



การพัฒนาบทเรียนออนไลน์โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน วิชาสถิติและการประยุกต์ทั่วไป
เรื่อง การทดสอบสมมติฐาน สำหรับนักศึกษาปริญญาตรี
THE DEVELOPMENT OF ONLINE LEARNING USING PROBLEM BASE (PBL)
ON GENERAL APPLICATIONS OF STATISTICS IN HYPOTHESIS TESTING
FOR UNDERGRADUATE STUDENTS

พงษ์นที ศิลาอาสน์¹ ดร.เกษมสันต์ พานิชเจริญ² และ ดร.นคร ละลอกน้า³

¹ นักศึกษาหลักสูตรการศึกษามหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีการศึกษา มหาวิทยาลัยบูรพา

² อาจารย์ประจำ สาขาวิชาการจัดการเรียนรู้ คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา

³ อาจารย์ประจำ ภาควิชานวัตกรรมและเทคโนโลยีการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา

*ผู้รับผิดชอบบทความ : pongnatee.s@rbru.ac.th

Pongnatee Silaart^{*1} Dr.Kasemsunt Panicharoen² and Dr. Nakhon Lalognum³

¹ Student-Master of Educational Program in Educational Technology, Burapha University

² Lecturer-Department of Learning Management, Faculty of Education, Burapha University

³ Lecturer-Department of Innovation and Educational Technology,

Faculty of Education, Burapha University

*Corresponding author: pongnatee.s@rbru.ac.th

บทคัดย่อ

การวิจัยในครั้งนี้เป็นการวิจัยและพัฒนาทางการศึกษา มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) เพื่อพัฒนาและหาประสิทธิภาพของบทเรียนบทเรียนออนไลน์โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน วิชาสถิติและการประยุกต์ทั่วไป เรื่อง การทดสอบสมมติฐาน สำหรับนักศึกษาปริญญาตรีให้มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ E1/E2 เท่ากับ 80/80 2) เพื่อศึกษาดัชนีประสิทธิผลของบทเรียนออนไลน์โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน วิชาสถิติและการประยุกต์ทั่วไป เรื่อง การทดสอบสมมติฐาน 3) เพื่อศึกษาความพึงพอใจของผู้เรียนที่มีต่อบทเรียนบทเรียนออนไลน์โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน วิชาสถิติและการประยุกต์ทั่วไป เรื่อง การทดสอบสมมติฐาน สำหรับนักศึกษาปริญญาตรี

ประชากรที่ใช้ในการวิจัย ครั้งนี้ ได้แก่ นักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี ที่ลงทะเบียนเรียนวิชาสถิติและการประยุกต์ทั่วไป ปีการศึกษา 2/2561 กลุ่มตัวอย่างได้จากการเลือกตัวอย่างด้วยการสุ่มตัวอย่างแบบกลุ่ม (Cluster sampling) โดยใช้หมู่เรียนเป็นหน่วย ในการสุ่ม ได้กลุ่มตัวอย่าง 1 ห้องเรียน เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้ ประกอบด้วย 1) บทเรียนออนไลน์วิชา สถิติและการประยุกต์ทั่วไป เรื่อง การทดสอบสมมติฐาน 2) แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนและหลังเรียน และ 3) แบบประเมินความพึงพอใจ

Received : 3 May 2019

Revised : 15 June 2020

Accepted : 13 May 2020

Online publication date : 26 June 2020



ผลการวิจัยพบว่า 1) การพัฒนาบทเรียนออนไลน์โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน วิชาสถิติและการประยุกต์ทั่วไป เรื่องการทดสอบสมมติฐาน สำหรับนักศึกษาปริญญาตรี มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ E1/E2 เท่ากับ 82.17/81.00 เป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้ 2) ดัชนีประสิทธิผลของบทเรียนออนไลน์โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน วิชาสถิติและการประยุกต์ทั่วไป เรื่องการทดสอบสมมติฐาน เท่ากับ .80 หรือ คิดเป็นร้อยละ 80.11 3) นักศึกษาที่เรียนจากบทเรียนออนไลน์โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน วิชาสถิติและการประยุกต์ทั่วไป เรื่องการทดสอบสมมติฐาน มีความพึงพอใจอยู่ในระดับมากโดยมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.46 และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ .52

คำสำคัญ : บทเรียนออนไลน์ / ปัญหาเป็นฐาน

Abstract

This research is a research and education development that has objectives 1) to develop and find the effectiveness of online lessons by using Online Learning Using Problem Base (PBL) such as: General Applications of Statistics in Hypothesis Testing for Undergraduate Students who have effectiveness in accordance with $E1 / E2 = 80/80$, 2) to study the effectiveness index of Online Learning Using Problem Base (PBL) on General Applications of Statistics in Hypothesis Testing 3) to study the satisfaction of learners with online lesson by using Online Learning Using Problem Base (PBL) on General Applications of Statistics in Hypothesis Testing for Undergraduate Students.

The population who has been used in this research is the year 2nd undergraduate students of Rambhai Barni Rajabhat University who has enrolled General Applications of Statistics in Hypothesis in academic year 2/2018. The sample group which has been nominated randomly (Cluster Sampling) by using study groups units as a unit for random that get a class for sample group. The tools in this case stud are consisted of 1) Online Learning Using Problem Base (PBL) on General Applications of Statistics in Hypothesis Testing 2) Before and after learning achievement assessment 3) Satisfaction questionnaires.

The results found that: 1) Development online lessons using Online Learning Using Problem Base (PBL) on General Applications of Statistics in Hypothesis Testing for Undergraduate Students who have effectiveness in accordance with E1/E2 82.17/81.00 in accordance with the specified standard, 2) The effectiveness index of Online Learning Using Problem Base (PBL) on General Applications of Statistics in Hypothesis Testing is .80 or 80.11 percent, 3) Students who has studied from online lessons by using Online Learning Using Problem Base



(PBL) on General Applications of Statistics in Hypothesis Testing for Undergraduate Students have the high satisfaction with an average of 4.46 and a standard deviation in .52.

Keywords: Online learning / Problem base

บทนำ

ความก้าวหน้าของเทคโนโลยีสารสนเทศ ในศตวรรษที่ 21 ก่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงในหลาย ๆ ด้าน เทคโนโลยีสารสนเทศเข้ามามีบทบาทต่อชีวิตประจำวันของมนุษย์มากขึ้นโดยเฉพาะเทคโนโลยีทางด้านคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีด้านการสื่อสาร ก่อให้เกิดจำนวนข้อมูลมหาศาลขึ้นบนระบบเครือข่าย การจัดการข้อมูลเหล่านั้นเพื่อทำให้เป็นสารสนเทศที่มีคุณภาพและมีการเข้าถึงได้อย่างเหมาะสมย่อมทำให้สังคมเกิดการเรียนรู้ได้รับการตอบสนองและพัฒนา (น้ำทิพย์ วิภาวิน, 2543) เทคโนโลยีสารสนเทศเป็นเทคโนโลยีที่เกี่ยวข้องกับการจัดเก็บ บันทึก การประมวลผลสารสนเทศ ซึ่งต้องอาศัยวิธีการทางสถิติในการวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อที่จะได้เป็นข้อสรุปหรือสารสนเทศอันเป็นประโยชน์และเชื่อถือได้ สำหรับการตัดสินใจและช่วยประกอบการวางแผนที่สำคัญ สถิติคือ วิธีการทางวิทยาศาสตร์ (Scientific method) ซึ่งจะช่วยให้การตัดสินใจต่อปัญหาต่าง ๆ เป็นไปอย่างมีหลักการและถูกต้องที่สุด สถิตียังมีความเกี่ยวข้องกับการศึกษาในแขนงต่าง ๆ เช่น มนุษยศาสตร์ เศรษฐศาสตร์ บริหารธุรกิจ ศึกษาศาสตร์และคอมพิวเตอร์ ตลอดจนเป็นพื้นฐานทางการศึกษาค้นคว้าวิจัย โดยการวิจัยจะต้องมีการทดสอบสมมติฐาน เพื่อเป็นการอ้างอิงยืนยันหาข้อสรุปของปัญหา การจัดการเรียนการสอนให้นักศึกษาจึงควรให้มีความเข้าใจอย่างถ่องแท้ในวิเคราะห์ข้อมูลด้วยสถิติ

การจัดกิจกรรมการเรียนการสอนแบบเดิมที่ยังคงใช้การสอนแบบบรรยายหรืออธิบายประกอบสไลด์นำเสนอ และให้นักศึกษาทำแบบฝึกหัดตามเอกสารประกอบการสอนไม่เพียงพออีกต่อไป เนื่องจากนักศึกษามีความถนัดทางคณิตศาสตร์ต่างกัน การเรียนการสอนที่เป็นวิชาคำนวณจำเป็นอย่างยิ่งที่ต้องให้ผู้เรียนรู้จักคิดและมีทักษะในการแก้ปัญหาเกี่ยวกับวิธีการทางสถิติ วิเคราะห์โจทย์ปัญหาทางคณิตศาสตร์ได้ สามารถเลือกใช้สูตรในการคำนวณได้ โดยเครื่องมือที่จะทำให้นักเรียนเกิดคุณลักษณะตามเป้าหมายนั้นได้ คือการฝึกให้นักเรียนได้แก้ปัญหาในชั้นเรียน ผู้เรียนจะต้องลงมือปฏิบัติและจัดการกับข้อมูลด้วยตนเองจนเข้าใจ เกิดการเรียนรู้ด้วยสมองของผู้เรียนจึงจะได้ความรู้ จึงเป็นสิ่งจำเป็นที่ผู้สอนจะต้องแสวงหาวิธีการที่จะทำให้นักเรียนประสบความสำเร็จ ด้วยการเป็นผู้กำกับตนเอง ตอบสนองความต้องการที่แตกต่างของผู้เรียน เพื่อให้มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่สูงขึ้น และมีเจตคติที่ดีต่อการเรียนวิชาสถิติ

การเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน (Problem-based learning หรือ PBL) ถือเป็นรูปแบบการเรียนรู้ที่ให้ผู้เรียนสร้างความรู้ใหม่ จากการใช้ปัญหาที่เกิดขึ้นในโลกแห่งความเป็นจริงเป็นสิ่งที่เร้า กระตุ้นความสนใจของผู้เรียน ผู้เรียนเกิดทักษะในการคิดวิเคราะห์และคิดแก้ปัญหา รวมทั้งได้ความรู้ตามศาสตร์ในสาขาวิชาที่ตนศึกษาด้วย การเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานเป็นผลมาจาก



กระบวนการทำงานที่ต้องอาศัยความเข้าใจและการแก้ไขปัญหาเป็นหลักผู้เรียนจะเป็นผู้สร้างความรู้ด้วยตนเอง การสร้างความรู้เกิดจากการเรียนรู้มีปฏิสัมพันธ์กับสิ่งแวดล้อม และเกิดจากการซึมซับประสบการณ์ใหม่ และปรับโครงสร้างสติปัญญาให้เข้ากับประสบการณ์ใหม่ และสอดคล้องทฤษฎีการเรียนรู้ด้วยการค้นพบของบรูเนอร์ (Bruner) ซึ่งเชื่อว่าการเรียนรู้ที่แท้จริงมาจากการค้นพบของแต่ละบุคคล ซึ่งสามารถนำมาใช้แก้ปัญหาในการเรียนการสอนได้ เนื่องจากการใช้ปัญหาเป็นสิ่งที่เร้าให้ผู้เรียนเกิดความสนใจในการเรียน เน้นพัฒนาผู้เรียนให้มีความสามารถในการคิดวิเคราะห์ แก้ปัญหา เน้นพัฒนาการเรียนรู้มากกว่าความรู้ที่จะได้รับ รู้จักการทำงานร่วมกันเป็นกลุ่มกับเพื่อน โดยมีผู้สอนคอยให้คำแนะนำ กระตุ้นและอำนวยความสะดวกในการเรียนการสอน

แม้จะใช้การเรียนรู้ด้วยวิธีการใหม่ ๆ แต่การเรียนรู้ในห้องเรียนเพียงอย่างเดียวก็ยังไม่เป็นการเพียงพอต่อการเรียนการสอนของนักศึกษา ในปัจจุบัน ที่ความเจริญด้านเทคโนโลยีสื่อสารมีความเจริญมากขึ้น โดยเฉพาะด้านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต สามารถติดต่อสื่อสารระยะทางไกลๆ ได้ สามารถถ่ายทอดข้อมูลตัวอักษร ภาพกราฟิก เสียงหรือแม้แต่วีดิทัศน์ ทั้งแบบประสานเวลา (Synchronous) หรือไม่ประสานเวลา (Asynchronous) ได้ และยังสามารถใช้ได้ตลอด 24 ชั่วโมง เครือข่ายอินเทอร์เน็ตจึงเป็นขุมความรู้อันมหาศาลที่สามารถนำมาใช้เป็นแหล่งความรู้ในชั้นเรียนได้ สามารถนำมาใช้ร่วมกับการเรียนการสอนในรูปแบบของ e-Learning ฅนอมพร เลาหจรัสแสง (2545 : 18-19) ได้กล่าวไว้ว่าการเรียนการสอนแบบ e-Learning ช่วยให้การจัดการเรียนการสอนมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น เพราะการถ่ายทอดเนื้อหาผ่านทางมัลติมีเดียสามารถทำให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ได้ดีกว่าการเรียนรู้จากสื่อข้อความเพียงอย่างเดียว หรือจากการสอนภายในห้องเรียนของผู้สอนซึ่งเน้นการบรรยายในลักษณะ Chalk and Talk แต่เพียงอย่างเดียว โดยไม่ใช้สื่อใดๆ ซึ่งเมื่อเปรียบเทียบกับ e-Learning ที่ได้รับการออกแบบและผลิตอย่างมีระบบ สามารถช่วยทำให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ได้อย่างมีประสิทธิภาพมากกว่า ในเวลาที่เร็วกว่า นอกจากนี้ยังเป็นการสนับสนุนให้เกิดการเรียนการสอนที่ลดการบรรยาย (Lecture) ได้ และสามารถใช้อะ e-Learning ในการจัดการเรียนการสอนที่เน้นให้ผู้เรียนเป็นผู้รับผิดชอบในการจัดการเรียนรู้ด้วยตนเองหรือเรียกว่า การเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง ได้ดียิ่งขึ้น

จากความสำคัญดังกล่าวข้างต้น จึงเป็นแรงจูงใจให้ผู้วิจัยเล็งเห็นความสำคัญของการพัฒนาบทเรียนออนไลน์โดยใช้ปัญหาเป็นฐานวิชาสถิติและการประยุกต์ทั่วไป เรื่องการทดสอบสมมติฐาน สำหรับนักศึกษาปริญญาตรี โดยนำเนื้อหาและความสามารถด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารมาบูรณาการควบคู่กับกระบวนการจัดการเรียนรู้แบบใช้ปัญหาเป็นฐาน ซึ่งเป็นการนำเสนอเนื้อหาบทเรียนควบคู่กับกระบวนการจัดการเรียนรู้ เพื่อให้ผู้เรียนเรียนรู้ถึงกระบวนการคิดวิเคราะห์เพื่อแก้ปัญหา ฝึกทักษะการทำงานกลุ่ม ช่วยสร้างแรงจูงใจให้กับการเรียนการสอนมีความน่าสนใจ ผู้เรียนมีทัศนคติที่ดีต่อการเรียนวิชาสถิติและการประยุกต์ทั่วไป ส่งผลให้ผู้เรียนพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของตนเองให้สูงขึ้นได้



วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อพัฒนาและหาประสิทธิภาพของบทเรียนออนไลน์โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน วิชาสถิติ และการประยุกต์ทั่วไป เรื่องการทดสอบสมมติฐาน สำหรับนักศึกษาปริญญาตรี ให้มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ E1/E2 เท่ากับ 80/80
2. เพื่อศึกษาดัชนีประสิทธิผลของบทเรียนออนไลน์โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน วิชาสถิติและการประยุกต์ทั่วไป เรื่องการทดสอบสมมติฐาน สำหรับนักศึกษาปริญญาตรี
3. เพื่อศึกษาความพึงพอใจของนักศึกษาที่มีต่อการเรียนโดยใช้บทเรียนออนไลน์โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน วิชาสถิติและการประยุกต์ทั่วไป เรื่องการทดสอบสมมติฐาน สำหรับนักศึกษาปริญญาตรี

วิธีดำเนินการวิจัย

ขอบเขตของการวิจัย

ประชากร เป็นนักศึกษาระดับปริญญาตรี ปีมหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี ที่ลงทะเบียนเรียนวิชา สถิติและการประยุกต์ทั่วไป ในภาคการศึกษา 2/2561 ข้อมูลจากระบบบริการการศึกษา จำนวน 3 กลุ่มเรียน นักศึกษาจำนวน 90 คน

ตัวแปรที่ศึกษา

ตัวแปรที่ 1 การพัฒนาบทเรียนออนไลน์โดยใช้ปัญหาเป็น วิชา สถิติและการประยุกต์ทั่วไป เรื่อง การทดสอบสมมติฐาน สำหรับนักศึกษาปริญญาตรี ให้มีประสิทธิภาพ 80/80

ตัวแปรที่ 2 ผลของดัชนีประสิทธิผลของบทเรียนออนไลน์โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน วิชาสถิติ และการประยุกต์ทั่วไป เรื่องการทดสอบสมมติฐาน สำหรับนักศึกษาปริญญาตรี

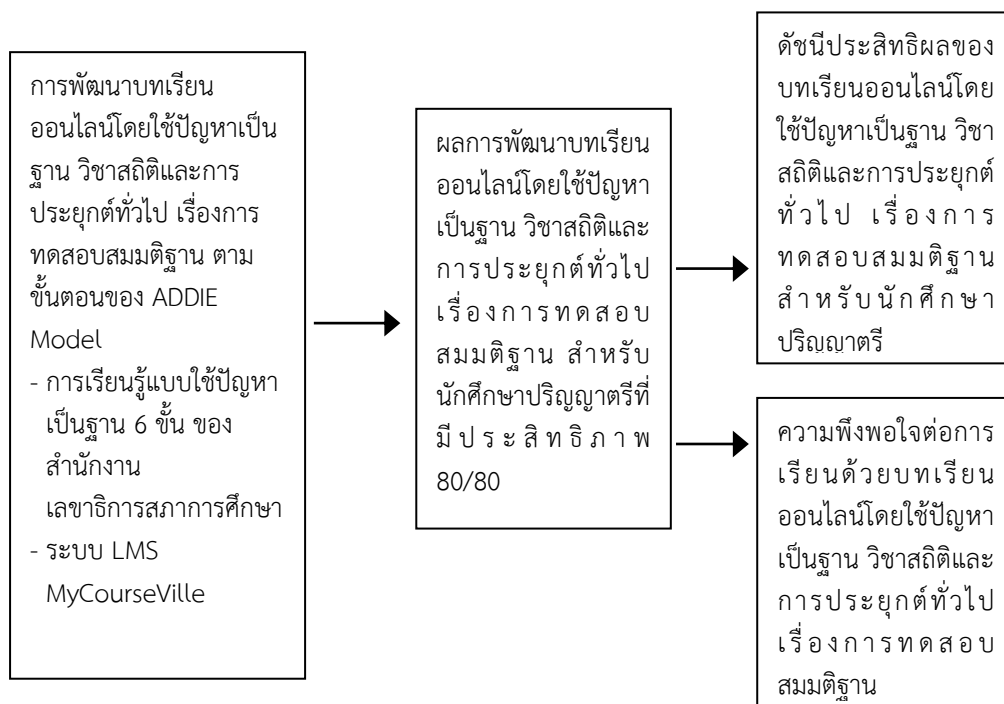
ตัวแปรที่ 3 ความพึงพอใจต่อการเรียนด้วยบทเรียนออนไลน์โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน วิชาสถิติและการประยุกต์ทั่วไป เรื่องการทดสอบสมมติฐาน สำหรับนักศึกษาปริญญาตรี

ขอบเขตด้านเนื้อหา

เนื้อหาที่ใช้ในการวิจัยได้แก่ เนื้อหาสาระวิชา 0003205 สถิติและการประยุกต์ทั่วไป (General Applications of Statistics) เรื่อง การทดสอบสมมติฐาน ประกอบด้วยเนื้อหา การทดสอบสมมติฐานเชิงสถิติ, การทดสอบสมมติฐานเกี่ยวกับค่าเฉลี่ยของประชากรเดียว, การทดสอบสมมติฐานเกี่ยวกับค่าสัดส่วนประชากรเดียว, การทดสอบสมมติฐานเกี่ยวกับผลต่างระหว่างค่าเฉลี่ยของสองประชากร, การทดสอบสมมติฐานเกี่ยวกับผลต่างระหว่างค่าสัดส่วนของ 2 ประชากร และการทดสอบไคสแควร์

กรอบแนวคิดการวิจัย

การพัฒนาบทเรียนออนไลน์โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน วิชาสถิติและการประยุกต์ทั่วไป เรื่อง การทดสอบสมมติฐาน สำหรับนักศึกษาปริญญาตรี ผู้วิจัยใช้ขั้นตอนการพัฒนาตามกรอบความคิดดังแสดงในภาพประกอบที่ 1



ภาพประกอบที่ 1 กรอบแนวคิดในการวิจัย

วิธีดำเนินการวิจัย

ขั้นตอนการพัฒนาบทเรียนออนไลน์โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน วิชาสถิติและการประยุกต์ทั่วไป เรื่องการทดสอบสมมติฐาน สำหรับนักศึกษาปริญญาตรี ได้นำขั้นตอนการออกแบบการเรียนการสอนแบบ ADDIE Model มาใช้ในการพัฒนาบทเรียน มี 5 ขั้นตอน ดังนี้ (ไชยยศ เรืองสุวรรณ, 2533)

1. ขั้นการวิเคราะห์ (Analysis) โดยวิเคราะห์ปัญหาการเรียนการสอน วิเคราะห์ผู้เรียน วิเคราะห์จุดประสงค์ของบทเรียน และวิเคราะห์เนื้อหาบทเรียน
2. ขั้นการออกแบบ (Design) เป็นการออกแบบวัตถุประสงค์และเนื้อหาของบทเรียนออนไลน์ ออกแบบกิจกรรมการเรียนการสอน กำหนดลักษณะแบบฝึกหัดระหว่างเรียน และแบบทดสอบหลังเรียน
3. ขั้นการพัฒนา (Development) เป็นการพัฒนาบทเรียนออนไลน์ตามที่ได้ออกแบบไว้ และสร้างเครื่องมือต่างๆ นำบทเรียนออนไลน์ไปทดลองใช้รายบุคคลจำนวน 3 คน ทดสอบกลุ่มเล็ก 9 คน และทดสอบกลุ่มใหญ่ 20 คน ที่ไม่ใช่กลุ่มประชากรและไม่เคยเรียนเนื้อหาวิชาสถิติและการประยุกต์ทั่วไป เรื่องการทดสอบสมมติฐานมาก่อน ระหว่างการทดลองสังเกตพฤติกรรมผู้เรียน เพื่อนำไปปรับปรุงแก้ไขข้อบกพร่องของบทเรียนออนไลน์
4. ขั้นการนำไปใช้ (Implementation) นำบทเรียนออนไลน์ที่พัฒนาเสร็จแล้ว ไปใช้กับกลุ่มตัวอย่างจริงเพื่อหาค่าประสิทธิภาพของบทเรียนออนไลน์

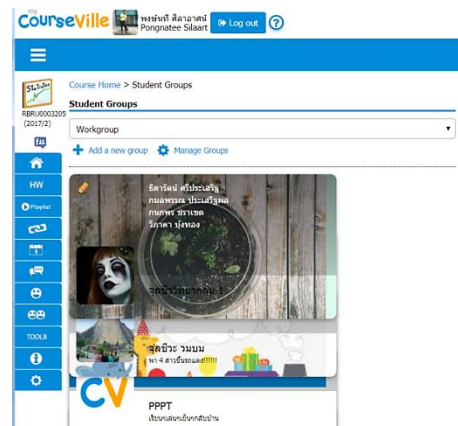
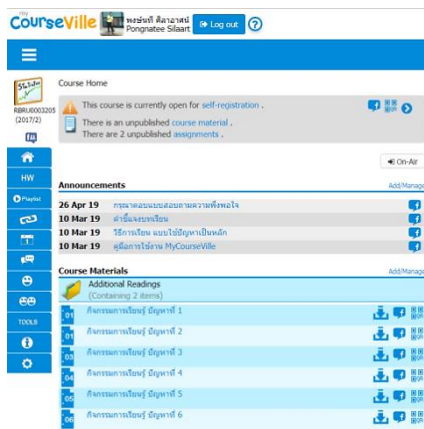


5. ขั้นตอนการประเมินผล (Evaluation) ประเมินหาค่าประสิทธิภาพของบทเรียนออนไลน์ ตามเกณฑ์ (E1/E2) เท่ากับ 80/80 จากการทำแบบฝึกหัดระหว่างเรียน และทำทดสอบหลังเรียน

สรุปผลการวิจัย

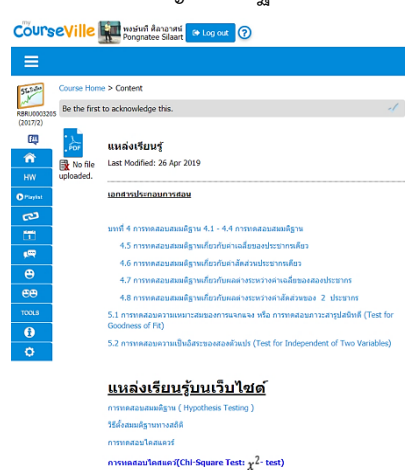
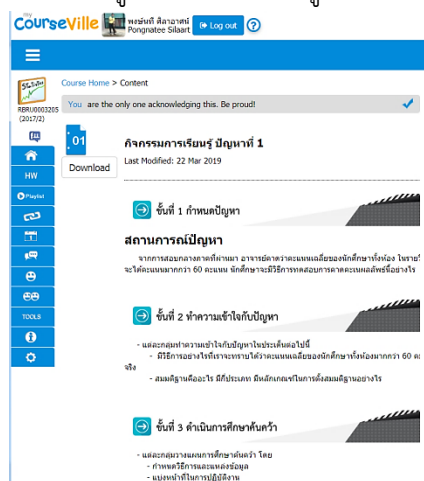
1. ผลการพัฒนาบทเรียนออนไลน์โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน วิชาสถิติและการประยุกต์ทั่วไป เรื่อง การทดสอบสมมติฐาน สำหรับนักศึกษาปริญญาตรี ให้มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ (E_1/E_2) เท่ากับ 80/80 โดยได้ค่าประสิทธิภาพเท่ากับ 82.17/81.00 โดยมีส่วนประกอบของบทเรียนดังนี้

- หน้าจอหลักของบทเรียน ประกอบไปด้วยเมนูหลักๆ ได้แก่ เมนูประกาศของบทเรียน (Announcements), เมนูกิจกรรมการเรียนรู้ (Course Materials), เมนูแหล่งเรียนรู้เพิ่มเติม (Additional Readings) และ เมนูนำทางของบทเรียน (Course Menu)



ภาพประกอบที่ 2 หน้าจอหลักและการแบ่งกลุ่มของนักศึกษา

- เมนูกิจกรรมการเรียนรู้ (Course Materials) โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน 6 ขั้นตอน



ภาพประกอบที่ 3 การกำหนดปัญหา ทำความเข้าใจกับปัญหา และดำเนินการศึกษาค้นคว้าแหล่งเรียนรู้ในบทเรียน



- เครื่องมือการสนทนา Discussions สำหรับใช้เพื่ออภิปราย แลกเปลี่ยนเรียนรู้ในหัวข้อต่าง ๆ สำหรับสังเคราะห์ความรู้ และสรุปคำตอบที่ได้ศึกษาค้นคว้าโดยส่งงานในระบบ

CourseVille Course Home > Discussions

Created	Title	For
09 Mar 19	อภิปราย ตามบทเรียนออนไลน์	Everyone
10 Mar 19	อภิปราย สักคำไว้ก่อนก่อนเรียน	Everyone
22 Mar 19	การทดสอบแบบฝึกหัดเกี่ยวกับเนื้อหาเรื่องของการสื่อสาร	Everyone
22 Mar 19	การทดสอบแบบฝึกหัดเกี่ยวกับเนื้อหาเรื่องของการสื่อสาร	Everyone
22 Mar 19	การทดสอบแบบฝึกหัดเกี่ยวกับเนื้อหาเรื่องของการสื่อสาร	Everyone
22 Mar 19	การทดสอบแบบฝึกหัดเกี่ยวกับเนื้อหาเรื่องของการสื่อสาร	Everyone
22 Mar 19	การทดสอบแบบฝึกหัดเกี่ยวกับเนื้อหาเรื่องของการสื่อสาร	Everyone
22 Mar 19	การทดสอบแบบฝึกหัดเกี่ยวกับเนื้อหาเรื่องของการสื่อสาร	Everyone
22 Mar 19	การทดสอบแบบฝึกหัดเกี่ยวกับเนื้อหาเรื่องของการสื่อสาร	Everyone

CourseVille Course Home > Assignments

Click on to retrieve the number of submissions.
Assignments are sorted descending by due dates.

Title	Out Date	Due Date	#
แบบทดสอบก่อนเรียน	Apr 10 2019	Apr 11 2019	1
ส่งงานกิจกรรมการเรียนรู้ วิชาที่ 6	Mar 28 2019	Apr 8 2019	1
ส่งงานกิจกรรมการเรียนรู้ วิชาที่ 5	Mar 28 2019	Apr 8 2019	1
ส่งงานกิจกรรมการเรียนรู้ วิชาที่ 4	Mar 28 2019	Apr 8 2019	1
ส่งงานกิจกรรมการเรียนรู้ วิชาที่ 3	Mar 28 2019	Apr 8 2019	1
ส่งงานกิจกรรมการเรียนรู้ วิชาที่ 2	Mar 28 2019	Apr 8 2019	1
ส่งงานกิจกรรมการเรียนรู้ วิชาที่ 1	Mar 28 2019	Apr 8 2019	1
แบบทดสอบก่อนเรียน	Mar 28 2019	Mar 28 2019	1

ภาพประกอบที่ 4 หน้าจอการสนทนา และการส่งงานในบทเรียนออนไลน์

- เมนูการแสดงผลคะแนนของการทำแบบทดสอบก่อนเรียน แบบฝึกหัดระหว่างเรียน และแบบทดสอบหลังเรียนของผู้เรียน

Course Home > Student roster > Portfolio

Previous Next

นางสาว กนกพร ชราเขต
Miss Kanokporn Charaket

Basic Outcomes

Itemized Points

Points in blue are automatically calculated from their child items.

Item	Points obtained	from [total points]	% counted within group
ทดสอบก่อนเรียน	6	/ 70	0.00
กิจกรรมที่ 1	9	/ 10	10.00
กิจกรรมที่ 2	9	/ 10	10.00
กิจกรรมที่ 3	9	/ 10	10.00
กิจกรรมที่ 4	9	/ 10	10.00
กิจกรรมที่ 5	6	/ 10	10.00
กิจกรรมที่ 6	9	/ 10	10.00
ทดสอบหลังเรียน	59	/ 70	40.00
Current total	84.71	/ 100	

Ranking

Ranks are calculated based on current points of each student in the course.

First Last

Submissions

ภาพประกอบที่ 5 หน้าจอแสดงผลการศึกษาของนักศึกษา



ตารางที่ 1 ผลการวิเคราะห์หาประสิทธิภาพของบทเรียนออนไลน์โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน
 วิชาสถิติและการประยุกต์ทั่วไป เรื่องการทดสอบสมมติฐาน สำหรับนักศึกษาปริญญาตรี

ผลการเรียน	คะแนนเต็ม	$\bar{X}$	S.D.	ค่าประสิทธิภาพ (E_1/E_2)
ประสิทธิภาพของกระบวนการ (E_1)	60	49.24	4.31	82.17/81.00
ประสิทธิภาพของผลลัพธ์ (E_2)	70	56.70	7.34	

จากตารางที่ 1 พบว่า ผลการหาประสิทธิภาพบทเรียนออนไลน์โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน วิชาสถิติและการประยุกต์ทั่วไป เรื่องการทดสอบสมมติฐาน จากการที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นและทดลองใช้ กับกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 33 คน มีประสิทธิภาพ E_1/E_2 เท่ากับ 82.17/81.00 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนดไว้

2. ผลการวิเคราะห์หาดัชนีประสิทธิผล (E.I.) บทเรียนออนไลน์โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน วิชาสถิติและการประยุกต์ทั่วไป เรื่องการทดสอบสมมติฐาน สำหรับนักศึกษาปริญญาตรี ได้ผลดังตารางที่ 2

ตารางที่ 2 ผลการวิเคราะห์ค่าดัชนีประสิทธิผล (E.I.) การเรียนรู้ของนักศึกษาที่เรียนด้วยบทเรียน
 ออนไลน์โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน วิชาสถิติ เรื่อง การทดสอบสมมติฐาน

คะแนนทดสอบ	N	คะแนนเต็ม	ผลรวมคะแนน	ดัชนีประสิทธิผล
ก่อนเรียน	33	70	103	.80
หลังเรียน	33	07	1871	

จากตารางที่ 2 พบว่า บทเรียนออนไลน์โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน วิชาสถิติและการประยุกต์ทั่วไป เรื่อง การทดสอบสมมติฐาน สำหรับนักศึกษาปริญญาตรี มีค่าดัชนีประสิทธิผล (E.I.) เท่ากับ .80

3. ผลการวิเคราะห์ความพึงพอใจของนักศึกษา ที่มีต่อบทเรียนออนไลน์โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน วิชาสถิติ เรื่อง การทดสอบสมมติฐาน สำหรับนักศึกษาปริญญาตรี HTML ซึ่งเป็นแบบวัดความพึงพอใจเป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า (Rating scale) 5 ระดับ ได้ผลดังตารางที่ 3

ตารางที่ 3 ผลการศึกษาความพึงพอใจของ พบว่านักศึกษามีความพึงพอใจในทุกด้าน
 อยู่ในระดับพึงพอใจมาก

รายการ	ระดับความคิดเห็น		ระดับ ความพึงพอใจ
	$\bar{X}$	S.D.	
1. คำแนะนำการใช้งานบทเรียน	4.42	.53	มาก
2. การนำเสนอเนื้อหาบทเรียน	4.38	.57	มาก
3. การออกแบบบทเรียน	4.45	.49	มาก



ตารางที่ 3 (ต่อ)

รายการ	ระดับความคิดเห็น		ระดับความพึงพอใจ
	$\bar{X}$	S.D.	
4. ประโยชน์จากการเรียนด้วยบทเรียนออนไลน์	4.61	.51	มากที่สุด
5. การจัดการการเรียนการสอนด้วยปัญหาเป็นฐาน	4.43	.50	มาก
เฉลี่ยรวม	4.46	.52	มากที่สุด

จากตารางที่ 3 ผลการศึกษาความพึงพอใจของนักศึกษาที่มีต่อบทเรียนออนไลน์โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน วิชาสถิติ เรื่อง การทดสอบสมมติฐาน สำหรับนักศึกษาปริญญาตรีพบว่านักศึกษา มีความพึงพอใจในทุกด้านอยู่ในระดับพึงพอใจมาก ($\bar{X} = 4.46$, S.D. = .52)

อภิปรายผล

1. การพัฒนาบทเรียนออนไลน์โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน วิชาสถิติและการประยุกต์ทั่วไป เรื่องการทดสอบสมมติฐาน สำหรับนักศึกษาปริญญาตรี มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ $E1/E2 = 80/80$ คือ E1 มีค่าเท่ากับ 82.17 และ E2 มีค่าเท่ากับ 81.00 หมายความว่า นักศึกษาได้คะแนนเฉลี่ยจากการทำแบบฝึกหัดระหว่างเรียน คิดเป็นร้อยละ 82.17 และได้ค่าเฉลี่ยจากการทำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียน คิดเป็นร้อยละ 81.00 อันเนื่องมาจากการพัฒนาบทเรียนออนไลน์มีกระบวนการพัฒนาที่กระทำอย่างเป็นระบบ ตามขั้นตอนของการพัฒนาระบบการเรียนการสอนในรูปแบบของ ADDIE Model ร่วมกับการใช้เทคนิคการเรียนรู้แบบปัญหาเป็นฐาน เป็นการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญเป็นการเปิดโอกาสให้นักศึกษาได้คิดและแก้ปัญหาด้วยตนเอง ได้ศึกษาค้นคว้าจากสื่อต่าง ๆ โดยอิสระ อาจารย์ผู้สอนมีส่วนช่วยในการจัดเนื้อหาสาระ และกิจกรรมการเรียนการสอนให้สอดคล้องกับความสนใจ ช่วยกระตุ้นความสนใจของผู้เรียนให้เกิดความอยากเรียนรู้ ผู้เรียนมีปฏิสัมพันธ์ระหว่างเรียน สอดคล้องกับ ขนิษฐา สวรรค์พรม (2557) การพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้แบบใช้ปัญหาเป็นฐานร่วมกับบทเรียนออนไลน์ เพื่อส่งเสริมความสามารถในการคิดวิเคราะห์ เรื่อง การเขียนโปรแกรมภาษาซี สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 พบว่า ประสิทธิภาพของกิจกรรมการเรียนรู้มีประสิทธิภาพเท่ากับ 80.31/80.90 เพราะบทเรียนมีการพัฒนาอย่างเป็นระบบ ผู้เรียนสนใจในการเรียน การเข้าร่วมกลุ่ม มีการช่วยเหลือกันในกลุ่มเพื่อให้กลุ่มประสบความสำเร็จ

2. ดัชนีประสิทธิผล (E.I.) ของบทเรียนออนไลน์โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน วิชาสถิติและการประยุกต์ทั่วไป เรื่องการทดสอบสมมติฐาน สำหรับนักศึกษาปริญญาตรี เท่ากับ .80 หมายความว่า นักศึกษามีความก้าวหน้าในการเรียน มีความรู้เพิ่มขึ้น .80 เนื่องจากบทเรียนออนไลน์ที่สร้างขึ้นมีการใช้เทคนิคการเรียนรู้แบบปัญหาเป็นฐาน ซึ่งดำเนินการตามขั้นตอนอย่างเป็นระบบทั้ง 6



ขั้นตอนของสำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา ในการดำเนินเนื้อหาบทเรียน ผู้สอนจัดกิจกรรมนำเสนอปัญหาสถานการณ์ที่ใกล้ตัวและกระตุ้นความสนใจของนักศึกษา ให้เกิดแรงจูงใจในการที่จะแสวงหาวิธีการคิดคำนวณหาคำตอบ โจทย์สถานการณ์ปัญหาแต่ละข้อเน้นให้นักศึกษาเกิดทักษะการคิดวิเคราะห์ได้แก่ การวิเคราะห์โจทย์ปัญหา การเลือกใช้สถิติในการทดสอบ และการสรุปผลการทดสอบสมมติฐาน กิจกรรมการเรียนรู้มีการแบ่งกลุ่มนักศึกษาให้ร่วมกันแก้โจทย์สถานการณ์ปัญหา เป็นการกระตุ้นให้นักศึกษากระตือรือร้นในการเรียน รับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น มีการแลกเปลี่ยนความรู้ ความคิดเห็นกันภายในกลุ่ม นักศึกษารู้จักวิเคราะห์แยกแยะประเด็นที่ต้องค้นหาคำตอบ เพื่อนำมาเสนอต่อกลุ่ม มีการแก้ปัญหาอย่างเป็นลำดับขั้นตอน รวมทั้งสามารถร่วมกันสังเคราะห์และประเมินค่าคำตอบของกลุ่มจากความคิดเห็นของสมาชิกแต่ละคน สอดคล้องกับ ประภัศสร กองทอง (2557) ผลของการเรียนการสอนผ่านเว็บโดยใช้ปัญหาเป็นฐาน ที่มีรูปแบบการปฏิสัมพันธ์ทางการเรียนแตกต่างกัน ในวิชา ระเบียบฐานข้อมูลของนักศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง ได้กล่าวว่า จุดเด่นของการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน จะเริ่มการเรียนรู้ด้วยสถานการณ์ปัญหา เป็นจุดเริ่มต้นในการสืบค้นข้อมูล เพื่อนำข้อมูลที่ได้มาใช้ในการแก้ปัญหาด้วยกระบวนการทำงานกลุ่ม ทำให้นักศึกษาได้มีโอกาสแสดงความคิดเห็น ได้รับความรู้คำตอบที่หลากหลาย โดยผ่านการวิเคราะห์ สังเคราะห์ และตัดสินใจร่วมกันของนักศึกษา และสอดคล้องกับ อุมาพร ต้อยแก้ว (2554) การพัฒนาบทเรียนออนไลน์โดยใช้เทคนิคการเรียนรู้แบบปัญหาเป็นฐานเพื่อพัฒนาทักษะการคิดวิเคราะห์ วิชาการเขียนโปรแกรมภาษาซี สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 พบว่า บทเรียนที่สร้างขึ้นทำให้นักศึกษามีพัฒนาการด้านทักษะการคิดวิเคราะห์เพิ่มสูงขึ้น เป็นผลจากการใช้การเรียนรู้ที่เน้นปัญหาเป็นฐานทำให้นักเรียนได้ฝึกคิดวิเคราะห์สถานการณ์ปัญหาที่พบจากนั้นวิเคราะห์เชื่อมโยงกับปัญหาที่เกิดขึ้นจริงหรือใกล้เคียงกับสถานการณ์ในชีวิตประจำวัน

3. ความพึงพอใจของนักศึกษาที่มีต่อบทเรียนออนไลน์โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน วิชา สถิติ และการประยุกต์ทั่วไป เรื่อง การทดสอบสมมติฐาน สำหรับนักศึกษาปริญญาตรี โดยรวมอยู่ในระดับพึงพอใจมาก ค่าเฉลี่ย เท่ากับ 4.46 และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน เท่ากับ .52 ซึ่งอันดับสูงสุดคือ ด้านประโยชน์จากการเรียนด้วยบทเรียนออนไลน์ อยู่ในระดับพึงพอใจมากที่สุด โดยมีค่าเฉลี่ย เท่ากับ 4.61 และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน เท่ากับ .50 เนื่องจากบทเรียนมีเครื่องมือที่นักศึกษาสามารถเรียนรู้ร่วมกัน อภิปราย แสดงความคิดเห็นกันระหว่างนักศึกษา และผู้สอน สามารถส่งงานผ่านระบบได้ทั้งไฟล์เอกสารและรูปภาพ นักศึกษาเข้าถึงเนื้อหาได้ทุกที่ ทุกเวลา เรียนรู้ได้อย่างสอดคล้องกับ เขมณัฐ มิ่งศิริธรรม (2555) ได้พัฒนารูปแบบการเรียนการสอนออนไลน์แบบสืบสอบ สำหรับนักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช นักศึกษามีความพึงพอใจในระดับมาก เนื่องจากการเรียนการสอนออนไลน์เป็นการเรียนรู้ที่มีอิสระในการเรียนสามารถสืบค้นข้อมูลได้อย่างไม่จำกัด เป็นการใช้สื่อเทคโนโลยีที่ทันสมัย เหมาะกับผู้เรียนในยุคปัจจุบัน จึงทำให้ผู้เรียนชื่นชอบในรูปแบบการเรียนนี้



ข้อเสนอแนะ

ข้อเสนอแนะเพื่อการนำไปใช้

1. การกำหนดโจทย์ปัญหาเป็นฐาน จะต้องมีความ เชื่อมโยงกับเหตุการณ์ปัจจุบันหรือ โจทย์ปัญหาจริงที่ทันต่อเหตุการณ์ และเป็นเรื่องใกล้ตัว โจทย์ปัญหาที่ออกแบบไว้ในช่วงเวลาหนึ่ง อาจไม่สามารถใช้ได้ในช่วงเวลาหนึ่ง เพราะสถานการณ์จะเปลี่ยนไปตามกระแสสังคมโลก หรือ อาจใช้โจทย์ปัญหาที่มีความเป็นไปได้ที่ผู้เรียนจะต้องพบเจอในอนาคต จะเป็นสิ่งร่ำที่ที่ดีที่สามารถ กระตุ้นให้ผู้เรียนเกิดความสนใจและท้าทายทำให้ผู้เรียนต้องการค้นหาคำตอบให้ได้
2. เนื่องจากระบบ MyCourseVille ทำงานผ่านเว็บเบราว์เซอร์ ทำให้ไม่สามารถส่งการ แจ้งเตือนเมื่อมีประกาศ หรือกิจกรรมใหม่ ๆ ที่เพิ่มเข้ามาได้ อาจต้องมีการใช้งานร่วมกับเพชบุ๊ก ไลน์ หรือแอปพลิเคชันสื่อสังคมออนไลน์อื่น ๆ เพื่อให้มีการติดต่อสื่อสารกันได้อย่างสะดวก และ รวดเร็ว
3. การทำกิจกรรมการเรียนรู้ในบทเรียนออนไลน์โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน เป็นการทำ กิจกรรมการเรียนรู้ร่วมกันเป็นกลุ่ม ผู้สอนควรสังเกตให้ผู้เรียนทุกคนได้แสดงออกทางความคิดทุก ๆ คน ให้ผู้เรียนได้มีส่วนร่วมในกระบวนการกลุ่ม ส่งเสริมให้มีความรับผิดชอบต่อกัน มีคุณธรรม และจริยธรรม

ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

1. ในการประเมินระดับความพึงพอใจของนักศึกษามีต่อบทเรียนออนไลน์โดยใช้ปัญหา เป็นฐาน วิชาสถิติและการประยุกต์ทั่วไป เรื่อง การทดสอบสมมติฐาน สำหรับนักศึกษาปริญญาตรี เมื่อพิจารณาการประเมินในรายข้อ ข้อที่มีระดับความพึงพอใจต่ำที่สุดคือ บทเรียนออนไลน์ นำเสนอความรู้และเนื้อหาได้ เช่นเดียวกับเรียนจากครูผู้สอน มีค่าเฉลี่ยอยู่ที่ 4.21 อาจต้องมีการ สำนวญความคิดเห็น หรือการทำวิจัยในเรื่องของการนำเสนอบทเรียนแบบออนไลน์กับการสอนโดย ครูผู้สอน
2. ควรมีการศึกษาถึงช่วงเวลาที่นักศึกษาเข้าไปศึกษาเนื้อหาออนไลน์นอกเวลาเรียน และใช้เวลาเท่าใดในการใช้งานบทเรียน เพื่อศึกษาถึงพฤติกรรมการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศของ นักศึกษาว่ามีการใช้งานในช่วงเวลาใดมากที่สุด อาจนำมาใช้เพื่อสร้างกิจกรรมการเรียนรู้ภายนอก ห้องเรียน หรือผู้สอนอาจใช้เพื่อการติดต่อสื่อสารกับนักศึกษาได้

บรรณานุกรม

- ชนิษฐา สวรรค์พรม. (2558). การพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้แบบใช้ปัญหาเป็นฐานร่วมกับ บทเรียนออนไลน์เพื่อส่งเสริมความสามารถในการคิดวิเคราะห์ เรื่อง การเขียน โปรแกรมภาษาซี สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5. วิทยานิพนธ์ปริญญาการศึกษา มหาบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาศาสตร์ศึกษา. มหาวิทยาลัยนครราชสีมา.
- เชมณัฐ มิ่งศิริธรรม. (2555). “การพัฒนารูปแบบการเรียนการสอนออนไลน์แบบสืบสอบ สำหรับ



- นักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช”. วารสารวิชาการ Veridian E-Journal บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศิลปากร. ปีที่ 4 ฉบับที่ 2 หน้า 302-311.
- ไชยยศ เรืองสุวรรณ. (2533). เทคโนโลยีการศึกษา : ทฤษฎีและการวิจัย. กรุงเทพมหานคร : โอเดียนสโตร์.
- ถนอมพร (ต้นพิพัฒน์) เลาหจรัสแสง. (2545). Designing e-Learning : หลักการออกแบบและการสร้างเว็บเพื่อการเรียนการสอน. เชียงใหม่ : มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.
- น้ำทิพย์ วิภาวิน. (2543). ห้องสมุดดิจิทัล. กรุงเทพมหานคร : ดวงกมลสมัย.
- ประภัสสร กองทอง. (2557). ผลของการเรียนการสอนผ่านเว็บโดยใช้ปัญหาเป็นฐานที่มีรูปแบบการปฏิสัมพันธ์ทางการเรียนแตกต่างกันในวิชาระบบฐานข้อมูลของนักศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง. วิทยานิพนธ์ปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต. สาขาวิชาเทคโนโลยีทางการศึกษา. มหาวิทยาลัยมหาสารคาม.
- สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา กระทรวงศึกษาธิการ. (2550). การจัดการเรียนรู้แบบใช้ปัญหาเป็นฐาน. กรุงเทพมหานคร : ชุมชนสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย.
- อุมาพร ต้อยแก้ว. (2554). การพัฒนาบทเรียนออนไลน์โดยใช้เทคนิคการเรียนรู้แบบปัญหาเป็นฐานเพื่อพัฒนาทักษะการคิดวิเคราะห์ วิชาการเขียนโปรแกรมภาษาซี สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5. วิทยานิพนธ์ปริญญาครุศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาครุศาสตรเทคโนโลยี. มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี.