

ผลการจัดการเรียนรู้เชิงรุก ร่วมกับการบูรณาการเนื้อหาผ่านสื่อการเรียนการสอนสมัยใหม่ที่มีต่อพฤติกรรมการเรียนรู้และเจตคติต่อวิทยาศาสตร์  
ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

Effects of Active Learning Management Using Content  
Integration and New Technological Media on Learning Behaviors  
and Attitude toward Science of Grade 7 Students

จตุทิพย์ กายะ\* ไพลิน รสหวาน และ หนึ่งฤทัย วิเชียรดี

Jatutip Kaya\* Pailin Rotwan and Nuengruethai Wichiandee

สาขาวิชาวิทยาศาสตร์ทั่วไป คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏลำปาง

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้ เป็นการศึกษาผลการจัดการเรียนรู้เชิงรุก ร่วมกับการบูรณาการเนื้อหาผ่านสื่อการเรียนการสอนสมัยใหม่ที่มีต่อพฤติกรรมการเรียนรู้ของนักเรียน จำนวน 5 ด้าน คือ 1) ด้านการวางแผนการเรียนรู้ 2) ด้านการศึกษา 3) ด้านการนำเสนอข้อค้นพบ 4) ด้านการอภิปรายซักถาม 5) ด้านการการสรุปองค์ความรู้ และเจตคติต่อวิทยาศาสตร์ ซึ่งทำการศึกษาจากนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ห้อง 1 จำนวน 32 คน โรงเรียนอนุบาล เกาะคา (น้ำตาลอนุเคราะห์) จังหวัดลำปาง ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2561 ซึ่งได้มาจากการเลือกแบบเจาะจง เครื่องมือที่ใช้ประกอบด้วย แผนการจัดการเรียนรู้ เรื่องชั้นบรรยากาศของโลก จำนวน 3 แผน แบบประเมินพฤติกรรมการเรียนรู้ และ แบบวัดเจตคติต่อวิทยาศาสตร์ของผู้เรียน โดยทำการวิเคราะห์ข้อมูลจากค่าเฉลี่ยเลขคณิต และ ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน ผลการวิจัยพบว่า 1) นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่ได้รับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้เชิงรุก ร่วมกับการบูรณาการเนื้อหาผ่านสื่อการเรียนการสอนสมัยใหม่ มีพฤติกรรมการเรียนรู้ทั้ง 5 ด้าน อยู่ในระดับมาก 2) นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่ได้รับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้เชิงรุก ร่วมกับการบูรณาการเนื้อหาผ่านสื่อการเรียนการสอนสมัยใหม่ มีเจตคติต่อวิทยาศาสตร์อยู่ในระดับมาก

คำสำคัญ: การเรียนรู้เชิงรุก, พฤติกรรมการเรียนรู้, เจตคติต่อวิทยาศาสตร์, สื่อสมัยใหม่

## Abstract

This research aimed to study the effects of active learning management using content integration and new technological media on learning behaviors and attitude toward science by study with students of grade 7<sup>th</sup> students, class 1, the Anubankhoka (Namtanaukro) school, Lampang province, semester 2, academic year 2018, amount 32 persons by specific selection method. The research instruments consisted of 1) 3 lesson plans about the earth's atmosphere, 2) Evaluation of learning behavior form learning plan study, present, discuss, ask questions and in the summary of knowledge, and 3) Students' attitudes towards science evaluation test. The data were analyzed by mean and standard deviation. The results of this research were as follows: 1) grade 7<sup>th</sup> students who received active learning management using content integrated new technological media achieved 5 learning behaviors at a high level. 2) The grade 7th students who received active learning management using content integrated new technological media had a high level of positive attitude towards science.

**Keywords:** Active Learning, Learning Behaviors, Attitude, New Technological Instructional Media

## บทนำ

เนื่องจากโลกในศตวรรษที่ 21 เป็นโลกของการเปลี่ยนแปลงความรู้อย่างต่อเนื่อง การเรียนการสอนในปัจจุบันจึงต้องเปลี่ยนแปลงให้สอดคล้องกับสภาพการณ์ (สุทธิดา, 2560) การจัดการเรียนการสอนจึงจำเป็นต้องตอบสนองต่อความท้าทายที่ต้องเผชิญอยู่ในศตวรรษที่ 21 ครูต้องออกแบบการเรียนรู้ให้ผู้เรียน เกิดการเรียนรู้ที่แท้จริง ครูต้องมีทักษะในการจุดไฟในใจของผู้เรียน ให้รักการเรียนรู้มีการเรียนรู้ที่สนุกและกระตุ้นให้อยากเรียนรู้ไปตลอดชีวิตให้ผู้เรียนได้เรียนรู้ที่หลากหลาย นำไปสู่การเรียนรู้ทักษะในการดำรงชีวิตในศตวรรษที่ 21 ครูต้องออกแบบการเรียนรู้และอำนวยความสะดวก (Facilitate) การเรียนรู้ต้องเป็นการลงมือทำและปฏิบัติจริง การเรียนรู้ก็จะเกิดภายในใจและสมองของผู้เรียน (วิจารณ์, 2555) ด้วยเหตุนี้จึงมีหน่วยงานที่รับผิดชอบเกี่ยวกับการจัดการศึกษาทั้งภาครัฐและเอกชน ได้ตื่นตัวและขับเคลื่อนการจัดการเรียนรู้เพื่อเตรียมความพร้อมประชากรในอนาคตให้สอดคล้องกับบริบทของโลกในศตวรรษที่ 21 ยุคแห่งการเปลี่ยนแปลงในทุกมิติอย่างรวดเร็ว ทั้งด้านเทคโนโลยีและสังคมที่มีความซับซ้อนมากขึ้น การจัดการศึกษาจึงต้องมีการปรับเปลี่ยนกระบวนทัศน์เพื่อเตรียมพร้อมประชากรให้มีสมรรถนะที่สอดคล้อง ต่อความต้องการของสังคมในปัจจุบัน และพร้อมที่จะออกไปประกอบอาชีพ และสามารถดำรงชีวิตในโลกแห่งศตวรรษ ที่ 21 ต่อไป (กมลรัตน์ และคณะ, 2559)

การจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบเชิงรุก (Active Learning) เป็นกระบวนการจัดการเรียนรู้ผ่านการปฏิบัติรูปแบบหนึ่ง que ส่งเสริมให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้อย่างมีความหมาย และถูกกล่าวถึงเป็นอย่างมากในโลกปัจจุบัน เนื่องจากการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบเชิงรุกเป็นรูปแบบกิจกรรมที่เน้นกระบวนการเรียนรู้มากกว่าเนื้อหาวิชา ช่วยให้ผู้เรียนสามารถเชื่อมโยงความรู้ หรือสร้างความรู้ให้เกิดขึ้นในตนเอง ด้วยการลงมือปฏิบัติจริงผ่านสื่อหรือกิจกรรมการเรียนรู้ ที่มีครูผู้สอนเป็นผู้แนะนำ กระตุ้น หรืออำนวยความสะดวก ให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ขึ้น โดยกระบวนการคิดขั้นสูง ส่งเสริมผู้เรียนมีการวิเคราะห์ สังเคราะห์ และการประเมินค่าจากสิ่งที่ได้รับจากกิจกรรมการเรียนรู้ ทำให้การเรียนรู้เป็นไปอย่างมีความหมายและนำไปใช้ในสถานการณ์อื่น ๆ ได้อย่างมีประสิทธิภาพ (สถาพร, 2558) นอกจากนี้แล้ว การจัดการเรียนรู้เชิงรุกสามารถออกแบบโดยเน้นเทคนิควิธีที่หลากหลายกับผู้เรียน ส่งเสริมให้ผู้เรียนได้เข้ามามีส่วนร่วมในกระบวนการ เพื่อให้เกิดปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้สอนกับผู้เรียนและผู้เรียนด้วยกันเอง และใช้การสนทนาแลกเปลี่ยนเรียนรู้ เพื่อให้ผู้เรียนสามารถสร้างองค์ความรู้ขึ้นได้ด้วยตนเองและสามารถนำไปใช้ในสถานการณ์อื่น ๆ ได้ (ปริญญช, 2558)

การนำรูปแบบการจัดการเรียนรู้เชิงรุกเข้ามาบูรณาการเชิงเนื้อหาผ่านสื่อการเรียนการสอนสมัยใหม่ ถือเป็น การเรียนการสอนที่เกิดจากการผสมผสานแนวการสอน 2 รูปแบบ คือ การบูรณาการเชิงเนื้อหาและการใช้สื่อการเรียนการสอนสมัยใหม่ เช่น สื่อไอซีที หรือแอปพลิเคชัน

ทางการศึกษาที่ทันสมัยตามสมัยนิยม มาปรับเปลี่ยนกระบวนการบทคัดย่อของการจัดการเรียนรู้ในรูปแบบที่ยังคงเนื้อหาทฤษฎี (แบบเน้นมโนทัศน์) แต่มีการเติมเต็มวิธีการสอนด้วยการใช้สื่อการเรียนการสอนสมัยใหม่ มาเป็นเครื่องมือในการเสริมสร้างการเรียนรู้เพื่อให้เกิดมิติการเรียนรู้ที่มีสีสันมากขึ้น ช่วยเสริมการสอนให้มีความเป็นรูปธรรม และมีความน่าสนใจ ส่งเสริมให้ผู้เรียนสามารถมองเห็นประเด็นและเข้าใจความหมายตามวัตถุประสงค์ที่ผู้สอนกำหนดไว้ นำไปสู่การประยุกต์ใช้ความเข้าใจกับสถานการณ์หรือชีวิตประจำวัน (อารีย์, 2559) โดยผู้สอนมีบทบาทเป็นเพียงผู้อำนวยการความสะดวกและเป็นผู้วางแผนในการจัดกิจกรรมในชั้นเรียนเท่านั้น เมื่อผู้เรียนได้รับการจัดการเรียนรู้ที่เป็นกระบวนการและมีแอปพลิเคชันทางการศึกษาเข้ามาสอดแทรกจะทำให้ผู้เรียนมีพฤติกรรมการเรียนรู้ที่ปรับเปลี่ยนไปตามกระบวนการ (ลัดดาวัลย์, 2560)

จากความสำคัญการจัดการเรียนรู้เชิงรุกร่วมกับการบูรณาการเนื้อหาผ่านสื่อการเรียนการสอนสมัยใหม่ ผู้วิจัยจึงต้องการที่จะศึกษาพฤติกรรมการเรียนรู้และเจตคติต่อวิทยาศาสตร์ของผู้เรียนโดยใช้การจัดการเรียนรู้เชิงรุกร่วมกับการบูรณาการเนื้อหาผ่านสื่อไอซีที ซึ่งเป็นแอปพลิเคชันทางการศึกษา ได้แก่ แอปพลิเคชัน ClassDojo และ แอปพลิเคชัน Plickers สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 เพื่อส่งเสริมและพัฒนาพฤติกรรมการเรียนรู้และเจตคติต่อวิทยาศาสตร์ของผู้เรียนให้มีความพร้อมที่จะออกไปสู่สังคมในโลกแห่งศตวรรษที่ 21 ต่อไป

## วัตถุประสงค์ในการศึกษา

1. เพื่อศึกษาพฤติกรรมการเรียนรู้ของนักเรียนที่ผ่านการจัดการเรียนรู้เชิงรุกร่วมกับการบูรณาการเนื้อหาผ่านสื่อการเรียนการสอนสมัยใหม่
2. เพื่อศึกษาเจตคติต่อวิทยาศาสตร์ของนักเรียนที่ผ่านการจัดการเรียนรู้เชิงรุกร่วมกับการบูรณาการเนื้อหาผ่านสื่อการเรียนการสอนสมัยใหม่

## วิธีดำเนินการวิจัย

### 1. ขอบเขตของการวิจัย

#### 1.1 ด้านประชากร/กลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่าง เป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาชั้นปีที่ 1 ห้อง 1 โรงเรียนอนุบาลเกาะคา (น้ำตาลอนุเคราะห์) สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาลำปางเขต 2 อำเภอเกาะคา จังหวัดลำปาง ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2561 จำนวน 32 คน ใช้วิธีการเลือกแบบเจาะจง

### 1.2 ด้านตัวแปร

ตัวแปรอิสระ คือ การจัดการเรียนรู้เชิงรุก ร่วมกับการบูรณาการเนื้อหาผ่านสื่อการเรียนการสอนสมัยใหม่

ตัวแปรตาม คือ พฤติกรรมการเรียนรู้ และเจตคติต่อวิทยาศาสตร์

### 1.3 ด้านเนื้อหา

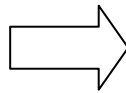
เป็นการเรียนการสอนรายวิชาวิทยาศาสตร์ของนักเรียนมัธยมศึกษาปีที่ 1 หน่วยการเรียนรู้เรื่องบรรยากาศของเรา จำนวน 3 เรื่อง ได้แก่ 1) ชั้นบรรยากาศของโลก 2) ความกดอากาศและลม 3) เมฆและฝน ซึ่งใช้ระยะเวลาที่ใช้ในการดำเนินงานวิจัยในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2561 โดยใช้เวลาในการทดลอง 3 สัปดาห์ สัปดาห์ละ 2 ชั่วโมง รวมเป็น 6 ชั่วโมง

### 1.4 กรอบแนวคิดการวิจัย

ตัวแปรต้น หรือตัวแปรอิสระ

ตัวแปรตาม

การจัดการเรียนรู้เชิงรุก ร่วมกับการบูรณาการเนื้อหาผ่านสื่อการเรียนการสอนสมัยใหม่



- พฤติกรรมการเรียนรู้  
- เจตคติต่อวิทยาศาสตร์

## 2. ขั้นตอนการดำเนินงาน

การวิจัยในครั้งนี้ มีขั้นตอนการดำเนินงาน ดังนี้

### 2.1 เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล คือ

2.1.1 แผนการจัดการเรียนรู้กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ เรื่อง บรรยากาศของเรา จำนวน 3 แผน ได้แก่ 1) ชั้นบรรยากาศของโลก 2) ความกดอากาศและลม 3) เมฆและฝน ซึ่งใช้วิธีการจัดการเรียนรู้เชิงรุก ร่วมกับการบูรณาการเนื้อหาผ่านสื่อการเรียนการสอนสมัยใหม่ โดยมีขั้นตอนการจัดกิจกรรม 4 ขั้นตอน (จิรภา, 2557) ได้แก่

1) ขั้นกระตุ้นความสนใจ เป็นขั้นเตรียมพร้อม กระตุ้นให้นักเรียนสนใจ และมีส่วนร่วมในการเรียนมีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ประสบการณ์และเป็นการทบทวนความรู้เดิม โดยใช้กิจกรรมที่น่าสนใจ เช่น การใช้แอปพลิเคชัน ClassDojo ในการจัดกระบวนการกลุ่มของนักเรียน เก็บคะแนน โดยแอปพลิเคชันนี้เป็นแอปพลิเคชันที่ทันสมัย มีรูปการ์ตูนดึงดูดผู้เรียนให้สนใจเกิดความสนใจ

2) ขั้นลงมือกระทำ เป็นขั้นที่ครูจัดกิจกรรมการเรียนการสอนเชิงรุกที่เน้นให้นักเรียนรู้จักคิดวางแผนและลงมือกระทำอย่างอิสระในการค้นหาคำตอบ เป็นขั้นที่นักเรียนสามารถสร้างองค์ความรู้ด้วยตนเองโดยการนำความรู้ต่าง ๆ มาเชื่อมโยง ครูใช้

กิจกรรมที่หลากหลาย เช่น การอ่านเชิงรุก การเขียนเชิงรุก การระดมสมอง การจำลองสถานการณ์ การทำกิจกรรมการทดลอง โดยใช้แอปพลิเคชัน ClassDojo ในการจับเวลา

3) **ขั้นสะท้อนความรู้** เป็นขั้นที่ครูอธิบายขยายความรู้เพิ่มเติมและนักเรียนได้มีการซักถามข้อสงสัยร่วมกันเพื่อให้เกิดมโนทัศน์ที่ถูกต้อง ครูส่งเสริมให้นักเรียนได้ร่วมกันลงข้อสรุปและสะท้อนความรู้ออกมาในวิธีการต่าง ๆ เช่น การนำเสนอความรู้ การทำแผนผังความคิด เกม การถามตอบคำถาม โดยใช้แอปพลิเคชัน Plickers ในการกระตุ้นผู้เรียน

4) **ขั้นประเมินผล** เป็นขั้นที่ครูจะทำการประเมินว่านักเรียนจะสามารถนำความรู้และประสบการณ์ที่เรียนไปใช้ในสถานการณ์ใหม่ และเรื่องต่อ ๆ ไปได้ โดยใช้กิจกรรมเชิงรุก เช่น การจดประเด็นการทดสอบ จับคู่แลกเปลี่ยน เป็นต้น

2.1.2 **แบบวัดพฤติกรรมการเรียนรู้**ของนักเรียน จำนวน 5 ด้าน คือ 1) ด้านการวางแผนการเรียนรู้ 2) ด้านการศึกษา 3) ด้านการนำเสนอข้อค้นพบ 4) ด้านการอภิปรายซักถาม และ 5) ด้านการการสรุปองค์ความรู้ (ปฎิวัติ, 2556) โดยผู้วิจัยเป็นผู้ประเมินพฤติกรรมการเรียนรู้ของผู้เรียนแยกตามแผนการจัดการเรียนรู้ มีเกณฑ์การประเมินเป็นมาตราส่วน 4 ระดับคือ 4 หมายถึงมากที่สุด 3 หมายถึงมาก 2 หมายถึงปานกลาง 1 หมายถึงน้อย ทำการแปลผล ดังนี้ ระดับ 3.26–4.00 หมายถึง มากที่สุด ระดับ 2.51–3.25 หมายถึง ระดับ มาก 1.76-2.50 หมายถึง ปานกลาง ระดับ 1.00-1.75 หมายถึง น้อย (บุญชม, 2547)

2.1.3 **แบบวัดเจตคติต่อวิทยาศาสตร์**ของนักเรียน เป็นแบบวัดเจตคติต่อวิทยาศาสตร์แบบมาตราส่วนประเมินค่า (rating scale) มี 5 ระดับ ตามแบบของ Likert จำนวน 20 ข้อ ซึ่งประกอบด้วย

1) **ข้อความเชิงบวก (Positive)** มีระดับคะแนนดังนี้

เห็นด้วยอย่างยิ่ง	ให้คะแนน 5 คะแนน
เห็นด้วย	ให้คะแนน 4 คะแนน
ไม่แน่ใจ	ให้คะแนน 3 คะแนน
ไม่เห็นด้วย	ให้คะแนน 2 คะแนน
ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง	ให้คะแนน 1 คะแนน

2) **ข้อความเชิงลบ (Negative)** มีระดับคะแนนดังนี้

เห็นด้วยอย่างยิ่ง	ให้คะแนน 1 คะแนน
เห็นด้วย	ให้คะแนน 2 คะแนน
ไม่แน่ใจ	ให้คะแนน 3 คะแนน
ไม่เห็นด้วย	ให้คะแนน 4 คะแนน
ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง	ให้คะแนน 5 คะแนน

ทำการแปลผลคะแนนเฉลี่ยโดยใช้เกณฑ์ดังนี้ ระดับ 4.51–5.00 หมายถึง มีเจตคติสูงมาก ระดับ 3.51–4.50 หมายถึง มีเจตคติดีมาก ระดับ 2.51–3.50 หมายถึง มีเจตคติปานกลาง ระดับ 1.51–2.50 หมายถึง มีเจตคติต่ำ และระดับ 1.00–1.50 หมายถึง มีเจตคติต่ำมาก (บุญชม, 2547)

## 2.2 การสร้างและตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือ

ผู้วิจัยได้ดำเนินการสร้างเครื่องมือตามลำดับดังนี้

### 2.2.1 แผนการจัดการเรียนรู้มีขั้นตอนการสร้างดังนี้

1) ศึกษาตัวชี้วัดและสาระการเรียนรู้แกนกลาง กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2560) ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 และเอกสารงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการเรียนการสอนวิชาวิทยาศาสตร์ เรื่อง การเปลี่ยนแปลงลมฟ้าอากาศและภูมิอากาศโลก สำหรับผู้เรียนในระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 และทำการวิเคราะห์เนื้อหาและจุดประสงค์เชิงพฤติกรรม

2) นำข้อมูลที่ได้มากำหนดเนื้อหาวิชาและออกแบบแผนการจัดการกิจกรรมการเรียนรู้ พร้อมทั้งออกแบบสื่อการเรียนการสอน ได้แก่ เอกสารการนำเสนอ แอปพลิเคชัน ใบงาน แบบฝึกหัด แบบทดสอบ

3) นำแผนการจัดการเรียนรู้ที่สร้างไปให้ผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบคุณภาพ และหาดัชนีความสอดคล้องของวัตถุประสงค์ พร้อมทั้งนำมาแก้ไขตามคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญ

2.2.2 แบบวัดพฤติกรรมการเรียนรู้ของนักเรียน และแบบวัดเจตคติต่อวิทยาศาสตร์ของนักเรียน

1) ศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการจัดทำแบบวัดพฤติกรรมการเรียนรู้ของนักเรียน และแบบวัดเจตคติต่อวิทยาศาสตร์ของนักเรียน

2) สร้างแบบวัดพฤติกรรมการเรียนรู้ของนักเรียน และแบบวัดเจตคติต่อวิทยาศาสตร์ของนักเรียน

3) นำแบบวัดพฤติกรรมการเรียนรู้ของนักเรียน และแบบวัดเจตคติต่อวิทยาศาสตร์ของนักเรียนไปให้ผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบคุณภาพ และหาดัชนีความสอดคล้องของวัตถุประสงค์ พร้อมทั้งนำมาแก้ไขตามคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญ

4) จัดทำแบบประเมินฉบับสมบูรณ์

## 2.3 การรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูล ดังนี้

2.3.1 ผู้วิจัยขอหนังสืออนุญาต ถึงผู้อำนวยการโรงเรียน เพื่อขอความร่วมมือในการเก็บข้อมูลจากครูและนักเรียน

2.3.2 ผู้วิจัยลงโรงเรียนเพื่อทำการเก็บผลวิจัยโดยชี้แจงให้นักเรียนทราบถึงการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน

2.3.3 ดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูล โดยใช้การจัดการเรียนรู้เชิงรุกร่วมกับการบูรณาการเนื้อหาผ่านสื่อการเรียนการสอนสมัยใหม่ ตามขั้นตอนดังต่อไปนี้ 1) ดำเนินการสอนโดยใช้แผนการจัดการกิจกรรมการเรียนรู้เชิงรุกร่วมกับการบูรณาการเนื้อหาผ่านสื่อการเรียนการสอนสมัยใหม่ หน่วยการเรียนรู้เรื่องบรรยากาศของเรา จำนวน 3 แผน โดยใช้เวลาในการจัดการเรียนการสอน 3 สัปดาห์ สัปดาห์ละ 2 ชั่วโมง รวมเป็น 6 ชั่วโมง ทำการประเมินพฤติกรรมการเรียนรู้ของนักเรียนหลังการจัดการกิจกรรมการเรียนรู้ในแต่ละแผน และทำการวัดเจตคติต่อวิทยาศาสตร์ ภายหลังจากเสร็จสิ้นการจัดการกิจกรรมการเรียนรู้ในแผนที่ 3

2.3.4 นำผลที่ได้มาวิเคราะห์ข้อมูล

## 2.4 การวิเคราะห์ข้อมูล

2.4.1 นำผลที่ได้จากการประเมินพฤติกรรมการเรียนรู้ของนักเรียนหลังการจัดการกิจกรรมการเรียนรู้เชิงรุกร่วมกับการบูรณาการเนื้อหาผ่านสื่อการเรียนการสอนสมัยใหม่ในแต่ละแผน ของนักเรียนจำนวน 32 คน มาคำนวณหาค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของคะแนน และทำการแปลผลระดับคะแนน

2.4.2 นำผลที่ได้จากการประเมินเจตคติต่อวิทยาศาสตร์ของนักเรียนหลังการจัดการกิจกรรมการเรียนรู้เชิงรุกร่วมกับการบูรณาการเนื้อหาผ่านสื่อการเรียนการสอนสมัยใหม่ในแต่ละแผน ของนักเรียนจำนวน 32 คนมาวิเคราะห์ข้อมูล โดยหาค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของคะแนน และทำการแปลผลระดับคะแนน

## ผลการวิจัยและอภิปรายผล

จากการศึกษาวิจัยพฤติกรรมการเรียนรู้ของนักเรียน และศึกษาเจตคติต่อวิทยาศาสตร์ของนักเรียนที่ผ่านการจัดการเรียนรู้เชิงรุกร่วมกับการบูรณาการเนื้อหาผ่านสื่อการเรียนการสอนสมัยใหม่ โดยเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลเป็นลำดับ ในลักษณะตารางประกอบคำบรรยายดังนี้



**ตารางที่ 1** แสดงผลการประเมินพฤติกรรมการเรียนรู้ของนักเรียนที่ผ่านการจัดการเรียนรู้เชิงรุก ร่วมกับการบูรณาการเนื้อหาผ่านสื่อการเรียนการสอนสมัยใหม่

แผนการเรียนรู้	คะแนนพฤติกรรมการเรียนรู้					ค่าเฉลี่ย ( $\bar{X}$ ) ราย แผน	S.D.	การแปลผล
	รายด้าน							
	ก	ข	ค	ง	จ			
1	3.38	3.25	3.00	3.13	3.31	3.21	0.28	ความเหมาะสมของ พฤติกรรม อยู่ในระดับ มาก
2	2.94	3.03	3.19	2.69	3.31	3.03	0.66	ความเหมาะสมของ พฤติกรรม อยู่ในระดับ มาก
3	3.19	3.22	3.22	3.22	3.22	3.21	0.43	ความเหมาะสมของ พฤติกรรม อยู่ในระดับ มาก
$\bar{X}$ รายด้าน	3.17	3.17	3.13	3.01	3.28	<b>3.15</b>		<b>ความเหมาะสม ของพฤติกรรม อยู่ในระดับ มาก</b>

- ก แทน พฤติกรรมการเรียนรู้ด้านวางแผนการเรียนรู้
- ข แทน พฤติกรรมการเรียนรู้ด้านศึกษาค้นคว้า
- ค แทน พฤติกรรมการเรียนรู้ด้านนำเสนอ
- ง แทน พฤติกรรมการเรียนรู้ด้านอภิปรายซักถาม
- จ แทน พฤติกรรมการเรียนรู้ด้านการสรุปองค์ความรู้

จากตารางที่ 1 จะเห็นได้ว่าแบบพฤติกรรมการเรียนรู้ของนักเรียนที่ผ่านการจัดการเรียนรู้เชิงรุก ร่วมกับการบูรณาการเนื้อหาผ่านสื่อการเรียนการสอนสมัยใหม่ แยกพิจารณาตามแผนการเรียนรู้ที่ 1-3 หรือพิจารณาเป็นรายด้าน พบว่าค่าเฉลี่ยระดับความเหมาะสมของพฤติกรรมโดยรวมจะอยู่ในระดับมาก เมื่อแยกพิจารณาพฤติกรรมการเรียนรู้

ของผู้เรียนเป็นรายด้าน จะเห็นได้ว่ามีพฤติกรรมการเรียนรู้ของผู้เรียนในด้านการสรุปองค์ความรู้เพียงด้านเดียวเท่านั้นที่มีระดับความเหมาะสมของพฤติกรรมมีค่าเฉลี่ยรวมอยู่ในระดับมากที่สุด ซึ่งจากการสังเกตพฤติกรรมของผู้เรียนอย่างใกล้ชิดพบว่าผู้เรียนสามารถสรุปองค์ความรู้ที่เป็นความคิดรวบยอดได้สอดคล้องกับจุดประสงค์ของงานได้ถูกต้องและตรงประเด็นมากที่สุดจึงส่งผลทำให้ระดับพฤติกรรมในด้านการสรุปองค์ความรู้มีระดับคะแนนมากที่สุด และจากผลการพิจารณาพฤติกรรมการเรียนรู้ของผู้เรียนตามแผนการเรียนรู้ที่ 1-3 พบว่า ระดับความเหมาะสมของพฤติกรรมเฉลี่ยรวมทั้ง 5 ด้านอยู่ในระดับมากในทุกแผนการจัดการเรียนรู้ ซึ่งจากการจัดการเรียนรู้ทั้ง 3 แผนการจัดการเรียนรู้ ผู้วิจัยได้สังเกตเห็นว่าผู้เรียนมีการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมการเรียนรู้โดยมีความสนใจและกระตือรือร้นเมื่อผู้สอนได้นำสื่อสมัยใหม่เข้ามามีส่วนร่วมในการสอน ซึ่งสอดคล้องกับผลวิจัยของ อารีย์ (2559) ที่มีผลการวิจัยพบว่า การจัดการเรียนรู้เชิงรุกโดยการบูรณาการเชิงเนื้อหาผ่านสื่อการเรียนการสอนสมัยใหม่ ช่วยเสริมการสอนให้มีความเป็นรูปธรรมและน่าสนใจ ทำให้ผู้เรียนสามารถมองเห็นประเด็นและเข้าใจความหมายตามวัตถุประสงค์ที่ผู้สอนกำหนดไว้ นำไปสู่การประยุกต์ใช้ความเข้าใจกับสถานการณ์หรือชีวิตประจำวัน และทำให้พฤติกรรมการเรียนรู้ของผู้เรียนมีความสนใจและกระตือรือร้น แสดงท่าทีอยากรู้ อยากเห็น เมื่อผู้สอนได้นำสื่อสมัยใหม่เข้ามามีส่วนร่วมในการสอน นอกจากนี้แล้ว ลัดดาวัลย์ (2560) ยังค้นพบอีกว่า นักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้เชิงรุกมีพฤติกรรมการเรียนรู้เรื่องการสังเคราะห์แสงค่าเฉลี่ยโดยรวมเฉลี่ยอยู่ในระดับมาก จากการศึกษาพฤติกรรมการเรียนรู้ของผู้เรียนโดยใช้การจัดการเรียนรู้เชิงรุกร่วมกับการบูรณาการเนื้อหาผ่านสื่อการเรียนการสอนสมัยใหม่ เมื่อนักเรียนได้รับการจัดการเรียนรู้ที่เป็นกระบวนการ และมีการนำแอปพลิเคชันทางการศึกษาเข้ามาสอดแทรกทำให้นักเรียนมีพฤติกรรมการเรียนรู้ที่ปรับเปลี่ยนไปตามกระบวนการ จิรภา (2556) ได้กล่าวไว้ว่าพฤติกรรมการเรียนรู้เป็นการแสดงออกถึงการกระทำของผู้เรียนที่มีต่อการเรียนการสอน ทั้งในและนอกห้องเรียนหรือพฤติกรรมที่แสดงออกมาเป็นการกระทำจากประสบการณ์ของผู้เรียน พฤติกรรมอาจเปลี่ยนแปลงได้ถ้าผู้เรียนเกิดการเรียนรู้อย่างต่อเนื่อง ซึ่งสังเกตได้จากตัวผู้เรียนเป็นสำคัญ ดังนั้นพฤติกรรมการเรียนรู้ของนักเรียนขึ้นอยู่กับประสบการณ์ของนักเรียนเป็นสำคัญ

ตารางที่ 2 แสดงผลรวมการคะแนนเจตคติต่อวิทยาศาสตร์ ของนักเรียนที่ผ่านการจัดการเรียนรู้เชิงรุก ร่วมกับการบูรณาการเนื้อหาผ่านสื่อการเรียนการสอนสมัยใหม่

แผนการ เรียนรู้	คะแนนเจตคติต่อ วิทยาศาสตร์		ค่าเฉลี่ย $\bar{X}$	ส่วนเบี่ยงเบน มาตรฐาน (S.D.)	แปลผล
	เชิงบวก	เชิงลบ			
	1	3.98	3.74	3.86	0.78
2	3.99	3.80	3.90	0.79	เจตคติทางบวก อยู่ในระดับ มาก
3	4.25	3.86	4.05	0.76	เจตคติทางบวก อยู่ในระดับ มาก
ค่าเฉลี่ยรวม			3.94	0.77	เจตคติทางบวก อยู่ในระดับ มาก

จากตารางที่ 2 จะเห็นได้ว่าเจตคติต่อวิทยาศาสตร์ของนักเรียนที่ผ่านการจัดการเรียนรู้เชิงรุก ร่วมกับการบูรณาการเนื้อหาผ่านสื่อการเรียนการสอนสมัยใหม่ พบว่า ค่าเฉลี่ยโดยรวมมีค่าเท่ากับ 3.94 ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน เท่ากับ 0.77 อยู่ในระดับเจตคติมาก เมื่อแยกพิจารณาคะแนนเจตคติเชิงบวกซึ่งถูกกำหนดระดับการให้คะแนนการเห็นด้วยอย่างยิ่งที่ 5 คะแนน ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่งที่ 1 คะแนน และเจตคติเชิงลบซึ่งถูกกำหนดระดับการให้คะแนนเห็นด้วยอย่างยิ่งที่ 1 คะแนน ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่งที่ 5 คะแนน ผลการวิเคราะห์เจตคติทั้งเชิงบวกและเชิงลบ อยู่ในระดับเจตคติมาก นั้นหมายความว่าผู้เรียนมีเจตคติต่อวิทยาศาสตร์ทางบวกในระดับมาก ที่เป็นเช่นนี้เนื่องจากว่า ผู้เรียนได้มีโอกาสลงมือปฏิบัติ และมีส่วนร่วมในการเรียนรู้ ผู้เรียนสามารถเชื่อมโยงความรู้ หรือสร้างองค์ความรู้ได้ด้วยตนเอง โดยมีสื่อเทคโนโลยีสมัยมาช่วยกระตุ้นความสนใจให้ผู้เรียนเกิดความกระตือรือร้นและสนุกกับการเรียนยิ่งขึ้น ซึ่งกิจกรรมจัดการเรียนรู้เชิงรุก ร่วมกับการบูรณาการเนื้อหาผ่านสื่อการเรียนการสอนสมัยใหม่ เป็นการจัดการเรียนการสอนที่มีกิจกรรมหลากหลายมีสื่อ แอปพลิเคชันทางการเรียนการสอนที่เร้าความสนใจ นักเรียนอยากจะทำทดสอบ และ

ทดลองตามกิจกรรมที่จัดขึ้น นักเรียนจึงมีความสนใจและกระตือรือร้นในการเรียนเป็นอย่างดี และมีความรู้สึกที่ดีต่อการเรียนวิทยาศาสตร์ ดังคำกล่าวของ สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (2555) ที่ว่าเจตคติต่อวิทยาศาสตร์เป็นความรู้สึกของบุคคลต่อวิทยาศาสตร์ ซึ่งเป็นผลจากการเรียนรู้วิทยาศาสตร์โดยผ่านกิจกรรมจัดการเรียนรู้เชิงรุก ร่วมกับการบูรณาการเนื้อหาผ่านสื่อการเรียนการสอนสมัยใหม่ที่หลากหลายความรู้สึก ดังกล่าวได้แก่ ความพอใจ ความศรัทธาและซาบซึ้งเห็นคุณค่าและประโยชน์ ตระหนักในคุณและโทษ ความตั้งใจเรียนและเข้าร่วมกิจกรรมทางวิทยาศาสตร์การเลือกใช้ วิถีทางวิทยาศาสตร์ ในการคิดและปฏิบัติ การใช้ความรู้ทางวิทยาศาสตร์อย่างมีคุณภาพโดยใคร่ครวญ ไตรตรองถึงผลดี และผลเสียส่งผลให้นักเรียนมีเจตคติที่ดีต่อวิทยาศาสตร์ สอดคล้องกับงานวิจัยของชลาธร วิเชียรรัตน์ (2559) ซึ่งได้ทำการศึกษาผลการจัดการเรียนรู้แบบเชิงรุก วิชาเคมี เรื่อง อนุพันธของสารประกอบไฮโดรคาร์บอน สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ผลการวิจัย พบว่า เจตคติต่อวิชาเคมีหลังเรียนของนักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบเชิงรุก อยู่ในระดับดี และของ Akinoglu and Tandogan (2007) ได้ศึกษาผลของการเรียนการสอนแบบกระตือรือร้นในการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ของนักเรียนทางด้านเจตคติต่อวิทยาศาสตร์ พบว่า เจตคติต่อวิทยาศาสตร์ของนักเรียนกลุ่มควบคุมหลังเรียนด้วยการจัดการเรียนการสอน แบบกระตือรือร้นดีขึ้น มีเจตคติทางบวกต่อวิชาวิทยาศาสตร์ มีความกล้าแสดงออก และความคิดเห็นมากขึ้น สามารถนำความรู้ที่ได้จากการเรียนมาประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวัน ได้ดียิ่งขึ้น รวมไปถึงงานวิจัยของธัญลักษณ์ และคณะ (2562) ที่ได้ศึกษาการจัดการจัดกิจกรรมการเรียนรู้เชิงรุก (Active Learning) สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 พบว่า ผู้เรียนมีเจตคติต่อวิชาวิทยาศาสตร์อยู่ในระดับสูงมาก ดังนั้นเจตคติต่อวิทยาศาสตร์ของนักเรียนขึ้นอยู่กับความรู้สึกนึกคิดในการเรียนการสอนของนักเรียนเป็นสำคัญ

### สรุปผลการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาพฤติกรรมการเรียนรู้ และเจตคติต่อวิทยาศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่ได้รับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้เชิงรุก ร่วมกับการบูรณาการเนื้อหาผ่านสื่อการเรียนการสอนสมัยใหม่ หน่วยการเรียนรู้เรื่องบรรยากาศของเรา ผลการวิจัยสรุปได้ดังต่อไปนี้

1. นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่ได้รับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้เชิงรุก ร่วมกับการบูรณาการเนื้อหาผ่านสื่อการเรียนการสอนสมัยใหม่ มีพฤติกรรมการเรียนรู้ทั้ง 5 ด้านอยู่ในระดับมาก

2. นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่ได้รับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้เชิงรุก ร่วมกับการบูรณาการเนื้อหาผ่านสื่อการเรียนการสอนสมัยใหม่ มีเจตคติต่อวิทยาศาสตร์ทั้งเชิงบวก และเชิงลบอยู่ในระดับมาก

## เอกสารอ้างอิง

- กมลรัตน์ เทอร์เนอร์ สมพร รักความสุข จิตาภา เรือนใจมั่น จิตรา สุขเจริญ และธัญญมล สุรียนานิมิตรสุข. 2559. สภาพการจัดการเรียนการสอนที่ส่งเสริมทักษะศตวรรษที่ 21 ของนักศึกษาพยาบาล วิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนี ชลบุรี. วารสารพยาบาล กระทรวงสาธารณสุข. 26: 128-141.
- จิราภา อรรถรส. 2556. การพัฒนารูปแบบการสอนเชิงรุกออนไลน์เพื่อส่งเสริมพฤติกรรมการเรียนรู้ของนิสิตปริญญาบัณฑิต. [ครุศาสตร์มหาบัณฑิต]. [กรุงเทพมหานคร]. จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ชลาธร วิเชียรรัตน์ ภัทรภร ชัยประเสริฐ และสพลณภัทร ศรีแสนยงค์. 2559. การศึกษาผลการจัดการเรียนรู้แบบเชิงรุก วิชาเคมี เรื่อง อนุพันธ์ของสารประกอบไฮโดรคาร์บอน สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6. วารสารการศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร. 18: 142-151.
- ธัญลักษณ์ มณีวรรณ แพรวพรรณ สุคำ และดวงจันทร์ แก้วกวางพาน. 2562. การศึกษาการจัดกิจกรรมการเรียนรู้เชิงรุก (Active learning) สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 อำเภอแม่ทะ จังหวัดลำปาง. วารสาร Veridian E Journal ฯ สาขา มนุษยศาสตร์ สังคมศาสตร์ และศิลปะ. 12: 507-524.
- บุญชม ศรีสะอาด. 2547. วิธีการทางสถิติสำหรับการวิจัย. กรุงเทพฯ: สุวีริยาสาสน.
- ปวิวัติ พุทธะศักดิ์เมธี. 2556. การเรียนรู้เชิงรุกที่ผู้เรียนสร้างความรู้ด้วยตนเองเพื่อพัฒนาทักษะการคิดวิเคราะห์ : กรณีศึกษาโรงเรียนบ้านวังท่าดีสำนักงานเขตพื้นที่ การศึกษา ประถมศึกษา เพชรบูรณ์เขต 3. [ปริญญาการศึกษาดุสิตบัณฑิต]. [กรุงเทพมหานคร]. มหาวิทยาลัยรังสิต.
- ปริญานุช พรหมภาสิต. 2558. คู่มือการจัดการเรียนรู้ Active Learning (AL) for Huso at KPRU. [ออนไลน์]. แหล่งข้อมูล: <https://huso.kpru.ac.th/File/Academic/Manual -KM58.pdf>. สืบค้นเมื่อวันที่ 10 เมษายน 2562.
- ลัดดาวัลย์ สาระภักย์. 2560. การพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและพฤติกรรมการเรียนรู้ วิชาชีววิทยา. [วิทยานิพนธ์ปริญญาครุศาสตร์มหาบัณฑิต]. [มหาสารคาม]. มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม.
- วิจารณ์ พานิช. 2555. วิธีสร้างการเรียนรู้เพื่อศิษย์ในศตวรรษที่ 21. กรุงเทพฯ: มูลนิธิสดศรีสฤษดิ์วงศ์.

- สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี. 2555. การวัดผลประเมินผล  
วิทยาศาสตร์. กรุงเทพฯ: ซีเอ็ดยูเคชั่น.
- สถาพร พงษ์ตมิกุล. 2558. การจัดการเรียนการสอนแบบ Active Learning. วารสารการ  
บริหารการศึกษา มหาวิทยาลัยบูรพา. 6: 1-13.
- สุทธิดา จำรัส. 2560. การเรียนรู้ที่บูรณาการร่วมกับเทคโนโลยี. เชียงใหม่:  
คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.
- อารีย์ ธรรมโคร่ง. 2559. ทักษะคิดและพฤติกรรมของผู้เรียนต่อการจัดการเรียนรู้เชิงรุก  
โดยการบูรณาการเชิงเนื้อหาผ่านสื่อการเรียนการสอนสมัยใหม่. วารสารวิชาการ  
คณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์. 12: 123-146.
- Akinoglu, O. and Tandogan, R. 2007. The effects of problem-based active  
learning in science education on student academic achievement,  
attitude and concept learning. Eurasia Journal of Mathematics,  
Science & Technology Education. 3: 71-81.