/3ม.1/4	1
3	ทรัพยากรน้ำ	ส 5.2 ม.1/3ม.1/4	1
4	ทรัพยากรอากาศ	ส 5.2 ม.1/3ม.1/4	1
5	ทรัพยากรป่าไม้	ส 5.2 ม.1/3ม.1/4	1
6	ทรัพยากรสัตว์ป่า	ส 5.2 ม.1/3ม.1/4	1
7	ทรัพยากรแร่และแร่พลังงาน	ส 5.2 ม.1/3ม.1/4	1
8	ปัญหาทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม	ส 5.2 ม.1/3ม.1/4	1
9	ผลกระทบจากปัญหาทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม	ส 5.2 ม.1/3ม.1/4	1
10	การจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม	ส 5.2 ม.1/3ม.1/4	1
	รวม		10

3.3.1.2 นำแผนการจัดการเรียนรู้ เรื่องการจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ที่สร้างขึ้นเสนอต่อที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์เพื่อตรวจสอบความถูกต้องเหมาะสมในด้านตัวชี้วัด สารสำคัญ กิจกรรมการเรียนรู้ สื่อการเรียนรู้และการวัดประเมินผล ในแต่ละแผนการจัดการเรียนรู้ ให้ข้อเสนอแนะ เพื่อปรับปรุงแก้ไข

3.3.1.3 นำแผนการจัดการเรียนรู้ให้ผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบจำนวน 5 ท่าน เพื่อตรวจสอบ ความถูกต้อง ความเหมาะสมขององค์ประกอบของแผน โดยประเมินความสอดคล้องของจุดประสงค์ กับเนื้อหา ความเหมาะสมของภาษา ความชัดเจนในการใช้ภาษา ความครอบคลุมและถูกต้องของเนื้อหา การวัดประเมินผล ความเหมาะสมด้านการใช้สื่อการเรียนการสอนแล้วนำเสนอแนะต่าง ๆ ปรับปรุง แก้ไขให้เหมาะสมยิ่งขึ้น โดยผู้เชี่ยวชาญ ประกอบด้วย

1) ดร. อัจฉริยา พรหมท้าว วุฒิการศึกษา (ปร.ด.) วิจัยและประเมินผลการศึกษา ตำแหน่งอาจารย์ประจำสาขาวิจัยและประเมินผลการศึกษา คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏ มหาสารคาม ผู้เชี่ยวชาญด้านสถิติ

2) ดร. ทัชชวัฒน์ เหล่าสุวรรณ วุฒิการศึกษา (ปร.ด.) สังคมวิทยา ตำแหน่ง อาจารย์ประจำสาขาสังคมศึกษา คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม ผู้เชี่ยวชาญด้าน เนื้อหาวิชาเอก

3) ดร. ธัญญลักษณ์ เขจรภักดิ์ วุฒิการศึกษา (ค.ด.) หลักสูตรและการสอน (เทคโนโลยีการศึกษา) ตำแหน่งอาจารย์ประจำสาขาหลักสูตรและการเรียนการสอน คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม ผู้เชี่ยวชาญด้านหลักสูตรการสอน

4) ดร.วรรณที ศรีโนนยาง วุฒิการศึกษา (ศษ.ด.) การบริหารการศึกษา ตำแหน่งผู้อำนวยการโรงเรียนบ้านท่างาม สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาจังหวัด สกลนคร เขต 3 ผู้เชี่ยวชาญด้านการจัดการเรียนรู้แบบ KWL Plus

5) ดร. อพันธ์ พูลพุทรา วุฒิการศึกษา (ปร.ด.) วิจัยและประเมินผลการศึกษา ตำแหน่งอาจารย์ประจำสาขาและประเมินผลการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม ผู้เชี่ยวชาญด้านสถิติ

3.3.1.4 นำคะแนนประเมินแผนการจัดการเรียนรู้ที่ผู้เชี่ยวชาญประเมินแล้วมาวิเคราะห์หาค่าเฉลี่ยจากการประเมินแบบมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) ตามวิธีของลิเคอร์ท (Likert) ซึ่งกำหนดระดับการประเมินความเหมาะสมเป็น 5 ระดับ และพิจารณาระดับคุณภาพของแผนการจัดการเรียนรู้ ดังนี้ (บุญชม ศรีสะอาด, 2543, น. 103)

คะแนนเฉลี่ย 4.51 - 5.00 หมายถึง เหมาะสมมากที่สุด

คะแนนเฉลี่ย 3.51 - 4.00 หมายถึง เหมาะสมมาก

คะแนนเฉลี่ย 2.51 - 3.00 หมายถึง เหมาะสมปานกลาง

คะแนนเฉลี่ย 1.51 - 2.00 หมายถึง เหมาะสมน้อย

คะแนนเฉลี่ย 1.00 - 1.50 หมายถึง เหมาะสมน้อยที่สุด

ผลปรากฏว่า แผนการจัดการเรียนรู้มีความเหมาะสม พบว่าโดยรวมอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.71$, S.D. = 0.51)

3.3.1.5 นำแผนการจัดการจัดการเรียนรู้ เรื่องการจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ที่ได้รับการปรับปรุงเสนอต่ออาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ เพื่อพิจารณาแล้วนำไปทดลองใช้กับนักเรียนโรงเรียนมหาชัยพิทยาคาร ซึ่งไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง คือ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1/1 จำนวนทั้งสิ้น 18 คน

3.3.1.6 จัดพิมพ์แผนการจัดการเรียนรู้ การจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ฉบับสมบูรณ์เพื่อนำไปใช้จริงกับกลุ่มตัวอย่างในการวิจัยเพื่อประเมินความเหมาะสมของแผนการจัดการเรียนรู้และพิจารณาตรวจสอบความเที่ยงตรงตามเนื้อหา โดยใช้ดัชนีความสอดคล้องระหว่างคำถามกับจุดประสงค์พฤติกรรม (IOC: Index of Item Objective Congruence) ปรากฏว่าแผนการจัดการเรียนรู้ มีค่า IOC อยู่ระหว่าง 0.80 - 1.00

3.3.1.7 นำผลการทดลองมาปรับปรุงแก้ไขและนำแผนการจัดการเรียนรู้ที่ปรับปรุงแล้วไปใช้กับกลุ่มตัวอย่าง

3.3.2 แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียน (Pre - test) และหลังเรียน (Post - test) วิชาภูมิศาสตร์ เรื่อง การจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม มีวิธีการสร้างโดยผู้วิจัยศึกษาจากตำรา เอกสารเกี่ยวกับการวัดและการประเมินผล วิเคราะห์แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนในแต่ละเนื้อหา แบ่งพฤติกรรมด้านต่าง ๆ 4 ด้าน ได้แก่ ด้านความรู้ ความจำ ความเข้าใจการนำไปใช้ และการวิเคราะห์ จำนวน 60 ข้อ ซึ่งเป็นแบบปรนัย ชนิดเลือกตอบ 4 ตัวเลือกต้องการใช้จริง 40 ข้อ มีขั้นตอนดำเนินการดังนี้

3.3.2.5 นำแบบทดสอบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่สร้างขึ้นเสนอผู้เชี่ยวชาญ เพื่อพิจารณาตรวจสอบความเที่ยงตรงของเนื้อหา โดยใช้ดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามกับจุดประสงค์เชิงพฤติกรรม (IOC: Index of Item Objective Congruence) ปรากฏว่าข้อสอบมีค่า IOC อยู่ระหว่าง 0.80 - 1.00

3.3.2.6 นำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่ผ่านการปรับปรุงแล้วไปทดลองใช้กับนักเรียนที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่างและเคยเรียนเรื่องการจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมมาแล้ว เพื่อหาคุณภาพ โดยใช้ทดลองกับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1/2 จำนวน 19 คน ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2562 โรงเรียนมหาชัยพิทยาคาร จังหวัดมหาสารคาม

3.3.2.7 นำคะแนนวิเคราะห์ค่าความยาก (P) ค่าอำนาจจำแนก (B) ของข้อสอบเป็นรายข้อแบบอิงเกณฑ์ ตามวิธีของ Brennan โดยกำหนดใช้ค่าความยาก (P) ระหว่าง 0.20 - 0.80 ค่าอำนาจจำแนก (B) ระหว่าง 0.20 - 1.00 (บุญชม ศรีสะอาด, 2551, น. 90) ปรากฏว่าข้อสอบผ่านเกณฑ์ 46 ข้อ ผู้วิจัยจึงคัดเลือกข้อสอบที่อยู่ในเกณฑ์ไว้ใช้ 40 ข้อ มีค่าความยากระหว่าง 0.29 - 0.71 และมีค่าอำนาจจำแนกระหว่าง 0.39 - 0.86

3.3.2.8 จากนั้นผู้วิจัยทำการคัดเลือกข้อสอบจำนวน 40 ข้อ ที่มีค่าความยากและมีค่าอำนาจจำแนกตามเกณฑ์ที่กำหนดมาเป็นแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน จำนวน 40 ข้อ และนำคะแนนของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนไปหาความเชื่อมั่นทั้งฉบับ โดยใช้สูตร KR-20 ได้ค่าความเชื่อมั่น ของข้อสอบทั้งฉบับ เท่ากับ 0.98

3.3.2.9 จัดพิมพ์แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนฉบับสมบูรณ์เพื่อใช้เป็นเครื่องมือในการวิจัยต่อไป

3.3.3 แบบทดสอบวัดการคิดวิเคราะห์

ผู้วิจัยได้ดำเนินการสร้างและพัฒนาแบบทดสอบวัดทักษะการคิดวิเคราะห์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ตามขั้นตอน ดังนี้

3.3.3.1 ศึกษาหนังสือ ทฤษฎีการเรียนรู้เพื่อพัฒนาการคิดในส่วนที่เกี่ยวกับการวัดและประเมินผลความสามารถในการคิด หลักการสร้างแบบวัดการคิดวิเคราะห์ การวัดและประเมินผลการเรียนรู้ที่ส่งเสริมการคิด

3.3.3.2 สร้างตารางวิเคราะห์หลักสูตรเพื่อกำหนดน้ำหนักความสำคัญของการคิดวิเคราะห์ และเกณฑ์การพิจารณาการคิดวิเคราะห์ที่ต้องการวัด และวัดระดับความรู้ โดยผ่านการตรวจสอบของ อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์และผู้เชี่ยวชาญ

3.3.3.3 สร้างแบบทดสอบการคิดวิเคราะห์แบบปรนัยเลือกตอบ 4 ตัวเลือก จำนวน 40 ข้อ ใช้จริงจำนวน 20 ข้อ

ตารางที่ 3.3

กำหนดข้อสอบการคิดวิเคราะห์

พฤติกรรมชีวิตด้านการคิดวิเคราะห์	จำนวนข้อสอบ	
	สร้างขึ้น	ใช้จริง
1. ด้านความสำคัญ	13	6
2. ด้านความสัมพันธ์	16	7
3. ด้านหลักการ	11	7
รวม	40	20

3.3.3.4 นำแบบทดสอบวัดการคิดวิเคราะห์สร้างขึ้นเสนอต่ออาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ และผู้เชี่ยวชาญเพื่อตรวจทานข้อสอบ โดยพิจารณาความถูกต้อง ภาษาที่ใช้เขียน ความเหมาะสมของ ตัวเลือก แล้วปรับปรุงตามคำแนะนำ

3.3.3.5 นำแบบทดสอบที่ปรับปรุงแก้ไขแล้ว พร้อมแบบประเมิน นำเสนอผู้เชี่ยวชาญ เพื่อพิจารณาตรวจสอบความเที่ยงตรงของเนื้อหา โดยใช้ดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามกับ จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม (IOC: Index of Item Objective Congruence) ปรากฏว่า ข้อสอบทุกข้อ มีค่า IOC อยู่ระหว่าง 0.80 - 1.00

3.3.2.6 นำแบบทดสอบวัดการคิดวิเคราะห์ที่สร้างขึ้นที่ผ่านการปรับปรุงแล้วไปทดลองใช้ กับนักเรียนที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่างและเคยเรียนเรื่องการจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมมาแล้ว โดยใช้ทดลองกับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1/2 จำนวน 18 คน ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2562 โรงเรียนมหาชัยพิทยาคาร จังหวัดมหาสารคาม

3.3.2.7 นำคะแนนมาวิเคราะห์ค่าความยาก (P) ค่าอำนาจจำแนก (B) ของข้อสอบเป็นรายข้อแบบอิงเกณฑ์ ตามวิธีของ Brennan โดยกำหนดใช้ค่าความยาก (P) ระหว่าง 0.20 - 0.80 ค่าอำนาจจำแนก (B) ระหว่าง 0.20 - 1.00 (บุญชม ศรีสะอาด, 2551, น. 90) ปรากฏว่าข้อสอบผ่านเกณฑ์ 26 ข้อ ผู้วิจัยจึงคัดเลือกข้อสอบที่อยู่ในเกณฑ์ไว้ใช้ 20 ข้อ มีค่าความยากระหว่าง 0.29 - 0.64 และมีค่าอำนาจจำแนกระหว่าง 0.29 - 0.86

3.3.2.8 จากนั้นผู้วิจัยทำการคัดเลือกข้อสอบจำนวน 20 ข้อ ที่มีค่าความยากและมีค่าอำนาจจำแนกตามเกณฑ์ที่กำหนดมาเป็นแบบทดสอบวัดการคิดวิเคราะห์ จำนวน 20 ข้อ และนำคะแนนของแบบทดสอบวัดการคิดวิเคราะห์หาความเชื่อมั่นทั้งฉบับโดยใช้สูตร KR-20 ได้ค่าความเชื่อมั่นของข้อสอบทั้งฉบับ เท่ากับ 0.85

3.3.2.9 จัดพิมพ์แบบทดสอบวัดการคิดวิเคราะห์ฉบับสมบูรณ์เพื่อใช้เป็นเครื่องมือในการวิจัยต่อไป

3.3.4 แบบสอบถามความพึงพอใจ

เป็นแบบสอบถามความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการจัดการเรียนรู้แบบ KWL Plus วิชา ภูมิศาสตร์ เรื่องการจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ผู้วิจัยได้ดำเนินการพัฒนาโดยมีขั้นตอนดังนี้

3.3.4.1 ศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับความพึงพอใจ

3.3.4.2 สร้างแบบสอบถามความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการเรียน ในด้านกิจกรรมการเรียนรู้ บรรยากาศการเรียนรู้ และประโยชน์ที่ได้รับจากการเรียนรู้ จำนวน 10 ข้อ เป็นมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) 5 ระดับ คือ มากที่สุด มาก ปานกลาง น้อย และน้อยที่สุด โดยมีเกณฑ์การให้คะแนนความพึงพอใจ ดังนี้

5	คะแนน	หมายถึง	มากที่สุด
4	คะแนน	หมายถึง	มาก
3	คะแนน	หมายถึง	ปานกลาง
2	คะแนน	หมายถึง	น้อย
1	คะแนน	หมายถึง	น้อยที่สุด

3.3.4.3 นำแบบสอบถามความพึงพอใจที่สร้างขึ้นเสนอต่ออาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ เพื่อตรวจสอบความถูกต้อง และแก้ไขปรับปรุงตามข้อเสนอแนะ

3.3.4.4 นำแบบสอบถามความพึงพอใจ ที่แก้ไขแล้วเสนอต่อผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 5 ท่าน เพื่อตรวจสอบดัชนีความสอดคล้องกับพฤติกรรมที่ต้องการวัด โดยวิธีหาค่า (Index of Item Objective Congruence: IOC) เพื่อหาผลรวมของคะแนนในประเมินความพึงพอใจแต่ละข้อเลือกข้อสอบที่มีค่า IOC ตั้งแต่ 0.80 - 1.00 ถือว่าเข้าเกณฑ์

3.3.4.5 นำแบบสอบถามความพึงพอใจที่ปรับปรุงแล้วให้นักเรียนประเมินความพึงพอใจ เมื่อสิ้นสุดการเรียนการสอนตามแผนการจัดการเรียนรู้

3.4 การเก็บรวบรวมข้อมูล

3.4.1 รูปแบบการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยเลือกดำเนินการวิจัยเชิงทดลองแบบ (ศิริพงษ์ เสาภายน, 2546) ดำเนินการทดลองตามแบบแผนการวิจัยแบบ One Group Pretest - posttest Design (อังคณา สายยศ, 2545) โดยมีแบบแผนการทดลอง ดังนี้

ตารางที่ 3.4

แบบแผนการทดลองแบบ One Group Pretest - posttest Design

กลุ่ม	สอบก่อน	ทดลอง	สอบหลัง
E	O ₁	X ₁	O ₂

ความหมายของสัญลักษณ์ E แทน กลุ่มทดลอง

O₁ แทน การทดสอบก่อนเรียนของกลุ่มตัวอย่าง

O₂ แทน การทดสอบหลังเรียนของกลุ่มตัวอย่าง

X₁ แทน การจัดการเรียนรู้แบบ KWL Plus

3.4.2 ขั้นตอนการเก็บรวบรวมข้อมูล

3.4.2.1 ผู้วิจัยจัดทำหนังสือขออนุญาตเก็บข้อมูลจากคณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม เพื่อส่งไปยังผู้อำนวยการโรงเรียนมหาชัยพิทยาคาร จังหวัดมหาสารคาม

3.4.2.2 ติดต่ออาจารย์ประจำสาระการเรียนรู้ สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 เพื่อแจ้งกำหนดการและรายละเอียดในการเก็บข้อมูลในการวิจัยครั้งนี้

3.4.2.3 ผู้วิจัยชี้แจงผู้เรียนเกี่ยวกับขั้นตอนในการจัดกิจกรรมการจัดการเรียนรู้แบบ KWL Plus

3.4.2.4 ดำเนินการทดสอบก่อนเรียน (Pre - test) กับนักเรียนกลุ่มตัวอย่าง โดยใช้แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและแบบทดสอบวัดทักษะการคิดวิเคราะห์ วิชาภูมิศาสตร์ เรื่อง การจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม จำนวน 40 ข้อ

3.4.2.5 ดำเนินการจัดการเรียนรู้โดยผู้วิจัยเป็นผู้สอน เรื่องการจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ซึ่งใช้เวลาในการสอน จำนวน 10 คาบ ใช้เวลา 10 ชั่วโมง

3.4.2.6 เมื่อสิ้นสุดการจัดการเรียนรู้ตามกำหนดจึงทำการทดสอบหลังเรียน (Post - test) กับนักเรียนกลุ่มตัวอย่าง โดยใช้แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและแบบทดสอบวัดทักษะการคิดวิเคราะห์ วิชาภูมิศาสตร์ เรื่อง การจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมจำนวน 40 ข้อ ซึ่งเป็นแบบทดสอบฉบับเดิมและให้นักเรียนทำแบบประเมินความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการจัดการเรียนรู้แบบ KWL Plus เมื่อสิ้นสุดการเรียนรู้

3.4.2.7 นำผลคะแนนที่ได้จากการตรวจแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและแบบทดสอบวัดทักษะการคิดวิเคราะห์ วิชาภูมิศาสตร์ และแบบประเมินความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการจัดการเรียนรู้แบบ KWLPlus ไปวิเคราะห์และแปลผลต่อไป

3.5 การวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยนำคะแนนที่ได้จากการตรวจผลการทำแบบทดสอบมาวิเคราะห์ข้อมูลตามวัตถุประสงค์ ดังนี้

3.5.1 เพื่อพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้ แบบ KWL Plus วิชาภูมิศาสตร์ เรื่อง การจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

3.5.2 เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาภูมิศาสตร์ เรื่อง การจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ระหว่างก่อนเรียนและหลังเรียนโดยการจัดการเรียนรู้แบบ KWL Plus ด้วยการใช้โปรแกรมสำเร็จรูปมาวิเคราะห์ ได้แก่ การหาค่าเฉลี่ย (\bar{X}) และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) และการทดสอบค่าที (t - test Dependent)

3.5.3 เพื่อเปรียบเทียบการคิดวิเคราะห์ วิชาภูมิศาสตร์ เรื่อง การจัดการทรัพยากรธรรมชาติ และสิ่งแวดล้อมของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โดยการจัดการเรียนรู้แบบ KWL Plus ด้วยการใช้โปรแกรมสำเร็จรูปมาวิเคราะห์ ได้แก่ การหาค่าเฉลี่ย (\bar{X}) ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) และสถิติทดสอบที (t-test Dependent)

3.5.4 เพื่อศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่มีต่อการจัดการเรียนรู้แบบ KWL Plus ด้วยการใช้โปรแกรมสำเร็จรูปมาวิเคราะห์ ได้แก่ การหาค่าเฉลี่ย (\bar{X}) และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) และมีเกณฑ์ในการแปลผลความพึงพอใจ ดังนี้ (บุญชม ศรีสะอาด, 2543, น. 85) ดังนี้

4.51 - 5.00 หมายถึง มีความพึงพอใจอยู่ในระดับมากที่สุด

3.51 - 4.50 หมายถึง มีความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก

2.51 - 3.50 หมายถึง มีความพึงพอใจอยู่ในระดับปานกลาง

1.51 - 2.50 หมายถึง มีความพึงพอใจอยู่ในระดับน้อย

1.00 - 1.50 หมายถึง มีความพึงพอใจอยู่ในระดับน้อยที่สุด

3.6 สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์

ผู้วิจัยใช้สถิติในการวิเคราะห์ข้อมูล ดังนี้

3.6.1 ค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) (อรุณ ชุยกะเดื่อง, 2557, น. 45)

$$IOC = \frac{\sum R}{N} \quad (3-1)$$

เมื่อ	IOC	แทน	ดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามกับ วัตถุประสงค์
	$\sum R$	แทน	ผลรวมของคะแนนความคิดเห็นของ ผู้เชี่ยวชาญ
	n	แทน	จำนวนผู้เชี่ยวชาญ

3.6.2 การหาค่าความเชื่อมั่น (Reliability) ของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน
ทั้งฉบับ โดยการใช้สูตรของโลเวทท์ (Lovett) (อรัญ ชูยกระเดื่อง, 2557, น. 45) ดังนี้

$$r_{cc} = 1 - \frac{K \sum x_i - \sum x_i^2}{(k-1) \sum (x_i - c)^2} \quad (3-2)$$

เมื่อ	r_{cc}	แทน	ความเชื่อมั่นของแบบทดสอบ
	K	แทน	จำนวนข้อสอบ
	X_i	แทน	คะแนนของแต่ละข้อ
	C	แทน	คะแนนเกณฑ์หรือจุดตัดของแบบทดสอบ

3.6.3 ค่าเฉลี่ย (\bar{X}) โดยที่ใช้สูตรดังนี้ (อรัญ ชูยกระเดื่อง, 2557, น. 70)

$$\bar{X} = \frac{\sum X}{N} \quad (3-3)$$

เมื่อ	\bar{X}	แทน	คะแนนเฉลี่ย
	$\sum X$	แทน	ผลรวมของคะแนนทั้งหมด
	N	แทน	จำนวนนักเรียน

3.6.4 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) โดยที่ใช้สูตร (อรัญ ชูยกระเดื่อง, 2557, น. 70) ดังนี้

$$S.D. = \sqrt{\frac{n \sum x^2 - (\sum x)^2}{n(n-1)}} \quad (3-4)$$

เมื่อ	S.D.	แทน	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน
	$\sum x^2$	แทน	ผลรวมทั้งหมดของคะแนนแต่ละ คะแนนยกกำลังสอง
	$(\sum x)^2$	แทน	ผลรวมของคะแนนทั้งหมดยกกำลังสอง
	n	แทน	จำนวนข้อมูล (กลุ่มตัวอย่าง)

3.6.5 การหาค่าความยาก (p) ของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน โดยใช้สูตร (อรัญ ชูยกระเดื่อง, 2557, น. 45) ดังนี้

$$P = \frac{R}{N} \quad (3-5)$$

เมื่อ	P	แทน	ค่าความยากของข้อสอบ
	R	แทน	จำนวนคนตอบถูก
	N	แทน	จำนวนคนทั้งหมด

3.6.6 การหาค่าอำนาจจำแนกของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ข้อสอบรายข้อ ใช้วิธีวิเคราะห์แบบอิงเกณฑ์ของเบรนนาน (Bernnan) (อพันธ์ พูลพุทรา, 2558, น. 154) ดังนี้

$$B = \frac{U}{n_1} - \frac{L}{n_2} \quad (3-6)$$

เมื่อ	B	แทน	ค่าอำนาจจำแนก
	U	แทน	จำนวนผู้รอบรู้หรือผู้สอบผ่านเกณฑ์ ที่ตอบถูก
	L	แทน	จำนวนผู้ไม่รอบรู้หรือผู้สอบไม่ผ่านเกณฑ์ ที่ตอบถูก
	n_1	แทน	จำนวนผู้รอบรู้ที่สอบผ่านเกณฑ์
	n_2	แทน	จำนวนผู้ไม่รอบรู้หรือผู้สอบไม่ผ่านเกณฑ์

3.6.7 การทดสอบค่าที (t-test dependent) โดยใช้สูตร (บุญชม ศรีสะอาด, 2545, น. 20) ดังนี้

$$t = \frac{\sum D}{\sqrt{\frac{n \sum D^2 - (\sum D)^2}{n-1}}}; \quad df = n-1 \quad (3-7)$$

เมื่อ	t	แทน	ค่าสถิติที่ใช้ในการพิจารณาใน t- distribution
	D	แทน	ความแตกต่างของคะแนนแต่ละคู่
	n	แทน	จำนวนคู่ของคะแนนหรือจำนวนนักเรียน
	$\sum D$	แทน	ผลรวมทั้งหมดของผลต่างของคะแนนก่อนและ หลังการทดลอง
	$\sum D^2$	แทน	ผลรวมของกำลังสองของผลต่างของคะแนนก่อน และหลังการทดลอง



มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

บทที่ 4

ผลการวิจัย

การวิจัย เรื่อง การพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้แบบ KWL Plus เรื่อง การจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ผู้วิจัยได้เสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลตามลำดับ ดังนี้

1. สัญลักษณ์ที่ใช้ในการนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล
2. การวิเคราะห์ข้อมูล
3. ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

4.1 สัญลักษณ์ที่ใช้ในการนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยได้กำหนดความหมายของสัญลักษณ์ที่ใช้ในการนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล ดังนี้

n	แทน	จำนวนของกลุ่มตัวอย่าง
\bar{X}	แทน	ค่าเฉลี่ย
$\sum x$	แทน	ผลรวม
$\sum D$	แทน	ผลรวมของผลต่างของคะแนนก่อนและหลังเรียน
$\sum D^2$	แทน	ผลรวมของผลต่างของคะแนนก่อนและหลังเรียนแต่ละตัวยกกำลังสอง
$(\sum x)^2$	แทน	ผลรวมของผลต่างของคะแนนก่อนและหลังเรียนทั้งหมดยกกำลังสอง
S.D.	แทน	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน
t	แทน	ค่าสถิติที่ใช้เปรียบเทียบค่าวิกฤตเพื่อทราบความมีนัยสำคัญ

4.2 การวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยได้ดำเนินการวิเคราะห์ข้อมูลตามลำดับต่อไปนี้

ตอนที่ 1 ผลการพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้แบบ KWL Plus เรื่อง การจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

ตอนที่ 2 การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาภูมิศาสตร์ เรื่อง การจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ระหว่างก่อนเรียนและหลังเรียน โดยการจัดการเรียนรู้แบบ KWL Plus

ตอนที่ 3 การเปรียบเทียบการคิดวิเคราะห์ วิชาภูมิศาสตร์ เรื่อง การจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โดยการจัดการเรียนรู้แบบ KWL Plus

ตอนที่ 4 การวิเคราะห์ความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการจัดการเรียนรู้แบบ KWL Plus ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

4.3 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยได้นำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลตามวัตถุประสงค์ของการวิจัย ดังนี้

ตอนที่ 1 ผลการพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้แบบ KWL Plus เรื่อง การจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

แผนการจัดการเรียนรู้แบบ KWL Plus เรื่อง การจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โดยผู้วิจัยได้ทำการสร้างขึ้นทั้งหมด 10 แผน สร้างตามจุดประสงค์การเรียนรู้ มาตรฐานและตัวชี้วัด ซึ่งพบว่า แผนการจัดการเรียนรู้แบบ KWL Plus อยู่ในเกณฑ์ที่มีความเหมาะสมมาก ($\bar{X} = 4.43$, S.D. = 0.58)

ตอนที่ 2 ผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาภูมิศาสตร์ เรื่อง การจัดการธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ระหว่างก่อนเรียนและหลังเรียนโดยการจัดการเรียนรู้แบบ KWL Plus ดังตารางที่ 4.1

ตารางที่ 4.1

ผลการทดสอบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนและหลังเรียน ที่เรียนด้วยการจัดการ เรียนรู้แบบ KWL Plus เรื่อง การจัดการทรัพยากร ธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

คะแนน	n	คะแนนเต็ม	\bar{X}	df	S.D.	t	Sig.
ทดสอบก่อนเรียน	18	40	28.11	17	1.68	11.03	.035*
ทดสอบหลังเรียน	18	40	35.17		1.38		

หมายเหตุ. *มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จากตารางที่ 4.1 พบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนหลังเรียนรู้โดยการจัดการ เรียนรู้แบบ KWL Plus กลุ่มสาระสังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม เรื่อง การจัดการทรัพยากร ธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 สูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทาง สถิติที่ระดับ .05

ตอนที่ 3 ผลการเปรียบเทียบการคิดวิเคราะห์ วิชาภูมิศาสตร์ เรื่อง การจัดการทรัพยากร ธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โดยการจัดการเรียนรู้แบบ KWL Plus

ตารางที่ 4.2

คะแนนการทำแบบทดสอบวัดการคิดวิเคราะห์ วิชาภูมิศาสตร์ เรื่อง การจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โดยการจัดการเรียนรู้แบบ KWL Plus

คนที่	คะแนนคิดวิเคราะห์ก่อนเรียน	คะแนนคิดวิเคราะห์หลังเรียน	D	\bar{D}
1	9	13	4	16
2	10	15	5	25
3	9	16	7	49
4	12	15	3	9
5	8	16	8	64
6	10	17	7	49
7	11	16	5	25

(ต่อ)

ตารางที่ 4.2 (ต่อ)

คนที่	คะแนนคิดวิเคราะห์ก่อนเรียน	คะแนนคิดวิเคราะห์หลังเรียน	D	\bar{D}
8	12	18	6	36
9	13	17	4	16
10	8	16	8	64
11	12	18	6	36
12	11	17	6	36
13	10	16	6	36
14	9	18	9	81
15	10	17	7	49
16	11	18	7	49
17	11	19	8	64
18	13	18	5	25
รวม	189	300	111	729
\bar{X}	10.50	16.67	-	-
S.D.	1.54	1.46	-	-
ร้อยละ	52.50	83.33	-	-

จากตารางที่ 4.2 พบว่าคะแนนการทำแบบทดสอบวัดการคิดวิเคราะห์ วิชาภูมิศาสตร์ เรื่อง การจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โดยการจัดการเรียนรู้แบบ KWL Plus คะแนนก่อนเรียน คิดเป็นร้อยละ 52.50 และคะแนนหลังเรียน คิดเป็นร้อยละ 83.33 ซึ่งคะแนนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน

ตารางที่ 4.3

การเปรียบเทียบผลการคิดวิเคราะห์ วิชาภูมิศาสตร์ เรื่อง การจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โดยการจัดการเรียนรู้แบบ KWL Plus

คะแนน	n	คะแนน เต็ม	\bar{X}	S.D.	$\sum D$	$\sum D^2$	$(\sum x)^2$	t	Sig.
ทดสอบก่อนเรียน	18	20	10.50	1.54					
ทดสอบหลังเรียน	18	20	16.67	1.46	111	729	12321	16.16	.001*

หมายเหตุ. *มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จากตารางที่ 4.3 พบว่า การคิดวิเคราะห์ของนักเรียนหลังเรียนรู้โดยการจัดการเรียนรู้แบบ KWL Plus กลุ่มสาระสังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม เรื่อง การจัดการทรัพยากร ธรรมชาติ และสิ่งแวดล้อม ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 สูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ตอนที่ 3 ผลการวิเคราะห์ความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการจัดการเรียนรู้แบบ KWL Plus ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ผลปรากฏดังตารางที่ 4.4

ตารางที่ 4.4

คะแนนเฉลี่ยระดับความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการจัดการเรียนรู้แบบ KWL Plus ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

ข้อที่	รายการประเมิน	\bar{X}	S.D.	แปล ความหมาย
1	นักเรียนมีความสุข สนุกกับการเรียนรู้	4.83	0.38	มากที่สุด
2	กิจกรรมการเรียนรู้ในแต่ละชั่วโมงน่าสนใจ	4.67	0.49	มากที่สุด
3	นักเรียนมีโอกาสได้แสดงความสามารถ สนทนาแลกเปลี่ยน ความรู้กับเพื่อน	4.56	0.70	มากที่สุด
4	นักเรียนมีความภาคภูมิใจในตนเองและกลุ่ม ที่ช่วยให้งานที่ ได้รับมอบหมายประสบความสำเร็จ	4.89	0.32	มากที่สุด

(ต่อ)

ตารางที่ 4.4 (ต่อ)

ข้อที่	รายการประเมิน	\bar{X}	S.D.	แปล ความหมาย
5	เนื้อหาไม่ยากจนเกินไป โดยเรียงจากง่ายไปยาก	4.89	0.32	มากที่สุด
6	ระดับความยากง่ายของเนื้อหา เหมาะสมกับนักเรียน	4.78	0.55	มากที่สุด
7	เนื้อหาเข้าใจง่าย สามารถเรียนรู้ได้ด้วยตนเอง และเรียนเป็น กลุ่มได้	4.94	0.24	มากที่สุด
8	นักเรียนสามารถนำเนื้อหาที่เรียนไปใช้ประโยชน์ ใน ชีวิตประจำวันได้	4.83	0.38	มากที่สุด
9	จำนวนข้อสอบมีความเหมาะสมกับเวลา เนื้อหาและระดับชั้น ที่เรียน	4.83	0.38	มากที่สุด
10	ครูมีวิธีการทดสอบที่มีความเหมาะสมกับนักเรียน	4.67	0.49	มากที่สุด
	รวมเฉลี่ย	4.79	0.43	มากที่สุด

จากตารางที่ 4.4 พบว่าคะแนนเฉลี่ยระดับความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการจัดการเรียนรู้แบบ KWL Plus กลุ่มสาระสังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม เรื่อง การจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โดยรวมอยู่ในระดับมากที่สุด เท่ากับ ($\bar{X} = 4.79$, S.D. = 0.43) เมื่อพิจารณารายข้อ พบว่า ระดับความพึงพอใจอยู่ในระดับมากที่สุดทุกข้อ

บทที่ 5

สรุป อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

จากผลการวิจัยเรื่องการพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้แบบ KWL Plus เรื่อง การจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ในครั้งนี้ ผู้วิจัยนำเสนอผลการศึกษา และข้อเสนอแนะตามลำดับ ดังนี้

1. สรุป
2. อภิปรายผล
3. ข้อเสนอแนะ

5.1 สรุป

5.1.1 ผลการพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้แบบ KWL Plus เรื่อง การจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โดยภาพรวมอยู่ในเกณฑ์ที่มีความเหมาะสมมาก ($\bar{X} = 4.43$, S.D. = 0.58)

5.1.2 ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน วิชาภูมิศาสตร์เรื่องการจัดการทรัพยากร ธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โดยการจัดการเรียนรู้แบบ KWL Plus ก่อนเรียนสูงกว่าหลังเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

5.1.3 ผลการคิดวิเคราะห์ วิชาภูมิศาสตร์ เรื่อง การจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โดยการจัดการเรียนรู้แบบ KWL Plus ก่อนเรียนสูงกว่าหลังเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

5.1.4 ผลความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนรู้แบบ KWL Plus เรื่อง การจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โดยพบว่า มีค่าเฉลี่ยความพึงพอใจอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.79$, S.D. = 0.43)

5.2 อภิปรายผล

จากผลการวิจัย สามารถนำมาอภิปรายผลได้ดังนี้

5.2.1 ผลการพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้แบบ KWL Plus เรื่อง การจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โดยภาพรวมอยู่ในเกณฑ์ที่มีความเหมาะสมมาก ($\bar{X} = 4.43$, S.D. = 0.58) จากแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ เรื่อง การจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม โดยการใช้แผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบ KWL Plus ทั้งหมด 10 แผน พบว่าคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และการคิดวิเคราะห์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน ทั้งนี้อาจเป็นเพราะแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ ที่ผู้วิจัยได้สร้างขึ้นมีประสิทธิภาพ และมีคุณภาพ เนื่องจากแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น ได้ผ่านการประเมินคุณภาพของแผนทั้งหมด 10 แผน จากผู้เชี่ยวชาญทั้งหมด 5 ท่าน ตรวจสอบความเหมาะสมของข้อที่ประเมิน โดยผู้วิจัยได้สร้างแบบแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามจุดประสงค์การเรียนรู้ มาตรการเรียนรู้และตัวชี้วัด จึงทำให้แผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นประสบความสำเร็จเป็นไปตามเป้าหมายที่วางไว้ แผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบ KWL Plus เป็นการสอนที่ส่งเสริมให้นักเรียนมีส่วนร่วมในการอ่านอย่างกระตือรือร้น ใช้ความคิดอย่างเป็นระบบ คิดวิเคราะห์ สรุปสาระสำคัญจากเรื่องที่อ่าน และสามารถจัดการกับสาระความรู้ใหม่ตามความเข้าใจของตนเองได้ โดยใช้แผนผังมโนทัศน์หรือแผนผังความคิด พร้อมทั้งเขียนสรุปเรื่องที่อ่านจากแผนผังได้ จึงทำให้นักเรียนทุกคนมีโอกาสเข้าร่วมกิจกรรมอย่างทั่วถึง ได้ฝึกความคิดอย่างอิสระ ส่งเสริมให้สมาชิกในกลุ่มที่ประกอบไปด้วยนักเรียนที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และการคิดวิเคราะห์สูงขึ้น

5.2.2 ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน วิชาภูมิศาสตร์ เรื่อง การจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โดยการจัดการเรียนรู้แบบ KWL Plus ก่อนเรียนสูงกว่าหลังเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐานที่ว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน วิชาภูมิศาสตร์ เรื่องการจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โดยการจัดการเรียนรู้แบบ KWL Plus หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน การที่ผลการวิจัยเป็นเช่นนี้ ทั้งนี้เนื่องมาจากผู้วิจัยใช้เทคนิคการจัดการเรียนการสอนแบบ KWL Plus ซึ่งเป็นการสอนที่ส่งเสริมให้นักเรียนมีส่วนร่วมในการอ่านอย่างกระตือรือร้น ใช้ความคิดอย่างเป็นระบบ คิดวิเคราะห์ สรุปสาระสำคัญจากเรื่องที่อ่าน และสามารถจัดการกับสาระความรู้ใหม่ตามความเข้าใจของตนเองได้ โดยใช้แผนผัง

มโนทัศน์หรือแผนผังความคิด พร้อมทั้งเขียนสรุปเรื่องทีอ่านจากแผนผังได้ อีกทั้งการจัดการเรียนรู้ด้วย KWL Plus นั้นเน้นการทำงานเป็นกลุ่ม ทำให้นักเรียนทุกคนมีโอกาสเข้าร่วมกิจกรรมอย่างทั่วถึงได้ฝึกความคิดอย่างอิสระ ส่งเสริมให้สมาชิกในกลุ่มที่ประกอบไปด้วยนักเรียนที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูง กลาง และต่ำ ได้ช่วยเหลือกัน จึงทำให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนสูงขึ้น ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ วชิรี แก้วสาระ (2555) ที่ได้ศึกษาเรื่อง ผลของวิธีการสอนแบบ KWL Plus ที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและการรับรู้ความสามารถในการเรียนวิชาภาษาไทยของนักเรียนสองภาษาชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ผลการวิจัยพบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาภาษาไทยของนักเรียนสองภาษาชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ที่เรียนด้วย KWL Plus หลังการทดลองสูงกว่าก่อนการทดลอง อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาภาษาไทยของนักเรียนสองภาษาชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ที่เรียนด้วย KWL Plus สูงกว่านักเรียนสองภาษาที่เรียนแบบปกติ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 การรับรู้ความสามารถในการเรียนวิชาภาษาไทยของนักเรียนสองภาษาชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ที่เรียนด้วย KWL Plus หลังการทดลองสูงกว่าก่อนการทดลอง อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 การรับรู้ความสามารถในการเรียนวิชาภาษาไทยของนักเรียนสองภาษาชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ที่เรียนด้วย KWL Plus สูงกว่านักเรียนสองภาษาที่เรียนแบบปกติอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และสอดคล้องกับงานวิจัยของ วชิระ โคตะโน และนิลฉวี พิทักษ์ (2556) ที่ได้ศึกษาเรื่องการจัดกิจกรรมการเรียนรู้เพื่อพัฒนาความสามารถในการคิดวิเคราะห์และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียน โดยใช้รูปแบบการเรียนรู้แบบ เค ดับเบิลยู แอลพลัส วิชาสังคมศึกษา สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนรุ่งคำ จังหวัดกาฬสินธุ์ ผลการวิจัย พบว่า (1) การจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้รูปแบบการเรียนรู้แบบ เค ดับเบิลยู แอลพลัส วิชาสังคมศึกษา สารหน้าที่พลเมืองและการดำรงชีวิต ที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้นประกอบด้วย 4 ชั้น คือ ชั้นสำรวจความรู้เดิม ชั้นจัดการความรู้ใหม่ ชั้นเรียนรู้ด้วยตนเองและชั้นเพิ่มพูนความรู้ จำนวน 3 วงจรการเรียนรู้ มีการนำข้อมูลที่ได้จากแต่ละวงจรมารับปรุงพัฒนาอย่างต่อเนื่อง ส่งผลต่อความสามารถในการคิดวิเคราะห์และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนให้มีพัฒนาการที่ดีขึ้น (2) นักเรียนจำนวน 39 คน คิดเป็นร้อยละ 88.64 มีความสามารถในการคิดวิเคราะห์ผ่านเกณฑ์ ร้อยละ 80 มีความสามารถในการคิดวิเคราะห์ อยู่ในขั้นที่ 3 คือมีความสามารถในการประเมินและสรุป เหตุการณ์และ (3) นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้ร้อยละ 83.86 ของคะแนนเต็ม ซึ่งผ่านเกณฑ์ที่กำหนด คือ ร้อยละ 80 และจำนวนนักเรียนที่ผ่านเกณฑ์ จำนวน 37 คน คิดเป็นร้อยละ 84.09

ซึ่งผ่านเกณฑ์ที่กำหนด คือ ร้อยละ 80 และสอดคล้องกับงานวิจัยของ ทศนา ชาวปากน้ำ และศิริวรรณ วณิชพัฒน์วรชัย (2557) ศึกษาเรื่องการพัฒนาผลการเรียนรู้ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 เรื่อง ศิลค์กดีลีท 7 ประการ โดยจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือกันเทคนิคกลุ่มแข่งขัน (TGT) ร่วมกับเทคนิค KWL Plus ผลการวิจัย พบว่า (1) ผลการเรียนรู้ เรื่อง ศิลค์กดีลีท 7 ประการโดยจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือกันด้วยเทคนิคกลุ่มแข่งขัน (TGT) ร่วมกับเทคนิค KWL Plus ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 หลังเรียนสูงกว่าก่อน เรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 (2) ผลการประเมินพฤติกรรมการทำงานกลุ่มพบว่า นักเรียนมีพฤติกรรมการทำงานกลุ่มโดย ภาพรวมอยู่ในระดับมาก โดยพฤติกรรมที่ปฏิบัติในระดับมากที่สุดคือการร่วมมือกันระบุประเด็นและ สารสำคัญ และพฤติกรรมที่นักเรียนปฏิบัติอยู่ในระดับมากเป็นอันดับสุดท้ายคือการยกย่องให้กำลังใจ (3) ความคิดเห็นของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ที่มีต่อการจัดการเรียนแบบร่วมมือกันโดยใช้เทคนิค กลุ่มแข่งขัน (TGT) ร่วมกับเทคนิค KWL Plus โดยภาพรวมนักเรียนเห็นด้วยอยู่ในระดับมาก ด้านที่นักเรียนเห็นด้วยมากที่สุด คือ ด้านประโยชน์ที่ได้รับจากการร่วมกิจกรรม ดังนั้น การที่นักเรียนได้เรียนรู้ วิชาภูมิศาสตร์ เรื่อง การจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โดยจัดการเรียนรู้แบบ KWL Plus จึงส่งผลให้คะแนนทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างน่าเชื่อถือได้

