



การศึกษาการรับรู้ความสามารถตนเอง และแรงจูงใจในการเรียนของนักเรียน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 โดยใช้การจัดการเรียนรู้โครงงานเป็นฐาน

The Study of Self-Efficacy and Motivation in Learning of Grade 11 Students as a Consequence of the Project-Based Learning Management

ชลิตารัตน์ คิตตุก¹ เนตรชนก จันทร์สว่าง² และสมสงวน ปัสสาโก³

Chalitarat Kidtoog¹, Natchanok Junsawang² and Somsanguan Passago³

สาขาวิชาวิทยาศาสตร์ศึกษา คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม^{1,2,3}

Master of Education Program in Science Education,

Faculty of Education, Rajabhat Mahasarakham University^{1,2,3}

Corresponding author, e-mail: 638010300102@rmu.ac.th.¹, scirmu2564@gmail.com², Somsanguan_c@yahoo.com³

บทคัดย่อ

การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์ 1) เพื่อเปรียบเทียบการรับรู้ความสามารถของตนเองของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ก่อนและหลังได้รับการจัดการเรียนรู้โครงงานเป็นฐาน และ 2) เพื่อศึกษาแรงจูงใจในการเรียนของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ก่อนและหลังได้รับการจัดการเรียนรู้โครงงานเป็นฐาน กลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5/2 จำนวน 26 คน ในภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2564 โรงเรียนบรบือวิทยาคาร จังหวัดมหาสารคาม ได้มาด้วยวิธีการสุ่มแบบยกกลุ่ม เครื่องมือวิจัยที่ใช้ ได้แก่ 1) แผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้โครงงานเป็นฐาน จำนวน 4 แผนการเรียนรู้ ใช้เวลา 14 ชั่วโมง 2) แบบวัดการรับรู้ความสามารถของตนเอง 1 ฉบับ แบ่งออกเป็น 2 ส่วน ได้แก่ ส่วนที่ 1 แสดงความสามารถของตนเอง เป็นแบบทดสอบปรนัย 4 ตัวเลือก และส่วนที่ 2 แสดงการรับรู้ความสามารถของตนเอง เป็นแบบสอบถามมาตรประมาณค่า 3 ระดับ ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น จำนวน 20 ข้อ มีค่าความเที่ยงตรง (IOC) อยู่ระหว่าง 0.60-1.00 ค่าอำนาจจำแนกอยู่ระหว่าง 0.25-0.64 และค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ 0.94 และ 3) แบบวัดแรงจูงใจในการเรียนเป็นข้อคำถามแบบมาตรประมาณค่า 5 ระดับ จำนวน 20 ข้อ มีค่าความเที่ยงตรง (IOC) อยู่ระหว่าง 0.60-1.00 ค่าอำนาจจำแนกอยู่ระหว่าง 0.26-0.81 และค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ 0.89 สถิติที่ใช้ ได้แก่ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และสถิติทดสอบค่าที่แบบกลุ่มไม่อิสระ Paired Samples t-test

ผลการวิจัยพบว่า 1) การรับรู้ความสามารถของตนเองของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 หลังได้รับการจัดการเรียนรู้แบบโครงงานเป็นฐานสูงกว่าก่อนได้รับการจัดการเรียนรู้ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 2) นักเรียนมีแรงจูงใจในการเรียนหลังได้รับการจัดการเรียนรู้แบบโครงงานเป็นฐานอยู่ในระดับมากมี ($\bar{x}=4.24$, S.D.=0.09). สูงกว่าก่อนได้รับการจัดการเรียนรู้ที่อยู่ในระดับปานกลางมี ($\bar{x}=2.92$, S.D.=0.18)

คำสำคัญ: การจัดการเรียนรู้โดยใช้โครงงานเป็นฐาน, การรับรู้ความสามารถของตนเอง, แรงจูงใจในการเรียน



ABSTRACT

The objectives of this research were 1) to compare the self-efficacy of grade 11 students before and after the Project-Based Learning management and 2) to study learning motivation of grade 11 students before and after the Project-Based Learning management. The sample group was grade 11 students, totally 26 students of the academic year 2021 at Borabuwittayakhan School. They were obtained by cluster random sampling technique. The research tools included: 1) four Project-Based Learning management plans for 14 hours. 2) a self-efficacy test, divided into 2 parts: the first part was multiple choices test of self-efficacy identification and the second part was 3 rating scale for 20 items of self-efficacy perception. The self-efficacy test had index of item objective congruence (IOC) between 0.60-1.00, discrimination between 0.25-0.64 and reliability of 0.94. 3) The 5 rating scales learning motivation test for 20 items with index of item objective congruence (IOC) between 0.60-1.00, discrimination between 0.26-0.81 and reliability of 0.89. The data analysis statistics were mean, standard deviation and Paired Samples t-test.

The research found that; 1) the self-efficacy of grade 11 students after the Project-Based Learning management was higher than before the management at .05 significance level. 2) students had learning motivation after the management at a high level ($\bar{x}=4.24$, S.D.=0.09), higher than before the management at a moderate level. ($\bar{x}=2.92$, S.D. =0.18).

Keywords: Project-Based Learning, Self-Efficacy, Learning Motivation



บทนำ

การศึกษาเป็นเครื่องบ่งบอกว่าประเทศเหล่านั้นมีการพัฒนาแล้ว เพราะการศึกษาเป็นรากฐานในการพัฒนาประเทศให้เกิดความเจริญก้าวหน้า ทั้งด้านเศรษฐกิจ การเมือง สังคม เมื่อคนที่มีการศึกษาแล้วก็จะคิดเป็น ฟังพาดตนเองได้ และสามารถนำไปประยุกต์ใช้ได้อย่างเหมาะสม ซึ่งวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มีบทบาทสำคัญต่อการพัฒนาคนให้มีคุณภาพทั้งทางด้านความคิด ความมีเหตุผล คิดสร้างสรรค์ วิเคราะห์ปัญหา จนสามารถวางแผน ตัดสินใจและแก้ปัญหาได้อย่างถูกต้องเหมาะสม ดังนั้นทุกคนจำเป็นต้องมีความรู้ ความเข้าใจพื้นฐานทางด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (กระทรวงศึกษาธิการ, 2551, น. 92) สอดคล้องกับพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 หมวด 4 ว่าด้วยแนวทางการจัดการศึกษา มาตรา 22 กำหนดไว้ว่าการจัดการศึกษาต้องยึดหลักว่านักเรียนทุกคนมีความสามารถเรียนรู้และพัฒนาตนเองได้ และถือว่านักเรียนมีความสำคัญที่สุด กระบวนการจัดการศึกษาต้องส่งเสริมให้นักเรียนสามารถพัฒนาตามธรรมชาติและเต็มตามศักยภาพ (สถาบันส่งเสริมวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี, 2551, น. 8) ในปัจจุบันประเทศไทยได้ก้าวเข้าสู่ศตวรรษที่ 21 ที่เป็นสังคมที่มีการเปลี่ยนแปลงทั้งในเรื่องการเมือง เศรษฐกิจ วัฒนธรรม รวมทั้งสิ่งแวดล้อมในบริบทรอบตัว และมีเป้าหมายให้นักเรียนทุกระดับการศึกษาได้รับการพัฒนาขีดความสามารถของตนเองให้เต็มตามศักยภาพที่มีอยู่ในตัวตนของแต่ละบุคคล (กระทรวงศึกษาธิการ, 2559, น. 14) การที่บุคคลกระทำพฤติกรรมใดนั้นเป็นปัจจัยที่มาจากผลของการกระทำของตนเอง อย่างหนึ่งคือ การรับรู้ความสามารถของตนเองเป็นการตัดสินใจของบุคคลเกี่ยวกับความสามารถของตนเองในการจัดการระบบและพฤติกรรม เพื่อให้บรรลุผลที่กำหนดเอาไว้ และการรับรู้ความสามารถจึงเป็นตัวกำหนดที่สำคัญตัวหนึ่งของการกระทำของมนุษย์ต่อการเรียนรู้ ต่อความสำเร็จของบุคคล โดยเฉพาะความสำเร็จทางด้านการเรียนของนักเรียน (Bandura, 1996, pp. 1206-1222)

การรับรู้ความสามารถของตนเอง (Self-Efficacy) มีอิทธิพลต่อการสร้างแรงจูงใจ กระบวนการคิดวิเคราะห์ อารมณ์ความรู้สึก และการตัดสินใจ เปิดโอกาสให้ผู้เรียนแสดงศักยภาพของตนเอง และประเมินการรับรู้ความสามารถของตนเอง ความสำเร็จในด้านการศึกษามุ่งเรียนที่สามารถพัฒนาศักยภาพ

การเรียนรู้ได้เพิ่มขึ้น หากมีความเชื่อมั่นในความสามารถของตนเอง จะเกิดความเพียรพยายามที่จะศึกษาเรียนรู้เมื่อเผชิญปัญหาหรืองานที่ยากเพื่อให้ตนเองประสบความสำเร็จในการเรียนรู้ มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน (เบญจวรรณ ขุนฤทธิ์, 2559, น. 1056-1057) ดังนั้นการรับรู้ความสามารถของตนเองนั้นมีผลอย่างยิ่งกับนักเรียน มีความสัมพันธ์โดยตรงกับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนทำให้นักเรียนสามารถก้าวข้ามอุปสรรคต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นในระหว่างการศึกษา มีความอดทนและกำลังใจต่อการสู้ และต่อความยากลำบากต่าง ๆ จนประสบความสำเร็จ (วิเศษ เทียบจตุรัส, 2559, น. 243-251)

แรงจูงในการเรียน (Motivation) นั้นเป็นสิ่งที่มาผลักดันหรือกระตุ้น ทำให้นักเรียนแสดงพฤติกรรมความต้องการ ความรู้สึก เพื่อให้บรรลุวัตถุประสงค์หรือเป้าหมายที่คาดหวังไว้ (วรท รุ่งบานจิต, 2556, น. 4-17) โดยมีองค์ประกอบ 2 ประการ คือองค์ประกอบภายนอก ได้แก่ สิ่งแวดล้อมภายนอกที่อาจทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรม และองค์ประกอบภายใน ได้แก่ ความต้องการ เจตคติ ค่านิยม ความวิตกกังวล (สัมมา รณิธิย์, 2553, น. 135-136) การส่งเสริมให้นักเรียนมีแรงจูงใจในการเรียนสามารถจัดการเรียนการสอนได้หลายวิธี โดยส่วนใหญ่จะใช้การกระตุ้นในการเกิดการเรียนรู้ร่วมกัน และการกระตุ้นแรงจูงใจของนักเรียนด้วยปัจจัยในของตัวนักเรียนเอง (สกลรัชต์ แก้วดี, 2560, น. 243-260)

การที่นักเรียนจะประสบความสำเร็จทางการเรียนได้นั้น นักเรียนต้องกล้าคิด กล้าแสดงออก และแก้ปัญหา ซึ่งสิ่งเหล่านี้ส่วนหนึ่งเกิดจากความมั่นใจในตนเองของนักเรียน และความมั่นใจนั้นก็มาจากการที่นักเรียนรับรู้ความสามารถของตนเองว่าตนเองมีความสามารถอยู่ในระดับใด และรู้จักสร้างแรงจูงใจในการเรียนให้ตนเองสามารถก้าวผ่านปัญหา เอาชนะอุปสรรค เพื่อให้ตนเองประสบความสำเร็จในการเรียน (อุไรฉนทาร์ นามรักษ์, 2555, น. 1) อย่างไรก็ตาม พบว่าปัญหาในการจัดการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์ที่ผ่านมาไม่ประสบความสำเร็จเท่าที่ควร จำนวนนักเรียนสายวิทยาศาสตร์-คณิตศาสตร์ลดลงในทุกระดับชั้น และผลการประเมินการทดสอบทางการศึกษาระดับชาตินั้นพื้นฐานทั้งในระดับประเทศและระดับนานาชาติ ยังบ่งชี้ว่าการศึกษาวissenschaftในโรงเรียนมีคุณภาพ ผลการประเมินโดยเฉลี่ยอยู่ในระดับต่ำ เห็นได้จากผลการทดสอบทางการศึกษาระดับชาตินั้นพื้นฐานในปีการศึกษา 2562 บ่งชี้ว่านักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 และนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6

มีคะแนนเฉลี่ยลดลงจากปีการศึกษา 2561 ซึ่งมีคะแนนเฉลี่ยลดลงอยู่ที่ 6.21 และ 1.35 ตามลำดับ (สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน, 2562, น. 4) นอกจากนี้ยังพบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนระดับสถานศึกษาของโรงเรียนบรบือวิทยาคารในกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 59.21 ซึ่งมีค่าเฉลี่ยต่ำกว่าสาระการเรียนรู้กลุ่มอื่น ๆ เมื่อเปรียบเทียบกับผลการประเมินระดับชาติขั้นพื้นฐานในภาพรวมของชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ในปีการศึกษา 2563 มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 31.24 คะแนน (โรงเรียนบรบือวิทยาคาร, น. 26) แสดงให้เห็นว่าการเรียนการสอนของไทยไม่บรรลุเป้าหมาย ทั้งนี้อาจเนื่องมาจากปัจจัยหลายอย่าง ทั้งครู สื่อการสอน กระบวนการเรียนการสอน การวัดและประเมินผลของครูผู้สอน และประสิทธิภาพในการเรียนรู้ของนักเรียนเป็นต้น ซึ่งการจัดการเรียนรู้เกี่ยวกับวิทยาศาสตร์ในปัจจุบันได้รับอิทธิพลจากทฤษฎีการสร้างความรู้ด้วยตนเอง ที่เชื่อว่านักเรียนสามารถสร้างความรู้ของตนเองได้ รู้รู้ความสามารถของตนเองได้ และเชื่อว่าถ้านักเรียนมีแรงจูงใจในการกระทำเรื่องนั้น ๆ นักเรียนสามารถแสวงหาความรู้ เรียนรู้ตามความสนใจ เรียนรู้ตามความถนัดของนักเรียน และที่ขาดไม่ได้คือการมีปฏิสัมพันธ์ที่ดีต่อเพื่อน (กระทรวงศึกษาธิการ, 2551, น. 75) ดังนั้นครูผู้สอนต้องจัดการเรียนรู้ให้สอดคล้องกับจุดประสงค์ และมีการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่ให้นักเรียนมีส่วนร่วมในการเรียนรู้ทุกขั้นตอน เช่น การจัดการเรียนรู้โดยใช้โครงงานเป็นฐาน ที่สามารถทำให้นักเรียนได้เรียนรู้จากการลงมือปฏิบัติเองที่หลากหลาย จนทำให้เกิดการเรียนรู้

การจัดการเรียนรู้แบบโครงงานเป็นฐาน (Project Based Learning) เป็นวิธีการเรียนรู้หรือวิธีการหนึ่งที่เกิดขึ้นเพื่อให้นักเรียนได้ค้นคว้าเกี่ยวกับที่ตนสนใจโดยใช้กระบวนการทางวิทยาศาสตร์ซึ่งเป็นกระบวนการที่เป็นขั้นตอน มีการวางแผนและลงมือปฏิบัติ โดยมีผู้สอนเป็นผู้ให้คำปรึกษา จนทำให้นักเรียนค้นพบคำตอบได้ด้วยตนเอง (ทีศนา แซมมณี, 2556, น. 139) ซึ่งวิธีการการจัดการเรียนรู้โดยใช้โครงงานเป็นฐานนี้จะทำให้นักเรียนสามารถพัฒนาตนเอง สร้างองค์ความรู้ หรือมีความเชื่อมั่นในการเรียนโดยใช้โครงงานเป็นฐานในการศึกษาค้นคว้า และยังเป็นตัวกระตุ้นจากแรงจูงใจภายนอกที่มีผลต่อแรงจูงใจภายในจึงเป็นการเปิดโอกาสให้นักเรียนเกิดการเรียนรู้จนทำให้ประสบความสำเร็จ (แอนนา ผลใส และสมบุรณ์ เจตน์จำลอง, 2562, น. 232-253) จากการศึกษา

งานวิจัยที่เกี่ยวข้องพบว่าผลของการเรียนรู้ด้วยโครงงานเป็นฐานมีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียน และการเชื่อมโยงกับความเชื่อในการรับรู้ในความสามารถของตนเองเกี่ยวกับการเรียนวิทยาศาสตร์มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่ดีขึ้น (Bilgin, et al., 2015, pp. 469-477)

จากสภาพปัญหาและความสำคัญที่กล่าวมาข้างต้น ผู้วิจัยจึงเห็นความจำเป็นอย่างยิ่งในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนที่เน้นการเรียนรู้โดยใช้โครงงานเป็นฐาน และสนใจที่จะการศึกษาการรับรู้ความสามารถตนเอง และแรงจูงใจในการเรียนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 โดยใช้การจัดการเรียนรู้โครงงานเป็นฐาน

วัตถุประสงค์การวิจัย

1. เพื่อเปรียบเทียบการรับรู้ความสามารถของตนเองของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ก่อนและหลังที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบโครงงานเป็นฐาน
2. เพื่อศึกษาแรงจูงใจในการเรียนของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ก่อนและหลังได้รับการจัดการเรียนรู้แบบโครงงานเป็นฐาน

สมมติฐานการวิจัย

1. การรับรู้ความสามารถของตนเองของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 หลังที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบโครงงานเป็นฐานหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน
2. แรงจูงใจในการเรียนของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 หลังที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบโครงงานเป็นฐานหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน

ขอบเขตการวิจัย

การวิจัยในครั้งนี้มีขอบเขตการวิจัยการทดลองขั้นต้น โดยกำหนดขอบเขต ซึ่งมีรายละเอียดดังนี้

1. ขอบเขตประชากรและกลุ่มตัวอย่าง
ประชากร คือ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 จำนวน 3 ห้องเรียน รวม 81 คน ภาคเรียนที่ 1/2564 โรงเรียนบรบือวิทยาคาร อำเภอบรบือ จังหวัดมหาสารคาม



กลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5/2 จำนวน 26 คน ภาคเรียนที่ 1/2564 โรงเรียนบรบือวิทยาคาร อำเภอบรบือ จังหวัดมหาสารคาม ได้มาด้วยวิธีการสุ่มแบบกลุ่ม (Cluster Random)

2. ขอบเขตด้านตัวแปรที่จะศึกษา

ตัวแปรที่จะศึกษา ได้แก่ ตัวแปรต้น คือ การจัดการเรียนรู้แบบใช้โครงงานเป็นฐาน ตัวแปรตาม คือ การรับรู้ความสามารถของตนเอง และแรงจูงใจในการเรียน

3. ขอบเขตด้านเนื้อหา

เนื้อหาในรายวิชาชีววิทยาหน่วยการเรียนรู้ที่ 12 เรื่อง การควบคุมการเจริญเติบโตและการตอบสนองของพืช กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2564 ผลการเรียนรู้ที่ 15-18 จำนวน 4 แผนการจัดการเรียนรู้ 14 ชั่วโมง ดังนี้

3.1 การเจริญเติบโตของพืช

3.2 ปัจจัยต่าง ๆ ที่มีผลต่อการงอกของเมล็ดพืช

3.3 บทบาทและหน้าที่ของฮอร์โมนพืช

3.4 การตอบสนองของพืช

4. ขอบเขตระยะเวลาที่ใช้ในการวิจัย

ผู้วิจัยดำเนินการวิจัยในภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2564 ระหว่างเดือนมิถุนายนถึงเดือนตุลาคม โรงเรียนบรบือวิทยาคาร อำเภอบรบือ จังหวัดมหาสารคาม

วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้ เป็นการวิจัยเชิงทดลองแบบแผนการทดลองขั้นต้น (Pre-Experimental) แบบกลุ่มเดียวทดสอบก่อนหลัง (One Group Pretest-Posttest Design) ผู้วิจัยได้กำหนดวิธีการดำเนินการ ดังนี้

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่

1. เครื่องมือที่ใช้ในการจัดการเรียนการสอน คือ แผนการจัดการเรียนรู้แบบโครงงานเป็นฐาน เรื่องการควบคุมการเจริญเติบโตและการตอบสนองของพืช จำนวน 4 แผนการเรียนรู้

รวม 14 ชั่วโมง โดยมีค่าความเหมาะสมขอแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ อยู่ในระดับมากที่สุดมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.91 (S.D.=0.05)

2. แบบวัดการรับรู้ความสามารถของตนเอง โดยใช้แบบวัดการรับรู้ความสามารถของตนเอง 1 ฉบับ เป็นแบบวัดที่แต่ละข้อแบ่งออกเป็น 2 ส่วนได้แก่ ส่วนที่แสดงความสามารถของตนเอง เป็นแบบทดสอบปรนัยชนิดเลือกตอบ มี 4 ตัวเลือก และส่วนที่รับรู้ความสามารถ เป็นแบบสอบถามมาตราประมาณค่า (Rating Scale) 3 ระดับ คือ มาก ปานกลาง และน้อย จำนวน 20 ข้อ มีค่าความเที่ยงตรงด้วยเทคนิค IOC เท่ากับ 0.80-1.00 ค่าอำนาจจำแนกอยู่ระหว่าง 0.25-0.64 และมีค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ 0.94 ซึ่งตัวอย่างแบบวัดการรับรู้ความสามารถของตนเอง ดังตารางที่ 1

ตัวอย่างแบบวัดข้อที่ 1. ข้อใดคือดอกที่มีรังไข่อยู่ใต้ฐานดอก

ก. จำปี

ข. มะเขือ

ค. มะละกอ

ง. แตงกวา

* จากโจทย์ฉันมั่นใจในความสามารถของตนเองว่าข้อ ง เป็นคำตอบ และมั่นใจว่าข้อนั้นถูกต้อง จากนั้น ใส่คำตอบลงไปในส่วนที่ 1 และใส่เครื่องหมาย ✓ ในส่วนที่ 2

ตารางที่ 1 ตัวอย่างแบบวัดการรับรู้ความสามารถของตนเอง

ข้อที่	ส่วนที่ 1 แสดง ความสามารถของ ตนเอง	ส่วนที่ 2 ระดับการรับรู้ ความสามารถของตนเอง		
		มาก	ปานกลาง	น้อย
1. ข้อใดคือดอกที่มี รังไข่อยู่ใต้ฐานดอก ก. จำปี ข. มะเขือ ค. มะละกอ ง. แตงกวา	ง	✓		

3. แบบวัดแรงจูงใจในการเรียน มีลักษณะเป็นแบบมาตราประมาณค่า (Rating Scale) 5 ระดับ จำนวน 20 ข้อ ประกอบไปด้วย แรงจูงใจภายใน และแรงจูงใจภายนอก มีค่าความเที่ยงตรง



ด้วยเทคนิค IOC เท่ากับ 0.80-1.00 มีค่าอำนาจจำแนกอยู่ระหว่าง 0.26-0.81 และมีค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ 0.89

การเก็บรวบรวมข้อมูล

การวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยดำเนินการเก็บข้อมูล ในภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2564 ตามแผนการเรียนรู้โดยใช้ระยะเวลา 14 ชั่วโมง ดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูล ดังนี้

1. ทดสอบก่อนเรียนโดยใช้แบบวัดการรับรู้ความสามารถของตนเอง และแบบวัดแรงจูงใจในการเรียน
2. จัดการเรียนรู้แบบโครงงานเป็นฐานกับกลุ่มทดลอง ตามแผนการจัดการเรียนรู้แบบโครงงานเป็นฐาน เรื่อง การควบคุมการเจริญเติบโตและการตอบสนองของพืช พร้อมทั้งบันทึกการจัดการเรียนรู้ทุกครั้งหลังการจัดกิจกรรมแต่ละขั้นตอน จำนวน 4 แผนการจัดการเรียนรู้ 14 ชั่วโมง ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2564 โดยจัดการเรียนการสอนแบบ Online เนื่องจากสถานการณ์การแพร่ระบาดของโรคติดเชื้อ Covid-19
3. เมื่อจัดกิจกรรมการเรียนรู้ครบตามแผนการจัดการเรียนรู้ จากนั้นทำการทดสอบหลังการจัดการเรียนรู้ โดยใช้แบบวัดการรับรู้ความสามารถของตนเอง และแบบวัดแรงจูงใจในการเรียน
4. นำผลการทดลองมาตรวจให้คะแนน

การวิเคราะห์ข้อมูล

1. วิเคราะห์หาค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และทดสอบสมมติฐานด้วยสถิติ Paired Samples t-test โดยมีระดับเกณฑ์จากการพิจารณาการเลือกคำตอบดังตารางที่ 2

ตารางที่ 2 เกณฑ์การวัดการรับรู้ความสามารถของตนเอง

ความสามารถของตนเอง	ระดับการรับรู้ความสามารถของตนเอง	
	ความมั่นใจ	คะแนน
ถูก	มาก	3
	ปานกลาง	2
	น้อย	1
ผิด	มาก	1
	ปานกลาง	2
	น้อย	3

ในการตรวจให้คะแนน ผู้วิจัยนำคะแนนของแบบวัดการรับรู้ความสามารถของตนเองทั้ง 2 ส่วนที่นักเรียนตอบในแต่ละข้อ มาตรวจประกอบการให้คะแนน ซึ่งมีคะแนน 60 คะแนน แล้วหารด้วยจำนวนข้อ 20 ข้อ เท่ากับ 3 คะแนน เป็นค่าเฉลี่ยของคะแนนการรับรู้ความสามารถของตนเอง โดยผู้วิจัยได้กำหนดความหมายของค่าเฉลี่ยที่คำนวณได้ตามเกณฑ์ ดังนี้

2.34-3.00 หมายถึง รับรู้ความสามารถอยู่ในระดับมาก

1.67-2.33 หมายถึง รับรู้ความสามารถอยู่ในระดับปานกลาง

1.00-1.66 หมายถึง รับรู้ความสามารถอยู่ในระดับน้อยที่สุด

2. วิเคราะห์หาค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และวิเคราะห์แรงจูงใจในการเรียนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ก่อนและหลังที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบใช้โครงงานเป็นฐาน และนำไปเทียบกับเกณฑ์ ดังนี้

4.51-5.00 หมายถึง มีแรงจูงใจอยู่ในระดับมากที่สุด

3.51-4.50 หมายถึง มีแรงจูงใจอยู่ในระดับมาก

2.51-3.50 หมายถึง มีแรงจูงใจอยู่ในระดับปานกลาง

1.51-2.50 หมายถึง มีแรงจูงใจอยู่ในระดับน้อย

1.00-1.50 หมายถึง มีแรงจูงใจอยู่ในระดับน้อยที่สุด

ผลการวิจัย

การวิจัยเรื่อง การศึกษาการรับรู้ความสามารถของตนเอง และแรงจูงใจในการเรียนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 โดยใช้การจัดการเรียนรู้โครงงานเป็นฐาน โดยผู้วิจัยนำเสนอผลการวิจัยตามหัวข้อต่อไปนี้

1. ผลการเปรียบเทียบการรับรู้ความสามารถของตนเองของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ก่อนและหลังที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบโครงงานเป็นฐาน ดังตารางที่ 3

ตารางที่ 3 ผลการเปรียบเทียบการรับรู้ความสามารถของตนเองของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ก่อนและหลังที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบโครงงานเป็นฐาน

การทดสอบ	N	$\bar{X}$	S.D.	t-test	แปลผล
ก่อนเรียน	26	1.90	0.18	8.57*	ปานกลาง
หลังเรียน	26	2.38	0.11		มาก

* อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05



จากตารางที่ 3 พบว่า การรับรู้ความสามารถของตนเองของนักเรียนค่าคะแนนเฉลี่ยก่อนเรียนเท่ากับ 1.90 (S.D.=0.18) จัดอยู่ในการรับรู้ความสามารถของตนเองอยู่ในระดับปานกลาง และหลังเรียนพบค่าเฉลี่ยเท่ากับ 2.38 (S.D.=0.11) จัดอยู่ในการรับรู้ความสามารถของตนเองอยู่ในระดับมาก ซึ่งมีค่าเฉลี่ยสูงกว่าค่าเฉลี่ยก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

2. ผลการศึกษาแรงจูงใจในการเรียนของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบโครงงานเป็นฐาน ดังตารางที่ 4

ตารางที่ 4 ผลการวิเคราะห์แรงจูงใจในการเรียนในภาพรวมของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบโครงงานเป็นฐาน

การทดสอบ	N	$\bar{X}$	S.D.	แปลผล
ก่อนเรียน	26	2.92	0.18	ปานกลาง
หลังเรียน	26	4.24	0.09	มาก

จากตารางที่ 4 พบว่า ค่าเฉลี่ยแรงจูงใจในการเรียนของนักเรียนสูงกว่าก่อนเรียนเท่ากับ 2.92 (S.D.=0.18) จัดอยู่ในแรงจูงใจในการเรียนในระดับปานกลาง และหลังเรียนมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.24 (S.D.=0.09) จัดอยู่ในแรงจูงใจในการเรียนในระดับมาก ซึ่งมีค่าเฉลี่ยสูงกว่าค่าเฉลี่ยก่อนเรียน

เมื่อพิจารณาแรงจูงใจในการเรียนของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบโครงงานเป็นฐานในแต่ละด้านของนักเรียน ดังตารางที่ 5

ตารางที่ 5 ผลการวิเคราะห์แรงจูงใจในการเรียนในแต่ละด้านของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ก่อนและหลังที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบโครงงานเป็นฐาน

รายการ	การทดสอบ	$\bar{X}$	S.D.	แปลผล
แรงจูงใจในการเรียนภายใน	ก่อนเรียน	2.93	0.24	ปานกลาง
	หลังเรียน	4.25	0.15	มาก

ตารางที่ 5 (ต่อ)

รายการ	การทดสอบ	$\bar{X}$	S.D.	แปลผล
แรงจูงใจในการเรียนภายนอก	ก่อนเรียน	2.91	0.33	ปานกลาง
	หลังเรียน	4.24	0.11	มาก

จากตารางที่ 5 พบว่า แรงจูงใจในการเรียนวิทยาศาสตร์ด้านที่ 1 แรงจูงใจในการเรียนภายในหลังเรียนมีค่าคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 4.25 (S.D.=0.15) จัดอยู่ในแรงจูงใจในการเรียนในระดับมาก มีค่าเฉลี่ยสูงกว่าค่าเฉลี่ยก่อนเรียน 2.93 (S.D.=0.24) ซึ่งจัดอยู่ในแรงจูงใจในการเรียนในระดับปานกลาง และแรงจูงใจในการเรียนด้านที่ 2 แรงจูงใจในการเรียนภายนอกหลังเรียนมีค่าคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 4.24 (S.D.=0.11) จัดอยู่ในแรงจูงใจในการเรียนวิทยาศาสตร์ในระดับมากที่สุด มีค่าสูงกว่าค่าเฉลี่ยก่อนเรียน 2.91 (S.D.=0.33) จัดอยู่ในแรงจูงใจในการเรียนในระดับปานกลาง

สรุปและอภิปรายผล

ผลการศึกษาและเปรียบเทียบการวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยศึกษาการรับรู้ความสามารถตนเอง และแรงจูงใจในการเรียนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 โดยใช้การจัดการเรียนรู้แบบโครงงานเป็นฐาน โดยกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้เป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5/2 จำนวน 26 คน ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2564 โรงเรียนบรบือวิทยาคาร ตำบลหนองสิม อำเภอบรบือ จังหวัดมหาสารคาม ซึ่งผลการศึกษาวิจัยสามารถสรุปผลดังต่อไปนี้

1. จากผลการเปรียบเทียบการรับรู้ความสามารถของตนเองของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 หลังได้รับการจัดการเรียนรู้แบบโครงงานเป็นฐานสูงกว่าก่อนได้รับการจัดการเรียนรู้แบบโครงงานเป็นฐานอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 เป็นไปตามสมมุติฐานที่ตั้งไว้ เนื่องจากการจัดการเรียนรู้แบบโครงงานเป็นฐานเป็นการจัดการเรียนรู้ที่ให้นักเรียนเป็นสำคัญโดยนักเรียนจะได้รับความรู้ในเนื้อหาวิชาผ่านกระบวนการสืบเสาะ ค้นหาข้อมูลตามหัวข้อที่นักเรียนสนใจได้ลงมือปฏิบัติ ทักษะการเรียนรู้และเป็นผู้สร้างองค์ความรู้ด้วยตนเองผ่านกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ ทำให้นักเรียนสามารถตัดสินใจในการจัดการระบบและพฤติกรรม เพื่อให้บรรลุผลที่กำหนดเอาไว้ การรับรู้ความสามารถจึงเป็นตัวกำหนดที่สำคัญ

ตัวหนึ่งของการกระทำของมนุษย์ต่อการเรียนรู้และความสำเร็จของบุคคล โดยเฉพาะความสำเร็จทางด้านการเรียนของนักเรียน (Bandura, 1996, pp. 1206-1222) และนักเรียนยังมีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ได้รับข้อเสนอแนะและข้อคิดเห็นระหว่างกลุ่ม นอกจากนี้ นักเรียนยังมีการแสดงพฤติกรรมอื่น ๆ ระหว่างการทำโครงการ ทำให้นักเรียนสามารถก้าวข้ามอุปสรรคต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นในระหว่างการศึกษา มีความอดทนและกำลังใจต่อการสู้ และต่อความยากลำบากต่าง ๆ จนประสบความสำเร็จ (วิเศษพร เทียบจตุรัส, 2559, น. 243-251) สอดคล้องกับงานวิจัยของ จรเชษฐ์ รัตนจารย (2547, น. 60-69) ทำการศึกษาการรับรู้ในความสามารถของตนเองในวิชาวิทยาศาสตร์ พบว่าก่อนการทดลองนักเรียนมีค่าเฉลี่ยของคะแนนการรับรู้ในความสามารถของตนเองในวิชาวิทยาศาสตร์เท่ากับ 2.02 (S.D.=0.29) จัดอยู่ในการรับรู้ว่าตนมีความรู้ในระดับต่ำ และหลังการทดลองนักเรียนมีค่าเฉลี่ยของคะแนนการรับรู้ในความสามารถของตนเองในวิชาวิทยาศาสตร์เท่ากับ 2.86 (S.D.=0.29) จัดอยู่ในการรับรู้ว่าตนมีความรู้ในระดับปานกลาง และสูงกว่าก่อนการทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และสอดคล้องกับงานวิจัยของ Bilgin, et al. (2015, pp. 469-477) ได้ทำการศึกษาผลของการเรียนรู้ด้วยโครงการเป็นฐานมีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียน และการเชื่อมโยงกับความเชื่อในการรับรู้ในความสามารถของตนเองเกี่ยวกับการเรียนวิทยาศาสตร์ ในกลุ่มทดลองมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนที่ดีขึ้น และส่วนใหญ่แสดงความคิดเห็นในเชิงบวกเกี่ยวกับการใช้วิธีการเรียนรู้แบบโครงการ สอดคล้องกับงานวิจัยของ มะลิวัลย์ สมบูรณ์ และคณะ (2560, น. 82) ศึกษาการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้การฝึกการกำกับตนเองร่วมกับการจัดการเรียนการสอนพบว่านักเรียนที่เรียนรู้แบบกำกับตนเองมีค่าเฉลี่ยของคะแนนการรับรู้ในความสามารถของตนเองเท่ากับ 3.38 (S.D.=0.25) สูงกว่านักเรียนที่เรียนรู้แบบปกติอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 เนื่องจากการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้การฝึกการกำกับตนเองเป็นการจัดการเรียนการสอนที่สามารถช่วยพัฒนาการรับรู้ความสามารถของตนเองวิธีหนึ่ง จากผลการเปรียบเทียบสรุปได้ว่า การศึกษาการรับรู้ความสามารถของตนเองของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 หลังได้รับการจัดการเรียนรู้แบบโครงการเป็นฐานสูงกว่าก่อนได้รับการจัดการเรียนรู้แบบโครงการเป็นฐาน มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 เนื่องจาก

การที่นักเรียนมีทักษะทางการเรียนเพียงอย่างเดียวอาจจะไม่เพียงพอจะต้องอาศัยการรับรู้ความสามารถของตนเอง ซึ่งเป็นองค์ประกอบที่สำคัญประการหนึ่งที่สามารถเพิ่มทักษะการเรียนรู้ได้ ดังนั้นการจัดการเรียนรู้โดยใช้โครงการเป็นฐานสามารถพัฒนาการรับรู้ความสามารถของตนเองได้มากขึ้นจนทำให้นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเพิ่มขึ้น จึงควรมีการพัฒนาการรับรู้ความสามารถของตนเองต่อไป

2. จากผลศึกษาแรงจูงใจในการเรียนของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ก่อนและหลังที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบโครงการเป็นฐาน สามารถแบ่งออกเป็น 2 ด้าน ได้แก่ แรงจูงใจภายในและแรงจูงใจภายนอก พบว่าค่าเฉลี่ยหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนเนื่องจากแรงจูงใจในการเรียนเป็นสิ่งที่มาผลักดันหรือกระตุ้น ทำให้นักเรียนแสดงพฤติกรรมความต้องการ ความรู้สึก เพื่อให้บรรลุวัตถุประสงค์หรือเป้าหมายที่คาดหวังไว้ ซึ่งอาจจะเกิดมาตามธรรมชาติหรือจากการเรียนรู้ก็ได้ ดังนั้นการจัดการเรียนรู้โดยใช้โครงการเป็นฐานถือว่าเป็นวิธีการจัดการเรียนรู้อย่างหนึ่งที่เน้นนักเรียนเป็นศูนย์กลาง และเป็นการจัดการเรียนรู้ที่นำปัญหาหรือสถานการณ์มาเป็นตัวกระตุ้นการเรียนรู้ของนักเรียน ทำให้นักเรียนเกิดความอยากรู้อยากเห็นอยากที่จะเรียน รวมทั้งยังเป็นตัวการจัดการเรียนรู้ที่เน้นสมรรถนะทางวิทยาศาสตร์ด้านแรงจูงใจในการเรียน โดยเปิดโอกาสให้นักเรียนเรียนรู้ สืบค้นข้อมูล ลงมือปฏิบัติ จนทำให้ประสบความสำเร็จ ตลอดจนเกิดแรงจูงใจในการเรียนที่เหมาะสม สอดคล้องกับ แอนนา ผลไสว และสมบูรณ์ เจตน์จำลอง (2562, น. 232-253) ศึกษาการพัฒนาแรงจูงใจในการใช้ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารโดยการจัดการเรียนรู้แบบโครงการเป็นฐาน พบว่าหลังการใช้การเรียนรู้แบบโครงการเป็นฐานกลุ่มทดลองมีแรงจูงใจสูงกว่ากลุ่มควบคุม ซึ่งมีแรงจูงใจภายในและแรงจูงใจภายนอกอยู่ในระดับมาก อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 สอดคล้องกับงานวิจัยของ Long, et al. (2013, pp. 153-156) ใช้การเรียนรู้แบบโครงการเป็นฐานเป็นวิธีการจัดการเรียนการสอนที่ช่วยสร้างบรรยากาศให้นักเรียนรู้สึกผ่อนคลาย และสนุกกับการเรียนทำให้นักเรียนเกิดทัศนคติที่ดีส่งผลให้เกิดการพัฒนาด้านการเรียนรู้และมีแรงจูงใจในการเรียนมากขึ้น จากผลการศึกษาสรุปได้ว่าการจัดการเรียนรู้แบบโครงการเป็นฐานในภาพรวมนักเรียนมีคะแนนแรงจูงใจในการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน เนื่องจากการจัดการเรียนรู้โดยใช้โครงการเป็นฐานนี้จะทำให้นักเรียนสามารถพัฒนา



ตนเองได้ สามารถสร้างองค์ความรู้ด้วยตนเอง หรือมีความเชื่อมั่นในการเรียนโดยใช้โครงงานเป็นฐานในการศึกษาค้นคว้า และยังเป็นตัวกระตุ้นจากแรงจูงใจภายนอกที่มีผลต่อแรงจูงใจภายในจึงเป็นการเปิดโอกาสให้นักเรียนเกิดการเรียนรู้ เปิดโอกาสให้นักเรียนสามารถแสดงออกในสิ่งที่คิดรวมถึงเป็นตัวกระตุ้นความสนใจของนักเรียนอยู่เสมอ ทำให้นักเรียนสามารถสร้างแรงจูงใจในการเรียนได้ และการพัฒนาตนเองจนทำให้ประสบความสำเร็จ ซึ่งแรงจูงใจของแต่ละคนแตกต่างกันขึ้นอยู่กับแรงจูงใจภายในที่เกิดจากความชอบหรือความสนใจในการเรียนแต่แรงจูงใจภายในเป็นสิ่งที่ปลูกฝังได้ยาก ดังนั้นหากพบว่านักเรียนยังไม่มีความสนใจใด ๆ ครูผู้สอนสามารถใช้ปัจจัยภายนอกเป็นสิ่งที่ช่วยสร้างแรงจูงใจภายในได้ เพื่อสร้างแรงบันดาลใจในการเรียนให้แก่เด็กนักเรียน หรือเสนอโอกาสด้านการเรียนเพื่อศึกษาต่อในไทยหรือต่างประเทศสิ่งเหล่านี้สามารถนำพาพวกเขาไปสู่ความสำเร็จทางการเรียนซึ่งแสดงให้เห็นว่าการจัดการเรียนรู้แบบโครงงานเป็นฐานสามารถเสริมสร้างแรงจูงใจในการเรียนทั้งแรงจูงใจภายใน และแรงจูงใจภายนอก

ข้อเสนอแนะ

จากการศึกษาการรับรู้ความสามารถตนเอง และแรงจูงใจในการเรียนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 โดยใช้การจัดการเรียนรู้โครงงานเป็นฐานครั้งนี้ ผู้วิจัยมีข้อเสนอแนะ ดังนี้

1. ข้อเสนอแนะเพื่อนำผลการวิจัยไปใช้

1.1 การจัดการเรียนรู้แบบโครงงานเป็นฐานครูผู้สอนควรกำหนดข้อจำกัดของเนื้อหา และระยะเวลาของการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ให้มีความเหมาะสมกับบริบทของนักเรียน และจะต้องยืดหยุ่นให้เข้ากับการจัดการเรียนการสอนแบบ Online

1.2 การจัดการเรียนรู้แบบโครงงานเป็นฐานเป็นวิธีการสอนที่เน้นนักเรียนเป็นสำคัญ ดังนั้นครูผู้สอนควรวางแผนการเก็บรวบรวมข้อมูล และวิธีการจัดการเรียนรู้แบบโครงงานเป็นฐานให้ครอบคลุมทั้งแบบ Online และแบบ Onsite ก่อนที่จะดำเนินการตามแผน เพื่อให้การดำเนินกิจกรรมเป็นไปอย่างราบรื่น เมื่อมีปัญหาในระหว่างการทำกิจกรรมครูผู้สอนจะสามารถแก้ปัญหาที่เหมาะสมและรวดเร็ว

2. ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป

2.1 จากผลการวิจัยพบว่าการจัดการเรียนรู้โดยใช้รูปแบบโครงงานเป็นฐานส่งเสริมให้นักเรียนเกิดการค้นคว้าหาความรู้ และได้ประสบการณ์จากการลงมือปฏิบัติด้วย ดังนั้นควรมีการวิจัยเกี่ยวกับผลการจัดการเรียนรู้แบบโครงงานเป็นฐานที่มีต่อพฤติกรรมการเรียนรู้ด้านทักษะพิสัยด้านอื่น ๆ เช่น ทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณ ทักษะคิดแก้ปัญหา และพฤติกรรมการเรียนรู้ด้านจิตพิสัยด้านอื่น ๆ เช่น เจตคติทางวิทยาศาสตร์ หรือจิตวิทยาศาสตร์ เป็นต้น

2.2 จากผลการวิจัยพบว่านักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้ด้วยรูปแบบโครงงานเป็นฐานมีการแลกเปลี่ยนความคิดเห็นภายในกลุ่ม และมีความเชื่อมั่นในความสามารถของตนเองจึงควรวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนเพื่อศึกษาหาความสัมพันธ์ระหว่างคะแนนการรับรู้ความสามารถของตนเองกับคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียน

เอกสารอ้างอิง

- กระทรวงศึกษาธิการ. (2551). *หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551*. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์ชุมนุมสหกรณ์การเกษตร.
- กระทรวงศึกษาธิการ. (2559). *แนวทางการจัดการเรียนรู้แบบโครงงานพื้นฐาน*. นครปฐม: ห้างหุ้นส่วนจำกัด สันทวิกิจปริ้นต์.
- ทิศนา ขัมมณี. (2556). *ศาสตร์การสอน: องค์ความรู้เพื่อการจัดกระบวนการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพ*. กรุงเทพฯ: จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- เบญจวรรณ ขุนฤทธิ์. (2559). การรับรู้ความสามารถของตนเองด้านการเรียนของนักศึกษาหลักสูตรคอมพิวเตอร์ธุรกิจ มหาวิทยาลัยสวนดุสิตศูนย์การศึกษาใหม่ที่ตั้งตรง. *การประชุมมหาดไทยวิชาการระดับชาติ และนานาชาติ ครั้งที่ 7 มหาวิทยาลัยมหาดไทย*. มหาวิทยาลัยมหาดไทย, 1055-1064.



- มะลิวัลย์ สมบูรณ์. (2556). การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน การรับรู้ความสามารถของตนเองและการคิดวิเคราะห์ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ระหว่างการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบกำกับตนเองกับแบบปกติ (วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบัณฑิต). มหาสารคาม: มหาวิทยาลัยมหาสารคาม.
- จรเชฐ รัตนจารย์. (2547). ผลของการฝึกการกำกับตนเองในการเรียนการสอนวิชาวิทยาศาสตร์ที่มีต่อการรับรู้ความสามารถของตนเอง และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3. (วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบัณฑิต). กรุงเทพฯ: จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- โรงเรียนบรบือวิทยาคาร. (2563). รายงานการประเมินตนเองของสถานศึกษา (Self-Assessment Report: SAR) โรงเรียนบรบือวิทยาคาร ปีการศึกษา 2563. มหาสารคาม: โรงเรียนบรบือวิทยาคาร.
- วราห์ รุ่งบานจิต. (2556). แรงจูงใจในการเรียนวิชาภาษาอังกฤษของนักศึกษามหาวิทยาลัยราชภัฏยะลา (วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบัณฑิต). ยะลา: มหาวิทยาลัยราชภัฏยะลา.
- วิเศษ เทียบจตุรัส. (2559). การรับรู้ความสามารถของตนเองด้านการเรียนของนักเรียนชั้นปีที่ 1 คณะเทคโนโลยีสื่อสารมวลชน มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร. ใน ประชุมวิชาการระดับนานาชาติมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคล ครั้งที่ 11. มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร, 243-251.
- สกลรัชต์ แก้วดี. (2560). แรงจูงใจและการเรียนรู้ของนักเรียนมัธยมศึกษาปีที่ 3 ในห้องเรียนวิทยาศาสตร์. วารสารครุศาสตร์, 45(1), 243-260.
- สัณมา รณิธย์. (2553). ทฤษฎีและปฏิบัติการบริหารการศึกษา. กรุงเทพฯ: ข้าวฟ่าง.
- สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน. (2542). ปฏิรูปการเรียนรู้ผู้เรียนสำคัญที่สุด. กรุงเทพฯ: บริษัทพิมพ์ดี.
- สถาบันส่งเสริมวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี. (2551). ตัวอย่างการประเมินผลวิทยาศาสตร์. กรุงเทพฯ: อรุณการพิมพ์.
- แอนนา ผลไสว และสมบูรณ์ เจตน์จำลอง. (2562). การพัฒนาแรงจูงใจในการใช้ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารโดยการจัดการเรียนรู้แบบโครงงานเป็นฐาน. วารสารวิชาการมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์, 27(55), 232-253.
- อุไรจันทน์ นามรักษ์. (2555). ปัจจัยบางประการที่ส่งผลต่อการกำกับตนเองในการเรียนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาเขต 28 (วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบัณฑิต). กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
- Bandura, A. (1996). Multifaceted Impact of self-efficacy beliefs on academic functioning. *Child development*, 67(3), 1206-1222.
- Bilgin, I., Karakuyu, Y. and Ay, Y. (2015). The Effects of Project Based Learning on Undergraduate Students' Achievement and Self-Efficacy Beliefs Towards Science Teaching. *Eurasia Journal of Mathematics, Science & Technology Education*, 11(3), 469-477.
- Long, C. Ming, Z., and & Chen, L. (2013). The study of student motivation on English learning in junior middle school-a case study of no.5 middle school in Gejiu. *English Language Teaching*, 1(9), 136-145.