

การจัดการเรียนการสอนแบบผสมผสาน ด้วยบทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต เรื่อง การใช้ซอฟต์แวร์ประมวลผลข้อมูล Microsoft Excel 2010 สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

The Web-Based Instruction Blended Learning of Using Data Analysis Software
Microsoft Excel 2010 for Mathayomsuksa 1st Student.

รัตมา อ้อทอง¹ เหมมินุช สนปัทมมิมณี²
Rattama Orthong¹ Hemmin Thanapatmeemanee²

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้ มีจุดมุ่งหมาย คือ 1) เพื่อหาประสิทธิภาพการจัดการเรียนการสอนแบบผสมผสานด้วยบทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต เรื่อง การใช้ซอฟต์แวร์ประมวลผลข้อมูล Microsoft Excel 2010 สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ตามเกณฑ์ 80/80 2) เพื่อหาค่าดัชนีประสิทธิผลของการจัดการเรียนการสอนแบบผสมผสานด้วยบทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต เรื่อง การใช้ซอฟต์แวร์ประมวลผลข้อมูล Microsoft Excel 2010 สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 3) เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนและหลังเรียนการจัดการเรียนการสอนแบบผสมผสานด้วยบทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต เรื่อง การใช้ซอฟต์แวร์ประมวลผลข้อมูล Microsoft Excel 2010 สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 4) เพื่อวัดความพึงพอใจของผู้เรียนที่มีต่อการจัดการเรียนการสอนแบบผสมผสานด้วยบทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต เรื่อง การใช้ซอฟต์แวร์ประมวลผลข้อมูล Microsoft Excel 2010 สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ได้แก่ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1/1 โรงเรียนบ้านไผ่ ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2560 จำนวน 35 คน โดยใช้สุ่มแบบกลุ่ม (Cluster Random Sampling) เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ประกอบด้วย 1) การจัดการเรียนการสอนแบบผสมผสานด้วยบทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต เรื่อง การใช้ซอฟต์แวร์ประมวลผลข้อมูล Microsoft Excel 2010 สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 2) แผนการจัดการเรียนรู้หน่วยการเรียนรู้ที่ 4 เรื่อง การใช้ซอฟต์แวร์ประมวลผลข้อมูล Microsoft Excel 2010 สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 3) แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนการจัดการเรียนการสอนแบบผสมผสานด้วยบทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต เรื่อง การใช้ซอฟต์แวร์ประมวลผลข้อมูล Microsoft Excel 2010 สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 4) แบบประเมินคุณภาพการจัดการเรียนการสอนแบบผสมผสานด้วยบทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต เรื่อง การใช้ซอฟต์แวร์ประมวลผลข้อมูล Microsoft Excel 2010 สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 5) แบบสอบถามความพึงพอใจของผู้เรียนต่อการจัดการเรียนการสอนแบบผสมผสานด้วยบทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต เรื่อง การใช้ซอฟต์แวร์

¹ นิสิตระดับปริญญาตรี สาขาวิชาเทคโนโลยีการศึกษาและคอมพิวเตอร์ศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม

² อาจารย์ประจำภาควิชาเทคโนโลยีการศึกษาและสื่อทางการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม

¹ Undergraduate student in Educational Technology and Computer Education, Faculty of Education, Mahasarakham University.

² Instructor in Educational Technology and Communications Faculty of Education Mahasarakham University.

ประมวลผลข้อมูล Microsoft Excel 2010 สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 การวิจัยครั้งนี้ได้ใช้สถิติพื้นฐานที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน สถิติที่ใช้ในการหาคุณภาพของเครื่องมือ ได้แก่ ค่าความเที่ยงตรง (IOC) และสถิติที่ใช้ในการทดสอบสมมติฐานการวิจัย ได้แก่ t-test แบบ Dependent จากการศึกษาวิจัยการจัดการเรียนการสอนแบบผสมผสานด้วยบทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต เรื่อง การใช้ซอฟต์แวร์ประมวลผลข้อมูล Microsoft Excel 2010 สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ผลการวิจัยปรากฏ ดังนี้

1. การจัดการเรียนการสอนแบบผสมผสานด้วยบทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต เรื่องการใช้ซอฟต์แวร์ประมวลผลข้อมูล Microsoft Excel 2010 สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่ผู้วิจัยได้พัฒนาขึ้นมีประสิทธิภาพเท่ากับ 86.43/83.57 ซึ่งเป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนด

2. การจัดการเรียนการสอนแบบผสมผสานด้วยบทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต เรื่องการใช้ซอฟต์แวร์ประมวลผลข้อมูล Microsoft Excel 2010 สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่ผู้วิจัยได้พัฒนาขึ้นมีค่าดัชนีประสิทธิผลเท่ากับ 0.3081 แสดงว่าผู้เรียนมีก้าวหน้าทางการเรียนเพิ่มขึ้นคิดเป็นร้อยละ 30.81

