

บทที่ 5

การอภิปรายผลการวิจัย

การวิจัยเรื่องการพัฒนาครูประจำการด้านเทคโนโลยีสารสนเทศด้วยบทเรียนออนไลน์ เรื่อง ห้องเรียนเสมือน : การวิจัยเชิงคุณภาพ มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาการเพิ่มความรู้สมรรถนะทางด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ ศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ก่อนเรียนและหลังเรียน ศึกษาปัญหาและข้อเสนอแนะในการเรียนด้วยบทเรียนออนไลน์ เรื่อง ห้องเรียนเสมือน

วัตถุประสงค์การวิจัย

1. เพื่อพัฒนาความรู้และสมรรถนะทางด้านเทคโนโลยีสารสนเทศของครูประจำการด้วยบทเรียนออนไลน์ เรื่อง ห้องเรียนเสมือน
2. เพื่อศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของครูประจำการด้วยบทเรียนออนไลน์ เรื่อง ห้องเรียนเสมือน
3. เพื่อศึกษาความพึงพอใจของครูประจำการที่มีต่อบทเรียนออนไลน์ เรื่อง ห้องเรียนเสมือน
4. เพื่อศึกษาปัญหาและข้อเสนอแนะของครูประจำการที่มีต่อบทเรียนออนไลน์ เรื่อง ห้องเรียนเสมือน

ขอบเขตการวิจัย

ประชากร

ประชากรในการวิจัยครั้งนี้ คือ ประชากรในการวิจัยครั้งนี้ คือ ครูประจำการในโรงเรียนสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษายะลา

กลุ่มตัวอย่างในการวิจัยครั้งนี้ คือ ครูประจำการ โรงเรียนบ้านบาละ จำนวน 5 คน โดยใช้วิธีการเลือกแบบเจาะจง (Purposive Random Sampling)

วิธีการดำเนินการวิจัย

การวิจัยในครั้งนี้ใช้การศึกษาแบบวิจัยเชิงคุณภาพ เก็บรวบรวมข้อมูลจากการสังเกตแบบไม่มีส่วนร่วม การสัมภาษณ์แบบไม่เป็นทางการ และการสัมภาษณ์แบบเจาะลึก รวมถึงการศึกษาจากเอกสาร และภาพถ่าย

สรุปผลการวิจัย

การวิจัยเรื่องการพัฒนาครูประจำการด้านเทคโนโลยีสารสนเทศด้วยบทเรียนออนไลน์ เรื่อง ห้องเรียนเสมือน : การวิจัยเชิงคุณภาพ สรุปการวิจัยได้ดังนี้

1. ศึกษาการพัฒนาความรู้ความสามารถทางด้านเทคโนโลยีสารสนเทศของครูประจำการ พบว่าครูประจำการมีความรู้ความสามารถทางด้านเทคโนโลยีสารสนเทศอยู่ในระดับพอใช้
2. เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนและหลังเรียนของครูประจำการ ที่เรียนรู้ผ่านบทเรียนออนไลน์ เรื่องห้องเรียนเสมือน พบว่า ครูประจำการมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน
3. การศึกษาความพึงพอใจของครูประจำการที่มีต่อบทเรียนออนไลน์ เรื่อง ห้องเรียนเสมือน มีระดับความพึงพอใจต่อบทเรียนออนไลน์ทุกด้านอยู่ในระดับความพึงพอใจมาก
4. ศึกษาปัญหาและข้อเสนอแนะในการเรียนด้วยบทเรียนออนไลน์ เรื่องห้องเรียนเสมือน ข้อเสนอแนะ

อภิปรายผลการวิจัย

การศึกษการพัฒนาความรู้และสมรรถนะทางด้านเทคโนโลยีสารสนเทศของครูประจำการด้วยบทเรียนออนไลน์ เรื่องห้องเรียนเสมือน อยู่ในระดับพอใช้ ครูประจำการสามารถสร้างห้องเรียนเสมือนตามรายวิชาที่ตนเองสอนหรือสนใจในรายวิชาใดวิชาหนึ่ง สามารถกำหนดเนื้อหาที่จะสอนเป็นบทเรียน สามารถสร้างแบบทดสอบได้ มีการแทรกรูปภาพและเชื่อมโยงไฟล์ข้อมูลได้อย่างถูกต้อง ซึ่งสอดคล้องกับ Knowles (1978: 31 อ้างถึงใน สุวัฒน์ วัฒนวงศ์, 2547 : 248-249) ที่กล่าวว่าผู้ใหญ่จะถูกชักจูงให้เกิดการเรียนรู้ได้ดีถ้าหากตรงกับความต้องการและความสนใจในประสบการณ์ที่ผ่านมา ซึ่งในการเรียนด้วยบทเรียนออนไลน์ เป็นการเรียนที่เน้นให้ผู้เรียนเรียนรู้ได้ด้วยตนเอง สามารถหาความรู้ได้ด้วยตนเอง ผู้เรียนเป็นผู้รับผิดชอบการเรียนของตน ครูเป็นผู้สนับสนุน และอำนวยความสะดวกในการจะต้องเป็นผู้กระทำและสร้างความรู้ โดยอาศัยประสบการณ์เดิม โครงสร้างทางปัญญาที่มีอยู่ ความสนใจและแรงจูงใจภายในของตนเองเป็นจุดเริ่มต้นในการเรียนรู้

ในการเรียนด้วยบทเรียนออนไลน์ เรื่องห้องเรียนเสมือนในครั้งนี้ผู้วิจัยได้ออกแบบโครงสร้างบทเรียนออนไลน์ โดยประยุกต์การสร้างองค์ความรู้ด้วยตนเอง โดยผู้วิจัยสร้างเนื้อหาการเรียนรู้เป็นหน่วยการเรียนรู้ทั้งหมด 4 หน่วยการเรียนรู้ ประกอบด้วยเนื้อหา การจัดการเรียนการสอนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ห้องเรียนเสมือน การติดต่อสื่อสารและกิจกรรมภายในห้องเรียนเสมือน การสร้างห้องเรียนเสมือนเพื่อให้ผู้เรียนศึกษาได้ด้วยตนเอง นอกจากนี้ผู้วิจัยยังออกแบบให้

ผู้เรียนออกไปแสวงหาความรู้ได้ด้วยตนเองจากแหล่งทรัพยากรการเรียนรู้ภายนอกห้องเรียนอีกด้วย ในส่วนนี้จะเป็นกระบวนการที่ผู้เรียนสามารถค้นคว้าหาข้อมูลต่างๆ ได้อย่างอิสระ เช่น การค้นหาแหล่งข้อมูลบนอินเทอร์เน็ต การค้นคว้าจากห้องสมุด หนังสือ และเอกสารที่เกี่ยวข้องต่างๆ เพื่อแลกเปลี่ยนข้อมูลซึ่งกันและกัน ซึ่งในบทเรียนผู้วิจัยยังบอกถึงกระบวนการเรียนรู้และยังมีการบอกจุดประสงค์การเรียนรู้ เป็นการช่วยส่งผลให้การเรียนรู้ของผู้เรียนมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น สอดคล้องกับ Badrul H. Khan (1977 : 136 อ้างถึงใน จารุวรรณ จุมพล, 2546 : 102) ที่กล่าวว่า การเรียนรู้ ที่ผู้เรียนได้ทราบว่าพวกเขาจะได้เรียนรู้หรือสามารถทำอะไรได้นั้นเป็นสิ่งสำคัญ เพราะจะช่วยให้ผู้เรียนเพ่งความคิดอยู่ที่จุดเน้นของบทเรียนและผู้เรียนจะตั้งเป้าหมายการเรียนรู้ไว้

ผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ก่อนเรียนและหลังเรียนของครูประจำการ ที่เรียนรู้ผ่านบทเรียนออนไลน์ เรื่องห้องเรียนเสมือน พบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ สุกัญญา ธนามิตต์ (2549) ได้ทำการวิจัยเกี่ยวกับ ผลการจัดการเรียนรู้วิชาวิทยาศาสตร์ด้วยห้องเรียนเสมือนตามแนวทฤษฎีการสร้างความรู้ก่อนนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 และงานวิจัยของ เลียง ซาธาธิกุล (2543) ได้ทำการวิจัยเกี่ยวกับการพัฒนา กิจกรรมการเรียนการสอนวิชาฟิสิกส์ เรื่องการชนและโมเมนตัม บนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต สำหรับนักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย พบว่า การจัดกิจกรรมการเรียนการสอนบนเครือข่าย อินเทอร์เน็ต ทำให้นักเรียนสนใจและตั้งใจอีกทั้งสามารถพัฒนาศักยภาพในการเรียนรู้ได้เต็มความสามารถ คือทำให้นักเรียนมีการแลกเปลี่ยนการเรียนรู้จากกลุ่มได้ตลอดเวลาและกล้าแสดงความคิดเห็นทั้งกลุ่มเก่งและกลุ่มอ่อน ได้ฝึกคิดอย่างหลากหลายและสร้างสรรค์จินตนาการได้ตลอดเวลาจนได้แสดงออกอย่างชัดเจนและมีเหตุผล นักเรียนจะได้รับการเสริมแรงให้ค้นหาคำตอบแก้ปัญหาทั้งตนเองและร่วมมือช่วยกัน นักเรียนได้ฝึกตนเองให้มีวินัยและความรับผิดชอบในการทำงาน ได้รับการประเมินผลทันทีทำให้มีการปรับปรุงตนเอง เป็นที่ยอมรับของคนอื่น ตลอดจนเกิดความสนใจที่จะใฝ่หาความรู้อย่างต่อเนื่อง ซึ่งจะช่วยให้ นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ที่สูงขึ้น

จากการศึกษาแสดงให้เห็นว่า ครูประจำการที่เรียนด้วยบทเรียนออนไลน์ เรื่องห้องเรียนเสมือน เป็นการนำเสนอเนื้อหาข้อมูลในรูปแบบสื่อประสม มีแหล่งข้อมูลมากมายที่สะดวกต่อการค้นคว้า ครูประจำการสามารถเรียนรู้ด้วยตนเองตามความสนใจ ตามศักยภาพ และโอกาสในการเข้าเรียนได้ตามที่ต้องการ และสามารถเรียนรู้ได้โดยไม่จำกัดเวลา สถานที่ นอกจากนี้ห้องเรียนเสมือนยังสามารถตอบสนองต่อผู้เรียนที่มีความใฝ่รู้รวมทั้งทักษะในการตรวจสอบการเรียนรู้ด้วยตนเองได้อย่างมีประสิทธิภาพ เปิดโอกาสให้ครูประจำการสามารถเข้าถึงข้อมูลต่างๆ ได้อย่างสะดวกและมีประสิทธิภาพซึ่งเป็นแนวทางที่สอดคล้องกับพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ.2542 ที่กล่าวว่า

ถึงการศึกษาว่าเป็นการให้ผู้เรียนได้เรียนรู้ด้วยตนเองตามความสนใจ ศักยภาพ ความพร้อมและโอกาส โดยศึกษาจากบุคคล ประสบการณ์ สังคม สภาพแวดล้อม สื่อหรือแหล่งเรียนรู้อื่นๆ

รูปแบบการสื่อสารที่ใช้ภายในห้องเรียนเสมือน เป็นปัจจัยสำคัญอีกประการหนึ่ง ที่ส่งผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของครูประจำการ รูปแบบการสื่อสารของการจัดการเรียนการสอนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตมีด้วยกันหลากหลายรูปแบบ เช่น ไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ กระดานสนทนา การสนทนาบนเครือข่าย คอนเฟอเรนซ์ สมุดการบ้านอิเล็กทรอนิกส์ เป็นต้น ซึ่ง Judi Harris (1998 : 17) กล่าวว่า การใช้เครื่องมือสื่อสารบนอินเทอร์เน็ตจะทำให้ผู้สอนและผู้เรียนสามารถแลกเปลี่ยนความคิดเห็นซึ่งกันและกันได้ ซึ่งในการวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยใช้การสื่อสารเป็นกระดานเสวนา (Forum) และรายงานความก้าวหน้า (Reflective journal) เนื่องจากผู้เรียนสามารถสอบถามหรือแลกเปลี่ยนความคิดเห็นกับเพื่อนผู้เรียนคนอื่นๆ โดยมีปฏิสัมพันธ์โต้ตอบกันได้ทันทีและยังเป็นการเปิดโอกาสในการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ร่วมกันกับผู้เรียนคนอื่นๆ ได้แลกเปลี่ยนความคิดเห็นซึ่งกันและกัน ได้ซักถาม ถกปัญหา ล้วนเป็นการเพิ่มประสบการณ์เพื่อที่ผู้เรียนจะสามารถเชื่อมโยงประสบการณ์เดิมและประสบการณ์ใหม่ที่ได้รับ ไปปรับเปลี่ยนก่อให้เกิดการสร้างองค์ความรู้ด้วยตนเองขึ้น ซึ่งสอดคล้องกับ Knowles. (1978:31 อ้างอิงใน สุวัฒน์ วัฒนวงศ์, 2547 : 248-249) ที่กล่าวว่าผู้ใหญ่จะถูกชักจูงให้เกิดการเรียนรู้ได้ดี ถ้าหากตรงกับความต้องการและความสนใจในประสบการณ์ที่ผ่านมาก็จะเกิดความพึงพอใจ เพราะฉะนั้นควรจะมีการเริ่มต้นในสิ่งเหล่านี้อย่างเหมาะสม

นอกจากที่ได้กล่าวมาแล้ว การสร้างบรรยากาศในการเรียนรู้ก็เป็นอีกส่วนหนึ่งที่สำคัญเช่นเดียวกัน เพราะผู้เรียนจะมีความอยากเรียน เมื่อมีสภาพแวดล้อมที่อำนวยความสะดวก เช่น สภาพห้องเรียน การจัดเวลาเรียน และเลือกแหล่งวิทยากรต่างๆ เป็นต้น ในส่วนของสภาพแวดล้อมทางกายภาพ จะต้องคำนึงถึงสิ่งที่เกี่ยวข้องกับสภาพในห้องเรียน ขนาดและลักษณะในห้องเรียน และสิ่งรบกวนต่างๆ ในขณะที่มีการเรียนการสอน การจัดเวลาเรียน ควรเป็นไปตามความต้องการของผู้เรียนเป็นสำคัญ ทั้งเวลาในการค้นคว้าและเวลาในห้องเรียนเพื่ออำนวยความสะดวกให้แก่ผู้เรียนและกระตุ้นความสนใจของผู้เรียน และการในการจัดกิจกรรมทั้งหลายผู้วิจัยได้คำนึงถึงเพื่อให้ผู้ใหญ่เกิดการเรียนรู้ขึ้นต้องคำนึงถึงสิ่งนี้ด้วยเสมอและกล่าวว่าผู้ใหญ่ต้องการเป็นผู้นำตนเอง (Self-Directing) ความต้องการที่อยู่ในส่วนลึกของผู้ใหญ่ก็คือการมีความรู้สึกต้องการที่จะสามารถนำตนเองได้ เพราะฉะนั้นบทบาทของครูจึงอยู่ในกระบวนการสืบหาหรือค้นหาคำตอบร่วมกันกับผู้เรียน (Mutual Inquiry) มากกว่าการทำหน้าที่ส่งผ่านหรือเป็นสื่อสำหรับความรู้ แล้วทำหน้าที่ประเมินผลว่าเขาคล้อยตามหรือไม่เพียงเท่านั้น และ ผู้ใหญ่จะถูกชักจูงให้เกิดการเรียนรู้ได้ดี

ถ้าหากตรงกับความต้องการและความสนใจในประสบการณ์ที่ผ่านมา เขาก็จะเกิดความพึงพอใจ เพราะฉะนั้นควรจะมีการเริ่มต้นในสิ่งเหล่านี้อย่างเหมาะสม

การศึกษาความพึงพอใจของครูประจำการที่มีต่อบทเรียนออนไลน์ เรื่อง ห้องเรียนเสมือน มีระดับความพึงพอใจต่อบทเรียนออนไลน์ทุกด้านอยู่ในระดับความพึงพอใจมาก ทั้งความพึงพอใจในด้านเนื้อหา ด้านกิจกรรมการเรียนการสอน ด้านการออกแบบ และด้านการเชื่อมโยง อันเนื่องมาจากการออกแบบบทเรียนที่สร้างความสะดวกในการหาความรู้เพิ่มเติม สามารถเรียนรู้ได้จากทุกที่ ทุกเวลา ในส่วนของกิจกรรมที่กำหนดในบทเรียนก็เช่นเดียวกัน ครูประจำการมีความพึงพอใจมากที่สุดในการที่เน้นกระบวนการค้นหาข้อมูลได้ด้วยตนเอง เนื่องจากไม่มีกฎเกณฑ์ในการค้นหา มีอิสระในการค้นคว้าหาความรู้ ไม่จำกัดเวลาและไม่จำกัดเว็บไซต์ในการค้นหาข้อมูล ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของโอภาส เกาไสยาภรณ์ (2548: 79) ได้ทำการวิจัยเรื่องการพัฒนาบทเรียนการแสวงรู้บนเว็บ หน่วยการจัดพิพิธภัณฑสถานศึกษา พบว่าผู้เรียนมีความพึงพอใจต่อการเรียนการแสวงรู้บนเว็บ หน่วยการจัดพิพิธภัณฑสถานศึกษาอยู่ในระดับมาก นั้นแสดงว่าบทบาทของครูในห้องเรียนเสมือนจะเป็นผู้สร้างบรรยากาศที่สนับสนุนต่อการเรียน จัดหาข้อมูล เป็นผู้จัดหาแหล่งข้อมูล ให้คำแนะนำ ซึ่งสอดคล้องกับทฤษฎีการสร้างความรู้ด้วยตนเอง

ปัญหาและข้อเสนอแนะในการเรียนด้วยบทเรียนออนไลน์ เรื่องห้องเรียนเสมือน ข้อเสนอแนะก็คือ เพิ่มเว็บเพจคำถามคำตอบที่พบบ่อย (FAQ Pages) เพื่อแสดงคำตอบและคำถามเกี่ยวกับรายวิชา โปรแกรมการเรียน สถาบันการศึกษา และเรื่องอื่นๆที่เกี่ยวข้อง เพราะจะเป็นประโยชน์แก่คนที่เข้ามาศึกษาหรือหาคำตอบที่เกิดจากเรียนด้วยบทเรียนออนไลน์ และควรเพิ่มการสนทนาออนไลน์หรือ Chat ระหว่างผู้สอนและผู้เรียน ระหว่างผู้เรียนด้วยกัน เนื่องจากสามารถสอบถามปัญหาหรือปรึกษาหรือพูดคุยแลกเปลี่ยนความรู้ซึ่งกันและกัน สร้างเป็นชุมชนแห่งการแลกเปลี่ยนเรียนรู้

และข้อเสนอเพิ่มเติมคือ ในการเรียนด้วยบทเรียนออนไลน์ควรมีการตรวจสอบผู้เรียนก่อนว่า ผู้เรียนมีทักษะความสามารถในการใช้คอมพิวเตอร์หรือไม่ เพราะในการใช้งานบทเรียนบนห้องเรียนเสมือนนั้น ผู้เรียนจะต้องมีพื้นฐานทักษะการใช้คอมพิวเตอร์เบื้องต้นมาก่อน อันเนื่องมาจากผู้เรียนต้องค้นหาความรู้ ร่วมกิจกรรม ร่วมพูดคุยแลกเปลี่ยน การติดต่อสื่อสารผู้เรียนกับผู้เรียน ผู้เรียนกับผู้สอน ซึ่งทุกขั้นตอนในกระบวนการ ผู้เรียนต้องใช้ผ่านเครื่องคอมพิวเตอร์ทั้งสิ้น แต่ถ้าหากผู้เรียนยังขาดทักษะ ผู้สอนจำเป็นที่จะต้องเปิดอบรมการใช้คอมพิวเตอร์เบื้องต้นให้กับผู้เรียน เพื่อลดข้อจำกัดในส่วนนี้ลงไปและสามารถเข้าใช้บทเรียนห้องเรียนเสมือนได้อย่างมีประสิทธิภาพมากที่สุด

ข้อเสนอแนะ

1. ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้

1.1 การนำบทเรียนบนห้องเรียนเสมือนไปใช้ในการเรียนการสอนนั้น ผู้สอนจำเป็นต้องตรวจสอบผู้เรียนก่อนว่า ผู้เรียนมีทักษะความสามารถในการใช้คอมพิวเตอร์หรือไม่ อาจจะถูกจากพื้นฐานทางการศึกษา หรือประสบการณ์ในการทำงาน เพราะในการใช้งานบทเรียนบนห้องเรียนเสมือนนั้น ผู้เรียนจะต้องมีพื้นฐานทักษะการใช้คอมพิวเตอร์เบื้องต้นมาก่อน อันเนื่องมาจากผู้เรียนต้องค้นหาความรู้ ร่วมกิจกรรม ร่วมพูดคุยแลกเปลี่ยน การติดต่อสื่อสารผู้เรียนกับผู้เรียน ผู้เรียนกับผู้สอน ซึ่งทุกขั้นตอนในกระบวนการ ผู้เรียนต้องใช้ผ่านเครื่องคอมพิวเตอร์ทั้งสิ้น แต่ถ้าหากผู้เรียนยังขาดทักษะ ผู้สอนจำเป็นที่จะต้องเปิดอบรมการใช้คอมพิวเตอร์เบื้องต้นให้กับผู้เรียน เพื่อลดข้อจำกัดในส่วนนี้ลงไปและสามารถใช้บทเรียนห้องเรียนเสมือนได้อย่างมีประสิทธิภาพมากที่สุด

1.2 ในการสร้างบทเรียนออนไลน์ ควรออกแบบบทเรียนที่ดึงดูดความสนใจ ไม่ว่าจะป็นสีตัวอักษร สีพื้นหลัง จะช่วยให้ผู้เรียนเกิดความสนใจ อยากรู้ อยากเห็น เกิดความกระตือรือร้นในการเรียนรู้รวมทั้งการศึกษาหรือค้นคว้าหาความรู้ทั้งภายในและภายนอกบทเรียน ซึ่งจะเชื่อมโยงกับกิจกรรมที่กำหนดไว้ และในส่วนของกิจกรรมที่กำหนดให้ทำควรคำนึงถึงความแตกต่างระหว่างบุคคล (Individual Difference) คือความแตกต่างระหว่างบุคคลจะเพิ่มมากขึ้นเรื่อยๆ ในแต่ละบุคคลเมื่อมีอายุเพิ่มมากขึ้น เพราะฉะนั้นการสอนผู้ใหญ่จะต้องจัดเตรียมการในด้านนี้อย่างดีพอ เช่น รูปแบบการเรียนการสอน เวลาที่ได้ทำการสอน สถานที่สอน และประการสำคัญคือ ความสามารถในการเรียนรู้ในแต่ละขั้นของผู้ใหญ่ ย่อมเป็นไปตามความสามารถของผู้ใหญ่แต่ละคน (Pace of Learning) ผู้ใหญ่จะถูกชักจูงให้เกิดการเรียนรู้ได้ดี ถ้าตรงกับความต้องการและความสนใจของตัวเอง รวมทั้งผู้ใหญ่มักจะไม่มีสนใจเรียนรู้เกี่ยวกับบทเรียนที่มีเนื้อหามากๆ หรือต้องจดจำแต่จะทำได้ดีเมื่อได้มีส่วนร่วมในกิจกรรมที่อบรม โดยเฉพาะอย่างยิ่งหากมีการทำจริง ปฏิบัติจริง และสามารถนำไปประยุกต์ในงานปัจจุบันได้

2. ข้อเสนอแนะสำหรับการทำวิจัยครั้งต่อไป

2.1 ในการออกแบบบทเรียนออนไลน์ ควรคำนึงถึงระดับของผู้เรียนและการเลือกเว็บไซต์ที่จะทำการเชื่อมโยงให้เหมาะสม

2.2 ควรมีการศึกษาความคงทนในการเรียนรู้ จากการเรียนด้วยบทเรียนออนไลน์

2.3 ควรมีการสร้างบทเรียนออนไลน์ เรื่องห้องเรียนเสมือน เพื่อพัฒนาความรู้ความสามารถทางด้านเทคโนโลยีในศาสตร์และสาขาอาชีพอื่นๆ

Prince of Songkla University
Pattani Campus