



วารสารวิจัยและพัฒนา มหาวิทยาลัยราชภัฏสุรินทร์

ได้รับการประเมินคุณภาพวารสารวิชาการอยู่ในฐานข้อมูล TCI กลุ่ม 1

การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนโดยใช้ทฤษฎีพุทธิปัญญา เรื่อง เครือข่ายคอมพิวเตอร์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2

มานะ โสภาก¹, วิจิตรา บ่องเรือ², สุมิตรา นันบุญ²

¹สาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศ คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏสุรินทร์

²สาขาวิชาคอมพิวเตอร์ศึกษา คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏสุรินทร์

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้ มีวัตถุประสงค์เพื่อ (1) พัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนตามแนวคิดทฤษฎีพุทธิปัญญา เรื่อง เครือข่ายคอมพิวเตอร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 (2) เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนระหว่างก่อนเรียนและหลังเรียน และ (3) ศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่พัฒนาขึ้น กลุ่มตัวอย่าง คือ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2/2 โรงเรียนอุดรพิชัยรักษ์พิทยา อำเภอเมือง จังหวัดอุดรธานี ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2558 จำนวน 34 คน ได้มาโดยการเลือกแบบเจาะจง เครื่องมือที่ใช้ใน การวิจัย ประกอบด้วย (1) บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่พัฒนาขึ้น (2) แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน (3) แบบทดสอบย่อยระหว่างเรียน และ (4) แบบสอบถามความพึงพอใจ สถิติที่ใช้ ได้แก่ ค่าเฉลี่ย ร้อยละ ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน การหาประสิทธิภาพ (E_1/E_2) และสถิติทดสอบค่าทีแบบไม่อิสระจากกัน ผลการวิจัยพบว่า (1) บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่พัฒนาขึ้น มีประสิทธิภาพ เท่ากับ 81.06/83.60 (2) นักเรียนที่เรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และ (3) นักเรียนมี ความพึงพอใจต่อบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน อยู่ในระดับพอใจมาก ($\bar{X} = 4.07, S.D. = 0.75$)

คำสำคัญ : บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน, ทฤษฎีพุทธิปัญญา, เครือข่ายคอมพิวเตอร์



วารสารวิจัยและพัฒนา มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา

ได้รับการประเมินคุณภาพวารสารวิชาการอยู่ในฐานข้อมูล TCI กลุ่ม 1

บทนำ

ปัญหาการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนวิชาคอมพิวเตอร์ในส่วนของเนื้อหาที่เป็นทฤษฎีวิธีการสอนส่วนใหญ่มักใช้การสอนแบบบรรยายทำให้นักเรียนเกิดความเบื่อหน่าย ไม่เข้าใจในเนื้อหาที่เรียน ขาดแรงจูงใจในการเรียนรู้ โดยเฉพาะอย่างยิ่งเนื้อหาที่เกี่ยวข้องกับระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ซึ่งมีเนื้อหาที่ซับซ้อนและอุปกรณ์เครือข่ายบางชนิดยังมีราคาแพงไม่สามารถนำมาใช้ประกอบการสอนในชั้นเรียนได้ ผู้วิจัยจึงมีแนวคิดที่จะพัฒนาสื่อการเรียนการสอนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนเพื่อนำมาใช้จัดกิจกรรมการเรียนรู้อให้ผู้เรียนเกิดความรู้ ความเข้าใจในเนื้อหามากขึ้น สร้างความกระตือรือร้นในการเรียน รวมถึงสามารถทบทวนเนื้อหาได้ โดยการออกแบบและพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนจะเน้นการออกแบบสื่อด้วยรูปแบบที่หลากหลาย ผสมผสานข้อความ ภาพนิ่ง กราฟิก ภาพเคลื่อนไหว เสียง วิดิทัศน์ เข้าด้วยกันเพื่อนำสนใจ น่าติดตาม และง่ายต่อการสื่อความหมาย (ณัฐกร สงคราม, 2553 : 13) และได้มีการออกแบบบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนโดยใช้ทฤษฎีพุทธิปัญญาเป็นการใช้กลวิธีที่ให้ผู้เรียนเข้าถึงสื่อการเรียนได้มากที่สุด สามารถถ่ายโอนสิ่งที่ได้รับผ่านประสาทสัมผัสไปยังหน่วยความจำระยะสั้น นอกจากนี้ผู้วิจัยได้ออกแบบการจัดลำดับเนื้อหาอย่างเป็นระบบ เรียงลำดับจากง่ายไปยาก และแสดงถึงความเชื่อมโยงเพื่อช่วยให้ผู้เรียนการสอนเกิดการจดจำและระลึกถึงข้อมูลนั้นได้ดียิ่งขึ้น (จินตวีร์ คล้ายสังข์, 2554 : 7)

ดังนั้น ผู้วิจัยจึงได้พัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนตามแนวคิดทฤษฎีพุทธิปัญญา เรื่อง เครือข่ายคอมพิวเตอร์

สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 เพื่อนำมาใช้จัดการเรียนรู้ที่นักเรียนสามารถศึกษาเรียนรู้ได้ด้วยตนเอง และเป็นไปตามความสามารถของแต่ละบุคคล เป็นการสนองความต้องการระหว่างบุคคล อีกทั้งสามารถศึกษาหาความรู้ในบทเรียนได้อย่างไม่จำกัดเวลา เป็นการกระตุ้นให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ที่มีอยู่เดิมให้ดีขึ้นและทำให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงขึ้น

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนตามแนวคิดทฤษฎีพุทธิปัญญา เรื่อง เครือข่ายคอมพิวเตอร์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2
2. เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนระหว่างก่อนเรียนและหลังเรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนตามแนวคิดทฤษฎีพุทธิปัญญา เรื่อง เครือข่ายคอมพิวเตอร์ สำหรับนักเรียน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2
3. เพื่อศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนตามแนวคิดทฤษฎีพุทธิปัญญา เรื่อง เครือข่ายคอมพิวเตอร์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2

วิธีการดำเนินการวิจัย

1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง
ประชากร ได้แก่ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนอุดรพิชัยรักษ์พิทยา อำเภอเมืองจังหวัดอุดรธานี ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2558 จำนวน 14 ห้องรวมทั้งสิ้น 615 คน
กลุ่มตัวอย่าง คือ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2/2 โรงเรียนอุดรพิชัยรักษ์พิทยา อำเภอเมืองจังหวัดอุดรธานี ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2558 จำนวน 34 คน ได้มาโดยการเลือกแบบเจาะจง (Purposive Sampling) จำนวน 1 ห้องเรียน

เน้นความเป็นจริง ปกป้องชื่อเสียงเกียรติยศ ยึดมั่นคุณธรรมให้เชิดชู เป็นองค์กรแห่งการเรียนรู้สู่สากล



วารสารวิจัยและพัฒนา มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร

ได้รับการประเมินคุณภาพวารสารวิชาการอยู่ในฐานข้อมูล TCI กลุ่ม 1

2. แบบแผนการทดลอง

ผู้วิจัยได้ดำเนินการวิจัยเชิงทดลองเบื้องต้น (Pre-Experimental Design) โดยใช้แบบวิจัย The Single Group Pretest - Posttest Design ดังตารางที่ 1

ตารางที่ 1 รูปแบบการวิจัย The Single Group, Pretest – Posttest Design

วัดก่อนทดลอง จัดกระทำตามโปรแกรม วัดหลังทดลอง		
T1	X	T2

สัญลักษณ์ที่ใช้ในการวิจัย

T1	แทน วัดก่อนการทดลอง
X	แทน จัดการเรียนรู้ด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน
T2	แทน วัดหลังการทดลอง

3. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ประกอบด้วย

3.1 เครื่องมือที่ใช้ในการทดลอง ได้แก่ บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนตามแนวคิดทฤษฎีพุทธิปัญญา นิยม เรื่อง เครือข่ายคอมพิวเตอร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ซึ่งมีขั้นตอนการพัฒนาและหาคุณภาพดังนี้

การวิเคราะห์ (A: Analysis)

1) ศึกษาหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 กลุ่มสาระการเรียนรู้ การงานอาชีพและเทคโนโลยี ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2

2) วิเคราะห์จุดประสงค์การเรียนรู้เชิงพฤติกรรมให้สอดคล้องกับคำอธิบายรายวิชาและหลักสูตรสถานศึกษา และวิเคราะห์เนื้อหา

3) ศึกษาหลักการ ทฤษฎี และเทคนิควิธีการสร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน จากตำราเอกสารต่าง ๆ และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

การออกแบบ (D: Design)

4) เขียนผังงาน (Flowchart) และบทดำเนินเรื่อง (Story Board) ภาพรวมของบทเรียน

5) ออกแบบหน้าจอ กราฟิก สร้างบทเรียน และตรวจสอบการทำงานเบื้องต้น

การพัฒนา (D: Development)

6) ดำเนินการพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนตามที่ออกแบบไว้

7) นำเสนอต่อผู้เชี่ยวชาญ เพื่อตรวจสอบคุณภาพบทเรียนแล้วนำมาปรับปรุงแก้ไข

การทดลองใช้ (I: Implementation)

8) สร้างแผนการจัดการเรียนรู้ จำนวน 3 แผน รวม 4 ชั่วโมง ประกอบการใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ซึ่งไม่นับรวมเวลาที่ใช้ในการทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

9) นำไปให้ผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบความเหมาะสมของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนในด้านต่าง ๆ และตรวจสอบประเมินความสอดคล้องของแผนการจัดการเรียนรู้ และนำมาวิเคราะห์หาค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) ของแผนการจัดการเรียนรู้ และปรับปรุงแผนการจัดการเรียนรู้ตามข้อเสนอแนะ

10) จัดเตรียมบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนและจัดพิมพ์แผนการจัดการเรียนรู้ เพื่อนำไปทดลองใช้ ซึ่งมีขั้นตอนดังนี้

11) ทดลองใช้รายบุคคลกับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนอุดรพิชัยรักษ์พิทยา จำนวน 3 คน ที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง ซึ่งเป็นนักเรียนที่มีผลการเรียนอยู่ในระดับ เก่ง ปานกลาง อ่อน อย่างละ 1 คน เพื่อตรวจสอบข้อบกพร่องเบื้องต้นและนำไปแก้ไขปรับปรุง

เน้นความเป็นจริง ปกป้ององค์ความรู้ ยึดมั่นคุณธรรมให้เชิดชู เป็นองค์กรแห่งการเรียนรู้สู่สากล



วารสารวิจัยและพัฒนา มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา

ได้รับการประเมินคุณภาพวารสารวิชาการอยู่ในฐานข้อมูล TCI กลุ่ม 1

12) ทดลองใช้กลุ่มย่อย โดยนำบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่แก้ไขปรับปรุงแล้วไปทดลองใช้กับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนนุศรพิชัยรัชพิทยา จำนวน 10 คน ที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง ซึ่งเป็นนักเรียนที่มีผลการเรียนอยู่ในระดับ เก่ง จำนวน 3 คน ปานกลาง จำนวน 4 คน อ่อน จำนวน 3 คน โดยดำเนินการทดลองตามแบบแผนการทดลอง ผลการวิเคราะห์ข้อมูล พบว่าบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่พัฒนาขึ้นมีประสิทธิภาพ เท่ากับ 72.80/70.75 และบันทึกข้อบกพร่องเพื่อนำไปแก้ไขปรับปรุงอีกครั้ง

การประเมินผล (E : Evaluation)

13) ดำเนินการทดลองภาคสนามกับนักเรียนกลุ่มตัวอย่างตามแบบแผนการทดลอง และประเมินผลบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ตามวัตถุประสงค์ของการวิจัย ได้แก่ การหาประสิทธิภาพบทเรียน เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และความพึงพอใจของนักเรียน

3.2 เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล

3.2.1 แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง เครือข่ายคอมพิวเตอร์ ซึ่งเป็นแบบทดสอบแบบปรนัย ชนิดเลือกตอบ 4 ตัวเลือก จำนวน 40 ข้อ มีค่าดัชนีความสอดคล้อง อยู่ระหว่าง 0.67 – 1.00 ค่าความยากง่าย อยู่ระหว่าง 0.35 – 0.71 ค่าอำนาจจำแนก อยู่ระหว่าง 0.20 – 0.71 และมีค่าความเชื่อมั่นทั้งฉบับ เท่ากับ 0.86

3.2.2 แบบทดสอบย่อยวัดผลระหว่างเรียน ซึ่งเป็นแบบทดสอบแบบปรนัย ชนิดเลือกตอบ 4 ตัวเลือก จำนวน 3 ชุด รวมทั้งสิ้น 25 ข้อ มีค่าดัชนีความสอดคล้อง อยู่ระหว่าง 0.67 – 1.00 ค่าความยากง่าย อยู่ระหว่าง 0.32 – 0.71 ค่าอำนาจจำแนกอยู่ระหว่าง 0.22 – 0.58 และมีค่าความเชื่อมั่นทั้งฉบับ เท่ากับ 0.84

3.2.3 แบบสอบถามความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ซึ่งมีลักษณะเป็นแบบประเมินแบบประมาณค่า 5 ระดับ จำนวน 10 ข้อ มีค่าดัชนีความสอดคล้อง อยู่ระหว่าง 0.67 – 1.00 ค่าอำนาจจำแนก อยู่ระหว่าง 0.59 – 0.76 และมีค่าความเชื่อมั่นทั้งฉบับ เท่ากับ 0.87

3.3 วิธีดำเนินการทดลองและการเก็บรวบรวมข้อมูล

3.3.1 ทดสอบก่อนเรียน (Pretest) ด้วยแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียน (Pretest) จำนวน 40 ข้อ กับกลุ่มตัวอย่างใช้เวลาในการทดสอบ 1 ชั่วโมง

3.3.2 จัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนตามแผนการจัดการเรียนรู้ และเมื่อสิ้นสุดการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ ผู้วิจัยให้กลุ่มตัวอย่างทำแบบทดสอบย่อยบทที่ 1 จำนวน 5 ข้อ แบบทดสอบย่อยบทที่ 2 จำนวน 10 ข้อ และแบบทดสอบย่อยบทที่ 3 จำนวน 10 ข้อ รวมทั้งสิ้น 25 ข้อ

3.3.3 ทดสอบหลังเรียน (Posttest) โดยใช้แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียน จำนวน 40 ข้อ ซึ่งเป็นชุดเดียวกับที่ใช้ทดสอบก่อนเรียน ใช้เวลาในการทดสอบ 1 ชั่วโมง

3.3.4 นำแบบสอบถามความพึงพอใจสอบถามนักเรียนกลุ่มตัวอย่าง

3.3.5 รวบรวมข้อมูลไปวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติ

เน้นความเป็นจริง ปกป้องชื่อเสียงความรู้ ยึดมั่นคุณธรรมให้เชิดชู เป็นองค์กรแห่งการเรียนรู้สู่สากล



ตารางที่ 4 ผลการวิเคราะห์ความพึงพอใจของนักเรียน

ที่	รายการประเมิน	\bar{X}	S.D.	แปลผล
1	เสียงบรรยายชัดเจน ไพเราะ น่าฟัง มีจังหวะในการพูด	4.41	0.70	พอใจมาก
2	ใช้ภาษาที่เข้าใจง่าย สละสลวย ชัดเจนและครอบคลุม	4.15	0.74	พอใจมาก
3	ออกแบบหน้าจอ สีสันตัวอักษร และสีพื้นหลังสบายตา	4.00	0.82	พอใจมาก
4	การนำเสนอดึงดูดความสนใจ มีปฏิสัมพันธ์กับนักเรียน	4.18	0.72	พอใจมาก
5	ภาพเคลื่อนไหวช่วยกระตุ้น และสร้างความสนใจยิ่งขึ้น	4.00	0.74	พอใจมาก
6	รูปแบบการนำเสนอเนื้อหาเหมาะสมกับนักเรียน	4.33	0.67	พอใจมาก
7	เรียงลำดับเนื้อหา เข้าใจง่าย จากง่ายไปยาก	4.12	0.77	พอใจมาก
8	นักเรียนรู้สึกสนุกสนาน เพลิดเพลินกับการเรียน	4.09	0.79	พอใจมาก
9	ความยากง่ายของเนื้อหาเหมาะสมกับนักเรียน	3.76	0.78	พอใจมาก
10	ระยะเวลาที่ใช้ในการเรียนเหมาะสมกับเนื้อหาที่เรียน	4.00	0.74	พอใจมาก
	เฉลี่ยโดยรวม	4.07	0.75	พอใจมาก

จากตารางที่ 4 พบว่า นักเรียนมีความพึงพอใจต่อบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน โดยภาพรวมมีความพึงพอใจ อยู่ในระดับพอใจมาก ($\bar{X} = 4.07$, S.D. = 0.75) สำหรับผลการประเมินรายข้อ พบว่า ข้อ 1) เสียงบรรยายชัดเจน ไพเราะน่าฟัง มีจังหวะในการพูด มีผลการประเมินสูงกว่าข้ออื่น คือ อยู่ในระดับพอใจมาก ($\bar{X} = 4.41$, S.D. = 0.70) และข้อ 9) ความยากง่ายของเนื้อหาเหมาะสมกับนักเรียนมีผลการประเมินต่ำกว่าข้ออื่น ๆ คือ มีผลการประเมิน อยู่ในระดับพอใจมาก ($\bar{X} = 3.76$, S.D. = 0.78)

สรุปผลการวิจัย

การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนตามแนวคิดทฤษฎีพุทธิปัญญา นิยม เรื่อง เครื่องข่ายคอมพิวเตอร์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 สรุปผลการวิจัยได้ ดังนี้

1. บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนตามแนวคิดทฤษฎีพุทธิปัญญา นิยม เรื่อง เครื่องข่ายคอมพิวเตอร์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 มีประสิทธิภาพ เท่ากับ 81.06/83.60

2. นักเรียนที่เรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนตามแนวคิดทฤษฎีพุทธิปัญญา นิยม เรื่อง เครื่องข่ายคอมพิวเตอร์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

3. นักเรียนมีความพึงพอใจต่อบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนตามแนวคิดทฤษฎีพุทธิปัญญา นิยม เรื่อง เครื่องข่ายคอมพิวเตอร์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 อยู่ในระดับพอใจมาก ($\bar{X} = 4.07$, S.D. = 0.75)

อภิปรายผล

1. บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่พัฒนาขึ้น มีประสิทธิภาพเท่ากับ 81.06/83.60 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ที่ตั้งไว้ คือ 80/80 ทั้งนี้อาจเป็นเพราะการออกแบบบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนช่วยให้ผู้เรียนได้ฝึกฝน ปฏิบัติทำแบบฝึกหัดจนสามารถเข้าใจเนื้อหาในบทเรียนนั้น ๆ ซึ่งรูปแบบเบื้องต้นของคอมพิวเตอร์ช่วยสอนแบบฝึกทักษะจะประกอบด้วย คำถามซึ่งมีความแตกต่างกันตามวิธีการในการตั้งคำถาม เช่น การให้ผู้เรียนจับคู่เติมคำ เลือกตอบ เป็นต้น เมื่อผู้เรียนตอบคำถามแล้ว คอมพิวเตอร์จะตอบสนองต่อคำตอบของผู้เรียนทันที (อรนุช ลิมตศิริ, 2553 : 203) จึงทำให้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนมีประสิทธิภาพ



วารสารวิจัยและพัฒนา มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร

ได้รับการประเมินคุณภาพวารสารวิชาการอยู่ในฐานข้อมูล TCI กลุ่ม 1

ตามสมมติฐานที่ตั้งไว้ ซึ่งผลการวิจัยครั้งนี้ สอดคล้องกับงานวิจัยของ พันธุ์ศักดิ์ นาคเนียม (2552 : บทคัดย่อ) โดยผลวิจัยพบว่า บทเรียน คอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง การใช้โปรแกรม Microsoft PowerPoint 2003 มีประสิทธิภาพ เท่ากับ 89.64/92.86

2. นักเรียนที่เรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ ช่วยสอนที่พัฒนาขึ้น มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทาง สถิติที่ระดับ .05 เป็นไปตามสมมติฐานที่ตั้งไว้ ซึ่ง จากการวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนแสดงให้เห็นว่า การนำทฤษฎีพุทธิปัญญานิยม มาใช้ในการเรียน เป็นการผสมผสานความรู้เดิมกับความรู้ใหม่ เข้าด้วยกัน ทำให้เกิดการรับรู้ที่ง่ายขึ้น นักเรียน สามารถนำความรู้ไปใช้ในการเรียน และการทำ แบบทดสอบได้ดียิ่งขึ้น (กรมวิชาการ, 2544 : 41) โดยผลการวิจัยครั้งนี้สอดคล้องกับงานวิจัยของ นิกร ขวัญเมือง และจรรย์ แสนราช (2552 : 445-452) ที่ได้พัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน บนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต โดยใช้แผนที่การคิด แบบเมต้า ซึ่งผลการวิจัยพบว่า นักเรียนมี ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

3. นักเรียนมีความพึงพอใจต่อบทเรียน คอมพิวเตอร์ช่วยสอนตามแนวคิดทฤษฎี พุทธิปัญญานิยม เรื่อง เครือข่ายคอมพิวเตอร์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 อยู่ในระดับ พอใจมาก เป็นไปตามสมมติฐานที่ตั้งไว้ ทั้งนี้อาจ เนื่องมาจาก บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ที่พัฒนาขึ้นมีเสียงบรรยายชัดเจน มีจังหวะใน การพูด การใช้ภาษาเข้าใจง่าย ชัดเจน ครอบคลุม การใช้สีเหมาะสม หน้าจอมีสีสัน สวยงาม ดึงดูด ความสนใจ ช่วยกระตุ้นและเร้าความสนใจ รวมถึงรูปแบบลักษณะการนำเสนอเนื้อหา

เหมาะสมและมีปฏิสัมพันธ์กับผู้เรียน ทำให้บทเรียน น่าสนใจมากขึ้น เข้าใจง่าย ซึ่งผลการวิจัยครั้งนี้ สอดคล้องกับงานวิจัยของวีชราภรณ์ เพ็งสุข (2551 : บทคัดย่อ) ที่ได้พัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ ช่วยสอน เรื่อง พื้นฐานสื่อสารข้อมูลและเครือข่าย คอมพิวเตอร์ นักเรียนสำหรับนักเรียนชั้น มัธยมศึกษาปีที่ 3 ซึ่งผลการวิจัยพบว่า นักเรียนมีความพึงพอใจ อยู่ในระดับมาก

ข้อเสนอแนะ

1. ข้อเสนอแนะทั่วไป ก่อนนำบทเรียน คอมพิวเตอร์ช่วยสอนไปใช้ครูผู้สอนควรจัดเตรียม สถานที่ หูฟัง และอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์อื่น ๆ ที่ จำเป็นเพื่อให้มีความพร้อมในการใช้งาน และ ดำเนินการจัดการเรียนรู้ตามแผนการจัดการ เรียนรู้ รวมถึงควรศึกษาคู่มือการใช้บทเรียน คอมพิวเตอร์ช่วยสอนอย่างละเอียด

2. ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยในครั้งต่อไป ควรนำผลการจัดการเรียนรู้อย่างดีด้วยบทเรียน คอมพิวเตอร์ที่พัฒนาขึ้นไปเปรียบเทียบกับ การจัดการเรียนรู้ด้วยวิธีสอนอื่นในเนื้อหาวิชา เดียวกัน เช่น วิธีสอนแบบ 5E แบบ 4MAT แบบผสมผสาน หรือเทคนิควิธีสอนอื่น ๆ เพื่อเป็นการส่งเสริมและ หาแนวทางในการปรับปรุงพัฒนาการจัดการเรียน การสอนให้มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น

กิตติกรรมประกาศ

การวิจัยครั้งนี้สำเร็จลุล่วงได้ด้วยความกรุณา และความช่วยเหลืออย่างดี จากคณาจารย์ สาขาวิชาคอมพิวเตอร์ศึกษาทุกท่านที่กรุณาให้ คำปรึกษา และขอขอบพระคุณทุนอุดหนุนการ วิจัยจาก สถาบันวิจัยและพัฒนา มหาวิทยาลัย ราชภัฏอุดรธานี ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2558

เน้นความเป็นจริง ปกป้องชื่อเสียงเกียรติยศ ยึดมั่นคุณธรรมให้เชิดชู เป็นองค์กรแห่งการเรียนรู้สู่สากล



วารสารวิจัยและพัฒนา มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา

ได้รับการประเมินคุณภาพวารสารวิชาการอยู่ในฐานข้อมูล TCI กลุ่ม 1

References

- Department of Curriculum and Instruction Development. (2001). **Knowledge of Multimedia for Education**. Bangkok: Kurusapa Ladphrao.
- Khwanmueang, N., & Sanrach, C. (2009). **Development of a Web Based Instruction Using Metacognitive Maps**. Paper presented at The 2nd National Conference on Technical Education (TechEd2nd), King Mongkut's University of Technology North Bangkok (KMUTNB), Bangkok, 07-09 July (pp. 445-452). Bangkok: KMUTNB.
- Klaisang, J. (2011). **Principles of Design for Education Website: The Bringing Theory to Practice**. Thailand Cyber University Project. Office of the Higher Education Commission. Bangkok: Siam Print.
- Limtasiri, O. (2010). **Innovation and Technology for Learning Management** (5th ed). Bangkok: Ramkhamhaeng University.
- Nakniem, P. (2009). **Learning Achievement of Matthayom Suksa I Students, St. Joseph Bangna School Who Used Computer Assistant Instruction "Using Microsoft PowerPoint 2003 Program": A Part of Technology for Work and Occupation Content**. Master of Education (Curriculum and Instruction), Dhonburi Rajabhat University.
- Peangasuk, W. (2008). **The Development of Computer-Assisted Instruction on the Fundamental of Data Communication and Computer Networks, Career and Technology Learning Group for Matthayomsuksa 3 students**. Master of Education (Curriculum and Instruction), Thepsatri Rajabhat University.
- Songkram, N. (2010). **Multimedia for Learning: Design & Development**. Bangkok: Chulalongkorn University.

เน้นความเป็นจริง ปูกระดานของศักราชที่ ยึดมั่นคุณธรรมให้เขาคู เป็นองค์กรแห่งการเรียนรู้สู่สากล