

แบบฟอร์มข้อเสนอแนะของคณะกรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ

บทความ/งานวิจัย สถาบันวิจัยและพัฒนา มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา

ข้อบทความ การพัฒนาชุดการสอนออนไลน์ รายวิชาอุปกรณ์การวัดและควบคุม เรื่องอุปกรณ์ตรวจวัดตำแหน่ง โดยใช้ชุดการสอนรูปแบบ MIAP ร่วมกับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้การสอนแบบ Activity-Based Learning ของนักศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง ชั้นปีที่ 1

ชื่อผู้นำเสนอ คุณสิรินทรา ตรีรัตน์

รหัสบทความ IRD-Conference2022_O_4

ความคิดเห็นและข้อเสนอแนะของกรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ

1. การอ้างอิงไม่สมบูรณ์
2. ชื่อสื่อซ้ำซ้อน
3. การประเมินคุณภาพของชุดสื่อยังไม่ครอบคลุมเพียงพอ
4. กิ๊ตอุปกรณ์วัด สักตามบทกำหนด 12 เดือน Pre-test Post-test
5. ข้อเสนอแนะไม่ได้เกิดจากผลการวิจัย
6. การนำคุณภาพของเครื่องมือสื่อไปเปรียบเทียบ

การพัฒนาชุดการสอนออนไลน์ รายวิชาอุปกรณ์การวัดและควบคุม เรื่อง อุปกรณ์ตรวจวัด
ตำแหน่ง โดยใช้ชุดการสอนรูปแบบ MIAP ร่วมกับการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนแบบ
Activity-Based Learning ของนักศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง ชั้นปีที่ 1

สิรินทรา ตริรัตน์* วิมล บุญรอด และวิระศักดิ์ วัตุ

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย¹ วิทยาลัยเทคนิคประจวบคีรีขันธ์²
email: Sirintra2811@gmail.com, wimon.b@rmutsv.ac.th และ sakwattu@gmail.com

บทคัดย่อ

การจัดการเรียนการสอนในระดับอาชีวศึกษานั้นจะมุ่งเน้นผู้เรียนให้เกิดทักษะปฏิบัติโดยผ่านกระบวนการเรียนการสอนที่ให้ผู้เรียนได้ลงมือปฏิบัติ โดยใช้อุปกรณ์และเครื่องมือต่างๆ โดยเฉพาะในรายวิชาอุปกรณ์การวัดและควบคุม ซึ่งเป็นรายวิชาที่มีความสำคัญและเป็นพื้นฐานในการเรียนในรายวิชาอื่นๆ ต่อไป ผู้สอนได้ทำการสำรวจนักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง ชั้นปีที่ 2 (ปวส.2) วิทยาลัยเทคนิคประจวบคีรีขันธ์ที่เคยผ่านการเรียนในรายวิชาอุปกรณ์การวัดและควบคุม พบว่ามีนักเรียนบางส่วนที่ยังไม่มีทักษะในการใช้อุปกรณ์ตรวจวัดตำแหน่ง ยังขาดความเข้าใจและความชำนาญ ทำให้นักเรียนไม่สามารถนำความรู้ที่ได้รับไปใช้ในการเรียนในรายวิชาถัดไปหรือนำไปใช้ในการทำงานได้

โดยงานวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) สร้างชุดการสอน 2) ศึกษาความก้าวหน้าในการเรียนของผู้เรียน ที่บูรณาการกับการใช้โปรแกรม Quizshow ในรายวิชาอุปกรณ์การวัดและควบคุม เรื่อง อุปกรณ์ตรวจวัดตำแหน่ง ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง ชั้นปีที่ 1 สาขาวิชาเมคคาทรอนิกส์และหุ่นยนต์ วิทยาลัยเทคนิคประจวบคีรีขันธ์ ด้วยกระบวนการเรียนการสอนรูปแบบ MIAP

ซึ่งชุดการสอนที่จัดทำขึ้นประกอบไปด้วย เอกสารชุดการสอน การสรุปเนื้อหาแต่ละหัวข้อการเรียนด้วยกิจกรรมทำร่วมกันเป็นกลุ่ม โดยมี เว็บไซต์ Polleverywhere, เว็บไซต์ Thinglink และโปรแกรม Quizshow เพื่อกระตุ้นผู้เรียน เครื่องมือที่ใช้ในการทำวิจัยครั้งนี้ประกอบด้วย แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนและหลังเรียน สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลได้แก่ ค่าเฉลี่ยส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน คะแนนมาตรฐาน (T-score) และค่าเฉลี่ยร้อยละ

ผลการวิจัยพบว่า ชุดการสอนที่สร้างขึ้นมีคุณภาพของชุดการสอนอยู่ในระดับดีมาก และความก้าวหน้าในการเรียนของผู้เรียนร้อยละ 44.86 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ร้อยละ 40 ที่กำหนดไว้

คำสำคัญ: ชุดการสอนอุปกรณ์การวัดและควบคุม, กระบวนการเรียนการสอนรูปแบบ MAIP และ Active Learning

A Development of Instructional Package(s) an online of Measuring and Control Equipment Using MIAP Teaching Process with Activity-Based Learning for First-year Diploma Students

Sirintra Treerat* Wimon Boonrawd and Wirasak Wattu

Rajamangala University of Technology Srivijaya¹ Prachuap Khiri Khan Technical College²
email: Sirintra2811@gmail.com, wimon.b@rmuts.ac.th and sakwattu@gmail.com

Abstract

Teaching and learning at the vocational level focuses on learners to develop practical skills through instructional processes that allow learners to practice, by using various equipment and tools especially in the course of measuring and control equipment. This is a course that is important and is the basis for further study in other subjects. Measuring and Control Equipment Course. It was found that there were some students who did not have the skills to use the positioning device. Lack of understanding and expertise. As a result, students are unable to apply the knowledge gained to study in the next course or to use in their work.

The purposes of this research were 1) to create lesson plan. 2) study the progress of the learners. that the integrated Quizshow program. for positioning equipment in subject of Measuring and Control Equipment for First-year Diploma Students by MIAP learning process.

The lesson plan consists of teaching summarizing each topic of the study by activities together as a group with the website polleverywhere, website thinglink and Quizshow program to encourage learners this work collect data from First-year Diploma Students, Mechatronics and Robotics department Prachuap Khiri Khan Technical College. consisting of 9 people. Instrumentations consists of pre-test and post-test. and the statistics used for data analysis are average, standard deviation, standard score (t-score) and average percentage

The result showed that the quality of the teaching suite is at the highest level and the learning progress of the learners at 44.86 percent which is higher than the specified criteria of 40 percent.

Keywords: Measuring and Control Equipment lesson plan, integrated active learning and MIAP model

บทนำ

“การจัดการศึกษาของประเทศไทย มีวิวัฒนาการมาตั้งแต่สมัยโบราณเรื่อยมาจนถึงปัจจุบัน ด้วยความเชื่อที่ว่า การศึกษาช่วยกำหนดทิศทางของชาติ เพื่อพัฒนาคนไทยให้มีความพร้อมที่จะเป็นกำลังสำคัญสำหรับการพัฒนาประเทศให้เจริญก้าวหน้า” (ประไพ, 2542)

โดยระบบการศึกษาของไทย ขาดกระบวนการเรียนรู้ที่ดี สภาพการเรียนการสอนโดยทั่วไปตั้งแต่ประถมศึกษาไปจนถึงมหาวิทยาลัย คือ การศึกษาเอาวิชาเป็นที่ตั้ง ครูถ่ายทอดเนื้อหา ผู้เรียนท่องจำ การเรียนที่เน้นการถ่ายทอดและการท่องจำ เนื้อหาวิชาดังกล่าว ก่อให้เกิดผลเสียหลายประการ ดังเช่น ผู้เรียนคิดไม่เป็น ทำไม่เป็น สัมพันธ์กับคนอื่นและสิ่งแวดล้อมไม่เป็น

ซึ่งการจัดการเรียนการสอนในระบบอาชีวศึกษานั้นจะเน้นให้ผู้เรียนได้ลงมือปฏิบัติจริง ใช้เครื่องมือ อุปกรณ์จริง ดังเช่นใน รายวิชาอุปกรณ์การวัดและควบคุม ซึ่งเป็นรายวิชากลุ่มทักษะวิชาชีพพื้นฐาน ตามหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ ชั้นสูง พุทธศักราช 2563

ทั้งนี้การที่ผู้เรียนได้เรียนในรายวิชาอุปกรณ์การวัดและควบคุม มีความจำเป็นอย่างมากเนื่องจากประเทศไทยได้เข้าสู่ยุคไทยแลนด์ 4.0 ได้มีการพึ่งพาเครื่องจักรและระบบควบคุมอัตโนมัติเข้ามาทดแทนแรงงานคน เน้นการเพิ่มผลผลิตโดยการใช้หุ่นยนต์เข้ามาแทนที่มนุษย์ในกระบวนการผลิตของภาคอุตสาหกรรม ส่งผลให้ปัจจุบันในโรงงานอุตสาหกรรมต่างๆ ได้มีการนำ Sensor มาใช้กับเครื่องจักรระบบอัตโนมัติที่การทำงานได้อย่างต่อเนื่อง ซึ่งสามารถช่วยเพิ่มผลผลิตได้มากขึ้น

จากการสำรวจนักศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง ชั้นปีที่ 2 วิทยาลัยเทคนิคประจวบคีรีขันธ์ ที่เคยเรียนในรายวิชาอุปกรณ์การวัดและควบคุม พบว่า ในการเรียนการสอนนักเรียนยังไม่มีทักษะในการต่อใช้งานอุปกรณ์ตรวจวัดตำแหน่ง ทำให้นักเรียนไม่สามารถนำความรู้ที่ได้รับไปสู่การปฏิบัติฝึกทักษะในชีวิตจริงได้ ประกอบกับการจัดการเรียนการสอนมีกิจกรรมในห้องเรียนน้อย ส่งผลให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียนลดลง และมีทักษะในการปฏิบัติน้อย ซึ่งการเรียนการสอนในอดีตจะมีรูปแบบการเรียนการสอนที่ครูผู้สอนบรรยาย และให้ผู้เรียนรับฟัง โดยเน้นให้ผู้เรียนมีความรู้ความเข้าใจ แต่ในการเรียนการสอนในยุคปัจจุบันจะเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ เพื่อให้เป็นไปตามจุดมุ่งหมายของหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง พุทธศักราช 2563 มุ่งเน้นให้ผู้เรียนคิดเป็น ทำเป็น แก้ปัญหาเป็นและสามารถเรียนรู้ร่วมกับผู้อื่นได้อย่างมีความสุข

ซึ่งการจัดการศึกษาในรูปแบบ Active Learning เป็นแนวคิดใหม่ที่เริ่มเป็นที่นิยมในช่วงปลายศตวรรษที่ 21 โดยเป็นการจัดการเรียนการสอนแบบเน้นพัฒนากระบวนการเรียนรู้ ส่งเสริมให้ผู้เรียนประยุกต์ใช้ทักษะและเชื่อมโยงองค์ความรู้นำไปปฏิบัติเพื่อแก้ไขปัญหาหรือประกอบอาชีพในอนาคต ซึ่งหลักการจัดการเรียนการสอนแบบ Active Learning เป็นการนำเอาวิธีการสอน เทคนิคการสอนที่หลากหลายมาใช้ออกแบบแผนการสอนและกิจกรรมกระตุ้นให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมในชั้นเรียน ส่งเสริมปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้เรียนกับผู้เรียนและผู้เรียนกับผู้สอน (ปภาวรา, 2562)

ดังนั้นจากปัญหาที่กล่าวมาข้างต้น ผู้วิจัยจึงได้มีแนวคิดในการพัฒนาชุดการสอนออนไลน์ โดยใช้ชุดการสอนรูปแบบ MIAP ร่วมกับการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนแบบ Activity-Based Learning โดยมีการนำเกมมาบูรณาการร่วมด้วย เพื่อเป็นแนวทางในการพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรายวิชาอุปกรณ์การวัดและควบคุมให้มีประสิทธิภาพมากขึ้นกระบวนการเรียนการสอนรูปแบบ MIAP เป็นการเรียนการสอนรูปแบบหนึ่งที่จะช่วยให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้อย่างมีประสิทธิภาพ ตั้งแต่วิธีการเรียนรู้ โดยจัดแบ่งเนื้อหาออกเป็นช่วงสั้นๆ ให้ผู้เรียนได้ศึกษาข้อมูลและปฏิบัติการต่างๆ อย่างเป็นระบบ ซึ่งจะมีกระบวนการอยู่ 4 ขั้นตอน คือ ขั้นที่ 1 ขั้นสนใจปัญหา (Motivation : M) คือ การกระตุ้นความสนใจก่อนเข้าสู่บทเรียน อาจจะเป็นการเล่าเรื่องที่น่าสนใจ การใช้คำถามทำการแสดง หรือทำอะไรที่จะให้ผู้เรียนรู้สึกและคิดตามหลังจากนั้นทำการโยงเรื่องสู่ขั้นที่ 2 ขั้นศึกษาข้อมูล (Information : I) คือ ขั้นตอนการให้เนื้อหากับผู้เรียน เป็นขั้นตอนเนื้อหาสาระ รายละเอียดและความรู้ต่างๆ ขั้นที่ 3 ขั้นพยายาม (Application : A) คือ เพื่อให้เกิดความมั่นใจได้ว่าข้อมูลหรือเนื้อหาเรื่องราวที่ได้จากการศึกษานั้นนั้นถูกต้อง เพียงพอสำหรับการแก้ปัญหาจริง ย่อมต้องการการฝึกหัด การทดลองใช้งานข้อมูลหรือเนื้อหานั้น ในการแก้ปัญหาลงมือจริงซึ่งเป็นขั้นพยายาม ขั้นที่ 4 ขั้นสำเร็จผล (Progress : P) คือ การได้พยายามนำข้อมูลหรือเนื้อหามาใช้

แก้ปัญหาอย่างมีประสิทธิภาพ ซึ่งหากข้อมูลที่ได้ศึกษานั้นมีความถูกต้องและมีปริมาณเพียงพอ ก็ย่อมจะแก้ปัญหาดังกล่าวให้สำเร็จลงได้ (สุจิรา, 2556) จากขั้นที่ 3 ขั้นพยายาม (Application : A) สิ่งที่เป็นตัวกลางที่มีความสำคัญในกระบวนการเรียนรู้ในยุคโลกาภิวัตน์หรือในยุคที่เต็มไปด้วย ICT เทคโนโลยีสารสนเทศและสื่อสารต่างๆ โดยเครื่องมือเหล่านี้ช่วยสร้างสีสันดึงดูดใจ เปิดโลกการเรียนรู้กว้างไกลต่อผู้เรียนมากยิ่งขึ้น ซึ่งสิ่งต่างๆ เหล่านี้จะส่งผลโดยตรงถึงตัวผู้เรียนเองทำให้ผู้เรียนมีการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมได้ดียิ่งขึ้น

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อสร้างชุดการสอนออนไลน์ รูปแบบ MIAP เรื่อง อุปกรณ์ตรวจวัดตำแหน่ง รายวิชาอุปกรณ์การวัดและควบคุม โดยการจัดกิจกรรมการเรียนรู้การสอนแบบ Activity-Based Learning ของนักศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง ชั้นปีที่ 1
2. เพื่อศึกษาความก้าวหน้าในการเรียน โดยใช้ชุดการสอนออนไลน์ รูปแบบ MIAP เรื่อง อุปกรณ์ตรวจวัดตำแหน่ง รายวิชาอุปกรณ์การวัดและควบคุม ร่วมกับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้การสอนแบบ Activity-Based Learning ของนักศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง ชั้นปีที่ 1

ระเบียบวิธีวิจัย

การศึกษาวิจัยการพัฒนาชุดการสอนออนไลน์ รายวิชาอุปกรณ์การวัดและควบคุม เรื่อง อุปกรณ์ตรวจวัดตำแหน่ง โดยใช้ชุดการสอนรูปแบบ MIAP ร่วมกับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้การสอนแบบ Activity-Based Learning ของนักศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง ชั้นปีที่ 1 มีรายละเอียดและวิธีดำเนินการวิจัยแบ่งได้เป็น 2 ส่วน ดังนี้

1. การรวบรวมข้อมูล
 - 1.1 ศึกษาข้อมูลทฤษฎีแนวคิด และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง
 - 1.2 นำข้อมูลทฤษฎีแนวคิด งานวิจัยที่เกี่ยวข้องมาวิเคราะห์และสังเคราะห์ข้อมูล
 - 1.3 สร้างชุดการสอน เรื่อง อุปกรณ์ตรวจวัดตำแหน่ง ประกอบด้วย สิ่งที่กำหนดไว้ในรายวิชา, รายการหัวข้อเรื่อง/งาน, โครงการสอน, วิเคราะห์หัวข้อหลัก/หัวข้อย่อย, ตารางวิเคราะห์หัวข้อเรื่อง, วัตถุประสงค์การสอน, ใบเนื้อหา, แบบทดสอบท้ายบทเรียน, แผนการสอน, แผนบทเรียน MIAP
 - 1.4 กำหนดกลุ่มตัวอย่าง ซึ่งเป็นนักศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง ชั้นปีที่ 1 ประเภทวิชาอุตสาหกรรม สาขาวิชาเมคคาทรอนิกส์และหุ่นยนต์ วิทยาลัยเทคนิคประจวบคีรีขันธ์ จำนวน 9 คน ซึ่งได้คัดเลือกมาเป็นกลุ่มตัวอย่างจำนวน 9 คน โดยการสุ่มตัวอย่างแบบเจาะจง (Purposive Sampling)
 - 1.5 สร้างเครื่องมือวิจัย โดยหาคุณภาพเครื่องมือการวิจัยจาก แบบประเมินคุณภาพชุดการสอน, แบบทดสอบก่อนเรียน (T1) และแบบทดสอบหลังเรียน (T2)
 - 1.6 ทดลองและเก็บรวบรวมข้อมูล แบบประเมินคุณภาพชุดการสอน, แบบทดสอบก่อนเรียน (T1), แบบทดสอบหลังเรียน (T2)
2. การวิเคราะห์ผล
 - 2.1 ความก้าวหน้าในการเรียน T2-T1 โดยวิเคราะห์หาค่าความแตกต่างของคะแนน T-score เฉลี่ย ก่อนเรียน (T1) และหลังเรียน (T2) มีค่าเฉลี่ยไม่น้อยกว่าร้อยละ 40

ผลการวิจัย

การศึกษาวิจัยการพัฒนาชุดการสอนออนไลน์ รายวิชาอุปกรณ์การวัดและควบคุม เรื่อง อุปกรณ์ตรวจวัดตำแหน่ง โดยใช้ชุดการสอนรูปแบบ MIAP ร่วมกับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้การสอนแบบ Activity-Based Learning ของนักศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง ชั้นปีที่ 1 นำเสนอผลการวิจัย เป็น 2 ประเด็น ดังนี้

ตารางที่ 1 ผลการวิเคราะห์คุณภาพของชุดการสอนออนไลน์ รูปแบบ MIAP เรื่องอุปกรณ์ตรวจวัดตำแหน่ง รายวิชาอุปกรณ์การวัดและควบคุม ร่วมกับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้การสอนแบบ Activity-Based Learning ของนักศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง ชั้นปีที่ 1 โดยภาพรวม

รายการประเมิน	$\bar{X}$	S.D.	คุณภาพ
1. การวิเคราะห์สิ่งที่กำหนดให้ในรายวิชา	5.00	0.00	ดีมาก
2. การวิเคราะห์หัวข้อเรื่อง/งาน	5.00	0.00	ดีมาก
3. วัตถุประสงค์การสอน	4.67	0.58	ดีมาก
4. แผนการสอน	5.00	0.00	ดีมาก
5. ใบเนื้อหา	5.00	0.00	ดีมาก
6. สื่อการสอน	4.67	0.58	ดีมาก
7. แบบทดสอบ	4.67	0.58	ดีมาก
โดยภาพรวม	4.86	0.36	ดีมาก

สรุปภาพรวม
ได้ 4.86

จากตารางที่ 1 การประเมินคุณภาพของชุดการสอนของผู้เชี่ยวชาญที่มีต่อชุดการสอนออนไลน์ โดยภาพรวม มีคุณภาพอยู่ในระดับดีมาก เมื่อพิจารณาเป็นรายการประเมิน พบว่า การวิเคราะห์สิ่งที่กำหนดให้ในรายวิชา, การวิเคราะห์หัวข้อเรื่อง/งาน, วัตถุประสงค์การสอน, แผนการสอน, ใบเนื้อหา, สื่อการสอน และแบบทดสอบ มีคุณภาพอยู่ในระดับดีมากเช่นกัน

ตารางที่ 2 ผลการวิเคราะห์ความก้าวหน้าในการเรียน โดยใช้ชุดการสอนออนไลน์ รูปแบบ MIAP เรื่องอุปกรณ์ตรวจวัดตำแหน่งรายวิชาอุปกรณ์การวัดและควบคุม ร่วมกับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้การสอนแบบ Activity-Based Learning ของนักศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง ชั้นปีที่ 1

การทดสอบ	ค่าคะแนน T-Score เฉลี่ย	ค่าคะแนน T-Score เฉลี่ยเพิ่มขึ้นร้อยละ
ก่อนเรียน (T1)	40. 8398	44. 86
หลังเรียน (T2)	59. 1602	

จากตารางที่ 2 ผลการวิเคราะห์ความก้าวหน้าในการเรียน โดยใช้ชุดการสอนออนไลน์ รูปแบบ MIAP เรื่องอุปกรณ์ตรวจวัดตำแหน่ง รายวิชาอุปกรณ์การวัดและควบคุม ร่วมกับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้การสอนแบบ Activity-Based Learning ของนักศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง ชั้นปีที่ 1 พบว่า การจัดการเรียนการสอนโดยใช้ชุดการสอนออนไลน์รูปแบบ MIAP เรื่องอุปกรณ์ตรวจวัดตำแหน่ง รายวิชาอุปกรณ์การวัดและควบคุม ร่วมกับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้การสอนแบบ Activity-Based Learning ของนักศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง ชั้นปีที่ 1 ผู้เรียนมีความก้าวหน้าในการเรียนเฉลี่ยร้อยละ 44.86 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ร้อยละ 40 ที่กำหนดไว้

สรุปและอภิปรายผล

การพัฒนาชุดการสอนออนไลน์ รูปแบบ MIAP เรื่องอุปกรณ์ตรวจวัดตำแหน่ง รายวิชาอุปกรณ์การวัดและควบคุม ร่วมกับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบ Activity-Based Learning ของนักศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง ชั้นปีที่ 1 จากการวิจัยครั้งนี้มีข้อค้นพบและประเด็นสำคัญ ดังนี้

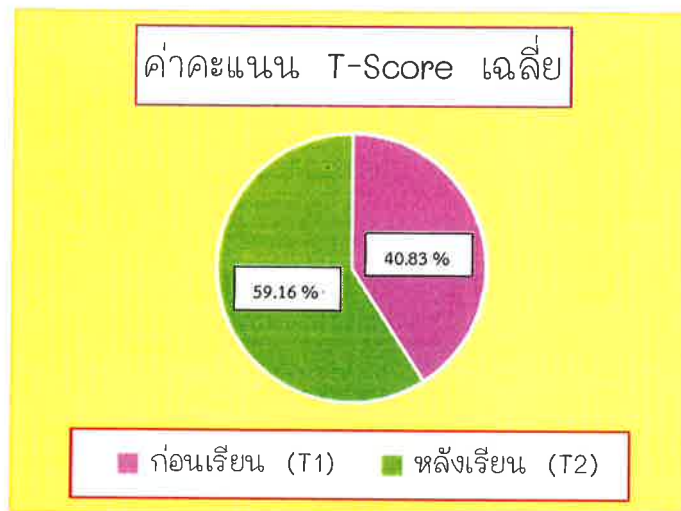
1. ผลจากการสร้างชุดการสอนออนไลน์ รูปแบบ MIAP เรื่องอุปกรณ์ตรวจวัดตำแหน่ง รายวิชาอุปกรณ์การวัดและควบคุม ร่วมกับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบ Activity-Based Learning ของนักศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง ชั้นปีที่ 1 พบว่าชุดการสอนที่จัดทำขึ้นประกอบไปด้วย เอกสารชุดการสอน การจัดกิจกรรม Activity-Based Learning ให้แก่ผู้เรียน เพื่อเข้าเนื้อหาในเรื่อง อุปกรณ์ตรวจวัดตำแหน่ง โดยใช้กิจกรรมปักให้ยับ ซึ่งเป็นกิจกรรมที่ออกแบบบนเว็บไซต์ Polleverywhere ผู้เรียนสามารถร่วมกันแสดงความคิดเห็นด้วยการปักหมุด อีกทั้งสามารถ Scan QR Code เพื่อเข้าไปดูเนื้อหาเพิ่มเติมได้ที่ เว็บไซต์ Thinglink นอกจากนี้ยังมีกิจกรรมชาร์หรือมั่ว ซึ่งเป็นเกมให้ผู้เรียนแข่งขันกันตอบคำถามผ่านแอปพลิเคชัน Quizshow และพบว่าคุณภาพของชุดการสอน รูปแบบ MIAP เรื่องอุปกรณ์ตรวจวัดตำแหน่ง รายวิชาอุปกรณ์การวัดและควบคุม ร่วมกับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบ Activity-Based Learning ของนักศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง ชั้นปีที่ 1 มีผลการประเมินคุณภาพของชุดการสอนของผู้เชี่ยวชาญที่มีต่อชุดการสอน โดยภาพรวมมีคุณภาพอยู่ในระดับดีมาก เมื่อพิจารณาเป็นรายการประเมิน พบว่าการวิเคราะห์สิ่งที่กำหนดให้ในรายวิชา, การวิเคราะห์หัวข้อเรื่อง/งาน, วัตถุประสงค์การสอน, แผนการสอน, ใบเนื้อหา, สื่อการสอน และแบบทดสอบ มีคุณภาพอยู่ในระดับดีมาก เช่นกัน โดยชุดการสอนนั้นมีความสอดคล้องตามจุดประสงค์รายวิชา สมรรถนะรายวิชา และคำอธิบายรายวิชา จึงเป็นผลทำให้ชุดการสอนมีคุณภาพอยู่ในระดับดีมาก



ภาพที่ 1 ภาพชุดการสอน เรื่องอุปกรณ์ตรวจวัดตำแหน่ง

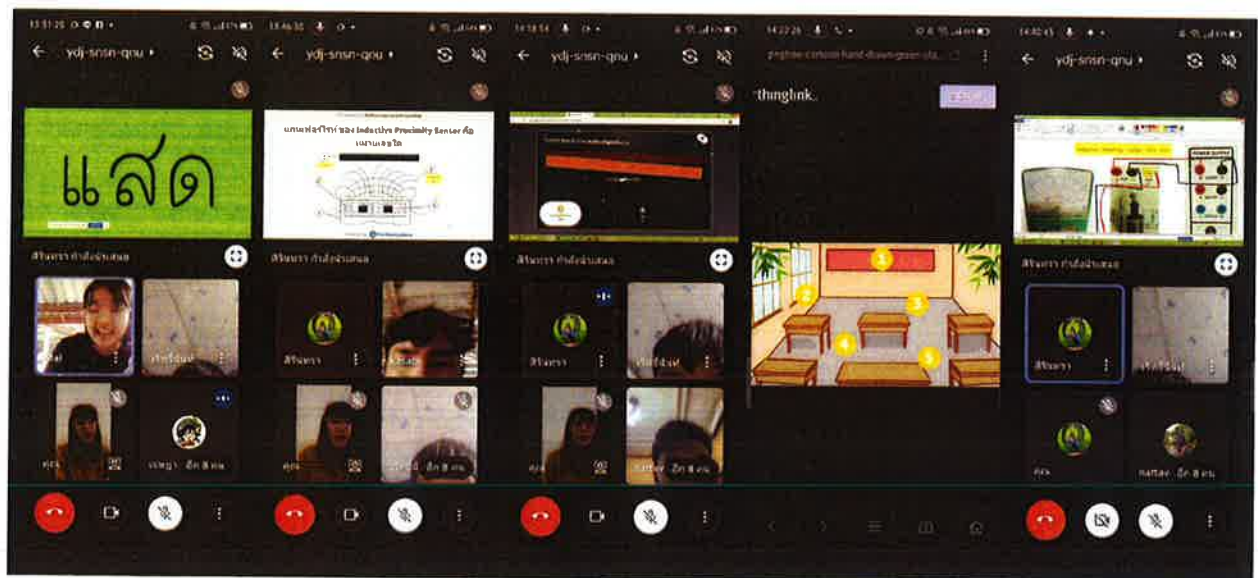
ที่มา : ภาพถ่ายโดยสิรินทรา ตรีรัตน์ เมื่อวันที่ 15 เดือนกรกฎาคม พ.ศ. 2564

2. ผลจากการศึกษาความก้าวหน้าในการเรียนของผู้เรียน โดยใช้ชุดการสอนออนไลน์ รูปแบบ MIAP เรื่องอุปกรณ์ตรวจวัดตำแหน่ง รายวิชาอุปกรณ์การวัดและควบคุม ร่วมกับการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนแบบ Activity-Based Learning ของนักศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง ชั้นปีที่ 1 พบว่าการจัดการเรียนการสอนโดยใช้ชุดการสอนรูปแบบ MIAP เรื่องอุปกรณ์ตรวจวัดตำแหน่ง รายวิชาอุปกรณ์การวัดและควบคุม ร่วมกับการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนแบบ Activity-Based Learning ของนักศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง ชั้นปีที่ 1 ผู้เรียนมีความก้าวหน้าในการเรียนเฉลี่ย ร้อยละ 44.86 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ร้อยละ 40 ที่กำหนดไว้ โดยเมื่อผู้เรียนได้รับเนื้อหาการสอนแบบ Active Learning ทำให้ผู้เรียนมีความสนใจในเนื้อหามากขึ้น เพราะผู้เรียนได้เรียนรู้เรื่องราวต่างๆ โดยผู้เรียนเป็นผู้ทำกิจกรรมด้วยตนเอง ซึ่งทำให้ผู้เรียนเข้าใจถึงอุปกรณ์ตรวจวัดตำแหน่งมากยิ่งขึ้น ส่งผลทำให้ความก้าวหน้าในการเรียนเฉลี่ย สูงกว่าเกณฑ์ร้อยละ 40



ภาพที่ 2 ภาพค่าคะแนน T-Score เฉลี่ย

ที่มา : ภาพถ่ายโดยสิรินทรา ตรีรัตน์ เมื่อวันที่ 30 เดือนสิงหาคม พ.ศ. 2564



ภาพที่ 3 ภาพการจัดการเรียนการสอน

ที่มา : ภาพถ่ายโดยสิรินทรา ตรีรัตน์ เมื่อวันที่ 27 เดือนสิงหาคม พ.ศ. 2564

ข้อเสนอแนะ

จากการวิจัยในครั้งนี้ ผู้วิจัยมีข้อเสนอแนะต่อผู้สนใจในการที่จะนำผลการวิจัยไปใช้หรือทำการศึกษาวิจัยดังนี้

1. ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้

จากผลการหาความก้าวหน้าในการเรียนการสอน รายวิชาอุปกรณ์การวัดและควบคุม เรื่องอุปกรณ์ตรวจวัดตำแหน่ง โดยใช้ชุดการสอนรูปแบบ MIAP ร่วมกับการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนแบบ Activity-Based Learning ของนักศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง ชั้นปีที่ 1 จำเป็นจะต้องทำความเข้าใจเกี่ยวกับ Activity-Based Learning และด้านชุดการสอนในส่วนของการทดสอบหลังเรียน ผู้สอนควรใช้ Application ที่ทันสมัยสามารถสรุปผลการทำแบบทดสอบหลังเรียน ว่าข้อใดมีนักเรียนตอบถูกหรือผิดบ้าง เพื่อเป็นการบอกให้ผู้เรียนได้ทราบว่าตนเองตอบผิดอย่างไร

2. ข้อเสนอแนะสำหรับการทำวิจัยครั้งต่อไป

จากผลการสร้างชุดการสอนออนไลน์ รายวิชาอุปกรณ์การวัดและควบคุม เรื่องอุปกรณ์ตรวจวัดตำแหน่ง โดยใช้ชุดการสอนรูปแบบ MIAP ร่วมกับการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนแบบ Activity-Based Learning ของนักศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง ชั้นปีที่ 1 ควรที่จะมี Application ที่แปลกใหม่หลากหลายรูปแบบเพื่อให้ผู้เรียนเกิดความสนใจในบทเรียน

เอกสารอ้างอิง

- กนกวรรณ เรืองแสน, ลาวัณย์ ดุลยชาติ. (2559). การพัฒนาผลการเรียนรู้แบบ MIAP ด้วยโปรแกรม ClassStart. วารสารโครงการนวัตกรรมการคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศ, ปีที่ 2(1). สืบค้นเมื่อ กรกฎาคม 15, 2564, จากฐานข้อมูล มหาวิทยาลัยกาฬสินธุ์.
- กุศยา แสงเดช. (2545). ชุดการสอนคู่มือครูพัฒนาสื่อการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญระดับประถมศึกษา. กรุงเทพฯ: บริษัทสำนักพิมพ์แม็ค จำกัด.
- บุญชม ศรีสะอาด. (2532). การวิจัยเบื้องต้น. ปีที่ 2. สืบค้นเมื่อ กรกฎาคม 5, 2564, จากฐานข้อมูล มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒมหาสารคาม.
- ปภาวรา ประเสริฐ. (2562). แนวทางการจัดการเรียนการสอนแบบ Active Learning. สืบค้นเมื่อ 10 กรกฎาคม, 2564, จาก shorturl.asia/ajCMT
- ประไพ เอกอุ้น. (2542). ประวัติความเป็นมาของการศึกษาไทย. สืบค้นเมื่อ 22 กรกฎาคม, 2564, จาก <https://www.kroobannok.com/3345>
- สุจิรา สายนาคน. (2556). การหาประสิทธิภาพในการจัดการเรียนการสอนโดยใช้แผนการจัดการเรียนรู้รูปแบบ MIAP. สืบค้นเมื่อ 14 กรกฎาคม, 2564, จาก shorturl.asia/Bejn7
- สุชาติ ศิริสุขไพบุลย์. (2527). เทคนิคและวิธีการสอนวิชาชีพ. กรุงเทพฯ: สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ.
- สุดารัตน์ ไผ่พงศาวงศ์. (2543). การพัฒนาชุดกิจกรรมคณิตศาสตร์ที่ใช้ในการจัดการเรียนการสอนแบบ CIPPA MODEL เรื่องเส้นขนานและความคล้าย ชั้นมัธยมศึกษาปีที่2. กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร.
- สุราษฎร์ พรหมจันทร์. (2543). รูปแบบการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน. สืบค้นเมื่อ 18 กรกฎาคม, 2564, จาก <https://bit.ly/3jv5slG>
- ไชยยศ เรืองสุวรรณ. (2546). หลักทฤษฎีเทคโนโลยีและนวัตกรรมการศึกษา. กาฬสินธุ์: กาฬสินธุ์ประสานการพิมพ์.
- ไพศาล เครือแสง. (2556). เทคนิคการสอนเชิงรุกเรียนรู้ประสบการณ์จาก Shelton College International ประเทศสิงคโปร์. กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์.
- Multimedia e-News. (2561). quizshow.io. สืบค้นเมื่อ 10 กรกฎาคม, 2564, จาก <https://bit.ly/3g1j51o>