5.2.3 การคิดวิเคราะห์ วิชาภูมิศาสตร์ เรื่อง การจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โดยจัดการเรียนรู้แบบ KWL Plus ก่อนเรียนสูงกว่าหลังเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐานที่ว่า การคิดวิเคราะห์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โดยจัดการเรียนรู้แบบ KWL Plus หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน การที่ผลการวิจัยเป็นเช่นนี้ ทั้งนี้เนื่องมาจาก การจัดการเรียนการสอนแบบ KWL Plus นั้นเน้นให้นักเรียนได้คิดได้ลงมือปฏิบัติ เน้นให้นักเรียนได้คิดวิเคราะห์ และคิดเป็นระบบ มีขั้นตอนในการลงมือปฏิบัติ และคิดเชื่อมโยงความรู้เดิมกับความรู้ใหม่ จึงส่งผลให้ผลการทดสอบการคิดวิเคราะห์ของนักเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ ลินดา หนองยาง (2559) ที่ได้ศึกษาเรื่องการพัฒนาทักษะการคิดวิเคราะห์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 รายวิชาสังคมศึกษา (ส33101) โดยจัดการเรียนรู้ด้วยเทคนิค KWL Plus โรงเรียนโพ้นถิ่นเจริญวิทยุ จังหวัดยโสธร ผลการวิจัยพบว่า (1) ทักษะการคิดวิเคราะห์ โดยจัดการเรียนรู้ด้วยเทคนิค KWL Plus มีจำนวนนักเรียนผ่านเกณฑ์ร้อยละ 76.19 มีคะแนนทักษะการคิดวิเคราะห์เฉลี่ยคิดเป็นร้อยละ 73.02 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนดไว้ และ (2) ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน โดยจัดการเรียนรู้ด้วยเทคนิค KWL Plus มีจำนวนนักเรียนผ่านเกณฑ์ร้อยละ 80.95

มีคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเฉลี่ย คิดเป็นร้อยละ 72.70 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนดไว้ สอดคล้องกับงานวิจัยของ วชิระ โคตะโน และนิลมณี พิทักษ์ (2556) ที่ได้ศึกษาเรื่องการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ เพื่อพัฒนาความสามารถในการคิดวิเคราะห์และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียน โดยใช้รูปแบบการเรียนรู้แบบ เค ดับเบิ้ลยู แอลพลัส วิชาสังคมศึกษา สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนรุ่งคำ จังหวัดกาฬสินธุ์ ผลการวิจัย พบว่า (1) การจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้รูปแบบการเรียนรู้แบบ เค ดับเบิ้ลยู แอลพลัส วิชาสังคมศึกษา สารหน้าที่พลเมืองและการดำรงชีวิต ที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้น ประกอบด้วย 4 ชั้น คือ ชั้นสำรวจความรู้เดิม ชั้นจัดการความรู้ใหม่ ชั้นเรียนรู้ด้วยตนเองและชั้นเพิ่มพูนความรู้ จำนวน 3 วงจรการเรียนรู้ การนำข้อมูลที่ได้จากแต่ละวงจรมาปรับปรุงพัฒนาอย่างต่อเนื่อง ส่งผลต่อความสามารถในการคิดวิเคราะห์และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนให้มีความพัฒนาการที่ดีขึ้น (2) นักเรียนจำนวน 39 คน คิดเป็นร้อยละ 88.64 ความสามารถในการคิดวิเคราะห์ผ่านเกณฑ์ ร้อยละ 80 มีความสามารถในการคิดวิเคราะห์ที่อยู่ในขั้นที่ 3 คือ ความสามารถในการประเมินและสรุป เหตุการณ์และ (3) นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้อยู่ที่ร้อยละ 83.86 ของคะแนนเต็ม ซึ่งผ่านเกณฑ์ที่กำหนด คือ ร้อยละ 80 และจำนวนนักเรียนที่ผ่านเกณฑ์ จำนวน 37 คน คิดเป็นร้อยละ 84.09 ซึ่งผ่านเกณฑ์ที่กำหนด คือ ร้อยละ 80 และสอดคล้องกับงานวิจัยของ สถาพร ขอเพียงกลาง (2558) ที่ได้ศึกษาเรื่อง การพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและทักษะการคิดวิเคราะห์ เรื่อง สังคมไทยและสันติวิธี ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โดยการจัดการเรียนรู้ด้วยวิธีสอนแบบอภิปราย ร่วมกับเทคนิค KWL Plus ผลการวิจัยพบว่า (1) ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง สังคมไทยและสันติวิธี ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โดยการจัดการเรียนรู้ด้วยวิธีสอนแบบอภิปราย ร่วมกับเทคนิค KWL Plus หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญ ทางสถิติที่ระดับ .05 (2) ทักษะการคิดวิเคราะห์ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โดยการจัดการเรียนรู้ด้วยวิธีสอนแบบอภิปรายร่วมกับเทคนิค KWL Plus หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญ ทางสถิติที่ระดับ .05 และ (3) ความคิดเห็นของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ที่มีต่อการจัดการเรียนรู้ด้วยวิธีสอนแบบอภิปราย ร่วมกับเทคนิค KWL Plus โดยภาพรวมอยู่ในระดับมาก ดังนั้น การที่นักเรียนได้เรียนรู้ วิชาภูมิศาสตร์เรื่องการจัดการทรัพยากร ธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โดยการจัดการเรียนรู้แบบ KWL Plus จึงส่งผลให้คะแนนทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการคิดวิเคราะห์หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างน่าเชื่อถือได้

5.2.4 นักเรียนมีความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนรู้แบบ KWL Plus เรื่อง การจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โดยพบว่า มีค่าเฉลี่ยความพึงพอใจ

อยู่ในระดับมากที่สุด ทั้งนี้เนื่องมาจาก การจัดการเรียนการสอนแบบ KWL Plus นั้นเน้นให้นักเรียนได้คิด ได้ลงมือปฏิบัติจริง มีกิจกรรมที่หลากหลาย นักเรียนมีอิสระที่จะคิด เน้นการทำงานเป็นกลุ่มมีนักเรียน มีโอกาสได้แสดงความสามารถ สนทนาแลกเปลี่ยนความรู้กับเพื่อน มีความภาคภูมิใจในตนเองและกลุ่ม ที่ช่วยให้งานที่ได้รับมอบหมายประสบผลสำเร็จ นักเรียนมีความสุข สนุกกับการเรียนรู้ จึงส่งผลให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนสูงขึ้น และนักเรียนมีความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนรู้แบบ KWL Plus เรื่อง การจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม อยู่ในระดับมากที่สุด ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ ไกรสร ชาญหวัด และนิตยา เปลื้องนุช (2553) ศึกษาเรื่องการพัฒนาทักษะการอ่านจับใจความสำหรับ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ด้วยการจัดการเรียนรู้แบบ KWL Plus ผลการวิจัยพบว่า ทักษะการอ่านจับใจความของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 มีคะแนนเฉลี่ย ร้อยละ 77.50 และจำนวนนักเรียนที่ผ่านเกณฑ์ร้อยละ 85.71 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนด และความคิดเห็นของนักเรียนที่มีต่อการจัดการเรียนรู้แบบ KWL Plus โดยภาพรวมอยู่ในระดับเห็นด้วยมาก มีค่าเฉลี่ย 2.58 เมื่อแยกพิจารณาเป็นรายด้าน โดยเรียงลำดับจากมากไปหาน้อยได้ผลดังนี้ ด้านการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ มีค่าเฉลี่ย 264 ด้านบรรยากาศการจัด การเรียนรู้ มีค่าเฉลี่ย 2.59 และด้านประโยชน์ที่ได้รับ มีค่าเฉลี่ย 250 ตามลำดับ และสอดคล้องกับงานวิจัยของ Chen Xiaoxiao (2016) ที่ได้ศึกษาเรื่อง การพัฒนาทักษะการอ่าน ภาษาไทยโดยใช้เทคนิค KWL Plus สำหรับนักศึกษาจีนที่เรียนภาษาไทยเป็นภาษาที่สอง มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่การวิจัยในครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อหาประสิทธิภาพของ มคอ.3 รายละเอียดรายวิชาและ แผนบริหารการสอนการอ่าน ภาษาไทยโดยใช้เทคนิค KWL Plus ของนักศึกษาจีนที่เรียนภาษาไทยเป็นภาษาที่สอง มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่ผลการวิจัย พบว่า (1) การหาประสิทธิภาพของ มคอ.3 รายละเอียดของรายวิชาและแผนบริหารการสอนการอ่าน ภาษาไทยโดยใช้เทคนิค KWL Plus ของ นักศึกษาจีนที่เรียนภาษาไทยเป็นภาษาที่สอง มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่ราย มีประสิทธิภาพเท่ากับ 84.75/86.40 (2) ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง การอ่านภาษาไทยของนักศึกษาจีนที่เรียนภาษาไทยเป็นภาษาที่สอง มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่ ก่อนกับหลังการจัดการเรียนรู้ โดยใช้เทคนิค KWL Plus คะแนนเฉลี่ยก่อนเรียนของนักศึกษามีค่าเท่ากับ 14.79 คิดเป็นร้อยละ 49.32 และคะแนนเฉลี่ยหลังเรียนมีค่าเท่ากับ 25.92 คิดเป็นร้อยละ 86.40 ซึ่งสูงกว่าคะแนนเฉลี่ยก่อนเรียนและ มีคะแนนพัฒนาการเพิ่มขึ้นเฉลี่ย 11.13 คะแนนเฉลี่ยร้อยละ 37.08 3. ความพึงพอใจของนักศึกษาจีนที่เรียน ภาษาไทยเป็นภาษาที่สอง มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่ เมื่อจัดการเรียนรู้ใช้ เทคนิค KWL Plus พัฒนา ทักษะการอ่าน โดยภาพรวมความพึงพอใจอยู่ในระดับดีมาก ดังนั้น การที่นักเรียนได้เรียนรู้

วิชาภูมิศาสตร์ เรื่อง การจัดการทรัพยากร ธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โดยการจัดการเรียนรู้แบบ KWL Plus ส่งผลให้นักเรียนมีความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนรู้แบบ KWL Plus อยู่ในระดับมากที่สุด จึงเหมาะสมที่จะนำมาใช้ในการจัดการเรียนการสอนต่อไป

5.3 ข้อเสนอแนะ

5.3.1 ข้อเสนอแนะสำหรับการนำไปใช้

5.3.1.1 ผู้บริหารโรงเรียนควรให้ความสนใจและสนับสนุนครูผู้สอนในการสร้างและการนำเทคนิคการสอน ไปใช้ในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน เพื่อให้นักเรียนได้รับการพัฒนาความรู้ และเพื่อให้บุคลากรในกลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรมมีความสามารถจัดการเรียนการสอนได้อย่างมีประสิทธิภาพ

5.3.1.2 สำหรับครูผู้สอน

1) การจัดการเรียนการสอนด้วย KWL Plus เป็นการสอนที่เน้นทักษะกระบวนการอ่าน เน้นเน้นการทำงานเป็นกลุ่ม ทำให้นักเรียนทุกคนมีโอกาสเข้าร่วมกิจกรรมอย่างทั่วถึง นักเรียนเกิดกระบวนการคิดอย่างเป็นระบบ นำความรู้เดิมมาเชื่อมโยงกับความรู้ใหม่ ส่งผลให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนสูงขึ้น ครูควรนำเทคนิคการจัดการเรียนการสอนด้วย KWL Plus นี้ไปใช้ในการจัดการเรียนการสอนในระดับชั้นอื่น ๆ และรายวิชาอื่น ๆ ต่อไป

2) ในการเรียนการสอนวิชาภูมิศาสตร์ กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรมนั้นครูต้องจัดกิจกรรมให้นักเรียนได้ลงมือปฏิบัติกิจกรรมด้วยตนเอง จัดกิจกรรมที่ให้นักเรียนเกิดความสนุกสนานมีรูปแบบที่หลากหลาย เพื่อให้ผู้เรียนเกิดความสนใจที่จะเรียนรู้ต่อไป

5.3.2 ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

5.3.2.1 ศึกษาผลจากการใช้เทคนิคการสอนแบบ KWL Plus ในรายวิชาอื่น ๆ และกับตัวแปรอื่น ๆ เช่น เจตคติต่อการเรียน ความคิดสร้างสรรค์ ความฉลาดทางอารมณ์

5.3.2.2 ศึกษาผลจากการใช้เทคนิคการสอนแบบ KWL Plus กับนักเรียนระดับชั้นอื่น ๆ เพื่อให้ได้ผลการวิจัยที่น่าเชื่อถือ และมีความเที่ยงตรงมากขึ้น

5.3.2.3 ควรมีการศึกษาเปรียบเทียบระหว่างการสอนโดยใช้เทคนิคการสอนแบบ KWL Plus กับการสอนโดยใช้เทคนิคอื่น ๆ



บรรณานุกรม

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

บรรณานุกรม

- กรรณิการ์ กวางศิริ. (2555). การพัฒนาทักษะการคิดวิเคราะห์และความเข้าใจที่คงทนของนักเรียน
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่จัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะความรู้. *วารสาร Veridian E-Journal*,
5(1), 257 - 265.
- กระทรวงศึกษาธิการ. (2551). *หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐานพุทธศักราช 2551*.
สืบค้นจาก www.mengrai.ac.th/ebooktrain/sara.doc
- ไกรสร ชายฮวด และนิตยา เปลื้องนุช. (2553). การพัฒนาทักษะการอ่านจับใจความสำหรับนักเรียน
ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ด้วยการจัดการเรียนรู้แบบ KWL Plus. *วารสารศึกษาศาสตร์ ฉบับ
บัณฑิตศึกษา มหาวิทยาลัยขอนแก่น*, 4(3), 15 - 23.
- ชยพัทธ์ ศรีกรวด เชษฐ์ ศิริสวัสดิ์ กิติมา พันธุ์พุกษา และทะนงศักดิ์ ประสบกิตติคุณ. (2559). ผลการ
จัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้แบบวัฏจักรการเรียนรู้ 5 ขั้น (5E) ร่วมกับเทคนิคแผน
ผังความคิด วิชาชีววิทยา เรื่อง ระบบประสาทและอวัยวะรับความรู้สึก สำหรับนักเรียน
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5. *วารสารศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร*, 18(2), 171 - 179.
- ชลธิชา จันทร์แก้ว. (2549). *การพัฒนาความสามารถด้านการอ่านเชิงวิเคราะห์ของนักเรียนชั้น
ประถมศึกษาปีที่ 6 ที่จัดการเรียนรู้โดยใช้เทคนิค KWLH Plus (วิทยานิพนธ์ปริญญาศึกษา
ศาสตรมหาบัณฑิต)*. กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยศิลปากร.
- ณัฐกรณ์ คำชะอม. (2553). *ผลของการจัดการเรียนรู้ด้วยกระบวนการสืบเสาะหาความรู้แบบ 5E
และวิธีการทางประวัติศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน
ประวัติศาสตร์และการคิดอย่างมีวิจารณญาณ. (วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต)*. กรุงเทพฯ:
มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
- ดุสิตา แดงประเสริฐ. (2549). *การพัฒนาทักษะการคิดวิเคราะห์และทักษะการเขียนสรุปความของ
นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ที่จัดการเรียนรู้ด้วยเทคนิค KWL Plus (วิทยานิพนธ์ปริญญา
มหาบัณฑิต)*. กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยศิลปากร.

- ทัศนาศา ขาวปากน้ำ และศิริวรรณ วณิชพัฒน์วรชัย. (2557). การพัฒนาผลการเรียนรู้ของนักเรียน
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 เรื่อง ศิลคดีศัพท์ 7 ประการ โดยจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือกันเทคนิค
กลุ่มแข่งขัน (TGT) ร่วมกับเทคนิค KWL Plus. *วารสารศิลปการศึกษาศาสตร์วิจัย*, 6(1),
104 - 116.
- นภัสวรรณ จงสอน. (2557). การพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความสามารถในการคิดวิเคราะห์
หน่วยเศรษฐศาสตร์ในชีวิตประจำวัน ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โดยการจัดการเรียนรู้
ด้วยการคิดแบบหมวกหกใบ. *วารสาร Veridian E-Journal*, 7(1), 336 - 343.
- นรมน พุ่มชุมพล และนิตยา เปลื้องนุช. (2555). การพัฒนาความสามารถในการแก้ปัญหาและผลสัมฤทธิ์
ทางการเรียน กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ เรื่อง พีชคณิตสำหรับนักเรียน
ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โดยการจัดการเรียนรู้แบบวัฏจักรการสืบเสาะหาความรู้. *วารสารศึกษาศาสตร์
ฉบับวิจัยบัณฑิตศึกษา มหาวิทยาลัยขอนแก่น*, 6(1), 47 - 48.
- พนม ลิมอารีย์. (2548). *การแนะแนวเบื้องต้น* (พิมพ์ครั้งที่ 2). กรุงเทพฯ: โอเดียนสโตร์.
- พรสวรรค์ วงศ์ตาธรรม. (2558). การคิดแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์ ทักษะการคิดในศตวรรษที่ 21.
วารสารศึกษาศาสตร์มหาวิทยาลัยขอนแก่น, 38(2), 112 - 113.
- พวงรัตน์ ทวีรัตน์. (2538). *การสร้างและพัฒนาแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์*. กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัย
ศรีนครินทรวิโรฒประสานมิตร.
- พัชรินทร์ ศรีพล, นพณีย์ เชื้อวัชรินทร์ และเชษฐ ศิริสวัสดิ์. (2556). การศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน
และเจตคติต่อวิชาเคมีของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ที่ได้รับการสอนโดยใช้รูปแบบวัฏจักร
การสืบเสาะหาความรู้ 5 ขั้น (5E) ร่วมกับการเรียนแบบร่วมมือเทคนิค STAD. *วารสาร
การศึกษาและพัฒนาสังคม*, 9(1), 73 - 74.
- พีระยุทธ สันติวัน. (2533). *ความสัมพันธ์ระหว่างบุคลิกภาพและผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียน
ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 และ 6 สังกัดสำนักงานการประถมศึกษา จังหวัดตาก* (วิทยานิพนธ์
ปริญญามหาบัณฑิต). กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.
- พุทธิพงษ์ ศุภมัสต์อุ้งกูร. (2559). การพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความสามารถในการคิด
วิเคราะห์เรื่องภัยพิบัติทางธรรมชาติ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ด้วยการจัดการเรียนรู้
แบบวัฏจักรการสืบเสาะหาความรู้ (5E). *วารสาร Veridian E-Journal*, 9(1), 1358 - 1365.

