



การพัฒนารูปแบบการเรียนรู้แบบผสมผสานโดยใช้ Block Programming
เพื่อส่งเสริมผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาระดับปริญญาตรี
มหาวิทยาลัยราชภัฏหมู่บ้านจอมบึง
DEVELOPMENT OF BLENDED LEARNING MODEL USING BLOCK
PROGRAMMING TO ENHANCE LEARNING OUTCOME FOR UNDERGRADUATE
STUDENTS IN MUBAN CHOMBUENG RAJABHAT UNIVERSITY

จิรากร เฉลิมดิษฐ์^{1*}

สาขาวิชาเทคโนโลยีดิจิทัลมีเดีย คณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม, มหาวิทยาลัยราชภัฏหมู่บ้านจอมบึง¹

ผู้รับผิดชอบบทความ* : jiragorncha@mcru.ac.th

Jiragorn Chalermdit^{1*}

Program in Digital Media Technology, Faculty of Faculty of Industrial Technology,

Muban Chombueng Rajabhat University¹

Corresponding author*: jiragorncha@mcru.ac.th

บทคัดย่อ

การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) เพื่อพัฒนาการเรียนรู้อย่างผสมผสานโดยใช้ Block Programming 2) เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ก่อนเรียนและหลังเรียนของนักศึกษาระดับปริญญาตรี 3) เพื่อศึกษาความพึงพอใจของนักศึกษาระดับปริญญาตรีที่มีต่อรูปแบบการเรียนรู้อย่างผสมผสานโดยใช้ Block Programming กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในวิจัย คือ นักศึกษาปริญญาตรี มหาวิทยาลัยราชภัฏหมู่บ้านจอมบึง ที่เรียนในรายวิชาอัลกอริทึมและการเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์ ภาคเรียนที่ 1 ประจำปีการศึกษา 2566 จำนวน 30 คน โดยใช้วิธีการสุ่มแบบกลุ่ม (Cluster Random Sampling) เครื่องมือที่ใช้ในการทำวิจัยได้แก่ 1) รูปแบบการเรียนรู้อย่างผสมผสานโดยใช้ Block Programming 2) แบบทดสอบเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ก่อนเรียนและหลังเรียน 3) พึงพอใจของนักศึกษาระดับปริญญาตรีที่มีต่อรูปแบบการเรียนรู้อย่างผสมผสานโดยใช้ Block Programming วิเคราะห์ข้อมูลด้วยสถิติค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

Received: 29 July 2024

Revised: 24 October 2024

Accepted: 25 October 2024

Online publication date: 21 December 2024



ผลการวิจัยพบว่า 1) รูปแบบการเรียนรู้แบบผสมผสานโดยใช้ Block Programming สัดส่วนที่เหมาะสมสำหรับการเรียนการสอนแบบผสมผสานคือ แบบ 60 : 40 คือ ชั้นเรียน 60% กับออนไลน์ 40% 2) ผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนระหว่างก่อนเรียนและหลังเรียนของรูปแบบการเรียนรู้แบบผสมผสานโดยใช้ Block Programming ผลปรากฏว่า หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 มาก 3) ความพึงพอใจของผู้เรียนที่มีต่อการเรียนในรูปแบบการเรียนรู้แบบผสมผสานโดยใช้ Block Programming อยู่ในระดับมาก

คำสำคัญ : การเรียนรู้แบบผสมผสาน / การเขียนโปรแกรม / การเขียนโปรแกรมด้วยบล็อก

Abstract

This study aimed to 1) develop a blended learning model using Block Programming, 2) compare the academic achievement before and after learning undergraduate students, and 3) study the satisfaction of undergraduate students towards the blended learning model using Block Programming. The sample group was 30 undergraduate students from Muban Chombueng Rajabhat University who studied in the course of Algorithms and Computer Programming in the first semester of the academic year 2023, using the cluster random sampling method. The research instruments were 1) the blended learning model using Block Programming, 2) a comparative test of academic achievement before and after learning, and 3) the satisfaction of undergraduate students towards the blended learning model using Block Programming. The descriptive statistics used on data analysis was basic statistics (Mean, S.D.)

The research results revealed that 1) the blended learning model using Block Programming, the appropriate proportion for blended learning was 60 percent classroom and 40 percent online. 2) comparison of learning achievement results between the pretest and posttest who were instructed through the blended learning model using Block Programming showed that the posttest was significantly higher than the pretest at the .05 level significantly 3) The student's attitude toward the lesson indicated that the students were satisfied with the Blended Learning by Block Programming a high level.

Keywords: Blended Learning / Programming / Block Programming

บทนำ

เทคโนโลยีการศึกษาถูกพัฒนาไปอย่างรวดเร็ว จึงส่งผลให้สามารถนำเทคโนโลยีมาใช้ในการพัฒนาการศึกษาเพื่อการสร้างสื่อการเรียนการสอนให้มีความน่าสนใจและทันสมัย และได้ศึกษาหาความรู้จากสื่อการเรียนการสอนที่สร้างขึ้น ทำให้ผู้เรียนมีทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 (Somsak and Prachyanun, 2016) ทำให้กระบวนการเรียนรู้ของผู้เรียนมีการเปลี่ยนแปลงไปตามเทคโนโลยีและนวัตกรรมที่เข้ามามีส่วนร่วมในการเรียนการสอนมากขึ้น ผู้เรียนสามารถศึกษาหาความรู้ได้ง่ายและสะดวกมากยิ่งขึ้น ซึ่งในปัจจุบันเป็นยุคของข้อมูลข่าวสารและเทคโนโลยีที่สามารถปรึกษาและแลกเปลี่ยนกันผ่านทางเว็บไซต์ (Prachyanun and Panita, 2014) และความรู้สามารถเกิดขึ้นได้ตลอดเวลา จึงจำเป็นที่จะต้องจัดการเรียนโดยยึดผู้เรียนเป็นศูนย์กลางและต้องดึงดูดสร้างแรงจูงใจให้ผู้เรียนสนใจกับการเรียนรู้ (Naghizadeh and Moradi, 2015) ดังนั้นต้องเน้นที่คุณภาพในการแสวงหาความรู้ของผู้เรียนจะทำให้เกิดการเรียนรู้ได้อย่างมีประสิทธิภาพก็ต่อเมื่อบุคคลนั้นตอบสนองต่อกระบวนการเรียนการสอน

ในปัจจุบันการเรียนการสอนในเรื่องของอัลกอริทึมและการเขียนโปรแกรมนั้น เป็นสิ่งที่อยากจะเข้าใจ กับผู้ที่เรียนเป็นครั้งแรก เพราะจะต้องเข้าใจในส่วนโครงสร้างของภาษา หลักการเขียน รูปแบบการเขียน คำสั่ง หรือแม้กระทั่งการคำนวณ เพื่อให้การทำงานนั้นเป็นไปตามที่กำหนด ซึ่งปัญหาส่วนใหญ่ที่เกิดขึ้นกับนักศึกษาจะไม่ค่อยเข้าใจหลักการ กระบวนการ ขั้นตอนในการฝึกทักษะการแก้ปัญหาเชิงการเขียนโปรแกรม อีกทั้งต้องเข้าใจหลักโครงสร้างของภาษารูปแบบการเขียนคำสั่ง ที่มีความซับซ้อน (อนุชิต พรานกวาง, 2563) ด้วยเหตุนี้ ผู้วิจัยจึงมีความสนใจที่จะนำตัวช่วยในการพัฒนาโปรแกรมซึ่งจากเดิมเราจะสอนนักศึกษาด้วยวิธีการเขียนชุดคำสั่งของภาษานั้น ๆ ซึ่งจะทำให้นักศึกษาต้องใช้ความคิดในการจดจำหลักการ โครงสร้างรูปแบบของคำสั่งของภาษาต่าง ๆ ซึ่งผู้วิจัยจะแก้ปัญหาเหล่านี้โดยการนำการพัฒนาโปรแกรมด้วย Block Programming เพื่อให้ผู้เรียนได้เข้าใจโครงสร้าง หลักการ กระบวนการพัฒนาโปรแกรมได้ง่ายขึ้น

Block programming เป็นการเขียนโปรแกรมเชิงกราฟิก เป็นการเขียนโปรแกรมด้วยบล็อกไดอะแกรมหรือแผนภาพสัญลักษณ์แทนการเขียนโปรแกรมด้วยโค้ดหรือชุดคำสั่ง (ดำรงฤทธิ์ คุณสิน และ สุรีย์พร สว่างเมฆ, 2566) ซึ่งจะมีการสร้างปฏิสัมพันธ์กับผู้ใช้และสามารถมองเห็นถึงผลลัพธ์ของโปรแกรมที่เขียนไว้ทันที มีหลักการที่เข้าใจได้ไม่ยากและสามารถพัฒนาโปรแกรมได้สะดวก (อรพรรณ คงมาลัย และ พุทธิกา ชมไม้, 2566) สามารถแบ่งออกได้เป็น 2 ประเภท คือ

Open Source Platforms และ (Partha Pratim Ray, 2017) ดีกว่าการเขียนโปรแกรมแบบเดิม จะเป็นการเขียนชุดคำสั่งที่ละคำสั่งและแก้ไขโปรแกรมให้มีความถูกต้อง ซึ่งอาจทำให้ผู้เพิ่งเริ่มต้น เรียนรู้การพัฒนาโปรแกรมคอมพิวเตอร์เกิดความท้อแท้ในการเขียนโปรแกรมได้ (Chen, Wang and Wang, 2011) ดังนั้นจึงได้มีการพัฒนาการเขียนโปรแกรมเชิงกราฟิกแบบออนไลน์ (Hsiung Cheng Lin, 2006) โดยใช้สัญลักษณ์ภาพหรือบล็อกแบบจิ๊กซอว์ แทนคำสั่งมาเรียงต่อกันตาม เงื่อนไขที่ต้องการ โดยรูปแบบของ Block Programming จะมีการแยกของบล็อกคำสั่งออกเป็นสี ซึ่งในแต่ละสีของบล็อกคำสั่งจะมีคำสั่งแตกต่างกันทำให้ผู้เรียนสามารถเลือกใช้งานได้ถูกต้องและ สามารถเขียนโปรแกรมได้อย่างมีประสิทธิภาพและประสิทธิผลโดยไม่ต้องเสียเวลา (กุลธิดา พุ่งคา ใน, 2565) โดยจะนำมาใช้ผสมผสานกับรูปแบบการเรียนแบบผสมผสานให้มีความเข้าใจใน หลักการเขียนโปรแกรมให้มากยิ่งขึ้น

การเรียนรู้แบบผสมผสาน (Blended Learning) เป็นการเรียนการสอนแบบผสมผสาน ระหว่างการเรียนการสอนในห้องเรียน (On-Site) และการเรียนการสอนออนไลน์ (On-Line) (ปณิตา วรรณพิรุณ, 2554) เข้าด้วยกันทำให้การเข้าถึงเนื้อหาได้สะดวกขึ้น ช่วยให้ผู้เรียนสามารถ เข้าถึงเนื้อหาผ่านสื่อดิจิทัลได้ตลอดเวลาไม่จำกัดสถานที่ ทำให้สามารถศึกษาและทบทวนเนื้อหา ตามเวลาที่เหมาะสมกับตนเองได้ เพิ่มการมีส่วนร่วม การใช้สื่อออนไลน์และเทคโนโลยีในการเรียน การสอนสามารถกระตุ้นการมีส่วนร่วมของนักเรียนได้มากขึ้น ดังนั้นผู้วิจัยจึงได้เลือกใช้การเรียนรู้ แบบผสมผสาน (Blended Learning) มาใช้สำหรับในการทำวิจัยเพื่อพัฒนาการสอนหลายรูปแบบ เข้าด้วยกัน

ดังนั้นผู้วิจัยมีความสนใจที่นำรูปแบบการเรียนแบบผสมผสานโดยใช้การเขียนแบบ (Block Programming) เพื่อจะได้ใช้เป็นเครื่องมือในการพัฒนาความรู้ความสามารถในการเรียน การสอนในชั้นเรียนและให้ตัวของนักศึกษาได้มีความรู้ความเข้าใจให้เป็นไปตามที่มาตรฐานที่ กำหนด

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อพัฒนารูปแบบการเรียนรู้แบบผสมผสานโดยใช้ Block Programming
2. เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ก่อนเรียนและหลังเรียนของนักศึกษาระดับ ปริญญาตรี
3. เพื่อศึกษาความพึงพอใจของนักศึกษาระดับปริญญาตรีที่มีต่อรูปแบบการเรียนรู้แบบ ผสมผสานโดยใช้ Block Programming

กรอบแนวคิดการวิจัย



ภาพประกอบที่ 1 กรอบแนวคิดของการวิจัย

วิธีดำเนินการวิจัย

ผู้เชี่ยวชาญ แบ่งเป็น 2 ด้าน ประกอบด้วย ผู้เชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ จำนวน 3 ท่าน และผู้เชี่ยวชาญด้านการเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์ จำนวน 2 ท่าน รวมทั้งสิ้น 5 ท่าน ที่มีประสบการณ์ด้านดังกล่าวอย่างน้อย 3 ปี โดยวิธีการเลือกกลุ่มตัวอย่างแบบเจาะจง (Purposive Sampling) กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในวิจัย คือ นักศึกษาปริญญาตรี มหาวิทยาลัยราชภัฏหมู่บ้านจอมบึง ที่เรียนในรายวิชาอัลกอริทึมและการเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์ ภาคเรียนที่ 1 ประจำปีการศึกษา 2566 จำนวน 30 คน โดยใช้วิธีการสุ่มแบบกลุ่ม (Cluster Random Sampling)

วิธีดำเนินการวิจัย แบ่งเป็น 3 ระยะ ประกอบด้วย

ระยะที่ 1 พัฒนารูปแบบการเรียนรู้แบบผสมผสานโดยใช้ Block Programming เพื่อส่งเสริมเพื่อส่งเสริมผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยราชภัฏหมู่บ้านจอมบึง แบ่งเป็น 4 ขั้นตอน ดังนี้

1.1 ศึกษาเอกสาร ตำราและงานวิจัย ที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนารูปแบบการเรียนรู้แบบผสมผสานและการเขียนโปรแกรมแบบ Block Programming

1.2 วิเคราะห์ข้อมูลและกำหนดเป้าหมายการพัฒนารูปแบบการเรียนรู้แบบผสมผสานผ่านเครือข่ายคอมพิวเตอร์

1.3 พัฒนารูปแบบการเรียนรู้แบบผสมผสานโดยใช้ Block Programming

1.4 นำรูปแบบการเรียนรู้แบบผสมผสานโดยใช้ Block Programming เพื่อส่งเสริมเพื่อส่งเสริมผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยราชภัฏหมู่บ้านจอมบึง ให้ผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 5 ท่าน ทำการประเมินเพื่อตรวจสอบคุณภาพ



ระยะที่ 2 การสร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนและหลังเรียนของ นักศึกษาระดับปริญญาตรี แบ่งเป็น 6 ขั้นตอน โดยมีการดำเนินการตามลำดับดังนี้

ผู้วิจัยได้จัดทำแบบทดสอบเป็นแบบปรนัยชนิดเลือกตอบ 4 ตัวเลือกโดยมีวิธีการสร้าง และหาคุณภาพ ดังนี้

2.1 ศึกษาเอกสารและตำราที่เกี่ยวข้องกับการสร้างแบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของ นักเรียน

2.2 วิเคราะห์มาตรฐานการเรียนรู้ที่เกี่ยวกับ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของของนักศึกษา ระดับปริญญาตรี ชั้นปีที่ 1 เพื่อนำมาสร้างแบบทดสอบ จำนวน 20 ข้อ เพื่อใช้การทดสอบก่อน เรียนและหลังเรียน

2.3 นำแบบทดสอบที่สร้างไปให้ผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบความสอดคล้องระหว่างข้อคำถาม กับตัวบ่งชี้ และปรับปรุงแก้ไขตามข้อเสนอแนะของผู้เชี่ยวชาญ โดยพิจารณาดัชนีความสอดคล้อง (IOC) ตั้งแต่ .50 ขึ้นไปเสนอต่อผู้เชี่ยวชาญให้ประเมินหาค่าดัชนีความสอดคล้อง

2.4 คำนวณหาค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อสอบกับจุดประสงค์การเรียนรู้ (IOC) แล้วคัดเลือกข้อสอบที่มีค่า IOC เท่ากับ 1 โดยผู้เชี่ยวชาญจะพิจารณา (เยาวดี วิบูลย์ศรี, 2545)

2.5 นำแบบทดสอบที่แก้ไขปรับปรุงไปทดลองใช้ (Try Out) กับนักศึกษาที่ไม่ใช่กลุ่ม ตัวอย่างในการวิจัย

2.6 นำแบบทดสอบที่ปรับปรุงไปทดลองใช้กับกลุ่มตัวอย่างจำนวน 30 คน เพื่อหาค่า ความเชื่อมั่นของแบบสอบถามตามวิธี (Conbach's Alpha Coefficient)

2.7 จัดทำข้อสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเพื่อนำไปใช้จริงกับกลุ่มตัวอย่าง

2.8 รวบรวมผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เพื่อทำการวิเคราะห์ข้อมูลต่อไป

ระยะที่ 3 ความพึงพอใจของนักศึกษาระดับปริญญาตรีที่มีต่อรูปแบบการเรียนรู้แบบ ผสมผสานโดยใช้ Block Programming โดยมีขั้นตอนดังนี้

3.1 นำแบบสอบถามความพึงพอใจ จำนวน 10 ข้อ เป็นการตอบแบบมาตราส่วน ประมาณค่า 5 ระดับ เสนอต่อผู้เชี่ยวชาญเพื่อตรวจสอบความสอดคล้องของข้อคำถามกับ จุดประสงค์ในการสอบถาม

3.2 วิเคราะห์ข้อมูลการหาค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามกับจุดประสงค์ โดย หาค่าความสอดคล้องกับจุดประสงค์ที่ต้องการวัด โดยใช้สูตรดัชนีความสอดคล้อง IOC (Index of Item Object Congruence) (ประสพชัย พสุนนท์, 2558) เพื่อพิจารณาปรับปรุงแก้ไขข้อคำถาม จากผลจากการประเมินค่าดัชนี IOC ที่คำนวณได้มีค่าต่ำกว่า .50 ตามคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญ หรือดำเนินการสร้างเพิ่มเติมแล้วนำไปเสนอต่อผู้เชี่ยวชาญอีกครั้งหนึ่ง



3.3 จัดทำแบบสอบถาม โดยพิจารณาข้อคำถามที่ค่าดัชนี IOC ที่คำนวณได้มีค่ามากกว่าหรือเท่ากับ .50 จะถือว่า ข้อคำถามนั้นเป็นตัวแทนของลักษณะของสิ่งที่ต้องการจะวัดจะนำไปเป็นข้อคำถามจริง ส่วนที่มีค่าดัชนี IOC ต่ำกว่า .50 จะตัดออก

3.4 ปรับปรุงแก้ไขแบบสอบถามและนำไปใช้เก็บข้อมูล

3.5 นำข้อมูลจากแบบสอบถามไปวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูปเพื่อคำนวณหาค่าเฉลี่ย และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

3.6 นำผลการวิเคราะห์ข้อมูลมาแปลความหมายของค่าเฉลี่ยความพึงพอใจ โดยใช้เกณฑ์ดังนี้ (บุญชม ศรีสะอาด, 2553 : 13)

ค่าเฉลี่ย 4.51 – 5.00	แปลความได้ว่า	มีความพึงพอใจระดับมากที่สุด
ค่าเฉลี่ย 3.51 – 4.50	แปลความได้ว่า	มีความพึงพอใจระดับมาก
ค่าเฉลี่ย 2.51 – 3.50	แปลความได้ว่า	มีความพึงพอใจระดับปานกลาง
ค่าเฉลี่ย 1.51 – 2.50	แปลความได้ว่า	มีความพึงพอใจระดับน้อย
ค่าเฉลี่ย 1.00 – 1.50	แปลความได้ว่า	มีความพึงพอใจระดับน้อยที่สุด

ผลการวิจัย

ระยะที่ 1 ผลการพัฒนารูปแบบการเรียนรู้แบบผสมผสานโดยใช้ Block Programming เพื่อส่งเสริมเพื่อส่งเสริมผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยราชภัฏหมู่บ้านจอมบึง

การพัฒนารูปแบบการเรียนรู้แบบผสมผสานโดยใช้ Block Programming พบว่า การจัดการสัดส่วนและการผสมผสานการเรียนในระดับต่าง ๆ เช่น กิจกรรมในชั้นเรียนและการเรียนแบบออนไลน์ ให้มีการอภิปรายภายในชั้นเรียนและการระดมสมองในแบบออนไลน์ ซึ่งผู้วิจัยได้แบ่งเนื้อหาแบบผสมผสานให้เหมาะกับการเรียนการสอนในรายวิชาอัลกอริทึมและการเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์ โดยสัดส่วนที่เหมาะสมคือ แบบ 60 : 40 คือ ชั้นเรียน 60% กับ ออนไลน์ 40% และในการจัดกิจกรรมเรียนการสอนผสมผสานกันในระดับรายวิชาที่มีการจัดการการเรียนแบบปกติและการแบ่งกิจกรรมการเรียนออนไลน์



ภาพประกอบที่ 2 รูปแบบการเรียนรู้แบบผสมผสานโดยใช้ Block Programming เพื่อส่งเสริมเพื่อส่งเสริมผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยราชภัฏหมู่บ้านจอมบึง

จากภาพประกอบที่ 2 รูปแบบการเรียนรู้แบบผสมผสานโดยใช้ Block Programming เพื่อส่งเสริมเพื่อส่งเสริมผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยราชภัฏหมู่บ้านจอมบึง ได้แบ่งการจัดการเรียนการสอนแบบผสมผสานให้เหมาะกับในรายวิชา อัลกอริทึมและการเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์โดยสัดส่วนที่เหมาะสมคือ แบบ 60 : 40 ดังนั้น การจัดการเรียนการสอนในห้องเรียนเรียน 60% มีรูปแบบการจัดการเรียนการสอน ได้แก่ การบรรยาย (Lecture) เกี่ยวกับหลักการทฤษฎี การนำเสนอ (Presentation) ให้ผู้เรียนได้นำเสนอเกี่ยวกับการเขียนโปรแกรมตามโจทย์ที่กำหนด และการระดมความคิด (Brainstorm) โดยให้ผู้เรียนได้แบ่งกลุ่มแล้วช่วยกันระดมความคิดในการแก้ปัญหาเพื่อเขียนโปรแกรมด้วย Block Programming เครื่องมือที่ใช้การจัดการเรียนการสอนในห้องเรียน ประกอบด้วย Kahoot, Blockly, Google Classroom ส่วนการเรียนการสอนแบบออนไลน์ 40% มีรูปแบบการจัดการเรียนการสอน ได้แก่ การสาธิต (Demonstration) เป็นการสาธิตวิธีการเขียนโปรแกรมด้วยบล็อก เพื่อให้ผู้เรียนได้เข้าใจหลักการใช้เครื่องมือได้ถูกต้องกรณีศึกษา (Case Study) ยกตัวอย่างกรณีศึกษาโดยให้ผู้เรียนได้ทำตามตัวอย่างที่กำหนด การเรียนแบบมีส่วนร่วม (Active Learning) เปิดโอกาสให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมในการเรียนการสอน และปฏิบัติการ (Laboratory) ให้ผู้เรียนได้ฝึกปฏิบัติการเขียนโปรแกรมด้วยบล็อก



ระยะที่ 2 ผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนและหลังเรียนของนักศึกษาที่เรียนด้วยรูปแบบการเรียนรู้แบบผสมผสานโดยใช้ Block Programming เพื่อส่งเสริมเพื่อส่งเสริมผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยราชภัฏหมู่บ้านจอมบึง

หลังจากผู้วิจัยได้ศึกษาการจัดการเรียนการสอนแบบผสมผสานโดยใช้ Block Programming สำหรับนักศึกษาชั้นปีที่ 1 ในรายวิชาอัลกอริทึมและการเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏหมู่บ้านจอมบึง จากการทำไปใช้จริงกับกลุ่มตัวอย่างที่ศึกษาในภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2566 โดยการนำรูปแบบไปทดลองใช้กับผู้เรียนกลุ่มตัวอย่างจำนวน 30 คน โดยเริ่มจากให้ผู้เรียนกลุ่มตัวอย่างทำแบบทดสอบก่อนเรียน จากนั้นให้ผู้เรียนทำการเรียนรูปแบบการเรียนรู้แบบผสมผสานโดยใช้ Block Programming ที่พัฒนาขึ้นและทำแบบทดสอบหลังเรียน แล้วทำการวิเคราะห์ผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนและหลังเรียน ซึ่งผู้วิจัยได้นำเสนอผล ดังตารางที่ 1

ตารางที่ 1 ผลการวิเคราะห์ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนและหลังเรียน ที่เรียนด้วยรูปแบบการเรียนรู้แบบผสมผสานโดยใช้ Block Programming

คะแนน	(N)	Total score	($\bar{X}$)	(S.D.)	t	df
Pre-test	30	20	10.23	2.24	14.38*	29
Post-test	30	20	14.47	1.53		

*มีนัยสำคัญทางสถิติระดับ .05

จากตารางที่ 1 พบว่า นักศึกษาชั้นปีที่ 1 มหาวิทยาลัยราชภัฏหมู่บ้านจอมบึง ที่เรียนด้วยรูปแบบการเรียนรู้แบบผสมผสานโดยใช้ Block Programming มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ซึ่งแสดงให้เห็นว่าการจัดการเรียนการสอนด้วยรูปแบบการเรียนรู้แบบผสมผสานโดยใช้ Block Programming นั้น สามารถพัฒนากระบวนการเรียนรู้ของผู้เรียนให้สูงขึ้นได้ โดยมีคะแนนเฉลี่ยหลังเรียนเท่ากับ 14.47 และมีคะแนนเฉลี่ยก่อนเรียนเท่ากับ 10.23

ระยะที่ 3 ผลการประเมินความพึงพอใจของนักศึกษาที่เรียนด้วยรูปแบบการเรียนรู้แบบผสมผสานโดยใช้ Block Programming เพื่อส่งเสริมเพื่อส่งเสริมผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยราชภัฏหมู่บ้านจอมบึง



ตารางที่ 2 ผลการวิเคราะห์การศึกษาความพึงพอใจต่อรูปแบบการเรียนรู้แบบผสมผสานโดยใช้ Block Programming

ลำดับ	รายการประเมิน	N=30		
		$\bar{X}$	S.D.	แปลผล
1	ทำให้ผู้เรียนมีกิจกรรมการเรียนรู้ได้หลากหลาย	4.50	.63	มาก
2	เปิดโอกาสให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมในการทำกิจกรรมมากขึ้น	4.40	.50	มาก
	ผู้เรียนสามารถทำกิจกรรมได้อย่างอิสระ			
3	สื่อการสอนสมัยใหม่และสอดคล้องกับเนื้อหา	4.53	.51	มากที่สุด
4	สามารถเพิ่มเวลาการเรียนรู้ด้วยตนเอง	4.47	.51	มาก
5	สามารถทบทวนเนื้อหาได้ตลอดเวลา	4.27	.74	มาก
6	สามารถจัดกิจกรรมการเรียนการสอนได้ทั้งแบบออนไลน์	4.40	.50	มาก
7	และแบบเผชิญหน้าในชั้นเรียน	4.33	.66	มาก
8	มีการนำเครื่องมือช่วยสอนแบบออนไลน์ทำให้น่าสนใจ	4.57	.50	มากที่สุด
	มากขึ้น			
9	การนำ Block Programming มาช่วยในการเรียนการสอน	4.73	.45	มากที่สุด
	แทนการเขียนโค้ด			
10	การจัดการเรียนรู้แบบผสมผสานมีความเหมาะสมกับการ	4.60	.50	มากที่สุด
	นำมาใช้งานจริง			
รวม		4.48	.55	มาก

จากตารางที่ 2 แสดงให้เห็นว่านักศึกษาชั้นปีที่ 1 ในรายวิชาอัลกอริทึมและการเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏหมู่บ้านจอมบึง มีความพึงพอใจต่อรูปแบบการเรียนรู้แบบผสมผสานโดยใช้ Block Programming โดยอยู่ในระดับมาก มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.48 และเมื่อพิจารณา ความพึงพอใจแยกเป็นด้าน พบว่า ผู้เรียนมีความพึงพอใจอยู่ในระดับมากที่สุด เรียงลำดับได้ดังนี้ ลำดับที่ 1 การนำ Block Programming มาช่วยในการเรียนการสอนแทนการเขียนโค้ด มีความพึงพอใจอยู่ในระดับมากที่สุด มีค่าเฉลี่ย 4.73 ลำดับที่ 2 การจัดการเรียนรู้แบบผสมผสานมีความเหมาะสมกับการนำมาใช้งานจริง มีความพึงพอใจอยู่ในระดับมากที่สุด มีค่าเฉลี่ย 4.60 และลำดับที่ 3 มีการนำเครื่องมือช่วยสอนแบบออนไลน์ทำให้น่าสนใจมากขึ้น มีความพึงพอใจอยู่ในระดับมากที่สุด มีค่าเฉลี่ย 4.57

อภิปรายผล

ผลการพัฒนารูปแบบการเรียนรู้แบบผสมผสานโดยใช้ Block Programming เพื่อส่งเสริมเพื่อส่งเสริมผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยราชภัฏหมู่บ้านจอมบึง พบว่า การจัดการสัดส่วนและการผสมผสานการเรียนในระดับต่าง ๆ เช่น กิจกรรมในชั้นเรียนและการเรียนแบบออนไลน์ ให้มีการอภิปรายภายในชั้นเรียนและการระดมสมองในแบบออนไลน์ ซึ่งผู้วิจัยได้แบ่งเนื้อหาแบบผสมผสานให้เหมาะกับการเรียนการสอนในรายวิชาอัลกอริทึมและการเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์ โดยสัดส่วนที่เหมาะสมคือ แบบ 60 : 40 คือ ชั้นเรียน 60% กับ ออนไลน์ 40% โดยการจัดการเรียนการสอนในชั้นเรียน 60% จะเน้นให้ผู้เรียนได้ฝึกปฏิบัติการเขียนโปรแกรมโดยใช้ Block Programming เพื่อที่ผู้เรียนสามารถที่จะเข้าใจหลักการเขียนโปรแกรมไปใช้บล็อกคำสั่งแทนการเขียนโค้ดซึ่งจะทำให้ผู้เรียนได้เข้าใจหลักการและทฤษฎีของการเขียนโปรแกรมได้ง่ายขึ้น ในส่วน 40% ของการเรียนแบบออนไลน์จะเน้นการใช้เครื่องมือที่มีอยู่บนสื่อออนไลน์สำหรับการทำกิจกรรมในการเรียนการสอนออนไลน์ อย่างเช่น Padlet / Google Classroom / Kahoot / Quizizz / ZOOM CLOUD MEETINGS / Blockly ซึ่งจะสอดคล้องกับ แผนกมล เพชรเกลี้ยง (2563) ที่ใช้การเรียนรู้แบบผสมผสานมาใช้ในการเรียนการสอนในยุคปัจจุบัน ซึ่งมีข้อดีดังต่อไปนี้ ความยืดหยุ่นในการเรียนรู้ ผู้เรียนสามารถเลือกเวลาและสถานที่ในการเรียนรู้ได้ตามความสะดวก ทำให้สามารถบริหารจัดการเวลาได้ดียิ่งขึ้น และเหมาะกับการเรียนรู้ที่ต้องปรับให้เข้ากับชีวิตประจำวัน เพิ่มการมีส่วนร่วมของผู้เรียน โดยการผสมผสานเทคโนโลยีเข้าไปควบคู่กับการเรียนการสอนจะช่วยกระตุ้นความสนใจและการมีส่วนร่วมของผู้เรียน ทำให้การเรียนมีความสนุกและดึงดูดมากขึ้น และเพิ่มความยืดหยุ่นและเปิดโอกาสให้ผู้เรียนมากยิ่งขึ้นในด้านการเข้าถึงข้อมูลและการเพิ่มช่องทาง ในการสื่อสาร การเพิ่มเครื่องมือที่จะใช้สำหรับการเรียนการสอน ซึ่งจะเป็นการเพิ่มคุณภาพและประสิทธิภาพการจัดการเรียนรู้ให้มากยิ่งขึ้น

ผลการศึกษาเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนและหลังเรียนของผู้เรียนที่เรียนในรูปแบบการเรียนรู้แบบผสมผสานโดยใช้ Block Programming เพื่อส่งเสริมเพื่อส่งเสริมผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยราชภัฏหมู่บ้านจอมบึงนั้นมีการรวมข้อดีของการเรียนในห้องเรียนปกติและการเรียนออนไลน์เข้าด้วยกัน ช่วยให้มีการใช้สื่อ กิจกรรมการเรียนการสอน และรูปแบบการเรียนที่หลากหลาย โดยการเรียนออนไลน์ช่วยให้มีการใช้สื่อและกิจกรรมหลากหลาย นักเรียนสามารถเรียนออนไลน์อย่างอิสระและทบทวนบทเรียนได้ตลอดเวลา นอกจากนี้ยังมีการเรียนแบบเผชิญหน้าในห้องเรียนปกติ สามารถสอบถามเพิ่มเติมในกรณีที่มีข้อสงสัยหลังจากการเรียน ส่งผลให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนดีขึ้นสอดคล้องกับ



งานวิจัยของ นาริยะ เจะโนะ และ วิชัย นภาพงศ์, (2566) ซึ่งวิจัยเกี่ยวกับการพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนการสอนแบบผสมผสานเพื่อส่งเสริมผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาทักษะการเรียนรู้สำหรับนักเรียนมัธยมศึกษาตอนต้น ศูนย์การศึกษานอกระบบและการศึกษาตามอัธยาศัยอำเภอปะนาเระ จังหวัดปัตตานี ผลการวิจัย พบว่าค่าเฉลี่ยของคะแนนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

บรรณานุกรม

- กุลธิดา พุงคาโน. (2565). “การเรียนรู้แบบผสมผสาน Blended Learning ในวิถี New Normal”. *Journal of Educational Studies*. Vol. 15 pp.29-43,
- ดำรงฤทธิ์ คุณสิน และสุริย์พร สว่างเมฆ. (2566). “การพัฒนาทักษะการคิดเชิงคำนวณ เรื่อง วงจรไฟฟ้าด้วย CIP model ร่วมกับการเขียนโปรแกรมแบบบล็อกคำสั่งสำหรับ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6”. *วารสารพัฒนาการเรียนการสอน มหาวิทยาลัยรังสิต*. ปีที่ 17 ฉบับที่ 1. หน้า 17-33
- นาริยะ เจะโนะ และ วิชัย นภาพงศ์. (2566). “การพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนการสอน แบบผสมผสานเพื่อส่งเสริมผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน วิชาทักษะการเรียนรู้สำหรับนักเรียนมัธยมศึกษาตอนต้น ศูนย์การศึกษานอกระบบและการศึกษาตามอัธยาศัย อำเภอปะนาเระ จังหวัดปัตตานี”. *วารสารมหาวิทยาลัยราชภัฏยะลา*. ปีที่ 18 ฉบับที่ 1. หน้า 93-102.
- ปณิดา วรรณพิรุณ. (2554). “การเรียนรู้แบบผสมผสานจากแนวคิดสู่การปฏิบัติ”. *วารสารการอาชีวและเทคนิคศึกษา*. ปีที่ 1 ฉบับที่ 2. หน้า 43-49
- ประสพชัย พสุนนท์. (2558). ความเที่ยงตรงของแบบสอบถามสำหรับงานวิจัยทางสังคมศาสตร์. *วารสารสังคมศาสตร์*. มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ, ปี 18 ฉบับที่ 1, หน้า 375-396.
- แฝงกมล เพชรเกลี้ยง (2563). “การเรียนรู้แบบผสมผสาน Blended Learning”. *วารสารการจัดการทางการศึกษาปฐมวัย*. ปีที่ 2 ฉบับที่ 2. หน้า 67-79.
- บุญชม ศรีสะอาด. (2553). *การวิจัยเบื้องต้น*. กรุงเทพมหานคร : สุวีริยาสาส์น,
- เยาวดี วิบูลย์ศรี. (2545). *การวัดผลและการสร้างแบบสอบผลสัมฤทธิ์*. (พิมพ์ครั้งที่ 3). กรุงเทพมหานคร : จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
- อรพรรณ คงมาลัย และพุทธิกา ชมไม้. (2566). “ปัจจัยที่ส่งผลต่อการยอมรับเทคโนโลยีการเขียนโปรแกรมแบบบล็อกคำสั่ง (Block based programming) ในโรงเรียนไทย”. *วารสารศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตปัตตานี*. ปีที่ 34 ฉบับที่ 2. หน้า



46-59.

อนุชิต พรานกวาง. (2563). “การพัฒนาความรู้และความสามารถในการเขียนโปรแกรมเบื้องต้น โดยใช้ปัญหาเป็นฐานสำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2”. **เอกสารสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการระดับชาติมหาวิทยาลัยรังสิต ประจำปี 2563**. หน้า 545-556. มหาวิทยาลัยรังสิต.

Chen, Wang and Wang. (2011). “Design and implementation of a graphical programming tool for children”. **Proc. - 2011 IEEE Int. Conf. Comput. Sci. Autom. Eng. CSAE 2011**. Vol. 4, pp. 572–576,

Hsiung Cheng Lin. (2006). “An internet-based graphical programming tool for teaching power system harmonic measurement”. **IEEE Trans. Educ.** Vol. 49 No. 3. pp. 404–414.

Maryam Naghizadeh and Hadi Moradi. (2015). “A model for motivation assessment in intelligent tutoring systems”. **2015 7th Conference on Information and Knowledge Technology (IKT)**. Urmia, Iran, 2015, pp. 1-6, doi: 10.1109/IKT.2015.7288774.

Partha Pratim Ray. (2017). “A Survey on Visual Programming Languages in Internet of Things”. **Hindawi Sci. Program**. Vol. 2017. pp. 1–6,

Prachyanun Nilsook and Panita Wannapiroon. (2014). “International distance consulting via web conferencing”. **Int. J. Emerg. Technol. Learn.** Vol. 9 No. 4. pp. 60–64,

Somsak Techakosit and Prachyanun Nilsook. (2016). “The Learning Process of Scientific Imagineering through AR in Order to Enhance STEM Literacy”. **Int. J. Emerg. Technol. Learn.** Vol. 11 No. 7. pp. 57–63.