

บทความวิจัย (ก.ค. – ธ.ค. 2561)

รูปแบบการบริหารสถานศึกษาพอเพียงสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน สู่สถานศึกษาพอเพียงที่มีผลการปฏิบัติที่เป็นเลิศ

ขวัญเรือน พันธุ์ทอง, มหาวิทยาลัยราชภัฏอุบลราชธานี ต.ในเมือง อ.เมือง จ.อุบลราชธานี 34000

E-mail: krukwanruen@hotmail.com

อาจารย์ ดร.อุดมเดช ทาระหอม, มหาวิทยาลัยราชภัฏอุบลราชธานี ต.ในเมือง อ.เมือง จ.อุบลราชธานี 34000

อาจารย์ ดร.ธิตพร ขาญศิริวัฒน์, มหาวิทยาลัยราชภัฏอุบลราชธานี ต.ในเมือง อ.เมือง จ.อุบลราชธานี 34000

บทคัดย่อ

การวิจัยในครั้งนี้มีวัตถุประสงค์ 1) เพื่อพัฒนาระบบสารสนเทศการจัดการเรียนการสอนผ่านระบบคอมพิวเตอร์ออนไลน์ในรายวิชา การเขียนโปรแกรมภาษาปาสคาล 2) เพื่อหาประสิทธิภาพของระบบสารสนเทศการจัดการเรียนการสอนในรายวิชา การเขียนโปรแกรมภาษาปาสคาลที่พัฒนาขึ้น มีประสิทธิภาพ 80/80 3) เพื่อหาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนและหลังเรียนของระบบสารสนเทศในรายวิชา การเขียนโปรแกรมภาษาปาสคาลที่พัฒนาขึ้น 4) เพื่อหาความพึงพอใจของนักเรียนโรงเรียนทุ่งเทิงยั้งวัฒนาที่มีต่อระบบสารสนเทศในรายวิชา การเขียนโปรแกรมภาษาปาสคาลที่พัฒนาขึ้น วิจัยดำเนินการวิจัยใช้แนวทางการออกแบบการสอนรูปแบบ ADDIE MODEL ประกอบด้วย 5 ขั้นตอน 1) การวิเคราะห์ (Analysis) 2) การออกแบบ (Design) 3) การพัฒนา (Development) 4) การนำไปใช้ (Implementation) 5) การประเมินผล (Evaluation) กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ เป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6/2 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2560 โรงเรียนทุ่งเทิงยั้งวัฒนา อำเภอเดชอุดม จังหวัดอุบลราชธานี สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 29 จำนวน 40 คน ซึ่งได้มาโดยการเลือกแบบเจาะจง

ผลการวิจัย ปรากฏดังนี้ (1.) การหาประสิทธิภาพของระบบสารสนเทศการจัดการเรียนการสอนผ่านระบบคอมพิวเตอร์ออนไลน์ที่พัฒนาขึ้น โดยรูปแบบระบบที่พัฒนาขึ้นมีประสิทธิภาพอยู่ในค่าเท่ากับ 81.54/81.81 ซึ่งมีค่าใกล้เคียง 80/80 แสดงว่าการสอนโดยใช้บทเรียนออนไลน์มีประสิทธิภาพ (2.) ผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6/2 โรงเรียนทุ่งเทิงยั้งวัฒนา ก่อนเรียนและหลังเรียนที่จัดกิจกรรมการเรียนการสอนด้วยบทเรียนออนไลน์ วิชา การเขียนโปรแกรมภาษาปาสคาล ที่พัฒนาขึ้นพบว่าผลของคะแนนเฉลี่ยหลังเรียนของกลุ่มตัวอย่าง ($\bar{X}$ หลังเรียน = 31.00) สูงกว่าผลคะแนนเฉลี่ยก่อนเรียน ($\bar{X}$ ก่อนเรียน = 20.68) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 (3.) ผลการหาความพึงพอใจของนักเรียนที่เรียนด้วยบทเรียนออนไลน์ วิชา การเขียนโปรแกรมภาษาปาสคาลที่พัฒนาขึ้น นักเรียนมีความพึงพอใจต่อการเรียนด้วยบทเรียนออนไลน์ อยู่ในระดับมาก ($\bar{X}$ = 4.38, S.D. = 0.08)

คำสำคัญ: บทเรียนออนไลน์, ระบบสารสนเทศ, การออกแบบการสอน

Received: February 8, 2018, Accepted February 13, 2018

Development of information system for learning management on Pascal Programming tungteongyingwattana school

Kwanruen, Ubonratchathani Rajabhat University, E-mail: krukwanruen@hotmail.com

Dr. Udomdej Tarahom, Ubonratchathani Rajabhat University

Dr. Thitiporn Chansiriwat, Ubonratchathani Rajabhat University

Abstract

The purposes of this research were to 1) to develop the teaching and learning through online computer course Programming Pascal, 2) to determine the effectiveness of management information system for teaching the course Pascal Programming language developed effective 80/80 3) for achievement before and after learning courses in information systems Pascal programming language developed 4) to the satisfaction of the students from the fields of entertainment evolution on a course in information systems Pascal programming language that is developed. The sample was 40 students drawn by purposive sampling form Mattayom 6 students of Tungteongyingwattana school ,The Secondary Educational Service Area Office 29 .The statistics used in data analysis were mean, standard deviation and test t (t-test) and One Group Pretest - Posttest Design.

The results of this research were as follows: (1.) The Development of information system for learning management on Pascal Programming has efficiency 81.54 / 81.81 in criteria. (2.) Compare the achievement of students in schools for Mattayom 6/2 of Tungteongyingwattana school . Pretest and post test found that the average score of the students in the sample ($\bar{X}_{\text{after learning}} = 31.00$) than the average pretest score ($\bar{X}_{\text{pre}} = 20.68$) was statistically significant level. 01. (3.) Students's satisfaction of learning management on Pascal Programming that was high level ($\bar{X} = 4.38$, SD = 0.08).

Keywords: e-Learning, Information System, Instructional design

บทนำ

เทคโนโลยีสารสนเทศเข้ามามีบทบาทในวงการศึกษาทั้งในปัจจุบันและอนาคต สร้างโอกาสให้ผู้เรียนสามารถเข้าถึงสื่อเทคโนโลยี เครื่องมือหรือแหล่งการเรียนรู้ที่มีคุณภาพและทันสมัย เช่น เรียนผ่านสื่อเทคโนโลยีอินเทอร์เน็ต จดหมายอิเล็กทรอนิกส์ ผู้เรียนสามารถเข้าถึงข้อมูลข่าวสารได้อย่างสะดวกรวดเร็ว มีการนำเอาเครื่องมือสื่อสารและโทรศัพท์เคลื่อนที่ มาใช้ด้านการศึกษา โดย

ครูและนักเรียนสามารถเข้าถึงข้อมูลได้ทุกที่ทุกเวลา การเรียนการสอนในปัจจุบันกำลังก้าวเข้าสู่การเรียนแบบ e-Learning เป็นการเรียนที่อาศัยเทคโนโลยีอินเทอร์เน็ตเป็นสื่อในการติดต่อระหว่างผู้เรียนและผู้สอน การเรียนรู้ที่หลากหลาย การศึกษาทางไกลผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์จะกระตุ้นและเอื้อให้เกิดการวิพากษ์อย่างมีเหตุผล มากกว่าการศึกษาในห้องเรียนแบบเดิม เพราะมีการปฏิสัมพันธ์กันทางความคิดระหว่างผู้เรียนด้วยกันเอง(บทความวิชาการเรื่อง E-learning การเรียนรู้ บนพื้นฐานเทคโนโลยี 2552: 1) โรงเรียนทุ่งเทิงยิ่งวัฒนา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 29 เปิดสอนในรายวิชา การเขียนโปรแกรมภาษาปาสคาล ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ปัญหาการเรียนการสอนที่ผู้วิจัยพบในชั้นเรียนที่สอน คือนักเรียนมีระดับความสามารถทางการเรียนแตกต่างกันศึกษา ร่วมอยู่ในห้องเรียนเดียวกัน การที่ใช้วิธีสอนแบบเดิมจะทำให้การเรียนรู้ไม่ประสบผลสำเร็จคือนักเรียน มักจะสอบไม่ผ่านเป็นจำนวนมากและส่งผลให้มีสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่ำ อีกทั้งนักเรียนมีเวลาเรียนใน ชั่วโมงเรียนจำกัด ผู้วิจัยจึงได้จัดทำบทเรียนออนไลน์ขึ้น เพื่อให้นักเรียนเกิดพัฒนาการด้าน การศึกษา มีระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงขึ้น มีเวลาที่จะศึกษาค้นคว้าอย่างต่อเนื่องต่อไป

วัตถุประสงค์

1. เพื่อพัฒนาระบบสารสนเทศการจัดการเรียนการสอนผ่านระบบคอมพิวเตอร์ออนไลน์ ในรายวิชา การเขียนโปรแกรมภาษาปาสคาล
2. เพื่อหาประสิทธิภาพของระบบสารสนเทศการจัดการเรียนการสอนในรายวิชา การเขียนโปรแกรมภาษาปาสคาลที่พัฒนาขึ้น มีประสิทธิภาพ 80/80
3. เพื่อหาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนและหลังเรียนของระบบสารสนเทศในรายวิชา การเขียนโปรแกรมภาษาปาสคาล
4. เพื่อหาความพึงพอใจของนักเรียนโรงเรียนทุ่งเทิงยิ่งวัฒนาที่มีต่อระบบสารสนเทศใน รายวิชา การเขียนโปรแกรมภาษาปาสคาล

วิธีวิจัย

ในการวิจัย การพัฒนาระบบสารสนเทศการจัดการเรียนการสอนในรายวิชาการเขียนโปรแกรมภาษาปาสคาล โรงเรียนทุ่งเทิงยิ่งวัฒนา ผู้วิจัยได้ดำเนินการโดยใช้รูปแบบการเรียนการสอน ADDIE model สมจิต จันทรฉาย (2557: 11-13) ประกอบด้วยกิจกรรม ดังนี้

1.การวิเคราะห์ (Analsis)

1.1 คำอธิบายรายวิชาและวิเคราะห์วัตถุประสงค์ของบทเรียนการเขียนโปรแกรม ภาษาปาสคาล มาสร้างเป็นหน่วยการเรียนรู้และรายละเอียดแต่ละหัวข้อ ซึ่งได้หน่วยการเรียนรู้ทั้งสิ้น 11 หน่วยการเรียนรู้

1.2 รายละเอียดของการออกแบบส่วนประกอบแต่ละหน่วยการเรียนรู้ ทั้ง 11 หน่วย การเรียนประกอบด้วยส่วนต่างๆ

1.2.1 วัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรมที่ต้องการวัดสอดคล้องกับเนื้อหาแต่ละหน่วยการเรียนรู้จำนวน 42 ข้อ

1.2.2 เนื้อหาบทเรียน ตรวจสอบความเหมาะสมของเนื้อหาเกี่ยวกับวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรมและการจัดลำดับเนื้อหาบทเรียน โดยผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหาบทเรียนโดยการใช้แบบสอบถาม

1.3 การสร้างแบบสอบถามแบบทดสอบ เพื่อสอบถามความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหาบทเรียนเพื่อหาค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC)

1. ขั้นตอนการออกแบบ(Design)

1.1 การออกแบบบทเรียน ในส่วนของผู้สอนและผู้เรียนเป็นการออกแบบหน้าหลักของครูผู้สอนและการออกแบบในส่วนของผู้เรียน ซึ่งมีการออกแบบหน้าจอที่เหมือนกันต่างกัน เพียงแต่กิจกรรมบางอย่างผู้เรียนไม่สามารถดำเนินการได้ สำหรับการจัดการเรียนการสอนทั้ง 11 หน่วยการเรียนรู้

2. การพัฒนา(Development)

พัฒนาบทเรียนออนไลน์โดยนำขั้นตอนการวิเคราะห์เนื้อหาบทเรียนและการวิเคราะห์กิจกรรมการเรียนการสอนมาใช้ในการพัฒนาระบบ นำไปทดลองใช้กับนักเรียนกลุ่ม Tryout เป็นการนำระบบที่พัฒนาขึ้นไปทดลองใช้กับ นักเรียน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6/1 จำนวน 40 คนซึ่งเป็นนักเรียนโรงเรียนทุ่งเทิงยั้งวัฒนา เพื่อทดสอบระบบและทดลองใช้ระบบในสภาพแวดล้อมจริง ดำเนินการปรับปรุง แก้ไข

3. การนำไปใช้ (Implementation)

เป็นขั้นตอนในการหาประสิทธิภาพของบทเรียนออนไลน์ ผลสัมฤทธิ์ทางการ เรียนของผู้เรียน และความพึงพอใจของผู้เรียนที่เรียนด้วยบทเรียนออนไลน์ ที่พัฒนาขึ้น ขั้นตอนในการดำเนินงาน ดำเนินกิจกรรมการเรียนการสอน เป็นขั้นตอนที่ผู้เรียนดำเนินกิจกรรมการเรียนการสอน จำนวน 11 หน่วยการเรียนรู้ ที่ผู้สอนได้กำหนดตารางกิจกรรมไว้ให้ โดยผู้เรียนใช้เวลาดำเนินกิจกรรมต่าง ๆ 10 สัปดาห์ สัปดาห์ละ 2 คาบ รวม 20 คาบ ทำแบบทดสอบหลังเรียน ผู้เรียนกลุ่มทดลองจำนวน 40 คน ทำแบบทดสอบหลังเรียน จำนวน 55 ข้อ ตามวันและเวลาที่ผู้สอนกำหนดไว้ สอบถามความพึงพอใจของผู้เรียน เป็นการใชแบบสอบถามสำหรับประเมินความพึงพอใจของนักเรียนที่เรียนด้วยบทเรียนออนไลน์ระบบสารสนเทศการจัดการเรียนการสอนในรายวิชาการเขียนโปรแกรมภาษาปาสคาล ที่พัฒนาขึ้น

4. การประเมินผล (Evaluation)

การวิจัยครั้งนี้ ได้ดำเนินการวิเคราะห์ข้อมูลด้วยค่าสถิติ ดังนี้

1. วิเคราะห์ข้อมูลพื้นฐานทั่วไปในการวิเคราะห์ข้อมูลพื้นฐานทั่วไป เป็นการใช้อยู่เบื้องต้นได้แก่ ค่าเฉลี่ยเลขคณิต ($\bar{X}$) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) บุญชม ศรีสะอาด (2553: 123)
2. วิเคราะห์ประสิทธิภาพของระบบ โดยใช้มาตรการวัดของไลเคิร์ต (Likert scale) (ปราณี ทองคำ, 2539 : 155)
3. วิเคราะห์ดัชนีความสอดคล้องและแบบทดสอบ (IOC)
4. วิเคราะห์ประสิทธิภาพของบทเรียนออนไลน์ E1/E2 เป็นลิขสิทธิ์ของไชยงค์ พรหมวงศ์ (2520: 135)
5. วิเคราะห์การหาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ค่าความแตกต่างของคะแนนเฉลี่ยก่อนเรียนและคะแนนเฉลี่ยหลังเรียน โดยใช้การแจกแจงที (t-test Dependent) (วรัญญา, 2533: 235)

ผลการวิจัย

1. ผลการหาประสิทธิภาพระบบสารสนเทศการจัดการเรียนการสอนในรายวิชา การเขียนโปรแกรมภาษาปาสคาลที่พัฒนาขึ้น คือ ผู้เชี่ยวชาญด้านระบบ จำนวน 3 ท่าน ผลการสอบถามความคิดเห็นค่าเฉลี่ยระดับประสิทธิภาพของระบบมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ $\bar{X} = 3.88$ ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานมีค่าเท่ากับ S.D. = 0.32 ซึ่งแสดงถึงการยอมรับประสิทธิภาพของระบบที่พัฒนาขึ้นอยู่ในระดับมาก
2. ผลการหาประสิทธิภาพของบทเรียนรายวิชา การเขียนโปรแกรมภาษาปาสคาลที่พัฒนาขึ้น เท่ากับ 81.54/81.81 ซึ่งมีค่าใกล้เคียง 80/80 แสดงว่าการสอนโดยใช้บทเรียนออนไลน์มีประสิทธิภาพ
3. ผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6/2 โรงเรียนทุ่งเท่งยั้งวัฒนา ก่อนเรียนและหลังเรียนที่จัดกิจกรรมการเรียนการสอนด้วยบทเรียนออนไลน์ วิชา การเขียนโปรแกรมภาษาปาสคาล ที่พัฒนาขึ้นพบว่าผลของคะแนนเฉลี่ยหลังเรียนของกลุ่มตัวอย่าง ($\bar{X}$ หลังเรียน = 31.00) สูงกว่าผลคะแนนเฉลี่ยก่อนเรียน ($\bar{X}$ ก่อนเรียน = 20.68) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01
4. ผลการหาความพึงพอใจของนักเรียนที่เรียนด้วยบทเรียนออนไลน์ วิชา การเขียนโปรแกรมภาษาปาสคาลที่พัฒนาขึ้น นักเรียนมีความพึงพอใจต่อการเรียนด้วยบทเรียนออนไลน์ อยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 4.38$, S.D. = 0.08)

อภิปรายผล

การพัฒนาระบบสารสนเทศการจัดการเรียนการสอนในรายวิชา การเขียนโปรแกรมภาษา ปาสคาล โดยใช้ระบบออนไลน์ ซึ่งระบบมีความสามารถในการ นำเนื้อหาเรียนออนไลน์ในรูปแบบสื่อ ประสม สามารถเชื่อมโยงทรัพยากรและแหล่งข้อมูล สามารถติดต่อสื่อสารพูดคุย ตอบแบบสอบถาม หรือสอบถามปัญหาได้ โดยผ่านกระดานถาม-ตอบหรือห้องสนทนาที่ระบบได้จัดเตรียมไว้ ส่งผลต่อ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่สูงขึ้น ประสิทธิภาพของบทเรียนออนไลน์ วิชาการเขียนโปรแกรมภาษา ปาสคาล ที่พัฒนาขึ้นมีประสิทธิภาพสูงกว่าเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนด ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของ นักเรียนที่เรียนด้วยบทเรียนออนไลน์ วิชาการเขียนโปรแกรมภาษาปาสคาลที่พัฒนาขึ้น มีผลสัมฤทธิ์ ทางการเรียนสูงกว่าก่อนเรียน ที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ .01ความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อ ระบบสารสนเทศการจัดการเรียนการสอนในรายวิชา การเขียนโปรแกรมภาษาปาสคาล ที่พัฒนาขึ้น อยู่ในระดับ มาก

รายการอ้างอิง

สมจิต จันทรฉาย. การออกแบบและพัฒนาการเรียนการสอน. นครปฐม, 2557.

บุญชม ศรีสะอาด. การวิจัยเบื้องต้น. พิมพ์ครั้งที่ 8. กรุงเทพฯ: สุวีริยาสาส์น, 2553.

ปราวณี ทองคำ. การวัดผลทางการศึกษา. สิ่งพิมพ์ ม.สงขลานครินทร์, 2539.

บทความวิชาการเรื่อง E-learning การเรียนรู้ บนพื้นฐานเทคโนโลยี.[ออนไลน์]2552 [สืบค้นวันที่ 29 มกราคม 2561] จาก kmcenter.rid.go.th/kcipc/2009/files/520901_6.pdf

ชัยยงค์ พรหมวงศ์. ระบบสื่อการสอน. กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2520.

วรัญญา วิศาลาภรณ์. 2533. การสร้างแบบทดสอบ. กรุงเทพฯ : ทิพย์วิสุทธิการพิมพ์