- เยาวดี วิบูลย์ศรี. (2545). *การวัดผลและการสร้างแบบทดสอบผลสัมฤทธิ์* (พิมพ์ครั้งที่ 3). กรุงเทพฯ: จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- โรงเรียนมหาชัยพิทยาคาร. (2558). *สรุปผลการเรียนรู้ของนักศึกษาชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 กลุ่มสาระสังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม*. มหาสารคาม: โรงเรียนมหาชัยพิทยาคาร.
- ล้วน สายยศ และอังคณา สายยศ. (2538). *เทคนิคการวิจัยทางการศึกษา* (พิมพ์ครั้งที่ 4). กรุงเทพฯ: สุวีริยาสาส์น.
- ลินดา หนองยาง, เพชรรัตน์ จงนิมิตสถาพร และปิยวรรณ ศรีสุรักษ์. (2559). *การพัฒนาทักษะการคิดวิเคราะห์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 รายวิชาสังคมศึกษา (ส33101)*
- วัชรี แก้วสาระ. (2555). *ผลของวิธีการสอนแบบ KWL Plus ที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและการรับรู้ความสามารถในการเรียนวิชาภาษาไทยของนักเรียนสองภาษาชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 (วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต)*. มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์.
- วชิระ โคตะโน และนิลมณี พิทักษ์. (2556). *การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ เพื่อพัฒนาความสามารถในการคิดวิเคราะห์ และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียน โดยใช้รูปแบบการเรียนรู้แบบ เค ดับเบิ้ลยู แอล พลัส วิชาสังคมศึกษาสำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนรุ่งคำ จังหวัดกาฬสินธุ์. วารสารศึกษาศาสตร์ ฉบับวิจัยบัณฑิตศึกษา มหาวิทยาลัยขอนแก่น, 7(1), 179 - 187.*
- วัชรรา เล่าเรียนดี. (2548). *เทคนิควิธีการจัดการเรียนรู้สำหรับครูมืออาชีพ*. นครปฐม: โรงพิมพ์มหาวิทยาลัยศิลปากร.
- วันวิดา กิจเจา และอภิมาส มากจ้อย. (2558). *การศึกษาผลสัมฤทธิ์การอ่านจับใจความสำคัญของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่จัดการเรียนรู้ โดยการเรียนแบบร่วมมือเทคนิค STAD ร่วมกับ เทคนิค KWL Plus. วารสารศิลปากร สาขามนุษยศาสตร์ สังคมศาสตร์และศิลปะ, 8(2), 1036 - 1044.*
- วัลยา แซ่จิว. (2558). *การพัฒนาความสามารถในการคิดวิเคราะห์ เรื่อง ระบบเศรษฐกิจของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ด้วยการจัดการเรียนรู้ตามทฤษฎีการสร้างสรรค์ความรู้. วารสาร Veridian E-Journal, 8(3), 1039 - 1040.*

- วิไลวัลย์ สวัสดิวัตน์. (2547). *การพัฒนาทักษะการอ่านอย่างมีวิจารณญาณของนักเรียน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ที่จัดการเรียนรู้ด้วยเทคนิค KWL Plus* (วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต). กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยศิลปากร.
- วิสาข์ จิตวิวัฒน์ และกาญจนา สุจิต. (2545). *การใช้ Mind and Concept Mapping ในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ เอกสารประกอบการประชุมเชิงปฏิบัติการเรื่อง การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน*. กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยศิลปากร.
- สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี. (2550). *การวัดประเมินผลเพื่อคุณภาพการเรียนรู้และตัวอย่างข้อสอบจากโครงการประเมินผลนักเรียนนานาชาติ (PISA) (พิมพ์ครั้งที่ 1)*. กรุงเทพฯ: เซเวนพรีนติ้งกรุ๊ป.
- สถาพร ขอเพียงกลาง. (2558). *การพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและทักษะการคิดวิเคราะห์ เรื่อง สังคมไทยและสันติวิธี ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โดยการจัดการเรียนรู้ด้วยวิธีสอนแบบอภิปรายร่วมกับเทคนิค KWL Plus* (วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต). กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยศิลปากร.
- สาริตา บุญแจ่ม, ประสาท เนื่องเฉลิม และประยูร วงศ์จันทร์. (2558). *การจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้และแบบการบริการสังคม เรื่อง สิ่งแวดล้อมและทรัพยากรธรรมชาติ เพื่อส่งเสริมผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน การคิดวิเคราะห์ และจิตสาธารณะ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3*. *วารสารศึกษาศาสตร์มหาวิทยาลัยมหาสารคาม*, 9(2), 152 - 153.
- สำนักวิชาการและมาตรฐานการศึกษา กระทรวงศึกษาธิการ. (2561). *หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 และมาตรฐานการเรียนรู้และตัวชี้วัดฯ (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2560)*. สืบค้นจาก <http://academic.obec.go.th/newsdetail.php?id=75>
- อเนก เพียรอนุกุลบุตร. (2545). *การวัดและการประเมินผลทางการศึกษา*. กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยรามคำแหง
- อาภรณ์พรรณ พงษ์สวัสดิ์. (2550). *การพัฒนาความสามารถด้านการอ่านจับใจความของนักเรียน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ที่จัดการเรียนรู้แบบ KWL Plus*. นครปฐม: มหาวิทยาลัยศิลปากร.
- Wichan Phanit. (2012). *Thailand Strategic Studies in the 21st Century: Lessons learned*. Retrieved from <http://www.siamintelligence.com/education-reform-21-century>



ภาคผนวก

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY



ภาคผนวก ก

ตัวอย่างแผนการจัดการเรียนรู้

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 1

รายวิชา ภูมิศาสตร์

กลุ่มสาระสังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2562

หน่วยที่ 5 เรื่องปัญหาทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมในทวีปเอเชียทวีปออสเตรเลียและโอเชียเนีย

เรื่อง ปัญหาทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมในทวีปเอเชียทวีปออสเตรเลียและโอเชียเนีย

เวลา 1 คาบ (60 นาที)

ผู้สอน นางสาวปอลดา สังฆะพันธ์ วันที่สอน: วัน.....ที่.....เดือน.....พ.ศ.....

.....

สาระสำคัญ

สิ่งแวดล้อมทางกายภาพมีอิทธิพลต่อกิจกรรมของมนุษย์ ขณะเดียวกันกิจกรรมของมนุษย์ก็ส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมทางกายภาพ และก่อให้เกิดปัญหาการทำลายสิ่งแวดล้อมในทวีปเอเชีย ทวีปออสเตรเลีย และ โอเชียเนีย การจัดการทรัพยากร และสิ่งแวดล้อมในทวีปเอเชีย ทวีปออสเตรเลีย และโอเชียเนีย จะช่วยให้มนุษย์อาศัยอยู่ร่วมกับธรรมชาติได้อย่างยั่งยืน

1. มาตรฐานการเรียนรู้/ตัวชี้วัด

มาตรฐาน ส 5.2 เข้าใจปฏิสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์กับสิ่งแวดล้อมทางกายภาพที่ก่อให้เกิดการสร้างสรรวิถีการดำเนินชีวิต มีจิตสำนึก และมีส่วนร่วมในการจัดการทรัพยากรและสิ่งแวดล้อมเพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืน

2. ตัวชี้วัด/ผลการเรียนรู้

ส 5.2 ม.1/3, ม.1/4 วิเคราะห์ปฏิสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์กับสิ่งแวดล้อมทางกายภาพ

3. สาระการเรียนรู้

3.1 ปัญหาทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมในทวีปเอเชียทวีปออสเตรเลียและโอเชียเนีย

3.2 แนวทางการจัดการทรัพยากรและสิ่งแวดล้อมในทวีปเอเชีย ทวีปออสเตรเลีย และ โอเชียเนียที่ยั่งยืน

4. จุดประสงค์การเรียนรู้ (K-P-A)

4.1 มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับปัญหาทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมในทวีปเอเชียทวีปออสเตรเลียและโอเชียเนีย (K)

4.2 สามารถนำเสนอเกี่ยวกับปัญหาทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมในทวีปเอเชียทวีปออสเตรเลีย และโอเชียเนีย (P)

4.3 สามารถนำความรู้ที่ได้ไปประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวันได้ (A)

5. สมรรถนะสำคัญของผู้เรียน

5.1 ความสามารถในการสื่อสาร

5.2 ความสามารถในการคิด

5.3 ความสามารถในการแก้ปัญหา

5.4 ความสามารถในการใช้ทักษะชีวิต

5.4.1 กระบวนการทำงานกลุ่ม

5.5 ความสามารถในการใช้เทคโนโลยี

6. คุณลักษณะอันพึงประสงค์

6.1 ความซื่อสัตย์สุจริต

6.2 มีวินัย

6.3 ใฝ่เรียนรู้

6.4 ความมุ่งมั่นในการทำงาน

6.5 มีความรับผิดชอบ

7. สาระการเรียนรู้

สิ่งแวดล้อมทางกายภาพมีอิทธิพลต่อกิจกรรมของมนุษย์ ขณะเดียวกันกิจกรรมของมนุษย์ก็ส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมทางกายภาพ ก่อให้เกิดปัญหาการทำลายสิ่งแวดล้อมในทวีปเอเชียทวีปออสเตรเลีย และ โอเชียเนีย การจัดการทรัพยากร และสิ่งแวดล้อมในทวีปเอเชีย ทวีปออสเตรเลีย และโอเชียเนีย จะช่วยให้มนุษย์อาศัยอยู่ร่วมกับธรรมชาติได้อย่างยั่งยืน

8. กิจกรรมการเรียนรู้

การจัดการเรียนรู้โดยใช้เทคนิค KWL Plus

1. กิจกรรมนำเข้าสู่บทเรียน

1.1 นักเรียนทำแบบทดสอบก่อนเรียน เรื่อง ปัญหาทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมในทวีปเอเชีย ทวีปออสเตรเลียและโอเชียเนีย

1.2 นักเรียนชมภาพ หรือคลิปวิดีโอ ปัญหาทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมในทวีปเอเชีย ทวีปออสเตรเลียและโอเชียเนีย แล้วตอบคำถามกระตุ้นความคิด

1.3 ครูนำรูปภาพ “ปัญหาทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม” ของไทยและของทวีปเอเชีย ทวีปออสเตรเลียและโอเชียเนียที่เกิดขึ้นในสถานที่ต่าง ๆ ในปัจจุบัน ให้ผู้เรียนเปรียบเทียบเชื่อมโยงเข้า เรื่องปัญหาทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

2. **ขั้นสอน** กิจกรรมพัฒนาการเรียนรู้ โดยใช้เทคนิค KWL Plus ซึ่งแบ่งกลุ่ม ๆ ละ 4 คน จำนวน 5 กลุ่ม มี 5 ขั้นตอน ดังนี้

2.1 **ขั้น K - What do I know** ครูนำคำว่า “ปัญหาทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมใน ทวีปเอเชียทวีปออสเตรเลียและโอเชียเนีย” ฉายขึ้นจอเครื่องฉายด้วยคอมพิวเตอร์ และกระตุ้นให้ นักเรียนคิดและตอบคำถามถึงความรู้อื่นๆ ที่นักเรียนเคยเรียนรู้มาแล้วเกี่ยวกับ “ปัญหาทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม” บันทึกคำตอบที่ได้ลงในตารางช่อง K

2.2 **ขั้น W - What do I want to learn** ครูกระตุ้นให้นักเรียนช่วยกันคิดและตั้งคำถามถึง สิ่งที่นักเรียนต้องการรู้เกี่ยวกับ “ปัญหาทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมในทวีปเอเชียทวีปออสเตรเลีย และโอเชียเนีย” โดยให้นักเรียนตั้งคำถามให้ครอบคลุม โดยครูคอยช่วยเหลือและตั้งคำถามร่วมกับ นักเรียน เช่น

2.2.1 ปัญหาทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมในทวีปเอเชียทวีปออสเตรเลียและ โอเชียเนีย ที่กำลังเกิดขึ้นอยู่ ในปัจจุบัน มีอะไรบ้าง

2.2.2 ปัจจัยใดที่เป็นสาเหตุของ ปัญหาทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมในทวีป เอเชียทวีปออสเตรเลียและโอเชียเนีย

2.2.3 ประเทศไทยควรดำเนินการแก้ไขอย่างไรกับ ปัญหาทรัพยากรธรรมชาติและ สิ่งแวดล้อม ที่เกิดขึ้นใน แล้วนักเรียนบันทึกคำถามของกลุ่มลงในตารางช่อง W ต่อจากนั้นให้นักเรียนอ่าน เรื่องหรือบทความที่กำหนดโดยละเอียด ตรวจสอบคำตอบ ข้อเท็จจริงที่ได้จากการอ่าน ระหว่างอ่านอาจมี คำถามเพิ่มและมีการตอบโดยกลุ่ม

2.3 **ขั้น L (What I Learned)** ให้นักเรียนในแต่ละกลุ่มศึกษาเนื้อหาจากหนังสือเรียนรายวิชา สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม ภูมิศาสตร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 หน่วยการเรียนรู้ที่ 5 เรื่อง “ปัญหา ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมในทวีปเอเชียทวีปออสเตรเลียและโอเชียเนีย” หน้า 128 แล้ว

กระตุ้นให้สมาชิกในกลุ่มระดมสมองบอกถึงสิ่งที่ได้เรียนรู้แล้วหลังจากอ่านเรื่อง “ปัญหาทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมในทวีปเอเชียทวีปออสเตรเลียและโอเชียเนีย” โดยบันทึกสิ่งที่ได้เรียนรู้ลงในตารางช่อง L อีกทั้งให้นักเรียนช่วยกันจัดลำดับเนื้อหาที่ได้เรียนรู้ ตลอดจนให้นักเรียนช่วยกันตรวจสอบความรู้ที่นักเรียนได้เรียนรู้แล้วกับสิ่งที่นักเรียนต้องการเรียนรู้ ที่ตั้งคำถามไว้ในช่อง W ว่าตอบคำถามได้ครบทุกข้อหรือไม่ ถ้ายังไม่ครบให้แยกคำถามที่นักเรียนยังหาคำตอบไม่ได้ ไว้ในส่วนท้ายของตารางในช่อง W และครูกระตุ้นให้นักเรียนช่วยกันบอกแหล่งข้อมูลที่สามารถค้นคว้าเพิ่มเติมเพื่อตอบคำถามในสิ่งที่นักเรียนยังหาคำตอบไม่ได้

2.4 ขั้น Plus ขั้นสร้างแผนภาพความคิด (Mapping) ให้นักเรียนแต่ละกลุ่มนำข้อมูลจากการอ่านมาสร้างแผนภาพความคิด พร้อมตกแต่งให้สวยงาม เพื่อเตรียมนำเสนอหน้าชั้นเรียน

2.5 ขั้นสรุป เรื่องจากการอ่าน (Summarizing) ให้นักเรียนแต่ละกลุ่มช่วยกันเขียนสรุปใจความสำคัญของเรื่อง “ปัญหาทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมในทวีปเอเชียทวีปออสเตรเลียและโอเชียเนีย”

3. ขั้นอภิปรายและสรุป

3.1 ครูและนักเรียนร่วมกันตรวจสอบ คำถาม คำตอบ และผลงานว่าได้ปฏิบัติครบถ้วนถูกต้องหรือไม่

3.2 ให้ตัวแทนแต่ละกลุ่มนำผลงานแผนภาพความคิดออกมานำเสนอหน้าชั้นเรียนและร่วมกันคัดเลือกผลงานไปติดไว้ที่ป้ายนิเทศในห้องเรียน จำนวน 1 กลุ่ม

3.3 กระตุ้นให้นักเรียนร่วมสรุปความรู้ความเข้าใจเรื่อง “ปัญหาทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมในทวีปเอเชียทวีปออสเตรเลียและโอเชียเนีย” อีกครั้งหนึ่งโดยถามนักเรียนว่าหากประเทศมีการบริหารจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมที่ดีแล้วจำทำให้เกิดประโยชน์อย่างไร และนักเรียนทำแบบทดสอบหลังเรียนจำนวน 10 ข้อ

9. สื่อและแหล่งการเรียนรู้

9.1 VDO ภาพประกอบ ปัญหาทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมในทวีปเอเชียทวีปออสเตรเลียและโอเชียเนีย

9.2 หนังสือเรียนรายวิชาสังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม ภูมิศาสตร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

10. แหล่งการเรียนรู้

หนังสือเรียนรายวิชาพื้นฐานสังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม ภูมิศาสตร์ มัธยมศึกษาปีที่

10.1 บริษัทสำนักพิมพ์ อักษรเจริญทัศน์, 2561

10.2 หนังสือเรียนรายวิชาพื้นฐานสังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรมภูมิศาสตร์ ม. 1 บริษัท
สำนักพิมพ์วัฒนาพานิช จำกัด

10.3 อินเทอร์เน็ต

10.4 ห้องสมุดโรงเรียน

11. การวัดผลประเมินผล

ขอบเขตการวัด	วิธีการ	เครื่องมือ	เกณฑ์การผ่าน
ด้านความรู้ (K)	1. ตรวจสอบฝึกหัด เรื่อง ปัญหาทรัพยากรธรรมชาติ และสิ่งแวดล้อมในทวีป เอเชียทวีปออสเตรเลียและ โอเชียเนีย 2. ตรวจสอบทดสอบหลังเรียน	1. แบบฝึกหัด 2. แบบทดสอบหลังเรียน	1. นักเรียนทุกคนต้องได้ คะแนนการทำแบบฝึกหัด ร้อยละ 80 ขึ้นไป 2. นักเรียนทุกคนต้องได้ คะแนนการทำ แบบทดสอบหลังเรียน ร้อยละ 80 ขึ้นไป
ด้านทักษะ/ กระบวนการ (P)	การสังเกตพฤติกรรม	แบบสังเกตพฤติกรรม การเรียน	นักเรียนมีคะแนนพฤติกรรม การเรียนรวมในระดับดี ขึ้นไป
ด้านคุณธรรม จริยธรรม และค่านิยม (A)	ประเมินคุณลักษณะ อันพึงประสงค์	แบบประเมินคุณลักษณะ อันพึงประสงค์	นักเรียนมีคะแนน คุณลักษณะอันพึง ประสงค์รวมในระดับดี ขึ้นไป

ความคิดเห็น (ผู้บริหาร / ผู้ที่ได้รับมอบหมาย)

.....

.....

.....

ลงชื่อ.....

(.....)

ผู้อำนวยการโรงเรียนมหาชัยพิทยาคาร

บันทึกหลังการจัดกิจกรรมการเรียนรู้

ผลการสอน

.....

.....

.....

.....

ปัญหา/อุปสรรค

.....

.....

.....

.....

ข้อเสนอแนะ/แนวทางแก้ไข

.....

.....

.....

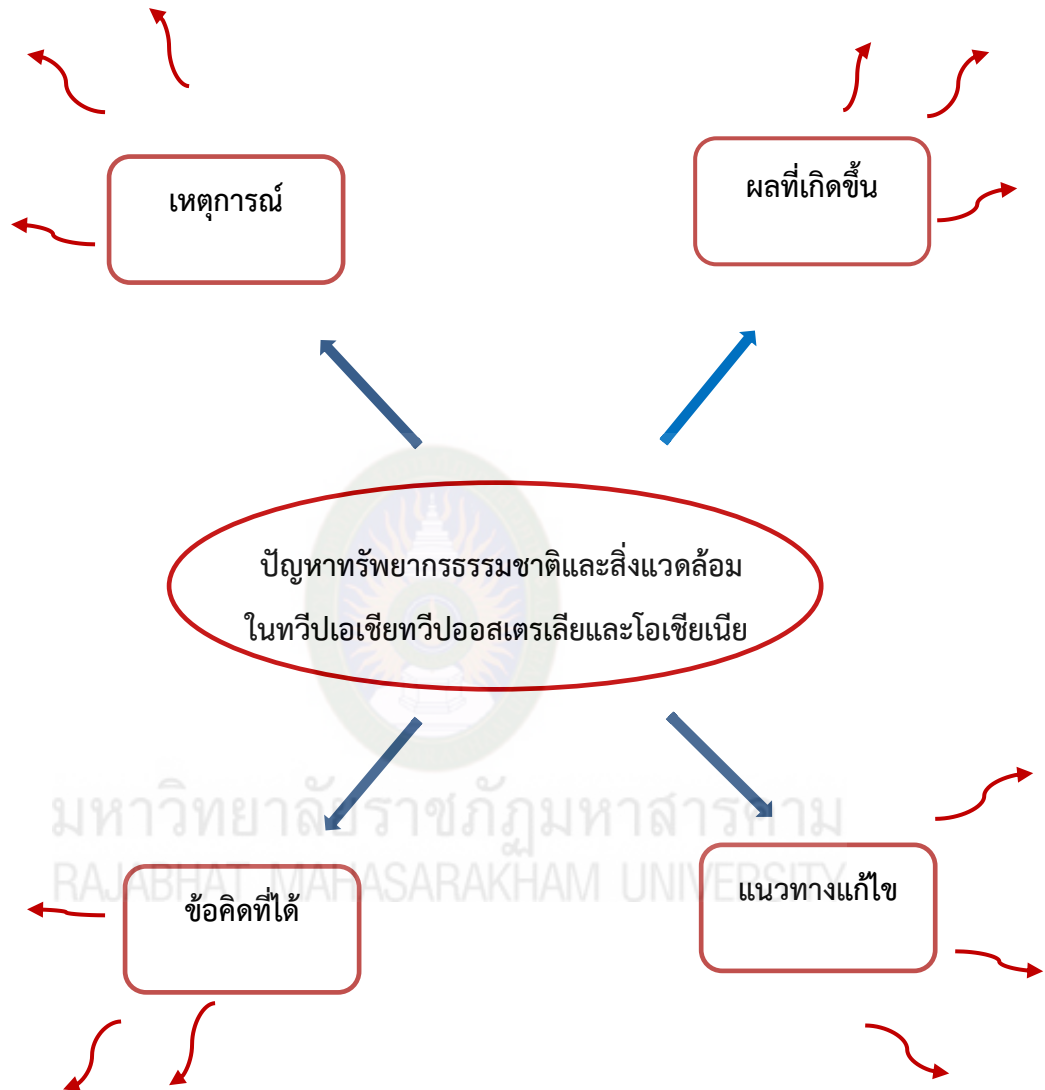
.....

ลงชื่อ.....ผู้สอน

(นางสาวปอลดา สังฆะพันธ์)

แผนผังความคิด เรื่อง

ปัญหาทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมในทวีปเอเชียทวีปออสเตรเลียและโอเชียเนีย



สรุปใจความสำคัญ เรื่อง ปัญหาทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมในทวีปเอเชียทวีปออสเตรเลียและโอเชียเนีย

.....

.....

.....

.....

