การพัฒนาบทเรียนผ่านเว็บวิชาสารสนเทศเพื่อการศึกษาค้นคว้า สำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี สถาบันการพลศึกษา วิทยาเขตชลบุรี

THE DEVELOPMENT OF WEB-BASED INSTRUCTION ON INFORMATION RETRIEVAL FOR UNDERGRADUATE STUDENTS INSTITUTE OF PHYSICAL EDUCATION, CHONBURI CAMPUS

ผู้วิจัย นิชานันท์ ดงเจริญ[1] Nichanan Dongcharoen

Thitichaya_ct@hotmail.com

กรรมการควบคุม ดร.ภูเบศ เลื่อมใส[2]

ดร.สุขมิตร กอมณี[3]

Advisor Committee Dr.Phubate Louimsai

Dr.Sukhamit Komanee

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) พัฒนาบทเรียนผ่านเว็บวิชาสารสนเทศเพื่อการศึกษาค้นคว้าสำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรีสถาบันการพลศึกษาวิทยาเขตชลบุรีให้มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80/80 2) เปรียบเทียบคะแนนจากการทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียนของผู้เรียนที่เรียนด้วยบทเรียนผ่านเว็บวิชาสารสนเทศเพื่อการศึกษาค้นคว้า 3) ศึกษาความพึงพอใจของผู้เรียนที่มีต่อบทเรียนผ่านเว็บวิชาสารสนเทศเพื่อการศึกษาค้นคว้ากลุ่มตัวอย่างในการวิจัยครั้งนี้ เป็นนักศึกษาระดับปริญญาตรีชั้นปีที่ 1 สถาบันการพลศึกษาวิทยาเขตชลบุรีปีการศึกษา 2558 จำนวน 30 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยประกอบด้วย บทเรียนผ่านเว็บวิชาสารสนเทศเพื่อการศึกษาค้นคว้า แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ ทางการเรียนผ่านเว็บวิชาสารสนเทศเพื่อการศึกษาค้นคว้า แบบประเมินคุณภาพของบทเรียนผ่านเว็บโดยผู้เชี่ยวชาญ แบบประเมินระดับความพึงพอใจของผู้เรียนที่มีต่อบทเรียนผ่านเว็บวิชาสารสนเทศเพื่อการศึกษาค้นคว้า

ผลการวิจัยปรากฏว่า 1) บทเรียนผ่านเว็บวิชาสารสนเทศเพื่อการศึกษาค้นคว้าสำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรีสถาบันการพลศึกษา วิทยาเขตชลบุรี มีประสิทธิภาพเท่ากับ 81.11/82.17 เป็นไปตามเกณฑ์ 80/80 ที่กำหนดไว้ 2) ผลสัมฤทธิ์ ทางการเรียนของนักศึกษาที่เรียนด้วยบทเรียนผ่านเว็บวิชาสารสนเทศเพื่อการศึกษาค้นคว้าที่พัฒนาขึ้นสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐานที่ตั้งไว้ 3) นักศึกษาที่เรียนด้วยบทเรียนผ่านเว็บวิชาสารสนเทศเพื่อการศึกษาค้นคว้ามีความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐานที่ตั้งไว้

คำสำคัญ : บทเรียนผ่านเว็บ คอนสตรัคติวิสต์ สารสนเทศเพื่อการศึกษาค้นคว้า

ABSTRACT

The purposes of this research were to 1) develop the web based instruction on information retrieval for undergraduate students of the Institute of Physical Education, Chonburi Campus, to reach andefficiency to 80/80 criterion 2) compare the scores between pre-test and post-test of the students who learned through the web-based instruction on information retrieval, and 3) find out the students satisfaction learning through the web-based instruction on information retrieval. The sample were 30 first year

[1] นิสิตปริญญาโทสาขาเทคโนโลยีการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา

[2] ที่ปรึกษาหลักวิทยานิพนธ์ ปร.ด. (เทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา) มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

[3] ที่ปรึกษาร่วมวิทยานิพนธ์ ศษ.ด. (เทคโนโลยีการศึกษา) มหาวิทยาลัยมหาสารคาม

undergraduate students of the Institute of Physical Education Chonburi Campus in 2015 academicyear.

The instruments composed of the web-based instruction on information retrieval, the learning achievement test through web based instruction on information retrieval, quality evaluation formof web-based instruction retrieval, and studentssatisfaction evaluation form learning through the web based instruction on information retrieval.

The research results revealed as follows: 1) the web based instruction on information retrieval for the first year undergraduate students of the Institute of Physical Education Chonburi Campus had the efficiencyof81.11/82.17 in accordance with the 80/80 provided criterion, 2) The students learning achievement learning through the web-based instruction was higher than beforelearning at .05 level of significances 3) The studentswere satisfied withlearning throughthe web-based instruction at a high level

Keyword : Web Based Instruction, Constructivism, Information Study Skill

บทนำ

สถาบันการพลศึกษา วิทยาเขตชลบุรี เป็นหน่วยงานสังกัดสถาบันการพลศึกษาที่จัดการศึกษาระดับอุดมศึกษาโดยจัดการเรียนการสอนทั้งหมด 3 คณะวิชา ประกอบด้วย คณะวิทยาศาสตร์การกีฬาและสุขภาพ คณะศิลปศาสตร์ และ คณะศึกษาศาสตร์โดยมุ่งเน้นการผลิตบัณฑิตที่มีคุณภาพตามมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาและมาตรฐานวิชาชีพที่เกี่ยวข้องสอดคล้องกับความต้องการของสังคมและตลาดงาน มุ่งเน้นความชำนาญเฉพาะทาง (Specialization) โดยการพัฒนาหลักสูตรเฉพาะทางให้มีความหลากหลาย โดยคำนึงถึงอัตลักษณ์และเอกลักษณ์ของสถาบันการพลศึกษาเป็นสำคัญ มุ่งเน้นการเตรียมบัณฑิตที่สามารถทำงานข้ามวัฒนธรรม อาทิเช่น การเพิ่มเนื้อหาและองค์ความรู้เกี่ยวกับอาชีพและสากลในหลักสูตรและกิจกรรมเสริมหลักสูตร การจัดทำหลักสูตรนานาชาติในบางสาขาวิชาที่มีความพร้อมและการจัดการเรียนการสอนเพื่อพัฒนาทักษะการใช้ภาษาต่างประเทศ มุ่งพัฒนานักศึกษาให้มีความรู้ความสามารถในการสอนพลศึกษา การเป็นผู้ฝึกสอน และการเป็นผู้ตัดสินอย่างถูกต้องในทักษะกีฬาชนิดต่าง ๆ และส่งเสริมสนับสนุนให้นักศึกษามีความรู้ความเข้าใจในการใช้วิทยาศาสตร์การกีฬา เพื่อพัฒนาและยกระดับศักยภาพของตัวตนพร้อมกับปลูกฝังคุณธรรมจริยธรรม ตลอดจนเสริมสร้างภาวะผู้นำของวิชาชีพตนเอง มุ่งเน้นทักษะในด้านกีฬาไปสู่ความเป็นเลิศ เพื่อให้เข้าแข่งขันกีฬาสู่ระดับประเทศ และระดับนานาชาติได้มุ่งเน้นการพัฒนาการฝึกซ้อมและการแข่งขันโดยให้ผู้เชี่ยวชาญกีฬาทั้งในและต่างประเทศ ส่งเสริมให้เข้าร่วมการแข่งขันในระดับชาติ และนานาชาติมุ่งเน้นด้านการให้บริการทางวิชาการด้านพลศึกษา การบริการวัสดุอุปกรณ์กีฬาที่หลากหลายชนิดอย่างมีประสิทธิภาพในการให้บริการแก่เยาวชนประชาชนในพื้นที่และพื้นที่ใกล้เคียง รวมทั้งการให้บริการทางด้านอาคารสถานที่ สนามกีฬา ในการจัดการแข่งขันกีฬาชนิดต่าง ๆ การออกกำลังกาย การจัดกิจกรรมนันทนาการ เพื่อสุขภาพ ซึ่งเป็นการส่งเสริมให้เยาวชนและประชาชนในชุมชน ได้ตระหนักและใส่ใจดูแลสุขภาพร่างกายให้สมบูรณ์แข็งแรง พัฒนาและส่งเสริมการให้บริการนอกสถานที่ ในการเผยแพร่ประชาสัมพันธ์ให้ความรู้ความเข้าใจ ด้านสุขภาพ ด้านพลศึกษา ในการให้คำปรึกษาแก่เยาวชนและประชาชนในพื้นที่และพื้นที่ใกล้เคียง มุ่งเน้นให้สถานศึกษา เป็นแหล่งศูนย์กลางความรู้สำหรับค้นคว้าและศึกษาของเยาวชนและประชาชนทั่วไปมุ่งเน้นการจัดการศึกษาเพื่อพัฒนาให้นักศึกษาในด้านความเป็นเลิศทางวิชาการ ความเป็นเลิศทางการกีฬาสู่ระดับสากล การให้บริการวิชาการและวิชาชีพการให้บริการชุมชน พัฒนาและส่งเสริมการให้บริการนอกสถานที่ เพื่อให้นักศึกษาตระหนักและให้ความสำคัญในการช่วยเหลือชุมชน และนักศึกษาจะต้องทำกิจกรรมใน

หลาย ๆ ด้านควบคู่กับการเรียนการสอนและนักศึกษาบางส่วนต้องไปเก็บตัวในการฝึกซ้อมกีฬาเพื่อเข้าร่วมการแข่งขันทั้งในประเทศและต่างประเทศ

สถาบันการพลศึกษากำหนดการจัดการแข่งขันกีฬาสถาบันการพลศึกษา ระหว่างวันที่ 31 สิงหาคม – 9 กันยายน 2559 ณ สถาบันการพลศึกษา วิทยาเขตกระบี่ ซึ่งนักศึกษาจะต้องเข้าเก็บตัวฝึกซ้อม 3 เดือนก่อนเข้าร่วมการแข่งขันในวันเวลา ดังกล่าว และมีอาจารย์ผู้สอนทำหน้าที่ในการฝึกซ้อมสำหรับนักกีฬาที่จะเข้าร่วมการแข่งขันในการแข่งขันกีฬาสถาบันการพลศึกษา ซึ่งจะทำให้นักศึกษาบางส่วนจะต้องเตรียมตัวฝึกซ้อมและเก็บตัวก่อนการแข่งขันในช่วงเวลาของการเรียนปกติ ทำให้นักศึกษาที่เป็นตัวแทนของสถาบันการพลศึกษา วิทยาเขตชลบุรีไม่สามารถเข้าเรียนได้ตามปกติในช่วงเวลาของการเรียนการสอนที่กำหนด

วิชาสารสนเทศเพื่อการศึกษาค้นคว้าเป็นรายวิชาในหลักสูตรการศึกษาระดับปริญญาตรี หมวดวิชาศึกษาทั่วไป ซึ่งเป็นวิชาพื้นฐานที่นักศึกษาทุกคนต้องเรียนรายวิชานี้จึงจะสำเร็จตามหลักสูตร วิชาสารสนเทศเพื่อการศึกษาค้นคว้าเป็นวิชาที่มีความสำคัญที่นักศึกษาต้องเรียนรู้และเข้าใจในหลักการของวิชาเพื่อจะสามารถอธิบายและศึกษาความหมายความสำคัญของสารสนเทศ แหล่งสารสนเทศ ทรัพยากรสารสนเทศ ทักษะการรับรู้สารสนเทศ กำหนดความต้องการสารสนเทศ การแสวงหาและสืบค้นสารสนเทศทั้งสื่อสิ่งพิมพ์และสื่ออิเล็กทรอนิกส์ การประเมินสารสนเทศ การนำเสนอ เผยแพร่สารสนเทศ การอ้างอิงสำหรับการเขียนรายงานและภาคนิพนธ์ และการใช้สารสนเทศอย่างมีจริยธรรมและชอบด้วยกฎหมาย เพื่อนักศึกษาจะได้นำความรู้ไปประยุกต์ใช้ในการเขียนรายงาน การทำวิทยานิพนธ์และประกอบการเรียนในระดับที่สูงขึ้นไปได้อย่างมีประสิทธิภาพ ซึ่งในรายวิชานี้มีเนื้อหาหน่วยการเรียนทั้งหมด 8 หน่วยการเรียน ที่นักศึกษาระดับปริญญาตรีชั้นปีที่ 1 จะต้องเรียนรู้ตลอดทั้งภาคการศึกษาที่กำหนดจึงจะสำเร็จตามหลักสูตร

จากภารกิจของสถาบันการพลศึกษาที่กล่าวมาข้างต้นทำให้นักศึกษาที่ไปเก็บตัวเข้าร่วมการแข่งขันไม่มีเวลาเรียนในชั้นเรียนได้ตามปกติ และไม่มีเวลาทบทวนเนื้อหาวิชาที่เรียน ในด้านอาจารย์ผู้สอนก็จะมีภาระงานเพิ่มนอกเหนือจากการสอนทางวิชาการ เพราะอาจารย์ผู้สอนบางท่านต้องทำหน้าที่ในการฝึกซ้อมนักกีฬาที่เป็นตัวแทนของสถาบันในการแข่งขัน ทำให้อาจารย์ผู้สอนและนักศึกษาไม่สามารถจัดการเรียน การสอนได้ครบตามชั่วโมงการสอนตามปกติ ซึ่งส่งผลกระทบต่อการจัดการเรียนการสอนในรายวิชาสารสนเทศเพื่อการศึกษาค้นคว้า ในช่วงเวลาจัดการแข่งขันกีฬาสถาบันการพลศึกษาดังกล่าว ที่นักศึกษาไม่สามารถเข้าเรียนในหน่วยการเรียนที่กำหนดไว้ตามแผนการเรียน จำนวน 3 หน่วยการเรียน ผู้วิจัยจึงวิเคราะห์จากสภาพปัญหาที่กล่าวมาข้างต้นแล้วพบว่าวิธีการแก้ไขปัญหาที่จะช่วยให้นักศึกษาที่ไม่สามารถเข้าเรียนในชั้นเรียนได้ตามปกตินั้นคือการออกแบบและพัฒนาบทเรียนผ่านเว็บโดยจัดกิจกรรมการเรียนการสอนและอาศัยความก้าวหน้าทางเทคโนโลยีเข้ามาประยุกต์และสนับสนุนกิจกรรมการเรียนการสอนซึ่งจะทำให้ผู้เรียนและผู้สอนสามารถจัดกิจกรรมการการเรียนการสอนได้อย่างมีประสิทธิภาพ

การเรียนการสอนผ่านเว็บ (Web-Based Instruction) เป็นการผสมผสานกันระหว่างเทคโนโลยีปัจจุบันกับกระบวนการออกแบบการเรียนการสอน เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพทางการเรียนรู้และแก้ปัญหาในเรื่องข้อจำกัดทางด้านสถานที่และเวลาโดยการสอนบนเว็บจะประยุกต์ใช้คุณสมบัติและทรัพยากรของ เวิลด์ ไวด์ เว็บ ในการจัดสภาพแวดล้อมที่ส่งเสริมและสนับสนุนการเรียนการสอน ซึ่งการเรียนการสอนที่จัดขึ้นผ่านเว็บนี้อาจเป็นบางส่วนหรือทั้งหมดของกระบวนการเรียนการสอนก็ได้ เวิลด์ ไวด์ เว็บ เป็นบริการบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตซึ่งได้รับความนิยมอย่างแพร่หลาย ในปัจจุบัน เริ่มเข้ามาเป็นที่รู้จักในวงการศึกษาในประเทศไทยตั้งแต่ พ.ศ. 2538 ที่ผ่านมาเว็บได้เข้ามามีบทบาทสำคัญทางการศึกษาและเป็นคลังแห่งความรู้ที่ไร้พรมแดน ซึ่งผู้สอนได้ใช้เป็นทางเลือกใหม่ใน

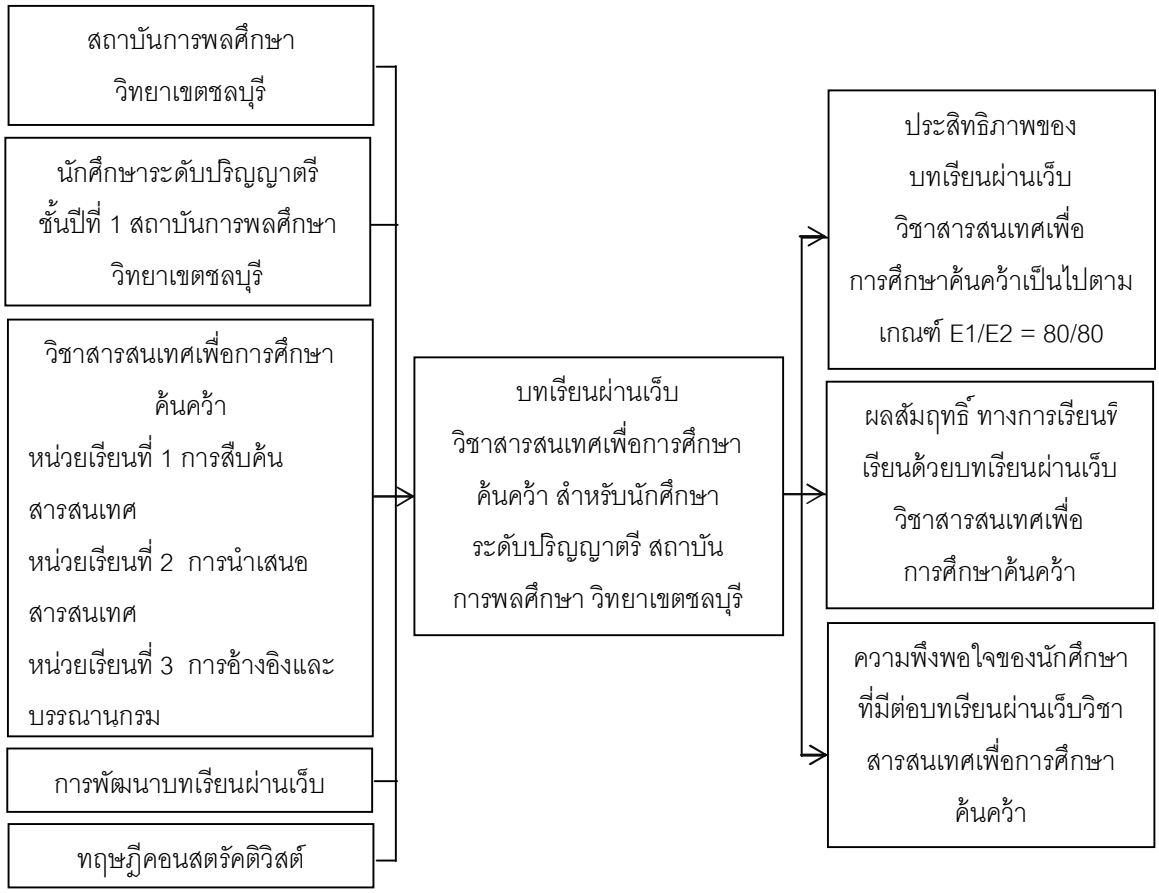
การส่งเสริมการเรียนรู้เพื่อเปิดประตูการศึกษาจากห้องเรียนไปสู่โลกแห่งการเรียนรู้อันกว้างใหญ่ รวมทั้งการนำการศึกษาไปสู่ผู้ที่ขาดโอกาสด้วย ข้อจำกัดทางด้านเวลาและสถานที่ (ถนอมพร เลาหจรัสแสง, 2545 : 21) ได้กล่าวถึงบทเรียนผ่านเว็บมีประโยชน์ต่อการเรียนการสอนหลายประการ ดังนี้ 1) บทเรียนผ่านเว็บจะเปิดโอกาสให้ผู้เรียนสามารถเข้าชั้นเรียนได้ในเวลาและสถานที่ที่ผู้เรียนต้องการ 2) บทเรียนผ่านเว็บจะช่วยส่งเสริมความเท่าเทียมกันทางการศึกษา ผู้เรียนสามารถเข้าเรียนร่วมกันอภิปรายร่วมกันได้อย่างไร้พรมแดน 3) บทเรียนผ่านเว็บจะช่วยส่งเสริมการเรียนรู้ตลอดชีวิต ผู้ที่ต้องการศึกษาสามารถเข้าไปศึกษาค้นคว้าหาความรู้ศึกษาได้อย่างต่อเนื่องและตลอดเวลา 4) บทเรียนผ่านเว็บ จะช่วยขยายห้องเรียนจากห้องสี่เหลี่ยมไปสู้โลกกว้างแห่งการเรียนรู้ และเปิดโอกาสให้ผู้เรียนสามารถเข้าถึงแหล่งข้อมูลต่างๆ ได้อย่างสะดวก 5) บทเรียนผ่านเว็บจะมีส่วนช่วยสนับสนุนให้เกิดการเรียนรู้ที่กระตือรือร้น ทั้งนี้เนื่องจากเว็บมีคุณลักษณะที่เอื้อให้เกิดการแสดงความคิดเห็นได้อยู่ตลอดเวลา โดยไม่จำเป็นต้องเปิดเผยตัวตน 6) บทเรียนผ่านเว็บ จะช่วยให้เกิดการสร้างปฏิสัมพันธ์ ได้แก่ การเข้าไปพูดคุย พบปะแลกเปลี่ยนความคิดเห็นกัน การได้เรียนบทเรียน หรือได้ทำแบบฝึกหัดหรือได้ทำแบบทดสอบที่จัดไว้ให้แก่ผู้เรียน 7) บทเรียนผ่านเว็บ จะช่วยเปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้เข้าถึงผู้เชี่ยวชาญสาขาต่างๆ ทั้งในและนอกสถาบันจากในประเทศและต่างประเทศ โดยผู้เรียนสามารถติดต่อสอบถามปัญหาขอข้อมูลต่างๆที่ต้องการศึกษาหรือแลกเปลี่ยนความคิดเห็นจากผู้เชี่ยวชาญจริงโดยตรง ซึ่งไม่สามารถทำได้ในการเรียนการสอนแบบดั้งเดิม 8) บทเรียนผ่านเว็บ จะช่วยเปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้มีโอกาสแสดงผลงานของตนไปสู่สายตาผู้อื่นอย่างง่ายดาย ทั้งนี้ไม่ได้จำกัดเฉพาะเพื่อนๆในชั้นเรียนแต่ยังสามารถให้ผู้คนทั่วไปหรืออาจมีผู้คนจากทั่วโลกได้เข้ามาศึกษาด้วยก็ได้ 9) บทเรียนผ่านเว็บจะช่วยเปิดโอกาสให้ผู้สอนสามารถปรับปรุงเนื้อหาหลักสูตรให้ทันสมัยได้อย่างสะดวกสบาย เนื่องจากข้อมูลบนเว็บมีลักษณะเป็นพลวัตร ดังนั้นผู้สอนสามารถอัพเดตเนื้อหาหลักสูตรที่ทันสมัยแก้ผู้เรียนได้ตลอดเวลา เพื่อให้เกิดประสิทธิภาพสูงสุดการจัดการเรียนการสอนผ่านเว็บจะมีความสมบูรณ์แบบได้จำเป็นต้องมีบทเรียนผ่านเว็บเพราะบทเรียนผ่านเว็บนั้นเป็นบทเรียนที่อาศัยคุณสมบัติและทรัพยากรที่มีอยู่บนอินเทอร์เน็ตมาเป็นสื่อกลางที่ใช้ในการถ่ายทอดความรู้เพื่อส่งเสริมและสนับสนุนการเรียนการสอนให้มีประสิทธิภาพเป็นวิธีที่จะช่วยส่งเสริมพัฒนาผู้เรียนให้เกิดการเรียนรู้และเพิ่มประสิทธิภาพทางการเรียน ซึ่งภายในบทเรียนจะประกอบไปด้วยส่วนของเนื้อหากิจกรรมการเรียน แบบฝึกหัดและแบบทดสอบการเรียนในลักษณะนี้นั้นผู้เรียนสามารถนำกลับมาใช้ดูได้ตลอดเวลา ผู้เรียนจะถูกกระตุ้นให้มีปฏิกิริยาตอบสนองต่อเนื้อหาของบทเรียนและสามารถเชื่อมโยงกับแหล่งเรียนรู้อื่นๆ ที่เกี่ยวข้องกับการเรียนในเนื้อหาวิชาได้อย่างมากมายทำให้ผู้เรียนมีความรู้ ความเข้าใจ ไม่เบื่อหน่ายที่จะศึกษาบทเรียนและมีความสนใจในบทเรียนมากขึ้น รวมทั้งมีแรงจูงใจสูงและความสนุกกับการเรียน ซึ่งจะส่งผลต่อผลสัมฤทธิ์ ทางการเรียนได้ด้วย (อรชา นิลสนธิ, 2551)

ทฤษฎีและแนวคิดของนักจิตวิทยาและนักการศึกษาในกลุ่มคอนสตรัคติวิสต์ที่นำมาประยุกต์ใช้ในการพัฒนารูปแบบการเรียนการสอนในครั้งนี้ ได้แก่ ทฤษฎีพัฒนาการทางสติปัญญาของฌอง พีอาเจต์ (Jean Piaget) ประกอบด้วยกระบวนการที่สำคัญ 2 ขั้นตอน ขั้นตอนแรก คือ การซึมซับ หรือ ดูดซึมเมื่อมนุษย์มีปฏิสัมพันธ์กับสิ่งแวดล้อมก็จะดูดซึมประสบการณ์ใหม่ให้รวมอยู่ในโครงสร้างของสติปัญญา โดยจะตีความหรือรับข้อมูลจากสิ่งแวดล้อมและขั้นตอนที่สอง คือปรับโครงสร้างทางสติปัญญา เป็นการเปลี่ยนโครงสร้างของเชาว์ปัญญาที่มีอยู่แล้วให้เข้ากับสิ่งแวดล้อมหรือประสบการณ์ใหม่เป็นการปรับความคิดเดิมให้สอดคล้องกับสิ่งแวดล้อมใหม่ (สุมาลี ชัยเจริญ, :103)จากการมีปฏิสัมพันธ์กับสิ่งแวดล้อม และสำรวจสิ่งแวดล้อม บรุนเนอร์เชื่อว่า การรับรู้ขึ้นอยู่กับความใส่ใจของผู้เรียนที่มีต่อสิ่งนั้นๆ การเรียนรู้จะเกิดจากการค้นพบ เนื่องจาก

ผู้เรียนมีความอยากรู้อยากเห็นซึ่งเป็นแรงผลักดันให้เกิดพฤติกรรมสำรวจสภาพสิ่งแวดล้อม และเกิดการเรียนรู้โดยการค้นพบขึ้น (สุรางค์โค้วตระกูล,2533: 153) และทฤษฎีวัฒนธรรมเชิงสังคมของเลฟ เซเมโนวิช วีก็อตสกี้ (Lev SemenovichVygotsky) ได้อธิบายพัฒนาการทางสติปัญญา โดยมุ่งเน้นที่จิตสำนึกของมนุษย์ว่าพัฒนาการทางสติปัญญา เป็น คุณลักษณะที่มนุษย์สร้างสรรค์ขึ้นจากปฏิสัมพันธ์ระหว่างสิ่งแวดล้อมภายนอก โดยมีสิ่งแวดล้อมทางสังคมและวัฒนธรรมเป็นส่วนสำคัญกับองค์ประกอบภายในทั้งทางชีวภาพและจิตใจ โดยมีเครื่องมือของจิตใจ เป็นส่วนสำคัญ (ชินะพัฒน์ชื่นแดชุ่ม, 2544 : 19)

จากเหตุผลทั้งหมดที่ได้กล่าวมาข้างต้นรวมทั้งการศึกษาค้นคว้าเอกสารงานวิจัยที่เกี่ยวข้องหากนำมาเป็นกรอบในการพัฒนาบทเรียนผ่านเว็บวิชาสารสนเทศเพื่อการศึกษาค้นคว้า สำหรับนักศึกษา ระดับปริญญาตรี สถาบันการพลศึกษา วิทยาเขตชลบุรี โดยอาศัยแนวทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์มาเป็นแนวทางในการออกแบบบทเรียนผ่านเว็บ เพื่อช่วยแก้ปัญหาทางการจัดการเรียนการสอนที่นักศึกษาและส่งเสริมการสร้างองค์ความรู้ มุ่งเน้นให้ผู้เรียนได้มีส่วนร่วมในกิจกรรมการเรียน การสอน โดยยึดหลักผู้เรียนเป็นสำคัญ ฝึกให้ผู้เรียนได้เกิดปฏิสัมพันธ์กับบทเรียนหลายๆ ด้านฝึกทำกิจกรรม แบบทดสอบ ด้วยตนเองจากการปฏิบัติจริงจากบทเรียนผ่านเว็บจะช่วยให้ผู้เรียนเรียนได้ดียิ่งขึ้น ผู้วิจัยจึงมีความสนใจที่ จะพัฒนาบทเรียนการสอนผ่านเว็บวิชาสารสนเทศเพื่อการศึกษาค้นคว้าเพื่อแก้ไขปัญหาต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับการเรียนของนักศึกษา สถาบันการพลศึกษา ที่ไม่มีเวลามาเรียนได้ตามปกติ เนื่องจากภาระหน้าที่ในการแข่งขันกีฬาของนักศึกษาให้สามารถเข้ามาศึกษาบทเรียนได้ทุกที่ทุกเวลาก่อให้เกิดการเรียนรู้เท่าทันเพื่อนในชั้นเรียนและพัฒนาการศึกษาของนักศึกษาให้เต็มศักยภาพด้วยตนเองผ่านเว็บ และผู้สอนจะได้สื่อการเรียนการสอนที่มีคุณภาพและประสิทธิภาพ สะดวก ประหยัดเวลาไม่ต้องสอนซ่อมเสริมให้กับนักศึกษาที่ไปแข่งขันกีฬา อีกทั้งตัวผู้สอนยังสามารถทำกิจกรรมอื่นๆ ที่เป็นภาระงานนอกเหนือจากการสอนได้อย่างมีประสิทธิภาพ ซึ่งจะทำให้บทเรียนผ่านเว็บวิชาสารสนเทศเพื่อการศึกษาค้นคว้าที่จัดทำขึ้นสามารถใช้เป็นสื่อการเรียนรู้ได้อย่างมีคุณภาพและพัฒนานักศึกษาได้อย่างแท้จริง

กรอบแนวคิดในการวิจัย



วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อพัฒนาบทเรียนผ่านเว็บวิชาสารสนเทศและการศึกษาค้นคว้า สำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี สถาบันการพลศึกษา วิทยาเขตชลบุรีให้มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์กำหนด 80/80

2. เพื่อเปรียบเทียบคะแนนจากการทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียนของผู้เรียนที่เรียนด้วยบทเรียนผ่านเว็บวิชาสารสนเทศและการศึกษาค้นคว้า

3. เพื่อศึกษาความพึงพอใจของผู้เรียนที่มีต่อบทเรียนผ่านเว็บวิชาสารสนเทศและการศึกษาค้นคว้า

สมมติฐานของการวิจัย

1. บทเรียนผ่านเว็บวิชาสารสนเทศและการศึกษาค้นคว้า สำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี สถาบันการพลศึกษา วิทยาเขตชลบุรีมีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ กำหนด 80/80

2. คะแนนจากการทดสอบหลังเรียนของนักศึกษาที่เรียนด้วยบทเรียนผ่านเว็บวิชาสารสนเทศและการศึกษาค้นคว้าที่พัฒนาขึ้นสูงกว่าก่อนเรียนที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ .05

3. ระดับความพึงพอใจของนักศึกษาที่เรียนด้วยบทเรียนผ่านเว็บวิชาสารสนเทศและการศึกษาค้นคว้าที่พัฒนาขึ้นอยู่ในระดับมาก

วิธีดำเนินการวิจัย

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรที่ใช้เป็นนักศึกษาระดับปริญญาตรี ชั้นปีที่ 1 สถาบันการพลศึกษาวิทยาเขตชลบุรี ภาคปลาย ปีการศึกษา 2558 จำนวน 3คณะวิชา ประชากร 208 คน

กลุ่มตัวอย่าง เป็นนักศึกษาระดับปริญญาตรี ชั้นปีที่ 1 จากสถาบันการพลศึกษาวิทยาเขตชลบุรี คณะศิลปศาสตร์จำนวน 30 คน โดยมีรายละเอียดการสุ่มตัวอย่างดังนี้ ทำการเลือกสุ่มแบบหลายขั้นตอน

(Multistage-Random Sampling) ขั้นที่ 1 สุ่มคณะวิชา 3 คณะ ได้ คณะศิลปะศาสตร์

ขั้นที่ 2 สุ่มห้องเรียน 2 ห้องเรียน จากคณะศิลปศาสตร์ จำนวน 1 ห้องเรียน

ขั้นที่ 3 สุ่มนักศึกษาคณะศิลปศาสตร์ จำนวน 30 คน เพื่อใช้เป็นกลุ่มตัวอย่าง

ตัวแปรที่ศึกษา

1. ตัวแปรอิสระได้แก่ บทเรียนผ่านเว็บวิชาสารสนเทศเพื่อการศึกษาค้นคว้า

2. ตัวแปรตามได้แก่

2.1 ผลสัมฤทธิ์ ทางการเรียนก่อนเรียนและหลังเรียน

2.2 ความพึงพอใจที่มีต่อการใช้บทเรียนผ่านเว็บวิชาสารสนเทศเพื่อการศึกษาค้นคว้า

วิธีการเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยแบ่งออกเป็น 2 ขั้นตอน ดังนี้

1. ขั้นเตรียมการ

1.1 ผู้วิจัยนำจดหมายจากบัณฑิตวิทยาลัย ไปถึงสถาบันการพลศึกษา วิทยาเขตชลบุรีเพื่อขอความร่วมมือในการเก็บรวบรวมข้อมูล

1.2 ผู้วิจัยติดต่อประสานงานกับผู้สอนและเจ้าหน้าผู้ดูแลห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์เพื่อเตรียมสถานที่กำหนดวันและเวลาที่ใช้ในการทดลอง

1.3 เตรียมสถานที่ที่ใช้ในการทดลองบทเรียนผ่านเว็บวิชาสารสนเทศเพื่อการศึกษาค้นคว้า

2. ขั้นตอนดำเนินการทดลองและเก็บรวบรวมข้อมูล

2.1 ผู้วิจัยชี้แจงวัตถุประสงค์วิธีการใช้เครื่องและนำแนะวิธีการใช้บทเรียนผ่านเว็บวิชาสารสนเทศเพื่อการศึกษาค้นคว้า

2.2 ดำเนินการทดสอบก่อนเรียน (Pretest) โดยใช้แบบทดสอบวัดผลการเรียนรู้

2.3 ให้นักศึกษาศึกษาบทเรียนผ่านเว็บวิชาสารสนเทศเพื่อการศึกษาค้นคว้าโดยดำเนินการตามจุดประสงค์การเรียนรู้

2.4 เมื่อนักศึกษาศึกษาบทเรียนผ่านเว็บจบเนื้อหาแล้วให้นักศึกษาทำการทดสอบหลังเรียน (Posttest)

2.5 ให้นักศึกษาตอบแบบสอบถามความพึงพอใจของนักศึกษาที่มีต่อบทเรียนผ่านเว็บวิชาสารสนเทศเพื่อการศึกษาค้นคว้า

2.6 ผู้วิจัยเก็บรวบรวมข้อมูลทั้งหมดไปวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติ

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

1. บทเรียนผ่านเว็บวิชาสารสนเทศเพื่อการศึกษาค้นคว้าสำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี สถาบันการพลศึกษาวิทยาเขตชลบุรีโดยดำเนินการสร้างบทเรียนตามขั้นตอน ดังนี้

1.1 ศึกษาและวิเคราะห์โครงสร้างรายวิชาสารสนเทศเพื่อการศึกษาค้นคว้า สถาบันการพลศึกษาจากเอกสารตำราหลักสูตรปรับปรุงหมวดวิชาศึกษาทั่วไป ปี 2556

1.2 ศึกษาเอกสารตำรา กรอบมาตรฐานคุณวุฒิรายวิชาเพื่อนำผลที่ได้จากขั้นตอนที่ 1 มากำหนดรายละเอียดเนื้อหา และจุดประสงค์การเรียนรู้

1.3 นำผลที่ได้จากขั้นตอนที่ 2 ไปออกแบบโครงสร้างของบทเรียนตามจุดประสงค์การเรียนรู้

1.4 ออกแบบบทเรียนผ่านเว็บดำเนินการร่างในส่วนของการนำเสนอเนื้อหาตลอดจนองค์ประกอบภาพ รายละเอียดของการบรรยายข้อความอธิบายภาพ รูปแบบของการปรากฏภาพเสียงอักษร และการใช้เทคนิคต่าง ๆ ตามทฤษฎีและงานวิจัยที่ได้ศึกษาเสร็จแล้วให้อาจารย์ที่ปรึกษาตรวจสอบความถูกต้องหลังจากนั้นนำมาปรับปรุงแก้ไขตามคำแนะนำของอาจารย์ที่ปรึกษา ผลที่ได้คือร่างโครงสร้างบทเรียนผ่านเว็บวิชาสารสนเทศเพื่อการศึกษาค้นคว้า

1.5 นำเนื้อหาของบทเรียนที่ปรับปรุงแก้ไขขั้นตอนที่ 1 เสนอให้ผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบความถูกต้องของข้อมูล และข้อเสนอแนะจากนั้นนำมาปรับปรุงแก้ไขเพื่อดำเนินการสร้างบทเรียนผ่านเว็บวิชาสารสนเทศเพื่อ

การศึกษาค้นคว้า ผลที่ได้ คือ โครงสร้างของบทเรียนผ่านเว็บวิชาสารสนเทศเพื่อการศึกษาค้นคว้า

1.6 ดำเนินการสร้างบทเรียนผ่านเว็บโดยใช้โปรแกรม Moodle ในการสร้างเว็บ และใช้เป็นระบบจัดการเรียนการสอนผ่านเว็บ และใช้โปรแกรมอื่น ๆ ในการออกแบบสื่อ ภาพกราฟิก ภาพเคลื่อนไหว

1.7 นำบทเรียนผ่านเว็บที่สร้าง เสนอต่อประธาน และอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ เพื่อตรวจสอบพิจารณา และเสนอแนะ แล้วนำข้อเสนอแนะมาปรับปรุงแก้ไข

1.8 ทดสอบ และตรวจสอบบทเรียนผ่านเว็บโดยทดสอบผ่านโปรแกรมเว็บบราวเซอร์ (Web browser) โดยทำการส่งข้อมูลไปยังเครื่องแม่ข่ายเพื่อตรวจสอบการทำงานของเว็บ และตรวจสอบความผิดพลาดของบทเรียนผ่านเว็บ เพื่อปรับปรุงแก้ไขให้ถูกต้องซึ่งผลการทดสอบบทเรียนสามารถทำงานได้ตามที่ออกแบบไว้

1.9 จัดทำคู่มือแนะนำการใช้บทเรียนผ่านเว็บวิชาสารสนเทศเพื่อการศึกษาค้นคว้าผลที่ได้ คือ คู่มือการใช้งานบทเรียนบทเรียนผ่านเว็บวิชาสารสนเทศเพื่อการศึกษาค้นคว้า

2. แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ ทางการเรียนผ่านเว็บวิชาสารสนเทศเพื่อการศึกษาค้นคว้าซึ่งเป็นแบบทดสอบปรนัย 4 ตัวเลือก

2.1 เขียนข้อสอบวัดผลสัมฤทธิ์ ทางการเรียนโดยสร้างเป็นแบบปรนัยชนิด 4 ตัวเลือกจำนวน 60 ข้อให้ครอบคลุมเนื้อหาและจุดประสงค์การเรียนรู้

2.2 นำแบบทดสอบให้ผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหาตรวจสอบ และประเมินคุณภาพของแบบทดสอบจำนวน 3 คน เพื่อตรวจสอบตรวจสอบความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหาระหว่างคำถามว่าสอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้ นำมาหาค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) ซึ่งได้ค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่าง 0.67-1.00

2.3 นำแบบทดสอบมาวิเคราะห์หาค่าความยากง่าย (*p*) ค่าอำนาจจำแนก (*r*)และค่าความเชื่อมั่น (Reliability) KR-20 ของ Kuder-Richardson โดยผู้วิจัยใช้โปรแกรมสำเร็จรูปทางคอมพิวเตอร์วิเคราะห์ข้อสอบ ซึ่งค่าความยากง่าย (*p*) ที่ยอมรับอยู่ระหว่าง .25-0.8 ค่าอำนาจจำแนกที่ยอมรับตั้งแต่ .20-.78 ขึ้นไป ค่าความเชื่อมั่น (Reliability) 0.76

3. แบบประเมินคุณภาพของบทเรียนผ่านเว็บโดยผู้เชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยี และด้านเนื้อหาซึ่งออกแบบ และสร้างแบบประเมินเป็นค่า 5 ระดับ คือ ดีมา ดี ปานกลาง พอใช้ ปรับปรุง และนำไปให้ผู้เชี่ยวชาญตรวจ และปรับปรุงแก้ไขตามข้อเสนอแนะของผู้เชี่ยวชาญ และนำไปใช้ประเมินความเหมาะสมของบทเรียนผู้วิจัยได้ใช้เกณฑ์การพิจารณาจากคะแนนเฉลี่ยซึ่งมีการแปลผลค่าเฉลี่ยดังนี้ (บุญชม ศรีสะอาด, 2545 : 103) ได้ผลการประเมินด้านเนื้อหารวมทุกด้านอยู่ในระดับมาก มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.40และผลการประเมินด้านเทคโนโลยีการศึกษารวมทุกด้านอยู่ในระดับมาก มีค่าเฉลี่ย 4.26

4. แบบประเมินระดับความพึงพอใจของผู้เรียนที่มีต่อบทเรียนผ่านเว็บวิชาสารสนเทศและการศึกษาค้นคว้าซึ่งออกแบบ และสร้างแบบประเมินเป็นค่า 5 ระดับ คือ ดีมาก ดี ปานกลาง พอใช้ ปรับปรุง และนำไปให้ผู้เชี่ยวชาญ ตรวจและปรับปรุงแก้ไข ตามข้อเสนอแนะของผู้เชี่ยวชาญ และนำไปใช้ประเมินความเหมาะสมของบทเรียนผู้วิจัยได้ใช้เกณฑ์การพิจารณาจากคะแนนเฉลี่ยซึ่งมีการแปลผลค่าเฉลี่ย

การวิเคราะห์ข้อมูล

1. วิเคราะห์ข้อมูลการทดสอบประสิทธิภาพของบทเรียนผ่านเว็บวิชาสารสนเทศเพื่อการศึกษาค้นคว้าสำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี สถาบันการพลศึกษาวิทยาเขตชลบุรีโดยหาประสิทธิภาพตามเกณฑ์E1/E2 (ชัยยงค์ พรหมวงศ์, 2520)

2. วิเคราะห์ข้อมูลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนระหว่างก่อนเรียนและหลังเรียนโดยใช้ t-test independent

3. วิเคราะห์ข้อมูลการหาค่าเฉลี่ยส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานและระดับความพึงพอใจของนักศึกษาที่เรียนด้วยบทเรียนผ่านเว็บวิชาสารสนเทศเพื่อการศึกษาค้นคว้า โดยใช้ค่าคะแนนเฉลี่ยเลขคณิต และ การหาส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (ล้วนสายยศและอังคณาสายยศ, 2538, หน้า 73)

สรุปผลการวิจัย

ตารางที่ 1 แสดงผลการทดสอบประสิทธิภาพของบทเรียนผ่านเว็บวิชาสารสนเทศเพื่อการศึกษาค้นคว้าสำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี สถาบันการพลศึกษา วิทยาเขตชลบุรี

เครื่องมือที่ใช้วัด	จำนวนผู้เรียน	คะแนนเต็ม	คะแนนรวม	คะแนนเฉลี่ย	ร้อยละของคะแนนเฉลี่ย
แบบฝึกหัดระหว่างเรียน (E1)	30	30	730	24.33	81.11
แบบทดสอบหลังเรียน (E2)	30	40	986	32.87	82.17

จากตารางที่ 1 ผลการทดสอบประสิทธิภาพของบทเรียนผ่านเว็บวิชาสารสนเทศ เพื่อการศึกษาค้นคว้า สำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี สถาบันการพลศึกษา วิทยาเขตชลบุรี พบว่า บทเรียนผ่านเว็บมีประสิทธิภาพเท่ากับ 81.11/82.17 ซึ่งแสดงให้เห็นว่าบทเรียนผ่านเว็บวิชาสารสนเทศ เพื่อการศึกษาค้นคว้า สำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี สถาบันการพลศึกษา วิทยาเขตชลบุรีเป็นไปตามเกณฑ์ 80/80 ที่กำหนดไว้

ตารางที่ 2 แสดงการเปรียบเทียบคะแนนทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียนของนักศึกษาที่เรียนด้วยบทเรียนผ่านเว็บวิชาสารสนเทศเพื่อการศึกษาค้นคว้าที่พัฒนาขึ้นมีผลสัมฤทธิ์ ทางการ เรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน

เครื่องมือที่ใช้วัด	**จำนวนผู้เรียน**	$\bar{X}$	S.D.	t-test
แบบทดสอบก่อนเรียน	30	18.03	7.89	26.93
แบบทดสอบหลังเรียน	30	32.86	2.76	

จากตารางที่ 2 ผลการเปรียบเทียบคะแนนทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียนของนักศึกษาที่เรียนด้วยบทเรียนผ่านเว็บวิชาสารสนเทศเพื่อการศึกษาค้นคว้าที่พัฒนาขึ้นมีผลสัมฤทธิ์ ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ตารางที่ 3 แสดงค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานและระดับความพึงพอใจของนักศึกษาที่เรียนด้วยบทเรียนผ่านเว็บวิชาสารสนเทศเพื่อการศึกษาค้นคว้า

รายการประเมิน	$\bar{X}$	S.D.	**ระดับความพึงพอใจ**
1. ด้านเนื้อหา	4.43	0.01	มาก
2. ด้านการออกแบบ	4.31	0.08	มาก
3. ด้านการนำเสนอ	4.32	0.05	มาก
4. ด้านการปฏิสัมพันธ์ในการเรียน	4.21	0.08	มาก
5. ด้านประโยชน์ในการเรียน	4.55	0.01	มากที่สุด
เฉลี่ย	**4.37**	**0.12**	**มาก**

จากตารางที่ 3 ผลการวัดระดับความพึงพอใจของนักศึกษาที่เรียนด้วยบทเรียนผ่านเว็บวิชาสารสนเทศเพื่อการศึกษาค้นคว้าสำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี สถาบันการพลศึกษา วิทยาเขตชลบุรีพบว่า ผลเฉลี่ยโดยรวมเมื่อวิเคราะห์ความความพึงพอใจของนักศึกษา ในด้านเนื้อหา ด้านการออกแบบ ด้านการนำเสนอ ด้านการปฏิสัมพันธ์ในการเรียน ด้านประโยชน์ในการเรียนนักศึกษามีความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.37

จากการดำเนินการวิจัยการพัฒนาบทเรียนผ่านเว็บวิชาสารสนเทศเพื่อการศึกษาค้นคว้าสำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี ชั้นปีที่ 1 สถาบันการพลศึกษา วิทยาเขตชลบุรี สรุปผลการวิจัยได้ดังนี้

1. บทเรียนผ่านเว็บวิชาสารสนเทศเพื่อการศึกษาค้นคว้าสำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี ชั้นปีที่ 1 สถาบันการพลศึกษา วิทยาเขตชลบุรีที่สร้างขึ้นมีประสิทธิภาพ 81.11/82.17 เป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้

2. การเปรียบเทียบคะแนนจากการทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียนของนักศึกษาที่เรียนด้วยบทเรียนผ่านเว็บวิชาสารสนเทศเพื่อการศึกษาค้นคว้าที่พัฒนาขึ้นปรากฏว่า คะแนนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐานที่ตั้งไว้

3. การวัดระดับความพึงพอใจของนักศึกษาที่เรียนด้วยบทเรียนผ่านเว็บวิชาสารสนเทศเพื่อการศึกษาค้นคว้าปรากฏว่า นักศึกษามีความพึงพอใจต่อบทเรียนผ่านเว็บวิชาสารสนเทศเพื่อการศึกษาค้นคว้า ที่พัฒนาขึ้นอยู่ในระดับมาก มีค่าเฉลี่ย เท่ากับ 4.37

อภิปรายผล

1. ผลการพัฒนาบทเรียนผ่านเว็บวิชาสารสนเทศเพื่อการศึกษาค้นคว้าสำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี ชั้นปีที่ 1 สถาบันการพลศึกษา วิทยาเขตชลบุรีมีประสิทธิภาพ 81.11/82.17 เป็นไปตามเกณฑ์ 80/80 ที่กำหนดไว้ โดยคะแนนแบบฝึกหัดระหว่างเรียนของกลุ่มตัวอย่างทั้งหมดคิดเป็นร้อยละ 81.11 และคะแนนแบบทดสอบหลังเรียนของกลุ่มตัวอย่างทั้งหมดคิดเป็นร้อยละ 82.17 เป็นไปตามสมมติฐานที่กำหนดไว้ ทั้งนี้เนื่องจากในการวิจัย ผู้วิจัยได้ออกแบบการวิจัยอย่างเป็นระบบและมีขั้นตอนที่ชัดเจนและออกแบบการวิจัยตามขั้นตอนที่วางไว้แล้วได้นำบทเรียนผ่านเว็บไปประเมินหาคุณภาพของบทเรียนเพื่อตรวจสอบหาคุณภาพและประสิทธิภาพของบทเรียนโดยผู้เชี่ยวชาญ ด้านเนื้อหาและด้านเทคโนโลยีแล้วนำข้อเสนอแนะมาปรับปรุงแก้ไขในบทเรียนผ่านเว็บวิชาสารสนเทศเพื่อการศึกษาค้นคว้าที่มีประสิทธิภาพ เป็นไปตามเกณฑ์80/80 ที่กำหนดไว้ และสอดคล้องกับผลงานวิจัยของ อรชา นิลสนธิ (2551) ได้ทำการศึกษาเรื่อง การสร้างบทเรียนวิชาภาษาไทยบนเว็บ เรื่องการใช้คำให้ถูกต้อง นักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ภาคเรียนที่ 2 โรงเรียนยุพราชวิทยาลัย จังหวัดเชียงใหม่ จากการศึกษาพบว่า บทเรียนบนเว็บมีประสิทธิภาพคือ 87.76/91.04 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนดไว้ แสดงว่าบทเรียนคอมพิวเตอร์ผ่านเว็บที่ได้สร้างขึ้นมีประสิทธิภาพและมีความเหมาะสมที่จะนำไปใช้ในการจัดการเรียนรู้ได้เป็นอย่างดี

2. คะแนนจากการทำแบบทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียนของนักศึกษา พบว่าคะแนนจากการทำแบบทดสอบหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐานที่กำหนดไว้ ทั้งนี้เนื่องจากบทเรียนผ่านเว็บวิชาสารสนเทศเพื่อการศึกษาค้นคว้า มีการออกแบบที่เข้าใจง่าย ไม่ซับซ้อนต่อการเรียนรู้ มีคู่มือสำหรับก่อนเข้าศึกษาบทเรียนที่เข้าใจง่าย มีการนำเสนอบทเรียนที่หลากหลายรูปแบบ เช่น วิดีโอประกอบบทเรียน ใบความรู้ที่หลากหลาย แหล่งศึกษาเพิ่มเติม การออกแบบสีตัวอักษร การเพิ่มภาพประกอบ การปฏิสัมพันธ์ของผู้เรียนกับบทเรียน ผู้เรียนสามารถเรียนซ้ำและทบทวนบทเรียนได้ ผู้เรียนยังสามารถเรียนได้ทุกที่ทุกเวลา ซึ่งแสดงให้เห็นว่าบทเรียนผ่านเว็บมีความสำคัญอย่างยิ่งต่อการศึกษาเรียนรู้ของนักศึกษาและเกิดผลดีต่อการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพและสอดคล้องกับผลงานวิจัยของ สุธีร์ นาทร (2553) ศึกษาการพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ผ่านเว็บวิชาภาษาไทย

เรื่องการสร้างคำ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 พบว่า ผลสัมฤทธิ์ ทางการเรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ผ่านเว็บ วิชาภาษาไทย เรื่องการสร้างคำ มีคะแนนหลังเรียน สูงกว่าคะแนนก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ.05

3. ผลการวัดระดับความพึงพอใจของนักศึกษาที่มีต่อบทเรียนผ่านเว็บวิชาสารสนเทศเพื่อการศึกษาค้นคว้า ผลปรากฏว่า นักศึกษามีความพึงพอใจต่อบทเรียนผ่านเว็บวิชาสารสนเทศและการศึกษาค้นคว้าในภาพรวมอยู่ในระดับมาก มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.37 และเมื่อวิเคราะห์รายด้านพบว่า ด้านเนื้อหามีความพึงพอใจอยู่ในระดับมากมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ4.43 ด้านการออกแบบพึงพอใจอยู่ในระดับมากมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ4.31 ด้านการนำเสนอพึงพอใจอยู่ในระดับมากค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.32 ด้านการปฏิสัมพันธ์ในการเรียนพึงพอใจอยู่ในระดับมากมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ4.21 ด้านประโยชน์ในการเรียนพึงพอใจอยู่ในระดับมากที่สุดมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.55 ทั้งนี้สืบเนื่องจาก บทเรียนผ่านเว็บวิชาสารสนเทศเพื่อการศึกษาค้นคว้าที่ผู้วิจัยได้ออกแบบไว้มีรูปแบบบทเรียนที่เข้าใจง่ายต่อการศึกษา มีขั้นตอนการแนะนำการทำบทเรียนอย่างชัดเจน การออกแบบเนื้อหาบทเรียน แบบทดสอบแบบฝึกหัดระหว่างเรียนช่วยทำให้นักศึกษาเข้าใจได้ง่ายต่อการศึกษาและบทเรียนยังสามารถเรียนรู้ได้ตลอดเวลาทำให้นักศึกษามีเวลาเข้าเรียนรู้ได้อย่างต่อเนื่อง ส่งผลให้นักศึกษาเกิดความพึงพอใจในระดับมากต่อบทเรียนผ่านเว็บวิชาสารสนเทศเพื่อการศึกษาค้นคว้าและสอดคล้องกับผลงานวิจัยของ ทิฏ์ภัทรา สุดแก้ว (2554). พบว่า ผลการประเมินความพึงพอใจของผู้เรียน มีความพึงพอใจต่อรูปแบบการเรียนการสอนแบบสร้างองค์ความรู้ตามแนวทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์ผ่านเครือข่ายสังคมออนไลน์ เรื่องภูมิปัญญาท้องถิ่น อยู่ในระดับพึงพอใจมากที่สุด

ข้อเสนอแนะ

ข้อเสนอแนะทั่วไป

1. การเรียนด้วยบทเรียนผ่านเว็บเป็นวิธีที่สร้างความสนใจในการเรียนและกระตุ้นให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ด้วยตนเอง ผู้สอนจึงควรสร้างกิจกรรมหรือบทเรียนที่หลากหลายและน่าสนใจในบทเรียน เพื่อช่วยให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพ

2. ผู้สอนควรมีความรู้ ความเข้าใน ในทักษะการใช้เครื่องมืออุปกรณ์คอมพิวเตอร์ ระบบเครือข่ายอินเตอร์เน็ต รวมถึงระบบจัดการเนื้อหา และระบบจัดการเรียนรู้ที่สร้างด้วยโปรแกรม Moodle

3. การเรียนการสอนด้วยบทเรียนผ่านเว็บครูผู้สอนไม่ควรจำกัดเวลาในการเรียนของผู้เรียนมากเกินไป ควรให้ผู้เรียนได้มีเวลาในการเรียนรู้อย่างต่อเนื่องเพื่อช่วยให้การเรียนรู้มีประสิทธิภาพ

4. ผู้สอนควรจัดเตรียมห้องเรียน อุปกรณ์คอมพิวเตอร์ และระบบสัญญาณอินเทอร์เน็ตให้พร้อมในขณะที่ผู้เรียนทำการเรียนบทเรียนผ่านเว็บเพื่อป้องกันปัญหาระหว่างการเรียน

5. การเรียนด้วยบทเรียนผ่านเว็บ ครูผู้สอนควรให้ผู้เรียนได้สร้างปฏิสัมพันธ์กับผู้เรียนและครูผู้สอนผ่านกระดานสนทนา กระดานข่าว อีเมล หรือช่องสนทนาอื่นๆ ที่สร้างขึ้นในบทเรียนผ่านเว็บ เพื่อให้ผู้เรียนได้เกิดการเรียนรู้ แลกเปลี่ยนความคิดเห็นซึ่งกันและกัน เสมือนเรียนอยู่ในห้องเรียนจริง

ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป

1. ควรมีพัฒนาบทเรียนผ่านเว็บในรายวิชาอื่นๆ เนื่องจากปัจจุบันความทันสมัยทางเทคโนโลยีช่วยส่งเสริมให้ผู้เรียนสามารถเรียนรู้ได้ทุกที่และทุกเวลาและมีปฏิสัมพันธ์กับครูผู้สอนเพื่อปรึกษา สอบถาม ผ่านบทเรียนได้ตลอดเวลา

2. ควรมีการวิจัยและพัฒนาบทเรียนผ่านเว็บตามแนวคอนสตรัคติวิสต์โดยแบ่งกลุ่มผู้เรียนเป็น 3 กลุ่ม คือ กลุ่มเก่ง กลุ่มปานกลาง และกลุ่มอ่อน เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ ทางการเรียนของผู้เรียนแต่ละกลุ่มว่าบทเรียนมีความเหมาะสมกับกลุ่มใดมากที่สุด

3. ผู้ที่จะทำการวิจัยและพัฒนาบทเรียนผ่านเว็บควรเข้าใจหลักการออกแบบและลำดับขั้นตอนของบทเรียนผ่านเว็บ รวมถึงการวางแผนการสอนในบทเรียนให้เหมาะสมกับระดับผู้เรียน

บรรณานุกรม

กิดานันท์ มลิทอง. (2543). **เทคโนโลยีการศึกษาและนวัตกรรม** (พิมพ์ครั้งที่2). กรุงเทพฯ: จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

ใจทิพย์ ณ สงขลา. (2542). **การสอนผ่านเครือข่ายเวิลด์ไวด์เว็บ**. วารสารครุศาสตร์, *27*(3), 18-28.

ถนอมพร เลาหจรัสแสง. (2545). **Designing e-learning : หลักการออกแบบ และการสร้างเว็บเพื่อการเรียนการสอน**. เชียงใหม่ : มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.

ทิฏิ์ ภัทรา สุดแก้ว (2554). **การพัฒนารูปแบบการเรียนการสอนแบบสร้างองค์ความรู้ตามทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์ผ่านเครือข่ายทางสังคมออนไลน์ เรื่อง ภูมปัญญาท้องถิ่น**.ปริญญานิพนธ์สาขาเทคโนโลยีการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.

พวงเพชร ศรีศิรินทร์. (2552). **การพัฒนามัลติมีเดียตามแนวคอนสตรัคติวิสต์บนเครือข่าย เรื่อง งานและพลังงาน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่** 4. วิทยานิพนธ์ครุศาสตร์มหาบัณฑิต,สาขาวิชาคอมพิวเตอร์ศึกษา, บัณฑิตวิทยาลัย, มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม.

สุธีร์นาทร. (2553). **การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ผ่านเว็บวิชาภาษาไทยเรื่องการสร้างคำ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่** 2. สาขาเทคโนโลยีสื่อสารการศึกษา คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรมมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี.

สุมาลี ชัยเจริญ. (2545).**ทฤษฎีคอนสตัคติวิซึม**.ขอนแก่น: ภาควิชาเทคโนโลยีทางการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น.

อรนิชา นิลสนธิ. (2551). **การสร้างบทเรียนผ่านเว็บวิชาภาษาไทยเรื่องการใช้คำให้ถูกต้องสำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่** 3. วิทยานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิตภาควิชาเทคโนโลยีทางการศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.

Arvanitis, T.N. (1997*)*. **Web site structure: SIMQ tutorial (Issue 2)**. Retrived from http://www.cog.susx.ac.uk/users/theoa/simq/tutorial issue2

Clark, G. (1996). **Glossy of CBT/WBT terms**.Retrived from http://www.clark.net/pub/nractive/alt5.htm

Dan, C. & Darrel, F. (2001). **Science student surf the web: effects on constructivist classroom environment source**." Journal of Computers in Mathematics and Science Teaching, 20(1), 221-247.

Jones, M. G., & Farquhar, J. D. (1997). **User interface design for web-based instruction**. In web -based instruction. Edited by Englewood Cliff, N J: Educational Technologies Publications.

Parson, R. (1997).**Type of web-based instruction**. (2009, May 24). Retrieved from http://oise.on.ca/rperson/ypes.htm

Relan, A., &Gillani, B.B. (1997). **Web-based instruction and the traditional classroom: similarities and differences**. In Web-Based Instruction. Englewood Cliff, NJ: Prentice-Hall.

Xiangqing. (2001). **An investigation of instructional design models for web-based instruction**. Retrieved from http://www.lib.umi.com/dissertation/fullcit/3004521