

การพัฒนาทักษะการคิดขั้นสูง สำหรับนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนต้นที่ได้รับการ  
จัดการเรียนรู้เชิงรุก ในอำเภอแม่že จังหวัดลำปาง  
DEVELOPMENT OF ADVANCED THINKING SKILLS FOR LOWER SECONDARY SCHOOL  
STUDENTS WHO WERE RECEIVED ACTIVE LEARNING MANAGEMENT  
AT MAE THA DISTRICT, LAMPANG PROVENCE

ดวงจันทร์ แก้วกงพาน\*

*Duangjan Kaewkongpan*

*duangjan.kkp@hotmail.com*

คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏลำปาง จ.ลำปาง 52100

Faculty of Science, Lampang Rajabhat University,  
Lampang 52100 Thailand

\*Corresponding Author Email: duangjan.kkp@hotmail.com

(Received: April 5, 2019; Revised: June 6, 2019; Accepted: August 6, 2019)

#### ABSTRACT

This research aimed to 1) study advanced thinking skills of lower secondary school students who were received active learning management, 2) compare advanced thinking skills of lower secondary school students, and 3) study the mental characteristics. Target groups were 154 lower secondary school students of Mae Tha district, Lampang province, came from 51 students of Ban Mae Tha school, 54 students Pa Tan Wittaya school, and 49 students of Thong Phit Witthaya school by purposive sampling. The tools were used in this research: 1) activities for developing advanced thinking skills, 2) learning management plans of active teaching activities management, 3) behavior observation pattern about advanced thinking skills and 4) questionnaires about opinions about mental characteristics of students who participated. All tools have been checked for quality tools that given consistency index was from 0.50-1.00. Result were analyzed by using statistical analysis of quantitative data using descriptive statistics, including mean and standard deviation. The research found that

- 1) Advanced thinking skills of lower secondary school students who were received active learning management. The overall picture was 4.24 (0.66) at the highest level.
- 2) Comparing result of advanced thinking skills of lower secondary school students who were received active learning management. The overall picture was 4.52 (0.59) at the highest level.
- 3) Psychological characteristics of lower secondary school students who were received active learning management. The overall picture was 4.52 (0.59) at the highest level.

**Keywords:** Advanced Thinking Skills; Active Learning; Psychological

## บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้มีจุดประสงค์เพื่อ 1) ศึกษาทักษะการคิดขั้นสูงของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนต้นที่ได้รับการเรียนรู้ผ่านการจัดกิจกรรมการเรียนรู้เชิงรุก 2) เปรียบเทียบทักษะการคิดขั้นสูงของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนต้นที่ได้รับการเรียนรู้ผ่านการจัดกิจกรรมการเรียนรู้เชิงรุก และ 3) ศึกษาความลักษณะทางจิต กลุ่มเป้าหมายคือ ได้แก่ นักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น อำเภอเมือง จังหวัดลำปาง รวมทั้งหมด 154 คน โรงเรียนบ้านแม่ทะ จำนวน 51 คน โรงเรียนป่าตันวิทยา จำนวน 54 คน และโรงเรียนทองพิทักษ์วิทยา จำนวน 49 คน โดยวิธีแบบเจาะจง เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ 1) กิจกรรมการพัฒนาทักษะการคิดขั้นสูง 2) แผนการจัดการเรียนรู้การจัดกิจกรรมการเรียนการสอนเชิงรุก 3) แบบสังเกตพฤติกรรมเกี่ยวกับทักษะการคิดขั้นสูง 4) แบบสอบถามความคิดเห็นเกี่ยวกับลักษณะทางจิตของนักเรียนในการเข้าร่วมกิจกรรมการเรียนรู้เชิง เครื่องมือทั้งหมดได้ผ่านการตรวจสอบการหาคุณภาพ เครื่องมือมีดัชนีความสอดคล้องตั้งแต่ 0.50-1.00 วิเคราะห์โดยใช้สถิติข้อมูลเชิงปริมาณ โดยใช้สถิติเชิงพรรณนา ค่าเฉลี่ย และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ผลการวิจัยพบว่า

1) ทักษะการคิดขั้นสูงของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนต้นที่ได้รับการเรียนรู้ผ่านการจัดกิจกรรมการเรียนรู้เชิงรุก ภาพรวมมีค่าเท่ากับ 4.24 (0.66) อยู่ในระดับมากที่สุด

2) เปรียบเทียบทักษะการคิดขั้นสูงของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนต้นที่ได้รับการเรียนรู้ผ่านการจัดกิจกรรมการเรียนรู้เชิงรุก ภาพรวมมีค่าเท่ากับ 4.52 (0.59) อยู่ในระดับมากที่สุด

3) ลักษณะทางจิตของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาที่ได้รับการเรียนรู้ผ่านการจัดกิจกรรมการเรียนรู้เชิงรุก ภาพรวมมีค่าเท่ากับ 4.52 (0.59) อยู่ในระดับมากที่สุด

คำสำคัญ: ทักษะการคิดขั้นสูง การเรียนรู้เชิงรุก ลักษณะทางจิต

## 1. บทนำ

ตามพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ ปีพุทธศักราช 2542 หมวด 4 การจัดการเรียนรู้ ที่กล่าวถึงการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ และกระบวนการจัดการเรียนรู้ที่ล้วนตั้งอยู่บนฐานคิดของการเรียนรู้เชิงรุกทั้งสิ้น การเรียนรู้จึงเป็นหลักการขอให้ผู้สำหรับนำไปประยุกต์ใช้ผ่านกระบวนการคิดอย่างมีวิจารณญาณและการออกแบบเรียนรู้ (Instructional Design) Watchara Laowreandee Poranat Kitrungraung and Orapin Sirisamphan [1] การสอนเป็นกระบวนการบอกกล่าว สั่ง อธิบาย ชี้แจง หรือแสดงให้ฟัง การสอนเป็นการถ่ายทอดความรู้ ทักษะ และเจตคติต่างๆ โดยที่ผู้สอนและผู้รับหรือครูและศิษย์ มีปฏิสัมพันธ์ต่อกันและกันในกระบวนการเรียนรู้ โดยครูเป็นผู้มีบทบาทสำคัญ เป็นผู้จัดการเรียนรู้ให้เกิดขึ้นตามความคิดเห็นและความสามารถของตน ผู้เรียนหรือศิษย์เป็นผู้รับการถ่ายทอดตามแต่ครูจะให้ การสอนโดยครูนั้นเกิดขึ้นได้ทุกแห่ง ไม่จำกัดเวลาและสถานที่ แล้วแต่สถานการณ์และความพอดีของครู Tisana Khaemanee [2] ผู้สอนควรใช้กลวิธีในการกระตุนให้ผู้เรียนเกิดความกระตือรือร้นในการเรียนรู้ ด้วยวิธีการต่างๆ อาทิ การกระตุนความคิดของผู้เรียนซึ่งผู้สอนต้องมีทักษะการกระตุนความคิด ซึ่งผู้สอนจะต้องเกิดทักษะเหล่านี้ก่อน และผู้สอนต้องทำอย่างต่อเนื่อง การแสดงความคิดเห็น โดยการยกตัวอย่าง การใช้คำตามเพื่อกระตุนผู้เรียนให้แสดงความคิดเห็น Kanchana Boonphak [3] ในการพัฒนาทักษะด้านการจัดการเรียนรู้ในชั้นเรียนเป็นจุดสำคัญที่ต้องทำให้ครูไทยปรับวิธีเรียนเปลี่ยนวิธีสอน โดยให้เด็กมีส่วนร่วมในการคิด ทำ พูดมากขึ้น เพื่อค้นหา สร้างความรู้ด้วยตนเอง ส่วนครูต้องสอนให้หนอยลง แต่กลับไปเป็นผู้เตรียมประสบการณ์เรียนรู้ให้มากขึ้น กระตุนให้เด็กและวงการสนเทศ สร้างความรู้ ประยุกต์ความรู้ Pimpam Dechakoop and Payao Yindeesuk [4]

การจัดการเรียนรู้เชิงรุก สอดคล้องกับแนวคิดนโยบายของรัฐบาลที่ต้องการลดเวลาเรียน เพิ่มเวลาเรียน ซึ่งผู้สอนต้องเพิ่มกิจกรรมต่างๆ ในการพัฒนาผู้เรียน โดยมุ่งพัฒนาผู้เรียนให้มีความรู้ ความสามารถ และทักษะต่างๆ ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐานต้องการ โดยการมุ่งเน้นให้ผู้เรียนได้ลงมือปฏิบัติจริง การเรียนรู้จริงตามเป้าหมาย 4H ได้แก่ กิจกรรมมุ่งเน้นสมอง (Head) กิจกรรมมุ่งพัฒนาจิตใจ (Heart) กิจกรรมมุ่งพัฒนาทักษะปฏิบัติ (Hand) และกิจกรรมมุ่งพัฒนาสุขภาพ (Health) Nattaya Latootheerakool [5] การจัดการเรียนการสอนในปัจจุบันต้องดำเนินถึงผู้เรียนเป็นสำคัญ ผู้สอนจัดการเรียนรู้โดยเน้นให้ผู้เรียนได้ลงมือปฏิบัติด้วยตนเองเป็นหลักเพื่อให้ผู้เรียนได้คิดวิเคราะห์ หาเหตุผลในการแก้ปัญหา และร่วมกันสร้างองค์ความรู้ขึ้นด้วยตนเอง การจัดการเรียนรู้ประเภทนี้จะมุ่งเน้นกิจกรรม การลงมือปฏิบัติ โดยใช้สื่อเทคโนโลยีเข้าบูรณาการใช้ร่วมกัน ที่เรียกว่า การจัดการเรียนรู้แบบ Active Learning Kanchana Boonphak and Papaikan Innoi [6] การเรียนรู้เชิงรุกตามแนวคิดของ Fink's 2003 "Taxonomy of Significant Learning" ได้กล่าวถึงลักษณะการเรียนรู้เชิงรุกไว้ว่า เป็นการเรียนรู้ที่ผู้เรียนมีส่วนร่วมในกิจกรรมการเรียนรู้ที่หลากหลาย การมีปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้เรียนด้วยกันและผู้เรียนกับครูโดยครูเป็นผู้อำนวยการให้ความสะดวกในการเรียนรู้ของผู้เรียน

เปิดโอกาสให้ทักษะการฟัง พูด อ่าน คิดและเขียนในการลงมือปฏิบัติกิจกรรมด้วยตนเอง เปิดโอกาสให้ผู้เรียนพัฒนาทักษะการสื่อสาร ทักษะการคิดไปสู่ระดับที่สูงขึ้น เกิดเจตคติที่ดีต่อวิชาและเกิดแรงจูงใจในการเรียนรู้ เปิดโอกาสให้ผู้เรียนพัฒนาทักษะการแสวงหาความรู้ด้วยตนเอง Fink,L.Dee [7]

การจัดการเรียนรู้ที่เน้นทักษะการคิดให้แก่ผู้เรียนเป็นสิ่งสำคัญซึ่งครูผู้สอนสามารถแทรกการฝึกทักษะการคิดไปในทุกขั้นตอนของวิธีการสอน รูปแบบการสอน กระบวนการและเทคนิคการสอน และอาจให้ผู้เรียนทำแบบฝึกทักษะการคิด ใบงานแบบฝึก ซึ่งเน้นการคิด วิเคราะห์ คิดอย่างมีวิจารณญาณ คิดแก้ปัญหา คิดสร้างสรรค์ ซึ่งจะส่งผลให้ผู้เรียนเกิดทักษะสำคัญในศตวรรษที่ 21 คือ ทักษะด้านการคิดอย่างมีวิจารณญาณ และทักษะในการแก้ปัญหา ทักษะการสร้างสรรค์และนวัตกรรม ซึ่งจะสอดคล้องกับการจัดการเรียนรู้ที่เน้น Active Learning ดังนั้นครูผู้สอนจึงต้องมีความรู้เกี่ยวกับทฤษฎีการเรียนรู้ที่สัมพันธ์กับการคิด เพื่อเป็นพื้นฐานในการจัดทำแบบฝึกทักษะดังกล่าว Sukon Sinthapanon [8] การคิดเป็นกระบวนการทำงานของสมอง ที่เป็นไปตามธรรมชาติของมนุษย์แต่ละคน อันเป็นผลมาจากการประสาทสมองเดิม สิ่งเร้า และสภาพแวดล้อมที่เข้ามายกระทบส่งผลให้เกิดความคิดในการสามารถแก้ปัญหา หรือปรับตัวให้เข้ากับสภาพแวดล้อมและสถานการณ์ต่างๆ ที่เกิดขึ้น รวมทั้งสามารถสร้างสรรค์สิ่งใหม่ๆ ให้เกิดขึ้นได้ การคิดเป็นสิ่งที่เป็นนามธรรมเป็นกระบวนการที่มีความต่อเนื่องและเป็นขั้นตอน การคิดมีหลายลักษณะ ซึ่งมีจุดมุ่งหมายและกระบวนการในการคิดที่แตกต่างกัน ซึ่งคนทุกคนสามารถฝึกฝนเรียนรู้และพัฒนาได้ ดังนั้นมนุษย์สามารถเรียนรู้ในการพัฒนาการคิดได้อย่างหลากหลายรูปแบบ ทักษะและกระบวนการคิดจึงมีหลากหลาย สามารถแยกเป็นทักษะย่อยๆ ได้อีกเป็นจำนวนมาก Prapansiri Susaorat [9] ความคิดสร้างสรรค์ถือเป็นเป้าหมายการเรียนรู้ที่สำคัญอย่างหนึ่งของนักเรียนในศตวรรษที่ 21 เนื่องจากเป็นยุคที่องค์กรต่าง ๆ ต้องอาศัยบุคลากรที่มีความคิดสร้างสรรค์ในการคิดค้นนวัตกรรม เพื่อเพิ่มศักยภาพในการแข่งขันทั้งทางด้านเศรษฐกิจและด้านเทคนิคขององค์กร วิชาชีววิทยาศาสตร์เป็นวิชาที่เหมาะสมสำหรับนำมาใช้ในการพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียน แนวทางการจัดการเรียนการสอนเพื่อส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์สามารถทำได้โดยการสร้างสถานการณ์การเรียนรู้ที่มีลักษณะเป็นปัญหาปลายเปิด ซึ่งนักเรียนสามารถคิดหาคำตอบได้หลายแนวทาง และกระตุ้นให้นักเรียนใช้ความสร้างสรรค์ในการตั้งสมมติฐาน วางแผนและออกแบบการทดลอง และวิเคราะห์ผลการทดลอง จนนำไปสู่คำตอบของปัญหาด้วยตัวของนักเรียนเอง Ekgapoom Jantarakantee [10] อีกทั้งการพัฒนาการสูงสุดคือ การคิด นับเป็นขั้นสุดท้ายของการเรียนรู้ซึ่งเป็นกระบวนการที่สามารถเป็นผู้ดำเนินการ นับเป็นกระบวนการขั้นสูงของการจัดระบบระเบียบข้อมูลจากประสบการณ์เดิมหรือความรู้เดิมที่มีประสบการณ์ใหม่ หรือความรู้ใหม่ในลักษณะของการบูรณาการกันนั้นเอง Banjong Amorncheevin [11]

จากความสำคัญของการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนเพื่อให้ผู้เรียนเกิดทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ผู้วิจัยได้เลือกห็นถึงความสำคัญในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนให้มีส่วนร่วมในการปฏิบัติ ฝึกคิด ฝึกปฏิบัติและเกิดการเรียนรู้ด้วยตัวของผู้เรียนเอง ทั้งนี้ผู้วิจัยได้จัดกิจกรรมการเรียนรู้เชิงรุก (Active Learning) เพื่อพัฒนาทักษะการคิดของนักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนต้นในอาชีวศึกษา จังหวัดลำปาง ซึ่งเป็นทักษะที่มีความสำคัญในการเรียนการสอนและพัฒนาทักษะที่สำคัญหลายๆ ทักษะที่ครูผู้สอนควรเน้นพัฒนาและส่งเสริมให้ผู้เรียนเกิดทักษะการคิดเพื่อให้สอดคล้องกับทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 และการศึกษาในยุค 4.0

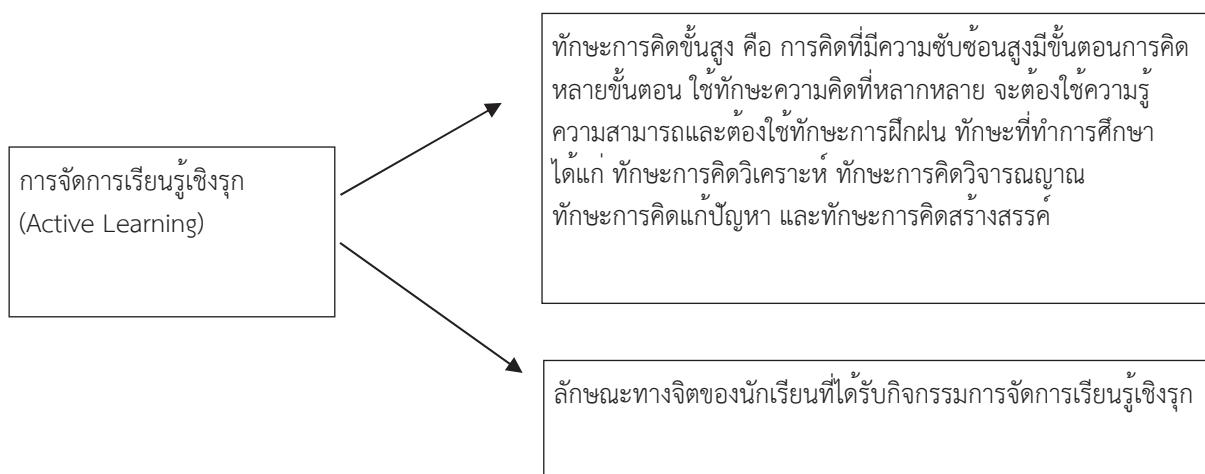
## 2. วัตถุประสงค์ของการวิจัย

- เพื่อศึกษาทักษะการคิดขั้นสูงของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนต้นที่ได้รับการเรียนรู้ผ่านการจัดกิจกรรมการเรียนรู้เชิงรุก
- เพื่อเปรียบเทียบทักษะการคิดขั้นสูงของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนต้นที่ได้รับการเรียนรู้ผ่านการจัดกิจกรรมการเรียนรู้เชิงรุก
- เพื่อศึกษาลักษณะทางจิตของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาที่ได้รับการเรียนรู้ผ่านการจัดกิจกรรมการเรียนรู้เชิงรุก

## 3. กรอบแนวคิดการวิจัย

ทฤษฎีพัฒนาการทางสติปัญญาของมนุษย์แบ่งได้ 3 ขั้น คือ ขั้นการเรียนรู้จากการกระทำ เป็นขั้นการเรียนรู้จากการใช้ประสบการณ์สัมผัสรู้สิ่งต่างๆ การลงมือกระทำจะทำให้เกิดการเรียนรู้ได้ ขั้นการเรียนรู้จากความคิด เป็นขั้นที่ได้สร้างมโนภาพในใจได้ และสามารถเรียนรู้จากภาพของจริงได้ ขั้นการเรียนรู้สัญลักษณ์และนามธรรม เป็นขั้นการเรียนรู้สิ่งที่ซับซ้อนและเป็นนามธรรมได้ ครูผู้สอนจึงต้องปรับเปลี่ยนพัฒนาระบบการสอนให้ทันเหตุการณ์ต่างๆ ที่มีการเปลี่ยนแปลง โดยฝึกให้นักเรียนรู้จักคิดและตัดสินใจ ผ่านกระบวนการฝึกทักษะการคิดในรูปแบบต่างๆ Sukon Sinthapanon [8]

การจัดการเรียนรู้เชิงรุกเป็นการจัดการเรียนรู้ที่ทำให้นักเรียนได้ลงมือปฏิบัติจริงมากกว่าการฟัง ผู้เรียนจะต้องมีส่วนร่วมในการแก้ปัญหาต่างๆ ในการเรียนซึ่งมีความสัมพันธ์กัน 3 ส่วน ได้แก่ ความรู้ ทักษะต่างๆ และทัศนคติ เปิดโอกาสให้ผู้เรียนดำเนินกิจกรรมเรียนรู้เพื่อการสร้างความเข้าใจที่ลึกซึ้งด้วยการเชื่อมโยงผู้เรียนกับเนื้อหาในองค์ความรู้ทั้งที่เป็นข้อเท็จจริง แนวความคิด และทักษะผ่านกิจกรรมที่ผู้เรียนได้ปฏิบัติหรือลงมือทำขึ้นงานและใช้กระบวนการคิด ค้นคว้า สำรวจความรู้ ได้รับรอง สะท้อนความคิด การอภิปราย และเปลี่ยนความคิดเห็น การพัฒนาการเรียนรู้ให้ผู้เรียน ให้คิดเป็น ได้แก่ คิดวิเคราะห์ คิดสังเคราะห์/ คิดสร้างสรรค์ คิดอย่างมีวิจารณญาณ ประเมินค่า และคิดแก้ปัญหาผู้เรียนสร้างการเรียนรู้ด้วยตนเอง ได้แก่ การคิดค้นค้นคว้าจากแหล่งการเรียนรู้ การปฏิบัติจริง การสร้างขึ้นงาน กำกับกิจกรรมในการเรียนรู้ด้วยตนเอง และประเมินตนเอง เพื่อพัฒนาการเรียนรู้พัฒนาทักษะการคิดขั้นสูง 4 ประการ คือ ทักษะการคิดวิเคราะห์ ทักษะการคิดวิจารณญาณ ทักษะการคิดแก้ปัญหา และทักษะการคิดสร้างสรรค์



#### 4. ขอบเขตของการวิจัย

กลุ่มเป้าหมาย คือ นักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนต้นในอำเภอแม่ทะ จังหวัดลำปาง ได้แก่ โรงเรียนที่ 1 จำนวนทั้งหมด 51 คน และโรงเรียนที่ 2 จำนวนทั้งหมด 54 คน และโรงเรียนที่ 3 จำนวนทั้งหมด 49 คน รวมทั้งหมด 154 คน โดยวิธีแบบเจาะจง (Purposive Sampling)

ขอบเขตด้านเนื้อหา คือ การจัดกิจกรรมการเรียนรู้เชิงรุก โดยจัดกิจกรรมการเรียนการสอนเชิงรุก (Active Learning) เพื่อพัฒนาทักษะการคิดขั้นสูง ได้แก่ กิจกรรมที่ 1 “คิดก่อนได้ก่อน” กิจกรรมที่ 2 “กุญแจที่หายไป” กิจกรรมที่ 3 “มาต่อเติม” กิจกรรมที่ 4 “สนุกคิด..สนุกทำสร้างสรรค์ออนไลน์”

ตัวแปรอิสระ ได้แก่ จัดกิจกรรมการเรียนการสอนเชิงรุก

ตัวแปรตาม ได้แก่ ทักษะการคิดขั้นสูง 4 ประการ คือ ทักษะการคิดวิเคราะห์ ทักษะการคิดแก้ปัญหา ทักษะการคิดวิจารณญาณ และทักษะการคิดสร้างสรรค์ และ ลักษณะทางจิตของนักเรียนที่ได้รับการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนเชิงรุก

#### 5. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

1. ออกแบบกิจกรรมการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนเชิงรุก โดยผู้วิจัยได้ออกแบบกิจกรรมการเรียนการสอน 4 กิจกรรม แต่ละกิจกรรมจะสอดแทรกเนื้อหาทางวิทยาศาสตร์ ได้แก่ กิจกรรมที่ 1 “คิดก่อนได้ก่อน” กิจกรรมที่ 2 “กุญแจที่หายไป” กิจกรรมที่ 3 “มาต่อเติม” และกิจกรรมที่ 4 “สนุกคิด..สนุกทำสร้างสรรค์ออนไลน์” ที่พัฒนาทักษะการคิดขั้นสูงของนักเรียน ระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น

2. แผนการจัดการเรียนรู้การจัดกิจกรรมการเรียนการสอนเชิงรุก ที่พัฒนาทักษะการคิดขั้นสูงของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น

3. แบบสังเกตพฤติกรรมที่แสดงออกทักษะการคิดขั้นสูงสำหรับนักเรียนที่ได้เข้าร่วมกิจกรรมการเรียนการสอนเชิงรุก

4. แบบสอบถามความคิดเห็นเกี่ยวกับลักษณะทางจิตของนักเรียนในการเข้าร่วมกิจกรรมการเรียนรู้เชิงรุก เพื่อพัฒนาทักษะการคิดขั้นสูงชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น

5. หาคุณภาพของเครื่องมือ แผนการจัดการเรียนรู้ แบบสังเกต และแบบสอบถามสำหรับนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น ที่ได้รับการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนเชิงรุกเพื่อพัฒนาทักษะการคิดขั้นสูง ที่ได้รับตรวจสอบจากผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบความเที่ยงตรงของเนื้อหา โดยใช้ดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามกับลักษณะพฤติกรรมที่มีค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) ตั้งแต่ 0.50 ขึ้นไป ผลการพิจารณาของผู้เชี่ยวชาญมีวิเคราะห์หาค่าดัชนีความสอดคล้อง ระหว่างข้อคำถามกับวัตถุประสงค์ (IOC) และผลการพิจารณาจากผู้เชี่ยวชาญซึ่งมีข้อคำถาม มีดัชนีความสอดคล้องตั้งแต่ 0.50-1.00 ถือว่านำมาใช้ได้ เพื่อนำข้อมูลที่ได้มา วิเคราะห์ผลและนำเสนอข้อมูลต่อไป

## 6. การเก็บรวบรวมข้อมูล

- ศึกษาบริบทของโรงเรียนและศึกษาบริบทของนักเรียนในอำเภอแม่ทะ จังหวัดลำปาง และทำหนังสือเพื่อขออนุญาตเก็บรวบรวมข้อมูล
- ศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องเกี่ยวกับการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนเชิงรุก เพื่อพัฒนาทักษะการคิดขั้นสูง
- ออกแบบกิจกรรมการเรียนการสอนเชิงรุก เพื่อส่งเสริมทักษะการคิดขั้นสูง
- ออกแบบแผนการจัดการเรียนรู้การเรียนรู้เชิงรุก เพื่อพัฒนาทักษะการคิดขั้นสูง
- ดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลกลุ่มเป้าหมายตามกิจกรรมที่ได้ออกแบบไว้ในโรงเรียนอำเภอแม่ทะ จังหวัดลำปาง

## 7. การวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงปริมาณโดยใช้สถิติเชิงพรรณนา (Descriptive Statistics) ได้แก่ ค่าเฉลี่ย (Mean) และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation)

แบบสอบถามลักษณะทางวิจิตเกี่ยวกับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้เชิงรุก เพื่อพัฒนาทักษะการคิดขั้นสูง ลักษณะแบบสอบถาม เป็นแบบสอบถามประมาณค่า (Rating Scale) ตามแนวคิดของลิเกอร์ท (Likert) มีระดับ การให้คะแนน ดังนี้ 5 หมายถึง ระดับการให้คะแนนมากที่สุด 4 หมายถึง ระดับการให้คะแนนมาก 3 หมายถึง ระดับการให้คะแนนปานกลาง 2 หมายถึง ระดับการให้คะแนนน้อย 1 หมายถึง ระดับการให้คะแนนน้อยที่สุด มีเกณฑ์การประเมินระดับความคิดเห็น ดังนี้

คะแนนเฉลี่ยระหว่าง 1.00-1.79 หมายถึง น้อยที่สุด

คะแนนเฉลี่ยระหว่าง 1.80-2.59 หมายถึง น้อย

คะแนนเฉลี่ยระหว่าง 2.60-3.39 หมายถึง ปานกลาง

คะแนนเฉลี่ยระหว่าง 3.40-4.19 หมายถึง มาก

คะแนนเฉลี่ยระหว่าง 4.20-5.00 หมายถึง มากที่สุด

## 8. ผลการวิจัย

ตารางที่ 1 ทักษะการคิดขั้นสูงของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนต้นที่ได้รับกิจกรรมการเรียนรู้เชิงรุก (Active Learning)

| ทักษะการคิดขั้นสูง    | $\bar{X}$ | S.D  | ผล        |
|-----------------------|-----------|------|-----------|
| ทักษะการคิดวิเคราะห์  | 4.32      | 0.69 | มากที่สุด |
| ทักษะการคิดแก้ปัญหา   | 4.24      | 0.68 | มากที่สุด |
| ทักษะการคิดวิจารณญาณ  | 4.28      | 0.65 | มากที่สุด |
| ทักษะการคิดสร้างสรรค์ | 4.25      | 0.69 | มากที่สุด |
| รวม                   | 4.27      | 0.67 | มากที่สุด |

จากตารางที่ 1 แสดงทักษะการคิดขั้นสูงของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนต้นที่ได้รับกิจกรรมการเรียนรู้เชิงรุก พบร้า ภารวุฒ มีค่าเท่ากับ 4.27 (0.67) อยู่ในระดับมากที่สุด เมื่อพิจารณาแต่ละทักษะพบว่า ทักษะที่มีค่าเฉลี่ยมากสุดคือ ทักษะการคิดวิเคราะห์ ทักษะการคิดวิจารณญาณ การคิดสร้างสรรค์ และทักษะการคิดแก้ปัญหา

ตารางที่ 2 เปรียบเทียบทักษะการคิดขั้นสูงของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนต้นที่ได้รับการเรียนรู้ผ่านการจัดกิจกรรมการเรียนรู้เชิงรุก

| โรงเรียน      | นักเรียนจำนวนทั้งหมด | ทักษะการคิดขั้นสูง |      | แปลผล     |
|---------------|----------------------|--------------------|------|-----------|
|               |                      | $\bar{X}$          | S.D  |           |
| โรงเรียนที่ 1 | 51 คน                | 4.81               | 0.41 | มากที่สุด |
| โรงเรียนที่ 2 | 54 คน                | 4.28               | 0.71 | มากที่สุด |
| โรงเรียนที่ 3 | 49 คน                | 4.47               | 0.66 | มากที่สุด |
| รวม           | 154 คน               | 4.52               | 0.59 | มากที่สุด |

จากตารางที่ 2 แสดงการเปรียบเทียบทักษะการคิดขั้นสูงของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนต้นที่ได้รับการเรียนรู้ผ่านการจัดกิจกรรมการเรียนรู้เชิงรุก ทั้ง 3 โรงเรียน พบว่าทั้ง 3 โรงเรียนมีจำนวนทั้งหมด 154 คน มีค่าเท่ากับ 4.52 (0.59) อยู่ในระดับมากที่สุด เมื่อพิจารณาแต่ละโรงเรียน พบว่าโรงเรียนที่ 1 มีจำนวนทั้งหมด 51 คน มีค่าเท่ากับ 4.81 (0.39) อยู่ในระดับมากที่สุด โรงเรียนที่ 2 มีทั้งหมด 54 คน ค่าเท่ากับ 4.28 (0.71) อยู่ในระดับมากที่สุด และโรงเรียนที่ 3 มีทั้งหมด 49 คน ค่าเท่ากับ 4.47 (0.66) อยู่ในระดับมากที่สุด

ตารางที่ 3 ลักษณะทางจิตของนักเรียนในการเข้าร่วมกิจกรรมการเรียนรู้เชิงรุก มีทั้งหมด 154 คน เพื่อพัฒนาทักษะการคิดขั้นสูงชั้นโรงเรียนในอำเภอแม่ทะ จังหวัดลำปาง

| รายการประเมิน   | $\bar{X}$ | S.D  | แปลผล     |
|---|-----------|------|-----------|
| 1. รูปแบบของกิจกรรมมีความเหมาะสม น่าสนใจ  | 4.65      | 0.52 | มากที่สุด |
| 2. กิจกรรมเชิงรุกช่วยพัฒนาทักษะการคิดขั้นสูง  | 4.49      | 0.59 | มากที่สุด |
| 3. กิจกรรมทำให้ฝึกกระบวนการคิดอย่างเป็นระบบ   | 4.53      | 0.61 | มากที่สุด |
| 4. กิจกรรมทำให้พัฒนาความคิดสร้างสรรค์   | 4.65      | 0.53 | มากที่สุด |
| 5. กิจกรรมมีความตื่นเต้น สนุกสนานไม่น่าเบื่อ  | 4.56      | 0.56 | มากที่สุด |
| 6. กิจกรรมทำให้ฝึกการทำกิจกรรมที่มีเป็นระบบและมีการวางแผน                                   | 4.53      | 0.65 | มากที่สุด |
| 7. นักเรียนที่เข้าร่วมมีความคิดสร้างสรรค์ในการสร้างสรรค์ชิ้นงาน                             | 4.46      | 0.60 | มากที่สุด |
| 8. นักเรียนมีความคิดอย่างมีวิจารณญาณจากการทำกิจกรรม   | 4.38      | 0.66 | มากที่สุด |
| 9. กิจกรรมเปิดโอกาสและให้นักเรียนได้มีส่วนร่วมในการแสดงความคิดเห็น                          | 4.48      | 0.60 | มากที่สุด |
| 10. กิจกรรมทำให้เกิดจินตนาการในการเรียนรู้  | 4.52      | 0.57 | มากที่สุด |
| 11. กิจกรรมสามารถนำไปประยุกต์ในการเรียนการสอนได้  | 4.50      | 0.63 | มากที่สุด |
| 12. กิจกรรมทำให้เกิดกระบวนการคิดที่แปลงใหม่เรื่องข้อจำกัด                                   | 4.57      | 0.56 | มากที่สุด |
| 13. กิจกรรมทำให้เกิดกระบวนการคิดที่เปลี่ยนใหม่เรื่องข้อจำกัด                                | 4.44      | 0.60 | มากที่สุด |
| 14. กิจกรรมทำให้ผู้เรียนเปิดโอกาสได้แสดงความคิดเห็นและถ่ายทอดจินตนาการผ่านการสื่อสารด้วยภาพ | 4.50      | 0.61 | มากที่สุด |
| 15. กิจกรรมช่วยพัฒนาการเรียนรู้ของผู้เรียน  | 4.56      | 0.59 | มากที่สุด |
| รวม   | 4.52      | 0.59 | มากที่สุด |

จากตารางที่ 3 แสดงถึงลักษณะทางจิตของนักเรียนในการเข้าร่วมกิจกรรมการเรียนรู้เชิงรุก เพื่อพัฒนาทักษะการคิดขั้นสูงชั้นโรงเรียนในอำเภอแม่ทะ รวมมีค่าเท่ากับ 4.52 (0.59) อยู่ในระดับมากที่สุด เมื่อพิจารณารายข้อพบว่าข้อที่มีค่ามากที่สุดคือรูปแบบของกิจกรรมมีความเหมาะสม น่าสนใจ มีค่าเท่ากับ 4.65 (0.52) อยู่ในระดับมากที่สุดและรายข้อที่มีค่าน้อยที่สุดคือนักเรียนมีความคิดอย่างมีวิจารณญาณจากการทำกิจกรรม มีค่าเท่ากับ 4.38 (0.66) อยู่ในระดับมากที่สุด

## สรุปผล

จากการศึกษาทักษะการคิดขั้นสูงของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาที่ตอนต้นได้รับการเรียนรู้ผ่านการจัดกิจกรรมการเรียนรู้เชิงรุก การเปรียบเทียบทักษะการคิดขั้นสูงของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนต้นที่ได้รับการเรียนรู้ผ่านการจัดกิจกรรมการเรียนรู้เชิงรุก และลักษณะทางจิตของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาที่ได้รับการเรียนรู้ผ่านการจัดกิจกรรมการเรียนรู้เชิงรุก พบว่า ทักษะการคิดขั้นสูงของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาที่ตอนต้นได้รับการเรียนรู้ผ่านการจัดกิจกรรมการเรียนรู้เชิงรุก ภาพรวมมีค่าเท่ากับ 4.24 (0.66) อยู่ในระดับมากที่สุด เมื่อพิจารณาแต่ละทักษะพบว่า ทักษะการคิดวิเคราะห์มีค่าเท่ากับ 4.32 (0.69) อยู่ในระดับมากที่สุด ทักษะการคิดแก้ปัญหา มีค่าเท่ากับ 4.24 (0.66) อยู่ในระดับมากที่สุด การคิดวิเคราะณญาณ มีค่าเท่ากับ 4.28 (0.65) อยู่ในระดับมากที่สุด และทักษะการคิดสร้างสรรค์ มีค่าเท่ากับ 4.12 (0.62) อยู่ในระดับมาก เปรียบเทียบทักษะการคิดขั้นสูงของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนต้นที่ได้รับการเรียนรู้ผ่านการจัดกิจกรรมการเรียนรู้เชิงรุก ภาพรวมมีค่าเท่ากับ 4.52 (0.59) อยู่ในระดับมากที่สุด เมื่อพิจารณาโรงเรียน พบว่าโรงเรียนที่ 1 มีค่าเท่ากับ 4.81(0.41) อยู่ในระดับมากที่สุด โรงเรียนที่ 2 มีค่าเท่ากับ 4.28 (0.71) อยู่ในระดับมากที่สุด และโรงเรียนที่ 3 มีค่าเท่ากับ 4.47 (0.66) อยู่ในระดับมากที่สุด ลักษณะทางจิตของนักเรียนในการเข้าร่วมกิจกรรมการเรียนรู้เชิงรุก เพื่อพัฒนาทักษะการคิดขั้นสูงชั้น โรงเรียนในอำเภอแม่ทะ รวมมีค่าเท่ากับ 4.52 (0.59) อยู่ในระดับมากที่สุด เมื่อพิจารณารายข้อพบว่าข้อที่มีค่ามากที่สุดคือ รูปแบบของกิจกรรมมีความเหมาะสม น่าสนใจ มีค่าเท่ากับ 4.65 (0.52) อยู่ในระดับมากที่สุดและรายข้อที่มีค่าน้อยที่สุดคือ นักเรียนมีความคิดอย่างมีวิจารณญาณจากการทำกิจกรรม มีค่าเท่ากับ 4.38 (0.66) อยู่ในระดับมากที่สุด

## 9. อภิปรายผลการวิจัย

การศึกษาทักษะการคิดขั้นสูงของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาที่ตอนต้นได้รับการเรียนรู้ผ่านการจัดกิจกรรมการเรียนรู้เชิงรุก มีค่าเท่ากับ 4.24(0.66) อยู่ในระดับมากที่สุด จากการจัดกิจกรรมการเรียนรู้เชิงรุกที่พัฒนาทักษะการคิดขั้นสูง ซึ่งกิจกรรมตั้งกล่าว พัฒนาทักษะการคิดวิเคราะห์ ทักษะการคิดแก้ปัญหา ทักษะการคิดวิเคราะณญาณ และทักษะการคิดสร้างสรรค์ ซึ่งในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ในครั้งนี้เพื่อพัฒนานักเรียนให้มีทักษะการคิดซึ่งเป็นทักษะที่สำคัญอีกทักษะหนึ่งในการเรียนรู้ของผู้เรียน การฝึกให้ผู้เรียนได้คิดและได้ลงมือปฏิบัติตัวของผู้เรียนเอง ดังที่ Vicharn Panich [12] ได้กล่าวไว้ว่า “การเรียนรู้เป็นผลของการกระทำคือการลงมือและการคิดของผู้ที่จะเรียนเท่านั้น ครุช่วยได้แต่เพียงช่วยทำให้เข้าทำและคิดเพื่อที่จะเรียน ครุไม่สามารถทำให้เข้าเรียนได้” สอดคล้องกับ Sukon Sinthapanon. et al [13] ได้กล่าวถึงแนวทางการฝึกนักเรียนให้มีทักษะการคิด ได้แก่ การสร้างแรงจูงใจให้แก่นักเรียนพร้อมที่จะเรียนรู้และเลือกต่อการคิด มีการจัดบรรยากาศในห้องเรียนที่เอื้อต่อการเรียนและการฝึกการคิด มีการใช้เทคนิคการจัดการเรียนรู้ที่โน้มน้าวจิตใจ เช่น การตั้งคำถาม การใช้เพลง คำวัญ คำกลอน นิทาน ข่าว เกม เพื่อโยงเข้าสู่การฝึกทักษะการคิด ช่วยให้นักเรียนมีความพร้อม กระตือรือร้นในการร่วมกิจกรรม ในการจัดกิจกรรมต่างๆ ครูแทรกให้ นักเรียนได้ฝึกการคิด เช่น กิจกรรมที่เกี่ยวกับการปลูกผักดูแลรักษา ความมีระเบียบวินัย เพื่อให้นักเรียนได้ตรุหนักรู้ถึงความสำคัญ ความจำเป็น และผลที่จะได้รับจากการปฏิบัติตามและไม่ปฏิบัติตาม ครูใช้วิธีสอน เทคนิคการสอน วิธีการจัดการเรียนรู้หลากหลายวิธี เพราแต่ละวิธีนั้นจะส่งเสริมกระบวนการคิดของนักเรียนหลากหลายต่างๆ กันไป ครูสามารถใช้รูปแบบฝึกทักษะการเรียนรู้โดยเน้นทักษะการคิดเข้าไปในกิจกรรมการเรียนรู้นั้น ครุจะมีบทบาทในการกระตุนให้นักเรียนรู้จักคิดอย่างต่อเนื่อง จนสามารถตัดสินใจและสรุปผลจากการเรียนรู้ในเรื่องที่เรียนได้ตามเป้าหมายที่คาดหวังไว้ ครูจะต้องรู้จักฝึกกระตุนให้นักเรียนรู้จักคิดในรูปแบบต่างๆ ดังงานวิจัยของ Ekgapoom Jantarakantee [10] ทำการวิจัยเกี่ยวกับการจัดการเรียนการสอน วิทยาศาสตร์เพื่อส่งเสริมทักษะความคิดสร้างสรรค์ พบว่า ความคิดสร้างสรรค์ถือเป็นเป้าหมายการเรียนรู้ที่สำคัญอย่างหนึ่ง ของนักเรียนในศตวรรษที่ 21 เมื่อจากเป็นยุคที่องค์กรต่างๆ ต้องอาศัยบุคลากรที่มีความคิดสร้างสรรค์ในการคิดค้นนวัตกรรม เพื่อเพิ่มศักยภาพในการแข่งขันทั้งทางด้านเศรษฐกิจและด้านเทคโนโลยีขององค์กร วิชาวิทยาศาสตร์เป็นวิชาที่เหมาะสมสำหรับ นำมาใช้ในการพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียน เนื่องจากสอดคล้องกับธรรมชาติ ในการทำงานของนักวิทยาศาสตร์ที่ต้องอาศัยความคิดสร้างสรรค์และจินตนาการ แนวทางการจัดการเรียนการสอนเพื่อส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์สามารถทำได้โดยการ สร้างสถานการณ์การเรียนรู้ที่มีลักษณะเป็นปัญหาปลายเปิด ซึ่งนักเรียนสามารถคิดหาคำตอบได้หลายแนวทาง และกระตุนให้นักเรียนใช้ความสร้างสรรค์ในการตั้งสมมติฐาน วางแผนและออกแบบ การทดลอง และวิเคราะห์ผลการทดลอง จนนำไปสู่คำตอบของปัญหาด้วยตัวของนักเรียนเอง ตัวอย่าง แนวทางการจัดการเรียนการสอนเพื่อส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์

การเปรียบเทียบทักษะการคิดขั้นสูงของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนต้นที่ได้รับการเรียนรู้ผ่านการจัดกิจกรรมการเรียนรู้เชิงรุก จะเห็นได้ว่าการจัดกิจกรรมการเรียนรู้เชิงรุกที่ผู้วิจัยได้ออกแบบและนำมาพัฒนาทักษะการคิดของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น ทั้ง 3 โรงเรียน พบร่วมนักเรียนที่ผ่านการเข้าร่วมกิจกรรมการเรียนรู้เชิงรุกมีทักษะการคิดขั้นสูง 4.24 (0.66) อยู่ในระดับมากที่สุดทุกโรงเรียน แสดงให้เห็นว่าในการพัฒนาทักษะการคิดของนักเรียนสิ่งที่สำคัญคือ การฝึกให้นักเรียนได้คิดและได้ลงมือปฏิบัตินักเรียนเกิดการเรียนรู้ผ่านกิจกรรมต่างๆ ที่ผู้สอนได้เตรียมไว้ให้ เมื่อผู้เรียนอยู่ในสถานการณ์หรืออยู่ในสภาพแวดล้อมที่กระตุนให้ผู้เรียนได้ฝึกทักษะการคิดยอมเป็นประโยชน์ต่อการเรียนรู้ของนักเรียน อีกทั้งยังเป็นการฝึกการทำงานเป็นทีม การแสดงความคิดเห็น และการสื่อสาร ดังเช่น Songsaen, S. et al [14] ทำงานวิจัยเกี่ยวกับ การพัฒนาการคิดอย่างมีวิจารณญาณสำหรับนักศึกษาสาขาวิชาการศึกษาปฐมวัยโดยรูปแบบ MAPLE พบร่วมรูปแบบ MAPLE สำหรับพัฒนาการคิดอย่างมีวิจารณญาณสำหรับนักศึกษาสาขาวิชาการศึกษาปฐมวัยที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นประกอบด้วย 6 หลักการ ได้แก่ หลักการเสริมแรง หลักการกระบวนการคิดทางสติปัญญา หลักการเรียนรู้แบบร่วมมือ หลักการประเมินค่า หลักการเรียนรู้ ขั้นตอนการสอน 5 ขั้น คือขั้นสร้างแรงจูงใจ ขั้นวิเคราะห์ ขั้นนำเสนอ ขั้นเรียนรู้ร่วมกัน ขั้นประเมินผล

ลักษณะทางจิตของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาที่ได้รับการเรียนรู้ผ่านการจัดกิจกรรมการเรียนรู้เชิงรุก 4.52(0.59) อยู่ในระดับมากที่สุด จะเห็นได้ว่ากิจกรรมการเรียนรู้เชิงรุกเป็นกิจกรรมการเรียนรู้ที่กระตุนผู้เรียนให้มีความสนใจ มีความกระตือรือร้นในการเรียนรู้ และผู้เรียนได้มีส่วนร่วมในการทำกิจกรรมทำให้เกิดความสนุกสนานและมีความสุขในการเรียน ดังที่ Sakulrattanakulchai, S [15] ได้ทำการวิจัยเกี่ยวกับอิทธิพลของการจัดการเรียนรู้เชิงรุกที่มีต่อสมรรถนะในการเรียนรู้ด้วยตนเอง ของนักศึกษา พบร่วมรูปแบบการจัดการเรียนรู้เชิงรุกในชั้นเรียนต่างๆ มีความแตกต่างกัน เมื่อทำการสังเคราะห์แล้วได้ 4 รูปแบบ ประกอบด้วย รูปแบบที่ 1 การจัดการเรียนรู้เชิงรุกแบบบูรณาการที่อิงมาตรฐาน รูปแบบที่ 2 การจัดการเรียนรู้เชิงรุกแบบเน้นการคิดสร้างสรรค์และปฏิบัติการ คิดวิเคราะห์และการศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง รูปแบบที่ 3 การจัดการเรียนรู้เชิงรุกแบบเน้นการคิดสร้างสรรค์และปฏิบัติการ ออกแบบ และรูปแบบที่ การจัดการเรียนรู้เชิงรุกแบบเน้นการคิดแก้ปัญหาโดยประยุกต์ใช้ชีวิธี PBL นอกจากนี้ Chaimongkol, S. et al [16] ได้ทำการศึกษา กลยุทธ์การพัฒนาสมรรถนะ การจัดการเรียนรู้เชิงรุกของครูผู้สอนระดับประถมศึกษาในพื้นที่สูง พบร่วมตัวชี้วัดสมรรถนะการจัดการเรียนรู้เชิงรุกของครูผู้สอนระดับประถมศึกษาประกอบด้วย 4 องค์ประกอบหลัก 49 องค์ประกอบอยู่องค์ประกอบหลักได้แก่ การออกแบบและจัดทำแผนการจัดการเรียนรู้เชิงรุก การจัดกิจกรรมการเรียนรู้เชิงรุก การใช้สื่อเทคโนโลยีในการจัดการเรียนรู้เชิงรุก การวัดผลประเมินผลการจัดการเรียนรู้เชิงรุก กลยุทธ์การพัฒนาสมรรถนะการจัดการเรียนรู้ เชิงรุกของครูผู้สอนระดับประถมศึกษาในพื้นที่สูงประกอบไปด้วย สร้างความรู้ ทักษะความตระหนักรและเจตคติที่ดีในการจัดการเรียนรู้เชิงรุก ยกระดับสมรรถนะในการจัดการเรียนรู้เชิงรุกของครูผู้สอนระดับประถมศึกษา และ Sukon Sinthapanon [8] ได้กล่าวไว้ว่า ทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณ (Critical Thinking) และทักษะการคิดแก้ปัญหา (Problem Solving Thinking) เป็นทักษะสำคัญของเยาวชนยุคใหม่ในศตวรรษที่ 21 ที่ผู้สอนควรนำมาฝึกให้ผู้เรียนมีทักษะดังกล่าว ผู้เรียนสามารถนำไปใช้บูรณาการกับทักษะอื่นเพื่อการดำเนินชีวิตอยู่ในสังคมยุคปัจจุบันได้อย่างปกติสุุ ทั้งนี้ผู้สอนจะต้องศึกษาทฤษฎีการเรียนรู้ที่สัมพันธ์กับการเรียนรู้ที่พัฒนาการคิด เพื่อจะได้พัฒนาผู้เรียนให้มีทักษะสำคัญตามเป้าหมายที่กำหนด

## เอกสารอ้างอิง

- [1] Watchara Laowreandee Poranat Kitrungraung and Orapin Sirisamphan. 2017. **Active Learning Instructional Strategies for Thinking Development and Educational Improvement of the 21<sup>st</sup> Century.** Nakhon Pathom: Phetkasem Printing Group.
- [2] Tisana Khaemanee. 2016. **Science of teaching: knowledge for effective learning process management.** 20<sup>th</sup> edition, Bangkok: Chulalongkorn University Printing.
- [3] Kanchana Boonphak. 2014. **Learning Management for Professional Teachers.** Bangkok: Meanservice Dupply.
- [4] Pimpan Dechakoop and Payao Yindeesuk. 2015. **Learning Management in 21<sup>st</sup> Century.** 2<sup>nd</sup> Edition. Bangkok: Chulalongkorn University Printing House.
- [5] Nattaya Latoontheerakool. 2016. **Transfrom Learning into results Thailand4.0: Guidelines for the Refrom of The Education.** Online Document.
- [6] Kanchana Boonphak and Papaikan Innoi. 2018. Learning Management in Thailand 4.0 : Active Learning. **Journal of Industrial Education**, 17(2), 1-6.
- [7] Fink,L.Dee. 2003. **Creating significant learning experiences: an integrated approach to designing college courses.** John Wiley and Sons.
- [8] Sukon Sinthapanon. 2018. **New generation teachers and learning management to study 4.0.** Bangkok: 9119 Techniques Printing Ltd. Partnership.
- [9] Prapansiri Susaorat. 2013. **Development of thinking.** 5<sup>th</sup> edition. Bangkok: 9119 Technical Printing Partnership.
- [10] Ekgapoom Jantarakantee. 2016. Science Instruction for Promoting Creative Thinking Skills. **Journal of Research and Development Suan Sunandha Rajabhat University**,8 (1), 205-217.
- [11] Banjong Amorncheevin. 2011. **Thinking School teach to thing.** Bangkok: Picture Print.
- [12] Vicharn Panich. 2012. **The way to create learning for the disciple in 21<sup>st</sup> Century.** Bangkok: Sodsri-Saridwongso Foundation.
- [13] Sukon Sinthapanon. et al. 2009. **Develop thinking skill ... Conquer teaching.** 4<sup>th</sup> edition, Bangkok: Liang Chiang Printing House
- [14] Songsae, S. et al. 2014. The development of critical thinking for early childhood education students through mapleinstructional modle. **Journal of Graduate studies ValayaLongron Rajabhat University**, 8(2), 110-129.
- [15] Sakulrattanakulchai, S. 2017.The Effect of Active Learning Method on Students' Self-learning Capacity. **Journal of Research Methodology**, 30(2), 229-251.
- [16] Chaimongkol, S. et al. 2014. Strategies for develop competency active learning of elementary teachers on highland. **SWU Educational Administration Journal**, 10(18), 1-12.