

การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนเรื่องการเตรียมตัวสู่อาชีพ รายวิชาการงานอาชีพ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5

The Development of Computer Assisted Instruction Lesson on Preparing for a Career in Occupations Course for Mathayomsuksa 5 Students

นริกันต์ กองฉันทะ¹ สถาพร อินเษชา² นพรัตน์ พันธวาปี³

E-mail: nopparat.pan@lru.ac.th

บทคัดย่อ

การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) เพื่อพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนเรื่องการเตรียมตัวสู่อาชีพ รายวิชาการงานอาชีพ ให้มีคุณภาพ 2) เพื่อพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนเรื่องการเตรียมตัวสู่อาชีพ รายวิชาการงานอาชีพให้มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์มาตรฐาน 80/80 3) เพื่อเปรียบเทียบคะแนนก่อนเรียน และหลังเรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่องการเตรียมตัวสู่อาชีพ รายวิชาการงานอาชีพ กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยคือ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 จำนวน 20 คน ที่กำลังศึกษาในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2564 ซึ่งได้มาจากการสุ่มตัวอย่างแบบเฉพาะเจาะจง เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย คือ บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนเรื่องการเตรียมตัวสู่อาชีพ แผนการจัดการเรียนรู้แบบปกติ แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และแบบประเมินความพึงพอใจของนักเรียน วิเคราะห์ข้อมูล โดยหาค่าเฉลี่ย ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และการทดสอบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยโดยใช้สถิติทดสอบ

ผลการวิจัย

1. บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนเรื่องการเตรียมตัวสู่อาชีพ รายวิชาการงานอาชีพ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 มีคุณภาพอยู่ในระดับดีมาก
2. บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนเรื่องการเตรียมตัวสู่อาชีพ รายวิชาการงานอาชีพ มีประสิทธิภาพที่ 80/82.50 เป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐาน 80/80
3. การเปรียบเทียบคะแนนก่อนเรียน และหลังเรียน ด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนเรื่องการเตรียมตัวสู่อาชีพ รายวิชาการงานอาชีพ คะแนนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ที่ระดับ .05

คำสำคัญ: บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ประสิทธิภาพบทเรียน

Abstract

The objectives of this research are: 1) to develop computer-aided instruction on preparing for a career; 2) To develop computer-aided instruction on preparing for a career. 3) To compare scores before and after studying with computer-aided instruction. Preparing for a career The sample used in the research was 20 5th graders who studied in the 2nd semester of the academic year 2564, which was obtained from a specific sampling. The research tool is computer-aided instruction on preparing for a career. Regular learning management plans, achievement tests, and student satisfaction assessments Analyze data by averaging standard deviations, and testing mean differences using test statistics.

findings

1. Computer-aided lessons on preparing for a career Vocational courses for 5th grade students are of very good quality.
2. Computer-aided lessons on preparing for a career Career courses have an efficiency of 80/82.50 and meet the 80/80 benchmark.
3. Comparing grades before and after class with computer-aided lessons on career preparation In career courses, post-study scores were statistically significantly higher than pre-school at .05.

Keywords: computer-assisted instruction, efficiency

^{1,2} นักศึกษาระดับปริญญาตรี หลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาอุตสาหกรรมศิลป์ คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏเลย

³ อาจารย์ประจำสาขาวิชาอุตสาหกรรมศิลป์ คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏเลย

ความเป็นมาของปัญหา

ปัจจุบันมีเทคโนโลยีที่ล้ำสมัยมีการสร้างสรรค์สิ่งอำนวยความสะดวกต่างๆ มากมาย เพื่อจะตอบสนองความต้องการที่แตกต่างกันไปของบุคคลแต่ละบุคคล และด้วยเทคโนโลยีที่ก้าวหน้าทำให้รูปแบบของการจัดการการเรียนการสอนในปัจจุบันมีความหลากหลายมากกว่าแต่ก่อน ส่งผลให้นักเรียนมีแนวทางในการเรียนรู้มากขึ้น มีหนทางในการศึกษาเรื่องต่างๆ ได้มากขึ้น โดยผ่านทางสื่อการเรียนรู้ด้วยคอมพิวเตอร์จะเห็นได้ว่านักเรียนไม่จำเป็นต้องเดินทางไปยัง สถานศึกษา หรือ แหล่งเรียนรู้ด้วยตนเองอีกต่อไปก็สามารถได้ข้อมูลที่ต้องการได้โดยง่าย (กรมวิชาการ กระทรวงศึกษาธิการ, 2545) บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนนี้ สอดคล้องกับแนวคิดของ กิดานันท์ มลิทอง (2540: 240-241) ได้กล่าวถึงประโยชน์ของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนไว้ดังนี้ 1) สร้างแรงจูงใจในการเรียนรู้ 2) ดึงดูดความสนใจโดยใช้เทคนิคการนำเสนอด้วยกราฟิก ภาพเคลื่อนไหว แสง สีเสียง สบายงาม เหมือนจริง 3) ช่วยให้นักเรียนเกิดการเรียนรู้และสามารถเข้าใจเนื้อหาได้เร็ว ด้วยวิธีที่ง่าย 4) นักเรียนมีการโต้ตอบปฏิสัมพันธ์กับคอมพิวเตอร์และบทเรียน มีโอกาสเลือก ตัดสินใจ และ ได้รับการเสริมแรงจากการได้รับข้อมูลย้อนกลับทันที 5) ช่วยให้นักเรียนมีความคงทนในการเรียนรู้สูง เพราะมีโอกาสปฏิบัติกิจกรรมด้วยตนเอง ซึ่งจะเรียนรู้ได้จากขั้นตอนที่ง่ายไปหายากตามลำดับ 6) นักเรียนสามารถเรียนรู้ได้ตามความสนใจและความสามารถของตนเอง บทเรียนมีความยืดหยุ่นสามารถเรียนซ้ำได้ตามที่ต้องการ 7) ส่งเสริมให้นักเรียนมีความรับผิดชอบ ต่อตนเอง ต้องควบคุมการเรียนด้วยตนเอง มีการแก้ปัญหาและฝึกคิดอย่างมีเหตุผล 8) สร้างความพึงพอใจแก่นักเรียน เกิดทัศนคติที่ดีต่อการเรียน 9) ให้ครูมีเวลามากขึ้นที่จะช่วยเหลือนักเรียนในการเสริมความรู้หรือช่วยนักเรียนคนอื่นที่เรียนก่อน 10) ประหยัดเวลาและงบประมาณในการจัดการเรียนการสอน โดยลดความจำเป็นที่ต้องใช้ครูที่มีประสบการณ์สูง หรือเครื่องมือราคาแพง เครื่องมืออันตราย 11) ลดช่องว่างการเรียนรู้ระหว่างโรงเรียนในเมืองและชนบท เพราะสามารถส่งบทเรียนไปยัง โรงเรียนชนบทให้เรียนรู้ได้ด้วยตัวเอง และเชื่อว่าน่าจะช่วยให้ได้บทเรียนที่มีประสิทธิภาพสามารถส่งผลให้นักเรียนเกิดการเรียนรู้อย่างมีคุณภาพ นอกจากนี้มีผลงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการเรียนการสอนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่ส่งผลให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนสูงขึ้นด้วย และบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนยังสอดคล้องกับสถานการณ์การแพร่ระบาดของโรคโควิด-19 เนื่องจากบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนจะช่วยลดเวลาการเดินทางของผู้เรียนและผู้สอนไปยังสถานศึกษา ด้วยการที่ผู้สอนส่งบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนในรูปแบบของแผ่นซีดีให้กับผู้เรียนโดยจัดตามที่อยู่ของผู้เรียน อีกทั้งยังช่วยป้องกันการติดเชื้อและการแพร่ระบาดของโรคโควิด-19 ได้ตามแผนการปฏิรูปประเทศด้านการศึกษา ประเด็นที่ 7 เรื่องการปฏิรูปการศึกษาและการเรียนรู้โดยการพลิกโฉมด้วยระบบดิจิทัล (สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา, กระทรวงศึกษาธิการ, 2563)

จากข้อมูลดังกล่าวมาข้างต้น ผู้วิจัยเห็นความสำคัญของการจัดการเรียนรู้อยู่โดยใช้สื่อการเรียนรู้ด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนสอน ด้วยโปรแกรม Adobe Captivate 6 เพื่อจะได้ให้นักเรียนสามารถฝึกทบทวนซ้ำๆ และเป็นการช่วยเพิ่มแรงจูงใจในการเรียนแก่นักเรียน ซึ่งจะทำให้นักเรียนมีบทบาทในการเรียนรู้ได้มากขึ้น ผู้วิจัยจึงมีความสนใจในการพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง การเตรียมตัวสู่อาชีพ รายวิชาการงานอาชีพ สำหรับนักเรียนมัธยมศึกษาปีที่ เพื่อเป็นแนวทางในการพัฒนาสื่อการเรียนการสอนให้มีประสิทธิภาพมากขึ้น ตลอดจนลดความแตกต่างของนักเรียน เพื่อให้นักเรียนมีโอกาสเรียนรู้ได้ตามความสามารถ และเต็มศักยภาพ

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนเรื่องการเตรียมตัวสู่อาชีพ รายวิชาการงานอาชีพ ให้มีคุณภาพ
2. เพื่อพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนเรื่องการเตรียมตัวสู่อาชีพ รายวิชาการงานอาชีพ ให้มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์มาตรฐาน 80/80
3. เพื่อเปรียบเทียบคะแนนก่อนเรียน และหลังเรียน ด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่องการเตรียมตัวสู่อาชีพ รายวิชาการงานอาชีพ

วิธีดำเนินการวิจัย

1. ประเภทของการวิจัย

วิจัยเชิงปริมาณ (Quantitative Research)

2. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

2.1 ประชากรที่ใช้ในการวิจัย

ประชากรที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้เป็นนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ภาคเรียนที่ 2

ปีการศึกษา 2564 โรงเรียนเลยอนุกุลวิทยา จังหวัดเลย

2.2 กลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 จำนวน 20 คนที่กำลังศึกษาในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2564 โรงเรียนเลยอนุกุลวิทยาจังหวัดเลย ซึ่งได้มาจากการเลือกตัวอย่างแบบเฉพาะเจาะจง

กลุ่มตัวอย่างที่จัดการเรียนรู้ด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง การเตรียมตัวสู่อาชีพ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ได้แก่ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5/3 จำนวน 20 คน

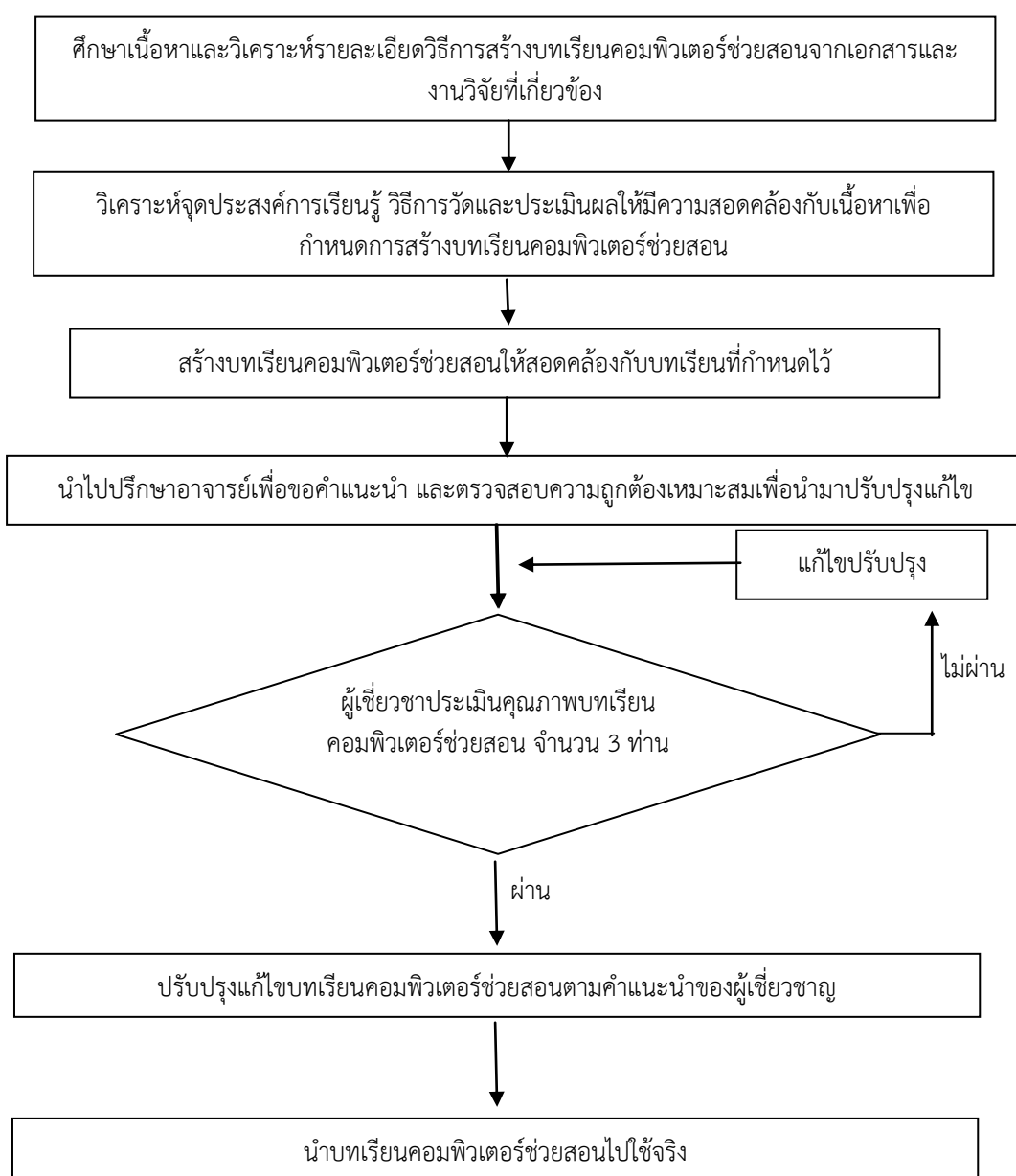
3. เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บข้อมูล

3.1 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย มีดังนี้

3.1.1 แผนการจัดการเรียนรู้แบบปกติ เรื่อง การเตรียมตัวสู่อาชีพ รายวิชาการงานอาชีพ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 จำนวน 2 หน่วยการเรียนรู้

3.1.2 บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง การเตรียมตัวสู่อาชีพ รายวิชาการงานอาชีพ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5

การสร้างบทเรียนบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน



ภาพที่ 1 แสดงขั้นตอนการสร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่องการเตรียมตัวสู่อาชีพ รายวิชาการงานอาชีพ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5

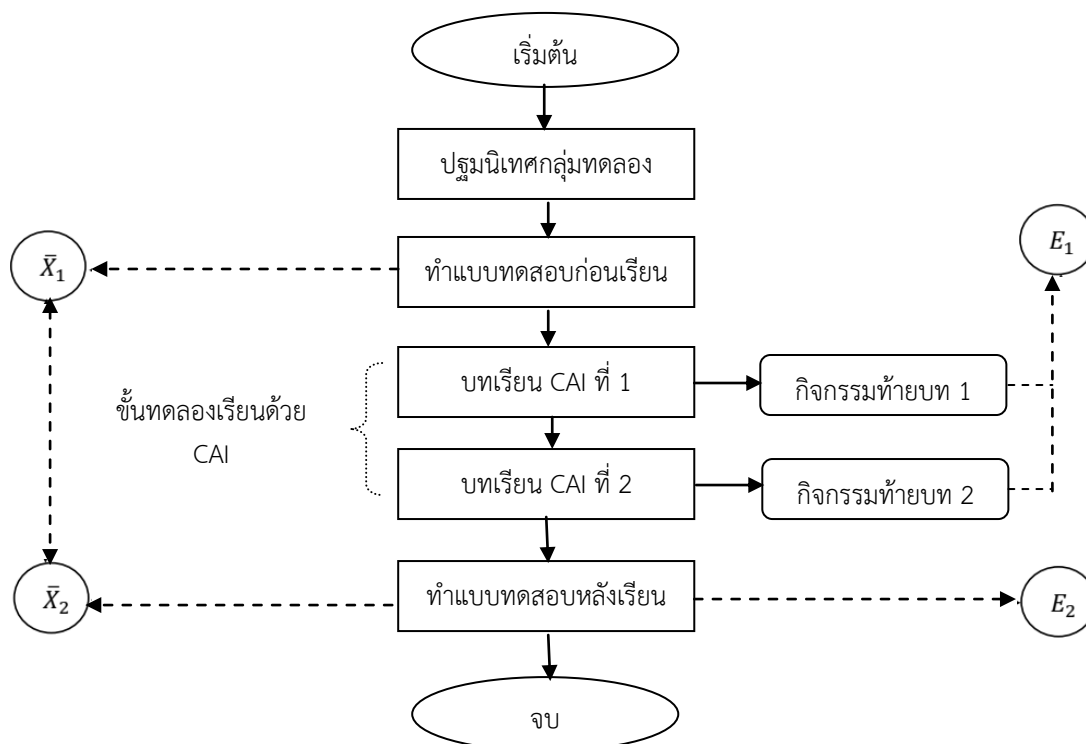
- 3.1.3 แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนจากการจัดการเรียนรู้ด้วยบทเรียน คอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง การเตรียมตัวสู่อาชีพ รายวิชาการงานอาชีพ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 เป็นข้อสอบแบบเลือกตอบ 4 ตัวเลือก จำนวน 20 ข้อ
- 3.1.4 ห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ โรงเรียนเลยอนุกุลวิทยา ตำบลนาอาน อำเภอเมือง จังหวัดเลย
- 3.1.5 การตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือวิจัย โดยผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหา และบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ดังภาพที่ 1 จำนวน 3 คน และประเมินความสอดคล้องระหว่างข้อสอบกับวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรมโดยใช้สูตร IOC ค่าดัชนีมีค่าอยู่ระหว่าง 0.50 – 1.00



ภาพที่ 2 หน้าต่างเมนูหลักของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่องการเตรียมตัวสู่อาชีพ

4. การเก็บรวบรวมข้อมูล

4.1 คณะผู้วิจัยนำบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่องการเตรียมตัวสู่อาชีพ รายวิชาการงานอาชีพ ไปทดลองกับกลุ่มตัวอย่างนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5/3 จำนวน 20 คน ที่ห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ โรงเรียนเลยอนุกุลวิทยา ตำบลนาอาน อำเภอเมือง จังหวัดเลย ในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2564 มีขั้นตอนการทดลองและเก็บรวบรวมข้อมูลต่างๆ ดังภาพที่ 3 ดังนี้



ภาพที่ 3 ขั้นตอนการทดลองและการเก็บรวบรวมข้อมูล

4.1.1 ขั้นก่อนการทดลอง ปฐมนิเทศกลุ่มทดลอง ซึ่งแจ้งรายละเอียดกิจกรรมการเรียนการสอนกับกลุ่มตัวอย่างนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5/3 โรงเรียนเลยอนุกุลวิทยา ตำบลนาอาน อำเภอเมือง จังหวัดเลย จำนวน 20 คน ก่อน จากนั้นทำแบบทดสอบก่อนเรียน (Pretest) โดยใช้แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ที่คณะผู้วิจัยสร้างขึ้นเป็นแบบปรนัย 4 ตัวเลือก จำนวน 20 ข้อ ใช้เวลาทดสอบ 30 นาที บันทึกและหาค่าคะแนนเฉลี่ยแบบทดสอบก่อนเรียน (\bar{X}_1)

4.1.2 ขั้นทดลอง ดำเนินการเรียนรู้อาจบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง การเตรียมตัวสู่อาชีพ รายวิชาการงานอาชีพ ประกอบด้วยหัวข้อเรื่อง ความหมาย ความสำคัญ และประเภทของอาชีพ, การเตรียมตัวสู่อาชีพ และเมื่อเรียนจบแต่ละหัวข้อเรื่องแล้วให้นักเรียนทำกิจกรรมท้ายบท บันทึกและหาค่าร้อยละของคะแนนเฉลี่ยระหว่างเรียน (ร้อยละของคะแนนเฉลี่ยแบบฝึกหัด) (E_1)

4.1.3 ขั้นหลังการทดลอง ให้กลุ่มตัวอย่างทำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียน (Posttest) ซึ่งเป็นแบบทดสอบชุดเดียวกับที่ใช้ทดสอบก่อนเรียน โดยใช้เวลาในการทดสอบ 30 นาที ตรวจให้บันทึกคะแนน และหาค่าคะแนนเฉลี่ยแบบทดสอบหลังเรียน (\bar{X}_2) และค่าร้อยละของคะแนนเฉลี่ยหลังเรียน (E_2)

5. การวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยได้ทำการวิเคราะห์ข้อมูล ดังนี้

5.1 วิเคราะห์แบบประเมินคุณภาพบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน โดยนำคะแนนที่ได้จากแบบประเมินของผู้เชี่ยวชาญมาคำนวณหาค่าเฉลี่ย (\bar{X}) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) แปรผลตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้

5.2 หาประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง การเตรียมตัวสู่อาชีพ รายวิชาการงานอาชีพ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ตามเกณฑ์มาตรฐาน E_1/E_2 โดยยอมรับความคลาดเคลื่อน +2.5

5.3 เปรียบเทียบคะแนนวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนระหว่างก่อนเรียนและหลังเรียนของนักเรียนในกลุ่มตัวอย่างที่ได้รับการจัดการเรียนรู้ด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง การเตรียมตัวสู่อาชีพ รายวิชาการงานอาชีพ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 โดยใช้การทดสอบค่าที แบบเป็นอิสระต่อกัน (t-test for Independent Sample)

5.4 สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

5.4.1 การหาค่าเฉลี่ยของแบบประเมินใช้สูตรดังนี้ (ลาวน สายยศ และอังคณา สายยศ, 2538: 73)

5.4.2 การหาส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) ใช้สูตรดังนี้ (ลาวน สายยศ และอังคณา สายยศ, 2538: 79)

5.4.3 การหาประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน E_1/E_2 (เสาวนีย์ สิกขาบัณฑิต, 2548: 291 - 295)

5.4.4 การวิเคราะห์ข้อมูล 2 ชุด ที่เป็นอิสระต่อกัน (Independent Sample) ใช้สูตรดังนี้ (พิชิต ฤทธิ์จรรยา, 2544: 304)

5.4.5 ค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อสอบกับผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง (IOC) ใช้สูตร ดังนี้ (สมนึก ภักทิพย์, 2544)

5.4.6 การหาค่าความยากง่ายของแบบทดสอบรายข้อ (P) ใช้สูตรดังนี้ (รวีวรรณ ชินะตระกูล, 2535: 237)

5.4.7 การหาค่าอำนาจจำแนกของแบบทดสอบ (r) ใช้สูตรดังนี้ (รวีวรรณ ชินะตระกูล, 2535: 237)

ผลการวิจัย

ตอนที่ 1 ผลการหาคุณภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง การเตรียมตัวสู่อาชีพ รายวิชาการงานอาชีพ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ที่ได้จากการประเมินคุณภาพจากผู้เชี่ยวชาญ

ตารางที่ 1 ผลการประเมินคุณภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง การเตรียมตัวสู่อาชีพ รายวิชาการงานอาชีพ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ทั้ง 6 ด้าน

รายการประเมิน	ระดับคุณภาพ		แปลผล
	\bar{X}	S.D.	
1. ด้านจุดประสงค์การเรียนการสอน	4.67	0.00	ดีมาก
2. ด้านเนื้อหาสาระ	4.78	0.33	ดีมาก
3. ด้านกิจกรรมการเรียนการสอน	4.67	0.41	ดีมาก
4. ด้านสื่อการเรียนการสอน	4.75	0.28	ดีมาก
5. ด้านการวัดและการประเมิน	5.00	0.00	ดีมาก
6. ด้านความสอดคล้ององค์ประกอบต่างๆ ในแผนการจัดการเรียนรู้	5.00	0.00	ดีมาก
ผลเฉลี่ย	4.80	0.00	ดีมาก

จากตารางที่ 1 พบว่าคุณภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง การเตรียมตัวสู่อาชีพ รายวิชาการงานอาชีพ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ทั้ง 6 ด้าน โดยภาพรวมอยู่ในระดับดีมาก ($\bar{X} = 4.80$) เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อพบว่าคุณภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง การสอน เรื่อง การเตรียมตัวสู่อาชีพ รายวิชาการงานอาชีพ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 อยู่ในระดับดีมาก

ตอนที่ 2 ผลการพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง การเตรียมตัวสู่อาชีพ รายวิชาการงานอาชีพ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 และประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ตามเกณฑ์ มาตรฐาน 80/ 80

บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนวิชาการงานอาชีพ เรื่อง การเตรียมตัวสู่อาชีพ	E ₁	E ₂
1. หน่วยที่ 1 ความหมายและความสำคัญ และประเภทของอาชีพ	80.00	82.50
2. หน่วยที่ 2 การเตรียมตัวสู่อาชีพ		

จากตารางที่ 2 ผลการหาประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง การเตรียมตัวสู่อาชีพ รายวิชาการงานอาชีพ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ของกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 20 คน มีประสิทธิภาพที่ 80/82.50 ซึ่งมีประสิทธิภาพตามเกณฑ์มาตรฐาน 80/80 ดังนั้นบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง การเตรียมตัวสู่อาชีพ รายวิชาการงานอาชีพ ที่สร้างขึ้นนั้น สามารถนำไปใช้ในการพัฒนาได้

ตอนที่ 3 การเปรียบเทียบคะแนนก่อนเรียน และหลังเรียน ด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง การเตรียมตัวสู่อาชีพ รายวิชาการงานอาชีพ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5

ผู้วิจัยได้ดำเนินการทดลองเพื่อเปรียบเทียบคะแนนก่อนเรียนและหลังเรียนของนักเรียนที่เรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง การเตรียมตัวสู่อาชีพ รายวิชาการงานอาชีพ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ปรากฏผลการประเมินได้ตามตารางต่อไปนี้

ตารางที่ 3 ผลการเปรียบเทียบคะแนนก่อนเรียนและหลังเรียน ของนักเรียนที่เรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์

วิธีการ	จำนวน	\bar{X}	S.D.	t	p
แบบทดสอบก่อนเรียน	20	12.50	2.87	5.83	.000*
แบบทดสอบหลังเรียน	20	16.50	1.85		

*มีนัยสำคัญที่ระดับ .05, $p < .05$

จากตารางที่ 3 พบว่าคะแนนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ที่ระดับ .05 สอดคล้องกับสมมุติฐานข้อที่ 3

อภิปรายผล

จากผลการวิจัยการพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง การเตรียมตัวสู่อาชีพ รายวิชาการงานอาชีพ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ที่จัดการเรียนรู้ด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนสามารถนำไปสู่การอภิปรายผล ได้ดังนี้

1. คุณภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง การเตรียมตัวสู่อาชีพ รายวิชาการงานอาชีพ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 พบว่า มีคุณภาพอยู่ในระดับดีมาก ($\bar{X} = 4.80$) ได้หาคุณภาพแผนการจัดการเรียนรู้ เรื่อง การเตรียมตัวสู่อาชีพ รายวิชาการงานอาชีพ มีคุณภาพโดยรวมอยู่ในระดับดีมาก ($\bar{X} = 4.80$) เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ พบว่า อยู่ในระดับดีมาก ดังนี้ 1) จุดประสงค์การเรียนรู้ ($\bar{X} = 4.67$) 2) ด้านเนื้อหาสาระ ($\bar{X} = 4.78$) 3) ด้านกิจกรรมการเรียนรู้ ($\bar{X} = 4.67$) 4) ด้านสื่อการเรียนรู้ ($\bar{X} = 4.75$) 5) ด้านการวัดและการประเมิน ($\bar{X} = 5.00$) 6) ด้านความสอดคล้ององค์ประกอบต่างๆ ในแผนการจัดการเรียนรู้ ($\bar{X} = 5.00$) ตามลำดับ ทำให้นักเรียนกลุ่มตัวอย่างมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่ดีขึ้น และสามารถเชื่อมโยงความรู้ที่ได้รับไปสู่การเตรียมตัวสู่อาชีพในอนาคตของตนเองได้เหมาะสม

2. ผลการพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง การเตรียมตัวสู่อาชีพ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนเลยอนุวิทยาลัย ที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้นมีประสิทธิภาพเท่ากับ 80.00/ 82.50 เป็นไปตามเกณฑ์ที่ตั้งไว้คือ 80/80

3. ผลการเปรียบเทียบคะแนนก่อนเรียนและหลังเรียน จากบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง การเตรียมตัวสู่อาชีพ รายวิชาการงานอาชีพ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 พบว่า หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญ ทางสถิติที่ระดับ .05 สอดคล้องกับสมมุติฐานข้อที่ 3

สรุปผลการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้สามารถสรุปผลการวิจัย ได้ดังนี้ คือ

1. คุณภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง การเตรียมตัวสู่อาชีพ รายวิชาการงานอาชีพ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 มีคุณภาพ ภาพรวมอยู่ในระดับดีมาก ($\bar{X} = 4.80$)
2. ผลการหาประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง การเตรียมตัวสู่อาชีพวิชาการงานอาชีพ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 มีประสิทธิภาพเท่ากับ 80 / 82.5 สูงกว่าเกณฑ์มาตรฐาน 80/80
3. ผลคะแนนทดสอบ เรื่อง การเตรียมตัวสู่อาชีพ รายวิชาการงานอาชีพ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน สอดคล้องกับสมมุติฐานข้อที่ 3

ข้อเสนอแนะ

ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้

1. การใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนนักเรียนเป็นผู้ควบคุมด้วยตนเอง ครูผู้สอนต้องให้คำแนะนำและชี้แจง จนนักเรียนเข้าใจถึงวิธีการเรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนอย่างมีประสิทธิภาพ และควรคอยสังเกตพฤติกรรมการเรียนรู้ของนักเรียนด้วย
2. การสร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ในแต่ละครั้งจะต้องคำนึงถึงเวลาที่ใช้ในการสอน ให้มีความเหมาะสมกับเวลาจริงของแต่ละสัปดาห์ โดยในการเรียนรู้ของนักเรียนอาจมีความสามารถในการรับรู้และเรียนรู้แตกต่างกัน
3. เนื้อหาที่นำมาจัดทำบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ควรมีความกระชับหรือสรุปสาระการเรียนรู้ที่สำคัญๆ หากสาระการเรียนรู้มีความยาวซับซ้อนจะทำให้บทเรียนไม่น่าสนใจ

ข้อเสนอแนะสำหรับการวิจัยครั้งต่อไป

1. ควรพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนให้มีหลากหลายรูปแบบ เพื่อที่นักเรียนจะได้ไม่เบื่อรูปแบบการเรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนแบบเดิมๆ และยังช่วยให้นักเรียนสามารถติดต่อกับคุณครูผู้สอนได้อย่างทันที เช่น การสร้างบทเรียน online เป็นต้น
2. ควรสร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่เป็นลักษณะมัลติมีเดียกับกลุ่มสาระการเรียนรู้อื่นๆ และนักเรียนในระดับชั้นอื่นๆ หรือสร้างบทเรียนที่มีเนื้อหาต่อเนื่องกันทั้งระหว่างชั้นปีที่เรียน หรือในระดับชั้นเดียวกัน เพื่อประโยชน์ต่อการเรียนการสอนมากยิ่งขึ้น และต่อยอดความรู้ให้กับนักเรียน
3. ควรสร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน นอกจากนำเสนอเนื้อหาสาระการเรียนรู้แล้ว ควรมีเกม และภาพยนตร์สั้น ที่น่าสนใจที่เกี่ยวข้องกับเนื้อหาวิชานั้นๆ เพื่อเป็นการสร้างแรงจูงใจแก่นักเรียน
4. ควรมีการวิจัยเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนกับวิธีการสอนหลายๆ วิธี เช่น การสอนแบบโครงงาน การสอนแบบร่วมมือกันเรียนรู้การสอนแบบปัญหา เป็นต้น

เอกสารอ้างอิง

- กรมวิชาการ, กระทรวงศึกษาธิการ. (2545). **คู่มือการจัดการสาระการเรียนรู้กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพ และเทคโนโลยีตามหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2544**. กรุงเทพฯ: องค์การรับส่งสินค้าและพัสดุภัณฑ์ (ร.ส.พ.).
- กิดานันท์ มลิทอง. (2540). **เทคโนโลยีการศึกษาและนวัตกรรม**. กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- พิชิต ฤทธิ์จรรยา. (2544). **หลักการวัดผลและประเมินผลการศึกษา**. กรุงเทพฯ: คณะครุศาสตร์ สถาบันราชภัฏพระนคร.
- รวีวรรณ ชินะตระกูล. (2535). **วิธีวิจัยทางการศึกษา**. คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าฯ ลาดกระบัง.
- ล้วน สายยศ และอังคณา สายยศ. (2538). **เทคนิคการวิจัยทางการศึกษา**. (พิมพ์ครั้งที่ 5). กรุงเทพฯ: สุวีริยาสาส์น.
- สมนึก ภัททิยธนี. (2544). **การวัดผลการศึกษา**. พิมพ์ครั้งที่ 3. ภาพลัคน์: ประสานการพิมพ์.
- สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา, กระทรวงศึกษาธิการ. (2563). **เรียนออนไลน์ยุคโควิด-19: วิฤตหรือโอกาสการศึกษาไทย**. หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ สกศ. ลำดับที่ 23/2563 กรุงเทพฯ.
- เสาวนีย์ สิกขาบัณฑิต. (2548). **เทคโนโลยีทางการศึกษา**. กรุงเทพฯ: สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ.