

การพัฒนาบทเรียนการสอนผ่านเว็บวิชาวัตกรรมการและเทคโนโลยีทางการศึกษา  
สถาบันการพลศึกษา วิทยาเขตชุมพร  
The Development of Web Based Instruction  
on Education Innovation and Technology

จงดี กากแก้ว  
สถาบันการพลศึกษา วิทยาเขตชุมพร

### บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาบทเรียนการสอนผ่านเว็บวิชาวัตกรรมการและเทคโนโลยีทางการศึกษาให้มีประสิทธิภาพไม่ต่ำกว่าเกณฑ์ 80/80 เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาทั้งก่อนและหลังเรียน และเพื่อศึกษาความพึงพอใจของนักศึกษาที่มีต่อบทเรียนการสอนผ่านเว็บ ประชากรที่ใช้ในการวิจัยคือนักศึกษาระดับปริญญาตรี ชั้นปีที่ 1 สถาบันการพลศึกษา วิทยาเขตชุมพร ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2551 จำนวน 61 คน กลุ่มตัวอย่างคือนักศึกษาระดับปริญญาตรี คณะศึกษาศาสตร์ ชั้นปีที่ 1 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2551 จำนวน 30 คน ที่ได้จากการสุ่มแบบเฉพาะเจาะจง (Purposive Sampling) เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยคือบทเรียนการสอนผ่านเว็บวิชาวัตกรรมการและเทคโนโลยีทางการศึกษา แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และแบบประเมินความพึงพอใจ สถิติที่ใช้ในการวิจัยคือสถิติบรรยายประกอบด้วยค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน ค่าประสิทธิภาพ และสถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลในการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ก่อนและหลังเรียน คือ t - test (Dependent Sample)

ผลการวิจัยปรากฏ ดังนี้

1. บทเรียนการสอนผ่านเว็บวิชาวัตกรรมการและเทคโนโลยีทางการศึกษา มีประสิทธิภาพ (E1/E2) เท่ากับ 85.62/82.79
2. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาหลังเรียนโดยใช้บทเรียนการสอนผ่านเว็บวิชาวัตกรรมการและเทคโนโลยีทางการศึกษาสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01
3. นักศึกษามีความพึงพอใจต่อบทเรียนการสอนผ่านเว็บ ในระดับมากที่สุด

คำสำคัญ : การพัฒนา

บทเรียนการสอนผ่านเว็บ

**ABSTRACT**

The research aimed to develop the efficiency of the Web Based Instruction on Education Innovation and Technology not less than 80/80, to compare the students learning achievement both before and after studying the lesson. And to find out the students satisfaction to the Web Based Instruction on Education Innovation and Technology. The population of the research were 61 first year students of Bachelor in Institute of Physical Education Chumphon, semester I, academic year 2008. The sampling group were 30 first year students of Faculty of Education academic year 2551 by Purposive Sampling. The tools used for this research were the web based instruction on Education Innovation and Technology, learning achievement test and the students satisfactory Evaluation form. The statistics used for this research were description statistics including : Percentile, Mean, Standard Deviation and E1/E2 value. The statistics to analyze the data of the learning achievement among before and after studying was the t-test Dependent Sampling.

The results of the research were as the following :

1. The E1/E2 efficiency of the Web Based Instruction on Education Innovation and Technology was 85.62/82.79
2. The students learning achievement after learning through the Web Based Instruction on Education and Technology was better than before learning at significantly 0.01
3. The satisfaction of students who study the Web Based Instruction on Education Innovation and Technology was at excellence level.

**Keywords :** Development, Web Based Instruction

**บทนำ**

ระบบการสื่อสารและโทรคมนาคมสมัยใหม่ ทำให้การติดต่อสื่อสารกระทำได้รวดเร็วขึ้น รูปแบบการเรียนรู้ใหม่ ๆ อันเกิดจากความก้าวหน้าทางด้านเทคโนโลยีมีอยู่มากมาย การจัดการศึกษาในปัจจุบันจึงต้องเน้นให้ผู้เรียนได้รู้จักคิดวิเคราะห์ และศึกษาเรียนรู้ได้ด้วยตนเอง โดยมีครูเป็นผู้ชี้แนะ

และให้คำแนะนำปรึกษากับนักเรียนนักศึกษา ทั้งนี้ ได้สอดคล้องกับพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 มาตรา 22 ที่ยึดหลักว่าผู้เรียนทุกคนมีความสามารถเรียนรู้และพัฒนาตนเองได้ ถือว่าผู้เรียนมีความสำคัญมากที่สุด กระบวนการจัดการศึกษาต้องส่งเสริมให้ผู้เรียนสามารถพัฒนาตามธรรมชาติและเต็มตามศักยภาพ (สำนักงานคณะ

กรรมการการศึกษาแห่งชาติ, 2542 : Online) ซึ่งเป็นแนวคิดในการพัฒนาประเทศไทยสู่สังคมแห่งภูมิปัญญาและการเรียนรู้ มุ่งเน้นที่ความดีมีคุณธรรม จริยธรรม เมตตาธรรม และวัฒนธรรม เป็นการจัดการความรู้ให้เกิดความรอบรู้ อีกทั้งมาตรา 30 ระบุว่า ให้สถานศึกษาพัฒนากระบวนการเรียนการสอนที่มีประสิทธิภาพ รวมทั้งการส่งเสริมให้ผู้สอนสามารถวิจัย เพื่อพัฒนาการเรียนรู้ที่เหมาะสมกับผู้เรียนในแต่ละระดับ และมาตรา 66 ที่ระบุว่าให้ผู้เรียนมีสิทธิได้รับการพัฒนาขีดความสามารถในการใช้เทคโนโลยีเพื่อการศึกษาในการแสวงหาความรู้ด้วยตนเองได้ต่อเนื่องตลอดชีวิต อีกทั้งมาตรา 67 กล่าวว่า รัฐต้องส่งเสริมให้มีการวิจัย และพัฒนาการผลิตและการพัฒนาเทคโนโลยีเพื่อการศึกษา รวมทั้งติดตามตรวจสอบ และประเมินผลการใช้เทคโนโลยีการศึกษาเพื่อให้เกิดการใช้ที่คุ้มค่า และเหมาะสมกับกระบวนการเรียนรู้ของคนไทย ซึ่งสอดคล้องกับแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 10 (พ.ศ. 2550 – 2554) ข้อ 1 ความว่า การเปลี่ยนแปลงของบริบทการพัฒนาและสถานะของประเทศไทย และข้อ 1.1 การเปลี่ยนแปลงของบริบทการพัฒนาในกระแสโลกาภิวัตน์ เน้นให้มีการบริหารจัดการองค์ความรู้อย่างเป็นระบบ ทั้งการพัฒนาและการสร้างองค์ความรู้ รวมถึงการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีที่เหมาะสมมาผสมผสานร่วมกับจุดแข็งในสังคมไทย และยังสอดคล้องกับยุทธศาสตร์การพัฒนาประเทศข้อ 1 คือ ยุทธศาสตร์การพัฒนาคุณภาพคนและสังคมไทยสู่สังคมแห่งภูมิปัญญาและการเรียนรู้ ซึ่งให้ความสำคัญกับการพัฒนาคนให้มีคุณธรรมนำความรู้เกิดภูมิคุ้มกัน โดยพัฒนาจิตใจควบคู่กับการพัฒนาการเรียนรู้ของคนทุกกลุ่ม ทุกวัย ตลอดชีวิต

ให้มีความรู้พื้นฐานเข้มแข็ง มีทักษะชีวิต พัฒนาสมรรถนะทักษะของกำลังแรงงานให้สอดคล้องกับความต้องการ พร้อมก้าวสู่โลกแห่งการทำงานและการแข่งขันอย่างมีคุณภาพ สร้างพัฒนากำลังคนที่เป็นเลิศโดยเฉพาะการสร้างสรรคนวัตกรรมการองค์ความรู้ ส่งเสริมให้ คนไทยเกิดการเรียนรู้อย่างต่อเนื่องตลอดชีวิต (สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ, 2550 : Online) นอกจากนี้ในแผนพัฒนาสื่อสารมวลชนเทคโนโลยีสารสนเทศ และโทรคมนาคมเพื่อพัฒนาคนและสังคม (พ.ศ. 2542 – 2551) ได้กำหนดวิสัยทัศน์ทางการพัฒนาสำหรับประเทศไทยไว้ว่าประชาชนได้รับการพัฒนาศักยภาพในทุกมิติของชีวิตอย่างต่อเนื่อง สามารถเข้าถึงข้อมูลสารสนเทศที่มีคุณภาพได้อย่างอิสระและชอบธรรม ส่งเสริมกระบวนการเรียนรู้อย่างสร้างสรรค์และต่อเนื่องตลอดชีวิต และผู้เรียนทุกคนมีโอกาสเข้าถึงเทคโนโลยีสารสนเทศ และการสื่อสารเพื่อการเรียนรู้ โดยจัดให้มีอย่างเพียงพอ (ศูนย์เทคโนโลยีทางการศึกษา, 2545 : 75 – 76) และในขณะเดียวกันยังสอดคล้องกับวัตถุประสงค์ของสถาบันการพลศึกษา กระทรวงการท่องเที่ยวและกีฬาที่ระบุถึงการใช้และการพัฒนาเทคโนโลยีเสริมสร้างสังคมแห่ง การเรียนรู้ (สถาบันการพลศึกษา, 2550 : 20)

ในการพัฒนาคนให้มีคุณภาพที่ดีนั้นต้องอาศัยการศึกษาเข้ามาช่วย และจำเป็นต้องอาศัยเทคโนโลยีและการเชื่อมโยงเป็นเครือข่ายที่มีอยู่ทั่วโลกปรับเปลี่ยนแนวทางและกระบวนการเรียนรู้ใหม่ ตลอดจนการวางแนวทางการสั่งสอนมาเป็นการเรียนรู้ให้สอดคล้องไปกับธรรมชาติ เพื่อการพัฒนาศักยภาพของผู้เรียนอย่างเต็มที่ โดย

การนำกระบวนการเรียนรู้ที่ให้ผู้เรียนได้มีการเรียนรู้ด้วยตนเอง (Self - Directed Learning) การเรียนรู้ด้วยการนำตนเองเป็นการเรียนรู้ที่ผู้เรียนเป็นผู้รับผิดชอบในการวางแผน การปฏิบัติ และการประเมินผลความก้าวหน้าการเรียนรู้ของตนเอง (ชัยอนันต์ สมุทรวณิช, 2540 : 2) โดยการเรียนรู้ด้วยการนำตนเองเป็นกระบวนการที่ผู้เรียนวิเคราะห์ความต้องการในการเรียนรู้ของตนเอง ตั้งเป้าหมายการเรียนรู้ แสวงหาความรู้ ผู้สนับสนุนและแหล่งความรู้ รวมทั้งผู้เรียนสามารถประเมินผลการเรียนรู้ด้วยตนเองซึ่งการเรียน การสอนที่สามารถตอบสนองการเรียนรู้ด้วยตนเอง และกำลังเป็นที่นิยมกันในขณะนี้คือบทเรียนการสอนผ่านเว็บ

การเรียนการสอนผ่านเว็บได้เข้ามามีบทบาทอย่างยิ่งในระบบการศึกษา ในอดีตสถานศึกษาจะต้องเรียนในเวลาเดียวกัน ในที่เดียวกัน และสำหรับบางคนเท่านั้นที่มีโอกาสเข้าสู่ระบบการศึกษา แต่เมื่อมีการนำเว็บเข้ามาใช้ในการศึกษาโดยมีผู้เรียนเป็นศูนย์กลางของการเรียนรู้ การเรียนการสอนผ่านเว็บทำให้สถานศึกษาสามารถจัดการเรียนการสอนผ่านเว็บที่ผู้เรียนสามารถเรียนได้ตลอดเวลา ทุกสถานที่ และทุกคน (A.K. Aggarwal and R. Bento, 2002 อ้างถึงในปรัชญนันท์ นิลสุข และคณะ, 2551 : 53)

การนำเทคโนโลยีเพื่อการศึกษาเข้ามาใช้จะช่วยให้ผู้เรียนได้เรียนรู้อย่างกว้างขวางยิ่งขึ้น เรียนได้เร็วขึ้น การเรียนรู้จะเกิดขึ้นได้ในทุกเวลาทุกสถานที่ ผู้เรียนจะมีอิสระในการแสวงหาความรู้ มีความรับผิดชอบต่อตัวเอง เป็นการเปิดโอกาสให้ผู้เรียนรู้ตามความสามารถซึ่งจะสนองต่อความต้องการของแต่ละบุคคลได้เป็นอย่างดี เป็นการนำโลกภายนอกเข้ามาสู่ห้องเรียน ทำให้ช่องว่าง

ระหว่างห้องเรียนกับสังคมลดน้อยลง อีกทั้งทำให้เกิดความเสมอภาคทางการศึกษาขึ้น อีกทั้งวิถีทางของการเรียนรู้และการจัดการเรียนการสอนในยุคสารสนเทศจะเป็นการเรียนรู้และ การจัดการเรียนการสอนโดยคอมพิวเตอร์ และระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ ผสมกับระบบการสื่อสารทางไกลมากขึ้น เรียกว่า เป็นระบบการเรียนแบบออนไลน์ (Online) หรือระบบการเรียนการสอนผ่านเว็บที่ใช้ระบบเวปไซด์ ไซด์ เว็บ (www) ในการค้นหาข้อมูลเพิ่มเติม ในปัจจุบันการเรียนการสอนผ่านเว็บได้แพร่กระจายเข้าไปมีบทบาทในระดับอุดมศึกษาทั้งในวิทยาลัยและมหาวิทยาลัยเป็นจำนวนมาก ซึ่งลักษณะการเรียนการสอนแบบนี้จะตอบสนองต่อความแตกต่างระหว่างบุคคล อีกทั้งได้มีการออกแบบและพัฒนาบทเรียนให้สามารถมีปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้เรียนกับผู้สอนได้เป็นอย่างดี ผู้เรียนสามารถติดต่อสื่อสารกับผู้คนทั่วโลกได้อย่างรวดเร็ว ไม่ว่าจะ เป็นลักษณะการปฏิสัมพันธ์โต้ตอบทันทีทันใด เช่น การสนทนาออนไลน์ หรือการใช้บริการอื่น ๆ เช่น อีเมล (E-mail) เวิลด์ ไซด์ เว็บ (WWW) เอฟทีพี (FTP) ผู้เรียนสามารถสืบค้นข้อมูลสารสนเทศได้ทั่วโลกไม่จำเป็นว่าข้อมูลนั้นจะมาจากส่วนใดระบบคอมพิวเตอร์ออนไลน์ถือเป็นแหล่งชุมทรัพย์ทางปัญญา ในลักษณะที่สื่อประเภทอื่นไม่สามารถกระทำได้ ดิกซอน (Dixon. 1992 : 2) และซอว์ (Zhao. 1998 : 3) ยังได้เน้นสนับสนุนว่าบทบาทของครูในการเรียนการสอนโดยใช้เวปไซด์ ไซด์ เว็บ นั้น จะทำให้บทบาทของครูซึ่งได้เปลี่ยนจากครูผู้สอนเป็นผู้ถ่ายทอดให้ความรู้และเป็นศูนย์กลางของการเรียนรู้กลายมาเป็นผู้เรียนเป็นศูนย์กลางของการเรียนรู้ ผู้เรียนเป็นผู้แสวงหาความรู้ด้วยการเรียนจากการเรียนเฉพาะบุคคล โดยการ

สนับสนุนให้ผู้เรียนมีศักยภาพทางการเรียนได้ด้วยตนเองตามลำพัง ซึ่งผู้เรียนสามารถเลือกสรรบทเรียนที่เสนอในรูปแบบของไฮเปอร์มีเดีย (Hypermedia) ซึ่งเป็นเทคนิคการเชื่อมโยงเนื้อหากับเนื้อหาอื่นที่เกี่ยวข้อง เป็นได้ทั้งการเชื่อมโยงจากข้อความไปสู่เนื้อหาที่มีความเกี่ยวข้องหรือมีสื่อภาพและเสียง เป็นการเปิดโอกาสให้ผู้เรียนสามารถควบคุมบทเรียนได้ด้วยตนเอง (Learner Control) โดยการเลือกลำดับเนื้อหาได้ตามต้องการ และเรียนตามเวลาที่เหมาะสมตามความสะดวกของผู้เรียน

สถาบันการพลศึกษา วิทยาเขตชุมพร เป็นสถานศึกษาในระดับอุดมศึกษา มีหน้าที่หลักในการจัดการศึกษาควบคู่กับการให้บริการชุมชนในลักษณะของการจัดกิจกรรมต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการกีฬา จากภาระหน้าที่ดังกล่าวจึงอาจจะกระทบต่อการเรียนการสอนในบางรายวิชาที่ไม่สามารถจัดการเรียนการสอนเฉพาะในห้องเรียนได้อย่างครบถ้วนตามหลักสูตรทำให้เกิดปัญหาตามมา เช่น นักศึกษามีเวลาเรียนไม่เพียงพอเนื่องจากต้องออกบริการชุมชน เรียนไม่ทันเพื่อน เรียนรู้ช้า รั้งรั้งไม่เท่ากัน เนื่องจากนักศึกษาแต่ละคนมีความแตกต่างระหว่างบุคคล จากปัญหาดังกล่าวจึงเป็นภารกิจของผู้สอนที่ต้องคิดค้นและสร้างสรรค์สื่อการสอนใหม่ ๆ ขึ้น เพื่อให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ได้อย่างครบถ้วน โดยนำเทคโนโลยีมาช่วยสร้างสื่อการสอนสำหรับการเรียนรู้ การนำเทคโนโลยีสารสนเทศมาประยุกต์ใช้ในการจัดการเรียนการสอนของประเทศไทยปัจจุบันมีหลายรูปแบบ การเรียนการสอนผ่านเว็บ (Web Based Instruction : WBI) เป็นการเรียนการสอนอีกรูปแบบหนึ่งที่กำลังนิยมใช้แก้ปัญหาดังกล่าว เนื่องจากเป็นการเรียนรู้ด้วยตนเองตามความสามารถและศักยภาพของผู้

เรียน ซึ่งเป็นกระบวนการเรียนรู้ที่เน้นให้คนฉลาด รู้จักคิด รู้ความจริงของสภาพแวดล้อมและสังคม ผู้เรียนจะมีความกระตือรือร้นในการแสวงหาความรู้ใหม่เพื่อการศึกษาและการพัฒนาคุณภาพชีวิตของตนเอง

จากปัญหาที่นักศึกษาส่วนใหญ่ประสบในด้านการเรียนการสอนดังที่กล่าวมาทำให้ ผู้วิจัยซึ่งทำการสอนวิชานวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการศึกษา รหัสวิชา กศ 031001 ซึ่งเป็นวิชาบังคับในหมวดศึกษาทั่วไปสำหรับนักศึกษาสถาบันการพลศึกษา หลักสูตรศึกษาศาสตรบัณฑิต ได้คิดค้นและพัฒนาบทเรียนการสอนผ่านเว็บขึ้น เพื่อแก้ปัญหาดังกล่าว ผู้วิจัยมีความต้องการที่จะนำเทคโนโลยีสารสนเทศมาใช้ในการพัฒนาการเรียนการสอน โดยใช้ระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ตในรูปแบบบทเรียนการสอนผ่านเว็บในรายวิชานวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการศึกษา ซึ่งจะช่วยส่งเสริมให้การเรียนรู้ของผู้เรียนเป็นการเรียนรู้ที่มีความหมาย เนื่องจากผู้เรียนสามารถเรียนรู้ได้ด้วยตัวเอง เรียนรู้ได้อย่างอิสระ สามารถที่จะสืบค้นแหล่งความรู้เพิ่มเติมได้อย่างไร้ขีดจำกัด อีกทั้งในบทเรียนยังสามารถจัดกิจกรรมให้ผู้เรียนสามารถใช้ทรัพยากรบนอินเทอร์เน็ตในการจัดกิจกรรมทางด้านการเรียนการสอนได้อีกด้วย ซึ่งสิ่งเหล่านี้ จะก่อให้เกิดการเรียนรู้แบบบูรณาการไปพร้อมๆ กับการเรียนรู้การใช้เทคโนโลยี โดยคาดหวังว่าผู้เรียนจะได้ประโยชน์สูงสุดจากการใช้บทเรียนการสอนผ่านเว็บที่ผู้วิจัยได้พัฒนาขึ้น รวมทั้งความสำคัญของเทคโนโลยีอินเทอร์เน็ตที่มีบทบาทต่อการศึกษา การเรียนการสอนผ่านเว็บจึงเป็นทางออกหนึ่งในการเพิ่มประสิทธิภาพการเรียนการสอน เพราะการเรียนการสอนผ่านเว็บเป็นการจัดการ

เรียนรู้ด้วยตนเองให้เกิดประสิทธิภาพ อีกทั้งจะช่วย  
ขจัดปัญหาทางการขาดแคลนผู้เชี่ยวชาญ  
และข้อจำกัดในด้านเวลา และสถานที่ของผู้เรียน  
และผู้สอนได้เป็นอย่างดี

เพื่อให้บรรลุวัตถุประสงค์ดังกล่าว ผู้วิจัย  
จึงมีความสนใจที่จะพัฒนาบทเรียนการสอนผ่าน  
เว็บวิชาวัตกรรมการและเทคโนโลยีทางการศึกษา  
เพื่อให้ได้สื่อการเรียนการสอนที่มีคุณภาพและมี  
ประสิทธิภาพ มีประโยชน์ต่อผู้สอนในการจัด  
เตรียมการสอนล่วงหน้า ตลอดจนผู้เรียนสามารถ  
เข้ามาศึกษาทบทวนเรียนรู้ได้ทุกที่ทุกเวลา ก่อให้  
เกิดการเรียนรู้แบบใหม่ เพื่อเป็นการพัฒนาการ  
ศึกษาของผู้เรียนได้เต็มศักยภาพ และเป็นการ  
พัฒนาผู้เรียนให้มีประสิทธิภาพอย่างสมบูรณ์

### วิธีดำเนินการวิจัย

#### 2.1 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากร นักศึกษาระดับปริญญาตรี  
สถาบัน การพลศึกษา วิทยาเขตชุมพร ภาคเรียน  
ที่ 1 ปีการศึกษา 2551 จำนวน 61 คน

2.1.1 กลุ่มตัวอย่าง กำหนดกลุ่ม  
ตัวอย่างแบบเฉพาะเจาะจง (Purposive Sampling)  
โดยคัดเลือกเฉพาะนักศึกษาระดับปริญญาตรี  
ชั้นปีที่ 1 คณะศึกษาศาสตร์ สถาบันการพลศึกษา  
วิทยาเขตชุมพร ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2551  
จำนวน 30 คน

#### 2.2 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัย  
ได้ทำการสร้างขึ้นเอง ประกอบด้วย

##### 2.2.1 บทเรียนการสอนผ่านเว็บ

##### 2.2.2 แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์

ทางการเรียน

2.2.3 แบบประเมินคุณภาพบทเรียน  
การสอนผ่านเว็บ

2.2.4 แบบประเมินความพึงพอใจ  
ของนักศึกษาที่มีต่อบทเรียนการสอนผ่านเว็บ

ซึ่งเครื่องมือแต่ละชนิดมีวิธีการสร้าง ดังนี้

2.2.1 การสร้างบทเรียนการสอนผ่านเว็บ  
มีขั้นตอนดังนี้

1) ศึกษาทฤษฎีและหลักการสร้างบท  
เรียนการสอนผ่านเว็บ

2) ศึกษาหลักสูตร และเนื้อหาบทเรียน  
วิชาวัตกรรมการและเทคโนโลยีทางการศึกษา

3) วิเคราะห์เนื้อหาเป็นหน่วยย่อย ๆ  
และกำหนดจุดประสงค์การเรียนรู้ โดยศึกษา  
เนื้อหาตลอดทั้งวิชาที่กำหนดไว้ในหลักสูตร

4) ออกแบบหน้าจอและเขียนบท  
ดำเนินเรื่องของบทเรียนการสอนผ่านเว็บ

5) สร้างบทเรียนการสอนผ่านเว็บ โดย  
ใช้โปรแกรม Macromedia Dreamweaver,  
PHP และ Perl .

6) นำบทเรียนการสอนผ่านเว็บที่สร้าง  
เสร็จตรวจสอบร่างบทเรียนการสอนผ่านเว็บเพื่อหา  
ข้อบกพร่อง และนำมาแก้ไขให้สมบูรณ์

7) นำบทเรียนการสอนผ่านเว็บที่สร้าง  
เสร็จเสนอผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหา และผู้เชี่ยวชาญ  
ด้านเทคนิคการผลิตสื่อ ประเมินบทเรียนการสอน  
ผ่านเว็บเพื่อหาคุณภาพ และข้อเสนอแนะ

8) นำบทเรียนการสอนผ่านเว็บที่ปรับปรุง  
แล้วไปทดลองใช้กับนักศึกษาที่ไม่เคยเรียนเนื้อหา  
ในรายวิชานี้มาก่อน จำนวน 3 คน ซึ่งมีระดับผล  
การเรียน อ่อน ปานกลาง และ เก่ง ระดับละ 1 คน  
ผู้วิจัยสังเกตพฤติกรรมการเรียนและสัมภาษณ์นัก  
ศึกษา แล้วบันทึกข้อบกพร่องที่ต้องแก้ไขปรับปรุง

แล้วนำมาแก้ไขปรับปรุงบทเรียนเพื่อใช้ในการทดลองต่อไป

9) นำบทเรียนการสอนผ่านเว็บที่ได้ปรับปรุงในข้อ 8) ไปทดลองกับนักศึกษา ที่ไม่เคยเรียนเนื้อหาในรายวิชานี้มาก่อน อีกจำนวน 10 คน ซึ่งมีผลการเรียนอ่อน จำนวน 3 คน ผลการเรียนปานกลาง จำนวน 4 คน และผลการเรียนเก่ง จำนวน 3 คน ผู้วิจัยสังเกตพฤติกรรมและสัมภาษณ์ นักศึกษา แล้วบันทึกข้อบกพร่องที่ต้องแก้ไขปรับปรุง

ผู้วิจัยนำข้อเสนอแนะจากผลการทดลองมาปรับปรุงแก้ไขบทเรียนอีกครั้ง ก่อนนำไปทดลองใช้เพื่อหาประสิทธิภาพกับกลุ่มประชากรที่ศึกษา ซึ่งเป็นนักศึกษาระดับปริญญาตรีคณะศึกษาศาสตร์ ชั้นปีที่ 1 จำนวน 30 คน

10) นำผลที่ได้จากการทดลองกับกลุ่มตัวอย่างที่ศึกษามาทำการวิเคราะห์ เพื่อหาประสิทธิภาพของบทเรียนการสอนผ่านเว็บ โดยใช้สูตร  $E_1/E_2$  ตามเกณฑ์ที่กำหนด 80/80

2.2.2 การสร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน มีขั้นตอนดังนี้

- 1) ศึกษาวิธีสร้างและเทคนิคการสร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน
- 2) วิเคราะห์เนื้อหาและจุดประสงค์การเรียนรู้ วิชา นวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการศึกษา
- 3) สร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชานวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการศึกษา จำนวน 80 ข้อ โดยเป็นแบบปรนัย ชนิดเลือกตอบ 5 ตัวเลือก มีเกณฑ์การให้คะแนนคือ ถ้าตอบถูกได้ 1 คะแนน ถ้าตอบผิดหรือไม่ตอบหรือตอบมากกว่า 1 ตัวเลือก ได้ 0 คะแนน ให้ตรง

ตามจุดประสงค์การเรียนรู้

4) หาความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา (Content Validity) ของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน โดยให้ผู้เชี่ยวชาญ ด้านเนื้อหา จำนวน 5 ท่าน พิจารณาความสอดคล้องของข้อสอบกับจุดประสงค์การเรียนรู้

2.2.3 การสร้างแบบประเมินคุณภาพบทเรียนการสอน ผ่านเว็บ มีขั้นตอนดังนี้

1) กำหนดหัวข้อและสร้างแบบประเมินคุณภาพการเรียนการสอนผ่านเว็บ โดยผู้วิจัยได้แบ่งการประเมินออกเป็น 2 ด้าน ได้แก่ ด้านเนื้อหา และด้านเทคนิคการผลิตสื่อ โดยใช้แบบประเมินมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) 5 ระดับ

2) นำแบบประเมินคุณภาพบทเรียนการสอนผ่านเว็บที่ได้ไปตรวจสอบเพื่อไปปรับปรุงแก้ไข

3) ให้ผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหา และด้านเทคนิค การผลิตสื่อทำการประเมินบทเรียนการสอนผ่านเว็บ

4) นำแบบประเมินคุณภาพของบทเรียนการสอนผ่านเว็บที่ประเมินแล้วแต่ละด้าน มาวิเคราะห์หาค่าเฉลี่ย และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.)

2.2.4 การสร้างแบบประเมินความพึงพอใจของนักศึกษาที่มีต่อบทเรียนการสอนผ่านเว็บ มีขั้นตอนดังนี้

1) ศึกษาเอกสาร ตำราและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการสร้างแบบประเมินความพึงพอใจของนักศึกษาที่มีต่อบทเรียนการสอนผ่านเว็บ

2) สร้างแบบประเมินโดยผู้วิจัย

ได้แบ่งการประเมินออกเป็น 4 ด้าน ได้แก่ด้านวิธีการเรียนการสอน ด้านการใช้คอมพิวเตอร์ในการเรียน ด้านการนำเสนอเนื้อหา และด้านแบบฝึกหัดและแบบทดสอบ โดยใช้แบบประเมินมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) 5 ระดับ

3) นำแบบประเมินความพึงพอใจของนักศึกษาที่มีต่อบทเรียนการสอนผ่านเว็บที่ได้ไปตรวจสอบเพื่อการปรับปรุงแก้ไข

4) ให้ผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหาและด้านสื่อพิจารณาความเหมาะสมของข้อคำถามและความสอดคล้องของข้อคำถามกับวัตถุประสงค์ของการวัด

5) นำแบบประเมินความพึงพอใจของนักศึกษาที่มีต่อบทเรียนการสอนผ่านเว็บมาหาค่าอำนาจจำแนก โดยวิธีการแจกแจงคะแนนที่ (t) หาค่าความเชื่อมั่นทั้งฉบับโดยหาค่าสัมประสิทธิ์แอลฟา ( $\alpha$  - Coefficient)

6) นำแบบประเมินความพึงพอใจของนักศึกษาที่มีต่อบทเรียนการสอนผ่านเว็บที่ประเมินแล้วมาวิเคราะห์หาค่าเฉลี่ย และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.)

### 2.3 การเก็บรวบรวมข้อมูล

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเพื่อพัฒนาบทเรียนการสอนผ่านเว็บวิชาวัตกรรมการและเทคโนโลยีทางการศึกษา ผู้วิจัยได้กำหนดขั้นตอนในการทดลอง ดังนี้

2.3.1 ประสานกับฝ่ายวิชาการ รองคณบดีคณะศึกษาศาสตร์ สถาบันการพลศึกษาวิทยาเขตชุมพร

2.3.2 แจ้งให้กลุ่มประชากรทราบล่วงหน้าก่อนทำการทดลอง

2.3.3 ตรวจสอบความเรียบร้อยของห้อง

เรียนที่ใช้ในการทดลอง รวมทั้งเครื่องมือที่ใช้ในการทดลอง และติดตั้งโปรแกรมใช้งานที่เกี่ยวข้อง

2.3.4 ดำเนินการทดลองกับนักศึกษา กลุ่มตัวอย่าง ระหว่างวันที่ 3 มิถุนายน พ.ศ.2551 - 2 กันยายน 2551 โดยมีลำดับการทดลอง คือ แนะนำขั้นตอนการเรียน และให้นักศึกษาทำการศึกษบทเรียนการสอนผ่านเว็บที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นด้วยตนเองจากเว็บไซต์ <http://www.ipecp.ac.th/> ซึ่งมีทั้งหมด 11 หน่วยการเรียนรู้ โดยใช้ระยะเวลาในการศึกษาตามกำหนดการสอน ซึ่งจะใช้เวลาในการศึกษบทเรียนเป็นเวลา 45 ชั่วโมง (15 สัปดาห์) ในการเรียน แต่ละหน่วยนั้น นักศึกษาจะต้องทำกิจกรรมระหว่างเรียน และทำแบบทดสอบท้ายหน่วยการเรียนรู้ โดยผู้วิจัยจะให้รหัสผ่านแก่นักศึกษาเพื่อให้สิทธิ์ในการเข้าทำแบบทดสอบท้ายหน่วยการเรียนรู้ ส่วนคะแนนที่ได้จากการทำแบบทดสอบท้ายหน่วยการเรียนรู้จะถูกบันทึกไว้ในไฟล์บน Server ในระหว่างการทำทดลอง ผู้วิจัยทำการสังเกตพฤติกรรมการเรียนของนักศึกษาด้วยตนเอง

2.3.5 หลังจากนักศึกษาทำการเรียนจนครบทุกหน่วยการเรียนรู้ตามกำหนดการเรียนแล้ว ในวันที่ 9 กันยายน 2551 ผู้เรียนทำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน โดยผู้วิจัยจะให้รหัสผ่านแก่นักศึกษาเพื่อให้สิทธิ์ในการเข้าทำแบบทดสอบ ซึ่งมีทั้งหมด 80 ข้อ เมื่อส่งคำตอบ นักศึกษาจะทราบผลคะแนนทันที โดยคะแนนจะถูกบันทึกไว้ในไฟล์บน Sever หลังจากนั้นผู้วิจัยได้นำผลคะแนนที่ได้ไปวิเคราะห์เพื่อหาประสิทธิภาพ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของบทเรียนการสอนผ่านเว็บต่อไป

2.3.6 ให้นักศึกษาทำแบบประเมิน

ความพึงพอใจที่มีต่อบทเรียนการสอนผ่านเว็บ นำผลคะแนนที่ได้ไปวิเคราะห์เพื่อหาค่าระดับความพึงพอใจ

#### 2.4 การวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยได้ดำเนินการวิเคราะห์ข้อมูลดังต่อไปนี้

2.4.1 หาคุณภาพของบทเรียนการสอนผ่านเว็บทางด้านเนื้อหา และด้านเทคนิคการผลิตสื่อโดยใช้ค่าเฉลี่ย และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานทั้งหมด

2.4.2 หาประสิทธิภาพของบทเรียนการสอนผ่านเว็บโดยใช้  $E_1/E_2$

2.4.3 หาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาที่เรียนจากบทเรียนการสอนผ่านเว็บก่อนเรียนและหลังเรียน โดยใช้สูตร t-test แบบ Dependent

2.4.4 หาระดับความพึงพอใจของนักศึกษาที่มีต่อบทเรียนการสอนผ่านเว็บ โดยใช้ค่าเฉลี่ย และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.)

#### ผลการวิจัย

จากการดำเนินการวิจัยสามารถสรุปผลการวิจัยได้ดังนี้

3.1 ผลการตรวจสอบประสิทธิภาพของบทเรียนการสอนผ่านเว็บพบว่า บทเรียนมีประสิทธิภาพ 85.62/82.79 ซึ่งเป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้

3.2 ผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนพบว่าผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนด้วยบทเรียนการสอนผ่านเว็บสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

3.3 นักศึกษามีความพึงพอใจต่อบทเรียนการสอนผ่านเว็บในระดับมากที่สุด

#### อภิปรายผลการวิจัย

จากการวิจัยในครั้งนี้พบว่าบทเรียนการสอนผ่านเว็บวิชานวัตกรรมการและเทคโนโลยีทางการศึกษา มีประสิทธิภาพ 85.62/82.79 ซึ่งเป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนจากการทดสอบหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 และนักศึกษามีความพึงพอใจต่อบทเรียน การสอนผ่านเว็บวิชานวัตกรรมการและเทคโนโลยีทางการศึกษาในระดับมาก สามารถอภิปรายผลได้ดังนี้

4.1 การที่บทเรียนการสอนผ่านเว็บที่พัฒนาขึ้นมีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ที่กำหนด 85.62/82.79 เป็นผลมาจากการที่บทเรียนการสอนผ่านเว็บได้พัฒนาขึ้นอย่างเป็นระบบ โดยนำเทคนิคการออกแบบกระบวนการเรียนการสอนของกาเย่ (Gagne, Briggs & Wager 1992 : Online) มาปรับใช้ในการพัฒนาบทเรียน และศึกษาทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาบทเรียนการสอนผ่านเว็บ โดยยึดหลักทฤษฎี Constructivism ที่มีหลักการว่าการเรียนรู้คือการแก้ปัญหาซึ่งขึ้นอยู่กับ การค้นพบของแต่ละคน ผู้เรียนจะมีแรงจูงใจจากภายใน ผู้เรียนเป็นผู้กระตือรือร้น มีการควบคุมตนเอง และเป็นผู้ที่มีการตอบสนอง (บุปผชาติ ทัพทิกธน์, 2546 :65) และทฤษฎี Constructionism ซึ่งเชื่อว่าการเรียนรู้จะเกิดขึ้นได้ดีเมื่อเด็กมีส่วนร่วมในการสร้างหรือทำกิจกรรม เพราะขณะที่เด็กทำกิจกรรมเด็กก็จะสร้างหรือเกิดความรู้ขึ้นด้วย ซึ่งสอดคล้องกับแนวคิดของแคนดี้ (Candy, 1991 : 208) ที่บอกว่าการเรียนรู้ด้วยตนเองในลักษณะของบทเรียนการสอนผ่านเว็บ มีลักษณะสำคัญอันประกอบด้วย การก้าวไปตามความสะดวก คือ ผู้เรียนเป็นผู้กำหนดเวลา สถานที่ที่เห็นว่าสะดวกมีการเลือก

คือ ผู้เรียนจะวางแผนการเรียนที่ตนต้องการ มีการกำหนดวิธีการเรียนการสอนด้วยตนเอง และเป็นผู้กำหนดเนื้อหาในการเรียนตามความต้องการและความสนใจของตนเอง ซึ่งการพัฒนา เริ่มตั้งแต่ กำหนด จุดมุ่งหมาย การวิเคราะห์เนื้อหา การวางแผนดำเนินการ การพัฒนา และหาประสิทธิภาพ โดยผ่านการประเมินจากผู้เชี่ยวชาญทั้งด้านเนื้อหา และด้านเทคนิคการผลิตสื่อ ตลอดจนการดำเนินการทดลองที่มีการดำเนินการตามขั้นตอนกระบวนการวิจัยและพัฒนา โดยมี การแก้ไขปรับปรุงเพื่อให้บทเรียนการสอนผ่านเว็บมีประสิทธิภาพสามารถใช้เป็นสื่อการเรียนการสอนที่มีคุณภาพเชื่อถือได้ ผู้เรียนสามารถนำไปศึกษาได้อย่างอิสระเป็นการเปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้เรียนตามความสามารถของตนเอง และสามารถเลือกเรียนและทบทวนบทเรียนใหม่ได้บ่อยตามที่ต้องการ และจากการสังเกตพบว่าผู้เรียนมีความกระตือรือร้นและสนใจกับการเรียนจากบทเรียนการสอนผ่านเว็บเป็นอย่างดี โดยชอบที่จะศึกษาตามหน่วยการเรียนต่าง ๆ ที่ผู้เรียนสนใจ ผู้เรียนจึงมีความตั้งใจที่จะศึกษาบทเรียนในหน่วยเรียนนั้น ๆ นอกจากนี้ในบทเรียนการสอนผ่านเว็บดังกล่าวมีกิจกรรมและแบบทดสอบท้ายหน่วย และเมื่อผู้เรียนทำกิจกรรมหรือแบบทดสอบท้ายหน่วยเสร็จ ผู้เรียนจะทราบผลทันทีและสามารถนำผลไปเปรียบเทียบกับเพื่อนได้ ทำให้ผู้เรียนได้กลับไปทบทวนบทเรียนใหม่หากได้คะแนนน้อย และกลับมาทำกิจกรรมและแบบทดสอบใหม่อีกครั้ง จึงทำให้ผู้เรียนเกิดความเข้าใจในบทเรียนนั้น ๆ มากยิ่งขึ้น ซึ่งเป็นข้อดีของบทเรียนการสอนผ่านเว็บที่สามารถให้อิสระกับผู้เรียนทบทวนบทเรียนใหม่ได้ และยังสามารถคล้องกับงานวิจัยของนฤมล

รอดเนียม (2546 : บทคัดย่อ) ซึ่งทำการวิจัยเรื่องบทเรียนการสอนผ่านเว็บ เรื่องอินเทอร์เน็ทวิชาคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศ พบว่ามีประสิทธิภาพของบทเรียนที่พัฒนาขึ้นมีประสิทธิภาพ 84.40/85.11

4.2 ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชานวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการศึกษา หลังจากเรียนด้วยบทเรียนการสอนผ่านเว็บสูงขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของวรวิฑูมัย มั่นสุขผล (2545 : บทคัดย่อ) ที่พบว่าผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนจากการทำแบบทดสอบก่อนเรียน และแบบทดสอบหลังเรียนจากบทเรียนบนเว็บวิชาคอมพิวเตอร์เพื่อการศึกษา พบว่าค่าเฉลี่ยของคะแนนหลังการทดลองสูงกว่าก่อนการทดลอง และยังสามารถคล้องกับงานวิจัยของอาทิตย์ สมบูรณ์วงศ์ (2547 : บทคัดย่อ) ที่พบว่าหลังจากเรียนด้วยบทเรียนบนเว็บเรื่องกฎหมายธุรกิจ พนักงานธนาคารนครหลวงไทยมีความรู้ ความเข้าใจสูงกว่าก่อนเรียน อาจเนื่องมาจากการออกแบบกราฟิกส์ทั้งภาพนิ่งและภาพเคลื่อนไหว ทำให้นักศึกษาสนใจ มีความรู้สึกรักอยากเรียน การทราบผลการเรียนทันทีทันใดเป็นการกระตุ้นและสร้างแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ อีกทั้งนักศึกษาสามารถทบทวนเนื้อหาที่ไม่เข้าใจได้ตลอดเวลา และเมื่อนักศึกษามีปัญหาก็สามารถติดต่ออาจารย์ผู้สอนได้

4.3 ความพึงพอใจของนักศึกษาที่มีต่อบทเรียนการสอนผ่านเว็บนวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการศึกษา อยู่ในระดับมากที่สุด และมากตามลำดับ ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ที่ตั้งไว้ อาจเนื่องมาจากนักศึกษาเรียนด้วยความสบายใจสามารถเข้าเรียนตอนไหน เวลาใดก็ได้ขึ้นอยู่กับความพอใจของตนเอง ไม่มีการบังคับ และนักศึกษาส่วนใหญ่สนใจ

เทคโนโลยีด้านคอมพิวเตอร์ เนื่องจากกระแสของสังคมรุ่นใหม่เป็นตัวผลักดันให้เกิดการเรียนรู้และคอมพิวเตอร์ยังมีส่วนร่วมในการส่งเสริมให้ผู้เรียนเกิดความต้องการและสนใจการใช้งานคอมพิวเตอร์ ซึ่งสอดคล้องกับทฤษฎีสร้างควมพึงพอใจของสกินเนอร์ (Skinner, 1972 : 59, 96 – 120) ที่บอกว่าจุดหมายปลายทางที่แท้จริงของการศึกษาคือทำให้คนเป็นตัวของตัวเอง มีความรับผิดชอบต่อการกระทำของตัวเองมีเสรีภาพ และความภาคภูมิใจในตัวเอง และยังสอดคล้องกับงานวิจัยของรุจโรจน์ แก้วอุไร (2543 : 133 – 140) ที่พบว่าการศึกษาเจตคติของผู้เรียนที่มีต่อการเรียนการสอนผ่านเครือข่ายใยแมงมุมของนิสิตคณะศึกษาศาสตร์มหาวิทยาลัยนเรศวร และมหาวิทยาลัยเชียงใหม่เจตคติที่ดีต่อการเรียนการสอนผ่านเครือข่ายใยแมงมุมอยู่ในระดับมาก

สรุปได้ว่า บทเรียนการสอนผ่านเว็บวิชานวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการศึกษา ที่ได้พัฒนาขึ้นในครั้งนี้มีประสิทธิภาพ ตามเกณฑ์ที่กำหนด และสามารถนำไปใช้ในการเรียนการสอนได้จริง

### ข้อเสนอแนะ

การพัฒนาบทเรียนการสอนผ่านเว็บนวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการศึกษา พบว่าบทเรียนการสอนผ่านเว็บดังกล่าวมีประสิทธิภาพ ตามเกณฑ์ที่กำหนด ผู้วิจัยจึงมีข้อเสนอแนะ ดังนี้

#### 5.1 ข้อเสนอแนะทั่วไป

5.1.1 ในการพัฒนาบทเรียนการสอนผ่านเว็บ ผู้ศึกษาค้นคว้าต้องมีความรู้ในด้านการเตรียมข้อมูล การออกแบบบทเรียน และควรมีความรู้ทางด้านทฤษฎีบทเรียนและการจัดลำดับขั้นของการเรียนรู้ ซึ่งจะเป็นการส่งผลให้ผู้

ศึกษาค้นคว้าสามารถพัฒนาบทเรียนการสอนผ่านเว็บได้เร็วและมีประสิทธิภาพ

5.1.2 ต้องมีการเตรียมตัวผู้เรียนเป็นอย่างดี เนื่องจากการเรียนด้วยบทเรียนผ่านเว็บ ผู้เรียนมีโอกาสได้พบผู้สอนหรือพูดคุยกันน้อย เรียกว่าไม่ค่อยมีปฏิสัมพันธ์ต่อกัน หากผู้เรียนไม่มีความพยายาม ความอดทนในการเรียนรู้ โดยเฉพาะการขาดแรงจูงใจในการเรียน ซึ่งครูผู้สอนจะมีอิทธิพลอย่างมาก ก็จะทำให้ผู้เรียนประสบความสำเร็จในการเรียนได้ค่อนข้างน้อย

5.1.3 ควรมีการจัดเตรียมความพร้อมด้านอุปกรณ์ และระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ต หากอุปกรณ์และระบบเครือข่ายไม่มีประสิทธิภาพ อาจส่งผลให้เกิดความล่าช้าในการเข้าสู่บทเรียน ส่งผลให้ความสนใจเรียนและตั้งใจเรียนลดลง

5.1.4 การสื่อสารควรเน้นที่การสื่อสารสองทาง (Two Way Communication) หรือการสื่อสารในเวลาเดียวกัน (Synchronous Mode) ผ่านเครื่องมือต่าง ๆ เช่นห้องสนทนา การติดต่อด้วยเสียง หรือการใช้กล้องวิดีโอทัศน์ผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต (Webcam)

5.1.5 ควรมีการอบรมการสร้างบทเรียนการสอนผ่านเว็บให้กับครู อาจารย์ เพื่อให้ครูอาจารย์ สามารถสร้างบทเรียนในสาขาวิชาต่าง ๆ ขึ้นใช้ได้เอง สำหรับผู้เรียนควรมีการอบรมการใช้เครื่องคอมพิวเตอร์ เพื่อให้ผู้เรียนมีทักษะการใช้ มีความรู้เกี่ยวกับเครื่องคอมพิวเตอร์ก่อนที่จะเรียนด้วยบทเรียนผ่านเว็บ เพื่อให้การเรียนการสอนเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ ไม่มีอุปสรรคด้านการใช้งานในระหว่างเรียน

#### 5.2 ข้อเสนอแนะเพื่อการวิจัยครั้งต่อไป

5.2.1 ควรมีการสนับสนุนการพัฒนา

บทเรียนการสอนผ่านเว็บในสาขาวิชาอื่น ๆ โดยเฉพาะวิชาที่ค่อนข้างเป็นนามธรรม หรือวิชาที่ต้องใช้การบรรยาย เพื่อให้ผู้เรียนได้มีความรู้ ความเข้าใจมากขึ้น

5.2.2 ควรศึกษาวิจัยเพื่อหารูปแบบการนำเสนอบทเรียนการสอนผ่านเว็บเพื่อให้ได้มาซึ่งเทคนิคและวิธีการที่เหมาะสมที่สุดสำหรับเนื้อหาวิชา และระดับของผู้เรียน

5.2.3 ควรมีการวิจัยและพัฒนา ระบบในการจัดการตัวบทเรียน (CMS) เพื่อให้บทเรียนการสอนผ่านเว็บ เป็นการจัดการเรียนการสอนครบทั้งหลักสูตรได้

## 6. กิตติกรรมประกาศ

รายงานการวิจัยเรื่องการพัฒนาบทเรียนการสอนผ่านเว็บ วิชาวัตกรรมการและเทคโนโลยีทางการศึกษา เล่มนี้ประสบความสำเร็จได้ด้วยดี ด้วยความอนุเคราะห์จากรองศาสตราจารย์ ดร. กมลรัฐ อินทรทัศน์ ผู้อำนวยการศูนย์วิจัยการจัดการความรู้ การสื่อสารและการพัฒนา มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. รุจโรจน์ แก้วอุไร อาจารย์ประจำคณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร รองศาสตราจารย์พงษ์ศิษฐ์ ไทยสีหราช รองศาสตราจารย์ ดร.ไพโรจน์ เบาลใจ ประธานโปรแกรมปริญญาเอก สาขาเทคโนโลยีทางการศึกษาและการสื่อสาร มหาวิทยาลัยราชภัฏจันทรเกษม รองศาสตราจารย์ ดร.ประหยัด จิระวรพงษ์ ประธานหลักสูตรดุขภูมิจิต สาขาเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา มหาวิทยาลัยนเรศวร รองศาสตราจารย์ ดร.พงษ์ประเสริฐ หกสุวรรณ ภาควิชาเทคโนโลยีการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา ผู้ช่วยศาสตราจารย์

ดร.ปัญญา ธีระวิทย์เลิศ ผู้อำนวยการสถาบันวิจัยและพัฒนา มหาวิทยาลัยราชภัฏจันทรเกษม ผู้ช่วยศาสตราจารย์วิระชัย ตั้งสกุล อาจารย์ประจำสาขาวิชานิติศาสตร์ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช ดร. อนิรุท สติมัน รองคณบดีคณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศิลปากร และผู้ช่วยศาสตราจารย์หทัยรัตน์ เทียนศรี สำนักเทคโนโลยีทางการศึกษา มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช ที่ได้กรุณาให้ความอนุเคราะห์ให้คำแนะนำ ให้คำปรึกษาด้านเนื้อหาและการสร้างเครื่องมือ จึงขอกราบขอขอบพระคุณเป็นอย่างสูง ขอขอบคุณนักศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ สาขาพลศึกษา ชั้นปีที่ 1 ที่กำลังศึกษาอยู่ในภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2551 สถาบันการพลศึกษา วิทยาเขตชุมพร ที่ให้ความร่วมมือในการทดลองจนประสบผลสำเร็จและขอขอบพระคุณนายแถมชัย ชัยเพชร รองอธิการบดี สถาบันการพลศึกษาประจำวิทยาเขตชุมพร ที่ให้การสนับสนุนในการทำวิจัยครั้งนี้ รวมทั้งสถาบันการพลศึกษา กระทรวงการท่องเที่ยวและกีฬา ที่ให้ทุนอุดหนุนการทำวิจัย จนสำเร็จลุล่วงไปด้วยดี

## บรรณานุกรม

- ชัยอนันต์ สมุทรวณิช. (2540). “วิสัยทัศน์ในการพัฒนาประเทศในศตวรรษที่ 21 : สู่ความเสมอภาคทาง  
ความแคล้วคล่องทางด้านเทคโนโลยี ใน “เอกสารประกอบการสัมมนาเรื่องอิทธิพลและทิศทาง  
มัลติมีเดียกับสังคมไทย.” กรุงเทพฯ : กระทรวงวิทยาศาสตร์เทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อม.
- นฤมล รอดเนียม. (2546). **บทเรียนการสอนผ่านเว็บ เรื่องอินเทอร์เน็ต วิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ.**  
วิทยานิพนธ์วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิชาการศึกษาศาสตร์ บัณฑิตวิทยาลัย, สถาบัน  
เทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง.
- บุปผชาติ ทัพทิกธน์. (2546). **เทคโนโลยีสารสนเทศทางวิทยาศาสตร์ศึกษา.** กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัย  
เกษตรศาสตร์.
- ปรัชญนันท์ นิลสุขและคณะ (2551). รูปแบบการพัฒนาสื่อการเรียนการสอนผ่านเว็บโดยครูต้นแบบของ  
สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา” วารสารวิชาการพระจอมเกล้าพระนครเหนือ. (18) 2 : 53.
- รุจโรจน์ แก้วอุไร. (2543). **การพัฒนาการเรียนการสอนผ่านเครือข่ายใยแมงมุม.** ปรินญาณิพนธ์การ  
ศึกษาดุษฎีบัณฑิต มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร.
- รวรุฒิ มั่นสุขผล. (2545). **การพัฒนาบทเรียนบนเว็บ วิชาคอมพิวเตอร์เพื่อการศึกษา.** วิทยานิพนธ์  
ปริญญาศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต (สาขาวิชาเทคโนโลยีการศึกษา). นครปฐม : บัณฑิตวิทยาลัย  
มหาวิทยาลัยศิลปากร. ถ่ายเอกสาร.
- ศูนย์เทคโนโลยีทางการศึกษา. (2545). **แนวทางปฏิรูปเทคโนโลยีเพื่อการศึกษา.** กรุงเทพฯ : กราฟฟิค โกร.
- สถาบันการพลศึกษา. (2550). **ยุทธศาสตร์สถาบันการพลศึกษา (พ.ศ. 2550 – 2555).** กรุงเทพฯ :  
สถาบันการพลศึกษา กระทรวงการท่องเที่ยวและกีฬา.
- สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ (2542). **พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ.** Rerieived  
Oct 15, 2007, from [http://www.onec.go.th/Act/law2542/sa\\_law2542.pdf](http://www.onec.go.th/Act/law2542/sa_law2542.pdf).
- สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ. (2550). **แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคม  
แห่งชาติ.** Retrieved Sep 12, 2007, from <http://www.nesdb.go.th/Defanlt.aspxtabid=139>
- อาทิตย์ สมบูรณ์วงศ์. (2547). **การพัฒนาบทเรียนบนเว็บ เรื่องกฎหมายธุรกิจ สำหรับพนักงานธนาคาร  
นครหลวงไทยจำกัด (มหาชน).** วิทยานิพนธ์ปริญญาศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต (สาขาวิชา  
เทคโนโลยีการศึกษา). นครปฐม : บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศิลปากร. ถ่ายเอกสาร
- Candy, Philip C. (1991) **Self – Direct for Lifelong Learning.** San Francisco : Jossey – Bass  
Publisher.
- Dixon, W.B.(1992). **An Exploration Study of Self – directed Learning Ruddiness and  
Pedagogical Expectation about Learning among Adult Imamate Learners in  
Michigan.** Doctoral dissertation, Michigan State University, 1992. Dissertation

Abstracts International. 55/07 (1995) : 1789.

Gagne, R., Briggs, L.&Wager, W.(1992). **Principle of Instructional Design**. Retrieved May 20, 2008, from <http://www.tip.psychology.org/gagne.html>.

Skinner, B.F. (1972). **Beyond Freedom and Dignity**. New York : Alfred A. Knopf.

Zhao. Yong. (1998). “Design for Adoption : The Development of an Integrated Web – based Education Environment.” **Journal of Resraech on Computing in Education**. 17(3) : 113 – 132.