

การพัฒนาบทเรียนออนไลน์ตามหลักการสอน 9 ขั้นตอนของกาเย่ วิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนหนองไผ่ จังหวัดเพชรบูรณ์^{*}

นิกร หล้าน้อย^{**}

พนณา ตั้งวรรณวิทย์^{***} ไพศาล สุธีบรรเจ็ด^{****}

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) เพื่อพัฒนาบทเรียนออนไลน์ตามหลักการสอน 9 ขั้นตอนของกาเย่ วิชาเทคโนโลยี สารสนเทศ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนหนองไผ่จังหวัดเพชรบูรณ์ 2) เพื่อหาประสิทธิภาพของบทเรียนออนไลน์ตามหลักการสอน 9 ขั้นตอนของกาเย่ วิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนหนองไผ่ จังหวัดเพชรบูรณ์ ตามเกณฑ์ 80/80 3) เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่ใช้บทเรียนออนไลน์ตามหลักการสอน 9 ขั้นตอนของกาเย่ วิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนหนองไผ่ จังหวัดเพชรบูรณ์ ระหว่างห้องเรียนที่ใช้บทเรียนออนไลน์กับห้องเรียนที่สอนแบบปกติ 4) ความพึงพอใจหลังการใช้บทเรียนออนไลน์ตามหลักการสอน 9 ขั้นตอนของกาเย่ วิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนหนองไผ่ จังหวัดเพชรบูรณ์ ในระดับดี กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยในครั้งนี้ เป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4/2 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2557 โรงเรียนหนองไผ่ จังหวัดเพชรบูรณ์จำนวน 45 คน โดยใช้วิธีเลือกแบบสุ่มอย่างง่าย โดยใช้ห้องเรียนเป็นหน่วยในการสุ่มเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยในครั้งนี้ประกอบด้วยบทเรียนออนไลน์ตามหลักการสอน 9 ขั้นตอนของกาเย่ วิชาเทคโนโลยี สารสนเทศ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน รายวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 และแบบประเมินความพึงพอใจของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ที่มีต่อบทเรียนออนไลน์ตามหลักการสอน 9 ขั้นตอนของกาเย่ วิชาเทคโนโลยี สารสนเทศ สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล คือ โดยใช้สถิติค่าความเที่ยงตรงตามเนื้อหา (IOC), ค่าความยากง่าย (P), ค่าอำนาจจำแนก (r), ค่าความเชื่อมั่น (KR-20) สถิติทดสอบค่าที (t-test) แบบ Independent Samples Test ค่าเฉลี่ย (X) ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) และสูตร Alpha (Conbach)

ผลการวิจัยพบว่า

1. บทเรียนออนไลน์ตามหลักการสอน 9 ขั้นตอนของกาเย่ วิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนหนองไผ่ จังหวัดเพชรบูรณ์ มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80/80
2. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ที่เรียนด้วยบทเรียนออนไลน์ตามหลักการสอน 9 ขั้นตอนของกาเย่ วิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ สูงกว่านักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ที่จัดการเรียนการสอนด้วยวิธีปกติอย่างมีนัยสำคัญ
3. นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 มีความพึงพอใจต่อการใช้บทเรียนมัลติมีเดียบนแท็บเล็ตโดยใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบการสร้างความรู้ด้วยตนเอง รายวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ

คำสำคัญ: บทเรียนออนไลน์, หลักการสอน 9 ขั้นตอนของกาเย่, ทฤษฎี

^{*} บทความวิทยานิพนธ์ หลักสูตรวิทยาศาสตรศึกษา สาขาเทคโนโลยี ปี 2557

^{**} นักศึกษาปริญญาโท หลักสูตรวิทยาศาสตรศึกษา สาขาเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบูรณ์

^{***} อาจารย์ที่ปรึกษาและอาจารย์ที่ปรึกษาร่วมปริญญาโท

^{****} อาจารย์ที่ปรึกษาและอาจารย์ที่ปรึกษาร่วมปริญญาโท



Development Of the Internet Lesson Using Gagne's Nine Events of Information Technology Course for in the 4 Grade Classroom of Nongphai School Phetchaboon *

Nikon Lanoi **

Panana Tangwannawit *** , Prisan Sutheebanjerd ****

Abstract

The purposes of this research were 1) to develop On-line Learning by using the Gagne's process skills teaching Model (9 steps) in Information Technology subject for Mathayomsuksa 4 students of Nongphai School Phetchaboon Province. 2) to investigate the efficient On-line Learning by using the Gagne's process skills teaching Model (9 steps) in Information Technology subject for Mathayomsuksa 4 students of Nongphai School Phetchaboon Province with an efficiency of 80/80. 3) to compare achievement of students with On-line Learning by using the Gagne's process skills teaching Model (9 steps) in Information Technology subject for Mathayomsuksa 4 students of Nongphai School Phetchaboon Province between learning by using the Gagne's process skills teaching Model (9 steps) approach and the conventional approach. 4) to study the satisfaction of students after learning through Gagne's process skills teaching model (9 steps) in Information Technology subject for Mathayomsuksa 4 students of Nongphai School Phetchaboon Province. The samples used in this research were consisted of 45 Mathayomsuksa 4/2 students attending Nongphai School Phetchaboon Province, in the second semester of the academic year 2014, selected by the sample random. The instruments used in the research were On-line Learning by using the Gagne's process skills teaching Model (9 steps) in Information Technology subject for Mathayomsuksa 4, an achievement test and questionnaires on learning satisfaction with learning by using the Gagne's process skills teaching Model (9 steps). The statistics used for analysis were content validity (IOC), difficulties (P), Discrimination (R), Reliability (KR-20), t-test (Independent Samples), mean, standard deviation (S.D.) and coefficient of reliability (Cronbach's alpha)

The research results were as follows:

1. The On-line Learning by using the Gagne's process skills teaching Model (9 steps) in Information Technology subject for Mathayomsuksa 4 students of Nongphai School Phetchaboon Province had an efficiency of 80/80 which was on established requirement.
2. The students who learned by using the Gagne's process skills teaching Model (9 steps) had achievement higher than those students learned conventional approach at level of significant.
3. Students had a good satisfaction toward the Gagne's process skills teaching Model (9 steps) in Information Technology subject.

Key word: On-line learning, Gagne's process skills teaching Model (9 steps), Theory

* Article Thesis Science Education Program Technology 2557

** Graduate Students Science Education Program technology. Rajabhat Phetchabun University Studies.

*** Advisor and co-advisor Masters.

**** Advisor and co-advisor Masters.

บทนำ

ปัจจุบันการใช้สื่อการสอนและบทเรียนออนไลน์บนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต กำลังได้รับความนิยมเพิ่มขึ้น สอดคล้องกับอัตราการขยายตัวอย่างรวดเร็วและกว้างขวางเป็นอย่างมากของการเชื่อมต่อเครือข่ายอินเทอร์เน็ตของสถาบันการศึกษาต่างๆไม่ว่าจะเป็นทั้งในและต่างประเทศ ทั้งนี้เพราะข้อได้เปรียบของการใช้สื่ออินเทอร์เน็ตในการจัดหาสารสนเทศให้แก่ผู้เรียน ในลักษณะที่สื่อประเภทอื่นๆ ไม่สามารถทำได้นั้นเอง นอกจากนี้ความสามารถของเทคโนโลยีของสื่อประสมที่แสดงความสามารถทางด้าน ข้อความ เสียง ภาพนิ่ง ภาพเคลื่อนไหวกราฟิก และความสะดวกในการแก้ไขและเปลี่ยนแปลงข้อมูลสารสนเทศให้ทันสมัยอยู่ตลอดเวลา ซึ่งเป็นปัจจัยสำคัญที่จะนำไปใช้กับบทเรียนออนไลน์ด้วย (ชวนิตา สุวานิช , 2553)

บทเรียนออนไลน์ จึงเป็นสื่อที่สำคัญอีกอย่างหนึ่งที่จะช่วยให้การจัดการเรียนการสอนเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ สื่อจะมีรูปแบบการปฏิสัมพันธ์กับผู้เรียน ภาพนิ่ง ภาพเคลื่อนไหว และเสียง เป็นองค์ประกอบซึ่งทำให้ผู้เรียนมีความสุขกับการเรียนที่หลากหลายและเป็นการเสริมแรงทางบวกให้แก่ผู้เรียนในการเรียนอย่างตั้งใจและบรรลุเป้าหมายตามจุดประสงค์การเรียนรู้ในแต่ละหน่วยที่ตั้งไว้ เป็นอีกหนึ่งวิธีในการฝึกวินัยและความรับผิดชอบของตัวผู้เรียน พร้อมกันนี้ยังส่งเสริมให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ด้วยตนเองอันจะนำไปสู่ความสำเร็จในการเรียนรู้ผ่านระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ตที่เรียกว่า E-Learning (Electronic Learning) โดยมีระบบ LMS (Learning Management System) เป็นเครื่องมือบริหารจัดการเนื้อหา และแบบทดสอบผู้เรียนตามจุดประสงค์ในแต่ละหน่วยการเรียนรู้ และการใช้เทคนิคการสอน 9 ขั้น ของโรเบิร์ต กายในการจัดการเรียนการสอนในชั้นเรียนให้บรรลุตามจุดประสงค์และมีประสิทธิภาพ นักเรียนสามารถถ่ายทอดประสบการณ์จากที่เรียนมาได้มีการเปิดกว้างทางความคิดให้แก่ผู้เรียนให้สามารถคิดและวิเคราะห์โดยใช้ความรู้ที่เรียนมา ในส่วนของการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนครูผู้สอนจะคำนึงถึงตัวผู้เรียนเป็นสำคัญ

ดังนั้น จากเหตุผลข้างต้นที่ผู้วิจัยกล่าวมาข้างต้นนี้ จึงสมควรให้มีการพัฒนาบทเรียนออนไลน์ ตามหลักการสอน 9 ขั้นตอนของกายเย์ วิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนหนองไผ่ เพื่อเป็นแนวทางในการพัฒนาการจัดการเรียนการสอน รวมไปถึงการจัดกิจกรรมการเรียนและให้คำปรึกษา เปิดกว้างทางการเรียนให้ผู้เรียนสามารถเรียนรู้จากสื่อออนไลน์ได้อย่างมีประสิทธิภาพ และยังช่วยแบ่งเบาภาระของผู้สอน เพื่อให้ผู้สอนสามารถมีเวลาเพิ่มขึ้น ในการหารูปแบบการจัดกิจกรรมใหม่ๆ ละหลากหลายมากยิ่งขึ้น ซึ่งจะส่งผลโดยตรงต่อผู้เรียนให้มีผลสัมฤทธิ์สูงขึ้นเมื่อใช้บทเรียนนี้

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อพัฒนาบทเรียนออนไลน์ตามหลักการสอน 9 ขั้นตอนของกายเย์ วิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนหนองไผ่ จังหวัดเพชรบูรณ์
2. เพื่อหาประสิทธิภาพของบทเรียนออนไลน์ตามหลักการสอน 9 ขั้นตอนของกายเย์ วิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนหนองไผ่จังหวัดเพชรบูรณ์ ตามเกณฑ์ 80/80
3. เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่ใช้บทเรียนออนไลน์ตามหลักการสอน 9 ขั้นตอนของกายเย์วิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนหนองไผ่ จังหวัดเพชรบูรณ์ ระหว่างห้องเรียนที่ใช้บทเรียนออนไลน์กับห้องเรียนที่สอนแบบปกติ
4. เพื่อศึกษาความพึงพอใจหลังการใช้บทเรียนออนไลน์ตามหลักการสอน 9 ขั้นตอนของกายเย์ วิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4โรงเรียนหนองไผ่ จังหวัดเพชรบูรณ์

แนวคิดและทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง/กรอบแนวคิดการวิจัย

1.บทเรียนออนไลน์หมายถึง การนำบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนผนวกกับการรวมเอาเครื่องมือต่างๆ ในเครือข่ายอินเทอร์เน็ตเข้ามาประกอบเพื่อช่วยในการจัดการเรียนการสอน เช่น e-mail, Webboard, Chat room,เครื่องมือสืบค้น (Search engine) การประชุมทางไกล(Video conferencing) เป็นต้น ซึ่งทำให้ผู้เรียน

สามารถเรียนรู้ได้ทุกที่ทุกเวลา เป็นบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่นำเสนอผ่านทางเครือข่ายอินเทอร์เน็ตโดยใช้เว็บเบราว์เซอร์เป็นตัวจัดการ จะมีความแตกต่างจากบทเรียน CAI/CBT อยู่บ้างในส่วนของการใช้งาน ได้แก่ ส่วนระบบการติดต่อกับผู้ใช้ (User interfacing system) ระบบการนำเสนอบทเรียน (Delivery system) ระบบการสืบท้องถิ่น (Navigation system) และระบบการจัดการเรียนการสอน (Computer-managed system) เนื่องจากบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่นำเสนอผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตใช้หลักการนำเสนอแบบไฮเปอร์เท็กซ์ (Hypertext) ประกอบข้อมูลเป็นแฟ้มหลักหรือเรียกว่า โหนดหลัก (Main node) และโหนดย่อย (Sub node) รวมทั้งมีการเชื่อมโยงแต่ละโหนดซึ่งกันและกันเรียกว่า ไฮเปอร์ลิงก์ (Hyperlink) (ปรัชญนันท์ นิลสุข, 2543)

2. เทคนิคการสอน 9 ขั้นตอนของโรเบิร์ตกาเย่

โรเบิร์ตกาเย่(RobertGange) ได้นำเอาแนวแนวความคิด 9 ประการ มาใช้ประกอบการเรียนการสอน โดยยึดหลักการนำเสนอเนื้อหาและจัดกิจกรรมการเรียนรู้จากกรณีปฏิบัติสัมพันธ์ หลักการสอนทั้ง 9 ประการได้แก่

2.1 เร่งเร้ากระตุ้นและดึงดูดความสนใจ (Gain Attention) ของผู้เรียนเป็นการช่วยให้ผู้เรียนสามารถรับสิ่งเร้าหรือสิ่งที่จะเรียนรู้ได้ดี

2.2 บอกวัตถุประสงค์ (Specify Objective) ของบทเรียนให้ผู้เรียนทราบเป็นการช่วยให้ผู้เรียนได้รับรู้ความคาดหวัง

2.3 ทบทวนความรู้เดิม (Activate Prior Knowledge) หรือการกระตุ้นให้ระลึกถึงความรู้เดิมเป็นการช่วยให้ผู้เรียนดึงข้อมูลเดิมที่อยู่ในหน่วยความจำระยะยาวให้มาอยู่ในหน่วยความจำเพื่อการใช้งาน (working memory) ซึ่งจะช่วยให้ผู้เรียนเกิดความพร้อมในการเชื่อมโยงความรู้ใหม่กับความรู้เดิม

2.4 นำเสนอเนื้อหาใหม่หรือสิ่งเร้าใหม่ (Present New Information) ผู้สอนควรจัดสิ่งเร้าให้ผู้เรียนเห็นลักษณะสำคัญของสิ่งเร้านั้นอย่างชัดเจนเพื่อความสะดวกในการเลือกรับรู้ของผู้เรียน

2.5 ชี้แนะแนวทางการเรียนรู้ (Guide Learning) หรือการจัดระบบข้อมูลให้มีความหมายเพื่อช่วยให้ผู้เรียนสามารถทำความเข้าใจกับสาระที่เรียนได้ง่ายและเร็วขึ้น

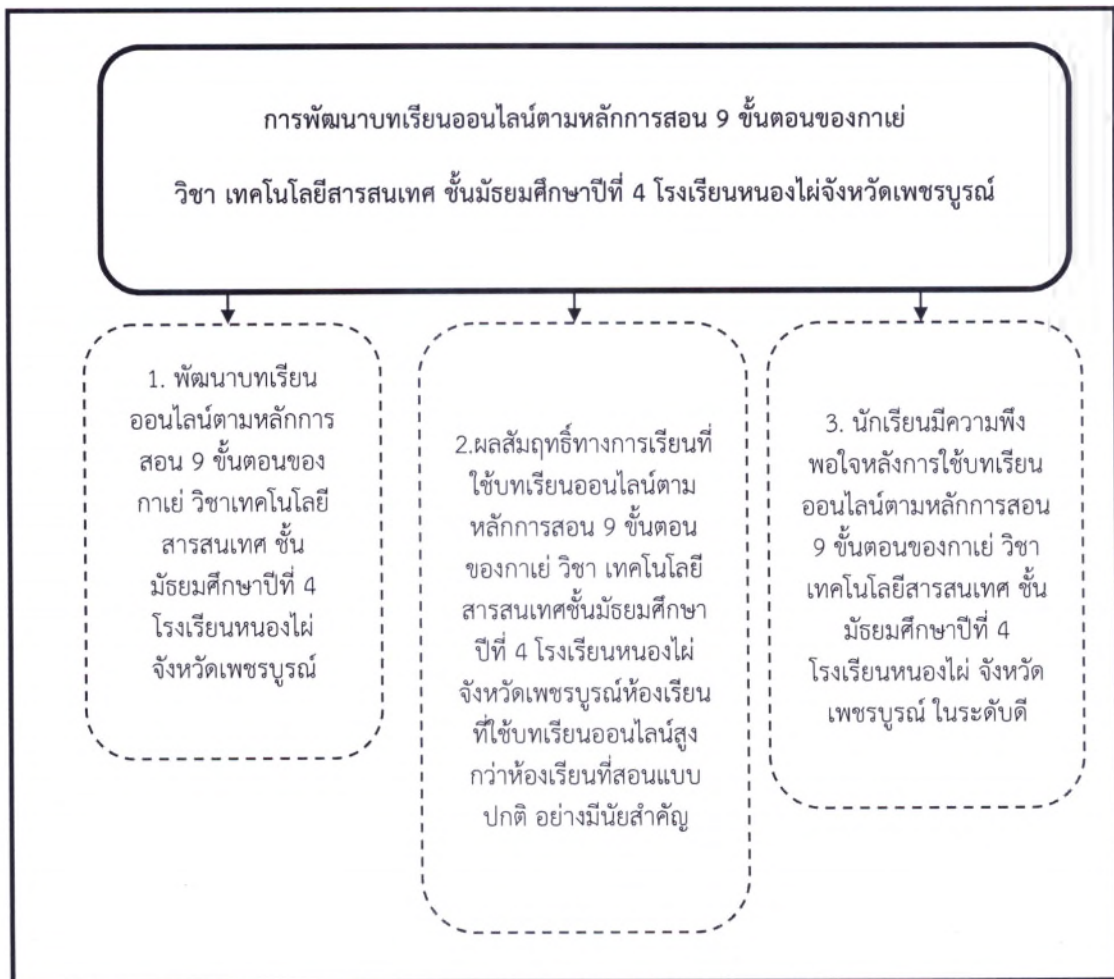
2.6 กระตุ้นการตอบสนองบทเรียน (Elicit Response) หรือกระตุ้นให้ผู้เรียนแสดงความสามารถเพื่อให้ผู้เรียนมีโอกาสตอบสนองต่อสิ่งเร้าหรือสาระที่เรียนซึ่งจะช่วยให้ทราบถึงการเรียนรู้ที่เกิดขึ้นในตัวผู้เรียน

2.7 ให้ข้อมูลย้อนกลับ (Provide Feedback) เป็นการให้การเสริมแรงแก่ผู้เรียนและข้อมูลที่เป็นประโยชน์กับผู้เรียน

2.8 การประเมินผลการแสดงออก (Assess Performance) ของผู้เรียนเพื่อช่วยให้ผู้เรียนทราบว่าตนเองสามารถบรรลุวัตถุประสงค์ได้มากน้อยเพียงใด

2.9 สรุปและนำไปใช้ (Review and Transfer) เป็นการส่งเสริมความคงทนและการถ่ายโอนการเรียนรู้โดยการให้โอกาสผู้เรียนได้มีการฝึกฝนอย่างพอเพียงและในสถานการณ์ที่หลากหลายเพื่อช่วยให้ผู้เรียนเกิดความเข้าใจที่ลึกซึ้งขึ้นและสามารถถ่ายโอนการเรียนรู้ไปสู่สถานการณ์อื่นๆได้

กรอบแนวคิด



ภาพที่ 1 กรอบแนวความคิดในการทำวิจัย

สมมติฐานของการวิจัย

1. ประสิทธิภาพของบทเรียนออนไลน์ตามหลักการสอน 9 ขั้นตอนของกาเยวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนหนองไผ่ จังหวัดเพชรบูรณ์ มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80/80
2. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่ใช้บทเรียนออนไลน์ตามหลักการสอน 9 ขั้นตอนของกาเย วิชา เทคโนโลยีสารสนเทศ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนหนองไผ่ จังหวัดเพชรบูรณ์ ห้องเรียนที่ใช้บทเรียนออนไลน์สูงกว่าห้องเรียนที่สอนแบบปกติ อย่างมีนัยสำคัญ
3. นักเรียนมีความพึงพอใจหลังการใช้บทเรียนออนไลน์ตามหลักการสอน 9 ขั้นตอนของกาเย วิชา เทคโนโลยีสารสนเทศ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนหนองไผ่ จังหวัดเพชรบูรณ์ ในระดับดี

วิธีดำเนินการวิจัย

ประชากร

ประชากร ได้แก่ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนหนองไผ่ จำนวน 2 ห้องเรียน
ปีการศึกษา 2557 จำนวน 90 คน



กลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนหนองไผ่ จำนวน 1 ห้องเรียน ปีการศึกษา 2557 จำนวน 45 คน ได้มาโดยใช้วิธีเลือกแบบสุ่มอย่างง่าย โดยใช้ห้องเรียนเป็นหน่วยในการสุ่ม

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยในครั้งนี้ ประกอบด้วย

1. บทเรียนออนไลน์ตามหลักการสอน 9 ขั้นตอนของกาเย่ วิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนหนองไผ่ จังหวัดเพชรบูรณ์
2. แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรายวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4
3. แบบประเมินความพึงพอใจของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ที่มีต่อการใช้บทเรียนออนไลน์ตามหลักการสอน 9 ขั้นตอนของกาเย่ วิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนหนองไผ่ จังหวัดเพชรบูรณ์

การเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลตามขั้นตอน ดังนี้

1. ทดสอบก่อนเรียนกับนักเรียนกลุ่มตัวอย่าง โดยใช้แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนในบทเรียนออนไลน์ตามหลักการสอน 9 ขั้นตอนของกาเย่ วิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนหนองไผ่ จังหวัดเพชรบูรณ์
2. ดำเนินการให้นักเรียนศึกษาบทเรียน โดยใช้บทเรียนออนไลน์ตามหลักการสอน 9 ขั้นตอนของกาเย่ วิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนหนองไผ่ จังหวัดเพชรบูรณ์
3. ทดสอบหลังเรียนกับนักเรียนกลุ่มตัวอย่าง โดยใช้แบบทดสอบชุดเดียวกันกับแบบทดสอบก่อนเรียนในบทเรียนออนไลน์ตามหลักการสอน 9 ขั้นตอนของกาเย่ วิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนหนองไผ่ จังหวัดเพชรบูรณ์
4. นำผลการทดสอบที่ได้ไปเปรียบเทียบกับห้องเรียนที่ใช้วิธีการสอนแบบปกติ
5. นักเรียนกลุ่มตัวอย่างตอบแบบสอบถามความพึงพอใจที่มีต่อการใช้บทเรียนออนไลน์ตามหลักการสอน 9 ขั้นตอนของกาเย่ วิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนหนองไผ่ จังหวัดเพชรบูรณ์

การวิเคราะห์ข้อมูลและสถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์ข้อมูลในการวิจัยครั้งนี้ มีรายละเอียดดังนี้

1. การหาคุณภาพของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน โดยใช้สถิติค่าความเที่ยงตรงตามเนื้อหา (IOC), ค่าความยากง่าย (P), ค่าอำนาจจำแนก (r), ค่าความเชื่อมั่น (KR-20)
2. การหาประสิทธิภาพของบทเรียนออนไลน์ตามหลักการสอน 9 ขั้นตอนของกาเย่ วิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนหนองไผ่ จังหวัดเพชรบูรณ์ โดยใช้สถิติ ค่าเฉลี่ย ($\bar{x}$) ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) และสูตร Alpha (Conbach)
3. การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนระหว่างนักเรียนที่ใช้บทเรียนออนไลน์ตามหลักการสอน 9 ขั้นตอนของกาเย่ วิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนหนองไผ่ จังหวัดเพชรบูรณ์กับนักเรียนที่จัดการสอนด้วยวิธีปกติ โดยใช้สถิติทดสอบค่าที (t-test) แบบ Independent Samples Test
4. วิเคราะห์ความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการใช้บทเรียนออนไลน์ตามหลักการสอน 9 ขั้นตอนของกาเย่ วิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนหนองไผ่ จังหวัดเพชรบูรณ์ โดยใช้ค่าสถิติ ค่าเฉลี่ย ($\bar{x}$) ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.)

สรุปผลการวิจัย

จากการสอนรายวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ โดยใช้บทเรียนออนไลน์ตามหลักการสอน 9 ขั้นตอนของกาเย่ วิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนหนองไผ่ จังหวัดเพชรบูรณ์พบว่า

1. บทเรียนออนไลน์ตามหลักการสอน 9 ขั้นตอนของกาเียวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนหนองไผ่ จังหวัดเพชรบูรณ์มีประสิทธิภาพเป็นไปตามเกณฑ์80/80

2. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ที่เรียนด้วยบทเรียนออนไลน์ตามหลักการสอน 9 ขั้นตอนของกาเียวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนหนองไผ่ จังหวัดเพชรบูรณ์แสดงให้เห็นว่าสูงกว่านักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ที่จัดการเรียนการสอนด้วยวิธีปกติอย่างมีนัยสำคัญ

3. นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 มีความพึงพอใจต่อการใช้บทเรียนออนไลน์ตามหลักการสอน 9 ขั้นตอนของกาเียวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนหนองไผ่ จังหวัดเพชรบูรณ์

อภิปรายผล

จากผลการวิจัยการสอนโดยใช้บทเรียนออนไลน์ตามหลักการสอน 9 ขั้นตอนของกาเียวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนหนองไผ่ จังหวัดเพชรบูรณ์

ปรากฏว่า บทเรียนออนไลน์ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น มีประสิทธิภาพ87.76%ซึ่งหมายความว่า บทเรียนออนไลน์ตามหลักการสอน 9 ขั้นตอนของกาเียวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนหนองไผ่ จังหวัดเพชรบูรณ์ เป็นบทเรียนที่ทำให้ผู้เรียนเกิดกระบวนการเรียนรู้ได้เป็นอย่างดีและด้วยรูปแบบการออกแบบบทเรียนออนไลน์ตามหลักการสอน 9 ขั้นตอนของกาเียวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ ซึ่งมีค่าเฉลี่ยร้อยละ87.76 แสดงว่า บทเรียนออนไลน์ตามหลักการสอน 9 ขั้นตอนของกาเียวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนหนองไผ่ จังหวัดเพชรบูรณ์ ที่สร้างขึ้นมีประสิทธิภาพเป็นไปตามเกณฑ์ 80/80 ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐานที่ตั้งไว้และได้ผลเช่นเดียวกับผลการวิจัยของนักวิชาการหลาย ๆ ท่านที่ได้ทำการศึกษามาก่อนหน้านี้ พิพัฒน์ คงสัดย (2546) ได้ศึกษาเรื่องบทเรียนออนไลน์ภาษาราชการและบทเรียนออนไลน์ภาษาปากวิชาคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศพื้นฐาน เรื่องเครือข่ายคอมพิวเตอร์ ที่พัฒนาขึ้นมีประสิทธิภาพเป็นไปตามเกณฑ์ 80/80 อัครศาสตร์ ศาสตรสูงเนิน (2550) ได้ศึกษาเรื่องการศึกษาผลสัมฤทธิ์ในการเรียนและความพึงพอใจด้วยบทเรียนออนไลน์ที่ออกแบบตามแนวคิดการสร้างความรู้ด้วยตนเอง วิชาวิทยาศาสตร์ ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนปริยัติสามัญ นครราชสีมา ที่พัฒนาขึ้นมีประสิทธิภาพเป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้ 80/80 ซึ่งแสดงให้เห็นว่า บทเรียนที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้นเป็นสื่อการสอนที่มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์

จากการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนระหว่างนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4ที่ใช้บทเรียนออนไลน์ตามหลักการสอน 9 ขั้นตอนของกาเียวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนหนองไผ่ จังหวัดเพชรบูรณ์ กับนักเรียนที่จัดการสอนด้วยวิธีสอนแบบปกติ พบว่าผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนที่ใช้บทเรียนออนไลน์ตามหลักการสอน 9 ขั้นตอนของกาเียวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนหนองไผ่ จังหวัดเพชรบูรณ์สูงกว่านักเรียนที่สอนด้วยวิธีปกติ อย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐานที่ตั้งไว้ และได้ผลเช่นเดียวกับผลการวิจัยของนักวิชาการหลายๆ ท่านที่ได้ทำการศึกษามาก่อนหน้านี้ อนุโรจน์ นันทิวิถพงศ์ (2554) ซึ่งได้ศึกษาเรื่องอิเล็กทรอนิกส์เบื้องต้น ระหว่างนักเรียนที่เรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ผ่านเครือข่ายกับนักเรียนที่เรียนด้วยวิธีสอนปกติ พบว่านักเรียนที่สอนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ผ่านเครือข่าย มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้สูงกว่านักเรียนด้วยวิธีสอนปกติอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05สุคนธ์ทิพย์ สุภาจันทร์ (2556) ซึ่งได้ศึกษาเรื่อง การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนโดยการสอนที่ใช้สื่อการสอน E-Book และการสอนปกติ วิชาการวิเคราะห์ข้อมูลธุรกิจ พบว่าผลสัมฤทธิ์การจัดการเรียนการสอนแบบใช้สื่อ E-Book มีค่าเฉลี่ยของคะแนนสูงกว่าการจัดการเรียนการสอนแบบปกติ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จากการศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4ที่ใช้บทเรียนออนไลน์ตามหลักการสอน 9 ขั้นตอนของกาเียวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนหนองไผ่ จังหวัดเพชรบูรณ์พบว่านักเรียนมีความพึงพอใจในภาพรวมอยู่ในระดับดีมาก โดยสูงกว่าสมมติฐานที่ตั้งไว้ด้วยค่าเฉลี่ย4.56 และได้ผลเช่นเดียวกับผลการวิจัยของนักวิชาการหลายๆ ท่านที่ได้ทำการศึกษามาก่อนหน้านี้ เชิดชัย รักษาอินทร์ (2553) ซึ่งได้ศึกษาเรื่อง การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและการวิเคราะห์ ด้วยบทเรียนออนไลน์แบบเว็บเคสท์ เรื่อง การสร้างเว็บ



เพจ ระหว่างนักเรียนที่เรียนแบบอิสระและเรียนแบบร่วมมือ ผลการวิจัยพบว่านักเรียนมีความพึงพอใจต่อการเรียนด้วยบทเรียนออนไลน์แบบเว็บเควสท์โดยรวมอยู่ในระดับมาก อุมพร ต้อยแก้ว (2554) ซึ่งได้ศึกษาเรื่องการพัฒนาบทเรียนออนไลน์โดยใช้เทคนิคการเรียนรู้แบบปัญหาเป็นฐานเพื่อพัฒนาทักษะการคิดวิเคราะห์ วิชาการเขียนโปรแกรมภาษาซีสำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ผลการวิจัยพบว่า ผู้เรียนมีความพึงพอใจต่อบทเรียนออนไลน์โดยใช้เทคนิคการเรียนรู้แบบปัญหาเป็นฐานที่พัฒนาขึ้นอยู่ในระดับมาก

จากผลการวิจัยทั้งหมดที่กล่าวมา สรุปได้ว่าบทเรียนออนไลน์ตามหลักการสอน 9 ขั้นตอนของกาเย่ วิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนหนองไผ่ จังหวัดเพชรบูรณ์ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นเป็นเครื่องมือที่มีคุณภาพและเพื่อการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพในอนาคตที่ผู้เรียนสามารถเรียนรู้นอกห้องเรียนได้อย่างไร้ขีดจำกัด ซึ่งจะเป็นรูปแบบการเรียนรู้แบบทบทวนความรู้เดิมและเป็นการเพิ่มกระบวนการเรียนรู้หลากหลายควบคู่กับการเรียนด้วยบทเรียนออนไลน์ ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

ข้อเสนอแนะ

บทเรียนออนไลน์ตามหลักการสอน 9 ขั้นตอนของกาเย่ วิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนหนองไผ่ จังหวัดเพชรบูรณ์ควรนำไปใช้กับรายวิชาทุกกลุ่มสาระในโรงเรียนให้ครอบคลุม เพื่อให้การจัดการเรียนการสอนที่มีคุณภาพและให้โรงเรียนสร้างเซิร์ฟเวอร์รองรับการใช้งานของครูทั้งโรงเรียน

เอกสารอ้างอิง

- ชวนิดา สุวานิช. (2553). “การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความคงทนในการเรียนรู้วิชาเทคโนโลยีการศึกษาชุดเทคโนโลยีสื่อสารการศึกษาโดยใช้บทเรียนออนไลน์ 3 รูปแบบ นักศึกษาระดับปริญญาตรีสาขาการศึกษาที่มีระดับความสามารถทางการเรียนต่างกัน”. ปริญญานิพนธ์. (เทคโนโลยีการศึกษา). กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
- เชิดชัย รักษาอินทร์. (2553). การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและการวิเคราะห์ ด้วยบทเรียนออนไลน์แบบเว็บเควสท์ เรื่อง การสร้างเว็บเพจ ระหว่างนักเรียนที่เรียนแบบอิสระและแบบร่วมมือ. ปริญญานิพนธ์. (เทคโนโลยีการศึกษา). มหาสารคาม: มหาวิทยาลัยมหาสารคาม.
- ปรัชญนันท์ นิลสุข. (2543). การประเมินเว็บช่วยสอน Evaluation of Web-Based Instruction. เอกสารทางวิชาการเทคโนโลยี-ทัพบก. 3 (3), 45-55.
- พิพัฒน์ คงสตัย. (2546). การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศ พื้นฐานเรื่องเครือข่ายคอมพิวเตอร์ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ระหว่างการใช้บทเรียนออนไลน์ภาษาราชการกับบทเรียนออนไลน์ภาษาปาก.
- ปริญญานิพนธ์. (เทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา). นครราชสีมา: สถาบันราชภัฏนครราชสีมา.
- สุคนธ์ทิพย์ สุภาจันทร์. (2556). การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์โดยการสอนที่ใช้สื่อการสอน E-Book และการสอนปกติ วิชาวิเคราะห์ข้อมูลทางธุรกิจ. ปริญญานิพนธ์. (คอมพิวเตอร์ธุรกิจ). ลำปาง : มหาวิทยาลัยมหาสารคามลำปาง.
- อัศราสา สาสตรสูงเนิน. (2554). การศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความพึงพอใจในการเรียนด้วยบทเรียนออนไลน์ที่ออกแบบตามแนวคิดการสร้างองค์ความรู้ด้วยตนเอง วิชาวิทยาศาสตร์ ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนปริยัติสามัญ นครราชสีมา. ปริญญานิพนธ์. (เทคโนโลยีและการสื่อสาร). นครราชสีมา: สถาบันราชภัฏนครราชสีมา.
- อนุโรจน์ นันทิวัฒน์. (2554). การเปรียบเทียบผลของวิธีการสอน ด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ผ่านเครือข่ายกับวิธีการสอนปกติที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความคงทนในการเรียนรู้ เรื่อง อิเล็กทรอนิกส์เบื้องต้น ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนเบตง “วีระราษฎร์ประสาน” จังหวัดยะลา. ปริญญานิพนธ์. (เทคโนโลยีและการสื่อสาร). สุโขทัย: มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมธิราช.



อุมพร ต้อยแก้ว. (2554). การพัฒนาบทเรียนออนไลน์โดยใช้เทคนิคการเรียนรู้แบบใช้ปัญหาเป็นฐานเพื่อพัฒนาทักษะการคิดวิเคราะห์ วิชาการเขียนโปรแกรมภาษาซีสำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5. ปรินญา มหำบัณฑิต. (อุตสาหกรรรมหำบัณฑิต). กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี.