การพัฒนาชุดกิจกรรมการเรียนรู้ เรื่อง โครงงานคอมพิวเตอร์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โดยประยุกต์ใช้การจัดการเรียนรู้ด้วยกระบวนการสืบเสาะหาความรู้ร่วมกับเทคนิคกระบวนการกลุ่ม

The Development of Learning Activity Packages on Computer Project for Grade 9 Students applies Learning Management with Inquiry Method by Group process.

ปรัชญา บุตรวงษ์
Pruchya Bootwong
โรงเรียนนาข่าวิทยาคม
Author for Correspondence: E-mail : pruchya.boot@gmail.com

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) ศึกษาประสิทธิภาพและประสิทธิผลของชุดกิจกรรมการเรียนรู้ เรื่อง โครงงานคอมพิวเตอร์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โดยประยุกต์ใช้การจัดการเรียนรู้ด้วยกระบวนการสืบเสาะหาความรู้ร่วมกับเทคนิคกระบวนการกลุ่ม 2) เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนก่อนเรียนและหลังเรียนด้วยชุดกิจกรรมการเรียนรู้ เรื่อง โครงงานคอมพิวเตอร์สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โดยประยุกต์ใช้การจัดการเรียนรู้ด้วยกระบวนการสืบเสาะหาความรู้ร่วมกับเทคนิคกระบวนการกลุ่ม และ 3) ศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อชุดกิจกรรมการเรียนรู้ เรื่อง โครงงานคอมพิวเตอร์สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โดยประยุกต์ใช้การจัดการเรียนรู้ด้วยกระบวนการสืบเสาะหาความรู้ร่วมกับเทคนิคกระบวนการกลุ่ม กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ คือ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 จำนวน 32 คน ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2561 โรงเรียนนาข่าวิทยาคม เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ เรื่อง โครงงานคอมพิวเตอร์ จำนวน 8 ชุด แผนการจัดการเรียนรู้โดยประยุกต์ใช้การจัดการเรียนรู้ด้วยกระบวนการสืบเสาะหาความรู้ร่วมกับเทคนิคกระบวนการ กลุ่ม จำนวน 10 แผน แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง โครงงานคอมพิวเตอร์ และแบบสอบถามความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อชุดกิจกรรมการเรียนรู้ เรื่อง โครงงานคอมพิวเตอร์ สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลได้แก่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และ t-test แบบ Dependent Samples (Pre Test – Post Test)

ผลการวิจัย พบว่า 1) ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ เรื่อง โครงงานคอมพิวเตอร์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โดยประยุกต์ใช้การจัดการเรียนรู้ด้วยกระบวนการสืบเสาะหาความรู้ร่วมกับเทคนิคกระบวนการกลุ่ม ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นมีประสิทธิภาพ (E_1/E_2) เท่ากับ 86.03/85.10 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ 80/80

ที่ตั้งไว้ และค่าดัชนีประสิทธิผล (E.I.) ของชุดกิจกรรมการเรียนรู้ เรื่อง โครงงานคอมพิวเตอร์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โดยประยุกต์ใช้การจัดการเรียนรู้ด้วยกระบวนการสืบเสาะหา ความรู้ร่วมกับเทคนิคกระบวนการกลุ่ม มีค่าดัชนีประสิทธิผล (E.I.) เท่ากับ 0.7675 ซึ่งแสดงว่า นักเรียนมีความก้าวหน้าในการเรียนรู้เพิ่มขึ้นร้อยละ 76.75 2 นักเรียนที่เรียนด้วยชุดกิจกรรมการเรียนรู้ เรื่อง โครงงานคอมพิวเตอร์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โดยประยุกต์ใช้การจัดการเรียนรู้ด้วยกระบวนการสืบเสาะหาความรู้ร่วมกับเทคนิคกระบวนการกลุ่ม มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 05.3 นักเรียนมีความพึงพอใจต่อการเรียนด้วยชุดกิจกรรมการเรียนรู้ เรื่อง โครงงานคอมพิวเตอร์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โดยประยุกต์ใช้การจัดการเรียนรู้ด้วยกระบวนการสืบเสาะหาความรู้ร่วมกับเทคนิคกระบวนการกลุ่ม โดยรวมมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.83 มีความพึงพอใจอยู่ในระดับมากที่สุด

คำสำคัญ:การพัฒนาชุดกิจกรรมการเรียนรู้, โครงงานคอมพิวเตอร์, กระบวนการสืบเสาะ, เทคนิคกระบวนการกลุ่ม
Received: 05/02/2563, Revised: 20/03/ 2563, Accepted: 20/03/2563

Abstract

The purposes of this research were : 1) to study the efficiency and effectiveness of learning activity packages on a computer project for grade 9 students with the applies learning management with the inquiry method by the group process, 2) to compare the learning achievement of students before and after studying with learning activity packages ,and 3) to study the satisfaction of students with learnin g packages. The sample group in this research were 32 of grade 9 students in the first semester of the academic year 2018 of Nakha Witthayakhom school. The research tools were learning activity packages on Computer Project, Learning management plan applies learning management with the inquiry method by group process, learning achievement-tests, and the questionnaire of student satisfaction with the learning activity packages. The data were analysis by percentage, mean, standard deviation. And hypothesis testing using a dependent samples t-test (pre test - post test).

The results were as follows :

1) The efficiency of the Learning Activity Packages on Computer Project for Grade 9 students by applying learning management with Inquiry Method by Group Process Techniques (E_1/ E_2) was 86.03 / 85.10 was higher than the criterion set 80/80, and the effectiveness index (E.I.) of the learning activity packages were equal to 0.7675, indicating that students have progressed in learning by 76.75 percent.

2) The learning achievement after using learning activity packages was higher than before using the packages at a statistically significant difference of .05 level.

3) The satisfaction of students towards learning activity packages as a whole was at the highest level. ($\bar{x}$ = 4.83)

Keywords : Development of Learning Activity Packages, Computer project, Inquiry Method, Group process techniques

1.บทนำ

การเรียนรู้ของมนุษย์เกิดขึ้นตั้งแต่วินาทีแรกของความเป็นมนุษย์ โดยเรียนรู้จากการสัมผัส หลังจากนั้นก็จะพยายามเรียนรู้จากสิ่งต่าง ๆ ที่อยู่รอบตัวและนำมาตีความหมายเพื่อให้เกิดการเรียนรู้ตามศักยภาพของแต่ละบุคคลที่จะพึงรู้ได้ด้วยพลังของสมองและความพยายามเพื่อให้มีชีวิตรอด ทำให้มนุษย์ต้องเรียนรู้ด้วยวิธีที่หลากหลายซึ่งวิธีการที่แต่ละบุคคลได้เรียนรู้นั้นมีความสำคัญต่อการพัฒนาความรู้ บุคลิกภาพ ทักษะ และเจตคติของบุคคล แต่ละคนอาจเรียนรู้ได้จากการคิด การไม่คิด และด้วยการเรียนรู้จากผู้อื่น (สุพัตรา ชาติบัญชาชัย, ม.ป.ป. : 2) ดังนั้น การเรียนรู้จึงมีความสำคัญและเกิดขึ้นตลอดชีวิตของทุกคน การเรียนรู้จึงเป็นสิ่งที่ทุกคนควรตระหนักและให้ความสำคัญเพราะการเรียนรู้จะเป็นสิ่งที่ช่วยให้บุคคลเกิดการพัฒนาในทุกด้าน ดังที่ จันทร์เพ็ญ ภูโสภา (2559: 80-81) กล่าวว่า การเรียนรู้เป็นกระบวนการที่สำคัญที่ช่วยให้เข้าใจพฤติกรรมมนุษย์ เป็นเครื่องมือที่ช่วยแก้ปัญหาต่าง ๆ ในการดำรงชีวิต การเรียนรู้จึงนับว่าเป็นหัวใจของการดำรงชีวิตทุกคนเกิดมาจะต้องเรียน

ดังนั้น การจัดการเรียนรู้จึงเป็นสิ่งที่สำคัญในการจัดการเรียนการสอนให้นักเรียนได้มีความรู้และผ่านการวัดและประเมินผลตามที่หลักสูตรกำหนด โดยการจัดการเรียนรู้เป็นกระบวนการนำหลักสูตรเข้าสู่ชั้นเรียนเพื่อพัฒนานักเรียนให้บรรลุตามที่หลักสูตรกำหนดไว้ ในขณะเดียวกันกระบวนการเรียนรู้ของนักเรียนถือว่าเป็นหัวใจของการจัดการเรียนรู้ ดังนั้น การจัดการเรียนรู้จึงมีความสำคัญ (ประกาศิต อานุภาพแสนยากร, 2556 : 2-3) ซึ่งจากการศึกษาค้นคว้า พบว่า ชุดกิจกรรมการเรียนรู้จะช่วยเพิ่มประสิทธิภาพในการจัดกิจรรมการเรียนรู้ของครู และส่งเสริมการเรียนของนักเรียนให้เกิดการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมการเรียนรู้เป็นการสอนที่เน้นนักเรียนเป็นสำคัญ นักเรียนมีส่วนร่วมในการปฏิบัติกิจกรรมต่าง ๆ ทำให้นักเรียนไม่เกิดความเบื่อหน่ายต่อการเรียนการเรียน นักเรียนมีความกระตือรือร้นที่จะศึกษาหาคำตอบด้วยตนเอง และเรียนรู้จากประสบการณ์ตรงซึ่งก่อให้เกิดประโยชน์ต่อการเรียนรู้ สามารถพัฒนาการเรียนของตนเองได้อย่างเต็มที่ ในด้านการสอนของครู ช่วยให้ครูมีความสะดวกในการจัดการเรียนการสอน และสามารถช่วยเพิ่มประสิทธิภาพการสอนของครูได้เป็นอย่างดี สุคนธ์ สินธพานนท์ (2553 : 21) ได้กล่าวว่า ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ช่วยให้นักเรียนได้ใช้ความสามารถในการศึกษาความรู้ในชุดการเรียนการสอนด้วยตนเองเป็นแบบการฝึกทักษะในการแสวงหาความรู้ ทักษะการอ่าน และสรุปความรู้อย่างเป็นระบบ และกฤษมันต์ วัฒนาณรงค์ (2554 : 108-109) ได้กล่าวว่า ชุดกิจกรรมการเรียนรู้เป็นการช่วยแก้ปัญหาความแตกต่างระหว่างบุคคลและส่งเสริมการศึกษารายบุคคลเนื่องจากชุดการสอบสามารถทำให้ผู้เรียนเรียนได้ตามความสามารถ ความถนัดและความสนใจตามเวลาและโอกาส ที่เอื้ออำนวยแก่ผู้เรียนซึ่งแตกต่างกัน

จากการศึกษาค้นคว้า ยังไม่พบว่ามีชุดกิจกรรมการเรียนรู้ที่เหมาะสมและสอดคล้องกับการจัดการเรียนรู้ที่สามารถนำมาใช้ในการจัดการเรียนรู้ที่จะผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียน เรื่อง โครงงานคอมพิวเตอร์ ในรายวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศและคอมพิวเตอร์ 3 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี โรงเรียนนาข่าวิทยาคม อำเภอวาปีปทุม จังหวัดมหาสารคาม ซึ่งเป็นโรงเรียนมัธยมประจำตำบล สังกัดองค์การบริหารส่วนจังหวัดมหาสารคาม ที่บริบทของนักเรียนและบริบทของโรงเรียนที่ตั้งอยู่ในชุมชนชนบทที่มีความเรียบง่ายในการดำเนินชีวิตการแข่งขันทางการเรีย นของนักเรียนยังไม่มากพอที่จะทำให้นักเรียนมีความต้องการศึกษาค้นคว้าหาความรู้ด้วยตัวเอง ถ้ายังขาดสื่อการเรียนการสอนที่ช่วยกระตุ้นให้นักเรียนเกิดความต้องการเรียนรู้ จึงทำให้นักเรียนไม่มีความกระตือรือร้นในการเรียนเท่าที่ควร ผู้วิจัย จึงได้ศึกษาค้นคว้าเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องเพื่อนำมาใช้ในการพัฒนาชุดกิจกรรมการเรียนรู้ เรื่อง โครงงานคอมพิวเตอร์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โดยประยุกต์ใช้การจัดการเรียนรู้ด้วยกระบวนการสืบเสาะหาความรู้ร่วมกับเทคนิคกระบวนการกลุ่ม เพื่อให้ได้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพในการนำมาใช้ในการจัดการเรียนรู้ที่จะส่งผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนในรายวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศและคอมพิวเตอร์ 3 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี ที่สูงขึ้นต่อไป

จากการศึกษาค้นคว้า ผู้วิจัยพบว่า การจัดการเรียนรู้ด้วยกระบวนการสืบเสาะหาความรู้และการจัดการเรียนรู้ด้วยเทคนิคกระบวนการกลุ่มมีข้อดีและข้อจำกัด ดังนี้ การจัดการเรียนรู้ด้วยกระบวนการสืบเสาะหาความรู้มีข้อดี คือ นักเรียนเป็นศูนย์กลางในการเรียนการสอน นักเรียนมีโอกาสได้พัฒนาความคิดอย่างเต็มที่ ได้ศึกษาค้นคว้าด้วยตนเองจึงมีความอยากเรียนรู้อยู่ตลอดเวลา เป็นการเรียนโดยการเน้นที่ปัญหาจะมีประโยชน์ต่อนักเรียนในแง่ที่ว่าฝึกให้นักเรียนเป็นผู้รู้จักลักษณะวิธีการแก้ปัญหา เป็นการเปิดโอกาสให้นักเรียนได้พัฒนาค่านิยมและเจตคติไปในด้านที่ดี และนักเรียนสามารถเรียนไปโดยมุ่งที่จะบรรลุเป้าหมายของตน แต่ทั้งนี้ การจัดการเรียนรู้ด้วยกระบวนการสืบเสาะหาความรู้ก็ยังมีข้อจำกัด คือ
ในกรณีที่ครูนำการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้มาใช้กับกลุ่มนักเรียนที่ มิได้มอบหมายงานเป็นรายบุคคล นักเรียนอาจไม่มีโอกาสร่วมกิจกรรมทุกคน มีนักเรียนเพียงบางคนเท่านั้นที่มีโอกาสแสดงความคิดเห็นและการตัดสินใจ สำหรับการจัดการเรียนรู้ด้วยกระบวนการกลุ่ม มีข้อดีคือ ส่งเสริมให้นักเรียนมีทักษะการทำงานร่วมกันและทักษะทางสังคม ส่งเสริมให้นักเรียนได้ศึกษาค้นคว้า ค้นพบความรู้และสร้างสรรค์ความรู้ด้วยตนเอง นักเรียนได้ฝึกการทำงานร่วมกันเป็นกลุ่ม ฝึกหน้าที่ ฝึกการเป็นผู้นำผู้ตามในกลุ่ม ฝึกการช่วยเหลือกันในการทำงาน ฝึกการทำงานอย่างเป็นระบบ ฝึกความสามัคคี นักเรียนเรียนด้วยความกระตือรือร้น (Active Learning) เพราะได้ลงมือปฏิบัติกิจกรรมตลอดเวลา แต่ทั้งนี้ข้อจำกัดของการจัดการเรียนรู้ด้วยกระบวนการกลุ่ม คือ ถ้าสมาชิกในกลุ่มขาดความเอาใจใส่และความรับผิดชอบ จะส่งผลให้ผลงานกลุ่มและการเรียนรู้ไม่ประสบความสำเร็จ และถ้าครูไม่เตรียมขั้นตอนการสอน ไม่เตรียมสื่อการ เรียนการสอน ไม่เตรียมงานมอบหมายมาอย่างกระจ่างชัดเจน ความสำเร็จของการสอนจะไม่บรรลุตามเป้าหมาย จากการศึกษาถึงข้อดีและข้อจำกัดของรูปแบบการจัดการเรียนรู้ด้วยกระบวนการสืบเสาะหาความรู้และเทคนิคกระบวนการกลุ่ม ผู้วิจัย จึงได้นำรูปแบบการจัดการเรียนรู้ทั้ง 2 วิธีมาประยุกต์ใช้ร่วมกันในการจัดการเรียนรู้ในการศึกษาค้นคว้า

ครั้งนี้ เพื่อให้การจัดการเรียนรู้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้นในการนำไปใช้จัดกิจกรรมการเรียนรู้ เรื่อง โครงงานคอมพิวเตอร์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 เพื่อเป็นการพัฒนานวัตกรรมการจัดการเรียนรู้ให้มีประสิทธิภาพและเกิดประโยชน์สูงสุดต่อนักเรียนต่อไป

2. วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อศึกษาประสิทธิภาพและประสิทธิผลของชุดกิจกรรมการเรียนรู้ เรื่อง โครงงานคอมพิวเตอร์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โดยประยุกต์ใช้การจัดการเรียนรู้ด้วยกระบวนการสืบเสาะหาความรู้ร่วมกับเทคนิคกระบวนการกลุ่ม

2. เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนและหลังเรียนด้วยชุดกิจกรรมการเรียนรู้ เรื่อง โครงงานคอมพิวเตอร์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โดยประยุกต์ใช้การจัดการเรียนรู้ด้วยกระบวนการสืบเสาะหาความรู้ร่วมกับเทคนิคกระบวนการกลุ่ม

3. เพื่อศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อชุดกิจกรรมการเรียนรู้ เรื่อง โครงงานคอมพิวเตอร์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โดยประยุกต์ใช้การจัดการเรียนรู้ด้วยกระบวนการสืบเสาะหาความรู้ร่วมกับเทคนิคกระบวนการกลุ่ม

3.วิธีดำเนินการวิจัย

3.1 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

3.1.1 ประชากร ได้แก่ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2561 โรงเรียนนาข่าวิทยาคม อำเภอวาปีปทุม จังหวัดมหาสารคาม สังกัดองค์การบริหารส่วนจังหวัดมหาสารคาม จำนวน 4 ห้อง นักเรียนทั้งหมด จำนวน 116 คน

3.1.2 กลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3/3 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2561 โรงเรียนนาข่าวิทยาคม อำเภอวาปีปทุม จังหวัดมหาสารคาม สังกัดองค์การบริหารส่วนจังหวัดมหาสารคาม จำนวน 1 ห้อง มีนักเรียนจำนวน 32 คน ได้มาโดยการสุ่มอย่างง่าย โดยวิธีจับสลากแบบยกกลุ่มทั้งห้องเรียน

3.2 เนื้อหาในการศึกษา

เนื้อหาที่ใช้ในการศึกษา เรื่อง โครงงานคอมพิวเตอร์ ในรายวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศและคอมพิวเตอร์ 3 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี ซึ่งสร้างครอบคลุมเนื้อหาตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 สาระและมาตรฐาน ตัวชี้วัดการเรียนรู้กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี

3.3 ระยะเวลาที่ใช้ในการศึกษา

ดำเนินการศึกษาในภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2561 ใช้เวลาในการศึกษา จำนวน 10 ชั่วโมง ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ จำนวน 8 ชุด แผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ จำนวน 10 แผน แผนละ 1 ชั่วโมง โดยสอน วันละ 1 ชั่วโมง ทั้งนี้ รวมเวลาทดสอบก่อนเรียนในแผนปฐมนิเทศ และทดสอบหลังเรียนในแผนสรุป

3.4 ตัวแปรที่ศึกษา

ตัวแปรต้น คือ ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ เรื่อง โครงงานคอมพิวเตอร์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โดยประยุกต์ใช้การจัดการเรียนรู้ด้วยกระบวนการสืบเสาะหาความรู้ร่วมกับเทคนิคกระบวนการกลุ่ม

ตัวแปรตาม ได้แก่

3.1 ประสิทธิภาพและประสิทธิผลของชุดกิจกรรมการเรียนรู้ เรื่อง โครงงานคอมพิวเตอร์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โดยประยุกต์ใช้การจัดการเรียนรู้ด้วยกระบวนการสืบเสาะหาความรู้ร่วมกับเทคนิคกระบวนการกลุ่ม

3.2 ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนที่เรียนด้วยชุดกิจกรรมการเรียนรู้ เรื่อง โครงงานคอมพิวเตอร์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โดยประยุกต์ใช้การจัดการเรียนรู้ด้วยกระบวนการสืบเสาะหาความรู้ร่วมกับเทคนิคกระบวนการกลุ่ม

3.3 ความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อชุดกิจกรรมการเรียนรู้ และการจัดกิจกรรมการเรียนรู้จัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยประยุกต์ใช้การจัดการเรียนรู้ด้วยกระบวนการสืบเสาะหาความรู้ร่วมกับเทคนิคกระบวนการกลุ่ม

3.5 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

การศึกษาค้นคว้าครั้งนี้ ผู้วิจัยดำเนินการวิจัย โดยมีเครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล ดังนี้

3.5.1 ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ เรื่อง โครงงานคอมพิวเตอร์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3โดยประยุกต์ใช้การจัดการเรียนรู้ด้วยกระบวนการสืบเสาะหาความรู้ร่วมกับเทคนิคกระบวนการกลุ่ม จำนวน 8 ชุด

3.5.2 แผนการจัดการเรียนรู้โดยประยุกต์ใช้การจัดการเรียนรู้ด้วยกระบวนการสืบเสาะหาความรู้ร่วมกับเทคนิคกระบวนการกลุ่ม เรื่อง โครงงานคอมพิวเตอร์ กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2561 จำนวน 10 แผน แผนละ 1 ชั่วโมง โดยสอนวันละ 1 ชั่วโมง ทั้งนี้ รวมเวลาทดสอบก่อนเรียนในแผนปฐมนิเทศ และทดสอบหลังเรียนในแผนสรุป

3.5.3 แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง โครงงานคอมพิวเตอร์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โดยประยุกต์ใช้การจัดการเรียนรู้ด้วยกระบวนการสืบเสาะหาความรู้ร่วมกับเทคนิคกระบวนการกลุ่ม แบบปรนัย ชนิดเลือกตอบ 4 ตัวเลือก จำนวน 30 ข้อ

3.5.4 แบบสอบถามความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อชุดกิจกรรมการเรียนรู้ เรื่อง โครงงานคอมพิวเตอร์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โดยประยุกต์ใช้การจัดการเรียนรู้ด้วยกระบวนการสืบเสาะหาความรู้ร่วมกับเทคนิคกระบวนการกลุ่ม เป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) 5 ระดับ จำนวน 20 ข้อ

3.6 การเก็บรวบรวมข้อมูล

3.6.1 ศึกษาสภาพของนักเรียน ชี้แจงข้อตกลงในการเรียนการสอน

3.6.2 ทดสอบก่อนเรียน (Pre – test) กับนักเรียนก่อนที่จะดำเนินการสอนด้วยชุดกิจกรรมการเรียนรู้ ด้วยแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง โครงงานคอมพิวเตอร์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โดยประยุกต์ใช้การจัดการเรียนรู้ด้วยกระบวนการสืบเสาะหาความรู้ร่วมกับเทคนิคกระบวนการกลุ่ม จำนวน 30 ข้อ ตรวจคะแนนและบันทึกคะแนนไว้

3.6.3 ดำเนินการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ด้วยชุดกิจกรรมการเรียนรู้ เรื่อง โครงงานคอมพิวเตอร์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โดยประยุกต์ใช้การจัดการเรียนรู้ด้วยกระบวนการสืบเสาะหาความรู้ร่วมกับเทคนิคกระบวนการกลุ่ม จำนวน 8 ชุด และแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้จำนวน 10 แผน แผนละ 1 ชั่วโมง โดยสอนวันละ 1 ชั่วโมง ทั้งนี้ รวมเวลาทดสอบก่อนเรียนในแผนปฐมนิเทศ และทดสอบหลังเรียนในแผนสรุป ตามตาราง วัน เวลา ที่ใช้ในการทดลอง

3.6.4 ทดสอบหลังเรียนด้วยแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนฉบับเดียวกับที่ใช้ทดสอบก่อนเรียน

3.6.5 ตรวจผลการทำแบบทดสอบแล้วนำคะแนนที่ได้มาวิเคราะห์ โดยใช้วิธีการทางสถิติเพื่อทดสอบสมมติฐาน

3.6.6 นักเรียนทำแบบวัดความพึงพอใจที่มีต่อชุดกิจกรรมการเรียนรู้ เรื่อง โครงงานคอมพิวเตอร์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โดยประยุกต์ใช้การจัดการเรียนรู้ด้วยกระบวนการสืบเสาะหาความรู้ร่วมกับเทคนิคกระบวนการกลุ่ม วิเคราะห์ข้อมูลเพื่อหาระดับความพึงพอใจ

3.7 การวิเคราะห์ข้อมูล

3.7.1 วิเคราะห์หาประสิทธิภาพและค่าดัชนีประสิทธิผลของชุดกิจกรรมการเรียนรู้ เรื่อง โครงงานคอมพิวเตอร์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โดยประยุกต์ใช้การจัดการเรียนรู้ด้วยกระบวนการสืบเสาะหาความรู้ร่วมกับเทคนิคกระบวนการกลุ่ม ตามเกณฑ์ 80/80 การหาเกณฑ์ 80 ตัวแรก ดำเนินการดังนี้

1) รวมคะแนนทดสอบย่อยหลังเรียน และคะแนนใบกิจกรรมของนักเรียนกลุ่มตัวอย่าง

2) หาค่าเฉลี่ยของคะแนนทดสอบย่อยหลังเรียน และคะแนนใบกิจกรรมของนักเรียนกลุ่มตัวอย่าง

3) คิดค่าเฉลี่ยที่หาได้เป็นร้อยละ

การหาเกณฑ์ 80 ตัวหลัง ดำเนินการ ดังนี้

1) รวมคะแนนแบบทดสอบหลังเรียนของกลุ่มตัวอย่างทั้งหมด

2) หาค่าเฉลี่ยของคะแนนรวมของแบบทดสอบหลังเรียน

3) คิดค่าเฉลี่ยที่หาได้เป็นร้อยละ

3.7.2 หาค่าดัชนีประสิทธิผลจากคะแนนทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียน

3.7.3 วิเคราะห์เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่เรียนด้วยชุดกิจกรรมการเรียนรู้ เรื่อง โครงงานคอมพิวเตอร์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โดยประยุกต์ใช้การจัดการเรียนรู้ด้วยกระบวนการสืบเสาะหาความรู้ร่วมกับเทคนิคกระบวนการกลุ่ม ระหว่างผลการทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียน โดยใช้สูตร t-test (Dependent Samples) แบบ Dependent Samples (Pre Test – Post Test)

3.7.4 หาค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ระดับความพึงพอใจที่มีต่อชุดกิจกรรมการเรียนรู้ เรื่อง โครงงานคอมพิวเตอร์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โดยประยุกต์ใช้การจัดการเรียนรู้ด้วยกระบวนการสืบเสาะหาความรู้ร่วมกับเทคนิคกระบวนการกลุ่ม นำค่าเฉลี่ยมาแปลความหมายเป็นระดับความพึงพอใจจากเกณฑ์ดังนี้ (บุญชม ศรีสะอาด, 2545 : 100)

ค่าเฉลี่ย 4.51 - 5.00 แปลความว่า พึงพอใจมากที่สุด

ค่าเฉลี่ย 3.51 - 4.50 แปลความว่า พึงพอใจมาก

ค่าเฉลี่ย 2.51 - 3.50 แปลความว่า พึงพอใจปานกลาง

ค่าเฉลี่ย 1.51 - 2.50 แปลความว่า พึงพอใจน้อย

ค่าเฉลี่ย 1.00 - 1.50 แปลความว่า พึงพอใจน้อยที่สุด

4. สรุปผลการวิจัย

4.1 ผลการวิเคราะห์ประสิทธิภาพและประสิทธิผลของชุดกิจกรรมการเรียนรู้ เรื่อง โครงงานคอมพิวเตอร์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โดยประยุกต์ใช้การจัดการเรียนรู้ด้วยกระบวนการสืบเสาะหาความรู้ร่วมกับเทคนิคกระบวนการกลุ่ม พบว่า คะแนนเฉลี่ยจากการปฏิบัติกิจกรรมระหว่างเรียน (E_1) ของชุดกิจกรรมการเรียนรู้ เรื่อง โครงงานคอมพิวเตอร์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โดยประยุกต์ใช้การจัดการเรียนรู้ด้วยกระบวนการสืบเสาะหาความรู้ร่วมกับเทคนิคกระบวนการกลุ่ม จำนวน 8 ชุด โดยมีคะแนนรวม เท่ากับ 5,506 คะแนน คิดเป็นร้อยละ 86.03 ของคะแนนเต็ม ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ 80 ที่กำหนดไว้ และคะแนนหลังเรียน (E_2) เท่ากับ 817 คะแนน คิดเป็นร้อยละ 85.10 ของคะแนนเต็ม ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ 80 ที่กำหนดไว้ ดังนั้น ประสิทธิภาพของชุดกิจกรรมการเรียนรู้ เรื่อง โครงงานคอมพิวเตอร์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โดยประยุกต์ใช้การจัดการเรียนรู้ด้วยกระบวนการสืบเสาะหาความรู้ร่วมกับเทคนิค

กระบวนการกลุ่ม มีค่าประสิทธิภาพ (E_1/E_2) เท่ากับ 86.03/85.10 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ 80/80 ที่กำหนดไว้ และผลการวิเคราะห์ประสิทธิผลของชุดกิจกรรมการเรียนรู้ เรื่อง โครงงานคอมพิวเตอร์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โดยประยุกต์ใช้การจัดการเรียนรู้ด้วยกระบวนการสืบเสาะหาความรู้ร่วมกับเทคนิคกระบวนการกลุ่ม พบว่า ค่าดัชนีประสิทธิผลของชุดกิจกรรมการเรียนรู้ เรื่อง โครงงานคอมพิวเตอร์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โดยประยุกต์ใช้การจัดการเรียนรู้ด้วยกระบวนการสืบเสาะหาความรู้ร่วมกับเทคนิคกระบวนการกลุ่ม มีค่าดัชนีประสิทธิผลเท่ากับ 0.7675 ซึ่งแสดงว่า นักเรียนมีความก้าวหน้าในการเรียนรู้เพิ่มขึ้นร้อยละ 76.75

4.2 ผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนและหลังเรียน พบว่า นักเรียนที่เรียนด้วยชุดกิจกรรมการเรียนรู้ เรื่อง โครงงานคอมพิวเตอร์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โดยประยุกต์ใช้การจัดการเรียนรู้ด้วยกระบวนการสืบเสาะหาความรู้ร่วมกับเทคนิคกระบวนการกลุ่ม จำนวน 32 คน มีคะแนนทดสอบหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน มีคะแนนทดสอบก่อนเรียนโดยรวมเท่ากับ 345 คะแนน มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 10.78 คิดเป็นร้อยละ 35.94 และมีคะแนนทดสอบหลังเรียนโดยรวมเท่ากับ 817 คะแนน มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 25.53 คิดเป็นร้อยละ 85.10 และนักเรียนที่เรียนด้วยชุดกิจกรรมการเรียนรู้ เรื่อง โครงงานคอมพิวเตอร์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โดยประยุกต์ใช้การจัดการเรียนรู้ด้วยกระบวนการสืบเสาะหาความรู้ร่วมกับเทคนิคกระบวนการกลุ่ม มีคะแนนเฉลี่ยผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

4.3 ผลการศึกษาความพึงพอใจต่อการเรียนด้วยชุดกิจกรรมการเรียนรู้ พบว่า นักเรียนมีความพึงพอใจต่อการเรียนด้วยชุดกิจกรรมการเรียนรู้ เรื่อง โครงงานคอมพิวเตอร์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โดยประยุกต์ใช้การจัดการเรียนรู้ด้วยกระบวนการสืบเสาะหาความรู้ร่วมกับเทคนิคกระบวนการกลุ่ม โดยรวมมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.83 อยู่ในระดับมากที่สุด เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ พบว่า เนื้อหาในบทเรียนมีความพอดีเนื้อหาไม่มากหรือน้อยเกินไป มีระดับความพึงพอใจมากที่สุด มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.94 รองลงมา ได้แก่ เนื้อหาที่เรียนเป็นสิ่งที่นักเรียนสนใจ และนักเรียนพอใจวิธีการเก็บคะแนน มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.88