แบบทดสอบ ก่อนเรียน - หลังเรียน

คำชี้แจง : ให้นักเรียนเลือกคำตอบที่ถูกต้องที่สุดเพียงคำตอบเดียว

1. บริเวณพื้นที่ในข้อใดที่พบปัญหาดินมีสภาพแห้งแล้งเป็นทะเลทราย เพราะปลูกไม้ได้ผลมากที่สุด
 - ก. เอเชียใต้
 - ข. เอเชียตะวันออก
 - ค. เอเชียตะวันออกเฉียงใต้
 - ง. เอเชียตะวันตกเฉียงใต้
2. ข้อใดคือสาเหตุสำคัญของการตัดไม้ในภูมิภาคเอเชียตะวันออก
 - ก. การปฏิรูปเศรษฐกิจ
 - ข. การนำพื้นที่ไปเลี้ยงสัตว์
 - ค. การประกอบอาชีพเผาถ่าน
 - ง. การนำพื้นที่ไปปลูกยางพารา
3. ถ้านักเรียนเดินทางไปประเทศออสเตรเลียนักเรียนจะพบปัญหา ทรัพยากรดินในเรื่องใด
 - ก. พื้นที่ส่วนใหญ่เป็นที่ราบลุ่มแม่น้ำ
 - ข. พื้นที่ส่วนใหญ่เป็นเขตแห้งแล้งทุรกันดาร
 - ค. พื้นที่ส่วนใหญ่จะเป็นธารน้ำแข็งมีอากาศหนาวเย็น
 - ง. พื้นที่ส่วนใหญ่จะอุดมสมบูรณ์จากการผุพังของภูเขาไฟ
4. สาเหตุสำคัญเกี่ยวกับการขาดแคลนทรัพยากรน้ำจืดของโลกในปัจจุบันคือข้อใด
 - ก. ขาดแผนการใช้น้ำที่รัดกุมและเหมาะสม
 - ข. ภาวะโลกร้อน มีอุณหภูมิเฉลี่ยเพิ่มสูงขึ้น
 - ค. น้ำดิบที่ใช้ทำน้ำประปามีปัญหาด้านคุณภาพ
 - ง. การขยายพื้นที่เพาะปลูกเพิ่มขึ้นอย่างรวดเร็ว
5. ปรากฏการณ์เอลนีโญ มีผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมในข้อใด มากที่สุด

ก. ระบบลมสินค้า	ข. กระแสน้ำของโลก
ค. ความผันแปรของภูมิอากาศ	ง. คุณภาพของทรัพยากรธรรมชาติ

6. ข้อใดเป็นแนวทางแก้ปัญหาวิกฤตการณ์ทรัพยากรน้ำให้ได้ผลอย่างยั่งยืน
- ใช้น้ำอย่างประหยัดและรู้คุณค่า
 - สร้างประตูปรับน้ำบริเวณปากแม่น้ำ
 - สร้างระบบชลประทานที่มีประสิทธิภาพ
 - ใช้เทคโนโลยี เพื่อนำน้ำมาใช้หมุนเวียน
7. นักเรียนมีแนวทางในการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมได้อย่างไร
- การกระจายการใช้ทรัพยากรอย่างทั่วถึงทุกคน
 - การลดและเลิกใช้ทรัพยากรเพื่อให้คงอยู่เท่าเดิม
 - การเก็บรักษาทรัพยากรไว้ในที่เก็บหรือไม่ทำลาย
 - การรู้จักใช้ทรัพยากรให้เกิดประโยชน์สูงสุด
8. ข้อใดเป็นแนวทางการจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมที่ยั่งยืนมากที่สุด
- งดการใช้พลังงานเชื้อเพลิง
 - ป้องกันการทำลายสภาพแวดล้อม
 - ฟื้นฟูสภาพแวดล้อมที่เสื่อมโทรม
 - สร้างจิตสำนึกในการร่วมรับผิดชอบต่อสิ่งแวดล้อม
9. ความร่วมมือในข้อใดให้การสนับสนุนช่วยเหลือประเทศกำลังพัฒนาในการถ่ายทอดเทคโนโลยีการกำจัดของเสียอันตรายโดยคำนึงถึงสิ่งแวดล้อมเป็นสำคัญ
- อนุสัญญาบาซิล
 - พิธีสารมอนทรีออล
 - อนุสัญญาว่าด้วยการค้าระหว่างประเทศ
 - อนุสัญญาว่าด้วยความหลากหลายทางชีวภาพ
10. ข้อใดเป็นประเพณีของไทยที่มีผลต่อการฟื้นฟูทรัพยากรป่าไม้
- ประเพณีบวชป่า
 - ประเพณีวิ่งควาย
 - ประเพณีไหลเรือไฟ
 - ประเพณีตักบาตรดอกไม้

เฉลย

แบบทดสอบ ก่อนเรียน - หลังเรียน

1. ง

2. ก

3. ข

4. ก

5. ค

6. ก

7. ง

8. ง

9. ก

10. ก

เกณฑ์การประเมิน

แผนภาพความคิด เรื่อง ปัญหาทรัพยากรดิน

รายการประเมิน	ระดับคุณภาพ		
	ดี (3)	พอใช้ (2)	ปรับปรุง (1)
เนื้อหา	ข้อมูลถูกต้องและสมบูรณ์ ทุกประเด็น	ข้อมูลถูกต้องแต่ขาด ประเด็นไป 1-2 ประเด็น	ข้อมูลไม่ถูกต้องและขาด ไปมากกว่า 2 ประเด็น
รูปแบบ	แผนภาพความคิดมี ประเด็นหลัก ประเด็น รองและประเด็นย่อย สัมพันธ์กันอย่างเป็น ขั้นตอนและครบถ้วน	แผนภาพความคิดมี ประเด็นหลัก ประเด็น รองและประเด็นย่อย สัมพันธ์กันอย่างเป็น ขั้นตอนแต่ไม่ครบถ้วน	แผนภาพความคิดมี ประเด็นหลัก ประเด็น รองและประเด็นย่อยแต่ ไม่สัมพันธ์กันและไม่ ครบถ้วน
ความสวยงาม/สร้างสรรค์	สะอาดเรียบร้อย รูปแบบ แปลกใหม่ ไม่ซ้ำแบบใคร	สะอาดเรียบร้อย รูปแบบ ไม่แปลกใหม่	ไม่สะอาดไม่เรียบร้อย รูปแบบ ไม่แปลกใหม่

เกณฑ์การให้คะแนน

คะแนน 8 - 9 คะแนน หมายถึง ดี

คะแนน 5 - 7 คะแนน หมายถึง พอใช้

คะแนนต่ำกว่า 5 คะแนน หมายถึง ต้องปรับปรุงใหม่

เกณฑ์การประเมินพฤติกรรมการเรียน

พฤติกรรมการเรียน	ระดับ คะแนน	เกณฑ์การพิจารณา
1. ความสนใจเรียน	4 (ดีมาก)	มีความกระตือรือร้น, สนใจซักถามข้อสงสัย, ศึกษาค้นคว้าเพิ่มเติม, เข้าร่วมกิจกรรมทุกครั้งและตั้งใจเรียน
	3 (ดี)	มีความกระตือรือร้น, สนใจซักถามข้อสงสัย, ศึกษาค้นคว้าเพิ่มเติมและเข้าร่วมกิจกรรมทุกครั้ง
	2 (พอใช้)	มีความกระตือรือร้น, สนใจซักถามข้อสงสัยและศึกษาค้นคว้าเพิ่มเติม
	1 (ปรับปรุง)	มีความกระตือรือร้นและสนใจซักถามข้อสงสัย
2. การปฏิบัติกิจกรรม	4 (ดีมาก)	มีความตั้งใจปฏิบัติกิจกรรม, ผลงานเรียบร้อย, ถูกต้อง, สมบูรณ์และเสร็จทันตามเวลาที่กำหนด
	3 (ดี)	มีความตั้งใจปฏิบัติกิจกรรม, ผลงานเรียบร้อย, ถูกต้องและสมบูรณ์
	2 (พอใช้)	มีความตั้งใจปฏิบัติกิจกรรม, ผลงานเรียบร้อย, ถูกต้อง
	1 (ปรับปรุง)	มีความตั้งใจปฏิบัติกิจกรรมและผลงานเรียบร้อย
3. การซักถามและการตอบ	4 (ดีมาก)	นักเรียนสามารถตอบได้ถูกต้อง, ตอบได้ตรงประเด็น, มีความมั่นใจ, ตอบได้ครบถ้วนและทำเหมาะสม
	3 (ดี)	นักเรียนสามารถตอบได้ถูกต้อง, ตอบได้ตรงประเด็น, มีความมั่นใจและตอบได้ครบถ้วน
	2 (พอใช้)	นักเรียนสามารถตอบได้ถูกต้อง, ตอบได้ตรงประเด็นและมีความมั่นใจ
	1 (ปรับปรุง)	นักเรียนสามารถตอบได้ถูกต้องและตอบได้ตรงประเด็น
4. การให้ความร่วมมือในกลุ่ม	4 (ดีมาก)	มีความร่วมมือ, ความมีน้ำใจ, ความเสียสละ, กล้าแสดงความคิดเห็นและความสามัคคี
	3 (ดี)	มีความร่วมมือ, ความมีน้ำใจ, ความเสียสละและกล้าแสดงความคิดเห็น

พฤติกรรมการเรียนรู้	ระดับคะแนน	เกณฑ์การพิจารณา
	2 (พอใช้)	มีความร่วมมือ, ความมีน้ำใจและความเสียสละ
	1 (ปรับปรุง)	มีความร่วมมือและความมีน้ำใจ
5. การแสดงความคิดเห็น	4 (ดีมาก)	มีความมั่นใจ, ทำทางเหมาะสม, เนื้อหาถูกต้อง, สื่อความหมายชัดเจนและ การยอมรับความคิดเห็นของผู้อื่น
	3 (ดี)	มีความมั่นใจ, ทำทางเหมาะสม, เนื้อหาถูกต้องและสื่อความหมายชัดเจน
	2 (พอใช้)	มีความมั่นใจ, ทำทางเหมาะสมและเนื้อหาถูกต้อง
	1 (ปรับปรุง)	มีความมั่นใจและทำทางเหมาะสม

เกณฑ์การให้คะแนน	เกณฑ์การตัดสินคุณภาพ		
- พฤติกรรมที่ปฏิบัติประจำและสม่ำเสมอ	ให้ 4 คะแนน	18 - 20	ดีมาก
- พฤติกรรมที่ปฏิบัติบ่อยครั้ง	ให้ 3 คะแนน	14 - 17	ดี
- พฤติกรรมที่ปฏิบัติบางครั้ง	ให้ 2 คะแนน	10 - 13	พอใช้
- พฤติกรรมที่ปฏิบัติน้อยครั้ง	ให้ 1 คะแนน	ต่ำกว่า 10	ปรับปรุง
หมายเหตุ นักเรียนต้องได้คะแนนในระดับดี ขึ้นไป จึงถือว่าผ่านเกณฑ์การประเมิน			

เกณฑ์การประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์

รายการประเมิน	ระดับ คะแนน	เกณฑ์การพิจารณา
1. ความซื่อสัตย์ สุจริต	4 (ดีมาก)	ปฏิบัติในสิ่งที่ถูกต้องละเอียดและเกรงกลัวต่อการกระทำผิดอย่างสม่ำเสมอ
	3 (ดี)	ปฏิบัติในสิ่งที่ถูกต้องละเอียดและเกรงกลัวต่อการกระทำผิดบ่อยครั้ง
	2 (พอใช้)	ปฏิบัติในสิ่งที่ถูกต้องละเอียดและเกรงกลัวต่อการกระทำผิดบางครั้ง
	1 (ปรับปรุง)	ปฏิบัติในสิ่งที่ถูกต้องละเอียดและเกรงกลัวต่อการกระทำผิดน้อยครั้ง
2. มีวินัย	4 (ดีมาก)	ปฏิบัติตามข้อตกลง กฎเกณฑ์ระเบียบ ข้อบังคับและไม่ละเมิดสิทธิของผู้อื่นสม่ำเสมอ
	3 (ดี)	ปฏิบัติตามข้อตกลง กฎเกณฑ์ระเบียบ ข้อบังคับและไม่ละเมิดสิทธิของผู้อื่นบ่อยครั้ง
	2 (พอใช้)	ปฏิบัติตามข้อตกลง กฎเกณฑ์ระเบียบ ข้อบังคับและไม่ละเมิดสิทธิของผู้อื่นบางครั้ง
	1 (ปรับปรุง)	ปฏิบัติตามข้อตกลง กฎเกณฑ์ระเบียบ ข้อบังคับและไม่ละเมิดสิทธิของผู้อื่นน้อยครั้ง
3. ใฝ่เรียนรู้	4 (ดีมาก)	ส่งงานก่อน หรือตรงกำหนดเวลาดังหมายเป็นประจำ จนเป็นนิสัยอย่างสม่ำเสมอ
	3 (ดี)	ส่งงานก่อน หรือตรงกำหนดเวลาดังหมายบ่อยครั้ง
	2 (พอใช้)	ส่งงานก่อน หรือตรงกำหนดเวลาดังหมายบางครั้ง
	1 (ปรับปรุง)	ส่งงานช้ากว่ากำหนดและต้องคอยตักเตือน หรือให้กำลังใจ
4. มุ่งมั่นใน การทำงาน	4 (ดีมาก)	ตั้งใจและเอาใจใส่ในการทำงาน อดทนและมีความเพียรพยายามเป็นประจำ
	3 (ดี)	ตั้งใจและเอาใจใส่ในการทำงาน อดทนและเพียรพยายามบางครั้ง
	2 (พอใช้)	ตั้งใจและเอาใจใส่ในการทำงาน อดทนและเพียรพยายามน้อยครั้ง
	1 (ปรับปรุง)	ไม่ตั้งใจในการทำงาน และไม่ทำเลย
5. มีความ รับผิดชอบ	4 (ดีมาก)	ส่งงานก่อนหรือตรงกำหนดเวลาดังหมายเป็นประจำจนเป็นนิสัย
	3 (ดี)	ส่งงานก่อนกำหนดบางครั้งและตรงกำหนดเวลาดังหมายเป็นประจำ
	2 (พอใช้)	ส่งงานช้ากว่ากำหนดทุกครั้ง
	1 (ปรับปรุง)	ส่งงานช้ากว่ากำหนดและต้องคอยตักเตือน หรือให้กำลังใจ

เกณฑ์การให้คะแนน	เกณฑ์การตัดสินคุณภาพ		
- พฤติกรรมที่ปฏิบัติประจำและสม่ำเสมอ	ให้ 4 คะแนน	18 - 20	ดีมาก
- พฤติกรรมที่ปฏิบัติบ่อยครั้ง	ให้ 3 คะแนน	14 - 17	ดี
- พฤติกรรมที่ปฏิบัติบางครั้ง	ให้ 2 คะแนน	10 - 13	พอใช้
- พฤติกรรมที่ปฏิบัติน้อยครั้ง	ให้ 1 คะแนน	ต่ำกว่า 10	ปรับปรุง
หมายเหตุนักเรียนต้องได้คะแนนในระดับดี ขึ้นไป จึงถือว่าผ่านเกณฑ์การประเมิน			

เกณฑ์การประเมินการปฏิบัติกิจกรรมกลุ่ม

รายการประเมิน	ระดับคะแนน	เกณฑ์การพิจารณา
1. ความตั้งใจ ปฏิบัติกิจกรรม	3 (ดี)	ขยัน พยายาม เพื่อให้งานเสร็จตามเป้าหมายไม่ย่อท้อ ต่อปัญหาในการทำงาน ชื่นชมผลงานด้วยความภาคภูมิใจ มีการปรับปรุงและพัฒนาการทำงานให้ดีขึ้น
	2 (พอใช้)	ขยัน พยายาม เพื่อให้งานเสร็จตามเป้าหมายไม่ย่อท้อต่อปัญหา ในการทำงาน ชื่นชมผลงานด้วยความภาคภูมิใจ มีการปรับปรุงและพัฒนาการทำงานให้ดีขึ้นเป็นบางครั้ง
	1 (ปรับปรุง)	ขยัน พยายาม เพื่อให้งานเสร็จตามเป้าหมายไม่ย่อท้อต่อปัญหา ในการทำงาน ชื่นชมผลงานด้วยความภาคภูมิใจ แต่ไม่มีการปรับปรุง และพัฒนาการทำงานให้ดีขึ้น
2. การให้ความร่วมมือ ในการทำงาน	3 (ดี)	มีการช่วยเหลือเอื้อเฟื้อและความสามัคคีในกลุ่ม
	2 (พอใช้)	มีการช่วยเหลือ เอื้อเฟื้อและความสามัคคีในกลุ่มเป็นบางครั้ง
	1 (ปรับปรุง)	ขาดการช่วยเหลือ เอื้อเฟื้อและขาดความสามัคคีในกลุ่ม
3. มีความพยายาม และทำงานสำเร็จ ตามกำหนด	3(ดี)	ตั้งใจ พยายามทำงาน และทำงานเสร็จทันเวลาที่กำหนด
	2 (พอใช้)	ตั้งใจทำงานและทำงานได้เกือบทันเวลาที่กำหนดโดยเพิ่มเวลาให้อีกเล็กน้อย
	1 (ปรับปรุง)	ทำงานแต่ไม่เสร็จในเวลาที่กำหนด ต้องเพิ่มเวลาให้มากกว่า 1 ครั้ง
4. ช่วยเหลือการศึกษา และการเรียนรู้ของ เพื่อน	3 (ดี)	ช่วยเพื่อนด้วยการสอน แนะนำ เสนอแนะวิธีการปฏิบัติเพื่อให้เพื่อนได้เรียนรู้ไปพร้อม ๆ กับตนด้วยความเต็มใจ
	2 (พอใช้)	ช่วยเหลือเพื่อน แต่ช่วยในลักษณะบอกความรู้ หรือทำให้เพื่อน มากกว่าช่วยเพื่อนได้เรียนรู้
	1 (ปรับปรุง)	ไม่ให้ความช่วยเหลือการศึกษาเรียนรู้ของเพื่อน หรือให้ความช่วยเหลือน้อยมาก

เกณฑ์การให้คะแนน	เกณฑ์การตัดสินคุณภาพ		
- พฤติกรรมที่ปฏิบัติประจำและสม่ำเสมอ	ให้ 3 คะแนน	11 - 12	ดี
- พฤติกรรมที่ปฏิบัติบางครั้ง	ให้ 2 คะแนน	9 - 10	พอใช้
- พฤติกรรมที่ปฏิบัติบ่อยครั้ง	ให้ 1 คะแนน	ต่ำกว่า 9	ปรับปรุง
หมายเหตุนักเรียนต้องได้คะแนนในระดับดีขึ้นไป จึงถือว่าผ่านเกณฑ์การประเมิน			

แบบประเมินคุณภาพแผนการจัดการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบแบบ KWL Plus
เรื่อง การจัดการทรัพยากร ธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1
(สำหรับผู้เชี่ยวชาญ)

คำชี้แจง โปรดกาเครื่องหมาย (✓) ลงในช่องว่างทางขวามือที่ตรงกับความคิดเห็นของท่าน ซึ่งระดับความคิดเห็นมี 5 ระดับ ดังนี้

เหมาะสมมากที่สุด	5	คะแนน
เหมาะสมมาก	4	คะแนน
เหมาะสมปานกลาง	3	คะแนน
เหมาะสมน้อย	2	คะแนน
เหมาะสมน้อยที่สุด	1	คะแนน

รายการประเมิน	ระดับความเหมาะสม				
	5	4	3	2	1
1. สารระสำคัญ					
1.1 มีความสอดคล้องกับเนื้อหาการเรียนรู้					
1.2 มีความชัดเจนเข้าใจง่าย					
2. มาตรฐานการเรียนรู้/ตัวชี้วัด/จุดประสงค์การเรียนรู้					
2.1 มีความสอดคล้องกับตัวชี้วัด					
2.2 มีความสอดคล้องกับสาระการเรียนรู้					
3. สาระการเรียนรู้					
3.1 มีความสอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้					
3.2 มีความสอดคล้องกับสาระสำคัญ					
4. กิจกรรมการเรียนรู้					
4.1 มีความสอดคล้องระหว่างเนื้อหาจุดประสงค์					
4.2 การจัดกิจกรรมตามขั้นตอนการจัดการเรียนรู้แบบ KWL Plus					
4.3 ผู้เรียนมีส่วนร่วมในการทำกิจกรรมการเรียนการสอน					
4.4 เวลาเหมาะสมกับการจัดกิจกรรมการเรียน					

รายการประเมิน	ระดับความเหมาะสม				
	5	4	3	2	1
5. สื่ออุปกรณ์แหล่งการเรียนรู้					
5.1 สื่ออุปกรณ์แหล่งการเรียนรู้มีความสอดคล้องกับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้					
5.2 สื่ออุปกรณ์แหล่งการเรียนรู้มีความเหมาะสมกับผู้เรียน					
6. การวัดและประเมินผล					
6.1 การวัดและประเมินผลมีความสอดคล้องกับการจัดกิจกรรม					
6.2 การวัดและประเมินผลมีความเหมาะสม					
6.3 ใช้วิธีการวัดและประเมินผลที่หลากหลาย					

ข้อเสนอแนะ

.....

.....

.....

.....

.....

.....

ลงชื่อ.....ผู้เชี่ยวชาญ

(.....)

วัน/เดือน/ปีที่ประเมิน.....



