

การพัฒนาบทเรียนผ่านสมาร์ทโฟนตามแนวคิดองค์กรแห่งการเรียนรู้
เรื่องการพัฒนาเว็บไซต์ สำหรับนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

The Development of Smart Phone's Lesson Following to the Learning
Organization Concept in Web Site Development Prathomsuksa 6

อุมพร แก้วทา¹, ทศพร แสงสว่าง²

บทคัดย่อ

วัตถุประสงค์การวิจัยครั้งนี้เพื่อ 1) หาคุณภาพบทเรียนผ่านสมาร์ทโฟนตามแนวคิดองค์กรแห่งการเรียนรู้ เรื่อง การพัฒนาเว็บไซต์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 2) เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ก่อนเรียนและหลังเรียน และ 3) หาความพึงพอใจของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ที่ได้เรียนตามบทเรียนผ่านสมาร์ทโฟน ตามแนวคิดองค์กรแห่งการเรียนรู้ เรื่อง การพัฒนาเว็บไซต์

กลุ่มตัวอย่างในการวิจัยเป็นนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6/8 โรงเรียนโชคชัยรังสิต สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาปทุมธานี เขต 2 ปีการศึกษา 2557 จำนวน 30 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยประกอบด้วย บทเรียนผ่านสมาร์ทโฟนตามแนวคิดองค์กรแห่งการเรียนรู้ เรื่องการพัฒนาเว็บไซต์ แบบทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียน แบบประเมินความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการสอนผ่านเว็บด้วยการเรียนรู้แบบนำตนเอง วิชาคอมพิวเตอร์ สถิติในการวิจัย ได้แก่ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน และการทดสอบค่าทีของกลุ่มตัวอย่างไม่อิสระ (t-test for dependent sample)

ผลการวิจัยพบว่า บทเรียนผ่านสมาร์ทโฟนตามแนวคิดองค์กรแห่งการเรียนรู้ เรื่องการพัฒนาเว็บไซต์มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์เฉลี่ยเท่ากับ 82.07/80.67 ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน โดยมีคะแนนเฉลี่ยก่อนเรียนเท่ากับ 10.03 และมีค่า S.D. เท่ากับ 1.56 ค่าคะแนนเฉลี่ยหลังเรียนเท่ากับ 16.13 มีค่า S.D. เท่ากับ 1.63 ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 และความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อบทเรียนผ่านสมาร์ทโฟนตามรูปแบบองค์กรแห่งการเรียนรู้ เรื่อง การพัฒนาเว็บไซต์มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.49 ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานอยู่ในระดับมาก

คำสำคัญ : การสอนผ่านสมาร์ทโฟน, แนวคิดองค์กรแห่งการเรียนรู้

¹ นักศึกษาปริญญาโท สาขาวิชาเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยราชมงคลธัญบุรี,
e-Mail : umaporn.kaewtha@gmail.com

² อาจารย์ประจำสาขาวิชาเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา, คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี,
e-Mail : sthosporn@yahoo.com



Abstract

The objectives of this study are to 1) gain the efficiency of Website Development lessons for teaching Grade 6 students through smartphones based on Learning Organization Concept, 2) find out the learning achievement of the students who studied Website Development based on Learning Organization Concept, and 3) to find out the student satisfaction on learning Website Development through smartphones based on Learning Organization Concept.

The samples used in the study were 30 Grade 6 students studying at ChokChai Rangsit School under Pathumthani Primary Educational Service Area Office 2 in the academic year 2014. The research instruments included teaching materials of Website Development lessons through smartphone based on Learning Organization Concept, the pretest and posttest scores of Website Development, and the questionnaires on student satisfaction on learning through smartphone lessons. The statistical devices used in the study were percentage, mean, standard deviation, and t – test for dependence samples.

The findings revealed that the efficiency of Website Development lessons for teaching Grade 6 students through smartphones based on Learning Organization Concept was 82.07/80.67 which was efficient according to the criteria set. The students' learning achievement after learning Website Development by using smartphones was significantly higher than the achievement before the learning at the .05 level of significance. The student satisfaction on learning Website Development through smartphones based on Learning Organization Concept was 4.49 on average and the standard deviation was at a high level.

Keywords : efficiency, smartphone, lessons, Learning Organization Concept

บทนำ

ยุคศตวรรษที่ 21 กระบวนทัศน์และวิธีการจัดการเรียนการสอนรูปแบบของสังคมแห่งการเรียนรู้ผ่านเครือข่ายสังคม (Social Network) ที่มีการเชื่อมโยงการเรียนรู้ ทั้งในห้องเรียนและนอกห้องเรียน ด้วยการส่งเสริมการใช้สื่อการเรียนการสอนอิเล็กทรอนิกส์ และระบบเครือข่ายเทคโนโลยีสารสนเทศ (ประธาน เสนิงค์ ณ อยุธยา, 2546 : 3 ; แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับที่ 11 พ.ศ. 2555 – 2559, 2554 : 39) เพื่อการพัฒนาคนในสังคมให้มีคุณภาพการจัดการศึกษาไทยจะต้องปรับตัวและเปลี่ยนแปลงที่เกิดจากการเรียนรู้ร่วมกัน สามารถนำความรู้มา



ปรับปรุงและเปลี่ยนแปลงพฤติกรรม เพื่อนำไปสู่เป้าหมายที่กำหนดไว้ร่วมกัน (ศศกร ไชยคำหาญ, 2550 : 106) เรียนรู้ร่วมกันทั้งองค์กร มุ่งเน้นจัดการเรียนการสอนที่พัฒนาคนทุกช่วงวัยให้เข้าสู่การเรียนรู้ตลอดชีวิตอย่างยั่งยืน การกระตุ้นเร้าและจูงใจให้กระตือรือร้นใฝ่หาความรู้ และพัฒนาตนเองอยู่ตลอดเวลา (Senge, 1990 : 5 ; นฤมล พุ่มฉัตร, 2551 : 6) โดยการใช้ระบบเครือข่าย อินเทอร์เน็ตและสื่อดิจิทัลสมาร์ตโฟนติดต่อสื่อสารผ่านทางเครือข่ายอินเทอร์เน็ต เพื่อการแบ่งปันข่าวสาร แลกเปลี่ยนข้อมูล สร้างเครือข่ายทางสังคม เพื่อใช้ในการสื่อสาร บอกเล่าประสบการณ์ รูปภาพและคลิปวิดีโอผ่านทางเครือข่ายอินเทอร์เน็ตและเครื่องสมาร์ตโฟน (สายศิริ มีระเสน, 2554 : 133) ซึ่งเป็นรูปแบบหนึ่งของการเรียนรู้ด้วยตนเองที่ใช้โทรศัพท์มือถือผ่านเครือข่าย ถ่ายทอดเรื่องราวและถ่ายทอดเนื้อหาได้ ทั้งการสอนทางเดียวหรือการสอนแบบปฏิสัมพันธ์กัน (สามมิติ สุขบรรจง, 2554 : 19) การใช้เทคโนโลยีผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตเป็นการสร้างเครือข่ายทางการศึกษาที่มีปฏิสัมพันธ์ที่มีคุณภาพสูง มีคนนิยมใช้ทั่วโลก มีความสะดวกสามารถเข้าถึงได้ไม่จำกัดเวลาและสถานที่ เรียนรู้ได้ตลอดชีวิต สอดคล้องกับรายงานวิจัยการพัฒนาบทเรียนผ่านเครือข่ายไร้สาย ช่วยให้ช่วยประหยัดเวลาและอำนวยความสะดวกในเรื่องการทบทวนบทเรียนในเวลาที่ต้องการ โดยปราศจากข้อจำกัดของเวลาและสถานที่ที่ผู้เรียนสามารถเรียนรู้ได้จากโทรศัพท์เคลื่อนที่ในเวลาและสถานที่ที่ต้องการ มีความเป็นส่วนตัวสูงในการใช้งาน ซึ่งเป็นการกระตุ้นและเพิ่มความยืดหยุ่นในการเรียนรู้มากยิ่งขึ้น ตอบสนองความต้องการของผู้เรียน ช่วยเสริมสร้างบรรยากาศในการเรียนรู้ที่ดี ทำให้ผู้เรียนได้เรียนรู้วิธีที่จะแสวงหาความรู้ที่ยึดผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง ผู้เรียนได้ทำงานร่วมกันจนประสบความสำเร็จตามจุดมุ่งหมายของการเรียนร่วมกันทุกคน ช่วยเพิ่มผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และช่วยเพิ่มทักษะการทำงานกลุ่มร่วมกัน เกิดการเรียนรู้อย่างมีประสิทธิภาพ สนุกในการเรียนชอบที่ได้ช่วยเหลือเพื่อน มีความมั่นใจในการเรียน มีความรักและเข้าใจเพื่อนมากยิ่งขึ้น ซึ่งผลการวิจัย Becta ในปี 2008 พบว่าสมาร์ตโฟนช่วยให้นักเรียนรวบรวมข้อมูล และสะท้อนสิ่งที่พวกเขาได้เรียนนอกห้องเรียนได้งานวิจัยอีกชิ้นหนึ่งโดย Futurelab ซึ่งเป็นองค์กรการกุศลเพื่อพัฒนาการเรียนการสอนด้วยนวัตกรรมระบุว่า สมาร์ตโฟนสามารถช่วยพัฒนาการทำงานเป็นกลุ่มได้ และได้มีการจัดการเรียนรู้การค้นหาข้อมูลและสารสนเทศจากแหล่งข้อมูลทางสารสนเทศที่หลากหลายวิธีการ (วิวัฒน์ มีสุวรรณ, 2012 : 2 ; เจริญพร ทองแสง, 2553 : 5) สอดคล้องกับการส่งเสริมให้จัดการเรียนการสอนที่มุ่งเน้นกิจกรรมการทำงานเป็นทีม ซึ่งเป็นวิธีการหนึ่งที่ใช้ในการแลกเปลี่ยนประสบการณ์ ยอมรับความคิดเห็นซึ่งกันและกัน เปิดโอกาสให้ทุกคนได้แสดงความคิดเห็นอย่างเป็นกันเอง ส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ มีโลกทัศน์ใหม่ ๆ ช่วยกันตัดสินใจและอยู่ในพื้นฐานของเหตุผล ความถูกต้อง สร้างเจตคติใหม่ ใฝ่เรียนรู้สิ่งใหม่ใช้ไหวพริบในการแก้ปัญหา มีการปฏิบัติงานอย่างมีขั้นตอน มีการจัดลำดับความรู้และประสบการณ์ที่ได้รับมาเชื่อมโยงกับการทำงานอย่างเป็นระบบส่งผล ให้องค์กรบรรลุเป้าหมายทำให้ผู้เรียนสามารถเรียนรู้ได้ด้วยตนเองมีการแลกเปลี่ยนความรู้และประสบการณ์ของผู้เรียน เพื่อส่งเสริมให้มี



การเรียนการสอนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตเป็นช่องทางสำหรับการแสดงออกอย่างสร้างสรรค์ (แผนพัฒนาการศึกษาของกระทรวงศึกษาธิการ ฉบับที่ 11 พ.ศ. 2555-2559, 2555 : 16)

อย่างไรก็ตาม ถึงหน่วยงานการศึกษาต่าง ๆ จะเร่งส่งเสริมและเน้นกิจกรรมการจัดการเรียนการสอนผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์เป็นที่แพร่หลายก็ตาม แต่สื่อต่าง ๆ ไม่มีรูปแบบการเรียนที่ส่งเสริมการเรียนรู้ที่มีลักษณะเป็นองค์กรแห่งการเรียนรู้ ซึ่งเน้นการจัดการเรียนการสอนที่เพิ่มพูนความรู้ความสามารถแลกเปลี่ยนประสบการณ์เพื่อปรับเปลี่ยนตนเอง สร้างองค์ความรู้ด้วยตนเองสามารถแก้ไขปัญหาการเผชิญกับสถานะไม่แน่นอนของสังคมปัจจุบันได้ ตลอดถึงการเสริมแรงกระตุ้นให้เกิดการพัฒนา ร่วมกันในการเรียนรู้ร่วมกับผู้อื่นอย่างจริงจัง เช่น มีการแบ่งปันและถ่ายทอดความรู้ อย่างเป็นเครือข่าย เพื่อเป็นการพัฒนาทั้งความสามารถด้านทักษะ ด้านพฤติกรรม ด้านความคิด และจิตใจ เพื่อเพิ่มพูนสมรรถนะทำให้เกิดการเรียนรู้ที่จะนำไปสู่วิถีทางแห่งการพัฒนาที่ยั่งยืน นอกจากนี้ ยังช่วยให้นักเรียนมีความกระตือรือร้นและเพิ่มศักยภาพของตนเองถ่ายทอดองค์ความรู้ ที่ได้ให้แก่สังคม หรือขององค์กรให้คนในสังคม หรือองค์กรสามารถนำความรู้ นั้น ๆ ไปประยุกต์ใช้ในการดำเนินงานในชีวิตประจำวัน ประกอบกับมีการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร เพื่อการศึกษาเข้ามามีบทบาทในการจัดเรียนรู้ได้อย่างเหมาะสมนั้น ผู้วิจัยจึงได้เฝ้าสังเกตและการเก็บรวบรวมสถิติข้อมูลจากการสัมภาษณ์กลุ่มครูผู้สอนกลุ่มสาระการงานอาชีพและเทคโนโลยี (คอมพิวเตอร์) ที่ผ่านมาพบว่า นักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ที่เรียนวิชาการงานอาชีพและเทคโนโลยี (คอมพิวเตอร์) โดยเฉพาะเรื่อง การพัฒนาเว็บไซต์ มักประสบปัญหา การทำแบบฝึกหัดนอกชั่วโมงเรียน และไม่สามารถแก้ปัญหา นั้นได้ จึงทำให้ทำแบบฝึกหัดไม่สำเร็จ ไม่ได้ส่งการบ้านตามกำหนด เวลาไม่สามารถค้นคว้าหาความรู้จากแหล่งข้อมูลอื่น ๆ ได้ด้วยตนเอง ประกอบกับการไม่กล้าแสดงความคิดเห็นซึ่งหน้าต่อหน้าครูและเพื่อนๆ ไม่มีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ เพื่อแก้ปัญหาต่าง ๆ อันเกิดจากความไม่เข้าใจการเรียนการสอนในชั้นเรียน และไม่มีกลุ่มเครือข่าย การสร้างองค์กรแห่งการเรียนรู้ในรายวิชาดังกล่าวระหว่างเพื่อนและครู เมื่อไม่เข้าใจก็ละทิ้ง และไม่สนใจในสิ่งที่ทำให้สำเร็จ ขาดความรับผิดชอบ ดังนั้น นักเรียนจึงไม่มีคุณลักษณะที่สอดคล้องกับลักษณะที่พึงประสงค์ตามหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐานที่ได้กำหนดไว้ โดยเฉพาะเรื่องการสร้างการทำงานเป็นทีม การช่วยเหลือซึ่งกันและกันทั้งในชั่วโมงและนอกชั่วโมง เพื่อพัฒนาขีดความสามารถตนเองได้อย่างเต็มศักยภาพจาก ความสำคัญและปัญหาดังกล่าวข้างต้น ผู้วิจัยจึงได้ทำวิจัยเรื่องการพัฒนาบทเรียนผ่านสมาร์ตโฟน ตามแนวคิดองค์กรแห่งการเรียนรู้ เรื่อง การพัฒนาเว็บไซต์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 เพื่อช่วยให้นักเรียนดำเนินการตามขั้นตอนของการเรียนรู้ ตามแนวคิดองค์กรแห่งการเรียนรู้ผ่านสมาร์ตโฟนที่จะสร้างขึ้น นอกจากนี้จะช่วยให้นักเรียนให้สามารถทำแบบฝึกหัดและค้นคว้าหาความรู้จากแหล่งข้อมูลอื่น ๆ ได้ด้วยตนเอง ตามขั้นตอนของแนวคิดองค์กรแห่งการเรียนรู้ผ่านสมาร์ตโฟน ที่จะส่งเสริมให้นักเรียนกล้าแสดงความคิดเห็น มีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ เพื่อแก้ปัญหาต่างอันเกิดจากการเรียน นักเรียนมีคุณลักษณะที่พึงประสงค์



เป็นไปตามนโยบายของสถานศึกษา สามารถส่งเสริมการทำงานเป็นทีม การช่วยเหลือซึ่งกันและกันทั้งในห้องเรียนและนอกห้องเรียน เพื่อพัฒนาความสามารถตนเองได้อย่างเต็มศักยภาพต่อไปในอนาคต

วัตถุประสงค์การวิจัย

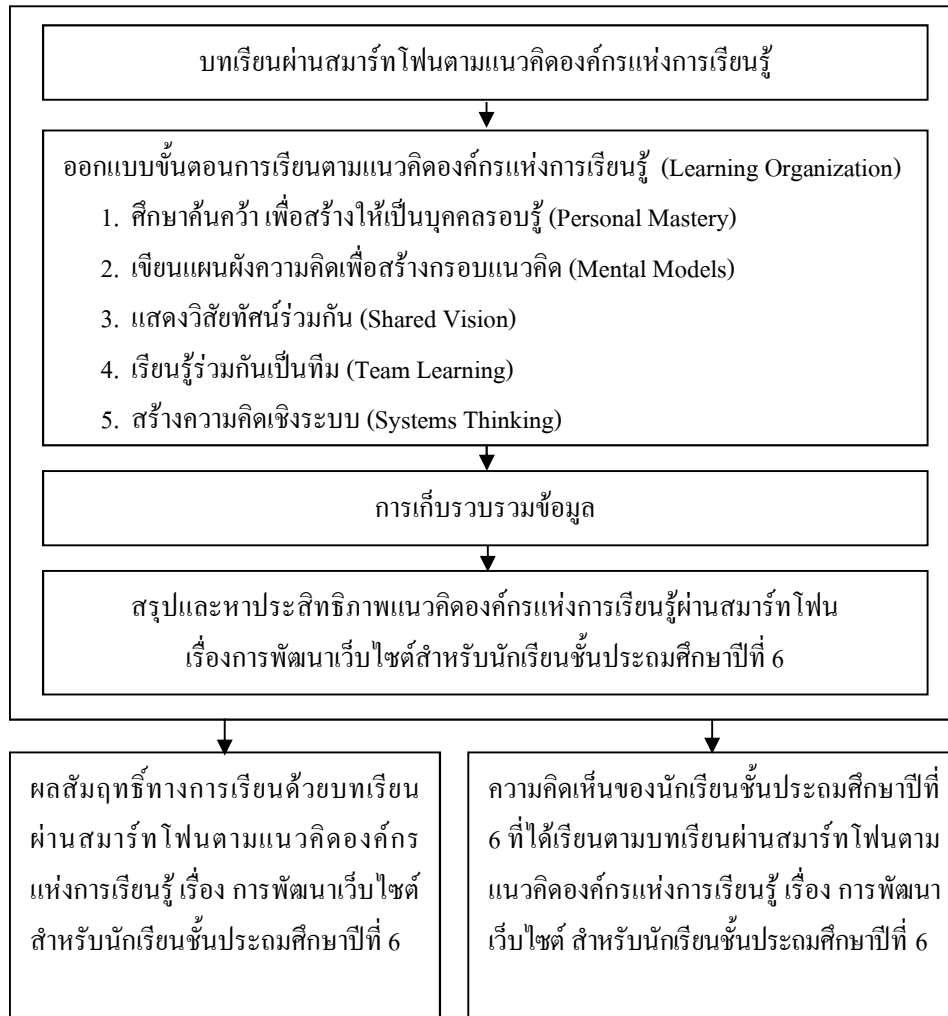
1. เพื่อหาคุณภาพบทเรียนผ่านสมาร์โฟนตามแนวคิดองค์กรแห่งการเรียนรู้ เรื่อง การพัฒนาเว็บไซต์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6
2. เพื่อหาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้วยบทเรียนผ่านสมาร์โฟนตามแนวคิดองค์กรแห่งการเรียนรู้ เรื่อง การพัฒนาเว็บไซต์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6
3. เพื่อหาความพึงพอใจของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ที่ได้เรียนตามบทเรียนผ่านสมาร์โฟนตามแนวคิดองค์กรแห่งการเรียนรู้ เรื่อง การพัฒนาเว็บไซต์

สมมติฐานการวิจัย

1. บทเรียนผ่านสมาร์โฟนตามแนวคิดองค์กรแห่งการเรียนรู้ เรื่อง การพัฒนาเว็บไซต์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 มีประสิทธิภาพ 80/80
2. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้วยบทเรียนผ่านสมาร์โฟนตามแนวคิดองค์กรแห่งการเรียนรู้ เรื่อง การพัฒนาเว็บไซต์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ .05
3. ความพึงพอใจของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ต่อบทเรียนผ่านสมาร์โฟนตามรูปแบบองค์กรแห่งการเรียนรู้ เรื่อง การพัฒนาเว็บไซต์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 มีความพึงพอใจในระดับมาก



กรอบแนวคิดการวิจัย



วิธีดำเนินการวิจัย

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากร

ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้เป็นนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนโชคชัยรังสิต ตำบลบึงยี่โถ อำเภोधัญบุรี จังหวัดปทุมธานี สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาปทุมธานี เขต 2 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2557 จำนวน 8 ห้อง นักเรียนทั้งสิ้น จำนวน 264 คน

กลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ได้แก่นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6/8 โรงเรียนโชคชัยรังสิต จังหวัดปทุมธานี จำนวน 30 คน ซึ่งได้มาโดยใช้วิธีการสุ่มกลุ่มตัวอย่างแบบเฉพาะเจาะจง (Purposive Sampling)

แบบแผนการวิจัย

แบบแผนการทดลองผู้วิจัยได้ดำเนินการทดลองตามรูปแบบ One - Group Pretest - Posttest Design

กลุ่มตัวอย่าง	ก่อนเรียน	ทดลอง	หลังเรียน
E	O ₁	X	O ₂

สัญลักษณ์ที่ใช้ในแบบแผนการทดลอง

E แทน กลุ่มตัวอย่าง

O₁ แทน การทดสอบก่อนเรียน

X แทน การเรียนจากการสอนผ่านสมาร์ทโฟนตามแนวคิดองค์กรแห่งการเรียนรู้วิชาคอมพิวเตอร์

O₂ แทน การทดสอบหลังเรียน

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ระบุลักษณะเครื่องมือวิจัย ขั้นตอนการสร้าง และคุณภาพของเครื่องมือวิจัย

1. การสอนผ่านสมาร์ทโฟนตามแนวคิดองค์กรแห่งการเรียนรู้ เรื่องการพัฒนาเว็บไซต์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6
2. แบบสอบถามความคิดเห็นสำหรับผู้เชี่ยวชาญเกี่ยวกับการบทเรียนผ่านสมาร์ทโฟนตามแนวคิดองค์กรแห่งการเรียนรู้ เรื่องการพัฒนาเว็บไซต์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6
3. แบบทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียน สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ที่เรียนจากบทเรียนผ่านสมาร์ทโฟนตามแนวคิดองค์กรแห่งการเรียนรู้ เรื่องการพัฒนาเว็บไซต์
4. แบบสอบถามความพึงพอใจของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ที่เรียนจากบทเรียนผ่านสมาร์ทโฟนตามแนวคิดองค์กรแห่งการเรียนรู้ เรื่องการพัฒนาเว็บไซต์

การเก็บรวบรวมข้อมูล

1. ผู้วิจัยดำเนินการติดต่อประสานงานทำหนังสือขอความร่วมมือจากคณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี เพื่อขอทดลองในการทำวิจัยและใช้สถานที่
2. เตรียมสถานที่และเครื่องมือ
3. ออกแบบบทเรียนผ่านสมาร์ทโฟนตามแนวคิดองค์กรแห่งการเรียนรู้



4. ดำเนินการสอน โดยใช้บทเรียนผ่านสมาร์ตโฟนซึ่งจะใช้ขั้นตอนในการเรียนรู้ตามแนวคิดองค์กรแห่งการเรียนรู้ของ Peter Senge (Senge. P, 1990 : 3)
5. เก็บข้อมูลก่อนทำการทดลองด้วยแบบทดสอบก่อนเรียน
6. ในระหว่างทดลองทำการเก็บคะแนนของผลระหว่างเรียน โดยให้นักเรียนทำใบงานหลังจากเรียนจบเนื้อหาในแต่ละเรื่อง
7. เก็บข้อมูลหลังทำการทดลองด้วยแบบทดสอบหลังเรียน
8. ให้นักเรียนตอบแบบสอบถามประเมินความพึงพอใจ จำนวน 20 ข้อ
9. ผู้วิจัยดำเนินการตรวจแบบทดสอบก่อนเรียน/หลังเรียน จัดเก็บข้อมูลเป็นแบบการใช้คะแนน โดยให้คำตอบถูกเท่ากับ 1 และคำตอบที่ผิดคือ 0 (Zero-One Method) จากนั้นนำคะแนนที่ได้มาทดสอบด้วยวิธีทางสถิติเพื่อทดสอบสมมติฐาน
10. ดำเนินการบันทึกข้อมูลจากการตอบแบบสอบถามประเมินความพึงพอใจ แล้วนำผลที่ได้มาวิเคราะห์ด้วยวิธีทางสถิติต่อไป

การวิเคราะห์ข้อมูล

สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่

- คำนวณหาประสิทธิภาพของชุดการสอน ใช้สูตร E_1/E_2
- ค่าเฉลี่ย (\bar{x})
- ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D)
- ทดสอบค่าที (t-test Dependent)
- ค่าความยากง่าย (p) หาค่าอำนาจจำแนก (r) โดยวิเคราะห์ข้อสอบรายข้อ
- ค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบ โดยใช้สูตร KR- 20 ของ คูเดอร์ ริชาร์ดสัน

สรุปผลการวิจัย

1. หาประสิทธิภาพของบทเรียนผ่านสมาร์ตโฟนตามแนวคิดองค์กรแห่งการเรียนรู้ เรื่อง การพัฒนาเว็บไซต์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ให้ต้องเป็นไปตามเกณฑ์ที่ตั้งไว้ คือ 80/80 ผู้วิจัยได้ทำการศึกษาหาประสิทธิภาพของบทเรียนผ่านสมาร์ตโฟนตามแนวคิดองค์กรแห่งการเรียนรู้ เรื่อง การพัฒนาเว็บไซต์ ดังนี้

ตารางที่ 1 รายงานสรุปผลการหาประสิทธิภาพบทเรียนผ่านสมาร์โฟนตามแนวคิดองค์กรแห่งการเรียนรู้เรื่อง การพัฒนาเว็บไซต์สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

รายการ	คะแนนเต็ม	คะแนนเฉลี่ย	ร้อยละ	เกณฑ์มาตรฐาน	E_1/ E_2
คะแนนใบงาน	50	41.03	82.07	80	82.07
คะแนนทดสอบ หลังเรียน	20	16.13	80.67	80	80.67

จากตารางที่ 1 แสดงให้เห็นว่า บทเรียนผ่านสมาร์โฟนตามแนวคิดองค์กรแห่งการเรียนรู้เรื่อง การพัฒนาเว็บไซต์ สำหรับนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 แล้วนำผลของคะแนนจากการทำใบงานของนักเรียน 30 คน คิดเป็นค่าเฉลี่ยร้อยละได้ 82.07 และค่าเฉลี่ยร้อยละของคะแนนทดสอบหลังเรียนเท่ากับ 80.67 แสดงให้เห็นว่า บทเรียนผ่านสมาร์โฟนตามแนวคิดองค์กรแห่งการเรียนรู้เรื่อง การพัฒนาเว็บไซต์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ E_1/ E_2 มีค่าเท่ากับ 82.07/80.67 จึงเป็นไปตามสมมติฐาน

2. ผลการวิเคราะห์บทเรียนผ่านสมาร์โฟนตามแนวคิดองค์กรแห่งการเรียนรู้เรื่อง การพัฒนาเว็บไซต์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โดยการทดสอบก่อนเรียนแล้วให้นักเรียนได้เรียนรู้การสอนบทเรียนผ่านสมาร์โฟน ตามแนวคิดองค์กรแห่งการเรียนรู้ เรื่องการพัฒนาเว็บไซต์ แล้วทำการทดสอบหลังเรียน ซึ่งสอดคล้องกับวัตถุประสงค์ข้อที่ 2 แสดงผลการวิเคราะห์ดังตารางที่ 2

ตารางที่ 2 การเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยระหว่างก่อนเรียนและหลังเรียนด้วยบทเรียนผ่านสมาร์โฟนตามแนวคิดองค์กรแห่งการเรียนรู้เรื่อง การพัฒนาเว็บไซต์สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

	คะแนนเต็ม	คะแนนเฉลี่ย	ค่า S.D.	t	Sig.(2-tailed)
การทดสอบก่อนเรียน	20	10.03	1.56	21.71	0.00
การทดสอบหลังเรียน	20	16.13	1.63		



จากตารางที่ 2 แสดงให้เห็นว่าผลการใช้บทเรียนผ่านสมาร์โฟน ตามแนวคิดองค์กรแห่งการเรียนรู้ เรื่อง การพัฒนาเว็บไซต์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ในการทดสอบก่อนเรียน มีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 10.03 มีค่า S.D. เท่ากับ 1.56 หลังจากที่นักเรียนได้เรียนรู้จากบทเรียนผ่านสมาร์โฟน ตามแนวคิดองค์กรแห่งการเรียนรู้เรื่อง การพัฒนาเว็บไซต์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 แล้วทำการทดสอบหลังเรียน นักเรียนมีคะแนนเฉลี่ยสูงขึ้น มีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 16.13 มีค่า S.D. เท่ากับ 1.63 การวิเคราะห์ t - test ระหว่างก่อนเรียนและหลังเรียน เท่ากับ 21.71 มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

3. ผลการวิเคราะห์ระดับความพึงพอใจของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 หลังจากการเรียนรู้ด้วยบทเรียนผ่านสมาร์โฟน ตามแนวคิดองค์กรแห่งการเรียนรู้ เรื่องการพัฒนาเว็บไซต์ เป็นการดำเนินการตามวัตถุประสงค์ข้อที่ 3 ดังแสดงในตารางที่ 3

ตารางที่ 3 แสดงผลการประเมินระดับความพึงพอใจของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 จากบทเรียนผ่านสมาร์โฟน ตามแนวคิดองค์กรแห่งการเรียนรู้ เรื่อง การพัฒนาเว็บไซต์

รายการประเมิน		\bar{X}	S.D.	แปลผล
1. ด้านการนำเสนอด้วยภาพ สี เสียงประกอบ และการเชื่อมโยงเนื้อหา				
1.1	ภาพประกอบสอดคล้องกับเนื้อหา	4.60	.56	มากที่สุด
1.2	ภาพประกอบมีความน่าสนใจสามารถสื่อสารได้ชัดเจน	4.77	.57	มากที่สุด
1.3	มีภาพไอคอนสวยงามน่าสนใจสื่อความหมายชัดเจน	4.57	.63	มากที่สุด
1.4	การเชื่อมโยงเนื้อเพื่อสร้างปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้เรียนกับบทเรียน	4.47	.57	มาก
1.5	การเชื่อมโยง (Link) เนื้อหาของการสอนบทเรียนผ่านสมาร์โฟนได้ง่าย	4.53	.51	มากที่สุด
ค่าเฉลี่ยรวม		4.59		มากที่สุด
2. ด้านสิ่งอำนวยความสะดวก				
2.1	การติดต่อสื่อสารผ่านกระดานเสวนา	4.30	.75	มาก
2.2	การติดต่อสื่อสารผ่านห้องสนทนาอิเล็กทรอนิกส์	4.57	.57	มากที่สุด
2.3	การติดต่อสื่อสารผ่านจดหมายอิเล็กทรอนิกส์	4.53	.63	มากที่สุด
2.4	การส่งข้อความ (Send Message) โดยใช้โปรแกรมเฟซบุ๊ก (Facebook)	4.63	.61	มากที่สุด
ค่าเฉลี่ยรวม		4.51		มากที่สุด

3. ด้านเนื้อหา

3.1	เนื้อหาวิชาในบทเรียนผ่านสมาร์ตโฟนมีความสอดคล้องกับวัตถุประสงค์การเรียนรู้	4.50	.51	มากที่สุด
3.2	การลำดับเนื้อหาเรียงจากง่ายไปหายาก	4.40	.62	มาก
3.3	ผู้เรียนสามารถเข้าถึงเนื้อหาได้รวดเร็ว	4.67	.63	มากที่สุด
3.4	ผู้เรียนเข้าใจเนื้อหาในบทเรียนได้ง่าย	4.43	.50	มาก
3.5	ผู้เรียนนำความรู้ที่ได้ไปประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวันได้	4.37	.76	มาก
3.6	ผู้เรียนตระหนักถึงคุณค่าและประโยชน์ของความรู้ที่ได้รับ	4.47	.51	มาก
ค่าเฉลี่ยรวม		4.46		มาก

4. ด้านแบบทดสอบและการประเมินผล

4.1	บทเรียนผ่านสมาร์ตโฟนมีแบบทดสอบหลังเรียนช่วยให้ผู้เรียนได้ตรวจสอบความเข้าใจในเนื้อหาบทเรียนได้เหมาะสม	4.27	.78	มาก
4.2	คำถามมีความชัดเจน	4.23	.68	มาก
4.3	แบบทดสอบสอดคล้องกับวัตถุประสงค์	4.57	.73	มากที่สุด
4.4	ความยากง่ายของแบบทดสอบเหมาะสม	4.43	.50	มาก
4.5	สรุปผลคะแนนท้ายบทเรียนชัดเจน	4.53	.63	มากที่สุด
ค่าเฉลี่ยรวม		4.41		มาก
ค่าเฉลี่ยรวม		4.49		มาก

จากตารางที่ 4.2.3 แสดงความพึงพอใจของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ที่มีต่อบทเรียนผ่านสมาร์ตโฟน ตามแนวคิดองค์กรแห่งการเรียนรู้ เรื่อง การพัฒนาเว็บไซต์ จำนวนทั้งหมด 30 คน ในภาพรวมมีความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก ด้วยค่าเฉลี่ย 4.49 โดยมีความพึงพอใจด้านการนำเสนอด้วยภาพ สี เสียงประกอบ และการเชื่อมโยงสูงที่สุด ด้วยค่าเฉลี่ย 4.59 และไม่พบข้อที่นักเรียน มีความพึงพอใจในระดับน้อยที่สุด

อภิปรายผลการวิจัย

การวิจัยเรื่องบทเรียนผ่านสมาร์ตโฟน ตามแนวคิดองค์กรแห่งการเรียนรู้เรื่อง การพัฒนาเว็บไซต์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ตามวัตถุประสงค์และสมมติฐานของการวิจัยซึ่งผลการวิจัยนำมาอภิปรายผลได้ดังนี้



1. บทเรียนผ่านสมาร์ทโฟน ตามแนวคิดองค์กรแห่งการเรียนรู้ เรื่อง การพัฒนาเว็บไซต์ ประกอบด้วยกิจกรรมการเรียนรู้ที่มีความสำคัญ ดังนี้ การฝึกการใช้และการสื่อสารผ่านสมาร์ทโฟน มีความสำคัญอย่างยิ่งต่อการเรียนรู้ตามแนวคิดองค์กรแห่งการเรียนรู้ เนื่องจากหากผู้เรียนไม่มีความพร้อมทางด้านทักษะการใช้งานคอมพิวเตอร์ ทั้งในด้านการใช้โปรแกรมการพัฒนาเว็บไซต์ และการใช้งานอินเทอร์เน็ตเบื้องต้น รวมทั้งความเข้าใจในขั้นตอนและการทำงานกิจกรรมการเรียนรู้ตามแนวคิดองค์กรแห่งการเรียนรู้ในแต่ละขั้นตอนแล้ว ย่อมส่งผลให้เกิดอุปสรรคในการเข้าปฏิบัติกิจกรรมการเรียนรู้ของผู้เรียนอย่างมาก อาจทำให้กระบวนการจัดการเรียนรู้ไม่เป็นไปตามวัตถุประสงค์ของการจัดการเรียนรู้ ด้วยเหตุนี้ผู้สอนได้จัดทำคู่มือเพื่อเตรียมความพร้อมของผู้เรียนให้มีความพร้อมมากที่สุด ก่อนที่จะปฏิบัติกิจกรรมการเรียนรู้ตามแนวคิดองค์กรแห่งการเรียนรู้ผ่านสมาร์ทโฟน จากการพัฒนาประสิทธิภาพของบทเรียนผ่านสมาร์ทโฟน ด้วยการเรียนรู้ตามแนวคิดองค์กรแห่งการเรียนรู้ ให้มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80/80 ผลการวิจัยพบว่า นักเรียนที่เรียนด้วยบทเรียนผ่านสมาร์ทโฟน ตามแนวคิดองค์กรแห่งการเรียนรู้ เรื่อง การพัฒนาเว็บไซต์ ก่อนการใช้บทเรียนผ่านสมาร์ทโฟนในการจัดการเรียนการสอนนักเรียนทำการทดสอบก่อนเรียน มีคะแนนเฉลี่ยของคะแนนเต็ม 20 คะแนน เท่ากับ 10.03 จากจำนวนนักเรียนทั้งหมด 30 คน หลังจากทำการทดสอบก่อนเรียนเสร็จแล้วผู้วิจัยได้นำบทเรียนผ่านสมาร์ทโฟน ตามแนวคิดองค์กรแห่งการเรียนรู้ เรื่อง การพัฒนาเว็บไซต์ที่ได้ออกแบบสร้างไว้มาใช้ในการจัดการเรียนการสอน โดยกำหนดกิจกรรมให้นักเรียนได้เรียนรู้ ซึ่งประกอบด้วยความรู้เบื้องต้นการใส่เนื้อความลงในเว็บเพจ การใส่รูปภาพ การใส่สื่อแบบมัลติมีเดีย การสร้างตาราง และการเชื่อมโยงเว็บเพจเพื่อให้นักเรียนได้เรียนรู้ได้ด้วยตนเอง และให้นักเรียนทำใบงานในแต่ละเรื่อง นักเรียนมีความสนใจมีความกระตือรือร้น สนใจเรียนมากขึ้น มีการบันทึกผลคะแนนระหว่างเรียนไว้ แล้วนำผลของคะแนนระหว่างเรียนมาหาค่าเฉลี่ยคิดเป็นร้อยละได้เท่ากับ 82.07 หลังจากนักเรียนได้เรียนรู้ด้วยบทเรียนผ่านสมาร์ทโฟนตามแนวคิดองค์กรแห่งการเรียนรู้เรื่อง การพัฒนาเว็บไซต์ จึงทำใบงานจนครบทุกใบงาน จากนั้นนักเรียนทำการทดสอบหลังเรียน พบว่า คะแนนทดสอบหลังเรียนมีค่าเฉลี่ยคิดเป็นร้อยละ 80.67 แสดงให้เห็นว่าบทเรียนผ่านสมาร์ทโฟน ตามแนวคิดองค์กรแห่งการเรียนรู้ เรื่องการพัฒนาเว็บไซต์ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นมีประสิทธิภาพเท่ากับ 82.07/80.67 ซึ่งมีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ที่กำหนด คือ 80/80 สอดคล้องกับงานวิจัยของงานวิจัยของ (กชพรรณ กันทาทอง 2556, น. 117) ได้วิจัยเรื่องการสร้างบทเรียนอิเล็กทรอนิกส์บนเครือข่าย เรื่อง การสร้างแบบฝึกหัดด้วยโปรแกรมแฟลช สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนนวมินทราชูทิศ พายัพ ผลการศึกษาพบว่าบทเรียนอิเล็กทรอนิกส์บนเครือข่ายมีประสิทธิภาพเท่ากับ 84.38/86.32 สูงกว่าเกณฑ์ที่คาดหวังไว้ ; ศุภาวรรณ ห่วงช้าง (2556, น. 72) ได้วิจัยเรื่องการพัฒนาความสามารถในการคิดแก้ปัญหา โดยการเรียนจากบทเรียนออนไลน์ที่ใช้แนวคิดการสอนแบบสืบสอบ วิชาฟิสิกส์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 เรื่องฟิสิกส์นิวเคลียร์ ที่มีความสามารถในการคิดแก้ปัญหา ผลการวิจัย

พบว่าบทเรียนออนไลน์ มีประสิทธิภาพเท่ากับ 90.35/90.63 สูงกว่าเกณฑ์ที่คาดหวังไว้ ; บุรพา วิถีปัญญา (2556, น. 68) ได้วิจัยเรื่องการพัฒนาแนวคิดการจัดการเรียนการสอนผ่านเครือข่าย อินเทอร์เน็ตด้วยการวิจัยเชิงปฏิบัติการที่ทำให้แนวคิดการจัดการเรียนการสอนผ่านเครือข่าย อินเทอร์เน็ตพัฒนาตามปัญหาและข้อมูลที่ย้อนกลับมามีประสิทธิภาพเท่ากับ 84.56/82.64 ; หทัยรัตน์ ศรีวิโรจน์ (2556, น. 82) ได้วิจัย เรื่องการสร้างบทเรียนอิเล็กทรอนิกส์บนเครือข่าย เรื่องการสร้างหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนยุพราช วิทยาลัย พบว่าบทเรียนอิเล็กทรอนิกส์มีประสิทธิภาพเท่ากับ 88/86.6 สูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนดไว้

2. จากการวิจัยพบว่าผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนที่เรียนโดยใช้บทเรียนผ่านสมาร์ตโฟน ตามแนวคิดองค์กรแห่งการเรียนรู้ เรื่อง การพัฒนาเว็บไซต์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ในการทดสอบก่อนเรียนมีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 10.03 มีค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) เท่ากับ 1.56 หลังจากที่นักเรียนได้เรียนรู้จากบทเรียนผ่านสมาร์ตโฟน ตามแนวคิดองค์กรแห่งการเรียนรู้ เรื่อง การพัฒนาเว็บไซต์ แล้วทำการทดสอบหลังเรียน นักเรียนมีคะแนนเฉลี่ยสูงขึ้นจากเดิม มีคะแนนเฉลี่ย เท่ากับ 16.13 มีค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) เท่ากับ 1.63 การวิเคราะห์ t-test ระหว่างก่อนเรียน และหลังเรียนเท่ากับ 21.71 มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ซึ่งสอดคล้อง กับงานวิจัยของ (ธัญนันท์ พงษา 2556, น. 108) ได้ศึกษาวิจัยเรื่อง การพัฒนาองค์การ แห่งการเรียนรู้ ของพนักงานฝ่ายขายและบริการผู้ประกอบการโทรคมนาคม บริษัท ทีโอที จำกัด (มหาชน) ผล การวิจัยพบว่าผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของคะแนนการพัฒนาองค์การแห่งการเรียนรู้ของ พนักงานฝ่ายขายและบริการ ผู้ประกอบการโทรคมนาคมของพนักงาน ด้านแบบแผนความคิด ด้านการสร้างวิสัยทัศน์ร่วม ด้านการเรียนรู้ร่วมกันเป็นทีม อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

3. จากการวิจัยพบว่าผลการวิเคราะห์ระดับความพึงพอใจของนักเรียนหลังการใช้บทเรียน ผ่านสมาร์ตโฟน ตามแนวคิดองค์กรแห่งการเรียนรู้ เรื่อง การพัฒนาเว็บไซต์ สำหรับนักเรียนชั้น ประถมศึกษาปีที่ 6 นักเรียนมีความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก มีค่าเฉลี่ย 4.49 เพราะนักเรียนได้เรียนรู้ กิจกรรมที่ทางบทเรียนจัดกิจกรรมไว้ ทำให้ผู้เรียนมีความพอใจต่อบทเรียนผ่านสมาร์ตโฟน เนื่องจาก บทเรียนผ่านสมาร์ตโฟนให้ทั้งความรู้และความเพลิดเพลิน รวมทั้งช่วยให้รู้จักคิดและปฏิบัติอย่างเป็น ขั้นตอน ทั้งนี้เนื่องจากผู้เรียนได้เรียนตามเนื้อหาที่ผู้เรียนต้องการได้ลงมือปฏิบัติ มีผลแสดงความก้าวหน้า ทางการเรียนรู้เป็นระยะ ๆ ทำทนายให้ผู้เรียนเกิดความสนใจและเมื่อผู้เรียนใช้ความพยายามถึงระดับ หนึ่งจะได้ความสำเร็จทันที ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ (ธนิษฐ์ ระเบียบโพธิ์ และเอกชัย แซ่จิ่ง 2556, น. 49) ได้ศึกษาวิจัยการพัฒนากระบวนการเรียนการสอนแบบ M-Learning ผลการวิจัย พบว่าความพึงพอใจของนักศึกษาที่มีส่วนช่วยให้ผู้เรียนเกิดความเข้าใจในบทเรียนมากขึ้น และ การสร้างบรรยากาศในห้องเรียนน่าสนใจ โดยรวมทั้งหมดอยู่ในระดับปานกลาง

ข้อสังเกตที่พบในระหว่างการเรียนรู้จากบทเรียนผ่านสมาร์ตโฟนตามแนวคิดองค์กรแห่ง การเรียนรู้ เรื่อง การพัฒนาเว็บไซต์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 นักเรียนมีความตั้งใจ



และมีความกระตือรือร้นในการเรียน สามารถปฏิบัติงานได้อย่างสนุกสนาน ถูกต้อง เป็นระเบียบ มีความเชื่อมั่นในการทำงานมากขึ้น เพราะทุกคนได้ปฏิบัติจริงช่วยให้เกิดการเรียนรู้ รวมทั้งสามารถเรียนรู้ได้เองโดยอิสระ อีกทั้งยังมีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ซึ่งกันและกัน ทำให้ผู้เรียนได้พัฒนาตามศักยภาพโดยมีครูวางแผนร่วมกับผู้เรียน กระตุ้น ท้าทาย ให้กำลังใจและชี้แนะแนวทางการแสวงหาความรู้ที่ถูกต้อง

ข้อเสนอแนะ

1. การฝึกการใช้งานและการติดต่อสื่อสารผ่านสมาร์ทโฟน เป็นกิจกรรมที่สำคัญในการเรียนรู้ตามแนวคิดองค์การแห่งการเรียนรู้ ซึ่งหากผู้เรียนขาดความพร้อมจะส่งผลในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนให้บรรลุตามวัตถุประสงค์ที่ได้ตั้งไว้ ควรเตรียมความพร้อมของผู้เรียนโดยการฝึกทักษะการใช้คอมพิวเตอร์ การใช้งานอินเทอร์เน็ตการสืบค้นข้อมูล การใช้โปรแกรมสำหรับการติดต่อสื่อสาร รวมไปถึงวิธีการและขั้นตอนในการศึกษาบทเรียนผ่านสมาร์ทโฟน ตามแนวคิดองค์การแห่งการเรียนรู้อย่างละเอียดในทุกขั้นตอนของจัดกิจกรรมการเรียนรู้

2. การเรียนรู้ตามแนวคิดองค์การแห่งการเรียนรู้ผ่านสมาร์ทโฟนสามารถนำไปประยุกต์ใช้กับการจัดการเรียนได้ทุกช่วงชั้นของการศึกษา และทุกกลุ่มสาระการเรียนรู้โดยการปรับกิจกรรมการเรียนรู้ให้สอดคล้องกับกิจกรรมการเรียนรู้ในช่วงชั้นหรือกลุ่มสาระการเรียนรู้ที่จะนำไป

ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป

1. ผู้สอนมีการโต้ตอบกับผู้เรียนด้วยบทเรียนผ่านสมาร์ทโฟนทันที การพูดคุยผ่าน RMUTT ควรตอบอีเมลทันทีเมื่อผู้เรียนส่งมาถึง เพราะจะทำให้ผู้เรียนรู้สึกว่าการกำลังศึกษา โดยมีครูคอยดูแลอยู่

2. ควรมีการกำหนดให้ผู้เรียนได้ติดต่อสื่อสารระหว่างผู้เรียนกับผู้สอนหรือระหว่างผู้เรียนด้วยกันเป็นประจำ โดยใช้เว็บบอร์ด (Web Board) แชท (Chat) และอีเมล (E-Mail)

3. มีการศึกษาผลของการนำแนวคิดการเรียนรู้ตามแนวคิดองค์การแห่งการเรียนรู้ผ่านสมาร์ทโฟนไปใช้กับทักษะกระบวนการคิดของผู้เรียนตามมาตรฐานของหลักสูตรอื่น ๆ เช่น ทักษะกระบวนการคิดแบบสร้างสรรค์ทักษะ กระบวนการคิดอย่างเป็นระบบ ทักษะกระบวนการคิดแบบมีวิจารณญาณ เป็นต้น ผู้เรียนที่มีความสามารถในการเรียนต่างกัน เพื่อหาแนวทางในการเสริมสร้างความสามารถของผู้เรียน

แหล่งข้อมูลอ้างอิง

- กรพินธ์ ศรีสุภา. (2550). *การเปลี่ยนแปลงการปฏิบัติงานขององค์กรที่สัมพันธ์กับองค์การแห่งการเรียนรู้ของสถาบันวิจัยภาษาและวัฒนธรรมเพื่อพัฒนาชนบทมหาวิทยาลัยมหิดล*. (วิทยานิพนธ์ปริญญาศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต, มหาวิทยาลัยศิลปากร).
- กระทรวงศึกษาธิการ. (2551). *หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พ.ศ. 2551*. กรุงเทพฯ : กระทรวงศึกษาธิการ.
- กชพรรณ กันทาทอง. (2556). *การสร้างบทเรียนอิเล็กทรอนิกส์บนเครือข่าย เรื่อง การสร้างแบบฝึกหัดด้วยโปรแกรมแฟลช สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนนวมินทราชูทิศ พายัพ*. (วิทยานิพนธ์ปริญญาศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต, มหาวิทยาลัยเชียงใหม่).
- จารุณี ตันติเวชวุฒิกุล. (2549). *การพัฒนารูปแบบองค์กรแห่งการเรียนรู้ในโรงงานเขตนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด*. (วิทยานิพนธ์ปริญญาการศึกษาดุษฎีบัณฑิต, มหาวิทยาลัยบูรพา).
- เจษฎา เมฆะสุวรรณโรจน์. (2549). *พัฒนาระบบ E-Learning แบบผสมผสาน กรณีศึกษา โรงเรียนพระปฐมวิทยาลัย*. (วิทยานิพนธ์ปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต, มหาวิทยาลัยศิลปากร).
- เจษฎากร ทองแสวง. (2553). *แนวทางการพัฒนาองค์กรสู่องค์กรแห่งการเรียนรู้ กรณีศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนดุสิต*. (วิทยานิพนธ์วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต, วิทยาลัยนวัตกรรมการมหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์).
- ถนอมพร เลหาจรัสแสง. (2545). *E-Learning ทางเลือกใหม่ของการศึกษาในยุคเทคโนโลยีสารสนเทศ*. สืบค้นจาก http://thanompo.edu.cmu.ac.th/load/journal/44-49/CM_news.pdf
- ธนิษฐ์ ระเบียบโพธิ์ และ เอกชัย แซ่จิ้ง. (2556). *พัฒนาระบบจัดการเรียนการสอนแบบ M-Learning*. (วิทยานิพนธ์ปริญญาวิทยาศาสตรและศิลปศาสตร์, มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน).
- ธัญนันท์ พงษา. (2556). *พัฒนาองค์กรแห่งการเรียนรู้ของพนักงานฝ่ายขายและบริการผู้ประกอบการโทรคมนาคม บริษัท ทีโอที จำกัด (มหาชน)*. (วิทยานิพนธ์ปริญญาบริหารธุรกิจมหาบัณฑิต, มหาวิทยาลัยราชภัฏธนบุรี).
- นพพร จินตานนท์. (2553). *ผลการใช้บทเรียน E-Learning ในการจัดการเรียนรู้วิชาเคมี เรื่อง อะตอมและตารางธาตุ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4*. (วิทยานิพนธ์ปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต, มหาวิทยาลัยทักษิณ).
- นฤมล พุ่มฉัตร. (2551). *พัฒนาพนักงานขององค์กรแห่งการเรียนรู้*. (วิทยานิพนธ์ปริญญาศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต, มหาวิทยาลัยมหิดล).



- บุรพา วิถีปัญญา. (2556). *การพัฒนา รูปแบบการจัดการเรียนการสอนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ด้วยการวิจัยเชิงปฏิบัติการ*. (วิทยานิพนธ์ครุศาสตรมหาบัณฑิต, มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม).
- ประธาน เสนิงค์ ณ อยุธยา. (2546). *การพัฒนาสถานศึกษาสู่องค์กรแห่งการเรียนรู้ของผู้บริหารโรงเรียนเอกชน เขตการศึกษา 1*. (วิทยานิพนธ์ปริญญาศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต, มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์).
- พรพรรณ เรืองไรรัตน์โรจน์. (2554). *การศึกษาไทยทำไม?...จึงนิยมใช้ E-learning*. (ออนไลน์). สืบค้นจาก <http://school.obec.go.th/banphonchan/document/e-Learning2.pdf>
- พร้อมพรรณ อุดมสิน. (2544). *การวัดและการประเมินผลการเรียนการสอนคณิตศาสตร์*. กรมสุขภาพจิต.
- พัชนี ธรรมเสนาและบุริม โอทกานนท์. (2551). *องค์กรแห่งการเรียนรู้ Learning Organization*. (ออนไลน์). สืบค้นจาก <http://portal.nurse.mu.ac.th/fonoffice/adminoffice/kmblog/DocLib1/89.PDF>
- มนต์ชัย เทียนทอง. (2545). *M-Learning แนวทางใหม่ของ E-Learning*. กรุงเทพฯ : สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ บางซื่อ.
- มาลี สืบกระแส. (2552). *การพัฒนา รูปแบบองค์กรแห่งการเรียนรู้ของสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา*. (วิทยานิพนธ์ปรัชญาดุษฎีบัณฑิต, มหาวิทยาลัยสยาม).
- เมตตา เทพประทุน. (2551). *ความเป็นองค์กรแห่งการเรียนรู้ของโรงเรียนบ้านโป่งวิทยาคม*. (วิทยานิพนธ์ปริญญาศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต, มหาวิทยาลัยศิลปากร).
- ระพีพันธ์ โพธิ์ศรีศรี. (2549). *สถิติเพื่อการวิจัย*. กรุงเทพฯ : สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- เริงฤดี หนูซ่า. (2553). *การเป็นองค์กรแห่งการเรียนรู้ของสำนักงานสรรพากรพื้นที่สงขลา 2*. (วิทยานิพนธ์ปริญญารัฐประศาสนศาสตรมหาบัณฑิต, มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์).
- ล้วน สายยศ และอังคณา สายยศ. (2531). *หลักการวิจัยทางการศึกษา*. กรุงเทพฯ : ศึกษาพรจำกัด. ล้วน สายยศ และอังคณา สายยศ, 2538 : 210)
- ลือชัย จันทร์เป้. (2546). *รูปแบบการเป็นองค์กรแห่งการเรียนรู้ของโรงเรียนอาชีวศึกษาคาทอลิกในประเทศไทย*. (ออนไลน์). สืบค้นจาก <http://www.kamsondeedee.com/school/chapter-002/52-2008-12-14-10-31-40/126-2008-12-14-11-09-17?format=pdf>
- วรรณะ บุชบา. (2553). *การศึกษาปัจจัยที่ส่งผลต่อการเป็นองค์กรแห่งการเรียนรู้ของสถานศึกษาสังกัดสำนักงาน คณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน*. (วิทยานิพนธ์ปรัชญาดุษฎีบัณฑิต, มหาวิทยาลัยสยาม).

- วรัญญา มียะ. (2553). *การพัฒนาบทเรียนอิเล็กทรอนิกส์ (E-Learning) เรื่องการสื่อสารข้อมูล และเครือข่ายคอมพิวเตอร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนนวมินทราชินูทิศ สตริวิทยา 2*. (วิทยานิพนธ์ปริญญาศึกษามหาบัณฑิต, มหาวิทยาลัยรามคำแหง).
- วารวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีปีที่ 10 ฉบับที่ 1. (2549). *ความพร้อมและอุปสรรคสู่การพัฒนา E-Learning ให้ประสบความสำเร็จ*. (ออนไลน์). สืบค้นจาก <http://graduate.east.spu.ac.th/graduate/admin/knowledge/A3264.pdf>
- วารสารบริหารธุรกิจ. (2555). *การสร้างองค์การแห่งการเรียนรู้ของธุรกิจการให้บริการ*. คณะพาณิชยศาสตร์และการบัญชี : มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์.
- วิวัฒน์ มีสุวรรณ. (2012). *ผลการเรียนแบบร่วมมือที่มีการจัดกลุ่มต่างกันตามระดับความสามารถทางการเรียน ด้วยบทเรียนผ่านเครือข่ายไร้สายบนเครื่องช่วยงานส่วนบุคคลแบบดิจิทัล*. (ออนไลน์). สืบค้นจาก <http://www.edu.nu.ac.th/2005/Orangization/research/m-Learning%20PDA.pdf>
- ศศกร ไชยคำหาญ. (2550). *ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการเป็นองค์การแห่งการเรียนรู้ของสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน*. (วิทยานิพนธ์ปริญญาปรัชญาดุษฎีบัณฑิต, มหาวิทยาลัยศิลปากร).
- คันสนีย์ จะสุวรรณ. (2550). *การพัฒนารูปแบบขององค์การแห่งการเรียนรู้ของมหาวิทยาลัยราชภัฏ*. (สาขาวิชาการบริหารการศึกษา, มหาวิทยาลัยศิลปากร).
- ศิริชัย นามบุรี. (2550, กรกฎาคม). *Journal จริยธรรมกับ E-Learning. การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความพึงพอใจของผู้เรียน โดยใช้กิจกรรมหนังสืออิเล็กทรอนิกส์และบทเรียนสำเร็จรูปอิเล็กทรอนิกส์ในสภาพแวดล้อมแบบอีเลิร์นนิ่งผ่านโปรแกรม Moodle*. ปีที่ 1. น. 138.
- ศุภาวรรณ ห่วงช้าง. (2556). *การพัฒนาความสามารถในการคิดแก้ปัญหาโดยการเรียนจากบทเรียนออนไลน์ที่ใช้รูปแบบการสอนแบบสืบสอบ วิชาฟิสิกส์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 เรื่องฟิสิกส์นิวเคลียร์*. (วิทยานิพนธ์ปริญญาครุศาสตรมหาบัณฑิต, มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนคร).
- สังคม ภูมิพันธุ์. (2549). *แนวทางการพัฒนาการเรียนการสอนทางอิเล็กทรอนิกส์ (E-Learning) สำหรับสถาบันอุดมศึกษาในประเทศไทย*. กรุงเทพมหานคร : สำนักงานเลขาธิการวุฒิสภา.
- สามมิติ สุขบรรจง. (2554). *การพัฒนาบทเรียน E-Learning รายวิชาการแสดงและสื่อ*. (วิทยานิพนธ์ดุษฎีบัณฑิต, มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ).
- สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติสำนักงานนายกรัฐมนตรี. (2554). *แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 11 พ.ศ. 2555-2559*. กรุงเทพมหานคร : สำนักงานนายกรัฐมนตรี.
- สำนักงานปลัดกระทรวงศึกษาธิการ. (2554). *แผนพัฒนาการศึกษาของกระทรวงศึกษาธิการ พ.ศ. 2555-2559*. ฉบับที่ 11. กรุงเทพมหานคร : กระทรวงศึกษาธิการ.
- สุชาติ สามสวัสดิ์. (2550). *e-Learning กับการศึกษาไทย*. (ภาควิชาเทคโนโลยีและการสื่อสารการศึกษา, มหาวิทยาลัยนเรศวร).



- สุรพงศ์ เอื้อศิริพรฤทธิ์. (2547). *การพัฒนาตัวบ่งชี้ร่วมความเป็นองค์การแห่งการเรียนรู้ของสถานศึกษาขั้นพื้นฐานในจังหวัดภาคใต้*. (วิทยานิพนธ์ปริญญาการศึกษาดุสิตบัณฑิต, มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ).
- สุรศักดิ์ พงษ์พรหม. (2552). *การศึกษาการพัฒนาความเป็นองค์การแห่งการเรียนรู้ตามการรับรู้ของพนักงานครูในโรงเรียนเทศบาล กลุ่มการศึกษาท้องถิ่นที่ 11*. (วิทยานิพนธ์ครุศาสตรมหาบัณฑิต, มหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา).
- หทัยรัตน์ ศรีวิโรจน์. (2556). *การสร้างบทเรียนอิเล็กทรอนิกส์บนเครือข่าย เรื่องการสร้างหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนยุพราชวิทยาลัย*. (วิทยานิพนธ์ปริญญาศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต, มหาวิทยาลัยเชียงใหม่).
- หัตสนัย รียาพันธ์. (2554). *การพัฒนาเว็บไซต์ศาลาพุ่มข้าวบิณฑ์ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช*. (การศึกษาทางไกล ประเภทพัฒนาศักยภาพการวิจัย, มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช).
- อนุชา วิบุลากร. (2552). *การพัฒนาสื่อเสริมแบบโมบายเลิร์นนิ่ง เรื่องข้อปฏิบัติในการกินอาหารเพื่อสุขภาพที่ดี สำหรับการสอนทางไกลของมหาลัยทักษิณ*. (วิทยานิพนธ์ปริญญาศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต, มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์).
- อัมพร ปัญญา. (2553). *การพัฒนารูปแบบองค์กรแห่งการเรียนรู้ของสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา*. (วิทยานิพนธ์ปริญญาปรัชญาดุษฎีบัณฑิต, มหาวิทยาลัยรามคำแหง).
- อุมารินทร์คำญา. (2553). *ผลการเรียนรู้ เรื่อง คำภาษาต่างประเทศที่ใช้ในภาษาไทย โดยใช้โปรแกรมบทเรียน และ E-Learning ที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและการนำตนเองในการเรียนรู้ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5*. (วิทยานิพนธ์ปริญญาการศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต, มหาวิทยาลัยมหาสารคาม).
- Deming, W. Edwards. (2011). *Deming and Excellence Models*. (online). <http://deming.org>
- Senge, P.M. (1990). *The Art and Practice of the Learning Organization*. London : Century Press.

กิตติกรรมประกาศ

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จได้ด้วยความเมตตาอย่างสูงจากประธานกรรมการผู้ช่วยศาสตราจารย์ ว่าที่ร้อยตรีสิทธิพร บุญส่ง ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ ดร.ทศพร แสงสว่าง กรรมการวิชาเอก ดร.เทียมศ ปะสาวะโน และผู้ทรงคุณวุฒิ รองศาสตราจารย์ ดร.ณรงค์ สมพงษ์ ที่กรุณาให้คำแนะนำและให้คำปรึกษา ตลอดจนให้ความช่วยเหลือแก้ไขข้อบกพร่อง เพื่อให้วิทยานิพนธ์ฉบับนี้มีความสมบูรณ์ ซึ่งผู้วิจัยขอกราบขอบพระคุณเป็นอย่างสูงไว้ ณ โอกาสนี้