

การบูรณาการการจัดการเรียนการสอนเชิงรุก (Active Learning) ในวิชาโครงการ

Integration of Active Learning Management in Project Subjects

นายจตุติ ประนมศรี¹ นายกฤต วรรณภักดิ์²
Mr.Chutti Pranomsri¹ Mr.Krit Wannaphakdi²

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้ มีวัตถุประสงค์เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนในรายวิชาโครงการ ทั้งก่อนและหลังการจัดการเรียนการสอน การบูรณาการการจัดการเรียนการสอนเชิงรุก (Active Learning) และ เพื่อศึกษาความพึงพอใจของนักศึกษาที่ได้รับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ กลุ่มเป้าหมายที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้ คือ นักศึกษาสาขาไฟฟ้า วิทยาลัยเทคโนโลยีบางละมุงอินเตอร์-เทคที่กำลังศึกษาอยู่ระดับ ปวช. ชั้นปีที่ 3 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2565 จำนวน 32 คน ซึ่งได้มาจากการสุ่มอย่างง่ายโดยใช้ห้องเรียนเป็นหน่วยในการสุ่ม

ผลการวิจัยพบว่า 1).ประสิทธิภาพพบว่าโดยภาพรวมมีประสิทธิภาพ 82.78 / 93.33 และสามารถช่วยให้นักศึกษามีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงขึ้น จากการเรียนโดยใช้นวัตกรรมที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้น ดังนั้นการพัฒนาความรู้ความเข้าใจในวิชาโครงการ การบูรณาการการจัดการเรียนการสอนเชิงรุก (Active Learning) ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนด คือ มาตรฐาน 80/80 2) ดัชนีประสิทธิผลของการพัฒนาความรู้ความเข้าใจ การบูรณาการการจัดการเรียนการสอนเชิงรุก (Active Learning) มีค่าเท่ากับ 0.8259 แสดงว่าผู้เรียนมีความก้าวหน้าในการเรียนคิดเป็นร้อยละ 82.59 3) การหาคะแนนทีเฉลี่ย (Average T Score) ของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน การบูรณาการการจัดการเรียนการสอนเชิงรุก (Active Learning) โดยค่าคะแนนก่อนเรียนอยู่ที่ 60.3219 และหลังเรียนอยู่ในระดับ 80.1282 ซึ่งมีผลต่าง 19.8063 และมีค่าการพัฒนาเพิ่มขึ้นร้อยละ 32.834 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์คะแนนของ ก.ค.ศ. ตามมาตรฐานต้องเพิ่มขึ้นมากกว่า ร้อยละ 20 4) นักศึกษาที่เรียนตามแผนการจัดการเรียนรู้การพัฒนาความรู้ ความเข้าใจในวิชาโครงการ การบูรณาการการจัดการเรียนการสอนเชิงรุก (Active Learning) มีความพึงพอใจโดยรวมอยู่ที่ระดับมากที่สุด ซึ่งสูงกว่าสมมติฐานที่ตั้งไว้ที่ระดับมาก

คำสำคัญ การบูรณาการการจัดการเรียนการสอนเชิงรุก (Active Learning) ในวิชาโครงการ

Abstract

This research the objective is to compare the learning achievement in project courses. both before and after teaching management integration of active learning and to study the satisfaction of students who received learning activities. The target group used in this study were electrical students. Banglamung Inter-Tech College of Technology 32 students who are currently studying in Vocational Certificate, Year 3, 1st semester of the academic year 2022, were obtained by simple random sampling using the classroom as a random unit.

¹⁻² วิทยาลัยเทคโนโลยีบางละมุงอินเตอร์-เทค

¹⁻² Banglamung Inter-Tech College of Technology

E-mail: j.pranomsri@gmail.com

The results showed that 1). The overall efficiency was found to be effective at 82.78 / 93.33 and can help students to have higher learning achievements. From learning by using the innovation developed by the researcher, therefore, the development of knowledge and understanding in the project subject. The integration of active learning management, which is higher than the specified criteria is 80/80 standards. 2) Effectiveness Index of Cognitive Development The integration of active learning (Active Learning) was equal to 0.8259, indicating that the learners had a progression of 82.59%. 3) Finding the average score (Average T Score) of academic achievement the integration of active learning with the score before learning was at 60.3219 and after studying at the level of 80.1282, with a difference of 19.8063 and an increase of 32.834 percent, which was higher than the score of OTEPC standard must increase by more than 20 percent. 4) Students who study according to the learning management plan to develop knowledge understanding of project subjects the integration of active learning teaching was at the highest-level overall satisfaction. which is much higher than the hypothesis set at the level

Keywords: Integration of active learning in the project course

บทนำ

ในศตวรรษที่ 21 เป็นยุคของข้อมูลข่าวสารและการเปลี่ยนแปลง ด้วยความก้าวหน้าของเทคโนโลยีสารสนเทศทำให้การสื่อสารไร้พรมแดน การเข้าถึงแหล่งข้อมูลสามารถทำได้ทุกที่ทุกเวลา ผลกระทบจากยุคโลกาภิวัตน์นี้ส่งผลให้ผู้เรียนจำเป็นต้องมีความสามารถเรียนรู้ได้ด้วยตนเองอย่างต่อเนื่องและเป็น ผู้แสวงหาความรู้อยู่ตลอดเวลา[1] ประกอบกับปัจจุบันมีองค์ความรู้ใหม่เกิดขึ้นมากมาย ทุกวินาทีทำให้อะไรวิวัฒนาการเร็วกว่าที่จะเรียนรู้จากในห้องเรียนได้หมด ซึ่งการสอนแบบเดิมด้วยการ “พูด บอก เล่า” ไม่สามารถจะพัฒนาผู้เรียนให้นำความรู้ที่ได้จากการเรียนในชั้นเรียนไปปฏิบัติได้ดี ดังนั้นจึงจำเป็นต้องปรับเปลี่ยนวิธีการจัดการเรียนรู้ให้ตอบสนองความเปลี่ยนแปลงของสังคมเทคโนโลยี จากผู้สอนที่มีบทบาทเป็นผู้ถ่ายทอดปรับเปลี่ยนบทบาทเป็นผู้ชี้แนะวิธีการค้นคว้าหาความรู้เพื่อพัฒนาผู้เรียนให้สามารถแสวงหาความรู้ และประยุกต์ใช้ทักษะต่างๆ สร้างความเข้าใจด้วยตนเองจนเกิดเป็นการเรียนรู้ที่มีความหมายการเรียนรู้ที่เน้นบทบาทและการมีส่วนร่วมของผู้เรียน “เป็นกระบวนการเรียนรู้ที่ให้ผู้เรียนได้เรียนรู้อย่างมีความหมายโดยการร่วมมือระหว่างผู้เรียนด้วยกัน ในการนี้ ครูต้องลดบทบาทในการสอนและการให้ข้อความรู้แก่ผู้เรียนโดยตรง แต่ไปเพิ่มกระบวนการและกิจกรรมที่จะทำให้ผู้เรียนเกิดความกระตือรือร้นในการจะทำกิจกรรมต่างๆ มากขึ้น และอย่างหลากหลาย ไม่ว่าจะเป็นการแลกเปลี่ยนประสบการณ์โดยการพูด การเขียน การอภิปรายกับเพื่อนๆ”[2]

โลกของการศึกษาได้มีการเปลี่ยนแปลงไปอย่างมากในศตวรรษที่ 21 เครื่องมือเพื่อแสวงหาความรู้มีความสำคัญมากกว่า เนื้อหาความรู้ความเจริญก้าวหน้าทางเทคโนโลยีการสื่อสารทำให้ผู้เรียนสามารถค้นหาความรู้ได้ด้วยตนเองจากแหล่งต่าง ๆ มากมายและตลอดเวลาที่ต้องการ ทำให้ห้องเรียนมีความแปลกตาไปจากที่เป็นอยู่ ภาพของการที่นักเรียนหรือนิสิต นักศึกษาจะมีคอมพิวเตอร์พกพา (Notebook) แท็บเล็ต (Tablet) ไอแพด (iPad) หรือสมาร์ทโฟน (Smart Phone) เป็นอุปกรณ์การเรียนจึงเป็นเรื่องปกติดังนั้นหน้าที่ของครูอาจารย์ในการสอนจึงเปลี่ยนแปลงไปจากการยืนหน้าชั้น มาเป็นการกระตุ้นและอำนวยความสะดวกในการเรียน

ดังนั้นในรายวิชาโครงการ จึงเป็นการจัดสถานการณ์การเรียนรู้ที่เปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้ศึกษาค้นคว้า และลงมือปฏิบัติด้วยตนเอง โดยอาศัยความรู้ ความสามารถที่ได้ศึกษามา นำมาเป็นองค์ประกอบในการจัดทำโครงการ ทั้งนี้ผู้เรียนเป็นผู้วางแผนการดำเนินงานตั้งแต่การศึกษาค้นคว้า การออกแบบ การประดิษฐ์ การทดลอง การเก็บข้อมูล ตลอดจนการแปลผล สรุปผล และเสนอผลงานด้วยตนเองภายใต้การดูแล และให้คำปรึกษาของผู้สอน หรือ ผู้เชี่ยวชาญในเรื่องนั้น ๆ จากเหตุผลที่กล่าวมา ผู้วิจัยในฐานะครูผู้สอน ได้ตระหนักในสำคัญของการจัดการเรียนรู้ ซึ่งเป็นการเรียนรู้ที่เปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้ทำกิจกรรมการเรียนรู้ด้วยตนเอง และเป็นการทบทวน เนื้อหาสาระของการจัดการเรียนการสอน บูรณาการเรียนการสอน นำไปใช้กับการปฏิบัติจริงได้ จนสามารถสร้างองค์ความรู้ได้ด้วยตนเอง ผู้วิจัยจึงนำหลักการจัดการรู้มาประยุกต์ใช้ ในการบูรณาการจัดการเรียนการสอนเชิงรุก (Active Learning)[3] ในวิชาโครงการ เพื่อพัฒนาผู้เรียนให้เกิดการคิด เปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้ศึกษาค้นคว้า และลงมือปฏิบัติด้วยตนเอง และปรับปรุงกระบวนการเรียนการสอนในรายวิชาดังกล่าวให้มีประสิทธิภาพต่อไป

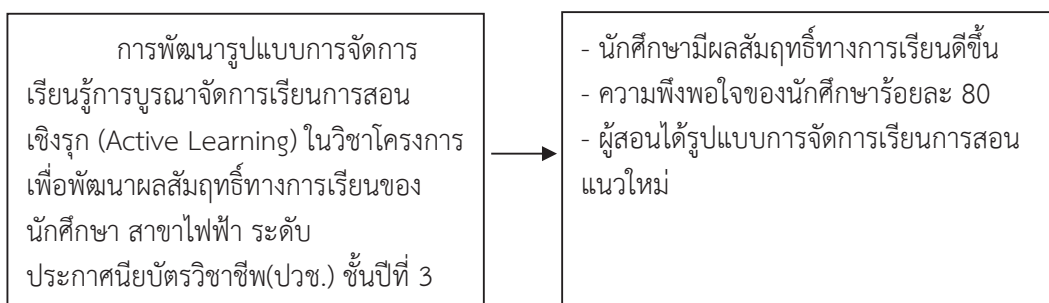
วัตถุประสงค์การวิจัย

- 1) ศึกษากระบวนการบูรณาการจัดการเรียนการสอนเชิงรุก (Active Learning) [4] ในวิชาโครงการ สำหรับผู้เรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) ชั้นปีที่ 3 สาขาไฟฟ้า
- 2) พัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้กระบวนการบูรณาการจัดการเรียนการสอนเชิงรุก (Active Learning) ในวิชาโครงการ ให้ผู้เรียนร้อยละ 80 มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนร้อยละ 80 ขึ้นไป
- 3) ศึกษาความพึงพอใจของผู้เรียนที่มีต่อการจัดการเรียนรู้การบูรณาการจัดการเรียนการสอนเชิงรุก (Active Learning) ในวิชาโครงการ

สมมติฐานการวิจัย

1. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาวิชาโครงการโดยใช้ การบูรณาการจัดการเรียนการสอนเชิงรุก (Active Learning) ในวิชาโครงการ หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน
2. ความพึงพอใจของนักศึกษาวิชาโครงการ ด้วยการจัดการเรียนรู้การบูรณาการจัดการเรียนการสอนเชิงรุก (Active Learning) ในวิชาโครงการ อยู่ในระดับมาก

กรอบแนวคิดการวิจัย



วิธีดำเนินการวิจัย

กลุ่มประชากร ที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้ คือ นักศึกษาสาขาไฟฟ้า วิทยาลัยเทคโนโลยีบางละมุง อินเตอร์-เทค ที่กำลังศึกษาอยู่ระดับ ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) ชั้นปีที่ 3 ที่เรียนวิชาโครงการ ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2565 จำนวน 72 คน

กลุ่มตัวอย่าง ที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้ คือ นักศึกษาสาขาไฟฟ้า วิทยาลัยเทคโนโลยีบางละมุง อินเตอร์-เทค ที่ศึกษาอยู่ระดับ ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) ชั้นปีที่ 3 ที่เรียนวิชาโครงการ

ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2565 จำนวน 32 คน ซึ่งได้มาจากการสุ่มอย่างง่ายโดยใช้ห้องเรียนเป็นหน่วยในการสุ่ม

เครื่องมือวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยรวบรวมข้อมูลครั้งนี้ เป็นแบบสอบถาม ประกอบด้วย

1. แบบประเมินความพึงพอใจของการเรียนรู้แบบร่วมมือของนักศึกษาที่ลงทะเบียน และเข้าเรียนวิชาโครงการใน ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2565 เป็นแบบสอบถามแบบปลายปิด (close ended questionnaires) ซึ่งเป็นคำถามที่มีคำตอบให้ผู้ตอบเขียนเครื่องหมาย ✓ หรือ ✕ ลงในช่องที่ตรงกับ ความพอใจของตน ประกอบด้วย คำถาม 10 ประเด็น กำหนดรูปแบบมาตราช่วงประมาณค่า 5 ระดับ (rating scale) ตามรูปแบบของ Likert (Likert's Scale)

การพิจารณาการวัดระดับความพึงพอใจจากค่าเฉลี่ยของความคิดเห็น ซึ่งได้มาจากคะแนนการตอบแบบสอบถาม โดยแบ่งช่วงระดับความพึงพอใจในแต่ละระดับ ให้ค่าเฉลี่ยตามเกณฑ์คะแนน

โดยใช้เกณฑ์ในการแปลความหมายของค่าเฉลี่ย ดังนี้

ค่าเฉลี่ยคะแนน	ความหมาย
4.51 – 5.00	ระดับความพึงพอใจมากที่สุด
3.51 – 4.50	ระดับความพึงพอใจมาก
2.51 – 3.50	ระดับความพึงพอใจปานกลาง
1.51 – 2.50	ระดับความพึงพอใจน้อย
1.00 – 1.50	ระดับความพึงพอใจน้อยที่สุด

2. แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาสาขาไฟฟ้า ในวิชาโครงการ ชนิดเลือกตอบ 5 ตัวเลือก จำนวน 40 ข้อ

การเก็บรวบรวมข้อมูล

กระบวนการและขั้นตอนการเก็บรวบรวมข้อมูลในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ ค้นหาข้อมูลจากแหล่งข้อมูลทุติยภูมิ (secondary source) และแหล่งข้อมูลปฐมภูมิ (primary date) โดยมีรายละเอียด ดังนี้

1. แหล่งข้อมูลทุติยภูมิ (secondary source) เป็นข้อมูลที่ได้มาจากการค้นคว้า จากเอกสารทางวิชาการ วิทยานิพนธ์ วารสาร ผลงานวิจัย เอกสารอื่น ๆ จากห้องสมุด ฐานข้อมูลทางคอมพิวเตอร์ เพื่อใช้ในการเก็บข้อมูลประกอบการศึกษา

2. แหล่งข้อมูลปฐมภูมิ (primary date) ได้จากการใช้แบบสอบถามเก็บข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่าง โดยมีขั้นตอนในการดำเนินการ ดังนี้

2.1 ทำการทดสอบก่อนเรียน (Pre-test) ด้วยแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ ทางการเรียน

2.2 เมื่อเริ่มต้นดำเนินการทดลอง ชี้แจงให้นักศึกษาทราบถึงการเรียนการสอน จากการบูรณาการจัดการเรียนการสอนเชิงรุก (Active Learning) ในวิชาโครงการ ดำเนินการสอนตามขั้นตอนของการจัดการเรียน หลังจากการเรียนการสอนจบแล้ว จึงทำการทดสอบหลังเรียน Posttest) ด้วยแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางเรียนฉบับเดิม

2.3 วิเคราะห์ดัชนีประสิทธิผลของแผนการเรียนรู้การบูรณาการจัดการเรียนการสอนเชิงรุก (Active Learning) ในวิชาโครงการ

2.4 หาความพึงพอใจของนักศึกษาที่มีต่อการเรียนรู้การบูรณาการจัดการเรียนการสอนเชิงรุก (Active Learning) ในวิชาโครงการ การวิเคราะห์ข้อมูล

ตอนที่ 1 วิเคราะห์หาประสิทธิภาพของการพัฒนาความรู้ความเข้าใจใน ของนักศึกษาสาขาไฟฟ้า วิทยาลัยเทคโนโลยีบางละมุงอินเตอร์-เทค โดยใช้การจัดการเรียนรู้การบูรณาการจัดการเรียนการสอนเชิงรุก (Active Learning) ในวิชาโครงการ โดยใช้ สถิติพื้นฐาน คือ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานตามเกณฑ์มาตรฐาน 80/80

คะแนนทดสอบวัดประสิทธิภาพของการพัฒนาความรู้ความเข้าใจในวิชาโครงการ ของนักศึกษาสาขาไฟฟ้า วิทยาลัยเทคโนโลยีบางละมุงอินเตอร์-เทค โดยใช้การจัดการเรียนรู้เชิงรุก (Active Learning)

พบว่าโดยภาพรวมมีประสิทธิภาพ 82.66 / 93.28 และสามารถช่วยให้นักศึกษามีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้สูงขึ้น จากการเรียนโดยใช้นวัตกรรมที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้นดังนั้นการพัฒนาความรู้ความเข้าใจในวิชาโครงการ ของนักศึกษาสาขาไฟฟ้า วิทยาลัยเทคโนโลยีบางละมุงอินเตอร์-เทค โดยใช้การจัดการเรียนรู้การบูรณาการจัดการเรียนการสอนเชิงรุก (Active Learning) ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนดคือ มาตรฐาน 80/80

ตอนที่ 2 การวิเคราะห์หาดัชนีประสิทธิผลของการพัฒนาความรู้ความเข้าใจ วิชาโครงการ ของนักศึกษาสาขาไฟฟ้า วิทยาลัยเทคโนโลยีบางละมุงอินเตอร์-เทค โดยใช้การจัดการเรียนรู้การบูรณาการจัดการเรียนการสอนเชิงรุก (Active Learning)

วิเคราะห์หาดัชนีประสิทธิผลของการพัฒนาความรู้ความเข้าใจใน วิชาโครงการ ของนักศึกษาสาขาไฟฟ้า วิทยาลัยเทคโนโลยีบางละมุงอินเตอร์-เทค จากการบูรณาการจัดการเรียนการสอนเชิงรุก (Active Learning)

$$\text{ดัชนีประสิทธิผล} : \frac{\text{ผลรวมของคะแนนหลังเรียนทุกคน} - \text{ผลรวมของคะแนนก่อนเรียนทุกคน}}{(\text{จำนวนนักเรียน} \times \text{คะแนนเต็ม}) - \text{ผลรวมของคะแนนก่อนเรียนทุกคน}}$$

$$E.I. = 1179 - 697 / (32 \times 40) - 697$$

$$E.I. = 0.8268 \text{ หรือ } 82.6758 \%$$

ผลปรากฏว่า ดัชนีประสิทธิผล (E.I.) ของการพัฒนาความรู้ความเข้าใจใน วิชาโครงการ ของนักศึกษาสาขาไฟฟ้า วิทยาลัยเทคโนโลยีบางละมุงอินเตอร์-เทค โดยใช้การจัดการเรียนรู้การบูรณาการจัดการเรียนการสอนเชิงรุก (Active Learning) มีค่าเท่ากับ 0.8268 แสดงว่าผู้เรียนมีความก้าวหน้าในการเรียนคิดเป็นร้อยละ 82.6758

การทดสอบ	จำนวนนักศึกษา	คะแนนเต็ม (40)	$\bar{X}$	S.D.	t	P
ก่อนเรียน	32	40	21.78	1.83	46.55*	0.000
หลังเรียน	32	40	36.84			

*มีระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ .05

จากตารางที่ 1 นักศึกษามีคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนโดยใช้การจัดการเรียนรู้ ในวิชาโครงการ จากการบูรณาการจัดการเรียนการสอนเชิงรุก (Active Learning) การพัฒนาความรู้ความเข้าใจในวิชาโครงการแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 โดยมีคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน ซึ่งเป็นไปตาม สมมติฐานที่ตั้งไว้

ตอนที่ 3 การหาคะแนนเฉลี่ย (Average T Score) ของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่ผ่านวิชาโครงการ ของนักศึกษาสาขาไฟฟ้า วิทยาลัยเทคโนโลยีบางละมุงอินเตอร์-เทค โดยใช้การจัดการเรียนรู้ การบูรณาการการจัดการเรียนการสอนเชิงรุก (Active Learning)

การหาคะแนนเฉลี่ย (Average T Score) ของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่ผ่านวิชาโครงการ ของนักศึกษาสาขาไฟฟ้า วิทยาลัยเทคโนโลยีบางละมุงอินเตอร์-เทค โดยใช้การจัดการเรียนรู้การบูรณาการการจัดการเรียนการสอนเชิงรุก (Active Learning) โดยค่าคะแนนก่อนเรียนอยู่ที่ระดับ 40.29473 และหลังเรียนอยู่ในระดับ 59.70773 ซึ่งมีผลต่าง 19.413 และมีค่าการพัฒนาเพิ่มขึ้นร้อยละ 48.178 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์คะแนนของ ก.ค.ศ. ตามมาตรฐานต้องเพิ่มขึ้นมากกว่า ร้อยละ 20

ตอนที่ 4 ความพึงพอใจที่มีต่อการเรียนรู้โดยใช้การจัดการเรียนรู้ ในวิชาโครงการ จากการบูรณาการการจัดการเรียนการสอนเชิงรุก (Active Learning) ของนักศึกษาที่ลงทะเบียนเข้าเรียนในภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2565

การแปลผลแบบสอบถามการจัดการเรียนรู้ ในวิชาโครงการ จากการบูรณาการการจัดการเรียนการสอนเชิงรุก (Active Learning) ตามประเด็นปฏิบัติ

ประเด็นปฏิบัติ	ค่าเฉลี่ย	S.D.	แปลผล
การดำเนินงาน (การประชุมชี้แจง วางแผนปฏิบัติและการศึกษาสภาพการเบื้องต้น)	4.82	0.38	มากที่สุด
การพัฒนาความรู้ให้กับกลุ่มเป้าหมาย(การศึกษาด้วยตนเอง การศึกษาเป็นกลุ่ม การสืบค้น)	4.84	0.37	มากที่สุด
การวางแผนโครงการนำความรู้สู่การปฏิบัติ	4.80	0.40	มากที่สุด
การปฏิบัติการเรียนรู้ที่ยึดโครงงานเป็นฐาน	4.80	0.40	มากที่สุด
การนิเทศติดตามโครงการนำความรู้สู่การปฏิบัติ	4.87	0.34	มากที่สุด
บรรยากาศในการเรียนรู้ที่ยึดวิจัยเป็นฐานในวิชาโครงงาน	4.85	0.34	มากที่สุด
ปฏิสัมพันธ์ระหว่างครูกับผู้เรียน	4.85	0.35	มากที่สุด
ปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้เรียนกับผู้เรียน	4.81	0.38	มากที่สุด
ความรู้ความเข้าใจ	4.84	0.36	มากที่สุด
พฤติกรรมการเรียนรู้	4.87	0.32	มากที่สุด
เฉลี่ย	4.84	0.36	มากที่สุด

ผลการวิจัย

การพัฒนาความรู้ความเข้าใจในวิชาโครงการของนักศึกษาสาขาไฟฟ้า วิทยาลัยเทคโนโลยี บางละมุงอินเตอร์-เทค โครงการวิจัยการจัดการเรียนรู้การบูรณาการการจัดการเรียนการสอนเชิงรุก (Active Learning) ในวิชาโครงการ มีประเด็นที่ควรสรุปผลดังต่อไปนี้

1. ประสิทธิภาพพบว่าโดยภาพรวมมีประสิทธิภาพ 82.78 / 93.33 และสามารถช่วยให้นักศึกษามีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงขึ้น จากการเรียนโดยใช้นวัตกรรมที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้นดังนั้นการพัฒนาความรู้ความเข้าใจในวิชาโครงการ การพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้การบูรณาการการจัดการเรียนการสอนเชิงรุก (Active Learning) ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนด คือ มาตรฐาน 80/80

2. ดัชนีประสิทธิผลของการพัฒนาความรู้ความเข้าใจในวิชาโครงการ ในการพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้การบูรณาการการจัดการเรียนการสอนเชิงรุก (Active Learning) มีค่าเท่ากับ 0.8259 แสดงว่าผู้เรียนมีความก้าวหน้าในการเรียนคิดเป็นร้อยละ 82.59

3. การหาคะแนนทีเฉลี่ย (Average T Score) ของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนในวิชาโครงการ การพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้การบูรณาการ การจัดการเรียนการสอนเชิงรุก (Active Learning) โดยค่าคะแนนก่อนเรียนอยู่ที่ 60.3219 และหลังเรียนอยู่ในระดับ 80.1282 ซึ่งมีผลต่าง 19.8063 และมีค่าการพัฒนาเพิ่มขึ้นร้อยละ 32.834 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์คะแนนของ ก.ค.ศ. ตามมาตรฐานต้องเพิ่มขึ้นมากกว่าร้อยละ 20

4. นักศึกษาที่เรียนตามแผนการจัดการเรียนรู้การพัฒนาความรู้ ความเข้าใจในวิชาโครงการ การจัดการเรียนรู้การบูรณาการ การจัดการเรียนการสอนเชิงรุก (Active Learning) มีความพึงพอใจโดยรวมอยู่ที่ระดับมากที่สุด ซึ่งสูงกว่าสมมติฐานที่ตั้งไว้ที่ระดับมาก

การอภิปรายผลการวิจัย

การพัฒนาความรู้ความเข้าใจในวิชาโครงการ ของนักศึกษาสาขาไฟฟ้า วิทยาลัยเทคโนโลยี บางละมุงอินเตอร์-เทค ด้วยการจัดการเรียนรู้การบูรณาการ การจัดการเรียนการสอนเชิงรุก (Active Learning) สามารถอภิปรายผลได้ดังนี้

1. การพัฒนาความรู้ความเข้าใจในวิชาโครงการ ด้วยการจัดการเรียนรู้การบูรณาการ การจัดการเรียนการสอนเชิงรุก (Active Learning) ในวิชาโครงการ ได้ดำเนินการตามขั้นตอนของการสอนด้วยรูปแบบโครงการ ด้วยการจัดการเรียนรู้โดยใช้การวิจัยเป็นฐาน จากการบูรณาการ ซึ่งเป็นการส่งเสริมการทำงานเป็นกลุ่ม สร้างความสามัคคีในกลุ่ม ส่งเสริมให้สมาชิกช่วยเหลือซึ่งกันและกัน[5]

2. ดัชนีประสิทธิผลของการพัฒนาความรู้ความเข้าใจในวิชาโครงการ ด้วยการจัดการเรียนรู้ จากการบูรณาการการจัดการเรียนการสอนเชิงรุก (Active Learning) เท่ากับ 0.9127 แสดงว่าผู้เรียนมีความก้าวหน้าในการเรียนคิดเป็นร้อยละ 91.27 แสดงว่านักศึกษามีความรู้เพิ่มขึ้นหลังจากเรียน การจัดการเรียนการสอนแบบกลุ่มร่วมมือ เพื่อให้เกิดประสิทธิผล อาจารย์จะต้องกำหนดขนาดของกลุ่มให้เหมาะสมลักษณะของกลุ่มที่คละความสามารถอย่างชัดเจน แต่ละกลุ่มจะต้องมีทั้งผู้เรียนเก่ง เรียนปานกลาง และเรียนอ่อน สอดคล้องกับ วิมลรัตน์ สุนทรโรจน์[6] แสดงว่า การเรียนที่ให้ผู้เรียนมีบทบาทได้ช่วยเหลือซึ่งกันและกัน เกื้อกูลกัน จะส่งผลให้ผู้เรียนอ่อนมีการพัฒนาขึ้นจนเรียนเก่งได้ฝึกฝน ทบทวนสิ่งที่ได้ศึกษา หากสมาชิกมีความสามารถใกล้เคียงกันก็จะส่งผลต่อระดับความสำเร็จในการเรียนรู้ของกลุ่มด้วย และยังสอดคล้องกับ นนทลี พรธาดาวิทย์[7] ได้นำ Active Learning มาใช้ในการสอนวิศวกรรมศาสตร์ โดยใช้รูปแบบการเรียนรู้แบบร่วมมือ การแก้ปัญหา พบว่า เป็นรูปแบบการเรียนรู้ที่ทำให้ผู้เรียนกระตือรือร้น ได้นำ Active Learning ไปใช้ในการสอนการเติบโตของร่างกายในวิชาวิทยาศาสตร์ ชุมชน พบว่า เป็นวิธีการที่ได้รับการสนับสนุน และยอมรับจากผู้เรียน และ การปรับเปลี่ยนวิธีการสอน พิสูจน์จากวิธีการสอนแบบดั้งเดิม เป็นวิธีการสอนแบบ Active Learning ทำให้ประสิทธิภาพการสอนดีขึ้น

3. การพัฒนาความรู้ความเข้าใจในจากการบูรณาการ การจัดการเรียนการสอนเชิงรุก (Active Learning) ในวิชาโครงการ มีคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนระหว่างก่อนเรียนและหลังเรียนแบบกลุ่มร่วมมือจากการบูรณาการ แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 โดยมีคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน

4. การพัฒนาความรู้ความเข้าใจในวิชาโครงการ จากการบูรณาการ การจัดการเรียนการสอนเชิงรุก (Active Learning) นักศึกษาที่เรียนมีระดับความพึงพอใจมากที่สุด

ข้อเสนอแนะจากการวิจัย

1. การเรียนการสอนในวิชาโครงการ เพื่อส่งเสริมทักษะทำให้นักศึกษาสาขาไฟฟ้า มีความรู้ความเข้าใจมากขึ้นและมีประสิทธิภาพดังนั้น ควรใช้วิธีการโดยใช้การวิจัยเป็นฐาน จากการบูรณาการ การจัดการเรียนการสอนเชิงรุก (Active Learning) ไปใช้กับวิชาอื่น ๆ ด้วย[8]
2. ควรมีการจัดกลุ่มนักศึกษาโดยความสามารถอย่างชัดเจนตามกลุ่มเรียนรู้ที่สอนเพื่อให้สมาชิกเกิดพฤติกรรมกลุ่มร่วมมือเพื่อให้การเรียนรู้มีประสิทธิภาพและประสิทธิผลสูงสุด
3. ควรมีการเผยแพร่การเรียนการสอนโดยใช้การวิจัยเป็นฐาน จากการบูรณาการ การจัดการเรียนการสอนเชิงรุก (Active Learning) ในวิชาโครงการ ให้กับอาจารย์ผู้สอนสาขาวิชาต่าง ๆ

เอกสารอ้างอิง

- [1] กระทรวงศึกษาธิการ. (2546). พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ.2542 และ ที่แก้ไขเพิ่มเติม (ฉบับที่ 2) พ.ศ.2545. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์องค์การรับส่งสินค้าและพัสดุภัณฑ์.
- [2] คณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ, สำนักงาน. (2553). พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 และที่แก้ไขเพิ่มเติม (ฉบับที่ 3) พ.ศ.2553. กรุงเทพฯ : สำนักนายกรัฐมนตรี.
- [3] ครูสมาทดอทคอม. (2562). รูปแบบวิธีการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบ Active Learning เทคนิควิธีสอนที่เน้น การเรียนรู้เชิงรุก. [ออนไลน์]. ได้จาก : <https://http://www.krusmart.com> . [สืบค้นเมื่อ วันที่ 24 กุมภาพันธ์ 2561]
- [4] จิรายุทธิ์ อ่อนศรี. (2561). “ACTIVE LEARNING สู่เรียนรู้ในศตวรรษที่ 21.” เข้าถึงเมื่อ 7 สิงหาคม 2563. เข้าถึงได้จาก <http://www.nwm.ac.th/nwm/wp-content/uploads/2018/03/ACTIVELEARNING>
- [5] จิตติยา เนตรวงษ์. (2555). การเรียนร่วมกันแบบผสมผสานและใช้โครงการเป็นฐานที่ส่งผลต่อการสร้างความรู้ และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน. วารสารวิจัย มสธ. สาขามนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์, 8 (3), 1-11.
- [6] วิมลรัตน์ สุนทรโรจน์ 2549 ,นวัตกรรมตามแนวคิดแบบ Back ward Design. ภาควิชาหลักสูตรและการสอน คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม
- [7] นนทลี พรธาดาวิทย์. (2561). การจัดการเรียนรู้แบบ Active learning (พิมพ์ครั้งที่ 2). กรุงเทพฯ: ทริบเพิ้ล เอ็ดดูเคชั่น.
- [8] ดุษฎี โยเหลาและคณะ. (2557: 20-23). ขั้นตอนการจัดการเรียนรู้แบบใช้โครงการเป็นฐาน. (ระบบออนไลน์). สืบค้นเมื่อ 10 มกราคม 2561 จาก <https://candmbsri.wordpress.com>