ภาคผนวก ข

แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน
มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

แบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

วิชาภูมิศาสตร์ เรื่องการจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

คำชี้แจง ให้นักเรียนเลือกคำตอบที่ถูกต้องที่สุดหรือเหมาะสมที่สุดเพียงคำตอบเดียว

1. ถ้านักเรียนเดินทางไปประเทศออสเตรเลียนักเรียนจะพบปัญหา ทรัพยากรดินในเรื่องใด
 - ก. พื้นที่ส่วนใหญ่เป็นที่ราบลุ่มแม่น้ำ
 - ข. พื้นที่ส่วนใหญ่เป็นเขตแห้งแล้งทุรกันดาร
 - ค. พื้นที่ส่วนใหญ่จะเป็นธารน้ำแข็งมีอากาศหนาวเย็น
 - ง. พื้นที่ส่วนใหญ่จะอุดมสมบูรณ์จากการฟุ้งของภูเขาไฟ
2. สาเหตุสำคัญเกี่ยวกับการขาดแคลนทรัพยากรน้ำจืดของโลกในปัจจุบันคือข้อใด
 - ก. ขาดแผนการใช้น้ำที่รัดกุมและเหมาะสม
 - ข. ภาวะโลกร้อน มีอุณหภูมิเฉลี่ยเพิ่มสูงขึ้น
 - ค. น้ำดิบที่ใช้ทำน้ำประปามีปัญหาด้านคุณภาพ
 - ง. การขยายพื้นที่เพาะปลูกเพิ่มขึ้นอย่างรวดเร็ว
3. ข้อใดเป็นแนวทางแก้ปัญหาวิกฤตการณ์ทรัพยากรน้ำให้ได้ผลอย่างยั่งยืน
 - ก. ใช้น้ำอย่างประหยัดและรู้คุณค่า
 - ข. สร้างประตูปรับน้ำบริเวณปากแม่น้ำ
 - ค. สร้างระบบชลประทานที่มีประสิทธิภาพ
 - ง. ใช้เทคโนโลยี เพื่อนำน้ำมาใช้หมุนเวียน
4. ข้อใดเป็นแนวทางการจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมที่ยั่งยืนมากที่สุด
 - ก. งดการใช้พลังงานเชื้อเพลิง
 - ข. ป้องกันการทำลายสภาพแวดล้อม
 - ค. ฟื้นฟูสภาพแวดล้อมที่เสื่อมโทรม
 - ง. สร้างจิตสำนึกในการร่วมรับผิดชอบต่อสิ่งแวดล้อม
5. การที่มีสารเป็นพิษเกิดขึ้นมาพร้อมกับการเกิดดิน เช่น มีโลหะหนัก มีสารประกอบที่เป็นพิษส่งผลให้ดินมีคุณสมบัติต่าง ๆ ข้อใดกล่าวผิด

ก. ดินเค็ม	ข. ดินเปรี้ยว
ค. ดินเป็นด่าง	ง. ดินพังทลาย

6. สาเหตุที่ทำให้เกิดความเสื่อมโทรมของทรัพยากรดินข้อใดถูกต้องที่สุด
- เกิดจากการใช้ดินไม่เหมาะสมตามฤดูกาล
 - เกิดจากธรรมชาติและเกิดจากการใช้ที่ดินที่ไม่ถูกต้องตามหลักวิชาการ
 - เกิดจากการใช้สารเคมีปรับหน้าดินและทำการเกษตร
 - เกิดจากการเผาทำลาย
7. พฤติกรรมของบุคคลในข้อใดเป็นการทำลายทรัพยากรดิน
- เด็กชายสมหวังปลูกผักปลอดสารพิษในบริเวณหลังบ้าน
 - เด็กหญิงดวงใจไม่ใช้สารเคมีในการดูแลผักสวนครัว
 - เด็กหญิงพิมพ์ดาวใช้ยาฆ่าหญ้าในบริเวณไร่นาของตนเอง
 - เด็กชายสมหมายรณรงค์ไม่ให้มีการตัดไม้ทำลายป่า
8. ข้อใดไม่ใช่การอนุรักษ์ทรัพยากรน้ำ
- ออกกฎหมายเกี่ยวกับการใช้น้ำ
 - ปรับปรุงน้ำทิ้งจากโรงงานอุตสาหกรรม
 - ควบคุมแหล่งน้ำทิ้งจากชุมชน โรงงานอุตสาหกรรม
 - การบริหารจัดการน้ำเป็นหน้าที่ของกรมชลประทานเป็นสำคัญ
9. สาเหตุที่ทำให้เกิดความเสื่อมโทรมของทรัพยากรน้ำข้อใดถูกต้องที่สุด
- เกิดจากการใช้น้ำไม่เหมาะสมตามฤดูกาล
 - เกิดจากธรรมชาติและเกิดจากการกระทำของมนุษย์
 - เกิดจากการใช้สารเคมีในน้ำ
 - เกิดจากการเผาทำลายขยะมูลฝอย
10. พฤติกรรมของบุคคลในข้อใดเป็นการอนุรักษ์ทรัพยากรน้ำ
- โรงงานของดวงดาวบำบัดน้ำเสียก่อนปล่อยลงสู่แหล่งน้ำสาธารณะ
 - โรงงานกระดาษไม่บำบัดน้ำเสียก่อนปล่อยลงสู่แหล่งน้ำสาธารณะ
 - โรงงานผลิตกระแสไฟฟ้าปล่อยน้ำทิ้งลงสู่แหล่งน้ำสาธารณะ
 - นายศักดิ์ชัยรณรงค์การประหยัดและใช้น้ำให้เกิดประโยชน์

11. แหล่งกำเนิดมลพิษทางอากาศมาจากแหล่งใดบ้าง

- ก. แหล่งที่เกิดจากการกระทำของมนุษย์
- ข. แหล่งที่เกิดขึ้นเองตามธรรมชาติ
- ค. แหล่งที่เกิดจากการทดลอง
- ง. ถูกทั้ง ก และ ข

12. สาเหตุที่ทำให้เกิดมลภาวะทางอากาศจากการกระทำของมนุษย์ข้อใดถูกต้องที่สุด

- ก. สารอินทรีย์ที่เน่าเปื่อยผุพัง
- ข. อนุภาคมลสารต่าง ๆ
- ค. การคมนาคมขนส่ง
- ง. ภูเขาไฟระเบิด

13. ข้อใดต่อไปนี้เป็นไม่ใช่มลกระทบที่เกิดจากปัญหาของทรัพยากรอากาศ

- ก. เกิดภาวะการเพิ่มขึ้นของอุณหภูมิโลก
- ข. ระดับน้ำทะเลสูงขึ้นและเกิดน้ำท่วม
- ค. ระบบนิเวศเปลี่ยนแปลง
- ง. ไฟป่าลูกกลาม

“เมื่อน้ำทะเลขยายตัว พื้นที่ป่าไม้จะลดลง สิ่งมีชีวิตที่ปรับตัวไม่ได้จะตายและสูญพันธุ์ไป ดินจะพังทลายและเสื่อมโทรมมากขึ้น ภัยธรรมชาติจะมีแนวโน้มรุนแรงและเกิดบ่อยขึ้น”

14. ข้อความที่ยกมาเกี่ยวข้องกับข้อใด

- ก. ระบบนิเวศเปลี่ยนแปลง
- ข. ผลกระทบทางเศรษฐกิจและสังคม
- ค. เกิดภาวะการเพิ่มขึ้นของอุณหภูมิโลก
- ง. ระดับน้ำทะเลสูงขึ้นและเกิดน้ำท่วมรุนแรงกว่าเดิม

“เกษตรกรจะเสียต้นทุนการผลิตมากขึ้น ประเทศที่ยากจนจะขาดแคลนอาหารมากขึ้น”

15. ข้อความที่ยกมาเกี่ยวข้องกับข้อใด

- ก. ระบบนิเวศเปลี่ยนแปลง
- ข. ผลกระทบทางเศรษฐกิจและสังคม
- ค. เกิดภาวะการเพิ่มขึ้นของอุณหภูมิโลก
- ง. ผลกระทบต่อสุขภาพของชุมชน

“อินทรีย์วัตถุต่าง ๆ ที่ถูกทิ้งหรือทับถมกันอยู่ เช่น ซากสัตว์ ขยะมูลฝอย เศษอาหาร ฯลฯ จะถูกย่อยสลายโดยแบคทีเรียในดิน การย่อยสลายนี้แบคทีเรียบางชนิดจะทำให้เกิดก๊าซต่าง ๆ เช่น แอมโมเนีย (NH₃) ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ ซึ่งมีกลิ่นเหม็นเป็นที่รบกวนแก่ผู้อยู่อาศัยในบริเวณใกล้เคียง”

16. ข้อความที่ยกมาเกี่ยวข้องกับข้อใด

- ก. สารอินทรีย์ที่เน่าเปื่อยผุพัง
- ข. การเผาขยะและสิ่งปฏิกูล
- ค. การเผาไหม้ของเชื้อเพลิง
- ง. อนุภาคมลสารต่าง ๆ จากดิน

“อันตรายต่อผิวหนัง ทำให้โรคเขตร้อนระบาดได้มากขึ้น”

17. ข้อความที่ยกมาเกี่ยวข้องกับข้อใด

- ก. ระบบนิเวศเปลี่ยนแปลง
- ข. ผลกระทบทางเศรษฐกิจและสังคม
- ค. เกิดภาวะการณ์เพิ่มขึ้นของอุณหภูมิโลก
- ง. ผลกระทบต่อสุขภาพของชุมชน

18. ข้อใดกล่าวถูกต้องเกี่ยวกับป่าไม้

- ก. ประเภทของป่าไม้จะแตกต่างกันไปขึ้นอยู่กับประเภทของดินเท่านั้น
- ข. เมื่อป่าไม้ถูกทำลายจะไม่ส่งผลไปถึงดินและแหล่งน้ำ
- ค. ป่าไม้ไม่มีประโยชน์เกี่ยวข้องกับวัฏศุนีของปัจจัยสี่
- ง. ป่าไม้เป็นทรัพยากรธรรมชาติที่มีความสำคัญอย่างยิ่งต่อสิ่งมีชีวิต

19. สาเหตุที่ทำให้เกิดความเสื่อมโทรมของทรัพยากรป่าไม้ข้อใดถูกที่สุด

- ก. เกิดจากการกระทำของมนุษย์
- ข. เกิดจากธรรมชาติ
- ค. เกิดจากการใช้สารเคมี
- ง. เกิดจากการเผาทำลายขยะ

20. Indirect Benefits มีความสอดคล้องกับข้อใด
- เด็กชายทองหยอดใช้เส้นใยที่ได้จากเปลือกไม้และเถาวัลย์มาถักทอ
 - เด็กหญิงทองหีบใช้ส่วนต่าง ๆ ของพืชและผลเป็นอาหาร
 - เด็กหญิงทองม้วนใช้ป่าไม้เป็นแหล่งพักผ่อนและศึกษาความรู้
 - เด็กชายทองไหมใช้ต้นไม้บางชนิดทำยารักษาโรคต่าง ๆ
21. พฤติกรรมของบุคคลในข้อใดเป็นการอนุรักษ์ทรัพยากรป่าไม้
- นายสังข์ทองตัดไม้ขายเป็นอาชีพเลี้ยงครอบครัว
 - นายไกรทองปลูกพืชคลุมดินและปลูกพืชทดแทน
 - นายแหวนทองใช้ยาฆ่าแมลงกำจัดศัตรูพืช
 - นายสร้อยทองเผาหญ้าในนาข้าวทุกปีหลังเก็บเกี่ยว
22. ข้อใดกล่าวผิดเกี่ยวกับคุณค่าของสัตว์ป่า
- ประโยชน์ด้านเศรษฐกิจ
 - เป็นอาหาร มนุษย์
 - ใช้เครื่องประดับ
 - ถูกทุกข้อ
23. เพราะเหตุใดสัตว์ป่าจึงถูกทำลาย
- เพื่อการแข่งขัน
 - แย่งชิงอาหาร ที่อยู่
 - ที่อยู่อาศัย ถูกทำลาย
 - เป็นสัตว์ป่าหายากหรือกำลังจะสูญพันธุ์
24. สัตว์ป่าก็มีผลต่อทรัพยากรธรรมชาติอื่น ๆ ข้อใดกล่าวผิด
- สัตว์ป่าช่วยทำลายศัตรูป่าไม้
 - สัตว์ป่าช่วยในการดูดกลืน
 - สัตว์ป่าช่วยผสมเกสรดอกไม้
 - สัตว์ป่าช่วยในการกระจายเมล็ดพันธุ์ไม้

25. พฤติกรรมของบุคคลในข้อใดเป็นการอนุรักษ์ทรัพยากรป่าไม้
- จินตนาปลูกฝังการให้ความรัก และเมตตาต่อสัตว์อย่างถูกวิธี
 - สมพรไม่ให้ความร่วมมือในการรณรงค์รักษาพันธ์ปลา
 - จันทร์กระจ่างปล่อยน้ำเสียลงในแม่น้ำลำคลอง
 - รัตติการณจับปลาในฤดูวางไข่
26. ถ้านักเรียนเป็นผู้ที่มีจิตสำนึกในการรักษาทรัพยากรทางธรรมชาตินักเรียนจะปฏิบัติตามข้อใด
- จินตนาปลูกฝังการให้ความรัก และเมตตาต่อสัตว์อย่างถูกวิธี
 - สมพรไม่ให้ความร่วมมือในการรณรงค์รักษาพันธ์ปลา
 - จันทร์กระจ่างปล่อยน้ำเสียลงในแม่น้ำลำคลอง
 - รัตติการณจับปลาในฤดูวางไข่
27. ข้อใดอธิบายความหมายของการทำเหมืองแร่ได้ถูกต้องที่สุด
- การสกัดเอาแร่ที่มีค่าหรือวัสดุทางธรณีวิทยาอื่น ๆ
 - การขุดเจาะน้ำมันปิโตรเลียมและก๊าซธรรมชาติ
 - การสกัดเอาวัสดุอื่นใดที่ไม่สามารถผลิตได้จากพืช
 - ถูกทุกข้อ
28. ข้อใดกล่าวผิดเกี่ยวกับปัญหาที่เกิดขึ้นในทรัพยากรแร่
- สภาพดินไม่อุดมสมบูรณ์
 - การใช้แร่ธาตุบางประเภทเป็นจำนวนมาก
 - ปัญหาการใช้แร่ไม่คุ้มค่า
 - ปัญหาการใช้แร่บางชนิดน้อยเกินไป
29. ข้อใดกล่าวไม่ถูกต้องเกี่ยวกับการอนุรักษ์ทรัพยากรแร่ธาตุ
- นายสมหมายสำรวจหาแหล่งแร่ธาตุใหม่ๆเสมอ
 - สนใจใช้ใช้อลูมิเนียมแทนเหล็ก
 - สมชายใช้งานเพียงครั้งเดียวแล้วทิ้งลงถังขยะ
 - สมหญิงนำภาชนะที่เป็นอลูมิเนียมบางอย่างกลับมาใช้ใหม่

30. มนุษย์สามารถช่วยกันอนุรักษ์ทรัพยากรแร่ธาตุได้อย่างไร
- ใช้แร่อย่างประหยัดและคุ้มค่ามากที่สุด
 - ใช้แร่ชนิดอื่นทดแทน
 - นำแร่ที่ใช้แล้วกลับมาใช้อีก
 - ถูกทุกข้อ
31. ทรัพยากรธรรมชาติข้อใด เป็นทรัพยากรประเภทใช้แล้วไม่หมดสิ้น
- ป่าไม้
 - สัตว์น้ำ
 - น้ำมัน
 - ลม
32. ทรัพยากรธรรมชาติในข้อใดเป็นทรัพยากรธรรมชาติประเภทที่ใช้แล้วหมดสิ้นไป
- แร่ธาตุ
 - โลหะต่าง ๆ
 - อโลหะต่าง ๆ
 - ถูกทุกข้อ
33. ความสัมพันธ์ระหว่างทรัพยากรธรรมชาติกับสิ่งแวดล้อมเป็นไปตามข้อใด
- ทรัพยากรธรรมชาติมีประโยชน์ต่อมนุษย์เหมือนกับสิ่งแวดล้อม
 - ทรัพยากรธรรมชาติเกิดขึ้นเองตามธรรมชาติเหมือนสิ่งแวดล้อม
 - ทรัพยากรธรรมชาติถือว่าเป็นส่วนหนึ่งของสิ่งแวดล้อม
 - ทรัพยากรธรรมชาติใช้ได้ไม่หมดสิ้นเหมือนสิ่งแวดล้อม
34. ปัญหาวิกฤตการณ์ด้านทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมของโลกในปัจจุบันข้อใดไม่เกี่ยวข้อง
- ปัญหาหมอกควันในภาคเหนือที่ส่งผลกระทบต่อระบบทางเดินหายใจ
 - ปัญหาทรัพยากรธรรมชาติลดความอุดมสมบูรณ์
 - ปัญหาการเกิดมลภาวะหรือมลพิษต่าง ๆ ของสิ่งแวดล้อม
 - ปัญหาที่เกิดจากการทำลายระบบนิเวศทางธรรมชาติ

35. สาเหตุที่ทำให้โลกเกิดวิกฤตด้านทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมข้อใดกล่าวผิด
- การเพิ่มของจำนวนประชากรโลก
 - การลดของจำนวนประชากรโลก
 - การตั้งโรงงานอุตสาหกรรมอย่างหนาแน่น
 - ผลกระทบจากการใช้วิทยาการและเทคโนโลยี
36. ข้อใดไม่ใช่วิกฤตการณ์ด้านทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมของโลก
- ความเสื่อมโทรมของดิน
 - การขาดแคลนทรัพยากรน้ำจืด
 - ปรากฏการณ์เรือนกระจก
 - การใช้น้ำ ไฟ อย่างไม่ประหยัด
37. ข้อใดไม่ใช่แนวทางการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมในภูมิภาคต่าง ๆ ของโลก
- การใช้ดินไม่เหมาะสมตามฤดูกาล
 - ควบคุมดูแลการใช้น้ำ ไฟ อย่างประหยัด
 - ปลูกต้นไม้เพื่อทดแทนของเดิมที่ถูกทำลายไป
 - อนุรักษ์ป่าไม้ไว้ไม่ให้บุกรุกไปสร้างบ้านเรือนจนกินเนื้อที่ป่ามาก
38. ผลกระทบจากความเสื่อมโทรมของทรัพยากรดินเป็นไปตามข้อใด
- ผลกระทบต่อด้านกายภาพ
 - ผลกระทบต่อด้านเศรษฐกิจ
 - ผลกระทบต่อด้านสังคม
 - ผลกระทบต่อด้านการเมือง
39. ข้อใดคือวิธีการอนุรักษ์ทรัพยากรแร่ที่ดีที่สุด
- แปรรูปก่อนส่งออก
 - เลิกขุดแร่ด้วยวิธีใช้แพชุด
 - ใช้สิ่งอื่นทดแทนแร่ให้มาก
 - ควบคุมให้มีการขุดแร่อย่างถูกวิธีขึ้น
40. สาเหตุที่ทำให้เกิดความเสื่อมโทรมของทรัพยากรดินข้อใดถูกที่สุด
- เกิดจากการใช้สารเคมีปรับหน้าดินและทำการเกษตร
 - เกิดจากธรรมชาติและเกิดจากการใช้ที่ดินที่ไม่ถูกต้อง
 - เกิดจากการใช้ดินไม่เหมาะสมตามฤดูกาล
 - เกิดจากการเผาทำลาย

เฉลยแบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเรื่อง การจัดการเรียนรู้แบบ KWL Plusวิชาภูมิศาสตร์
เรื่องการจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

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



ภาคผนวก ค

แบบทดสอบวัดการคิดวิเคราะห์

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

แบบทดสอบวัดการคิดวิเคราะห์
เรื่อง การจัดการเรียนรู้แบบ KWL Plus
วิชาภูมิศาสตร์ เรื่องการจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

คำชี้แจง ให้นักเรียนเลือกคำตอบที่ถูกต้องที่สุดหรือเหมาะสมที่สุดเพียงคำตอบเดียว

“เมื่อน้ำทะเลขยายตัว พื้นที่ป่าไม้จะลดลง สิ่งมีชีวิตที่ปรับตัวไม่ได้จะตายและสูญพันธุ์ไป ดินจะพังทลายและเสื่อมโทรมมากขึ้น ภัยธรรมชาติจะมีแนวโน้มรุนแรงและเกิดบ่อยขึ้น”

1. ข้อความที่ยกมาเกี่ยวข้องกับข้อใด

- ก. ระบบนิเวศเปลี่ยนแปลง
- ข. ผลกระทบทางเศรษฐกิจและสังคม
- ค. เกิดภาวะการเพิ่มขึ้นของอุณหภูมิโลก
- ง. ระดับน้ำทะเลสูงขึ้นและเกิดน้ำท่วมรุนแรงกว่าเดิม

“เกษตรกรจะเสียต้นทุนการผลิตมากขึ้น ประเทศที่ยากจนจะขาดแคลนอาหารมากขึ้น”

2. ข้อความที่ยกมาเกี่ยวข้องกับข้อใด

- ก. ระบบนิเวศเปลี่ยนแปลง
- ข. ผลกระทบทางเศรษฐกิจและสังคม
- ค. เกิดภาวะการเพิ่มขึ้นของอุณหภูมิโลก
- ง. ผลกระทบต่อสุขภาพของชุมชน

“อินทรีย์วัตถุต่าง ๆ ที่ถูกทิ้งหรือทับถมกันอยู่ เช่น ซากสัตว์ ขยะมูลฝอย เศษอาหาร ฯลฯ จะถูกย่อยสลายโดยแบคทีเรียในดิน การย่อยสลายนี้แบคทีเรียบางชนิดจะทำให้เกิดก๊าซต่าง ๆ เช่น แอมโมเนีย (NH₃) ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ ซึ่งมีกลิ่นเหม็นเป็นที่รบกวนแก่ผู้อยู่อาศัยในบริเวณใกล้เคียง”

3. ข้อความที่ยกมาเกี่ยวข้องกับข้อใด

- ก. สารอินทรีย์ที่เน่าเปื่อยผุพัง
- ข. การเผาขยะและสิ่งปฏิกูล
- ค. การเผาไหม้ของเชื้อเพลิง
- ง. อนุภาคมลสารต่าง ๆ จากดิน

“อันตรายต่อผิวหนัง ทำให้โรคเขตร้อนระบาดได้มากขึ้น”

4. ข้อความที่ยกมาเกี่ยวข้องกับข้อใด
 - ก. ระบบนิเวศเปลี่ยนแปลง
 - ข. ผลกระทบทางเศรษฐกิจและสังคม
 - ค. เกิดภาวะการณ์เพิ่มขึ้นของอุณหภูมิโลก
 - ง. ผลกระทบต่อสุขภาพของชุมชน
5. ข้อใดกล่าวถึงการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติ ได้ถูกต้องที่สุด
 - ก. ให้เหมาะสมโดยให้เกิดสภาพสมดุล
 - ข. การมีมาตรการป้องกันและคุ้มครอง
 - ค. การควบคุมมิให้มีการทำลายทรัพยากรธรรมชาติ
 - ง. การใช้ทรัพยากรการใช้ทรัพยากรให้เกิดประโยชน์สูงสุด
6. การอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมอย่างมีประสิทธิภาพควรดำเนินการตามข้อใด
 - ก. ให้ความรู้และเพิ่มจำนวนเจ้าหน้าที่
 - ข. ประชาชนในท้องถิ่นช่วยกันดูแลรักษา
 - ค. เพิ่มบทลงโทษทางกฎหมายให้มากขึ้น
 - ง. หน่วยงานราชการเข้ามาตั้งกรรมการดูแลเฉพาะกิจ
7. คำว่าการพัฒนาที่ยั่งยืนมีความหมายสอดคล้องกับข้อใดมากที่สุด
 - ก. การใช้ทรัพยากรหลายชนิดพร้อมกันอย่างคุ้มค่าเกิดประโยชน์
 - ข. การใช้ทรัพยากรธรรมชาติเพื่อการอุตสาหกรรมทางการเกษตร
 - ค. การใช้ทรัพยากรให้ถูกต้องตามที่กฎหมายบัญญัติ
 - ง. การใช้ทรัพยากรธรรมชาติอย่างประหยัดคุ้มค่า
8. บริเวณเหมืองแร่ที่เลิกร้างไปแล้ว ควรใช้ประโยชน์ในทางใดจึงจะเหมาะสมที่สุด
 - ก. การพักผ่อนหย่อนใจ
 - ข. การเลี้ยงสัตว์
 - ค. การเพาะปลูก
 - ง. การท่องเที่ยว

9. จากภาพที่ยกมานักเรียนคิดว่าเกิดจาก

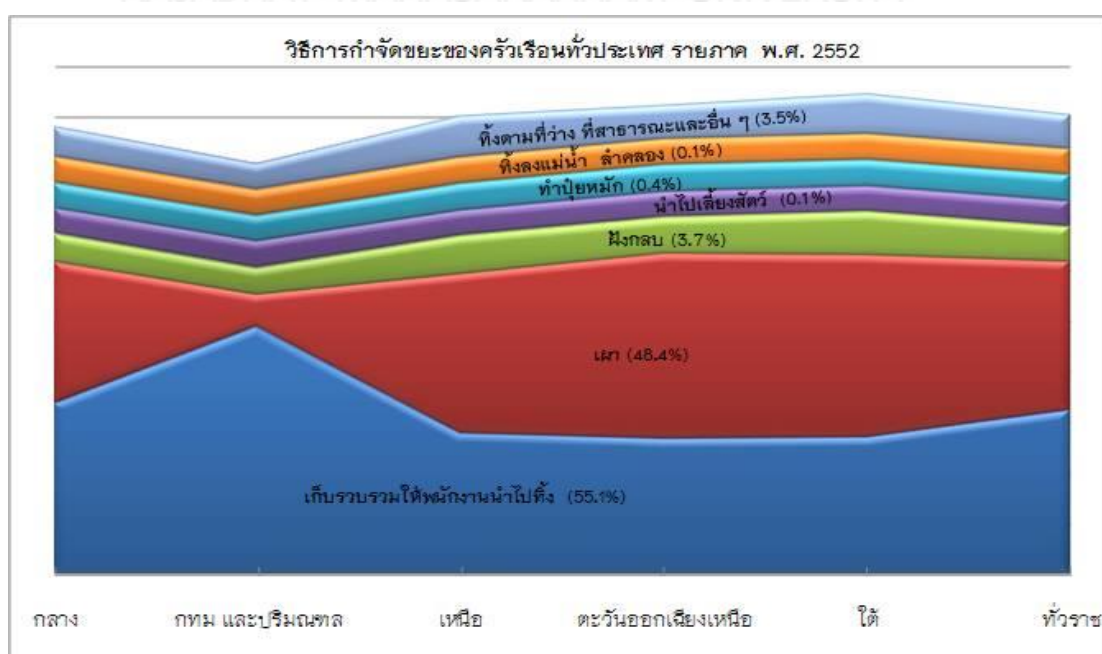
สาเหตุใดเป็นสำคัญ

- ก. ธรรมชาติ
- ข. มนุษย์
- ค. การเปลี่ยนแปลงฤดูกาล
- ง. สัตว์ป่า



ปัญหาสิ่งแวดล้อม..... ภัยใกล้ตัวที่คาดไม่ถึง!!!

ปัญหาสิ่งแวดล้อมในปัจจุบันของประเทศไทยถือว่าอยู่ในขั้นวิกฤต ไม่ว่าจะเป็นปัญหาน้ำท่วมใหญ่ หรือปัญหาภัยแล้ง สถานการณ์เช่นนี้ส่งผลกระทบต่อความเสียหายที่ไม่สามารถประเมินค่าได้ ซึ่งสาเหตุหลักล้วนมาจากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศที่นับวันยิ่งทวีความรุนแรงมากขึ้น วันที่ ๔ ธันวาคมของทุกปี เป็นวันสิ่งแวดล้อมไทย เพื่อส่งเสริมการมีส่วนร่วมของประชาชนในการจัดการและเสริมสร้างจิตสำนึกรักและห่วงแหน ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมของประเทศ สาเหตุของการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ มาจากกิจกรรมของมนุษย์ เช่น การปล่อยก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์จากโรงงานอุตสาหกรรม ยานพาหนะ และการตัดไม้ทำลายป่า การเผาถ่านหิน และปัญหาขยะ วิธีการกำจัดขยะของครัวเรือนยังเป็นการเผาขยะ และทิ้งขยะตามแม่น้ำลำคลอง รวมถึงกองทิ้งไว้ตามที่ว่างหรือที่สาธารณะต่าง ๆ ซึ่งเขม่าควันไฟ น้ำเสียที่ไหลผ่านกองขยะ จะก่อให้เกิดปัญหามลพิษทางอากาศ มลพิษทางน้ำ รวมถึงปัญหาด้านสุขภาพอนามัยของประชาชน จากการสำรวจภาวะเศรษฐกิจและสังคมของครัวเรือน พ.ศ. 2552 ของสำนักงานสถิติแห่งชาติ พบว่า ครัวเรือนใช้วิธีการกำจัดขยะโดยการเผาสูงถึงร้อยละ 48.4



ประชาชนคิดว่าเป็นปัญหาอย่างมาก รองลงมาได้แก่ การเกิดภาวะน้ำท่วม สำหรับปัญหาสิ่งแวดล้อมที่ประชาชนต้องการให้รัฐดำเนินการอย่างเร่งด่วน คือ ภาวะภัยแล้ง และการทำลายป่าไม้ แม้จะมีการรณรงค์ให้มองเห็นถึงผลกระทบเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมเพียงใดก็ตาม แต่หากประชาชนยังคิดว่าเป็นเรื่องไกลตัว ปัญหาสิ่งแวดล้อมก็จะทวีความรุนแรงเพิ่มขึ้นเรื่อย ๆ ดังนั้นถึงเวลาแล้วหรือยังที่จะปรับพฤติกรรม การดำรงชีวิตประจำวันซึ่งเป็นเรื่องใกล้ตัว เพื่อบรรเทาปัญหาสิ่งแวดล้อมไม่ให้เกิดมากขึ้นไปกว่านี้

ใช้บทความที่ยกมาตอบคำถามข้อที่ 10 - 14

10. ปัญหาน้ำท่วมใหญ่ หรือปัญหาภัยแล้งสาเหตุที่สำคัญคือข้อใด

- ก. การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ
- ข. พฤติกรรมการดำรงชีวิตของมนุษย์
- ค. พฤติกรรมการดำรงชีวิตของสัตว์ป่า
- ง. พฤติกรรมการกำจัดขยะของมนุษย์

11. ปัญหาสิ่งแวดล้อมที่เป็นปัญหาใหญ่ของประชาชนคือปัญหาใด

- ก. การเกิดภาวะน้ำท่วม
- ข. การเกิดแผ่นดินไหว
- ค. การเกิดภาวะภัยแล้ง
- ง. การเกิดปรากฏการณ์เรือนกระจก

12. จากพฤติกรรมการกำจัดขยะของครัวเรือนด้วยวิธีการใดที่เป็นสาเหตุต่อการเปลี่ยนแปลงของสิ่งแวดล้อมมากที่สุด

- ก. ทิ้งลงแม่น้ำ
- ข. ทำปุ๋ยหมัก
- ค. เผาทำลาย
- ง. นำไปเลี้ยงสัตว์

13. ข้อใดไม่เกี่ยวข้องกับสาเหตุของการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ มาจากกิจกรรมของมนุษย์

- ก. การปล่อยก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์
- ข. การตัดไม้ทำลายป่า
- ค. เผาทำลายป่า
- ง. นำไปเลี้ยงสัตว์ในป่า

14. จากเรื่องที่ว่านักเรียนช่วยกันแก้ไขปัญหา และลดปัญหาสิ่งแวดล้อมนี้ได้อย่างไร

- ก. ปรับพฤติกรรมดำรงชีวิตประจำวัน
- ข. เลือกรับประทานไม้ที่โตเต็มที่
- ค. เผาทำลายป่าให้น้อยลง
- ง. ปลุกต้นไม้เพิ่ม

ใช้ภาพต่อไปนี้ ตอบคำถาม ข้อที่ 15 - 16

15. จากภาพเกิดจากสาเหตุในใด

- ก. การตัดไม้ทำลายป่า
- ข. ความเห็นแก่ตัวของมนุษย์
- ค. การขาดจิตสำนึกในการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติ
- ง. ถูกทุกข้อ



16. การที่ทรัพยากรไม่เพียงพอกับการรักษาคุณภาพชีวิตของประชากรในทางประชากร เรียกว่าอะไร

- ก. ประชากรน้อยเกินไป
- ข. ประชากรมากเกินไป
- ค. ประชากรมีคุณภาพชีวิตดีเกินไป
- ง. ประชากรมีคุณภาพชีวิตไม่ดีมีจำนวนมากเกินไป

17. ข้อใดคือการแก้ปัญหาสิ่งแวดล้อมให้ได้ผลดีมากที่สุด

- ก. ควบคุมการใช้เทคโนโลยี
- ข. มีบทลงโทษที่รุนแรง
- ค. การร่วมมือช่วยกันแก้ปัญหา
- ง. การปลูกจิตสำนึกให้ประชาชน

18. การปฏิบัติตนเพื่อการอนุรักษ์และพัฒนาคุณภาพสิ่งแวดล้อมทำได้ตามข้อใด

- ก. ใช้สินค้าที่เป็นอันตรายต่อสิ่งแวดล้อม
- ข. การล้างรถยนต์ด้วยผงซักฟอกก่อนเทลงแม่น้ำ
- ค. การเลือกใช้เครื่องใช้ไฟฟ้าให้เหมาะสมกับฐานะของครอบครัว
- ง. การใช้หนังสือพิมพ์ห่อเศษอาหารก่อนนำไปทิ้งในถังขยะสีเขียว

19. 3R คือวิธีการดูแลรักษาโลกของเรา ตรงกับข้อใด

- ก. นายดำใช้วิธี Refill Repair Reuse
- ข. นายแดงใช้วิธี Reuse Refill Recycle
- ค. นายเขียวใช้วิธี Recycle Reuse Reduce
- ง. นายขาวใช้วิธี Recycle Refill Repair

20. นางสาวรัตดาวัลย์ ลดปริมาณการใช้ถุงพลาสติกลง แสดงว่านางสาวรัตดาวัลย์ปฏิบัติตามข้อใด

- ก. Recycle
- ข. Reuse
- ค. Reduce
- ง. Repair



มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

เฉลยแบบทดสอบวัดการคิดวิเคราะห์
 เรื่อง การจัดการเรียนรู้แบบ KWL Plus
 วิชาภูมิศาสตร์ เรื่องการจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม
 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

ข้อที่	คำตอบ	ข้อที่	คำตอบ
1	ง	11	ค
2	ก	12	ค
3	ข	13	ง
4	ก	14	ก
5	ง	15	ง
6	ข	16	ข
7	ง	17	ง
8	ค	18	ง
9	ข	19	ค
10	ก	20	ค



ภาคผนวก ง

แบบสอบถามความพึงพอใจ

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

แบบประเมินความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามกับจุดประสงค์
เพื่อศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อกิจกรรมการเรียนรู้แบบ KWL Plus
วิชาภูมิศาสตร์ เรื่องการจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1
(สำหรับผู้เชี่ยวชาญ)

คุณลักษณะ	นิยามศัพท์	ข้อคำถาม
ความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อกิจกรรมการเรียนรู้แบบกลุ่มร่วมมือแบบ KWL Plus วิชาภูมิศาสตร์	ความพึงพอใจของนักเรียน คือ ความรู้สึกนึกคิดของนักเรียนที่มีต่อการจัดการเรียนรู้โดยวิธีการสอนแบบ KWL Plus ในด้านกิจกรรมการเรียนรู้ ด้านบรรยากาศในการเรียนรู้ และด้านประโยชน์ที่ได้รับ โดยประเมินจากแบบสอบถามความพึงพอใจ	1. ด้านการจัดกิจกรรมการเรียนรู้
		2. ด้านเนื้อหา
		3. ด้านประโยชน์ที่ได้รับ
		4. ด้านบรรยากาศในการเรียนรู้

แบบประเมินความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามกับจุดประสงค์
เพื่อศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อกิจกรรมการเรียนรู้แบบ KWL Plus
วิชาภูมิศาสตร์ เรื่องการจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1
(สำหรับผู้เชี่ยวชาญ)

คำชี้แจง ให้ท่านพิจารณาความสอดคล้องของแบบประเมินแต่ละข้อกับจุดประสงค์ แล้วทำเครื่องหมาย
 ถูก ✓ ลงในช่องว่างที่ตรงกับความคิดเห็นของท่าน ดังนี้

- +1 เมื่อแน่ใจว่าข้อคำถามสอดคล้องกับนิยามศัพท์
 0 เมื่อไม่แน่ใจว่าข้อคำถามสอดคล้องกับนิยามศัพท์
 -1 เมื่อแน่ใจว่าข้อคำถามไม่สอดคล้องกับนิยามศัพท์

นิยามศัพท์	ข้อที่	ข้อคำถาม	คะแนนความสอดคล้อง		
			+1	0	-1
ความพึงพอใจของนักเรียน คือความรู้สึกนึกคิดของนักเรียนที่มีต่อการจัดการเรียนรู้โดยวิธีการสอนแบบ KWL Plus ในด้านเนื้อหาสาระการเรียนรู้ ด้านกิจกรรมการเรียนรู้ ด้านบรรยากาศในการเรียนรู้ และด้านประโยชน์ที่ได้รับ โดยประเมินจากแบบสอบถามความพึงพอใจ	1	นักเรียนมีความสุข สนุกกับการเรียนรู้			
	2	กิจกรรมการเรียนรู้ในแต่ละชั่วโมงน่าสนใจ			
	3	นักเรียนมีโอกาสได้แสดงความสามารถ สนทนา แลกเปลี่ยนความรู้กับเพื่อน			
	4	นักเรียนมีความภาคภูมิใจในตนเองและกลุ่ม ที่ช่วยให้งานที่ได้รับมอบหมายประสบผลสำเร็จ			
	5	เนื้อหาไม่ยากจนเกินไป โดยเรียงจากง่ายไปยาก			
	6	ระดับความยากง่ายของเนื้อหา เหมาะสมกับนักเรียน			
	7	เนื้อหาเข้าใจง่าย สามารถเรียนรู้ได้ด้วยตนเอง และเรียนเป็นกลุ่มได้			
	8	นักเรียนสามารถนำเนื้อหาที่เรียนไปใช้ประโยชน์ในชีวิตประจำวันได้			
	9	จำนวนข้อสอบมีความเหมาะสมกับเวลา เนื้อหาและระดับชั้นที่เรียน			
	10	ครูมีวิธีการทดสอบที่มีความเหมาะสมกับนักเรียน			

ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

ลงชื่อ.....ผู้ประเมิน

(.....)

วันที่ประเมิน.....

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

แบบสอบถามความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการจัดการเรียนรู้แบบ KWL Plus
วิชาภูมิศาสตร์ เรื่องการจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

คำชี้แจง ให้นักเรียนตอบแบบสอบถามภายหลังการเรียนด้วยการจัดการเรียนรู้แบบ KWL Plus วิชาภูมิศาสตร์ เรื่องการจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ครบทุกแผน โดยทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับระดับความพึงพอใจของนักเรียนมากที่สุด โดยการให้น้ำหนักของคะแนนตามความหมาย ดังนี้

เหมาะสมมากที่สุด	ให้ 5 คะแนน
เหมาะสมมาก	ให้ 4 คะแนน
เหมาะสมปานกลาง	ให้ 3 คะแนน
เหมาะสมน้อย	ให้ 2 คะแนน
เหมาะสมน้อยที่สุด	ให้ 1 คะแนน

รายการ	ระดับความพึงพอใจ ของนักเรียน				
	5	4	3	2	1
ด้านการจัดกิจกรรมการเรียนรู้					
1. นักเรียนมีความสุข สนุกกับการเรียนรู้					
2. กิจกรรมการเรียนรู้ในแต่ละชั่วโมงน่าสนใจ					
3. นักเรียนมีโอกาสได้แสดงความสามารถ สนทนาแลกเปลี่ยนความรู้กับเพื่อน					
4. นักเรียนมีความภาคภูมิใจในตนเองและกลุ่ม ที่ช่วยให้งานที่ได้รับมอบหมาย ประสบความสำเร็จ					
ด้านเนื้อหา					
5. เนื้อหาไม่ยากจนเกินไป โดยเรียงจากง่ายไปยาก					
6. ระดับความยากง่ายของเนื้อหา เหมาะสมกับนักเรียน					
7. เนื้อหาเข้าใจง่าย สามารถเรียนรู้ได้ด้วยตนเอง และเรียนเป็นกลุ่มได้					
8. นักเรียนสามารถนำเนื้อหาที่เรียนไปใช้ประโยชน์ในชีวิตประจำวันได้					

รายการ	ระดับความพึงพอใจของ นักเรียน				
	5	4	3	2	1
ด้านการวัดผลและประเมินผล					
9. จำนวนข้อสอบมีความเหมาะสมกับเวลา เนื้อหาและระดับชั้นที่เรียน					
10. ครูมีวิธีการทดสอบที่มีความเหมาะสมกับนักเรียน					

ข้อเสนอแนะ.....

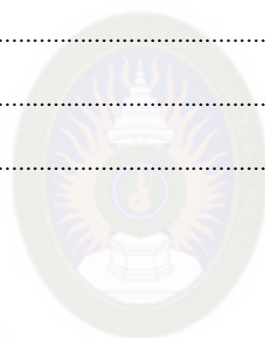
.....

.....

.....

.....

.....



มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY



ภาคผนวก จ

ผลการวิเคราะห์คุณภาพเครื่องมือ
มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

ตารางที่ จ.1

คะแนนค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของผู้เชี่ยวชาญประเมินแผนการจัดการเรียนรู้ ทั้งหมด 10 แผน ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โดยการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบ KWL Plus เรื่อง การจัดการทรัพยากรธรรมชาติ และสิ่งแวดล้อม

รายการประเมิน	ระดับความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ					\bar{X}	S.D.	แปลผล
	คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3	คนที่ 4	คนที่ 5			
	1	2	3	4	5			
1. สำคัญ								
1.1 มีความสอดคล้องกับเนื้อหาการเรียนรู้	5	5	5	4	4	4.60	0.49	มากที่สุด
1.2 มีความชัดเจนเข้าใจง่าย	4	5	3	4	5	4.20	0.75	มาก
2. มาตรฐานการเรียนรู้/ตัวชี้วัด/จุดประสงค์การเรียนรู้								
2.1 มีความสอดคล้องกับตัวชี้วัด	4	4	5	5	5	4.60	0.49	มากที่สุด
2.2 มีความสอดคล้องกับสาระการเรียนรู้	3	5	5	4	4	4.20	0.75	มาก
3. สาระการเรียนรู้								
3.1 มีความสอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้	5	4	4	5	5	4.40	0.49	มาก
3.2 มีความสอดคล้องกับสาระสำคัญ	5	3	4	5	4	4.20	0.75	มาก
4. กิจกรรมการเรียนรู้								
4.1 มีความสอดคล้องระหว่างเนื้อหา กับจุดประสงค์	5	5	4	4	4	4.40	0.49	มาก
4.2 การจัดกิจกรรมตามขั้นตอนการจัดการเรียนรู้แบบ KWL Plus	5	4	5	5	4	4.60	0.49	มากที่สุด
4.3 ผู้เรียนมีส่วนร่วมในการทำกิจกรรมการเรียนการสอน	5	5	4	5	5	4.60	0.49	มากที่สุด
4.4 เวลา มีความเหมาะสมกับการจัดกิจกรรมการเรียน	4	4	5	5	5	4.40	0.49	มาก
5. สื่ออุปกรณ์แหล่งการเรียนรู้								
5.1 สื่ออุปกรณ์แหล่งการเรียนรู้มีความสอดคล้องกับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้	5	4	5	4	5	4.60	0.49	มากที่สุด
6. การวัดและประเมินผล								
6.1 การวัดและประเมินผลมีความสอดคล้องกับการจัดกิจกรรม	5	3	4	4	5	4.20	0.75	มาก
6.2 การวัดและประเมินผลมีความเหมาะสม	4	5	5	5	4	4.60	0.49	มากที่สุด
6.3 ใช้วิธีการวัดและประเมินผลที่หลากหลาย	5	5	3	4	4	4.20	0.75	มาก
รวม						4.43	0.58	มาก

ตารางที่ จ.2

ผลการประเมินความสอดคล้องระหว่างแบบทดสอบกับตัวชี้วัดของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์

ทางการเรียน จำนวน 40 ข้อ

ข้อสอบข้อที่	คะแนนความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ					ΣR	IOC	สรุปผล
	คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3	คนที่ 4	คนที่ 5			
1	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00	สอดคล้อง
2	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00	สอดคล้อง
3	+1	0	+1	+1	+1	4	0.80	สอดคล้อง
4	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00	สอดคล้อง
5	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00	สอดคล้อง
6	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00	สอดคล้อง
7	+1	+1	0	+1	+1	4	0.80	สอดคล้อง
8	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00	สอดคล้อง
9	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00	สอดคล้อง
10	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00	สอดคล้อง
11	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00	สอดคล้อง
12	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00	สอดคล้อง
13	+1	0	+1	+1	+1	4	0.80	สอดคล้อง
14	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00	สอดคล้อง
15	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00	สอดคล้อง
16	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00	สอดคล้อง
17	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00	สอดคล้อง
18	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00	สอดคล้อง
19	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00	สอดคล้อง
20	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00	สอดคล้อง
21	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00	สอดคล้อง
22	+1	+1	+1	0	+1	4	0.80	สอดคล้อง
23	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00	สอดคล้อง

(ต่อ)

ตารางที่ จ.2 (ต่อ)

ข้อสอบข้อที่	คะแนนความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ					ΣR	IOC	สรุปผล
	คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3	คนที่ 4	คนที่ 5			
24	0	+1	+1	+1	+1	4	0.80	สอดคล้อง
25	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00	สอดคล้อง
26	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00	สอดคล้อง
27	+1	0	+1	+1	+1	4	0.80	สอดคล้อง
28	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00	สอดคล้อง
29	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00	สอดคล้อง
30	+1	+1	0	+1	+1	4	0.80	สอดคล้อง
31	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00	สอดคล้อง
32	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00	สอดคล้อง
33	+1	0	+1	+1	+1	4	0.80	สอดคล้อง
34	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00	สอดคล้อง
35	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00	สอดคล้อง
36	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00	สอดคล้อง
37	+1	+1	0	+1	+1	4	0.80	สอดคล้อง
38	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00	สอดคล้อง
39	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00	สอดคล้อง
40	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00	สอดคล้อง

ตารางที่ จ.3

ผลการประเมินความสอดคล้องระหว่างแบบทดสอบกับตัวชี้วัดของแบบทดสอบวัดการคิดวิเคราะห์
จำนวน 20 ข้อ

ข้อสอบข้อที่	คะแนนความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ					ΣR	IOC	สรุปผล
	คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3	คนที่ 4	คนที่ 5			
1	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00	สอดคล้อง
2	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00	สอดคล้อง
3	+1	0	+1	+1	+1	4	0.80	สอดคล้อง
4	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00	สอดคล้อง
5	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00	สอดคล้อง
6	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00	สอดคล้อง
7	+1	+1	0	+1	+1	4	0.80	สอดคล้อง
8	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00	สอดคล้อง
9	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00	สอดคล้อง
10	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00	สอดคล้อง
11	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00	สอดคล้อง
12	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00	สอดคล้อง
13	+1	0	+1	+1	+1	4	0.80	สอดคล้อง
14	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00	สอดคล้อง
15	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00	สอดคล้อง
16	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00	สอดคล้อง
17	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00	สอดคล้อง
18	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00	สอดคล้อง
19	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00	สอดคล้อง
20	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00	สอดคล้อง

ตารางที่ จ.4

ค่าความยาก (p) ค่าอำนาจจำแนก (B) และค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

ข้อที่	ค่าความยาก (p)	ค่าอำนาจจำแนก (B)	ข้อที่	ค่าความยาก (p)	ค่าอำนาจจำแนก (B)
1	0.57	0.57	21	0.50	0.43
2	0.36	0.71	22	0.64	0.71
3	0.43	0.86	23	0.29	0.57
4	0.36	0.71	24	0.50	0.71
5	0.64	0.43	25	0.50	0.71
6	0.50	0.43	26	0.43	0.57
7	0.36	0.71	27	0.57	0.39
8	0.71	0.57	28	0.43	0.39
9	0.36	0.71	29	0.43	0.86
10	0.71	0.57	30	0.57	0.86
11	0.36	0.43	31	0.43	0.57
12	0.50	0.43	32	0.29	0.57
13	0.36	0.71	33	0.71	0.86
14	0.43	0.57	34	0.36	0.71
15	0.29	0.57	35	0.57	0.57
16	0.43	0.57	36	0.36	0.43
17	0.36	0.71	37	0.36	0.71
18	0.57	0.57	38	0.36	0.71
19	0.50	0.43	39	0.71	0.86
20	0.36	0.71	40	0.36	0.71

ค่าความยาก (p) มีค่าระหว่าง 0.29 - 0.71

ค่าอำนาจจำแนก (B) มีค่าระหว่าง 0.39 - 0.86

ค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบทั้งฉบับ เท่ากับ 0.98

ตารางที่ จ.5

ค่าความยาก (p) ค่าอำนาจจำแนก (B) และค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบวัดการคิดวิเคราะห์

ข้อที่	ค่าความยาก (p)	ค่าอำนาจจำแนก (B)
1	0.64	0.71
2	0.36	0.71
3	0.50	0.71
4	0.36	0.71
5	0.64	0.43
6	0.43	0.29
7	0.36	0.71
8	0.64	0.43
9	0.36	0.71
10	0.57	0.29
11	0.36	0.43
12	0.50	0.43
13	0.43	0.86
14	0.43	0.57
15	0.29	0.57
16	0.43	0.57
17	0.50	1.00
18	0.57	0.57
19	0.43	0.29
20	0.43	0.86

ค่าความยาก (p) มีค่าระหว่าง 0.29 - 0.64

ค่าอำนาจจำแนก (B) มีค่าระหว่าง 0.29 - 0.86

ค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบทั้งฉบับ เท่ากับ 0.85

ตารางที่ จ.6

ผลการประเมินความสอดคล้องของแบบสอบถามความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการเรียน เรื่อง การจัดการทรัพยากรธรรมชาติ และสิ่งแวดล้อม ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โดยการจัดการเรียนรู้ แบบ KWL Plus

ข้อที่	ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ					ΣR	IOC	แปลผล
	คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3	คนที่ 4	คนที่ 5			
1	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00	สอดคล้อง
2	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00	สอดคล้อง
3	+1	0	+1	+1	+1	4	0.80	สอดคล้อง
4	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00	สอดคล้อง
5	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00	สอดคล้อง
6	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00	สอดคล้อง
7	+1	+1	0	+1	+1	4	0.80	สอดคล้อง
8	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00	สอดคล้อง
9	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00	สอดคล้อง
10	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00	สอดคล้อง



ภาคผนวก ฉ

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

ตารางที่ ฉ.1

คะแนนเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน จากการทำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียน และหลังเรียน ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

เลขที่	คะแนนทดสอบก่อนเรียน (คะแนนเต็ม 40 คะแนน)	คะแนนทดสอบหลังเรียน (คะแนนเต็ม 40 คะแนน)
1	28	33
2	27	34
3	26	34
4	28	35
5	29	36
6	27	35
7	25	35
8	26	34
9	28	37
10	26	34
11	31	37
12	30	33
13	30	35
14	29	36
15	28	36
16	29	35
17	29	38
18	30	36
รวม	506	633
\bar{X}	28.11	35.17
S.D.	1.68	1.38
ร้อยละ	70.28	87.92

ตารางที่ จ.2

คะแนนเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน จากการทำแบบทดสอบวัดการคิดวิเคราะห์ก่อนเรียนและหลังเรียน ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

เลขที่	คะแนนทดสอบก่อนเรียน (คะแนนเต็ม 20 คะแนน)	คะแนนทดสอบหลังเรียน (คะแนนเต็ม 20 คะแนน)
1	9	13
2	10	15
3	9	16
4	12	15
5	8	16
6	10	17
7	11	16
8	12	18
9	13	17
10	8	16
11	12	18
12	11	17
13	10	16
14	9	18
15	10	17
16	11	18
17	11	19
18	13	18
รวม	189	300
\bar{X}	10.50	16.67
S.D.	1.54	1.46
ร้อยละ	52.50	83.33

ตารางที่ ฉ.3

คะแนนค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และร้อยละ จากใบงาน และการนำเสนอผลงาน แผนการจัด
การเรียนรู้ที่ 1 - 6

เลขที่	แผนการจัด การเรียนรู้ที่ 1		แผนการจัด การเรียนรู้ที่ 2		แผนการจัด การเรียนรู้ที่ 3		แผนการจัด การเรียนรู้ที่ 4		แผนการจัด การเรียนรู้ที่ 5		แผนการจัด การเรียนรู้ที่ 6	
	ใบ งาน	นำเสนอ ผลงาน	ใบ งาน	นำเสนอ ผลงาน	ใบ งาน	นำเสนอ ผลงาน	ใบ งาน	นำเสนอ ผลงาน	ใบ งาน	นำเสนอ ผลงาน	ใบ งาน	นำเสนอ ผลงาน
	(10)	(10)	(10)	(10)	(10)	(10)	(10)	(10)	(10)	(10)	(10)	(10)
1	5	5	7	6	6	6	7	6	7	8	8	8
2	5	5	7	6	6	6	7	6	7	8	8	8
3	6	5	6	7	7	7	6	7	7	8	7	7
4	6	5	6	7	7	7	6	7	7	8	7	7
5	5	5	7	6	6	6	7	6	7	8	8	8
6	5	5	7	6	6	6	7	6	7	8	8	8
7	6	5	6	7	7	7	6	7	7	8	7	7
8	6	5	6	7	7	7	6	7	7	8	7	7
9	5	6	7	7	7	8	7	7	7	7	8	8
10	5	6	7	7	7	8	7	7	7	7	8	8
11	5	6	7	7	7	8	7	7	7	7	8	8
12	5	6	7	7	7	8	7	7	7	7	8	8
13	5	6	7	7	7	8	7	7	7	7	8	8
14	6	5	7	7	7	8	6	7	6	6	7	7
15	6	5	7	7	7	8	6	7	6	6	7	7
16	6	5	7	7	7	8	6	7	6	6	7	7
17	6	5	7	7	7	8	6	7	6	6	7	7
18	6	5	7	7	7	8	6	7	6	6	7	7
รวม	99	95	122	122	122	132	117	122	121	129	135	135
\bar{X}	5.50	5.28	6.78	6.78	6.78	7.33	6.50	6.78	6.72	7.17	7.50	7.50
S.D.	0.51	0.46	0.43	0.43	0.43	0.84	0.51	0.43	0.46	0.86	0.51	0.51
ร้อยละ	55	52.78	67.79	67.79	67.79	73.33	65	67.79	67.22	71.66	75	75

ตารางที่ ฉ.4

คะแนนค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และร้อยละ จากใบงาน และการนำเสนอผลงาน แผนการจัด
การเรียนรู้ที่ 7-10

เลขที่	แผนการจัด การเรียนรู้ที่ 7		แผนการจัด การเรียนรู้ที่ 8		แผนการจัด การเรียนรู้ที่ 9		แผนการจัด การเรียนรู้ที่ 10		คะแนน ระหว่าง เรียน (200)	คะแนน การคิด วิเคราะห์ หลังเรียน (20)	คะแนน ทดสอบ หลัง เรียน (40)
	ใบ งาน (10)	นำเสนอ ผลงาน (10)	ใบ งาน (10)	นำเสนอ ผลงาน (10)	ใบ งาน (10)	นำเสนอ ผลงาน (10)	ใบ งาน (10)	นำเสนอ ผลงาน (10)			
1	7	7	8	8	9	10	8	9	140	13	33
2	7	7	8	8	9	10	8	9	140	15	34
3	6	6	9	9	9	10	9	10	142	16	34
4	6	6	9	9	9	10	9	10	142	15	35
5	7	7	8	8	9	10	8	9	140	16	36
6	7	7	8	8	9	10	8	9	140	17	35
7	6	6	9	9	9	10	9	10	142	16	35
8	6	6	9	9	9	10	9	10	142	18	34
9	8	8	8	8	8	9	7	8	143	17	37
10	8	8	8	8	8	9	7	8	143	16	34
11	8	8	8	8	8	9	7	8	143	18	37
12	8	8	8	8	8	9	7	8	143	17	33
13	8	8	8	8	8	9	7	8	143	16	35
14	7	7	9	9	7	8	8	9	137	18	36
15	7	7	9	9	7	8	8	9	137	17	36
16	7	7	9	9	7	8	8	9	137	18	35
17	7	7	9	9	7	8	8	9	137	19	38
18	7	7	9	9	7	8	8	9	137	18	36
รวม	127	127	153	153	147	165	143	161	2528	300	633
\bar{X}	7.06	7.06	8.50	8.50	8.17	9.17	7.94	8.94	140.44	16.67	35.17
S.D.	0.73	0.73	0.51	0.51	0.86	0.86	0.73	0.73	2.45	1.46	1.38
ร้อยละ	70.56	70.56	85	85	81.67	91.67	79.44	89.44	70.22	83.33	87.92



ภาคผนวก ช

หนังสือขอความอนุเคราะห์ผู้เชี่ยวชาญ
มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY



ที่ อว ๐๖๑๙.๐๒/ว.๔๖๘๑

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม

อ.เมือง จ.มหาสารคาม ๔๔๐๐๐

๒๘ ตุลาคม ๒๕๖๒

เรื่อง เรียนเชิญเป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบเครื่องมือการวิจัย

เรียน นายวรรณที ศรีโนนยาง

ด้วย นางสาวปอลดา สังฆะพันธ์ รหัสประจำตัว ๖๑๘๐๑๐๕๗๐๑๐๗ นักศึกษาปริญญาโท สาขาวิชาสังคมศึกษา รูปแบบการศึกษาในเวลาราชการ ศูนย์มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม กำลังทำวิทยานิพนธ์ เรื่อง “การพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้แบบ KWL Plus เรื่อง การจัดการทรัพยากรธรรมชาติ และสิ่งแวดล้อม ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๑” เพื่อให้การวิจัยดำเนินไปด้วยความเรียบร้อย บรรลุตามวัตถุประสงค์

คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม จึงใคร่ขอเรียนเชิญท่านเป็นผู้เชี่ยวชาญ ตรวจสอบความถูกต้องของงานวิจัย

เพื่อ ตรวจสอบความถูกต้องด้านเนื้อหา ภาษา ตรวจสอบด้านการวัดและประเมินผล ตรวจสอบด้านสถิติ การวิจัย อื่น ๆ ระบุ.....

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา และหวังเป็นอย่างยิ่งว่าจะได้รับความร่วมมือจากท่านด้วยดี ขอขอบคุณมา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

ว่าที่ร้อยโท

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ณัฐชัย จันทร์ชุม)

คณบดีคณะครุศาสตร์ ปฏิบัติราชการแทน

อธิการบดี

สาขาวิชาสังคมศึกษา ระดับบัณฑิตศึกษา

โทรศัพท์. ๐๘๖-๐๒๗-๖๒๒๙ (อาจารย์ ดร.ทัชชววัฒน์ เหล่าสุวรรณ)

ที่ อว ๐๖๑๙.๐๒/ว.๔๖๘๑

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
อ.เมือง จ.มหาสารคาม ๔๔๐๐๐

๒๘ ตุลาคม ๒๕๖๒

เรื่อง เรียนเชิญเป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบเครื่องมือการวิจัย

เรียน อาจารย์อพันธ์ พูลพุทรา

ด้วย นางสาวปอลดา สังฆะพันธ์ รหัสประจำตัว ๖๑๘๐๑๐๕๗๐๑๐๗ นักศึกษาปริญญาโท สาขาวิชาสังคมศึกษา รูปแบบการศึกษาในเวลาราชการ ศูนย์มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม กำลังทำวิทยานิพนธ์ เรื่อง “การพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้แบบ KWL Plus เรื่อง การจัดการทรัพยากรธรรมชาติ และสิ่งแวดล้อม ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๑” เพื่อให้การวิจัยดำเนินไปด้วยความเรียบร้อย บรรลุตามวัตถุประสงค์

คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม จึงใคร่ขอเรียนเชิญท่านเป็นผู้เชี่ยวชาญ ตรวจสอบความถูกต้องของงานวิจัย

เพื่อ ตรวจสอบความถูกต้องด้านเนื้อหา ภาษา

ตรวจสอบด้านการวัดและประเมินผล

ตรวจสอบด้านสถิติ การวิจัย

อื่น ๆ ระบุ.....

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา และหวังเป็นอย่างยิ่งว่าจะได้รับความร่วมมือจากท่านด้วยดี ขอขอบคุณมา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

ว่าที่ร้อยโท

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ภัทรชัย จันทร์ชุม)

คณบดีคณะครุศาสตร์ ปฏิบัติราชการแทน

อธิการบดี

สาขาวิชาสังคมศึกษา ระดับบัณฑิตศึกษา

โทรศัพท์. ๐๘๖-๐๒๗-๖๒๒๙ (อาจารย์ ดร.ทชชวัฒน์ เหล่าสุวรรณ)



บันทึกข้อความ

ส่วนราชการ สาขาวิชาสังคมศึกษา ระดับบัณฑิตศึกษา คณะครุศาสตร์

ที่ สคบ. ๐๑๗๑/๒๕๖๒

วันที่ ๒๘ ตุลาคม ๒๕๖๒

เรื่อง เรียนเชิญเป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบเครื่องมือและเก็บรวบรวมข้อมูลการวิจัย

เรียน อาจารย์ธัญลักษณ์ เขจรภักดิ์

ด้วย นางสาวปอลดา สังฆะพันธ์ รหัสประจำตัว ๖๑๘๐๑๐๕๗๐๑๐๗ นักศึกษาปริญญาโท สาขาวิชาสังคมศึกษา รูปแบบการศึกษาในเวลาราชการ ศูนย์มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม กำลังทำวิทยานิพนธ์ เรื่อง “การพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้แบบ KWL Plus เรื่อง การจัดการทรัพยากรธรรมชาติ และสิ่งแวดล้อม ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๑” เพื่อให้การวิจัยดำเนินไปด้วยความเรียบร้อย บรรลุตามวัตถุประสงค์

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม จึงใคร่ขอเรียนเชิญท่านเป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบความถูกต้องของเครื่องมือ

เพื่อ ตรวจสอบความถูกต้องด้านเนื้อหา ภาษาการวิจัย

ตรวจสอบด้านการวัดและประเมินผล

ตรวจสอบด้านสถิติ การวิจัย

อื่นๆ ระบุ

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา และหวังเป็นอย่างยิ่งว่าจะได้รับความร่วมมือจากท่านด้วยดี ขอขอบคุณมา ณ โอกาสนี้

ว่าที่ร้อยโท

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ธัญลักษณ์ เขจรภักดิ์ จันทชุม)

คณบดีคณะครุศาสตร์

สาขาวิชาสังคมศึกษา ระดับบัณฑิตศึกษา

โทรศัพท์. ๐๘๖-๐๒๗-๖๒๒๙ (อาจารย์ ดร.ทัชชวัฒน์ เหล่าสุวรรณ)



บันทึกข้อความ

ส่วนราชการ สาขาวิชาสังคมศึกษา ระดับบัณฑิตศึกษา คณะครุศาสตร์

ที่ สคป. ๐๑๗๑/๒๕๖๒

วันที่ ๒๘ ตุลาคม ๒๕๖๒

เรื่อง เรียนเชิญเป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบเครื่องมือและเก็บรวบรวมข้อมูลการวิจัย

เรียน อาจารย์ทัชชวัฒน์ เหล่าสุวรรณ

ด้วย นางสาวปอลดา สังฆะพันธ์ รหัสประจำตัว ๖๑๘๐๑๐๕๗๐๑๐๗ นักศึกษาปริญญาโท สาขาวิชาสังคมศึกษา รูปแบบการศึกษาในเวลาราชการ ศูนย์มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม กำลังทำวิทยานิพนธ์ เรื่อง “การพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้แบบ KWL Plus เรื่อง การจัดการทรัพยากรธรรมชาติ และสิ่งแวดล้อม ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๑” เพื่อให้การวิจัยดำเนินไปด้วยความเรียบร้อย บรรลุตามวัตถุประสงค์

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม จึงใคร่ขอเรียนเชิญท่านเป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบความถูกต้องของเครื่องมือ

เพื่อ ตรวจสอบความถูกต้องด้านเนื้อหา ภาษาการวิจัย

ตรวจสอบด้านการวัดและประเมินผล

ตรวจสอบด้านสถิติ การวิจัย

อื่นๆ ระบุ

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา และหวังเป็นอย่างยิ่งว่าจะได้รับความร่วมมือจากท่านด้วยดี ขอขอบคุณมา ณ โอกาสนี้

ว่าที่ร้อยโท

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ณัฐชัย จันทร์ชุม)

คณบดีคณะครุศาสตร์

สาขาวิชาสังคมศึกษา ระดับบัณฑิตศึกษา

โทรศัพท์. ๐๘๖-๐๒๗-๖๒๒๙ (อาจารย์ ดร.ทัชชวัฒน์ เหล่าสุวรรณ)



บันทึกข้อความ

ส่วนราชการ สาขาวิชาสังคมศึกษา ระดับบัณฑิตศึกษา คณะครุศาสตร์

ที่ สคบ. ๐๑๗๑/๒๕๖๒

วันที่ ๒๘ ตุลาคม ๒๕๖๒

เรื่อง เรียนเชิญเป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบเครื่องมือและเก็บรวบรวมข้อมูลการวิจัย

เรียน อาจารย์อัจริยา พรหมท้าว

ด้วย นางสาวปอลดา สังฆะพันธ์ รหัสประจำตัว ๖๑๘๐๑๐๕๗๐๑๐๗ นักศึกษาปริญญาโท สาขาวิชาสังคมศึกษา รูปแบบการศึกษาในเวลาราชการ ศูนย์มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม กำลังทำวิทยานิพนธ์ เรื่อง “การพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้แบบ KWL Plus เรื่อง การจัดการทรัพยากรธรรมชาติ และสิ่งแวดล้อม ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๑” เพื่อให้การวิจัยดำเนินไปด้วยความเรียบร้อย บรรลุตามวัตถุประสงค์

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม จึงใคร่ขอเรียนเชิญท่านเป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบความถูกต้องของเครื่องมือ

- เพื่อ ตรวจสอบความถูกต้องด้านเนื้อหา ภาษาการวิจัย
- ตรวจสอบด้านการวัดและประเมินผล
- ตรวจสอบด้านสถิติ การวิจัย
- อื่นๆ ระบุ

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา และหวังเป็นอย่างยิ่งว่าจะได้รับความร่วมมือจากท่านด้วยดี ขอขอบคุณมา ณ โอกาสนี้

ว่าที่ร้อยโท

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ณัฐชัย จันทร์ชุม)

คณบดีคณะครุศาสตร์

สาขาวิชาสังคมศึกษา ระดับบัณฑิตศึกษา

โทรศัพท์. ๐๘๖-๐๒๗-๖๒๒๙ (อาจารย์ ดร.ทัชชววัฒน์ เหล่าสุวรรณ)

ประวัติผู้วิจัย

ชื่อ - สกุล นางสาวปอลดา สังฆะพันธ์
วัน เดือน ปี เกิด 25 เดือน กรกฎาคม พ.ศ. 2532
ที่อยู่ปัจจุบัน บ้านเลขที่ 169 หมู่ 1 บ้านสระตาพรหม ตำบลดอนแดง
อำเภอขามเฒ่าศรีบรี จังหวัดกำแพงเพชร
รหัสไปรษณีย์ 62140

ประวัติการศึกษา

พ.ศ. 2555 บริหารธุรกิจบัณฑิต (บธ.บ.)
สาขาวิชาการจัดการธุรกิจค้าปลีกและแฟรนไชส์
มหาวิทยาลัยศรีปทุม

พ.ศ. 2563 ครุศาสตรมหาบัณฑิต (ค.ม.)
สาขาวิชาสังคมศึกษา
มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY