

การพัฒนารูปแบบการสอนเพื่อพัฒนาความใฝ่รู้ ของนักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนต้น  
ศูนย์การศึกษานอกระบบและการศึกษาตามอัธยาศัย จังหวัดชลบุรี

คณชญา ธิติชัยกวิน

คุษฎีนิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปรัชญาคุษฎีบัณฑิต

สาขาวิชาเทคโนโลยีการศึกษา


คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา

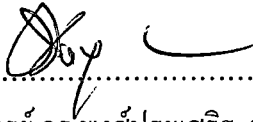
มิถุนายน 2559

ลิขสิทธิ์เป็นของมหาวิทยาลัยบูรพา

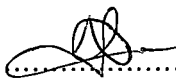
คณะกรรมการควบคุมคุณฐึนัพนธ์และคณะกรรมการสอบคุณฐึนัพนธ์ ได้พิจารณา  
คุณฐึนัพนธ์ของ ดลชญา ธิตัชัย์กวิน ฉบับนี้แล้ว เห็นสมควรรับเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา  
ตามหลักสูตรปรัชญาคุณฐึนัพนธ์ิต สาขาวิชาเทคโนโลยีการศึกษา ของมหาวิทยาลัยบูรพาได้

คณะกรรมการควบคุมคุณฐึนัพนธ์


  
..... อาจารย์ที่ปรึกษาหลัก  
(รองศาสตราจารย์ ดร.มนตรี แยมกสิกร)

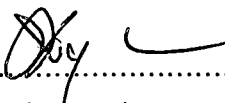
  
..... อาจารย์ที่ปรึกษาร่วม  
(รองศาสตราจารย์ ดร.พงศ์ประเสริฐ หกสุวรรณ)

คณะกรรมการสอบคุณฐึนัพนธ์


  
..... ประธาน  
(รองศาสตราจารย์ ดร.สุทธิพงษ์ หกสุวรรณ)

  
..... กรรมการ  
(รองศาสตราจารย์ ดร.มานพ แจ่มกระจ่าง)

  
..... กรรมการ  
(รองศาสตราจารย์ ดร.มนตรี แยมกสิกร)

  
..... กรรมการ  
(รองศาสตราจารย์ ดร.พงศ์ประเสริฐ หกสุวรรณ)

คณะศึกษาศาสตร์อนุมัติให้รับคุณฐึนัพนธ์ฉบับนี้ เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา  
ตามหลักสูตรปรัชญาคุณฐึนัพนธ์ิต สาขาวิชาเทคโนโลยีการศึกษา ของมหาวิทยาลัยบูรพาได้

  
..... คณบดีคณะศึกษาศาสตร์  
(รองศาสตราจารย์ ดร.วิจิต สุรัตน์เรืองชัย)

วันที่ ..10...เดือน ..มิถุนายน...พ.ศ. 2559

## กิตติกรรมประกาศ

คุษฎีนิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จลงได้ด้วยความกรุณาจาก รองศาสตราจารย์ ดร.มนตรี แย้มกสิกร อาจารย์ที่ปรึกษาหลัก รองศาสตราจารย์ ดร.พงศ์ประเสริฐ อาจารย์ที่ปรึกษาร่วม รองศาสตราจารย์ ดร. มานพ แจ่มกระจ่าง รองศาสตราจารย์ ดร.ฉลอง ทับศรี ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. สพลณภัทร์ ศรีแสนยงค์ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. รุ่งฟ้า กิติญาณุตม์ อาจารย์ ดร.ดวงพร ธรรมะ อาจารย์ ดร.ผลาคร สุวรรณโพธิ์ อาจารย์ ดร.อาจฉรงค์ มโนสุทธิฤทธิ์ อาจารย์ ดร.อุไรวรรณ ชินพงษ์ อาจารย์ ดร.เจนจบ สุขแสงประสิทธิ์ ที่กรุณาให้คำปรึกษาแนะนำแนวทางที่ถูกต้อง ตลอดจนแก้ไขข้อบกพร่องต่าง ๆ ด้วยความละเอียดถี่ถ้วนและเอาใจใส่ด้วยดีเสมอมา ผู้วิจัยรู้สึกซาบซึ้งเป็นอย่างยิ่ง จึงขอกราบขอบพระคุณเป็นอย่างสูงไว้ ณ โอกาสนี้

ขอกราบขอบพระคุณ รองศาสตราจารย์ ดร.สุทธิพงษ์ หกสุวรรณ ที่กรุณาให้ความรู้ ให้คำปรึกษา และวิจารณ์ผลงาน ทำให้งานวิจัยมีความสมบูรณ์ยิ่งขึ้น และผู้ทรงคุณวุฒิ ทุกท่านที่ให้ความอนุเคราะห์ในการตรวจสอบ รวมทั้งให้คำแนะนำแก้ไขเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยให้มีคุณภาพ นอกจากนี้ ยังได้รับความอนุเคราะห์จากท่าน นายกฤตชัย อรุณรัตน์ ผู้อำนวยการสำนักงาน การศึกษานอกระบบและการศึกษาตามอัธยาศัย จังหวัดชลบุรี นายศักดาพงษ์ ระพินพันธุ์ ผู้อำนวยการการศึกษานอกระบบและการศึกษาตามอัธยาศัย เมืองชลบุรี บิดา มารดา ครูอาจารย์ ครอบครัว ตลอดจนเพื่อนครูและนักเรียน ศูนย์การศึกษานอกระบบและการศึกษาตามอัธยาศัย ที่ให้ความร่วมมือเป็นอย่างดีในการเก็บรวบรวมข้อมูลที่ใช้ในการวิจัยทำให้คุษฎีนิพนธ์ฉบับนี้ สำเร็จได้ด้วยดี

ขอขอบพระคุณ นางสาวชลกร ชุ่มกลาง ที่ได้ให้คำปรึกษาและให้ข้อเสนอแนะทำให้งานวิจัยครั้งนี้ ขอขอบคุณ นายณรงค์ศักดิ์ ประสิว นางสาวอรทัย เอี่ยมสะอาด นางสาวภัทรพร ภูมาศ และเพื่อนกัลยาณมิตร ทุกคนที่ให้ความสนใจและสนับสนุนผู้วิจัยเสมอมา

คุณค่าและประโยชน์ของคุษฎีนิพนธ์ฉบับนี้ ผู้วิจัยขอมอบเป็นกตัญญูกตเวทิตาแด่ บุพการี บูรพาจารย์ และผู้มีพระคุณทุกท่าน ที่ทำให้ผู้วิจัยเป็นผู้มีการศึกษา และประสบความสำเร็จ ด้านการศึกษามาจนตราบเท่าทุกวันนี้

คลชญา ธิติชัยกวิน

การวิจัยนี้ได้รับทุนอุดหนุนการวิจัยระดับบัณฑิตศึกษาจากคณะศึกษาศาสตร์  
มหาวิทยาลัยบูรพา ครั้งที่ 1 ปีการศึกษา 2558

53810144: สาขาวิชา: เทคโนโลยีการศึกษา; ปร.ด. (เทคโนโลยีการศึกษา)

คำสำคัญ: การวิจัยและพัฒนา/ ความใฝ่รู้/ ศูนย์การศึกษานอกระบบและการศึกษาตามอัธยาศัย  
จังหวัดชลบุรี

คลชญา ธิติชัยกวิน: การพัฒนารูปแบบการเรียนการสอน เพื่อพัฒนาความใฝ่รู้ ของ  
นักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนต้นศูนย์การศึกษานอกระบบและการศึกษาตามอัธยาศัย  
จังหวัดชลบุรี (DEVELOPMENT OF CURIOSITY INSTRUCTIONAL MODEL FOR  
LOWER SECONDARY SCHOOL STUDENT, THE NON-FORMAL AND INFORMAL  
EDUCATION CENTER, CHONBURI PROVINCE) คณะกรรมการคชช.นิพนธ์: มนตรี เข้มกสิกร  
กศ.ด., พงศ์ประเสริฐ หกสุวรรณ, กศ.ด. 190 หน้า. ปี พ.ศ. 2559.

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนา และศึกษาประสิทธิภาพรูปแบบการเรียนการสอน  
แบบการวิจัยและพัฒนา (Research and development) เพื่อพัฒนาทักษะความใฝ่รู้ ของนักเรียนระดับ  
มัธยมศึกษาตอนต้น ศูนย์การศึกษานอกระบบและการศึกษาตามอัธยาศัย จังหวัดชลบุรี  
มีกระบวนการวิจัย 3 ขั้นตอน ดังนี้

1. ขั้นแรกการสร้างรูปแบบการสอน (Construction) ประกอบด้วย การสังเคราะห์ข้อมูล  
จากเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องเพื่อสร้างข้อสรุปกำหนดเป็นกรอบแนวคิดเชิงทฤษฎีในการร่าง  
รูปแบบการเรียนการสอน เพื่อพัฒนาความใฝ่รู้ ของนักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนต้น  
ศูนย์การศึกษานอกระบบและการศึกษาตามอัธยาศัย จังหวัดชลบุรี จากนั้นตรวจสอบคุณภาพของ  
รูปแบบการสอนฯ โดยวิธีการสนทนากลุ่ม (Focus group discussion) ผู้ทรงคุณวุฒิ จำนวน 7 คน  
และประเมินความสอดคล้องของเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

2. ขั้นที่สองการนำรูปแบบการสอนไปใช้ในสถานการณ์จริง (Implementation)  
ผู้วิจัยดำเนินการตามแผนการทดลองแบบ One-way repeated measured design ลักษณะการวิจัย  
และพัฒนา

3. ขั้นที่สามการประเมิน (Evaluation) เป็นการประเมินประสิทธิภาพรูปแบบการสอนฯ  
และการสนทนากลุ่ม (Focus group discussion) การประเมินรูปแบบการสอนฯ โดยพิจารณาจาก  
แนวโน้มพัฒนาการของคะแนน

โดยศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง จากนั้นร่างรูปแบบนำไปวิพากษ์โดย  
ผู้ทรงคุณวุฒิ และทดลองใช้กับกลุ่มตัวอย่างซึ่งเป็นนักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนต้น  
ศูนย์การศึกษานอกระบบและการศึกษาตามอัธยาศัย จังหวัด ชลบุรี จำนวน 30 คน ผลการวิจัย  
พบว่า รูปแบบประกอบด้วย 5 ขั้นตอน 1) วิเคราะห์ความรู้พื้นฐาน ของผู้เรียน (Analyze)

2) การกำหนดเป้าหมายสถานการณ์และปัญหา (Goal) 3) การวางแผนศึกษาจากแหล่งเรียนรู้ (Planning) 4) การจัดการเรียนรู้และใช้สื่อการสอน (Learning) 5) การสรุปและการประเมินผล (Evaluation and conclusion)

ผลการวิจัยพบว่า

1. รูปแบบการเรียนการสอนแบบวิจัยและพัฒนา เพื่อพัฒนาทักษะความใฝ่รู้ ของนักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนต้น ศูนย์การศึกษานอกระบบและการศึกษาตามอัธยาศัย จังหวัดชลบุรี ประกอบด้วย 5 ขั้นตอน ขั้นตอน 1) วิเคราะห์ความรู้พื้นฐาน ของผู้เรียน (Analyze) 2) การกำหนดเป้าหมายสถานการณ์และปัญหา (Goal) 3) การวางแผนศึกษาจากแหล่งเรียนรู้ (Planning) 4) การจัดการเรียนรู้และใช้สื่อการสอน (Learning) 5) การสรุปและการประเมินผล (Evaluation and Conclusion)

2. ผลการวัดทักษะความใฝ่รู้ ของนักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนต้น ศูนย์การศึกษานอกระบบและการศึกษาตามอัธยาศัย จังหวัดชลบุรี อยู่ในระดับดี ผลการรับรองรูปแบบโดยผู้ทรงคุณวุฒิ มีความเห็นเกี่ยวกับรูปแบบการเรียนการสอนเพื่อพัฒนาความใฝ่รู้ ของนักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนต้น ศูนย์การศึกษานอกระบบและการศึกษาตามอัธยาศัย จังหวัดชลบุรี ในภาพรวมมีความเหมาะสมอยู่ในระดับมาก โดยมีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 4.46

53810144: MAJOR: EDUCATIONAL TECHNOLOGY; Ph.D. (EDUCATIONAL TECHNOLOGY)

KEYWORDS: RESEARCH AND DEVELOPMENT/ CURIOSITY/ NON-FORMAL AND INFORMAL EDUCATION CENTER, CHONBURI PROVINCE

DOLCHAYA THITICHAIKAWIN: DEVELOPMENT OF CURIOSITY INSTRUCTIONAL MODEL FOR LOWER SECONDARY SCHOOL STUDENT, THE NON-FORMAL AND INFORMAL EDUCATION CENTER, CHONBURI PROVINCE.

DISSERTATION ADVISORS: MONTREE YAMKASIKORN, Ed.D., PONGPRASEART HOKSUWAN, Ed.D. 190 P. 2016.

The purposes of this research were to develop an instructional model with Research and Developing approach developing curiosity ability of students at a Non-formal and Informal Education Center, Chonburi Province. The research process comprised of three phases.

1. The first phase was on constructing the instructional model; it began with content analysis of documents in order to create an instructional model prototype, then validating the validity and reliability of the model by 7 experts.

2. The second phase was implementing the developed instructional model. The implementation employed an experimental design, One-way repeated measured design.

3. The third phase was on evaluating the efficiency of the model. The model's efficiency evaluation was done through focus group discussion along with the use of questionnaires to assess student s' curiosity skill. The relevant literatures were reviewed, developing the model prototype and then the model was criticized by educational experts.

The model was later implemented with a sample of 30 students of the Non-formal and Informal Education Center, Chonburi Province. The result revealed that the developed model consisted of 5 steps; 1) Analysis student s' prior knowledge (Analyze) 2) Identifying the situation and problems (Goal) 3) Planning a study from learning resource (Planning) 4) Managing a

earning and media utilization (Learning) 5) The evaluation and conclusion (Evaluation and conclusion).

The results of research were that:

1. A research and development model for enhancing curiosity ability of student at the Non-formal and Informal Education Center, Chonburi Province consisted of 5 steps;  
1) Analyzing students prior knowledge (Analyze) 2) Identifying the situation and problems (Goal)  
3) Planning a study from learning resource (Planning). 4) Managing a learning and media utilization (Learning) 5) The evaluation and conclusion (Evaluation and conclusion).
2. The students curiosity ability after learning with the developed model was at “high” level. The experts rated the appropriateness of the developed model at “highly appropriate” ( $\bar{X} = 4.46$ )



## สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย.....	จ
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ.....	ช
สารบัญ.....	ฅ
สารบัญตาราง.....	ฉ
สารบัญภาพ.....	ค
บทที่	
1 บทนำ.....	1
ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา.....	1
วัตถุประสงค์ของการวิจัย.....	5
ขอบเขตการดำเนินงาน.....	5
นิยามศัพท์เฉพาะ.....	7
ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ.....	8
2 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	9
ตอนที่ 1 แนวคิดการพัฒนารูปแบบการสอน.....	9
ตอนที่ 2 ทฤษฎีการสร้างองค์ความรู้ด้วยตนเอง.....	25
ตอนที่ 3 การสอนแบบโครงงานเป็นฐาน.....	27
ตอนที่ 4 แนวคิดการสร้างความรู้.....	30
ตอนที่ 5 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	36
3 วิธีดำเนินการวิจัย.....	41
ขั้นที่ 1 สร้างรูปแบบการสอน (Construction) และตรวจสอบคุณภาพรูปแบบ การสอน.....	41
ขั้นที่ 2 การนำรูปแบบการสอนไปใช้ในสถานการณ์จริง (Implementation) และ ศึกษาผลการใช้รูปแบบที่พัฒนาขึ้น.....	44
ขั้นที่ 3 การประเมิน (Evaluation) ประสิทธิภาพรูปแบบการสอนที่สร้างขึ้น และ ประเมินความพึงพอใจของนิสิตที่มีต่อรูปแบบการสอน.....	48

## สารบัญ (ต่อ)

บทที่	หน้า
4 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล.....	51
ตอนที่ 1 ผลการสร้างรูปแบบการสอน เพื่อพัฒนาความใฝ่รู้ของนักเรียนระดับ มัธยมศึกษาตอนต้น ศูนย์การศึกษานอกระบบและการศึกษาตามอัธยาศัย จังหวัดชลบุรี ก่อนนำไปใช้.....	51
ตอนที่ 2 ผลการสนทนากลุ่มผู้ทรงคุณวุฒิที่มีต่อรูปแบบการสอนเพื่อพัฒนา ความใฝ่รู้ของนักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนต้น ศูนย์การศึกษานอกระบบและ การศึกษาตามอัธยาศัย จังหวัดชลบุรี.....	56
ตอนที่ 3 ผลการใช้การสร้างรูปแบบการสอนเพื่อพัฒนาความใฝ่รู้ของนักเรียน ระดับมัธยมศึกษาตอนต้น ศูนย์การศึกษานอกระบบและการศึกษาตามอัธยาศัย จังหวัดชลบุรี.....	58
ตอนที่ 4 ผลการรับรองรูปแบบ เพื่อพัฒนาความใฝ่รู้ของนักเรียนระดับมัธยมศึกษา ตอนต้น ศูนย์การศึกษานอกระบบและการศึกษาตามอัธยาศัย จังหวัดชลบุรี.....	82
5 ดัชนีแบบชี้งาน.....	84
ตอนที่ 1 รูปแบบการสอนฯ (Construction).....	97
ตอนที่ 2 การนำรูปแบบ ไปใช้ในสถานการณ์จริง (Implementation) และการวัด และประเมินผลการเรียนรู้ (Evaluation and assessment).....	99
6 สรุป อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ.....	105
วัตถุประสงค์ของการวิจัย.....	105
สรุปผลการวิจัย.....	108
อภิปรายผล.....	113
ข้อเสนอแนะ.....	117

## สารบัญ (ต่อ)

บรรณานุกรม.....	119
ภาคผนวก.....	127
ภาคผนวก ก.....	127
ภาคผนวก ข.....	130
ภาคผนวก ค.....	143
ภาคผนวก ง.....	148
ภาคผนวก จ.....	188
ประวัติย่อของผู้วิจัย.....	191

## สารบัญตาราง

ตารางที่	หน้า
1	กระบวนการสังเคราะห์รูปแบบการจัดการเรียนการสอนพัฒนาความใฝ่รู้..... 35
2	กรอบแนวคิดกระบวนการสังเคราะห์รูปแบบการพัฒนาความใฝ่รู้..... 58
3	ค่าสถิติพื้นฐานผลการพัฒนาความใฝ่รู้ด้านความตั้งใจเพียรพยายาม ด้านการศึกษา ค้นคว้าด้วยตนเอง และ ด้านการใช้เหตุผลในการวิเคราะห์..... 59
4	ค่าสถิติการทดสอบค่าความแปรปรวนของคะแนนที่ได้จากรูปแบบการสอนการพัฒนา ความใฝ่รู้ของนักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนต้น ศูนย์การศึกษานอกระบบและ การศึกษาตามอัธยาศัย แบบวัดการประเมินตนเองของนักเรียน..... 60
5	เปรียบเทียบความแปรปรวนของคะแนนความใฝ่รู้ด้วยแบบวัดการประเมินตนเอง ของ นักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนต้น ศูนย์การศึกษานอกระบบและการศึกษาตามอัธยาศัย กลุ่มตัวอย่าง แบบวัดการประเมินตนเอง..... 61
6	ผลการเปรียบเทียบคะแนนความใฝ่รู้ของผลการจัดการเรียนรู้ด้วยรูปแบบการสอนที่ พัฒนาขึ้นที่วัดด้วยการประเมินตนเอง..... 61
7	การทดสอบความแตกต่างเป็นรายคู่ ของแบบวัดความใฝ่รู้ แบบประเมินตนเองของ นักเรียน..... 62
8	ค่าสถิติการทดสอบค่าความแปรปรวนของคะแนนที่ได้จากรูปแบบการสอนการพัฒนา ความใฝ่รู้ของนักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนต้น ศูนย์การศึกษานอกระบบและ การศึกษาตามอัธยาศัย แบบวัดการประเมินโดยเพื่อนผู้เรียนเป็นผู้ประเมิน..... 64
9	ความแปรปรวนของคะแนนความใฝ่รู้ด้วยแบบวัดการประเมินโดยเพื่อนผู้เรียนเป็น ผู้ประเมิน ของนักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนต้น ศูนย์การศึกษานอกระบบและ การศึกษาตามอัธยาศัย กลุ่มตัวอย่างแบบวัดการประเมินโดยเพื่อนผู้เรียนเป็นผู้ประเมิน ..... 65
10	ผลการเปรียบเทียบคะแนนความใฝ่รู้ของผลการจัดการเรียนรู้ด้วยรูปแบบการสอนที่ พัฒนาขึ้นที่วัดด้วยการประเมินโดยเพื่อนผู้เรียนเป็นผู้ประเมิน..... 65
11	การทดสอบความแตกต่างเป็นรายคู่ ของแบบวัดความใฝ่รู้ โดยเพื่อนผู้เรียนเป็น ผู้ประเมิน..... 66

## สารบัญตาราง (ต่อ)

ตารางที่	หน้า
12	ค่าสถิติการทดสอบค่าความแปรปรวนของคะแนนที่ได้จากรูปแบบการสอนการพัฒนา ความใฝ่รู้ของนักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนต้น ศูนย์การศึกษานอกระบบและการศึกษา ตามอัธยาศัย แบบประเมินพฤติกรรมโดยครูเป็นผู้ประเมิน..... 68
13	เปรียบเทียบความแปรปรวนของคะแนนความใฝ่รู้ด้วยแบบประเมินพฤติกรรม โดยครูเป็นผู้ประเมิน ของนักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนต้น ศูนย์การศึกษานอกระบบ และการศึกษาตามอัธยาศัย กลุ่มตัวอย่างแบบประเมินพฤติกรรม โดยครูเป็นผู้ประเมิน.. 69
14	ค่าสถิติการทดสอบค่าความแปรปรวนของคะแนนที่ได้จากรูปแบบการสอนการพัฒนา ความใฝ่รู้ของนักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนต้น ศูนย์การศึกษานอกระบบและ การศึกษาตามอัธยาศัย แบบวัดการประเมินตนเองของนักเรียน..... 69
15	การทดสอบความแตกต่างเป็นรายคู่ ของแบบวัดความใฝ่รู้แบบประเมินพฤติกรรม โดยครูเป็นผู้ประเมิน..... 70
16	ค่าสถิติการทดสอบค่าความแปรปรวนของคะแนนที่ได้จากรูปแบบการสอนการพัฒนา ความใฝ่รู้ของนักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนต้น ศูนย์การศึกษานอกระบบและการศึกษา ตามอัธยาศัย แบบประเมิน โครงการ..... 72
17	ตารางเปรียบเทียบความแปรปรวนของคะแนนความใฝ่รู้ด้วยแบบวัดการประเมิน ตนเอง ของนักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนต้น ศูนย์การศึกษานอกระบบและการศึกษา ตามอัธยาศัย กลุ่มตัวอย่างแบบประเมิน โครงการ..... 73
18	ผลการเปรียบเทียบคะแนนความใฝ่รู้ของผลการจัดการเรียนรู้ด้วยรูปแบบการสอนที่ วัดด้วยแบบประเมิน โครงการ..... 74
19	การทดสอบความแตกต่างเป็นรายคู่ ของแบบวัดความใฝ่รู้แบบประเมิน โครงการ..... 74
20	ค่าสถิติการทดสอบค่าความแปรปรวนของคะแนนที่ได้จากรูปแบบการสอนการพัฒนา ความใฝ่รู้ของนักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนต้น ศูนย์การศึกษานอกระบบและการศึกษา ตามอัธยาศัย แบบวัดภาพรวมการประเมินตนเอง การประเมิน โดยเพื่อนผู้เรียนเป็นผู้ ประเมิน การประเมินพฤติกรรม โดยครูเป็นผู้ประเมิน และการประเมิน โครงการ โดยครู เป็นผู้ประเมิน..... 77

## สารบัญตาราง (ต่อ)

ตารางที่	หน้า
21	ตารางเปรียบเทียบความแปรปรวนของคะแนนความใฝ่รู้ด้วยแบบวัดภาพรวม การประเมินตนเอง การประเมินโดยเพื่อนผู้เรียนเป็นผู้ประเมิน การประเมินพฤติกรรม โดยครูเป็นผู้ประเมิน และการประเมินโครงการ โดยครูเป็นผู้ประเมินของนักเรียนระดับ มัธยมศึกษาตอนต้น ศูนย์การศึกษานอกระบบและการศึกษาตามอัธยาศัย กลุ่มตัวอย่าง... 78
22	ผลการเปรียบเทียบคะแนนความใฝ่รู้ของผลการจัดการเรียนรู้ด้วยรูปแบบการสอนที่ พัฒนาขึ้นที่ด้วยแบบวัดภาพรวมการประเมินตนเอง การประเมินโดยเพื่อนผู้เรียนเป็น ผู้ประเมิน การประเมินพฤติกรรมโดยครูเป็นผู้ประเมิน และการประเมินโครงการ โดย ครูเป็นผู้ประเมิน..... 79
23	การทดสอบความแตกต่างเป็นรายคู่ ของแบบวัดความใฝ่รู้ ที่วัดแบบภาพรวม ด้วยแบบ การประเมินตนเอง การประเมินโดยเพื่อนผู้เรียนเป็นผู้ประเมินการประเมินพฤติกรรม โดยครูเป็นผู้ประเมิน และการประเมินโครงการ โดยครูเป็นผู้ประเมิน..... 79
24	ผลการรับรองรูปแบบ โดยผู้ทรงคุณวุฒิ ของครูที่มีต่อการเรียนจากรูปแบบรูปแบบ การสอน เพื่อพัฒนาความใฝ่รู้ของนักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนต้น ศูนย์การศึกษา นอกระบบและการศึกษาตามอัธยาศัย จังหวัดชลบุรี..... 82
25	การออกแบบการจัดการเรียนเพื่อพัฒนาความใฝ่รู้ ของนักเรียนระดับมัธยมศึกษา ตอนต้น ศูนย์การศึกษานอกระบบและการศึกษาตามอัธยาศัย..... 86
26	ต้นแบบการพัฒนาแบบการสอนเพื่อพัฒนาความใฝ่รู้ของนักเรียนระดับมัธยมศึกษา ตอนต้น ศูนย์การศึกษานอกระบบและการศึกษาตามอัธยาศัย..... 94

## สารบัญภาพ

ภาพที่		หน้า
1	กรอบแนวคิดและในการพัฒนารูปแบบการสอนเพื่อพัฒนาความใฝ่รู้ของนักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนต้น ศูนย์การศึกษานอกระบบและการศึกษาตามอัธยาศัย จังหวัดชลบุรี.....	6
2	กระบวนการทางปัญญา.....	29
3	ต้นแบบรูปแบบการสอน เพื่อพัฒนาความใฝ่รู้ของนักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนต้น ศูนย์การศึกษานอกระบบและการศึกษาตามอัธยาศัย จังหวัดชลบุรี.....	53
4	แสดงระดับการพัฒนาการของคะแนนจากการวัดการประเมินตนเอง.....	63
5	แสดงระดับการพัฒนาการของคะแนนจากการวัดการประเมินเพื่อนผู้เรียนเป็นผู้ประเมิน.....	67
6	แสดงระดับการพัฒนาการของคะแนนจากการวัดการประเมินพฤติกรรม โดยครูเป็นผู้ประเมิน.....	72
7	แสดงระดับการพัฒนาการของคะแนนจากการวัดการประเมินโครงการ โดยครูเป็นผู้ประเมิน.....	76
8	แสดงระดับการพัฒนาการของคะแนนจากการวัดการประเมินภาพรวม.....	81
9	การพัฒนารูปแบบการสอน เพื่อพัฒนาความใฝ่รู้ของนักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนต้น ศูนย์การศึกษานอกระบบและการศึกษาตามอัธยาศัย จังหวัดชลบุรี.....	85
10	การออกแบบการจัดการเรียนเพื่อพัฒนาความใฝ่รู้ของนักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนต้น ศูนย์การศึกษานอกระบบและการศึกษาตามอัธยาศัย จังหวัดชลบุรี.....	86
11	ต้นแบบการพัฒนาารูปแบบการสอนเพื่อพัฒนาความใฝ่รู้ของนักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนต้น ศูนย์การศึกษานอกระบบและการศึกษาตามอัธยาศัย จังหวัดชลบุรี.....	92

# บทที่ 1

## บทนำ

### ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

กระบวนการจัดการเรียนการสอนเป็นการพัฒนาทรัพยากรบุคคลให้เกิดการเปลี่ยนแปลง โดยนำความรู้ที่ได้รับไปประยุกต์ใช้ต่อการดำรงชีวิตประจำวันและตอบสนองให้เกิดประโยชน์สูงสุดต่อสังคมโดยรวม การศึกษานอกระบบโรงเรียนและการศึกษาตามอัธยาศัย เป็นการจัดการศึกษาที่เปิดโอกาสให้ทุกคนได้มีสิทธิเท่าเทียมกันทางการศึกษา (มนัสวาสน์ โกวิทยา, 2547) ตามรัฐธรรมนูญแห่งราชอาณาจักรไทย พุทธศักราช 2550 มาตรา 49 บุคคลย่อมมีสิทธิเท่าเทียมกันในการรับการศึกษาไม่น้อยกว่าสิบสองปีอย่างทั่วถึงและมีคุณภาพ การพัฒนาหลักสูตรการศึกษา นอกระบบโรงเรียนระดับการศึกษาขั้นพื้นฐานพุทธศักราช 2551 ซึ่งนำมาใช้ในการจัดการศึกษา นอกระบบโรงเรียนและการศึกษาตามอัธยาศัย โดยกลุ่มเป้าหมายเป็นกลุ่มเยาวชนและประชากรวัยแรงงาน มีความรู้และประสบการณ์จากการดำรงชีวิตประกอบอาชีพเป็นพื้นฐาน มีคุณลักษณะ มีความหลากหลายในประสบการณ์ ความรู้ ภูมิหลัง ความสนใจ และวิธีการเรียนรู้ที่แตกต่างกัน ซึ่งการจัดการเรียนการสอนของ ศูนย์การศึกษานอกระบบและการศึกษาตามอัธยาศัยต้องคำนึงความแตกต่างระหว่างบุคคลเป็นสำคัญเพื่อให้เกิดการเรียนรู้ตลอดชีวิต การกำหนดสาระการเรียนรู้ มาตรฐานการเรียนรู้ ก่อให้เกิดการพัฒนาประเทศชาติให้เจริญก้าวหน้าได้อย่างต่อเนื่องในอนาคต แนวทางในการจัดการศึกษาและกิจกรรมที่หลากหลายสะท้อนให้เห็นแนวคิดและรูปแบบการศึกษาที่มุ่งเน้นให้เกิดการเรียนรู้อย่างแท้จริง การปฏิรูปการศึกษาในทศวรรษที่สอง (พ.ศ. 2552-2561) ให้มีความสำคัญในการจัดการศึกษา มุ่งเน้นการพัฒนาคุณภาพการศึกษาและการเรียนรู้ เพิ่มโอกาสทางการศึกษาให้เกิดการเรียนรู้อย่างทั่วถึงและมีคุณภาพ ส่งเสริมกระบวนการมีส่วนร่วมของทุกภาคส่วนของสังคมในการบริหารจัดการเพื่อการเรียนรู้ตลอดชีวิต รวมถึงการจัดการศึกษา นอกระบบ และการศึกษาตามอัธยาศัยอย่างมีคุณภาพ ให้บรรลุตามวัตถุประสงค์ที่กำหนดไว้ (อัญชลี ธรรมะวิชิกุล, 2553)

สภาพปัจจุบันของคุณลักษณะของนักเรียน ศูนย์การศึกษานอกระบบและการศึกษาตามอัธยาศัย สังคมส่วนใหญ่มองการศึกษานอกระบบเป็นทางเลือกสุดท้าย และกลุ่มเป้าหมายการศึกษานอกระบบเป็นผู้ด้อยฐานะทางเศรษฐกิจ และย้ายถิ่นสูง ไม่สามารถเข้ารับบริการหรือร่วมกิจกรรมได้ต่อเนื่อง รวมถึงความพร้อมด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารส่งผลให้ผู้เรียนเข้าถึงแหล่งเรียนรู้ไม่เท่ากัน ดังนั้นสังคมจึงอาจจะมองการจัดการศึกษาของการศึกษานอกระบบยังไม่มีคุณภาพเท่าที่ควร (จรววยพร ธรณินทร์, 2550)



จากรายงานผลการทดสอบระดับชาติด้านการศึกษานอกระบบโรงเรียน (N-NET) ประจำปีการศึกษา 2555 ระดับมัธยมศึกษาตอนต้น ครั้งที่ 1 ปีการศึกษา 2555 ค่าสถิติพื้นฐานระดับสถานศึกษาจำแนกตามมาตรฐานการเรียนรู้ รายวิชา สาระทักษะการเรียนรู้ ระดับประเทศ พบว่า คะแนนเฉลี่ยร้อยละ 35.82 ระดับสถานศึกษา คะแนนเฉลี่ยร้อยละ 36.44 รายวิชา สาระความรู้พื้นฐาน ระดับประเทศ พบว่า คะแนนเฉลี่ยร้อยละ 32.82 ระดับสถานศึกษา คะแนนเฉลี่ยร้อยละ 35.88 รายวิชา สาระทักษะการดำเนินชีวิต ระดับประเทศ พบว่า คะแนนเฉลี่ยร้อยละ 43.41 ระดับสถานศึกษา คะแนนเฉลี่ยร้อยละ 42.29 รายวิชา สาระการพัฒนาสังคม ระดับประเทศ พบว่า คะแนนเฉลี่ยร้อยละ 40.16 ระดับสถานศึกษา คะแนนเฉลี่ยร้อยละ 39.41 และรายวิชาการประกอบอาชีพ ระดับประเทศ พบว่า คะแนนเฉลี่ยร้อยละ 51.85 ระดับสถานศึกษา คะแนนเฉลี่ยร้อยละ 55.26

ผลการทดสอบระดับชาติด้านการศึกษานอกระบบโรงเรียน (N-NET) ระดับมัธยมศึกษาตอนต้น ครั้งที่ 1 ปีการศึกษา 2556 ค่าสถิติพื้นฐานระดับสถานศึกษาจำแนกตามมาตรฐานการเรียนรู้ รายวิชา สาระทักษะการเรียนรู้ ระดับประเทศ พบว่า คะแนนเฉลี่ยร้อยละ 42.83 ระดับสถานศึกษา คะแนนเฉลี่ยร้อยละ 45.74 รายวิชา ทักษะการเรียนรู้ ระดับประเทศ พบว่า คะแนนเฉลี่ยร้อยละ 42.83 ระดับสถานศึกษา คะแนนเฉลี่ยร้อยละ 45.74 รายวิชา สาระความรู้พื้นฐาน ระดับประเทศ พบว่า คะแนนเฉลี่ยร้อยละ 37.18 ระดับสถานศึกษา คะแนนเฉลี่ยร้อยละ 37.33 รายวิชา ภาษาไทย ระดับประเทศ พบว่า คะแนนเฉลี่ยร้อยละ 48.73 คะแนนระดับสถานศึกษาร้อยละ 51.81 ภาษาอังกฤษ พบว่า คะแนนเฉลี่ยร้อยละ 32.64 คะแนนระดับสถานศึกษาร้อยละ 28.85 คณิตศาสตร์ คะแนนเฉลี่ยระดับประเทศร้อยละ 32.64 คะแนนระดับสถานศึกษาร้อยละ 32.75 วิทยาศาสตร์ คะแนนเฉลี่ยระดับประเทศร้อยละ 34.17 คะแนนระดับสถานศึกษาร้อยละ 35.92 และรายวิชาการประกอบอาชีพ ระดับประเทศ พบว่า คะแนนเฉลี่ยร้อยละ 40.97 ระดับสถานศึกษา คะแนนเฉลี่ยร้อยละ 46.16 รายวิชา สาระการพัฒนาสังคม ระดับประเทศ พบว่า คะแนนเฉลี่ยร้อยละ 37.70 คะแนนระดับสถานศึกษาร้อยละ 39.49 จากปัญหาดังกล่าวสะท้อนว่าการพัฒนารูปแบบในการจัดการเรียนการสอนที่เหมาะสมกับผู้เรียน จะช่วยในการพัฒนาความรู้ในด้านต่าง ๆ มานำประยุกต์ใช้ ชีวิตประจำวัน ให้เกิดประโยชน์และดำรงชีวิตได้อย่างมีความสุข

ด้านแนวโน้มของการจัดการศึกษานอกระบบโรงเรียนและการศึกษาอัยาศัย มีจุดมุ่งหมายสำคัญในการพัฒนาทักษะ การเรียนรู้ ควบคู่และจริยธรรม ให้สามารถดำรงชีวิตประจำวัน ได้อย่างมีความสุข (ยุทธศาสตร์การศึกษานอกระบบและการศึกษาตามอัธยาศัย เพื่อก้าวเข้าสู่ประชาคมอาเซียนของสำนักงานการศึกษานอกระบบและการศึกษาตามอัธยาศัย, 2555) โดยมีคุณลักษณะที่พึงประสงค์ เป็นสิ่งที่กำหนดคุณภาพของผู้เรียนในสถาบันการศึกษาครูจึงมีส่วนสำคัญในการพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนการสอน โดยคุณลักษณะอันพึงประสงค์

ของผู้เรียน 8 ข้อ ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 ที่นักเรียนควรทราบ ควรระลึก และต้องหมั่นปฏิบัติอยู่เสมอ ด้านหนึ่งในแปดที่มีความสำคัญ คือ ใฝ่เรียนรู้ ซึ่งมีตัวชี้วัด คือ 1) ตั้งใจเพียรพยายามในการเรียน และเข้าร่วมกิจกรรมการเรียนรู้ และ 2) แสวงหาความรู้จากแหล่งเรียนรู้ต่าง ๆ ทั้งภายในและภายนอกโรงเรียนด้วยการเลือกใช้สื่ออย่างเหมาะสม สรุปเป็นองค์ความรู้ และสามารถนำไปใช้ในชีวิตประจำวันได้

นอกจากนี้ ความใฝ่รู้ ยังมีบทบาทสำคัญในการก่อให้เกิด “สังคมแห่งการเรียนรู้” (Learning society)” ต้องมีความใฝ่รู้อันนำไปสู่ “สังคมแห่งความคิด (Thinking society)” เพราะในอนาคตการวัดความเจริญทางสังคมจากอัตรการรู้คิด (Mental literacy rate) และอัตรการรู้จักเรียนรู้ด้วยตนเองของคนในสังคมมากกว่าการที่จะวัดจากอัตรการรู้หนังสือ (Literacy rate) เพียงอย่างเดียว (ประกายทิพย์ โภคสวัสดิ์, 2541) จากการศึกษาค้นคว้าแนวคิดในการเสริมหรือก่อให้เกิดความใฝ่รู้ในตัวผู้เรียนได้ คือ แนวคิดการจัดการเรียนการสอนแบบ โครงงานเป็นฐาน (Project-based learning) แนวคิดทฤษฎีการสร้างองค์ความรู้ด้วยตนเอง (Constructivism theory) และแรงจูงใจใฝ่เรียนรู้

การสอนแบบ โครงงานเป็นฐาน (Project-based learning) เป็นแนวคิดที่เน้นกระบวนการพัฒนาผู้เรียน ให้มีการพัฒนาความรู้จากความสนใจของผู้เรียนอย่างลุ่มลึกในรายละเอียดของเรื่องนั้น โดยเน้นกระบวนการคิดและแก้ไขปัญหาจนพบคำตอบที่ที่ต้องการ (วัฒนา มัคคสมัน, 2551) ในการรู้จักและเข้าใจตนเอง มีความอ่อนน้อมต่อธรรมชาติ มีจิตสำนึกต่อส่วนรวม โดยสามารถนำความรู้ที่ได้รับมาประยุกต์ใช้ได้ในชีวิตประจำวัน (สุมน อมรวิวัฒน์, 2552) การจัดการเรียนรู้ที่เน้น โครงงานเป็นกระบวนการคิดและกระบวนการทางสังคม ช่วยให้ผู้เรียนตอบประเด็นปัญหาที่สำคัญ ๆ ตามแนวทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์ทำให้ผู้เรียนได้มีทักษะกระบวนการคิด ความใฝ่รู้ซึ่งเป็นคุณลักษณะอันพึงประสงค์ และสามารถรับการประเมินการเรียนรู้ตามสภาพจริง (พิมพ์พันธ์ เศษะคุปต์ และคณะ, 2551) สอดคล้องกับงานวิจัยของ วัฒนา พาผล (2551) ที่พบว่า ความใฝ่รู้ใฝ่เรียนเป็นคุณลักษณะที่พึงประสงค์ที่สำคัญและจำเป็นต้องสร้างให้เกิดแก่ผู้เรียน

การสร้างองค์ความรู้ด้วยตนเอง (Constructivism theory) เป็นกระบวนการเรียนรู้เกิดขึ้นในการใช้บริบทและประสบการณ์ต่าง ๆ ของผู้เรียน โดยมีความเข้าใจอย่างถ่องแท้เมื่อเรียนรู้ด้วยตนเองอย่างตื่นตัว และดำเนินการจัดกระทำตามความรู้ที่มีอยู่ให้ได้รับคำตอบ หากมีข้อขัดแย้งเกิดขึ้นก็จะหาวิธีทางในการแก้ไข (ชนาธิป พรกุล, 2554) การกำหนดสาระการเรียนรู้เป็นการสร้างโครงสร้างทางปัญญาที่สามารถแก้ไขสถานการณ์ ซึ่งนักเรียนจะเป็นผู้สร้างความรู้

แรงจูงใจใฝ่รู้ เป็นแนวคิดที่เกี่ยวกับความใฝ่รู้ ดังคำกล่าวที่ว่า “แรงจูงใจมีส่วนสำคัญทำให้เกิดการเรียนรู้ และการกระตุ้นให้มีแรงจูงใจจะทำให้การเรียนรู้ได้ผลดี” ซึ่งแรงจูงใจ (Motives)

หมายถึง สภาวะของจิตที่ได้รับการกระตุ้นให้เกิดความปรารถนาที่อยากเป็น อยากมี อยากได้ และกระบวนการหรือวิธีการที่กระตุ้นจนทำให้เกิดแรงจูงใจ เรียกว่า การจูงใจ (Motivation) หรือกล่าวอีกอย่างหนึ่งว่า การจูงใจนั้นเป็นกระบวนการที่สร้างแรงจูงใจให้เกิดขึ้น ซึ่งแรงจูงใจนั้นจำแนกได้ 2 ประเภท ได้แก่ แรงจูงใจภายใน เป็นสภาวะที่เกิดขึ้นจากแรงกระตุ้นในตนเอง (Intrinsic) เป็น การจูงใจภายใน (Internal motivation) อีกประเภทหนึ่งคือ การจูงใจภายนอก (External motivation) เช่น ค่านิยมในสาขาวิชาที่เรียน สถาบันการศึกษา เป็นต้น (กฤษมณฑ์ วัฒนาณรงค์, 2552) ดังนั้น ถ้าผู้เรียนมีแรงจูงใจภายในต่อการใฝ่รู้อย่างแรงกล้า จะส่งผลให้ผู้เรียนกลายเป็นบุคคลใฝ่รู้ตลอดชีวิต

สภาพปัญหาที่เกิดขึ้นกับนักเรียนมีปัญหาสำคัญ เร่งด่วนที่ต้อง พัฒนาคุณภาพการจัดการศึกษานอกระบบและการศึกษาตามอัธยาศัย สำหรับประชาชนกลุ่มเป้าหมาย ให้ความรู้ มีทักษะ การดำเนินชีวิตในการยกระดับการศึกษาและการขยายโอกาสทางการศึกษา เป็นการยกระดับ การศึกษาขั้นพื้นฐานให้กับเยาวชน ประชากรวัยแรงงาน และผู้ด้อยโอกาสทางการศึกษา ให้การขยายโอกาสทางการศึกษาให้กับกลุ่มเป้าหมายที่มีความประสงค์จะ ได้รับการศึกษา โดย พัฒนารูปแบบการสอนให้เหมาะสมกับผู้เรียน

จากแนวคิดทั้ง 3 แนวคิด คือ การสอนแบบโครงงานเป็นฐาน (Project-based learning) การสร้างองค์ความรู้ด้วยตนเอง (Constructivism theory) และแรงจูงใจใฝ่เรียนรู้ ผู้วิจัยมีความเชื่อว่า แนวคิดดังกล่าวจะเป็นฐานในการสร้างรูปแบบการสอนเพื่อพัฒนาผู้เรียนให้มีความใฝ่รู้ได้ ผู้วิจัยจึง มีความมุ่งมั่นในการพัฒนารูปแบบการสอน เพื่อพัฒนาความใฝ่รู้ของนักเรียนช่วงชั้นที่ 3 ศูนย์ การศึกษานอกระบบและการศึกษาตามอัธยาศัยให้มีประสิทธิภาพมากที่สุด โดยมีความคาดหวังว่า เมื่อผู้เรียนได้รับการเรียนรู้ตามรูปแบบการสอนที่สร้างขึ้นแล้ว ผู้เรียนจะเกิดทักษะในการใฝ่รู้ คำนึงประโยชน์ของส่วนรวม และเป็นพลเมืองดีของประเทศไทย ดำรงชีวิตในสังคมไทยได้อย่างมีความสุข และพัฒนาประเทศไทยให้มีความเจริญก้าวหน้าต่อไปในอนาคต

## วัตถุประสงค์การวิจัย

1. เพื่อพัฒนารูปแบบการสอนความใฝ่รู้ของนักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนต้น ศูนย์การศึกษานอกระบบและการศึกษาตามอัธยาศัย จังหวัดชลบุรี
2. เพื่อประเมินและรับรองรูปแบบการสอน เพื่อพัฒนาความใฝ่รู้ของนักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนต้น ศูนย์การศึกษานอกระบบและการศึกษาตามอัธยาศัย จังหวัดชลบุรี

## ขอบเขตการดำเนินงาน

ขอบเขตของการวิจัย มีดังนี้

1. ประชากร นักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น ที่เรียนในศูนย์การศึกษานอกระบบและการศึกษาตามอัธยาศัย จังหวัดชลบุรี ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2558 จำนวน 3 ห้อง
2. กลุ่มตัวอย่าง การศึกษาวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยและพัฒนารูปแบบการสอนของนักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนต้น ศูนย์การศึกษานอกระบบและการศึกษาตามอัธยาศัย จังหวัดชลบุรี ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2558 ที่ได้มาจากการสุ่มแบบโดยการเลือกแบบเจาะจง (Purpose sampling) โดยใช้ห้องเรียนเป็นหน่วยการสุ่ม (Sampling unit) ได้กลุ่มตัวอย่าง จำนวน 1 ห้องเรียน นักเรียน จำนวน 30 คน
3. เนื้อหา เป็นการวัดคุณลักษณะภายในตัวบุคคลซึ่งไม่อิงกับเนื้อหาสาระ (Content free) และไม่ขึ้นกับรายวิชา สำหรับงานวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยใช้เนื้อหาในรายวิชา สาระความรู้พื้นฐาน
4. ระยะเวลาที่ใช้ในศึกษาค้นคว้า คือ ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2558 เดือนพฤษภาคม พ.ศ. 2558-มิถุนายน พ.ศ. 2558 ใช้เวลาในการจัดการเรียนการสอน 3 คาบ รวม 24 ชั่วโมง



ภาพที่ 1 กรอบแนวคิดในการพัฒนารูปแบบการสอนเพื่อพัฒนาความรู้ของนักเรียน

ระดับมัธยมศึกษาตอนต้น ศูนย์การศึกษาออกระบบและการศึกษาตามอัธยาศัย จังหวัดชลบุรี

## นิยามศัพท์เฉพาะ

**รูปแบบการสอน** หมายถึง วิธีการสอนตลอดจนถึงโครงสร้างที่แสดงองค์ประกอบและขั้นตอนต่าง ๆ ในการจัดการเรียนการสอนที่แสดงถึงความสอดคล้องกันอย่างเป็นระบบตามหลักการ ทฤษฎี เพื่อให้เกิดผลกับผู้เรียนตามจุดประสงค์ที่กำหนดไว้ โดยรูปแบบการสอนต้องได้รับการพิสูจน์ ทดสอบ และเป็นที่ยอมรับ

**นักเรียน** หมายถึง ผู้เรียนในระดับมัธยมศึกษาตอนต้น ของศูนย์การศึกษาอนุเคราะห์และการศึกษาตามอัธยาศัย จังหวัดชลบุรี

**ความรู้** หมายถึง คุณลักษณะนิสัยของบุคคลที่มีความพึงพอใจและพยายามที่จะสืบเสาะแสวงหาความรู้ในสถานการณ์ต่าง ๆ และพร้อมที่จะค้นคว้าความรู้ใหม่ ๆ เพื่อให้ได้ข้อค้นพบที่มีความสมบูรณ์ยิ่งขึ้น ชอบที่จะสังเกตปรากฏการณ์ต่าง ๆ และตั้งคำถามแล้วพยายามที่จะค้นหาคำตอบเพื่อแก้ข้อสงสัยนั้น ๆ โดยมีการแสวงหาความรู้เพิ่มเติมเพื่อให้ได้ความรู้ที่ชัดเจนยิ่งขึ้นอยู่อย่างสม่ำเสมอ แบ่งเป็น 3 ด้าน ดังนี้

**1. ความตั้งใจและเพียรพยายาม** หมายถึง พฤติกรรมที่ต้องการแสวงหาความรู้ของผู้เรียนจากสิ่งต่าง ๆ ที่อยู่รอบตัว รวมถึงตอบข้อคำถามหรือการใช้สื่อกิจกรรมที่กำหนดให้ ด้วยความกระตือรือร้น กระฉับกระเฉง สนใจ มีความตั้งใจ ช่างสังเกต และชอบซักถาม ต่อกิจกรรมที่กำหนดให้ และการแสดงออกทางด้านความคิด โดยสามารถนำเสนอผลงานหรือชิ้นงานเป็นของตนเอง รวมถึงสามารถนำเสนอแนวคิดที่แตกต่างออกไปของตนเองได้

**2. ความสามารถในการศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง** หมายถึง พฤติกรรมที่แสดงให้เห็นถึงความขยัน ความอดทน ความเพียรในการแสวงหาความรู้ หรือดำเนินการกิจกรรมตามที่ได้รับมอบหมายอย่างสุดความสามารถ และทำให้งานที่ได้รับมอบหมายบรรลุตามวัตถุประสงค์

**3. การใช้เหตุผลในการวิเคราะห์** หมายถึง ความสามารถในการใช้เหตุและผลในการตัดสินใจสิ่งใดสิ่งหนึ่ง หรือกิจกรรมที่ได้รับมอบหมาย บนพื้นฐานข้อมูลหรือข้อเท็จจริงได้อย่างสมเหตุสมผล และยอมรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น เพื่อให้กิจกรรมนั้นบรรลุตามเป้าหมายที่ตั้งไว้

## ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับจากการวิจัย

1. ได้รูปแบบการสอนเพื่อพัฒนาความใฝ่รู้ของนักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนต้น ศูนย์การศึกษานอกระบบและการศึกษาตามอัธยาศัย
2. พัฒนารูปแบบการสอน ให้ผู้เรียนเกิดความใฝ่รู้ โดยสามารถนำวิธีการจัดการเรียนการสอนไปประยุกต์ใช้บนพื้นฐานความรู้ และสามารถดำรงชีวิตในสังคมได้อย่างมีความสุข

## บทที่ 2

### เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ในการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ศึกษาค้นคว้าเนื้อหาสาระจากเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง โดยจำแนกเป็นหัวข้อดังต่อไปนี้

ตอนที่ 1 แนวคิดการพัฒนา รูปแบบการสอน

ตอนที่ 2 ทฤษฎีการสร้างองค์ความรู้ด้วยตนเอง (Constructivism theory)

ตอนที่ 3 การสอนแบบโครงงานเป็นฐาน (Project-based learning)

ตอนที่ 4 แนวคิดสร้างความรู้

ตอนที่ 5 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

#### ตอนที่ 1 แนวคิดเกี่ยวกับการพัฒนา รูปแบบการสอน

จอยซ์, เวล และคาลฮอน (Joyce, Weil, & Calhoun, 2004) กล่าวถึงการพัฒนา รูปแบบการเรียนการสอน คือ

1. การใช้รูปแบบการเรียนการสอนต้องมีการนำทฤษฎีรองรับ
2. การพัฒนา รูปแบบการสอนก่อนจึงจะนำไปใช้ พร้อมทั้งต้องมีการศึกษาวิจัยตรวจสอบ ทฤษฎี และประสิทธิภาพการใช้งานตามสถานการณ์และนำมาปรับปรุงแก้ไข
3. รูปแบบการสอนอาจออกแบบในการพัฒนา หรือเพื่อวัตถุประสงค์โดยตรง
4. การพัฒนา รูปแบบการสอนต้องมีจุดมุ่งหมายหลักเป็นหลัก เพื่อนำรูปแบบการสอนให้ตรงตามจุดประสงค์ของรูปแบบ จึงจะทำให้มีประสิทธิภาพและประสิทธิผลสูง โดยสามารถนำรูปแบบการสอนนั้นประยุกต์ใช้ตามความเหมาะสม

กู๊ด (Good, 1959: p. 532) กล่าวว่า การดำเนินการออกแบบการจัดกิจกรรมการเรียน การสอนอย่างเป็นระบบ และกระบวนการจัดกิจกรรม วัสดุ อุปกรณ์ จะสามารถช่วยให้ผู้สอนและ ผู้เรียน ได้มีการร่วมกันแลกเปลี่ยนเรียนรู้สูงขึ้น ตลอดจนการศึกษาทั้งในและนอกระบบ โรงเรียน ในการส่งเสริมกระบวนการจัดการเรียนการสอน

นัตดา อังสุโวทัย (2550) กล่าวว่าในการจัดรูปแบบการเรียนการสอนมีความหมาย ไปในทิศทางและลักษณะที่เกี่ยวข้องกับการจัดระบบการเรียนการสอน ส่วนมากจะพบว่ามี นักการศึกษาโดยทั่วไป จะใช้คำว่าระบบ ในความหมายที่เป็นลักษณะที่เป็นระบบใหญ่ ซึ่งต้อง ครอบคลุมองค์ประกอบสำคัญ ของการเรียนการสอนหรือการจัดการศึกษาแบบภาพรวม และ จะใช้คำว่ารูปแบบ กับระบบที่เป็นส่วนย่อย ๆ และเน้นใช้เฉพาะกับวิธีการสอน เป็นหลัก



ชนาธิป พรกุล (2555: หน้า 17-28) กล่าวว่า ในกระบวนการจัดการเรียนรู้ส่งผลโดยตรง ซึ่งเป็นการแสดงให้เห็นถึงขั้นตอนที่อย่างไรจึงจะทำให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ ซึ่งจะต้องทราบ ความหมายและการเรียนรู้ในปัจจุบัน ซึ่งผู้เรียนต้องใช้ความคิดและทำความเข้าใจกับสิ่งต่างๆ พร้อมลงมือปฏิบัติ ทดลอง ค้นคว้า และได้ข้อสรุปที่เป็นองค์ความรู้ด้วยตนเอง โดยมีวิธีการเรียนรู้ 2 วิธี ดังนี้

1. การเรียนรู้ด้วยตนเอง เป็นการแสวงหาความรู้ที่เกิดขึ้นด้วยตนเอง และมีวินัยส่งผล เกิดการเรียนรู้ได้สำเร็จเป็นการศึกษาตามอัธยาศัย
2. การเรียนรู้จากการสอนของผู้อื่น เป็นวิธีการที่เกี่ยวข้องกับการทำกิจกรรมการเรียน การสอนที่กำหนด ซึ่งผู้สอนจะมีบทบาทสำคัญในการกำหนดกิจกรรมการเรียนการสอน อย่างรอบคอบและผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ตามจุดประสงค์ของหลักสูตรที่กำหนด โดยต้องคำนึงถึง ความแตกต่างระหว่างบุคคล ทำให้ผู้สอนต้องคำนึงว่า ผู้เรียนแต่ละคนมีความสามารถในการเรียนรู้ ความถนัด ความสนใจต่างกันอย่างไร

การสอน เป็นเรื่องที่เกี่ยวข้องกับวิธีการ กิจกรรมที่เหมาะสมกับผู้เรียน โดยผู้สอนต้องมีความรู้ในเรื่องที่เกี่ยวข้องกับการสอนในประเด็น ดังนี้

1. วิธีการสอน คือ ขั้นตอนทำให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ตรงตามวัตถุประสงค์ที่กำหนดไว้ได้แก่

#### 1.1 การสอนโดยการบรรยาย (Lecture) มีขั้นตอน คือ

1.1.1 การเตรียมเนื้อหาและสื่อประกอบการบรรยาย รวมทั้งวิธีการประเมินผล

1.1.2 การบรรยาย อธิบายเนื้อหาตามลำดับ ยกตัวอย่าง การนำเสนอสื่อ หรือใช้

คำถามสอดแทรก

1.1.3 การสรุปโยงประเด็นสำคัญทั้งหมด อภิปรายซักถาม และแสดงความคิดเห็น

1.1.4 การประเมิน โดยการสังเกต แบบทดสอบ หรือ การสุ่มคำถาม

เทคนิคการบรรยาย อาทิ กรณีตัวอย่าง เหตุการณ์ การใช้สื่อประกอบ การอภิปราย

การทดลอง การใช้ปัญหา การลงมือปฏิบัติ เป็นต้น

#### 1.2 การสอนโดยอภิปรายกลุ่ม (Small group discussion) มีขั้นตอน คือ

1.2.1 การจัดกลุ่มผู้เรียน 4-5 คน

1.2.2 การกำหนดประเด็นการอภิปราย

1.2.3 การแลกเปลี่ยนความรู้ หรือ การแสดงความคิดเห็น

1.2.4 การสรุปสาระสำคัญ

1.2.5 การประเมินผลจากการสังเกตพฤติกรรม การแสดงความคิดเห็น มารยาทในการพูดหรือการฟัง การทดสอบ และการวิพากษ์วิจารณ์อย่างสร้างสรรค์ การฟัง

1.3 การสอนโดยการทัศนศึกษา (Field trip) มีขั้นตอน คือ

1.3.1 การวางแผนศึกษาเกี่ยวกับสถานที่ จุดประสงค์ เรื่องที่ต้องการศึกษา วิธีการ โดยการสังเกต จดบันทึก การเข้าร่วมกิจกรรม

1.3.2 การศึกษาหาความรู้ตามแผนที่กำหนดไว้ ผู้สอนให้คำแนะนำ

1.3.3 การเดินทางกลับและสรุปบทเรียน โดยครูผู้สอนต้องให้ผู้เรียนสรุปประเด็นให้ครอบคลุม เช่น ความรู้ที่ศึกษา วิธีการ กระบวนการแสวงหาความรู้ เจตคติ เป็นต้น

1.3.4 การประเมินผล

1.4 การสอนปฏิบัติจริง (Practice) มีขั้นตอน คือ

1.4.1 การแนะนำวัสดุอุปกรณ์

1.4.2 การให้ความรู้และทักษะของขั้นตอนการปฏิบัติ

1.4.3 การสาธิต ถ้าจำเป็น

1.4.4 การสรุปความรู้และบอกขั้นตอนการปฏิบัติ

1.4.5 การประเมินผล โดยสังเกตพฤติกรรมการทำงานของผู้เรียน

1.5 การสอนโดยใช้สื่อ (Media) มีขั้นตอน คือ

1.5.1 การแนะนำการเรียนรู้สื่อ

1.5.2 การแนะนำจุดประสงค์

1.5.3 การดูและเรียนรู้จากสื่อ

1.5.4 ชักถามความรู้

1.5.5 การสรุป

1.5.6 การประเมินผล

1.6 การสอนโดยการสาธิต (Demonstration) มีขั้นตอน คือ

1.6.1 การแนะนำ การเตรียมการ ให้ความรู้ผู้เรียนเพียงพอที่จะเข้าใจ

1.6.2 การสาธิต เช่น การบรรยาย ดูตามลำดับ การชักถาม เป็นต้น

1.6.3 การสรุป

1.6.4 การประเมินผล โดยการสังเกตพฤติกรรมของผู้เรียน

1.7 การสอนโดยการอุปนัย (Induction) มีขั้นตอน คือ

1.7.1 ผู้สอนยกตัวอย่างหรือให้ข้อมูล

### 1.7.2 การศึกษาวิเคราะห์หาหลักการ

#### 1.7.3 ให้ผู้เรียนสรุป

2. เทคนิคการสอน หมายถึง กลวิธีที่นำมาใช้ในการสอนหรือรูปแบบ ทำให้เกิดการเรียนรู้ตามวัตถุประสงค์หรือจุดมุ่งหมายได้อย่างมีประสิทธิภาพ เช่น การตั้งคำถาม การใช้แผนภาพ การนำเข้าสู่บทเรียน และการเร้าความสนใจ เป็นต้น

3. รูปแบบการสอน เช่น การเรียนรู้แบบร่วมมือ การสร้างความรู้ด้วยตนเอง การสอนแบบเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ และการสอนแบบโครงงานเป็นฐาน เป็นต้น

ทิสนา แคมมณี (2553: หน้า 222-272) กล่าวว่า รูปแบบการเรียนการสอนและระบบการสอนในการจัดระบบ เป็นการกำหนด และนำไปสู่จุดมุ่งหมาย ซึ่งจัดในกรอบความคิด กระบวนการ กลไก ผลผลิต และข้อมูลป้อนกลับ มีความสัมพันธ์ขององค์ประกอบนั้นให้เป็นไปตามลำดับขั้นที่ช่วยให้ระบบมีประสิทธิภาพ การวิเคราะห์ผลงานของนักการศึกษาผู้ค้นคิดระบบ และรูปแบบการจัดการเรียนการสอน เช่น ระบบการศึกษา หรือถ้าเป็นระบบการเรียนการสอน จะครอบคลุมองค์ประกอบสำคัญในภาพรวม และใช้คำว่า “รูปแบบ” กับระบบที่น้อยกว่า โดยเฉพาะวิธีสอน ซึ่งเป็นองค์ประกอบย่อยที่สำคัญของระบบการเรียนการสอนที่มีการพัฒนาขึ้นไปตามยุคสมัย ดังนั้นการนำวิธีสอนมาจัดทำอย่างเป็นระบบตามหลักและวิธีการจัดระบบ วิธีสอนนั้นจะเป็นระบบวิธีสอน หรือรูปแบบการเรียนการสอน

รูปแบบการเรียนการสอน หมายถึง ลักษณะการจัดการเรียนการสอน ที่เป็นระบบตามหลักปรัชญา ทฤษฎี หลักการ และแนวคิด หรือความเชื่อ โดยมีการจัดกระบวนการในการเรียนการสอนโดยอาศัยวิธีสอนและเทคนิคการสอน เข้าไปช่วยทำให้สภาพการเรียนการสอนเป็นไปตามหลักการ

สรุปได้ว่า ระบบและรูปแบบการจัดการเรียนการสอน มีความหมายเดียวกัน แต่ใช้ต่างกันไปของระบบใหญ่และระบบย่อย ครอบคลุมองค์ประกอบสำคัญของการเรียนการสอนแบบภาพรวม สำหรับรูปแบบการสอนนิยมใช้ระบบย่อยมากกว่า ในส่วนของลักษณะของวัตถุประสงค์เฉพาะของรูปแบบ มี 5 กลุ่ม ดังนี้ เช่น

1. รูปแบบการเรียนการสอนที่เน้นการพัฒนาด้านพุทธิพิสัย (Cognitive domain)
  2. รูปแบบการเรียนการสอนที่เน้นการพัฒนาด้านจิตพิสัย (Affective domain)
  3. รูปแบบการเรียนการสอนที่เน้นการพัฒนาด้านทักษะพิสัย (Psycho-motor domain)
  4. รูปแบบการเรียนการสอนที่เน้นการพัฒนากิจกรรมกระบวนการ (Process skill)
  5. รูปแบบการเรียนการสอนที่เน้นการบูรณาการ (Integration)
1. รูปแบบการเรียนการสอนที่เน้นการพัฒนาด้านพุทธิพิสัย (Cognitive domain)

เป็นรูปแบบการเรียนการสอนในที่มุ่งช่วยให้ผู้เรียนเกิดความรู้และความเข้าใจในเนื้อหาสาระ ที่ต้องใช้ในการเรียนรู้ อยู่ในรูปของข้อมูล ข้อเท็จจริง หรือความคิดรวบยอด มีดังนี้

- 1.1 รูปแบบการเรียนการสอนมโนทัศน์
- 1.2 รูปแบบการเรียนการสอนตามแนวคิดของกานเย
- 1.3 รูปแบบการเรียนการสอนโดยการนำเสนอ มโนทัศน์กว้างล่วงหน้า
- 1.4 รูปแบบการเรียนการสอนเน้นความจำ
- 1.5 รูปแบบการเรียนการสอนโดยใช้ผังกราฟิก

## 2. รูปแบบการเรียนการสอนตามแนวคิดของกานเย (Gagne's instructional model)

2.1 รูปแบบการเรียนการสอนแบบมโนทัศน์ (Concept Attainment Model) มีแนวคิดของ รูปแบบการเรียนการสอนตามแนวคิดของบรุนเนอร์ กู๊ดโนว และออสติน (Bruner, Goodnow, and Austin) วัตถุประสงค์ของรูปแบบ ช่วยให้ผู้เรียนสามารถเรียนรู้มโนทัศน์และสามารถนิยาม ได้ด้วยตนเอง

### กระบวนการเรียนการสอนตามรูปแบบ

ขั้นที่ 1 ผู้สอนเตรียมข้อมูลให้ผู้เรียนฝึกหัด

- 1) เตรียมข้อมูล จำนวน 2 ชุด ชุดแรกเป็นตัวอย่างของมโนทัศน์ที่ต้องการสอน อีกชุดไม่ใช่
- 2) ผู้สอนต้องเลือกตัวอย่างจำนวนมากพอที่ครอบคลุมลักษณะมโนทัศน์ที่ต้องการ
- 3) ถ้าเรื่องที่สอนเป็นเรื่องยาก อาจใช้วิธีการยกตัวอย่างเป็นเรื่องสั้นๆ นำเสนอ แก่ผู้เรียน
- 4) การเตรียมสื่อการสอนที่เหมาะสมใช้ประกอบการนำเสนอตัวอย่างที่เหมาะสม

ขั้นที่ 2 ผู้สอนอธิบายให้เข้าใจตรงกัน

ขั้นที่ 3 ผู้สอนเสนอข้อมูลตัวอย่างการสอนของมโนทัศน์ และข้อมูลที่ไม่ใช่

ตัวอย่างของมโนทัศน์

- 1) นำเสนอข้อมูลที่เป็นตัวอย่างของสิ่งที่จะสอน โดยบอกให้ผู้เรียนและนำเสนอ ข้อมูลใช่และไม่ใช่ตัวอย่างที่จะสอนทีละข้อมูล ผู้เรียนต้องสังเกตตัวอย่างทั้ง 2 ชุด และคิดหาคุณสมบัติ ร่วมและแตกต่างกัน เทคนิคนี้จะช่วยให้ผู้เรียนสร้างมโนทัศน์ได้เร็วและใช้กระบวนการคิดน้อย
- 2) การเสนอข้อมูลที่ใช่และไม่ใช่สลับกัน ช่วยให้ใช้กระบวนการคิดมากกว่า
- 3) เสนอข้อมูลที่ใช่และไม่ใช่เมื่อผู้เรียนตอบผู้สอนจึงเฉลย วิธีนี้ใช้กระบวนการ คิดในการทดสอบสมมติฐานของตนเองไปที่ละขั้นตอน

4) เสนอข้อมูลที่ใช่และไม่ใช่ตัวอย่างที่จะสอนอย่างละ 1 ข้อมูล แล้วให้ผู้เรียนช่วยยกตัวอย่าง และผู้สอนจะตอบว่าใช่หรือไม่ เปิดโอกาสให้มีการคิดมากขึ้น

5) เตรียมข้อมูล จำนวน 2 ชุด ชุดแรกเป็นตัวอย่างของมโนทัศน์ที่ต้องการสอน  
ขั้นที่ 4 ให้ผู้เรียนบอกคุณสมบัตินเฉพาะที่ต้องการสอน

ขั้นที่ 5 ผู้เรียนสรุปและให้คำจำกัดความ

ขั้นที่ 6 ผู้สอนและผู้เรียนอภิปรายร่วมกัน

1.2 ทฤษฎีและแนวคิดของรูปแบบรูปแบบการเรียนการสอนตามแนวคิดของกานเย ได้พัฒนาทฤษฎีการเรียนรู้ (Condition of learning) คือ ทฤษฎีการเรียนรู้และทฤษฎีการจัดการเรียนการสอน ทฤษฎีการเรียนรู้ของ อธิบายว่าสิ่งใดเป็นปรากฏการณ์การเรียนรู้

1) ผลการเรียนรู้หรือความสามารถด้านต่าง ๆ ของมนุษย์ มีอยู่ 5 ประเภทคือ ทักษะทางปัญญา (Intellectual skill) ซึ่งประกอบด้วยกรจำแนกแยกแยะ การสร้างความคิดรวบยอด การสร้างกฎ การสร้างกระบวนการหรือกฎขั้นสูง ความสามารถด้านต่อไปคือ กลวิธีในการเรียนรู้ (Cognitive strategy) ภาษาหรือคำพูด (Verbal information) ทักษะการเคลื่อนไหว (Motor skill) และ เจตคติ (Attitude)

2) ขั้นตอนการเรียนรู้และจดจำของมนุษย์ มนุษย์มีกระบวนการจัดกระทำข้อมูลที่เกิดขึ้น ซึ่งมนุษย์จะอาศัยข้อมูลที่สะสมไว้มาพิจารณาเลือกจัดกระทำสิ่งใดสิ่งหนึ่ง และขณะที่กระบวนการของข้อมูลในสมองกำลังเกิดขึ้นเหตุการณ์ภายนอกในร่างกายมนุษย์มีอิทธิพลต่อการส่งเสริมการเรียนรู้ที่เกิดขึ้นภายในได้ ดังนั้นในการจัดการเรียนการสอน กานเยได้เสนอแนะว่า ควรมีการจัดสภาพของการเรียนการสอนให้เหมาะสมกับการเรียนรู้แต่ละประเภท ซึ่งลักษณะเฉพาะที่แตกต่างกัน และส่งเสริมกระบวนการเรียนรู้ภายในสมอง โดยจัดสภาพการณ์ภายนอกเอื้อต่อกระบวนการเรียนรู้ภายในของผู้เรียน

การเรียนการสอนตามรูปแบบของกานเย ประกอบด้วยกรดำเนินการเป็น ขั้นตอนรวม 9 ขั้น ดังนี้

ขั้นที่ 1 การกระตุ้นและดึงดูดความสนใจของผู้เรียน เป็นการช่วยให้ผู้เรียนสามารถรับสิ่งเร้า หรือสิ่งที่จะเรียนรู้ได้ดียิ่งขึ้น

ขั้นที่ 2 การแจ้งวัตถุประสงค์ของการเรียนให้ผู้เรียนทราบ เป็นการช่วยให้ผู้เรียนได้รู้ความคาดหวัง

ขั้นที่ 3 การกระตุ้นให้ระลึกถึงความรู้เดิม เป็นการช่วยให้ผู้เรียนดึงข้อมูลเดิมที่อยู่ในหน่วยความจำระยะยาวให้มาอยู่ในหน่วยความจำเพื่อใช้งาน (Working memory) ซึ่งจะช่วยให้ผู้เรียนเกิดความพร้อมในการเชื่อมโยงความรู้ใหม่กับประสบการณ์ความรู้เดิม

ขั้นที่ 4 การนำเสนอสิ่งเร้าหรือเนื้อหาสาระใหม่ ผู้สอนควรจัดสิ่งเร้าให้ผู้เรียนเห็นความสำคัญของสิ่งเร้านั้นอย่างชัดเจน เพื่อความสะดวกในการเลือกรับรู้ของผู้เรียน

ขั้นที่ 5 การให้แนวการเรียนรู้ หรือการจัดระบบข้อมูลให้มีความหมาย เพื่อช่วยให้ผู้เรียนสามารถทำความเข้าใจกับสาระที่เรียนได้ง่ายขึ้น

ขั้นที่ 6 การกระตุ้นให้ผู้เรียนแสดงความสามารถ เพื่อให้ผู้เรียนมีโอกาสตอบสนองต่อสิ่งเร้าหรือสาระที่เรียน ซึ่งจะช่วยให้ทราบถึงการเรียนรู้ที่เกิดขึ้นในตัวผู้เรียน

ขั้นที่ 7 การให้ข้อมูลป้อนกลับ เป็นการให้การเสริมแรงแก่ผู้เรียน และข้อมูลที่เป็นประโยชน์กับผู้เรียนในการสนับสนุนในด้านต่าง ๆ

ขั้นที่ 8 การประเมินผลการแสดงออกของผู้เรียน เพื่อช่วยให้ผู้เรียนทราบว่าผู้เรียนมีความสามารถในการบรรลุวัตถุประสงค์อย่างใด

ขั้นที่ 9 การส่งเสริมความคงทนและการถ่ายโอนการเรียนรู้ โดยการให้โอกาสผู้เรียนได้มีการฝึกฝนอย่างพอเพียงและในสถานการณ์ที่หลากหลาย เพื่อช่วยให้ผู้เรียนเกิดความเข้าใจ และสามารถถ่ายโอนการเรียนรู้ได้

1.3 การนำเสนอโมโนทัศน์กว้างล่วงหน้า (Advanced organizer) เพื่อการเรียนรู้ อย่างมีความหมาย (Meaningful verbal learning) การเรียนรู้ที่มีความหมายเมื่อสิ่งที่เรียนรู้สามารถเชื่อมโยงกับความรู้เดิมของผู้เรียน ดังนั้นในการสอนสิ่งใหม่ สาระความรู้ใหม่ ผู้สอนควรวิเคราะห์หาความคิดรวบยอดย่อย ๆ ของสาระที่จะนำเสนอ จัดทำผังโครงสร้างของความคิดรวบยอดเหล่านั้นแล้ววิเคราะห์หาโมโนทัศน์หรือความคิดรวบยอดที่กว้างครอบคลุมความคิดรวบยอดย่อย ๆ ที่จะสอน

กระบวนการเรียนการสอน

ขั้นที่ 1 การจัดเตรียมโมโนทัศน์แบบกว้าง ในการวิเคราะห์หาโมโนทัศน์ที่กว้าง และครอบคลุมเนื้อหาสาระใหม่ทั้งหมดของ โมโนทัศน์นี้ ซึ่ง ไม่ใช่สิ่งเดียวกับโมโนทัศน์ใหม่ที่จะสอน แต่จะเป็นโมโนทัศน์ ในระดับที่เหนือขึ้นไปหรือสูงกว่า ซึ่งจะมีลักษณะเป็นนามธรรมมากกว่า ปกติจะเป็นโมโนทัศน์ของวิชานั้นหรือสายวิชานั้น ควรนำเสนอโมโนทัศน์กว้างนี้ล่วงหน้าก่อนการสอน จะเป็นเสมือนการ “preview” บทเรียน ซึ่งจะเป็นคนละอย่างกับการดูภาพรวมของสิ่งที่สอน มีการนำเสนอภาพรวมของสิ่งที่สอนและการทบทวนความรู้เดิม การซักถามความรู้และประสบการณ์ของผู้เรียนเกี่ยวกับเรื่องที่จะสอน การบอกวัตถุประสงค์ของการเรียนการสอน เหล่านี้ ซึ่งจะต้องมีลักษณะที่กว้างครอบคลุม และเป็นนามธรรมในระดับสูงกว่าสิ่งที่สอน

ขั้นที่ 2 การนำเสนอโมโนทัศน์กว้าง

### ขั้นที่ 3 การนำเสนอเนื้อหาสาระใหม่ของบทเรียน

ผู้สอนนำเสนอเนื้อหาสาระที่ต้องการให้ผู้เรียนได้เรียนรู้ด้วยวิธีการตามปกติ แต่ในการนำเสนอ ผู้สอนควรกล่าวเชื่อมโยงหรือกระตุ้นให้ผู้เรียนเชื่อมโยงกับมโนทัศน์ที่ให้ไว้ล่วงหน้าเป็นระยะ

### ขั้นที่ 4 การจัดโครงสร้างความรู้

ผู้สอนส่งเสริมกระบวนการจัดโครงสร้าง ความรู้ของผู้เรียนด้วยวิธีการ เช่น ส่งเสริมการผสมผสานความรู้ กระตุ้นให้ผู้เรียนตื่นตัวในการเรียนรู้ และทำความเข้าใจสิ่งที่เรียนรู้ โดยใช้วิธีการต่าง ๆ เช่น

- 1) อธิบายภาพรวมของเรื่องที่เรียน
- 2) สรุปลักษณะสำคัญของเรื่อง
- 3) บอกหรือเขียนคำนิยามที่กะทัดรัดชัดเจน
- 4) บอกความแตกต่างของสาระในแง่มุมต่าง ๆ
- 5) อธิบายว่าเนื้อหาสาระที่เรียนสนับสนุนหรือส่งเสริมมโนทัศน์กว้างที่ให้ไว้
- 6) อธิบายความเชื่อมโยงระหว่างเนื้อหาสาระใหม่กับมโนทัศน์กว้างไว้ล่วงหน้า
- 7) ยกตัวอย่างเพิ่มเติมจากสิ่งที่เรียน
- 8) อธิบายแก่นสำคัญของสาระที่เรียนโดยใช้คำพูดของตัวเอง
- 9) วิเคราะห์สาระในแง่มุมต่าง ๆ

### 3. รูปแบบการเรียนการสอนเน้นความจำ (Memory model)

ก. ทฤษฎี และแนวคิดของรูปแบบ

รูปแบบนี้พัฒนาขึ้น โดยอาศัยหลัก 6 ประการเกี่ยวกับ

- 1) การตระหนักรู้ (Awareness) ซึ่งกล่าวว่า การที่บุคคลจะจดจำสิ่งใดได้คตินั้น จะต้องเริ่มจากการรับรู้สิ่งนั้น หรือการสังเกตสิ่งนั้นอย่างตั้งใจ
- 2) การเชื่อมโยง (Association) กับสิ่งที่รู้แล้วหรือจำได้
- 3) ระบบการเชื่อมโยง (Link system) คือระบบในการเชื่อมความคิดหลายความคิดเข้าด้วยกันในลักษณะที่ความคิดหนึ่งจะไปกระตุ้นให้สามารถจำอีกความคิดหนึ่งได้
- 4) การเชื่อมโยงที่น่าขบขัน (Ridiculous association) การเชื่อมโยงที่จะช่วยให้บุคคลจดจำได้คตินั้น มักจะเป็นสิ่งที่แปลกไปจากปกติธรรมดา การเชื่อมโยงในลักษณะที่แปลกชวนให้ขบขัน มักจะประทับในความทรงจำของบุคคลเป็นเวลานาน
- 5) ระบบการใช้คำทดแทน

6) การใช้คำสำคัญ (Key word) ได้แก่ การใช้คำ อักษร หรือพยางค์เพียงตัวเดียว เพื่อช่วยกระตุ้นให้จำสิ่งอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องกันได้

กระบวนการเรียนการสอน

ขั้นที่ 1 การสังเกตและการศึกษาอย่างตั้งใจ

ขั้นที่ 2 การเชื่อมโยง

ขั้นที่ 3 การใช้จินตนาการ

ขั้นที่ 4 การฝึกใช้เทคนิคต่าง ๆ

4. รูปแบบการเรียนการสอนโดยใช้ผังกราฟิก (Graphic organizer instructional model)

ก. ทฤษฎีและแนวคิดของรูปแบบ

กระบวนการเรียนรู้เกิดขึ้นได้จากองค์ประกอบสำคัญ 3 ส่วนด้วยกันได้แก่ ความจำข้อมูล กระบวนการทางปัญญา และเมตาคอนิชั่น ความจำข้อมูลประกอบด้วย ความจำจากการรู้สึกสัมผัส จะเก็บข้อมูลไว้เพียงประมาณ 1 วินาที ความจำระยะสั้น (Short-term memory) หรือความจำปฏิบัติการ (Working memory) ซึ่งเป็นความจำที่เกิดขึ้นหลังจากการตีความสิ่งเร้าที่รับรู้มาแล้ว ซึ่งจะเก็บข้อมูลไว้ได้ชั่วคราวประมาณ 20 วินาที และทำหน้าที่ในการคิด ส่วนความจำระยะยาว (Long-term memory) เป็นความจำที่มีความคงทน มีความจุไม่จำกัดสามารถคงอยู่เป็นเวลานาน เมื่อต้องการใช้จะสามารถเรียกคืนได้ สิ่งที่อยู่ใน ความจำระยะยาวมี 2 ลักษณะ คือ ความจำเหตุการณ์ (Episodic memory) และ ความจำความหมาย (Semantic memory) เกี่ยวกับข้อเท็จจริง มโนทัศน์ กฎ หลักการต่าง ๆ องค์ประกอบด้านความจำข้อมูลนี้ จะมีประสิทธิภาพ มากน้อยเพียงใด ขึ้นกับกระบวนการทางปัญญาของบุคคลนั้น ซึ่งประกอบด้วย

1) การใส่ใจ หากบุคคลมีความใส่ใจในข้อมูลที่ได้รับเข้ามาทางการสัมผัส ข้อมูลนั้น นำเข้าไปสู่ความจำระยะสั้นต่อไป หากไม่ได้รับการใส่ใจ ข้อมูลนั้นก็จะเลือนหายอย่างรวดเร็ว

2) การรับรู้ เมื่อบุคคลใส่ใจในข้อมูลใดที่รับเข้ามาทางประสาทสัมผัส บุคคลจะรับรู้ ข้อมูลนั้น และนำข้อมูลนี้เข้าสู่ความจำระยะสั้นต่อไป ข้อมูลที่รับรู้จะเป็นความจริงตามการรับรู้ ของบุคคลนั้น ซึ่งอาจไม่ใช่ความจริงเชิงประนัย เนื่องจากเป็นความจริงที่ผ่านการตีความจากบุคคล นั้นมาแล้ว

3) การทำซ้ำ หากบุคคลมีกระบวนการรักษาข้อมูล โดยการทบทวนซ้ำแล้วซ้ำอีก ข้อมูลนั้นก็ยังคงถูกเก็บรักษาไว้ในความจำปฏิบัติการ

4) การเข้ารหัส หากบุคคลมีกระบวนการสร้างตัวแทนทางความคิดเกี่ยวกับข้อมูล โดยมีการนำข้อมูลนั้นเข้าสู่ความจำระยะยาวและเชื่อมโยงเข้ากับสิ่งที่มีอยู่แล้วในความจำระยะยาว การเรียนรู้ที่มีความหมายก็จะเกิดขึ้น



5) การเรียกคืน การเรียกคืนข้อมูลที่เก็บไว้ในความจำระยะยาวเพื่อนำออกมาใช้ มีความสัมพันธ์อย่างใกล้ชิดกับการเข้ารหัส หากการเข้ารหัสทำให้เกิดการเก็บความจำได้ดีมี ประสิทธิภาพ การเรียกคืนก็จะมีประสิทธิภาพตามไปด้วย

#### 5. รูปแบบการเรียนการสอนที่เน้นการพัฒนาด้านทักษะพิสัย (Psycho-motor domain)

รูปแบบการเรียนการสอนในหมวดนี้ เป็นรูปแบบที่มุ่งช่วยพัฒนาความสามารถของ ผู้เรียนในด้านการปฏิบัติ การกระทำ หรือการแสดงออกต่าง ๆ ซึ่งจำเป็นต้องใช้หลักการ วิธีการ ที่แตกต่างไปจากการพัฒนาทางด้านจิตพิสัยหรือพุทธิพิสัย รูปแบบที่สามารถช่วยให้ผู้เรียนเกิดการ พัฒนาทางด้านนี้ ที่สำคัญ ๆ ดังนี้

- 5.1 รูปแบบการเรียนการสอนตามแนวคิดการพัฒนาทักษะปฏิบัติของซิมป์สัน (Simpson)
- 5.2 รูปแบบการเรียนการสอนทักษะปฏิบัติของแฮร์โรว์(Harrow)
- 5.3 รูปแบบการเรียนการสอนทักษะปฏิบัติของเดวิส (Davies)
- 5.4 รูปแบบการเรียนการสอนตามแนวคิดการพัฒนาทักษะปฏิบัติของซิมป์สัน

#### ก. ทฤษฎีและแนวคิดของรูปแบบซิมป์สัน (Simpson)

กล่าวว่า ทักษะเป็นเรื่องที่มีความเกี่ยวข้องกับพัฒนาการทางกายของผู้เรียน เป็น ความสามารถในการประสานการทำงานของกล้ามเนื้อหรือร่างกาย ในการทำงานที่มีความซับซ้อน และต้องอาศัยความสามารถในการใช้กล้ามเนื้อหลาย ๆ ส่วน การทำงานดังกล่าวเกิดขึ้นได้จาก การสั่งงานของสมอง ซึ่งต้องมีความสัมพันธ์กับความรู้สึกที่เกิดขึ้น ทักษะปฏิบัตินี้สามารถพัฒนา ด้วยการฝึกฝน ซึ่งหากได้รับการฝึกฝนที่ดีแล้ว จะเกิดความถูกต้อง ความคล่องแคล่ว ความเชี่ยวชาญ ชำนาญการ และความคงทน ผลของพฤติกรรมหรือการกระทำสามารถสังเกตได้จากความรวดเร็ว ความแม่นยำ ความเร็วหรือความราบรื่นในการจัดการ

#### ข. วัตถุประสงค์ของรูปแบบ

เพื่อช่วยให้ผู้เรียนสามารถปฏิบัติหรือทำงานที่ต้องอาศัยการเคลื่อนไหวหรือ การประสานงานของกล้ามเนื้อทั้งหลายได้อย่างดี มีความถูกต้องและมีความชำนาญ

#### ค. กระบวนการเรียนการสอนของรูปแบบ

ขั้นที่ 1 ขั้นการรับรู้ เป็นขั้นการให้ผู้เรียนรับรู้ในสิ่งที่จะทำ โดยการให้ผู้เรียน สังเกตการทำงานนั้นอย่างตั้งใจ

ขั้นที่ 2 ขั้นการเตรียมความพร้อม เป็นขั้นการปรับตัวให้พร้อมเพื่อการทำงาน หรือแสดงพฤติกรรมนั้น ทั้งทางด้านร่างกาย จิตใจ อารมณ์ โดยการปรับตัวให้พร้อมที่จะเคลื่อนไหว หรือแสดงทักษะนั้น ๆ และมีจิตใจและสภาวะอารมณ์ที่ดีต่อการที่จะทำหรือแสดงทักษะนั้น ๆ

ขั้นที่ 3 ขั้นการสนองตอบภายใต้การควบคุม เป็นขั้นที่ให้ออกาสแก่ผู้เรียน ในการตอบสนองต่อสิ่งที่รับรู้ ซึ่งอาจใช้วิธีการให้ผู้เรียนเลียนแบบการกระทำ หรือการแสดงทักษะ นั้น หรืออาจใช้วิธีการให้ผู้เรียนลองผิดลองถูก จนกระทั่งสามารถตอบสนองได้อย่างถูกต้อง

ขั้นที่ 4 ขั้นการให้ลงมือกระทำจนกลายเป็นกลไกที่สามารถกระทำตัวเอง เป็น ขั้นที่ช่วยให้ผู้เรียนประสบผลสำเร็จในการปฏิบัติ และเกิดความเชื่อมั่นในการทำสิ่งนั้น ๆ

ขั้นที่ 5 ขั้นการกระทำอย่างชำนาญ เป็นขั้นที่ช่วยให้ผู้เรียนได้ฝึกฝนการกระทำ นั้น ๆ จนผู้เรียนสามารถทำได้อย่างคล่องแคล่ว ชำนาญ เป็นไปโดยอัตโนมัติ และด้วยความเชื่อมั่น ในตนเอง

ขั้นที่ 6 ขั้นการปรับปรุงและประยุกต์ใช้ เป็นขั้นที่ช่วยให้ผู้เรียนปรับปรุง ทักษะหรือการปฏิบัติของตนให้ดียิ่งขึ้น และประยุกต์ใช้ทักษะที่ตนได้รับการพัฒนาใน สถานการณ์ต่าง ๆ

ขั้นที่ 7 ขั้นการคิดริเริ่ม เมื่อผู้เรียนสามารถปฏิบัติหรือกระทำสิ่งใดสิ่งหนึ่ง อย่างชำนาญ และสามารถประยุกต์ใช้ในสถานการณ์ที่หลากหลายแล้ว ผู้ปฏิบัติจะเริ่มเกิด ความคิดใหม่ ๆ ในการกระทำ หรือปรับการกระทำนั้นให้เป็นไปตามที่ตนต้องการ

ง. ผลที่ผู้เรียนจะได้รับจากการเรียนตามรูปแบบ

ผู้เรียนจะสามารถกระทำหรือแสดงออกอย่างคล่องแคล่ว ชำนาญ ในสิ่งที่ต้องการ ให้ผู้เรียนทำได้ นอกจากนั้นยังช่วยพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ และความอดทนให้เกิดขึ้น ในตัวผู้เรียน

6. รูปแบบการเรียนการสอนที่เน้นการพัฒนาทักษะกระบวนการ (Process skill)

ทักษะกระบวนการ เป็นทักษะที่เกี่ยวข้องกับวิธีดำเนินการต่าง ๆ ซึ่งอาจเป็น กระบวนการทางสติปัญญา เช่น กระบวนการสืบสอบแสวงหาความรู้ หรือกระบวนการคิดต่าง ๆ อาทิ การคิดวิเคราะห์ การอุปนัย การนิรนัย การใช้เหตุผล การสืบสอบ การคิดริเริ่มสร้างสรรค์ และ การคิดอย่างมีวิจารณญาณ เป็นต้น หรืออาจเป็นกระบวนการทางสังคม เช่น กระบวนการทำงาน ร่วมกัน เป็นต้น ปัจจุบันการศึกษาให้ความสำคัญกับเรื่องนี้มาก เพราะถือเป็นเครื่องมือสำคัญในการ ดำรงชีวิต ในที่นี้จะนำเสนอรูปแบบการเรียนการสอนที่เน้นการพัฒนาผู้เรียนด้านทักษะ กระบวนการ 4 รูปแบบ ดังนี้

6.1 รูปแบบการเรียนการสอนกระบวนการสืบสอบและแสวงหาความรู้เป็นกลุ่ม

6.2 รูปแบบการเรียนการสอนกระบวนการคิดอุปนัย

6.3 รูปแบบการเรียนการสอนกระบวนการคิดสร้างสรรค์

6.4 รูปแบบการเรียนการสอนกระบวนการคิดแก้ปัญหาตามแนวคิดของทอว์เรนซ์

## 6.5 รูปแบบการเรียนการสอนกระบวนการสืบสอบและแสวงหาความรู้เป็นกลุ่ม

(Group investigation instructional model)

### ก. ทฤษฎีและแนวคิดของรูปแบบ

รูปแบบนี้ จอยส์ และ วิล (Joyce & Weil, 2004) พัฒนาขึ้น โดยใช้แนวคิดของทบาทการคิดเป็นสิ่งที่สอนได้ การคิดเป็นกระบวนการปฏิสัมพันธ์ระหว่างบุคคลกับข้อมูล และกระบวนการนี้มีลำดับขั้นตอนดังเช่นการคิดอุปนัย จะต้อง เริ่มจากการสร้างความคิดรวบยอดหรือมโนทัศน์ก่อน แล้วจึงถึงขั้นการตีความข้อมูล และสรุป ต่อไปจึงนำข้อสรุปหรือหลักการที่ได้

### ข. วัตถุประสงค์ของรูปแบบ

รูปแบบนี้มุ่งพัฒนาการคิดแบบอุปนัยของผู้เรียน ช่วยให้ผู้เรียนใช้กระบวนการคิดดังกล่าวในการสร้างมโนทัศน์และประยุกต์ใช้มโนทัศน์ต่าง ๆ ได้

### ค. กระบวนการเรียนการสอนของรูปแบบ

ขั้นที่ 1 การสร้างมโนทัศน์ ประกอบด้วย 3 ขั้นตอนย่อย คือ

- 1) ให้ผู้เรียนสังเกตสิ่งที่จะศึกษาและเขียนรายการสิ่งที่สังเกตเห็น หรืออาจใช้วิธีอื่น ๆ เช่น ตั้งคำถามให้ผู้เรียนตอบ ในขั้นนี้ผู้เรียนจะต้องได้รายการของสิ่ง ที่ใช่หรือไม่ใช่ตัวแทนของมโนทัศน์ที่ต้องการให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้
- 2) จากรายการของสิ่งที่เป็นตัวแทนและไม่เป็นตัวแทนของมโนทัศน์นั้น ให้ผู้เรียนจัดหมวดหมู่ของสิ่งเหล่านั้น โดยการกำหนดเกณฑ์ในการจัดกลุ่ม ซึ่งก็คือคุณสมบัติที่เหมือนกันของสิ่งเหล่านั้น ผู้เรียนจะจัดสิ่งที่มีคุณสมบัติเหมือนกันไว้เป็นกลุ่มเดียวกัน
- 3) ตั้งชื่อหมวดหมู่ที่จัดขึ้น ผู้เรียนจะต้องพิจารณาว่าอะไรเป็นหัวข้อใหญ่ อะไรเป็นหัวข้อย่อย และตั้งชื่อหัวข้อให้เหมาะสม

ขั้นที่ 2 การตีความและสรุปข้อมูล ประกอบด้วย 3 ขั้นตอนย่อยดังนี้

- 1) ระบุความสัมพันธ์ของข้อมูล ผู้เรียนศึกษาข้อมูลและตีความข้อมูลเพื่อให้เข้าใจข้อมูล และเห็นความสัมพันธ์ที่สำคัญ ๆ ของข้อมูล
- 2) สืบหาความสัมพันธ์ของข้อมูล ผู้เรียนศึกษาข้อมูลและความสัมพันธ์ของข้อมูลในลักษณะต่าง ๆ เช่น ความสัมพันธ์ในลักษณะของเหตุและผล ความสัมพันธ์ของข้อมูลในหมวดนี้กับข้อมูลในหมวดอื่น จนสามารถอธิบายได้ว่าข้อมูลต่าง ๆ สัมพันธ์กันอย่างไรและด้วยเหตุผลใด
- 3) สรุปอ้างอิง เมื่อค้นพบความสัมพันธ์หรือหลักการแล้ว ให้ผู้เรียนสรุปอ้างอิง โดยโยงสิ่งที่ค้นพบไปสู่สถานการณ์อื่น ๆ

### ขั้นที่ 3 การประยุกต์ใช้ข้อสรุปหรือหลักการ

- 1) นำข้อสรุปมาใช้ในการทำนาย หรืออธิบายปรากฏการณ์อื่น ๆ และฝึกตั้งสมมติฐาน
  - 2) อธิบายให้เหตุผลและข้อมูลสนับสนุนการทำนายและสมมติฐาน
  - 3) พิสูจน์ ทดสอบ การทำนายและสมมติฐานของตน
7. รูปแบบการเรียนการสอนกระบวนการคิดแก้ปัญหาอนาคตตามแนวคิดของทอเรนซ์

#### ก. ทฤษฎีและแนวคิดของรูปแบบ

รูปแบบการเรียนการสอนนี้พัฒนามาจากรูปแบบการคิดแก้ปัญหาอนาคตตามแนวคิดของทอเรนซ์ (Torrance) ซึ่งได้นำองค์ประกอบของความคิดสร้างสรรค์ คือ การคิดคล่องแคล่ว การคิดยืดหยุ่น การคิดริเริ่ม มาใช้ประกอบกับกระบวนการคิดแก้ปัญหา และการใช้ประโยชน์จากกลุ่มซึ่งมีความคิดหลากหลาย โดยเน้นการใช้เทคนิคระดมสมองทุกขั้นตอน

#### ข. วัตถุประสงค์ของรูปแบบ

รูปแบบนี้มุ่งช่วยพัฒนาผู้เรียนให้ตระหนักรู้ในปัญหาที่จะเกิดขึ้นในอนาคต และเรียนรู้ที่จะคิดแก้ปัญหาาร่วมกัน ช่วยให้ผู้เรียนพัฒนาทักษะการคิดจำนวนมาก

#### ค. กระบวนการเรียนการสอนของรูปแบบ

##### ขั้นที่ 1 การนำสภาพการณ์อนาคตเข้าสู่ระบบการคิด

นำเสนอสภาพการณ์อนาคตที่ยังไม่เกิดขึ้น หรือกระตุ้นให้ผู้เรียนใช้การคิดคล่องแคล่ว การคิดยืดหยุ่น การคิดริเริ่ม และจินตนาการ ในการทำนายสภาพการณ์อนาคตจาก ข้อเท็จจริง

##### ขั้นที่ 2 การระดมสมองเพื่อค้นหาปัญหา

จากสภาพการณ์อนาคตในขั้นที่ 1 ผู้เรียนช่วยกันวิเคราะห์ว่าอาจจะเกิดปัญหาอะไรขึ้นบ้างในอนาคต

##### ขั้นที่ 3 การสรุปปัญหา และจัดลำดับความสำคัญของปัญหา

ผู้เรียนนำปัญหาที่วิเคราะห์ได้มาจัดกลุ่ม หรือจัดความสัมพันธ์เพื่อกำหนดว่าอะไรเป็นปัญหาหลัก อะไรเป็นปัญหารอง และจัดลำดับความสำคัญของปัญหา

##### ขั้นที่ 4 การระดมสมองหาวิธีแก้ปัญหา

ผู้เรียนร่วมกันคิดวิธีแก้ปัญหา โดยพยายามคิดให้ได้ทางเลือกที่แปลกใหม่ จำนวนมาก

##### ขั้นที่ 5 การเลือกวิธีการแก้ปัญหาที่ดีที่สุด

เสนอเกณฑ์หลาย ๆ เกณฑ์ที่จะใช้ในการเลือกวิธีการแก้ปัญหา แล้วตัดสินใจเลือกเกณฑ์ที่มีความเหมาะสมและมีความเป็นไปได้ในแต่ละสภาพการณ์ ต่อไปจึงนำเกณฑ์ที่คัดเลือกไว้มาใช้ในการเลือกวิธีการแก้ปัญหาที่ดีที่สุด โดยพิจารณาถึงน้ำหนักความสำคัญของเกณฑ์แต่ละข้อ

#### ขั้นที่ 6 การนำเสนอวิธีการแก้ปัญหอนาคต

ผู้เรียนนำวิธีการแก้ปัญหอนาคตที่ได้มาเรียบเรียง อธิบายรายละเอียดเพิ่มเติมข้อมูลที่เป็นกรณีศึกษาที่แนะนำที่เหมาะสม และนำเสนออย่างเป็นระบบน่าเชื่อถือ

#### ง. ผลที่ผู้เรียนจะได้รับจากการเรียนตามรูปแบบ

ผู้เรียนจะได้พัฒนาทักษะการคิดแก้ปัญหา และตระหนักรู้ในปัญหาที่อาจเกิดขึ้นในอนาคต และสามารถใช้ทักษะการคิดแก้ปัญหาในการแก้ปัญหาปัจจุบัน และป้องกันปัญหาที่จะเกิดขึ้นในอนาคต

#### 8. รูปแบบการเรียนการสอนทางตรง (Direct instruction model)

มุ่งเน้นให้ความรู้ที่ลึกซึ้ง ช่วยให้ผู้เรียนรู้สึกว่ามีบทบาทในการเรียน ทำให้ผู้เรียนมีความตั้งใจในการเรียนรู้และช่วยให้ผู้เรียนประสบความสำเร็จในการเรียน การเรียนการสอน โดยจัดสาระและวิธีการให้ผู้เรียนอย่างดีทั้งทางด้านเนื้อหาความรู้ และการให้ผู้เรียนใช้เวลาเรียนอย่างมีประสิทธิภาพ เป็นประโยชน์ต่อการเรียนรู้ของผู้เรียนมากที่สุด ผู้เรียนมีใจจดจ่อกับสิ่งที่เรียนและช่วยให้ผู้เรียน 80 % ประสบความสำเร็จในการเรียน นอกจากนั้นยังพบว่า บรรยากาศที่ไม่ปลอดภัยสำหรับผู้เรียน สามารถสกัดกั้นความสำเร็จของผู้เรียนได้ ดังนั้น ผู้สอนจึงจำเป็นต้องระมัดระวังไม่ทำให้ผู้เรียนเกิดความรู้สึกในทางลบ เช่น การดูค่างกล่าว การแสดงความไม่พอใจ หรือวิพากษ์วิจารณ์ผู้เรียน กระบวนการเรียนการสอนของรูปแบบ การเรียนการสอนรูปแบบนี้ประกอบด้วย ขั้นตอนสำคัญ 5 ขั้น ดังนี้

#### ขั้นที่ 1 ขั้นนำ

- 1) ผู้สอนแจ้งวัตถุประสงค์ของบทเรียนและระดับการเรียนรู้หรือพฤติกรรมการเรียนรู้ที่คาดหวังแก่ผู้เรียน
- 2) ผู้สอนชี้แจงสาระของบทเรียน และความสัมพันธ์กับความรู้และประสบการณ์เดิม
- 3) ผู้สอนชี้แจงกระบวนการเรียนรู้ และหน้าที่รับผิดชอบของผู้เรียน

ในแต่ละขั้นตอน

#### ขั้นที่ 2 ขั้นนำเสนอบทเรียน

- 1) หากเป็นการนำเสนอเนื้อหาสาระ ข้อความรู้ หรือมโนทัศน์ ผู้สอนควรกลั่นกรองและสกัดคุณสมบัติเฉพาะของมโนทัศน์เหล่านั้น และนำเสนออย่างชัดเจนพร้อมทั้งอธิบายและยกตัวอย่างประกอบให้ผู้เรียนเข้าใจ ต่อไปจึงสรุปคำนิยามของมโนทัศน์เหล่านั้น

2) ตรวจสอบว่าผู้เรียนมีความเข้าใจตรงตามวัตถุประสงค์ก่อนให้ผู้เรียนลงมือฝึกปฏิบัติ หากผู้เรียนยังไม่เข้าใจ ต้องสอนซ่อมเสริมให้เข้าใจก่อน

ขั้นที่ 3 ขั้นฝึกปฏิบัติตามแบบ

ผู้สอนปฏิบัติให้ผู้เรียนดูเป็นตัวอย่าง ผู้เรียนปฏิบัติตาม ผู้สอนให้ข้อมูลป้อนกลับ ให้การเสริมแรงหรือแก้ไขข้อผิดพลาดของผู้เรียน

ขั้นที่ 4 ขั้นฝึกปฏิบัติภายใต้การกำกับของผู้ชี้แนะ

ผู้เรียนลงมือปฏิบัติด้วยตนเอง โดยผู้สอนคอยดูแลอยู่ห่าง ๆ ผู้สอนจะสามารถประเมิน การเรียนรู้และความสามารถของผู้เรียนได้จากความสำเร็จและความผิดพลาดของการปฏิบัติของ ผู้เรียน และช่วยเหลือผู้เรียน โดยให้ข้อมูลป้อนกลับเพื่อให้ผู้เรียนแก้ไขข้อผิดพลาด

ขั้นที่ 5 การฝึกปฏิบัติอย่างอิสระ

หลังจากที่ผู้เรียนสามารถปฏิบัติตามขั้นที่ 4 ได้ถูกต้องประมาณ 85-90 % แล้ว ผู้สอน ควรปล่อยให้ผู้เรียนปฏิบัติต่อไปอย่างอิสระ เพื่อช่วยให้เกิดความชำนาญและการเรียนรู้ของผู้เรียน ผู้สอนไม่จำเป็นต้องให้ข้อมูลป้อนกลับในทันที สามารถให้ภายหลังได้ การฝึกในขั้นนี้ไม่ควรทำ ติดต่อกันในครั้งเดียว ควรมีการฝึกเป็นระยะๆ เพื่อช่วยให้การเรียนรู้ของผู้เรียนดีขึ้น

ง. ผลที่ผู้เรียนจะได้รับจากการเรียนตามรูปแบบ

การเรียนการสอนแบบนี้ เป็นไปตามลำดับขั้นตอน ตรงไปตรงมา ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ ทั้งทางด้านพุทธิพิสัย และทักษะพิสัยได้เร็วและได้มากในเวลาจำกัด ไม่สับสน ผู้เรียนได้ฝึก ปฏิบัติตามความสามารถของตน จนสามารถบรรลุวัตถุประสงค์ ทำให้ผู้เรียนมีแรงจูงใจในการเรียน และมีความรู้สึกที่ดีต่อตนเอง

9. รูปแบบการเรียนการสอน โดยยึดผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง: โมเดลชิปปา (CIPPA model)

ทิสนา แคมมณี (2548) ใช้แนวคิดการจัดการเรียนการสอน โดยจัดกิจกรรมการเรียนรู้ ในลักษณะที่ให้ผู้เรียนเป็นผู้สร้างความรู้ด้วยตนเอง นอกจากผู้เรียนจะต้องเรียนด้วยตนเอง และพึ่งตนเองแล้ว ยังต้องพึ่งการปฏิสัมพันธ์ (Interaction) กับเพื่อน บุคคลอื่น ๆ และสิ่งแวดล้อม รอบตัวด้วย รวมทั้งต้องอาศัยทักษะกระบวนการ (Process skills) ต่าง ๆ จำนวนมากเป็น เครื่องมือในการสร้างความรู้ นอกจากนั้น การเรียนรู้จะเป็นไปอย่างต่อเนื่องได้ดี หากผู้เรียน มีความพร้อมในการรับรู้และเรียนรู้ ซึ่งสิ่งที่สามารถช่วยให้ผู้เรียนอยู่ในสภาพดังกล่าวได้ ก็คือ การให้มีการเคลื่อนไหวทางกายอย่างเหมาะสม กิจกรรมที่มีลักษณะดังกล่าวจะช่วย ให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ได้ดีเป็นการเรียนรู้ที่มีความหมายต่อตนเอง และความรู้ความเข้าใจ ที่เกิดขึ้นคงทนมากขึ้น หากผู้เรียนมีโอกาสนำความรู้ที่ไปประยุกต์ใช้ในสภาพการณ์ที่ หลากหลาย ด้วยแนวคิดดังกล่าวจึงเกิดแบบแผน “CIPPA” ขึ้น ซึ่งผู้สอนสามารถนำแนวคิดทั้ง

5 ดังกล่าว ไปใช้เป็นหลักในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน โดยยึดผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง  
ให้มีคุณภาพได้

#### ค. กระบวนการเรียนการสอนของรูปแบบ

ซีปปา (CIPPA) เป็นหลักการซึ่งสามารถนำไปใช้เป็นหลักในการจัดกิจกรรม  
การเรียนรู้ต่าง ๆ ให้แก่ผู้เรียน การจัดกระบวนการเรียนการสอนตามหลัก “CIPPA” นี้สามารถใช้  
วิธีการและกระบวนการที่หลากหลาย ซึ่งอาจจัดเป็นแบบแผนได้หลายรูปแบบ รูปแบบหนึ่งที่  
ผู้เขียนได้นำเสนอไว้และได้มีการนำไปทดลองใช้แล้วได้ผลดี ประกอบด้วยขั้นตอนการดำเนินการ  
7 ขั้น ดังนี้

##### ขั้นที่ 1 การทบทวนความรู้เดิม

ขั้นนี้เป็นการดึงความรู้เดิมของผู้เรียนในเรื่องที่จะเรียน เพื่อให้ผู้เรียนมีความพร้อม  
ในการเชื่อมโยงความรู้ใหม่กับความรู้เดิมของตน ซึ่งผู้สอนอาจใช้วิธีการต่าง ๆ ได้

##### ขั้นที่ 2 การแสวงหาความรู้ใหม่

ขั้นนี้เป็นการแสวงหาข้อมูลความรู้ใหม่ของผู้เรียนจากแหล่งข้อมูล หรือแหล่งความรู้  
ซึ่งครูอาจจัดเตรียมมาให้ผู้เรียนหรือให้คำแนะนำเกี่ยวกับแหล่งข้อมูลต่าง ๆ เพื่อให้ผู้เรียน ไป  
แสวงหากี่ได้

##### ขั้นที่ 3 การศึกษาทำความเข้าใจข้อมูล และเชื่อมโยงความรู้ใหม่กับความรู้เดิม

ขั้นนี้เป็นขั้นที่ผู้เรียนจะต้องศึกษาและทำความเข้าใจกับข้อมูลความรู้ที่หามาได้ ผู้เรียน  
จะต้องสร้างความหมายของข้อมูล ประสพการณ์ใหม่ ๆ โดยใช้กระบวนการต่าง ๆ ด้วยตนเอง  
เช่น ใช้กระบวนการคิดและกระบวนการกลุ่มในการอภิปรายและสรุปความเข้าใจเกี่ยวกับข้อมูล  
ซึ่งจำเป็นต้องอาศัยการเชื่อมโยงกับความรู้เดิม

##### ขั้นที่ 4 การแลกเปลี่ยนความรู้ความเข้าใจกับกลุ่ม

ขั้นนี้เป็นขั้นที่อาศัยกลุ่มเป็นเครื่องมือในการตรวจสอบความรู้ความเข้าใจของตน รวมทั้ง  
ขยายความรู้ความเข้าใจของตนให้กว้างขึ้น ซึ่งจะช่วยให้ผู้เรียนได้แบ่งปันความรู้ความเข้าใจของตน  
แก่ผู้อื่น และได้รับประโยชน์จากความรู้ ความเข้าใจของผู้อื่นไปพร้อม ๆ กัน

##### ขั้นที่ 5 การสรุปและจัดระเบียบความรู้

ขั้นนี้เป็นขั้นสรุปความรู้ที่ได้รับทั้งหมด ทั้งความรู้เดิมและความรู้ใหม่ และ  
จัดสิ่งที่เรียนให้เป็นระบบระเบียบเพื่อช่วยให้ผู้เรียนจดจำสิ่งที่เรียนรู้ได้ง่าย

##### ขั้นที่ 6 การปฏิบัติและหรือการแสดงผลงานหากข้อความที่ได้เรียนรู้มาไม่มีการปฏิบัติ

ขั้นนี้จะเป็นขั้นที่ช่วยให้ผู้เรียนมีโอกาสได้แสดงผลงานการสร้างความรู้ของตนให้ผู้อื่นรับรู้

เป็นการช่วยให้ผู้เรียนได้ต่อยุ่หรือตรวจสอบความเข้าใจของตน และช่วยส่งเสริมให้ผู้เรียนใช้ความคิดสร้างสรรค์ แต่หากต้องมีการปฏิบัติตามข้อความรู้ที่ได้ ขั้นนี้จะเป็นขั้นปฏิบัติ และมีการแสดงผลงานที่ได้ปฏิบัติด้วย

#### ขั้นที่ 7 การประยุกต์ใช้ความรู้

ขั้นนี้เป็นขั้นของการส่งเสริมให้ผู้เรียนได้ฝึกฝนการนำความรู้ความเข้าใจของตนไปใช้ในสถานการณ์ ที่หลากหลายเพื่อเพิ่มความชำนาญ ความเข้าใจ ความสามารถในการแก้ปัญหาและความจำในเรื่องนั้น

ขั้นตอนตั้งแต่ขั้นที่ 1-6 เป็นกระบวนการของการสร้างความรู้ (Construction of knowledge) ซึ่งครูสามารถจัดกิจกรรมให้ผู้เรียนมีโอกาสปฏิสัมพันธ์แลกเปลี่ยนเรียนรู้กัน (Interaction) และฝึกฝนทักษะกระบวนการต่าง ๆ (Process learning) อย่างต่อเนื่อง เนื่องจากขั้นตอนแต่ละขั้นตอนช่วยให้ผู้เรียนได้ทำกิจกรรมหลากหลายที่มีลักษณะให้ผู้เรียนได้มีการเคลื่อนไหวทางกาย ทางสติปัญญา ทางอารมณ์และทางสังคม (Physical participation) อย่างเหมาะสม อันช่วยให้ผู้เรียนตื่นตัว สามารถรับรู้และเรียนรู้ได้อย่างดี จึงกล่าวได้ว่าขั้นตอนทั้ง 6 มีคุณสมบัติตามหลักการ CIPP ส่วนขั้นตอนที่ 7 เป็นขั้นตอนที่ช่วยให้ผู้เรียนนำความรู้ไปใช้ (Application) จึงทำให้รูปแบบนี้มีคุณสมบัติครบตามหลัก CIPPA

#### ตอนที่ 2 ทฤษฎีการสร้างองค์ความรู้ด้วยตนเอง (Constructivism theory)

Bentley (2007: p. 9) กล่าวว่า แนวคิดการสร้างองค์ความรู้ด้วยตนเองเป็นกระบวนการที่ก่อให้เกิดการเรียนรู้เฉพาะบุคคลที่ต่อเหตุการณ์สำคัญที่เกิดขึ้นในกระบวนการศึกษาค้นคว้าที่สำคัญ โดยกระบวนการสร้างกรอบแนวคิดต่าง ๆ ให้เกิดขึ้นใหม่ซึ่งจะอาจจะเกี่ยวข้องกับและมีความสำคัญกับประสบการณ์ที่มีอยู่ ประกอบกับความรู้ที่เคยได้ศึกษามา ควรที่จะมุ่งเน้นการเรียนการสอนไปที่ความเข้าใจมากกว่าเนื้อหาที่เรียน ซึ่งจะก่อให้เกิดประโยชน์ต่อผู้เรียนโดยตรง

Steffe and Gale (1995) กล่าวถึงทฤษฎีการสร้างความรู้ในเรื่องของความแตกต่างตามแนวความคิด คือ Endogenous constructivism เป็นทฤษฎีสร้างความรู้จากประสบการณ์ โดยผ่านกระบวนการจัดการเรียนการสอนเชิงประจักษ์ เหมาะที่ใช่กับการสอน เหมาะในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้เพื่อพัฒนาให้ผู้เรียนมีความสามารถสูงตามลำดับ จากประสบการณ์ที่ถูกต้อง ตรงกับการสอนที่ผู้ได้รับความรู้ และ Dialectical constructivism เป็นแนวคิดเกิดจากความสัมพันธ์ระหว่างผู้เรียนและสภาพแวดล้อม ซึ่งเหมาะสำหรับการสอนที่ดึงแนวความคิด



ของผู้เรียน โดยการใช้ทฤษฎีสร้างความรู้ใหม่โดยผู้เรียนเอง เป็นไปตามปรัชญาสร้างสรรค์ความรู้ นิยม (Constructivism) เป็นทฤษฎีการเรียนรู้ที่มีพื้นฐานทางจิตวิทยา ปรัชญาและมานุษยวิทยา ด้าน ปัญหาเชื่อว่าความรู้ไม่ได้มาจากการค้นพบจากความรู้ที่มนุษย์เป็นผู้สร้างขึ้นภายในจิตใจ และมีความคาดหวังของตน ในการแปลความหมายเพื่อทำความเข้าใจต่อสถานการณ์ การสร้างความรู้ใหม่โดยผู้เรียน ผู้เรียนไม่ได้รับเอาข้อมูลและเก็บข้อมูลความรู้นั้นเป็นของตนทันที

สุมาลี (2546:104-105 อ้างถึงใน ประวิทย์ สิมมาทัน, 2552: หน้า 38-40) กล่าวว่าแนว ทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์มุ่งเน้นการสร้างความรู้ที่เหมาะสมของแต่ละบุคคลร่วมกับสิ่งแวดล้อม ซึ่งมีความสำคัญในการสร้างความหมายตามความเป็นจริงเป็นวิธีการในการจัดการเรียนการสอน โดยมีหลักการสำคัญ ในการเรียนรู้มุ่งเน้นให้ผู้เรียนลงมือปฏิบัติในการสร้างความรู้ ซึ่งปรากฏ แนวคิดที่แตกต่างกับการสร้างการเรียนรู้ ทั้งนี้เนื่องมาจากแนวคิดที่เป็นรากฐานสำคัญ ซึ่งปรากฏ จากรายงานของนักจิตวิทยาและนักการศึกษา คือ ฌ็อง ปิอาเจต์ (Jean Piaget) และ เลฟ วิกือทสกี (Lev Vygotsky) ซึ่งทั้ง 2 แนวคิด คือ

1) Cognitive Constructivism มีรากฐานมาจากปรัชญา ของทฤษฎี ความพยายาม เชื่อมโยงประสบการณ์เดิมกับประสบการณ์ใหม่ ด้วยวิธีการพิสูจน์ได้อย่างมีเหตุผล เป็นความรู้ เกิดจากการไตร่ตรองเอง ซึ่งถือเป็นปรัชญาปฏิบัตินิยม ประกอบกับรากฐานทางจิตวิทยาการ ที่มีอิทธิพลต่อแนวคิด นักจิตวิทยาพัฒนาการชาวสวิส คือ ฌ็อง ปิอาเจต์ (Jean Piaget) ทฤษฎีของ เพียเจต์ (Piaget) จะเน้น 2 ส่วน คือ Ages และ Stages ซึ่งทั้งสององค์ประกอบนี้จะสามารถ เข้าใจสิ่งหนึ่งสิ่งใดเมื่ออายุแตกต่างกัน และทฤษฎีเกี่ยวกับด้านพัฒนาการที่จะเน้นจุดดังกล่าว เพราะเป็นพื้นฐานหลักสำหรับวิธีการทาง Cognitive Constructivism ทางด้านการเรียนการสอน มีแนวคิดว่า มนุษย์เราต้อง “สร้าง” ความรู้ด้วยตนเองโดยผ่านทางประสบการณ์ จะกระตุ้นให้ผู้เรียน สร้างโครงสร้างทางปัญญา หรือเรียกว่า สกิมา (Schema) รูปแบบการทำความเข้าใจ (Mental model) ในสมอง สกิมาเหล่านี้สามารถเปลี่ยนแปลงได้ (Change) ขยาย (Enlarge) และซับซ้อนขึ้นได้โดย ผ่านทางกระบวนการดูดซึม (Assimilation) และการปรับเปลี่ยน (Accommodation) ที่สามารถสรุป ทฤษฎีนี้ คือ บทบาทของครูผู้สอนในห้องเรียนตามแนวคิดของเพียเจต์ (Piaget) คือ การจัดเตรียม สิ่งแวดล้อมที่ให้ผู้เรียนได้สำรวจ ตามธรรมชาติห้องเรียนควรเติมสิ่งที่น่าสนใจที่จะกระตุ้นให้ ผู้เรียนเป็นผู้สร้างความรู้ด้วยตนเองอย่างเต็มตัว มีขั้นตอน ดังนี้

1.1 การดูดซึมเข้าสู่โครงสร้างทางปัญญา (Assimilation) เป็นรับข้อมูลของสิ่งแวดล้อม ปรับเข้ากับกระบวนการโครงสร้างทางปัญญา

1.2 การปรับโครงสร้างทางปัญญา (Accommodation) เป็นการปรับโครงสร้างทางปัญญาให้เข้ากับสิ่งแวดล้อม โดยเชื่อมโยงระหว่างความรู้เดิมกับสิ่งที่ต้องกับสิ่งที่มีอยู่ 2) Social Constructivism เป็นแนวคิดของ วีก็อตสกี (Vygotsky) มีแนวคิดที่ร่วมกับ เพียเจต์ (Piaget) เกี่ยวข้องกับวิธีการเรียนรู้ของผู้เรียน เน้นบริบทการเรียนรู้ที่เกิดขึ้นทางสังคม เป็นทฤษฎีพุทธิปัญญาของ Piaget ซึ่งผู้สอนมีหน้าที่จำกัด ส่วนทฤษฎีของวีก็อตสกี เปิดให้ครูแสดงบทบาทในการเรียนรู้ของผู้เรียน วีก็อตสกี เป็นผู้ที่มียุทธศาสตร์สำคัญในการสร้างทฤษฎีการเรียนรู้แนวคอนสตรัคติวิสต์

Calik, Ayas and Coll (2007: 257-269) กล่าวถึงกระบวนการจัดการเรียนการสอนตามแนวคอนสตรัคติวิสต์ เป็นการสร้างและแสวงหาความรู้ด้วยตนเอง มีดังนี้

1. การสำรวจพื้นฐานความรู้เดิมของผู้เรียน มีลักษณะให้ผู้เรียนแสดงความรู้ที่มีอยู่ในตัวเอง โดยใช้สถานการณ์กระตุ้นหรือเกิดข้อขัดแย้งเพื่อหาคำตอบของผู้เรียน
2. การตั้งเป้าหมาย โดยการเน้นให้ผู้เรียนมุ่งที่จะศึกษาค้นคว้าหาความรู้ด้วยตนเอง เช่น การศึกษาค้นคว้า แสวงหาแหล่งความรู้ ทดลอง เพื่อให้ได้คำตอบในประเด็นที่กำหนดหรือสนใจ เป็นต้น
3. วิธีการท้าทายความคิด เพื่อให้ผู้เรียนได้มีความรู้และเข้าใจ โดยท้าทายความคิด ในการแสวงหาคำตอบ โดยผู้สอนประเมินความถูกต้องของผู้เรียน
4. การประยุกต์ใช้ความรู้ เป็นขั้นของการนำทักษะที่เกี่ยวข้องมาใช้ในสถานการณ์จริง หรือนำมาประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวัน

### ตอนที่ 3 การสอนแบบโครงงานเป็นฐาน (Project-based learning)

ชนาธิป พรกุล (2554, หน้า 74-80) องค์ประกอบของการสร้างความรู้ คือ

1. โครงสร้างทางปัญญา (Schema) หรือความรู้เดิม เป็นการเก็บข้อมูลมีความเชื่อมโยงหรือหมายถึงขั้นตอนที่ถูกจัดให้เป็นระเบียบมาเป็นอย่างดีจากทักษะหรือเหตุการณ์ในการเรียนรู้ ซึ่งในโครงสร้างปัญญากับการสอน สามารถจัดหมวดหมู่ข้อมูลใหม่ทำให้เกิดโครงสร้างทางปัญญาหลายลักษณะ คือการสอนให้ผู้เรียนใช้โครงสร้างทางปัญญา อาทิ อ่านคำถามทุกข้ออ่านเรื่องโดยละเอียด ย้อนไปอ่านข้อคำถาม อ่านเรื่องซ้ำ ๆ ย้อนดูคำถามคำตอบ และขอคำแนะนำจากครูผู้สอน เป็นต้น

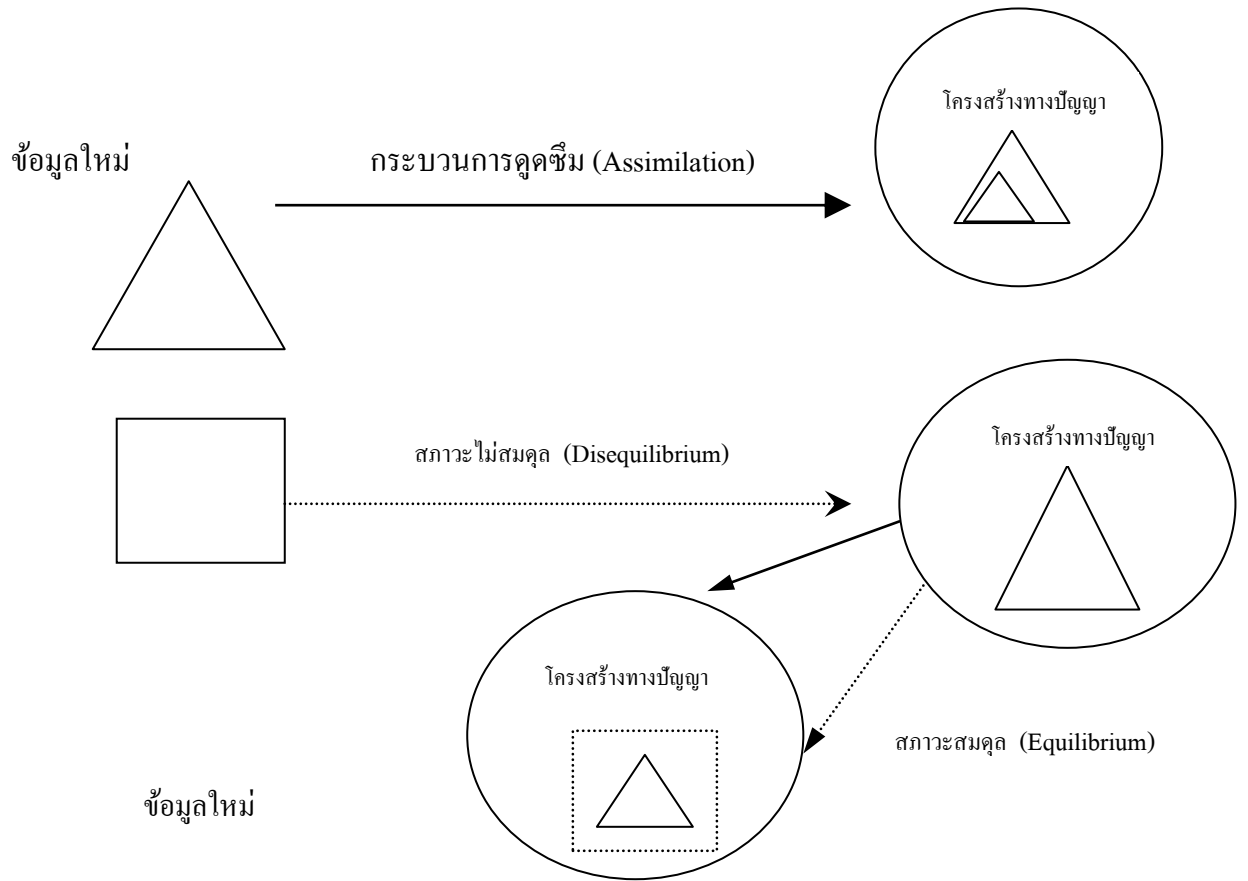
2. องค์ประกอบที่ 2 กระบวนการทางปัญญา (Cognitive process) เป็นกระบวนการจัดการกระทำของข้อมูลของผู้เรียน เมื่อข้อมูลจากบริบทของสภาพแวดล้อมผ่านเข้าสู่สมอง ระบบภายในเพื่อทำความเข้าใจกับสิ่งนั้น เป็นการปรับตัว คือ กระบวนการดูดซึม (Assimilation) เป็นความรู้ใหม่

ผู้เรียนใช้กระบวนการนี้เมื่อความรู้ที่ได้รับเข้ามาใหม่มีความแตกต่างกับความรู้ที่เป็นพื้นฐานเดิมไม่มากนัก และกระบวนการปรับสภาวะ เป็นการปรับความเข้าใจที่เคยมีให้เข้ากับข้อมูลใหม่ ผู้เรียนจะใช้ก็ต่อเมื่อไม่สามารถใช้ปรับการคิดซึม เนื่องจากความแตกต่างของข้อมูลไม่ใกล้เคียงกับความรู้เดิม ซึ่งเป็นกระบวนการสร้างความสมดุลระหว่างกัน

ลัดดา ภูเกียรติ (2544, หน้า 333 -339) เทคนิคในการคิดโครงการ จะใช้วิธีการให้ผู้เรียนรู้จักคิดแก้ปัญหาต่าง ๆ ด้วยตนเอง ดังนี้

1. การตั้งคำถามง่าย ๆ กระตุ้นให้ผู้เรียนเกิดการคิดหาวิธีในการดำเนินการใด โดยการตั้งคำถามในเชิงเหตุ-ผล ซึ่งจะทำให้เกิดการพัฒนาข้อโครงการ เพื่อกระตุ้นให้ผู้รู้จักคิดทำให้เป็นคนที่ดีขึ้นด้วยตลอดเวลา จะนำไปสู่การศึกษาค้นหาความรู้
2. การคิด เป็นวิธีการแสดงถึงความต่อเนื่องมาจากการสังเกตรวมกับประสบการณ์เดิมที่มีอยู่เริ่มการสังเกตและประมวล ทำให้เกิดความสงสัยอันเป็นจุดเริ่มของปัญหาต้องคิดแก้ปัญหา
3. การสำรวจ เป็นวิธีที่เราจะพบได้บ่อยในตัวผู้เรียนที่มีความสงสัยในสิ่งที่สำรวจมาแล้วนำข้อข้อใจมาสอบถาม ซึ่งเป็นโอกาสที่ครูจะเปิดโอกาสให้ได้มาซึ่งคำตอบ การค้นหาคำตอบสามารถนำสู่การทำโครงการได้
4. การศึกษานอกสถานที่ เป็นอีกวิธีหนึ่งที่จะช่วยในการคิดโครงการ การศึกษานอกสถานที่ไม่จำเป็นต้องออกไปศึกษาในสถานที่ไกล ๆ แต่ สามารถที่จะเรียนรู้ได้จากวิถีชีวิตที่มีอยู่ในชุมชนการศึกษาและพูดคุยกับคนพื้นที่ที่เขาอยากรู้ก็จะช่วยให้ผู้เรียนได้รับคำตอบจึงนำไปสู่การทำโครงการ
5. การทดลอง การจัดการเรียนการสอนในห้องเรียนจำเป็นต้องสร้างสถานการณ์เพื่อค้นหาคำตอบให้เห็นจริงและได้คำตอบนั้นผู้เรียนต้องทดลองและพิสูจน์เพื่อหาคำตอบได้ด้วยตนเอง โดยการเริ่มทดลองครูจะต้องให้นักเรียนได้ฝึกการคิดโดยการตั้งคำถามในการกระตุ้นให้เขาได้คิดและรู้จักวิธีการแก้ปัญหาด้วยตัวเอง ในการทำการทดลอง ต้องให้ผู้เรียนรู้จักตั้งปัญหา มีจุดประสงค์แน่นอน ตลอดจนถึงการออกแบบการศึกษาทดลอง ระยะเวลา สถานที่ วิธีการเก็บข้อมูลตามหลักวิชาการ การอธิบายผลและการนำเสนอผลที่ได้รับจากการศึกษาสิ่งนั้น
6. การสร้างบรรยากาศที่เอื้อต่อการเรียนรู้ให้เกิดแก่ผู้เรียน กระตุ้นให้เกิดปัญหาและข้อสงสัย ทำให้เกิดการอยากรู้อยากพิสูจน์ ซึ่งเป็นบรรยากาศทางกายภาพ อาทิ สภาพห้องเรียน โต๊ะ สื่อการสอนแสงสว่างเพียงพอ ไม่มีเสียงรบกวนจากภายนอก เป็นต้น การจัดสภาพห้องเรียนที่เหมาะสมสร้างบรรยากาศที่เอื้อต่อการเรียนรู้จะช่วยให้เกิดการเรียนรู้อยู่ตลอดเวลา เมื่อได้รับการกระตุ้น จะช่วยให้เกิดการอยากรู้อยากเห็น อยากทำด้วยตนเอง นำไปสู่การแก้ปัญหา ครู

จึงเป็นผู้ให้คำแนะนำไปสู่คำตอบที่ผู้เรียนต้องการค้นหา นอกจากนั้นครูผู้สอนต้องฝึกการทำกิจกรรม โครงการที่จำเป็นในเรื่องของทักษะพื้นฐานให้เขามีความเข้าใจและความชำนาญเพื่อเป็นเครื่องมือที่จะช่วยในการแสวงหาความรู้ได้ต่อไป



ภาพที่ 2 แผนภาพกระบวนการทางปัญญา (การปรับตัว) (ชนาธิป พรกุล, 2554)

#### ตอนที่ 4 แนวคิดสร้างความรู้

กระบวนการในการจัดกิจกรรมการสร้างความรู้ให้แก่ผู้เรียน โดยใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน มีขั้นตอน ซึ่งมีส่วนประกอบย่อยในโครงสร้างของหน่วยการเรียนรู้ วัลลี สัตยาชัย (2547: หน้า 90-92) ดังนี้

1. วัตถุประสงค์การเรียนรู้ (Learning objectives) แต่ละหน่วยเป็นสำคัญ เพราะเป็นการกำหนดกรอบอย่างเป็นรูปธรรม โดยครูผู้สอนต้องกำหนดความชัดเจนในการประเมินอะไร เมื่อไร และประเมินอย่างไร จึงจะสอดคล้องกับวัตถุประสงค์ เช่น การกำหนดกรอบหน่วยการเรียนรู้ การสอน รวบรวมเนื้อหา รายวิชา การคัดเลือกเนื้อหาหลัก การจัดโครงสร้างเนื้อหา เป็นต้น

2. การจัดรูปแบบของการเรียนรู้ ประกอบไปด้วยประเด็นต่าง ๆ เช่น

- 2.1 รูปแบบต้องดึงดูดความสนใจ ในการเรียนรู้เนื้อหานั้น ๆ
- 2.2 รูปแบบต้องเหมาะสมและสอดคล้องกับเวลาที่กำหนด
- 2.3 รูปแบบสามารถใช้เป็นข้อมูลย้อนกลับ
- 2.4 รูปแบบทำให้เกิดประสิทธิภาพการเรียนรู้
- 2.5 รูปแบบต้องคำนึงถึงพื้นฐานความรู้เดิมของผู้เรียน

ทิตนา แจมมณี (2553: หน้า 137-138) กล่าวว่า การจัดการเรียนการสอนโดยใช้ปัญหาเป็นหลักเป็นรูปแบบการเรียนการสอนฝึกกระบวนการวิเคราะห์และแก้ไขปัญหาาร่วมกัน ซึ่งทำให้ผู้เรียนเข้าใจปัญหาอย่างชัดเจน รวมถึงช่วยให้ผู้เรียนเกิดการใฝ่รู้ เกิดทักษะ กระบวนการคิด คือ

1. การเลือกประเด็นปัญหาที่ตรงตามความต้องการ
2. ผู้สอนและผู้เรียนร่วมกันวิเคราะห์ประเด็นปัญหา
3. ผู้สอนให้คำแนะนำแก่ผู้เรียน
4. มีการวางแผนแก้ไขปัญหาาร่วมกัน
5. ผู้สอนและผู้เรียนออกไปพบสถานการณ์จริง
6. มีการศึกษาค้นคว้า และหาความรู้ด้วตนเอง
7. มีการกระตุ้นผู้เรียนแสวงหาทางเลือกในการแก้ปัญหา
8. รวบรวมข้อมูล วิเคราะห์ และประเมินผล
9. ติดตามการปฏิบัติหน้าที่ของผู้เรียน
10. ประเมินงานด้านกระบวนการและผลงาน

การจัดกิจกรรมการเรียนการสอนแบบใฝ่รู้ Active learning ศูนย์การจัดการความรู้ คณะวิศวกรรมศาสตร์ มทร.พระนคร ได้กล่าวถึงการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนแบบใฝ่รู้ คือ

1. การแลกเปลี่ยนประสบการณ์ เป็นองค์ประกอบที่ผู้สอนพยายามกระตุ้นให้ผู้เรียนดึงประสบการณ์เดิมของตนมาเชื่อมโยงหรืออธิบายประสบการณ์หรือเหตุการณ์ใหม่ แล้วนำไปสู่การขบคิดเพื่อเกิดข้อสรุปหรือองค์ความรู้ และแบ่งปันประสบการณ์ของตนกับผู้อื่น

ไปสู่การเรียนรู้สิ่งใหม่ร่วมกันองค์ประกอบนี้ทำให้เกิดประโยชน์แก่ผู้เรียนและผู้สอน

2. การสร้างองค์ความรู้ร่วมกันเป็นองค์ประกอบที่ทำให้ผู้เรียนได้คิด วิเคราะห์ สังเคราะห์ สร้างสรรค์มวลประสบการณ์ ข้อมูลความคิดเห็น ฯลฯ เพื่อให้เกิดความเข้าใจ

3. การนำเสนอความรู้เป็นองค์ประกอบที่ผู้เรียนได้รับข้อมูลความรู้ แนวคิด ทฤษฎี หลักการ ขั้นตอน หรือข้อสรุปต่าง ๆ การรวบรวมประสบการณ์ของผู้เรียนที่เป็นผลให้เกิดการเรียนรู้

4. การประยุกต์ใช้หรือลงมือปฏิบัติ เป็นองค์ประกอบที่ผู้เรียนได้นำความคิดรวบยอดหรือข้อสรุปหรือองค์ความรู้ใหม่ที่เกิดขึ้นไปประยุกต์หรือทดลองใช้ หรือเป็นการแสดงผลสำเร็จของการเรียนรู้ในองค์ประกอบอื่น ๆ

ทิศนา แคมมณี (2553: หน้า 139-140) กล่าวว่า การจัดการเรียนการสอนโดยใช้ปัญหาเป็นหลักเป็นรูปแบบการเรียนการสอนแบบโครงการหรือโครงงาน เป็นการเปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้ใช้กระบวนการคิดขั้นสูง คือ

1. การอภิปรายประเด็นปัญหาต่าง ๆ ที่ผู้เรียนสนใจ
2. มีการชี้แจงวัตถุประสงค์ให้ชัดเจน
3. ร่วมกันศึกษาจากแหล่งความรู้ที่หลากหลาย
4. ร่วมกันวางแผนในการจัดทำโครงการ
5. ดำเนินการเขียนโครงการ ตามความจำเป็น
6. ดำเนินงานตามแผนที่กำหนด
7. นำผลงานออกมาแสดง ร่วมกันแลกเปลี่ยนความคิดเห็น
8. มีการปรับปรุงผลงานและเขียนรายงาน
9. นำเสนอผลงาน
10. สรุปผลการเรียนรู้
11. วัดและประเมินผลชิ้นงาน

บุญชิต มณีโชติ (2540, หน้า 129) ได้สรุปองค์ประกอบของความใฝ่รู้ใฝ่เรียน จะต้องประกอบด้วยองค์ประกอบสำคัญ 3 ประการ ดังนี้

1. องค์ประกอบด้านความรู้สึก (Affective) หมายถึง การที่รู้สึกว่าคุณค่าของตนเองมีความรู้ ความปรารถนา ความต้องการ ความสนใจ หรือมีความพึงพอใจต่อที่เกี่ยวกับกับการดำรงชีวิต มีความรู้สึกว่าคุณค่า

2. องค์ประกอบด้านความรู้ความเข้าใจ (Cognitive) หมายถึง บุคคลจะมีการใฝ่รู้ใฝ่เรียน ต้องอาศัยความรู้ หรือประสบการณ์เดิมเป็นพื้นฐาน การมีความรู้เดิมจะเป็นพื้นฐานให้คิด แสวงหาแนวทาง มีความคิดไตร่ตรอง มีความรู้แก้ปัญหาเดิม และมีความสามารถในการแก้ปัญหาอยู่เสมอ

3. องค์ประกอบด้านการปฏิบัติ (Behavior component) หมายถึง พฤติกรรมแสดงออก จากความรู้สึก และความคิดที่อยู่ภายในตนเอง สามารถแสดงให้เห็นได้จากการกระทำ

สำนักงานคณะกรรมการวัฒนธรรมแห่งชาติ (2540, หน้า 14) กล่าวถึงลักษณะของผู้ที่มีความสนใจใฝ่รู้ใฝ่เรียน และสร้างสรรค์ต้องมีลักษณะ ดังนี้

1. มีความชอบ ชื่นชม และการเห็นคุณค่าของสิ่งต่าง ๆ
2. มีความใฝ่ฝันและจินตนาการ
3. มีการแสวงหาแนวทางใหม่
4. มีความกระตือรือร้น อยากรู้อยากเห็น
5. มีความตั้งใจ การเอาใจใส่ทำให้ดีกว่าเดิมอยู่เสมอ
6. มีความกล้า การริเริ่มและการตัดสินใจ
7. มีความเพียรพยายาม มุ่งมั่น บากบั่น มีความสงบ มีสมาธิ ในการทำสิ่งต่าง ๆ

สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ (2542, หน้า 37) กล่าวถึง ลักษณะของผู้ที่มีความใฝ่รู้ใฝ่เรียน ดังนี้

1. มีนิสัยรักการอ่าน
2. มีความกระตือรือร้น
3. กล้าแสดงความคิดเห็น
4. ศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง
5. ใช้เวลาว่างให้เป็นประโยชน์

กรมการศึกษานอกโรงเรียน (2542, หน้า 3) กล่าวถึง ตัวบ่งชี้ของผู้ที่มีความสนใจใฝ่รู้ใฝ่เรียน และสร้างสรรค์ ดังนี้

1. เห็นคุณค่าและประโยชน์ของการแสวงหาความรู้ใหม่ ๆ
2. กระตือรือร้น อยากรู้ อยากเห็น
3. ตั้งใจ เอาใจใส่ ทำให้ดีอยู่เสมอ
4. ริเริ่ม กล้าแสดงออกและตัดสินใจ

#### ลักษณะของการเรียนรู้และบทบาทของผู้เรียน

การศึกษา ค้นคว้าที่สำคัญเป็นการศึกษาที่พยายามที่จะสั่งสอน หรือสนับสนุน ในทางที่จะให้เด็กมีความคิดริเริ่มอย่างมาก จึงหาวิธีการต่าง ๆ ที่จะมาทำให้เกิดความคิดริเริ่ม ความคิดสร้างสรรค์ การคิดวิเคราะห์ แสดงให้เห็นอยู่ในตัวว่าแปลว่าอะไรเป็นนความคิดริเริ่ม ที่จะทำสิ่งที่เป็นสิ่งสร้างสรรค์สำหรับตนเองและสังคม

การศึกษาให้สำเร็จตามวัตถุประสงค์โดยตลอดนั้น ขึ้นอยู่กับความตั้งใจและ เพียรพยายามของผู้เรียนเป็นสำคัญจะทำให้เกิดเป็นนิสัยหรือเป็นคุณสมบัติติดตัว และ ประสบความสำเร็จต่อไปในอนาคต

สุภาพร มากแจ้ง (2544, อ้างถึง ภัทรพร อุณหเศรษฐ์, 2554) ได้กล่าวถึง คุณลักษณะ ใฝ่รู้ใฝ่เรียน ตามแนวพระราชจริยวัตร และพระบรมราโชวาทของพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวภูมิพลอดุลยเดช ดังนี้

1. มีความอยากรู้
2. มีความตั้งใจจริง มุ่งมั่นที่จะรู้
3. มีความรักเรียน
4. มีเหตุผล
5. ความคิดริเริ่ม
6. การฝึกฝนค้นคว้า
7. รักการอ่าน
8. ความขยันหมั่นเพียร

ดังนั้น แนวคิดในการวางรูปแบบหรือสร้างรูปแบบที่เหมาะสม จะส่งผลโดยตรง ต่อความใฝ่รู้ของผู้เรียน ทั้งยังเป็นสิ่งที่จะช่วยให้ผู้เรียนได้เกิดกระบวนการเรียนรู้ ทักษะการเรียนรู้ที่เกิดขึ้นได้ด้วยตนเอง ในการศึกษาค้นคว้า ด้วยความเพียรพยายาม ตั้งใจ มีความสามารถในการคิดวิเคราะห์ และนำเสนอผลงานผ่านสื่อที่เหมาะสม



ตารางที่ 3 กระบวนการสังเคราะห์รูปแบบการจัดการเรียนการสอนเพื่อพัฒนาความใฝ่รู้

คุณลักษณะ	แนวคิด							รวม
	ภัทร อุณหเศรษฐ์	วาสนา กิมเพ็ง 2553	วัฒนา พานผด 2551	พระสมชาย ฐานวุฑฒ (2533)	นิภา วงศ์สุรทินันท์ 2548	แนวพระบรมราชโองการ (สุภาพร มาแจ้ง, 2544)	ปัทมา วงศ์บุญ 2550	
1. เห็นคุณค่าของสิ่งต่างๆ	✓	✓	✓		✓	-	✓	5
2. อยากรู้ อยากเห็น	✓	✓	✓		✓	-	✓	5
3. มีความตั้งใจ	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	7
4. กล้าคิดริเริ่ม	✓	✓	✓		✓	✓	-	5
5. ศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	7
6. ใช้เวลาว่างให้เป็นประโยชน์	-	-	-	-	-	-	-	0
7. สร้างความพึงพอใจ	-	-	-	-	-	-	-	0
8. มีเหตุผลในการวิเคราะห์	✓	✓	✓	✓	✓	✓	-	6
9. รักการเรียน	-	-	-	-	-	✓	-	1
10. เข้าใจแจ่มแจ้งทั้งทฤษฎีและปฏิบัติ	-	-	-	-	✓	-	-	1
11. มีแรงจูงใจ	-	-	-	-	-	-	-	0
12. ชอบความท้าทาย	-	-	-	-	-	-	-	0
13. การฝึกฝนค้นคว้า	-	-	-	-	-	✓	-	1
14. การรักการอ่าน	-	-	-	-	-	✓	-	1
15. มีการแสวงหาความรู้เสมอ	-	-	-	-	-	-	-	0
16. จดบันทึกสรุปความรู้	-	-	-	-	-	-	-	0
17. เผยแพร่องค์ความรู้ให้แก่ผู้อื่น	-	-	-	-	-	-	-	0

ตารางที่ 3 ผู้วิจัยได้คัดเลือก โดยเลือกสังเคราะห์คุณลักษณะที่มีความถี่ตั้งแต่ 6 แนวคิด ขึ้นไปจากแนวคิดทั้งหมด 17 รายการ จึงได้คุณลักษณะที่จะนำไปสร้างเครื่องมือวิจัย 3 ด้าน ดังนี้ ความตั้งใจและเพียรพยายาม การศึกษาค้นคว้าด้วยตนเองและการใช้เหตุผล ในการวิเคราะห์

## ตอนที่ 5 งานการวิจัยที่เกี่ยวข้อง

### งานวิจัยต่างประเทศ

แอนเดอร์สัน โอ โรเจอร์ (Anderson O.Roger, 2001) ได้ศึกษาเพื่อตรวจสอบระบบการสร้างความคิดของการใฝ่รู้ใฝ่เรียนในห้องทดลองและการพัฒนาความรู้ โดยใช้กลุ่มตัวอย่างและเรียนหน่วยการเรียนรู้เกี่ยวกับชีววิทยาผลของการศึกษา แสดงให้เห็นถึงระบบความคิดที่ต่อเนื่องเกี่ยวกับการเล่าเรื่องของนักเรียน ซึ่งมีความสัมพันธ์ทางบวกกับค่าเฉลี่ย มีการพัฒนาเกิดขึ้นภายหลังจากการทดลองในห้องทดลองกับคะแนนหน่วยสุดท้าย เกี่ยวกับการพัฒนาความรู้ทางด้านชีววิทยาและขอบเขตความถูกต้องของแนวคิด พบว่า การสาธิตทำให้นักเรียน ของนักเรียนจำนวน 72 คน ที่ทำการวิจัย พบว่าคะแนนที่ได้สูงจากการเรียนที่ทำคะแนนได้สูงจากการเรียนเล่าเรื่องไว้มากมายเกี่ยวกับความคิดต่อเนื่องที่สัมพันธ์กัน โดยใช้เหตุผลสืบเนื่องมาจากความคิดพื้นฐานของการพัฒนาที่เปลี่ยนแปลง และซับซ้อนเพิ่มไปตามชีวิตและความถี่ของค่าเฉลี่ย เหตุการณ์ ของการจัดหมวดหมู่ความคิดระดับสูงในการบอกเล่าเพิ่มพูนขึ้นตามจำนวนของระบบความสัมพันธ์ในการคิด

แคทเธอริน เอ แฟรงคิล (Catherine A. Frankline, 1986) ได้ศึกษาในชั้นเรียนเชิงคุณภาพสำรวจความใฝ่รู้ใฝ่เรียนในการจัดสภาพแวดล้อมห้องเรียนของนักเรียน โดยมีกรอบแนวคิดของทฤษฎีการศึกษา และจิตวิทยาในการสร้างจินตนาการมาเป็นองค์ประกอบที่กำหนด ซึ่งในการจัดสภาพห้องเรียนให้มีลักษณะคล้ายกับสถานีวิทยุโทรทัศน์จะทำการรวบรวมข้อมูลโดยใช้กล้องวิดีโอ สมุดโน้ต การบันทึก และสิ่งประดิษฐ์มีการอ้างอิงเหมือนวุฒิสภา ห้องเรียน เป็นการจำลองและใช้ภาษาของตามจริง และทดสอบโดยวิเคราะห์เรื่องราวปฏิสัมพันธ์ที่เกิดขึ้นของผู้เรียนทำให้เกิดจินตนาการ และความใฝ่รู้ใฝ่เรียนซึ่งทำให้ผู้เรียนมีกระบวนการพัฒนาทักษะ เหมือนเป็นสมาชิกวุฒิสภา ที่มีความใฝ่รู้ใฝ่เรียนที่เกี่ยวกับความคิด และการแสดงออกทางความคิดเหมือนสมาชิกวุฒิสภา การศึกษานี้ พบว่า พัฒนาการของผู้เรียนมีการสร้างความเข้าใจที่ซับซ้อนขึ้นเพื่อให้นักเรียนมีประสบการณ์โดยตรงของนักเรียน

สแตนเลย์และเจน (Stanley-Muchow & Jan Lynette Dissertation, 1986) กล่าวว่า ความใฝ่รู้ใฝ่เรียนและการพัฒนาของมนุษย์โดยนักวิทยาศาสตร์พบว่ามีความแตกต่างกัน ในส่วนของวัฒนธรรมและความเป็นอยู่ที่เกิดขึ้น ซึ่งเป็นการศึกษาคูณลักษณะเฉพาะเป็นรายบุคคล โดยการสัมภาษณ์และการสังเกต และกิจกรรมที่ช่วยในการพัฒนานักวิทยาศาสตร์ จำนวน 9 คน ประกอบด้วย ความอยากรู้อยากเห็น ความเชื่อ ความหวัง ความเอาใจใส่ ความแตกต่างกันระหว่างบุคคล ความคิดสร้างสรรค์ จุดมุ่งหมายและข้อจำกัดที่เกิดขึ้น

พามেলা เจน ริกส์ (Pamela Jane Riggs, 1995) ได้ศึกษาเพื่อทดสอบการเพิ่มคุณค่าของการพัฒนาการรู้หนังสือของนักเรียนเกรด 4 โดยใช้ข้อมูลจากหลากหลายแหล่งในการทดสอบนักเรียน โดยใช้อุปกรณ์ใช้เป็นอุปกรณ์สำหรับเป็นเครื่องมือ มีโอกาสเลือกหัวข้อที่นักเรียนสนใจ แล้วศึกษาแหล่งข้อมูลของเรื่องที่สนใจ โดยใช้สมุดโน้ต การถ่ายเอกสาร แล้วนำเสนอผลงานในห้องเรียน เพื่อให้ให้นักเรียนได้พัฒนาการใช้คำถาม สะท้อนให้เกิดความเข้าใจในประเด็นสำคัญ นอกจากนี้ อิทธิพลของกลุ่ม การสนับสนุนและชมเชยก็มีผลต่อการเรียนรู้หนังสือ นักเรียนสามารถที่จะเลือกเรียนในสิ่งที่สนใจแตกต่างจากการสอนแบบเดิม เป็นเหตุให้นักเรียนมีการปรับพร้อมควบคุมในการประเมินตนเอง และความใฝ่รู้ใฝ่เรียนจะทำให้นักเรียนรู้สึกสนุกสนานที่จะได้อ่านหรือจะ ได้เขียนและต้องการเรียนรู้เพิ่มมากขึ้น

### งานวิจัยในประเทศ

สุวรรณ ก่อสุวรรณวงศ์ (2550, หน้า 102) พบว่าปัจจัยเชิงสาเหตุส่งผลต่อความเข้มแข็งของนักเรียนมัธยมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษานนทบุรี เขต 2 จังหวัดนนทบุรี ในการมองโลก พบว่า การสนับสนุนทางสังคมส่งผลต่อการกำหนดเป้าหมายในอนาคตอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ที่ระดับ .01

จิตสุภาวงศ์ ทิพเที่ยงแท้ (2542, บทคัดย่อ) ได้ทำการเปรียบเทียบพฤติกรรมการใช้ใฝ่เรียน ก่อนและหลังเรียน โดยใช้ปัญหาเป็นหลัก เครื่องมือที่ใช้เป็นแบบสอบถามพฤติกรรมใฝ่รู้ใฝ่เรียน แบบสอบถามความคิดเห็นของนักศึกษาพยาบาลต่อการเรียน โดยใช้ปัญหาเป็นหลัก ผลการวิจัยปรากฏว่า ก่อนและหลังเรียน โดยใช้ปัญหาเป็นหลัก นักศึกษาพยาบาลรับรู้ว่าตนเองมีพฤติกรรมการใช้ใฝ่เรียน ในระดับค่อนข้างมาก และแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ความคิดเห็นต่อการเรียน โดยใช้ปัญหาเป็นหลักพบว่า หลังเรียนนักศึกษาชอบการเรียน โดยใช้ปัญหาเป็นหลักมากขึ้นกว่าก่อนเรียน

มาสริน จันทรงาม (2543, บทคัดย่อ) ได้ทำการศึกษาเปรียบเทียบ การใฝ่รู้ใฝ่เรียนและความสามารถในการคิดวิจารณ์ของนักศึกษาพยาบาลก่อนและหลังจากการจัดการเรียนการสอนแบบเน้นวิจัย และเปรียบเทียบการใฝ่รู้ใฝ่เรียน และความสามารถการคิดวิจารณ์ระหว่างกลุ่มที่ได้รับการจัดการเรียนการสอนแบบเน้นวิจัย และกลุ่มที่ได้รับการสอนแบบปกติ เครื่องมือที่ใช้ประกอบการวิจัย คือ แผนการสอนเน้นวิจัย คู่มืออาจารย์ คู่มือนักศึกษา และแบบสอบถาม

ความสามารถในการคิดวิจารณ์ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น ผลการวิจัยพบว่า การใฝ่รู้ใฝ่เรียนของนักศึกษาพยาบาล กลุ่มที่ได้รับการสอบแบบเน้นวิจัยหลังการสอนสูงกว่าก่อนการสอนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติความสามารถในการวิจารณ์ของกกลุ่มที่ได้รับการสอนแบบเน้นวิจัยก่อนและหลังการสอน ไม่แตกต่างกัน การใฝ่รู้ใฝ่เรียน และความสามารถในการคิดวิจารณ์ของศึกษาพยาบาลก่อนและหลังการสอนในกลุ่มที่ได้รับการจัดการเรียนการสอนแบบวิจัยและกลุ่มที่ได้รับการสอนแบบปกติไม่แตกต่างกัน

นิรันดร์ ตั้งธีระบัณฑิตกุลและคณะ (2543, บทคัดย่อ) ได้ทำการวิจัย เพื่อหาความสัมพันธ์ของตัวแปรด้านตัวนักเรียน ด้านสภาพแวดล้อมทางบ้านและด้านโรงเรียน กับคุณลักษณะการใฝ่รู้ใฝ่เรียนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น เพื่อหาปัจจัยที่ส่งผลต่อคุณลักษณะการใฝ่รู้ใฝ่เรียนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น และเพื่อสร้างสมการพยากรณ์ในรูปแบบคะแนนเต็ม และคะแนนมาตรฐานจากปัจจัยที่ส่งผลต่อคุณลักษณะการใฝ่รู้ใฝ่เรียนของนักเรียน โดยใช้แบบสอบถาม ผลการวิจัยพบว่า ตัวแปรที่มีความสัมพันธ์ทางบวกกับคุณลักษณะการใฝ่รู้ใฝ่เรียน คือแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ การเปิดรับสื่อมวลชน นิสัยรักการอ่าน การเสริมแรงของผู้ปกครอง การเสริมแรงของครูตัวแปรทั้ง 6 ยังมีอำนาจการพยากรณ์ที่มีผลต่อคุณลักษณะการใฝ่รู้ใฝ่เรียนในระดับมาก

ยุพิน โกณฑาทและคณะ (2544, บทคัดย่อ) ได้ทำการวิจัยเพื่อเปรียบเทียบคุณลักษณะนิสัยใฝ่รู้ใฝ่เรียนและเจตคติต่อคุณลักษณะใฝ่รู้ใฝ่เรียนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น ก่อนและหลังการได้รับการพัฒนาโดยใช้พัฒนาโดยใช้ชุดกิจกรรม โดยให้อาจารย์ที่ปรึกษาประเมินคุณลักษณะนิสัยใฝ่รู้ใฝ่เรียนของนักเรียน นักเรียนประเมินตนเองในด้านคุณลักษณะนิสัยใฝ่รู้ใฝ่เรียน และเจตคติต่อคุณลักษณะใฝ่รู้ใฝ่เรียน แล้วนำผลที่ได้มาเปรียบเทียบกันก่อนและหลังการพัฒนาโดยใช้ชุดกิจกรรมผลปรากฏว่า คะแนนคุณลักษณะนิสัยใฝ่รู้ใฝ่เรียน อยู่ในระดับสูงขึ้นไปอย่างมีนัยสำคัญหลังได้รับการพัฒนาโดยใช้ชุดกิจกรรม

ใจทิพย์ ณ สงขลา (2545, บทคัดย่อ) ได้ทำการพัฒนาการเรียนการสอนผ่านเว็บโดยใช้วิธีวิจัยและศึกษาผลการเรียนการสอนแบบเน้นวิจัย ผ่านเว็บที่มีต่อความใฝ่รู้ใฝ่เรียน ของนิสิตเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย คือ เว็บไซต์เพื่อการเรียนการสอนแบบเน้นวิจัย และแบบสอบถามเจตคติเกี่ยวกับความใฝ่รู้ใฝ่เรียน ผลการวิจัยพบว่า ความใฝ่รู้ใฝ่เรียนของกลุ่มตัวอย่างหลังจากเรียนแบบเน้นวิจัยผ่านเว็บไม่สูงขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

พิทักษ์ วงแหวน (2546, บทคัดย่อ) ได้ทำการวิจัยเพื่อประมาณค่าเฉลี่ยประชากรลักษณะมุ่งอนาคต ความเชื่ออำนาจภายในตน เจตคติต่อการเรียน แรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ การส่งเสริมการเรียนของผู้ปกครอง การจัดการเรียนของผู้ปกครอง การจัดการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ

บรรยากาศในชั้นเรียน และพฤติกรรมใฝ่เรียนของนักเรียน และศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปร และศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรอิสระระดับนักเรียน ได้แก่ ลักษณะมุ่งอนาคต ความเชื่ออำนาจภายใน เจตคติต่อการเรียน แรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ การส่งเสริมการเรียนรู้ของผู้ปกครอง และตัวแปรอิสระระดับห้องเรียน ได้แก่ การจัดการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ และบรรยากาศในชั้นเรียนกับพฤติกรรมใฝ่เรียน ค้นหาตัวแปรอิสระระดับนักเรียน ที่ส่งผลต่อพฤติกรรมใฝ่เรียน โดยเครื่องมือที่ใช้เป็นแบบสอบถามลักษณะมุ่งอนาคต ความเชื่ออำนาจภายในตน เจตคติต่อการเรียน แรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ การส่งเสริมการเรียนรู้ของผู้ปกครอง และการจัดการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ และบรรยากาศในชั้นเรียนกับพฤติกรรมใฝ่เรียน พบว่านักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 จังหวัด มีคะแนนเฉลี่ยลักษณะมุ่งอนาคต ความเชื่ออำนาจภายในตน เจตคติต่อการเรียน แรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ การส่งเสริมการเรียนรู้ของผู้ปกครอง การจัดการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ และบรรยากาศชั้นเรียนกับพฤติกรรมใฝ่เรียนอยู่ในระดับปานกลาง ตัวแปรอิสระระดับนักเรียน ที่ส่งผลทางบวกต่อพฤติกรรมใฝ่เรียนของนักเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติมี 2 ตัวแปร คือ เจตคติต่อการเรียน และการส่งเสริมการเรียนรู้จากผู้ปกครองตัวแปรระดับห้องเรียน คือ การจัดการเรียนการสอนที่เน้นนักเรียนเป็นสำคัญ และบรรยากาศชั้นเรียนความสัมพันธ์กับพฤติกรรมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

อภิรัตน์ สิงห์ตระหง่าน (2551, บทคัดย่อ) ได้ทำการศึกษาวิจัย เรื่อง การพัฒนารูปแบบการเรียนการสอนเพื่อเสริมสร้างลักษณะการเรียนรู้ด้วยตนเองของนักศึกษาหลักสูตรปริญญาตรี (ต่อเนื่อง) ในมหาวิทยาลัยเอเชียอาคเนย์ แบ่งเป็น 6 ขั้นตอน คือ 1) การศึกษาและวิเคราะห์ข้อมูลที่เกี่ยวข้องเพื่อกำหนดเป็นกรอบแนวคิดลักษณะการเรียนรู้ด้วยตนเอง 2) ร่างรูปแบบการเรียนการสอนเพื่อเสริมสร้างลักษณะการเรียนรู้ด้วยตนเองเพื่อกำหนดกรอบแนวคิดเชิงทฤษฎี 3) การสร้างเครื่องมือประกอบการใช้รูปแบบการเรียนการสอนเพื่อใช้เป็นเครื่องมือประกอบในการเรียนการสอนกับรูปแบบการเรียนการสอนเพื่อเสริมสร้างลักษณะการเรียนรู้ด้วยตนเอง 4) ตรวจสอบความเหมาะสม และความสอดคล้องของร่างคู่มือประกอบการใช้รูปแบบการเรียนการสอนเพื่อเสริมสร้างลักษณะการเรียนรู้ด้วยตนเอง โดยการประเมินความเหมาะสมและความสอดคล้องเพื่อให้ได้เอกสารประกอบการใช้รูปแบบการเรียนการสอนเพื่อเสริมสร้างลักษณะการเรียนรู้ด้วยตนเองก่อนนำไปใช้จริง 5) ทดลองใช้รูปแบบการเรียนการสอนกับกลุ่มตัวอย่าง โดยใช้วิธีการเลือกแบบเจาะจง 6) ประเมินประสิทธิภาพรูปแบบการเรียนการสอน และปรับปรุง ผลการวิจัยพบว่า รูปแบบการเรียนการสอนประกอบด้วย กิจกรรมการเรียนการสอน 5 ขั้นตอน คือ 1) ตรวจสอบประเด็นที่ต้องการศึกษา 2) วางแผนการเรียน 3) ดำเนินการค้นคว้า

4) สะท้อนคิด 5) สังเคราะห์องค์ความรู้ และ ประสิทธิภาพรูปแบบการเรียนการสอนเพื่อเสริมสร้างลักษณะการเรียนรู้ด้วยตนเองมีประสิทธิภาพสูงตามเป้าหมายที่กำหนดไว้

ภัทรพร อุณหเศรษฐ์ (2554, หน้า 41) ได้ศึกษาวิจัยพบว่าการคุณลักษณะของผู้ที่มีความใฝ่รู้ ที่มีคุณลักษณะ ดังต่อไปนี้

1. เห็นคุณค่าของสิ่งต่าง ๆ
2. อยากรู้ อยากเห็น
3. ตั้งใจอย่างมีสติ
4. คิดริเริ่ม
5. เพียรพยายาม
6. ศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง
7. มีเหตุผล

วาสนา กุ่มเท็ง. (2553: บทคัดย่อ). ได้ศึกษาวิจัยเพื่อเปรียบเทียบทักษะการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ ทักษะการเชื่อมโยงทางคณิตศาสตร์ และความใฝ่รู้ใฝ่เรียนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ก่อนและหลังการ จัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน และเปรียบเทียบทักษะการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ และทักษะการเชื่อมโยงทางคณิตศาสตร์กับเกณฑ์ พบว่าความใฝ่รู้ใฝ่เรียนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 หลังได้รับการสอนโดยใช้กิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานสูงกว่าก่อนได้รับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

บังอร เกิดคำ (2549, หน้า 88) ได้ศึกษาวิจัยพบว่า ความสัมพันธ์ระหว่างแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ นิสัยรักการอ่าน การอบรมเลี้ยงดู และการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน มีความสัมพันธ์เชิงบวกกับแนวทางของการใฝ่รู้ใฝ่เรียน ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 เขตพื้นที่การศึกษาพัทลุงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

บุญจิต มณีโชติ (2540: บทคัดย่อ) ทำการศึกษาวิจัยพบว่าการศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างการจัดการเรียน การสอนแบบมีส่วนร่วมกับพฤติกรรมการใฝ่รู้ของนักศึกษายาบาล นักศึกษา ชั้นปีที่ 4 มีส่วนร่วมในการจัดการเรียนการสอนระดับปานกลางและมีพฤติกรรมการใฝ่รู้ระดับมาก การจัดการเรียนการสอนแบบมีส่วนร่วมมีความสัมพันธ์ทางบวกกับพฤติกรรมการใฝ่รู้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

วิชัย วงษ์ใหญ่ (2541 : 39) ได้ให้ความหมายของ ความใฝ่รู้ ใฝ่เรียน หมายถึง ลักษณะของการจัดการเรียนการสอน และรูปการจัดการเรียนการสอนที่จะเป็นการสร้างองค์ความรู้ได้อย่างกว้างขวาง ครอบคลุม และสอดคล้องกับโอกาสที่สามารถนำไปประกอบวิชาชีพในการทำงานได้

อย่างเหมาะสม และเพื่อเกิดประโยชน์จากโอกาสทางการศึกษาที่เรียนรู้ตลอดชีวิตของผู้เรียน

นิรันดร์ ตั้งธีระบัณฑิตกุล และคณะ (2543, หน้า 3) กล่าวว่า คุณลักษณะที่สำคัญของการใฝ่รู้ใฝ่เรียนของนักเรียน มีคำจำกัดความหมายถึง ความสามารถของผู้เรียนในการแสวงหาความรู้ได้ด้วยตนเอง มีความสามารถในการคิดริเริ่มสร้างสรรค์ ความสามารถในการประดิษฐ์คิดค้นหรือค้นคว้าในกระบวนการขั้นตอนทางวิทยาศาสตร์ และเทคโนโลยี อีกทั้งยังสามารถที่จะเรียนรู้และปรับตัวให้ทันต่อการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นในปัจจุบัน

ยุพิน โกณฑชา และคณะ (2544, หน้า 11) กล่าวว่า การพิจารณาคุณลักษณะนิสัยใฝ่รู้ใฝ่เรียน มีความหมาย เป็นลักษณะของ คุณลักษณะที่เกิดขึ้นทางจิตใจ ตลอดจนถึงพฤติกรรมของผู้เรียนที่แสดงออกถึงความกระหนักร หรือความกระตือรือร้น สนใจในการแสวงหาความรู้ เพื่อให้ได้องค์ความรู้ใหม่ ๆ นำมาประยุกต์ใช้ในการเพิ่มประสิทธิภาพ สำหรับการจัดการเรียนรู้และยังสามารถนำไปประยุกต์ใช้ให้ประโยชน์สูงสุดในชีวิตประจำวันได้อย่างเหมาะสม

สุภาพร มากแจ้ง (2544, หน้า 9) พระบรมราโชวาทของพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวทรงกล่าวว่า ความใฝ่รู้ใฝ่เรียน หมายถึง ความรู้ที่จะสามารถนำมาใช้ให้เกิดประโยชน์ได้อย่างถูกต้อง โดยไม่ก่อให้เกิดโทษแก่ผู้ที่จะนำไปใช้ การศึกษาหาความรู้เพื่อให้เกิดความฉลาดรอบรู้ต้องมีหลักที่สำคัญอย่างน้อย 2 ประการ ประการแรก เมื่อจะศึกษาค้นคว้าหาความรู้ในเรื่องใดเรื่องหนึ่งหรือสิ่งใดสิ่งหนึ่ง ความมีความรู้จริง ๆ และได้ศึกษาค้นคว้าอย่างครบถ้วน ทุกแง่มุม ซึ่งไม่ใช่เรียนรู้สิ่งใดสิ่งหนึ่งแต่เพียงบางส่วน หรือเฉพาะแต่เพียงบางแง่มุมอีกประการหนึ่ง จะต้องศึกษาปฏิบัติประกอบกันไปเสมอ ในการพิจารณาศึกษาเรื่องนั้น ๆ

พิทักษ์ วงแหวน (2546, หน้า 11) พฤติกรรมใฝ่เรียน หมายถึง การที่นักเรียนมีการกระทำ หรืออาการแสดงออกเพื่อตอบสนองสิ่งเร้า โดยมีลักษณะเป็นผู้ที่มีลักษณะนิสัยรักการอ่าน มีความกระตือรือร้น และสนใจเรียนรู้จากแหล่งต่าง ๆ มีทักษะในการแสวงหาความรู้สามารถเรียนรู้ได้ด้วยตนเอง และพยายามพัฒนาตนเองอย่างต่อเนื่อง

ดังนั้น ความหมายดังกล่าว สรุปว่า คุณลักษณะของความใฝ่รู้ หมายถึง คุณลักษณะของผู้เรียนที่มีการแสดงออกทางจิตใจที่มีความกระตือรือร้น มีความตั้งใจเพียรพยายาม ความอยากรู้ อยากเห็น มีความสามารถในการศึกษาค้นคว้าสร้างให้เกิดความรู้ด้วยตนเอง มีความสามารถในการคิดวิเคราะห์ และ มีความสนใจที่จะแสวงหาความรู้ด้วยตนเอง ตลอดจนถึงความสามารถในการเรียนรู้ด้านการเรียน และปรับตัวให้เข้ากับสภาพแวดล้อม และมีความรู้ โดยสามารถใช้เทคโนโลยีในการจัดการเรียนรู้ได้อย่างเหมาะสม ประทับกับยังสามารถนำความรู้ที่ได้รับนำไปประยุกต์ใช้ในการพัฒนาตนเอง และในการดำเนินชีวิตประจำวันได้อย่างเหมาะสมและมีศักยภาพ

### บทที่ 3

#### วิธีดำเนินการศึกษาค้นคว้า

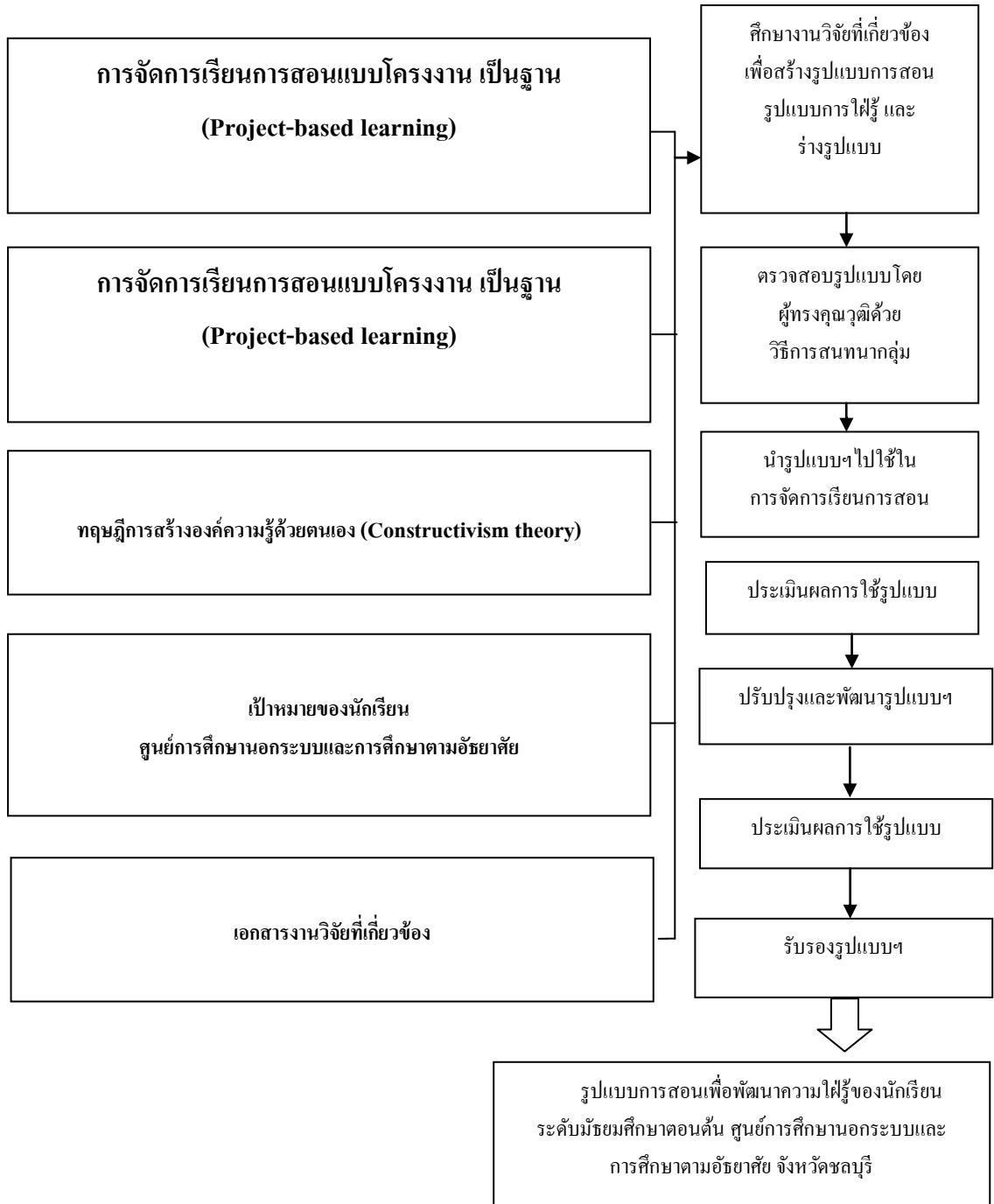
การดำเนินการวิจัยครั้งนี้ ใช้กระบวนการวิจัยเชิงปฏิบัติการ (Action research) โดยดำเนินการตามขั้นตอน ดังนี้

ขั้นตอนที่ 1 สร้างรูปแบบการสอน (Construction) และตรวจสอบรูปแบบการสอนเพื่อพัฒนาความใฝ่รู้ของนักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนต้น ศูนย์การศึกษานอกระบบและการศึกษาตามอัธยาศัย โดยการสนทนากลุ่ม (Focus group) ของผู้เชี่ยวชาญ

ขั้นตอนที่ 2 การนำรูปแบบไปใช้ในสถานการณ์จริง (Implementation) และศึกษาผลการใช้รูปแบบที่พัฒนาขึ้น เป็นการนำรูปแบบการสอนที่สร้างขึ้นและผ่านการตรวจสอบโดยผู้ทรงคุณวุฒิแล้วไปใช้ในสถานการณ์จริง (Implementation) ของนักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนต้น ศูนย์การศึกษานอกระบบและการศึกษาตามอัธยาศัย จังหวัดชลบุรี ในการดำเนินการทดลองใช้รูปแบบการสอนเพื่อพัฒนาความใฝ่รู้ จะมีการศึกษาผลการใช้รูปแบบการสอน เมื่อพบข้อบกพร่องจะนำมาปรับปรุง และพัฒนาให้มีความเหมาะสม

ขั้นตอนที่ 3 การประเมิน (Evaluation) เป็นการประเมินประสิทธิภาพรูปแบบการสอนที่สร้างขึ้น และประเมินความพึงพอใจของนิสิตที่มีต่อรูปแบบการสอน





ภาพที่ 2 การพัฒนารูปแบบการสอนเพื่อพัฒนาความใฝ่รู้ของนักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนต้น ศูนย์การศึกษาออกระบบและการศึกษาตามอัธยาศัย จังหวัดชลบุรี

## วิธีดำเนินการวิจัย

### ขั้นตอนที่ 1 สร้างรูปแบบการสอน (Construction) และตรวจสอบคุณภาพ

การสร้างรูปแบบการสอน (Construction) และตรวจสอบคุณภาพรูปแบบการสอน เพื่อรูปแบบการสอนเพื่อพัฒนาความใฝ่รู้ของนักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนต้น ศูนย์การศึกษา นอกระบบและการศึกษาตามอัธยาศัย จังหวัดชลบุรี โดยการสร้างรูปแบบการสอน นำไปวิพากษ์ และนำไปปรับปรุง นำไปใช้จริง

#### แหล่งข้อมูล

1. เอกสาร ทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการออกแบบรูปแบบการสอน เพื่อพัฒนาความใฝ่รู้ของนักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนต้น ศูนย์ศึกษานอกระบบและการศึกษาตามอัธยาศัย จังหวัดชลบุรี

2. ผู้ทรงคุณวุฒิตรวจสอบรูปแบบการเรียนการสอนเพื่อความใฝ่รู้ของนักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนต้น ศูนย์ศึกษานอกระบบและการศึกษาตามอัธยาศัย จังหวัดชลบุรี

ผู้วิจัยดำเนินการสร้างรูปแบบการสอนเพื่อความใฝ่รู้ของนักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนต้น ศูนย์ศึกษานอกระบบและการศึกษาตามอัธยาศัย จังหวัดชลบุรี ตามขั้นตอนดังนี้

1. ศึกษาค้นคว้า แนวคิดเกี่ยวกับการออกแบบการเรียนการสอน การพัฒนารูปแบบการเรียนการสอน องค์ประกอบเกี่ยวกับรูปแบบการสอน ความใฝ่รู้ของนักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนต้น ศูนย์ศึกษานอกระบบและการศึกษาตามอัธยาศัย โดยใช้การใช้โครงการเป็นฐาน (Project-based learning) ใช้รูปแบบการจัดการเรียนการสอน การสร้างความรู้ด้วยตนเอง การเรียนรู้แบบร่วมมือ (Cooperative learning) การค้นคว้าอิสระ (Independent investigation method) และ การใช้ปัญหาเป็นฐาน (Problem-based learning)

2. ดำเนินการวิเคราะห์ และสังเคราะห์ วิพากษ์ร่วมกัน เพื่อสร้างข้อสรุปกำหนดเป็นกรอบแนวคิดเชิงทฤษฎีในการร่างรูปแบบการเรียนการสอนเพื่อพัฒนาความใฝ่รู้

3. ปรับปรุงรูปแบบการสอนเพื่อนักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนต้น ศูนย์ศึกษานอกระบบและการศึกษาตามอัธยาศัย จังหวัดชลบุรี

## ขั้นตอนที่ 2 การนำรูปแบบไปใช้ในสถานการณ์จริง (Implementation)

### วิธีดำเนินการ

ผู้วิจัยดำเนินการศึกษาเอกสาร และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการออกแบบรูปแบบการสอนเพื่อพัฒนาความรู้ของนักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนต้น ศูนย์การศึกษานอกระบบและการศึกษาตามอัธยาศัย จากนั้นนำข้อมูลที่ได้มาวิเคราะห์สังเคราะห์ และยก (ร่าง) รูปแบบการสอนฯ จากนั้น วิพากษ์รูปแบบการสอนฯ โดยผู้ทรงคุณวุฒิด้วยวิธีการสนทนากลุ่ม (Focus group) จำนวน 7 คน

### เกณฑ์การคัดเลือกผู้ทรงคุณวุฒิ

1. ผู้ทรงคุณวุฒิด้านเทคโนโลยีทางการศึกษา ได้แก่ เป็นผู้สำเร็จการศึกษาระดับคุณวุฒิปบัณฑิต สาขาเทคโนโลยีทางการศึกษา หรือสาขาที่เกี่ยวข้อง หรือมีประสบการณ์ในการสอนระดับอุดมศึกษา สาขาเทคโนโลยีทางการศึกษา มาไม่น้อยกว่า 10 ปี
2. ผู้ทรงคุณวุฒิด้านการศึกษา ได้แก่ เป็นผู้สำเร็จการศึกษาระดับคุณวุฒิปบัณฑิต คณะครุศาสตร์ ศึกษาศาสตร์ ที่มีประสบการณ์การทำวิจัยมาไม่น้อยกว่า 10 ปี

### การศึกษานำร่อง (Pilot study)

เพื่อทดลองนำรูปแบบการสอนเพื่อพัฒนาความรู้ของนักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนต้น ศูนย์การศึกษานอกระบบและการศึกษาตามอัธยาศัย ไปใช้ในเบื้องต้น เป็นการทดลองดูว่าวิธีการต่าง ๆ ที่ใช้ในการเก็บข้อมูลนั้นสามารถใช้ได้ดีเพียงใด มีอะไรบ้างที่ต้องแก้ไข เพื่อให้งานวิจัยบรรลุเป้าหมายตามที่ต้องการ

### วิธีดำเนินการ

ผู้วิจัยดำเนินการนำรูปแบบการสอนที่ปรับปรุงแก้ไขหลังการวิพากษ์โดยผู้ทรงคุณวุฒิไปทดลองใช้ในเบื้องต้น เพื่อตรวจสอบว่ารูปแบบการสอนฯ ใช้ได้ผลเพียงใด โดยการศึกษานำร่อง (Pilot study) กับนักเรียนที่เป็นกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 30 คน

### การทดลองใช้รูปแบบ (Try out)

การทดลองใช้รูปแบบ (Try out) และศึกษาผลการใช้รูปแบบที่พัฒนาขึ้น โดยการนำรูปแบบการสอนที่ผ่านการตรวจสอบรูปแบบจากผู้ทรงคุณวุฒิแล้ว ไปใช้ในสถานการณ์จริง มีการดำเนินการ ดังนี้

**ขั้นตอนที่ 3** การประเมิน (Evaluation) เป็นการประเมินประสิทธิภาพรูปแบบการสอนที่  
การนำรูปแบบการสอนไปใช้ในสถานการณ์จริง

### 1. วัตถุประสงค์การวิจัย

1.1 เพื่อเปรียบเทียบความใฝ่รู้ของนักเรียนก่อนและหลังเรียนด้วยรูปแบบการสอน  
เพื่อพัฒนาความใฝ่รู้ของนักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนต้น ศูนย์การศึกษานอกระบบและการศึกษา  
ตามอัธยาศัย จังหวัดชลบุรี

1.2 เพื่อศึกษาความคิดเห็นของนักเรียนที่มีต่อรูปแบบการสอนเพื่อพัฒนาความใฝ่รู้ของ  
นักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนต้น ศูนย์การศึกษานอกระบบและการศึกษาตามอัธยาศัย จังหวัดชลบุรี

### 2. ประชากรและกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย

2.1 ประชากร ได้แก่ นักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนต้น ศูนย์การศึกษานอกระบบและ  
การศึกษาตามอัธยาศัย จังหวัดชลบุรี

2.2 กลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ นักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนต้น ศูนย์การศึกษานอกระบบ  
และการศึกษาตามอัธยาศัย ที่ลงทะเบียนเรียนในรายวิชา สารความรู้พื้นฐาน ภาคเรียนที่ 1  
ปีการศึกษา 2558 จำนวนอย่างน้อย 30 คน ได้มาโดยการเลือกแบบกลุ่ม (Cluster random sampling)  
โดยใช้ห้องเรียนเป็นหน่วยการสุ่ม (Sampling unit) ได้กลุ่มตัวอย่าง จำนวน 1 ห้องเรียน

### 3. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

การทดลองใช้รูปแบบการสอนเพื่อพัฒนาความใฝ่รู้ของนักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนต้น  
ศูนย์การศึกษานอกระบบและการศึกษาตามอัธยาศัย ครั้งนี้ ผู้วิจัยศึกษาข้อมูลโดยใช้เครื่องมือในการเก็บ  
รวบรวมข้อมูล รูปแบบการสอนเพื่อพัฒนาความใฝ่รู้ของนักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนต้น  
ศูนย์การศึกษานอกระบบและการศึกษาตามอัธยาศัย จังหวัดชลบุรี ที่สร้างขึ้นโดยผู้วิจัย ในรายวิชา  
สารความรู้พื้นฐาน

### 4. วิธีการสร้างและพัฒนาเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

4.1 แบบวัดความใฝ่รู้ (แบบประเมินร่องรอยของผลงาน) ผู้วิจัยดำเนินการสร้าง  
ดังนี้

- 1) กำหนดจุดมุ่งหมายในการสร้างแบบวัดความใฝ่รู้
- 2) ศึกษานิยาม ทฤษฎี และเอกสารงานวิจัยที่เกี่ยวข้องเพื่อวิเคราะห์พฤติกรรม  
คุณลักษณะแบบวัดความใฝ่รู้
- 3) ศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับแบบประเมินตามสภาพจริง จากนั้น  
เขียนนิยามปฏิบัติการตามคุณลักษณะแบบวัดความใฝ่รู้ ที่ต้องการวัด

4) เขียนนิยามของแบบวัดความรู้ ในรูปของนิยามเชิงปฏิบัติการ

5) สังเคราะห์คุณลักษณะแบบวัดความรู้ จากนั้นสร้างข้อคำถามให้สอดคล้องกับนิยามปฏิบัติการของแบบวัดความรู้ เครื่องมือที่ใช้ประเมินคุณลักษณะแบบวัดความรู้ จากนั้นนำเสนอประธานควบคุมวิทยานิพนธ์และกรรมการควบคุมวิทยานิพนธ์ร่วมพิจารณา และนำมาปรับปรุงแก้ไขก่อนให้ผู้ทรงคุณวุฒิพิจารณา

6) กำหนดนิยามปฏิบัติการคุณลักษณะที่ต้องการหรือตัวชี้วัด และกำหนดเกณฑ์การให้คะแนนในแต่ละด้าน

7) ดำเนินการสร้างแบบวัดแบบวัดความรู้ (แบบประเมินร่องรอยของผลงาน)

8) ตรวจสอบคุณภาพเบื้องต้นด้านความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา (Content validity) และนำแบบประเมินร่องรอยของผลงานที่สร้างขึ้นให้ผู้ทรงคุณวุฒิ จำนวน 5 ท่าน ตรวจสอบคุณภาพให้เหมาะสมสอดคล้องกับนิยามปฏิบัติการ โดยผู้วิจัยใช้วิธีการส่งแบบประเมินคุณภาพของเครื่องมือทั้งหมดถึงผู้ทรงคุณวุฒิด้วยตนเอง และส่งทางไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์สำหรับผู้ทรงคุณวุฒิที่อยู่ไกล ใช้การประเมินค่าดัชนีความสอดคล้อง (Index of consistency: *IOC*) คัดเลือกข้อที่มีค่าเฉลี่ยมากกว่า +0.50 ขึ้นไป จากนั้นปรับปรุงตามข้อเสนอแนะของผู้ทรงคุณวุฒิ

9) เขียนคู่มือการใช้แบบประเมินร่องรอยของผลงาน แบบสอบถามความคิดเห็นที่มีต่อการเรียนการสอนตามรูปแบบฯ เป็นแบบสอบถามความคิดเห็นที่มีต่อรูปแบบการสอน โดยจัดสนทนากลุ่มย่อยกับกลุ่มผู้เรียนที่เป็นกลุ่มตัวอย่างเพื่อสอบถามความคิดเห็นที่มีต่อการเรียนการสอนตามรูปแบบฯ จำนวน 1 ครั้ง คือ ดำเนินการสนทนากลุ่มย่อยเมื่อเสร็จสิ้นการใช้รูปแบบการสอนในสถานการณ์จริงแล้ว เพื่อประเมินคุณค่าของการพัฒนาแบบวัดความรู้ ตามความคิดเห็นของผู้เรียนที่เป็นกลุ่มตัวอย่างดำเนินการจัดสนทนากลุ่ม และสรุปข้อมูลจากการสังเกตสภาพบรรยากาศการเรียนการสอนที่เกิดขึ้นจากสถานการณ์จริงแล้วประมวลข้อมูล ผลจากการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงคุณภาพที่ได้จากการสนทนากลุ่มย่อย จะดำเนินการสังเคราะห์ข้อมูลที่เป็นประเด็นสำคัญ จากนั้นสรุปเพื่อนำไปเป็นแนวทางในการปรับปรุงพัฒนารูปแบบการสอนต่อไป

5. ดำเนินการใช้รูปแบบการสอนเพื่อพัฒนาความใฝ่รู้ของนักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนต้น ศูนย์การศึกษานอกระบบและการศึกษาตามอัธยาศัย

ดำเนินการใช้รูปแบบการสอนเพื่อพัฒนาความใฝ่รู้ของนักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนต้น ศูนย์การศึกษานอกระบบและการศึกษาตามอัธยาศัย ในภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2557 จัดกิจกรรมการเรียนการสอนตามรูปแบบการสอนเพื่อพัฒนาความใฝ่รู้ของนักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนต้น ศูนย์การศึกษานอกระบบและการศึกษาตามอัธยาศัย ใช้ระยะเวลาในการทดลอง 16 สัปดาห์

6. ผู้วิจัยใช้กระบวนการวิจัยเชิงปฏิบัติการ (Action research) ตลอดช่วงเวลาที่ทำการทดลอง

7. วัดความใฝ่รู้โดยใช้แบบประเมินร่องรอยของผลงาน เมื่อสิ้นสุดการทดลองในแต่ละสัปดาห์ ผู้วิจัยจะดำเนินการให้นักเรียนทำใบงานเพื่อวัดความใฝ่รู้ในแต่ละครั้ง

**ขั้นตอนที่ 3 การประเมิน (Evaluation) เป็นการประเมินประสิทธิภาพรูปแบบการสอนที่สร้างขึ้น และประเมินความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อรูปแบบการสอน**

**การประเมินประสิทธิภาพรูปแบบการสอน**

**วัตถุประสงค์**

เพื่อประเมินประสิทธิภาพของรูปแบบการสอนฯ ภายหลังจากการนำรูปแบบการสอนไปใช้ในสถานการณ์จริง

**วิธีการศึกษา**

การดำเนินการในขั้นตอนนี้เป็นการศึกษาเพื่อรวบรวมข้อเสนอแนะต่าง ๆ เพื่อนำไปใช้ปรับปรุงรูปแบบการสอนให้มีความสมบูรณ์มากยิ่งขึ้น โดยพิจารณา ดังนี้

**เกณฑ์ในการพิจารณาประสิทธิภาพของรูปแบบการสอน**

**ด้านผู้เรียน**

ค่าเฉลี่ยคะแนนความใฝ่รู้หลังจากผู้เรียนได้เรียนจากรูปแบบการสอนฯ มีพัฒนาการของคะแนนที่เป็นแนวโน้มสูงขึ้น โดยการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยคะแนนความใฝ่รู้ของหน่วยการเรียนรู้สุดท้ายจะสูงกว่าค่าเฉลี่ยคะแนนความใฝ่รู้ของหน่วยการเรียนรู้แรกและหน่วยการเรียนรู้ถัดมา ตามลำดับอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 โดยใช้สถิติ *F-test* และ ANOVA

## การประเมินความพึงพอใจของนิสิตที่มีต่อรูปแบบการสอน

### 1. ลักษณะแบบประเมิน

แบบประเมินที่ใช้เป็นแบบประเมินมาตรฐานประมาณค่า 5 ระดับ (Rating scale) ตามแบบของลิเคิร์ต (Likert scale)

### 2. การหาคุณภาพเครื่องมือ

2.1 ศึกษาค้นคว้าตามแนวคิดทฤษฎี เอกสาร ตำรา ที่เกี่ยวข้อง รวมทั้งศึกษาวัตถุประสงค์ กรอบแนวคิดและเทคนิคการสร้างแบบสอบถาม

2.2 สร้างแบบประเมินฉบับร่างให้ครอบคลุมตามองค์ประกอบที่กำหนดไว้โดยผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 5 คน ตรวจสอบความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา (Content validity) ของแบบสอบถามโดยดัชนีความสอดคล้อง (IOC) ที่มีค่าดัชนีความสอดคล้องตั้งแต่ +0.5 ขึ้นไป แล้วนำแบบสอบถามมาปรับปรุงแก้ไขให้สมบูรณ์ตามข้อเสนอแนะ

2.3 คัดเลือกข้อคำถามที่มีคุณภาพตามเกณฑ์ที่กำหนด ปรับปรุงการใช้ภาษา โดยปรึกษาคณะกรรมการควบคุมคชฎีนิพนธ์

2.4 จัดพิมพ์แบบประเมินฉบับสมบูรณ์ เพื่อนำไปใช้ในการรวบรวมข้อมูลกับกลุ่มตัวอย่างจริงที่กำหนดไว้

### เกณฑ์การให้คะแนน

ผู้วิจัยให้ค่าน้ำหนักคะแนน ดังนี้

- 5 มีความหมายว่า มากที่สุด
- 4 มีความหมายว่า มาก
- 3 มีความหมายว่า ปานกลาง
- 2 มีความหมายว่า น้อย
- 1 มีความหมายว่า น้อยที่สุด

การแปลความหมายค่าเฉลี่ยน้ำหนักของคะแนนความเหมาะสมแบ่งเป็น 5 ระดับ ดังนี้

4.50 – 5.00	แปลว่า	มีความพึงพอใจมากที่สุด
3.50 – 4.49	แปลว่า	มีความพึงพอใจมาก
2.50 – 3.49	แปลว่า	มีความพึงพอใจปานกลาง
1.50 – 2.49	แปลว่า	มีความพึงพอใจน้อย
1.00 – 1.49	แปลว่า	มีความพึงพอใจน้อยที่สุด

### สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

1. ค่าสถิติพื้นฐานของเครื่องมือประเมิน ได้แก่ ค่าเฉลี่ย ค่าความเบี่ยงมาตรฐานและค่าความคลาดเคลื่อนมาตรฐานในการวัด และสถิติที่ใช้ในการหาคุณภาพเครื่องมือวัดความใฝ่รู้ ดังนี้

1.1 ความเชื่อมั่นโดยใช้สัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาค (Cronbach) กับแบบทดสอบสถานการณ์ แบบประเมินตนเองใช้ KR-20 ของคูเคอร์-ริชาร์ดสัน

1.2 ความเที่ยงตรงของเครื่องมือ โดยวิธีการต่อไปนี้

1.2.1 ความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา โดยค่าดัชนีความสอดคล้องของผู้เชี่ยวชาญ ใช้กับแบบทดสอบสถานการณ์ แบบประเมินร่องรอยของผลงาน และแบบประเมินตนเอง

1.2.2 ความเที่ยงตรงเชิงโครงสร้าง โดยวิธีการใช้สัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์อย่างง่ายของเพียร์สัน (Pearson product-moment correlation coefficient) โดยการตรวจสอบความสอดคล้องระหว่างคะแนนเป็นรายข้อกับคะแนนทั้งฉบับ (Item-test correlation) กับแบบทดสอบสถานการณ์ แบบประเมินร่องรอยของผลงาน และแบบประเมินตนเอง

2. เปรียบเทียบความแตกต่างของความใฝ่รู้ก่อนและหลังเรียน ด้วยการวิเคราะห์ค่า  $F$ -test และสถิติ ANOVA

3. การจัดสนทนากลุ่มย่อยกับกลุ่มนิสิตที่เป็นกลุ่มตัวอย่าง โดยใช้การวิเคราะห์เนื้อหา

4. การวิเคราะห์ความแปรปรวนด้วยวิธีการวัดซ้ำ (Repeated measures ANOVA)



## บทที่ 4

### ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลงานวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยนำเสนอเป็น 3 ตอน ดังนี้  
การดำเนินการวิจัยครั้งนี้ ใช้กระบวนการวิจัยแบบวิจัยและพัฒนา (Research and development)  
โดยดำเนินการตามขั้นตอน ดังนี้

ตอนที่ 1 ผลการสร้างรูปแบบการสอน เพื่อพัฒนาความรู้ของนักเรียนระดับ  
มัธยมศึกษาตอนต้น ศูนย์การศึกษานอกระบบและการศึกษาตามอัธยาศัย จังหวัดชลบุรี  
ก่อนนำไปใช้

ตอนที่ 2 ผลการสนทนากลุ่มผู้ทรงคุณวุฒิที่มีต่อรูปแบบการสอนเพื่อพัฒนาความรู้  
ของนักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนต้น ศูนย์การศึกษานอกระบบและการศึกษาตามอัธยาศัย  
จังหวัดชลบุรี

ตอนที่ 3 ผลการใช้การสร้างรูปแบบการสอนเพื่อพัฒนาความรู้ของนักเรียนระดับ  
มัธยมศึกษาตอนต้นศูนย์การศึกษานอกระบบและการศึกษาตามอัธยาศัย จังหวัดชลบุรี

ตอนที่ 4 ผลการรับรองรูปแบบ เพื่อพัฒนาความรู้ของนักเรียนระดับมัธยมศึกษา  
ตอนต้น ศูนย์การศึกษานอกระบบและการศึกษาตามอัธยาศัย จังหวัดชลบุรี หลังการนำไปใช้

**ตอนที่ 1 ผลการสร้างรูปแบบการสอน เพื่อพัฒนาความรู้ของนักเรียนระดับ  
มัธยมศึกษาตอนต้น ศูนย์การศึกษานอกระบบและการศึกษาตามอัธยาศัย จังหวัดชลบุรี  
ก่อนนำไปใช้**

ในปัจจุบันเป็นที่ยอมรับกันความเท่าเทียมกันทางการศึกษา การอบรม สั่งสอนให้มี  
จิตใจที่ดี มีความประพฤติเหมาะสม ใฝ่เรียน ใฝ่เรียนรู้ ศึกษาค้นคว้าหาความจริงก้าวหน้า ให้แก่  
ตนเอง ประเทศไทยของเราก็จะเจริญก้าวหน้า ซึ่งจะส่งผลให้ประชากรในประเทศไทยมีคุณภาพ  
ชีวิตที่ดีขึ้น ซึ่งกระบวนการจัดการเรียนการสอนเป็นการพัฒนาทรัพยากรบุคคลให้เกิดจาก  
การเปลี่ยนแปลง โดยนำความรู้ที่ได้รับไปประยุกต์ใช้ต่อการดำรงชีวิตประจำวันและตอบสนอง  
ให้เกิดประโยชน์สูงสุดต่อสังคมโดยรวม การศึกษานอกระบบโรงเรียนและการศึกษาตามอัธยาศัย  
เป็นการจัดการศึกษาที่เปิดโอกาสให้ทุกคนได้มีสิทธิเท่าเทียมกันทางการศึกษา และเพิ่มโอกาส  
ทางการเรียนรู้ มุ่งเน้นในผู้เรียนเกิดการเรียนรู้อย่างทั่วถึง  
สภาพปัจจุบันของคุณลักษณะของนักเรียน

ศูนย์การศึกษานอกระบบและการศึกษาตามอัธยาศัย จะมองการศึกษานอกระบบเป็นทางเลือกสุดท้าย และกลุ่มเป้าหมายการศึกษานอกระบบเป็นผู้ด้อยฐานะทางเศรษฐกิจ และย้ายถิ่นสูง ไม่สามารถเข้ารับการศึกษาหรือร่วมกิจกรรมได้ต่อเนื่อง รวมถึงความพร้อมด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารส่งผลให้ผู้เรียนเข้าถึงแหล่งเรียนรู้แตกต่างกัน ดังนั้น สังกคมจึงมองการจัดการศึกษาของการศึกษานอกระบบยังไม่มีคุณภาพและเป็นการศึกษาทางเลือก ดังนั้น ด้านแนวโน้มของการจัดการศึกษานอกระบบ โรงเรียนและการศึกษาอัธยาศัย มีจุดมุ่งหมายสำคัญในการพัฒนาทักษะ การเรียนรู้ ให้สามารถดำรงชีวิตประจำวันได้อย่างมีความสุข (ยุทธศาสตร์การศึกษานอกระบบและการศึกษาตามอัธยาศัย เพื่อก้าวเข้าสู่ประชาคมอาเซียนของสำนักงานการศึกษานอกระบบและการศึกษาตามอัธยาศัย, 2555) โดยมีคุณลักษณะที่พึงประสงค์เป็นสิ่งที่กำหนดคุณภาพของผู้เรียนในสถาบันการศึกษาครูจึงมีส่วนสำคัญในการพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนการสอน โดยคุณลักษณะอันพึงประสงค์ของผู้เรียน 8 ข้อ ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 ที่นักเรียนควรทราบ ควรระลึก และต้องหมั่นปฏิบัติอยู่เสมอ

ด้านหนึ่งในแปดที่มีความสำคัญ คือ ใฝ่เรียนรู้ ซึ่งมีตัวชี้วัด คือ 1) ตั้งใจเพียรพยายามในการเรียน และเข้าร่วมกิจกรรมการเรียนรู้ และ 2) แสวงหาความรู้จากแหล่งเรียนรู้ต่าง ๆ ทั้งภายในและภายนอกโรงเรียนด้วยการเลือกใช้สื่ออย่างเหมาะสม สรุปรูปเป็นองค์ความรู้ และสามารถนำไปใช้ในชีวิตประจำวันได้ นอกจากนี้ ความใฝ่รู้ ยังมีบทบาทสำคัญในการก่อให้เกิด “สังคมแห่งการเรียนรู้” (Learning society) ต้องมีความใฝ่รู้อันนำไปสู่ “สังคมแห่งความคิด (Thinking society)” เพราะในอนาคตการวัดความเจริญ ทางสังคมจากอัตราการเรียนรู้ (Mental literacy rate) และอัตราการรู้จักเรียนรู้ด้วยตนเองของคนในสังคมมากกว่าการที่จะวัดจากอัตราการเรียนรู้หนังสือ (Literacy rate) เพียงอย่างเดียว (ประกายทิพย์ โภคสวัสดิ์, 2541) และนำทฤษฎีการเรียนรู้มาใช้ในการสร้างต้นแบบ จากนั้นดำเนินการสังเคราะห์เอกสาร เพื่อยกร่างรูปแบบการเรียนการสอนเพื่อพัฒนาความใฝ่รู้ โดยได้ดำเนินการออกแบบการจัดการเรียนการสอน ดังนี้

- ขั้นที่ 1 วิเคราะห์ความรู้พื้นฐานของผู้เรียน
- ขั้นที่ 2 การกำหนดเป้าหมายสถานการณ์และปัญหา
- ขั้นที่ 3 การวางแผนศึกษาจากแหล่งเรียนรู้
- ขั้นที่ 4 วิเคราะห์ผลการศึกษาค้นคว้า
- ขั้นที่ 5 ระบุประเด็นคำตอบ
- ขั้นที่ 6 นำเสนอผลการวิเคราะห์ประเด็นที่ต้องสืบค้น
- ขั้นที่ 7 การจัดการเรียนรู้และการใช้สื่อการสอน
- ขั้นที่ 8 การสรุปและการประเมินผล

ขั้นที่	กิจกรรม	ผลงาน
1. วิเคราะห์ความรู้พื้นฐานของผู้เรียน	กำหนดสถานการณ์ที่เป็นปัญหาหรือถามประเด็นความรู้เดิมของนักเรียน เพื่อให้ นักเรียน ได้แสดงความคิดเห็น และตอบข้อสงสัยนั้น	แบบบันทึกผลการวิเคราะห์พฤติกรรมของผู้เรียนและใบงาน
2. การกำหนดเป้าหมายสถานการณ์และปัญหา	นักเรียนร่วมกันอภิปรายถึงปัญหาจากสถานการณ์ อภิปรายร่วมกัน โดยใช้เหตุผลและอ้างอิงจากแหล่งข้อมูลค้นพบ	ระบุประเด็นปัญหา อภิปรายร่วมกัน โดยแสดงความคิดเห็น
3. การวางแผนศึกษาจากแหล่งเรียนรู้	เลือกวิธีการหรือวางแผนการแสวงหาความรู้จากแหล่งเรียนรู้	ชิ้นงาน แบบบันทึกพฤติกรรม
4. วิเคราะห์ผลการศึกษาค้นคว้า	นำเสนอผลการวิเคราะห์งานที่กำหนดเป้าหมายจากปัญหา	ชิ้นงาน การอภิปรายร่วมกัน แบบบันทึกพฤติกรรม
5. ระบุประเด็นคำตอบ	นักเรียนแต่ละคน สามารถ เรียนรู้และศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง และเปลี่ยนเรียนรู้เป็นกลุ่ม ตามที่กำหนดไว้	ชิ้นงาน การอภิปรายร่วมกัน แบบบันทึกพฤติกรรม
6. นำเสนอผลการวิเคราะห์ประเด็นที่ต้องสืบค้น	มีการวางแผน ศึกษาหาความรู้ ตรวจสอบ แก้ไข อย่างต่อเนื่องเป็นขั้นตอน	ชิ้นงาน
7. การจัดการเรียนรู้และการใช้สื่อการสอน	นำเสนอผลงาน และอภิปรายแสดงความคิดเห็น	ข้อสรุปจากการอภิปรายแบบบันทึกพฤติกรรม
8. การสรุปและการประเมินผล	นำเสนอความรู้ แลกเปลี่ยนความคิดเห็น	ข้อสรุปจากการอภิปรายแบบบันทึกพฤติกรรมชิ้นงาน

ภาพที่ 4 ต้นแบบรูปแบบการสอน เพื่อพัฒนาความใฝ่รู้ของนักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนต้น  
ศูนย์การศึกษานอกระบบและการศึกษาตามอัธยาศัย จังหวัดชลบุรี

### ขั้นที่ 1 วิเคราะห์ความรู้พื้นฐานของผู้เรียน

วัตถุประสงค์ เพื่อให้ทราบพื้นฐานเดิมของผู้เรียนแต่ละคน นำมาจัดกลุ่มการจัดการเรียนรู้ได้อย่างเหมาะสม

**กิจกรรม** ในการจัดกิจกรรม คือ ผู้สอนจะใช้วิธีการนำเสนอประเด็นคำถามที่น่าสนใจให้แก่ักเรียนหรือจัดสถานการณ์ที่กระตุ้นให้นักเรียนเกิดข้อสงสัย อภิปรายแสดงความคิดเห็นร่วมกัน และสามารถระบุปัญหาที่เกิดขึ้นได้อย่างถูกต้อง จากนั้น ฝึกให้นักเรียนรู้จักการแสวงหาคำตอบ และสามารถระบุประเด็นคำตอบของข้อคำถามได้อย่างถูกต้อง โดยขั้นนี้ผู้เรียนต้องรู้ในบทบาทหน้าที่ของตนเอง มีความสนใจใฝ่รู้ มีเหตุผล และเรียนรู้ร่วมกัน

**ผลผลิต** ใบงาน กิจกรรม สื่อออนไลน์

### ขั้นที่ 2 การกำหนดเป้าหมายสถานการณ์และปัญหา

วัตถุประสงค์ เพื่อดำเนินการกำหนดเป้าหมายสถานการณ์และปัญหาได้อย่างถูกต้อง

**กิจกรรม** ผู้สอนให้นักเรียนกำหนดปัญหาหรือเป้าหมายสถานการณ์ที่เกิดขึ้น หรือสิ่งที่ตนเองต้องการจะหาคำตอบ เพื่อร่วมกันกำหนดประเด็นปัญหา แล้วนำมาเสนอในชั้นเรียน เพื่อแลกเปลี่ยนเรียนรู้พร้อมทั้งระบุแหล่งอ้างอิงที่ได้สืบค้น พร้อมแนะนำสื่อและแหล่งทรัพยากรการเรียนรู้ ให้นักเรียนได้ค้นคว้าหาความรู้เพิ่มเติม

**ผลงาน** ร่องรอย หัวข้อที่กำหนด พร้อมหลักฐานสนับสนุน

### ขั้นที่ 3 การวางแผนศึกษาจากแหล่งเรียนรู้

วัตถุประสงค์ เพื่อให้สามารถวางแผนศึกษาจากแหล่งเรียนรู้ได้อย่างถูกต้อง

**กิจกรรม** ผู้สอนกำหนดให้นักเรียนวางแผนในการศึกษาหาความรู้จากแหล่งเรียนรู้ โดยการวางแผนการศึกษาอย่างเป็นระบบ ให้สอดคล้องกับประเด็นปัญหา และวิเคราะห์ความเป็นไปได้ของการคาดคะเนคำตอบ โดยผู้สอนใช้กระบวนการสืบสอบกระตุ้นให้นักเรียนสนใจและแสวงหาความรู้ด้วยตนเอง

**ผลงาน** ร่องรอย ผลงานจากการวางแผนศึกษาจากแหล่งเรียนรู้

### ขั้นที่ 4 วิเคราะห์ผลการศึกษาค้นคว้า

วัตถุประสงค์ เพื่อสามารถวิเคราะห์ผลการศึกษาค้นคว้าได้อย่างถูกต้อง

**กิจกรรม** ผู้สอนกำหนดให้ผู้เรียนสรุปผลการศึกษาค้นคว้าประเด็นที่กำหนด และอภิปรายผลการศึกษาร่วมกันให้มีความชัดเจนและใช้เหตุผล รวมทั้งให้ข้อเสนอแนะเกี่ยวกับการศึกษาประเด็นปัญหาที่เกี่ยวข้องที่จะเป็นประโยชน์ต่อการศึกษาค้นคว้า

**ผลงาน** ร่องรอย ผลงานจากการที่วิเคราะห์ และประเด็นเสนอที่อภิปรายร่วมกัน

### ขั้นที่ 5 ระบุประเด็นคำตอบ

**วัตถุประสงค์** เพื่อให้การดำเนินการระบุประเด็นคำตอบมีความถูกต้องชัดเจน

**กิจกรรม** ผู้สอนออกแบบกิจกรรมการเรียนการสอน โดยให้นักเรียนสามารถวิเคราะห์เนื้อหาและศึกษาค้นคว้าจากแหล่งเรียนรู้ เพื่อฝึกให้ผู้เรียนมีความใฝ่รู้ ทั้งนี้ ผู้สอนต้องสังเกตพฤติกรรมการเรียนรู้ หรือทักษะกระบวนการศึกษาหาความรู้ของนักเรียน หรือสิ่งที่นักเรียนต้องการจะหาคำตอบ เพื่อร่วมกันกำหนดประเด็นคำตอบ พร้อมทั้งระบุหลักฐานอ้างอิง พร้อมทั้งชี้แนะสื่อและแหล่งทรัพยากรการเรียนรู้ เพื่อให้ผู้เรียนได้ค้นคว้าเพิ่มเติม

**ผลงาน ร่องรอย** ประเด็นคำตอบชิ้นงาน

### ขั้นที่ 6 นำเสนอผลการวิเคราะห์ประเด็นที่ต้องสืบค้น

**วัตถุประสงค์** เพื่อให้ผู้เรียนสามารถนำเสนอผลงานที่ได้สืบค้น ได้อย่างเป็นขั้นตอน

**กิจกรรม** ผู้สอนกำหนดให้นักเรียนดำเนินการนำเสนอผลงาน ได้ดำเนินการวิเคราะห์เพื่ออภิปรายร่วมกัน ในการแสวงหาคำตอบอย่างมีเหตุผล โดยนักเรียนนำเสนอผลงานตามประเด็นที่กำหนด ข้อคิดเห็นหรือข้อเสนอแนะ และปัญหาอุปสรรคระหว่างการทำงาน จากนั้นร่วมอภิปรายกับผู้สอนและเพื่อน ๆ ในประเด็นต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง และร่วมวิพากษ์วิจารณ์ให้ข้อคิดเห็น ข้อเสนอแนะ

**ผลงาน ร่องรอย** ชิ้นงานของนักเรียนแบบประเมินพฤติกรรม

### ขั้นที่ 7 การจัดการเรียนรู้และการใช้สื่อการสอน

**วัตถุประสงค์** เพื่อให้ผู้เรียนกำหนดการจัดการเรียนรู้และการใช้สื่อการสอนได้อย่างเหมาะสม

**กิจกรรม** ผู้สอนกำหนดให้ผู้เรียนตั้งวัตถุประสงค์การจัดการเรียนรู้และการใช้สื่อการสอนให้สอดคล้องกับประเด็นปัญหาที่กำหนด และวิเคราะห์ความเป็นไปได้ของการคาดคะเนคำตอบของปัญหา อภิปรายร่วมกัน โดยผู้สอนใช้กระบวนการสืบสอบกระตุ้นให้ผู้เรียนสนใจอยากหาคำตอบ จากนั้นผู้เรียนร่วมกันวิเคราะห์ข้อดีข้อเสีย ของประเด็นที่กำหนด เพื่อปรับปรุงแก้ไขให้ถูกต้อง

**ผลงาน ร่องรอย** ผลงาน สื่อการสอน แบบประเมินพฤติกรรม

### ขั้นที่ 8 การสรุปและการประเมินผล

**วัตถุประสงค์** เพื่อให้ผู้เรียนสามารถค้นคว้าแนวคิด ทฤษฎี จากเอกสารที่เกี่ยวข้อง นำมาเป็นข้อสรุปและประเมินผลการจัดการเรียนรู้ได้อย่างถูกต้อง

กิจกรรม ผู้สอนและผู้เรียนร่วมกันสรุปองค์ความรู้ที่ได้จากการศึกษาค้นคว้า นอกจากนี้ยังเป็นการทำความเข้าใจในเรื่องที่เรียนที่แสดงออกมาในรูปของความคิดเห็นและข้อสรุปโดยผู้สอนใช้คำถามกับนักเรียนเพื่อตรวจสอบว่าเกิดการเรียนรู้อะไรบ้าง มีความเข้าใจในประเด็นที่ได้รับมอบหมายอย่างแท้จริงหรือไม่ ภายใต้บรรยากาศที่เป็นกันเอง โดยให้นักเรียนมีส่วนร่วมในการแสดงความคิดเห็นทีละคน ทั้งนี้ผู้สอนต้องไม่รีบสรุป ควรเป็นผู้ฟังที่ดี จากนั้นค่อยเสริมประเด็นให้ครบถ้วน และตรวจสอบว่านักเรียน

## ตอนที่ 2 ผลการสนทนากลุ่มผู้ทรงคุณวุฒิที่มีต่อรูปแบบการสอนเพื่อพัฒนาความรู้ของนักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนต้น ศูนย์การศึกษานอกระบบและการศึกษาตามอัธยาศัย จังหวัดชลบุรี

ผู้วิจัยดำเนินการศึกษาเอกสาร และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการออกแบบรูปแบบการสอนเพื่อพัฒนาความรู้ของนักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนต้น ศูนย์การศึกษานอกระบบและการศึกษาตามอัธยาศัย จากนั้นนำข้อมูลที่ได้มาวิเคราะห์สังเคราะห์ และยก (ร่าง) รูปแบบการสอนฯ จากนั้นวิพากษ์รูปแบบการสอนฯ โดยผู้เชี่ยวชาญด้วยวิธีการสนทนากลุ่ม (Focus group) จำนวน 7 คน (รายชื่อตามภาคผนวก) เมื่อวันที่ 24 ตุลาคม พ.ศ. 2557 ณ ห้องประชุม QS1-203 อาคาร 60 พรรษามหาราชนี 1 คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา เวลา 13.00 น. เป็นต้นไป ได้รูปแบบการสอนที่ปรับแก้ไข โดยได้รับข้อเสนอแนะในการวิพากษ์ ดังนี้

1. ด้านการเสนอขั้นตอนของรูปแบบการสอน
  - 1.1 ควรมีการจัดลำดับความสำคัญของรูปแบบการ โดยให้มีการวิเคราะห์ขั้นตอนในแต่ละขั้นสอดคล้องกับวัตถุประสงค์หรือไม่
  - 1.2 ในการกิจกรรมการจัดการเรียนการสอนต้องสอดคล้องและเป็นไปตามวัตถุประสงค์ โดยต้องมีเกิดประโยชน์ต่อผู้เรียนสูงสุด
  - 1.3 การจัดลำดับขั้นในการสอนควรมีปรับกิจกรรมการจัดการเรียนการสอนต้องสอดคล้องและเป็นไปตามวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้
  - 1.4 ควรมีการวิเคราะห์แต่ละขั้นตอน เพื่อสำรวจกิจกรรมการเรียนการสอน โดยระบุส่วนประกอบที่สำคัญ ที่ทำให้เกิดความรู้ได้อย่างชัดเจน
  - 1.5 ควรมีการวิเคราะห์แต่ละขั้นตอน เพื่อสำรวจกิจกรรมการเรียนการสอน โดยระบุส่วนประกอบที่สำคัญ ที่ทำให้เกิดความรู้ได้อย่างชัดเจน
  - 1.6 แต่ละขั้นตอนควรสรุปการตั้งประเด็นค้นคว้าให้ผู้เรียนเกิดความรู้

- 1.7 การกำหนดขอบเขตของประเด็นค้นคว้า ควรให้มีการออกแบบการเรียนการสอนให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้โดยการศึกษาค้นคว้าจากแหล่งเรียนรู้ที่สามารถอ้างอิงได้
  - 1.8 ขั้นตอนให้ผู้สอนควรศึกษาค้นคว้ารูปแบบที่ช่วยให้ผู้เรียนเกิดความรู้
  - 1.9 ขั้นตอนให้ผู้สอนควรศึกษาค้นคว้ารูปแบบใดที่จะช่วยให้ผู้เรียน สามารถเรียนรู้ ซึ่งเป็นการนำเสนอรายละเอียดเกี่ยวกับประเด็นค้นคว้า และผู้เรียนสามารถวิเคราะห์อย่างมีเหตุผล
  - 1.10 การออกแบบรูปแบบการสอนในแต่ละลำดับขั้น หากมีวัตถุประสงค์หรือกิจกรรมในการจัดการเรียนการสอนที่เหมือนกัน และบางขั้นตอนไม่เหมาะกับนักเรียนควรปรับลด
2. เครื่องมือสำหรับวัดและประเมินผลของผู้เรียนประกอบด้วย เครื่องมือวิจัย 4 ชุด พบว่า แบบสอบถามจำนวน 4 ฉบับ ฉบับละ 3 ด้าน บางด้านมีข้อคำถามที่ซ้ำกัน หรือมีความหมายคล้ายคลึงกันให้มีการปรับแก้ไข ซึ่งลักษณะของคำถามต้องมีลักษณะไปในแนวทางของการชี้แนะ เช่น ดี เหมาะสม มากกว่า น้อย น้อยกว่า เป็นต้น ทั้งนี้ เกณฑ์ในการประเมินให้คะแนนในแบบสอบถาม การประเมินพฤติกรรมและการประเมิน โครงการ ควรมีการกำหนดการประเมินคะแนน
  3. ด้านการใช้เหตุผลในการวิเคราะห์
    - 3.1 ควรมีการปรับแก้ไขข้อคำถามของแบบประเมินผลการเรียนรู้ตามแผนการเรียนรู้ ด้านการใช้เหตุผลในการวิเคราะห์ให้ตรงตามวัตถุประสงค์
    - 3.2 ควรมีการปรับแก้ไขแบบบันทึกการสะท้อนผลการเรียนรู้ให้มีความชัดเจน
    - 3.3. ควรมีข้อคำถาม และการออกแบบการเรียนรู้อของผู้เรียนให้มีความชัดเจน
  4. ให้ผู้วิจัยนำเสนอแนะไปศึกษาปรธานกรรมการทราบ เพื่อพิจารณา

**ตอนที่ 3 ผลการใช้การสร้างรูปแบบการสอนเพื่อพัฒนาความใฝ่รู้ของนักเรียนระดับ  
มัธยมศึกษา ตอนต้น ศูนย์การศึกษานอกระบบและการศึกษาตามอัธยาศัย  
จังหวัดชลบุรี**

ตารางที่ 2 ข้อมูลลักษณะทั่วไปของกลุ่มตัวอย่าง

เพศ	อายุ	จำนวน (คน)
ชาย	อายุไม่เกิน 29 ปี	11
	อายุ 30 -39 ปี	-
	อายุ 40 -59 ปี	1
หญิง	อายุไม่เกิน 29 ปี	10
	อายุ 30 -39 ปี	4
	อายุ 40 -59 ปี	4
รวม	30	30

ตารางที่ 2 กลุ่มตัวอย่างที่เป็นกลุ่มใช้รูปแบบการสอนเพื่อพัฒนาความใฝ่รู้ของนักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนต้น ศูนย์การศึกษานอกระบบและการศึกษาตามอัธยาศัย จังหวัดชลบุรี จำนวน 30 คน จำแนกเป็นเพศชาย 12 คน จำแนกเป็นเพศหญิง จำนวน 18 คน อายุส่วนใหญ่ของเพศชายและเพศหญิง อยู่ระหว่างประมาณอายุไม่เกิน 29 ปี มากที่สุด



ตารางที่ 3 ค่าสถิติพื้นฐานผลการพัฒนาความใฝ่รู้ด้านความตั้งใจเพียรพยายาม ด้านการศึกษา  
 ค้นคว้าด้วยตนเอง และ ด้านการใช้เหตุผลในการวิเคราะห์

ครั้งที่ ที่	ฉบับที่ 1 ครูประเมิน		ฉบับที่ 2 เพื่อน ประเมิน		ฉบับที่ 3 ประเมิน พฤติกรรม		ฉบับที่ 4 ประเมิน โครงการ		รวม		n (คน)
	$\bar{X}$	SD	$\bar{X}$	SD	$\bar{X}$	SD	$\bar{X}$	SD	$\bar{X}$	SD	
1	32.17	4.05	16.27	1.50	6.13	1.00	3.17	.40	14.44	1.74	30
2	35.90	7.99	17.47	2.16	6.57	.91	5.10	.61	16.26	2.92	30
3	47.13	12.79	22.93	3.73	9.10	.81	6.07	.60	21.31	4.48	30
4	66.47	10.00	33.30	2.91	11.20	.90	8.37	1.0	29.84	3.70	30
5	81.43	6.35	41.90	2.80	11.50	.70	10.87	1.0	36.43	2.71	30
6	133.6	8.83	50.17	5.50	12.30	.71	11.97	.90	52.01	3.99	30
7	142.9	3.43	67.90	2.86	13.37	.80	13.73	1.0	59.48	2.02	30
8	146.7	1.57	70.03	3.53	14.40	.60	14.17	.90	61.33	1.65	30
รวม	85.79	6.87	40.00	3.12	10.57	.80	9.18	.80	36.38	2.90	30

ตารางที่ 3 แสดงค่าสถิติพื้นฐานประกอบด้วยค่าคะแนนเฉลี่ยและค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐานของผลการประเมิน ความใฝ่รู้ด้านการประเมินตนเอง การประเมินโดยเพื่อนผู้เรียนเป็นผู้ประเมิน ที่จำแนกโดยครูเป็นผู้ประเมิน เพื่อประเมินพฤติกรรม และการประเมินโครงการโดยครูเป็นผู้ประเมินความใฝ่รู้ของนักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนต้น ศูนย์ศึกษานอกกระบวนและ การศึกษาตามอัธยาศัย วัดซำ จำนวน 8 ครั้ง

### 3.2 ผลการวิเคราะห์ค่าสถิติการวัดความใฝ่รู้ของนักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนต้น ศูนย์การศึกษา นอกระบบและการศึกษาตามอัธยาศัย ที่ได้ค่าคะแนนการประเมินโดยเพื่อนผู้เรียนเป็นผู้ประเมิน

ตารางที่ 4 ค่าสถิติการทดสอบค่าความแปรปรวนของคะแนนที่ได้จากรูปแบบการสอนการพัฒนา  
ความใฝ่รู้ของนักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนต้น ศูนย์การศึกษานอกระบบและการศึกษา  
ตามอัธยาศัย แบบวัดการประเมินตนเองของนักเรียน

Within Subjects Effect	Mauchly's <i>W</i>	Approx. Chi-Square	df	P	<i>Epsilon</i> <sup>b</sup>
					Greenhouse- Geisser
รูปแบบการสอน	.006	136.367	27	.000	.513

\* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ตารางที่ 4 แสดงว่าค่าความแปรปรวนของรูปแบบการสอนการพัฒนาความใฝ่รู้ของ  
นักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนต้น ศูนย์การศึกษานอกระบบและการศึกษาตามอัธยาศัย แบบวัด  
การประเมินตนเอง ที่กระทำการวัดซ้ำ ระหว่างการเรียนจากรูปแบบการสอนเพื่อพัฒนาความใฝ่  
พบว่ามีค่าความแปรปรวนแตกต่างกัน ดังนั้น จึงเลือกผลการวิเคราะห์ด้วยวิธี Greenhouse-Geisser  
ทำให้สามารถดำเนินการวิเคราะห์ความแปรปรวน โดยไม่ต้องปรับค่าสถิติ

ตารางที่ 5 เปรียบเทียบความแปรปรวนของคะแนนความใฝ่รู้ด้วยแบบวัดการประเมินตนเอง ของนักเรียน ระดับมัธยมศึกษาตอนต้น ศูนย์การศึกษานอกระบบและการศึกษาตามอัธยาศัย กลุ่มตัวอย่าง แบบวัดการประเมินตนเอง

แหล่งความแปรปรวน	SS	df	MS	F	Sig.	Partial Eta Squared
รูปแบบการสอนที่วัด ความใฝ่รู้ด้วยการ ประเมินตนเอง	495607.200	7	70801.029	1351.470	.000	.979
ค่าความคลาดเคลื่อน	10634.800	203	52.388			

ตารางที่ 5 แสดงว่าผลการจัดการเรียนรู้ตามรูปแบบการสอนที่พัฒนาขึ้นมีอย่างน้อย 2 ครั้ง ที่มีคะแนนความใฝ่รู้ ของนักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนต้น ศูนย์การศึกษานอกระบบและการศึกษาตามอัธยาศัย ที่วัดด้วยการประเมินตนเอง แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ .01

ตารางที่ 6 ผลการเปรียบเทียบคะแนนความใฝ่รู้ของผลการจัดการเรียนรู้ด้วยรูปแบบการสอนที่พัฒนาการประเมินตนเอง

	<i>Value</i>	<i>F</i>	<i>df</i>	<i>sig</i>
Wilks' lambda	.001	3352.353 <sup>a</sup>	7.000	.000

จากตารางที่ 6 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนความใฝ่รู้ของนักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนต้น ศูนย์การศึกษานอกระบบและการศึกษาตามอัธยาศัย ฉบับที่ 1 แบบประเมินตนเอง มีค่า  $F = 3352.353$   $df = 7$   $Value = .001$  ระหว่างคะแนนความใฝ่รู้ที่ได้จากรูปแบบการสอนที่พัฒนาขึ้นในแต่ละครั้งที่วัดด้วยแบบประเมินตนเอง แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่สถิติที่ระดับ .01

ตารางที่ 7 การทดสอบความแตกต่างเป็นรายคู่ ของแบบวัดความใฝ่รู้ แบบประเมินตนเอง

การใช้ ครั้งที่	1	2	3	4	5	6	7	8
1	-	-3.733*	-14.967*	-34.300*	-49.267*	-101.433*	-110.800*	-114.567*
2	-	-	-11.233*	-34.300*	-45.533*	-97.700*	-110.800*	-114.567*
3	-	-	-	-19.333*	-18.967*	-86.467*	-95.833*	-99.600*
4	-	-	-	-	-8.600*	-14.967*	-67.133*	-76.500*
5	-	-	-	-	-	-52.167*	-61.533*	-65.300*
6	-	-	-	-	-	-	-9.367*	13.133*
7	-	-	-	-	-	-	-	-3.767*
8	-	-	-	-	-	-	-	-

Base on estimated marginal means.

The mean difference is significant at the .05 level.

A Adjustment for multiple comparison: Least Significant difference (equivalent to no adjustment)

จากตารางที่ 7 แสดงการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยรายคู่ในแต่ละช่วงเวลา พบว่า

1. การวัดครั้งที่ 1 กับครั้งที่ 2 แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่สถิติที่ระดับ .05
2. การวัดครั้งที่ 1 กับครั้งที่ 3 แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่สถิติที่ระดับ .05
3. การวัดครั้งที่ 1 กับครั้งที่ 4 แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่สถิติที่ระดับ .05
4. การวัดครั้งที่ 1 กับครั้งที่ 5 แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่สถิติที่ระดับ .05
5. การวัดครั้งที่ 1 กับครั้งที่ 6 แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่สถิติที่ระดับ .05
6. การวัดครั้งที่ 1 กับครั้งที่ 7 แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่สถิติที่ระดับ .05
7. การวัดครั้งที่ 1 กับครั้งที่ 8 แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่สถิติที่ระดับ .05
8. การวัดครั้งที่ 2 กับครั้งที่ 3 แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่สถิติที่ระดับ .05
9. การวัดครั้งที่ 2 กับครั้งที่ 4 แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่สถิติที่ระดับ .05
10. การวัดครั้งที่ 2 กับครั้งที่ 5 แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่สถิติที่ระดับ .05
11. การวัดครั้งที่ 2 กับครั้งที่ 6 แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่สถิติที่ระดับ .05
12. การวัดครั้งที่ 2 กับครั้งที่ 8 แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่สถิติที่ระดับ .05
13. การวัดครั้งที่ 3 กับครั้งที่ 4 แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่สถิติที่ระดับ .05
14. การวัดครั้งที่ 3 กับครั้งที่ 5 แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่สถิติที่ระดับ .05

15. การวัดครั้งที่ 3 กับครั้งที่ 6 แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่สถิติที่ระดับ .05
16. การวัดครั้งที่ 3 กับครั้งที่ 7 แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่สถิติที่ระดับ .05
17. การวัดครั้งที่ 3 กับครั้งที่ 8 แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่สถิติที่ระดับ .05
18. การวัดครั้งที่ 4 กับครั้งที่ 5 แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่สถิติที่ระดับ .05
19. การวัดครั้งที่ 4 กับครั้งที่ 6 แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่สถิติที่ระดับ .05
20. การวัดครั้งที่ 4 กับครั้งที่ 7 แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่สถิติที่ระดับ .05
21. การวัดครั้งที่ 4 กับครั้งที่ 8 แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่สถิติที่ระดับ .05
22. การวัดครั้งที่ 5 กับครั้งที่ 6 แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่สถิติที่ระดับ .05
23. การวัดครั้งที่ 5 กับครั้งที่ 7 แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่สถิติที่ระดับ .05
24. การวัดครั้งที่ 5 กับครั้งที่ 8 แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่สถิติที่ระดับ .05
25. การวัดครั้งที่ 6 กับครั้งที่ 7 แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่สถิติที่ระดับ .05
26. การวัดครั้งที่ 6 กับครั้งที่ 8 แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่สถิติที่ระดับ .05
27. การวัดครั้งที่ 7 กับครั้งที่ 8 แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่สถิติที่ระดับ .05



ภาพที่ 5 แสดงระดับการพัฒนาการของคะแนนจากการวัดการประเมินตนเอง

ภาพที่ 5 แสดงระดับการพัฒนาการของคะแนนจากการวัดการประเมินตนเอง โดยผู้เรียนเป็นผู้ประเมิน แสดงให้เห็นว่ารูปแบบการสอนที่พัฒนาความใฝ่รู้ ของนักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนต้น ศูนย์การศึกษานอกระบบและการศึกษาตามอัธยาศัย มีความใฝ่รู้สูงขึ้นตามลำดับ

### 3.2 ผลการวิเคราะห์ค่าสถิติการวัดความถี่รู้ของนักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนต้น ศูนย์การศึกษา นอกระบบ และการศึกษาตามอัธยาศัย ที่ได้คะแนนจากการประเมินโดยเพื่อนผู้เรียนประเมิน

ตารางที่ 8 ค่าสถิติการทดสอบค่าความแปรปรวนของคะแนนที่ได้จากรูปแบบการสอนการพัฒนา  
ความถี่รู้ของนักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนต้น ศูนย์การศึกษานอกระบบและการศึกษา  
ตามอัธยาศัยแบบวัดการประเมิน โดยเพื่อนผู้เรียนเป็นผู้ประเมิน

Within Subjects Effect	Mauchly's <i>W</i>	Approx. Chi-Square	df	P	<i>Epsilon</i> <sup>b</sup>
					Greenhouse- Geisser
รูปแบบการสอน	.086	64.799	27	.000	.562

\* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ตารางที่ 8 แสดงว่าค่าความแปรปรวนของรูปแบบการสอนการพัฒนาความถี่รู้ของ  
นักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนต้น ศูนย์การศึกษานอกระบบและการศึกษาตามอัธยาศัย แบบวัด  
การประเมินโดยเพื่อนผู้เรียนเป็นผู้ประเมินที่กระทำการวัดซ้ำ ระหว่างการเรียนจากรูปแบบการสอน  
เพื่อพัฒนาถี่รู้ พบว่า มีค่าความแปรปรวนแตกต่างกัน ดังนั้น จึงเลือกผลการวิเคราะห์ด้วยวิธี  
Greenhouse-Geisser ทำให้สามารถดำเนินการวิเคราะห์ความแปรปรวนโดยไม่ต้องปรับค่าสถิติ

ตารางที่ 9 ความแปรปรวนของคะแนนความใฝ่รู้ด้วยแบบวัดการประเมิน โดยเพื่อนผู้เรียนเป็นผู้ประเมินของนักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนต้น ศูนย์การศึกษานอกระบบและการศึกษาตามอัธยาศัย กลุ่มตัวอย่างแบบวัดการประเมิน โดยเพื่อนผู้เรียนเป็นผู้ประเมิน

แหล่งความแปรปรวน	SS	df	MS	F	Sig.	Partial Eta Squared
รูปแบบการสอนที่วัดความใฝ่รู้ด้วยการประเมินโดยเพื่อนผู้เรียนเป็นผู้ประเมิน	95836.963	3.933	24368.587	1248.038	.000	.977
ค่าความคลาดเคลื่อน	2226.913	114.051	19.526			

ตารางที่ 9 แสดงว่ามีผลการจัดการเรียนรู้ตามรูปแบบการสอนที่พัฒนาขึ้นมีอย่างน้อย 2 ครั้ง ที่มีคะแนนความใฝ่รู้ ของนักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนต้น ศูนย์การศึกษานอกระบบและการศึกษาตามอัธยาศัย ที่วัดด้วยแบบวัดการประเมิน โดยเพื่อนผู้เรียนเป็นผู้ประเมิน แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ .01

ตารางที่ 10 ผลการเปรียบเทียบคะแนนความใฝ่รู้ของผลการจัดการเรียนรู้ด้วยรูปแบบการสอนที่พัฒนาขึ้นประเมิน โดยเพื่อนผู้เรียนเป็นผู้ประเมิน

	Value	F	df	sig
Wilks' lambda	.002	1488.988 <sup>b</sup>	7.000	.000

ตารางที่ 10 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนความใฝ่รู้ของนักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนต้น ศูนย์การศึกษานอกระบบและการศึกษาตามอัธยาศัย แบบวัดการประเมิน โดยเพื่อนผู้เรียนเป็นผู้ประเมิน มีค่า  $F = 1488.988$   $df = 7$   $Value = .002$  ระหว่างคะแนนความใฝ่รู้ที่ได้จากรูปแบบการสอนที่พัฒนาขึ้นในแต่ละครั้งที่วัดด้วยแบบวัดการประเมิน โดยเพื่อนผู้เรียนเป็นผู้ประเมิน แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่สถิติที่ระดับ .01

ตารางที่ 11 การทดสอบความแตกต่างเป็นรายคู่ ของแบบวัดความใฝ่รู้ โดยเพื่อนผู้เรียน เป็นผู้ประเมิน

การใช้ ครั้งที่	1	2	3	4	5	6	7	8
1	-	-1.200	-6.667*	-17.033*	-25.633*	-33.900*	-51.633*	-53.767*
2	-	-	-5.467*	-15.833*	-24.433*	-32.700*	-50.433*	-52.567*
3	-	-	-	-10.367*	-18.967*	-27.233*	-44.967*	-47.100*
4	-	-	-	-	-8.600*	-14.967*	-67.133*	-76.500*
5	-	-	-	-	-	-8.267*	-26.000*	-28.133*
6	-	-	-	-	-	-	-17.733*	-19.867*
7	-	-	-	-	-	-	-	-2.133
8	-	-	-	-	-	-	-	-

Base on estimated marginal means.

The mean difference is significant at the .05 level.

A Adjustment for multiple comparison: Least Significant difference (equivalent to no adjustment)

จากตารางที่ 11 แสดงการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยรายคู่ในแต่ละช่วงเวลา พบว่า

- การวัดครั้งที่ 1 กับครั้งที่ 2 ไม่แตกต่างกัน
- การวัดครั้งที่ 1 กับครั้งที่ 3 แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่สถิติที่ระดับ .05
- การวัดครั้งที่ 1 กับครั้งที่ 4 แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่สถิติที่ระดับ .05
- การวัดครั้งที่ 1 กับครั้งที่ 5 แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่สถิติที่ระดับ .05
- การวัดครั้งที่ 1 กับครั้งที่ 6 แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่สถิติที่ระดับ .05
- การวัดครั้งที่ 1 กับครั้งที่ 7 แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่สถิติที่ระดับ .05
- การวัดครั้งที่ 1 กับครั้งที่ 8 แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่สถิติที่ระดับ .05
- การวัดครั้งที่ 2 กับครั้งที่ 3 แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่สถิติที่ระดับ .05
- การวัดครั้งที่ 2 กับครั้งที่ 4 แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่สถิติที่ระดับ .05
- การวัดครั้งที่ 2 กับครั้งที่ 5 แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่สถิติที่ระดับ .05
- การวัดครั้งที่ 2 กับครั้งที่ 6 แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่สถิติที่ระดับ .05
- การวัดครั้งที่ 2 กับครั้งที่ 8 แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่สถิติที่ระดับ .05





ภาพที่ 6 แสดงระดับการพัฒนาการของคะแนนจากการวัดการประเมินเพื่อนผู้เรียนเป็นผู้ประเมิน แสดงให้เห็นว่ารูปแบบการสอนที่พัฒนาความใฝ่รู้ของนักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนต้น ศูนย์การศึกษานอกระบบและการศึกษาตามอัธยาศัย มีความใฝ่รู้สูงขึ้นตามลำดับ

### 3.3 ผลการวิเคราะห์ค่าสถิติการวัดความใฝ่รู้ของนักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนต้น ศูนย์การศึกษานอกระบบและการศึกษาตามอัธยาศัย ที่ได้ค่าคะแนนจากการประเมินพฤติกรรมโดยครูประเมิน

ตารางที่ 12 ค่าสถิติการทดสอบค่าความแปรปรวนของคะแนนที่ได้จากรูปแบบการสอนการพัฒนาความใฝ่รู้ของนักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนต้น ศูนย์การศึกษานอกระบบและการศึกษาตามอัธยาศัย แบบประเมินพฤติกรรม โดยครูเป็นผู้ประเมิน

Within Subjects Effect	Mauchly's <i>W</i>	Approx. Chi-Square	df	p	<i>Epsilon</i> <sup>b</sup>
					Greenhouse-Geisser
รูปแบบการสอน	.069	70.685	27	.000	.609

\* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ตารางที่ 12 แสดงว่าค่าความแปรปรวนของรูปแบบการสอนการพัฒนาความใฝ่รู้ของนักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนต้น ศูนย์การศึกษานอกระบบและการศึกษาตามอัธยาศัย แบบประเมินพฤติกรรม โดยครูเป็นผู้ประเมินที่กระทำการวัดซ้ำ ระหว่างการเรียนจากรูปแบบการสอนเพื่อพัฒนาความใฝ่รู้ พบว่า มีค่าความแปรปรวนแตกต่างกัน ดังนั้น จึงเลือกผลการวิเคราะห์ด้วยวิธี Greenhouse-Geisser ทำให้สามารถดำเนินการวิเคราะห์ความแปรปรวนโดยไม่ต้องปรับค่าสถิติ

ตารางที่ 13 เปรียบเทียบความแปรปรวนของคะแนนความใฝ่รู้ด้วยแบบแผนประเมิณพฤติกรรม โดยครูประเมิณ ของนักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนต้น ศูนย์การศึกษานอกระบบและการศึกษาตามอัธยาศัย กลุ่มตัวอย่างแบบประเมิณพฤติกรรมโดยครูเป็นผู้ประเมิณ

แหล่งความแปรปรวน	SS	df	MS	F	Sig.	Partial Eta Squared
รูปแบบการสอนที่วัดความใฝ่รู้ด้วยแบบประเมิณพฤติกรรมโดยครูเป็นผู้ประเมิณ	1938.496	4.261	454.940	516.319	.000	.947
ค่าความคลาดเคลื่อน	108.879	123.569	.881			

ตารางที่ 13 แสดงว่ามีผลการจัดการเรียนรู้ตามรูปแบบการสอนที่พัฒนาขึ้นมีอย่างน้อย 2 ครั้ง ที่มีคะแนนความใฝ่รู้ ของนักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนต้น ศูนย์การศึกษานอกระบบและการศึกษาตามอัธยาศัย ที่วัดด้วยแบบประเมิณพฤติกรรมโดยครูเป็นผู้ประเมิณ แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ .01

ตารางที่ 14 ผลการเปรียบเทียบคะแนนความใฝ่รู้ของผลการจัดการเรียนรู้ด้วยรูปแบบการสอนที่พัฒนาขึ้นแบบประเมิณพฤติกรรมโดยครูเป็นผู้ประเมิณ

	Value	F	df	sig
Wilks' lambda	.009	351.251 <sup>b</sup>	7.000	.000

ตารางที่ 14 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนความใฝ่รู้ของนักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนต้น ศูนย์การศึกษานอกระบบและการศึกษาตามอัธยาศัย แบบประเมิณพฤติกรรมโดยครูเป็นผู้ประเมิณ มีค่า  $F = 351.251$   $df = 7$   $Value = .009$  ระหว่างคะแนนความใฝ่รู้ที่ได้จากรูปแบบ

การสอนที่พัฒนาขึ้นในแต่ละครั้งที่วัดด้วยแบบประเมินพฤติกรรม โดยครูเป็นผู้ประเมิน แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่สถิติที่ระดับ .01

ตารางที่ 15 การทดสอบความแตกต่างเป็นรายคู่ ของแบบวัดความใฝ่รู้แบบประเมินพฤติกรรม โดยครูเป็นผู้ประเมิน

การใช้ครั้งที่	1	2	3	4	5	6	7	8
1	-	-.433	-2.967*	-5.067*	-5.367*	-6.167*	-7.233*	-8.267*
2	-	-	-2.533*	-4.633*	-4.933*	-5.733*	-6.800*	-7.833*
3	-	-	-	-2.100*	-2.400*	-3.200*	-4.267*	-5.300*
4	-	-	-	-	-.300	-1.100*	-2.167*	-3.200*
5	-	-	-	-	-	-.800*	-1.867*	-2.900*
6	-	-	-	-	-	-	-1.067*	-2.100*
7	-	-	-	-	-	-	-	-1.033*
8	-	-	-	-	-	-	-	-

Base on estimated marginal means.

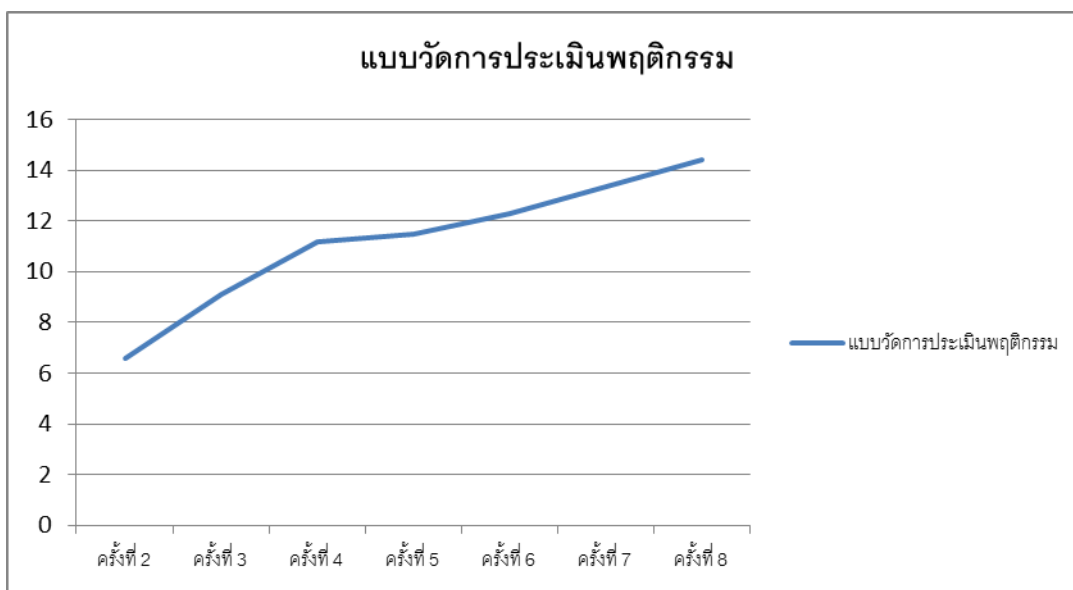
The mean difference is significant at the .05 level.

A Adjustment for multiple comparison: Least Significant difference (equivalent to no adjustment)

จากตารางที่ 15 แสดงการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยรายคู่ในแต่ละช่วงเวลา พบว่า

1. การวัดครั้งที่ 1 กับครั้งที่ 2 ไม่แตกต่างกัน
2. การวัดครั้งที่ 1 กับครั้งที่ 3 แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่สถิติที่ระดับ .05
3. การวัดครั้งที่ 1 กับครั้งที่ 4 แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่สถิติที่ระดับ .05
4. การวัดครั้งที่ 1 กับครั้งที่ 5 แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่สถิติที่ระดับ .05
5. การวัดครั้งที่ 1 กับครั้งที่ 6 แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่สถิติที่ระดับ .05
6. การวัดครั้งที่ 1 กับครั้งที่ 7 แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่สถิติที่ระดับ .05
7. การวัดครั้งที่ 1 กับครั้งที่ 8 แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่สถิติที่ระดับ .05
8. การวัดครั้งที่ 2 กับครั้งที่ 3 แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่สถิติที่ระดับ .05
9. การวัดครั้งที่ 2 กับครั้งที่ 4 แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่สถิติที่ระดับ .05
10. การวัดครั้งที่ 2 กับครั้งที่ 5 แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่สถิติที่ระดับ .05





ภาพที่ 7 แสดงระดับการพัฒนาการของคะแนนจากการวัดการประเมินพฤติกรรม โดยครูประเมิน

ภาพที่ 7 แสดงระดับการพัฒนาการของคะแนนจากการวัดการประเมินพฤติกรรม โดยครูเป็นผู้ประเมิน แสดงให้เห็นว่ารูปแบบการสอนที่พัฒนาความใฝ่รู้ ของนักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนต้น ศูนย์การศึกษานอกระบบและการศึกษาตามอัธยาศัย มีความใฝ่รู้สูงขึ้นตามลำดับ

### 3.4 ผลการวิเคราะห์ค่าสถิติการวัดความใฝ่รู้ของนักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนต้น ศูนย์การศึกษานอกระบบและการศึกษาตามอัธยาศัย ที่ได้ค่าคะแนนจากการประเมินโครงการโดยครูประเมิน

ตารางที่ 16 ค่าสถิติการทดสอบค่าความแปรปรวนของคะแนนที่ได้จากรูปแบบการสอนการพัฒนาความใฝ่รู้ของนักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนต้น ศูนย์การศึกษานอกระบบและการศึกษาตามอัธยาศัยแบบประเมินโครงการ

Within Subjects Effect	Mauchly's <i>W</i>	Approx. Chi-Square	df	p	<i>Epsilon</i> <sup>b</sup>
					Greenhouse-Geisser
รูปแบบการสอน	.088	64.336	27	.000	.640

\* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ตารางแสดงที่ 16 ว่าค่าความแปรปรวนของรูปแบบการสอนการพัฒนาความใฝ่รู้ของนักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนต้น ศูนย์การศึกษานอกระบบและการศึกษาตามอัธยาศัย แบบประเมินโครงการที่กระทำการวัดซ้ำ ระหว่างการเรียนจากรูปแบบการสอนเพื่อพัฒนาใฝ่รู้ พบว่า มีค่าความแปรปรวนแตกต่างกัน ดังนั้น จึงเลือกผลการวิเคราะห์ด้วยวิธี Greenhouse-Geisser ทำให้สามารถดำเนินการวิเคราะห์ความแปรปรวนโดยไม่ต้องปรับค่าสถิติ

ตารางที่ 17 ตารางเปรียบเทียบความแปรปรวนของคะแนนความใฝ่รู้ด้วยแบบวัดการประเมินตนเอง ของนักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนต้น ศูนย์การศึกษานอกระบบและการศึกษาตามอัธยาศัย กลุ่มตัวอย่างแบบประเมินโครงการ

แหล่งความแปรปรวน	SS	df	MS	F	Sig.	Partial Eta Squared
รูปแบบการสอนที่วัดความใฝ่รู้ด้วยแบบประเมินโครงการ	3581.129	4.480	799.305	993.846	.000	.972
ค่าความคลาดเคลื่อน	104.496	129.929	.804			

ตารางที่ 17 แสดงว่ามีผลการจัดการเรียนรู้ตามรูปแบบการสอนที่พัฒนาขึ้นมีอย่างน้อย 2 ครั้ง ที่มีคะแนนความใฝ่รู้ ของนักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนต้น ศูนย์การศึกษานอกระบบและการศึกษาตามอัธยาศัย ที่วัดด้วยแบบประเมินโครงการ แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ .01

ตารางที่ 18 ผลการเปรียบเทียบคะแนนความใฝ่รู้ของผลการจัดการเรียนรู้ด้วยรูปแบบการสอน  
ที่พัฒนาแบบประเมินโครงการ

	<i>Value</i>	<i>F</i>	<i>df</i>	<i>sig</i>
Wilks' lambda	.004	894.599 <sup>b</sup>	7.000	.000

ตารางที่ 18 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนความใฝ่รู้ของนักเรียนระดับมัธยมศึกษา  
ตอนต้น ศูนย์การศึกษานอกระบบและการศึกษาตามอัธยาศัย แบบประเมิน โครงการ มีค่า  
 $F = 894.599$   $df = 7$   $Value = .004$  ระหว่างคะแนนความใฝ่รู้ที่ได้จากรูปแบบการสอนที่พัฒนาขึ้น  
ในแต่ละครั้งที่วัดด้วยแบบประเมิน โครงการ แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่สถิติที่ระดับ .01

ตารางที่ 19 การทดสอบความแตกต่างเป็นรายคู่ ของแบบวัดความใฝ่รู้แบบประเมิน โครงการ

การใช้ ครั้งที่	1	2	3	4	5	6	7	8
1	-	-1.933*	-2.900*	-5.200*	-7.700*	-8.800*	-10.567*	-11.000*
2	-	-	-.967*	-3.267*	-5.767*	-6.867*	-8.633*	-9.067*
3	-	-	-	-2.300*	-4.800*	-5.900*	-7.667*	-8.100*
4	-	-	-	-	-2.500*	-3.600*	-5.367*	-5.800*
5	-	-	-	-	-	-1.100*	-2.867*	-3.300*
6	-	-	-	-	-	-	-1.767*	-2.200*
7	-	-	-	-	-	-	-	-.433
8	-	-	-	-	-	-	-	-

Base on estimated marginal means.

The mean difference is significant at the .05 level.

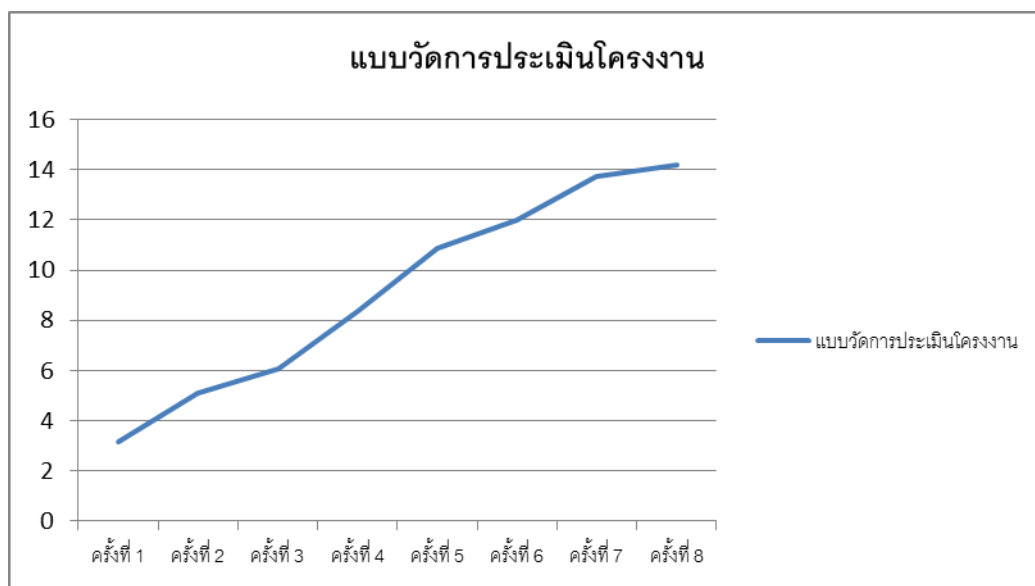
A Adjustment for multiple comparison: Least Significant difference (equivalent to no adjustment)

จากตารางที่ 19 แสดงการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยรายคู่ในแต่ละช่วงเวลา พบว่า

1. การวัดครั้งที่ 1 กับครั้งที่ 2 แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่สถิติที่ระดับ .05
2. การวัดครั้งที่ 1 กับครั้งที่ 3 แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่สถิติที่ระดับ .05







ภาพที่ 8 แสดงระดับการพัฒนาการของคะแนนจากการวัดการประเมินโครงการ โดยครูเป็นผู้ประเมิน

ภาพที่ 8 แสดงระดับการพัฒนาการของคะแนนจากการวัดการประเมินโครงการ โดยครูเป็นผู้ประเมิน แสดงให้เห็นว่ารูปแบบการสอนที่พัฒนาความใฝ่รู้ ของนักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนต้น ศูนย์การศึกษานอกระบบและการศึกษาตามอัธยาศัย มีความใฝ่รู้สูงขึ้นตามลำดับ

3.5 ผลการวิเคราะห์ค่าสถิติการวัดความใฝ่รู้ของนักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนต้น ศูนย์การศึกษา  
นอกระบบและการศึกษาตามอัธยาศัย ที่ได้ค่าคะแนนจากการประเมินภาพรวม การประเมิน  
ตนเอง การประเมินโดยเพื่อนผู้เรียนเป็นผู้ประเมิน การประเมินพฤติกรรมโดยครูเป็น  
ผู้ประเมิน และการประเมินโครงการ โดยครูเป็นผู้ประเมิน

ตารางที่ 20 ค่าสถิติการทดสอบค่าความแปรปรวนของคะแนนที่ได้จากรูปแบบการสอน  
การพัฒนาความใฝ่รู้ของนักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนต้น ศูนย์ศึกษานอกระบบ  
และการศึกษาตามอัธยาศัย แบบวัดภาพรวม การประเมินตนเอง การประเมินโดยเพื่อน  
ผู้เรียนเป็นผู้ประเมิน การประเมินพฤติกรรมโดยครูเป็นผู้ประเมิน และการประเมิน  
โครงการ โดยครูเป็นผู้ประเมิน

Within Subjects Effect	Mauchly's <i>W</i>	Approx. Chi-Square	df	P	<i>Epsilon</i> <sup>b</sup>
					Greenhouse- Geisser
รูปแบบการสอน	.016	109.656	27	.000	.531

\* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ตารางที่ 20 แสดงว่าค่าความแปรปรวนของรูปแบบการสอนการพัฒนาความใฝ่รู้ของ  
นักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนต้น ศูนย์ศึกษานอกระบบและการศึกษาตามอัธยาศัย แบบวัด  
ภาพรวมการประเมินตนเอง การประเมิน โดยเพื่อนผู้เรียนเป็นผู้ประเมิน การประเมินพฤติกรรม  
โดยครูเป็นผู้ประเมิน และการประเมินโครงการ โดยครูเป็นผู้ประเมินที่กระทำการวัดซ้ำ ระหว่าง  
การเรียนจากรูปแบบการสอนเพื่อพัฒนาใฝ่รู้ พบว่า มีค่าความแปรปรวนแตกต่างกัน ดังนั้น จึงเลือก  
ผลการวิเคราะห์ด้วยวิธี Greenhouse-Geisser ทำให้สามารถดำเนินการวิเคราะห์ความแปรปรวน  
โดยไม่ต้องปรับค่าสถิติ

ตารางที่ 21 ตารางเปรียบเทียบความแปรปรวนของคะแนนความใฝ่รู้ด้วยแบบวัดภาพรวม การประเมินตนเอง การประเมินโดยเพื่อนผู้เรียนเป็นผู้ประเมิน การประเมินพฤติกรรม โดยครูเป็นผู้ประเมิน และการประเมินโครงการ โดยครูเป็นผู้ประเมินของนักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนต้น ศูนย์การศึกษานอกระบบและการศึกษาตามอัธยาศัย กลุ่มตัวอย่าง

แหล่งความแปรปรวน	<i>SS</i>	<i>df</i>	<i>MS</i>	<i>F</i>	<i>Sig.</i>	<i>Partial Eta Squared</i>
รูปแบบการสอนที่วัดความใฝ่รู้ด้วยภาพรวม	1227655.729	3.716	30370.532	2720.952	.000	.989
ค่าความคลาดเคลื่อน	13084.396	107.764	121.417			

ตารางที่ 21 แสดงว่ามีผลการจัดการเรียนรู้ตามรูปแบบการสอนที่พัฒนาขึ้นมีอย่างน้อย 2 ครั้ง ที่มีคะแนนความใฝ่รู้ ของนักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนต้น ศูนย์การศึกษานอกระบบและการศึกษาตามอัธยาศัย ที่วัดแบบภาพรวม ด้วยแบบการประเมินตนเอง การประเมินโดยเพื่อนผู้เรียนเป็นผู้ประเมินการประเมินพฤติกรรมโดยครูเป็นผู้ประเมิน และการประเมินโครงการ โดยครูเป็นผู้ประเมินแตกต่างกันที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ .01

ตารางที่ 22 ผลการเปรียบเทียบคะแนนความใฝ่รู้ของผลการจัดการเรียนรู้ด้วยรูปแบบการสอนที่พัฒนาแบบวัดภาพรวมการประเมินตนเอง การประเมินโดยเพื่อนผู้เรียนเป็นผู้ประเมิน การประเมินพฤติกรรมโดยครูเป็นผู้ประเมิน และการประเมินโครงการ โดยครูเป็นผู้ประเมิน

	<i>Value</i>	<i>F</i>	<i>df</i>	<i>sig</i>
Wilks' lambda	.001	4454.844 <sup>b</sup>	7.000	.000

ตารางที่ 22 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนความถี่ของนักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนต้น ศูนย์การศึกษานอกระบบและการศึกษาตามอัธยาศัย วัดแบบภาพรวม ด้วยแบบการประเมินตนเอง การประเมินโดยเพื่อนผู้เรียนเป็นผู้ประเมินการประเมินพฤติกรรมโดยครูเป็นผู้ประเมิน และการประเมินโครงการ โดยครูเป็นผู้ประเมิน แบบประเมินตนเอง มีค่า  $F = 4454.844$   $df = 7$   $Value = .001$  ระหว่างคะแนนความถี่ที่ได้จากรูปแบบการสอนที่พัฒนาขึ้นในแต่ละครั้งที่วัดด้วยแบบประเมินตนเอง แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่สถิติที่ระดับ .01

ตารางที่ 23 การทดสอบความแตกต่างเป็นรายคู่ ของแบบวัดความถี่ ที่วัดแบบภาพรวม ด้วยแบบการประเมินตนเอง การประเมินโดยเพื่อนผู้เรียนเป็นผู้ประเมินการประเมินพฤติกรรม โดยครูเป็นผู้ประเมิน และการประเมินโครงการ โดยครูเป็นผู้ประเมิน

การใช้ครั้งที่	1	2	3	4	5	6	7	8
1	-	-7.300*	-27.500*	-61.600*	-87.967*	-150.300*	-180.233*	-187.600*
2	-	-	-20.200*	-54.300*	-80.667*	-143.000*	-172.933*	-180.300*
3	-	-	-	-34.100*	-60.467*	-122.800*	-152.733*	-160.100*
4	-	-	-	-	-26.367*	-88.700*	-118.633*	-126.000*
5	-	-	-	-	-	-62.333*	-92.267*	-99.633*
6	-	-	-	-	-	-	-29.933*	37.300*
7	-	-	-	-	-	-	-	-7.367*
8	-	-	-	-	-	-	-	-

Base on estimated marginal means.

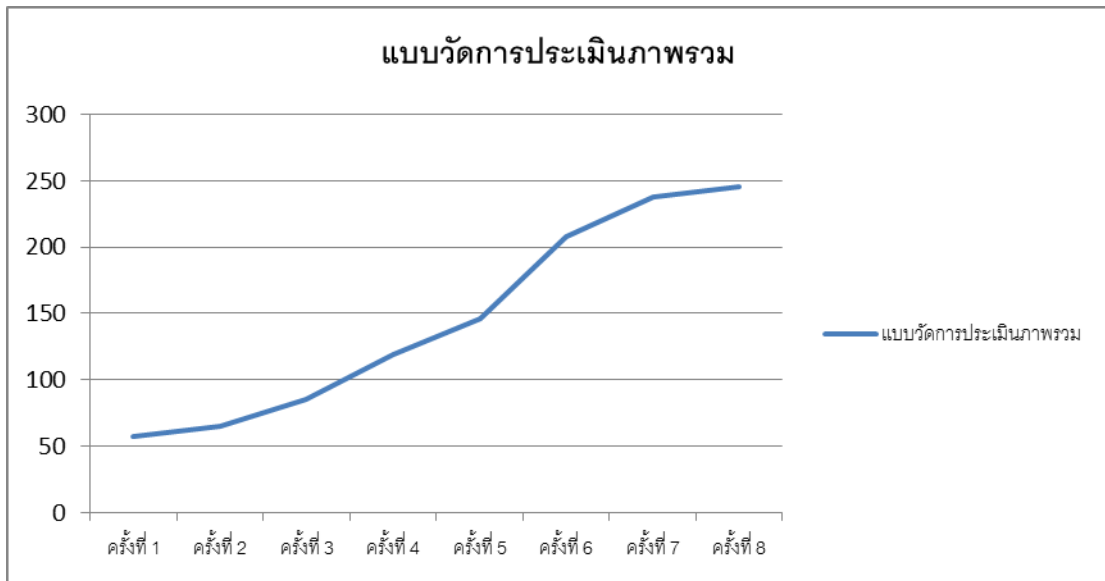
The mean difference is significant at the .05 level.

A Adjustment for multiple comparison: Least Significant difference (equivalent to no adjustment)

จากตารางที่ 23 แสดงการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยรายคู่ในแต่ละช่วงเวลา พบว่า

1. การวัดครั้งที่ 1 กับครั้งที่ 2 แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่สถิติที่ระดับ .05
2. การวัดครั้งที่ 1 กับครั้งที่ 3 แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่สถิติที่ระดับ .05
3. การวัดครั้งที่ 1 กับครั้งที่ 4 แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่สถิติที่ระดับ .05
4. การวัดครั้งที่ 1 กับครั้งที่ 5 แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่สถิติที่ระดับ .05





ภาพที่ 9 แสดงระดับการพัฒนาการของคะแนนจากการวัดการประเมินภาพรวม

ภาพที่ 9 แสดงระดับการพัฒนาการของคะแนนจากการวัดแบบภาพรวม ด้วยแบบการประเมินตนเอง การประเมิน โดยเพื่อนผู้เรียนเป็นผู้ประเมินการประเมินพฤติกรรม โดยครูเป็นผู้ประเมิน และการประเมิน โครงการงาน โดยครูเป็นผู้ประเมิน แสดงให้เห็นว่ารูปแบบการสอนที่พัฒนาความใฝ่รู้ ของนักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนต้น ศูนย์การศึกษานอกระบบและการศึกษาตามอัธยาศัย มีความใฝ่รู้สูงขึ้นตามลำดับ

**ตอนที่ 4** ผลการรับรองรูปแบบ โดยผู้ทรงคุณวุฒิ เพื่อพัฒนาความใฝ่รู้ของนักเรียนระดับ  
มัธยมศึกษาตอนต้น ศูนย์การศึกษานอกระบบและการศึกษาตามอัธยาศัย จังหวัดชลบุรี  
หลังการนำไปใช้

ตารางที่ 24 ผลการรับรองรูปแบบ โดยผู้ทรงคุณวุฒิ ของครูที่มีต่อการเรียนจากรูปแบบรูปแบบ  
การสอน เพื่อพัฒนาความใฝ่รู้ของนักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนต้น ศูนย์การศึกษานอกระบบ  
และการศึกษาตามอัธยาศัย จังหวัดชลบุรี

รายการประเมินกระบวนการเรียนรู้	$\bar{X}$	ระดับความพึงพอใจ
1. แบบประเมินตนเอง	4.60	มากที่สุด
2. แบบประเมินเพื่อนประเมินเพื่อน	4.50	มากที่สุด
3. แบบประเมินพฤติกรรม	4.42	มาก
4. แบบประเมินโครงการ	4.47	มาก
5. ชั้นที่ 1	4.42	มาก
6. ชั้นที่ 2	4.58	มากที่สุด
7. ชั้นที่ 3	4.32	มาก
8. ชั้นที่ 4	4.62	มากที่สุด
9. ชั้นที่ 5	4.45	มาก
10. ผู้เรียนสามารถนำทักษะที่ได้ไปใช้ในอนาคต	4.52	มากที่สุด
11. รูปแบบฯสามารถนำไปใช้ได้จริง	4.50	มากที่สุด
<b>บรรยากาศการเรียนรู้</b>		
12. ระยะเวลาในการจัดการเรียนรู้	4.39	มาก
13. ผู้เรียนได้พัฒนานตนเองตามศักยภาพ	4.30	มาก
<b>ด้านเอกสารสื่อ</b>		
14. คู่มือประกอบการเรียนรู้มีความชัดเจน	4.30	มาก
15. แหล่งความรู้บนเว็บมีความเหมาะสม	4.43	มาก
16. มีการแนะนำแหล่งค้นคว้าข้อมูลที่หลากหลาย	4.60	มากที่สุด
รวม	4.46	มาก



ตารางที่ 24 พบว่าผลการประเมินการรับรองรูปแบบ โดยผู้ทรงคุณวุฒิ จำนวน 5 คน (รายชื่อตามภาคผนวก) ของนักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนต้น ศูนย์การศึกษานอกระบบและการศึกษาตามอัธยาศัย จังหวัดชลบุรี มีค่าเฉลี่ย เท่ากับ 4.46 อยู่ในระดับมาก

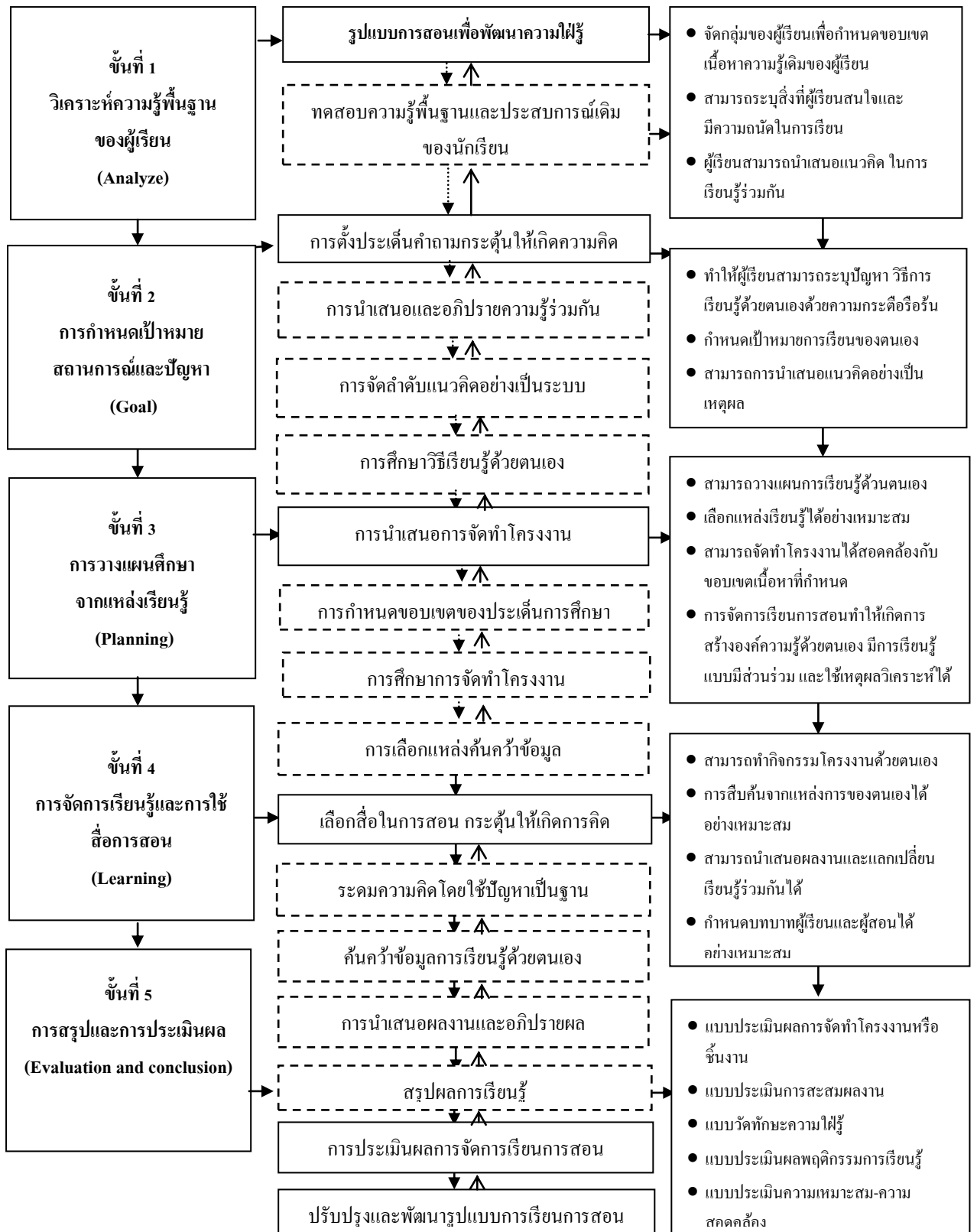
## บทที่ 5

### ต้นแบบชิ้นงาน

รูปแบบการสอนการพัฒนา รูปแบบการสอนเพื่อพัฒนาความรู้ของนักเรียน ระดับมัธยมศึกษาตอนต้น ศูนย์การศึกษานอกระบบและการศึกษาตามอัธยาศัย จังหวัดชลบุรี มี 5 ขั้นตอน คือ ขั้นที่ 1 วิเคราะห์ความรู้พื้นฐานของผู้เรียน (Analyze) ขั้นที่ 2 การกำหนดเป้าหมายสถานการณ์และปัญหา ขั้นที่ 3 การวางแผนศึกษาจากแหล่งเรียนรู้ (Planning) ขั้นที่ 4 การจัดการเรียนรู้และการใช้สื่อการสอน (Learning) และขั้นที่ 5 การสรุปและการประเมินผล (Evaluation and conclusion) โดยมีรูปแบบการสอนฯ ตามแผนภาพ ดังนี้

ตอนที่ 1 สร้างรูปแบบการสอน (Construction) และตรวจสอบรูปแบบการสอนเพื่อพัฒนาความรู้ของนักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนต้น ศูนย์การศึกษานอกระบบและการศึกษาตามอัธยาศัย โดยการสนทนากลุ่ม (Focus group) ของผู้เชี่ยวชาญ

ตอนที่ 2 การนำรูปแบบไปใช้ในสถานการณ์จริง (Implementation) และศึกษาผลการใช้รูปแบบที่พัฒนาขึ้น เป็นการนำรูปแบบการสอนที่สร้างขึ้นและผ่านการตรวจสอบโดยผู้ทรงคุณวุฒิแล้ว ไปใช้ในสถานการณ์จริง (Implementation) ของนักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนต้น ศูนย์การศึกษานอกระบบและการศึกษาตามอัธยาศัย จังหวัดชลบุรี ในการดำเนินการทดลองใช้รูปแบบการสอนเพื่อพัฒนาความรู้ จะมีการศึกษาผลการใช้รูปแบบการสอน เมื่อพบข้อบกพร่องจะนำมาปรับปรุง และพัฒนาให้มีความเหมาะสม โดยมีรายละเอียดข้อมูลแต่ละตอน ดังนี้



ภาพที่ 10 การพัฒนารูปแบบการสอน เพื่อพัฒนาความรู้ของนักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนต้น  
ศูนย์การศึกษานอกระบบและการศึกษาตามอัธยาศัย จังหวัดชลบุรี

ตารางที่ 25 การออกแบบการจัดการเรียนเพื่อพัฒนาความรู้ของนักเรียนระดับมัธยมศึกษา  
ตอนต้น ศูนย์การศึกษานอกระบบและการศึกษาตามอัธยาศัย จังหวัดชลบุรี ดังนี้

ขั้นที่	กิจกรรม	ผลงาน
1. วิเคราะห์ความรู้พื้นฐาน ของผู้เรียน (Analyze)	กำหนดสถานการณ์ที่เป็น ปัญหา เพื่อให้ผู้เรียน ได้เกิด ความคิด 1. กำหนดขอบเขตของเนื้อหา โดยวิเคราะห์ความรู้พื้นฐาน และประสบการณ์เดิมของ ผู้เรียนเป็นรายบุคคล 2. การทดสอบเนื้อหาความรู้ โดยให้ผู้เรียนร่วมแสดง แนวความคิด ทักษะคิด เพื่อ สังเกตพฤติกรรมของแต่ละ บุคคล	แบบบันทึกพฤติกรรมใน การวิเคราะห์สถานการณ์ 1. เพื่อทราบพื้นฐานความรู้ เดิมของผู้เรียน 2. เพื่อวิเคราะห์ความรู้พื้นฐาน และประสบการณ์ของผู้เรียน เป็นรายบุคคล
2. การกำหนดเป้าหมาย สถานการณ์และปัญหา (Goal)	ผู้เรียนร่วมกันวิเคราะห์และ อภิปรายถึงปัญหาจาก สถานการณ์ เขียนคำถาม จากสถานการณ์ที่ค้นพบ 1. กำหนดกิจกรรมที่มี วัตถุประสงค์ชัดเจน เน้นเนื้อหาที่ทำให้ผู้เรียนเกิด การเรียนรู้ด้วยตนเองและ สร้างกระบวนการเรียนรู้ เป็นขั้นตอน 2. กำหนดกิจกรรมให้ผู้เรียน	ระบุปัญหาที่ค้นพบ 1. เพื่อกำหนดเนื้อหาให้ ครอบคลุมกับการจัดการเรียนรู้ 2. เพื่อให้ผู้เรียนสามารถนำ สื่อทางเทคโนโลยีมาใช้ ในการจัดการเรียนรู้ด้วยตนเอง 3. เพื่อกำหนดขอบเขตเนื้อหา ในการจัดการเรียนรู้ 4. เพื่อเรียงลำดับความสำคัญ ของเนื้อหาในการจัดการเรียนรู้ 5. เพื่อกำหนดเนื้อหาที่มี ความสำคัญนำมาสรุปจัดทำ

ตารางที่ 25 (ต่อ)		
	<p>สามารถสรุปเนื้อหาตามที่กำหนด</p> <p>3. จัดกิจกรรมการเรียนรู้ การสอนที่เน้นผู้เรียนฝึกการคิดอย่างหลาย เน้นการแสดงออกทางความคิดอย่างมีส่วนร่วม</p> <p>4. กำหนดกิจกรรมให้ผู้เรียนเหมาะสมกับความสามารถ</p> <p>5. พัฒนาการจัดกิจกรรม การเรียนการสอน ที่ช่วยส่งเสริมให้ผู้เรียนสามารถพัฒนาความรู้ความสามารถของแต่ละบุคคล</p> <p>6. เพื่อให้นักเรียนเกิด การพัฒนาทักษะด้านความรู้ และการแสวงหาความรู้ด้วยตนเอง</p>	<p>เป็นโครงการได้ครอบคลุมกับเนื้อหาบทเรียน</p> <p>6. เพื่อให้นักเรียนเกิด การพัฒนาทักษะด้านความรู้ และการแสวงหาความรู้ด้วยตนเอง</p>
<p>3. การวางแผนศึกษาจากแหล่งเรียนรู้ (Planning)</p>	<p>เลือกวิธีการวางแผนการเรียนรู้</p> <p>1. กำหนดกิจกรรมตามความถนัดและความสนใจของผู้เรียน</p> <p>2. กำหนดให้ผู้เรียนนำเสนอ กิจกรรมที่ได้รับมอบหมายผ่านสื่อ</p> <p>3. การจัดกิจกรรมให้ผู้เรียนสามารถค้นคว้าหาความรู้ด้วยตนเอง และกระบวนการกลุ่ม</p>	<p>แบบบันทึกการเรียนรู้และพฤติกรรม</p> <p>1. เพื่อให้ผู้เรียนพัฒนาทักษะการเรียนรู้ด้วยตนเอง</p> <p>2. เพื่อให้ผู้เรียนสามารถประยุกต์ใช้สื่อที่ใช้ในการเรียนอย่างมีประสิทธิภาพ</p> <p>3. เพื่อช่วยให้ผู้เรียนได้เกิด ความสนใจ และการเรียนรู้เพิ่มเติม นอกเหนือจากเนื้อหา</p>

ตารางที่ 25 (ต่อ)		
	<p>ได้ตามที่กำหนดอย่างถูกต้อง</p> <p>4. จัดกิจกรรมการเรียนการสอนที่เน้นการมีส่วนร่วมหรือกระบวนการกลุ่ม โดยการนำเสนอผลงานในการรูปของการรายงานการนำเสนอแนวคิดและอภิปราย</p>	<p>โดยการสังเกตและศึกษาจากแหล่งข้อมูลที่ต้องการ</p> <p>4. เพื่อกำหนดทิศทางในการจัดการเรียนการสอนและเนื้อหาที่มีความสำคัญ ตลอดจนการนำสื่อมาใช้ในเรียนรู้ด้วยตนเองได้ครอบคลุมเนื้อหา</p>
<p>4. การจัดการเรียนรู้และการใช้สื่อการสอน (Learning)</p>	<p>1. การจัดกิจกรรมให้ผู้เรียนศึกษาค้นคว้าจากข้อมูลของแหล่งต่าง ๆ นำมาเสนอให้เกิดการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ด้วยตนเอง</p> <p>2. การนำเสนอกิจกรรมหรือ โครงงานผ่านสื่อ</p>	<p>แผนการเรียนรู้ของผู้เรียน</p> <p>1. การจัดกิจกรรมให้ผู้เรียนศึกษาค้นคว้าจากข้อมูลของแหล่งต่าง ๆ นำมาเสนอ ให้เกิดการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ด้วยตนเอง</p> <p>2. การนำเสนอกิจกรรม หรือ โครงงานผ่านสื่อ ความรู้ได้อย่างถูกต้อง และมีหลักการ เป็นไปตามแนวคิดหรือทฤษฎี</p> <p>3. เพื่อให้ผู้เรียนสามารถอ้างอิงแหล่งข้อมูลได้อย่างถูกต้อง</p>

ตารางที่ 25 (ต่อ)

<p>5. การสรุปและการประเมินผล (Evaluation and conclusion)</p>	<p>ผู้เรียนแต่ละคน เรียนรู้ ด้วยตนเอง เรียนรู้เป็นทีม และ นำเสนอแลกเปลี่ยนความรู้</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. กำหนดกิจกรรมให้ผู้เรียน นำเสนอรายงานสรุปสิ่งที่ได้ ศึกษาค้นคว้า</li> <li>2. กำหนดให้ผู้เรียนนำเสนอ กิจกรรมให้เกิดการแลกเปลี่ยน เรียนรู้ และวิพากษ์พร้อมเสนอ แนวคิดในรูปของกลุ่ม พร้อม ประเมินผลงานอย่างมีหลักการ</li> <li>3. การจัดกิจกรรมที่ทำให้เกิด การยอมรับฟังความคิดเห็นของ ผู้อื่น และสามารถ ประเมินตนเองอย่างมีเหตุผล</li> </ol>	<p>บันทึกแบบประเมิน และ ข้อสรุปจากการอภิปรายร่วมกัน การเรียนรู้ของผู้เรียนแต่ละคน</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. เพื่อให้ผู้เรียนสามารถสรุป เนื้อหาได้อย่างถูกต้อง</li> <li>2. เพื่อให้ผู้เรียนสามารถนำสื่อ การจัดการเรียนรู้มาประยุกต์ใช้ ได้อย่างมีประสิทธิภาพ</li> <li>3. เพื่อช่วยให้ผู้เรียนได้เกิด กระบวนการวัดและประเมินผล งานได้อย่างเป็นระบบ และ การแสดงออกของแต่ละบุคคล ตามแนวคิด ที่มีการอ้างอิงได้ อย่างถูกต้อง</li> </ol>
--	--	---

## รูปแบบการจัดการเรียนการสอน 5 ขั้นตอน มีดังนี้

### ขั้นที่ 1 วิเคราะห์ความรู้พื้นฐานของผู้เรียน (Analyze)

ระยะเตรียมความพร้อมมีจุดมุ่งหมายเพื่อเตรียมความพร้อมของนักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนต้น ศูนย์การเรียนนอกระบบและการศึกษาตามอัธยาศัย ให้มีคุณลักษณะของความใฝ่รู้ โดยการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ในขั้นนี้ประกอบด้วย

#### วัตถุประสงค์

1. เพื่อทราบพื้นฐานความรู้พื้นฐานเดิมของนักเรียน
2. เพื่อวิเคราะห์ความรู้พื้นฐานและประสบการณ์ของผู้เรียนเป็นรายบุคคล

#### กิจกรรม

การจัดกิจกรรม โดยผู้สอนตั้งคำถามกับนักเรียน โดยการยกสถานการณ์ หรือประเด็นปัญหาที่สามารถกระตุ้นให้นักเรียนเกิดความสงสัย และสามารถระบุปัญหาที่เกิดขึ้นได้ถูกต้อง โดยผู้สอนจะกระตุ้นให้นักเรียนเกิดข้อสงสัยและตั้งประเด็นคำถาม หรือต้องการรู้ด้วยตนเอง โดยให้นักเรียนสามารถผู้เรียนระบุปัญหา และตั้งคำถามจากปัญหานั้นๆ พร้อมกับคาดคะเนคำตอบล่วงหน้า ในขั้นนี้ นักเรียนต้องมีความตระหนักรู้ในหน้าที่ของตนเอง โดยมีความสนใจใฝ่รู้

1. กำหนดขอบเขตของเนื้อหาโดยวิเคราะห์ความรู้พื้นฐาน และประสบการณ์เดิมของนักเรียนผู้เรียนเป็นรายบุคคล
2. การทดสอบเนื้อหาความรู้ โดยให้ผู้เรียนร่วมแสดงแนวความคิด ทักษะคิด เพื่อสังเกตพฤติกรรมของแต่ละบุคคล

**ผลงาน** กิจกรรมการเรียนรู้ร่วมกันในการแสดงความรู้เดิมของนักเรียนหรือใบงาน

### ขั้นที่ 2 การกำหนดสถานการณ์และปัญหา (Goal)

การออกแบบกิจกรรมการเรียนการสอนโดยการวิเคราะห์เนื้อหาสาระและวัตถุประสงค์ที่จะสอนแก่ผู้เรียน เพื่อพัฒนาความใฝ่รู้ของนักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนต้น ศูนย์การเรียนนอกระบบและการศึกษาตามอัธยาศัย ให้มีคุณลักษณะของความใฝ่รู้ที่จำเป็น โดยผู้สอนสังเกตพฤติกรรมการเรียนรู้ของนักเรียน หรือทักษะกระบวนการแสดงความคิดเห็นในองค์ความรู้ที่ได้ศึกษาของนักเรียนแต่ละคน

#### วัตถุประสงค์

1. เพื่อกำหนดเนื้อหาให้ครอบคลุมกับการจัดการเรียนรู้ให้แก่นักเรียน
2. เพื่อให้ นักเรียนสามารถนำเสนอความรู้ที่ได้ศึกษาถ่ายทอดองค์ความรู้ผ่านสื่อเทคโนโลยีใช้ในการจัดการเรียนรู้ด้วยตนเองได้อย่างเหมาะสม
3. เพื่อกำหนดขอบเขตเนื้อหาในการจัดการเรียนรู้ให้ครอบคลุม



4. เพื่อจัดเรียงลำดับความสำคัญของเนื้อหาในการจัดการเรียนรู้ โดยนักเรียนนำไปใช้ในการกระบวนการศึกษาหาความรู้ได้อย่างเป็นขั้นตอน
5. เพื่อกำหนดเนื้อหาที่มีความสำคัญนำมาสรุปจัดทำเป็นโครงการได้ครอบคลุมกับเนื้อหาบทเรียน
6. เพื่อให้ให้นักเรียนเกิดการพัฒนาทักษะด้านความใฝ่รู้และการแสวงหาความรู้ด้วยตนเอง  
กิจกรรม ผู้สอนให้นักเรียนระบุนขอบเขตของปัญหาในองค์ความรู้นั้น หรือสิ่งที่ต้องการหาคำตอบ เพื่อนำเสนอการเรียนรู้ร่วมกัน หรือกำหนดประเด็นปัญหามาใช้กระบวนการแลกเปลี่ยนความรู้ระหว่างนักเรียน พร้อมทั้งระบุหลักฐานอ้างอิงปัญหานั้น ๆ พร้อมทั้งแนะนำสื่อและแหล่งการเรียนรู้ เพื่อให้นักเรียนได้มีการศึกษาค้นคว้าเพิ่มเติมจากเนื้อหาที่มีอยู่ ดังนี้
  1. กำหนดกิจกรรมที่มีวัตถุประสงค์ชัดเจน เน้นเนื้อหาที่ทำให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ด้วยตนเองและสร้างกระบวนการเรียนรู้เป็นขั้นตอน
  2. กำหนดกิจกรรมให้ผู้เรียนสามารถสรุปเนื้อหาตามที่กำหนดได้อย่างถูกต้อง
  3. จัดกิจกรรมการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนฝึกการคิดอย่างหลาย เน้นการแสดงออกทางความคิดอย่างมีส่วนร่วม
  4. กำหนดกิจกรรมให้ผู้เรียนเหมาะสมกับความสามารถและความถนัดของผู้เรียน
  5. พัฒนาการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน ที่ช่วยส่งเสริมให้นักเรียนสามารถพัฒนาความรู้ความสามารถของแต่ละบุคคล

**ผลงาน** ประเด็นปัญหา หรือ หัวข้อ หรือ ปัญหาที่กำหนด พร้อมหลักฐานอ้างอิง  
**ขั้นที่ 3 การวางแผนศึกษาจากแหล่งเรียนรู้ (Planning)**

ผู้สอนได้ออกแบบการจัดการเรียนการสอน โดยให้เรียนเรียน วางแผนการศึกษาค้นคว้าหาความรู้จากแหล่งทรัพยากรการเรียนรู้ที่น่าเชื่อถือและสามารถอ้างอิงได้ โดยเป็นการส่งเสริมให้นักเรียนเกิดกระบวนการเรียนรู้ และให้มีคุณลักษณะของความใฝ่รู้

#### **วัตถุประสงค์**

1. เพื่อให้นักเรียนพัฒนาทักษะการเรียนรู้ด้วยตนเอง ได้อย่างเหมาะสม
2. เพื่อให้นักเรียนสามารถวางแผนประยุกต์ใช้สื่อที่ใช้ในการนำเสนอองค์ความรู้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ
3. เพื่อช่วยให้นักเรียนได้เกิดความสนใจ และการเรียนรู้เพิ่มเติม นอกเหนือจากเนื้อ โดยการสังเกตและศึกษาจากแหล่งข้อมูลที่ต้องการ
4. เพื่อกำหนดทิศทางในการจัดการเรียนการสอนและเนื้อหาที่มีความสำคัญ ตลอดจนการนำสื่อมาใช้ในเรียนรู้ด้วยตนเองได้อย่างเหมาะสมและครอบคลุมเนื้อหาที่กำหนด

**กิจกรรม** กำหนดให้นักเรียนตั้งวัตถุประสงค์การวิจัย และตั้งสมมติฐาน ขอบหัวข้อที่ได้รับมอบหมาย และวิเคราะห์ความเป็นไปได้ของการคาดคะเนแนวคำตอบของปัญหาที่เกิดขึ้น โค้ดผู้สอนใช้กระบวนการกระตุ้นให้ผู้เรียนสนใจ อยากหาคำตอบ จากนั้นผู้สอนและนักเรียนร่วมกันวิเคราะห์ประเด็นปัญหาที่ได้รับ และนำมาวางแผนในการหาคำตอบจากแหล่งเรียนรู้ที่น่าเชื่อถือ ปรับปรุงแก้ไขให้ถูกต้องและสมบูรณ์ที่สุด เพื่อนำเสนอในชั้นเรียน ดังนี้

1. กำหนดกิจกรรมตามความถนัดและความสนใจของผู้เรียน
2. กำหนดให้ผู้เรียนนำเสนอกิจกรรมที่ผ่านสื่อตามความสนใจของผู้เรียน
3. การจัดกิจกรรมให้ผู้เรียนสามารถค้นคว้าหาความรู้ด้วยตนเอง และกระบวนการกลุ่มตามที่กำหนดอย่างถูกต้อง
4. จัดกิจกรรมการเรียนการสอนที่เน้นการมีส่วนร่วมหรือกระบวนการกลุ่ม โดยการนำเสนอผลงานในการรูปของการรายงานและการนำเสนอแนวคิด

**ผลงาน** ผลงานจากการตั้งประเด็นคำถาม พฤติกรรมการเรียนรู้ การตอบข้อซักถามได้ตรงตามวัตถุประสงค์ที่กำหนด และใบงาน

#### **ขั้นที่ 4 การจัดการเรียนรู้และการใช้สื่อการสอน (Learning)**

นักเรียนสามารถนำเสนอผลงานที่ได้ศึกษาค้นคว้าตามวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้ รวมทั้งสามารถเสนอข้อคิดเห็นหรือข้อเสนอแนะ จากนั้นร่วมอภิปรายกับผู้สอนและเพื่อน ๆ ในประเด็นต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับงานที่ได้รับมอบหมาย และนักเรียนคนอื่น ๆ และผู้สอนร่วมวิพากษ์วิจารณ์ ให้ข้อคิดเห็น ข้อเสนอแนะ และกล่าวชื่นชมนักเรียน

#### **วัตถุประสงค์**

1. เพื่อให้ผู้เรียนสามารถค้นคว้าหาความรู้ได้อย่างถูกต้อง และมีหลักการเป็นไปตามแนวคิดหรือทฤษฎีนั้นๆ
2. เพื่อให้ผู้เรียนสามารถอ้างอิงแหล่งข้อมูลได้อย่างถูกต้อง
3. เพื่อให้ผู้เรียนสามารถค้นคว้าหาความรู้ได้อย่างถูกต้อง และมีหลักการเป็นไปตามแนวคิดหรือทฤษฎีนั้น
4. เพื่อให้ผู้เรียนสามารถอ้างอิงแหล่งข้อมูลได้อย่างถูกต้องกิจกรรม กำหนดให้นักเรียนวิเคราะห์ประเด็นที่ต้องสืบค้น โดยการค้นคว้าจากเอกสาร หรือแหล่งอ้างอิงที่เกี่ยวข้อง โดยนักเรียนนำข้อค้นพบ หลักฐาน หรือข้อมูลเหล่านั้น มาช่วยสนับสนุนในทุกขั้นตอนของงานที่ได้รับมอบหมายในแง่มุมต่าง ๆ ซึ่งจะทำงานวิจัยมีความน่าเชื่อถือ และใช้เป็นแนวทางในการดำเนินงาน ดังนี้

1. การจัดกิจกรรมให้ผู้เรียนศึกษาค้นคว้าจากข้อมูลของแหล่งต่าง ๆ นำมาเสนอ ให้เกิดการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ด้วยตนเอง

2. การนำเสนอกิจกรรม หรือ โครงการผ่านสื่อ

ผลงาน ชิ้นงาน ใบงาน การอภิปรายร่วมกัน

### ขั้นที่ 5 การสรุปและการประเมินผล (Evaluation and conclusion)

ผู้สอนทำการวิเคราะห์ผลการศึกษาค้นคว้าของผู้เรียนร่วมกับนักเรียนในชั้นเรียน เพื่อดำเนินการประเมินผลโดยใช้วิธีการที่กำหนดไว้ มาหาค่าเฉลี่ย ค่าร้อยละ ฯลฯ แล้วแปลความหมายผลของการวิเคราะห์ข้อมูลอย่างชัดเจน

#### วัตถุประสงค์

1. เพื่อให้ผู้เรียนสามารถสรุปเนื้อหาได้อย่างถูกต้อง
2. เพื่อให้ผู้เรียนสามารถนำสื่อการจัดการเรียนรู้มาประยุกต์ใช้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ
3. เพื่อช่วยให้ผู้เรียนได้เกิดกระบวนการวัดและประเมินผลงานได้อย่างเป็นระบบ

และการแสดงออกของแต่ละบุคคลตามแนวคิด ที่มีการอ้างอิงได้อย่างถูกต้อง

**กิจกรรม** วิเคราะห์ผลการทำงานของนักเรียนที่ได้ศึกษาค้นคว้า โดยนำข้อมูลจากการผลงานมาทำการวิเคราะห์โดยใช้วิธีการที่กำหนดไว้ มาหาค่าเฉลี่ย ค่าร้อยละ ฯลฯ แล้วแปลความหมายผลของการวิเคราะห์ข้อมูล ดังนี้

1. กำหนดกิจกรรมให้ผู้เรียนนำเสนอรายงานสรุปสิ่งที่ได้ศึกษาค้นคว้า
2. กำหนดให้ผู้เรียนนำเสนอกิจกรรมให้เกิดการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ และวิพากษ์พร้อม


นำเสนอแนวคิดในรูปของกระบวนการกลุ่ม พร้อมประเมินผลงานอย่างมีหลักการ

3. การจัดกิจกรรมที่ทำให้เกิดการยอมรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น และสามารถประเมินตนเอง ยอมรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่นอย่างมีเหตุผล โดยไม่มีข้อโต้แย้งที่ขัดต่อความเป็นจริง

**ผลงาน** ผลการวิเคราะห์ข้อมูล ชิ้นงาน แบบสังเกตพฤติกรรมผู้เรียนและการสรุปผลการวิจัย อภิปรายผล และข้อเสนอแนะร่วมกัน

ตารางที่ 26 ต้นแบบการพัฒนารูปแบบการสอนเพื่อพัฒนาความใฝ่รู้ของนักเรียนระดับมัธยมศึกษา  
ตอนต้น ศูนย์การศึกษานอกระบบและการศึกษาตามอัธยาศัย จังหวัดชลบุรี

ขั้นที่	กิจกรรม	ผลงาน
1. วิเคราะห์ความรู้พื้นฐาน ของผู้เรียน (Analyze)	กำหนดสถานการณ์ที่เป็น ปัญหา เพื่อให้ผู้เรียน เกิดความคิด 1. กำหนดขอบเขตของเนื้อหา โดยวิเคราะห์ความรู้พื้นฐาน และประสบการณ์เดิมของ ผู้เรียนเป็นรายบุคคล 2. การทดสอบเนื้อหาความรู้ โดยให้ผู้เรียนร่วมแสดง แนวความคิด ทักษะคิด เพื่อ สังเกตพฤติกรรมของแต่ละ บุคคล	แบบบันทึกพฤติกรรมใน การวิเคราะห์สถานการณ์ 1. เพื่อทราบพื้นฐานความรู้ เดิมของผู้เรียน 2. เพื่อวิเคราะห์ความรู้พื้นฐาน และประสบการณ์ของผู้เรียน เป็นรายบุคคล
↓		
2. การกำหนดเป้าหมาย สถานการณ์และปัญหา (Goal)	ผู้เรียนร่วมกันวิเคราะห์และ อภิปรายถึงปัญหาจาก สถานการณ์ เขียนคำถาม จากสถานการณ์ที่ค้นพบ 1. กำหนดกิจกรรมที่มี วัตถุประสงค์ชัดเจน เน้น เนื้อหาที่ทำให้ผู้เรียนเกิด การเรียนรู้ด้วยตนเองและ สร้างกระบวนการเรียนรู้ เป็นขั้นตอน 2. กำหนดกิจกรรมให้ผู้เรียน สามารถสรุปเนื้อหาที่กำหนด 3. จัดกิจกรรมการเรียนรู้	ระบุปัญหาที่ค้นพบ 1. เพื่อกำหนดเนื้อหาให้ ครอบคลุมกับการจัดการเรียนรู้ 2. เพื่อให้ผู้เรียนสามารถนำ สื่อทางเทคโนโลยีมาใช้ ในการจัดการเรียนรู้ด้วยตนเอง 3. เพื่อกำหนดขอบเขตเนื้อหา ในการจัดการเรียนรู้ 4. เพื่อเรียงลำดับความสำคัญ ของเนื้อหาในการจัดการเรียนรู้ 5. เพื่อกำหนดเนื้อหาที่มี ความสำคัญนำมาสรุปจัดทำ เป็นโครงการได้ครอบคลุมกับ

	<p>การสอนที่เน้นผู้เรียนฝึก การคิดอย่างหลาย เน้นการ แสดงออกทางความคิดอย่างมี ส่วนร่วม</p> <p>4. กำหนดกิจกรรมให้ผู้เรียน เหมาะสมกับความสามารถ</p> <p>5. พัฒนาการจัดกิจกรรมการ เรียนการสอน ที่ช่วยส่งเสริม ให้ผู้เรียนสามารถพัฒนา ความรู้ความสามารถของแต่ละ บุคคล</p> <p>6. เพื่อให้ให้นักเรียนเกิด การพัฒนาทักษะด้านความรู้ และการแสวงหาความรู้ ด้วยตนเอง</p>	<p>เนื้อหาบทเรียน</p> <p>6. เพื่อให้ให้นักเรียนเกิดการ พัฒนาทักษะด้านความรู้และ การแสวงหาความรู้ด้วยตนเอง</p>
		
<p>3. การวางแผนศึกษา จากแหล่งเรียนรู้ (Planning)</p>	<p>เลือกวิธีการ/ วางแผนการเรียน</p> <p>1. กำหนดกิจกรรมตามความ ถนัดและความสนใจของ ผู้เรียน</p> <p>2. กำหนดให้ผู้เรียนนำเสนอ กิจกรรมที่ได้รับมอบหมาย ผ่านสื่อ</p> <p>3. การจัดกิจกรรมให้ผู้เรียน สามารถค้นคว้าหาความรู้ด้วย ตนเอง และกระบวนการกลุ่ม ได้ตามที่กำหนดอย่างถูกต้อง</p> <p>4. จัดกิจกรรมการเรียน การสอนที่เน้นการมีส่วนร่วม หรือกระบวนการกลุ่ม โดย การนำเสนอผลงานในการรูป</p>	<p>แบบบันทึกการเรียนและ พฤติกรรม</p> <p>1. เพื่อให้ผู้เรียนพัฒนาทักษะ การเรียนรู้ด้วยตนเอง</p> <p>2. เพื่อให้ผู้เรียนสามารถ ประยุกต์ใช้สื่อที่ใช้ในการเรียน อย่างมีประสิทธิภาพ</p> <p>3. เพื่อช่วยให้ผู้เรียนได้เกิด ความสนใจ และการเรียนรู้ เพิ่มเติม นอกเหนือจากเนื้อหา โดยการสังเกตและศึกษาจาก แหล่งข้อมูลที่ต้องการ</p> <p>4. เพื่อกำหนดทิศทางใน การจัดการเรียนการสอน ที่มีความสำคัญ ตลอดจน</p>

	ของการรายงานการนำเสนอ แนวคิดและอภิปราย	การนำสื่อมาใช้ในเรียนรู้ ด้วยตนเองได้ครอบคลุมเนื้อหา
↓		
4. การจัดการเรียนรู้และ การใช้สื่อการสอน (Learning)	1. การจัดกิจกรรมให้ผู้เรียน ศึกษาค้นคว้าจากข้อมูลของ แหล่งต่างๆ นำมาเสนอ ให้เกิดการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ ด้วยตนเอง 2. การนำเสนอกิจกรรม หรือ โครงงานผ่านสื่อ	แผนการเรียนรู้ของผู้เรียน 1. การจัดกิจกรรมให้ผู้เรียน ศึกษาค้นคว้าจากข้อมูลของ แหล่งต่างๆ นำมาเสนอ ให้ เกิดการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ ด้วยตนเอง 2. การนำเสนอกิจกรรม หรือ โครงงานผ่านสื่อ ความรู้ได้ อย่างถูกต้อง และมีหลักการ เป็นไปตามแนวคิดหรือทฤษฎี 4. เพื่อให้ผู้เรียนสามารถอ้างอิง แหล่งข้อมูลได้อย่างถูกต้อง
↓		
5. การสรุปและการประเมินผล (Evaluation and conclusion)	ผู้เรียนแต่ละคน เรียนรู้ ด้วยตนเอง เรียนรู้เป็นทีม และ นำเสนอแลกเปลี่ยนความรู้ 1. กำหนดกิจกรรมให้ผู้เรียน นำเสนอรายงานสรุปสิ่งที่ได้ ศึกษาค้นคว้า 2. กำหนดให้ผู้เรียนนำเสนอ กิจกรรมให้เกิดการแลกเปลี่ยน เรียนรู้ และวิพากษ์พร้อมเสนอ แนวคิดในรูปของกระบวน การกลุ่ม พร้อมประเมินผลงาน อย่างมีหลักการ	บันทึกแบบประเมิน และ ข้อสรุปจากการอภิปราย ร่วมกับการเรียนรู้ของผู้เรียน แต่ละคน 1. เพื่อให้ผู้เรียนสามารถสรุป เนื้อหาได้อย่างถูกต้อง 2. เพื่อให้ผู้เรียนสามารถนำสื่อ การจัดการเรียนรู้ นำ ประยุกต์ใช้ได้อย่างมี ประสิทธิภาพ 3. เพื่อช่วยให้ผู้เรียนได้เกิด กระบวนกรวัดและ

---

2. การจัดกิจกรรมที่ทำให้เกิดการยอมรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น และสามารถประเมินตนเองอย่างมีเหตุผล	ประเมินผลงานได้อย่างเป็นระบบ และการแสดงออกของแต่ละบุคคลตามแนวคิด ที่มีการอ้างอิงได้อย่างถูกต้อง
--	---

---

### ตอนที่ 1 รูปแบบการสอนฯ

รูปแบบการสอนการพัฒนาการเรียนการสอน เพื่อพัฒนาความรู้ของนักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนต้นศูนย์การศึกษานอกระบบและการศึกษาตามอัธยาศัย จังหวัดชลบุรี มีขั้นตอนและกระบวนการจัดการเรียนรู้ดังต่อไปนี้

1. วัตถุประสงค์ของรูปแบบการสอนฯ เพื่อพัฒนาความรู้ 3 ด้าน
  - 1.1 ความตั้งใจและเพียรพยายาม ในการศึกษาหาความด้วยตนเอง
  - 1.2 ความสามารถในการศึกษาค้นคว้าหาความรู้
  - 1.3 ความสามารถในการวิเคราะห์อย่างมีเหตุผล
2. ลำดับขั้นตอนและกระบวนการเรียนรู้ตามรูปแบบฯ

#### การจัดการเรียนสอนของผู้สอน

1. ผู้สอนควรแจ้งให้ผู้เรียนได้ทราบถึงจุดหมายทั่วไปของรายวิชา
2. ผู้สอนเตรียมสอนทั้งเนื้อหาและวิธีการในการจัดการเรียนการสอน
3. ผู้สอนจัดการเรียนการสอนโดยกระตุ้น จูงใจ และเสริมแรงให้ผู้เรียนเกิดการคิด
4. ผู้สอนควรเป็นผู้แนะนำวิธีการหรือเครื่องมือในการวิเคราะห์เนื้อหา
5. การจัดกิจกรรมและสถานการณ์ให้ผู้เรียนได้แสดงออกทางความคิด
6. ผู้สอนส่งเสริมให้ผู้เรียนได้ฝึกคิด ฝึกทำ และฝึกปรับปรุงตนเอง
7. การเลือกใช้สื่อในการเรียนการสอนเพื่อฝึกการคิด การวิเคราะห์เป็นเหตุเป็นผล
8. การให้ข้อเสนอแนะแหล่งการเรียนรู้ที่หลากหลายและเชื่อมโยงประสบการณ์เรียนรู้
9. ผู้สอนสังเกตและประเมินพัฒนาการของผู้เรียนอย่างต่อเนื่อง โดยใช้บันทึกพฤติกรรม
10. การจัดบรรยากาศในการเรียนและสถานการณ์ของการเรียนรู้ให้มีความเป็นกันเอง

### การเรียนรู้ของผู้เรียน

1. ความสามารถของผู้เรียนให้การวิเคราะห์ความต้องการของตนเองจากพฤติกรรมในการเรียน

2. ผู้เรียนควรทำความเข้าใจกับวัตถุประสงค์ในการเรียนรู้ มีการวางแผนทางและจัดการเรียนรู้ด้วยตนเอง

3. ผู้เรียนใช้ความคิดในกระบวนการวิเคราะห์จากประสบการณ์เดิมที่หลากหลายก่อให้เกิดประโยชน์ต่อการเรียนเน้นการเรียนด้วยวิธีการศึกษาหาความรู้ด้วยตนเอง เน้นการปฏิบัติ

4. ผู้เรียนมีความพร้อมในการเรียนรู้ของตนเอง และกระบวนการกลุ่มในการดำเนินการระดมสมองและการอภิปราย

5. ผู้เรียนสร้างแรงจูงใจใฝ่รู้ในการเรียนรู้ เครื่องมือสำหรับวัดและประเมินผลของผู้เรียน มีจำนวน 4 ฉบับ ประกอบด้วย

1. แบบประเมินตนเอง โดยผู้เรียนเป็นผู้ประเมิน โดยวัดด้านต่าง ๆ ดังนี้
  - 1.1 ด้านความตั้งใจเพียรพยายาม
  - 1.2 ด้านการศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง
  - 1.3 ด้านการใช้เหตุผลในการวิเคราะห์
2. แบบประเมินโดยเพื่อนผู้เรียนเป็นผู้ประเมิน โดยวัดด้านต่าง ๆ ดังนี้
  - 2.1 ด้านความตั้งใจเพียรพยายาม
  - 2.2 ด้านการศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง
  - 2.3 ด้านการใช้เหตุผลในการวิเคราะห์
3. แบบประเมินพฤติกรรม โดยครูเป็นผู้ประเมินนักเรียนผู้เรียน โดยวัดด้านต่าง ๆ ดังนี้
  - 3.1 ด้านความตั้งใจเพียรพยายาม
  - 3.2 ด้านการศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง
  - 3.3 ด้านการใช้เหตุผลในการวิเคราะห์
4. แบบประเมินโครงงานหรือชิ้นงาน โดยครูเป็นผู้ประเมินนักเรียน วัดด้านต่าง ๆ ดังนี้
  - 4.1 ด้านความตั้งใจเพียรพยายาม
  - 4.2 ด้านการศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง
  - 4.3 ด้านการใช้เหตุผลในการวิเคราะห์



### การประเมินการบันทึกพฤติกรรมผู้เรียนเป็นรายบุคคล

1. โดยใช้แบบสังเกตความสนใจและความตั้งใจในการทำกิจกรรม โครงการงานของนักเรียน
2. แบบประเมินตนเอง
3. การนำเสนอ นำเสนอโครงการหรือชิ้นงานของนักเรียนและอภิปรายร่วมกัน
4. ความสามารถในการวิเคราะห์ตนเองของผู้เรียน
5. แบบบันทึกการเรียนรู้ของผู้เรียน
6. การนำเสนอแผนการจัดการเรียนรู้ของนักเรียน
7. แบบประเมินผลการเรียนรู้ตามแผนการเรียนรู้
8. ความสามารถในการสะท้อนผลการเรียนรู้

### เครื่องมือสำหรับผู้สอน

1. รูปแบบการเขียนแผนการจัดการเรียนการสอน
2. ข้อคำถาม และการออกแบบการเรียนรู้ของผู้เรียน สำหรับผู้สอน
3. แบบประเมินผลการออกแบบการเรียนรู้
4. แบบประเมินผลการเรียนรู้ตามแผนการเรียนรู้
5. การวิเคราะห์แบบสอบถามความเหมาะสมและความสอดคล้อง

### การวัดและประเมินผลในการจัดการเรียนการสอน

1. การวัดและประเมินผลจากใบงาน กิจกรรม โครงการ ผลงานหรือชิ้นงาน ผ่านสื่อในรูปแบบต่างๆ โดยใช้เกณฑ์การคะแนนแบบเทคนิค Rubric ซึ่งเกณฑ์การให้คะแนนส่วนหนึ่งมาจากกรวิพากษ์ผลงานและการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ภายในห้องเรียน

2. การวัดและประเมินผล โดยวัดได้จาก แบบสังเกตพฤติกรรม ร่องรอยชิ้นงาน แบบสัมภาษณ์ของผู้เรียน แบบสอบถาม กิจกรรม ใบงาน รายงาน โครงการ การเลือกใช้สื่อที่สนใจ ในการนำเสนอผลงานและการแลกเปลี่ยนเรียนรู้

### ทฤษฎีที่ใช้ในการพัฒนารูปแบบการสอน

#### 1. ทฤษฎีสร้างสรรค์ปัญญา (Constructivism)

การเรียนรู้โดยการใช้ปัญหาเป็นฐาน (Problem-based) คือ ต้องการให้ผู้เรียนสามารถเรียนรู้ด้วยตนเองเป็นเจ้าขององค์ความรู้ เรียนรู้ด้วยตนเองอย่างแท้จริง แสดงความคิดเห็นในเนื้อหาที่เรียน จัดกิจกรรมแห่งการเรียนรู้ด้วยตนเอง การใช้ทฤษฎีการสร้างสรรค์ด้วยปัญญา (Constructivism) เจ้าของทฤษฎีคือ Vygotsky และ Piaget เป็นการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง

### 1.1 สร้างองค์ความรู้ร่วมกัน

องค์ประกอบที่ทำให้ผู้เรียนได้คิด วิเคราะห์ สังเคราะห์ สร้างสรรค์มวลประสบการณ์ ข้อมูลความคิดเห็นต่าง ๆ เพื่อให้เกิดความเข้าใจ หรือเกิดข้อสรุป องค์ความรู้ใหม่ หรือตรวจสอบ ปรับเปลี่ยนความคิดความเชื่อของตนเอง กิจกรรมในองค์ประกอบนี้เป็นกิจกรรมกลุ่มที่เน้น การตั้งประเด็นให้ผู้เรียนได้คิด สะท้อนความคิดเห็นของตนเองให้ผู้อื่นได้รับรู้ และอภิปราย แลกเปลี่ยนความคิดเห็น ระหว่างกันอย่างลึกซึ้งจนเกิดความเข้าใจชัดเจน ได้ข้อสรุปหรือองค์ความรู้ใหม่ หรือเกิดปรับเปลี่ยนความคิดความเชื่อตามจุดประสงค์ที่กำหนด เกี่ยวข้องกับด้านต่าง ๆ ด้านความรู้ ตั้งประเด็นให้อภิปรายและเปลี่ยนความคิดเห็น เพื่อสรุปความรู้ใหม่ที่ได้ผ่าน กระบวนการคิด วิเคราะห์ สังเคราะห์ นำไปสู่การเกิดความคิดรวบยอดในเรื่องนั้น ด้านเจตคติ ตั้งประเด็นอภิปรายที่ทำทนาย กระตุ้นให้เกิดความคิดหลากหลาย เน้นในเรื่องคุณค่า อารมณ์ ความรู้สึกของผู้เรียน ความคิดความเชื่อ มีความสอดคล้องกับความรู้สึของผู้เรียนและนำไปสู่ จุดประสงค์ที่ต้องการ ข้อสรุปจากการอภิปรายและคิดรวบยอดที่ได้ จะสอดคล้องกับจุดประสงค์ ที่กำหนด และด้านทักษะ ตั้งประเด็นให้อภิปรายตอบโต้แย้งกันในเรื่องในเรื่องขั้นตอน การลงมือทำ เพื่อให้เกิดความเข้าใจถ่องแท้ในแนวทางปฏิบัติทักษะนั้น และเกิดความมั่นใจ ก่อนจะได้ลงมือปฏิบัติจนชำนาญ

### 1.2 การนำเสนอความรู้

องค์ประกอบที่ผู้เรียนได้รับข้อมูลความรู้ แนวคิด ทฤษฎี หลักการ ขั้นตอน และข้อสรุป ต่าง ๆ โดยครูเป็นผู้จัดให้เพื่อใช้เป็นต้นทุนในการสร้างองค์ความรู้ใหม่ หรือช่วยให้การเรียนรู้ บรรลุจุดประสงค์

1.3 การประยุกต์ใช้หรือลงมือปฏิบัติ องค์ประกอบที่ผู้เรียนได้นำความคิดรวบยอดหรือ ข้อสรุปหรือองค์ความรู้ใหม่ที่เกิดขึ้นไปประยุกต์หรือทดลองใช้ หรือเป็นการแสดงผลสำเร็จของ การเรียนรู้ในองค์ประกอบอื่น ๆ ซึ่งผู้สอนสามารถใช้กิจกรรมในโอกาสนี้ในการประเมินผล การเรียนรู้ได้ เพื่อพิจารณาให้ดีขึ้นว่าเป็นองค์ประกอบสำคัญที่จะเปิดโอกาสให้ผู้เรียน ได้ รู้จักการแลกเปลี่ยนและเรียนรู้ร่วมกัน

การพัฒนาทักษะการแสวงหาความรู้ด้วยตนเอง (กรมสามัญศึกษา, 2545, หน้า 12-20) ดังนี้

**1. การกำหนดประเด็นค้นคว้า ประกอบด้วย**

- 1.1 การตั้งประเด็นค้นคว้า
- 1.2 การกำหนดขอบเขตของประเด็นค้นคว้า
- 1.3 การอธิบายประเด็นค้นคว้าซึ่งเป็นการนำเสนอรายละเอียดเกี่ยวกับประเด็นค้นคว้า
- 1.4 การแสดงความคิดเห็นต่อประเด็นค้นคว้า

**2. การคาดคะเน ประกอบด้วย**

- 2.1 การตั้งประเด็นคาดคะเน
- 2.2 การอธิบายรายละเอียดเกี่ยวกับประเด็นคาดคะเนผล
- 2.3 การแสดงความคิดเห็นต่อประเด็นคาดคะเนผล

**3. การกำหนดวิธีการค้นคว้าและการดำเนินการ ประกอบด้วย**

- 3.1 จำแนกวิธีการค้นคว้า คือ การระบุแนวทางต่าง ๆ
- 3.2 เลือกรูปวิธีการค้นคว้าพร้อมระบุเหตุผล
- 3.3 วางแผนค้นคว้าตามแนวทางที่ได้แสดงขั้นตอนการดำเนินการค้นคว้า
- 3.4 การคาดคะเนสิ่งที่จะเป็นอุปสรรคในการค้นคว้า
- 3.5 ดำเนินการค้นคว้า

**4. การวิเคราะห์ผลการค้นคว้า ประกอบด้วย**

- 4.1 การจำแนก จัดกลุ่ม และจัดลำดับข้อมูล
- 4.2 การพิจารณาองค์ประกอบและความสัมพันธ์ของข้อมูล โดยจัดลำดับความสำคัญ

**5. การสรุปผลการค้นคว้า ประกอบด้วย**

- 5.1 การสังเคราะห์ข้อมูล คือ การเรียบเรียงข้อมูลที่ค้นพบจากการค้นคว้าและสรุปเป็นประเด็น
  - 5.2 การอภิปรายผลการค้นคว้า คือ การแสดงความคิดเห็นอย่างมีเหตุผล เกี่ยวกับประเด็นที่พบจากการค้นคว้า พร้อมทั้งแสดงให้เห็นความสัมพันธ์ของข้อมูลที่ค้นพบ ที่สามารถเรียบเรียงไปถึงประเด็นค้นคว้าใหม่
  - 5.3 การสรุปกระบวนการในการค้นคว้า คือ การระบุขั้นตอนหลักของกระบวนการค้นคว้า

5.4 การประเมินกระบวนการที่ใช้ในการค้นคว้า คือ การวิเคราะห์ จุดอ่อน จุดแข็ง และแนวทางแก้ไขกระบวนการค้นคว้าที่กำหนดในการประเมินทักษะการแสวงหาความรู้

ตอนที่ 2 การนำรูปแบบไปใช้ในสถานการณ์จริง (Implementation) และศึกษาผลการใช้รูปแบบที่พัฒนาขึ้น เป็นการนำรูปแบบการสอนที่สร้างขึ้นและผ่านการตรวจสอบโดยผู้ทรงคุณวุฒิ แล้วไปใช้ในสถานการณ์จริง (Implementation) ของนักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนต้น ศูนย์ การศึกษานอกระบบและการศึกษาตามอัธยาศัย จังหวัดชลบุรี ในการดำเนินการทดลองใช้รูปแบบ การสอนเพื่อพัฒนาความใฝ่รู้ จะมีการศึกษาผลการใช้รูปแบบการสอน เมื่อพบข้อบกพร่องจะนำมา ปรับปรุง และพัฒนาให้มีความเหมาะสม โดยมีรายละเอียดข้อมูลแต่ละตอน ดังนี้

### **รูปแบบการจัดการเรียนการสอน 5 ขั้นตอน มีดังนี้**

#### **ขั้นที่ 1 วิเคราะห์ความรู้พื้นฐานของผู้เรียน (Analyze)**

ระยะเตรียมความพร้อมมีจุดมุ่งหมายเพื่อเตรียมความพร้อมของนักเรียนระดับมัธยมศึกษา ตอนต้น ศูนย์การศึกษานอกระบบและการศึกษาตามอัธยาศัย ให้มีคุณลักษณะของความใฝ่รู้ โดย การจัดกิจกรรม ผู้สอนตั้งคำถามกับนักเรียนโดยการยกสถานการณ์ หรือประเด็นปัญหาที่สามารถ กระตุ้นให้นักเรียนเกิดความสงสัย และสามารถระบุปัญหาที่เกิดขึ้นได้ถูกต้อง โดยผู้สอนจะกระตุ้น ให้นักเรียนเกิดข้อสงสัยและตั้งประเด็นคำถาม หรือต้องการรู้ด้วยตนเอง โดยให้นักเรียนสามารถ ผู้เรียนระบุปัญหา และตั้งคำถามจากปัญหานั้น ๆ พร้อมกับคาดคะเนคำตอบล่วงหน้า ในขั้นนี้ นักเรียนต้องมีความตระหนักรู้ในหน้าที่ของตนเอง โดยมีความสนใจใฝ่รู้

**ผลงาน** กิจกรรมการเรียนรู้ร่วมกันในการแสดงความรู้เดิมของนักเรียนหรือใบงาน

#### **ขั้นที่ 2 การกำหนดสถานการณ์และปัญหา (Goal)**

การออกแบบกิจกรรมการเรียนการสอน โดยการวิเคราะห์เนื้อหาสาระและวัตถุประสงค์ ที่จะสอนแก่ผู้เรียน เพื่อพัฒนาความใฝ่รู้ของนักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนต้น ศูนย์การศึกษา นอกระบบและการศึกษาตามอัธยาศัย ให้มีคุณลักษณะของความใฝ่รู้ที่จำเป็น โดยผู้สอนสังเกต พฤติกรรมการเรียนรู้ของนักเรียน หรือทักษะกระบวนการแสดงความคิดเห็นในองค์ความรู้ที่ได้ ศึกษาของนักเรียนแต่ละคน กิจกรรม ผู้สอนให้นักเรียนระบุขอบเขตของปัญหาในองค์ความรู้ นั้น หรือสิ่งที่ต้องการหาคำตอบ เพื่อนำเสนอการเรียนรู้ร่วมกัน หรือกำหนดประเด็นปัญหานั้นมาใช้

กระบวนการแลกเปลี่ยนความรู้ระหว่างนักเรียน พร้อมทั้งระบุหลักฐานอ้างอิงปัญหานั้น ๆ พร้อมทั้งแนะนำสื่อและแหล่งการเรียนรู้ เพื่อให้นักเรียนได้มีการศึกษาค้นคว้าเพิ่มเติมจากเนื้อหาที่มีอยู่

**ผลงาน** ประเด็นปัญหา หรือ หัวข้อ หรือ ปัญหาการวิจัย พร้อมหลักฐานอ้างอิง

### **ขั้นที่ 3 การวางแผนศึกษาจากแหล่งเรียนรู้ (Planning)**

ผู้สอน ได้ออกแบบการจัดการเรียนการสอน โดยให้เรียนเรียน วางแผนการศึกษาค้นคว้าหาหาความรู้จากแหล่งทรัพยากรการเรียนรู้ที่น่าเชื่อถือและสามารถอ้างอิงได้ โดยเป็นการส่งเสริมให้นักเรียนเกิดกระบวนการเรียนรู้ และให้มีคุณลักษณะของความใฝ่รู้ กิจกรรม กำหนดให้นักเรียนตั้งวัตถุประสงค์การวิจัย และตั้งสมมติฐาน ของหัวข้อที่ได้รับมอบหมาย และวิเคราะห์ความเป็นไปได้ของการคาดคะเนแนวคำตอบของปัญหาที่เกิดขึ้น โดยผู้สอนใช้กระบวนการกระตุ้นให้ผู้เรียนสนใจ อยากหาคำตอบ จากนั้นผู้สอนและนักเรียนร่วมกันวิเคราะห์ ประเด็นปัญหาที่ได้รับ และนำมาวางแผนในการหาคำตอบจากแหล่งเรียนรู้ที่น่าเชื่อถือ ปรับปรุงแก้ไขให้ถูกต้องและสมบูรณ์ที่สุด เพื่อนำเสนอในชั้นเรียน นำเสนอผลงานในการรูปของการรายงานและการนำเสนอแนวคิด

**ผลงาน** ผลงานจากการตั้งประเด็นคำถาม พฤติกรรมการเรียนรู้ การตอบข้อซักถามได้ตรงตามวัตถุประสงค์ที่กำหนด และใบงาน

### **ขั้นที่ 4 การจัดการเรียนรู้และการใช้สื่อการสอน (Learning)**

นักเรียนสามารถนำเสนอผลงานที่ได้ศึกษาค้นคว้าตามวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้ รวมทั้งสามารถเสนอข้อคิดเห็นหรือข้อเสนอแนะ จากนั้นร่วมอภิปรายกับผู้สอนและเพื่อน ๆ ในประเด็นต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับงานที่ได้รับมอบหมาย และนักเรียนคนอื่น ๆ และผู้สอนร่วมวิพากษ์วิจารณ์ ให้ข้อคิดเห็น ข้อเสนอแนะ และกล่าวชื่นชมนักเรียน ทำกิจกรรม กำหนดให้นักเรียนวิเคราะห์ประเด็นที่ต้องสืบค้น โดยการค้นคว้าจากเอกสาร หรือแหล่งอ้างอิงที่เกี่ยวข้อง โดยนักเรียนนำข้อค้นพบ หลักฐาน หรือข้อมูลเหล่านั้น มาช่วยสนับสนุนในทุกขั้นตอนของงานที่ได้รับมอบหมายในแง่มุมต่าง ๆ ซึ่งจะทำงานวิจัยมีความน่าเชื่อถือ และใช้เป็นแนวทางในการดำเนินงาน

**ผลงาน** ชิ้นงาน ใบงาน การอภิปรายร่วมกัน

## ขั้นที่ 5 การสรุปและการประเมินผล (Evaluation and conclusion)

ผู้สอนทำการวิเคราะห์ผลการศึกษาค้นคว้าของผู้เรียนร่วมกับนักเรียนในชั้นเรียน เพื่อดำเนินการประเมินผลโดยใช้วิธีการที่กำหนดไว้ มาหาค่าเฉลี่ย ค่าร้อยละ ฯลฯ แล้วแปลความหมายผลของการวิเคราะห์ข้อมูลอย่างชัดเจน กิจกรรม วิเคราะห์ผลการงานของนักเรียนที่ได้ศึกษาค้นคว้า โดยนำข้อมูลจากการผลงานมาทำการวิเคราะห์โดยใช้วิธีการที่กำหนดไว้มาหาค่าเฉลี่ย ค่าร้อยละ เป็นต้น แล้วแปลความหมายผลของการวิเคราะห์ข้อมูล ดังนี้

**ผลงาน** ผลการวิเคราะห์ข้อมูล ชิ้นงาน แบบสังเกตพฤติกรรมผู้เรียนและการสรุปผลการวิจัย อภิปรายผล และข้อเสนอแนะร่วมกัน

### เกณฑ์ในการพิจารณาประสิทธิภาพของรูปแบบการสอน

#### ด้านผู้เรียน

ค่าเฉลี่ยคะแนนความใฝ่รู้หลังจากผู้เรียนได้เรียนจากรูปแบบการสอนฯ มีพัฒนาการของคะแนนที่เป็นแนวโน้มสูงขึ้น โดยการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยคะแนนความใฝ่รู้ของหน่วยการเรียนรู้สุดท้ายจะสูงกว่าค่าเฉลี่ยคะแนนความใฝ่รู้ของหน่วยการเรียนรู้แรกและหน่วยการเรียนรู้ถัดมา ตามลำดับอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 โดยใช้สถิติ *F-test* และ ANOVA

### การประเมินความพึงพอใจของนิสิตที่มีต่อรูปแบบการสอน

#### 1. ลักษณะแบบประเมิน

แบบประเมินที่ใช้เป็นแบบประเมินมาตรฐานประมาณค่า 5 ระดับ (Rating scale) ตามแบบของลิเคิร์ต (Likert scale)

#### 2. การหาคุณภาพเครื่องมือ

2.1 ศึกษาค้นคว้าตามแนวคิดทฤษฎี เอกสาร ตำรา ที่เกี่ยวข้อง รวมทั้งศึกษาวัตถุประสงค์กรอบแนวคิดและเทคนิคการสร้างแบบสอบถาม

2.2 สร้างแบบประเมินฉบับร่างให้ครอบคลุมตามองค์ประกอบที่กำหนดไว้โดยผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 5 คน ตรวจสอบความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา (Content validity) ของแบบสอบถามโดยดัชนีความสอดคล้อง (IOC) ที่มีค่าดัชนีความสอดคล้องตั้งแต่ +0.5 ขึ้นไป แล้วนำแบบสอบถามมาปรับปรุงแก้ไขให้สมบูรณ์ตามข้อเสนอแนะ

2.3 คัดเลือกข้อคำถามที่มีคุณภาพตามเกณฑ์ที่กำหนด ปรับปรุงการใช้ภาษา โดยปรึกษาคณะกรรมการควบคุมคุชฎีนิพนธ์

2.4 จัดพิมพ์แบบประเมินฉบับสมบูรณ์ เพื่อนำไปใช้ในการรวบรวมข้อมูลกับกลุ่มตัวอย่างจริงที่กำหนดไว้

## บทที่ 6

### สรุป อภิปรายผลและข้อเสนอแนะ

การศึกษาครั้งนี้ เรื่อง การพัฒนารูปแบบการสอนเพื่อพัฒนาความรู้ของนักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนต้น ศูนย์การศึกษานอกระบบและการศึกษาตามอัธยาศัย จังหวัดชลบุรี ผลการศึกษาครั้งนี้สรุปได้ดังนี้

#### วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อพัฒนารูปแบบการสอน เพื่อพัฒนาความรู้ของนักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนต้น ศูนย์การศึกษานอกระบบและการศึกษาตามอัธยาศัย จังหวัดชลบุรี
2. เพื่อประเมินและรับรองรูปแบบการสอน เพื่อพัฒนาความรู้ของนักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนต้น ศูนย์การศึกษานอกระบบและการศึกษาตามอัธยาศัย จังหวัดชลบุรี

#### วิธีดำเนินการศึกษาค้นคว้า

การพัฒนารูปแบบการสอนเพื่อความรู้ ของนักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนต้น ศูนย์การศึกษานอกระบบและการศึกษาตามอัธยาศัย จังหวัดชลบุรี ในครั้งนี้ ผู้วิจัยใช้กระบวนการวิจัยแบบวิจัยและพัฒนา (Research and development) โดยมีขั้นตอนการวิจัย ดังนี้

1. ขั้นสร้างรูปแบบการสอน (Construction) มีการดำเนินงานตามลำดับ ดังนี้

1.1 ศึกษาค้นหา แนวคิดเกี่ยวกับการออกแบบการเรียนการสอน การพัฒนารูปแบบการเรียนการสอน องค์ประกอบเกี่ยวกับรูปแบบการสอน รูปแบบการเรียนการสอน โดยศึกษาค้นคว้า แนวคิดเกี่ยวกับการออกแบบการเรียนการสอน การพัฒนารูปแบบการเรียนการสอน องค์ประกอบเกี่ยวกับรูปแบบการสอนความรู้ของนักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนต้น ศูนย์การศึกษานอกระบบและการศึกษาตามอัธยาศัย โดยใช้การใช้โครงงานเป็นฐาน (Project-based learning) และใช้รูปแบบการจัดการเรียนการสอน การสร้างความรู้ด้วยตนเอง โดยผู้เรียนลงมือกระทำด้วยตนเอง (Learning by doing) การเรียนรู้แบบร่วมมือ (Cooperative learning) การค้นคว้าอิสระ (Independent investigation method) และ การใช้ปัญหาเป็นฐาน (Problem-based learning)

1.2 ยก (ร่าง) รูปแบบการสอนฯ โดยดำเนินการวิเคราะห์ และสังเคราะห์ร่วมกัน เพื่อสร้างข้อสรุปกำหนดเป็นกรอบแนวคิดเชิงทฤษฎีในการร่างรูปแบบการเรียนการสอนเพื่อ

ความใฝ่รู้ของนักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนต้น ศูนย์การศึกษานอกระบบและการศึกษาตาม  
 อรรถาศัย ผู้วิจัยได้ศึกษาเอกสารทฤษฎีและหลักการเกี่ยวกับการออกแบบรูปแบบการสอนตามแนว  
 ทฤษฎีสร้างสรรค์ปัญญา (Constructivism) การเรียน โดยการใช้ปัญหาเป็นฐาน (Problem-based) คือ  
 ต้องการให้ผู้เรียนสามารถเรียนรู้ด้วยตนเองเป็นเจ้าขององค์ความรู้ เรียนรู้ด้วยตนเองอย่างแท้จริง  
 แสดงความคิดเห็นในเนื้อหาที่เรียน จัดกิจกรรมแห่งการเรียนรู้ด้วยตนเอง การใช้ทฤษฎี  
 การสร้างสรรค์ด้วยปัญญา (Constructivism) ซึ่งเป็นแนวคิดของ Vygotsky และ Piaget เป็น  
 การเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง กำหนดขั้นตอนการออกแบบเป็น 5 ขั้นตอน  
 คือ การสร้างการเรียนรู้ (Learning constructed) ความรู้ต่าง ๆ จะถูกสร้างขึ้นด้วยตัวของผู้เรียนเอง  
 จากประสบการณ์ โดยใช้ข้อมูลที่ได้รับมาใหม่ร่วมกับข้อมูลหรือความรู้เดิมที่มีอยู่แล้ว รวมทั้ง  
 ประสบการณ์เดิม มาสร้างความหมายในการเรียนรู้ของตนเอง 2) การเรียนรู้เป็นผลที่เกิดจาก  
 การแปลความหมายตามประสบการณ์ของแต่ละคน 3) การเรียนรู้เกิดจากการลงมือกระทำ  
 (Active learning) การที่ผู้เรียน ได้ลงมือกระทำจะช่วยให้ผู้เรียน ได้สร้างความหมายในสิ่งที่เรียนรู้  
 ที่พัฒนาโดยอาศัยพื้นฐานจากประสบการณ์ตนเอง 4) การเรียนรู้ที่เกิดจากการร่วมมือ  
 (Collaborative learning) ในการเรียนรู้ เป็นการต่อรองจากแนวคิดที่หลากหลาย การพัฒนาความคิด  
 รวบรวมของตนเองได้มาจากการร่วมแบ่งปันแนวคิดที่หลากหลายในกลุ่มและการปรับเปลี่ยน  
 การสร้างสิ่งที่แทนความรู้ในสมอง (Knowledge representation) ที่สนองตอบต่อแนวคิดที่  
 หลากหลาย 5) การเรียนรู้ที่เหมาะสม (Situating learning) การเรียนรู้ควรเกิดขึ้นในสภาพจริง

1.3 ตรวจสอบคุณภาพของรูปแบบการสอนฯ โดยวิธีการสนทนากลุ่ม (Focus group  
 discussion) ผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 7 คน และประเมินความสอดคล้องของเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย  
 โดยผู้ทรงคุณวุฒิ จำนวน 5 คน เพื่อประเมินความเหมาะสมและความสอดคล้องของรูปแบบ  
 การสอนฯ โดยมีค่าดัชนีความสอดคล้องของผู้เชี่ยวชาญ (IOC) โดยเครื่องมือสำหรับวัดและ  
 ประเมินผลของผู้เรียน มีจำนวน 4 ฉบับ ประกอบด้วย

1.3.1 แบบประเมินตนเอง โดยผู้เรียนเป็นผู้ประเมิน โดยวัดด้านต่าง ๆ แผน  
 การจัดการเรียนรู้ตามรูปแบบการสอนฯ ได้ค่าระหว่าง 0.92 - 1.00 โดยให้มีการปรับแก้ไข  
 ข้อความให้มีความชัดเจน

1.3.2 แบบประเมินโดยเพื่อนผู้เรียนเป็นผู้ประเมิน โดยวัดด้านต่างๆ ประเมิน  
 โดยวัดด้านต่าง ๆ แผนการจัดการเรียนรู้ตามรูปแบบการสอนฯ ได้ค่าระหว่าง 0.87- 1.00  
 โดยมีการปรับแก้ไขข้อความให้ชัดเจน

1.3.3 แบบประเมินพฤติกรรม โดยครูเป็นผู้ประเมินนักเรียนประเมิน  
 โดยวัดด้านต่าง ๆ แผนการจัดการเรียนรู้ตามรูปแบบการสอนฯ ได้ค่าระหว่าง 0.85- 1.00



ต้นแบบการพัฒนา รูปแบบการสอนเพื่อพัฒนาความใฝ่รู้ของนักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนต้น ศูนย์การศึกษานอกระบบและการศึกษาตามอัธยาศัย จังหวัดชลบุรี

1.3.4 แบบประเมินโครงการหรือชิ้นงาน โดยครูเป็นผู้ประเมินนักเรียน วัดด้านต่าง ๆ ได้ค่าระหว่าง 0.82- 1.00 โดยให้มีการปรับแก้ไขข้อความให้มีความชัดเจน

1.4 การสร้างรูปแบบการสอน เพื่อพัฒนาความใฝ่รู้ ผู้วิจัยได้สร้างรูปแบบการสอน ต้นแบบครั้งแรก 8 ขั้นตอน และได้ทดลองสอนและมีการปรับแก้ ประกอบด้วยขั้นตอน 5 ขั้นตอน คือ 1) วิเคราะห์ความรู้พื้นฐานของผู้เรียน (Analyze) 2) การกำหนดเป้าหมายสถานการณ์และปัญหา (Goal) 3) การวางแผนศึกษาจากแหล่งเรียนรู้ (Planning) 4) การจัดการเรียนรู้และการใช้สื่อ การสอน (Learning) 5) การสรุปและการประเมินผล (Evaluation and conclusion)

1.5 การตรวจสอบรูปแบบการสอนเพื่อพัฒนาความใฝ่รู้ ด้วยการประชุมกลุ่มย่อย (Focus group) จากผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 7 คน โดยผู้วิจัยคัดเลือกผู้ทรงคุณวุฒิ จำนวน 5 คน พิจารณา ให้ความเห็นเพื่อการประเมินรูปแบบการสอนเพื่อพัฒนาความใฝ่รู้ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น ผลการพิจารณา ของผู้เชี่ยวชาญ มีความเห็นสอดคล้องกันในระดับมาก

2. ขั้นนำรูปแบบการสอนไปใช้ในสถานการณ์จริง (Implementation) ผู้วิจัยดำเนินการ นำรูปแบบการสอนที่ปรับปรุงแก้ไขหลังการวิพากษ์โดยผู้ทรงคุณวุฒิ ไปทดลองใช้ในเบื้องต้น โดยการศึกษานำร่อง (Pilot study) กับนิสิตที่ไม่ได้เป็นกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 30 คน โดยจัดสอน ตามรูปแบบการสอนที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้น 8 ขั้นตอน หลังจากนั้นนำรูปแบบ การสอนต้นแบบไปใช้ใน สถานการณ์จริง จำนวน 30 คน ได้มาโดยการเลือกแบบเจาะจง (Purposive sampling) โดยใช้ วิธีการวัดซ้ำ (Repeated measurement) เพื่อตรวจสอบและปรับปรุงรูปแบบการสอนเป็นระยะ ลักษณะการวิจัยเป็นการวิจัยแบบผสมวิธี เนื้อหาที่ใช้ในการทดลองเป็นเนื้อหาสาระในรายวิชา โครงการเพื่อพัฒนาทักษะการเรียนรู้ ภาคการเรียนที่ 1 ภาคเรียน 2558 ซึ่งผลการจัดการเรียน การสอนโดยวัดซ้ำจำนวน พบว่า การสอนด้วยรูปแบบ AGPLE model สามารถพัฒนาความใฝ่รู้ เพิ่มสูงขึ้น

3. ขั้นประเมิน (Evaluation) ขั้นประเมินเป็นการประเมินประสิทธิภาพรูปแบบการสอน ที่สร้างขึ้น การประเมินรูปแบบการสอนฯ ประกอบด้วย ด้านผู้เรียน โดยพิจารณาจากคะแนน ความใฝ่รู้มีแนวโน้มที่สูงขึ้น และด้านรูปแบบการสอน โดยการนำผลที่ได้จากการทดลองใช้ รูปแบบฯ ให้ผู้ทรงคุณวุฒิ จำนวน 5 ท่าน ได้พิจารณาและประเมินความเหมาะสมของรูปแบบ การสอน เพื่อเป็นการรับรองรูปแบบการสอนฯ ในขั้นตอนสุดท้าย พบว่าผลการพิจารณาของ มีความเห็นสอดคล้องกันในระดับมาก

## สรุปผลการวิจัย

1. ผลการวิจัย พบว่า รูปแบบการสอนเพื่อความรู้ ของนักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนต้น ศูนย์การศึกษานอกระบบและการศึกษาตามอัธยาศัย จังหวัดชลบุรี การวิจัยมี 5 ขั้นตอน ซึ่งมีรายละเอียด ดังนี้

ขั้นที่ 1 วิเคราะห์ความรู้พื้นฐาน ของผู้เรียน (Analyze)

ขั้นที่ 2 การกำหนดสถานการณ์และปัญหา (Goal)

ขั้นที่ 3 การวางแผนศึกษาจากแหล่งเรียนรู้ (Planning)

ขั้นที่ 4 การจัดการเรียนรู้และการใช้สื่อการสอน (Learning)

ขั้นที่ 5 การสรุปและการประเมินผล (Evaluation and conclusion)

ผู้สอนทำการวิเคราะห์ผลการศึกษาค้นคว้าของผู้เรียนร่วมกับนักเรียนในชั้นเรียน เพื่อดำเนินการประเมินผลโดยใช้วิธีการที่กำหนดไว้ มาหาค่าเฉลี่ย ค่าร้อยละ ฯลฯ แล้วแปลความหมายผลของการวิเคราะห์ข้อมูลอย่างชัดเจน กิจกรรม วิเคราะห์ผลการงานของนักเรียนที่ได้ศึกษาค้นคว้า โดยนำข้อมูลจากการผลงานมาทำการวิเคราะห์โดยใช้วิธีการที่กำหนดไว้ มาหาค่าเฉลี่ย ค่าร้อยละ ฯลฯ แล้วแปลความหมายผลของการวิเคราะห์ข้อมูล ดังนี้

1.1 ประสิทธิภาพของรูปแบบการสอนเพื่อพัฒนาความรู้ของนักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนต้น ศูนย์การศึกษานอกระบบและการศึกษาตามอัธยาศัย จังหวัดชลบุรี ของแบบสอบถามด้านการประเมินด้านการประเมินตนเอง พบว่าแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และเมื่อดำเนินการวิเคราะห์เป็นรายคู่ พบว่า รูปแบบการสอนฯ ทำให้ผู้เรียนมีพัฒนาการของความรู้สูงขึ้น

1.2 ประสิทธิภาพของรูปแบบการสอนเพื่อพัฒนาความรู้ของนักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนต้น ศูนย์การศึกษานอกระบบและการศึกษาตามอัธยาศัย จังหวัดชลบุรี ของแบบสอบถามด้านการประเมินโดยเพื่อนเป็นผู้ประเมิน พบว่าแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และเมื่อดำเนินการวิเคราะห์เป็นรายคู่ พบว่า รูปแบบการสอนฯ ทำให้ผู้เรียนมีพัฒนาการของความรู้สูงขึ้น

1.3 ประสิทธิภาพของรูปแบบการสอนเพื่อพัฒนาความรู้ของนักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนต้น ศูนย์การศึกษานอกระบบและการศึกษาตามอัธยาศัย จังหวัดชลบุรี ของแบบสอบถามด้านการประเมินพฤติกรรมโดยครูเป็นผู้ประเมิน พบว่าแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และเมื่อดำเนินการวิเคราะห์เป็นรายคู่ พบว่า รูปแบบการสอนฯ ทำให้ผู้เรียนมีพัฒนาการของความรู้สูงขึ้น

1.4 ประสิทธิภาพของรูปแบบการสอนเพื่อพัฒนาความใฝ่รู้ของนักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนต้น ศูนย์การศึกษานอกระบบและการศึกษาตามอัธยาศัย จังหวัดชลบุรี ของแบบสอบถามด้านการประเมินโครงการ โดยครูเป็นผู้ประเมิน พบว่าแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และเมื่อดำเนินการวิเคราะห์เป็นรายคู่ พบว่า รูปแบบการสอน ทำให้ผู้เรียนมีพัฒนาการของความใฝ่รู้สูงขึ้น แสดงว่ารูปแบบการสอน มีประสิทธิภาพ

2. ประสิทธิภาพของรูปแบบการสอนเพื่อพัฒนาความใฝ่รู้ของนักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนต้น ศูนย์การศึกษานอกระบบและการศึกษาตามอัธยาศัย จังหวัดชลบุรี พบว่า

2.1 รูปแบบการสอนในชั้นที่ 1 วิเคราะห์ความรู้พื้นฐาน ของผู้เรียน (Analyze) พบว่า ผลการพัฒนาความใฝ่รู้ของนักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนต้น ศูนย์การศึกษานอกระบบและการศึกษาตามอัธยาศัย จังหวัดชลบุรี ที่เรียนจากรูปแบบการสอนในชั้นที่ 1 แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และเมื่อดำเนินการวิเคราะห์เป็นรายคู่ พบว่า รูปแบบการสอนในชั้นที่ 1 ทำให้ผู้เรียนมีพัฒนาการของความใฝ่รู้สูงขึ้น โดยการวิเคราะห์ความรู้พื้นฐานของผู้เรียน (Analyze) ผู้สอนให้ผู้เรียนศึกษาสถานการณ์จากประเด็นที่ผู้สอนได้กำหนด พร้อมใช้คำถามทำให้ผู้เรียนเกิดความขัดแย้งและข้อสงสัย โดยให้ผู้เรียนจะทำการวิเคราะห์ปัญหาพร้อมนำเสนอแนวคิดร่วมกันอภิปรายภายในชั้นเรียนจากความรู้พื้นฐานเดิมและประสบการณ์ของผู้เรียนแต่ละคน พร้อมทั้งเสนอวิธีการศึกษาค้นคว้าจากแหล่งการเรียนรู้ และเพื่อนในกลุ่มแลกเปลี่ยนความคิดเห็น และนำเสนอหน้าชั้นเรียนในสิ่งที่ปัญหาจากสถานการณ์ ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ สุภาวดี อิศณพงษ์ (2557) สร้างความขัดแย้งทางปัญญา โดยผู้สอนให้นักเรียนศึกษาสถานการณ์ที่กำหนด พร้อมทั้งใช้คำถามกระตุ้นให้ผู้เรียนเกิดความสงสัย โดยให้ผู้เรียนวิเคราะห์ อภิปรายร่วมกันภายในกลุ่มจากประสบการณ์เดิมของผู้เรียน และเพื่อนในกลุ่มแลกเปลี่ยนความคิดเห็น และนำเสนอหน้าชั้นเรียนในสิ่งที่ปัญหาจากสถานการณ์ออกแบบรูปแบบการเรียนการสอนใช้หลักการสร้างความรู้โดยผู้เรียนซึ่งมีแนวคิดสำคัญ ซึ่งจะมีลักษณะของการใช้ ลักษณะสถานการณ์ที่นำเสนอจะกระตุ้นให้เกิดกระบวนการปรับโครงสร้างความคิด หรือการซึมซับความรู้ใหม่ปรับเข้าสู่โครงสร้างความรู้เดิม สอดคล้องกับงานวิจัย วิภาดา พูลศักดิ์วีรสาร (2555) ลักษณะการทำกิจกรรมที่เน้นกระตุ้นให้เกิดกระบวนการคิดจะทำให้ผู้เรียนเกิดความอยากรู้อยากเห็นและมีความพยายาม โดยผู้สอนมีบทบาทสนับสนุนผู้เรียนให้เกิดกระบวนการเรียนรู้ และสอดคล้องกับแนวคิดของ แครท โวล, บลูม และ มาเซีย (Kraithwohl, Bloom, & Masia, 1956 อ้างถึงใน ทิศนา แจมมณี, 2551, หน้า 237-239) ได้จำแนกจุดมุ่งหมายทางการศึกษาออกเป็น 3 ด้าน คือ ด้านความรู้ (Cognitive domain) ด้านเจตคติหรือความรู้สึก (Affective domain) และ ด้านทักษะ (Psycho-motor domain)

2.2 รูปแบบการสอนในขั้นที่ 2 การกำหนดสถานการณ์และปัญหา (Goal) พบว่า ผลการพัฒนาความใฝ่รู้ของนักเรียนที่เรียนจากรูปแบบการสอนในขั้นที่ 2 แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และเมื่อดำเนินการวิเคราะห์เป็นรายคู่ พบว่า รูปแบบการสอนในขั้นที่ 2 ทำให้ผู้เรียนมีพัฒนาการของความใฝ่รู้สูงขึ้น จะเห็นว่าคะแนนของครั้งที่ 1-8 เพิ่มขึ้นตามลำดับ จากการกำหนดสถานการณ์และปัญหา (Goal) พบว่าผลการพัฒนาความใฝ่รู้ของนักเรียนที่เรียนจากรูปแบบการสอนผู้เรียนกำหนดโครงสร้างเนื้อหาที่ผู้เรียนต้องการเรียนจากสถานการณ์ เพื่อให้ผู้เรียนเกิดความสงสัย จนชี้ประเด็นให้เห็นแนวคิดหรือที่มาของปัญหาที่ต้องการศึกษาได้ชัดเจน หรือผู้สอนจัดสถานการณ์ที่สามารถกระตุ้นให้ผู้เรียนเกิดความสงสัย และสามารถระบุปัญหาการเรียนได้อย่างถูกต้อง สอดคล้องกับ Hmelo & Lin (2000) ในการใช้วิธีการสอนแบบใช้ปัญหาเป็นหลัก เพื่อให้ผู้เรียนพบปัญหาที่มีความท้าทายทำให้เกิดกระบวนการคิด โดยผู้เรียนต้องทราบความรู้ใดบ้างที่มีความจำเป็นต้องเรียนรู้ และต้องเรียนรู้อะไรจากสถานการณ์ใด กระบวนการหรือทรัพยากรใดบ้างเพื่อจัดการกับปัญหาที่เกิดขึ้น และใช้ความรู้ทั้งเก่าพร้อมทั้งความรู้ใหม่นำมาประยุกต์ใช้ในการปฏิบัติให้งานบรรลุตามวัตถุประสงค์ที่กำหนด โดยผู้สอนกระตุ้นผู้เรียนด้วยสถานการณ์ทั้งทางตรงและทางอ้อม โดยตั้งประเด็นคำถามในเรื่องนั้น ๆ ให้สอดคล้องกับเนื้อหาบทเรียนที่กำหนด พร้อมการตั้งประเด็นคำถามควรเป็นคำถามที่ได้ใช้กระบวนการคิดในการแก้ปัญหา สอดคล้องกับงานวิจัย มนตรี เข้มกลิง (2546) กล่าวว่า การสร้างความขัดแย้งทางปัญญาเป็นกระบวนการนำเสนอสถานการณ์ที่เป็นปัญหา เพื่อเป็นการกระตุ้นและเร้าให้ผู้เรียนได้เกิดความคิด ซึ่งจะมีลักษณะของการใช้ปัญญาและการคิดที่หลากหลายลักษณะตามสถานการณ์ที่นำเสนอจะให้เกิดการกระตุ้นกระบวนการปรับโครงสร้างทางความคิด มีความตั้งใจเพียรพยายามที่จะหาคำตอบและสอดคล้องกับ ศิริพิมล หงส์หม และคณะ (2557, หน้า 91) กล่าวว่าคุณลักษณะใฝ่เรียนรู้หลังการจัดการเรียนรู้ในระดับดีโดยมีคะแนนในองค์ประกอบของการมีความตั้งใจเป็นลำดับที่หนึ่งและสอดคล้องกับ วิไล โปธิ์ชื่น กล่าวว่าผลการเรียนรู้ทางการเรียน วิชาคณิตศาสตร์ เรื่องพื้นที่ผิวและปริมาตร หลังการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานสูงกว่าก่อนการจัดการเรียนรู้

### 2.3 รูปแบบการสอนในขั้นที่ 3 การวางแผนศึกษาจากแหล่งเรียนรู้ (Planning)

พบว่า ผลการพัฒนาความใฝ่รู้ของนักเรียนที่เรียนจากรูปแบบการสอนในระยะที่ 3 แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และเมื่อดำเนินการวิเคราะห์เป็นรายคู่ พบว่า รูปแบบการสอนในขั้นที่ 3 ทำให้ผู้เรียนมีพัฒนาการของความใฝ่รู้สูงขึ้น จะเห็นว่าคะแนนของครั้งที่ 1-8 เพิ่มขึ้นตามลำดับ โดยการวางแผนศึกษาจากแหล่งเรียนรู้ (Planning) และวางแผนการเรียนได้ด้วยตนเอง ผู้เรียนสามารถวางแผนการเรียนรู้ได้ด้วยตนเอง โดยทราบถึงความต้องการเรียนของตน กำหนดวัตถุประสงค์ที่เหมาะสม สอดคล้องกับความต้องการที่กำหนดไว้ วางแผนวิธีการทำงานที่มี

ประสิทธิภาพ เพื่อให้บรรลุวัตถุประสงค์ที่วางไว้ เข้าใจว่าในการเรียนจำเป็นต้องมีทักษะในการบริหารจัดการ ได้แก่ การบริหารเวลา มีการจัดการเวลาอย่างเหมาะสม และมีประสิทธิภาพ ไม่ใช้เวลาในการเรียนส่วนใดส่วนหนึ่งมากเกินไป วิธีการในการหาแหล่งทรัพยากรการเรียนรู้ การหาข้อมูลอย่างมีประสิทธิภาพและรู้วิธีใช้ประโยชน์จากข้อมูล รวมถึงการแสวงหาสิ่งที่จะช่วยในการเรียนรู้และประเมินทรัพยากรการเรียนรู้ สิ่งเหล่านี้ผู้เรียนจะต้องวางแผนและหาวิธีไปให้ถึงเป้าหมายการเรียน ซึ่งสอดคล้องกับ Hiemstra (1994) กล่าวว่า การเรียนรู้แบบการนำตนเองช่วยให้ผู้เรียนมีความรู้สึกรับผิดชอบต่อหน้าที่เพื่อการวางแผนในการเรียน การปฏิบัติ และการประเมินผลความก้าวหน้าของแต่ละขั้นตอนการเรียนของตนเอง โดยเป็นคุณลักษณะที่สำคัญที่มีอยู่ในตัวผู้เรียนที่อยู่ในสถานการณ์การเรียนรู้โดยผู้เรียนสามารถถ่ายทอดความรู้พร้อมทั้งทักษะที่ได้จากการเรียนรู้จากสถานการณ์ได้ ในการสร้างองค์ความรู้ด้วยตนเอง และสอดคล้องกับงานวิจัยของ วิลาวลัย โพธิ์ทอง (2556) พบว่าการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนตามทฤษฎีคอนสตรัคติวิซึม (Constructivism) โดยกระบวนการจัดการเรียนการสอนประกอบด้วย การให้ผู้เรียนได้รับการกระตุ้นจากสภาพแวดล้อม เริ่มตั้งแต่ขั้นตอนการระบุปัญหา เปิดใจรับ โดยผู้สอนจัดสถานการณ์ให้ผู้เรียน หรือผู้สอน ให้ผู้เรียนเป็นผู้ค้นพบปัญหาด้วยตนเอง ซึ่งผู้เรียนจะคิดวิธีตอบสนองการกระตุ้นที่ได้รับ โดยใช้โครงสร้างทางความคิดในสมองที่ตนมีอยู่ และตอบสนองต่อสิ่งเร้าตามที่ได้คิดไว้ และสอดคล้องกับ จินตนา ศิริชัยญารัตน์ และคณะ (2558, หน้า 148-149) กล่าวว่า หลังการเรียนการสอนโดยใช้รูปแบบการเรียนการสอนนักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ในการเรียนและจิตวิทยาศาสตร์สูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ที่ระดับ .05 ทักษะการคิดขั้นสูงในศตวรรษที่ 21 ด้านการคิดเชิงวิพากษ์และจิตวิทยาศาสตร์ ของนักเรียนมีพัฒนาการสูงขึ้นในช่วงเวลาระหว่างการเรียน ทักษะการคิดขั้นสูงด้านการคิดแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์อยู่ในระดับดี และความคิดเห็นต่อรูปแบบการสอนอยู่ในระดับเห็นด้วยมากที่สุด

#### 2.4 รูปแบบการสอนในขั้นที่ 4 การจัดการเรียนรู้และการใช้สื่อการสอน (Learning)

พบว่า ผลการพัฒนาความใฝ่รู้ของนักเรียนที่เรียนจากรูปแบบการสอนในขั้นที่ 4 แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และเมื่อดำเนินการวิเคราะห์เป็นรายคู่ พบว่า รูปแบบการสอนในขั้นที่ 4 ทำให้ผู้เรียนมีพัฒนาการของความใฝ่รู้สูงขึ้น จะเห็นว่าคะแนนของครั้งที่ 1-8 เพิ่มขึ้นตามลำดับ แสดงว่ารูปแบบการสอนเพื่อพัฒนาความใฝ่รู้ในขั้นที่ 4 มีประสิทธิภาพ การจัดการเรียนรู้และการใช้สื่อการสอน (Learning) พบว่า ผลการพัฒนาความใฝ่รู้ของนักเรียนความต้องการที่จะนำไปสู่การใช้วิธีการเรียนรู้และการวัดความก้าวหน้าในการเรียน โดยการตั้งเป้าหมายต้องคำนึงถึงความท้าทายให้เกิดแรงจูงใจในการเรียน มีการเลือกใช้สื่อเทคโนโลยีได้อย่างเหมาะสม

เพื่อกระตุ้นให้ผู้เรียนมีความสนใจในการศึกษาค้นคว้า พร้อมกับเลือกใช้สื่อที่นำเสนอผลงาน โดยผู้สอนจะช่วยชี้แนะให้ผู้เรียนได้ตระหนักถึงผลที่เกิดขึ้นจากการตัดสินใจในการเลือกใช้สื่อการเรียนการสอนที่เหมาะสม ตลอดจนถึงการศึกษาค้นคว้าจากแหล่งเรียนรู้ต่าง ๆ จากทรัพยากรที่น่าเชื่อถือ เพื่อนำเสนอผลงานจากการค้นคว้าสารสนเทศได้ตรงตามที่กำหนด เพื่อนำผลมาอภิปรายร่วมกันได้อย่างมีประสิทธิภาพสอดคล้องกับ Eisenberg and Johnson (2002 อ้างถึงใน ช่อบุญ จิราอนุภาพ, 2554) กล่าวว่า การแก้ปัญหาจากการเรียนรู้สารสนเทศ กำหนดความต้องการสารสนเทศ โดยระบุปัญหา พร้อมทั้งกำหนดวัตถุประสงค์ในการค้นคว้าสารสนเทศ การแสวงหาสารสนเทศ พร้อมทั้งประเมินสารสนเทศโดยตรงกับความต้องการมากที่สุด การสังเคราะห์และการนำเสนอสารสนเทศ และวางแผนในการนำเสนอ การประเมินและกระบวนการแก้ไขปัญหาสารสนเทศ และสอดคล้องกับงานวิจัยของ อริลักษณ์ ปุ๊กน้อย (2554) การให้คำแนะนำในการปฏิบัติงานและเปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้แสดงความคิดเห็น โดยผู้สอนตอบปัญหาในประเด็นนั้นๆ โดยผ่านการสนทนาแบบออนไลน์ และสรุปท้ายบทเรียนทำให้ผู้เรียนมีความเข้าใจในเนื้อหามากยิ่งขึ้น และส่งผลให้ผลการเรียนเพิ่มสูงขึ้นด้วย สอดคล้องกับ ภัทธาภรณ์ สืบจากอินทร์ (2555, หน้า 221) กล่าวว่า คะแนน ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนสูงกว่าการเรียนปกติ สอดคล้องกับ พนภาค ผิวเกลี้ยง กล่าวว่า หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน 2551 เน้นสมรรถนะของผู้เรียน ในการใช้เทคโนโลยีจึง มีความสำคัญในการจัดการเรียนการสอน

2.5 รูปแบบการสอนในขั้นที่ 5 การสรุปและการประเมินผล (Evaluation and conclusion) พบว่า ผลการพัฒนาความใฝ่รู้ของนักเรียนที่เรียนจากรูปแบบการสอนในระยะที่ 5 แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และเมื่อดำเนินการวิเคราะห์เป็นรายคู่ พบว่า รูปแบบการสอนฯ ในขั้นที่ 5 ทำให้ผู้เรียนมีพัฒนาการของความใฝ่รู้สูงขึ้น จะเห็นว่าคะแนนของครั้งที่ 1-8 เพิ่มสูงขึ้นตามลำดับ ซึ่งการสรุปและการประเมินผล (Evaluation and conclusion) พบว่า ผลการพัฒนาความใฝ่รู้ได้ออกแบบให้ผู้เรียนและผู้สอนร่วมกันสรุปผลการเรียน โดยผู้สอนให้ผู้เรียนนำเสนอผลสรุปความรู้หน้าชั้นเรียน เพื่อให้ผู้เรียนแต่ละคนได้มีส่วนรับฟังผลงาน เป็นการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ร่วมกัน จากประเด็นปัญหาจากผลการคิด โดยเปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้แสดงความคิดเห็นร่วมกัน โดยผู้สอนเป็นเพียงผู้นำเสนอการอภิปราย และเสนอแนะประเด็นที่ควรพิจารณาหรือสรุปปัญหาเพิ่มเติม สอดคล้องกับ เอมอร จังศิริพรปกรณ์ (2550) กล่าวว่า ในการประเมินการเรียนรู้ เป็นกระบวนการที่เกิดจากการตัดสินใจคุณค่าจากสิ่งต่างๆ โดยใช้ข้อมูลที่เกิดจากการวัดผลนำมาพิจารณาการเปรียบเทียบกับหลักเกณฑ์ในกระบวนการประเมินผล ประกอบด้วย ผลที่ได้จากการวัดหลักเกณฑ์ที่กำหนด และการตัดสินใจคุณค่าที่เกิดขึ้น

3. การรับรองรูปแบบการสอนฯ โดยผู้ทรงคุณวุฒิ จำนวน 5 คน พบว่า ผู้ทรงคุณวุฒิ มีความเห็นเกี่ยวกับรูปแบบการสอนเพื่อพัฒนาความใฝ่รู้ ของนักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนต้น ศูนย์การศึกษานอกระบบและการศึกษาตามอัธยาศัย จังหวัดชลบุรี ในภาพรวมมีความเหมาะสมอยู่ใน ระดับมาก โดยมีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 4.46

ผู้วิจัยดำเนินการสร้างรูปแบบการสอนเพื่อพัฒนาความใฝ่รู้ของนักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนต้น ศูนย์การศึกษานอกระบบและการศึกษาตามอัธยาศัย จังหวัดชลบุรี ตามขั้นตอนดังนี้

1. ศึกษาค้นคว้า แนวคิดเกี่ยวกับการออกแบบการเรียนการสอน การพัฒนารูปแบบการเรียน การสอน องค์ประกอบเกี่ยวกับรูปแบบการสอน ความใฝ่รู้ของนักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนต้น ศูนย์การศึกษานอกระบบและการศึกษาตามอัธยาศัย โดยใช้การใช้โครงงานเป็นฐาน (Project-based learning) และใช้รูปแบบการจัดการเรียนการสอน การสร้างความรู้ด้วยตนเอง โดยผู้เรียนลงมือ กระทำด้วยตนเอง (Learning by doing) การเรียนรู้แบบร่วมมือ (Cooperative learning) การค้นคว้าอิสระ (Independent investigation method) และการใช้ปัญหาเป็นฐาน (Problem-based learning)

2. ดำเนินการวิเคราะห์ และสังเคราะห์ วิพากษ์ร่วมกัน เพื่อสร้างข้อสรุปกำหนด เป็นกรอบแนวคิดเชิงทฤษฎีในการร่างรูปแบบการเรียนการสอนเพื่อพัฒนาความใฝ่รู้

3. ปรับปรุงรูปแบบการสอนเพื่อให้นักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนต้น ศูนย์การศึกษา นอกระบบและการศึกษาตามอัธยาศัย จังหวัดชลบุรี

## อภิปรายผล

จากผลการวิจัยที่เกิดขึ้นมีประเด็นที่ ผู้วิจัยนำมาอภิปราย ดังนี้

1. รูปแบบการสอนเพื่อพัฒนาความใฝ่รู้ที่พัฒนาขึ้นจนถึงระยะสุดท้ายของการทดลอง ใช้สามารถสรุปได้เป็น 5 ขั้นตอน ซึ่งหากพิจารณาจากผลการวิเคราะห์ระดับความรู้ความสามารถ ของนักเรียนที่เรียนจากเนื้อหาแต่ละหน่วยการเรียนแล้วพออนุมานได้ว่า รูปแบบการสอนเพื่อ พัฒนาความใฝ่รู้ ที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้นมีประสิทธิภาพเพียงพอและเหมาะสมที่จะนำไปใช้การจัดการ เรียนการสอน เพื่อให้ผู้เรียนสามารถประยุกต์ใช้ได้ในชีวิตประจำวัน ให้แก่ผู้เรียนที่เป็น เป้าหมายสูงสุดได้โดยที่ภาพรวมของรูปแบบการสอนเพื่อพัฒนาความใฝ่รู้ เมื่อพิจารณาประสิทธิภาพ ของกระบวนการและผลลัพธ์โดยเฉลี่ยจากทั้ง 8 หน่วยการเรียนแล้วจะพบว่า รูปแบบการสอนเพื่อ พัฒนาความใฝ่รู้ ที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้นนั้น ได้ผ่านกระบวนการพัฒนาและได้รับการปรับปรุง จนกระทั่ง เป็นรูปแบบการสอนที่มีประสิทธิภาพเพียงพอที่จะพัฒนาความใฝ่รู้แก่นักเรียนได้ ทั้งนี้ ภาพรวมของ

รูปแบบการสอนที่พัฒนาได้ในขั้นสุดท้ายนั้น มีความสอดคล้องกับแนวคิดของนักการศึกษาหลายท่าน ทั้งนี้ ผู้วิจัยมีประเด็นการอภิปราย ข้อค้นพบ ดังนี้

### 3.1 กระบวนการสอนที่เริ่มต้นด้วยการวิเคราะห์ความรู้พื้นฐาน ของผู้เรียน

นั่นถือได้ว่ารูปแบบการสอนเพื่อความใฝ่รู้ ของนักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนต้น ศูนย์การศึกษา นอกระบบและการศึกษาตามอัธยาศัยจังหวัดชลบุรีเป็นไปตามหลักการของการวิเคราะห์ความรู้พื้นฐานเดิมของผู้เรียน อันเป็นการสร้างเงื่อนไขที่จะส่งเสริมกระบวนการคิด และศึกษาค้นคว้าหาคำตอบ ที่ทำให้โครงสร้างความรู้ของผู้เรียนเพิ่มสูงขึ้นแนวคิดเกี่ยวกับการจัดการเรียนการสอน ที่นำเสนอส่งเสริมให้ผู้เรียนสร้างองค์ความรู้ขึ้นด้วยตนเอง มาใช้ในการออกแบบการเรียนรู้จะเน้นบทบาทของผู้เรียนเป็นสำคัญมุ่งให้ผู้เรียนเป็นผู้เรียนรู้ด้วยตนเองทำให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ได้ดียิ่งขึ้น ลักษณะการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนได้สะท้อนให้เห็นว่าจำเป็นต้องเริ่มต้นจากการวิเคราะห์ความรู้พื้นฐานเดิมของผู้เรียน โดยเรียนรู้ใช้ชั้นเรียนอันเป็นการสร้างประเด็นให้ผู้เรียนเกิดการคิด ทำทายเกิดความอยากรู้อยากเห็นที่จะแสวงหาคำตอบซึ่งประเด็นนี้สอดคล้องกับงานวิจัยของ ณีฎฐาพร รัตนคา (2549) การสร้างความรู้ตามแนวคอนสตรัคติวิซึ่ม การสร้างสรรค้ความรู้ เอื้อการเรียนรู้พบว่า การพัฒนาตามแนวทฤษฎีการสร้างสรรค้ความรู้เรื่ององค์การ เอื้อการเรียนรู้ มีประสิทธิภาพ เสมือนที่พัฒนาตามแนวทฤษฎีการสร้างสรรค้ซึ่งได้พัฒนา กระบวนการเรียนการสอนที่ส่งเสริมคุณลักษณะของนักเรียนระดับมัธยมศึกษาปีที่ 2 ในการสร้างความรู้ตามแนวคอนสตรัคติวิซึ่มซึ่งมีการสร้างองค์ความรู้ที่เพิ่มสูงขึ้น

1.2 กิจกรรมที่เปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้ฝึกคิดฝึกเรียนด้วยตนเองเป็นการส่งเสริมและ พัฒนาผู้เรียนเกิดความใฝ่รู้ โดยการกำหนดสถานการณ์และปัญหา (Goal) ผู้สอนทำการวิเคราะห์ ผลการศึกษาค้นคว้าของผู้เรียนร่วมกับนักเรียนในชั้นด้วยการที่ผู้เรียนจะมีปฏิสัมพันธ์และ การแลกเปลี่ยนความรู้กับเพื่อนในชั้นเรียนนอกจากนั้นกระบวนการศึกษาค้นคว้าของผู้เรียนจะเป็น กระบวนการกำกับตนเองที่บุคคลใช้เพื่อแก้ปัญหาที่เกิดจากความคิดของตนซึ่งกระบวนการนี้ เป็นกระบวนการพัฒนาความใฝ่รู้นอกจากนั้นการส่งเสริมให้ผู้เรียนได้ฝึกคิดด้วยตนเองและ ศึกษาค้นคว้าหาข้อมูลเพื่อตอบข้อขัดแย้งทางความคิดของตนเอง ยังช่วยในการสร้าง ความรับผิดชอบให้แก่ผู้เรียนแต่ละคนและช่วยทำให้ผู้เรียนแต่ละคนมีข้อมูลการคิดพร้อมที่จะนำไปแลกเปลี่ยนเรียนรู้กับเพื่อน ๆ ได้ฝึกการใช้ความคิดอย่างมีเหตุมีผลเพราะต้องมีการนำไปนำเสนอ ต่อกลุ่มเพื่อน หน้าชั้นเรียน และผ่านสื่อสังคมออนไลน์ (Social media) ซึ่งสอดคล้องกับคำกล่าว ของปัญญาวัฒน์ พัฒน์ญานนท์ (2558: บทคัดย่อ) ที่ว่าการให้ผู้เรียนมีความรับผิดชอบในการเรียนรู้ วิเคราะห์ตัดสินใจรู้จักแสวงหาความรู้ด้วยตนเอง พบว่า ผลการเรียนรู้โดยใช้การสร้างองค์ความรู้



ด้วยตนเองประกอบบทเรียนออนไลน์สูงกว่าการจัดการเรียนรู้แบบปกติ และสอดคล้องกับคำกล่าวที่ว่าความอิสระทางความคิด บนพื้นฐานทฤษฎีที่อ้างอิงได้สอดคล้องกับ พิทักษ์ วงแหวน (2546, หน้า 11) พฤติกรรมใฝ่เรียน เป็นการที่นักเรียนมีการกระทำ หรืออาการแสดงออกเพื่อตอบสนองสิ่งเร้า โดยมีลักษณะเป็นผู้ที่มีลักษณะนิสัยรักการอ่าน มีความกระตือรือร้น และสนใจ เรียนรู้จากแหล่งต่าง ๆ มีทักษะในการแสวงหาความรู้ สามารถเรียนรู้ได้ด้วยตนเอง และพยายามพัฒนาตนเองอย่างต่อเนื่องและการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนตามรูปแบบการสอนที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้นประกอบด้วย 3 ด้าน คือ ด้านความตั้งใจเพียรพยายาม ด้านการศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง และด้านการคิดวิเคราะห์ด้วยเหตุผล รูปแบบดังกล่าวทำให้ผู้เรียนได้เข้าใจกระบวนการวิจัยอย่างต่อเนื่องและเป็นลำดับขั้นตอน รวมทั้งได้รับคำแนะนำจากผู้สอนคอยให้คำแนะนำปรึกษา ส่งผลให้ผู้เรียนมีความใฝ่รู้เพิ่มขึ้น

1.3 กิจกรรมการพัฒนาความความใฝ่รู้ การวางแผนศึกษาจากแหล่งเรียนรู้ (Planning) ได้แก่ขั้นตอนของการวางแผนเรียนรู้ผ่านสื่อและแหล่งทรัพยากรการเรียนรู้จัดได้ว่าขั้นตอนนี้ ประกอบด้วยการจำแนกปัจจัยสำคัญในการวางแผนจัดการเรียนรู้ คำถามเพื่อมุ่งสู่จุดที่สนใจ เพื่อพัฒนาการเกิดความใฝ่รู้ ความสามารถในการวางแผนค้นคว้าหาความรู้จากแหล่งต่าง ๆ สร้างสรรค์ความรู้ใหม่ได้ด้วยตนเองแล้ว ในการเรียนรู้ยังฝึกกระบวนการค้นคว้าและการทำงานในรูปแบบของกระบวนการกลุ่มได้อีกหนึ่งด้วยและแนวคิดการจัดการเรียนการสอน โดยใช้โครงงานเป็นฐาน ที่มีฐานคิดและความเชื่อมาจากกลุ่มทฤษฎี Constructivism ที่มีความเชื่อในกระบวนการสร้างความรู้ในตนเองการเรียนรู้จากการใฝ่รู้ทำให้ผู้เรียนมีทักษะพื้นฐานการเรียนรู้ที่ดีขึ้น ส่งผลให้มีความใฝ่รู้ที่สูงขึ้น ส่งผลให้นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงขึ้นและผู้เรียนมีการพัฒนาทักษะพื้นฐานความใฝ่รู้ที่ดีขึ้น

1.4 กิจกรรมการค้นคว้าข้อมูลของผู้เรียน จากการจัดการเรียนรู้และการใช้สื่อการสอน (Learning) จากการสังเกตพฤติกรรมของผู้เรียนพบว่าผู้เรียนมีพัฒนาการที่มีการศึกษาค้นคว้า มีการทำงานเป็นทีม และกำกับดูแลตนเองมากในการเรียนรู้ผ่านสื่อต่าง ๆ และแหล่งการเรียนรู้ และสื่อที่เหมาะสมสำหรับผู้เรียนระดับมัธยมศึกษาตอนต้นศูนย์การศึกษานอกระบบและการศึกษาตามอัธยาศัยจากการสังเกตพฤติกรรมพบว่านักศึกษาให้ความสนใจต่อการเรียนรู้ผ่านเว็บไซต์ และสื่อสังคมออนไลน์ (Social media) ผู้สอนจึงได้ประยุกต์การจัดการเรียนการสอนผ่านสื่อดังกล่าว พบว่านักเรียนให้ความร่วมมือและเรียนรู้ร่วมกันผ่านสื่อดังกล่าวได้เป็นอย่างดี

1.5 กิจกรรมการสรุปและการประเมินผล (Evaluation and conclusion) จะส่งผลทำให้ผู้เรียนสามารถวิเคราะห์และทราบถึงข้อที่ควรนำไปปรับปรุงและพัฒนาในลำดับต่อไป แนวคิดวิธีการเรียนรู้ของเพื่อนทั้งที่เป็นเพื่อนกลุ่มเดียวกันเพื่อนกลุ่มอื่น ทำให้ผู้เรียนได้รับรู้ความคิด

ที่หลากหลาย ประสบการณ์เหล่านี้จะทำให้ผู้เรียนสามารถนำข้อมูลวิเคราะห์ด้วยเหตุและผล เชื่อมโยงเข้ากับความเข้าใจของตนเองจนสามารถสร้างความรู้และกระบวนการเรียนรู้ของตนเอง ขึ้นมาทำให้เกิดกระบวนการใฝ่รู้อย่างต่อเนื่องและเพิ่มสูงขึ้น นอกจากนี้การเรียนรู้ตามขั้นตอนนี้ ยังเปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้นำสิ่งที่เรียนรู้ไปแล้วมาใช้บริบทอื่น ๆ นอกจากจะช่วยให้ผู้เรียน มีกรอบแนวคิดและองค์ความรู้ของผู้เรียนให้กว้างขึ้นยังช่วยพัฒนาคุณลักษณะของผู้เรียนให้ เป็นผู้ที่มีความใฝ่รู้ มีการกำกับตนเองได้ดียิ่งขึ้นอีกด้วย

1.6 แนวคิดการจัดการเรียนการสอน โดยใช้โครงงานเป็นฐาน ที่มีฐานคิดและ ความเชื่อมาจากกลุ่มทฤษฎี Constructivism ที่มีความเชื่อในกระบวนการสร้างความรู้ในตน การเรียนรู้จากการใฝ่รู้ทำให้ผู้เรียนมีทักษะพื้นฐานการเรียนรู้ที่ดีขึ้น ส่งผลให้มีความใฝ่รู้ที่สูงขึ้น ส่งผลให้นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงขึ้นและผู้เรียนมีการพัฒนาทักษะพื้นฐาน ความใฝ่รู้ที่ดีขึ้น

## 2. ผลการทดลองใช้รูปแบบและการศึกษาผลการใช้รูปแบบที่พัฒนาขึ้น

2.1 ลักษณะของของนักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนต้น ศูนย์การศึกษานอกระบบและ การศึกษาตามอัธยาศัยพบว่า ชอบการเรียนรู้ผ่านสื่อทางเทคโนโลยีมากกว่าการเรียนรู้แต่ทฤษฎี ดังนั้น ผู้วิจัยจึงมั่นใจได้ว่า รูปแบบการสอนเพื่อความใฝ่รู้ ของนักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนต้น ศูนย์การศึกษานอกระบบและการศึกษาตามอัธยาศัยที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้น สามารถทำให้ผู้เรียน มีแนวโน้มที่จะเกิดความใฝ่รู้ได้ เพราะรูปแบบการสอนฯ เป็นการพัฒนาศมรรถนะ ที่เกิดจาก การกระบวนการเรียนรู้ด้วยตนเอง ซึ่งเหมาะกับธรรมชาติของผู้เรียน

2.2 ธรรมชาติเนื้อหาของวิชาเกี่ยวกับโครงงาน เป็นลักษณะที่เน้นการเรียนรู้ด้วยการ ศึกษาค้นคว้า และปฏิบัติ มากกว่าทฤษฎี ทำให้ผู้เรียนเกิดความรู้สึกอยากรู้ อยากเห็น ดังนั้น การจัดการเรียนการสอนจึงเป็นการวางพื้นฐานด้านการพัฒนาความใฝ่รู้ให้กับผู้เรียน ผู้วิจัยยังต้อง ให้ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม ด้วยการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนให้ผู้เรียนรู้สึกสนุกไปกับการเรียนรู้ โดยการเสนอสถานการณ์ปัญหา หรือการให้ผู้เรียนเป็นผู้ค้นพบปัญหาด้วยตนเอง

2.3 รูปแบบการสอนฯ ที่พัฒนาขึ้น มีจุดเด่น คือ เป็นรูปแบบการสอนฯ ที่เป็น ขึ้นเป็นตอน คือเริ่มจากการให้ผู้เรียนได้นำเสนอความรู้จากพื้นฐานเดิม เป็นอันดับแรกก่อน จากนั้น จึงเข้าสู่ระยะของการศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง เพื่อพัฒนาความใฝ่รู้จึงเป็นการเน้นพฤติกรรมให้ คงอยู่ เมื่อผู้เรียนพบเจอปัญหาและสามารถแก้ไขปัญหานั้นได้ ส่วนจุดด้อยของรูปแบบการสอนฯ อาจเป็นเรื่องของระยะเวลาที่มีระยะเวลาจำกัดในการจัดการเรียนการสอน ประกอบกับผู้เรียน เป็นวัยทำงานจึงมีความเร่งรีบในการเรียนรู้ ซึ่งบางครั้งมีการขาดเรียนมากไม่สามารถทำให้เกิด กระบวนการจัดการเรียนรู้ได้อย่างต่อเนื่อง อาจทำให้ผู้เรียนกังวลใจ และรูปแบบการสอนฯ

2.4 รูปแบบการสอนฯ ที่พัฒนาขึ้น ช่วยให้ผู้เรียนมีแนวโน้มที่จะเกิดความรู้ และมีความยั่งยืนจนเกิดเป็นลักษณะนิสัย เนื่องจากรูปแบบการสอนฯ เป็นการพัฒนาสมรรถนะ ให้เกิดความรู้ในตัวผู้เรียน จึงเป็นการเน้นย้ำให้ผู้เรียนคงลักษณะของการเกิดความรู้ด้วย

### ข้อเสนอแนะเพื่อการวิจัยต่อไป

จากประสบการณ์การวิจัยพบว่ามีประเด็นที่ควรพิจารณาดำเนินการวิจัยและพัฒนาต่อไป ได้แก่

1. ปัญหาแหล่งเรียนรู้และข้อมูลที่สนับสนุนการค้นคว้าและการคิดของผู้เรียนพบว่า แหล่งเรียนรู้แหล่งค้นคว้าสำหรับผู้เรียนยังมีไม่เพียงพอหรือถ้ามีก็ยังคงมีคุณภาพส่งผลให้คุณภาพ การคิด โดยองค์รวม ไม่ได้ผลดีเท่าที่ควรซึ่งในประเด็นนี้คงจำเป็นต้องได้รับการพัฒนาทางกายภาพ ภายในห้องเรียนอย่างเป็นระบบและมีการจัดสภาพการเรียนรู้ให้เหมาะสมกับผู้เรียนต่อไป

2. ธรรมชาติของเนื้อหาวิชา หรือธรรมชาติของวัตถุประสงค์การเรียนรู้ของใดที่จะมีความสอดคล้องกันกับการใช้รูปแบบการสอนเพื่อพัฒนาความรู้ มีความยากลำบากในการจัด กิจกรรมการเรียนการสอนที่เน้นการเรียนรู้จากสื่อการเรียนรู้ที่เหมาะสม แนวทางในการแก้ไขให้ เกิดประสิทธิภาพสูงขึ้นได้อย่างไร

3. รูปแบบของสถานการณ์ที่กระตุ้นให้ผู้เรียนเกิดความรู้ ควรที่จะมีรูปแบบของ สถานการณ์ลักษณะใดจึงจะมีประสิทธิภาพในการกระตุ้นการคิดของผู้เรียนให้มีความรู้ได้ มากที่สุด

4. รูปแบบของสถานการณ์ที่กระตุ้นให้ผู้เรียนเกิดความรู้ ควรนำปรับปรุงให้มีความพร้อมทางวัสดุอุปกรณ์เพื่อเอื้อต่อการเรียนรู้ของสื่อได้อย่างไรเช่นสถานการณ์จำลอง การจัดทำมีประสบการณ์ตรงกับเรื่องนั้นการใช้คลิปความรู้ การใช้ภาพนิ่งการใช้โปรแกรม คอมพิวเตอร์ เป็นต้น สิ่งเหล่านี้จะเข้ามามีส่วนช่วยนำเสนอสถานการณ์ให้มีความสมจริง ได้มากเพียงใด

5. ปัจจัยด้านคุณลักษณะของผู้เรียนนับเป็นประเด็นที่ควรให้ความสนใจเนื่องจากรูปแบบ การคิดเพื่อพัฒนาความรู้ น่าจะมีผลต่อพร้อมและระดับคุณภาพการเรียนรู้ที่มีความแตกต่างกัน เนื่องจากช่วงอายุ และเป็นวัยทำงาน จึงเป็นประเด็นที่ควรที่จะกำหนดเป็นตัวแปรในการศึกษา กับ รูปแบบการสอนเพื่อพัฒนาความรู้ต่อไป

6. การจัดการเรียนรู้และการใช้สื่อการสอน (Learning) เป็นทักษะที่เป็นประโยชน์ต่อผู้เรียน โดยผู้เรียน ได้มีพัฒนาทักษะการอ่าน จากการค้นคว้า การเขียน การสื่อสารการอภิปราย

คิดใช้เหตุผลในการแก้ปัญหา และการทำงานร่วมกัน ผู้วิจัยค้นพบประเด็นที่สำคัญคือ การอ้างอิงแหล่งข้อมูล ซึ่งเป็นสิ่งสำคัญต่อการศึกษาค้นคว้า จากการทดลองค้นพบว่า ผู้เรียนยังให้ความสำคัญกับการอ้างอิงแหล่งข้อมูลโดยการศึกษาค้นคว้าผ่านทางอินเทอร์เน็ต เพราะเป็นสื่อทางเทคโนโลยีที่ใช้มากในชีวิตประจำวัน โดยให้ความสนใจในการศึกษาค้นคว้ามากกว่าการศึกษาค้นคว้าจากตำราจากห้องสมุด ดังนั้น บทบาทของผู้สอนในขั้นตอนนี้จึงควรเน้นย้ำผู้เรียนให้ความสำคัญของที่มาของข้อมูลที่อ้างอิงได้เป็นสำคัญ เพราะแหล่งข้อมูลทางอินเทอร์เน็ตบางแห่งไม่สามารถมาใช้อ้างอิงได้ ผู้สอนจึงควรให้คำแนะนำ เพื่อให้ผู้เรียนเป็นผู้ที่มีคุณลักษณะของความใฝ่รู้ โดยมีพื้นฐานของความรู้ที่ถูกต้องของผู้เรียนต่อไป

7. ควรนำรูปแบบการสอนเพื่อพัฒนาความใฝ่รู้ของนักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนต้น ศูนย์การศึกษานอกระบบและการศึกษาตามอัธยาศัยจังหวัดชลบุรี ไปใช้อย่างต่อเนื่องในรายวิชาที่เกี่ยวข้อง เพื่อให้ผู้เรียนได้รับประสบการณ์ตรง เพื่อพัฒนาให้เกิดการเรียนรู้และนำไปประยุกต์ใช้ได้จริงในอนาคต

8. บทบาทของผู้สอนมีส่วนสำคัญต่อการจัดการเรียนการสอนตามรูปแบบผู้สอนควรเป็นผู้กระตุ้นความสนใจและให้เกิดความใฝ่รู้ ด้วยตนเอง โดยศึกษาแหล่งเรียนรู้ที่มีความน่าเชื่อถือและอ้างอิงได้ โดยจัดหาแหล่งทรัพยากรการเรียนรู้ที่จะส่งเสริมผู้เรียนที่ถูกต้อง เพราะจากการเข้าถึงข้อมูลได้ง่ายในสังคมออนไลน์ ข้อมูลดังกล่าวมีทั้งข้อมูลที่เชื่อถือได้และข้อมูลที่ขาดความน่าเชื่อถือ จะทำให้องค์ความรู้ที่ได้รับนั้นขาดความน่าเชื่อถือ

9. ควรมีการติดตาม ประเมินผล สำหรับผู้เรียนที่ได้เรียนจากรูปแบบการสอนเป็นระยะ

## บรรณานุกรม

- กรมการศึกษานอกโรงเรียน.(2542). คู่มือการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนการศึกษานอกโรงเรียน เพื่อสร้างเสริมคุณธรรม จริยธรรม. กรุงเทพฯ: ม.ป.พ
- กรมวิชาการ. (2545). การวิจัยเพื่อพัฒนาการเรียนรู้ตามหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์คุรุสภา ลาดพร้าว.
- กฤษมันต์ วัฒนาณรงค์. (2552). เทคนิคการสร้างแรงจูงใจใฝ่เรียนรู้ *Motives*. วารสาร พัฒนาเทคนิคศึกษา. 21( 71), 16-23.
- จินตนา ศิริชัยญารัตน์ และคณะ. (2558). การพัฒนารูปแบบการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์ที่ บูรณาการกลยุทธ์การพัฒนาทักษะ การคิดขั้นสูงเพื่อส่งเสริมทักษะการคิดขั้นสูง ในศตวรรษที่ 21 และจิตวิทยาศาสตร์ของนักเรียนระดับมัธยมศึกษา. *วารสารศิลปการศึกษาศาสตร์วิจัย*. 6(1), 148-149.
- จรวยพร ธรณินทร์. (2550). แนวโน้มการศึกษานอกระบบและการศึกษาตามอัธยาศัยยุคใหม่. ทิศทาง กศน. ยุคใหม่ปี 2551. เอกสารการประชุมผู้บริหาร กศน.ทั่วประเทศ วันที่ 25 ตุลาคม 2550. กรุงเทพฯ : สำนักงานปลัดกระทรวงศึกษาธิการ.
- ใจทิพย์ ณ สงขลา. (2545). รายงานวิจัยการพัฒนาการเรียนการสอนแบบเน้นวิจัยผ่านเว็บ เพื่อความใฝ่รู้ของนิสิตชั้นปีที่ 1. กรุงเทพฯ: คณะครุศาสตร์, จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- จิตสุภาวงศ์ ทิพย์เที่ยงแท้ และคณะ. (2543). “เปรียบเทียบความใฝ่รู้ก่อนและหลังการเรียนโดยใช้ ปัญหาเป็นหลักของนักศึกษาพยาบาล, *วารสารวิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนี ราชบุรี*. 12(2) : 12-17
- ช่อบุญ จิราอนุภาพ. (2554). การพัฒนาตัวบ่งชี้ความสำเร็จการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ในการเรียนการสอนเพื่อเสริมสร้างทักษะการเรียนรู้สารสนเทศและการสื่อสารของ นักเรียน มัธยมศึกษา. วิทยานิพนธ์ครุศาสตร์ดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยี สารสนเทศ: คณะครุศาสตร์, จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ชนาธิป พรกุล. (2554). การสอนกระบวนการคิดทฤษฎีและการนำไปใช้. พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพฯ: วี พรีนซ์ (1991) จำกัด.
- ชนาธิป พรกุล. (2555). การออกแบบการสอน การบูรณาการ การอ่าน การคิดวิเคราะห์ และการเขียน. พิมพ์ครั้งที่ 3. กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

- ณัฐภาพ รัตนคา. (2550). “ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียนที่เรียนผ่านห้องเรียนเสมือนที่พัฒนาตามแนวทฤษฎีการสร้างสรรค้ความรู้ เรื่ององค์การเอื้อการเรียนรู้”.  
วิทยานิพนธ์ศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต, สาขาวิชาเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา.  
มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์.
- บุญชิต มณีโชติ.(2540). ความสัมพันธ์ระหว่างการจัดการเรียนการสอนแบบมีส่วนร่วมกับพฤติกรรมการ ใฝ่รู้ของนักศึกษาพยาบาล. ปรินญาณิพนธ์พยาบาลศาสตรมหาบัณฑิต.  
กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยมหิดล.
- บังอร เกิดคำ. (2549). องค์ประกอบที่สัมพันธ์กับคุณลักษณะใฝ่รู้ใฝ่เรียนของนักเรียน  
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 เขตพื้นที่การศึกษาพัทลุง. วิทยานิพนธ์การศึกษามหาบัณฑิต,  
สาขาการวัดผลการศึกษา, มหาวิทยาลัยทักษิณ.
- ประกายทิพย์ โภคสวัสดิ์. (2541). แนวคิดและปรัชญาการศึกษาของ "สังคมแห่งการเรียนรู้".  
อินฟอร์เมชั่น, ปีที่ 5, ฉบับที่ 1 (2541), หน้า 41-46.
- ประวิทย์ สิมมาทัน. (2552). การพัฒนารูปแบบการเรียนการสอนแบบร่วมมือบนเครือข่าย  
คอมพิวเตอร์ สำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี โดยอาศัยแนวทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์.  
ปริญญาการศึกษาคุฎิบัณฑิต, สาขาวิชาสาขาคอมพิวเตอร์ศึกษา, ภาควิชาคอมพิวเตอร์  
ศึกษา, บัณฑิตวิทยาลัย, มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ.
- ปิลันญา วงศ์บุญ. (2550). การศึกษาคุณลักษณะใฝ่รู้ใฝ่เรียนของนักเรียนช่วงชั้นที่ 3 โรงเรียน  
อแซฟอุปถัมภ์. สารนิพนธ์การศึกษามหาบัณฑิต, สาขาการวัดผลการศึกษา  
มหาวิทยาลัยมหาวิทาลัยศรีนครินทร์วิโรฒ.
- ทวีศักดิ์ นพเกษร. (2552). *วิธีการวิจัยเชิงคุณภาพ เล่ม 2 คู่มือปฏิบัติการวิจัยประยุกต์เพื่อพัฒนาคน  
องค์กร ชุมชน สังคม*. กรุงเทพฯ: ชมรมพยาบาลชุมชนแห่งประเทศไทย.
- ทิสนา แจมมณี. (2547). *ศาสตร์การสอน: องค์ความรู้เพื่อการจัดกระบวนการเรียนรู้ที่มี  
ประสิทธิภาพ* (พิมพ์ครั้งที่ 3). กรุงเทพฯ: จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ทิสนา แจมมณี. (2548 ก). การจัดการเรียนรู้โดยผู้เรียนใช้การวิจัยเป็นส่วนหนึ่งของกระบวนการ  
เรียนรู้: หลักการแนวทางและวิธีการ. ใน *การจัดการเรียนรู้โดยผู้เรียนใช้การวิจัยเป็นส่วน  
หนึ่งของกระบวนการเรียนรู้ของสำนักวิจัยและพัฒนาการศึกษา*. กรุงเทพฯ: ภาพพิมพ์.
- ทิสนา แจมมณี. (2548 ข). *ศาสตร์การสอน: องค์ความรู้เพื่อการจัดกระบวนการเรียนรู้ที่มี  
ประสิทธิภาพ* (พิมพ์ครั้งที่ 4). กรุงเทพฯ: ด่านสุทธาการพิมพ์.
- ทิสนา แจมมณี. (2550). *ศาสตร์การสอน: องค์ความรู้เพื่อการจัดกระบวนการเรียนรู้ที่มี  
ประสิทธิภาพ* (พิมพ์ครั้งที่ 5). กรุงเทพฯ: จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

- ทิตนา เขมมณี. (2551). *ศาสตร์การสอน: องค์ความรู้เพื่อการจัดกระบวนการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพ* (พิมพ์ครั้งที่ 8). กรุงเทพฯ: จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ทิตนา เขมมณี. (2553). *ศาสตร์การสอน: องค์ความรู้เพื่อการจัดกระบวนการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพ* (พิมพ์ครั้งที่ 13). กรุงเทพฯ: จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- นิภา วงศ์สุรภินันท์. (2548). การสร้างแบบวัดคุณลักษณะใฝ่เรียนใฝ่รู้สำหรับนักเรียนระดับช่วงชั้นที่ 3. ปรินญาณิพนธ์การศึกษามหาบัณฑิต, สาขาวิชาพัฒนการศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย, มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
- นิรันดร์ ตั้งธีรบัณฑิต และคณะ. (2543). รายงานการวิจัยเรื่อง ปัจจัยที่ส่งผลต่อคุณลักษณะใฝ่รู้ของนักเรียน ชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น. กรุงเทพฯ: สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาเอกชน.
- นัคดา อังสุไวทย. (2550). *การพัฒนา รูปแบบการเรียนการสอนวิชาเคมีที่เน้นกระบวนการเรียนรู้แบบนำตนเองของนักศึกษาระดับปริญญาตรี*. ปรินญาณการศึกษาคุณวุฒิบัณฑิต, สาขาวิชาวิทยาศาสตร์ศึกษา, บัณฑิตวิทยาลัย, มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
- พิมพ์พันธ์ เดชะคุปต์ และคณะ. (2551). ทักษะ 5C เพื่อการพัฒนาหน่วยการเรียนรู้และการจัดการเรียนการสอนแบบบูรณาการ . พิมพ์ครั้งที่ 6. กรุงเทพมหานคร : โรงพิมพ์ แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- พิทักษ์ วงแหวน. (2546). *การศึกษาปัจจัยพหุระดับที่ส่งผลต่อพฤติกรรมใฝ่เรียน ของนักเรียนประถมศึกษาปีที่ 6 จังหวัดศรีสะเกษ*, การศึกษามหาบัณฑิต, สาขาวิจัยและสถิติทางการศึกษา. กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
- พนภาค ผิวเกลี้ยง และคณะ. (2557). การพัฒนาชุดทักษะการเขียน โปรแกรมสำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5. *วารสารศิลปการศึกษาศาสตร์วิจัย*. 6(1), 81.
- พระสมชาย ฐานวุฑฺฒ โส. (2533). มงคลชีวิต ฉบับธรรมทายาท เล่ม 1. กรุงเทพฯ : นิวไต้กการพิมพ์.
- ไพฑูรย์ สิ้นลารัตน์.(2543). *รายงานการวิจัย เรื่อง การพัฒนากระบวนการเรียนรู้ในระดับบัณฑิตศึกษา*. กรุงเทพฯ: ห้างหุ้นส่วนจำกัดอรุณการพิมพ์.
- ไพฑูรย์ สิ้นลารัตน์.(2551). *อาจารย์มืออาชีพ แนวคิด เครื่องมือ และการพัฒนา* (พิมพ์ครั้งที่ 2). กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ภิญญาพัชญ์ กาวินคำ. (2549). *การพัฒนา รูปแบบการให้คำปรึกษาในบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนแบบอัจฉริยะ เรื่อง “การออกแบบการสอนโดยใช้วิจัยเป็นฐาน”*. วิทยานิพนธ์คุณวุฒิบัณฑิต, สาขาวิชาการสอนและเทคโนโลยีการศึกษา, คณะครุศาสตร์, จุฬาลงกรณ์

- ภัทรพร อุณหเศรษฐ์. (2554). ปัจจัยที่ส่งผลต่อความใฝ่รู้จากการบูรณาการอิเล็กทรอนิกส์ในการเรียน  
ของนักเรียนระดับบัณฑิตศึกษา. วิทยานิพนธ์ครุศาสตรมหาบัณฑิต.  
ภาควิชาเทคโนโลยีการศึกษา. คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ภัทรภรณ์ สืบจากอินทร์. (2555). การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนเรื่องคำ  
ในภาษาไทยสำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนเทพินทร์พิทยา อ.บ้านโป่ง  
จ.ราชบุรี. วารสารศิลปการศึกษาศาสตร์วิจัย. 4(2): 221
- มาลีรัตน์ กระต่ายทอง. (2554). ผลของการใช้รูปแบบการสอนที่ขึ้นตอนตามแนว  
คอนสตรัคติวิสต์ที่มีต่อมโนทัศน์เรื่องกระบวนการเปลี่ยนแปลงของโลก และทักษะ  
การจัดกระทำและสื่อความหมายข้อมูลของนักเรียนมัธยมศึกษาตอนต้น. วิทยานิพนธ์  
ครุศาสตรมหาบัณฑิต. สาขาวิชาการศึกษาวิทยาศาสตร์, คณะครุศาสตร์,  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- มนตรี เข้มกลีกร. (2546). การพัฒนารูปแบบการสอนเพื่อพัฒนาการคิดเชิงระบบของนิสิตระดับ  
ปริญญาตรี สาขาเทคโนโลยีทางการศึกษา. การศึกษาคณะศึกษาศาสตร์, สาขาวิชา  
การวิจัยและพัฒนาหลักสูตร, บัณฑิตวิทยาลัย, มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
- มานิต กীরตินิตยา (2552). การพัฒนาทักษะกระบวนการวิจัย ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และเจตคติต่อ  
การเรียนวิทยาศาสตร์ เรื่อง วัสดุและสมบัติของวัสดุ สารการเรียนรู้วิทยาศาสตร์  
ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โดยใช้การวิจัยเป็นฐาน. วิทยานิพนธ์การศึกษามหาบัณฑิต,  
สาขาวิชาการศึกษา, คณะศึกษาศาสตร์, มหาวิทยาลัยมหาสารคาม.
- มาสริน จันทงาม. (2543). ผลการจัดการเรียนการสอนเน้นวิจัยต่อการใฝ่รู้ และความสามารถ  
ในการคิดแบบมีวิจารณญาณของนักเรียนพยาบาล วิทยานิพนธ์พยาบาลมหาบัณฑิต  
สาขาการพยาบาลศึกษา, กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- . (2555). ยุทธศาสตร์การศึกษานอกระบบและการศึกษาตามอัธยาศัย เพื่อการก้าวสู่  
ประชาคมอาเซียน ของสำนักงาน กศน., กรุงเทพฯ : ริงส์การพิมพ์.
- ยุพิน โกณฑา และคณะ. (2544). โครงการวิจัยเรื่อง การพัฒนาคุณลักษณะนิสัยใฝ่รู้ใฝ่เรียน  
ของนักเรียน ชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น โรงเรียนบ้านวังน้ำเขียว.  
กรุงเทพฯ: กระทรวงศึกษาธิการ.
- ลัดดา ภูเกียรติ. (2544). โครงการงานเพื่อการเรียนรู้หลักการและแนวทางการจัดกิจกรรม.  
กรุงเทพฯ: จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.



- วรรณิกา ชาญสินธุ์. (2550). ผลการเรียนรู้วิชาคณิตศาสตร์เรื่องการสำรวจความคิดเห็นของนักเรียน  
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนพรเจริญวิทยา โดยใช้การวิจัยเป็นฐาน. การศึกษามหาบัณฑิต, สาขาวิชาหลักสูตรและการสอน, คณะศึกษาศาสตร์, มหาวิทยาลัยมหาสารคาม.
- วิไล โพธิ์ชื่น และคณะ. (2557). การพัฒนาความสามารถในการคิดแก้ปัญหาคณิตศาสตร์ของ  
นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ที่จัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน. วารสารศิลปการศึกษาศาสตร์วิจัย. 6(1): 141.
- วิภาดา พูลศักดิ์วารสาร. (2555). การพัฒนารูปแบบการสอนอ่านเน้นภาระงาน โดยใช้กลวิธี  
อภิปัญญาสำหรับผู้ใหญ่ เพื่อส่งเสริมความเข้าใจในการอ่านภาษาอังกฤษ.  
วิทยานิพนธ์ปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาหลักสูตรและการสอน  
บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศิลปากร.
- วิลาวัลย์ โพธิ์ทอง. (2556). การพัฒนารูปแบบการสอนเพื่อพัฒนาจิตวิจัย สำหรับนิสิตระดับ  
ปริญญาตรี สาขาเทคโนโลยีการศึกษา. วิทยานิพนธ์ปริญญาปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชา  
เทคโนโลยีการศึกษา: คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา.
- วิชัย วงษ์ใหญ่. (2541). กระบวนทัศน์ใหม่ : การจัดการศึกษาเพื่อพัฒนาศักยภาพของบุคคล  
มวล ศิลป วัฒนธรรม. 1(3) : 34 – 35 ; มกราคม – มิถุนายน , 2541.
- วาสนา กิมเท็ง. (2553). ผลการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน (Problem-based  
Learning) ที่มีต่อทักษะการปัญหา ทักษะการเชื่อมโยงคณิตศาสตร์ และความใฝ่รู้  
ใฝ่เรียน ของนักเรียนมัธยมศึกษาปีที่ 3. ปริญญานิพนธ์การศึกษามหาบัณฑิต  
สาขาวิชาการมัธยมศึกษา. บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
- วัฒนา ก้อนเชื้อรัตน์. (2547). ทบทวนแนวการจัดทำหลักสูตรสถานศึกษา. นครราชสีมา:  
สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษานครราชสีมา เขต.
- วัฒนา มัคคสมัน. (2551). การสอนแบบโครงการ. กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์  
มหาวิทยาลัย.
- วัฒนา พาผล. (2551). การวิเคราะห์โครงสร้างความสัมพันธ์ของปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อความใฝ่รู้  
ใฝ่เรียนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3. การศึกษามหาบัณฑิต, สาขาการวิจัยและสถิติ  
ทางการศึกษา, กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
- วัลลี สัตยาชัย. (2547). การเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นหลัก  
กรุงเทพฯ : บริษัท บุ๊คเน็ต จำกัด.

- ศิริพิมล หงส์เหม และคณะ. (2557). การพัฒนาความสามารถในการคิดแก้ปัญหาทางวิทยาศาสตร์ และคุณลักษณะใฝ่เรียนรู้ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 โดยการจัดการเรียนรู้ แบบสืบเสาะหาความรู้. *วารสารศิลปการศึกษาศาสตร์วิจัย*. 6(1): 91.
- ศูนย์การจัดการความรู้ คณะวิศวกรรมศาสตร์ มทร.พระนคร.2556. *การออกแบบการจัดการเรียน แบบใฝ่รู้* (ออนไลน์). แหล่งที่มา: [http://k2mse.eng.rmutp.ac.th/wp-content/uploads/2013/14/กัณยายน\\_2557](http://k2mse.eng.rmutp.ac.th/wp-content/uploads/2013/14/กัณยายน_2557)
- สุวรรณ ก่อสุวรรณวงศ์.( 2550) ปัจจัยเชิงสาเหตุที่ส่งผลต่อความเข้มแข็งในการมองโลกของ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษานนทบุรีเขต 2 จังหวัดนนทบุรี. ปรินญาณิพนธ์ กสม. (การวิจัยสถิติทางการศึกษา) กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัยมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
- สุภาวดี อิศณพงษ์. (2557). การพัฒนารูปแบบการเรียนการสอนแบบผสมผสาน เพื่อพัฒนาทักษะ การเรียนรู้ด้วยการนำตนเอง สำหรับนักศึกษาวิทยาลัยชุมชนบุรีรัมย์. วิทยานิพนธ์ ปรินญาณิพนธ์บัณฑิต. สาขาวิชาเทคโนโลยีการศึกษา: คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา.
- สุภาพร มากแจ้ง. (2544). *ฉลาดรู้ รูปแบบการเรียนรู้ตามแนวพระราชดำริ*. วารสารลานปัญญา. 2(3) : 7-14.
- สุภางค์ จันทวานิช. (2548). *วิธีการวิจัยเชิงคุณภาพ* (พิมพ์ครั้งที่ 12). กรุงเทพฯ: จุฬาลงกรณ์ มหาวิทยาลัย.
- สุมน อมรวิวัฒน์. 2546. *วิธีการเรียนรู้: คุณลักษณะที่คาดหวังในช่วงวัย*. กรุงเทพฯ: สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ.
- สุรางค์ ไคว์ตระกูล. (2550). *จิตวิทยาการศึกษา*. พิมพ์ครั้งที่ 7. กรุงเทพมหานคร: สำนักพิมพ์ แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- สำนักงานคณะกรรมการการวัฒนธรรมแห่งชาติ. (2540). *จิตพิสัยมิติสำคัญของการพัฒนาคน*. กรุงเทพฯ: สำนักคณะกรรมการวัฒนธรรมแห่งชาติ.
- สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา. (2551). *อาจารย์มืออาชีพ แนวคิด เครื่องมือ และการพัฒนา* (พิมพ์ครั้งที่ 2). โรงพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- สำนักงานคณะกรรมการการปฏิรูปการเรียนรู้. (2543). *ปฏิรูปการเรียนรู้ ผู้เรียนสำคัญที่สุด*. กรุงเทพฯ: พิมพ์ดี.
- สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา ร่วมกับมูลนิธิศึกษาพัฒนา และมูลนิธิไทยคม. (2556). *แนวคิด ทฤษฎี Constructionism ใน เอกสารประกอบการประชุมสัมมนาทางวิชาการ เรื่อง*

การพัฒนาการเรียนรู้เพื่อสร้างสรรค์ด้วยปัญญาแห่งประเทศไทย ครั้งที่ 1 (*The 1<sup>st</sup> Thailand Constructionism Symposium 2013*) (หน้า 1-2). กรุงเทพฯ: ดิกสันติไมตรี ทำเนียบรัฐบาล.

อภิรัตน์ สิงห์ตระหง่าน. (2551). *การพัฒนารูปแบบการเรียนการสอนเพื่อเสริมสร้างลักษณะการเรียนรู้ด้วยตนเองของนักศึกษาหลักสูตรปริญญาตรี (ต่อเนื่อง) ในมหาวิทยาลัยเอเชียอาคเนย์. การศึกษาคุษฎีบัณฑิต, สาขาวิชาการบริหารการศึกษา, คณะศึกษาศาสตร์, มหาวิทยาลัยบูรพา.*

อุทุมพร จามรمان. (2549). *การพัฒนากระบวนการเรียนรู้ที่จำเป็นสำหรับนิสิต นักศึกษาคูในสังคมเทคโนโลยีสารสนเทศ. กรุงเทพฯ: คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.*

อังคณา ตุงคะสมิต. (2550). *การพัฒนาระบบการวัดและประเมินผลระดับชั้นเรียนตามหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2544 โดยใช้การวิจัยเชิงปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วม: กรณีศึกษา โรงเรียนบ้านนาศรีดงเค็ง จังหวัดขอนแก่น. ปริญญาการศึกษาคุษฎีบัณฑิต, สาขาวิชาการวิจัยและพัฒนาหลักสูตร, บัณฑิตวิทยาลัย, มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.*

เอมอร จังศิริพรปกรณ์. (2550). *การวัดและประเมินผลการศึกษา. กรุงเทพมหานคร : โรงพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.*

อารีลักษณ์ ปู่ก้อน้อย .(2554). *การจัดกิจกรรมการเรียนรู้อิเล็กทรอนิกส์แบบชี้แนะที่ส่งผลต่อการเรียนรู้ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2. วิทยานิพนธ์ศึกษาศาสตร์มหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีการศึกษา: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศิลปากร.*

อัญชลี ธรรมะวิฑูล. (2553). *สำนักงานส่งเสริมการศึกษานอกระบบและการศึกษาตามอัธยาศัย. คู่มือปฏิบัติงานครู กศน. ตำบล. กรุงเทพมหานคร: สำนักงาน กศน.*

Anderson, H. O. (2001). *Dissertation Abstracts International.2002: Online February 10, 2014 from www.facultyfocus.com.*

Banathy, B.H. (1968). *Instructional System. Belmont, California : Fearow.*

Barn, R., & Harrison, C. (1995). *Keeping research in mind: child care research mindedness at DipSW, PQ and AA levels. London: CCETSW London & Central England.*

Barrow,H. (1996). *Problem-Based Learning in Medicine and Beyond: A Brief Overview. San Francisco: Josser-Bass.*

Calik, M., Ayas, A., Coll, R.K., Unal, S., Costu, B. (2007). *Investigating the effectiveness of a constructivist-based teaching model on student understanding of Dissolution of gases in liquids. Journal of Science education and Technology. 16(3): 257-268.*

- Catherine A. Frankrine. (1986). Dissertation Abstracts International.: Online April 2, 2013
- Creswell, J. W. (2002). *Educational research planning, conduction and evaluating quantitative and qualitative research*. Upper-Saddle River, NJ: Merrill Prentice Hall.
- Colman, M.R. (1995). "Problem-Based Learning : A New Approach for teaching Gifted Students", *Gifted Today Magazine*. 18 (May-June 1995), 18-19.
- Dick, W., & Carey., L. (2001). *The systematic design of instruction* (5<sup>th</sup> ed.). NY: Longman.
- Fosnot, C. T. (1996). Constructivism: A psychological theory of learning. In C. T. Fosnot (Ed.), *Constructivism: Theory, perspectives, and practice*. NY: Teachers College Press.
- Gagné, R., Briggs, L., & Wager, W. (1992). *Principles of instructional design*. NY: Holt, Rinehart, and Winston.
- Good, C.V. (1959). *Dictionary of Education*. New York: Mc Graw-Hill Book Company.
- Hiemstra. (1994). Self-directed learning. In T. Husen & T. N. Postlethwaite (Eds.).
- Hmelo, C. E., & Lin, X. (2000). Becoming self-directed learners: Strategy development in problem-based learning. In D. Evensen & C. E. Hmelo (Eds.), *Problem-based learning: A research perspective on learning interactions* (pp. 227-250). Mahwah, NJ: Erlbaum.
- Joyce, B., Weil, M., & Calhoun, E. (2004). *Model of teaching* (7<sup>th</sup> ed). Boston: Allyn and Bacon.
- Pamela Jane Riggs. (1995). Dissertation Abstracts International. Online May 8, 2014.
- Kirk, R.E. (1995). *Experiment design: Procedures for the behavior sciences*. California: Cole Publish.
- Savery, J. R., & Duffy, T. M. (1996). Problem based learning: An instructional model and its constructivist framework. In B. Wilson (Ed.), *Constructivist learning environments: Case studies in instructional design*. Englewood Cliffs, NJ: Educational Technology Publications.
- Stanley-Muchow, Jan Jynette. (1986). Literacy Development through inquiry Learning (online) Dissertation Abstracts International.
- Steffe, L. P., & Gale, J. (Eds.). (1995). *Constructivism in education*. Hillsdale, NJ: Erlbaum.,
- L. & Ragan, T., J. (1993). *Instructional design*. NY: Maxell Macmillan International.
- Social care institute for excellence: SCIE. (2013). Retrieved from <http://www.scie.org.uk/publications/researchmindedness/whyrm/definingrm/index.asp>

ภาคผนวก

ภาคผนวก ก

### รายชื่อผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบแบบและเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

1. รองศาสตราจารย์ ดร.ฉลอม ทับศรี
2. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สพลณภัทร์ ศรีแสนขงค์
3. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.รุ่งฟ้า กิติญาณุสันต์
4. ดร.ดวงพร ธรรมะ
5. ดร.อาจนรงค์ มโนสุทธิฤทธิ
6. ดร.เจนจบ สุขแสงประเสริฐ
7. ดร.อุไรวรรณ ชินพงษ์

### รายชื่อผู้ทรงคุณวุฒิรับรองรูปแบบ

1. รองศาสตราจารย์ ดร.ฉลอง ทับศรี
2. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.รุ่งฟ้า กิติญาณสันต์
3. ดร.ผลาคร สุวรรณโพธิ์
4. ดร.อุไรวรรณ ชินพงษ์
5. ดร.ดวงพร ธรรมะ





**ภาคผนวก ข**

- แบบประเมินตนเอง

- แบบประเมิน โดยเพื่อผู้เรียนเป็นผู้ประเมิน

(แบบประเมินตนเอง)

แบบสอบถามการวิจัย

เรื่อง การพัฒนารูปแบบการสอน เพื่อพัฒนาความใฝ่รู้ของนักศึกษาระดับมัธยมศึกษาตอนต้น  
ศูนย์การศึกษานอกระบบและการศึกษาตามอัธยาศัย จังหวัดชลบุรี  
คำชี้แจง

1. แบบสอบถามนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนารูปแบบการสอน เพื่อพัฒนาความใฝ่รู้ของ  
นักศึกษาระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น ศูนย์การศึกษานอกระบบและการศึกษาตามอัธยาศัย

สอบถามกลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ นักเรียน ศูนย์การศึกษานอกระบบและการศึกษาตามอัธยาศัย  
จังหวัดชลบุรี ข้อมูลที่ได้จะนำมาวิเคราะห์และนำเสนอเป็นภาพรวมของเขตพื้นที่การศึกษาเท่านั้น  
ดังนั้น การตอบแบบสอบถามในครั้งนี้อาจไม่มีผลกระทบต่อผู้ตอบแบบสอบถามแต่ประการใด

2. แบบสอบถามฉบับนี้ แบ่งออกเป็น 2 ตอน ดังนี้

ตอนที่ 1 สอบถามสถานภาพส่วนตัวของผู้ตอบแบบสอบถาม มี 5 ข้อ

ตอนที่ 2 สอบถามระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับการพัฒนารูปแบบการสอน เพื่อพัฒนา  
ความใฝ่รู้ของนักศึกษาระดับมัธยมศึกษาตอนต้น ศูนย์การศึกษานอกระบบและการศึกษาตาม  
อัธยาศัย จังหวัดชลบุรี กำหนดระดับการปฏิบัติ  
มี 5 ระดับ คือ

ระดับ 5 หมายถึง มากที่สุด

ระดับ 4 หมายถึง มาก

ระดับ 3 หมายถึง ปานกลาง

ระดับ 2 หมายถึง น้อย

ระดับ 1 หมายถึง น้อยที่สุด

ผู้วิจัยขอความร่วมมือผู้ตอบแบบสอบถามนี้กรุณาทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับสภาพ  
ความเป็นจริงว่ามีระดับการปฏิบัติอย่างไร

**ตอนที่ 1** สถานภาพส่วนตัวของผู้ตอบแบบสอบถาม

1. เพศ  ชาย  หญิง

2. อายุ  ไม่เกิน 29 ปี  30 – 39 ปี

40 – 59 ปี  60 ปีขึ้นไป

3. อาชีพ  ไร่  ประมง

**ตอนที่ 2** ระดับความคิดเห็นการพัฒนารูปแบบการสอน เพื่อพัฒนาความรู้ของนักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนต้น  
ศูนย์การศึกษานอกระบบและการศึกษาตามอัธยาศัย จังหวัดชลบุรี

ข้อ	รายการ	ระดับความรู้				
		มากที่สุด (5)	มาก (4)	ปานกลาง (3)	น้อย (2)	น้อยที่สุด (1)
<b>ด้านความตั้งใจเพียรพยายาม</b>						
1	หากเกิดข้อสงสัยนักศึกษาจะสอบถามกับครูผู้สอน					
2	นักศึกษาตั้งใจในการศึกษาค้นคว้าหาข้อมูล และแสวงหาความรู้ นำมาอภิปรายในห้องเรียน					
3	นักศึกษาจะค้นคว้าข้อมูลจากแหล่งข้อมูลที่นำเชื่อถือได้ อยู่เป็นประจำ					
4	นักศึกษามีการสนทนาแลกเปลี่ยนความรู้กับเพื่อนและครูผู้สอน					
5	นักศึกษาสสนใจที่จะศึกษาค้นคว้าหาข้อมูลใหม่ๆ					
6	นักศึกษามีการอ่านหนังสือเพิ่มเติมนอกเหนือจากบทเรียน					
7	การแสดงความคิดเห็นร่วมทุกครั้ง เมื่อครูผู้สอนซักถาม					
8	การปรับปรุงงานให้ถูกต้องหากพบข้อบกพร่อง					
9	การอภิปรายร่วมกันภายในกลุ่มที่ได้รับมอบหมายงานจากครูผู้สอน					
10	หากเกิดข้อสงสัยบ่อยครั้ง นักศึกษาจะไม่กล้าสอบถามครูผู้สอน					
<b>ด้านการศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง</b>						
1	นักศึกษามีการค้นคว้าหาความรู้ด้วยตนเอง จากแหล่งข้อมูลที่นำเชื่อถือ					
2	นักศึกษาจะมอบให้เพื่อนค้นคว้าหาความรู้ที่ครูผู้สอนมอบหมาย อยู่เป็นประจำ					
3	นักศึกษาทุ่มเทเวลาในการศึกษาค้นคว้า เพื่อบรรลุวัตถุประสงค์ทางการเรียน					
4	นักศึกษามีความมุ่งมั่นในการนำสื่อเทคโนโลยีมาประยุกต์ใช้ในการเรียนรู้					
5	ศึกษาค้นคว้าเรื่องที่จะเรียนก่อน มาเรียนกับครูผู้สอน					

ข้อ	รายการ	ระดับความใฝ่รู้				
		มากที่สุด (5)	มาก (4)	ปานกลาง (3)	น้อย (2)	น้อยที่สุด (1)
6	นักศึกษาสืบค้นข้อมูลอย่างสุดความสามารถเพื่อให้งานบรรลุวัตถุประสงค์					
7	ถ้าพบปัญหาในการอภิปรายผลงาน นักศึกษาจะศึกษาหนังสือหรือเอกสารที่เกี่ยวข้อง เพื่อนำมาอภิปรายผลให้บรรลุวัตถุประสงค์					
8	นักศึกษาคงตั้งใจในการอ่านหนังสือเพื่อทำความเข้าใจก่อนสอบ					
9	นักศึกษายอมรับการนำเสนอผลงานของเพื่อนทุกครั้ง โดยไม่มีข้อโต้แย้ง					
10	นักศึกษามีความพร้อมของข้อมูลในการนำเสนอผลงาน					
ด้านการใช้เหตุผลในการวิเคราะห์						
1	นักศึกษามีความสามารถวิเคราะห์งานตามที่ได้รับมอบหมาย					
2	เชื่อในสิ่งที่พิสูจน์ได้ตามหลักการทางวิทยาศาสตร์					
3	นักศึกษาคงค้นคว้าข้อมูลจากแหล่งข้อมูลที่น่าเชื่อถือ เพื่อนำมาวิเคราะห์					
4	นักศึกษามีความเชื่อหากมีหลักฐานสนับสนุน ได้อย่างสมเหตุสมผล					
5	นักศึกษามีความรู้เพียงพอในการวิเคราะห์งานที่ได้รับมอบหมาย					
6	นักศึกษามีความเชื่อว่าความถูกต้อง จะต้องมิเหตุและผลรองรับเสมอ					
7	ความสามารถในการวิเคราะห์เพื่อให้มีการอภิปรายร่วมกันภายในกลุ่มที่ได้รับมอบหมายงานจากครูผู้สอน					
8	หากเกิดความขัดแย้งภายในกลุ่มนักศึกษาจะใช้เหตุผล และการวิเคราะห์ เพื่อการตัดสินใจ					
9	การคิด การแก้ปัญหากิจกรรมที่ได้รับการมอบหมายด้วยตนเอง ส่งผลให้นักศึกษามีเหตุผลในการวิเคราะห์					
10	นักศึกษายอมรับการคิดเห็นของเพื่อนที่มีเหตุผล หลักฐาน และทฤษฎีอ้างอิง					









## (แบบประเมินโดยเพื่อนผู้เรียนเป็นผู้ประเมิน)

## แบบสอบถามการวิจัย

เรื่อง การพัฒนารูปแบบการสอน เพื่อพัฒนาความใฝ่รู้ของนักศึกษาระดับมัธยมศึกษาตอนต้น

ศูนย์การศึกษานอกระบบและการศึกษาตามอัธยาศัย จังหวัดชลบุรี

คำชี้แจง

1. แบบสอบถามนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนารูปแบบการสอน เพื่อพัฒนาความใฝ่รู้ของนักศึกษาระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น ศูนย์การศึกษานอกระบบและการศึกษาตามอัธยาศัย จังหวัดชลบุรี

สอบถามกลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ นักเรียน ศูนย์การศึกษานอกระบบและการศึกษาตามอัธยาศัย จังหวัดชลบุรี ข้อมูลที่ได้จะนำมาวิเคราะห์และนำเสนอเป็นภาพรวมของเขตพื้นที่การศึกษาเท่านั้น ดังนั้น การตอบแบบสอบถามในครั้งนี้นี้จึงไม่มีผลกระทบต่อผู้ตอบแบบสอบถามแต่ประการใด

2. แบบสอบถามฉบับนี้ แบ่งออกเป็น 2 ตอน ดังนี้

ตอนที่ 1 สอบถามสถานภาพส่วนตัวของผู้ตอบแบบสอบถาม มี 5 ข้อ

ตอนที่ 2 สอบถามระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับการพัฒนารูปแบบการสอน เพื่อพัฒนาความใฝ่รู้ของนักศึกษาระดับมัธยมศึกษาตอนต้น ศูนย์การศึกษานอกระบบและการศึกษาตามอัธยาศัย จังหวัดชลบุรีกำหนด

ระดับการปฏิบัติ

มี 5 ระดับ คือ

ระดับ 5 หมายถึง มากที่สุด

ระดับ 4 หมายถึง มาก

ระดับ 3 หมายถึง ปานกลาง

ระดับ 2 หมายถึง น้อย

ระดับ 1 หมายถึง น้อยที่สุด

ผู้วิจัยขอความร่วมมือผู้ตอบแบบสอบถามนี้กรุณาทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับสภาพ

ความเป็นจริงว่ามีระดับการปฏิบัติอย่างไร

**ตอนที่ 1** สถานภาพส่วนตัวของผู้ตอบแบบสอบถาม1. เพศ  ชาย  หญิง2. อายุ  ไม่เกิน 29 ปี  30 – 39 ปี 40 – 59 ปี  60 ปีขึ้นไป3. อาชีพ  ไปรตระบุ

.....

**ตอนที่ 2** ระดับความคิดเห็นการพัฒนารูปแบบการสอน เพื่อพัฒนาความรู้ของนักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนต้น ศูนย์การศึกษานอกระบบและการศึกษาตามอัธยาศัย จังหวัดชลบุรี

ข้อ	รายการ	ระดับความรู้				
		มากที่สุด (5)	มาก (4)	ปานกลาง (3)	น้อย (2)	น้อยที่สุด (1)
<b>ด้านความตั้งใจเพียรพยายาม</b>						
1	เพื่อนของนักศึกษาตั้งใจในการศึกษาค้นคว้าหาข้อมูล และแสวงหาความรู้นำมาอภิปรายในห้องเรียน อย่างสมเหตุสมผล					
2	ความใส่ใจในการสนทนาแลกเปลี่ยนความรู้ระหว่างเพื่อนและครูผู้สอน					
3	เพื่อนของนักศึกษาสสนใจที่จะศึกษาค้นคว้าหาข้อมูลใหม่ๆ นำเสนอเพื่ออภิปรายในชั้นเรียน					
4	ความสนใจต่อการอ่านหนังสือเพิ่มเติมนอกเหนือจากบทเรียนของเพื่อน ต่อกิจกรรมที่กำหนด					
5	ความกระตือรือร้นในการแสดงความคิดเห็นร่วมทุกครั้ง เมื่อครูผู้สอนซักถาม					
<b>ด้านการศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง</b>						
1	การค้นคว้าหาความรู้ด้วยตนเองของเพื่อน จากแหล่งข้อมูลที่ น่าเชื่อถือ					
2	เพื่อนค้นคว้าหาความรู้ที่ครูผู้สอนมอบหมายอยู่เป็นประจำ บรรลุตามวัตถุประสงค์ของกิจกรรมที่กำหนด					
3	เพื่อนนักศึกษานำเสนอผลงาน โดยนำเสนอผ่านสื่อได้เหมาะสม					
4	เพื่อนนักศึกษามุ่งมั่นในการนำสื่อเทคโนโลยีมาประยุกต์ใช้ในการเรียนรู้					
5	ความพร้อมของข้อมูลในการศึกษาค้นคว้าเพื่อนำมาอภิปรายร่วมกันกับครูผู้สอน					





**ภาคผนวก ค**

- แบบประเมินพฤติกรรม
- แบบประเมินโครงการ



## เกณฑ์การประเมินในการสังเกตพฤติกรรม มีดังนี้

ด้าน	5	4	3	2	1	คะแนนรวม
ความตั้งใจ เพียรพยายาม	ความสำเร็จของ งานทำงานเสร็จ ตามที่ มอบหมาย ตรงตาม วัตถุประสงค์ ของกิจกรรม ทุกข้อ	ความสำเร็จของ งานทำงานเสร็จ ตามที่ มอบหมาย ตรงตาม วัตถุประสงค์ ของกิจกรรม 4 ข้อ	ความสำเร็จของ งานทำงานเสร็จ ตามที่ มอบหมาย ตรงตาม วัตถุประสงค์ของ กิจกรรม 3 ข้อ	ความสำเร็จของงาน ทำงานเสร็จตามที่ มอบหมาย ตรงตาม วัตถุประสงค์ของ กิจกรรม 2 ข้อ	ความสำเร็จของงาน ทำงานเสร็จตามที่ มอบหมาย ตรงตามวัตถุประสงค์ ของกิจกรรม 1 ข้อ	
การศึกษาค้นคว้าด้วย ตนเอง	จำนวนของ ข้อมูลที่น่าเสนอ จากแหล่งเรียนรู้ เพื่อเป็นข้อมูล สนับสนุน ผลงาน มากกว่า 4 แหล่ง	จำนวนของ ข้อมูลที่น่าเสนอ จากแหล่งเรียนรู้ เพื่อเป็นข้อมูล สนับสนุน ผลงาน เท่ากับ 4 แหล่ง	จำนวนของข้อมูล ที่น่าเสนอจาก แหล่งเรียนรู้เพื่อ เป็นข้อมูล สนับสนุนผลงาน เท่ากับ 3 แหล่ง	จำนวนของข้อมูล ที่น่าเสนอจากแหล่ง เรียนรู้เพื่อเป็น ข้อมูลสนับสนุน ผลงาน เท่ากับ 2 แหล่ง	จำนวนของข้อมูล ที่น่าเสนอจากแหล่ง เรียนรู้เพื่อเป็นข้อมูล สนับสนุนผลงาน เท่ากับ 1 แหล่ง	
การใช้เหตุผล ในการวิเคราะห์	ร่องรอยชิ้นงาน แสดงให้เห็น ความเข้าใจโจทย์ ที่กำหนด พร้อม แสดงความคิด รวบยอดและวิธี ต่อยอดความคิด มากกว่า 4 ชิ้นงาน	ร่องรอยชิ้นงาน แสดงให้เห็น ความเข้าใจโจทย์ ที่กำหนด พร้อม แสดงความคิด รวบยอดและวิธี ต่อยอดความคิด เท่ากับ 4 ชิ้นงาน	ร่องรอยชิ้นงาน แสดงให้เห็น ความเข้าใจโจทย์ ที่กำหนด พร้อม แสดงความคิด รวบยอดและวิธี ต่อยอดความคิด เท่ากับ 3 ชิ้นงาน	ร่องรอยชิ้นงาน แสดงให้เห็นความ เข้าใจโจทย์ที่ กำหนด พร้อมแสดง ความคิดรวบยอด และวิธี ต่อ ยอดความคิด เท่ากับ 2 ชิ้นงาน	ร่องรอยชิ้นงานแสดง ให้เห็นความเข้าใจ โจทย์ที่กำหนด พร้อมแสดงความคิด รวบยอดและวิธี ต่อยอดความคิด เท่ากับ 1 ชิ้นงาน	
					รวมคะแนน	

ความเห็นของครู :

.....

.....

.....

.....

.....

## (แบบประเมินโครงการ)

## แบบประเมินผลการเรียนรู้ตามแผนการเรียนรู้

ชื่อโครงการ.....  
 รายชื่อนักศึกษา.....เลขที่.....ชั้น.....  
 วันที่นำเสนอผลงาน.....

	ประเด็นในการประเมิน	ผลการประเมิน		
		ดีมาก (3)	ดี (2)	พอใช้ (1)
1.	ความตั้งใจเพียรพยายาม			
2.	การศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง			
3.	การใช้เหตุผลในการวิเคราะห์			
	คะแนนรวม			
	คะแนนเฉลี่ย			

## การแปลผลคะแนนเฉลี่ย

คะแนน 2.51 – 3.00 หมายถึง ดีมาก

คะแนน 1.51 – 2.50 หมายถึง ดี

คะแนน 1.00 - 1.50 หมายถึง พอใช้



## เกณฑ์การประเมินการให้คะแนน

หัวข้อ	3	2	1	คะแนนรวม
ความตั้งใจเพียรพยายาม	จำนวนความพร้อมของข้อมูล วัสดุ อุปกรณ์ ในการนำเสนอโครงการ ครอบคลุมทุกข้อ	จำนวนความพร้อมของข้อมูล วัสดุ อุปกรณ์ ในการนำเสนอโครงการ 1 ข้อ	จำนวนความพร้อมของข้อมูล วัสดุ อุปกรณ์ ในการนำเสนอโครงการ ขาดตั้งแต่ 2 ข้อขึ้นไป	
การศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง	การวางแผนงานศึกษาค้นคว้าและเตรียมนำเสนอข้อมูลโครงการ จากแหล่งอ้างอิงที่น่าเชื่อถือ ตั้งแต่ 3 แหล่งขึ้นไป	การวางแผนงานศึกษาค้นคว้าและเตรียมนำเสนอข้อมูลโครงการ จากแหล่งอ้างอิงที่น่าเชื่อถือ จำนวน 2 แหล่ง	การวางแผนงานศึกษาค้นคว้าและเตรียมนำเสนอข้อมูลโครงการ จากแหล่งอ้างอิงที่น่าเชื่อถือ จำนวน 1 แหล่ง	
การใช้เหตุผลในการวิเคราะห์	ร่องรอยชิ้นงาน สอดคล้องกับเหตุผล ในการวิเคราะห์ของ วัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้ครบถ้วน จำนวน 3 ข้อขึ้นไป	ร่องรอยชิ้นงาน สอดคล้องกับเหตุผล ในการวิเคราะห์ของ วัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้ จำนวน 2 ข้อ	ร่องรอยชิ้นงาน สอดคล้องกับเหตุผล ในการวิเคราะห์ของ วัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้ จำนวน 1 ข้อ	
			รวมคะแนน	

ภาคผนวก ง  
- แผนการสอน

## แผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่ 1

รายวิชา รายวิชา วิศวกรรมเพื่อพัฒนาทักษะการเรียนรู้ มัธยมศึกษาตอนต้น

รหัส ทร 02006

หน่วยการเรียนรู้เรื่อง ความหมาย แนวคิดและหลักการของโครงการ

เวลา 3 ชั่วโมง

### สาระสำคัญ

การศึกษาในรายวิชาเลือก วิศวกรรมเพื่อพัฒนาทักษะการเรียนรู้โดยใช้การจัดการเรียนการสอนที่เน้นการทำโครงการวิทยาศาสตร์ เรื่องดังกล่าวมีความสำคัญและมีประโยชน์โดยตรงในการดำรงชีวิตประจำวันต่อสิ่งมีชีวิตทั้งหลาย หากมีการใช้อย่างไม่ถูกต้อง และไม่รู้คุณค่า ข่อมส่งผลกระทบต่อไปในอนาคต การนำวิธีการจัดการเรียนการสอนที่เน้นการจัดทำโครงการ เน้นให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ด้วยตนเอง ส่งเสริมให้ผู้เรียนเกิดการใฝ่รู้ โดยการจัดการเรียนการสอนจะคัดผู้เรียนที่มีความสามารถแตกต่างกันออกเป็นกลุ่มเพื่อทำงานร่วมกัน กลุ่มละประมาณ 4-5 คน ในอัตราส่วนนักเรียนเก่ง นักศึกษาปานกลาง และนักศึกษาอ่อน เป็น 1:2:2 ตามลำดับ สมาชิกในกลุ่มต้องปฏิบัติงานร่วมกัน มีการแลกเปลี่ยนความคิดเห็นซึ่งกันและกัน และคนที่เรียนเก่งจะช่วยเหลือคนที่เรียนอ่อนกว่า สมาชิกในกลุ่ม ไม่เพียงแต่รับผิดชอบต่อการเรียนของตนเองเท่านั้น แต่จะต้องรับผิดชอบต่อการเรียนรู้ของสมาชิกทุกคนในกลุ่มด้วย หลักสำคัญของการเรียนแบบการจัดทำโครงการทางวิทยาศาสตร์เน้นให้ผู้เรียนเกิดกระบวนการใฝ่รู้ ศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง และช่วยเหลือสมาชิกในกลุ่มให้เรียนรู้สิ่งอย่างชัดเจน และสามารถค้นคว้าหาความรู้จากแหล่งข้อมูลจากการค้นคว้าผ่านสื่อที่สามารถอ้างอิงได้อย่างถูกต้อง

### จุดประสงค์การเรียนรู้

1. สามารถอธิบายความหมายและแนวคิดและหลักการของโครงการ
2. สามารถนำเสนอชิ้นงานผ่านสื่อ
3. อภิปรายแนวคิดร่วมกัน
4. สามารถอธิบายความสำคัญของข้อกำหนดและกฎหมายที่เกี่ยวข้องในการจัดการและ

แนวทางโดยจัดทำเป็นโครงการ โดยใช้สื่อการสอน

### ขอบข่ายเนื้อหา

1. ความหมายและแนวคิดของหลักการทำโครงการ
2. อธิบายประเภทโครงการได้
3. นำเสนอความคิดในการนำเสนอโครงการ
4. การสะท้อนความคิดเห็นเพื่อพัฒนาทักษะการเรียนรู้ให้เกิดขึ้นกับผู้เรียน

### กระบวนการจัดการเรียนรู้

1. การวิเคราะห์ความรู้พื้นฐานของผู้เรียน
2. กำหนดสถานการณ์และปัญหาความขัดแย้งทางความคิด
3. การแสวงหาแหล่งเรียนรู้ของผู้เรียน
4. พัฒนากระบวนการคิดและการนำเสนอผลงาน
5. การสรุปผลการประเมินผล

นักเรียนรับฟังคำชี้แจงเกี่ยวกับวิธีการเรียนรู้แบบ โครงงาน เพื่อพัฒนาความใฝ่รู้เป็น การจัดกิจกรรมการเรียนรู้เป็นการจัดกระบวนการเรียนรู้ที่แบ่งผู้เรียนที่มีความสามารถแตกต่างกัน ออกเป็นกลุ่มเพื่อทำงานร่วมกันกลุ่มละประมาณ 4-5 คน ในอัตราส่วนนักเรียนเก่ง นักเรียนปานกลาง และนักเรียนอ่อนเป็น สมาชิกในกลุ่มต้องปฏิบัติงานร่วมกัน มีการแลกเปลี่ยนความคิดเห็นซึ่งกันและ กันให้ความช่วยเหลือสนับสนุน และคนที่เรียนเก่งจะช่วยเหลือคนที่เรียนอ่อนกว่า สมาชิกในกลุ่มไม่ เพียงแต่รับผิดชอบต่อการเรียนของตนเองเท่านั้น แต่จะต้องรับผิดชอบต่อการเรียนรู้ของสมาชิกทุกคน ในกลุ่มด้วยการจัดการเรียนการสอนเพื่อพัฒนาความใฝ่รู้ มีลำดับขั้นในการทำกิจกรรมดังนี้

#### 1. ชั้นวิเคราะห์ความรู้พื้นฐานของผู้เรียน

1.1 การทดสอบความรู้พื้นฐานของผู้เรียนเพื่อจัดกลุ่มของผู้เรียน โดยใช้ แบบทดสอบเป็นเกณฑ์ในการวัดและจัดกลุ่มผู้เรียน

1.2 การแบ่งกลุ่มทำงาน (Team Study) กลุ่มจะประกอบด้วยนักศึกษา ประมาณ 5 คน 1:2:2 ตามลำดับ ซึ่งมีผลสัมฤทธิ์จากการทดสอบแตกต่างกัน หลังจากการสอนเนื้อหาครูจะให้ นักศึกษาแยกทำงานเป็นกลุ่ม เพื่อทำกิจกรรมที่ครูกำหนดให้ หน้าที่ที่สำคัญของกลุ่มคือ การอภิปราย การแก้ปัญหาร่วมกัน การเปรียบเทียบคำตอบและการแก้ความเข้าใจผิดของเพื่อนร่วมกลุ่ม ตลอดจนการเตรียมสมาชิกของ กลุ่มให้พร้อม โดยบทบาทของสมาชิกในกลุ่มควรมี อาทิ ช่วยเพื่อนในกลุ่มเรียนรู้เนื้อหา หรือสื่อ ร่วมกัน สมาชิกในกลุ่มต้องเรียนเนื้อหาให้เข้าใจร่วมกัน ถ้าไม่เข้าใจต้องถามหรือปรึกษาเพื่อนในกลุ่ม ก่อนที่จะถามครูผู้สอน การกำหนดสถานการณ์และปัญหาความขัดแย้งทางความคิด

#### 2. กำหนดสถานการณ์และปัญหาความขัดแย้งทางความคิด

2.1 ครูผู้สอนจะดำเนินการดึงความสนใจของผู้เรียน โดยให้ผู้เรียนดำเนินการกา เขียนข้อดีและข้อเสียของประโยชน์ของการจัดทำโครงงาน จากนั้นให้ผู้เรียนค้นคว้าข้อมูล คลิปวิดีโอ

2.2 ดำเนินการสรุปผลภายในกลุ่ม และร่วมกันสรุปข้อมูลแต่ละกลุ่มอภิปรายหน้า ชั้นเรียนกลุ่มละ 1 ข้อที่สมาชิกในกลุ่มเสียงส่วนมากดำเนินการสรุป พร้อมแลกเปลี่ยนความคิดเห็นใช้ เวลากลุ่มละ 5 นาที

### 3. การแสวงหาแหล่งเรียนรู้ จากแหล่งข้อมูลที่เชื่อถือได้

3.1 กระบวนการคิดและและเปลี่ยนเรียนรู้ร่วมกัน ซึ่งครูจะใช้เทคนิควิธีการสอนรูปแบบใดขึ้นอยู่กับลักษณะของเนื้อหาของบทเรียนและการตัดสินใจของครูเป็นสำคัญที่จะเลือกเทคนิควิธีการสอนที่เหมาะสมในขั้นนี้การเสนอบทเรียนจะเหมือนกับการสอนปกติของครู ผู้เรียนจะต้องสนใจและตั้งใจเรียน

เพราะจะมีผลต่อการทำแบบทดสอบย่อยและผลการทดสอบจะเป็นตัวกำหนดคะแนนความก้าวหน้าของตนเองและของกลุ่มด้วย

3.2 ให้ผู้เรียนตั้งประเด็นที่สนใจ ในการออกแบบโครงการกิจกรรมเกี่ยวกับประโยชน์ของพลังงานไฟฟ้า โดยกำหนดให้นักเรียนศึกษาหาความรู้จากแหล่งข้อมูลที่น่าเชื่อถือและอ้างอิงได้

### 4. พัฒนากระบวนการคิดและการนำเสนอผลงาน

4.1 ให้ผู้เรียนระดมความคิดโดยการนำเสนอผลงานหน้าชั้นเรียน

4.2 นำผลงานที่ได้รับการนำเสนอหน้าชั้นเรียน และสรุปผลการประเมินร่วมกันจากสมาชิกในกลุ่มอื่นที่แสดงความคิดเห็นร่วมกันเรียบร้อยแล้ว นำผลงานส่งผ่านสื่อตามที่ผู้เรียนคิดว่ามีความเหมาะสมให้ครูผู้สอนตรวจอีกครั้ง

### 5. การสรุปและการประเมินผล

5.1 ให้แต่ละกลุ่มระดมความคิดสรุปผลงานที่ได้ดำเนินการปรับแก้ไขเรียบร้อยแล้ว อภิปรายร่วมกัน เพื่อตอบขอประเด็นคำถาม ตามใบประเมินที่กำหนด

5.2 การทดสอบย่อย (Test) หลังจากเรียนจบเนื้อหาในแต่ละเรื่อง นักศึกษาได้รับการทดสอบ ในระหว่างทำการทดสอบไม่อนุญาตให้ช่วยเหลือกัน ทุกคนจะทำด้วยความสามารถของตนเอง

### สื่อ/แหล่งการเรียนรู้

1. คลิปวิดีโอ
2. แบบรายงานคะแนน
3. แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ก่อนเรียน
4. Power Point
5. โปรเจคเตอร์
6. คอมพิวเตอร์โน้ตบุ๊ก
7. อินเทอร์เน็ต
8. การนำเสนอผลงานผ่านสื่อ Social Media

## การวัดและประเมินผล

### วิธีการวัด

1. การถาม-ตอบ
2. การสังเกตพฤติกรรม

### เครื่องมือวัด

1. แบบประเมินตนเอง
2. แบบประเมิน โดยเพื่อผู้เรียนเป็นผู้ประเมิน
3. แบบประเมินพฤติกรรม โดยครูเป็นผู้ประเมิน
4. แบบประเมิน โครงการ โดยครูเป็นผู้ประเมิน

### เกณฑ์การประเมิน

1. ตอบคำถามได้ถูกต้อง
2. มีพฤติกรรมการเรียนที่พึงประสงค์ตามเกณฑ์ที่กำหนด

**บันทึกผลหลังการสอน (เพิ่มเติม)**

1. ผลการสอน

- 1. นักเรียนสามารถอธิบายวิธีการจัดทำโครงการเกี่ยวกับประโยชน์ได้ถูกต้อง
- 2. นักเรียนให้ความสนใจกับวิธีการเรียนรู้และการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ด้วยวิธีนี้ โดยวิธีการศึกษาค้นคว้าผ่านสื่อต่างๆ

2. ปัญหา/อุปสรรค

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

3. แนวทางแก้ไข

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

(ลงชื่อ).....

## แบบบันทึกคะแนน

ลำดับ	ชื่อ-สกุล	คะแนนผลการทดสอบ (เต็ม 100 คะแนน)	ร้อยละ
1			
2			
3			
4			
5			
6			
7			
8			
9			
10			
11			
12			
13			
14			
15			
16			
รวม			
เฉลี่ย			



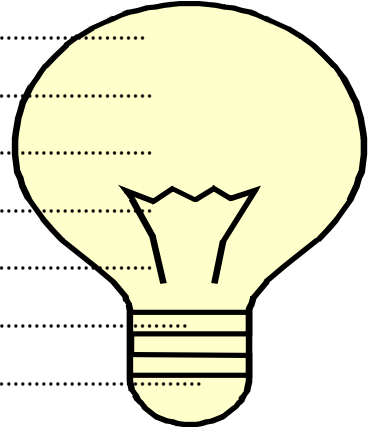






1. ให้นักศึกษาจัดลำดับข้อความของแต่ละกลุ่มที่ได้อภิปราย

- 1. ....
- 2. ....
- 3. ....
- 4. ....
- 5. ....
- 6. ....
- 7. ....
- 8. ....
- 9. ....
- 10. ....
- 11. ....
- 12. ....
- 13. ....
- 14. ....
- 15. ....





## แผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่ 2

รายวิชา รายวิชา วิศวกรรมเพื่อพัฒนาทักษะการเรียนรู้ มัธยมศึกษาตอนต้น

รหัส ทร 02006

หน่วยการเรียนรู้เรื่อง ประเภทของโครงการ

เวลา 3 ชั่วโมง

### สาระสำคัญ

การใช้ประโยชน์ของ โครงการแต่ละประเภท และประโยชน์ของโครงการ ที่มีประโยชน์อย่างมากในการพัฒนาประเทศในด้านต่างๆ อาทิ ด้านคมนาคม ด้านเศรษฐกิจ ด้านอุตสาหกรรม ด้านการเกษตรกรรม ด้านการบริการ รวมถึงการอำนวยความสะดวกในด้านคุณภาพชีวิตและอื่นๆ อีกมากมาย และจงวิเคราะห์ พร้อมนำเสนอผ่านสื่อที่นักเรียนให้ความสนใจ และระบุแหล่งข้อมูลอ้างอิง

### จุดประสงค์การเรียนรู้

1. สามารถอธิบายโครงการตามสาระการเรียนรู้ เป็นการกำหนดโครงการที่เป็น การบูรณาการ
2. สามารถออกแบบและวิเคราะห์โครงการแต่ละประเภท ได้
3. สามารถอธิบายประโยชน์การใช้โครงการมาประยุกต์ใช้ด้านต่างๆ ได้

### กระบวนการจัดการเรียนรู้

1. การวิเคราะห์ความรู้พื้นฐานของผู้เรียน
2. กำหนดสถานการณ์และปัญหาความขัดแย้งทางความคิด
3. การแสวงหาแหล่งเรียนรู้ของผู้เรียน
4. พัฒนาการบวนการคิดและการนำเสนอผลงาน
5. การสรุปผลการประเมินผล

#### 1. การวิเคราะห์ความรู้พื้นฐานของผู้เรียน

1.1. การทดสอบความรู้พื้นฐานของผู้เรียนเพื่อจัดกลุ่มของผู้เรียน โดยใช้แบบทดสอบเป็น เกณฑ์ในการวัดและจัดกลุ่มผู้เรียน

1.2 การแบ่งกลุ่มทำงาน (Team Study) กลุ่มจะประกอบด้วยนักศึกษา ประมาณ 4 คน 1:2:1 ตามลำดับ ซึ่งมีผลสัมฤทธิ์จากการทดสอบแตกต่างกัน หลังจากการสอนเนื้อหาครูจะให้นักศึกษา แยกทำงานเป็นกลุ่ม เพื่อทำกิจกรรมที่ครูกำหนดให้ หน้าที่ที่สำคัญของกลุ่มคือ การอภิปราย การ แก้ปัญหาพร้อมกันการเปรียบเทียบคำตอบและการแก้ความเข้าใจผิดของเพื่อนร่วมกลุ่ม ตลอดจนการ เตรียมสมาชิกของกลุ่ม

ให้พร้อม โดยบทบาทของสมาชิกในกลุ่มควรมี อาทิ ช่วยเพื่อนในกลุ่มเรียนรู้เนื้อหา หรือสื่อร่วมกัน สมาชิกในกลุ่มต้องเรียนเนื้อหาให้เข้าใจร่วมกัน ถ้าไม่เข้าใจต้องถามหรือปรึกษาเพื่อนในกลุ่มก่อนที่จะถามครูผู้สอน การกำหนดสถานการณ์และปัญหาความขัดแย้งทางความคิด

## 2. กำหนดสถานการณ์และปัญหาความขัดแย้งทางความคิด

2.1 ครูผู้สอนจะดำเนินการดึงความสนใจของผู้เรียน โดยใช้แผนผังมโนทัศน์

2.2 ให้ผู้เรียนดำเนินการเขียนประโยชน์ของพลังงานไฟฟ้าด้านคมนาคม

ด้านเศรษฐกิจด้านอุตสาหกรรม ด้านคุณภาพชีวิต ด้านเกษตรกรรม ด้านละ 3 ข้อ ภายในเวลา 10 นาที

2.3 ดำเนินการสรุปผลภายในกลุ่ม และร่วมกันสรุปข้อมูลแต่ละกลุ่มอภิปรายหน้าชั้นเรียนกลุ่มละ 1 ข้อที่สมาชิกในกลุ่มเสียงส่วนมากดำเนินการสรุป พร้อมแลกเปลี่ยนความคิดเห็นใช้เวลากลุ่มละ 5 นาที

## 3. การแสวงหาแหล่งเรียนรู้ จากแหล่งข้อมูลที่อ้างอิงได้

3.1 ให้ผู้เรียนดำเนินการระดมความคิดวางแผนและดำเนินการตามแผนที่ได้วางไว้เพื่อตอบประเด็นปัญหาต่างๆ โดยค้นคว้าจากแหล่งข้อมูลที่เชื่อถือได้

3.2 ให้ผู้เรียนตั้งประเด็นที่สนใจ ในการออกแบบโครงงานกิจกรรมเกี่ยวกับประโยชน์โดยกำหนดให้ศึกษาหาความรู้จากแหล่งข้อมูลที่น่าเชื่อถือและอ้างอิงได้

## 4. พัฒนาระบวนการคิดและการนำเสนอผลงาน

4.1 ให้ผู้เรียนระดมความคิดโดยการนำเสนอผลงานหน้าชั้นเรียน และส่งรูปเล่มการจัดทำโครงงานที่สมบูรณ์

4.2 นำผลงานที่ได้รับการนำเสนอหน้าชั้นเรียน และสรุปผลการประเมินร่วมกันจากสมาชิกในกลุ่มอื่นที่แสดงความคิดเห็นร่วมกันเรียบร้อยแล้ว นำผลงานส่งผ่านสื่อตามที่ผู้เรียนคิดว่ามีความเหมาะสมให้ครูผู้สอนตรวจอีกครั้ง

## 5. การสรุปและการประเมินผล

5.1 ให้แต่ละกลุ่มระดมความคิดสรุปผลงานที่ได้ดำเนินการปรับแก้ไขเรียบร้อยแล้ว อภิปรายร่วมกัน เพื่อตอบขอประเด็นคำถาม ตามใบประเมินที่กำหนด

5.2 การทดสอบย่อย (Test) หลังจากเรียนจบเนื้อหาในแต่ละเรื่อง นักศึกษา จะได้รับการทดสอบ ในระหว่างทำการทดสอบไม่อนุญาตให้ช่วยเหลือกัน ทุกคนจะทำได้ด้วยความสามารถของตนเอง

### สื่อ/แหล่งการเรียนรู้

1. ผังมโนทัศน์สาระการเรียนรู้ เรื่อง ประเภท โครงการงาน
2. คลิปวิดีโอ
3. แบบรายงานคะแนนความก้าวหน้าของงาน
4. แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ก่อนเรียน
5. Power Point
6. อินเทอร์เน็ต
7. การนำเสนอผลงานผ่านสื่อ Social Media

### การวัดและประเมินผล

#### วิธีการวัด

1. การถาม-ตอบ
2. การสังเกตพฤติกรรม

#### เครื่องมือวัด

1. แบบประเมินตนเอง
2. แบบประเมิน โดยเพื่อผู้เรียนเป็นผู้ประเมิน
3. แบบประเมินพฤติกรรม โดยครูเป็นผู้ประเมิน
4. แบบประเมินโครงการ โดยครูเป็นผู้ประเมิน

#### เกณฑ์การประเมิน

1. ตอบคำถามได้ถูกต้อง
3. มีพฤติกรรมการเรียนที่พึงประสงค์ตามเกณฑ์ที่กำหนด







### แผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่ 3 แผนที่ 3

รายวิชา รายวิชา วิศวกรรมเพื่อพัฒนาทักษะการเรียนรู้ มัธยมศึกษาตอนต้น

รหัส ทร 02006

หน่วยการเรียนรู้เรื่อง ทักษะด้านการจัดการข้อมูลสารสนเทศ และการคิดอย่างเป็นระบบ เวลา 3 ชั่วโมง

#### สาระสำคัญ

การใช้ประโยชน์โปรแกรมการประมวลผลคำ (Microsoft word) เป็นโปรแกรมที่มีความจำเป็น

อย่างมากในการทำงานปัจจุบัน ต้องมีการบันทึกผลการทำงานทุกครั้งที่ทำงานเสร็จพร้อมทั้งยังต้องแนบรูปภาพขณะทำงาน ซึ่งโปรแกรมไมโครซอฟท์เวิร์ดสามารถจัดทำเอกสาร จัดพิมพ์ข้อความที่เป็นตัวอักษร รวมทั้งการนำรูปภาพหรือกราฟฟิกต่าง ๆ มาประกอบในการทำให้เอกสารมีเนื้อหาสมบูรณ์ขึ้นเป็นวัตถุประสงค์

#### จุดประสงค์การเรียนรู้

1. สามารถเข้าใจกระบวนการและมีทักษะด้านการจัดการสารสนเทศ
2. สามารถออกแบบและวิเคราะห์โครงงานแต่ละประเภทอย่างเป็นระบบ
3. สามารถอธิบายประโยชน์การใช้โครงงานนำเสนอผ่านสื่อ

#### กระบวนการจัดการเรียนรู้

1. การวิเคราะห์ความรู้พื้นฐานของผู้เรียน
2. กำหนดสถานการณ์และปัญหาความขัดแย้งทางความคิด
3. การแสวงหาแหล่งเรียนรู้ของผู้เรียน
4. พัฒนาระบวนการคิดและการนำเสนอผลงาน
5. การสรุปผลการประเมินผล

1. การวิเคราะห์ความรู้พื้นฐานของผู้เรียน

1.1. การทดสอบความรู้พื้นฐานของผู้เรียนเพื่อจัดกลุ่มของผู้เรียน โดยใช้แบบทดสอบเป็นเกณฑ์ในการวัดและจัดกลุ่มผู้เรียน

- 1.2 ให้ผู้เรียนดำเนินการเรียนการสอนตามหัวข้อที่ระบุให้

- 1.3 ดำเนินการสรุปผลภายในกลุ่ม และร่วมกันสรุปข้อมูลแต่ละกลุ่มอภิปรายหน้าชั้น

เรียนกลุ่มละ 1 ข้อที่สมาชิกในกลุ่มเสียงส่วนมากดำเนินการสรุป พร้อมแลกเปลี่ยนความคิดเห็นใช้เวลากลุ่มละ 5 นาที

2. การแสวงหาแหล่งเรียนรู้ จากแหล่งข้อมูลที่อ้างอิงได้
  - 2.1 ให้ผู้เรียนดำเนินการระดมความคิดวางแผนและดำเนินการตามแผนที่ได้วางไว้ เพื่อตอบประเด็นปัญหาต่างๆ โดยค้นคว้าจากแหล่งข้อมูลที่เชื่อถือได้
  - 2.2 ให้ผู้เรียนตั้งประเด็นที่สนใจ ในการออกแบบโครงการกิจกรรมเกี่ยวกับประโยชน์ของพลังงานไฟฟ้า โดยกำหนดให้ศึกษาหาความรู้จากแหล่งข้อมูลที่น่าเชื่อถือและอ้างอิง
3. พัฒนาระบวนการคิดและการนำเสนอผลงาน
  - 3.1 ให้ผู้เรียนระดมความคิดโดยการนำเสนอผลงานหน้าชั้นเรียน
  - 3.2 นำผลงานที่ได้รับการนำเสนอหน้าชั้นเรียน และสรุปผลการประเมินร่วมกัน จากสมาชิกในกลุ่มอื่นที่แสดงความคิดเห็นร่วมกันเรียบร้อยแล้ว นำผลงานส่งผ่านสื่อตามที่ผู้เรียนคิดว่ามี ความเหมาะสมให้ครูผู้สอนตรวจอีกครั้ง
4. การสรุปและการประเมินผล

#### สื่อ/แหล่งการเรียนรู้

1. ผังมโนทัศน์สาระการเรียนรู้ เรื่อง ประเภทโครงการ
2. คลิปวิดีโอ
3. แบบรายงานคะแนนความก้าวหน้าของงาน
4. Power Point
5. อินเทอร์เน็ต
6. การนำเสนอผลงานผ่านสื่อ Social Media

#### การวัดและประเมินผล

##### วิธีการวัด

1. การถาม-ตอบ
2. การสังเกตพฤติกรรม

##### เครื่องมือวัด

1. แบบประเมินตนเอง
2. แบบประเมิน โดยเพื่อผู้เรียนเป็นผู้ประเมิน
3. แบบประเมินพฤติกรรม โดยครูเป็นผู้ประเมิน
4. แบบประเมินโครงการ โดยครูเป็นผู้ประเมิน

##### เกณฑ์การประเมิน

1. ตอบคำถามได้ถูกต้อง
2. มีพฤติกรรมการเรียนที่พึงประสงค์ตามเกณฑ์ที่กำหนด



### แผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่ 4-5 แผนที่ 4-5

รายวิชา รายวิชา วิศวกรรมเพื่อพัฒนาทักษะการเรียนรู้ มัธยมศึกษาตอนต้น

รหัส ทร 02006

หน่วยการเรียนรู้เรื่อง ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ การนำเสนอ และต่อยอดความรู้  
เวลา 3 ชั่วโมงต่อสัปดาห์

.....

#### สาระสำคัญ

ปัจจุบันการจัดทำโครงการมีส่วนเกี่ยวในปัจจัยสำคัญต่อการดำเนินชีวิตของมนุษย์  
ในการพัฒนาและขับเคลื่อนกระบวนการต่าง ๆ ทำให้ มีทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์  
การนำเสนอ และต่อยอดความรู้ ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

#### ผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง

1. อธิบายความหมายของทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์
2. อธิบายความสำคัญของการนำเสนอ และต่อยอดความรู้ได้
3. สามารถนำเสนอโครงการและสามารถประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวันได้อย่างเหมาะสม
4. อธิบายค้นคว้าหาความรู้จากแหล่งอ้างอิงได้อย่างถูกต้อง

#### จุดประสงค์การเรียนรู้

1. สามารถอธิบายความหมายและความสำคัญ
2. สามารถอธิบายประเภทและหลักการทำงานของโครงการ

#### กระบวนการจัดการเรียนรู้

1. การวิเคราะห์ความรู้พื้นฐานของผู้เรียน
2. กำหนดสถานการณ์และปัญหาความขัดแย้งทางความคิด
3. การแสวงหาแหล่งเรียนรู้ของผู้เรียน
4. พัฒนากระบวนการคิดและการนำเสนอผลงาน
5. การสรุปผลการประเมินผล

## 1. การวิเคราะห์ความรู้พื้นฐานของผู้เรียน

1.1. การทดสอบความรู้พื้นฐานของผู้เรียนเพื่อจัดกลุ่มของผู้เรียน โดยใช้แบบทดสอบเป็นเกณฑ์ในการวัดและจัดกลุ่มผู้เรียน

1.2. การแบ่งกลุ่มทำงาน (Team Study) กลุ่มจะประกอบด้วยนักศึกษา ประมาณ 3 คน 1:1:1 ตามลำดับ ซึ่งมีผลสัมฤทธิ์จากการทดสอบแตกต่างกัน หลังจากการสอนเนื้อหาครูจะให้นักศึกษาแยกทำงานเป็นกลุ่ม เพื่อทำกิจกรรมที่ครูกำหนดให้ หน้าที่ที่สำคัญของกลุ่มคือ การอภิปราย การแก้ปัญหา ร่วมกันการเปรียบเทียบคำตอบและการแก้ความเข้าใจผิดของเพื่อนร่วมกลุ่ม ตลอดจนการเตรียมสมาชิกของกลุ่มให้พร้อม โดยบทบาทของสมาชิกในกลุ่มควรมี อาทิ ช่วยเพื่อนในกลุ่มเรียนรู้เนื้อหา หรือสื่อร่วมกัน สมาชิกในกลุ่มต้องเรียนเนื้อหาให้เข้าใจร่วมกัน ถ้าไม่เข้าใจต้องถามหรือปรึกษาเพื่อนในกลุ่มก่อนที่จะถามครูผู้สอน การกำหนดสถานการณ์และปัญหาความขัดแย้งทางความคิด

## 2. กำหนดสถานการณ์และปัญหาความขัดแย้งทางความคิด

- 2.1 ครูผู้สอนจะดำเนินการดึงความสนใจของผู้เรียน โดยใช้การเชื่อมต่อข้อมูลเรื่องพลังงานทดแทนทางอินเทอร์เน็ต
- 2.2 ให้ผู้เรียนดำเนินการสรุปเนื้อหาจัดทำเป็น Mind Map ภายในเวลา 20 นาที
- 2.3 ดำเนินการสรุปผลภายในกลุ่ม และร่วมกันสรุปข้อมูลแต่ละกลุ่มอภิปรายหน้าชั้นเรียนกลุ่มละ 1 ข้อที่สมาชิกในกลุ่มเสียงส่วนมากดำเนินการสรุป พร้อมแลกเปลี่ยนความคิดเห็นใช้เวลากลุ่มละ 5 นาที

## 3. การแสวงหาแหล่งเรียนรู้ จากแหล่งข้อมูลที่อ้างอิงได้

- 3.1 ให้ผู้เรียนดำเนินการระดมความคิดวางแผนและดำเนินการตามแผนที่ได้วางไว้ เพื่อตอบประเด็นปัญหาต่างๆ โดยค้นคว้าจากแหล่งข้อมูลที่เชื่อถือได้
- 3.2 ให้ผู้เรียนตั้งประเด็นที่สนใจ ในการออกแบบโครงการกิจกรรมเกี่ยวกับประโยชน์ของพลังงานไฟฟ้าทดแทน โดยกำหนดให้นักเรียนศึกษาหาความรู้จากแหล่งข้อมูลที่นำเชื่อถือและอ้างอิงได้

## 4. พัฒนาระบวนการคิดและการนำเสนอผลงาน

- 4.1 ให้ผู้เรียนระดมความคิดโดยการนำเสนอผลงานหน้าชั้นเรียน
- 4.2 นำผลงานที่ได้รับการนำเสนอหน้าชั้นเรียน และสรุปผลการประเมินร่วมกันจากสมาชิกในกลุ่มอื่นที่แสดงความคิดเห็นร่วมกันเรียบร้อยแล้ว นำผลงานส่งผ่านสื่อตามที่ผู้เรียนคิดว่ามีเหมาะสมมาให้ครูผู้สอนตรวจอีกครั้ง

## 5. การสรุปและการประเมินผล

5.1 ให้แต่ละกลุ่มระดมความคิดสรุปผลงานที่ได้ดำเนินการปรับแก้ไขเรียบร้อยแล้ว อภิปรายร่วมกัน เพื่อตอบขอประเด็นคำถาม ตามใบประเมินที่กำหนด

5.2 การทดสอบย่อย (Test) หลังจากเรียนจบเนื้อหาในแต่ละเรื่อง นักศึกษาจะได้รับการทดสอบ ในระหว่างทำการทดสอบไม่อนุญาตให้ช่วยเหลือกัน ทุกคนจะทำด้วยความสามารถของตนเอง

### สื่อ/แหล่งการเรียนรู้

1. อินเทอร์เน็ต
2. แบบทดสอบวัดผล
3. Power Point
4. คอมพิวเตอร์โน้ตบุ๊ก
5. การนำเสนอผลงานผ่านสื่อ Social Media

### การวัดและประเมินผล

#### วิธีการวัด

1. การถาม-ตอบ
2. การสังเกตพฤติกรรม

#### เครื่องมือวัด

1. แบบประเมินตนเอง
2. แบบประเมิน โดยเพื่อนผู้เรียนเป็นผู้ประเมิน
3. แบบประเมินพฤติกรรม โดยครูเป็นผู้ประเมิน
4. แบบประเมิน โครงการงาน โดยครูเป็นผู้ประเมิน

#### เกณฑ์การประเมิน

1. ตอบคำถามได้ถูกต้อง
2. มีพฤติกรรมการเรียนที่พึงประสงค์ตามเกณฑ์ที่กำหนด



### ใบบันทึกกิจกรรม 3.1

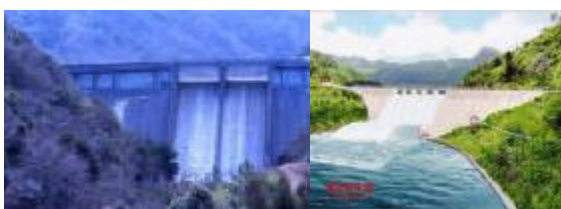


**พลังงานทดแทน :** วิกฤตการณ์และทางออกด้านพลังงาน วิกฤตการณ์ด้านพลังงานได้ก่อตัว และทวีความรุนแรงเพิ่มมากขึ้น ทั้งจากการขาดแคลนแหล่งพลังงาน และผลกระทบของการใช้พลังงาน ที่มีต่อสถานะสิ่งแวดล้อมโลกต่างตระหนักรู้ถึงวิกฤตการณ์นี้ และพยายามคิดค้นเพื่อหาทางออก หนทางหนึ่งในการแก้ไขวิกฤตการณ์ดังกล่าวคือ การใช้พลังงานทดแทน

**พลังงานทดแทนคืออะไร ?** พลังงานทดแทนคือ พลังงานที่ใช้แทนน้ำมันเชื้อเพลิง ซึ่งเป็นพลังงานหลักที่ใช้กันอยู่ทั่วไปในปัจจุบัน พลังงานทดแทนแบ่งออกเป็น 2 ประเภทคือ

1. พลังงานทดแทนจากแหล่งที่ใช้แล้วหมดไป เช่น ถ่านหิน แก๊สธรรมชาติ หินน้ำมัน
2. พลังงานทดแทนที่สามารถหมุนเวียนมาใช้ได้อีก เช่น พลังงานแสงอาทิตย์ ลม ชีวมวล น้ำ

พลังงานทดแทนที่สามารถหมุนเวียนมาใช้ได้อีก เป็นพลังงานที่ได้รับความสนใจในการศึกษาค้นคว้า และเหมาะสมที่จะนำมาใช้เป็นอย่างยิ่ง เนื่องจากสามารถช่วยแก้ไขปัญหาการขาดแคลนแหล่งพลังงานในอนาคต และช่วยลดปัญหาด้านมลพิษ ที่เกิดจากการใช้พลังงานในปัจจุบัน



**พลังงานน้ำ** เราสามารถสร้างเขื่อนที่กักเก็บน้ำไว้ในที่สูง ปล่อยให้ น้ำไหลลงมาตามท่อเข้าสู่เครื่องกังหันน้ำ ผลักดันใบพัดให้กังหันน้ำหมุนเพลลาของเครื่องกังหันน้ำ ที่ต่อเข้ากับเพลลาของเครื่องกำเนิดไฟฟ้าที่จะหมุนตาม เกิดการเหนี่ยวนำขึ้นในเครื่องกำเนิดไฟฟ้า ทำให้เกิดพลังงานไฟฟ้า การผลิตกระแสไฟฟ้าจากพลังงานน้ำ อาจจะมีผลผลิตจากเขื่อนขนาดใหญ่ เขื่อนขนาดกลาง หรือเขื่อนขนาดเล็ก เพื่อผลิตกระแสไฟฟ้า สำหรับใช้ในชุมชนขนาดเล็ก ซึ่งปี 2547 โรงไฟฟ้าพลังงานน้ำในประเทศไทย มีกำลังผลิตติดตั้งรวม 2,973 เมกกะวัตต์



**พลังงานแสงอาทิตย์** ดวงอาทิตย์เป็นแหล่งพลังงานความร้อน และแสงสว่างที่ใหญ่ที่สุด ประเทศไทยซึ่งเป็นประเทศที่ตั้งอยู่ในเขตใกล้เส้นศูนย์สูตร หรือเส้นแบ่งครึ่งโลก จึงได้รับพลังงานแสงอาทิตย์ค่อนข้างสูง ค่าความเข้มพลังงานแสงอาทิตย์รวมเฉลี่ยของประเทศประมาณ 4.7 กิโลวัตต์ต่อชั่วโมง ต่อตารางเมตรต่อวัน

หากเราสามารถนำพลังงานแสงอาทิตย์ ที่สอดคล้องลงมาบนพื้นที่ของประเทศไทยเพียงหนึ่งในร้อยส่วนของพื้นที่ทั้งหมด เราจะได้รับพลังงานเทียบเท่าการใช้น้ำมันดิบประมาณ 7,000,000 ตันต่อปี การนำพลังงานแสงอาทิตย์มาใช้ทำได้สองลักษณะคือ

1. กระบวนการเปลี่ยนรูปเป็นพลังงานไฟฟ้า โดยเมื่อแสงอาทิตย์ตกกระทบแผงเซลล์แสงอาทิตย์ เซลล์แสงอาทิตย์จะทำหน้าที่เปลี่ยนพลังงานแสงอาทิตย์ไปเป็นพลังงานไฟฟ้า เพื่อนำไปใช้กับอุปกรณ์เครื่องใช้ไฟฟ้าต่าง ๆ

2. กระบวนการเปลี่ยนรูปเป็นพลังงานความร้อน โดยให้แสงอาทิตย์ส่องผ่านแผ่นรับแสงมาตกกระทบยังพื้นสีดำ ทำให้เกิดความร้อนเพิ่มมากขึ้นเหนือบริเวณพื้น เราสามารถนำพลังงานความร้อนที่ได้ไปใช้ประโยชน์ในลักษณะต่าง ๆ อาทิ นำไปใช้ผลิตน้ำร้อน กลั่นน้ำ ออบแห้งพืชผลทางการเกษตร



**พลังงานชีวมวล** ชีวมวลคือสิ่งที่ได้มาจากสิ่งมีชีวิต เช่น ต้นไม้ อ้อย ถ่าน ฟืน แกลบ วัชพืชต่าง ๆ หรือแม้กระทั่งขยะและมูลสัตว์ การนำชีวมวลมาใช้เป็นพลังงานนั้นสามารถทำได้ 2 ลักษณะคือ

1. กระบวนการที่ให้ความร้อน เช่น การนำถ่านไม้ หรือฟืน เพื่อให้เกิดความร้อน สำหรับนำไปใช้เพื่อประโยชน์ในด้านต่าง ๆ ซึ่งได้มีการพัฒนาเทคโนโลยีดังนี้ การพัฒนาและผลิตเตาที่ใช้กันอยู่ทั่วไปให้เป็นเตาประสิทธิภาพสูง (เตาซูเปอร์อั้งโล่) จุดไฟติดเร็ว ให้ความร้อนสูง มีควันน้อย ประหยัดเชื้อเพลิง และพัฒนาเตาประสิทธิภาพสูงสำหรับอุตสาหกรรมขนาดเล็กรวมถึงเตาตั้งโต๊ะ เตาตั้งโต๊ะ เตาเผาอิฐ ส่วนด้านเชื้อเพลิงนั้นได้คิดค้น และผลิตก้อนอัดชีวภาพ หรือเชื้อเพลิงเขียว โดยนำฟืนหรือวัชพืชมาสับแล้วอัดแท่งตากแดด และอบให้แห้ง ก้อนอัดชีวมวลที่ได้จะจุดติดไฟง่าย ให้ความร้อนสูง

นอกจากนี้ ยังได้นำผลผลิต หรือผลพลอยได้ของพืชจำพวกแป้งและน้ำตาล เช่น ข้าว ข้าวโพด อ้อย กากน้ำตาล มาผลิตเอทิลแอลกอฮอล์ รวมทั้งน้ำมันสำปะหลังมาเผาโดยควบคุมความร้อน เพื่อให้ได้แก๊สชีวมวล เพื่อนำไปใช้เป็นเชื้อเพลิงต่อไป

2. กระบวนการทางชีวภาพ เป็นการนำมูลสัตว์ขยะน้ำเสียมาหมักในที่ที่ไม่มีอากาศ ปล่อยให้เกิดกระบวนการย่อยสลายสารอินทรีย์ ซึ่งจะ ได้แก๊สชีวภาพสำหรับเป็นเชื้อเพลิงที่ใช้กับ เตาหุงต้ม ตะเกียง เครื่องยนต์ หรือเครื่องกำเนิดไฟฟ้า



**พลังงานลม** ลมเป็นพลังงานที่มีอยู่ทั่วไปไม่มีวันหมด กระแสลมโดยเฉลี่ยของประเทศไทย อยู่ในระดับกลางถึงต่ำ ซึ่งมีความเร็วของกระแสลมต่ำกว่า 4 เมตรต่อวินาที เราได้นำพลังงานจาก กระแสลมมาใช้ในการหมุนกังหันลมสูบน้ำ ซึ่งมีอยู่ทั่วประเทศประมาณ 5,800 ชุด มีการศึกษา และพัฒนาการนำกังหันลมมาใช้ในการผลิตกระแสไฟฟ้าในหลายพื้นที่ของประเทศไทย โดยเฉพาะที่แหลมพรหมเทพ จังหวัดภูเก็ต ได้นำกังหันลมมาใช้ผลิตกระแสไฟฟ้าร่วมกับการผลิต กระแสไฟฟ้าจากพลังงานแสงอาทิตย์



**พลังงานความร้อนใต้พิภพ** พลังงานความร้อนใต้พิภพเป็นพลังงานธรรมชาติเกิดจาก การเคลื่อนตัวของเปลือกโลกเกิดแนวรอยเลื่อนแตก ทำให้น้ำบางส่วนจะไหลซึมลงไปได้ทั่วโลก ไป สะสมตัวและรับความร้อนจากชั้นหินที่มีความร้อนสูง กลายเป็นน้ำร้อนและไอน้ำที่พยายามแทรก ตัวมาตามรอยเลื่อนแตกของชั้นมาบนผิวดิน อาจจะเป็นในลักษณะของน้ำพุร้อน ไอน้ำร้อน โคลน เดือด และแก๊ส น้ำร้อนจากใต้พื้นดินสามารถนำมาถ่ายเทความร้อนให้กับของเหลว หรือสารที่มีจุด เดือดต่ำต่อการเดือดและการเป็นไอน้ำ แล้วนำไอน้ำที่ได้ไปหมุนกังหัน เพื่อขับเคลื่อนเครื่อง ก่อเกิดไฟฟ้า

นอกจากนี้ น้ำพุร้อนที่นำมาใช้ในการผลิตกระแสไฟฟ้าแล้ว เมื่อมีอุณหภูมิต่ำลงเหลือ ประมาณ 80 องศาเซลเซียส สามารถนำมาใช้เป็นพลังงานในการอบแห้งพืชผลทางการเกษตร เป็น พลังงานสำหรับห้องเย็น และเครื่องปรับอากาศได้ด้วย







## แผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่ 6-7

รายวิชา รายวิชา วิศวกรรมเพื่อพัฒนาทักษะการเรียนรู้ มัธยมศึกษาตอนต้น

รหัส ทร 02006

หน่วยการเรียนรู้เรื่อง การเตรียมการและกระบวนการจัดทำโครงการเพื่อพัฒนาทักษะการเรียนรู้  
เวลา 3 ชั่วโมงต่อสัปดาห์

.....

### สาระสำคัญ

ปัจจุบันมีปัจจัยสำคัญต่อการดำเนินชีวิตของมนุษย์ในการพัฒนาและขับเคลื่อนกระบวนการต่างๆ ทำให้ มีกระบวนการทำโครงการเป็นขั้นตอนการเรียนรู้ที่สำคัญ เพราะจะทำให้ผู้เรียนได้นำความรู้เกี่ยวกับการทำโครงการไปสู่การแสวงหาองค์ความรู้ ในทางปฏิบัติได้อย่างเป็นประโยชน์ แต่ในระดับการเรียนรู้ชั้นนี้ การเรียนรู้กระบวนการของโครงการจะได้นำเสนอในลักษณะที่เป็นพื้นฐานเพื่อให้ผู้เรียนได้ประยุกต์ใช้ในโอกาสต่อไปได้ เพื่อให้ผู้เรียนมีความรู้ ความเข้าใจ สามารถเตรียมการ และดำเนินการจัดทำโครงการเพื่อพัฒนาทักษะการเรียนรู้ได้อย่างเหมาะสม

### ผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง

1. อธิบายการพิจารณาเลือกโครงการได้อย่างถูกต้อง
2. อธิบายการวางแผนทำโครงการและขั้นตอนกระบวนการทำโครงการได้อย่างถูกต้อง

### จุดประสงค์การเรียนรู้

1. สามารถอธิบายประเภทและหลักการทำงานของโครงการและสามารถความเข้าใจ การเตรียมการ และดำเนินการจัดทำโครงการเพื่อพัฒนาทักษะการเรียนรู้ได้

เรื่องที่ 1 การพิจารณาเลือกโครงการ

เรื่องที่ 2 การวางแผนทำโครงการและขั้นตอนกระบวนการทำ

### กระบวนการจัดการเรียนรู้

1. การวิเคราะห์ความรู้พื้นฐานของผู้เรียน
2. กำหนดสถานการณ์และปัญหาความขัดแย้งทางความคิด
3. การแสวงหาแหล่งเรียนรู้ของผู้เรียน
4. พัฒนากระบวนการคิดและการนำเสนอผลงาน
5. การสรุปผลการประเมินผล

## 1. การวิเคราะห์ความรู้พื้นฐานของผู้เรียน

1.1. การทดสอบความรู้พื้นฐานของผู้เรียนเพื่อจัดกลุ่มของผู้เรียน โดยใช้แบบทดสอบเป็นเกณฑ์ในการวัดและจัดกลุ่มผู้เรียน

1.2. การแบ่งกลุ่มทำงาน (Team Study) กลุ่มจะประกอบด้วยนักศึกษา ประมาณ 2 คน 1:1 ตามลำดับ ซึ่งมีผลสัมฤทธิ์จากการทดสอบแตกต่างกัน หลังจากการสอนเนื้อหาครูจะให้นักศึกษาแยกทำงานเป็นกลุ่ม เพื่อทำกิจกรรมที่ครูกำหนดให้ หน้าที่ที่สำคัญของกลุ่มคือ การอภิปราย การแก้ปัญหาาร่วมกัน

การเปรียบเทียบคำตอบและการแก้ความเข้าใจผิดของเพื่อนร่วมกลุ่ม ตลอดจนการเตรียมสมาชิกของกลุ่มให้พร้อม โดยบทบาทของสมาชิกในกลุ่มควรมี อาทิ ช่วยเพื่อนในกลุ่มเรียนรู้เนื้อหา หรือสื่อร่วมกัน สมาชิกในกลุ่มต้องเรียนเนื้อหาให้เข้าใจร่วมกัน ถ้าไม่เข้าใจต้องถามหรือปรึกษาเพื่อนในกลุ่มก่อนที่จะถามครูผู้สอน การกำหนดสถานการณ์และปัญหาความขัดแย้งทางความคิด และนำเสนอผลงานผ่านสื่อ ร่วมกันอภิปราย

## 2. กำหนดสถานการณ์และปัญหาความขัดแย้งทางความคิด

2.1. ครูผู้สอนจะดำเนินการดึงความสนใจของผู้เรียน โดยใช้การเชื่อมต่อข้อมูลเรื่องที่กำหนด

2.2. ให้ผู้เรียนดำเนินการสรุปเนื้อหาโดยการศึกษาค้นคว้าจากแหล่งข้อมูลที่นำเชื่อถือ

2.3. ดำเนินการสรุปผลภายในกลุ่ม และร่วมกันสรุปข้อมูลแต่ละกลุ่มอภิปรายหน้าชั้นเรียนกลุ่มละ 1 ข้อที่สมาชิกในกลุ่มเสียงส่วนมากดำเนินการสรุป พร้อมแลกเปลี่ยนความคิดเห็นใช้เวลากลุ่มละ 5 นาที

## 3. การแสวงหาแหล่งเรียนรู้ จากแหล่งข้อมูลที่อ้างอิงได้

3.1. ให้ผู้เรียนดำเนินการระดมความคิดวางแผนและดำเนินการตามแผนที่ได้วางไว้ เพื่อตอบประเด็นปัญหาต่างๆ โดยค้นคว้าจากแหล่งข้อมูลที่เชื่อถือได้

3.2. ให้ผู้เรียนตั้งประเด็นที่สนใจ ในการออกแบบโครงการกิจกรรมเกี่ยวกับประโยชน์ของพลังงานไฟฟ้าทดแทน โดยกำหนดให้นักเรียนศึกษาหาความรู้จากแหล่งข้อมูลที่นำเชื่อถือและอ้างอิงได้

## 4. พัฒนาระบวนการคิดและการนำเสนอผลงาน

4.1. ให้ผู้เรียนระดมความคิดโดยการนำเสนอผลงานหน้าชั้นเรียน

4.2. นำผลงานที่ได้รับการนำเสนอหน้าชั้นเรียน และสรุปผลการประเมินร่วมกันจากสมาชิกในกลุ่มอื่นที่แสดงความคิดเห็นร่วมกันเรียบร้อยแล้ว นำผลงานส่งผ่านสื่อตามที่ผู้เรียนคิดว่าจะมีความเหมาะสมให้ครูผู้สอนตรวจอีกครั้ง



## 5. การสรุปและการประเมินผล

5.1 ให้แต่ละกลุ่มระดมความคิดสรุปผลงานที่ได้ดำเนินการปรับแก้ไข  
เรียบร้อยแล้ว

อภิปรายร่วมกัน เพื่อตอบขอประเด็นคำถาม ตามใบประเมินที่กำหนด

5.2 การทดสอบการนำเสนอชิ้นงาน หลังจากเรียนจบเนื้อหาในแต่ละเรื่อง

### สื่อ/แหล่งการเรียนรู้

1. อินเทอร์เน็ต
2. แบบทดสอบวัดผล
3. Power Point
4. คอมพิวเตอร์โน้ตบุ๊ก
5. การนำเสนอผลงานผ่านสื่อ Social Media

### การวัดและประเมินผล

#### วิธีการวัด

1. การถาม-ตอบ
2. การสังเกตพฤติกรรม

#### เครื่องมือวัด

1. แบบประเมินตนเอง
2. แบบประเมิน โดยเพื่อนผู้เรียนเป็นผู้ประเมิน
3. แบบประเมินพฤติกรรม โดยครูเป็นผู้ประเมิน
4. แบบประเมิน โครงงาน โดยครูเป็นผู้ประเมิน

#### เกณฑ์การประเมิน

1. ตอบคำถามได้ถูกต้อง
2. มีพฤติกรรมการเรียนที่พึงประสงค์ตามเกณฑ์ที่กำหนด

## ใบกิจกรรม 1

1. ให้นักเรียนออกแบบและนำเสนอขั้นตอนและวิธีการทำโครงการ ที่สนใจเป็นรายบุคคล ตามหัวข้อที่กำหนด ดังนี้

ข้อที่ 1 การกำหนดชื่อของโครงการ ผู้เรียนควรคำนึงถึงสิ่งต่างๆ ต่อไปนี้อย่างไร จงอธิบายเป็น ข้อ ๆ พอเข้าใจ

1.1 ชื่อเรื่องควรกระชับชัดเจนและเฉพาะเจาะจง อธิบายส่วนปกและส่วนต้นประกอบด้วย

- (1) ชื่อโครงการ
- (2) ชื่อผู้ทำโครงการ ระดับ สถานศึกษา และวันเดือนปีที่จัดทำ
- (3) ชื่อครูประจำกลุ่ม อาจารย์ที่ปรึกษา
- (4) คำนำ
- (5) สารบัญ
- (6) สารบัญตาราง หรือภาพประกอบ (ถ้ามี)
- (7) บทคัดย่อสั้น ๆ ที่บอกเค้าโครงอย่างย่อ ๆ ซึ่งประกอบด้วย เรื่อง

วัตถุประสงค์ วิธีการศึกษา ระยะเวลา และสรุปผล

(8) กิตติกรรมประกาศ เพื่อแสดงความขอบคุณบุคคล หรือหน่วยงานที่ให้ความช่วยเหลือหรือมีส่วนเกี่ยวข้อง

1.2 ส่วนเนื้อเรื่อง ประกอบด้วย

(1) บทนำ บอกความเป็นมา ความสำคัญของโครงการ บอกเหตุผล หรือเหตุจูงใจในการเลือกหัวข้อโครงการ

(2) วัตถุประสงค์ของโครงการ

(3) สมมติฐานของการศึกษาค้นคว้า

(4) การดำเนินงาน อาจเขียนเป็นตาราง แผนผังโครงการเพื่อให้การดำเนินงานเป็นไปตามหัวข้อเรื่อง ตรงตามวัตถุประสงค์ของโครงการ และพิสูจน์คำตอบ (สมมติฐาน)

(5) สรุปผลการศึกษา เป็นการอธิบายคำตอบที่ได้จากการศึกษาค้นคว้า ตามหัวข้อย่อยที่ต้องการทราบว่าเป็นไปตามสมมติฐานหรือไม่





## แผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่ 8 แผนที่ 8

รายวิชา รายวิชา วิศวกรรมเพื่อพัฒนาทักษะการเรียนรู้ มัธยมศึกษาตอนต้น

รหัส ทร 02006

หน่วยการเรียนรู้เรื่อง การสะท้อนความคิดเห็นต่อโครงการเพื่อพัฒนาทักษะการเรียนรู้

เวลา 3 ชั่วโมงต่อสัปดาห์

.....

### สาระสำคัญ

ในการสะท้อนความคิดเห็น เป็นกระบวนการพัฒนาทักษะที่ผู้เรียนจะต้องพัฒนาขึ้น ทั้งนี้ ทักษะดังกล่าว

ก่อให้เกิดประโยชน์โดยตรงแก่ผู้เรียน นอกจากนำไปสะท้อนโครงการแล้ว ยังสามารถประยุกต์ใช้กับกิจกรรมในการดำเนินชีวิตของผู้เรียนได้อย่างหลากหลาย ถูกต้องและเหมาะสมเพิ่มมากขึ้นอีกด้วย ผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง เพื่อให้ผู้เรียนมีความรู้ ความเข้าใจ มีเจตคติที่ดี และสามารถสะท้อนความคิดเห็นต่อโครงการเพื่อพัฒนาทักษะการเรียนรู้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

### ผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง

1. อธิบายการทำความเข้าใจ มีเจตคติที่ดี และสามารถสะท้อนความคิดเห็นต่อโครงการพิจารณาเลือกโครงการได้อย่างถูกต้อง
2. สามารถอธิบายการสะท้อนความคิดเห็นต่อโครงการเพื่อพัฒนาทักษะการเรียนรู้ได้อย่างถูกต้อง

### จุดประสงค์การเรียนรู้

1. สามารถอธิบายการสะท้อนความคิดเห็นต่อโครงการเพื่อพัฒนาทักษะการเรียนรู้ เรื่องที่ 1 แนวคิดเรื่องการสะท้อนความคิดเห็น  
เรื่องที่ 2 ความสำคัญของการสะท้อนความคิดเห็น

### กระบวนการจัดการเรียนรู้

1. การวิเคราะห์ความรู้พื้นฐานของผู้เรียน
2. กำหนดสถานการณ์และปัญหาความขัดแย้งทางความคิด
3. การแสวงหาแหล่งเรียนรู้ของผู้เรียน
4. พัฒนากระบวนการคิดและการนำเสนอผลงาน
5. การสรุปผลการประเมินผล

## 1. การวิเคราะห์ความรู้พื้นฐานของผู้เรียน

1.1. การทดสอบความรู้พื้นฐานของผู้เรียนเพื่อจัดกลุ่มของผู้เรียน โดยใช้แบบทดสอบเป็นเกณฑ์ในการวัดและจัดกลุ่มผู้เรียน

1.2 การแบ่งกลุ่มทำงาน (Team Study) กลุ่มจะประกอบด้วยนักศึกษา ประมาณ 2 คน 1:1 ตามลำดับ ซึ่งมีผลสัมฤทธิ์จากการทดสอบแตกต่างกัน หลังจากการสอนเนื้อหาครูจะให้ นักศึกษาแยกทำงานเป็นกลุ่ม เพื่อทำกิจกรรมที่ครูกำหนดให้ หน้าที่ที่สำคัญของกลุ่มคือ การอภิปราย การแก้ปัญหาาร่วมกัน การเปรียบเทียบคำตอบและการแก้ความเข้าใจผิดของเพื่อนร่วมกลุ่ม ตลอดจนการเตรียมสมาชิกของกลุ่มให้พร้อม โดยบทบาทของสมาชิกในกลุ่มควรมี อาทิ ช่วยเพื่อนในกลุ่มเรียนรู้เนื้อหา หรือสื่อร่วมกัน สมาชิกในกลุ่มต้องเรียนเนื้อหาให้เข้าใจร่วมกัน ถ้าไม่เข้าใจ ต้องถามหรือปรึกษาเพื่อนในกลุ่มก่อนที่จะถามครูผู้สอน การกำหนดสถานการณ์และปัญหาความขัดแย้งทางความคิด และนำเสนอผลงานผ่านสื่อ ร่วมกันอภิปราย

## 2. กำหนดสถานการณ์และปัญหาความขัดแย้งทางความคิด

2.1 ครูผู้สอนจะดำเนินการดึงความสนใจของผู้เรียน โดยใช้การเชื่อมต่อข้อมูล เรื่องที่กำหนด

2.2 ดำเนินการสรุปผลภายในกลุ่ม และร่วมกันสรุปข้อมูลแต่ละกลุ่มอภิปราย หน้าชั้นเรียนกลุ่มละ 1 ข้อที่สมาชิกในกลุ่มเสียงส่วนมากดำเนินการสรุป พร้อมแลกเปลี่ยนความคิดเห็นใช้เวลากลุ่มละ 5 นาที

## 3. การแสวงหาแหล่งเรียนรู้ จากแหล่งข้อมูลที่อ้างอิงได้

3.1 ให้ผู้เรียนดำเนินการระดมความคิดวางแผนและดำเนินการตามแผนที่ได้วางไว้ เพื่อตอบประเด็นปัญหาต่างๆ โดยค้นคว้าจากแหล่งข้อมูลที่เชื่อถือได้

3.2 ให้ผู้เรียนตั้งประเด็นที่สนใจ ในการออกแบบโครงงานกิจกรรมเกี่ยวกับประโยชน์ของพลังงานไฟฟ้าทดแทน โดยกำหนดให้นักเรียนศึกษาหาความรู้จากแหล่งข้อมูลที่ น่าเชื่อถือและอ้างอิงได้

## 4. พัฒนาระบวนการคิดและการนำเสนอผลงาน

4.1 ให้ผู้เรียนระดมความคิดโดยการนำเสนอผลงานหน้าชั้นเรียน

4.2 นำผลงานที่ได้รับการนำเสนอหน้าชั้นเรียน และสรุปผลการประเมิน ร่วมกันจากสมาชิกในกลุ่มอื่นที่แสดงความคิดเห็นร่วมกันเรียบร้อยแล้ว นำผลงานส่งผ่านสื่อตามที่ ผู้เรียนคิดว่ามีความเหมาะสมให้ครูผู้สอนตรวจอีกครั้ง

## 5. การสรุปและการประเมินผล

5.1 ให้แต่ละกลุ่มระดมความคิดสรุปผลงานที่ได้ดำเนินการปรับแก้ไขเรียบร้อยแล้ว อภิปรายร่วมกัน เพื่อตอบขอประเด็นคำถาม ตามใบประเมินที่กำหนด

5.2 การทดสอบการนำเสนอชิ้นงาน หลังจากเรียนจบเนื้อหาในแต่ละเรื่อง

### สื่อ/แหล่งการเรียนรู้

1. อินเทอร์เน็ต
2. แบบทดสอบวัดผล
3. Power Point
4. คอมพิวเตอร์โน้ตบุ๊ก

### การวัดและประเมินผล

#### วิธีการวัด

1. การถาม-ตอบ
2. การสังเกตพฤติกรรม

#### เครื่องมือวัด

1. แบบประเมินตนเอง
2. แบบประเมิน โดยเพื่อผู้เรียนเป็นผู้ประเมิน
3. แบบประเมินพฤติกรรม โดยครูเป็นผู้ประเมิน
4. แบบประเมิน โครงการงาน โดยครูเป็นผู้ประเมิน

#### เกณฑ์การประเมิน

1. ตอบคำถามได้ถูกต้อง
2. มีพฤติกรรมการเรียนที่พึงประสงค์ตามเกณฑ์ที่กำหนด





ภาคผนวก จ  
- ภาพกิจกรรม

ภาพการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน



ภาพการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน



## การจัดการเรียนการสอนผ่านสื่อ

