



การพัฒนาบทเรียนอีเลิร์นนิ่งตามสภาพแวดล้อมทางการเรียนส่วนบุคคล บนเครือข่ายสังคมออนไลน์ เรื่อง ความน่าจะเป็น

Development of an e-Learning Courseware Based upon Online Personal Learning Environment through Social Networks on Probability

พูลศรี เวศุพารย์¹ ไพโรจน์ เบาใจ² และชลธิชา นุชพงษ์³
Poonsri Vate-U-Lan¹ Pairoj Bowjai² and Cholticha Nuchpong³

1 ดร. สาขาวิชาเทคโนโลยีการศึกษาและการสื่อสาร บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยราชภัฏจันทรเกษม

E-mail: poonsri.vate@gmail.com

2 ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. สาขาวิชาเทคโนโลยีการศึกษาและการสื่อสาร บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยราชภัฏจันทรเกษม

E-mail: pairoj.bowjai@gmail.com

3 นักศึกษาหลักสูตรครุศาสตรดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีการศึกษาและการสื่อสาร มหาวิทยาลัยราชภัฏจันทรเกษม

E-mail: cholticha.nuch@gmail.com

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ (1) พัฒนาบทเรียนอีเลิร์นนิ่งตามสภาพแวดล้อมทางการเรียนส่วนบุคคลบนเครือข่ายสังคมออนไลน์ เรื่อง ความน่าจะเป็น ให้มีประสิทธิภาพไม่ต่ำกว่าเกณฑ์ 80/80 (2) หาค่าดัชนีประสิทธิผลจากการเรียนด้วยบทเรียนอีเลิร์นนิ่งที่พัฒนาขึ้น (3) เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนระหว่างกลุ่มควบคุมที่เรียนจากการสอนแบบปกติกับกลุ่มทดลองที่เรียนจากบทเรียนอีเลิร์นนิ่ง (4) ศึกษาความคงทนในการเรียนรู้หลังจากเรียนด้วยบทเรียนอีเลิร์นนิ่งเมื่อเรียนผ่านมา 2 สัปดาห์และ 4 สัปดาห์ และ (5) ศึกษาความพึงพอใจของนักศึกษาที่มีต่อการเรียนแบบอีเลิร์นนิ่งที่พัฒนาขึ้น งานวิจัยนี้เป็นการวิจัยและพัฒนาประชากรที่ใช้ในการวิจัยเป็นนักศึกษาระดับปริญญาตรี วิทยาลัยเทคโนโลยีอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ จำนวน 115 คน ที่ลงทะเบียนเรียนวิชาสถิติวิศวกรรมซึ่งกำลังศึกษาในภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2559 กลุ่มตัวอย่างใช้การสุ่มอย่างง่าย จำนวน 100 คน แบ่งเป็น 3 กลุ่ม คือ กลุ่มพัฒนาเครื่องมือ 40 คน กลุ่มทดลอง 30 คน และกลุ่มควบคุม 30 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ประกอบด้วย (1) บทเรียนอีเลิร์นนิ่งตามสภาพแวดล้อมทางการเรียนส่วนบุคคลบนเครือข่ายสังคมออนไลน์ เรื่อง ความน่าจะเป็น (2) แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน (3) แบบวัดความพึงพอใจของนักศึกษาต่อการเรียนแบบอีเลิร์นนิ่ง (4) แบบประเมินคุณภาพสำหรับผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหาและด้านอีเลิร์นนิ่ง สถิติที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน การทดสอบค่าทีแบบกลุ่มตัวอย่างที่ไม่เป็นอิสระต่อกัน และการทดสอบค่าทีแบบกลุ่มตัวอย่างที่เป็นอิสระต่อกัน ผลการวิจัยพบว่า (1) บทเรียนอีเลิร์นนิ่งตามสภาพแวดล้อมทางการเรียนส่วนบุคคลบนเครือข่ายสังคมออนไลน์ เรื่อง ความน่าจะเป็น มีประสิทธิภาพเท่ากับ 82.93/83.56 ซึ่งเป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้ (2) มีค่าดัชนีประสิทธิผลเท่ากับ 0.72 (3) เมื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม พบว่า กลุ่มทดลองมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 (4) ความคงทนในการเรียนรู้หลังจากเรียนด้วยบทเรียนอีเลิร์นนิ่งเมื่อเรียนผ่านไปแล้ว 2 สัปดาห์และ 4 สัปดาห์กับการทดสอบหลังเรียนทันทีที่มีผลการเรียนรู้ไม่แตกต่างกัน และ (5) นักศึกษามีความพึงพอใจต่อการเรียนแบบอีเลิร์นนิ่งอยู่ในระดับมาก

คำสำคัญ : อีเลิร์นนิ่ง สภาพแวดล้อมทางการเรียนส่วนบุคคล เครือข่ายสังคมออนไลน์



บทความวิจัย

การพัฒนาบทเรียนอิเล็กทรอนิกส์ตามสภาพแวดล้อมทางการเรียน
ส่วนบุคคล บนเครือข่ายสังคมออนไลน์ เรื่อง ความน่าจะเป็น

Abstract

The objectives of this research were to (1) develop the e-Learning courseware based upon a personal learning environment with online social networks on Probability with the efficiency criterion not less than 80/80, (2) find out an effectiveness index of the developed e-Learning courseware (3) compare students' learning achievement of a control group learning through traditional instruction with that of an experimental group learning through e-Learning courseware (4) examine students' learning retention after completing the course for 2 and 4 weeks and (5) investigate students' satisfaction with the developed e-Learning courseware. The population of this research and development was 115 undergraduate students who enrolled for the Engineering Statistics Course in the first semester of the 2016 academic year at King Mongkut's University of Technology North Bangkok, College of Industrial Technology. The sample group of 100 students were derived by simple random sampling and divided into 3 groups: 40 students were the group for developing the research instrument and an experimental group and a control group, 30 students each. The research instruments were (1) the e-Learning courseware based upon a personal learning environment with online social networks on Probability (2) an achievement test (3) a student's satisfaction evaluation form with the e-Learning and (4) a quality appraisal form on courseware content for experts. The statistics used to analyze data were percentages, means, and standard deviations. The dependent samples t-test and independent sample t-test were used to test the research hypotheses. The research findings were as follows: (1) The e-Learning courseware based upon a personal learning environment with online social networks on Probability achieved the efficiency at 82.93/83.56 which met a predetermined criterion. (2) The effectiveness index was 0.72. (3) The comparison of students' achievement revealed that students' achievement of the experimental group was significantly higher than the control group at .05 (4) Upon the completion of the course, no statistically significant differences in the students' learning retention was found from the immediate, 2-week and 4-week delayed tests. This could be implied that the developed e-Learning courseware could enhance knowledge retention. (5) The students' satisfaction towards the developed e-Learning courseware was at a high level.

Keywords : e-Learning, Personal Learning Environment, Social Networks

1. บทนำ

เทคโนโลยีสารสนเทศได้เข้ามามีบทบาทที่สำคัญต่อการศึกษามากนับตั้งแต่ได้มีการนำอินเทอร์เน็ตเข้ามาเป็นส่วนหนึ่งในการจัดการเรียนรู้และสนับสนุนการศึกษา ทำให้รูปแบบการเรียนและวิธีการสอนของผู้สอนมีการเปลี่ยนแปลงและพัฒนาขึ้นและเพื่อให้สอดคล้องกับแผนพัฒนาการศึกษาของกระทรวงศึกษาธิการ ฉบับที่ 11 พ.ศ.

2555 - 2559 ได้กำหนดยุทธศาสตร์เกี่ยวกับการขยายโอกาสทางการศึกษา การเข้าถึงบริการทางการศึกษา และการเรียนรู้อย่างต่อเนื่องตลอดชีวิต รวมถึงการพัฒนาคุณภาพเทคโนโลยีสารสนเทศทางการศึกษา สรุปสาระดังนี้ ส่งเสริมให้ผู้เรียนสถาบันการศึกษา และหน่วยงานทางการศึกษาทุกระดับ เข้าถึงระบบเครือข่ายเทคโนโลยีสารสนเทศ มีการพัฒนาระบบฐานข้อมูลกลางทางการศึกษาให้มีมาตรฐานเดียวกัน



โดยนำเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารมาใช้ในการพัฒนาประสิทธิภาพการบริหารจัดการการเรียนรู้อย่างเป็นระบบ จัดให้มีศูนย์กลางในการจัดเก็บ รวบรวม และเผยแพร่ข้อมูลสื่อการเรียนการสอนที่มีคุณภาพ ทันสมัยและได้มาตรฐาน และใช้เป็นแหล่งแลกเปลี่ยนเรียนรู้ของผู้เรียนและผู้สอน ตลอดจนมีการรณรงค์ส่งเสริมให้เด็ก เยาวชนและประชาชนเข้าถึงและใช้ประโยชน์จากเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการเรียนรู้ได้อย่างทั่วถึง และปรับปรุงห้องปฏิบัติการและการจัดทำวัสดุ อุปกรณ์ให้ผู้เรียนอย่างเพียงพอต่อการแสวงหาความรู้ด้วยตนเองอย่างต่อเนื่อง [1] นอกจากนี้พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 ฉบับแก้ไขเพิ่มเติม ฉบับที่ 2 พ.ศ. 2545 และฉบับที่ 3 พ.ศ. 2553 เน้นการจัดการเรียนการสอนแบบผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง การเรียนรู้ในลักษณะรายบุคคล และการศึกษาตลอดชีวิต รวมถึงการนำเทคโนโลยีเข้ามาช่วยส่งเสริมในการเรียนมากขึ้น

อรรมพ [2] ได้กล่าวว่า ระบบการศึกษาได้พัฒนาจากการเรียนแบบเดิมซึ่งผู้เรียนนั่งเรียนในห้องเรียนหรือสถานศึกษาพัฒนามาเป็นการเรียนแบบอีเลิร์นนิ่ง โดยผู้เรียนสามารถเรียนที่ไหนก็ได้ตามความพร้อมและความสามารถของตน โดยใช้เครื่องคอมพิวเตอร์ที่มีการเชื่อมต่อกับเครือข่ายอินเทอร์เน็ตก็สามารถหาความรู้ได้ด้วยตนเอง อีกทั้งยังสามารถเลือกรูปแบบการเรียนที่เหมาะสมกับตัวผู้เรียนเองได้เป็นอย่างดี โดยไม่ต้องมีเวลามาจำกัดการเรียนอีกต่อไป และช่วยขยายโอกาสในการเรียนการสอนให้กับนักเรียน รวมไปถึงยังเป็นการลดต้นทุนในการเรียนในด้านต่างๆ ได้ เช่น การเดินทาง เป็นต้น การจัดการศึกษาด้วยระบบอีเลิร์นนิ่งยังเหมาะสมกับการศึกษาที่มีผู้เรียนเป็นกลุ่มใหญ่

การจัดสภาพแวดล้อมการเรียนรู้ส่วนบุคคล หรือ Personal Learning Environment (PLE) คือ สภาพแวดล้อมที่อยู่รอบตัวผู้เรียนทั้งที่เป็นรูปธรรมและนามธรรม ส่งผลต่อผู้เรียนในเชิงบวกและเชิงลบ อีกทั้งมีผลต่อประสิทธิภาพและประสิทธิผลทางการเรียนรู้ของผู้เรียน ซึ่งปัจจุบันแนวคิดเกี่ยวกับการจัดสภาพแวดล้อมทางการเรียนได้ถูกนำมาผสมผสานกันระหว่างเทคโนโลยี เพื่อส่งเสริมการเรียนการสอน

แบบอีเลิร์นนิ่งให้เสมือนห้องเรียนจริง ผู้เรียนสามารถจัดการการเรียนรู้อย่างเป็นระบบ ตลอดจนมีปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้เรียนกับผู้สอน ผู้เรียนกับผู้เรียน และสามารถสืบค้นความรู้เพิ่มเติมเกี่ยวกับเนื้อหาดังกล่าวได้ การเรียนการสอนแบบอีเลิร์นนิ่งจะบังเกิดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนนั้นต้องอาศัยปัจจัยเหล่านี้ เพื่อสร้างปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้สอนและผู้เรียนให้เกิดเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพและประสิทธิผลสูงสุด

แนวคิดการจัดสภาพแวดล้อมการเรียนรู้แบบอีเลิร์นนิ่งคือการจำลองกระบวนการเรียนรู้แบบปกติมาอยู่บนอินเทอร์เน็ตอย่างสมบูรณ์โดยการใช้เทคโนโลยีของแอปพลิเคชัน (Application) และเว็บไซต์ประเภทต่างๆ ร่วมกับบทเรียนอีเลิร์นนิ่ง โดยมีจุดมุ่งหมายเพื่อเพิ่มศักยภาพของการสื่อสารระหว่างเรียนบนอินเทอร์เน็ต เพื่อให้เกิดเป็นสภาพแวดล้อมการเรียนรู้ส่วนบุคคลที่มีประสิทธิภาพเสมือนกับการเรียนรู้แบบปกติ ยกตัวอย่างเช่น ในการจัดสภาพแวดล้อมการเรียนรู้ส่วนบุคคลแบบอีเลิร์นนิ่งนั้น ผู้สอนกำหนดให้เรียนจากบทเรียนอีเลิร์นนิ่ง ทำแบบฝึกหัดระหว่างเรียน และแบบทดสอบต่างๆ ในระบบการจัดการเรียนการสอน (Learning Management System: LMS) ร่วมกับกำหนดให้ผู้เรียนมีการจดบันทึกที่ระหว่างเรียนด้วย ผู้สอนส่งเสริมให้ผู้เรียนแลกเปลี่ยนความรู้ซึ่งกันและกันโดยการอ่านจากการจดบันทึกบนอินเทอร์เน็ตของเพื่อนร่วมชั้น ซึ่งคล้ายกับการอภิปรายในชั้นเรียนแบบปกติ เพื่อเป็นการแลกเปลี่ยนความคิดเห็น ตรวจสอบความรู้ ความเข้าใจ อีกทั้งยังส่งเสริมให้เกิดความคุ้นเคย สร้างการมีส่วนร่วมระหว่างผู้สอนกับผู้เรียน และในกลุ่มของผู้เรียนด้วยตนเองมากยิ่งขึ้น หรือ กำหนดให้ใช้ Video Conference ในกลุ่มย่อยโดยมีอาจารย์เป็นผู้ดำเนินการ หลังเรียนจากบทเรียนอีเลิร์นนิ่งที่สร้างขึ้น จะทำให้ผู้สอนสามารถเห็นความเคลื่อนไหวในระบบ และการแสดงออกของผู้เรียนได้อย่างเป็นธรรมชาติมากขึ้น นอกจากนี้ การจัดสภาพแวดล้อมการเรียนรู้ส่วนบุคคลแบบอีเลิร์นนิ่งควรจะมีการสร้างกลุ่มในเครือข่ายสังคมออนไลน์ (Social Network) เพื่อแลกเปลี่ยนข้อมูล แหล่งความรู้ มีปฏิสัมพันธ์กับผู้สอนหรือแบบนัดหมายการเรียน สามารถสื่อสารได้อย่างยืดหยุ่น มีประสิทธิภาพ ส่งเสริมการเรียนรู้แบบร่วมมือได้ดี และมี



บทความวิจัย

การพัฒนาบทเรียนอีเลิร์นนิ่งตามสภาพแวดล้อมทางการเรียน
ส่วนบุคคล บนเครือข่ายสังคมออนไลน์ เรื่อง ความน่าจะเป็น

เทคโนโลยีที่ทันสมัยเข้ากับปัจจุบัน โดยสามารถรับข้อมูลได้จากเครื่องคอมพิวเตอร์แบบพกพาและแบบพกพาได้ดี รวมถึงการส่งเสริมให้ผู้เรียนรู้จักเพื่อน หรืออาจารย์มากขึ้นกว่าการอ่านข้อความที่มีอยู่ในบทเรียนอีเลิร์นนิ่งเท่านั้น ซึ่งเปรียบเสมือนการเข้าเรียนแบบเผชิญหน้าซึ่งแต่ละคนก็จะสังเกตบุคลิกภาพของผู้อื่นได้หรือพูดคุยกันได้ในระหว่างพักนั่นเอง [3]

Attwell [4] ได้กล่าวว่า ความคิดเกี่ยวกับการเรียนแบบรายบุคคลผ่านเครือข่ายทางสังคมนั้นคือ การที่ไม่ได้ถูกจำกัดอยู่กับเครื่องมือที่ใช้สำหรับการเรียนรู้ซึ่งสามารถอธิบายได้ว่าสภาพแวดล้อมในการที่นักเรียนได้เรียนรู้และไม่ว่าสถานที่ใด จะที่บ้านหรือที่ทำงานนั้นคือสภาพแวดล้อมในการเรียนผ่านเครือข่ายทางสังคมซึ่งจะมีความแตกต่างจากการเรียนรู้ภายในสถาบันซึ่งนักเรียนมีส่วนร่วมมีการใช้หนังสือและการพบปะกับผู้คนที่อยู่ในชั้นเรียน ในการเรียนรู้แบบรายบุคคลผ่านเครือข่ายสังคมออนไลน์ต้องคำนึงผู้เรียนและการพัฒนาการเรียนของนักเรียน ส่วนเครื่องมือที่ใช้จัดการเรียนรู้ของตนเอง คือ ซอฟต์แวร์ เมื่อถูกนำมาใช้ในการเชื่อมต่อกับทางเครือข่ายสังคมออนไลน์ต้องปรับให้เหมาะสมกับสภาพแวดล้อมของตนเองแต่เป็นการเรียนแบบรายบุคคลคือ ผู้เรียนต้องควบคุมตัวเองและพัฒนาตนเองไปพร้อมๆ กับแบ่งปันความรู้ ความเข้าใจ อีกทั้งต้องรับผิดชอบในตัวเองเพื่อการเรียนด้วยวิธีนี้

เครือข่ายสังคมออนไลน์ (Online Social Network) หมายถึง กลุ่มคนที่รวมกันเป็นสังคมมีการทำกิจกรรมร่วมกันบนอินเทอร์เน็ต ในรูปแบบของเว็บไซต์ที่มีการแผ่ขยายออกไปเรื่อยๆ เป็นรูปแบบของการสื่อสารข้อมูลผ่านอินเทอร์เน็ต ซึ่งช่วยให้เป็นเครื่องมือที่สำคัญในการติดต่อสื่อสารสามารถทำกิจกรรมต่างๆ ร่วมกัน เช่น การสนทนา แลกเปลี่ยนข้อมูล รูปภาพ ไฟล์วิดีโอ ทั้งเพื่อการศึกษา ธุรกิจ และความบันเทิง เป็นต้น ในปัจจุบันผู้ใช้เครือข่ายสังคมออนไลน์ในประเทศกลุ่มใหญ่ที่สุดคือกลุ่มนักศึกษาในมหาวิทยาลัย จึงเป็นเหตุผลที่ควรนำอีเลิร์นนิ่งมาสร้างไว้บนเครือข่ายสังคมออนไลน์ อีกทั้งอีเลิร์นนิ่งส่วนใหญ่ในปัจจุบันใช้เพียง LMS และ CMS ในการจัดการเท่านั้น

ซึ่งไม่เป็นการสร้างสภาพแวดล้อมการเรียนรู้ทางอินเทอร์เน็ตตามที่คาดหวัง

จากการสอนวิชาสถิติวิศวกรรม เรื่อง ความน่าจะเป็นพบว่า ลักษณะของเนื้อหาวิชาเป็นนามธรรมจึงทำให้อธิบายให้เข้าใจได้ยาก ในการสอนอย่างมีประสิทธิภาพนั้นผู้สอนต้องอธิบายตัวอย่างหลายครั้งหลายหนเพื่อจะเข้าใจได้ลึกซึ่งเวลาที่ใช้ในการสอนมีจำกัด เนื้อหาวิชาที่มีจำนวนมากจึงทำให้การสอนต้องรีบรวบรัดไม่สามารถยกตัวอย่างโจทย์ปัญหาที่มีหลากหลายรูปแบบได้ครบทำให้ผู้เรียนเรียนตามไม่ทันและเมื่อพิจารณาผลการเรียนของนักศึกษาในแต่ละภาคเรียนพบว่า นักศึกษามีผลการเรียนที่อยู่ในเกณฑ์ค่อนข้างต่ำ ฉะนั้นหากมีแหล่งรวบรวมข้อมูลเนื้อหาวิชาทั้งหมดพร้อมทั้งแบบฝึกหัดที่ให้ผู้เรียนได้มีการทบทวนความรู้และทำแบบฝึกหัดด้วยตนเองในที่ไหนเวลาใดก็ได้และสามารถมีการปฏิสัมพันธ์กับผู้สอนหรือเพื่อนได้ตลอดเวลาแม้ว่าผู้เรียนจะอยู่ห่างไกลจากสถานศึกษา ซึ่งจะช่วยให้เป็นประโยชน์กับผู้เรียนในการเรียนการสอนและทำให้ผู้เรียนมีความรู้มากยิ่งขึ้น

จากความก้าวหน้าทางเทคโนโลยีทางการศึกษาและความสำคัญของปัญหาดังกล่าว ทำให้ผู้วิจัยตระหนักถึงความสำคัญถึงแนวทางและวิธีการแก้ไขปัญหาโดยการพัฒนาบทเรียนอีเลิร์นนิ่งตามสภาพแวดล้อมทางการเรียนส่วนบุคคล เรื่อง ความน่าจะเป็น โดยนำเครือข่ายสังคมออนไลน์มาใช้ในการวิจัยครั้งนี้ เพื่อทำให้ผู้เรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่ดีขึ้นและช่วยให้ผู้สอนมีสื่อการสอนที่มีประสิทธิภาพและประสิทธิผลในการนำไปใช้ต่อไป

2. วัตถุประสงค์การวิจัย

2.1 เพื่อพัฒนาบทเรียนอีเลิร์นนิ่งตามสภาพแวดล้อมทางการเรียนส่วนบุคคลบนเครือข่ายสังคมออนไลน์ เรื่อง ความน่าจะเป็น ให้มีประสิทธิภาพไม่ต่ำกว่าเกณฑ์ 80/80

2.2 เพื่อหาค่าดัชนีประสิทธิผลจากการเรียนด้วยบทเรียนอีเลิร์นนิ่งตามสภาพแวดล้อมทางการเรียนส่วนบุคคลบนเครือข่ายสังคมออนไลน์ เรื่อง ความน่าจะเป็น

2.3 เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาระหว่างกลุ่มทดลองที่เรียนจากบทเรียนอีเลิร์นนิ่ง



ตามสภาพแวดล้อมทางการเรียนส่วนบุคคลบนเครือข่ายสังคมออนไลน์ เรื่อง ความน่าจะเป็นกับกลุ่มควบคุมที่เรียนจากการสอนปกติ

2.4 เพื่อศึกษาความคงทนในการเรียนรู้หลังจากการเรียนด้วยบทเรียนอีเลิร์นนิ่งตามสภาพแวดล้อมทางการเรียนส่วนบุคคลบนเครือข่ายสังคมออนไลน์ เรื่อง ความน่าจะเป็น ผ่านมาแล้ว 2 สัปดาห์และ 4 สัปดาห์

2.5 เพื่อศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการเรียนจากบทเรียนอีเลิร์นนิ่งตามสภาพแวดล้อมทางการเรียนส่วนบุคคลบนเครือข่ายสังคมออนไลน์ เรื่อง ความน่าจะเป็น

3. สมมติฐานของการวิจัย

3.1 ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาในกลุ่มที่เรียนจากบทเรียนอีเลิร์นนิ่งตามสภาพแวดล้อมทางการเรียนส่วนบุคคลบนเครือข่ายสังคมออนไลน์ เรื่อง ความน่าจะเป็น มีผลการเรียนสูงกว่ากลุ่มที่เรียนจากการสอนปกติ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

3.2 ความคงทนในการเรียนรู้ของกลุ่มทดลองไม่แตกต่างกันเมื่อเรียนผ่านมา 2 สัปดาห์ และ 4 สัปดาห์

4. วิธีการดำเนินการวิจัย

4.1 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้เป็นนักศึกษาที่กำลังศึกษาอยู่ในระดับปริญญาตรี จากวิทยาลัยเทคโนโลยีอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยพระจอมเกล้าพระนครเหนือ ที่ลงทะเบียนเรียน วิชาสถิติวิศวกรรม ในภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2559 จำนวน 115 คน

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย ผู้วิจัยเลือกวิธีการสุ่มอย่างง่าย (Simple Random Sampling) โดยการจับฉลาก เพื่อเป็นกลุ่มตัวอย่าง 100 คน แบ่งเป็น 3 กลุ่ม ดังนี้

1) กลุ่มพัฒนาเครื่องมือเพื่อใช้ในการหาประสิทธิภาพของเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยโดยแบ่งออกเป็น 3 กลุ่ม รวมเป็นนักศึกษา 40 คน ดังนี้ กลุ่มพัฒนาเครื่องมือแบบรายบุคคล จำนวน 3 คน ประกอบด้วยนักศึกษาที่เรียนเก่ง 1 คน ปานกลาง 1 คน และอ่อน 1 คน กลุ่มพัฒนาเครื่องมือแบบกลุ่มย่อย

จำนวน 7 คน โดยใช้นักศึกษาที่เรียนเก่ง 2 คน ปานกลาง 3 คน และอ่อน 2 คน กลุ่มพัฒนาเพื่อหาประสิทธิภาพของเครื่องมือ จำนวน 30 คน เพื่อหาประสิทธิภาพของบทเรียนอีเลิร์นนิ่งตามสภาพแวดล้อมทางการเรียนส่วนบุคคลบนเครือข่ายสังคมออนไลน์ เรื่อง ความน่าจะเป็นให้ได้ไม่ต่ำกว่าเกณฑ์ 80/80

2) กลุ่มทดลอง โดยทดลองกับนักศึกษาระดับปริญญาตรีของวิทยาลัยเทคโนโลยีอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ จำนวน 30 คน ที่ได้รับการเรียนรู้จากบทเรียนอีเลิร์นนิ่งตามสภาพแวดล้อมทางการเรียนส่วนบุคคลบนเครือข่ายสังคมออนไลน์ เรื่อง ความน่าจะเป็น

3) กลุ่มควบคุม โดยทดลองกับนักศึกษาระดับปริญญาตรีของวิทยาลัยเทคโนโลยีอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ จำนวน 30 คน ที่ได้รับการเรียนรู้จากการเรียนแบบปกติ

4.2 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

1) บทเรียนอีเลิร์นนิ่งตามสภาพแวดล้อมทางการเรียนส่วนบุคคลบนเครือข่ายสังคมออนไลน์ เรื่อง ความน่าจะเป็น ซึ่งผู้วิจัยได้แบ่งเนื้อหาออกเป็น 5 ส่วน ได้แก่ กฎเกณฑ์เบื้องต้นเกี่ยวกับการนับ การจัดลำดับ การจัดหมู่ ความน่าจะเป็นเบื้องต้น ความน่าจะเป็นแบบมีเงื่อนไข แบบอิสระ และแบบเบย์

2) แบบประเมินคุณภาพสำหรับผู้เชี่ยวชาญ 2 ด้าน คือ ด้านเนื้อหาและด้านอีเลิร์นนิ่ง

3) แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความคงทนในการเรียนรู้

4) แบบวัดความพึงพอใจต่อการเรียนแบบอีเลิร์นนิ่งตามสภาพแวดล้อมทางการเรียนส่วนบุคคลบนเครือข่ายสังคมออนไลน์ เรื่อง ความน่าจะเป็น

4.3 การเก็บรวบรวมข้อมูล

1) ผู้วิจัยนัดหมายนักศึกษาจำนวน 30 คนมารับทราบค่าชี้แจงการเรียนด้วยบทเรียนอีเลิร์นนิ่ง พร้อมอธิบายขั้นตอนและวิธีการเรียน โดยแจ้งรายละเอียดเกี่ยวกับรูปแบบการเรียน การทำแบบทดสอบ การทำกิจกรรมต่างๆ การติดต่อ



บทควาวิจัย

การพัฒนาบทเรียนอีเลิร์นนิ่งตามสภาพแวดล้อมทางการเรียน
ส่วนบุคคล บนเครือข่ายสังคมออนไลน์ เรื่อง ความน่าจะเป็น

สื่อสารระหว่างนักศึกษาและผู้วิจัย การประเมินความ
พึงพอใจต่อการเรียนแบบอีเลิร์นนิ่ง ระยะเวลาในการเรียน
เป็นต้น

2) ให้นักศึกษาเรียนจากระบบออนไลน์จากบทเรียน
อีเลิร์นนิ่ง โดยเริ่มเรียนให้นักศึกษาทำแบบทดสอบก่อนเรียน
(Pre Test) และกิจกรรมรวมทั้งหมด 5 ส่วน ประกอบด้วย

1) กฎเกณฑ์เบื้องต้นเกี่ยวกับการนับ 2) การจัดลำดับ
3) การจัดหมู่ 4) ความน่าจะเป็น 5) ความน่าจะเป็นแบบ
มีเงื่อนไข แบบอิสระ และแบบเบย์

3) ผู้วิจัยกับนักศึกษาจะติดต่อสื่อสารกันผ่านทาง
เครือข่ายสังคม เพื่อเป็นการสร้างปฏิสัมพันธ์ ระหว่างผู้เรียน
และเป็นการช่วยกระตุ้นให้ผู้เรียนมีความรู้สึกเกิดการเรียนรู้
โดยการเรียนผ่านระบบอีเลิร์นนิ่งและยังสามารถปรึกษา
เกี่ยวกับเนื้อหาวิชาได้ต่อเนื่อง

4) หลังจากที่นักศึกษาเรียนจบทุกเรื่องแล้วให้ทำ
ทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน (Post Test) โดยใช้แบบ
ทดสอบชุดเดียวกับก่อนเรียน แต่สลับข้อให้แตกต่างจากเดิม
พร้อมทั้งให้นักศึกษาทำแบบประเมินวัดความพึงพอใจที่มี
ต่อบทเรียนอีเลิร์นนิ่ง

5) จากนั้นเว้นระยะเวลา 2 สัปดาห์และ 4 สัปดาห์
เพื่อทดสอบความคงทนในการเรียนรู้ โดยให้นักศึกษา
ทำแบบทดสอบความคงทนในการเรียนรู้ตามเวลาข้างต้น

6) นำผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนมาเปรียบเทียบ

ระหว่างก่อนเรียนกับหลังเรียน

7) นำผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนเปรียบเทียบ
กับหลังเรียนที่เว้นระยะเวลา 2 สัปดาห์และ 4 สัปดาห์
เพื่อวัดความคงทนในการเรียนรู้

4.4 การวิเคราะห์ข้อมูล

1) การหาประสิทธิภาพของบทเรียนอีเลิร์นนิ่ง
ตามสภาพแวดล้อมทางการเรียนส่วนบุคคลบนเครือข่าย
สังคมออนไลน์ เรื่อง ความน่าจะเป็น ให้มีประสิทธิภาพ
ไม่ต่ำกว่าเกณฑ์ 80/80

2) การหาค่าดัชนีประสิทธิผลจากคะแนนทดสอบ
ก่อนและหลังเรียน

3) การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของ
นักศึกษาที่เรียนจากบทเรียนอีเลิร์นนิ่ง และจากการเรียน
แบบปกติ โดยทดสอบสมมติฐานด้วย Independent
Sample t-test

4) การประเมินความคงทนในการเรียนรู้โดยวิเคราะห์
ค่าเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน การทดสอบสมมติฐานด้วย
Dependent Sample t-test เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์
ทางการเรียนหลังเรียนกับเมื่อเรียนผ่านไป 2 สัปดาห์ และ
4 สัปดาห์

5) การวิเคราะห์ข้อมูลจากแบบสอบถามวัดความ
พึงพอใจของนักศึกษาต่อการเรียนแบบอีเลิร์นนิ่งโดยใช้การ
หาค่าเฉลี่ย

5. ผลการวิจัย

ตารางที่ 1 แสดงการวิเคราะห์หาประสิทธิภาพจากการพัฒนาบทเรียนอีเลิร์นนิ่ง

ประสิทธิภาพของอีเลิร์นนิ่ง	จำนวนนักศึกษา (n)	คะแนนเต็ม	คะแนนเฉลี่ย	ประสิทธิภาพ
กระบวนการ (E ₁)	30	50	41.47	82.93
ผลลัพธ์ (E ₂)	30	30	25.07	83.56

ผลการวิจัยพบว่า การพัฒนาบทเรียนอีเลิร์นนิ่งตาม
สภาพแวดล้อมทางการเรียนส่วนบุคคลบนเครือข่ายสังคม
ออนไลน์ เรื่อง ความน่าจะเป็น มีประสิทธิภาพโดยเฉลี่ย

เท่ากับ 82.93/83.56 ซึ่งเป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้
ไม่ต่ำกว่า 80/80

ตารางที่ 2 แสดงการวิเคราะห์หาค่าดัชนีประสิทธิผลจากการพัฒนาบทเรียน

คะแนนทดสอบก่อนเรียน (30 คะแนน)		คะแนนทดสอบหลังเรียน (30 คะแนน)	
จำนวนนักศึกษา	คะแนนรวม	จำนวนนักศึกษา	คะแนนรวม
30	311	30	734
ค่าประสิทธิผลมีค่าเท่ากับ 0.72 หรือ ร้อยละ 72			

ผลการวิจัยพบว่า คะแนนจากการทำแบบทดสอบ วัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนและหลังเรียนของนักศึกษา ที่ได้เรียนจากบทเรียนอีเลิร์นนิ่งตามสภาพแวดล้อมทาง

การเรียนส่วนบุคคลบนเครือข่ายสังคมออนไลน์ เรื่อง ความน่าจะเป็น มีค่าประสิทธิผลได้เท่ากับ 0.72 ซึ่งหมายความว่า นักเรียนมีความรู้เพิ่มขึ้นคิดเป็นร้อยละ 72

ตารางที่ 3 แสดงการวิเคราะห์เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนระหว่างการเรียนด้วยบทเรียนอีเลิร์นนิ่ง (กลุ่มทดลอง) กับการเรียนปกติ (กลุ่มควบคุม)

กลุ่ม	คะแนนเต็ม (30 คะแนน)			t	Sig.
	n	\bar{x}	S.D.		
กลุ่มทดลอง	30	24.47	3.06	18.73*	.00
กลุ่มควบคุม	30	10.40	2.75		

* Sig<.05

ผลการวิจัย พบว่า คะแนนหลังเรียนของกลุ่มทดลอง มีคะแนนเฉลี่ย 24.47 ส่วนกลุ่มควบคุมมีคะแนนเฉลี่ย 10.40 เมื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ระหว่างกลุ่มทดลอง และกลุ่มควบคุมโดยใช้ Independent Samples t-test มีค่าเท่ากับ 18.73 ที่ระดับนัยสำคัญ .00 ซึ่งน้อยกว่า .05

แสดงว่า ทั้งสองกลุ่มแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05 เมื่อพิจารณาจากค่าเฉลี่ยพบว่ากลุ่มทดลองมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงกว่ากลุ่มควบคุมและแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ตารางที่ 4 แสดงการวิเคราะห์เปรียบเทียบคะแนนความคงทนในการเรียนรู้ระหว่างหลังเรียนทันทีกับเว้นช่วงเวลาไป 2 สัปดาห์ และ 4 สัปดาห์

คะแนน	คะแนนเต็ม (30 คะแนน)			t	Sig.
	n	\bar{x}	S.D.		
หลังเรียน	30	24.47	3.06	1.41*	.17
เว้น 2 สัปดาห์	30	24.00	1.98		
เว้น 4 สัปดาห์	30	23.77	1.87		

* Sig>.05



บทควาวิจัย

การพัฒนาบทเรียนอิเล็กทรอนิกส์ตามสภาพแวดล้อมทางการเรียน
ส่วนบุคคล บนเครือข่ายสังคมออนไลน์ เรื่อง ความน่าจะเป็น

ผลการวิจัย พบว่า คะแนนหลังเรียนมีค่าคะแนนเฉลี่ย 24.47 และเมื่อเรียนผ่านไป 2 สัปดาห์ มีค่าคะแนนเฉลี่ย 24.00 เมื่อเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยหลังเรียนกับคะแนนเฉลี่ยความคงทนในการเรียนรู้เมื่อผ่านไป 2 สัปดาห์ โดยใช้สถิติทดสอบค่าที (t-test) มีค่าเท่ากับ 1.41 ที่ระดับนัยสำคัญ .17 ซึ่งมากกว่า .05 แสดงว่าคะแนนเฉลี่ยหลังเรียนไม่แตกต่างกับคะแนนเฉลี่ยความคงทนในการเรียนรู้เมื่อผ่านไป 2 สัปดาห์ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ซึ่งหมายถึงการเรียนด้วยอิเล็กทรอนิกส์ที่พัฒนาขึ้นส่งผลให้ผู้เรียนมีความคงทนในการ

เรียนรู้ดี ส่วนคะแนนเฉลี่ยเมื่อเรียนผ่านไป 4 สัปดาห์ มีค่าคะแนนเฉลี่ย 23.77 เมื่อเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยหลังเรียนกับคะแนนเฉลี่ยความคงทนในการเรียนรู้เมื่อผ่านไป 4 สัปดาห์ โดยใช้สถิติทดสอบค่าที (t-test) มีค่าเท่ากับ 2.00 ที่ระดับนัยสำคัญ .06 ซึ่งมากกว่า .05 แสดงว่าคะแนนเฉลี่ยหลังเรียนไม่แตกต่างกับคะแนนเฉลี่ยความคงทนในการเรียนรู้เมื่อผ่านไป 4 สัปดาห์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ซึ่งหมายถึงการเรียนด้วยอิเล็กทรอนิกส์ที่พัฒนาขึ้นส่งผลให้ผู้เรียนมีความคงทนในการเรียนรู้ดี

ตารางที่ 5 แสดงการวิเคราะห์ความพึงพอใจของนักศึกษาที่มีต่อการเรียนอิเล็กทรอนิกส์

ข้อความ	ระดับความคิดเห็น		ระดับความพึงพอใจ
	\bar{x}	S.D.	
ด้านรูปแบบการจัดการเรียนรู้	4.34	0.68	พึงพอใจมาก
ด้านสื่ออิเล็กทรอนิกส์	4.19	0.67	พึงพอใจมาก
ด้านประโยชน์ที่ได้รับจากการเรียนการสอนแบบอิเล็กทรอนิกส์	4.33	0.64	พึงพอใจมาก
ค่าเฉลี่ยรวม	4.28	0.68	พึงพอใจมาก

ผลการวิจัย พบว่า สามารถอ่านผลการวัดระดับความพึงพอใจของนักศึกษาระดับปริญญาตรีที่มีต่อการเรียนรู้อย่างมีประสิทธิภาพบนเครือข่ายทางสังคม เรื่องความน่าจะเป็น ความพึงพอใจของนักศึกษาที่มีต่อการเรียนอิเล็กทรอนิกส์ ทั้งรูปแบบการจัดการเรียนรู้ สื่ออิเล็กทรอนิกส์ และประโยชน์ที่ได้รับจากการเรียนด้วยบทเรียนอิเล็กทรอนิกส์มีค่าเฉลี่ยรวมเท่ากับ 4.28 ซึ่งอยู่ในระดับความพึงพอใจมากนั้น จึงหมายความว่าผู้ตอบแบบสอบถามได้อ่านบทวนข้อคำถามอย่างดี จึงทำให้ผลที่ได้เป็นไปในทิศทางเดียวกัน

6. สรุปผลการวิจัยและข้อเสนอแนะ

การพัฒนาบทเรียนอิเล็กทรอนิกส์ตามสภาพแวดล้อมทางการเรียนส่วนบุคคลบนเครือข่ายสังคมออนไลน์ เรื่อง ความน่าจะเป็น ผู้วิจัยสรุปผลการวิจัยดังนี้

6.1 การพัฒนาบทเรียนอิเล็กทรอนิกส์ตามสภาพแวดล้อมทางการเรียนส่วนบุคคลบนเครือข่ายสังคมออนไลน์ เรื่อง

ความน่าจะเป็น ซึ่งผ่านการประเมินคุณภาพจากผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหาและด้านอิเล็กทรอนิกส์ โดยผู้เชี่ยวชาญมีความเห็นว่าคุณภาพของบทเรียนอยู่ในระดับดีและสามารถนำไปใช้ได้ และมีค่าประสิทธิภาพจากการพัฒนาบทเรียนอิเล็กทรอนิกส์เท่ากับ 82.93/83.56 สูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนดไว้ คือ 80/80 ซึ่งสอดคล้องกับ Judith B. Strother [5] และ Bonk J. Curtis and Graham R. Charles [6] กล่าวว่า การเรียนที่หลากหลายวิธีในการออกแบบกิจกรรมและหลักเกณฑ์ต่างๆ ต้องชัดเจน และจะสามารถช่วยกระตุ้นให้ผู้เรียนเพิ่มเส้นทางและความสำคัญในการเรียนได้อย่างต่อเนื่อง ดังนั้นในการจัดการเรียนการสอนที่มีการนำสื่อหลากหลายมาผสมผสานโดยการเลือกกิจกรรมที่มีความเหมาะสมกับผู้เรียนมากที่สุดมาใช้ในการพัฒนากระบวนการเรียนการสอนเพื่อให้กระบวนการจัดการเรียนการสอนมีประสิทธิภาพมากที่สุด

6.2 ค่าดัชนีประสิทธิผลการเรียนรู้จากบทเรียนอิเล็กทรอนิกส์ตามสภาพแวดล้อมทางการเรียนส่วนบุคคลบนเครือข่าย



สังคมออนไลน์ เรื่อง ความน่าจะเป็น มีค่าประสิทธิผลเท่ากับ 0.72 ที่เป็นเช่นนี้เนื่องจากบทเรียนอีเลิร์นนิ่งเป็นเครื่องมือที่มีประสิทธิภาพสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนดจึงส่งผลให้ผลการเรียนของนักศึกษาที่เรียนจากบทเรียนอีเลิร์นนิ่งดังกล่าวสูงขึ้น ในการวิจัยนี้ผู้วิจัยได้ใช้บทเรียนอีเลิร์นนิ่งผ่านเครือข่ายทางสังคม เช่น เฟซบุ๊ก (Facebook) ไลน์ (Line) ทำให้นักศึกษามีความสนใจในการเรียนเพิ่มขึ้นมาก ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของสุบรร [7] ที่ได้ศึกษาการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเรื่องธุรกิจในชีวิตประจำวันระหว่างการสอนโดยใช้บทเรียนบนเครือข่ายและการสอนแบบปกติ พบว่าดัชนีประสิทธิผลการเรียนรู้ของนักเรียนมีค่าเท่ากับ .63 สอดคล้องกับงานวิจัยของ Miller [8] ที่ได้กล่าวว่า นักเรียนส่วนใหญ่ชอบเรียนรู้ผ่านเครือข่ายทางสังคมมากขึ้นและเครื่องมือเหล่านี้ยังสามารถพัฒนาเป็นทักษะในการเรียนรู้ตลอดชีวิตได้

6.3 การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษากลุ่มที่เรียนจากบทเรียนอีเลิร์นนิ่งตามสภาพแวดล้อมทางการเรียนส่วนบุคคลบนเครือข่ายสังคมออนไลน์ เรื่อง ความน่าจะเป็นมีผลการเรียนเฉลี่ยเท่ากับ 24.47 คะแนน สูงกว่ากลุ่มที่เรียนจากการสอนปกติที่มีผลการเรียนเฉลี่ยเท่ากับ 10.40 คะแนน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ทั้งนี้เนื่องจากนักศึกษาที่เรียนจากบทเรียนอีเลิร์นนิ่งผ่านเครือข่ายทางสังคมจะสามารถโต้ตอบกับอาจารย์ในการทำโจทย์หรือแม้กระทั่งซักถามเกี่ยวกับเรื่องที่เรียน แบบฝึกหัด และนักศึกษามีโอกาสในการซักถามต่างๆ เท่ากันหมด ทำให้นักศึกษากลุ่มนี้มีความเข้าใจเพิ่มขึ้นและมีการเรียนรู้ได้ตลอดเวลา ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของเตื่อนใจ [9] ได้ศึกษาเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและเจตคติต่อการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 พบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์กลุ่มที่ได้รับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบออนไลน์สูงกว่ากลุ่มที่ได้รับการเรียนรู้แบบปกติอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

6.4 ค่าความคงทนในการเรียนรู้หลังเรียนจากบทเรียนอีเลิร์นนิ่งตามสภาพแวดล้อมทางการเรียนส่วนบุคคลบนเครือข่ายสังคมออนไลน์ เรื่อง ความน่าจะเป็น เมื่อทดสอบ

หลังเรียนทันที กับเว้นช่วงเวลาไป 2 สัปดาห์และ 4 สัปดาห์ พบว่า คะแนนทดสอบหลังเรียนทันทีไม่แตกต่างกันทั้งวัน 2 สัปดาห์และ 4 สัปดาห์ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ซึ่งหมายถึงการเรียนด้วยอีเลิร์นนิ่งที่พัฒนาขึ้นส่งผลให้ผู้เรียนมีความคงทนในการเรียนรู้ที่เป็นเช่นนี้เนื่องจากบทเรียนอีเลิร์นนิ่งดังกล่าวที่ผู้วิจัยได้พัฒนาขึ้นนั้นมีประสิทธิภาพและประสิทธิผลที่เชื่อถือได้ ทำให้ผู้เรียนเกิดความรู้ความเข้าใจสามารถจดจำเนื้อหาได้นาน เป็นความเข้าใจที่ฝังลึกมากกว่าจากการศึกษาอ่านเอกสารหรือฟังการสอนอย่างเดียว และการนำบทเรียนอีเลิร์นนิ่งมาใช้เป็นวิธีการเรียนที่ทันสมัยสามารถสร้างแรงจูงใจภายในตนเองของผู้เรียน โดยเปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้สำรวจ ค้นหาความรู้และซักถามปัญหา กับเพื่อนหรืออาจารย์ได้ตลอดโดยผ่านทางเครือข่ายสังคม

6.5 นักศึกษามีความพึงพอใจต่อการเรียนจากบทเรียนอีเลิร์นนิ่งตามสภาพแวดล้อมทางการเรียนส่วนบุคคลบนเครือข่ายสังคมออนไลน์ เรื่อง ความน่าจะเป็น อยู่ในระดับพึงพอใจมากมีค่าเฉลี่ยรวมเท่ากับ 4.28 ที่เป็นเช่นนี้เนื่องจากผู้วิจัยเน้นให้ผู้เรียนลงมือปฏิบัติด้วยตนเองเป็นกิจกรรมที่ทำให้เกิดการเรียนรู้อย่างมีอิสระที่จะเลือกเรียนตามลำดับความสนใจ สามารถเรียนได้ทุกที่ ทุกเวลา และสามารถทบทวนความรู้ได้ตามต้องการ ซึ่งการเรียนการสอนด้วยบทเรียนแบบอีเลิร์นนิ่งนี้จะส่งเสริมให้ผู้เรียนมีความเป็นตัวของตัวเอง เกิดความภาคภูมิใจ มีความรับผิดชอบในหน้าที่ตามที่ได้รับมอบหมาย นอกจากนี้นักศึกษายังจะมีความกระตือรือร้นอีกด้วย

ข้อเสนอแนะ

- 1) การนำบทเรียนอีเลิร์นนิ่งตามสภาพแวดล้อมทางการเรียนส่วนบุคคลบนเครือข่ายสังคมออนไลน์ เรื่อง ความน่าจะเป็นไปใช้ ควรมีการเตรียมความพร้อมของผู้เรียน มีการสำรวจความพร้อมของอุปกรณ์ คอมพิวเตอร์ ลำโพง และขนาดสัญญาณอินเทอร์เน็ตก่อนการใช้
- 2) การพัฒนาบทเรียนอีเลิร์นนิ่งตามสภาพแวดล้อมทางการเรียนส่วนบุคคลบนเครือข่ายสังคมออนไลน์ เรื่อง ความน่าจะเป็น ผู้สอนควรส่งเสริมให้ผู้เรียนมีความรับผิดชอบในการเข้าร่วมกิจกรรมในแต่ละหน่วยก่อนการเรียน



บทความวิจัย

การพัฒนาบทเรียนอิเล็กทรอนิกส์ตามสภาพแวดล้อมทางการเรียน
ส่วนบุคคล บนเครือข่ายสังคมออนไลน์ เรื่อง ความน่าจะเป็น

เพื่อให้เกิดกระบวนการการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพสูงสุด อีกทั้งก่อนจัดกิจกรรมการเรียนการสอนนั้นผู้สอนจะต้องอธิบายและทำความเข้าใจเกี่ยวกับระบบการเรียนการสอน และขั้นตอนต่างๆ เพื่อให้ผู้เรียนมีความเข้าใจยิ่งขึ้น

3) การยอมรับข้อจำกัดต่างๆ ของผู้เรียนเนื่องจากแนวคิดของการเรียนแบบอิเล็กทรอนิกส์เป็นการเรียนที่ต้องการจัดอุปสรรคด้านเวลา สถานที่ ของการเรียนให้หมดไป ดังนั้นผู้วิจัยจึงควรยอมรับข้อจำกัดต่างๆ ได้ เช่น ช่วงเวลาในการใช้อินเทอร์เน็ตของนักศึกษา มักจะเป็นช่วงเวลาค่ำหรือตอนดึก ดังนั้นผู้วิจัยจึงปรับเวลาเข้าสอนแบบอิเล็กทรอนิกส์ในช่วงเวลาเดียวกัน เพื่อจะได้มีโอกาสการสนทนาและสอบถามปัญหาในการทำแบบฝึกหัดหรือเรื่องการเรียนรู้

4) ควรมีการศึกษาเกี่ยวกับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ความพึงพอใจ ความคงทนในการจำ เมื่อใช้บทเรียน อิเล็กทรอนิกส์บนเครือข่ายสังคมอื่นๆ เช่น Edmodo googlesites twitter เป็นต้น

เอกสารอ้างอิง

[1] คณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ. (2555). แผนพัฒนาการศึกษาของกระทรวงศึกษาธิการ ฉบับที่ 11 พ.ศ. 2555-2559. กรุงเทพมหานคร : พริกหวานกราฟฟิค.

[2] อรรถนพ บัวแก้ว. (2546). บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนวิชาประวัติศาสตร์สถาปัตยกรรม เรื่องสถาปัตยกรรมสมัยใหม่. คุรุศาสตร์อุตสาหกรรมมหาบัณฑิต สาขาวิชาสถาปัตยกรรม สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง.

[3] สมภพ ทองปลิว. (2556). การพัฒนารูปแบบสภาพแวดล้อมการเรียนรู้แบบอิเล็กทรอนิกส์บนเครือข่ายทางสังคม เรื่อง การอินทิเกรต. วิทยานิพนธ์ คุรุศาสตร์ดุสิตบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีการศึกษาและการสื่อสาร มหาวิทยาลัยราชภัฏจันทรเกษม.

[4] Attwell, Graham. (2007). [online]. Personal-Learning Environments – The Future of eLearning?. [12 May 2015]. Retrieved from <http://digtechitalia.pbworks.com/w/file/fetch/88358195/Attwell%202007.pdf>

[5] Judith, B Strother. (2003). [online]. Shaping Blended Learning Pedagogy for East Asia Learning Styles. [9 August 2016]. Retrieved from <http://ieeexplore.ieee.org/document/1245513/>

[6] Bonk, J. Curtis and Graham, R. Charles. (2006). The Handbook of Blended Learning. USA.: John Wiley & Sons, Inc.

[7] สุบรร น้อยตาแสง. (2552). การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเรื่อง ธุรกิจในชีวิตประจำวันระหว่างการสอนโดยใช้บทเรียนบนเครือข่ายและการสอนแบบปกติ. วิทยานิพนธ์ คุรุศาสตร์มหาบัณฑิต สาขาเทคโนโลยีการศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม.

[8] Miller, Robert D. (2009). [online]. Developing 21st century skills through the use of student personal learning networks (Order No. 3383118). Available from ProQuest Dissertations & Theses Global. (305177755). [8 August 2016]. Retrieved from <https://search.proquest.com/docview/305177755?accountid=44800>

[9] เตือนใจ ทองดี. (2549). การศึกษาเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและเจตคติต่อการเรียนวิชา วิทยาศาสตร์ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่ได้รับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบออนไลน์ (e-Learning) กับการเรียนรู้แบบปกติ. วิทยานิพนธ์ คุรุศาสตร์มหาบัณฑิต สาขาหลักสูตรและการสอน มหาวิทยาลัยราชภัฏราชนครินทร์.