5. อภิปรายผลการวิจัย

5.1 ผลการวิเคราะห์ประสิทธิภาพและประสิทธิผลของชุดกิจกรรมการเรียนรู้ เรื่อง โครงงานคอมพิวเตอร์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โดยประยุกต์ใช้การจัดการเรียนรู้ด้วยกระบวนการสืบเสาะหาความรู้ร่วมกับเทคนิคกระบวนการกลุ่ม พบว่า คะแนนเฉลี่ยจากการปฏิบัติกิจกรรมระหว่างเรียน (E_1) ของชุดกิจกรรมการเรียนรู้ เรื่อง โครงงานคอมพิวเตอร์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โดยประยุกต์ใช้การจัดการเรียนรู้ด้วยกระบวนการสืบเสาะหาความรู้ร่วมกับเทคนิคกระบวนการกลุ่ม จำนวน 8 ชุด โดยมีคะแนนรวม เท่ากับ 5,506 คะแนน คิดเป็นร้อยละ 86.03 ของคะแนนเต็ม ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ 80 ที่กำหนดไว้ และคะแนนหลังเรียน (E_2) เท่ากับ 817 คะแนน คิดเป็นร้อยละ 85.10 ของคะแนนเต็ม ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ 80 ที่

กำหนดไว้ ดังนั้น ประสิทธิภาพของชุดกิจกรรมการเรียนรู้ เรื่อง โครงงานคอมพิวเตอร์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โดยประยุกต์ใช้การจัดการเรียนรู้ด้วยกระบวนการสืบเสาะหาความรู้ร่วมกับเทคนิคกระบวนการกลุ่ม มีค่าประสิทธิภาพ (E_1/E_2) เท่ากับ 86.03/85.10 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ 80/80 ที่กำหนดไว้ และผลการวิเคราะห์ประสิทธิผลของชุดกิจกรรมการเรียนรู้ เรื่อง โครงงานคอมพิวเตอร์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โดยประยุกต์ใช้การจัดการเรียนรู้ด้วยกระบวนการสืบเสาะหาความรู้ร่วม กับเทคนิคกระบวนการกลุ่ม พบว่า ค่าดัชนีประสิทธิผลของชุดกิจกรรมการเรียนรู้ เรื่อง โครงงานคอมพิวเตอร์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โดยประยุกต์ใช้การจัดการเรียนรู้ด้วยกระบวนการสืบเสาะหาความรู้ร่วมกับเทคนิคกระบวนการกลุ่ม มีค่าดัชนีประสิทธิผลเท่ากับ 0.7675 ซึ่งแสดงว่า นักเรียนมีความก้าวหน้าในการเรียนรู้เพิ่มขึ้นร้อยละ 76.75 ซึ่งผู้วิจัยได้ศึกษาขั้นตอนการสร้างชุดกิจกรรมการเรียนรู้และดำเนินการสร้างชุดกิจกรรมการเรียนรู้อย่างเป็นระบบตามขั้นตอน โดยศึกษาวิเคราะห์หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพอย่างละเอียด ทำการวิเคราะห์มาตรฐาน/ตัวชี้วัด เนื้อหาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศและคอมพิวเตอร์ 3 กำหนดจุดประสงค์การเรียนรู้ ขอบข่ายของเนื้อหา และเวลาเรียนให้สอดคล้องกับมาตรฐาน/ตัวชี้วัด เป็นไปตามหลักการของหลักสูตร กำหนดกิจกรรมการเรียนรู้ ศึกษาเอกสารเกี่ยวกับการสร้างชุดกิจกรรมการเรียนรู้ ดำเนินการสร้างชุดกิจกรรมการเรียนรู้ นำไปเสนอต่อผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบแก้ไขความถูกต้องของเนื้อหา ภาษา เวลาเรียน และความเหมาะสมของรูปแบบ และองค์ประกอบของชุดกิจกรรมการเรียนรู้ แล้วนำไปทดลองใช้กับกลุ่มตัวอย่างทั้งรายบุคคลและรายกลุ่ม เพื่อตรวจสอบความเหมาะสมของชุดกิจกรรมการเรียนรู้นำผลมาปรับปรุงแก้ไขแล้วนำไปทดลองเพื่อหาประสิทธิภาพตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้ คือ 80/80 ซึ่งขั้นตอนการพัฒนาชุดกิจกรรมการเรียนรู้ เรื่อง โครงงานคอมพิวเตอร์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โดยประยุกต์ใช้การจัดการเรียนรู้ด้วยกระบวนการสืบเสาะหาความรู้ร่วมกับเทคนิคกระบวนการกลุ่ม มีขั้นตอนการสร้างของ ชัยยงค์ พรหมวงศ์ (ชัยวัฒน์ สุทธิรัตน์, 2552 : 72) ชุดกิจกรรมการเรียนรู้เป็นนวัตกรรมการศึกษาที่ช่วยส่งเสริมการเรียนรายบุคคล นักเรียนได้เรียนตามความสามารถ ตามความสนใจ เปิดโอกาสให้นักเรียนได้แสวงหาความรู้ด้วยตนเอง ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ยังช่วยให้นักเรียนได้เรียนรู้ด้วยตนเองตามอัตภาพ ไม่เกิดความเบื่อหน่าย สนองความแตกต่างระหว่างบุคคล ส่งเสริมความรับผิดชอบของนักเรียน ทำให้นักเรียนได้ประสบการณ์ตรงผ่านกระบวนการต่าง ๆ ได้พิสูจน์ทดสอบ และเห็นผลประจักษ์ด้วยตนเอง จึงเกิดการเรียนรู้ได้ดีมีความเข้าใจและจดจำการเรียนรู้นั้นได้นาน เปิดโอกาสให้นักเรียนได้พัฒนาทักษะกระบวนการ นักเรียนมีส่วนร่วมในกิจกรรมมากทำให้เกิดความกระตือรือร้นในการเรียน (อ้างอิงมาจาก ทิศนา แขมมณี, 2550 : 28) ซึ่งสอดคล้องกับผลการศึกษาของ ดวงนภา สิงหพันธุ์ (2557 : 69-172) ได้ศึกษาเรื่อง การพัฒนาชุดกิจกรรมการเรียนรู้ตามทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์บนเครือข่ายสังคมออนไลน์ เรื่อง การเขียนโปรแกรมภาษาโลโก สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยเป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ปีการศึกษา 2556 โรงเรียนสะพานเชือกวิทยาคม จังหวัดจันทบุรี จำนวน 1 ห้องเรียน ซึ่งได้มาจากการสุ่มตัวอย่างแบบแบ่งกลุ่ม จำนวน 19 คน ผลการวิจัยพบว่า ค่าคะแนนเฉลี่ยผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนด้วยชุดกิจกรรมการเรียนรู้ เท่ากับ 9.89 และค่า

คะแนนเฉลี่ย ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียน เท่ากับ 24.32 แสดงว่านักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าค่าเฉลี่ยผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 สอดคล้องกับ ชนินทร์ทิพย์ ลายพยัคฆ์ (2555 : 59-77) ได้ศึกษาเรื่อง การพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ทางวิทยาศาสตร์ด้วยชุดกิจกรรมโครงงานวิทยาศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนเมืองนครศรีธรรมราช กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้เป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ปีการศึกษา 2555 โรงเรียนเมืองนครศรีธรรมราช จำนวน 42 คน ผลการวิจัยพบว่า ผลการเปรียบเทียบความคิดสร้างสรรค์ทางวิทยาศาสตร์ ก่อนและหลังใช้ชุดกิจกรรมโครงงานวิทยาศาสตร์ หน่วยโครงงานกับการวัด หลังใช้ชุดกิจกรรมมากกว่าอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 สอดคล้องกับ เบญญาภา วิไลวรรณ (2556 : 46-100) ได้ศึกษาเรื่อง การสร้างชุดกิจกรรมเพื่อพัฒนาคิดสร้างสรรค์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย เป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ห้อง 1 โรงเรียนบ่อทองวงษ์จันทร์วิทยา อำเภอบ่อทอง จังหวัดชลบุรี สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 18 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2554 จำนวน 48 คน ผลการวิจัยพบว่า ผลสัมฤทธิ์ความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โดยใช้ชุดกิจกรรมเพื่อพัฒนาคิดสร้างสรรค์ พบว่า มีความคิดสร้างสรรค์หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

5.2 ผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนและหลังเรียน พบว่า นักเรียนที่เรียนด้วยชุดกิจกรรมการเรียนรู้ เรื่อง โครงงานคอมพิวเตอร์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โดยประยุกต์ใช้การจัดการเรียนรู้ด้วยกระบวนการสืบเสาะหาความรู้ร่วมกับเทคนิคกระบวนการกลุ่ม จำนวน 32 คน มีคะแนนทดสอบหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน มีคะแนนทดสอบก่อนเรียนโดยรวมเท่ากับ 345 คะแนน มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 10.78 คิดเป็นร้อยละ 35.94 และมีคะแนนทดสอบหลังเรียนโดยรวมเท่ากับ 817 คะแนน มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 25.53 คิดเป็นร้อยละ 85.10 และนักเรียนที่เรียนด้วยชุดกิจกรรมการเรียนรู้ เรื่อง โครงงานคอมพิวเตอร์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โดยประยุกต์ใช้การจัดการเรียนรู้ด้วยกระบวนการสืบเสาะหาความรู้ร่วมกับเทคนิคกระบวนการกลุ่ม มีคะแนนเฉลี่ยผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 การพัฒนาชุดกิจกรรมการเรียนรู้ เรื่อง โครงงานคอมพิวเตอร์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โดยประยุกต์ใช้การจัดการเรียนรู้ด้วยกระบวนการสืบเสาะหาความรู้ร่วมกับเทคนิคกระบวนการกลุ่ม ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นอย่างเป็นระบบ ผ่านการตรวจสอบและปรับปรุงแก้ไขจนเกิดความสมบูรณ์มีประสิทธิภาพ ส่งผลให้ผู้เรียนสนใจและมีความกระตือรือร้นในบทเรียนนั้นยิ่งขึ้น ผู้วิจัยได้สร้างชุดกิจกรรมการเรียนรู้โดยให้มีรูปแบบที่หลากหลาย ตลอดจนเนื้อหาที่ทันสมัย น่าสนใจ มีข้อคิดเหมาะกับวัยของนักเรียน ทั้งนี้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ยังเปิดโอกาสให้นักเรียนมีส่วนร่วมในการเรียนมากที่สุด นักเรียนทำกิจกรรมได้ด้วยตัวเอง และเรียนไปตามความสามารถความต้องการของตนเอง ได้แสดงความคิดเห็นฝึกการตัดสินใจ แสวงหาความรู้ด้วยตนเองและมีความรับผิดชอบต่อตนเอง นักเรียนมีอิสระในการเรียนรู้ สามารถวัดผลการเรียนได้ตรงตามจุดมุ่งหมาย ช่วยลดภาระและสร้างความพร้อมและความมั่นใจให้กับครูได้อย่างดี เป็นประโยชน์ต่อการจัดการเรียนรู้และทำกิจกรรมกลุ่ม และส่งเสริมการเรียนรู้ในทุกกลุ่มสาระการเรียนรู้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ อีกทั้งแนวคำถามในกิจกรรมการเรียนรู้ของแต่ละชุดกิจกรรมการเรียนรู้ที่ใช้พฤติกรรมลักษณะการคิดต่าง ๆ

ช่วยให้นักเรียนได้มีพื้นฐานในการวิเคราะห์อย่างมีขั้นตอน สอดคล้องกับ กฤษมันต์ วัฒนาณรงค์ (2554 : 109-113) ได้อธิบายถึงหลักการและทฤษฎีการเรียนรู้ที่นำมาใช้ในการผลิตชุดกิจกรรมการเรียนรู้ ว่าเป็นการเรียนการสอนที่เปิดโอกาสให้นักเรียนเข้าร่วมในกิจกรรมการเรียนด้วยตนเอง ทราบผลการเรียนนของตนทันที มีการเสริมแรงอันจะทำให้นักเรียน กระทำพฤติกรรมซ้ำ หรือหลีกเลี่ยงไม่กระทำ ได้เรียนรู้ไปทีละขั้นตามความสามารถและความสนใจของนักเรียน และการนำวิธีวิเคราะห์ระบบ (Systems Analysis) มาใช้ในการสร้างชุดกิจกรรมการเรียนรู้ มีการจัดการเนื้อหาวิชาให้สอดคล้องกับสภาพแวดล้อมและวัยของ นักเรียนรายละเอียดต่าง ๆ ได้นำไปทดลองปรับปรุงจนมีคุณภาพเชื่อถือได้แล้วจึงนำมาใช้ ซึ่งมีการเสนอแนะการสอนสำหรับครู ตั้งแต่การตั้งจุดประสงค์เชิงพฤติกรรม ขั้นตอนการจัดกิจกรรม สื่อการสอน ตลอดจนเครื่องมือและวิธีประเมินผล ทุกสิ่งทุกอย่างในระบบจะต้องสร้างขึ้นเป็นแบบบูรณาการมีความเกื้อกูลและสอดคล้องกันเป็นอย่างดี และการฝึกซ้ำ ๆ กันช่วยให้นักเรียนได้ฝึกบ่อย ๆ สอดคล้องกับหลักจิตวิทยาการเรียนเรียนในด้านกฎของการฝึกหัด ทำให้นักเรียนได้ฝึกและมีความคุ้นเคยกับแนวคำถาม เมื่อทำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนจึงทำให้สามารถวิเคราะห์ตามแนวพฤติกรรมการคิดตามลักษณะการคิดที่เรียนมาได้ และมีผลการทดสอบหลังเรียนสูงขึ้นได้ สอดคล้องกับผลการศึกษาของ ซึ่งสอดคล้องกับผลการศึกษาของ ดวงนภา สิงหพันธุ์ (2557 : 69-172) ได้ศึกษาเรื่อง การพัฒนาชุดกิจกรรมการเรียนรู้ตามทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์บนเครือข่ายสังคมออนไลน์ เรื่อง การเขียนโปรแกรมภาษาโลโก สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยเป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ปีการศึกษา 2556 โรงเรียนสะพานเชือกวิทยาคม จังหวัดจันทบุรี จำนวน 1 ห้องเรียน ซึ่งได้มาจากการสุ่มตัวอย่างแบบแบ่งกลุ่ม จำนวน 19 คน ผลการวิจัยพบว่า ค่าคะแนนเฉลี่ยผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนด้วยชุดกิจกรรมการเรียนรู้ เท่ากับ 9.89 และค่าคะแนนเฉลี่ยผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียน เท่ากับ 24.32 แสดงว่านักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าค่าเฉลี่ยผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 สอดคล้องกับ ชนินทร์ทิพย์ ลายพยัคฆ์ (2555 : 59-77) ได้ศึกษาเรื่อง การพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ทางวิทยาศาสตร์ด้วยชุดกิจกรรมโครงงานวิทยาศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนเมืองนครศรีธรรมราช กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้เป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ปีการศึกษา 2555 โรงเรียนเมืองนครศรีธรรมราช จำนวน 42 คน ผลการวิจัยพบว่า ผลการเปรียบเทียบความคิดสร้างสรรค์ทางวิทยาศาสตร์ ก่อนและหลังใช้ชุดกิจกรรมโครงงานวิทยาศาสตร์ หน่วยโครงงานกับการวัด หลังใช้ชุดกิจกรรมมากกว่าอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 สอดคล้องกับ เบญญาภา วิไลวรรณ (2556 : 46-100) ได้ศึกษาเรื่อง การสร้างชุดกิจกรรมเพื่อพัฒนา คิดสร้างสรรค์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย เป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ห้อง 1 โรงเรียนบ่อทองวงษ์จันทร์วิทยา อำเภอบ่อทอง จังหวัดชลบุรี สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 18ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2554 จำนวน 48 คน ผลการวิจัยพบว่าผลสัมฤทธิ์ความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โดยใช้ชุดกิจกรรมเพื่อพัฒนาคิดสร้างสรรค์พบว่า มีความคิดสร้างสรรค์หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

5.3 ผลการศึกษาความพึงพอใจต่อการเรียนด้วยชุดกิจกรรมการเรียนรู้ พบว่า นักเรียนมีความพึงพอใจต่อการเรียนด้วยชุดกิจกรรมการเรียนรู้ เรื่อง โครงงานคอมพิวเตอร์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โดยประยุกต์ใช้การจัดการเรียนรู้ด้วยกระบวนการสืบเสาะหาความรู้ร่วมกับเทคนิคกระบวนการกลุ่มโดยรวมมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.83 อยู่ในระดับมากที่สุด เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ พบว่า เนื้อหาในบทเรียนมีความพอดีเนื้อหาไม่มากหรือน้อยเกินไป มีระดับความพึงพอใจมากที่สุด มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.94 รองลงมา ได้แก่ เนื้อหาที่เรียนเป็นสิ่งที่นักเรียนสนใจ และนักเรียนพอใจวิธีการเก็บคะแนน มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.88 ผลการศึกษาปรากฏเช่นนี้เพราะ รูปแบบของชุดกิจกรรมการเรียนรู้ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นมีความหลากหลาย ในแต่ละชุดกิจกรรมการเรียนรู้มีหลายกิจกรรมที่แตกต่างกันทำให้นักเรียนไม่รู้สึกเบื่อในการทำกิจกรรม ทั้งเนื้อหาในกิจกรรมของชุดกิจกรรมการเรียนรู้ที่ผู้วิจัยได้เลือกตามความสนใจของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษา ที่อยู่ในวัยรุ่นตอนต้นเกี่ยวกับสิ่งที่ดีที่น่าสนใจ มีข้อคิดที่นักเรียนสามารถนำไปใช้ในชีวิตประจำวันได้ นอกจากนี้นักเรียนได้เรียนด้วยชุดกิจกรรมการเรียนรู้โดยประยุกต์ใช้การจัดการเรียนรู้ด้วยกระบวนการสืบเสาะหาความรู้ร่วมกับเทคนิคกระบวนการกลุ่ม เป็นรูปแบบที่สามารถส่งเสริมให้นักเรียนมีส่วนร่วมในกิจกรรมการเรียนรู้ทั้งกาย สติปัญญา และสังคม ผู้เรียนรู้จักตนเอง มีบรรยากาศที่ไม่เป็นทางการ นักเรียนได้ผ่อนคลายสนุก กับการเรียนที่ไม่ย้ำสถานการณ์ วิธีการเรียนรู้เป็นแบบกระตุ้นสนับสนุนกลุ่มให้คิดคำถามที่ลึกซึ้งและหาคำตอบของคำถามนั้นด้วยวิธีการเป็นลำดับขั้นตอน สอดคล้องกับประสาท อิศรปรีดา (2546 : 310) กล่าวถึงแนวคิดทฤษฎีที่เกี่ยวกับความพึงพอใจของมาสโลว์ (Maslow's The Human Needs Theory) ไว้ว่า ทุกคนมีความต้องการอยู่เสมอและไม่มีที่สิ้นสุดเมื่อได้รับความต้องการอย่างหนึ่งจะต้องการอีกอย่างหนึ่ง ซึ่งมีลักษณะความต้องการ 5 ระดับจากแนวความคิดของมาสโลว์ (Maslow) แสดงให้เห็นว่ามนุษย์ส่วนใหญ่ไม่สามารถบรรลุความต้องการในระดับการรู้จักตนเองได้ ทำให้มนุษย์มีความต้องการในระดับสูงมากขึ้น เพราะความต้องการในระดับสูงเป็นแรงผลักดันให้มนุษย์ต้องอยู่รวมกันเป็นกลุ่ม และทำการสื่อสารซึ่งกันและกัน เพื่อหวังผลในส่วนหนึ่งที่ก่อให้เกิดการเปลี่ยนความคิดอย่างกว้างขวาง เกิดการร่วมมือ นำไปสู่การปฏิบัติเรื่องใดเรื่องหนึ่ง เป็นการสนองความต้องการต่าง ๆ ของมนุษย์นั่นเอง เมื่อมนุษย์ทุกคนมีความต้องการ และความต้องการนั้นได้รับการบริการหรือตอบสนองแล้ว ย่อมทำให้เกิดความพึงพอใจ สอดคล้องกับ ทิศนา แขมมณี (2550 : 69) กล่าวว่าการเรียนรู้เกิดการเชื่อมโยงระหว่างสิ่งเร้ากับการตอบสนอง ซึ่งมีหลายรูปแบบ บุคคลจะมีการลองถูกลองผิดพอใจมากที่สุดเมื่อเกิดการเรียนรู้แล้ว บุคคลจะใช้รูปแบบการตอบสนองที่เหมาะสมเพียงรูปแบบเดียว และจะพยายามใช้รูปแบบนั้นเชื่อมโยงในสิ่งเร้าในการเรียนรู้ต่อไปเรื่อย ๆ ซึ่งสอดคล้องกับ ดวงชีวัน กิติอาษา (2557 : 52) ได้ศึกษาค้นคว้าการพัฒนาชุดกิจกรรมการเรียคาริเซโก้ ได้ศึกษาเปรียบเทียบความสามารถในการเรียนรู้และเจตคติของนักเรียนที่มีความสามารถพิเศษที่ได้รับการจัดการเรียนรู้โดยใช้ชุดกิจกรรม พบว่านักเรียนที่เรียนด้วยชุดกิจกรรมมีการเรียนรู้และเจตคติสูงขึ้นกว่าก่อนการเรียนรู้ นักเรียนที่มีความสามารถพิเศษ จะเกิดการเรียนรู้ได้ดีเมื่อสถานการณ์หรือโอกาสที่ท้าทายและกระตุ้นให้เกิดการเรียนรู้ ซึ่งชุดกิจกรรมจะทำให้นักเรียนมีความคิดที่หลากหลาย ความคิดยืดหยุ่นและท้าทายความสามารถของนักเรียนมากกว่าการเรียนการสอนตามบทเรียนปกตินรู้ด้วยกระบวนการสืบเสาะหาความรู้ 5E เรื่อง เอกภพ รายวิชาวิทยาศาสตร์

6 ว 23102 สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 กลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนศรีอินทราทิตย์พิทยาคม โดยใช้แผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่เน้นกระบวนการสืบเสาะหาความรู้ มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) หาประสิทธิภาพของชุดกิจกรรมการเรียนรู้ด้วยกระบวนการสืบเสาะหาความรู้ เรื่อง เอกภพ กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 2) เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนและหลังใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ 3) ศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 หลังใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ ผลการศึกษาพบว่า ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ เรื่อง เอกภพ กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 มีประสิทธิภาพสูงกว่าเกณฑ์ที่ตั้งไว้คือ 80/80 นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน และนักเรียนมีความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก สอดคล้องกับเสาวนีย์ วิชิต (2559 : 95 - 100) ได้ศึกษาการพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้หลักการสื่อสารและกระบวนการกลุ่ม เพื่อส่งเสริมผลสัมฤทธิ์และทักษะการพูดเชิงสร้างสรรค์ของนักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ เพื่อส่งเสริมผลสัมฤทธิ์และทักษะการพูดเชิงสร้างสรรค์ของนักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) พัฒนากิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้หลักการสื่อสารและกระบวนการกลุ่ม เพื่อส่งเสริมผลสัมฤทธิ์และทักษะการพูดเชิงสร้างสรรค์ของนักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ ที่มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80/80 2) เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์และทักษะการพูดเชิงสร้างสรรค์โดยใช้หลักการสื่อสารและกระบวนการกลุ่ม เพื่อส่งเสริมผลสัมฤทธิ์และทักษะการพูดเชิงสร้างสรรค์ของนักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ 3) ศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการเรียนรู้โดยใช้หลักการสื่อสารและกระบวนการกลุ่ม เพื่อส่งเสริมผลสัมฤทธิ์และทักษะการพูดเชิงสร้างสรรค์ของนักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ กลุ่มเป้าหมายได้แก่ นักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ วิทยาลัยการอาชีพหนองหาน อำเภอหนองหาน จังหวัดอุดรธานี ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2558 จำนวน 20 คน ผลการวิจัยพบว่า

1) กิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้หลักการสื่อสารและกระบวนการกลุ่ม เพื่อส่งเสริมผลสัมฤทธิ์และทักษะการพูดเชิงสร้างสรรค์ของนักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ ที่มีประสิทธิภาพ 80.16/81.07 เป็นไปตามเกณฑ์ที่ตั้งไว้ 80/80 2) นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์และทักษะการพูดเชิงสร้างสรรค์โดยใช้หลักการสื่อสารและระบวนการกลุ่ม เพื่อส่งเสริมผลสัมฤทธิ์และทักษะการพูดเชิงสร้างสรรค์ของนักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน 3) นักเรียนมีความพึงพอใจต่อการเรียนรู้โดยใช้หลักการสื่อสารและกระบวนการกลุ่ม เพื่อส่งเสริมผลสัมฤทธิ์และทักษะการพูดเชิงสร้างสรรค์ของนักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ โดยรวมอยู่ในระดับมาก

6. ข้อเสนอแนะ

6.1 ข้อเสนอแนะในการนำไปใช้

6.1.1 ให้ใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ เรื่อง โครงงานคอมพิวเตอร์ ตามลำดับเนื้อหาจากง่ายไปหายาก จากเรื่องราวที่นักเยนชอบและพบเห็นในชีวิตประจำวัน โดยอาจเพิ่มเนื้อหาในกิจกรรมของชุดการเรียนรู้ที่เกี่ยวกับเรื่องราวในชุมชน หรือภูมิปัญญาท้องถิ่นเข้ามาร่วมด้วย ซึ่งจะช่วยเร้าความสนใจ ทำให้นักเรียนมีความกระตือรือร้นในการเรียนมากขึ้น และเกิดความภาคภูมิใจ มั่นใจในการเรียนรู้มากขึ้น

6.1.2 ครูควรตรวจสอบพฤติกรรมการคิดของนักเรียนหลังจากเรียนบทเรียนอย่างสม่ำเสมอ โดยอาจเป็นการทำกิจกรรมในชุดกิจกรรมการเรียนรู้ซ้ำอีก หรือจัดทำชุดกิจกรรมการเรียนรู้ที่มีใบกิจกรรมหรือแบบฝึกทักษะที่มีเนื้อหาคล้ายกันมาฝึกเพิ่มเติม และการแบ่งกลุ่มนักเรียนนั้นต้องคละความสามารถให้เด็กที่มีความสามารถต่างกันอยู่กลุ่มเดียวกัน และครูต้องดูแลให้สมาชิกในกลุ่มทุกคนมีส่วนร่วมในการปฏิบัติกิจกรรมกลุ่มอย่างทั่วถึง เพื่อให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ที่คงทนมากขึ้น

6.1.3 ครูต้องศึกษารูปแบบการเรียนรู้ที่นำมาใช้ให้ชัดเจนในแต่ละขั้นตอน อธิบายขั้นตอนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ให้นักเรียนได้เข้าใจ และปฏิบัติกิจกรรมตามลำดับขั้นในระยะเวลาที่ เหมาะสม ไม่เร่งรัดรวบรัดขั้นตอน หรือข้ามขั้นตอนที่ครูคิดว่าไม่สำคัญไป เพื่อให้การเรียนรู้เกิดประสิ ทธิภาพและประสิทธิผลสูงสุดแก่ผู้เรียน

6.2 ข้อเสนอแนะในการศึกษาค้นคว้าครั้งต่อไป

6.2.1 ควรทำการศึกษาการพัฒนาชุดกิจกรรมการเรียนรู้เรื่องอื่น ๆ โดยการประยุกต์ใช้การจัดการเรียนรู้ด้วยกระบวนการสืบเสาะหาความรู้ร่วมกับเทคนิคกระบวนการกลุ่มในระดับชั้นอื่น ๆ

6.2.2 ควรศึกษาตัวแปรอื่นนอกเหนือจากการศึกษาผลสัมฤทธิ์ เช่น ความคงทนในการเรียนรู้ของนักเรียนที่เรียนโดยใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้

บรรณานุกรม

กฤษมันต์ วัฒนาณรงค์. (2554). **นวัตกรรมและเทคโนโลยีเทคนิคศึกษา**. พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยพระจอมเกล้าพระนครเหนือ.

จันทร์เพ็ญ ภูโสภา. (2559). **จิตวิทยาและการแนะแนวสำหรับครู**. มหาสารคาม : ตักสิลาการพิมพ์.

ชนินทร์ทิพย์ ลายพยัคฆ์. (2555). **การพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ทางวิทยาศาสตร์ด้วยชุดกิจกรรมโครงงานวิทยาศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนเมือง นครศรีธรรมราช**. วิทยานิพนธ์ วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต นครศรีธรรมราช : มหาวิทยาลัย ราชภัฏนครศรีธรรมราช.

ชัยวัฒน์ สุทธิรัตน์. (2552). **80 นวัตกรรมการจัดการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ**. กรุงเทพฯ : แดเน็กซ์อินเตอร์คอปอเรชั่น.

ดวงนภา สิงหพันธุ์. (2557). **การพัฒนาชุดกิจกรรมการเรียนรู้ตามทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์บนเครือข่ายสังคมออนไลน์ เรื่อง การเขียนโปรแกรมภาษาโลโก สาหรับ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3**. วิทยานิพนธ์คุรุศาสตร์มหาบัณฑิต. จันทบุรี : มหาวิทยาลัยราชภัฏ รำไพพรรณี.

ดวงชีวัน กิติอาษา. (2557). **การพัฒนาชุดกิจกรรมการเรียนรู้ด้วยกระบวนการสืบเสาะหาความรู้ 5E เรื่อง เอกภพรายวิชาวิทยาศาสตร์ 6 ว 23102 สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3**. โรงเรียนศรีอินทราทิตย์พิทยาคม พิษณุโลก : องค์การบริหารส่วนจังหวัดพิษณุโลก.

ทิศนา แขมมณี. (2550). **ศาสตร์การสอนองค์ความรู้เพื่อการจัดกระบวนการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพ**. พิมพ์ครั้งที่ 6. กรุงเทพฯ : สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

เบญญาภา วิไลวรรณ. (2556). **การสร้างชุดกิจกรรมเพื่อพัฒนาคิดสร้างสรรค์สาหรับ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2**. วิทยานิพนธ์ ศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต. ชลบุรี : มหาวิทยาลัยบูรพา.

ประกาศิต อานุภาพแสนยากร. **(**2556). **การจัดการเรียนรู้.** มหาสารคาม : มหาวิทยาลัยมหาสารคาม.

ประสาท อิสรปรีดา. (2552). **สารัตถะจิตวิทยาการศึกษา**. มหาสารคาม : คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม.

สุพัตรา ชาติบัญชาชัย. (ม.ป.ป.). **กระบวนการเรียนรู้ : แนวคิด ความหมาย และบทเรียนในสังคม**. กรุงเทพ ฯ : พิสิษฐ์ไทย ออฟเซต.

สุพัตรา ชาติบัญชาชัย. (ม.ป.ป.). **กระบวนการเรียนรู้ : แนวคิด ความหมาย และบทเรียนในสังคม**. กรุงเทพ ฯ : พิสิษฐ์ไทย ออฟเซต.

เสาวนีย์ วิชิต. (2559). **การพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้หลักการสื่อสารและกระบวนการกลุ่มเพื่อส่งเสริมผลสัมฤทธิ์และพัฒนาการพูดเชิงสร้างสรรค์ของนักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ**. วิทยานิพนธ์คุรุศาสตร์มหาบัณฑิต. มหาสารคาม : มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม.