

ผลของการพัฒนาแบบฝึกปฏิบัติโดยใช้รูปแบบการสอนทักษะปฏิบัติของซิมป์สัน

ผสานเทคนิคระดมสมองต่อทักษะปฏิบัติงานผลงานความคิดสร้างสรรค์

และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรายวิชา คอมพิวเตอร์ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

The Effects Of Workbook Development using Simpson's Practical Skills Teaching Model couple with Brainstorming Techniques On Practical skill On CreativeThinking Task and Computer Learning Achievement.

ณัฐรีย์ พุกพบสุข¹

Nuttharee Pukpobsuk¹

nutpuk99@gmail.com*

ส่งบทความ 14 มิถุนายน 2562

แก้ไข 17 กรกฎาคม 2562

ตอบรับ 18 กรกฎาคม 2562

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) ศึกษาข้อมูลพื้นฐานการสร้างแบบฝึกปฏิบัติ โดยใช้รูปแบบการสอนทักษะปฏิบัติของซิมป์สันเสริมผสานเทคนิคระดมสมอง ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 2) พัฒนาแบบฝึกปฏิบัติ โดยใช้รูปแบบการสอนทักษะปฏิบัติของซิมป์สันผสานเทคนิคระดมสมอง ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ให้มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80/80 3) ทดลองใช้แบบฝึกปฏิบัติ โดยใช้รูปแบบการสอนทักษะปฏิบัติของซิมป์สันผสานเทคนิคระดมสมอง ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ประกอบด้วยเพื่อ 3.1) ศึกษาทักษะปฏิบัติงานของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ที่เรียนด้วยแบบฝึกปฏิบัติ โดยใช้รูปแบบการสอนทักษะปฏิบัติของซิมป์สันผสานเทคนิคระดมสมอง 3.2) ศึกษาผลงานความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ที่เรียนด้วยแบบฝึกปฏิบัติ โดยใช้รูปแบบการสอนทักษะปฏิบัติของซิมป์สันผสานเทคนิคระดมสมอง 3.3) ศึกษาและเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรายวิชา คอมพิวเตอร์ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ที่เรียนด้วยแบบฝึกปฏิบัติ โดยใช้รูปแบบการสอนทักษะปฏิบัติของซิมป์สันผสานเทคนิคระดมสมอง ก่อนและหลังเรียน 4) ศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อแบบฝึกปฏิบัติ โดยใช้รูปแบบการสอนทักษะปฏิบัติของซิมป์สันผสานเทคนิคระดมสมอง ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษา คือ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6/2 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2561 โรงเรียนเทศบาล ๕ (บ้านตลาดเก่า) อำเภอเมือง จังหวัดยะลา จำนวน 32 คน โดยการสุ่มแบบกลุ่ม (Cluster Random Sampling) เครื่องมือที่ใช้ได้แก่ 1) แบบสอบถาม/แบบสัมภาษณ์ ข้อมูลพื้นฐานและความต้องการของนักเรียนและครู 2) แบบฝึกปฏิบัติ 3) แบบประเมินคุณภาพแบบฝึกปฏิบัติ 4) แผนการจัดการเรียนรู้ 9 แผน 5) แบบประเมินทักษะปฏิบัติงาน 6) แบบประเมินผลงานความคิดสร้างสรรค์ 7) แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่มีค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ .82 และ 8) แบบประเมินความพึงพอใจที่มีค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ .74 วิเคราะห์ข้อมูลด้วย $\bar{X}$, S.D. ร้อยละ ค่า t-test แบบ Dependent samples และการวิเคราะห์เนื้อหา (Content Analysis)

¹ ครู โรงเรียนเทศบาล ๕ (บ้านตลาดเก่า) อำเภอเมือง จังหวัดยะลา

¹ Teachers in Municipal School 5 (Ban Talad Kao), Mueang District, Yala Province

ผลการวิจัย พบว่า

1. ข้อมูลพื้นฐานการสร้างแบบฝึกปฏิบัติ โดยใช้รูปแบบการสอนทักษะปฏิบัติของซิมป์สันผสมผสานเทคนิคระดมสมอง ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ในกรณีนักเรียน พบว่า นักเรียนต้องการให้ครูผู้สอนจัดการเรียนการสอนโดยเน้นให้นักเรียนสามารถใช้งานโปรแกรมสร้างสรรค์ผลงานได้ด้วยตนเอง แบบฝึกปฏิบัติที่สร้างมาเพื่อให้ใช้ต้องมีภาพประกอบขั้นตอนการใช้งานโปรแกรม และสามารถทำตามขั้นตอนได้ง่าย ไม่ยุ่งยาก ฝึกปฏิบัติโดยมีครูคอยแนะนำเมื่อไม่เข้าใจขั้นตอนหรือวิธีการปฏิบัติ ฝึกปฏิบัติได้ในเวลาเรียนและสามารถนำไปฝึกปฏิบัติทบทวนด้วยตนเองได้นอกเวลาเรียน และในกรณีครูผู้สอน : ครูผู้สอนมีแนวคิดว่าการจัดกิจกรรมควรเน้นการปฏิบัติจริง มีการสาธิตแล้วให้นักเรียนทำตาม ให้นักเรียนปฏิบัติด้วยตนเอง โดยมีครูคอยดูแลช่วยเหลือเมื่อนักเรียนต้องการ มีการระดมความคิดและออกมาสาธิตขั้นตอนการทำงานเพื่อนในชั้นเรียนที่สร้างขึ้นงานได้สวย น่าสนใจ เพื่อนำมาใช้เป็นตัวอย่างในการสร้างชิ้นงานแบบสร้างสรรค์ด้วยตนเอง การวัดและประเมินผลที่ทั้งครูและนักเรียนมีความคิดเห็นสอดคล้องกัน กล่าวคือ ให้ทดสอบเป็นรายบุคคล มีทั้งการทดสอบทักษะปฏิบัติ ผลงานความคิดสร้างสรรค์ และทดสอบแบบเลือกตอบชนิด 4 ตัวเลือก ซึ่งเป็นการวัดและประเมินผลตามสภาพจริง และให้มีเครื่องมือวัดและเกณฑ์การประเมินที่ชัดเจน

2. แบบฝึกปฏิบัติ โดยใช้รูปแบบการสอนทักษะปฏิบัติของซิมป์สันผสมผสานเทคนิคระดมสมอง ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 มีประสิทธิภาพเท่ากับ 81.96/80.89 ซึ่งมีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้ 80/80

3. การทดลองใช้แบบฝึกปฏิบัติ โดยใช้รูปแบบการสอนทักษะปฏิบัติของซิมป์สันผสมผสานเทคนิคระดมสมอง ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 พบว่า

3.1 ทักษะปฏิบัติงานของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ที่เรียนด้วยแบบฝึกปฏิบัติ โดยใช้รูปแบบการสอนทักษะปฏิบัติของซิมป์สันผสมผสานเทคนิคระดมสมองมีคะแนน คิดเป็นร้อยละ 84.20

3.2 ผลงานความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ที่เรียนด้วยแบบฝึกปฏิบัติ โดยใช้รูปแบบการสอนทักษะปฏิบัติของซิมป์สันผสมผสานเทคนิคระดมสมองมีคะแนน คิดเป็นร้อยละ 82.83

3.3 ผลการศึกษาและเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ที่เรียนโดยใช้แบบฝึกปฏิบัติ โดยใช้รูปแบบการสอนทักษะปฏิบัติของซิมป์สันผสมผสานเทคนิคระดมสมอง โดยมีคะแนนเฉลี่ยก่อนเรียน ($\bar{x}$) เท่ากับ 18.00 คิดเป็นร้อยละ 60.00 และคะแนนเฉลี่ยหลังเรียน ($\bar{x}$) เท่ากับ 25.94 คิดเป็นร้อยละ 86.46 ซึ่งหลังเรียนไม่น้อยกว่าเกณฑ์ที่กำหนดร้อยละ 80 และมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรายวิชาคอมพิวเตอร์ สาระการงานอาชีพ และเทคโนโลยี หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

4. ความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อแบบฝึกปฏิบัติ โดยใช้รูปแบบการสอนทักษะปฏิบัติของซิมป์สันผสมผสานเทคนิคระดมสมอง อยู่ในระดับมากที่สุด

คำสำคัญ : แบบฝึกปฏิบัติ รูปแบบการสอนทักษะปฏิบัติ เทคนิคระดมสมอง ความคิดสร้างสรรค์ ทักษะปฏิบัติงาน

Abstract

The purposes of this research were 1) to study fundamental data in order to develop workbook using Simpson's practical skills teaching model couple with brainstorming techniques of Pratomsuksa 6 students 2) to develop workbook using Simpson's practical skills teaching model couple with brainstorming techniques of Pratomsuksa 6 students to be effective according to the criteria 80/80 3) to test workbook using Simpson's practical skills teaching model couple with brainstorming techniques of Pratomsuksa 6 students i.e., 3.1) to study practical skill of students Prathomsuksa 6 studying using Simpson's practical skills teaching model couple with brainstorming techniques 3.2) to study creative thinking task of students Prathomsuksa 6 studying using Simpson's practical skills teaching model couple with brainstorming techniques 3.3) to study and compare computer learning achievement of students Prathomsuksa 6 before and after learning through workbook using Simpson's practical skills teaching Model couple

with brainstorming techniques for creating presentations with MS PowerPoint 2013 4) to find out satisfaction of the students toward workbook using Simpson's practical skills teaching model couple with brainstorming techniques of students Pratomsuksa 6 32 students of Pratomsuksa 6/2 from Tesabal 5 (Bantaladkao) School, Yala Province in the second semester of the academic year 2018 were the sample in this research, employed cluster random sampling method. Tools were 1) Questionnaire / basic information interview and needs of student and teacher 2) 9 workbooks 3) Quality evaluation form for workbook 4) 9 lesson plans 5) Practical working skills evaluation form 6) Creativity task evaluation form 7) learning achievement test with the reliability of .82 and 8) Satisfaction questionnaire with the reliability of .74. Data analyzed by $\bar{X}$, S.D., percentage, t-test for Dependent samples and content analysis.

Findings were as follows :-

1. Fundamental data in order to develop workbook by using Simpson's practical skills teaching model couple with brainstorming techniques of Pratomsuksa 6 students, it was found that students want teachers should focus to teach and emphasizing that students can use the program to study on their own, workbook that developed must have an illustration of how to use the program easily with guideline of picture. During practicing, the teacher should introduce with understanding, through procedure and method of practice precisely. Students not only practice in class but also outside of school time. Due to teachers: teachers suggested that while teacher organized activities, it should emphasize self-real practice. There should have a demonstration follow by students' perform. While the students practice on their own, teachers should accompany with the one who need help. Making use of the miracle and fantastic tasks of them to brainstorm and demonstrate how to create and use the program presentation successfully. Results of measurement between teachers and students ought to have slightly the same opinion i.e. either test with group or individually. There should have both practical skills test and creative thinking task. Testing with the objective test with 4 choices. Authentic assessment must be performed and with clearly criteria.

2. Workbook using Simpson's practical skills teaching model couple with brainstorming techniques of Pratomsuksa 6 students has the efficiency of 81.96/80.89 which was proved according to criteria 80/80.

3. Result of examination on workbook using Simpson's practical skills teaching model couple with brainstorming techniques of Pratomsuksa 6 students showed that.....

3.1 Practical skill of Pratomsuksa 6 students's after being taught by workbook using Simpson's practical skills teaching model couple with brainstorming techniques for creating presentations with MS PowerPoint 2013 were 84.20%.

3.2 Creativity task of Pratomsuksa 6 students's after being taught by workbook using Simpson's practical skills teaching model couple with brainstorming techniques for creating presentations with MS PowerPoint 2013 were 82.83%.

3.3 Result of computer learning achievement comparison between before and after being taught by workbook using Simpson's practical skills teaching model couple with brainstorming techniques for creating presentations with MS PowerPoint 2013, it was found that the mean of pretest score was 18.00 at 60.00% and mean of posttest score was 25.94 at 86.46% which was not less than the set criterion of 80 and having learning achievement after studying higher than before with statistical significance at the level of .01

3. Satisfaction of the students' with workbook using Simpson's practical skills teaching model couple with brainstorming techniques of Pratomsuksa 6 students were at the highest level.

Keyword : Workbook / Simpson's Practical Skills Teaching Model / Brainstorming techniques / Practical Skills / Creativity

ความสำคัญของปัญหา

การก้าวสู่ศตวรรษที่ 21 ถือเป็นช่วงเวลาที่มีมนุษย์ต้องเผชิญกับการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นอย่างรวดเร็ว ต้องสามารถปรับตัวให้อยู่ในสถานะที่เกิดขึ้นได้อย่างมีความสุข พัฒนาผู้เรียนทุกคนให้มีคุณลักษณะและทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ซึ่งจะเห็นได้ว่าการศึกษาศตวรรษที่ 21 เป็นการศึกษาที่เน้นในด้านการพัฒนาผู้เรียนให้มีปัญญาซึ่งหนึ่งในนั้นคือ การมีทักษะการใช้งานคอมพิวเตอร์และทักษะการคิดอย่างสร้างสรรค์ ซึ่งการพัฒนาผู้เรียนให้มีทักษะการใช้งานคอมพิวเตอร์และทักษะการคิดอย่างสร้างสรรค์สอดคล้องกับหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2560) มุ่งพัฒนาผู้เรียนทุกคนให้มีความรู้และทักษะพื้นฐานรวมทั้งเจตคติที่จำเป็นต่อการศึกษต่อการประกอบอาชีพ และการศึกษาตลอดชีวิต โดยมุ่งเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญบนพื้นฐานความเชื่อว่าทุกคนสามารถเรียนรู้และพัฒนาตนเองได้เต็มความสามารถ (กระทรวงศึกษาธิการ, 2551:4) โดยได้กำหนดสมรรถนะสำคัญ ของผู้เรียนในข้อที่ 2 คือความสามารถในการคิด เป็นความสามารถในการคิดวิเคราะห์ การคิดสังเคราะห์ การคิดอย่างสร้างสรรค์ การคิดอย่างมีวิจารณญาณ และการคิดเป็นระบบ และข้อที่ 5 คือความสามารถในการใช้เทคโนโลยี เพื่อการพัฒนาตนเอง และสังคมในด้านการเรียนรู้ (กระทรวงศึกษาธิการ, 2551) สอดคล้องกับสภาวะปัจจุบันซึ่งสื่อการเรียนการสอน รวมถึงรูปแบบการสอนต่าง ๆ ได้เข้ามามีบทบาทสำคัญในกิจกรรมการเรียนการสอน เนื่องจาก เป็นตัวกลางที่ช่วยถ่ายทอดความรู้และประสบการณ์จากครูผู้สอนไปยังผู้เรียนเพื่อให้นักเรียนเกิดการเรียนรู้ที่เป็นรูปธรรมและเกิดการเรียนรู้ความเข้าใจในเนื้อหาบทเรียนอย่างชัดเจนยิ่งขึ้น ดังนั้นทั้งสื่อการเรียนการสอนและรูปแบบการสอนจึงมีความสำคัญ และมีคุณค่าในกระบวนการเรียนการสอนในปัจจุบัน โดยแบบฝึกเป็นสื่อการเรียนประเภทหนึ่งสำหรับให้นักเรียนได้ฝึกปฏิบัติและเมื่อได้มาประกอบใช้กับรูปแบบการสอนที่เน้นการปฏิบัติจริงจะทำให้เกิดความรู้ความเข้าใจ และทักษะมากขึ้น

โรงเรียนเทศบาล ๕ (บ้านตลาดเก่า) สังกัดสำนักการศึกษาเทศบาลนครยะลาได้จัดให้นักเรียนที่เรียนวิชาการงานอาชีพและเทคโนโลยีประกอบด้วย 4 สารคือ 1) การดำรงชีวิตและครอบครัว 2) การออกแบบและ

เทคโนโลยี 3) เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร และ 4) การอาชีพ โดยความรู้และทักษะพื้นฐานคอมพิวเตอร์จัดอยู่ใน สารที่ 3 เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ซึ่งในระดับชั้นประถมศึกษา ปีที่ 6 ได้จัดให้เรียนการใช้งานโปรแกรมนำเสนอ ตามหลักสูตรแกนกลางกำหนด และจากผลการเรียนย้อนหลัง 2 ปีการศึกษา คือ ปีการศึกษา 2558 และ 2559 พบว่า สารเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารมีคะแนนเฉลี่ยต่ำที่สุด คือ ร้อยละ 61.48 และ 61.60 ตามลำดับจากผลการเรียนรู้ดังกล่าวได้ส่งผลกระทบไปยังการประเมินคุณภาพภายนอกของสำนักงานรับรองมาตรฐานและประเมินคุณภาพการศึกษา (สมศ.) ทั้งในรอบสอง (ปีการศึกษา 2550) และสาม (ปีการศึกษา 2555) ด้านผู้เรียนมาตรฐานที่ 5 ผู้เรียนมีความรู้และทักษะที่จำเป็นตามหลักสูตร ซึ่งโรงเรียนได้เกณฑ์คุณภาพในมาตรฐานนี้อยู่ในระดับ “พอใช้” ถือว่า “ไม่ได้มาตรฐาน” รวมถึงผลการประเมินสมรรถนะสำคัญของผู้เรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ของระบบการประเมินคุณภาพภายในสถานศึกษาสังกัดองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น ในปีการศึกษา 2558 พบว่าในด้านการคิด มีค่าเฉลี่ยร้อยละ 49.80 ด้านการใช้เทคโนโลยี 45.08 ส่วน ในปีการศึกษา 2559 พบว่าในด้านการคิด มีค่าเฉลี่ยร้อยละ 48.97 ด้านการใช้เทคโนโลยี 31.08 ซึ่งถือว่าทั้งปีการศึกษา 2558 และ 2559 ในด้านการคิด และด้านการใช้เทคโนโลยี ของนักเรียนยังไม่ผ่านเกณฑ์ทั้งสิ้น

จากข้อมูลดังกล่าวผู้วิจัยจึงมีความสนใจที่จะนำแบบฝึกปฏิบัติมาใช้ ทั้งนี้เพราะแบบฝึกปฏิบัติที่จัดทำเป็นรูปเล่มเป็นสื่อสิ่งพิมพ์ที่จะมีความสะดวกเหมาะกับการใช้งานของนักเรียน โดยนักเรียนสามารถนำไปฝึกทบทวนเพิ่มเติมได้ด้วยตนเอง แก้ปัญหาในเรื่องความแตกต่างระหว่างบุคคล สอดคล้องกับ สุวิทย์ มูลคำ และอรทัย มูลคำ (2550) ที่กล่าวถึงประโยชน์ของแบบฝึกว่า ทำให้เข้าใจบทเรียนดีขึ้นเพราะเป็นเครื่องอำนวยความสะดวกในการเรียนรู้ นอกจากนี้ยังนำเทคนิควิธีการมาใช้ในการจัดการเรียนรู้ ประกอบการใช้งานแบบฝึกปฏิบัติ เพื่อให้ผู้เรียนบรรลุถึงเป้าหมายตามหลักสูตรกำหนด นักเรียนมีทักษะในการปฏิบัติงาน และเกิดผลงานความคิดสร้างสรรค์ ซึ่งพบว่าการจัดการเรียนรู้ตามรูปแบบการจัดการเรียนรู้ทักษะปฏิบัติของซิมป์สัน (Simpson, 1972 อ้างถึงใน ทิศนา ขมณี, 2553) เป็นรูปแบบการสอนที่ส่งเสริมทักษะปฏิบัติ ส่วนในด้านความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ ผู้วิจัยได้สังเคราะห์ศึกษา พบว่าเทคนิคการระดมสมองเป็นเทคนิควิธีหนึ่งในการแก้ปัญหาส่งเสริมให้บุคคลมีความคิด

หลากหลาย คิดได้คล่องในช่วงเวลาจำกัด (Osborn, 1957) ความสำคัญของเทคนิคระดมสมอง เป็นวิธีการเปิดโอกาสให้นักเรียนได้พัฒนาทักษะที่จำเป็นต่อความคิดสร้างสรรค์

วัตถุประสงค์การวิจัย

1. เพื่อศึกษาข้อมูลพื้นฐานการสร้างแบบฝึกปฏิบัติ โดยใช้รูปแบบการสอนทักษะปฏิบัติของchimฟชันผสานเทคนิคระดมสมอง ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

2. เพื่อพัฒนาแบบฝึกปฏิบัติ โดยใช้รูปแบบการสอนทักษะปฏิบัติของchimฟชันผสานเทคนิคระดมสมอง ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ให้มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80/80

3. เพื่อทดลองใช้แบบฝึกปฏิบัติ โดยใช้รูปแบบการสอนทักษะปฏิบัติของchimฟชันผสานเทคนิคระดมสมอง ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โดยศึกษาในเรื่องต่าง ๆ ดังนี้

3.1 เพื่อศึกษาทักษะปฏิบัติงานของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ที่เรียนโดยใช้แบบฝึกปฏิบัติ โดยใช้รูปแบบการสอนทักษะปฏิบัติของchimฟชันผสานเทคนิคระดมสมอง

3.2 เพื่อศึกษาผลงานความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ที่เรียนโดยใช้แบบฝึกปฏิบัติ โดยใช้รูปแบบการสอนทักษะปฏิบัติของchimฟชันผสานเทคนิคระดมสมอง

3.3 เพื่อศึกษาและเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรายวิชา คอมพิวเตอร์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ที่เรียนด้วยแบบฝึกปฏิบัติ โดยใช้รูปแบบการสอนทักษะปฏิบัติของchimฟชันผสานเทคนิคระดมสมอง ก่อนและหลังเรียน

4. เพื่อประเมินความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อแบบฝึกปฏิบัติ โดยใช้รูปแบบการสอนทักษะปฏิบัติของchimฟชันผสานเทคนิคระดมสมอง ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

สมมติฐานการวิจัย

นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ที่เรียนด้วยแบบฝึกปฏิบัติ โดยใช้รูปแบบการสอนทักษะปฏิบัติของchimฟชันผสานเทคนิคระดมสมอง มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน

ขอบเขตการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยและพัฒนา (Research and Development) โดยแบ่งออกเป็น 4 ระยะ แต่ละระยะกำหนดขอบเขตออกเป็น 4 ด้าน คือ ขอบเขตด้านแหล่งข้อมูล ขอบเขตด้านเนื้อหา ขอบเขตด้านตัวแปร และขอบเขตด้านระยะเวลา ซึ่งมีรายละเอียดดังนี้

ระยะที่ 1 การวิจัย(Research : R₁) ศึกษาข้อมูลพื้นฐานการสร้างแบบฝึกปฏิบัติ โดยใช้รูปแบบการสอนทักษะปฏิบัติของchimฟชันผสานเทคนิคระดมสมอง ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

ในระยะนี้เป็นการศึกษาข้อมูลพื้นฐานเพื่อนำข้อมูลที่ได้ไปกำหนดกรอบแนวคิดในการสร้างแบบฝึกปฏิบัติ โดยใช้รูปแบบการสอนทักษะปฏิบัติของchimฟชันผสานเทคนิคระดมสมอง

1. ขอบเขตด้านแหล่งข้อมูล ผู้ให้ข้อมูลสำคัญ ได้แก่

1.1 นักเรียนในระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ในปีการศึกษา 2560 จำนวน 30 คน

1.2 ครูผู้สอนรายวิชาคอมพิวเตอร์ ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี ที่สอนอยู่ในโรงเรียนสังกัดสำนักงานศึกษา เทศบาลนครยะลา จำนวน 10 คน โดยมีเกณฑ์การพิจารณาดังนี้ มีวุฒิการศึกษาไม่ต่ำกว่าระดับปริญญาตรี สาขา คอมพิวเตอร์ และมีประสบการณ์สอนวิชาคอมพิวเตอร์ ตั้งแต่ 5 ปีขึ้นไป

2. ขอบเขตด้านเนื้อหา

2.1 ข้อมูลพื้นฐานและความต้องการของนักเรียนในการใช้งานแบบฝึกปฏิบัติโดยใช้รูปแบบการสอนทักษะปฏิบัติของchimฟชันผสานเทคนิคระดมสมอง ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

2.2 ข้อมูลพื้นฐานและความต้องการของครูผู้สอนในการพัฒนาแบบฝึกปฏิบัติโดยใช้รูปแบบการสอนทักษะปฏิบัติของchimฟชันผสานเทคนิคระดมสมอง

3. ขอบเขตด้านตัวแปร ตัวแปรที่ศึกษา คือ ข้อมูลพื้นฐานการสร้างแบบฝึกปฏิบัติ โดยใช้รูปแบบการสอนทักษะปฏิบัติของchimฟชันผสานเทคนิคระดมสมอง ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

4. ขอบเขตด้านระยะเวลา ภาคเรียนที่ 2 ปีการ

ศึกษา 2560

ระยะที่ 2 การพัฒนา (Development: D₁)
พัฒนาแบบฝึกปฏิบัติโดยใช้รูปแบบการสอนทักษะปฏิบัติ
ของซิมพ์ชันผลงานเทคนิคระดมสมอง เรื่อง การสร้างสรรค์
งานนำเสนอด้วยโปรแกรม MS Powerpoint 2013 ให้
มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80/80

1. ขอบเขตด้านแหล่งข้อมูล

1.1 แหล่งข้อมูลในการตรวจสอบความ
เหมาะสมของเครื่องมือ ได้แก่ ผู้เชี่ยวชาญด้านการวัดและ
ประเมินผล จำนวน 2 คน ใช้เกณฑ์การพิจารณา คือ มีวุฒิ
การศึกษาระดับปริญญาโท ด้านการวิจัยและประเมินผล
การศึกษา และผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหา จำนวน 3 คน โดย
มีเกณฑ์การพิจารณา คือ มีวุฒิการศึกษาระดับปริญญาโท
สาขาคอมพิวเตอร์ หรือครูที่มีวิทยฐานะชำนาญการพิเศษ
ขึ้นไป รวมเป็น 5 คน

1.2 แหล่งข้อมูลที่ใช้ในการตรวจสอบ
ประสิทธิภาพของแบบฝึกปฏิบัติ ได้แก่ นักเรียนชั้นประถม
ศึกษาปีที่ 6 ที่ศึกษาอยู่ในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2560
โรงเรียนเทศบาล ๕ (บ้านตลาดเก่า) จำนวน 42 คน ดังนี้

1.2.1 ทดลองแบบเดี่ยว โดย
ใช้นักเรียน 3 คน ที่ไม่ใช่นักเรียนในกลุ่มตัวอย่างจริง
ประกอบด้วยนักเรียนที่มีผลการเรียนเก่ง ปานกลาง อ่อน
โดยการพิจารณาผลการเรียนเก่ง คือมีคะแนนในสาระที่ 3
เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ในปีการศึกษา 2559
ตั้งแต่ 75 คะแนนขึ้นไป ผลการเรียนปานกลาง คือมีคะแนน
ตั้งแต่ 65 ขึ้นไปแต่ไม่เกิน 75 คะแนน และผลการเรียนอ่อน
มีคะแนนต่ำกว่า 65 คะแนน ซึ่งเป็นนักเรียนที่ศึกษาอยู่ชั้น
ประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2560
โรงเรียนเทศบาล ๕ (บ้านตลาดเก่า) อำเภอเมือง จังหวัด
ยะลา เพื่อหาข้อบกพร่องของคำ ข้อความที่ใช้ สี ขนาดของ
ตัวอักษร และความเหมาะสมของเวลาที่ใช้ในการเรียนด้วย
แบบฝึกปฏิบัติ โดยใช้รูปแบบการสอนทักษะปฏิบัติของ
ซิมพ์ชันผลงานเทคนิคระดมสมอง ของนักเรียนชั้นประถม
ศึกษาปีที่ 6

1.2.2 ทดลองแบบกลุ่ม ผู้วิจัยนำแบบ
ฝึกทักษะการแก้ปัญหาด้วยกระบวนการเทคโนโลยี
สารสนเทศ ที่ปรับปรุงแก้ไขจากการทดลองแบบเดี่ยวแล้ว
นำไปทดลองใช้กับนักเรียนแบบกลุ่มย่อย จำนวน 9 คน ที่
ไม่ใช่นักเรียนกลุ่มตัวอย่างจริง ประกอบด้วยนักเรียนที่เรียน
เก่งจำนวน 3 คน ปานกลาง จำนวน 3 คน และอ่อน จำนวน

3 คน ใช้เกณฑ์พิจารณาเช่นเดียวกับกลุ่มตัวอย่างในการ
ทดลองแบบเดี่ยว และเป็นนักเรียนที่ศึกษาอยู่ชั้นประถม
ศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2560 อำเภอเมือง
จังหวัดยะลา เพื่อหาประสิทธิภาพ และความเหมาะสมของ
กระบวนการจัดกิจกรรม การใช้ภาษา เวลา ปัญหาและ
อุปสรรค สังเกตพฤติกรรมของนักเรียน พร้อมทั้งซักถาม
เพื่อนำมาปรับปรุง แก้ไขแบบฝึกปฏิบัติ โดยใช้รูปแบบการ
สอนทักษะปฏิบัติของซิมพ์ชันผลงานเทคนิคระดมสมอง ให้
ดียิ่งขึ้น

1.2.3 ทดลองภาคสนาม ผู้วิจัยนำแบบ
ฝึกปฏิบัติ โดยใช้รูปแบบการสอนทักษะปฏิบัติของซิมพ์ชัน
ผลงานเทคนิคระดมสมอง ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่
6 ที่ปรับปรุงแก้ไขจากการทดลองแบบกลุ่ม แล้วนำไป
ทดลองใช้กับนักเรียนกลุ่มใหญ่ที่ไม่ใช่นักเรียนกลุ่มตัวอย่าง
จำนวน 1 ห้องเรียน ซึ่งเป็นนักเรียนที่ศึกษาอยู่ในระดับชั้น
ประถมศึกษาปีที่ 6/2 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2560
โรงเรียนเทศบาล ๕ (บ้านตลาดเก่า) อำเภอเมือง จังหวัด
ยะลา เพื่อหาประสิทธิภาพของแบบฝึกปฏิบัติ โดยใช้รูปแบบ
การสอนทักษะปฏิบัติของซิมพ์ชันผลงานเทคนิคระดม
สมอง

2. ขอบเขตด้านเนื้อหา แบบฝึกปฏิบัติ โดยใช้รูปแบบการสอนทักษะปฏิบัติของซิมพ์ชันผลงานเทคนิคระดมสมอง ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ซึ่งมีส่วนประกอบ

คือ ชื่อเรื่อง คำนำ สารบัญ คำชี้แจง คำแนะนำการใช้สำหรับ
ครู คำแนะนำการใช้สำหรับนักเรียน มาตรฐานการเรียนรู้/
สาระการเรียนรู้ จุดประสงค์การเรียนรู้ แบบทดสอบย่อย
ก่อนเรียน กรอบเนื้อหา กรอบกิจกรรม (1. แบบฝึกหัด
ทบทวน 2. ใบงานฝึกทักษะปฏิบัติ 3.กิจกรรมระดมความ
คิด 4. ใบงานสร้างสรรค์งานนำเสนอ) แบบทดสอบย่อย
หลังเรียน และเฉลย โดยมีการเรียงลำดับเนื้อหาในการฝึก
จากง่ายไปหายาก

3. ขอบเขตด้านตัวแปร ในระยะนี้ผู้วิจัยทำการศึกษาตัวแปรดังนี้

3.1 คุณภาพและความเหมาะสมของ
เครื่องมือในการวิจัย เรื่องการพัฒนาแบบฝึกปฏิบัติ โดยใช้
รูปแบบการสอนทักษะปฏิบัติของซิมพ์ชันผลงานเทคนิค
ระดมสมอง ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

3.2 ประสิทธิภาพของแบบฝึกปฏิบัติ
โดยใช้รูปแบบการสอนทักษะปฏิบัติของซิมพ์ชันผลงาน
เทคนิคระดมสมอง ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

ชิมป์ชั้นผสานเทคนิคระดมสมอง

3.2.3 ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของ
นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ที่เรียนโดยใช้แบบฝึกปฏิบัติ
โดยใช้รูปแบบการสอนทักษะปฏิบัติของซิมพ์สันผสาน
เทคนิคระดมสมอง

1. ขอบเขตด้านแหล่งข้อมูล ผู้ให้ข้อมูล คือกลุ่มตัวอย่าง เป็นนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6/2 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2561 โรงเรียนเทศบาล ๕ (บ้านตลาดเก่า) อำเภอเมือง จังหวัดยะลา จำนวน 32 คน

2. ขอบเขตด้านเนื้อหา ดำเนินการโดยเตรียมความพร้อมของนักเรียน เพื่อทดลองเรียนรู้ และสะท้อนข้อมูลหลังจากการเรียนรู้ ด้วยแบบฝึกปฏิบัติโดยใช้รูปแบบการสอนทักษะปฏิบัติของซิมพ์สันผสมผสานเทคนิคระดมสมองของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ซึ่งอยู่ในสาระที่ 3 เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร หลักสูตรโรงเรียนเทศบาล ๕ (บ้านตลาดเก่า) จ.ยะลา ที่จัดตามหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน 2551 โดยจำแนกเนื้อหาเป็น 9 เล่ม เล่มละ 2 ชั่วโมง รวม 18 ชั่วโมง

ระยะที่ 4 การพัฒนา (Development : D₂)
การประเมินผลและปรับปรุงการเรียนรู้ด้วยการประเมิน
ความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อแบบฝึกปฏิบัติ โดยใช้
รูปแบบการสอนทักษะปฏิบัติของซิมพ์สันผสมผสานเทคนิค
ระดมสมอง ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

1. ขอบเขตด้านแหล่งข้อมูล ผู้ให้ข้อมูล คือ กลุ่มตัวอย่าง เป็นนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6/2 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2561 โรงเรียนเทศบาล ๕ (บ้านตลาดเก่า) อำเภอเมือง จังหวัดยะลา จำนวน 32 คน

2. ขอบเขตด้านเนื้อหา ความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อแบบฝึกปฏิบัติโดยใช้รูปแบบการสอนทักษะปฏิบัติของซิมพ์สันผสานเทคนิคระดมสมอง ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 แบ่งเป็น 3 ด้าน คือด้านเนื้อหา ด้านการออกแบบแบบฝึกปฏิบัติ และด้านการจัดกิจกรรมการเรียนรู้

3.1 ตัวแปรต้น คือ แบบฝึกปฏิบัติ โดย
ใช้รูปแบบการสอนทักษะปฏิบัติของชิมพ์สันผสมผสานเทคนิค
ระดมสมอง เรื่อง การสร้างสรรค์งานนำเสนอด้วยโปรแกรม
MS Powerpoint 2013 สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษา
ปีที่ 6

3.2 ตัวแปรตาม คือ

3.2.1 ทักษะปฏิบัติงานของ
นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ที่เรียนด้วยแบบฝึกปฏิบัติ
โดยใช้รูปแบบการสอนทักษะปฏิบัติของซิมพ์สันผสาน
เทคนิคระดมสมอง

3.2.2 ผลงานความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ที่เรียนด้วยแบบฝึกปฏิบัติ โดยใช้รูปแบบการสอนทักษะปฏิบัติของ

3.1 ตัวแปรต้น คือ แบบฝึกปฏิบัติ โดยใช้รูปแบบการสอนทักษะปฏิบัติของชิมพ์ซันผานเทคนิคระดมสมอง ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

3.2 ตัวแปรตาม คือ ความพึงพอใจของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ที่มีต่อแบบฝึกปฏิบัติ โดยใช้รูปแบบการสอนทักษะปฏิบัติของซิมพ์สันสถานเทคนิคระดมสมอง

4. ขอบเขตด้านระยะเวลา ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2561

ผลการวิจัย

ตอนที่ 1 ผลการศึกษาข้อมูลพื้นฐานการสร้างแบบฝึกปฏิบัติ โดยใช้รูปแบบการสอนทักษะปฏิบัติของชีพขันธ์ ผสานเทคนิคระดมสมอง ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

จากการศึกษาข้อมูลพื้นฐานการสร้างแบบฝึกปฏิบัติ โดยใช้รูปแบบการสอนทักษะปฏิบัติของชีพขันธ์ ผสานเทคนิคระดมสมอง ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 พบว่า นักเรียนต้องการให้ผู้สอนจัดการเรียนการสอนโดยเน้นให้นักเรียนสามารถใช้งานโปรแกรมสร้างสรรค์ผลงานได้ด้วยตนเอง แบบฝึกปฏิบัติที่สร้างมาให้ใช้ต้องมีภาพประกอบขั้นตอนการใช้งานโปรแกรม และสามารถทำตามขั้นตอนได้ง่าย ไม่ยุ่งยาก ขณะฝึกปฏิบัติมีครูคอยแนะนำเมื่อไม่เข้าใจ สามารถฝึกปฏิบัติ ทบทวนด้วยตนเองได้นอกเวลาเรียน และ ในกรณีครูผู้สอน ครูผู้สอนมีแนวคิดว่า การจัดกิจกรรมควรเน้นการปฏิบัติจริง มีการสาธิตแล้วให้นักเรียนทำตาม และให้นักเรียนปฏิบัติด้วยตนเอง โดยมีครูคอยดูแลช่วยเหลือเมื่อนักเรียนต้องการ มีการระดมความคิด และได้สาธิตขั้นตอนการปฏิบัติของเพื่อนในชั้นเรียนที่สร้างขึ้นงานได้สวย น่าสนใจ เพื่อนำมาใช้เป็นตัวอย่าง ในการสร้างชิ้นงานแบบสร้างสรรค์ด้วยตนเอง การวัดและประเมินผลทั้งครูและนักเรียนมีความคิดเห็นสอดคล้องกัน คือ ให้ทดสอบเป็นรายบุคคล ทั้งการทดสอบทักษะปฏิบัติ ผลงานความคิดสร้างสรรค์ และทดสอบความรู้ ซึ่งเป็นการวัดและ ประเมินผลตามสภาพจริง มีเครื่องมือวัดและเกณฑ์การประเมินที่ชัดเจน

ตอนที่ 2 การพัฒนาแบบฝึกปฏิบัติโดยใช้รูปแบบการสอนทักษะปฏิบัติของชีพขันธ์ ผสานเทคนิคระดมสมอง ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ให้มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80/80

ตารางที่ 1 ประสิทธิภาพของการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ โดยใช้แบบฝึกปฏิบัติโดยใช้รูปแบบการสอนทักษะปฏิบัติของชีพขันธ์ ผสานเทคนิคระดมสมอง ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 (ทดลองภาคสนาม)

รายการ	คะแนนเต็ม	N	$\bar{x}$	S.D.
ประสิทธิภาพของกระบวนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ (E_1)	450	30	368.83	4.17
ประสิทธิภาพผลลัพธ์ของการประเมินหลังเรียน (E_2)	30	30	24.27	1.36
$E_1/E_2 = 81.96/80.89$				

จากตารางที่ 1 พบว่า ประสิทธิภาพของการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ โดยใช้แบบฝึกปฏิบัติโดยใช้รูปแบบการสอนทักษะปฏิบัติของชีพขันธ์ ผสานเทคนิคระดมสมอง ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 จากการทดลองภาคสนามมีค่าเท่ากับ 81.96/80.89 ซึ่งมีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ที่กำหนด 80/80 แสดงว่าแบบฝึกปฏิบัติโดยใช้รูปแบบการสอนทักษะปฏิบัติของชีพขันธ์ ผสานเทคนิคระดมสมอง ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 มีประสิทธิภาพ สามารถนำไปใช้ได้

ตอนที่ 3 ผลการทดลองใช้แบบฝึกปฏิบัติ โดยใช้รูปแบบการสอนทักษะปฏิบัติของชีพขันธ์ ผสานเทคนิคระดมสมอง ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

ผลการทดลองใช้แบบฝึกปฏิบัติ โดยใช้รูปแบบการสอนทักษะปฏิบัติของชีพขันธ์ ผสานเทคนิคระดมสมอง ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 พบว่า

1. ทักษะปฏิบัติงานของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ที่เรียนด้วยแบบฝึกปฏิบัติ โดยใช้รูปแบบการสอนทักษะปฏิบัติของชีพขันธ์ ผสานเทคนิคระดมสมอง โดยเฉลี่ย คิดเป็นร้อยละ 84.20
2. ผลงานความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ที่เรียนด้วยแบบฝึกปฏิบัติ โดยใช้รูปแบบการสอนทักษะปฏิบัติของชีพขันธ์ ผสานเทคนิคระดมสมองโดยเฉลี่ย คิดเป็นร้อยละ 82.83
3. ผลการศึกษาและเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ที่เรียนด้วยแบบฝึกปฏิบัติ โดยใช้รูปแบบการสอนทักษะปฏิบัติของชีพขันธ์ ผสานเทคนิคระดมสมอง โดยมีคะแนนเฉลี่ยก่อนเรียน

($\bar{x}$) เท่ากับ 18.00 คิดเป็นร้อยละ 60.00 และคะแนนเฉลี่ยหลังเรียน ($\bar{x}$) เท่ากับ 25.94 คิดเป็นร้อยละ 86.46 ซึ่งหลังเรียนไม่น้อยกว่าเกณฑ์ที่กำหนดร้อยละ 80 และมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรายวิชาคอมพิวเตอร์ หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

ตอนที่ 4 ผลการประเมินความพึงพอใจของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ที่มีต่อแบบฝึกปฏิบัติ โดยใช้รูปแบบการสอนทักษะปฏิบัติของchimพันธ์สันเทศนิครดมสมอง

ความพึงพอใจของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ที่มีต่อแบบฝึกปฏิบัติ โดยใช้รูปแบบการสอนทักษะปฏิบัติของchimพันธ์สันเทศนิครดมสมอง โดยรวมอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{x}=4.52$ S.D.=0.57)

ตารางที่ 2 ความพึงพอใจของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ที่มีต่อแบบฝึกปฏิบัติโดยใช้รูปแบบการสอนทักษะปฏิบัติของchimพันธ์สันเทศนิครดมสมอง

รายการประเมิน	$\bar{X}$	S.D.	ระดับ
1. ด้านเนื้อหา			
1.1 วัตถุประสงค์มีความชัดเจน	4.63	0.49	มากที่สุด
1.2 การจัดลำดับเนื้อหาเหมาะสม เรียงจากง่ายไปยาก	4.57	0.50	มากที่สุด
1.3 เนื้อหาและกิจกรรมในแต่ละเรื่องมีความเหมาะสมกับเวลา	4.13	0.55	มาก
รวมด้านเนื้อหา	4.44	0.56	มาก
2. ด้านการออกแบบแบบฝึกปฏิบัติ			
2.1 รูปแบบขนาด และสีตัวอักษรที่ใช้มีความเหมาะสมอ่านง่าย	4.56	0.62	มากที่สุด
2.2 คำสั่ง คำชี้แจง สัญลักษณ์ที่ใช้มีความชัดเจน	4.44	0.56	มาก
2.3 มีรูปแบบสวยงาม มีภาพประกอบโปรแกรมที่ชัดเจน ดึงดูดใจและอยากเรียนรู้จากแบบฝึกปฏิบัติ	4.60	0.50	มากที่สุด
รวมด้านการออกแบบแบบฝึกปฏิบัติ	4.53	0.56	มากที่สุด
3. ด้านการจัดกิจกรรมการเรียนรู้			
3.1 ครูจัดกิจกรรมที่เน้นกระบวนการสอนทักษะปฏิบัติทำให้นักเรียนปฏิบัติได้จริง	4.84	0.37	มากที่สุด
3.2 มีการวัดและประเมินผลสอดคล้องกับวัตถุประสงค์	4.19	0.64	มาก
3.3 ครูสอนโดยให้นักเรียนใช้แบบฝึกปฏิบัติร่วมกับการจัดกิจกรรมการสอน	4.53	0.62	มากที่สุด
3.4 การมีส่วนร่วมของนักเรียนในกิจกรรมการระดมความคิดทำให้เกิดแนวทางความคิดสร้างสรรค์	4.70	0.46	มากที่สุด
รวมด้านการจัดกิจกรรมการเรียนรู้	4.57	0.58	มากที่สุด
เฉลี่ยรวมทุกด้าน	4.52	0.57	มากที่สุด

จากตารางที่ 3 พบว่า นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 มีความพึงพอใจต่อแบบฝึกปฏิบัติโดยใช้รูปแบบการสอนทักษะปฏิบัติของซิมพ์สันผสมเทคนิคระดมสมอง โดยรวมอยู่ในระดับ มากที่สุด มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.52 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.57 เมื่อพิจารณาเป็นรายด้านพบว่า ด้านเนื้อหา อยู่ในระดับมาก ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.44 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.56 ด้านการออกแบบ แบบฝึกปฏิบัติ อยู่ในระดับมากที่สุด ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.53 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.56 อยู่ในระดับมากที่สุด และด้านการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ อยู่ในระดับมากที่สุด ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.57 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.58 อยู่ในระดับมากที่สุด เรียงลำดับค่าเฉลี่ยจากมากไปหาน้อย ได้แก่ ด้านการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ ด้านการออกแบบแบบฝึกปฏิบัติ และ ด้านเนื้อหา ตามลำดับ

การอภิปรายผล

1. จากผลการศึกษาข้อมูลพื้นฐานการสร้างแบบฝึกปฏิบัติ โดยใช้รูปแบบการสอนทักษะปฏิบัติของซิมพ์สันเสริมด้วยเทคนิคระดมสมอง ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 พบว่า ในกรณีนักเรียน : นักเรียนต้องการให้ครูผู้สอนจัดการเรียนการสอนโดยเน้นให้นักเรียนสามารถใช้งานโปรแกรมสร้างสรรค์ผลงานได้ด้วยตนเอง แบบฝึกปฏิบัติที่สร้างมาให้ใช้ ต้องมีภาพประกอบขั้นตอนการใช้งานโปรแกรม และสามารถทำตามขั้นตอนได้ง่าย มีครูคอยแนะนำเมื่อไม่เข้าใจขั้นตอนหรือวิธีการปฏิบัติ สามารถนำไปฝึกปฏิบัติทบทวนด้วยตนเองได้นอกเวลาเรียน ทั้งนี้เนื่องจากโดยธรรมชาติของวิชาคอมพิวเตอร์ เมื่อมีการใช้งานโปรแกรม นักเรียนย่อมมีความต้องการที่จะใช้งานโปรแกรมได้ด้วยตนเอง ซึ่งส่วนหนึ่งที่จะทำให้นักเรียนใช้งานโปรแกรมได้เกิดจากการศึกษาการสาธิตจากครูผู้สอน การศึกษาขั้นตอนจากแบบฝึก ซึ่งแบบฝึกนี้มีภาพประกอบขั้นตอนการใช้ที่เข้าใจง่าย และมีความชัดเจน ได้ฝึกด้วยตนเองเมื่อตามเพื่อนในชั้นเรียนไม่ทัน ซึ่งจะทำให้นักเรียนสามารถปฏิบัติตามได้ และโปรแกรม MS PowerPoint 2013 มีความโดดเด่นในเรื่องของการนำเสนอผลงาน และการออกแบบอย่างสร้างสรรค์ ซึ่งนักเรียนสามารถทำได้หากผ่านการฝึกซ้ำ ๆ บ่อย ๆ และเห็นผลงานที่ออกแบบมาอย่างแตกต่าง จนเกิดเป็นความคิดของตนเอง สอดคล้องกับหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2560) มุ่งเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญบนพื้นฐานความเชื่อว่าทุกคนสามารถเรียนรู้ และพัฒนาตนเองได้เต็มความสามารถ (กระทรวงศึกษาธิการ, 2551) โดยได้กำหนดสมรรถนะสำคัญของผู้เรียนในข้อที่ 2 คือความสามารถในการคิด เป็นความสามารถในการคิดวิเคราะห์ การคิดสังเคราะห์ การคิดอย่างสร้างสรรค์ การคิดอย่างมีวิจารณญาณ และการคิดเป็นระบบ เพื่อนำไปสู่การสร้างองค์ความรู้หรือสารสนเทศเพื่อการตัดสินใจเกี่ยวกับตนเอง

และสังคมได้อย่างเหมาะสม และข้อที่ 5 คือความสามารถในการใช้เทคโนโลยี เป็นความสามารถในการเลือก และใช้เทคโนโลยีด้านต่าง ๆ และมีทักษะกระบวนการทางเทคโนโลยี เพื่อการพัฒนาตนเอง และสังคมในด้านการเรียนรู้ การสื่อสาร การทำงาน การแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์ ถูกต้องเหมาะสม และมีคุณธรรม (กระทรวงศึกษาธิการ, 2551)

ในกรณีครูผู้สอน : เมื่อได้ศึกษาข้อมูลพื้นฐานและความต้องการในการพัฒนาแบบฝึกปฏิบัติของครูผู้สอนครูผู้สอนรายวิชาคอมพิวเตอร์ ในกลุ่มโรงเรียนสังกัดเทศบาลนครยะลา ที่ต้องการให้การจัดการเรียนมีการเน้นการปฏิบัติจริง มีการสาธิตแล้วให้นักเรียนทำตาม ให้นักเรียนปฏิบัติด้วยตนเองโดยมีครูคอยดูแลช่วยเหลือเมื่อนักเรียนต้องการมีการระดมความคิดและออกมาสาธิตขั้นตอนการทำของเพื่อนในชั้นเรียนที่สร้างขึ้นงานได้สวย น่าสนใจ เพื่อนำมาใช้เป็นตัวอย่างในการสร้างชิ้นงานแบบสร้างสรรค์ด้วยตนเอง การวัดและประเมินผลทั้งครูและนักเรียนมีความคิดเห็นสอดคล้องกัน คือให้ทดสอบเป็นรายบุคคล มีทั้งการทดสอบทักษะปฏิบัติ ผลงานความคิดสร้างสรรค์ และทดสอบแบบเลือกตอบชนิด 4 ตัวเลือก ซึ่งเป็นการวัดและประเมินผลตามสภาพจริง มีเครื่องมือวัดและเกณฑ์การประเมินที่ชัดเจน ทั้งนี้เนื่องจากการจัดการเรียนการสอนในปัจจุบันครุมนักเรียนได้ปฏิบัติจริงด้วยตนเอง เกิดทักษะการเรียนรู้ ได้เน้นกระบวนการร่วมกันเป็นกลุ่ม หรือในชั้นเรียนระดมความคิด ทำให้เกิดความคิดสร้างสรรค์ เพื่อตอบสนองต่อการเปลี่ยนแปลงของโลกในยุคปัจจุบัน สอดคล้องกับ ทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ที่ต้องพัฒนาทักษะในสองกลุ่ม กลุ่มแรก คือ 3R อันได้แก่ Reading คือ สามารถอ่านออก (W) Riting คือ สามารถเขียนได้ (A) Rithmetic คือ มีทักษะในการคำนวณ ส่วนกลุ่มที่สอง คือ ทักษะต่าง ๆ ที่จำเป็น คือ 1) ทักษะด้านการคิดอย่างมีวิจารณญาณและทักษะในการแก้ปัญหา 2) ทักษะด้าน

การสร้างสรรค์และนวัตกรรม 3) ทักษะความเข้าใจในความแตกต่างของวัฒนธรรม 4) ทักษะด้านความร่วมมือการทำงานเป็นทีมและภาวะความเป็นผู้นำ 5) ทักษะในการสื่อสารและการรู้เท่าทันสื่อ 6) ทักษะการใช้คอมพิวเตอร์และรู้เท่าทันเทคโนโลยี 7) ทักษะอาชีพและการเรียนรู้ และ 8) ความมีความเมตตา กรุณา มีคุณธรรม และมีระเบียบวินัย (แผนการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ.2560-2579, 2560) ดังนั้น การสอนด้วยแบบฝึกปฏิบัติโดยใช้รูปแบบการสอนทักษะปฏิบัติของซิมพ์สันเสริมด้วยเทคนิคระดมสมอง เรื่อง การสร้างสร้งงานนำเสนอด้วยโปรแกรม MS Powerpoint 2013 จึงสามารถตอบสนองกระแสการศึกษาในศตวรรษที่ 21 ที่เน้นในด้านการพัฒนานักเรียนให้มีปัญญา ในที่นี้คือการมีทักษะการใช้งานคอมพิวเตอร์และทักษะการคิดอย่างสร้างสรรค์นั่นเอง

2. จากผลการวิจัยพบว่า แบบฝึกปฏิบัติ โดยใช้รูปแบบการสอนทักษะปฏิบัติของซิมพ์สันเสริมด้วยเทคนิคระดมสมอง ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 มีประสิทธิภาพเท่ากับ 81.96/80.89 ซึ่งมีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้ 80/80 ที่เป็นเช่นนี้ อาจเป็นเพราะความสมบูรณ์ของแบบฝึกปฏิบัติ ที่ผ่านกระบวนการสร้างขึ้นอย่างเป็นระบบ มีหลักการสร้างด้วยแนวคิดของสำนักงานคณะกรรมการการประถมศึกษาแห่งชาติ (2540:145-146) ร่วมกับของ วิมลรัตน์ สุนทรโรจน์ (2549:133) ที่นำมาประยุกต์เป็น 9 ขั้นตอน มีการศึกษาหาความรู้เกี่ยวกับกระบวนการจัดการเรียนรู้รูปแบบการสอนทักษะปฏิบัติของซิมพ์สัน ความรู้เกี่ยวกับความคิดสร้างสรรค์ การเรียนโดยใช้เทคนิคระดมสมอง เพื่อใช้ในการเขียนแผนการจัดการเรียนรู้ ซึ่งต้องนำมาใช้ประกอบควบคู่กับการใช้แบบฝึกปฏิบัติให้สอดคล้องไปในทิศทางเดียวกัน นำหลักจิตวิทยามาใช้เป็นแนวทางในการสร้างแบบฝึกปฏิบัติ โดยผู้วิจัยได้นำแนวคิด ทฤษฎี กฎแห่งการเรียนรู้ของธอร์นไดค์ (Thorndike) มาประยุกต์ใช้ร่วมกับทฤษฎีการเรียนรู้ของกาเย่ และของกรมิวิชาการ แบบฝึกปฏิบัติผ่านการตรวจสอบคุณภาพ ประเมินความเหมาะสมของแบบฝึกปฏิบัติ ใน 4 ด้าน คือ ด้านเนื้อหา ด้านกิจกรรม ด้านการออกแบบ และด้านการวัดและประเมินผล แล้วปรับปรุงแก้ไขตามข้อเสนอแนะจนมีคุณภาพ ก่อนที่จะนำไปทดลอง (Try Out) กับกลุ่มทดลอง และตรวจเก็บคะแนนไว้ พร้อมทั้งปรับปรุงแก้ไขก่อนนำมาใช้กับกลุ่มตัวอย่าง ซึ่งผลการวิจัยนี้สอดคล้องกับงานวิจัยของ วราภรณ์ กิจเครือ (2556)

ได้ศึกษา การพัฒนาแบบฝึกปฏิบัติ เรื่อง การใช้งานโปรแกรมนำเสนอ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนวัดพระศรีอารย ที่พบว่า แบบฝึกปฏิบัติ เรื่อง การใช้งานโปรแกรมนำเสนอ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นมีประสิทธิภาพ 80.39/80.78 ซึ่งมีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนที่เรียนด้วยแบบฝึกปฏิบัติ เรื่อง การใช้งานโปรแกรมนำเสนอ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 มีคะแนนเฉลี่ยหลังเรียนเท่ากับ 24.06 คิดเป็นร้อยละ 80.20 โดยมีค่าดัชนีประสิทธิผลความก้าวหน้าผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเท่ากับร้อยละ 68 และผลการปฏิบัติการใช้โปรแกรมนำเสนอของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 มีผลการประเมินร้อยละ 76.47

3. จากการทดลองใช้แบบฝึกปฏิบัติ โดยใช้รูปแบบการสอนทักษะปฏิบัติของซิมพ์สันเสริมด้วยเทคนิคระดมสมอง ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ปรากฏผลเป็นดังนี้

3.1 ผลจากการวิเคราะห์ข้อมูลพบว่า ทักษะปฏิบัติงานของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ที่เรียนโดยใช้แบบฝึกปฏิบัติ โดยใช้รูปแบบการสอนทักษะปฏิบัติของซิมพ์สันเสริมด้วยเทคนิคระดมสมอง มีคะแนนเฉลี่ย คิดเป็นร้อยละ 84.20 ทั้งนี้เนื่องจาก การจัดการเรียนรู้ด้วยแบบฝึกปฏิบัติโดยใช้รูปแบบการสอนทักษะปฏิบัติของซิมพ์สันเสริมด้วยเทคนิคระดมสมอง ได้เรียงลำดับขั้นตอนการฝึกปฏิบัติอย่างเป็นลำดับขั้นตอน ที่มีความชัดเจน นักเรียนได้เริ่มเรียนรู้ตั้งแต่ 1) ขั้นการรับรู้ 2) ขั้นการเตรียมความพร้อม 3) ขั้นการสนองตอบภายใต้ความควบคุม 4) ขั้นการให้ลงมือกระทำ 5) ขั้นการกระทำอย่างชำนาญ 6) ขั้นการปรับปรุงและประยุกต์ใช้ 7) ขั้นการคิดริเริ่มสร้างสรรค์ นักเรียนได้ปฏิบัติด้วยตนเอง จากคะแนนทักษะปฏิบัติ ในใบงานที่ 1 คะแนนเฉลี่ยต่ำที่สุด ($\bar{X}$ = 15.03 คิดเป็นร้อยละ 75.15) และมีคะแนนพัฒนาการสูงขึ้นตามลำดับ และสูงสุดในผลงานจากใบงานที่ 9 ($\bar{X}$ = 18.53 คิดเป็นร้อยละ 92.65) ซึ่งเกิดจากการฝึกทักษะการปฏิบัติงานในทุกแบบฝึกปฏิบัติ ส่งผลให้เกิดทักษะโดยอัตโนมัติ สอดคล้องกับ ทิศนา ขัมภณี (2553) ที่ได้แนะนำเสนอถึงกระบวนการเกิดทักษะปฏิบัติไว้ว่า การพัฒนานักเรียนให้เกิดทักษะปฏิบัติที่ดี ผู้สอนควรจะต้องตั้งแต่การวิเคราะห์งานที่จะให้ผู้เรียนทำ จากงานง่ายไปสู่งานยาก แล้วให้ผู้เรียนได้ฝึกทำงานย่อย ๆ แต่ละส่วนให้ได้ แต่ก่อนที่จะลงมือปฏิบัติทำงาน และ

สอดคล้องกับงานวิจัยของ กิติพงษ์ แห่สงกุล (2557) ได้ศึกษา การพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและทักษะปฏิบัติงาน เรื่อง การใช้งานโปรแกรมประมวลผลคำ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โดยใช้วิธีสอนแบบชี้แนะร่วมกับรูปแบบการสอนทักษะปฏิบัติ พบว่า ทักษะการปฏิบัติงานของนักเรียนหลังจากใช้วิธีสอนแบบชี้แนะร่วมกับรูปแบบการเรียนการสอนทักษะปฏิบัติสูงกว่าเกณฑ์ร้อยละ 15 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

3.2 จากผลการวิจัยพบว่า ผลงานความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ที่เรียนโดยใช้แบบฝึกปฏิบัติ โดยใช้รูปแบบการสอนทักษะปฏิบัติของซิมพ์สันเสริมด้วยเทคนิคระดมสมอง โดยเฉลี่ยคิดเป็นร้อยละ 82.83 ทั้งนี้อาจเป็นเพราะ กระบวนการเรียนรู้ตามขั้นตอน มีขั้นตอนของการส่งเสริมความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ ที่ใช้เทคนิคระดมสมองใน ขั้นตอนที่ 6 การปรับปรุงและประยุกต์ใช้ ทั้งในแบบฝึกปฏิบัติทุก ๆ เล่ม และทุกแผนการจัดการเรียนรู้ นักเรียนได้มีส่วนร่วมในทุกขั้นตอน ทำให้นักเรียนมีความคิดสร้างสรรค์เพิ่มขึ้น ขั้นตอนที่ครูกำหนดโจทย์ขึ้นมาให้นักเรียนซึ่งจับกลุ่มกันให้นักเรียนสร้างชิ้นงานตามที่โจทย์กำหนด พร้อมทั้งอธิบายให้นักเรียนทุกกลุ่มทราบว่าชิ้นงานที่สร้างขึ้นมานั้นไม่มีถูก ผิด ดี หรือ ไม่ดี สามารถแสดงความคิดเห็นในกลุ่มได้อย่างเต็มที่ ครูผู้สอนกระตุ้นให้นักเรียนทุกคนในกลุ่มได้แสดงความคิดของตนออกมายังงานที่ออกแบบได้อย่างอิสระ ครูและนักเรียนทุกคนร่วมกันประเมินชิ้นงานโดยการระดมสมองร่วมกัน หลังจากนั้นให้นักเรียนกลุ่มที่ในชั้นเรียนเลือกที่ดีที่สุด ออกมาสาธิตให้กับเพื่อนนักเรียนในชั้นเรียนได้รู้ถึงเทคนิค วิธีการ เป็นการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ นักเรียนได้แสดงออกถึงความคิดสร้างสรรค์ และในขั้นตอนที่ 7 ขั้นการคิดริเริ่มสร้างสรรค์ เป็นขั้นตอนการจัดการเรียนรู้ที่เป็นการส่งเสริมกระตุ้นให้นักเรียนแสดงความคิดออกมาเพื่อออกแบบชิ้นงานอย่างสร้างสรรค์ แปลกใหม่อย่างอิสระ คิดริเริ่ม คิดดัดแปลง และคิดอย่างละเอียด เมื่อเปิดโอกาสให้นักเรียนได้ออกแบบชิ้นงานเป็นของตนเอง โดยนักเรียนสามารถดัดแปลงจากการได้เห็นผลงานของเพื่อนในชั้นเรียนที่ออกมาสาธิต จากนั้นได้นำเทคนิคหรือทักษะดังกล่าวมาดัดแปลงเป็นของตนเอง สะท้อนได้จากคะแนนผลงานความคิดสร้างสรรค์ใบงานที่ 1 มีคะแนนต่ำที่สุด $\bar{X} = 15.09$ คิดเป็นร้อยละ 75.45) และมีพัฒนาการผลงานความคิดสร้างสรรค์สูงขึ้นตามลำดับ และสูงสุดในผลงานจากใบงาน

ที่ 9 ($\bar{X} = 18.34$ คิดเป็นร้อยละ 91.70) สอดคล้องกับงานวิจัยของ อรุณี รัตนชาญชัย (2557) ได้ศึกษา ผลการใช้บทเรียนออนไลน์ร่วมกับเทคนิคการระดมสมอง รายวิชาการสร้างเว็บไซต์ เพื่อส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนสวรรคค่อนันต์วิทยา จังหวัดสุโขทัย พบว่าคะแนนความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

3.3 จากผลการวิจัยพบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ที่เรียนโดยใช้แบบฝึกปฏิบัติ โดยใช้รูปแบบการสอนทักษะปฏิบัติของซิมพ์สันเสริมด้วยเทคนิคระดมสมอง เรื่อง การสร้างสรรค์งานนำเสนอด้วยโปรแกรม MS PowerPoint 2013 โดยมีคะแนนเฉลี่ยก่อนเรียน ($\bar{x}$) เท่ากับ 18.00 คิดเป็นร้อยละ 60.00 และคะแนนเฉลี่ยหลังเรียน ($\bar{x}$) เท่ากับ 25.94 คิดเป็นร้อยละ 86.46 ซึ่งคะแนนหลังเรียนไม่น้อยกว่าเกณฑ์ที่กำหนดร้อยละ 80 ดังนั้นสมมุติฐานข้อที่ 1 จึงได้รับการสนับสนุน และมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรายวิชาคอมพิวเตอร์ สารการงานอาชีพและเทคโนโลยี ของนักเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน ซึ่งสอดคล้องกับสมมุติฐาน ข้อที่ 2 ทั้งนี้เนื่องจาก แบบฝึกปฏิบัติ โดยใช้รูปแบบการสอนทักษะปฏิบัติของซิมพ์สันเสริมด้วยเทคนิคระดมสมอง เรื่อง การสร้างสรรค์งานนำเสนอด้วยโปรแกรม MS PowerPoint 2013 มีคำชี้แจงชัดเจน จัดลำดับเนื้อหาจากง่ายไปยาก มีหัวข้อหลัก หัวข้อรอง มีรูปแบบการสอนตามลำดับขั้นที่ชัดเจนตามทฤษฎี ในส่วนของกรอบเนื้อหา มีภาพประกอบตามขั้นตอนการใช้งานของโปรแกรม ส่วนของกรอบกิจกรรม มีแบบฝึกหัดทบทวน มีใบงานให้ฝึกปฏิบัติ มีกิจกรรมระดมความคิดเพื่อร่วมกันแสดงความคิดเห็น เสนอชิ้นงานของนักเรียนแต่ละคนในแบบต่าง ๆ ที่ออกแบบด้วยตนเองและร่วมกันประเมินผลงาน มีใบงานประเมินผลงานความคิดสร้างสรรค์ และมีแบบทดสอบย่อยหลังเรียนพร้อมเฉลยให้สามารถเรียนรู้ได้ด้วยตนเอง จึงเป็นจุดกระตุ้นความสนใจให้กับนักเรียนเป็นอย่างดี นักเรียนสามารถเรียนรู้ได้ด้วยตนเอง และได้ฝึกปฏิบัติซ้ำ ๆ บ่อย ๆ ย่อมส่งผลให้นักเรียนมีทักษะที่สูงขึ้น เข้าใจขั้นตอนการใช้งานได้เป็นอย่างดี สอดคล้องกับหลักการสร้างแบบฝึกที่ดี ที่ผู้วิจัยยึดหลักของ ถวัลย์ มาศจรัส (2550) ร่วมกับ สำลี รักสุทธี (2553) ที่ได้สรุปลักษณะที่ดี คือมีคำสั่ง ชัดเจน และคำชี้แจงการใช้คำที่เข้าใจง่ายและไม่ยาวเกินไป เนื้อหาแต่ละ

เรื่องได้เน้นการฝึกซ้ำ ๆ ในเรื่องนั้น ใช้ภาษาที่เข้าใจง่าย ระดับเนื้อหาและเวลามีความเหมาะสม ผ่านกระบวนการหาประสิทธิภาพหลายขั้นตอนจนมีความเหมาะสม สามารถส่งผลให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงขึ้น สอดคล้องกับงานวิจัยของ ปันณธร ละโป (2558) ได้ศึกษารายงานการใช้แบบฝึกทักษะเทคโนโลยีสารสนเทศ 1 สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 พบว่า นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียน ($\bar{x}=32.65$) สูงกว่าก่อนเรียน ($\bar{x}=13.30$) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

4. จากผลการวิจัยพบว่า ความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อแบบฝึกปฏิบัติ โดยใช้รูปแบบการสอนทักษะปฏิบัติของซิมพ์สันเสริมด้วยเทคนิคระดมสมอง เรื่อง การสร้างสรรค์งานนำเสนอด้วยโปรแกรม MS PowerPoint 2013 สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โดยรวมอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{x} = 4.52$, S.D. = 0.57) ทั้งนี้เนื่องจาก ผู้วิจัยได้ทำแบบฝึกปฏิบัติ โดยใช้รูปแบบการสอนทักษะปฏิบัติของซิมพ์สันเสริมด้วยเทคนิคระดมสมอง เรื่อง การสร้างสรรค์งานนำเสนอด้วยโปรแกรม MS PowerPoint 2013 จำนวน 9 เล่ม และแผนการจัดการเรียนรู้จำนวน 9 แผน ที่ผ่านการประเมินคุณภาพจากอาจารย์ที่ปรึกษาและผู้เชี่ยวชาญ โดยแบบฝึกปฏิบัติภาพรวมอยู่ในระดับคุณภาพดีมาก ส่วนแผนการจัดการเรียนรู้ผลการประเมินโดยภาพรวมมีค่าดัชนีความสอดคล้อง 0.98 และทุก ๆ แผนมีค่าดัชนีความสอดคล้องมากกว่า 0.50 ขึ้นไป สามารถนำไปใช้จัดการเรียนการสอนได้ มีการออกแบบเนื้อหาที่น่าสนใจ มีภาพประกอบการใช้งานโปรแกรมทุกขั้นตอน ส่วนกิจกรรมก็มีความน่าสนใจ เพราะนักเรียนได้ฝึกปฏิบัติด้วยตนเอง ได้ระดมความคิดเห็นเพื่อผลงานของกลุ่มตนเอง เพิ่มความท้าทายและได้รับรู้ผลงานของนักเรียนต่างกลุ่ม แล้วนำมาประยุกต์เป็นผลงานของตนเองได้อย่างสร้างสรรค์ ส่งผลให้นักเรียนเข้าใจเนื้อหา ขั้นตอนการฝึกปฏิบัติ ซึ่งปรากฏจากผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่มากกว่าเกณฑ์ร้อยละ 80 และ หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญ .01 เมื่อนักเรียนเกิดความรู้ความเข้าใจก็ย่อมมีความสุขในการเรียนรู้ ซึ่งทำให้เกิดความพึงพอใจนั่นเอง สอดคล้องกับ จิราพร กำจัดทุกข์ (2552) ได้กล่าวว่า ความพึงพอใจ คือ ความรู้สึกที่เป็นการยอมรับความรู้สึกที่ดี ความรู้สึกชอบในการได้รับการตอบสนองตามความคาดหวังหรือความต้องการที่บุคคลนั้นได้ตั้งไว้ สอดคล้องกับ วราภรณ์ กิจเครือ (2556) ได้ศึกษา การพัฒนาแบบฝึกปฏิบัติ เรื่อง การใช้งานโปรแกรมนำเสนอ

สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนวัดพระศรีอารีย์ พบว่า ความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อแบบฝึกปฏิบัติ เรื่อง การใช้งานโปรแกรมนำเสนอสำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โดยภาพรวมความพึงพอใจอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{x} = 4.52$, S.D.= 0.19) และกฤตมุข ไชยศิริ (2559) ได้ศึกษา การพัฒนาชุดการสอนโดยใช้รูปแบบการสอนทักษะปฏิบัติของซิมพ์สัน เรื่องการร้อยลูกปัด พบว่าความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อชุดการสอนโดยใช้รูปแบบการสอนทักษะปฏิบัติของซิมพ์สัน เรื่อง การร้อยลูกปัด สำหรับ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนวัดอ่างแก้ว (จิบ ปานขำ) มีระดับความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก ($\bar{x} = 3.59$, S.D.= 0.49)

ข้อเสนอแนะ

ข้อเสนอแนะในการนำไปใช้

1. การนำแบบฝึกปฏิบัติ โดยใช้รูปแบบการสอนทักษะปฏิบัติของซิมพ์สันผสมผสานเทคนิคระดมสมอง เรื่อง การสร้างสรรค์งานนำเสนอด้วยโปรแกรม MS PowerPoint 2013 สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ไปใช้ ควรจะมีการศึกษาแผนการจัดการเรียนรู้ที่ใช้ควบคู่กัน เพื่อเป็นการเตรียมความพร้อม ความเข้าใจ ลำดับขั้นการสอน เพื่อป้องกันความผิดพลาดได้
2. การนำแบบฝึกปฏิบัติ โดยใช้รูปแบบการสอนทักษะปฏิบัติของซิมพ์สันผสมผสานเทคนิคระดมสมอง เรื่อง การสร้างสรรค์งานนำเสนอด้วยโปรแกรม MS PowerPoint 2013 สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ไปใช้ในชั้นการออกแบบหรือการคิดริเริ่มสร้างสรรค์ ครูควรมีตัวอย่างผลงานเพิ่มเติม หรือเทคนิควิธีการเพิ่มเติมเตรียมไว้ เพื่อเสริมให้นักเรียนได้เกิดความคิดริเริ่มแบบใหม่ ๆ ได้อีก

ข้อแนะนำในการวิจัยครั้งต่อไป

1. ควรศึกษาเปรียบเทียบการนำแบบฝึกปฏิบัติ โดยใช้รูปแบบการสอนทักษะปฏิบัติของซิมพ์สันผสมผสานเทคนิคระดมสมอง กับการนำแบบฝึกปฏิบัติโดยใช้รูปแบบการสอนทักษะปฏิบัติอื่นที่ผสมผสานเทคนิคระดมสมอง ว่ามีผลทักษะปฏิบัติงาน และทักษะความคิดสร้างสรรค์แตกต่างกันหรือไม่อย่างไร
2. ควรมีการศึกษาและพัฒนาสื่อบทเรียนออนไลน์ ร่วมกับรูปแบบการสอนทักษะปฏิบัติของซิมพ์สันผสมผสานเทคนิคระดมสมองในระดับชั้นอื่น ๆ และวิชาอื่น ๆ

เอกสารอ้างอิง

- กระทรวงศึกษาธิการ. (2551). *หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551*. กรุงเทพฯ ฯ : โรงพิมพ์ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย.
- กฤตมุข ไชยศิริ. (2559). “การพัฒนาชุดการสอนโดยใช้รูปแบบการสอนทักษะปฏิบัติของชิมพ์ชัน เรื่อง การร้อยลูกปัด วิชาการงานอาชีพและเทคโนโลยี สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนวัดอ่าวแก้ว (จีบ ปานชา).” การค้นคว้าอิสระเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาเทคโนโลยีการศึกษา. นครปฐม : มหาวิทยาลัยศิลปากร.
- กิตติพงษ์ แห่งสกุล. (2557). *การพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและทักษะปฏิบัติงาน เรื่อง การใช้งานโปรแกรมประมวลผลคำ กลุ่มสาระการงานอาชีพและเทคโนโลยี ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โดยใช้วิธีสอนแบบชี้แนะร่วมกับรูปแบบการสอนทักษะปฏิบัติของแฮร์โรว์*. วิทยานิพนธ์ศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาหลักสูตรและการสอน.สงขลา : มหาวิทยาลัยหาดใหญ่.
- จิราพร กำจัดทุกข์. (2552). *ความพึงพอใจหลังการตัดสินใจซื้อคอมพิวเตอร์ในเขตกรุงเทพมหานคร*. วิทยานิพนธ์วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต. กรุงเทพฯ : สถาบันบัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร์.
- ถวัลย์ มาศจรัส. (2550). *นวัตกรรมการศึกษาชุดแบบฝึกหัด แบบฝึกทักษะ เพื่อพัฒนาผู้เรียนและการจัดทำผลงานทางวิชาการของข้าราชการครูและบุคลากรทางการศึกษา*. กรุงเทพฯ : ธารอักษร.
- ทิตนา แหมมณี. (2553). *ศาสตร์การสอนองค์ความรู้เพื่อการจัดการกระบวนการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพ*. พิมพ์ครั้งที่ 12. กรุงเทพฯ : สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์ มหาวิทยาลัย.
- ปิ่นธรณ์ ละโป. (2558) *รายงานการใช้แบบฝึกทักษะ รายวิชา ง21201 เทคโนโลยีสารสนเทศ 1 กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนน้ำเกลี้ยงวิทยา สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 28 จังหวัดศรีสะเกษ*
- วรารณ กิจเครือ. (2556). *การใช้งานโปรแกรมนำเสนอ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนวัดพระศรีอารย์*. การค้นคว้าอิสระระดับปริญญาศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีการศึกษา. นครปฐม : มหาวิทยาลัยศิลปากร.
- วิลรัตน์ สุนทรโรจน์. (2549). *เอกสารประกอบการเรียนการสอนวิชาพัฒนาการเรียนการสอน 0506703*. มหาสารคาม : ม.ป.พ.
- สำนักงานคณะกรรมการการประถมศึกษาแห่งชาติ. (2540). *ระบบการประกันคุณภาพและมาตรฐานการศึกษาแห่งชาติ*. กรุงเทพฯ : พิมพ์ดี.
- สำลี รักสุทธี. (2553). *คู่มือการจัดทำสื่อวัตกรรมการสอนประกอบสื่อวัตกรรมการเรียน*. นนทบุรี : เพ็ญทรัพย์การพิมพ์.
- สุวิทย์ มูลคำ และอรทัย มูลคำ. (2550). *เรียนรู้สู่ครูมืออาชีพ*. กรุงเทพฯ : ที .พี .พรินท์
- อรุณี รัตนชาญชัย. (2557). *ผลการใช้บทเรียนออนไลน์ร่วมกับเทคนิคการระดมสมอง รายวิชา การสร้างเว็บไซต์ เพื่อส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3*. วิทยานิพนธ์ปริญญาการศึกษา มหาบัณฑิต สาขาวิทยาศาสตร์ศึกษา. พิษณุโลก : มหาวิทยาลัยนเรศวร.
- อารีย์ วาสน์อานวย. (2545). *การพัฒนาแบบฝึกเสริมทักษะการอ่านเพื่อความเข้าใจตามแนวการสอนภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5*. วิทยานิพนธ์ปริญญาศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาหลักสูตรและการนิเทศ. นครปฐม : มหาวิทยาลัยศิลปากร.
- Osborn, A. F. (1957). *Applied Imagination*. New York : Scribner.