3. นักเรียนที่เรียนด้วยการจัดการเรียนการสอนแบบผสมผสานด้วยบทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต เรื่องการใช้ซอฟต์แวร์ประมวลผลข้อมูล Microsoft Excel 2010 สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 มีคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเฉลี่ยเพิ่มขึ้นจากก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

4. โดยภาพรวมนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 มีความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนการสอนแบบผสมผสานด้วยบทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต เรื่อง การใช้ซอฟต์แวร์ประมวลผลข้อมูล Microsoft Excel 2010 สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โดยภาพรวม ($\bar{x} = 4.78$) และรายด้าน ($\bar{x} = 4.69, 4.74$ และ 4.72) อยู่ในระดับมากที่สุด เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ พบว่า ด้านเนื้อหา ข้อที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุด ได้แก่ เนื้อหาที่ใช้บทเว็บไซต์มีความน่าสนใจ และเนื้อหามีความเหมาะสมกับวัยของผู้เรียน ($\bar{x} = 4.86$) ด้านการจัดการเรียนการสอน ข้อที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุด ได้แก่ กิจกรรมและแบบฝึกหัดมีส่วนช่วยให้เกิดทักษะการเรียนรู้ในรายวิชาคอมพิวเตอร์ ($\bar{x} = 4.86$) ด้านสื่อและการออกแบบ ข้อที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุด ได้แก่ สื่อที่ใช้นั้นเว็บไซต์มีความเหมาะสม ภาพที่นำเสนอบนเว็บไซต์มีความเหมาะสม และภาพโดยรวมของเว็บไซต์มีความเหมาะสม ($\bar{x} = 4.83$)

คำสำคัญ : บทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต การจัดการเรียนการสอนแบบผสมผสาน

ABSTRACT

The purpose of the research are 1) To find the efficiency of the Web-based Instruction blended learning of using data analysis software Microsoft Excel 2010 for Mathayomsuksa 1st Student which meets 80/80 standard. 2) To find the effectiveness index of The Web-based Instruction blended learning of using data analysis software Microsoft Excel 2010 for Mathayomsuksa 1st Student. 3) To compare the pre-learning achievement and post-learning achievement of The Web-based Instruction blended learning of using data analysis software Microsoft Excel 2010 for Mathayomsuksa 1st Student. 4) To measure the satisfaction of learners for The Web-based Instruction blended learning of using data analysis software Microsoft Excel 2010 for Mathayomsuksa 1st student. The tools used in this research are: 1) The Web-based Instruction blended learning of using data analysis software Microsoft Excel 2010 for Mathayomsuksa 1st Student. 2) Plan. Unit 4: The Web-based Instruction blended learning of using data analysis software Microsoft Excel 2010 for Mathayomsuksa 1st Student. 3) Test achievement of teaching and learning, blended with the Web-based Instruction blended learning of

using data analysis software Microsoft Excel 2010 for Mathayomsuksa 1st Student. 4) Quality assessment. However this the Web-based Instruction blended learning of using data analysis software Microsoft Excel 2010 for Mathayomsuksa 1st Student. 5) Satisfaction of the students towards learning. The Web-based Instruction blended learning of using data analysis software Microsoft Excel 2010 for Mathayomsuksa 1st Student of this study was to use basic statistics used to. Data analyses were percentage, average, and standard deviation. The statistics used to determine the quality of the tools are accurate (IOC) and statistical assumptions used in experimental research include t-test a Dependent.

The sample group of this research is a group of 35 students from Mathayomsuksa 1/1, semester 2, academic year 2017, Banphai School, by cluster random sampling. After researching of the Web-based Instruction blended learning of using data analysis software Microsoft Excel 2010 for Mathayomsuksa 1st Student these following are the results.

1) The Web-based Instruction blended learning of using data analysis software Microsoft Excel 2010 for Mathayomsuksa 1st Student which developed by the researcher has efficiency for 86.45/83.57 which meets the determined.

2) The effectiveness index Web-based Instruction blended learning of using data analysis software Microsoft Excel 2010 for Mathayomsuksa 1st Student which developed by the researcher is 0.3081. Show that the students are learning advances increased 30.81 percent.

3) After being instructed using the Web-based Instruction blended learning of using data analysis software Microsoft Excel 2010 for Mathayomsuksa 1st Student the sample group of research significantly increased their average achievement score with statistical significance at level .05.

4) The sample group of research is satisfied with the Web-based Instruction blended learning of using data analysis software Microsoft Excel 2010 for Mathayomsuksa 1st Student in the overall ($\bar{x} = 4.78$) and in each topic ($\bar{x} = 4.69, 4.74$ and 4.72) which in the highest level, and when consider in each topic the study shows that the highest average value topic for content is the content on website is interesting and suitable with the age of learner ($\bar{x} = 4.86$), the highest average value topic for learning and teaching is activity and exercise can improve computer science learning skills ($\bar{x} = 4.86$) and the highest average value topic for media and design is the displayed colors and pictures in website are appropriate and the website overview is appropriate ($\bar{x} = 4.83$).

Keyword : Web-Based Instruction, Blended Learning

บทนำ

ในการพัฒนาคุณภาพการศึกษาให้แก่ผู้เรียนได้เรียนอย่างมีความสุข มีการพัฒนารอบด้าน และมีความสามารถในการเรียนรู้ตลอดชีวิต ครูผู้สอนจำเป็นต้องติดตามให้ทันกับความเจริญก้าวหน้าเปลี่ยนแปลงไปอย่างรวดเร็ว โดยการนำเอาเทคโนโลยีใหม่ ๆ มาประยุกต์ใช้ให้เหมาะสมกับสภาพ ท้องถิ่น ปรับปรุงและพัฒนาเทคนิค วิธีการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนจากการเน้นเนื้อหาและความจำ มาเป็นการสอนโดยการเน้นกระบวนการต่าง ๆ

โดยเฉพาะทักษะกระบวนการซึ่งเป็น กระบวนการหลักที่สำคัญ เพื่อส่งเสริมให้ผู้เรียนได้รู้จักคิด รู้จักกิจกรรมและมีโอกาสปฏิบัติจริง เสาะแสวงหาความรู้ด้วยตนเอง

บทเรียนบนเว็บแบบผสมผสาน หมายถึง การจัดการเรียนการสอนที่มีการวางแผนการจัด กระบวนการสอนที่เปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้เกิดการเรียนรู้ที่ดี โดยการเลือกใช้เทคโนโลยีการศึกษาที่มี ประสิทธิภาพ โดยการผสมผสานการเรียนแบบดั้งเดิมที่สอนแบบบรรยาย เน้น

กิจกรรมการเรียนรู้แบบ นำตนเอง (Self-directed Learning) ผสมผสานกับการเรียนเล็กทรอนิกส์เพื่อให้ผู้เรียนและผู้สอน สามารถทำกิจกรรมร่วมกันได้ ทั้งในเวลาเดียวกัน และต่างเวลากันรวมถึงการใช้สื่อการสอนแบบ อื่นๆ เพื่อช่วยสนับสนุนกระบวนการเรียนรู้ โดยมีจุดมุ่งหมายเพื่อสนับสนุนให้ผู้เรียนฝึกฝนทักษะ การแสวงหาความรู้เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการเรียนของผู้เรียน ส่วนสัดส่วนในการผสมผสานระหว่างการเรียนรู้แบบปกติและการเรียนอิเล็กทรอนิกส์นั้นอยู่ระหว่างร้อยละ 30-79 ของการเรียนทั้งหมด ทั้งนี้ควรคำนึงถึงความเหมาะสมของเนื้อหาของบทเรียน กิจกรรมการเรียนรู้ตามจำนวนเวลาเรียนในแต่ละภาคเรียน และให้ความสำคัญในเรื่องการจัดการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง (อินทรา ครอบรู้, 2555) สภาพการจัดการเรียนการสอนกลุ่มสาระการเรียนรู้ และเทคโนโลยีของโรงเรียนบ้านไผ่ ในรายวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร 1 (ง21102) มีการจัดการเรียนการสอนยังไม่เป็นไปตามวัตถุประสงค์เท่าที่ควร เนื่องจากจัดการเรียนการสอนยังมีการสอนแบบเดิม คือ เน้นสอนเนื้อหาตามหนังสือ ยังขาดสื่อการเรียนการสอนที่น่าสนใจ และนอกจากเป็นรายวิชาที่เป็นทฤษฎีแล้ว ยังมีส่วนที่ผู้เรียนต้องลงมือปฏิบัติ ซึ่งเป็นเรื่องเกี่ยวกับการใช้ซอฟต์แวร์ประมวลผลข้อมูล Microsoft Excel 2010 ซึ่งเป็นเรื่องที่ยาก ต้องอาศัยความเข้าใจ และการฝึกฝนจึงจะสามารถใช้ซอฟต์แวร์ประมวลผลข้อมูล Microsoft Excel 2010 ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

ด้วยหลักการและเหตุผลที่กล่าวมา ผู้ศึกษาจึงมีความสนใจที่จะพัฒนาการจัดการเรียนการสอนแบบผสมผสานด้วยบทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต เรื่อง การใช้ซอฟต์แวร์ประมวลผลข้อมูล Microsoft Excel 2010 สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ขึ้น เพื่อเป็นแนวทางในการจัดการเรียนการสอน สามารถนำเสนอเนื้อหาในรูปแบบของสื่อประสมที่มีความหลากหลาย ไม่มีข้อจำกัดทางสถานที่และเวลา และแก้ปัญหาในด้านการขาดสื่อที่เหมาะสม และยังเป็นภาระกระตุ้นให้ผู้เรียนมีความกระตือรือร้นอยากเรียนกับสิ่งที่แปลกใหม่ และยังเป็นการให้ผู้เรียนได้ศึกษาค้นคว้าด้วยตนเองได้ สามารถให้นักเรียนเรียนซ้ำได้ตามความต้องการ ทำให้ผู้เรียนมีความรู้เข้าใจเนื้อหาอันจะส่งผลให้ผู้เรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงขึ้น ให้สอดคล้องกับหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐานพุทธศักราช 2544 และการจัดการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ ทำให้ผู้เรียนเกิดไม่เกิดความเหนื่อยหน่ายในการเรียน และ

สามารถพัฒนาตนเองได้อย่างเต็มศักยภาพ

ความมุ่งหมายของการศึกษาค้นคว้า

1. เพื่อหาประสิทธิภาพการจัดการเรียนการสอนแบบผสมผสานด้วยบทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต เรื่อง การใช้ซอฟต์แวร์ประมวลผลข้อมูล Microsoft Excel 2010 สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ตามเกณฑ์ 80/80
2. เพื่อหาค่าดัชนีประสิทธิผลของการจัดการเรียนการสอนแบบผสมผสานด้วยบทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต เรื่อง การใช้ซอฟต์แวร์ประมวลผลข้อมูล Microsoft Excel 2010 สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1
3. เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนและหลังเรียนการจัดการเรียนการสอนแบบผสมผสานด้วยบทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต เรื่อง การใช้ซอฟต์แวร์ประมวลผลข้อมูล Microsoft Excel 2010 สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1
4. เพื่อวัดความพึงพอใจของผู้เรียนที่มีต่อการจัดการเรียนการสอนแบบผสมผสานด้วยบทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต เรื่อง การใช้ซอฟต์แวร์ประมวลผลข้อมูล Microsoft Excel 2010 สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

สมมติฐานของการศึกษาค้นคว้า

ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนที่เรียนด้วยการจัดการเรียนการสอนแบบผสมผสานด้วยบทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต เรื่อง การใช้ซอฟต์แวร์ประมวลผลข้อมูล Microsoft Excel 2010 สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน

ขอบเขตของการศึกษาค้นคว้า

1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง
 - 1.1 ประชากร เป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนบ้านไผ่ อำเภอบ้านไผ่ จังหวัดขอนแก่น ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2560 จำนวน 10 ห้องเรียน จำนวน 487 คน
 - 1.2 กลุ่มตัวอย่าง เป็นนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1/1 โรงเรียนบ้านไผ่ อำเภอบ้านไผ่ จังหวัด

ขอนแก่น ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2560 เป็นจำนวน 35 คน ได้มาโดยการเลือกแบบกลุ่ม (Cluster Random Sampling) โดยใช้ห้องเรียนเป็นหน่วยของการสุ่ม

2. เนื้อหาที่ใช้ในการวิจัยและพัฒนา

เป็นเนื้อหาจากโครงสร้างหลักสูตรกลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 หน่วยการเรียนรู้ที่ 4 เรื่อง การใช้ซอฟต์แวร์ประมวลผลข้อมูล Microsoft Excel 2010 ซึ่งแบ่งเนื้อหาออกเป็นดังนี้

2.1 แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 4.1 หน้าจอและการพิมพ์ข้อความ

2.2 แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 4.2 การจัดรูปแบบข้อความ

2.3 แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 4.3 การคำนวณและฟังก์ชันเบื้องต้น

2.4 แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 4.4 แผนภูมิกราฟิกและการพิมพ์

3. ระยะเวลาในการศึกษา 1 มิถุนายน 2560 ถึง 6 กุมภาพันธ์ 2561 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2560

4. ตัวแปรในการศึกษา

4.1 ตัวแปรต้น คือ การจัดการเรียนการสอนแบบผสมผสานด้วยบทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต เรื่อง การใช้ซอฟต์แวร์ประมวลผลข้อมูล Microsoft Excel 2010 สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

4.2 ตัวแปรตาม

4.2.1 ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ด้วยการจัดการเรียนการสอนแบบผสมผสานด้วยบทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต เรื่อง การใช้ซอฟต์แวร์ประมวลผลข้อมูล Microsoft Excel 2010 สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

4.2.2 ความพึงพอใจที่มีต่อการจัดการเรียนการสอนแบบผสมผสานด้วยบทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต เรื่อง การใช้ซอฟต์แวร์ประมวลผลข้อมูล Microsoft Excel 2010 สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

1. การจัดการเรียนการสอนแบบผสมผสานด้วยบทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต เรื่อง การใช้ซอฟต์แวร์ประมวลผลข้อมูล Microsoft Excel 2010 สำหรับนักเรียน

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

2. แผนการจัดการเรียนรู้ หน่วยการเรียนรู้ที่ 4 เรื่อง การใช้ซอฟต์แวร์ประมวลผลข้อมูล Microsoft Excel 2010 สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 จำนวน 4 แผนการเรียนรู้ ดังนี้

1) แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 4.1 หน้าจอและการพิมพ์ข้อความ

2) แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 4.2 การจัดรูปแบบข้อความ

3) แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 4.3 การคำนวณและฟังก์ชันเบื้องต้น

4) แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 4.4 แผนภูมิกราฟิกและการพิมพ์

3. แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนการจัดการเรียนการสอนแบบผสมผสานด้วยบทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต เรื่อง การใช้ซอฟต์แวร์ประมวลผลข้อมูล Microsoft Excel 2010 สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ตามหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐานพุทธศักราช 2551 จำนวน 1 ฉบับ เป็นแบบปรนัย 4 ตัวเลือก จำนวน 20 ข้อ

4. แบบประเมินคุณภาพการจัดการเรียนการสอนแบบผสมผสานด้วยบทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต เรื่อง การใช้ซอฟต์แวร์ประมวลผลข้อมูล Microsoft Excel 2010 สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 สำหรับผู้เชี่ยวชาญ

5. แบบสอบถามความพึงพอใจของผู้เรียนต่อการจัดการเรียนการสอนแบบผสมผสานด้วยบทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต เรื่อง การใช้ซอฟต์แวร์ประมวลผลข้อมูล Microsoft Excel 2010 สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

การวิเคราะห์ข้อมูลและสถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

การวิจัยครั้งนี้ได้ใช้สถิติพื้นฐานที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน สถิติที่ใช้ในการหาคุณภาพของเครื่องมือ ได้แก่ ค่าความเที่ยงตรง ค่าความยากและค่าอำนาจจำแนก ค่าความเชื่อมั่น ประสิทธิภาพ และดัชนีประสิทธิผล และสถิติที่ใช้ในการทดสอบสมมติฐานการวิจัย ได้แก่ t-test แบบ Dependent โดยโปรแกรมคอมพิวเตอร์สำเร็จรูป

สรุปผลการวิจัย

1. ประสิทธิภาพของกระบวนการ (E_1) เท่ากับ 86.43 และ ประสิทธิภาพของผลลัพธ์ (E_2) เท่ากับ 83.57 ดังนั้น การจัดการเรียนการสอนแบบผสมผสานด้วยบทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต เรื่อง การใช้ซอฟต์แวร์ประมวลผลข้อมูล Microsoft Excel 2010 สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 จึงมีประสิทธิภาพ (E_1/E_2) เท่ากับ 86.43/83.57 ซึ่งเป็นไปตามเกณฑ์ ดังตารางดังนี้

ตารางที่ 1 ประสิทธิภาพของการจัดการเรียนการสอนแบบผสมผสานด้วยบทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต เรื่อง การใช้ซอฟต์แวร์ประมวลผลข้อมูล Microsoft Excel 2010 สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

ผลการเรียน	คะแนนเต็ม	$\bar{x}$	S.D.	ร้อยละ
ประสิทธิภาพของกระบวนการ (E_1)	100	86.43	5.01	86.43
ประสิทธิภาพของผลลัพธ์ (E_2)	20	16.71	1.66	83.57

2. ดัชนีประสิทธิผลของการจัดการเรียนการสอนแบบผสมผสานด้วยบทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต เรื่อง การใช้ซอฟต์แวร์ประมวลผลข้อมูล Microsoft Excel 2010 สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 มีค่าเท่ากับ 0.3081 แสดงว่าผู้เรียนมีก้าวหน้าทางการเรียนเพิ่มขึ้นคิดเป็นร้อยละ 30.81

ตาราง 2 ดัชนีประสิทธิผลของการจัดการเรียนการสอนแบบผสมผสานด้วยบทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต เรื่อง การใช้ซอฟต์แวร์ประมวลผลข้อมูล Microsoft Excel 2010 สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

จำนวน นักเรียน (N)	คะแนนเต็ม	คะแนนที่ได้		ร้อยละ		ดัชนี ประสิทธิผล (E.I.)
		ก่อนเรียน	หลังเรียน	ก่อนเรียน	หลังเรียน	
30	20	222	585	31.71	83.57	0.3081

3. นักเรียนที่เรียนด้วยการจัดการเรียนการสอนแบบผสมผสานด้วยบทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต เรื่อง การใช้ซอฟต์แวร์ประมวลผลข้อมูล Microsoft Excel 2010 สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 มีคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเฉลี่ยเพิ่มขึ้นจากก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ตาราง 3 คะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนและหลังเรียนด้วยการจัดการเรียนการสอนแบบผสมผสานด้วยบทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต เรื่อง การใช้ซอฟต์แวร์ประมวลผลข้อมูล Microsoft Excel 2010

คะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน	N	$\bar{x}$	S.D.	T	P
ก่อนเรียน	35	6.34	1.86	28.629	.000*
หลังเรียน	35	16.71	1.66		

4. โดยภาพรวมนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 มีความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนการสอนแบบผสมผสานด้วยบทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต เรื่อง การใช้ซอฟต์แวร์ประมวลผลข้อมูล Microsoft Excel 2010 สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โดยภาพรวม ($\bar{x} = 4.78$) และรายด้าน ($\bar{x} = 4.69, 4.74$ และ 4.72) อยู่ในระดับมากที่สุด เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ พบว่า ด้านเนื้อหา ข้อที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุด ได้แก่ เนื้อหาที่ใช้บทเว็บไซต์มีความน่าสนใจ และ เนื้อหาที่มีความเหมาะสมกับวัยของผู้เรียน ($\bar{x} = 4.86$) ด้านการจัดการเรียนการสอน ข้อที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุด ได้แก่ กิจกรรมและแบบฝึกหัดมีส่วนช่วยให้เกิดทักษะการเรียนรู้ในรายวิชาคอมพิวเตอร์ ($\bar{x} = 4.86$) ด้านสื่อและการออกแบบ

ข้อที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุด ได้แก่ สีสันที่ใช้นบนเว็บไซต์มีความเหมาะสม ภาพที่นำเสนอบนเว็บไซต์มีความเหมาะสม และ ภาพโดยรวมของเว็บไซต์มีความเหมาะสม ($\bar{x} = 4.83$)

อภิปรายผลจากการวิจัย

1. ผลจากการวิจัยเพื่อหาประสิทธิภาพของการจัดการเรียนการสอนแบบผสมผสานด้วยบทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต เรื่อง การใช้ซอฟต์แวร์ประมวลผลข้อมูล Microsoft Excel 2010 สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่ผู้วิจัยได้พัฒนาขึ้นมี ประสิทธิภาพเท่ากับ $86.43/83.57$ หมายความว่า การจัดการเรียนการสอนแบบผสมผสานด้วยบทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต เรื่อง การใช้ซอฟต์แวร์ประมวลผลข้อมูล Microsoft Excel 2010 สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ทำให้นักเรียนเกิดการเรียนรู้ระหว่างเรียนเฉลี่ยร้อยละ 86.43 ถือเป็นประสิทธิภาพของกระบวนการและทำให้นักเรียนมีผล การเรียนรู้หลังเรียนเฉลี่ย 83.57 ถือเป็นประสิทธิภาพของ ผลลัพธ์ (เผชญิ กิจระการ, 2544) เป็นไปตามเกณฑ์ $80/80$ ซึ่งจากผลการวิจัยข้างต้น 80 ตัวแรก (E_1) คือ คะแนนที่ผู้เรียนได้ จากการทำแบบทดสอบย่อยท้ายหน่วย การเรียน คะแนนจากแบบฝึกหัด และคะแนน พฤติกรรม ในการเรียน คิดเป็นร้อยละของคะแนนเต็ม ส่วน 80 ตัว หลัง (E_2) ได้มาจากคะแนน ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่ผู้ เรียนทำได้คิดเป็นร้อยละของคะแนนเต็มได้คะแนนเฉลี่ย ร้อยละ 83.57 ถือเป็นประสิทธิภาพของผลลัพธ์ซึ่งแสดง ว่าบทเรียนมีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ $80/80$ ตามที่ กำหนดไว้ซึ่งสอดคล้องกับผลการวิจัยของ พรทิพย์ ชูศรี (2556) ได้ทำการวิจัย เรื่อง การพัฒนาบทเรียนบนเครือ ข่ายอินเทอร์เน็ต วิชาการถ่ายภาพ สำหรับนิสิตระดับ ปริญญาตรี สาขาวิชาเทคโนโลยีสื่อสารการศึกษา คณะ ศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ พบว่า บท เรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต วิชาการถ่ายภาพ สำหรับ นิสิตระดับปริญญาตรี สาขาวิชาเทคโนโลยีสื่อสารการ ศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ มีคุณภาพด้านเนื้อหาอยู่ในระดับดีมาก และด้านเทคโนโลยี การศึกษาอยู่ในระดับดี และบทเรียนบนเครือข่าย อินเทอร์เน็ตมีประสิทธิภาพ $84.49/90.58$

2. ค่าดัชนีประสิทธิผลของการจัดการเรียนการ สอนแบบผสมผสานด้วยบทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต เรื่อง การใช้ซอฟต์แวร์ประมวลผลข้อมูล Microsoft Excel 2010 สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 มีค่าเท่ากับ 0.3081 หมายความว่า นักเรียนมีความก้าวหน้าในการ

เรียนรู้ ร้อยละ 30.81 ซึ่งสอดคล้องกับศิริวรรณ มีสาร พันธุ์ (2552) ได้ศึกษาวิจัย เรื่อง การพัฒนาบทเรียนบน เครือข่าย เรื่อง การสื่อสาร และองค์ประกอบของข้อมูล ระบบเครือข่าย ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนห้วยผึ้งพิทยา อำเภอยางชุมน้อย จังหวัด กาฬสินธุ์ สำนักงานเขตพื้นที่การ ศึกษากาฬสินธุ์ เขต 3 มีดัชนีประสิทธิผลของบทเรียนบน เครือข่ายมีค่าเท่ากับ 0.6187 ที่เป็นเช่นนี้ อาจเป็นเพราะ บทเรียนบนเว็บแบบผสมผสานที่นำเสนอเป็นการใช้ เทคโนโลยี สารสนเทศมาใช้ให้เกิดประโยชน์ต่อการเรียน การสอน เนื้อหาของบทเรียนมีความเหมาะสมกับผู้เรียน เนื้อหาไม่ซับซ้อน ไม่ก่อให้เกิดความสับสน มีการใช้แบบ ตัวอักษรที่อ่านง่าย มีแบบฝึกหัดมาใช้เป็นสิ่งที่กระตุ้นความ สนใจของผู้เรียน จึงทำให้ผู้เรียนมีการตอบสนอง ความ รู้สึกทางการเรียนได้รวดเร็ว และทำให้นักเรียนสนใจมากขึ้น นักเรียนสามารถควบคุมการเรียนรู้ได้ด้วยตนเอง สามารถ ศึกษาบทบทวนทำแบบฝึกหัดเพื่อเป็นการตรวจสอบความ ก้าวหน้า ความเข้าใจในเรื่อง ที่ศึกษา เมื่อมีข้อสงสัย นักเรียนสามารถติดต่อสื่อสารกับผู้เรียนด้วยกัน หรือ อาจารย์ผู้สอนโดยผ่านทาง อีเมล กลุ่มเฟสบุ๊ค แชนทอน เว็บไซต์ เป็นต้น

3. นักเรียนโดยรวมและจำแนกตามลักษณะการน ตนเองเพื่อการเรียนรู้สูงและต่ำ และเรียนด้วยบทเรียนบน เว็บแบบผสมผสาน มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียน เพิ่มขึ้นจากก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ $.05$ ซึ่งสอดคล้องกับ กิตติยา พลอดแก้ว (2551) ได้ศึกษา วิจัยเรื่อง การพัฒนาบทเรียนบนเว็บตามแนวทฤษฎีการ เรียนรู้ เพื่อสร้างสรรค์ด้วยปัญญา เรื่องการสร้างหนังสือ อิเล็กทรอนิกส์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียน จุฬารัตนราชวิทยาลัยนครศรีธรรมราช พบว่าผล สัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนหลังการเรียนจากบท เรียนบนเว็บตามแนวทฤษฎีการเรียนรู้เพื่อ สร้างสรรค์ด้วย ปัญญาเรื่องการสร้างหนังสืออิเล็กทรอนิกส์สูงกว่าก่อน เรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ $.05$ ที่ผลปรากฏเช่น นี้ เป็นเพราะวิธีการนำเสนอบทเรียนบนเว็บแบบผสม ผสานที่เหมาะสม และมีการใช้เทคนิคและวิธีการที่มีความ หลากหลาย ช่วยให้นักเรียนเกิดความน่าสนใจมากยิ่งขึ้น และรูปแบบนำเสนอบทเรียนบนเว็บแบบผสมผสานมีความ สอดคล้องกับเนื้อหาและความ ต้องการของนิสิต

4. นักเรียนมีความพึงพอใจต่อการจัดการเรียน การสอนแบบผสมผสานด้วยบทเรียนบนเครือข่าย อินเทอร์เน็ต เรื่อง การใช้ซอฟต์แวร์ประมวลผลข้อมูล Microsoft Excel 2010 สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปี ที่ 1 โดยรวม และเป็นรายด้าน 4 ด้าน คือ ด้านการ

ออกแบบด้านเนื้อหาของรายวิชา ด้านเนื้อหา ด้านการจัดการเรียนการสอน และด้านสื่อและการออกแบบอยู่ในระดับมากที่สุด สอดคล้องกับ สุธี ภาระพันธุ์ และจิรพันธุ์ ศรีสมพันธุ์ (2556) ได้ทำการวิจัยเรื่อง การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต วิชา การจัดการฐานข้อมูลเบื้องต้น ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ตามทฤษฎีการเรียนรู้แบบ STAD ร่วมกับเครือข่ายสังคมออนไลน์ พบว่า ความพึงพอใจของผู้เรียนต่อการเรียนด้วยบทเรียน คอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่พัฒนาขึ้น อยู่ในระดับดีมาก ทั้งนี้เนื่องจากการจัดการเรียนการสอนแบบผสมผสานด้วยบทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต เรื่อง การใช้ซอฟต์แวร์ประมวลผลข้อมูล Microsoft Excel 2010 สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 รูปแบบการเรียนที่น่าสนใจเป็นการเรียนในห้องเรียน และการศึกษาด้วยตนเองบนเว็บ และนักเรียนได้เรียนโดยการลงมือ ปฏิบัติเองจะเรียนก็ครั้งก็ได้โดยไม่จำกัดเวลาสถานที่เพิลิตเพลินเข้าใจง่ายเลือกศึกษาบทเรียนใดก่อนก็ได้

ข้อเสนอแนะ

1. ข้อเสนอแนะทั่วไป

1.1 การใช้สื่อประสม เป็นส่วนที่สำคัญเป็นอย่างยิ่งสำหรับการเรียนของผู้เรียน ควรทำการเพิ่มสื่อประสมให้มากขึ้น และถ้ามีให้กับเนื้อหาทุกบทจะยิ่งดีมาก

2. ข้อเสนอแนะในการวิจัยต่อไป

2.1 โปรแกรมมีพัฒนาอย่างต่อเนื่องโดยไม่มีหยุด จึงควรนำเสนอเนื้อหาที่ใช้เครื่องมือใหม่ ๆ ให้ทันตามยุคสมัย

2.2 บทเรียนบนเว็บแบบผสมผสานสามารถส่งเสริมและลดช่องว่างในการปฏิสัมพันธ์ ระหว่างผู้เรียนกับผู้สอนได้ จึงควรนำไปพัฒนาบทเรียนบนเว็บในรายวิชาอื่น ๆ ต่อไป



เอกสารอ้างอิง

- กิตติยา ปลอดแก้ว. (2551). การพัฒนาบทเรียนบนเว็บตามแนวทฤษฎีการเรียนรู้ เพื่อสร้างสรรค์ด้วยปัญญา เรื่อง การสร้างหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1. วิทยานิพนธ์ปริญญาครุศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีการศึกษา. บัณฑิตวิทยาลัยมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.
- เพชญา กิจระการ. (2544). การวิเคราะห์ประสิทธิภาพสื่อและเทคโนโลยีเพื่อการศึกษา (E1/E2). วารสารการพัฒนการศึกษา มหาวิทยาลัยมหาสารคาม.
- พรทิพย์ ชูศรี. (2556). การพัฒนาบทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต เรื่อง การถ่ายภาพ สำหรับนิสิตระดับปริญญาตรี สาขาวิชาเทคโนโลยีสื่อสารการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. สารนิพนธ์กศ.ม. (เทคโนโลยีการศึกษา). กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
- ศิริวรรณ มีสารพันธ์. (2552). การพัฒนาบทเรียนบนเครือข่าย เรื่อง การสื่อสาร และองค์ประกอบของข้อมูลระบบเครือข่ายชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2. [ออนไลน์]. เข้าถึงได้จาก: <http://research.rmu.ac.th/assets/filemanager/FULLPAPER/NCSSS2009.pdf> [เมื่อ 12 กันยายน 2560].
- สุธี ภาระพันธุ์ และจิรพันธุ์ ศรีสมพันธุ์. (2556). การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต วิชา การจัดการฐานข้อมูลเบื้องต้น ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ตามทฤษฎีการเรียนรู้แบบ STAD ร่วมกับเครือข่ายสังคมออนไลน์. [ออนไลน์]. เข้าถึงได้จาก: http://doi.nrct.go.th/ListDoi/Download/195124/eba7d533c89ff41880e02b5aac6cbb6b?Resolve_DOI=10.14458/RSU.res.2016.172 [เมื่อ วันที่ 12 กันยายน 2560].
- อินทิรา รอบรู้. (2555). บทเรียนบนเว็บแบบผสมผสาน. [ออนไลน์]. เข้าถึงได้จาก: <http://www.intirarr.com/> [เมื่อ 15 กันยายน 2560].



ดิศรินทร์ ทองมณี : ออกแบบจัดหน้าบทความ