

บทความวิจัย

การพัฒนาบทเรียนอีเลิร์นนิ่ง (e-Learning) เรื่อง ผลิตภัณฑ์ในชีวิตประจำวัน โดยใช้ภูมิปัญญาท้องถิ่น
สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5¹

THE DEVELOPMENT OF E-LEARNING TITLE PRODUCT IN DAILY LIFE BY USING LOCAL
WISDOM FOR PRATOMSUKSA 5

รุ่งนภา จันทรเสนา²

RUNGNAPHA JANTHARASENA

บทคัดย่อ

การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) สร้างและหาประสิทธิภาพ บทเรียนอีเลิร์นนิ่ง (e-Learning) เรื่อง ผลิตภัณฑ์ในชีวิตประจำวัน โดยใช้ภูมิปัญญาท้องถิ่น สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 2) เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนระหว่างการจัดการเรียนรู้ด้วยบทเรียนอีเลิร์นนิ่ง เรื่อง ผลิตภัณฑ์ในชีวิตประจำวัน โดยใช้ภูมิปัญญาท้องถิ่นสำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 กับการจัดการเรียนรู้แบบปกติ 3) ศึกษาความพึงพอใจของนักเรียน ต่อการจัดการเรียนรู้ด้วยบทเรียนอีเลิร์นนิ่ง เรื่อง ผลิตภัณฑ์ในชีวิตประจำวัน โดยใช้ภูมิปัญญาท้องถิ่นสำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 กลุ่มตัวอย่าง เป็นนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ที่กำลังศึกษาอยู่ในภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2558 โรงเรียนวัดคลองชัน จำนวน 2 ห้องรวม 66 คน ด้วยวิธีการสุ่มแบบกลุ่ม เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยได้แก่ บทเรียนอีเลิร์นนิ่ง เรื่อง ผลิตภัณฑ์ในชีวิตประจำวัน โดยใช้ภูมิปัญญาท้องถิ่น แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน แบบประเมินบทเรียนอีเลิร์นนิ่ง และแบบประเมินความพึงพอใจ สถิติที่ใช้ในการวิจัยได้แก่ การหาค่าเฉลี่ย (Mean) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation) ค่าประสิทธิภาพของบทเรียนอีเลิร์นนิ่ง และการทดสอบค่าที (t-test independent)

ผลการวิจัยพบว่า 1) ประสิทธิภาพของบทเรียนอีเลิร์นนิ่ง เรื่อง ผลิตภัณฑ์ในชีวิตประจำวัน โดยใช้ภูมิปัญญาท้องถิ่น สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 มีประสิทธิภาพเท่ากับ 81.92/80.61 2) ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนระหว่างการจัดการเรียนรู้ด้วยบทเรียนอีเลิร์นนิ่ง เรื่อง ผลิตภัณฑ์ในชีวิตประจำวัน โดยใช้ภูมิปัญญาท้องถิ่นสำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 กับการจัดการเรียนรู้แบบปกติ แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 โดยนักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้ด้วยบทเรียนอีเลิร์นนิ่ง มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงกว่านักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบปกติ 3) ความพึงพอใจของนักเรียนต่อการจัดการเรียนรู้โดยใช้บทเรียนอีเลิร์นนิ่ง เรื่อง ผลิตภัณฑ์ในชีวิตประจำวัน โดยใช้ภูมิปัญญาท้องถิ่น อยู่ในระดับพึงพอใจมากที่สุด โดยมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.62 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.75

คำสำคัญ : บทเรียนอีเลิร์นนิ่ง, อีเลิร์นนิ่ง, ภูมิปัญญาท้องถิ่น

¹ บทความวิจัยเป็นส่วนหนึ่งของวิทยานิพนธ์การศึกษาด้านหลักสูตรปริญญาครุศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาหลักสูตรและการสอน มหาวิทยาลัยราชภัฏธนบุรี ประจำปีการศึกษา 2558

² นักศึกษาปริญญาโท สาขาหลักสูตรและการสอน คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏธนบุรี

Email : keropoo0987654321@gmail.com

ABSTRACT

The purposes of this study were to : 1) Create and estimate effectiveness of e-learning course on the daily life product by using traditional knowledge among the student of elementary education in Pratomsuksa 5 2) Compare the achievement learning of the student between e-Learning course on the daily life product by using traditional knowledge and regular instruction. 3) Estimate satisfaction of student toward learning of e-Learning course on the daily life product by using traditional knowledge among the student of elementary education in Pratomsuksa 5. A sample were 66 students of elementary education in Pratomsuksa 5, 1st semester academic year 2015 Watklongchan School. The random sampling were divided a sample into 2 groups equally. The research instruments were e-Learning course on the daily life product by using traditional knowledge, the learning achievement test, and the assessment satisfaction of student. Using mean, standard deviation, percentage and t-test independent.

The result showed : 1) Effectiveness of e-learning course on the daily life product by using traditional knowledge among the student of elementary education in Pratomsuksa 5 was 81.92/80.61 2) students who learned with e-Learning course on the daily life product by using traditional knowledge had higher score than students who learned by the regular instruction significantly at the level of .05 3) The satisfaction of student toward learning by e-Learning course on the daily life product by using traditional knowledge was highest level ($\bar{x} = 4.62$, S.D. = 0.75)

Keywords: e- Learning, Local wisdom, Wisdom

บทนำ

ภูมิปัญญาชาวบ้านหรือภูมิปัญญาท้องถิ่น ถือเป็นปัจจัยสำคัญต่อการพัฒนาชีวิตความเป็นอยู่ของคน ทั้งทางสังคมและเศรษฐกิจ เนื่องจากเป็นสิ่งที่เกิดขึ้นจากความรอบรู้ประสบการณ์ แนวคิดที่สังคม หรือชุมชนได้ถ่ายทอดสืบสานต่อกันมา ด้วยคนไทยแต่โบราณมีภูมิปัญญาที่เกิดขึ้นในท้องถิ่น เพื่อการดำรงชีวิตอย่างสุขกายสบายใจ โดยเฉพาะภูมิปัญญาด้านปัจจัยพื้นฐานแห่งการดำรงชีพ ประกอบด้วยความสามารถในการแสวงหาอาหาร การปลูกสร้างที่อยู่อาศัย การคิดค้นประดิษฐ์สิ่งทอเพื่อการนุ่งห่ม และความรู้ในการบำบัดรักษาโรคภัยไข้เจ็บ ซึ่งช่วยให้สังคมไทยดำรงอยู่ได้อย่างสงบสุขจนถึงปัจจุบัน จากการทำการผลิตเพื่อยังชีพต่อมาจึงมีการผลิตเพื่อการจำหน่าย ซึ่งการที่คนไทยช่างคิดและรู้จักประยุกต์ใช้นั้นเอง จึงก่อให้เกิดการผลิตสินค้าที่มาจากการผสมผสานภูมิปัญญาในท้องถิ่นของตนออกมาจำหน่าย โดยอาจจะมีรูปแบบคล้ายกันหรือแตกต่างกันไปตามแต่วัฒนธรรมของท้องถิ่นนั้น ทวีป ศิริรัศมี (2549, บทนำ) อีกทั้งยังเป็น

การส่งเสริมวัฒนธรรม เทคโนโลยีท้องถิ่น และเป็นการอนุรักษ์ภูมิปัญญาท้องถิ่นให้คงอยู่สืบไป

ภูมิปัญญาจึงเป็นปัจจัยที่สำคัญอย่างหนึ่งในการพัฒนาชุมชนไทย การพัฒนาโดยอาศัยภูมิปัญญาไทย เคารพภูมิปัญญา ปรากฏท้องถิ่นรวมถึงเรื่องราวในอดีตจะต้องทำให้สิ่งต่างๆ เหล่านี้ปรากฏเด่นชัดขึ้นมา ถือว่าเป็นสิ่งสำคัญอย่างหนึ่งของการพัฒนาชุมชน เพราะการพัฒนาคือทำให้คนมีความสามารถและเกิดความเชื่อมั่นในตนเอง การพัฒนาไม่ใช่การเข้าไปอ้อม การจูงการล่อหลอก ถ้าหากคิดว่าการพัฒนาเหมือนกับการสอนเด็กก้าวเดินออกไป ต้องช่วยให้ก้าวเดินได้ด้วยตนเองอย่างมั่นใจ ปฐม นิคมานนท์ (2535, น. 23)

ในปัจจุบันการจัดการเรียนการสอนในสถานศึกษาแต่ละแห่งล้วนแล้วแต่มีการนำเอา ภูมิปัญญาท้องถิ่นเข้ามาบูรณาการในแต่ละวิชาเนื่องจาก พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 แก้ไขเพิ่มเติม (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2553 มาตรา 23 กล่าวว่า การจัดการศึกษาทั้งในระบบและนอกระบบ การศึกษาตามอัธยาศัยต้องเน้นความสำคัญทั้งความรู้คุณธรรม กระบวนการเรียนรู้ และบูรณาการตามความเหมาะสมของแต่ละระดับการศึกษาในเรื่องความรู้

เกี่ยวกับตนเอง ศาสนา ศิลปวัฒนธรรม การกีฬา ภูมิปัญญาไทย และการประยุกต์ใช้ภูมิปัญญา มาตรา 27 ระบุว่า คณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐานกำหนดหลักสูตรที่เป็นส่วนของท้องถิ่น 30 % มาตรา 29 ระบุว่า ให้สถานศึกษาร่วมกับบุคคล ครอบครัว ชุมชน องค์กรชุมชน องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น ส่งเสริมความเข้มแข็งของชุมชน เพื่อให้ชุมชนมีการจัดการศึกษาอบรม มีการแสวงหาความรู้ของข้อมูลข่าวสาร และรู้จักเลือกสรรภูมิปัญญาและวิทยาการต่างๆ มาตรา 57 ระบุว่า ให้หน่วยงานทางการศึกษานำความรู้ ความชำนาญ ประสบการณ์ และภูมิปัญญาไทยให้มากขึ้นเมื่อประเทศไทยได้รับอิทธิพลในการรับหลักสูตรจากประเทศตะวันตกมาใช้ได้ส่งผลให้การถ่ายทอดภูมิปัญญาท้องถิ่นเหลืออยู่น้อยมาก อาจทำให้สิ่งที่มีความค่าของไทยถูกกลืนเลือนและสูญหายไป ในที่สุด เพื่อให้ภูมิปัญญาท้องถิ่นคงอยู่คนไทยตลอดไปจึงสมควรอย่างยิ่งที่จะได้นำเอาภูมิปัญญาท้องถิ่นมาใช้ในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน ข้าราชการครู (2543, น.17 อ้างถึงใน วิไลดา ชัยเดช, 2551, บทนำ) การเรียนการสอนในปัจจุบันนอกจากให้ความสำคัญกับภูมิปัญญาท้องถิ่นแล้ว เรื่องเทคโนโลยีที่นำมาใช้ในการจัดการเรียนการสอนที่เป็นสิ่งที่ต้องการให้พัฒนาเพื่อให้การจัดการเรียนการสอนมีประสิทธิภาพมากขึ้น จากพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 แก้ไขเพิ่มเติม (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2553 **มาตรา 64** ระบุว่า รัฐต้องส่งเสริมและสนับสนุนให้มีการผลิตและพัฒนาแบบเรียน ตำรา หนังสือทางวิชาการ สื่อสิ่งพิมพ์อื่นวัสดุอุปกรณ์และเทคโนโลยีเพื่อการศึกษาอื่นโดยเร่งรัดพัฒนา ชีตความสามารถในการผลิตจัดให้มีเงินสนับสนุนการผลิตและมีการให้แรงจูงใจแก่ผู้ผลิตและพัฒนาเทคโนโลยีเพื่อการศึกษาทั้งนี้โดยเปิดให้ มีการแข่งขันโดยเสรีอย่างเป็นธรรม **มาตรา 65** ให้มีการพัฒนาบุคลากรทั้งด้านผู้ผลิตและผู้ใช้เทคโนโลยีเพื่อการศึกษา เพื่อให้มีความรู้ความสามารถและทักษะในการผลิต รวมทั้งการใช้เทคโนโลยีที่เหมาะสม มีคุณภาพและประสิทธิภาพ **มาตรา 66** เด็กไทยมีสิทธิได้รับการพัฒนาขีดความสามารถในการใช้เทคโนโลยีเพื่อการศึกษาในโอกาสแรกที่ได้เพื่อให้มีทักษะเพียงพอที่จะ ใช้เทคโนโลยีเพื่อการศึกษาในการแสวงหาความรู้ด้วยตนเองได้อย่างต่อเนื่องตลอดชีวิต **มาตรา 67** รัฐต้องส่งเสริมให้มีการวิจัยและพัฒนาการผลิตและการพัฒนาเทคโนโลยีเพื่อการศึกษา รวมทั้งการติดตามตรวจสอบและประเมินผลการใช้เทคโนโลยี เพื่อการศึกษา เพื่อให้เกิดการใช้ที่คุ้มค่าและเหมาะสมกับกระบวนการเรียนรู้ของคนไทย

จะเห็นได้ว่าพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 แก้ไขเพิ่มเติม (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2553 ให้การจัดการศึกษาเน้นในเรื่องการใช้เทคโนโลยีเพื่อการศึกษา โดยเน้นรูปแบบการเรียนการสอนที่ผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง (Student Centered Learning) ครอบคลุมการศึกษาทั้งในระบบ นอกระบบและตามอัธยาศัย เป็นการขยายโอกาส และสร้างความเท่าเทียมกัน อีกทั้งมีการพัฒนาหลักสูตร และเนื้อหาที่มีคุณภาพเหมาะสมกับท้องถิ่น และด้วยเหตุที่เทคโนโลยีสารสนเทศมีความสำคัญอันเนื่องมาจากมีความเกี่ยวข้องกับการดำรงชีวิตและวิถีชีวิตของประชาชน จึงเป็นตัวจักรสำคัญในการสร้างความเจริญให้กับสังคม เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ช่วยให้โรงเรียนและผู้ที่อยู่ห่างไกลสามารถเข้าถึงบทเรียน ข้อมูลข่าวสารได้เท่าเทียมกับโรงเรียนและผู้เรียนในเมือง หรือการเรียนแบบออนไลน์ (e-Learning) ในระบบการศึกษานอกโรงเรียน เป็นต้น การพัฒนาการเรียนการสอนในรูปแบบใหม่ ที่สอดคล้องกับความต้องการของผู้เรียนผ่านระบบออนไลน์ การนำเทคโนโลยีมาประยุกต์ใช้ในการเรียนการสอน โดยอาศัยเครือข่ายคอมพิวเตอร์เทคโนโลยีมัลติมีเดียสร้างเนื้อหาผ่านระบบดิจิทัล หรือระบบออนไลน์ ซึ่งจะทำให้สามารถเข้าถึงเนื้อหาและเข้าใจได้ง่ายขึ้น รวมทั้งเพื่อให้เกิดกระบวนการเรียนรู้เป็นต้น สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา (2551, น. 89-90)

อีเลิร์นนิ่ง (e-Learning) ได้รับการกล่าวถึงอย่างแพร่หลาย เป็นการเรียนการสอน ที่รวมถึงการถ่ายทอดเนื้อหา การจัดกิจกรรมการเรียนการสอน ตลอดจนการวัดและประเมินผล ผ่านตัวอักษร ภาพนิ่ง ผสมผสานกับการใช้ภาพเคลื่อนไหว วิดีทัศน์ และเสียง โดยอาศัยเทคโนโลยีของเว็บในการถ่ายทอด ดังนั้น จึงอาจกล่าวได้ว่าบทเรียนอิเล็กทรอนิกส์ที่มีคุณภาพในการเรียนรู้ จึงมีความสำคัญเนื่องจากการทดแทนเนื้อหาในชั้นเรียนผ่านรูปแบบการนำเสนอที่มีประสิทธิภาพ ด้วยการออกแบบตามหลักการเรียนรู้ หลักการออกแบบ อันจะส่งผลต่อประสิทธิภาพทางการเรียนต่อไป จิตวีร์ (มันสกุล) คล้ายสังข์ (2555, น. 1) การนำระบบการเรียนการสอนอีเลิร์นนิ่ง (e-Learning) มาใช้สำหรับการเรียนการสอนประโยชน์ย่อมเกิดกับผู้เกี่ยวข้อง ทุกฝ่าย อาทิ ผู้เรียนสามารถเรียนได้ทุกเวลา เลือกบททวนหรือเรียนซ้ำในบทเรียนที่สนใจได้ตามต้องการ หาความรู้เพิ่มเติมได้กว้างไกล การเรียนไม่น่าเบื่อ สามารถสื่อสารตอบโต้กันได้ระหว่างผู้เรียนกับผู้สอน ทั้งสามารถทำการทดสอบ และประเมินผลการเรียนรู้ได้ด้วยตนเองเป็นต้น สำหรับผู้สอนก็ได้รับประโยชน์

สามารถออกแบบการสอนได้ตลอด 24 ชั่วโมงทุกวันสามารถสร้างบทเรียนหรือปรับปรุงบทเรียน การเรียนการสอนอีเลิร์นนิ่งได้ตลอดเวลา มีเวลาสำหรับการศึกษาค้นคว้าตลอดเวลาในการตรวจสอบ สามารถติดต่อสื่อสารกับผู้เรียนได้ตลอดเวลาทั้งสามารถติดตามพฤติกรรมกรเรียนของผู้เรียนได้โดยละเอียด ทุกขั้นตอนตั้งแต่เริ่มเรียนจนกระทั่งสอบ/ประเมินผล สามารถแสดงข้อมูล วัน เวลา และระยะเวลาที่ใช้ในแต่ละกิจกรรมการเรียนตามที่กำหนดไว้ได้สำหรับผู้ดูแลระบบ สามารถกำหนดโครงสร้างและหลักสูตรภายใต้กฎเกณฑ์ตามมาตรฐานของแต่ละสถาบันได้ตามต้องการ สามารถจัดการข้อมูลพื้นฐานต่างๆ และมีอิสระในการกำหนดสิทธิของผู้สอนและผู้เรียนได้ตามความเหมาะสม สามารถสื่อสารกับผู้สอนและผู้เรียนได้ตรงกลุ่มเป้าหมาย ทั้งสามารถรองรับรูปแบบการให้บริการการศึกษาในทุกระดับ ไม่ว่าจะเป็นการศึกษาในระบบนอกระบบ และการศึกษาตามอัธยาศัยตลอดจนการอบรมสัมมนา สิ่งสำคัญที่สถานศึกษาจะได้รับคือ การประหยัดงบประมาณใช้จ่ายด้านอาคารสถานที่ และสามารถรองรับผู้เรียนได้ไม่จำกัดจำนวน สามารถนำเทคโนโลยีมาใช้ประโยชน์ได้เต็มที่ทั้งจะเป็นรูปแบบให้ผู้เรียนนำไปประยุกต์ใช้กับธุรกิจหรือในชีวิตประจำวันต่อไป ซึ่งจะมีความสะดวกคล่องเหมาะกับการเป็นอยู่ในยุคดิจิทัลที่แท้จริง คำนาย ปัดขาง (2547 อ้างถึงใน กนกพร ฉันทนา รุ่งภักดิ์, 2553, บทนำ) และสอดคล้องกับงานวิจัยของ ชัตติยา น้ายาทอง (2552, บทคัดย่อ) ได้ศึกษาเรื่องการพัฒนาบทเรียน e-Learning วิชาสถิติธุรกิจ พบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษามหาวิทยาลัยราชภัฏอุบลราชธานี หลังการใช้บทเรียน e-Learning สูงขึ้น อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 แจ้ง แก่นสำโรง (2553, น. 79) ได้ศึกษางานวิจัยเรื่อง การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์การอ่านอย่างมีวิจารณ์ญาณของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โดยใช้บทเรียนอีเลิร์นนิ่ง (e-Learning) และวิธีการสอนแบบปกติพบว่า ผลสัมฤทธิ์การอ่านอย่างมีวิจารณ์ญาณของนักเรียนโดยใช้บทเรียนอีเลิร์นนิ่ง (e-Learning) สูงกว่าวิธีการสอนแบบปกติ ศิริบุรณ์ สีทา (2553, บทคัดย่อ) ได้ศึกษางานวิจัยเรื่อง การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์การสะกดคำ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โดยใช้บทเรียนอีเลิร์นนิ่ง (e-Learning) และวิธีการสอนแบบปกติ ได้สรุปการวิจัยว่า ผลสัมฤทธิ์การสะกดคำของนักเรียนที่เรียนโดยใช้บทเรียนอีเลิร์นนิ่ง (e-Learning) สูงกว่านักเรียนที่เรียนโดยใช้วิธีการสอนแบบปกติอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 ชุตารักษ์ เดชพันธ์ (2554, น. 53) ได้ศึกษา

งานวิจัยเกี่ยวกับ การพัฒนาประสิทธิภาพบทเรียนออนไลน์ตามเกณฑ์ 75/75 เรื่องการวางแผนงานก่อสร้างด้วยโปรแกรม Moodle ซึ่งพบว่า บทเรียนออนไลน์เรื่องการวางแผนงานก่อสร้าง มีประสิทธิภาพสามารถตอบสนองความต้องการของนักศึกษาในการจัดการเรียนการสอนในระดับดี และผลการวิจัยของ เอื้อมฟ้า นาคโต และอัครวุฒิ จินดานุรักษ์ (2555, บทคัดย่อ) เรื่อง การพัฒนาบทเรียน e-Learning พื้นฐานคณิตศาสตร์ ซึ่งการวิจัยพบว่า ความรู้พื้นฐานคณิตศาสตร์หลังใช้บทเรียน e-Learning พื้นฐานคณิตศาสตร์สูงกว่าก่อนใช้บทเรียน e-Learning พื้นฐานคณิตศาสตร์ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 สรุปจะเห็นว่าการใช้บทเรียน e-Learning ทำให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูง ตอบสนองความต้องการในการจัดการเรียนการสอนให้กับนักเรียนได้ดี

จากการศึกษางานวิจัยดังกล่าวผู้วิจัย จึงสนใจที่จะศึกษา การพัฒนาบทเรียนผ่านเว็บอีเลิร์นนิ่ง (e-Learning) เรื่องผลิทดณท์ในชีวิตประจำวันโดยใช้ภูมิปัญญาท้องถิ่น สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 เพื่อเป็นการอนุรักษ์ภูมิปัญญาท้องถิ่นให้คนรุ่นหลังได้เรียนรู้และสืบทอดต่อไปจึงจำเป็นอย่างยิ่งที่จะมีการจัดทำสื่อเพื่อส่งเสริม และพัฒนา เนื้อหาเกี่ยวกับภูมิปัญญาท้องถิ่นหรือ ภูมิปัญญาชาวบ้านที่มีความเหมาะสมกับผู้เรียนมีความน่าสนใจเพื่อให้ครูผู้สอนนำไปใช้เป็นสื่อเสริมความรู้เรื่องภูมิปัญญาท้องถิ่นแก่นักเรียน ทำให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้และพัฒนาตนเองสามารถนำความรู้มาปรับใช้ในชีวิตประจำวันได้

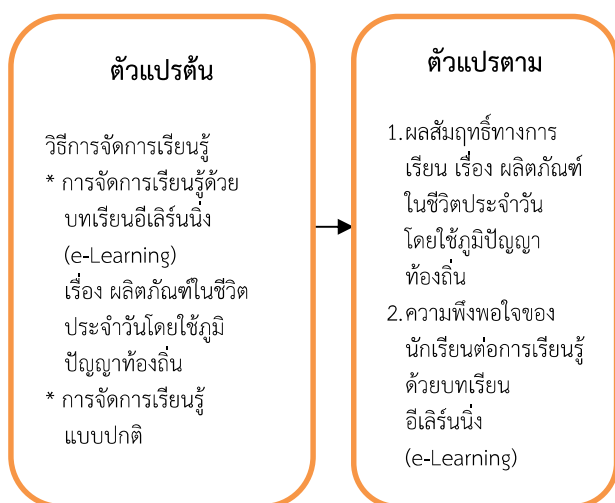
วัตถุประสงค์

1. เพื่อสร้างและหาประสิทธิภาพ บทเรียนอีเลิร์นนิ่ง (e-Learning) เรื่อง ผลิทดณท์ในชีวิตประจำวัน โดยใช้ภูมิปัญญาท้องถิ่นสำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5
2. เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนระหว่างการจัดการเรียนรู้ด้วยบทเรียนอีเลิร์นนิ่ง (e-Learning) เรื่อง ผลิทดณท์ในชีวิตประจำวัน โดยใช้ภูมิปัญญาท้องถิ่นสำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 กับการจัดการเรียนรู้แบบปกติ
3. เพื่อศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนต่อการจัดการเรียนรู้ด้วยบทเรียนอีเลิร์นนิ่ง (e-Learning)

เรื่อง ผลผลิตในชีวิตรประจำวัน โดยใช้ภูมิปัญญาท้องถิ่น
สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5

กรอบแนวคิดที่ใช้ในการดำเนินงานวิจัย

ผู้วิจัยได้ศึกษาแนวคิดทฤษฎีต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง และได้ยึดหลักการพัฒนาบทเรียนอีเลิร์นนิ่งตามแนวคิดของไชยยศ เรื่องสุวรรณ (2546, น. 121-125) โดยมีขั้นตอน คือ 1) กำหนดเป้าหมายในการพัฒนาบทเรียน 2) วิเคราะห์เนื้อหา 3) การเขียนสคริปต์ดำเนินเรื่อง 4) การเตรียมข้อมูลสำหรับบัตรเรื่อง (Storyboard) 5) สร้างบทเรียนโดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูป Moodle 6) ทดสอบบทเรียน 7) การทำเอกสารประกอบบทเรียน 8) การจัดเตรียมบทเรียนสำหรับผู้ใช้งาน 9) การจัดทำคู่มือการใช้งานบทเรียน โดยตัวแปรอิสระคือการจัดการเรียนรู้ด้วยบทเรียนอีเลิร์นนิ่งและการจัดการเรียนรู้แบบปกติ ตัวแปรตาม คือ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความพึงพอใจของนักเรียน สรุปเป็นแผนภาพได้ดังนี้



ภาพประกอบที่ 1 กรอบแนวคิดการวิจัย

สมมติฐานของการวิจัย

1. บทเรียนอีเลิร์นนิ่ง (e-Learning) เรื่อง ผลผลิตในชีวิตประจำวัน โดยใช้ภูมิปัญญาท้องถิ่นสำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ที่สร้างขึ้นมีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80/80

2. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียน ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้ด้วยบทเรียนอีเลิร์นนิ่ง (e-Learning) เรื่อง ผลผลิตในชีวิตประจำวัน โดยใช้ภูมิปัญญาท้องถิ่น

สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 สูงกว่าการจัดการเรียนรู้แบบปกติ

3. ความพึงพอใจของนักเรียนต่อการจัดการเรียนรู้ด้วยบทเรียนอีเลิร์นนิ่ง (e-Learning) เรื่อง ผลผลิตในชีวิตประจำวัน โดยใช้ภูมิปัญญาท้องถิ่นสำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 อยู่ในระดับพึงพอใจมากที่สุด

วิธีการดำเนินการวิจัย

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

1. ประชากร

เป็นนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2558 โรงเรียนในกลุ่มไตรรัตน์สัมพันธ์ ของสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาปทุมธานีเขต 2 ซึ่งมีอยู่ 11 โรงเรียน ได้แก่ โรงเรียนวัดโพสพผลเจริญ โรงเรียนวัดประยูรธรรมาราม โรงเรียนสหราษฎร์บำรุง โรงเรียนวัดเกตประภา โรงเรียนวัดปัญญทวยกาวาส โรงเรียนวัดกลางคลองสี่ โรงเรียนวัดคลองชัน โรงเรียนวัดลาดสนุ่น โรงเรียนวัดประชุมราษฎร์ โรงเรียนวัดแจ้งลำหิน โรงเรียนชุมชนเลิศพินิจพิทยาคม

2. กลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่าง ในการวิจัยในครั้งนี้คือ นักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนวัดคลองชัน อ.ลำลูกกา จ.ปทุมธานี ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2558 จำนวน 2 ห้องมีจำนวนนักเรียนทั้งหมด 66 คน ด้วยวิธีสุ่มแบบกลุ่ม (Cluster random sampling) จากกลุ่มโรงเรียนไตรรัตน์สัมพันธ์ และจับสลากเป็นกลุ่มทดลอง 1 ห้อง จำนวน 33 คน ได้รับการจัดการเรียนรู้ด้วยอีเลิร์นนิ่ง (e-Learning) เรื่อง ผลผลิตในชีวิตประจำวัน โดยใช้ภูมิปัญญาท้องถิ่น กับกลุ่มควบคุม 1 ห้อง จำนวน 33 คน ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบปกติ ซึ่งนักเรียนแต่ละห้องมีผลการเรียนไม่ต่างกัน เนื่องจากทางโรงเรียนได้จัดนักเรียนในแต่ละห้อง โดยผลผลการเรียน สูง ปานกลาง อ่อนมาเรียนรวมกัน

รูปแบบการวิจัย

การวิจัยในภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2558 นี้เป็นการวิจัยและพัฒนาโดยใช้การวิจัยรูปแบบมีกลุ่มควบคุม (random control group pretest-posttest design) โดยกลุ่มที่ 1 เป็นกลุ่มทดลอง จัดการเรียนรู้ด้วยบทเรียนอีเลิร์นนิ่ง (e-Learning) เรื่อง ผลผลิตในชีวิตประจำวัน โดยใช้ภูมิปัญญาท้องถิ่น และกลุ่มที่ 2 เป็นกลุ่มควบคุม

จัดการเรียนรู้แบบปกติเมื่อเสร็จสิ้นการเรียนรู้ ทั้งสองกลุ่มแล้ว ให้ทั้งสองกลุ่มทำแบบทดสอบบทเรียนชุดเดียวกัน และ นำผลที่ได้มาเปรียบเทียบคะแนนจากการทดสอบของ นักเรียนทั้งสองกลุ่ม โดยใช้ t-test independent ล้วน สายยศ และอังคณา สายยศ (2538, น. 249)

ตารางที่ 1 ตารางแบบแผนการวิจัย

กลุ่ม (Group)	ก่อนเรียน	ทดลอง	หลังเรียน O ₂
ER	T1	X	T2
CR	T1	~X	T2

สัญลักษณ์ที่ใช้ในการทดลอง

R แทน การได้มาของกลุ่มตัวอย่างโดยการสุ่ม

E แทน กลุ่มทดลองซึ่งได้รับการจัดการเรียนรู้โดยใช้
อีเลิร์นนิ่ง (e-Learning)

C แทน กลุ่มควบคุมซึ่งได้รับการจัดการเรียนรู้แบบปกติ

X แทน การจัดการเรียนรู้ด้วยบทเรียนอีเลิร์นนิ่ง
(e-Learning) เรื่อง ผลิตภัณฑ์ในชีวิตประจำวัน
โดยใช้ภูมิปัญญาท้องถิ่นสำหรับนักเรียนชั้น
ประถมศึกษาปีที่ 5

~X แทน การจัดการเรียนรู้แบบปกติ

T1 แทน การทดสอบเนื้อหาก่อนเรียน

T2 แทน การทดสอบเนื้อหาหลังเรียน

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

1. บทเรียนอีเลิร์นนิ่ง e-Learning เรื่อง ผลิตภัณฑ์ในชีวิตประจำวัน โดยใช้ภูมิปัญญาท้องถิ่นสำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5

2. แผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้บทเรียนอีเลิร์นนิ่งและ
แผนการจัดการเรียนรู้แบบปกติ

3. แบบประเมินเพื่อหาประสิทธิภาพของบทเรียน

4. แบบทดสอบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

5. แบบประเมินความพึงพอใจ

การพัฒนาบทเรียนอีเลิร์นนิ่ง e-Learning เรื่อง ผลิตภัณฑ์ในชีวิตประจำวัน โดยใช้ภูมิปัญญาท้องถิ่นสำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5

(1) เตรียมสื่อที่จะใช้นำเสนอในเนื้อหา ได้แก่ ภาพ เสียง ข้อความ และวีดิทัศน์

(2) เขียนโปรแกรมและทดลองใช้งานเบื้องต้น

(3) นำบทเรียนอีเลิร์นนิ่ง (e-Learning) ที่สร้างขึ้นเสนอให้อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ตรวจสอบและนำไปให้ผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหาและผู้เชี่ยวชาญด้านสื่อเพื่อประเมินคุณภาพแล้วนำไปแก้ไข

(4) ปรับปรุงแก้ไขข้อบกพร่องแล้วนำบทเรียนไปทดลองเพื่อพัฒนาและหาประสิทธิภาพของบทเรียนตามเกณฑ์ 80/80

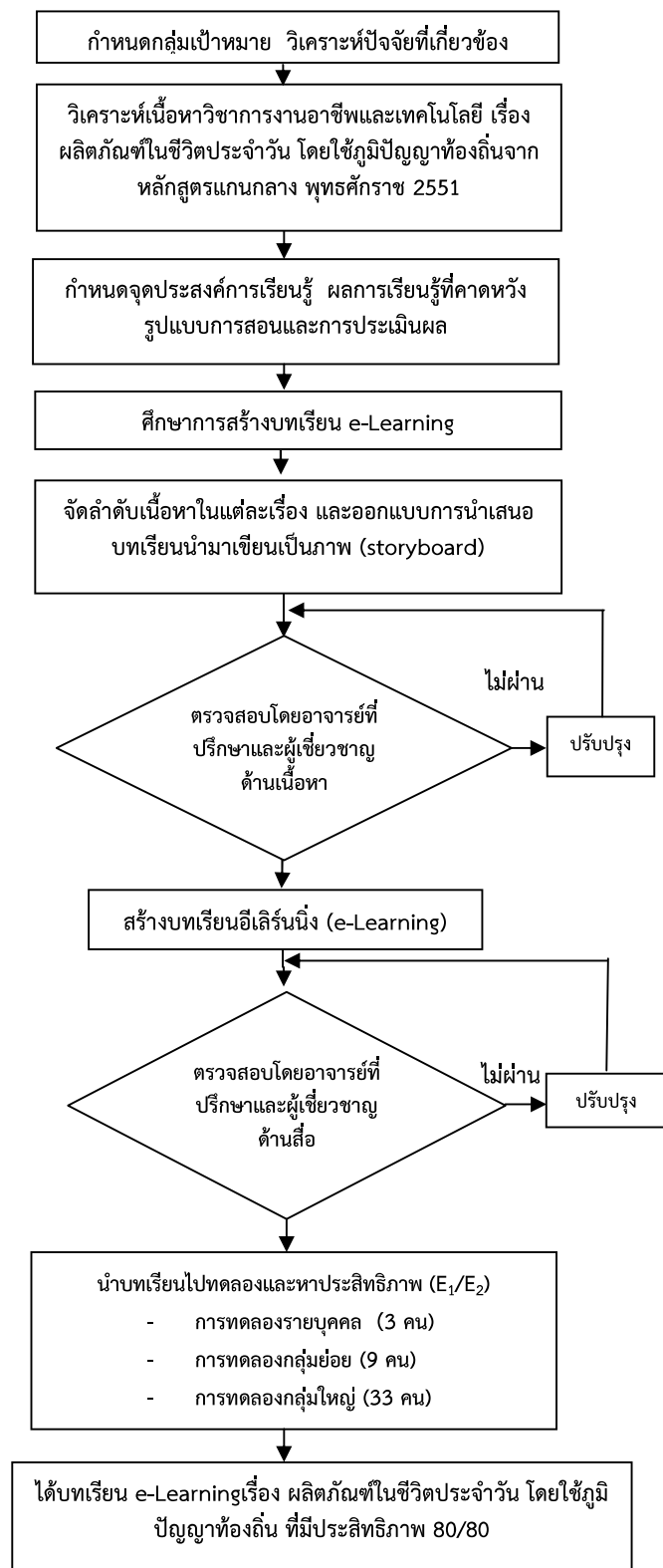
(5) นำบทเรียนอีเลิร์นนิ่ง (e-Learning) ที่ผ่านการประเมินโดยผู้เชี่ยวชาญแล้วนำไปทดลองใช้ในการเรียนการสอนเพื่อหาประสิทธิภาพของบทเรียนโดยมีลำดับดังนี้

5.1 ทดลองรายบุคคล (one to one testing) โดยนำบทเรียนอีเลิร์นนิ่ง (e-Learning) ที่สร้างและพัฒนาแล้วมาทดลองกับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนวัดแจ้งลำหิน สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาปทุมธานีเขต 2 จากกลุ่มที่มีระดับผลการเรียนในกลุ่มสูง กลุ่มกลาง และกลุ่มต่ำ ได้มาโดยการจับฉลากคัดเลือกนักเรียนกลุ่มละ 1 คน รวม 3 คน การทดลองครั้งนี้เพื่อหาประสิทธิภาพของบทเรียนอีเลิร์นนิ่ง (e-Learning) ตามเกณฑ์ 80/80 ได้เท่ากับ 68.89/70.00 โดยมีการปรับแก้ขนาดตัวอักษร เนื้อหาสาระในวีดิโอ และแบบฝึกหัดให้ผู้เรียนมีความเข้าใจมากขึ้น

5.2 ทดลองกลุ่มเล็ก (small group testing) นำบทเรียนอีเลิร์นนิ่ง (e-Learning) ที่สร้างและพัฒนาแล้วมาทดลองกับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนวัดแจ้งลำหิน สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาปทุมธานีเขต 2 จากกลุ่มที่มีระดับผลการเรียนสูง กลางและต่ำ โดยวิธีการจับฉลากนักเรียนจากแต่ละกลุ่ม กลุ่มละ 3 คน รวม 3 กลุ่ม จำนวน 9 คน เพื่อหาประสิทธิภาพของบทเรียนอีเลิร์นนิ่ง (e-Learning) ตามเกณฑ์ 80/80 ได้เท่ากับ 82.96/82.22 โดยมีการปรับปรุงแก้ไขคือปรับขนาดไฟล์วีดิโอให้เล็กลง

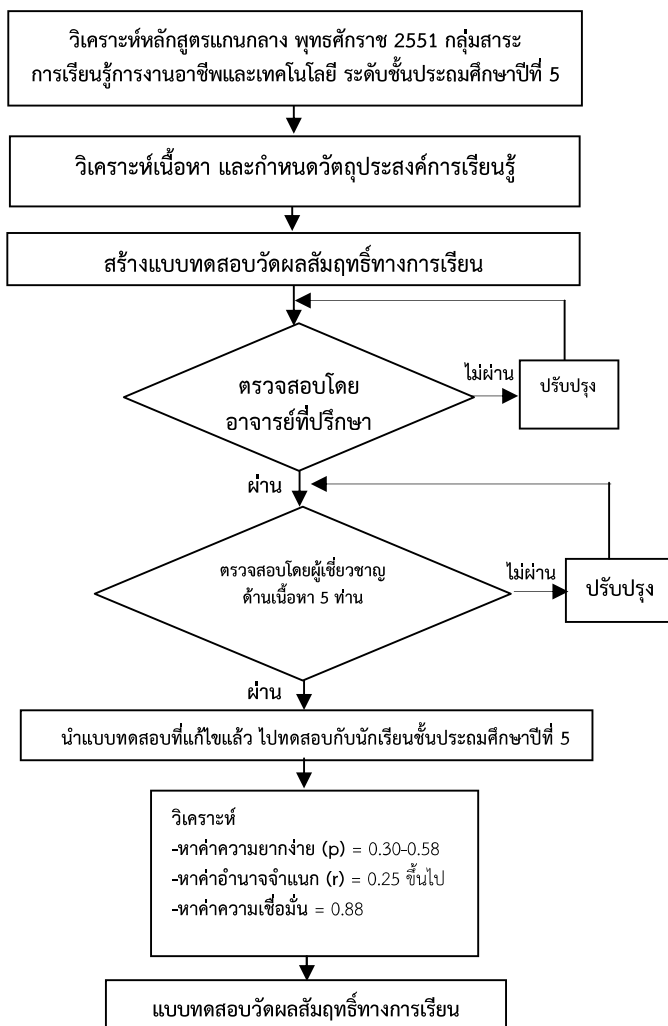
5.3 ทดลองภาคสนาม (field testing) นำบทเรียนอีเลิร์นนิ่ง (e-Learning) ที่สร้างและพัฒนาแล้วไปทดลองใช้กับนักเรียนกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 33 คน ซึ่งเป็นนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนวัดแจ้งลำหิน สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาปทุมธานีเขต 2 ที่ได้มาโดยวิธีการสุ่มแบบอย่างง่าย เพื่อหาประสิทธิภาพของบทเรียนอีเลิร์นนิ่ง (e-Learning) ตามเกณฑ์ 80/80 ได้เท่ากับ 81.92/80.61

ขั้นตอนการสร้างบทเรียนอีเลิร์นนิ่ง e-Learning
เรื่อง ผลิตภัณฑ์ในชีวิตประจำวัน โดยใช้ภูมิปัญญาท้องถิ่น



ภาพประกอบที่ 2 แผนผังแสดงลำดับขั้นตอนการสร้างบทเรียนอีเลิร์นนิ่ง (e-Learning)

การสร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน



ภาพประกอบที่ 3 แสดงขั้นตอนการสร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

แบบประเมินความพึงพอใจของผู้เรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้ด้วยบทเรียนอีเลิร์นนิ่ง

การสร้างแบบประเมินความพึงพอใจสำหรับผู้เรียนบทเรียนอีเลิร์นนิ่ง เรื่อง ผลิตภัณฑ์ในชีวิตประจำวันโดยใช้ภูมิปัญญาท้องถิ่น การศึกษาค้นคว้าสำหรับการวิจัยเพื่อให้ผู้เรียนเข้าใจในเนื้อหาบทเรียนอีเลิร์นนิ่ง โดยมีขั้นตอนการสร้างดังนี้

(1) กำหนดจุดมุ่งหมายในการสร้างแบบสำรวจความพึงพอใจของนักศึกษา โดยศึกษาทฤษฎี เอกสารงานวิจัย และแบบสำรวจต่างๆ เพื่อใช้ในการสร้างแบบสำรวจความพึงพอใจ

(2) สร้างแบบประเมินความพึงพอใจ ของนักเรียนต่อการจัดการเรียนรู้โดยใช้บทเรียนอีเลิร์นนิ่ง (e-Learning) เป็นมาตราส่วนประมาณค่า (Rating scale) 5 ระดับของ

ลิเคิร์ท เพื่อวัดความพึงพอใจของนักเรียน โดยกำหนดค่าระดับความคิดเห็นแต่ละช่วงคะแนน จากแนวคิดของ Best and Kahn โดยกำหนดค่าระดับความคิดเห็นแต่ละช่วงคะแนนและความหมาย สำหรับการให้ความหมายของค่าที่วัดได้ ผู้วิจัยได้กำหนดเกณฑ์ในการให้ความหมายตามแนวความคิดของ เบสท์ และคานส์ Best and Kahn (1986, p. 195) การให้ความหมายโดยการให้ค่าเฉลี่ยเป็นรายด้านและรายข้อดังนี้

ระดับ 5 หมายถึง พึงพอใจมากที่สุด

ระดับ 4 หมายถึง พึงพอใจมาก

ระดับ 3 หมายถึง พึงพอใจปานกลาง

ระดับ 2 หมายถึง พึงพอใจน้อย

ระดับ 1 หมายถึง พึงพอใจน้อยที่สุด

มีเกณฑ์การแปลความหมายแต่ละช่วงระดับคะแนน

คือ

คะแนนเฉลี่ย 4.51-5.00 หมายถึง พึงพอใจมากที่สุด

คะแนนเฉลี่ย 3.51-4.50 หมายถึง พึงพอใจมาก

คะแนนเฉลี่ย 2.51-3.50 หมายถึง พึงพอใจปานกลาง

คะแนนเฉลี่ย 1.51-2.50 หมายถึง พึงพอใจน้อย

คะแนนเฉลี่ย 1.00-1.50 หมายถึง พึงพอใจน้อยที่สุด

(3) นำแบบประเมินความพึงพอใจให้อาจารย์ที่ปรึกษาและผู้เชี่ยวชาญ 5 คนเพื่อตรวจสอบความเที่ยงตรงของเนื้อหา (Content validity) ภาษาที่ใช้และการประเมินที่ถูกต้องและนำมาหาค่าดัชนีความสอดคล้องของเครื่องมือ IOC (Index of Item Objectives Congruence) นำตารางวิเคราะห์หาค่า IOC ของผู้เชี่ยวชาญมาคำนวณค่าดัชนีความสอดคล้อง และทำการปรับแก้ตามผู้เชี่ยวชาญเสนอแนะในการปรับปรุงแก้ไขเพิ่มเติม

(4) นำแบบประเมินความพึงพอใจไปทดลองใช้กับนักเรียนกลุ่มที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง เพื่อหาค่าความเชื่อมั่น ได้มีค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ 0.88

(5) นำแบบประเมินความพึงพอใจไปใช้กับกลุ่มตัวอย่างที่เป็นกลุ่มทดลองต่อไป

สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

1. สถิติพื้นฐาน มีดังนี้

1.1 สถิติสำหรับการบรรยายลักษณะของคะแนน จากแบบประเมินคุณภาพ โดยผู้เชี่ยวชาญ และแบบประเมินความพึงพอใจหรือนักเรียนที่เรียนรู้โดยใช้บทเรียนอีเลิร์นนิง (e-Learning) ล้วน สายยศ และอังคณา สายยศ(2543, น. 73) ใช้สูตรมีดังนี้

1.1.1 ค่าเฉลี่ยของคะแนน ($\bar{x}$)

$$\bar{x} = \frac{\sum X}{N}$$

เมื่อ $\bar{x}$ แทน ค่าเฉลี่ย

$\sum X$ แทน ผลรวมของคะแนนทั้งหมด

N แทน จำนวนข้อมูลทั้งหมด

1.1.2 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation)

$$S.D. = \sqrt{\frac{N \sum X^2 - (\sum X)^2}{N(N-1)}}$$

เมื่อ S.D. แทน ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

N แทน จำนวนผู้ตอบแบบสอบถาม

$\sum X$ แทน ผลรวมของคะแนนในชุดข้อมูล

$\sum X^2$ แทน ผลรวมของคะแนนแต่ละตัวยกกำลังสอง

2. สถิติที่ใช้ในการหาคุณภาพของเครื่องมือ

2.1 การหาค่าความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหาของแบบทดสอบแต่ละข้อ โดยใช้สูตร IOC บุญธรรม กิจปรีดา บริสุทธิ์ (2542, น.114)

$$IOC = \frac{\sum R}{N}$$

เมื่อ IOC แทน ดัชนีความสอดคล้องของข้อสอบกับจุดประสงค์การเรียนรู้กับเนื้อหาหรือระหว่างข้อสอบกับจุดประสงค์

$\sum R$ แทน ผลรวมคะแนนความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญทั้งหมด

N แทน จำนวนผู้เชี่ยวชาญ

ซึ่งถ้าค่า IOC ต่ำกว่า .50 ข้อสอบจะถูกตัดออก

2.2 ค่าความยากง่ายของแบบทดสอบ (ศิริชัย ภาณุจนวนาสี, 2546, หน้า 7) โดยใช้สูตร

$$P = \frac{R}{N}$$

เมื่อ P แทน ค่าความยากง่ายของข้อสอบแต่ละข้อ

R แทน จำนวนของผู้ตอบถูกในข้อนั้นถูก

N แทน จำนวนคนทั้งหมด

ข้อสอบที่ดีควรมีค่าความยากง่าย (P) เท่ากับ 0.20-0.80

2.3 การหาค่าอำนาจจำแนกของแบบทดสอบ
วัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ศิริชัย กาญจนวาสี (2546, น. 8)
โดยใช้สูตรดังนี้

$$r = \frac{R_H - R_L}{N_H}$$

เมื่อ r แทน ค่าอำนาจจำแนก

R_H แทน จำนวนคนกลุ่มสูงที่ตอบถูก

R_L แทน จำนวนคนกลุ่มต่ำที่ตอบถูก

N_H แทน จำนวนคนในกลุ่มสูงหรือกลุ่มต่ำซึ่งเท่ากัน

ข้อสอบที่ดีและใช้ได้ ควรมีค่า r ตัวถูก ตั้งแต่ .20 ขึ้นไป

2.4 วิเคราะห์หาความเชื่อมั่นของแบบทดสอบ
โดยใช้สูตร KR-20 ของคูเดอร์ ริชาร์ดสัน (Kuder -
Richardson) ดังนี้ สมณี กัททิยธนี (2546, น. 223)

$$r_{tt} = \frac{n}{n-1} \left[1 - \frac{\sum pq}{S^2} \right]$$

เมื่อ r_{tt} แทน ความเชื่อมั่นของแบบทดสอบทั้งฉบับ

n แทน จำนวนข้อของแบบทดสอบทั้งฉบับ

$\sum$ แทน ผลรวม

p แทน อัตราส่วนของผู้ตอบถูกในแต่ละข้อ

q แทน อัตราส่วนของผู้ตอบผิดในแต่ละข้อ

S^2 แทน ความแปรปรวนของคะแนนทั้งฉบับ

3. สถิติที่ใช้วิเคราะห์ประสิทธิภาพของการจัด กิจกรรมการเรียนรู้

สถิติที่ใช้วิเคราะห์ประสิทธิภาพของการจัดกิจกรรม
การเรียนรู้ตามเกณฑ์ 80/80 ใช้สูตร E_1/E_2 เฝิชญ กิจ
ระการ (2544, น. 49) ดังนี้

3.1 สูตรหาค่า E_1

$$E_1 = \frac{\sum X}{N} \times 100$$

เมื่อ E_1 แทน ประสิทธิภาพของกระบวนการ

$\sum X$ แทน คะแนนรวมของแบบประเมิน

พฤติกรรม การเรียนรู้ ระหว่างเรียน

N แทน จำนวนผู้เรียน

A แทน คะแนนเต็มของแบบประเมิน

พฤติกรรมการเรียนรู้ระหว่างเรียน

3.2 สูตรหาค่า E_2

$$E_2 = \frac{\sum X}{B} \times 100$$

เมื่อ E_2 แทน ประสิทธิภาพของผลลัพธ์

$\sum Y$ แทน คะแนนรวมของผลลัพธ์หลังเรียน

N แทน จำนวนผู้เรียน

B แทน คะแนนเต็มของการสอบหลังเรียนด้วย
แผนการจัดการเรียนรู้

4. สถิติที่ใช้ในการทดสอบสมมติฐาน มีดังนี้

4.1 ทดสอบความแตกต่างระหว่างคะแนนเฉลี่ย
ที่เรียนด้วยการจัดการเรียนรู้ด้วยบทเรียนอิเล็กทรอนิกส์
(e-Learning) กับการจัดการเรียนรู้แบบปกติระหว่างกลุ่ม
ทดลองและกลุ่มควบคุมโดยใช้สถิติค่าที่แบบอิสระจากกัน
(t-test independent sample) โดยตั้งเกณฑ์อย่างมี
นัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 จากสูตร

$$t = \frac{\bar{X}_1 - \bar{X}_2}{\sqrt{S_p^2 \left(\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2} \right)}}$$

เมื่อ

$\bar{X}_1, \bar{X}_2$ แทน ค่าเฉลี่ยของกลุ่มตัวอย่างกลุ่มที่ 1, 2

S_p^2 แทน ความแปรปรวนร่วม (Pooled variance)

$$S_p^2 = \frac{(n_1 - 1)S_1^2 + (n_2 - 1)S_2^2}{n_1 + n_2 - 2}$$

n_1, n_2 แทน ขนาดของกลุ่มตัวอย่างกลุ่มที่ 1, 2

$$df = n_1 + n_2 - 2$$

เมื่อ

df แทน ชั้นแห่งความเป็นอิสระ (degree of freedom)

สรุปผลอภิปรายผลและข้อเสนอแนะ

ผลการวิจัย

ผลการวิจัยปรากฏว่า ประสิทธิภาพบทเรียน
อิเล็กทรอนิกส์ (e-Learning) เรื่อง ผลิตภัณฑ์ในชีวิตประจำวัน
โดยใช้ภูมิปัญญาท้องถิ่นสำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษา
ปีที่ 5 มีผลปรากฏว่าประสิทธิภาพตามเกณฑ์มาตรฐาน
80/80 โดย E_1 เท่ากับ 81.92, E_2 เท่ากับ 80.61 ซึ่งเป็นไป
ตามเกณฑ์มาตรฐาน 80/80

ผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนวัดคลองชัน ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้ด้วยบทเรียนอีเลิร์นนิ่ง (e-Learning) พบว่าคะแนนเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ที่จัดการเรียนรู้ด้วยบทเรียนอีเลิร์นนิ่ง หลังเรียน (post test) มีค่าเท่ากับ 16.03 และ 3.03 มีคะแนนเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนที่เรียนด้วยวิธีการจัดการเรียนรู้แบบปกติ หลังเรียน (post test) เท่ากับ 14.42 และ 1.92 และผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนระหว่างกลุ่ม Levene's test มีค่า F เท่ากับ 9.08 ค่า Sig. เท่ากับ .004 ค่า t เท่ากับ 2.57 ค่า df เท่ากับ 54.19 ค่า Sig. เท่ากับ .013 แสดงว่า สองกลุ่มมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 โดยนักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้ด้วยบทเรียนอีเลิร์นนิ่งมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงกว่านักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบปกติ

ผลการศึกษาความพึงพอใจของบทเรียนอีเลิร์นนิ่ง (e-Learning) เรื่อง ผลัดกันทำในชีวิตประจำวัน โดยใช้ภูมิปัญญาท้องถิ่น สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ที่ประเมินโดยภาพรวมมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.62 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.75 เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อพบว่าอยู่ในระดับพึงพอใจมากที่สุดทุกข้อ มีค่าเฉลี่ยอยู่ระหว่าง 4.55 - 4.79

สรุปผล

การวิจัยครั้งนี้สามารถสรุปผลการวิจัยได้ดังนี้คือ

1. ประสิทธิภาพของบทเรียนอีเลิร์นนิ่ง (e-Learning) เรื่อง ผลัดกันทำในชีวิตประจำวัน โดยใช้ภูมิปัญญาท้องถิ่นสำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 มีประสิทธิภาพเท่ากับ 81.92/80.61 สูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนดไว้ที่ 80/80

2. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนที่เรียนโดยจัดการเรียนรู้ด้วยบทเรียนอีเลิร์นนิ่ง (e-Learning) เรื่อง ผลัดกันทำในชีวิตประจำวันโดยใช้ภูมิปัญญาท้องถิ่นสำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 สูงกว่าการจัดการเรียนรู้แบบปกติ

3. ความพึงพอใจของนักเรียนต่อการจัดการเรียนรู้ด้วยบทเรียนอีเลิร์นนิ่ง (e-Learning) เรื่อง ผลัดกันทำในชีวิตประจำวัน โดยใช้ภูมิปัญญาท้องถิ่นสำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนวัดคลองชัน โดยรวม อยู่ใน

ระดับพึงพอใจมากที่สุด เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ พบว่าอยู่ในระดับพึงพอใจมากที่สุดทุกข้อ

อภิปรายผล

จากผลการวิจัยเรื่องการพัฒนาบทเรียนอีเลิร์นนิ่ง (e-Learning) เรื่อง ผลัดกันทำในชีวิตประจำวัน โดยใช้ภูมิปัญญาท้องถิ่นสำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ที่สอนโดยใช้บทเรียนอีเลิร์นนิ่ง และการจัดการเรียนรู้แบบปกติ สามารถนำไปสู่การอภิปรายผลได้ดังนี้

1. ประสิทธิภาพของบทเรียนอีเลิร์นนิ่ง (e-Learning) เรื่อง ผลัดกันทำในชีวิตประจำวัน โดยใช้ภูมิปัญญาท้องถิ่นสำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 มีประสิทธิภาพของบทเรียนอยู่ที่ 81.92/80.61 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนดคือ 80/80 เป็นไปตามสมมติฐานข้อที่ 1 เนื่องจาก

- 1.1 ได้กำหนดขั้นตอนการสร้างบทเรียนอีเลิร์นนิ่ง (e-Learning) ศึกษาค้นคว้าเอกสาร ตำราและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการหาประสิทธิภาพของบทเรียนอีเลิร์นนิ่ง (e-Learning) ศึกษาแนวคิดและทฤษฎีที่ใช้ในการสร้างบทเรียนอีเลิร์นนิ่ง (e-Learning) รวมถึงเกณฑ์ในการประเมินบทเรียนอีเลิร์นนิ่ง (e-Learning)

- 1.2 ได้รับคำแนะนำอยู่ตลอดเวลาในขณะสร้างบทเรียนอีเลิร์นนิ่ง (e-Learning) จากอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ด้านคอมพิวเตอร์

- 1.3 ในขั้นตอนของการสร้างและพัฒนาบทเรียนอีเลิร์นนิ่ง (e-Learning) การสอบถามความคิดเห็นของผู้เรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 อยู่ตลอดเวลาถึงความชอบในด้านต่างๆ เช่น สี เสียง ภาพ และวิดีโอที่ใช้ประกอบ ฯลฯ เป็นต้น

- 1.4 มีการประเมินจากผู้เชี่ยวชาญที่เกี่ยวข้องทางด้านเนื้อหา เรื่อง ผลัดกันทำในชีวิตประจำวัน โดยใช้ภูมิปัญญาท้องถิ่น ได้แก่ นางจรรยาวรรณ มานาดี ตำแหน่ง ผู้อำนวยการส่งเสริมการศึกษา สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาขอนแก่นเขต 5 และนางชนิดา ชื่นวัด ตำแหน่ง ครูประจำวิชาภาษาอังกฤษได้ให้คำแนะนำเรื่องการสร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ได้ให้คำแนะนำเรื่องการสร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและช่วยปรับปรุงแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และผู้เชี่ยวชาญที่เกี่ยวข้องทางด้านเทคโนโลยี นายปรีชา พิงจิตต์ ตำแหน่งศึกษานิเทศน์ สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาปทุมธานีเขต 2 ได้ให้ความสำคัญในการตรวจสอบความสมบูรณ์ของบทเรียนคอมพิวเตอร์ และ

นายเกียรติศักดิ์ จันทร ตำแหน่ง ครูประจำวิชาคอมพิวเตอร์ โรงเรียนศรีบุญเรืองวิทยา ได้ให้คำแนะนำเกี่ยวกับสี เสียง ภาพ และวิดีโอที่ใช้ประกอบ การออกแบบหน้าจอรวมทั้งชี้แนะจุดที่ยังบกพร่องของบทเรียนอีเลิร์นนิ่ง (e-Learning) เรื่อง ผลัดกันทำในชีวิตประจำวัน โดยใช้ภูมิปัญญาท้องถิ่น โดยประยุกต์ตามหลักทฤษฎีของการออกแบบบทเรียนอีเลิร์นนิ่ง (e-Learning) ผู้วิจัยได้สร้างบทเรียนอีเลิร์นนิ่ง (e-Learning) ตามขั้นตอนการเรียนรู้ในเรื่อง ผลัดกันทำในชีวิตประจำวัน โดยใช้ภูมิปัญญาท้องถิ่นโดยแบ่งตามเนื้อหาออกเป็น 3 หน่วย คือ หน่วยที่ 1 เรื่อง ผลัดกันทำจากเศษวัสดุ หน่วยที่ 2 ผลัดกันทำจากผักตบชวา หน่วยที่ 3 ผลัดกันทำจากน้ำหมักชีวภาพ หลังจากนั้นได้เขียนสตอรี่บอร์ด (story board) กำหนดกิจกรรมการเรียนการสอนไว้เป็นขั้นตอนอย่างชัดเจน เพื่อให้ผู้เรียนได้ศึกษาด้วยตนเองตามความสามารถทางสติปัญญาทำให้เกิดความสนใจที่จะเรียน ได้ทุกที่ ทุกเวลาที่มีกิจกรรมที่ให้ผู้เรียนทดลองฝึกปฏิบัติ เพื่อให้เห็นขั้นตอนการทำงานอย่างชัดเจน และมีการหาประสิทธิภาพของบทเรียน แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ จำนวน 3 ครั้ง คือ ใช้ทดลองแบบรายบุคคล 3 คน และการทดลองแบบกลุ่มย่อย 9 คน ทำให้ทราบจุดบกพร่องในแต่ละครั้งที่ได้ทำการทดลอง และได้้นำจุดบกพร่องดังกล่าวไปแก้ไขปรับปรุงบทเรียนอีเลิร์นนิ่งให้ดีขึ้น แล้วจึงนำไปใช้กับกลุ่มทดลอง จึงทำให้บทเรียนอีเลิร์นนิ่ง มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้ 80/80 ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ สุรัชย์ ปิยะประภาพันธ์ (2557, บทคัดย่อ) ได้ศึกษาเรื่อง การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนบนระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ตวิชาการเขียนโปรแกรมด้วยภาษาซีเบื้องต้น สำหรับผู้เรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ผลการศึกษาพบว่าบทเรียนอีเลิร์นนิ่งมีประสิทธิภาพเท่ากับ 80.77/80.83

2. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนที่เรียนโดยใช้บทเรียนอีเลิร์นนิ่ง (e-Learning) เรื่อง ผลัดกันทำในชีวิตประจำวัน โดยใช้ภูมิปัญญาท้องถิ่นสำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงกว่าการจัดการเรียนรู้แบบปกติ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 เป็นไปตามสมมติฐานข้อที่ 2 สอดคล้องกับงานวิจัยของ สุดใจ ปลื้มจิตร (2557, บทคัดย่อ) ได้ศึกษาเรื่องการพัฒนาบทเรียนออนไลน์ วิชาการบัญชีต้นทุน เรื่องต้นทุนการผลิต สำหรับนักศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูงปีที่ 2 แผนกวิชาการบัญชี ผลการศึกษาพบว่าผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาที่ได้รับการจัดการเรียนรู้ด้วยบทเรียนออนไลน์สูงกว่าการจัดการเรียนรู้แบบปกติ อย่างมี

นัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 และสอดคล้องกับงานวิจัยของ นพพร จินตานนท์ (2555, หน้า 134) ได้ศึกษาเรื่อง ผลการใช้บทเรียน e-Learning ในการจัดการเรียนรู้วิชาเคมีเรื่อง อะตอมและตารางธาตุ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ผลการศึกษาพบว่า นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ที่เรียนด้วยบทเรียน e-Learning มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาเคมีหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 อีกทั้งสอดคล้องกับงานวิจัยของ อุลัย นิคม (2553, บทคัดย่อ) ได้ศึกษาเรื่อง การสร้างบทเรียนผ่านระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ตเรื่อง การออกแบบกราฟิกสำหรับบรรจุภัณฑ์ พบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนของผู้เรียนสูงกว่าผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 เนื่องจากบทเรียนอีเลิร์นนิ่งที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นได้รับคำแนะนำจากอาจารย์ผู้เชี่ยวชาญทางด้านเนื้อหา และด้านเทคโนโลยี ทำให้มีมีระดับคุณภาพที่เหมาะสม บทเรียนอีเลิร์นนิ่งที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นประกอบด้วยเนื้อหาที่ถูกต้อง วิดีโอดูง่าย มีเสียง ภาพประกอบชัดเจน มีแบบฝึกหัด แบบทดสอบ ทำให้ผู้เรียนสามารถเลือกที่จะเรียนรู้ได้ด้วยตนเองตามความสามารถ ความสนใจผ่านระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ตได้ทุกที่ทุกเวลา ทุกอุปกรณ์ที่สามารถเชื่อมต่ออินเทอร์เน็ตได้ สามารถนำบทเรียนอีเลิร์นนิ่งกลับไปทบทวนได้ มีอิสระในการควบคุมบทเรียน ทำให้ผู้เรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่เรียนโดยใช้บทเรียนอีเลิร์นนิ่งสูงกว่าการจัดการเรียนรู้แบบปกติ

3. ความพึงพอใจของผู้เรียนที่มีต่อบทเรียนอีเลิร์นนิ่ง (e-Learning) เรื่อง ผลัดกันทำในชีวิตประจำวัน โดยใช้ภูมิปัญญาท้องถิ่นสำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 สอดคล้องกับงานวิจัยของ ทิพย์ นิลดี (2553, น. 53) ว่าแบบวัดความพึงพอใจแบบมาตราส่วนประมาณค่า (Rating scale) ที่สร้างแบบวัดโดยมีหลักการว่าข้อความแต่ละข้อความในแบบวัดจะครอบคลุมความพึงพอใจที่ต้องการวัดทั้งหมด ซึ่งแต่ละด้านแบ่งเป็น 3 องค์ประกอบ คือ ความรู้สึกและความพึงพอใจที่จะปฏิบัติแล้วนำข้อความมาจัดเข้าสู่ชุดให้กลุ่มตัวอย่างพิจารณาข้อความใน 5 คำตอบ คือ มากที่สุด มาก ปานกลาง น้อย น้อยที่สุด แล้วให้ตอบได้เพียงคำตอบเดียวในแต่ละข้อความ จากนั้นนำข้อมูลมาหาค่าสถิติระดับ 5 หมายถึงพึงพอใจมากที่สุด ระดับ 4 หมายถึงพึงพอใจมาก ระดับ 3 หมายถึงพึงพอใจปานกลาง ระดับ 2 หมายถึงพึงพอใจน้อย ระดับ 1 หมายถึงพึงพอใจน้อยที่สุด ซึ่งผลการศึกษาความพึงพอใจของผู้เรียนที่มีต่อบทเรียนอีเลิร์นนิ่ง (e-Learning) เรื่อง ผลัดกันทำในชีวิตประจำวัน โดยใช้ภูมิปัญญาท้องถิ่นสำหรับนักเรียน

ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 พบว่า ความพึงพอใจของผู้เรียนโดยรวมอยู่ในระดับพึงพอใจมากที่สุด แสดงว่าผู้เรียนมีทัศนคติที่ดีต่อบทเรียนอีเลิร์นนิง เนื่องจากบทเรียนอีเลิร์นนิงมีการตอบสนองและ ได้รับความสนใจ มีการโต้ตอบระหว่างครู ผู้เรียนสามารถกลับไปทบทวน เรียนซ้ำได้บ่อยครั้งตามที่ต้องการ สามารถควบคุมบทเรียนได้ตามที่ต้องการ เป็นการแก้ไขปัญหของผู้เรียนในเรื่องที่ยังไม่เข้าใจ

ข้อเสนอแนะ

จากผลการศึกษาครั้งนี้ ผู้วิจัยมีข้อเสนอซึ่งอาจเป็นประโยชน์ต่อการจัดการเรียนรู้ และการศึกษาวิจัยดังนี้

1. ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้

1.1 บทเรียนอีเลิร์นนิง (e-Learning) เรื่อง ผลิตภัณฑ์ในชีวิตประจำวัน โดยใช้ภูมิปัญญาท้องถิ่นสำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ในส่วนของเนื้อหาเนื่องจากในบทเรียนอีเลิร์นนิงเป็นระบบออนไลน์ ต้องใช้ผ่านระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ตเท่านั้น หากนักเรียนต้องการเปิดที่ๆ ไม่สามารถใช้ระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ตได้ต้องคัดลอกหรือทำสำเนาไปเปิดผ่านเครื่องคอมพิวเตอร์ หรือเครื่องเล่นซีดี ดีวีดีได้ แต่จะไม่สามารถทำแบบทดสอบออนไลน์ได้

1.2 ผู้สอนควรตั้งปัญหาในกิจกรรมแต่ละหน่วยการเรียนรู้ เพื่อเป็นการกระตุ้น และสร้างความท้าทายให้กับนักเรียน ส่งเสริมให้นักเรียนมีทักษะในการทำงาน และมีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์

1.3 บทเรียนอีเลิร์นนิงจำเป็นต้องมีเสียงประกอบ อาศัยความพร้อมในการเรียนรู้ที่ต้องใช้สมาธิ การทำความเข้าใจถึงแม้จะสามารถทบทวนบทเรียนได้ก็ตาม จึงไม่เหมาะสมสำหรับโรงเรียนที่ติดลำโพงให้กับเครื่องของนักเรียน เพราะจะทำให้เกิดการรบกวนกันในชั่วโมงเรียน ควรให้ผู้เรียนนำหูฟังส่วนตัว หรือจัดเตรียมไว้ให้ผู้เรียนยืมเรียน

1.4 ผู้เรียนสามารถเลือกเรียนได้ในหน่วยใดก่อน ก็ได้แต่เวลาทำข้อสอบต้องทำให้เสร็จภายในเวลาที่กำหนด

1.5 ผู้สอนสามารถนำไปสอนเสริมอาชีพให้กับนักเรียนกลุ่มอื่นๆ หรือผู้ที่สนใจสามารถเข้าไปเรียนเพื่อเพิ่มทักษะทางอาชีพได้

2. ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป

บทเรียนอีเลิร์นนิงควรมีเนื้อหาที่เป็น ข้อความ เพื่อให้นักเรียนฝึกการอ่าน เพื่อเพิ่มทักษะในการอ่านจับใจความสำคัญ

2.1 ควรมี การศึกษา และ พัฒนา ผ่านแพลตฟอร์มอื่นๆ เช่น มือถือ แท็บเล็ต เป็นต้น

2.2 ควรมีการพัฒนาบทเรียนอีเลิร์นนิงที่มีเนื้อหา กิจกรรม เกี่ยวกับภูมิปัญญาท้องถิ่นให้หลากหลายสาขามากขึ้น

เอกสารอ้างอิง

- กนกพร ฉันทนารุ่งภักดิ์. การพัฒนาตัวบ่งชี้ความสำเร็จของระบบการเรียนการสอนอีเลิร์นนิงสำหรับสถาบันอุดมศึกษาในประเทศไทย. วิทยานิพนธ์ ครุศาสตรดุษฎีบัณฑิตสาขาเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ชัตติยา น้ายาทอง. (2552). การพัฒนาบทเรียน E-LEARNING วิชาสถิติธุรกิจ. รายงานวิจัย. สถาบันวิจัยและพัฒนามหาวิทยาลัยอุบลราชธานี.
- ศิริบุรณ์ สีทา. (2553). การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์การสะกดคำ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โดยใช้บทเรียนอีเลิร์นนิง (e-Learning) และวิธีการสอนแบบปกติ. วิทยานิพนธ์ปริญญาศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยรามคำแหง.
- จินตวีร์ (มันสกุล) คล้ายสังข์. (2555). อีเลิร์นนิงคอร์สแวร์ : แนวคิดสู่การปฏิบัติสำหรับการเรียนการสอนอีเลิร์นนิงในทุกระดับ. กรุงเทพฯ : สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- แจ้ง แก่นสำโรง. (2553). การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์การอ่านอย่างมีวิจารณญาณของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โดยใช้บทเรียนอีเลิร์นนิง (e-Learning) และวิธีการสอนแบบปกติ. วิทยานิพนธ์ปริญญาศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยรามคำแหง.
- ชุตานัก เดชพันธ์. (2553). การพัฒนาประสิทธิภาพบทเรียนออนไลน์ตามเกณฑ์ 75/75 เรื่องการวางแผนงานก่อสร้างด้วยโปรแกรม Moodle. รายงานการวิจัยคณะวิศวกรรมศาสตร์และสถาปัตยกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน.

- ไชยยศ เรืองสุวรรณ. (2546). เทคโนโลยีการสอน : การออกแบบและการพัฒนา. พิมพ์ครั้งที่ 2. โอเดียนสโตร์ : กรุงเทพฯ.
- ทวีป ศิริศรีมี และ พรพิมล เตียมวัง. (2549). การศึกษาการใช้ภูมิปัญญาท้องถิ่นในการผลิตสินค้าของที่ระลึกในจังหวัดนครปฐมและจังหวัดใกล้เคียง. งานวิจัยสนับสนุนโดยกองทุนสนับสนุนการวิจัย (สกว).
- นพพร จินตานนท์. (2555). ผลการใช้บทเรียน e-Learning ในการจัดการเรียนรู้วิชาเคมี เรื่อง อะตอมและตารางธาตุ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4. วิทยานิพนธ์การศึกษา มหาวิทยาลัยมหามกุฏราชวิทยาลัย.
- บุญธรรม กิจปรีดาบริสุทธิ์. (2542). เทคนิคการสร้างเครื่องมือรวบรวมข้อมูลสำหรับการวิจัย. กรุงเทพฯ. มหาวิทยาลัยมหิดล.
- ปฐม นิคมานนท์. (2535). การค้นหาความรู้และระบบถ่ายทอดความรู้ในชุมชนชนบทไทย. กรุงเทพฯ: สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ.
- เผชญ์ กิจระการ. (2544). นิประสิทธิ์ผล. มหาสารคาม : ภาควิชาเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม.
- ลัดดา ชัยเดช. (2551). การศึกษาสภาพการนำภูมิปัญญาท้องถิ่นมาพัฒนาหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน ช่วงชั้นที่ 1-2 สังกัดเทศบาลนครขอนแก่น จังหวัดขอนแก่น. วิทยานิพนธ์ปริญญาครุศาสตรมหาบัณฑิตสาขาบริหารการศึกษามหาวิทยาลัยราชภัฏสวนดุสิต.
- ล้วน สายยศ และอังคณา สายยศ. (2543). เทคนิคการวัดผลการเรียนรู้. กรุงเทพฯ : สุวีริยาสาส์น.
- ศิริชัย กาญจนวาสี. (2546). การเลือกใช้สถิติที่เหมาะสมสำหรับการวิจัย. กรุงเทพฯ : บุญศิริการพิมพ์.
- สุดใจ ปลั่งจิต. (2557). การพัฒนาบทเรียนออนไลน์ วิชาการบัญชีต้นทุน เรื่องต้นทุนการผลิตสำหรับนักศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูงปีที่ 2 แผนกวิชาการบัญชี. วิทยานิพนธ์ปริญญาครุศาสตรมหาบัณฑิต หลักสูตรและการสอน มหาวิทยาลัยราชภัฏธนบุรี.
- สมนึก ภัททิยธนี. (2546). การวัดผลการศึกษา. พิมพ์ครั้งที่ 4. กภาพสินธุ์ : ประสานการพิมพ์.
- สุรัชย์ ปิยะประภาพันธ์. (2557). การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนบนระบบเครือข่าย อินเทอร์เน็ต วิชา การเขียนโปรแกรมด้วยภาษาซีเบื้องต้น สำหรับผู้เรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4. วิทยานิพนธ์ปริญญาครุศาสตรมหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยราชภัฏธนบุรี.
- สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา. (2551). รายงานการศึกษาสภาพปัจจุบัน ปัญหา และแนวโน้ม บริบทการเปลี่ยนแปลงสังคมโลก และสังคมไทย ภายใต้กระแสโลกาภิวัตน์ด้านวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และนวัตกรรม. กรุงเทพฯ : พิมพ์ดีการพิมพ์.
- อุลย์ นิคม. (2553). การสร้างบทเรียนผ่านระบบเครือข่าย อินเทอร์เน็ตเรื่อง การออกแบบกราฟฟิก สำหรับบรรณรักษ์. วิทยานิพนธ์วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาเทคโนโลยีการพิมพ์และบรรณรักษ์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี.
- เอี่ยมฟ้า นาคโต และอัครวุฒิ จินตานุรักษ์. (2555). การพัฒนาบทเรียน e-Learning พื้นฐานคณิตศาสตร์. งานวิจัยทุนสนับสนุนของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลกรุงเทพ.
- Best, J.W., & Kahn, J.V. (1989). Research in education (16th ed). Newdelli : Prentice - hall.