

การออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้ด้วยกระบวนการสาธิตโดยใช้บทเรียนออนไลน์
เรื่องโปรแกรมประมวลผลคำ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น
Learning Activity Design for the Demonstration Teaching Method in e-Learning
on Lessons for using Word Processors for Junior High School Students

นำพล มากสอน^{1*} และ ทับทิมทอง กอบัวแก้ว²

นักศึกษาศาสาวิชาการศึกษาออกแบบการเรียนการสอน คณะครุศาสตร์¹ และอาจารย์ มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา²

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) ออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้ด้วยกระบวนการสาธิตโดยใช้บทเรียนออนไลน์ เรื่องโปรแกรมประมวลผลคำ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น 2) เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนและหลังเรียนของนักเรียนที่เรียนโดยกิจกรรมการเรียนรู้ด้วยกระบวนการสาธิตโดยใช้บทเรียนออนไลน์ เรื่องโปรแกรมประมวลผลคำ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น กลุ่มตัวอย่างคือ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนวัดสระด่าน จำนวน 30 คน ในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2559 ซึ่งได้มาจากการสุ่มแบบกลุ่มโดยใช้ห้องเรียนเป็นหน่วยการสุ่ม เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยได้แก่ 1) แผนกิจกรรมการเรียนรู้ด้วยกระบวนการสาธิตโดยใช้บทเรียนออนไลน์ 2) บทเรียนออนไลน์ 3) แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน 4) แบบประเมินบทเรียนออนไลน์ สถิติที่ใช้ในการวิจัยได้แก่ การหาประสิทธิภาพ (E_1/E_2) ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ค่าดัชนีความสอดคล้อง และ t-test

ผลการวิจัย พบว่า 1) ผลการออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้ด้วยกระบวนการสาธิตโดยใช้บทเรียนออนไลน์ มีความเหมาะสม ประกอบด้วยแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ จำนวน 4 แผน ดังนี้ แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 1 ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับโปรแกรมประมวลผลคำ แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 2 การพิมพ์ข้อความและการทำงานกับเอกสาร แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 3 การจัดรูปแบบข้อความ แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 4 การส่งพิมพ์เอกสาร โดยมีประสิทธิภาพกิจกรรมการเรียนรู้ด้วยกระบวนการสาธิตโดยใช้บทเรียนออนไลน์ มีประสิทธิภาพ (E_1/E_2) เท่ากับ 84.17/83.42 และ 2) นักเรียนที่เรียนจากกิจกรรมการเรียนรู้ด้วยกระบวนการสาธิตโดยใช้บทเรียนออนไลน์ มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

คำสำคัญ: การออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้, บทเรียนออนไลน์, กระบวนการสาธิต

ABSTRACT

The purpose of this research was to develop learning activities designed for the demonstration teaching method in e-Learning on lessons for using word processors for junior high school students and to compare students' learning achievements before and after e-Learning lessons on using word processors for junior high school. This was tested using a sample of 30 students in Matayomsuksa 1 at Watsadan School in the second semester of academic year 2016. The sample was obtained using cluster and random sampling techniques. The instruments used in this study were 1) Lesson plans of learning activities using the Demonstration Teaching Method in e-Learning on Lessons for using Word Processors, 2) e-Learning, 3) Achievement tests and 4) Evaluation forms from e-Learning. Data were analyzed using Efficiency (E_1/E_2), Mean, Standard Deviation, Index of item Objective Congruence and Dependent Sample T-Test methods.

The research findings were as follows: 1) Learning activities designed for the demonstration teaching method in e-Learning on lessons for using word processors for junior high school students was considered suitable. It was composed of four lesson plans: Lesson Plan 1

Introduction to word processing, Lesson Plan 2 Typing text and working with documents, Lesson Plan 3 Text formatting and Lesson Plan 4 Printing. The efficiency (E_1/E_2) of learning activities designed for the demonstration teaching method in e-Learning was 84.17/83.42. and 2) The simples' learning achievement through learning activities designed for the demonstration teaching method in e-Learning from the posttest was higher than that of the pretest at a .05 level of statistical significance.

Keywords: Learning Activity Design, e-Learning, Demonstration Teaching Method

บทนำ

ตามนโยบายของรัฐบาลด้านการจัดการศึกษาของกระทรวงศึกษาธิการ ได้กำหนดแนวทางการปฏิรูปการศึกษาเพื่อรองรับการเป็นประเทศไทย 4.0 โดยเริ่มจากสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐานและสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาเอกชน ต้องเร่งสร้างโรงเรียน 4.0 ตั้งแต่ การศึกษาในระดับอนุบาล 1 ถึงมัธยมศึกษาปีที่ 6 โดยในส่วนของสำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษาต้องร่วมกันเร่งสร้างมหาวิทยาลัย 4.0 ตั้งแต่ปริญญาตรีถึงปริญญาเอก รวมถึงสำนักงานคณะกรรมการอาชีวศึกษาก็ต้องสร้างอาชีววะ 4.0 ในระดับ ประกาศนียบัตรวิชาชีพ ประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง และการศึกษาอนกระบบก็ต้องช่วยกันพัฒนานวัตกรรมและทักษะอาชีพให้เกิดขึ้นกับผู้เรียนในระบบการศึกษานอกระบบด้วย [1]

จากนโยบายด้านการศึกษา การปฏิรูปการศึกษารองรับประเทศไทย 4.0 นั้น การจัดการเรียนรู้โดยใช้บทเรียนออนไลน์เป็นรูปแบบหนึ่งที่จะรองรับและตอบรับการปฏิรูปการศึกษา ประเทศไทย 4.0 ในการจัดสภาพแวดล้อมการเรียนรู้ที่เป็นผลจากการผสมผสานของเทคโนโลยีเว็บกับการออกแบบการเรียนการสอน เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการเรียนรู้ด้วยการนำเสนอสื่อหลายมิติ เช่น ข้อความเสียง วิดีทัศน์ ภาพกราฟิก และภาพเคลื่อนไหว การใช้การเผยแพร่ผ่านเครื่องมือทรัพยากรของอินเทอร์เน็ตและเวิลด์ ไวด์ เว็บ ด้วยการออกแบบและสร้างเป็นเว็บเพื่อการเรียนรู้ เพื่อใช้เป็นสื่อกลางในการถ่ายทอดความรู้ สนับสนุน และส่งเสริมให้เกิดการเรียนรู้ในมิติที่ไม่มีขอบเขตจำกัด ด้วยระยะเวลาที่แตกต่างกัน เชื่อมโยงเป็นเครือข่ายที่สามารถเรียนรู้ได้ทุกที่ทุกเวลา ผู้สอนกับผู้เรียนหรือผู้เรียนกับผู้เรียนมีปฏิสัมพันธ์กันได้โดยผ่านระบบ [2] เทคโนโลยีที่ก้าวหน้าอย่างรวดเร็วและการสนับสนุนให้มีการเรียนได้ในทุกเวลาทุกโอกาส ทำให้เห็นถึงความสำคัญของรูปแบบการจัดการเรียนการสอนที่เหมาะสมสำหรับผู้เรียน เนื่องด้วยรูปแบบการเรียนการสอนนั้นมีวิธีการที่หลากหลายมีทั้งภาคทฤษฎี ภาคปฏิบัติและภาคทฤษฎีและปฏิบัติผสมกัน โดยเฉพาะอย่างยิ่งการที่จะทำให้ผู้เรียนเกิดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนทั้งภาคทฤษฎีและปฏิบัติ นั้น ผู้เรียนจะต้องมีการฝึกฝนทักษะควบคู่กับการเรียนภาคทฤษฎีหรือการเรียนในแนวทฤษฎีเชิงปฏิบัติ เพราะสุดท้ายแล้วคือการมุ่งประเด็นให้ผู้เรียนเกิดความเข้าใจในเนื้อหาทางทฤษฎีและสามารถลงมือปฏิบัติอย่างชำนาญได้ด้วยทักษะที่ผ่านการฝึกฝนมา ด้วยเหตุนี้การที่จะให้ได้วิธีการเรียนการสอนที่เกิดผลสูงสุดคือการดึงเอาความสามารถของระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ตมาประสมประสานกับวิธีการสอนตามแนวทฤษฎีเชิงปฏิบัติอย่างบูรณาการ ซึ่งจะทำให้ความสมบูรณ์ของวิธีการเรียนการสอนเพื่อการฝึกปฏิบัติด้วยวิธีการสอนแบบสาธิต แล้วให้ผู้เรียนได้ฝึกปฏิบัติตาม เพราะจะทำให้ผู้เรียนสามารถพัฒนาตนเองทั้งทางด้าน พุทธิพิสัย (cognitive domain) และทักษะพิสัย (psychomotor domain) ควบคู่กัน แต่อย่างไรก็ตามเพื่อให้ได้ความสมบูรณ์ของวิธีการและรูปแบบการเรียนการสอนที่จะตอบสนองความต้องการสูงสุดจำเป็นต้องมีการศึกษาถึงรูปแบบและองค์ประกอบของการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ด้วยกระบวนการสาธิตโดยใช้บทเรียนออนไลน์

1. วัตถุประสงค์การวิจัย

1.1 เพื่อออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้ด้วยกระบวนการสาธิตโดยใช้บทเรียนออนไลน์ เรื่องโปรแกรมประมวลผลคำ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น

1.2 เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนและหลังเรียนของนักเรียนที่เรียนโดยการจัดการกิจกรรมการเรียนรู้ด้วยกระบวนการสาธิตโดยใช้บทเรียนออนไลน์ เรื่องโปรแกรมประมวลผลคำ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น

2. เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

การเรียนรู้ (learning) คือ กระบวนการของประสบการณ์ที่ทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมอย่างค่อนข้างถาวร ซึ่งการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมนี้ไม่ได้มาจากภาวะชั่วคราว ภาวะ หรือสภาวะภายนอก [3] ทฤษฎีการเรียนรู้ สามารถนำไปประยุกต์ใช้เป็นหลักในการจัดการเรียนการสอนได้ในหลายลักษณะ เช่น การจัดสภาพที่เหมาะสมสำหรับการเรียนการสอน การจูงใจ การรับรู้ การเสริมแรง การถ่ายโยงการเรียนรู้ การจัดสภาพที่เอื้อต่อการเรียนรู้ การจัดการเรียนการสอนที่สอดคล้องกับทฤษฎีการเรียนรู้ เพื่อเกิดประสิทธิภาพสูงสุดนั้นจะต้องคำนึงถึงหลักการที่สำคัญอยู่ 4 ประการคือ 1) ให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมในการเรียนอย่างกระตือรือร้น 2) ให้ทราบผลย้อนกลับทันที เมื่อให้ผู้เรียนลงมือปฏิบัติหรือตัดสินใจทำอะไรลงไป ก็จะมีผลสะท้อนกลับให้ทราบว่านักเรียนตัดสินใจถูกหรือผิด โดยทันทีทั้งที่ 3) ให้ได้ประสบการณ์แห่งความสำเร็จ โดยใช้การเสริมแรง 4) การให้เรียนไปทีละน้อยตามลำดับขั้น ต้องให้ผู้เรียนต้องเรียนทีละน้อยตามลำดับขั้นที่พอเหมาะกับความสามารถและความสนใจของผู้เรียนโดยคำนึงถึงความแตกต่างระหว่างบุคคลเป็นสำคัญ

รูปแบบการสอน หมายถึง สภาพหรือลักษณะของการเรียนการสอนที่จัดขึ้นตามหลักปรัชญา หลักการและแนวคิด หรือความเชื่อ โดยอาศัย วิธีสอนและเทคนิคการสอนช่วยให้สภาพการเรียนการสอนนั้นเป็นไปตามหลักการและจุดประสงค์ที่กำหนดไว้ จอยซ์และเวล [4] และดุก [5] ได้กล่าวว่า รูปแบบการสอนแต่ละรูปแบบจะมีจุดอ่อนและจุดดีต่างกันไม่มีรูปแบบการสอนใดที่เหมาะสม และเป็นสากลสำหรับทุกรายวิชา ดังนั้นเป็นหน้าที่ของครูผู้สอนที่จะเลือกใช้รูปแบบการสอนให้เหมาะสมเพื่อช่วยให้ ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ตามจุดหมายที่ต้องการ

การสาธิต (demonstration) หมายถึง การสอนที่เป็นเทคนิคทางการสอนของครูอย่างหนึ่ง เป็นการผสมกลมกลืนระหว่างการบรรยายกับการกระทำจริงด้วยวัสดุอุปกรณ์เครื่องมือประกอบ [6] ในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ด้วยกระบวนการสาธิตโดยใช้บทเรียนออนไลน์ได้นั้น จำเป็นอย่างยิ่งที่จะต้องมีการเตรียมการจัดกิจกรรมการเรียนรู้และนอกจากนั้นผู้สอนสาธิตยังจำเป็นต้องศึกษาเทคนิควิธีการและขั้นตอนของกระบวนการสาธิต และการสาธิตเพื่อให้การจัดกิจกรรมการเรียนรู้มีประสิทธิภาพมากที่สุด อันจะส่งผลให้ผู้เรียนได้มีการพัฒนาทักษะต่าง ๆ อย่างเต็มที่ ดังนั้นในงานวิจัยนี้จึงมุ่งสร้างการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ด้วยกระบวนการสาธิต โดยใช้บทเรียนออนไลน์ เรื่องโปรแกรมประมวลผลคำ โดยนำเอาสื่อการเรียนการสอน เช่น วิดีโอคลิป วิดีทัศน์ การสอนแบบสาธิต นำไปใส่ในบทเรียนออนไลน์ เพื่อช่วยให้ผู้เรียนได้ติดตามการสาธิตที่ชัดเจน รวมทั้งทำการทบทวนการสาธิตหลังจากผู้สอนทำการสาธิต จะสามารถฝึกปฏิบัติก่อนที่จะนำไปปฏิบัติจริง

บทเรียนออนไลน์ มีจุดประสงค์เพื่อเสนอบทเรียนในรูปแบบสื่ออิเล็กทรอนิกส์ ผู้เรียนสามารถเรียนได้ด้วยตนเอง ตามลำดับขั้นตอน โดยมีการปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้เรียนกับคอมพิวเตอร์ พร้อมทั้งให้ผู้เรียนสามารถประเมินผลความรู้และทดสอบความเข้าใจได้ตลอดเวลา สื่ออิเล็กทรอนิกส์จะมีหลายรูปแบบ เช่น computer assisted instruction (CAI) หรือ คอมพิวเตอร์ช่วยสอน computer based training (CBT) สำหรับให้ผู้เรียนเรียนเอง web based learning (WBL) และ e-learning มีระบบจัดการการบริหารจัดการเรียนอย่างเป็นระบบ ใช้เทคโนโลยีที่มีอยู่ในเครือข่ายอินเทอร์เน็ต สร้างการศึกษาที่มีปฏิสัมพันธ์ และการศึกษาที่มีคุณภาพสูง ที่ผู้คนทั่วโลกมีความสะดวกและสามารถเข้าถึงได้อย่างรวดเร็ว ไม่จำกัดสถานที่และเวลา เป็นการเปิดประตูการศึกษาตลอดชีวิตให้กับทุกคน

สุภาภรณ์ ราชจินดา [7] กล่าวว่า จากการศึกษาการผลิตสื่อวีดิทัศน์การสอนแบบสาธิตบนเครือข่ายสังคมออนไลน์ เรื่อง การจัดเตรียมห้องพัก พบว่า สื่อวีดิทัศน์การสอนแบบสาธิตที่สร้างขึ้นมีประสิทธิภาพ 82.08/84.72 ซึ่งเป็นไปตามเกณฑ์กำหนด 80/80

แครรี มิเชล แอนน์ [8] กล่าวว่า จากการศึกษาหลักการสอนแบบสาธิตจากมัลติมีเดียเอนิเมชันเป็นกลยุทธ์การเรียนการสอนสำหรับการเรียนการสอนโปรแกรมคอมพิวเตอร์ ศึกษาเปรียบเทียบประสิทธิภาพผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนหลังจากเรียนบทเรียนมัลติมีเดียในโปรแกรมไมโครซอฟท์เอ็กเซล พบว่า นักเรียนมีผลทดสอบหลังเรียนดีขึ้นกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญจากการใช้การสาธิตจากเอนิเมชัน นักเรียนที่อยู่ในกลุ่มทดลองมีคะแนนหลังเรียนดีขึ้นจากก่อนเรียน มากกว่านักเรียนที่ไม่ได้อยู่ในกลุ่มทดลอง

วิธีดำเนินการวิจัย

1. กลุ่มเป้าหมาย

1.1 ประชากร ได้แก่ นักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น โรงเรียนวัดสระด่าน ตำบลหนองสาหร่าย อำเภอดอนเจดีย์ จังหวัดสุพรรณบุรี จำนวน 3 ห้อง ทั้งหมด 74 คน

1.2 กลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนวัดสระด่าน ตำบลหนองสาหร่าย อำเภอดอนเจดีย์ จังหวัดสุพรรณบุรี ที่กำลังศึกษาในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2559 จำนวน 30 คน ซึ่งเลือกมาโดยวิธีการสุ่มแบบกลุ่ม โดยใช้ห้องเรียนเป็นหน่วยการสุ่ม

2. เครื่องมือการวิจัย

- 2.1 แผนกิจกรรมการเรียนรู้ด้วยกระบวนการสาธิตโดยใช้บทเรียนออนไลน์ เรื่องโปรแกรมประมวลผลคำ
- 2.2 บทเรียนออนไลน์ เรื่องโปรแกรมประมวลผลคำ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น
- 2.3 แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่องโปรแกรมประมวลผลคำ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น
- 2.4 แบบประเมินบทเรียนออนไลน์ เรื่องโปรแกรมประมวลผลคำ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น

3. ขั้นตอนการดำเนินการวิจัยประกอบด้วย 5 ขั้นตอน ดังนี้

3.1 ศึกษาและวิเคราะห์เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ได้แก่ ทฤษฎีการเรียนรู้ การออกแบบการจัดการกิจกรรมการเรียนรู้ กระบวนการสอนแบบสาธิต บทเรียนออนไลน์ วิธีสอนและการวัดประเมินผลที่เหมาะสมต่อการออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้

3.2 ออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้ด้วยกระบวนการสาธิต โดยการใช้สื่อบทเรียนออนไลน์ โดยการวางแผนออกแบบ และเขียนแผนการจัดการเรียนรู้ตามกระบวนการเรียนรู้

3.3 พัฒนาสื่อบทเรียนออนไลน์ เรื่องโปรแกรมประมวลผลคำ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น โดยการวางแผนออกแบบสื่อตามเนื้อหา และวัตถุประสงค์ที่กำหนดไว้เป็นแนวทางในการเขียนสตอรี่บอร์ด

3.4 หาประสิทธิภาพของกิจกรรมการเรียนรู้ด้วยกระบวนการสาธิตโดยใช้บทเรียนออนไลน์ เรื่องโปรแกรมประมวลผลคำ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น โดยผู้ทรงคุณวุฒิด้านเนื้อหาเทคโนโลยีสารสนเทศ จำนวน 3 ท่าน หาประสิทธิภาพ โดยทดลองใช้แบบรายบุคคล ทดลองใช้แบบกลุ่มย่อย และทดลองใช้กับนักเรียนที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง

3.5 ทดลองใช้กิจกรรมการเรียนรู้ด้วยกระบวนการสาธิตโดยใช้บทเรียนออนไลน์ เรื่องโปรแกรมประมวลผลคำกับกลุ่มตัวอย่าง

3.6 เก็บรวบรวมข้อมูล วิเคราะห์และสรุปผล โดยหาประสิทธิภาพของกระบวนการเรียนรู้ และเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนและหลังเรียน

4. สถิติที่ใช้ในการวิจัย คือ การหาประสิทธิภาพ (E_1/E_2) ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน การทดสอบที ค่าดัชนีความสอดคล้อง และกำหนดเกณฑ์ในการแปลความหมายค่าเฉลี่ย [9] ดังนี้

ค่าเฉลี่ยเท่ากับ	4.51 – 5.00	หมายถึง	มีความเหมาะสมมากที่สุด
ค่าเฉลี่ยเท่ากับ	3.51 – 4.50	หมายถึง	มีความเหมาะสมมาก
ค่าเฉลี่ยเท่ากับ	2.51 – 3.50	หมายถึง	มีความเหมาะสมปานกลาง
ค่าเฉลี่ยเท่ากับ	1.51 – 2.50	หมายถึง	มีความเหมาะสมน้อย
ค่าเฉลี่ยเท่ากับ	1.00 – 1.50	หมายถึง	มีความเหมาะสมน้อยที่สุด

ผลการวิจัย

การออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้ด้วยกระบวนการสาธิตโดยใช้บทเรียนออนไลน์ เรื่องโปรแกรมประมวลผลคำ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น ในครั้งนี้ เป็นการวิจัยเชิงทดลอง (experimental research) มีผลการดำเนินการ ดังนี้

1. ผลการออกแบบแผนกิจกรรมการเรียนรู้ด้วยกระบวนการสาธิตโดยใช้บทเรียนออนไลน์ เรื่องโปรแกรมประมวลผลคำ

ผู้วิจัยได้ศึกษาจากเอกสาร ตำราและงานวิจัยต่าง ๆ เพื่อเป็นแนวทางในการดำเนินการวิจัย และนำมากำหนดกรอบแนวคิดโดยการออกแบบแผนกิจกรรมการเรียนรู้ด้วยกระบวนการสาธิตโดยใช้บทเรียนออนไลน์ เรื่องโปรแกรมประมวลผลคำ และได้แนะนำให้ผู้เชี่ยวชาญประเมินความเหมาะสมของขั้นตอนและรายละเอียดของแผนกิจกรรมการเรียนรู้ด้วยกระบวนการสาธิตโดยใช้บทเรียนออนไลน์ เรื่องโปรแกรมประมวลผลคำ ปรากฏผล ดังนี้

ตารางที่ 1 ผลการประเมินการออกแบบแผนกิจกรรมการเรียนรู้ด้วยกระบวนการสาธิตโดยใช้บทเรียนออนไลน์ เรื่องโปรแกรมประมวลผลคำ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น

รายการ	$\bar{X}$	$S.D.$	ความหมาย
1. แผนจัดการเรียนรู้ที่ 1 ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับโปรแกรมประมวลผลคำ	0.80	0.28	สอดคล้อง
2. แผนจัดการเรียนรู้ที่ 2 การพิมพ์ข้อความและการทำงานกับเอกสาร	0.77	0.33	สอดคล้อง
3. แผนจัดการเรียนรู้ที่ 3 การจัดรูปแบบข้อความ	0.83	0.24	สอดคล้อง
4. แผนจัดการเรียนรู้ที่ 4 การสั่งพิมพ์เอกสาร	0.83	0.24	สอดคล้อง
โดยรวม	0.81	0.27	สอดคล้อง

จากตารางที่ 1 พบว่าแผนกิจกรรมการเรียนรู้ด้วยกระบวนการสาธิตโดยใช้บทเรียนออนไลน์ ทั้ง 4 แผน มีความสอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้ สาระการเรียนรู้ และกิจกรรมการจัดการเรียนรู้ ซึ่งมีความเหมาะสมและสามารถนำไปใช้ในกิจกรรมการเรียนรู้ด้วยกระบวนการสาธิตโดยใช้บทเรียนออนไลน์ เรื่องโปรแกรมประมวลผลคำ ได้ โดยในแผนจัดการเรียนรู้ที่ 3 การจัดรูปแบบข้อความ และ แผนจัดการเรียนรู้ที่ 4 การสั่งพิมพ์เอกสาร มีความสอดคล้องมากที่สุด ($\bar{X} = 0.83, S.D. = 0.24$)

ตารางที่ 2 ผลการประเมินความเหมาะสมของกิจกรรมการเรียนรู้ด้วยกระบวนการสาธิตโดยใช้บทเรียนออนไลน์ เรื่องโปรแกรมประมวลผลคำ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น

รายการ	$\bar{X}$	$S. D.$	ระดับความเหมาะสม
1. ด้านเนื้อหาบทเรียน	4.30	0.45	มาก
2. ด้านเทคนิคการนำเสนอบทเรียน	4.18	0.36	มาก
3. การจัดการบทเรียน (การเรียนรู้แบบสาธิต)	4.44	0.47	มาก
4. การนำทางและการเชื่อมโยง	4.08	0.16	มาก
โดยรวม	4.24	0.37	มาก

จากตารางที่ 2 พบว่ากิจกรรมการเรียนรู้ด้วยกระบวนการสาธิตโดยใช้บทเรียนออนไลน์ เรื่องโปรแกรมประมวลผลคำ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น มีความเหมาะสมโดยรวมอยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 4.24, S. D. = 0.37$) โดยในด้านการจัดการบทเรียน (การเรียนรู้แบบสาธิต) มีความเหมาะสมมากที่สุด ($\bar{X} = 4.44, S. D. = 0.47$) รองลงมาได้แก่ด้านเนื้อหาบทเรียน มีความเหมาะสมระดับมาก ($\bar{X} = 4.30, S. D. = 0.45$) และด้านเทคนิคการนำเสนอบทเรียน มีความเหมาะสมระดับมาก ($\bar{X} = 4.18, S. D. = 0.36$) ตามลำดับ

ตารางที่ 3 ผลการหาประสิทธิภาพของกิจกรรมการเรียนรู้ด้วยกระบวนการสาธิตโดยใช้บทเรียนออนไลน์ เรื่องโปรแกรมประมวลผลคำ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น

รายการ	จำนวนผู้เรียน	คะแนนเต็ม	คะแนนรวม	ประสิทธิภาพ
1. คะแนนทดสอบระหว่างเรียน (E_1)	30	40	1010	84.17
2. คะแนนทดสอบหลังเรียน (E_2)	30	40	1001	83.42

จากตารางที่ 3 พบว่ากิจกรรมการเรียนรู้ด้วยกระบวนการสาธิตโดยใช้บทเรียนออนไลน์ เรื่องโปรแกรมประมวลผลคำ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น ที่สร้างขึ้นมีประสิทธิภาพ 84.17/83.42 ซึ่งเป็นไปตามเกณฑ์ 80/80 ที่กำหนดไว้

2. ผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของกลุ่มตัวอย่างที่เรียนจากกิจกรรมการเรียนรู้ด้วยกระบวนการสาธิตโดยใช้บทเรียนออนไลน์ เรื่องโปรแกรมประมวลผลคำ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น

ผู้วิจัยได้วิเคราะห์เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของกลุ่มตัวอย่างที่เรียนจากกิจกรรมการเรียนรู้ด้วยกระบวนการสาธิตโดยใช้บทเรียนออนไลน์ เรื่องโปรแกรมประมวลผลคำ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น ได้ทดลองกับนักเรียน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนวัดสระด่าน ในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2559 จำนวน 30 คน โดยให้กลุ่มตัวอย่างทำแบบทดสอบก่อนเรียน และดำเนินกิจกรรมการเรียนการสอนตามลำดับขั้นตอน และเมื่อเสร็จสิ้นการเรียนในทุกกิจกรรมการเรียนรู้แล้ว ให้กลุ่มตัวอย่างทำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์หลังเรียน และเปรียบเทียบคะแนนที่ได้จากการทำแบบวัดผลสัมฤทธิ์ก่อนการเรียนและหลังการเรียน โดยใช้สูตร t-test for dependent sample

ตารางที่ 4 คะแนนการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของผลสัมฤทธิ์ก่อนการเรียนรู้และหลังการเรียนรู้ของกลุ่มตัวอย่างที่เรียนจากกิจกรรมการเรียนรู้ด้วยกระบวนการสาธิตโดยใช้บทเรียนออนไลน์ เรื่องโปรแกรมประมวลผลคำ จำนวน 30 คน

คะแนน	<i>n</i>	$\bar{X}$	<i>S.D.</i>	<i>t</i>	<i>p</i>
คะแนนทดสอบก่อนเรียน	30	14.10	2.41	30.826*	.000
คะแนนทดสอบหลังเรียน	30	33.37	1.92		

*มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จากตารางที่ 4 พบว่า กิจกรรมการเรียนรู้ด้วยกระบวนการสาธิตโดยใช้บทเรียนออนไลน์ เรื่องโปรแกรมประมวลผล มีค่า P.Value = .000 ซึ่งน้อยกว่า .05 กล่าวคือ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคอมพิวเตอร์ (เพิ่มเติม) ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่เรียนจากกิจกรรมการเรียนรู้ด้วยกระบวนการสาธิตโดยใช้บทเรียนออนไลน์ หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

อภิปรายผลการวิจัย

จากการออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้ด้วยกระบวนการสาธิตโดยใช้บทเรียนออนไลน์ เรื่องโปรแกรมประมวลผลคำ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น ในครั้งนี้ แบ่งออกได้เป็น 2 ตอนดังนี้

ตอนที่ 1 อภิปรายการออกแบบแผนกิจกรรมการเรียนรู้ด้วยกระบวนการสาธิตโดยใช้บทเรียนออนไลน์ เรื่องโปรแกรมประมวลผลคำ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น

กิจกรรมการเรียนรู้ด้วยกระบวนการสาธิตโดยใช้บทเรียนออนไลน์ เรื่องโปรแกรมประมวลผลคำ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น มีประสิทธิภาพ 84.17/83.42 เป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้ การนำเสนอกิจกรรมการเรียนรู้ด้วยกระบวนการสาธิตโดยใช้บทเรียนออนไลน์ เรื่องโปรแกรมประมวลผลคำ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น ช่วยให้ผู้เรียนสามารถทำการเรียนแบบสาธิตพร้อมกับทำกิจกรรมทบทวนการสาธิตเป็นรายบุคคลและรายกลุ่มได้ ซึ่งสอดคล้องกับ บอร์คคอม [10] ที่กล่าวว่าการเรียนรู้ร่วมกันเป็นกลยุทธ์ในการสอนที่ประสบความสำเร็จในลักษณะของกลุ่ม ผู้เรียนแต่ละคนจะมีความสามารถที่แตกต่างกัน การใช้กิจกรรมที่หลากหลายในการเรียนรู้และเพิ่มความเข้าใจเนื้อหา สมาชิกในกลุ่มไม่เพียงแต่จะมีหน้าที่รับผิดชอบในการเรียนรู้เท่านั้น แต่ยังจะต้องช่วยการถ่ายทอดกระบวนการกลุ่ม และสอดคล้องกับงานวิจัยของสุภาภรณ์ ราชจินดา [7] พบว่า การผลิตสื่อวีดิทัศน์การสอนแบบสาธิตบนเครือข่ายสังคมออนไลน์ เรื่อง การจัดเตรียมห้องพัก มีประสิทธิภาพเท่ากับ 82.08/84.72 สูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนดไว้ 80/80 และจารุวัส หนูทอง [2] พบว่าการเรียนการสอนแบบสาธิตร่วมกับบทเรียนบนเครื่องช่วยงานส่วนบุคคลแบบดิจิทัล ของนักศึกษาระดับปริญญาตรีชั้นปีที่ 2 สาขาเทคโนโลยีการศึกษาคณะศึกษาศาสตร์ มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียน

ตอนที่ 2 อภิปรายผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของกลุ่มตัวอย่างที่เรียนตามกิจกรรมการเรียนรู้ด้วยกระบวนการสาธิตโดยใช้บทเรียนออนไลน์ เรื่องโปรแกรมประมวลผลคำ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น

จากผลการศึกษาเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนและหลังเรียนของกลุ่มตัวอย่างที่เรียนจากกิจกรรมการเรียนรู้ด้วยกระบวนการสาธิตโดยใช้บทเรียนออนไลน์ เรื่องโปรแกรมประมวลผลคำ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น พบว่าผลสัมฤทธิ์หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ซึ่งสอดคล้องกับสมมติฐานที่ผู้วิจัยได้ตั้งไว้ ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของสิทธิพร ธรรมธร [11] พบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนของนักเรียนด้วยบทเรียนออนไลน์แบบสาธิตและฝึกปฏิบัติ เรื่องเครือข่ายคอมพิวเตอร์เบื้องต้น สำหรับนักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ ชั้นปีที่ 2 สูงกว่าก่อนเรียน และแครรี่ มิเชล แอนน์ [8] พบว่า

นักเรียนมีผลการสอบหลังเรียนดีขึ้นกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญจากการใช้การสาธิตจากแอนิเมชัน นักเรียนที่อยู่ในกลุ่มทดลองมีคะแนนหลังเรียนดีขึ้นจากก่อนเรียนมากกว่านักเรียนที่ไม่ได้อยู่ในกลุ่มทดลอง

ข้อเสนอแนะ

การทำวิจัยเรื่องกิจกรรมการเรียนรู้ด้วยกระบวนการสาธิตโดยใช้บทเรียนออนไลน์ เรื่องโปรแกรมประมวลผลคำ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น ในครั้งนี้มีข้อเสนอแนะ ดังนี้

1. ข้อเสนอแนะการนำผลการวิจัยไปใช้

ควรนำผลการวิจัยไปเป็นข้อมูลในการกำหนดนโยบายด้านการบริการสารสนเทศในสถาบันการศึกษา เพื่อสนับสนุนการจัดการเรียนการสอนแบบออนไลน์หรืออุปกรณ์สื่อสารที่สามารถเข้าสู่ระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ควรจัดให้มีหน่วยงานให้บริการและให้คำแนะนำรวมถึงการจัดฝึกอบรมการผลิตสื่อให้กับครู อาจารย์ นักศึกษาและบุคคลทั่วไป ในการพัฒนาบทเรียนที่สามารถเรียกดูจากเครือข่ายอินเทอร์เน็ตและอุปกรณ์สื่อสารในรูปแบบต่าง ๆ ได้ ผู้สอนสามารถนำการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ด้วยกระบวนการสาธิตโดยใช้บทเรียนออนไลน์ เรื่องโปรแกรมประมวลผลคำ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น ไปเป็นแนวทางในการจัดการเรียนกับรายวิชาอื่น ๆ ได้ ซึ่งผู้สอนสามารถสร้างระบบการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ควบคู่กับการออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้ได้อย่างสะดวกโดยใช้วิธีการเช่นเดียวกับการสร้างเว็บไซต์

2. ข้อเสนอแนะสำหรับการวิจัยครั้งต่อไป

ควรมีการศึกษาผลการเรียนด้วยกิจกรรมการเรียนรู้ด้วยกระบวนการสาธิตโดยใช้บทเรียนออนไลน์กับตัวแปรอื่น ๆ เช่น ความรับผิดชอบในการเรียน ความพึงพอใจของผู้เรียน ความคงทนในการเรียน และทักษะที่เกิดขึ้นของผู้เรียน เมื่อทำการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ด้วยกระบวนการสาธิตโดยใช้บทเรียนออนไลน์ มีการวิจัยและพัฒนาเนื้อหากิจกรรมการเรียนการสอนผ่านการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ด้วยกระบวนการสาธิตโดยใช้บทเรียนออนไลน์ และ/หรืออุปกรณ์สื่อสารที่มีความสามารถเข้าถึงระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ตที่เหมาะสมและหลากหลายกับวิธีการเรียนการสอนแบบต่าง ๆ เช่น การเรียนรู้แบบร่วมมือ การเรียนรู้แบบสืบค้น การเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน และมีการวิจัยถึงรูปแบบของสื่อสำหรับการจัดการเรียนการสอนผ่านเครือข่ายออนไลน์แบบไร้สาย เช่น ไวไฟ (Wi-Fi) และโทรคมนาคมแบบ 4G ซึ่งเป็นระบบโทรคมนาคมที่มีความทันสมัยที่สุดในยุคปัจจุบัน การจัดกิจกรรมปฏิสัมพันธ์ผ่านระบบเครือข่ายโทรคมนาคมที่มีความเหมาะสมสำหรับการจัดการเรียนการสอนแบบต่าง ๆ เช่น การออกแบบหน้าจอ และการปฏิสัมพันธ์บนเครือข่ายโทรคมนาคมแบบ 4G เป็นต้น

เอกสารอ้างอิง

- [1] บัลลังก์ โรหิตเสถียร. (2559, 19 สิงหาคม). ประเทศไทยกับการก้าวไกลทางการศึกษา. *ข่าวสำนักงานรัฐมนตรี*, สืบค้นจาก <http://www.moe.go.th/websm/2016/aug/340.html>
- [2] จารุวัส หนูทอง. (2553). *การพัฒนารูปแบบการเรียนการสอนแบบสาธิตร่วมกับบทเรียนบนเครื่องช่วยงานส่วนบุคคลแบบดิจิทัล (PDA)*. (วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบริหารธุรกิจ), มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ, กรุงเทพฯ.
- [3] Klein, S.B. (1991). *Learning*. New York: McGraw-Hill.
- [4] Joyce, B & Wiel, M. (1986). *Models of Teaching*. Englewood Cliffs, NJ: Prentice – Hall.
- [5] Duke, D.L. (1990). Developing Teacher Evaluation Systems that Promote Professional Growth. *Journal of Personnel Evaluation in Education*. 4(1), 131-144. Retrieved from <https://link.springer.com/article/10.1007/BF00126122>
- [6] Brown; & others. (1972). *AV Instruction: Technology Media and Method*. New York: McGraw-Hill.
- [7] สุภาภรณ์ ราชจินดา. (2555) *การผลิตสื่อวีดิทัศน์การสอนแบบสาธิตบนเครือข่ายสังคมออนไลน์ เรื่อง การเตรียมห้องพัก*. (วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบริหารธุรกิจ), มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี, กรุงเทพฯ.

- [8] Crary, Michelle Anne. (2010). *Multimedia-based animated demonstrations as an instructional strategy for teaching computer software procedures*. (Doctoral dissertation). Arizona State University, Arizona. Retrieved from <https://search.proquest.com/docview/757915806>
- [9] Best, J. W. (1981). *Research in Education*. New Jersey: Prentice-Hall.
- [10] Balkcom, Stephen. (1992). *Cooperative Learning*. Washington DC: Office of Educational Research and Improvement.
- [11] สิทธิพร ธรรมธร. (2558). *การสร้างบทเรียนออนไลน์แบบสไลด์และฝึกปฏิบัติ เรื่องเครือข่ายคอมพิวเตอร์เบื้องต้น สำหรับนักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ ชั้นปีที่ 2*. (วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบริหารธุรกิจ). มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี, กรุงเทพฯ.