

การพัฒนากาเรียนการสอนผ่านเว็บวิชาสรีรวิทยา การออกกำลังกาย 1 The Development of Physiology of Exercise 1 Teaching Aids through Websites

กวีศักดิ์ กาแก้ว
สถาบันการพลศึกษา วิทยาเขตชุมพร

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีจุดมุ่งหมายเพื่อพัฒนากาเรียนการสอนผ่านเว็บวิชาสรีรวิทยาการออกกำลังกาย 1 มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80/80

ประชากรที่ใช้ในการวิจัยในครั้งนี้คือนักศึกษาระดับปริญญาตรี คณะวิทยาศาสตร์การกีฬาและสุขภาพ สถาบันการพลศึกษาวิทยาเขตชุมพร โปรแกรมวิทยาศาสตร์การกีฬา ชั้นปีที่ 1 จำนวน 18 คน และชั้นปีที่ 2 จำนวน 9 คน ที่เรียนวิชาสรีรวิทยาการออกกำลังกาย 1 ซึ่งกำลังเรียนอยู่ในภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2550 สถาบันการพลศึกษา วิทยาเขตชุมพร

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยในครั้งนี้ คือนักศึกษาระดับปริญญาตรี คณะวิทยาศาสตร์การกีฬาและสุขภาพ ชั้นปีที่ 1 ซึ่งกำลังเรียนอยู่ในภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2550 สถาบันการพลศึกษา วิทยาเขตชุมพร ได้มาโดยการสุ่มแบบเจาะจง (Purposive Sampling) จำนวน 9 คน โดยสุ่มกลุ่มตัวอย่างในห้องเรียนเป็น 2 กลุ่ม มาทำการทดลองครั้งที่ 1 และ 2 ส่วนการทดลองครั้งที่ 3 ใช้ทดลองกับนักศึกษาชั้นปีที่ 2 ที่เรียนวิชาสรีรวิทยาการออกกำลังกาย 1

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยประกอบด้วยบทเรียนผ่านเว็บซึ่งออกแบบด้วยโปรแกรม Macromedia Dreamweaver, PHP และ Perl. แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและแบบประเมินคุณภาพบทเรียน สถิติที่ใช้ในการวิจัยคือค่าเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานและค่า E1 / E2

Abstract

The purposes of this research were to develop and determine quality and efficiency lesson of The Development of Physiology of Exercise 1 Teaching Aids through Websites.

The population of this research were 18 first year students and 9 second year students of faculty of Sports Science who took Physiology of Exercise 1 Course in semester 1/2007 in Institute of Physical Education Chumphon.

The sampling group of this research were 9 first year students of faculty of Sports Science of Institute of Physical Education Chumphon in semester 1/2007 by Purposive Random Sampling. The sampling group were divided into 2 groups and got the 1st and 2nd experiments. Then the second year students who took the Physiology of Exercise 1 Course got the 3rd experiment.

The tools using for The Development of Physiology of Exercise 1 Teaching Aids through Website were the teaching aids through websites which designed with Macromedia Dreamweaver, PHP and Perl. Program, Achievement Test and Lesson Efficiency Evaluation form.

The statistics for this research were Mean Standard Deviation and E_1/E_2 value

The results of research were as the follows :

1. The quality of the content of Physiology of Exercise 1 Teaching Aids through Websites was excellent ($\bar{X} = 4.63$) and of the media production was excellent ($\bar{X} = 4.53$) as well
2. The efficiency of The Development of Physiology of Exercise 1 Teaching Aids through Websites was 83.89/83.70.

บทนำ

การเปิดโลกกว้างของการเรียนรู้ และขยายขอบเขตของการศึกษาไปให้กว้างไกล จะต้องมียุทธศาสตร์ประกอบต่าง ๆ ที่จะเอื้ออำนวยให้เกิดการเรียนรู้ ซึ่งจะเป็ปัจจัยที่มีความสำคัญอย่างยิ่งต่อการก่อให้เกิดสังคมทางปัญญา และช่วยเกื้อหนุนการยกระดับคุณภาพชีวิตของมนุษย์ โดยใช้กระบวนการทางการศึกษา เพื่อให้มนุษย์เกิดการพัฒนาดังกล่าวทั้งทางด้านร่างกาย สติปัญญา อารมณ์ และจิตใจ ทั้งนี้ สอดคล้องกับแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 10 (พ.ศ. 2550 – 2555) ข้อ 1 คือการเปลี่ยนแปลงของบริบทการพัฒนาและสถานะของประเทศไทย และข้อ 1.1 การเปลี่ยนแปลงของบริบทการพัฒนาในกระแสโลกาภิวัตน์ เน้นให้มีการบริหารจัดการองค์ความรู้อย่างเป็นระบบ ทั้งการพัฒนาและการสร้างองค์ความรู้ รวมถึงการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีที่เหมาะสมมาผสมผสานร่วมกับจุดแข็งในสังคมไทย และยังสอดคล้องกับยุทธศาสตร์การพัฒนาประเทศข้อ 1 คือยุทธศาสตร์การพัฒนาคุณภาพคนและสังคมไทยสู่สังคมแห่งภูมิปัญญาและการเรียนรู้ ซึ่งให้ความสำคัญกับการพัฒนาคนให้มีคุณธรรมนำความรู้ เกิดภูมิคุ้มกัน โดยพัฒนาจิตใจควบคู่กับการพัฒนาการเรียนรู้ของคนทุกกลุ่มทุกวัย ตลอดชีวิต ให้มีความรู้พื้นฐานเข้มแข็ง มีทักษะชีวิต พัฒนาสมรรถนะทักษะของกำลังแรงงาน ให้สอดคล้องกับความต้องการ พร้อมก้าวสู่โลกแห่งการทำงานและการแข่งขันอย่างมีคุณภาพ สร้างพัฒนากำลังคนที่เป็นเลิศโดยเฉพาะการสร้างสรรคนวัตกรรมและองค์ความรู้ ส่งเสริมให้คนไทยเกิดการเรียนรู้อย่างต่อเนื่องตลอดชีวิต นอกจากนี้ยังสอดคล้องกับพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 ที่ยึดหลักว่าผู้เรียนทุกคนมีความสามารถ

เรียนรู้ และพัฒนาตนเองได้ถือว่าผู้เรียนมีความสำคัญที่สุด โดยเฉพาะมาตรา 30 ระบุว่า ให้สถานศึกษาพัฒนากระบวนการเรียนการสอนที่มีประสิทธิภาพ รวมทั้งการส่งเสริมให้ผู้สอนสามารถวิจัย เพื่อพัฒนาการเรียนรู้ที่เหมาะสมกับผู้เรียนในแต่ละระดับ และมาตรา 66 ที่ระบุว่าให้ผู้เรียนมีสิทธิได้รับการพัฒนาขีดความสามารถในการใช้เทคโนโลยีเพื่อการศึกษาในการแสวงหาความรู้ด้วยตนเองได้ต่อเนื่องตลอดชีวิต อีกทั้งมาตรา 67 กล่าวว่า รัฐต้องส่งเสริมให้มีการวิจัย และพัฒนาการผลิตและการพัฒนาเทคโนโลยีเพื่อการศึกษา รวมทั้งติดตามตรวจสอบและประเมินผลการใช้เทคโนโลยีการศึกษาเพื่อให้เกิดการใช้ที่คุ้มค่า และเหมาะสมกับกระบวนการเรียนรู้ของคนไทย (อุดม เขียวท้วม, 2543 : 58) และในขณะเดียวกันก็ยังสอดคล้องกับวัตถุประสงค์ของสถาบันการพลศึกษา กระทรวงการท่องเที่ยวและกีฬา ที่ระบุถึงการใช้และการพัฒนาเทคโนโลยี เสริมสร้างสังคมแห่งการเรียนรู้ นอกจากนี้ยังสอดคล้องกับยุทธศาสตร์จังหวัดชุมพรในหัวข้อเป้าประสงค์ (Goals) ข้อ 2 ที่กล่าวถึงการพัฒนาสู่สังคมที่มีคุณภาพชีวิตที่ดี มั่นคงและมั่นคงอย่างยั่งยืน ประชากรวัยเรียนมีพัฒนาการและคุณภาพชีวิตที่ดี สถานศึกษามีการบริหารจัดการศึกษาที่มีประสิทธิภาพตามแนวปฏิบัติการศึกษา จากยุทธศาสตร์ดังกล่าวจึงจะเห็นได้ว่าสถาบันการพลศึกษาบางแห่ง ขาดการพัฒนาในบางด้านโดยเฉพาะด้านเทคโนโลยีการศึกษาที่จะช่วยให้เด็กเกิดการเรียนรู้ด้วยตนเองในยุคเทคโนโลยีสารสนเทศ ซึ่งจำเป็นอย่างยิ่งที่จะต้องช่วยกันหาวิธีการพัฒนาด้านนี้ต่อไป

สถาบันการพลศึกษา วิทยาเขตชุมพร เป็นสถานศึกษาในระดับอุดมศึกษา มีหน้าที่หลักในการจัดการศึกษาควบคู่กับการให้บริการชุมชนในลักษณะ

ของการจัดกิจกรรมต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการศึกษา จากภาระหน้าที่ดังกล่าวจึงอาจจะกระทบต่อการเรียนการสอนในบางรายวิชาที่ไม่สามารถจัดการเรียนการสอนเฉพาะในห้องเรียนได้อย่างครบถ้วนตามหลักสูตรทำให้เกิดปัญหาตามมา เช่น นักศึกษามีเวลาเรียนไม่เพียงพอเนื่องจากต้องออกบริการชุมชน เรียนไม่ทันเพื่อน เรียนรู้ช้า รับรู้ไม่เท่ากัน เนื่องจากนักศึกษาแต่ละคนมีความแตกต่างระหว่างบุคคล จากปัญหาดังกล่าวจึงเป็นภารกิจของผู้สอนที่ต้องคิดค้นและสร้างสรรค์สื่อการสอนใหม่ ๆ ขึ้นเพื่อให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ได้อย่างครบถ้วน โดยนำเทคโนโลยีมาช่วยสร้างสื่อการสอนสำหรับการเรียนรู้ โดยเทคโนโลยีสารสนเทศมีส่วนสำคัญ ช่วยตอบสนองพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ การนำเทคโนโลยีสารสนเทศมาประยุกต์ในการจัดการเรียนการสอนของประเทศไทยปัจจุบันมีหลายรูปแบบ ได้แก่ บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน (Computer Assisted Instruction : CAI) การจัดการเรียนการสอนทางไกล (Distance Learning) การจัดการเรียนการสอนระบบอีเลิร์นนิง (E-Learning) การเรียนการสอนผ่านเว็บ (Web Based Instruction : WBI) การจัดทำสื่อการเรียนการสอนในรูปแบบหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Book) หรือเรียกสั้น ๆ ว่า อีบุ๊ก (E - Book) อินเทอร์เน็ตถือเป็นแหล่งการเรียนรู้ที่สำคัญอีกแหล่งหนึ่ง ซึ่งในแผนเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อการพัฒนาของกระทรวงศึกษาธิการ (พ.ศ. 2547 - 2549) มีเป้าหมายที่จะให้สถานศึกษาทุกแห่งสามารถเข้าถึงและใช้อินเทอร์เน็ต เพื่อจัดการเรียนการสอน รวมทั้ง สังคมในปัจจุบันซึ่งเป็นยุคเทคโนโลยีสารสนเทศ การเรียนด้วยตนเองผ่านเทคโนโลยีการสื่อสารโทรคมนาคมเครือข่ายคอมพิวเตอร์ รวมทั้ง

การเรียนกับสื่อสำเร็จรูปต่าง ๆ กำลังแพร่หลายในวงการศึกษา ซึ่งผู้สอนได้นำโปรแกรมคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียมาช่วยสอนอย่างจริงจัง และนำไปสู่รูปแบบการเรียนรู้ด้วยตนเอง อันนำไปสู่กระบวนการศึกษาตลอดชีวิต (Life Long Education) และการศึกษาไปกับชีวิต (Life Along Education) ซึ่งเป็นกระบวนการเรียนรู้ที่เน้นให้คนฉลาด รู้จักคิด รู้ความจริงของสภาพแวดล้อมและสังคม ผู้เรียนมีความกระตือรือร้นในการแสวงหาความรู้ใหม่ เพื่อการศึกษา การพัฒนาคุณภาพชีวิตของตนเอง ดังนั้นการเรียนรู้ด้วยตนเอง (Self Directed Learning) จำเป็นต้องแสวงหาความรู้ ซึ่งเป็นวิธีการหนึ่งที่ทำให้ผู้เรียนสามารถดำรงชีพอยู่ในสังคมได้อย่างมีคุณภาพ (สมพร สุขะ, 2545: 1)

จากปัญหานักศึกษาส่วนใหญ่ประสบด้านการเรียนการสอนอันเนื่องมาจากสถาบันการพลศึกษามีภารกิจที่ต้องบริการชุมชน และนักศึกษาส่วนใหญ่ต้องเข้าร่วมกิจกรรม ปัญหาดังกล่าวย่อมเกิดผลกระทบกับกระบวนการจัดการเรียนการสอน กระทั่งกับนักศึกษาในด้านต่าง ๆ เช่น ด้านเศรษฐกิจ ทำให้นักศึกษาต้องเรียนซ่อม เสียทั้งเวลาและทุนทรัพย์ ด้านสังคม นักศึกษาบางคน เมื่อต้องเรียนซ่อมกับรุ่นน้องทำให้รู้สึกขาดความเชื่อมั่นในตนเอง มีปมด้อย ชอบอยู่ตามลำพัง เข้ากับกลุ่มเพื่อนใหม่ไม่ค่อยได้ ด้านวัฒนธรรมมักไม่ค่อยร่วมกิจกรรม ไม่ค่อยรับการปฏิบัติร่วมกัน วิชาเสรีวิทยาการออกกำลังกาย 1 รหัสวิชา วท 082049 เป็นวิชาบังคับในหมวดวิชาเฉพาะ สำหรับนักศึกษาสถาบันการพลศึกษา หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สำหรับการจัดการเรียน การสอนของสถาบันการพลศึกษา จากการสำรวจพบว่านักศึกษาส่วนใหญ่จะประสบปัญหา ด้านการเรียนการสอน เนื่องจากนักศึกษา

ส่วนใหญ่จะต้องเข้าร่วมกิจกรรมในด้านการบริการ กีฬาชุมชน และเข้าร่วมแข่งขันกีฬาของสถาบัน และหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง จึงทำให้เวลาในการเรียน การสอนนั้นไม่สามารถทำได้เต็มที่ จึงส่งผลให้ ผลการเรียนรู้ตกต่ำลง เพื่อแก้ปัญหาดังกล่าว ผู้วิจัย จึงมีความต้องการที่จะนำเทคโนโลยีสารสนเทศมา ใช้ในการพัฒนาการเรียนการสอน โดยใช้ระบบ เครือข่ายอินเทอร์เน็ต เนื่องจากปัจจุบันนักศึกษา ของสถาบันฯ มีความสามารถในการใช้อินเทอร์เน็ต เบื้องต้น และสถาบันมีการส่งเสริมให้นักศึกษา ค้นคว้าด้วยตนเอง โดยมีห้องบริการอินเทอร์เน็ต ภายในศูนย์คอมพิวเตอร์ การเรียนรู้ ผ่านเครือข่าย อินเทอร์เน็ตในรายวิชาสรีรวิทยาการออกกำลังกาย 1 จะช่วยส่งเสริมให้การเรียนรู้ ของผู้เรียนเป็นการ เรียนรู้ที่มีความหมาย เนื่องจากผู้เรียนสามารถ เรียนรู้ได้ด้วยตัวเอง เรียนรู้ได้อย่างอิสระ สามารถที่ จะสืบค้นแหล่งความรู้เพิ่มเติมได้อย่างไร้ขีดจำกัด อีกทั้งในบทเรียนยังสามารถจัดกิจกรรมให้นักศึกษา สามารถใช้ทรัพยากรบนอินเทอร์เน็ต ไม่ว่าจะเป็น กระดานสนทนา ห้องสนทนาออนไลน์ หรืออีเมลใน การจัดกิจกรรมทางด้านการเรียนการสอนได้อีกด้วย ซึ่งสิ่งเหล่านี้ จะก่อให้เกิดการเรียนรู้แบบบูรณาการ ไปพร้อมๆ กับการเรียนรู้การใช้เทคโนโลยี โดย คาดหวังว่านักศึกษาจะได้ประโยชน์สูงสุดจากการ ใช้บทเรียนการสอนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตที่ ผู้วิจัยได้พัฒนาขึ้นรวมทั้งความสำคัญของเทคโนโลยี อินเทอร์เน็ตที่มีบทบาทต่อการศึกษาศาสตร์ การเรียน การสอนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตจึงเป็นทางออกหนึ่ง ในการเพิ่มประสิทธิภาพการเรียนการสอน เพราะ การเรียนการสอนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตเป็น การจัดการเรียนรู้ด้วยตนเองให้เกิดประสิทธิภาพ

ซึ่งมีองค์ประกอบที่สำคัญ 2 ประการ คือ คุณลักษณะ ของผู้เรียน และคุณภาพของสื่อการเรียน ซึ่งในด้าน คุณลักษณะของผู้เรียนนั้นจะเกิดจากความสนใจ ที่จะเรียนรู้ด้วยตนเอง ตระหนักถึงสิ่งที่ตนจะเรียน ว่าคืออะไร มีข้อมูลใดที่จำเป็น และต้องรู้วิธีที่จะ เรียนว่าจะเข้าไปสู่จุดที่เกิดการเรียนรู้ได้อย่างไร (สมคิด อัสระวัฒน์, 2541 : 38) ในส่วนของสื่อการ เรียนที่ใช้ประกอบการจัดการเรียนรู้ด้วยตนเองต้อง เป็นสื่อที่มีคุณภาพ มีคุณลักษณะที่ส่งเสริมการ เรียนรู้ด้วยตนเอง ผู้เรียนสามารถเข้าถึงสื่อได้ง่าย การนำเสนอมีความน่าสนใจ และมีประสิทธิภาพใน การเรียนรู้ได้ด้วยตนเอง ซึ่งเรียกอีกอย่างหนึ่งว่าการ ศึกษาทางไกลผ่านอินเทอร์เน็ต ซึ่งจะช่วยจัด ปัญหาทางด้านการขาดแคลนผู้เชี่ยวชาญ และ ข้อจำกัดในด้านเวลา และสถานที่ของผู้เรียนและ ผู้สอน จากความสำคัญดังกล่าวผู้วิจัยจึงมีความ สนใจที่จะพัฒนาบทเรียนการสอนผ่านเว็บวิชา สรีรวิทยาการออกกำลังกาย 1 เพื่อให้ได้สื่อการ เรียนการสอนที่มีคุณภาพและประสิทธิภาพ มี ประโยชน์ต่อผู้สอนในการจัดเตรียมการสอน ล่วงหน้า ตลอดจนผู้เรียนสามารถเข้ามาศึกษา ทบทวนเรียนรู้ได้ทุกที่ทุกเวลา ก่อให้เกิดการเรียนรู้ แบบใหม่ เพื่อการพัฒนาการศึกษาของผู้เรียนเต็ม ศักยภาพ อีกทั้งควรมีการวิจัยและพัฒนาแบบ บทเรียนการสอนผ่านเว็บเพื่อให้ความเหมาะสม กับลักษณะการเรียนรู้ด้วยตนเองผ่านระบบเครือข่าย อินเทอร์เน็ตด้วยกระบวนการวิจัยที่ถูกต้องตาม หลักการสากล ซึ่งจะช่วยให้บทเรียนการสอนผ่านเว็บ ในรายวิชาสรีรวิทยาการออกกำลังกาย 1 ที่จัดทำขึ้น สามารถใช้เป็นสื่อการเรียนรู้ได้อย่างมีคุณภาพและ พัฒนาผู้เรียนได้อย่างแท้จริง

วิธีดำเนินการวิจัย

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยและพัฒนา (Research and Development) ประชากรที่ใช้ในการวิจัยเป็นนักศึกษาระดับปริญญาตรี คณะวิทยาศาสตร์การกีฬาและสุขภาพ โปรแกรมวิทยาศาสตร์การกีฬา ภาควิชาปีที่ 1 ปีการศึกษา 2550 ชั้นปีที่ 1 จำนวน 18 คน และนักศึกษาชั้นปีที่ 2 (ที่เรียนวิชาสรีรวิทยาการออกกำลังกาย 1) จำนวน 9 คน

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยเป็นนักศึกษาระดับปริญญาตรี คณะวิทยาศาสตร์การกีฬาและสุขภาพ ชั้นปีที่ 1 ปีการศึกษา 2550 สถาบันการพลศึกษา วิทยาเขตชุมพร จำนวน 9 คน ที่ได้จากการสุ่มแบบเจาะจง (Purposive Sampling) โดยสุ่มกลุ่มตัวอย่างในห้องเรียนเป็น 2 กลุ่ม มาทำการทดลองในครั้งที่ 1 และ 2 ส่วนการทดลองในครั้งที่ 3 ใช้ทดลองกับนักศึกษา ชั้นปีที่ 2 (ที่เรียนวิชาสรีรวิทยาการออกกำลังกาย 1) แบ่งเป็น

การทดลองครั้งที่ 1 ใช้กลุ่มตัวอย่าง 3 คน
การทดลองครั้งที่ 2 ใช้กลุ่มตัวอย่าง 6 คน
การทดลองครั้งที่ 3 ใช้กลุ่มประชากร 9 คน

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ทำการสร้างขึ้นเอง ประกอบด้วย

1. บทเรียนการสอนผ่านเว็บ
2. แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน
3. แบบประเมินคุณภาพบทเรียนการสอนผ่านเว็บ

ซึ่งเครื่องมือแต่ละชนิดมีวิธีการสร้าง ดังนี้

1. การสร้างบทเรียนการสอนผ่านเว็บ มีขั้นตอนดังนี้

1.1 ศึกษาทฤษฎีและหลักการสร้างบทเรียนการสอนผ่านเว็บ

1.2 ศึกษาหลักสูตร และเนื้อหาบทเรียนวิชาสรีรวิทยาการออกกำลังกาย 1

1.3 วิเคราะห์เนื้อหาเป็นหน่วยย่อย ๆ และกำหนดจุดประสงค์การเรียนรู้ โดยศึกษาเนื้อหาตลอดทั้งวิชาที่กำหนดไว้ในหลักสูตร

1.4 ออกแบบหน้าจอและเขียนบทดำเนินเรื่องของบทเรียนการสอนผ่านเว็บ

1.5 สร้างบทเรียนการสอนผ่านเว็บ โดยใช้โปรแกรม Macromedia Dreamweaver, PHP และ Perl.

1.6 นำบทเรียนการสอนผ่านเว็บที่สร้างเสร็จตรวจสอบร่างบทเรียนการสอนผ่านเว็บเพื่อหาข้อบกพร่อง และนำมาแก้ไขให้สมบูรณ์

1.7 นำบทเรียนการสอนผ่านเว็บที่สร้างเสร็จเสนอผู้ทรงคุณวุฒิด้านเนื้อหาและผู้ทรงคุณวุฒิด้านเทคนิคการผลิตสื่อ ประเมินบทเรียนการสอนผ่านเว็บเพื่อหาคุณภาพและข้อเสนอแนะ

1.8 นำบทเรียนการสอนผ่านเว็บที่ปรับปรุงแล้ว ไปทดลองใช้กับนักศึกษาที่ไม่เคยเรียนเนื้อหาในรายวิชานี้มาก่อน จำนวน 3 คน ซึ่งมีระดับผลการเรียน อ่อน ปานกลาง และเก่ง ระดับละ 1 คน ผู้วิจัยสังเกตพฤติกรรมการเรียนรู้และสัมภาษณ์นักศึกษา แล้วบันทึกข้อบกพร่องที่ต้องแก้ไขปรับปรุง แล้วนำมาแก้ไขปรับปรุงบทเรียนเพื่อใช้ในการทดลองต่อไป

1.9 นำบทเรียนการสอนผ่านเว็บที่ได้ปรับปรุงในข้อ 1.8 ไปทดลองกับนักศึกษา ที่ไม่

เคยเรียนเนื้อหาในรายวิชานี้มาก่อน อีกจำนวน 6 คน ซึ่งมีผลการเรียนอ่อน จำนวน 2 คน ผลการเรียนปานกลาง จำนวน 2 คน และผลการเรียนเก่ง จำนวน 2 คน ผู้วิจัยสังเกตพฤติกรรมและสัมภาษณ์นักศึกษาแล้วบันทึกข้อบกพร่องที่ต้องแก้ไขปรับปรุง

ผู้วิจัยนำข้อเสนอแนะจากผลการทดลองมาปรับปรุงแก้ไขบทเรียนอีกครั้ง ก่อนนำไปทดลองใช้เพื่อหาประสิทธิภาพกับกลุ่มประชากรที่ศึกษา ซึ่งเป็นนักศึกษาระดับปริญญาตรีคณะวิทยาศาสตร์การกีฬาและสุขภาพ ชั้นปีที่ 2 จำนวน 9 คน

1.10 นำผลที่ได้จากการทดลองกับกลุ่มตัวอย่างที่ศึกษามาทำการวิเคราะห์ เพื่อหาประสิทธิภาพของบทเรียนการสอนผ่านเว็บ โดยใช้สูตร E_1/E_2 ตามเกณฑ์ที่กำหนด 80/80

2. การสร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน มีขั้นตอนดังนี้

2.1 ศึกษาวิธีสร้างและเทคนิคการสร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

2.2 วิเคราะห์เนื้อหาและจุดประสงค์การเรียนรู้ วิชาสรีรวิทยาการออกกำลังกาย 1

2.3 สร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาสรีรวิทยาการออกกำลังกาย 1 จำนวน 60 ข้อ โดยเป็นแบบปรนัยชนิดเลือกตอบ 4 ตัวเลือก มีเกณฑ์การให้คะแนน คือ ถ้าตอบถูกได้ 1 คะแนน ถ้าตอบผิดหรือไม่ตอบ หรือตอบมากกว่า 1 ตัวเลือก ได้ 0 คะแนน ให้ตรงตามจุดประสงค์การเรียนรู้

2.4 หาความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา (Content Validity) ของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนโดยให้ผู้ทรงคุณวุฒิด้านเนื้อหาจำนวน 3 ท่าน พิจารณาความสอดคล้องของข้อสอบกับจุด

ประสงค์การเรียนรู้

3. การสร้างแบบประเมินคุณภาพบทเรียนการสอน ผ่านเว็บ มีขั้นตอนดังนี้

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

3.2 นำแบบประเมินคุณภาพบทเรียนการสอนผ่านเว็บที่ได้ไปตรวจสอบเพื่อไปปรับปรุงแก้ไข

3.3 ให้ผู้ทรงคุณวุฒิด้านเนื้อหา และด้านเทคนิคการผลิตสื่อทำการประเมินบทเรียนการสอนผ่านเว็บ

3.4 นำแบบประเมินคุณภาพของบทเรียนการสอนผ่านเว็บที่ประเมินแล้วแต่ละด้านมาวิเคราะห์หาค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$) และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.)

2.3 การเก็บรวบรวมข้อมูล

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเพื่อพัฒนาบทเรียนการสอนผ่านเว็บวิชาสรีรวิทยาการออกกำลังกาย 1 ผู้วิจัยได้กำหนดขั้นตอนในการทดลองดังนี้

1. ประสานกับฝ่ายวิชาการ รองคณบดี คณะวิทยาศาสตร์การกีฬาและสุขภาพ สถาบันการพลศึกษา วิทยาเขตชุมพร

2. แจ้งให้กลุ่มประชากรและกลุ่มตัวอย่างทราบล่วงหน้าก่อนทำการทดลอง

3. ตรวจสอบความพร้อมของห้องเรียนที่ใช้ในการทดลอง รวมทั้งเครื่องมือที่ใช้ในการทดลอง และติดตั้งโปรแกรมใช้งานที่เกี่ยวข้อง

4. ดำเนินการทดลองกับนักศึกษา
กลุ่มตัวอย่าง ระหว่างวันที่ 4 มิถุนายน พ.ศ.2550
- 26 กันยายน 2550 โดยมีลำดับการทดลอง คือ
แนะนำขั้นตอนการเรียน และให้นักศึกษาทำการ
ศึกษาบทเรียนการสอนผ่านเว็บที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นด้วย
ตนเองจากเว็บไซต์ <http://www.ipecp.ac.th/cgi-bin/physio/> ซึ่งมีทั้งหมด 4 หน่วยการเรียนรู้
โดยจะใช้ระยะเวลาในการศึกษาตามกำหนดการ
สอน ซึ่งจะใช้เวลาในการศึกษาบทเรียนเป็นเวลา 20
ชั่วโมง (10 สัปดาห์) (แต่การเรียนปกติรวมบทเรียน
การสอนผ่านเว็บใช้เวลาเรียนทั้งหมด 32 ชั่วโมง
16 สัปดาห์) ในการเรียนแต่ละหน่วยนั้น นักศึกษา
จะต้องทำกิจกรรมระหว่างเรียนและแบบทดสอบ
ท้ายหน่วยการเรียนรู้ โดยผู้วิจัยจะให้รหัสผ่านแก่นักศึกษาเพื่อให้สิทธิ์ในการเข้าทำแบบทดสอบท้าย
หน่วยการเรียนรู้ ส่วนคะแนนที่ได้จากการทำแบบ
ทดสอบท้ายหน่วยการเรียนรู้จะถูกบันทึกไว้ในไฟล์
บน Server ในระหว่างการทดลอง ผู้วิจัยทำการ
สังเกตพฤติกรรมการเรียนของนักศึกษาด้วยตนเอง

5. หลังจากนักศึกษาทำการเรียนจน
ครบทุกหน่วยการเรียนรู้ตามกำหนดการเรียนแล้ว
ในวันที่ 27 กันยายน 2550 ผู้เรียนทำแบบทดสอบ
วัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน โดยผู้วิจัยจะให้รหัสผ่านแก่นักศึกษาเพื่อให้สิทธิ์ในการเข้าทำแบบทดสอบ
ซึ่งมีทั้งหมด 60 ข้อ เมื่อส่งคำตอบนักศึกษาจะ
ทราบผลคะแนนทันที โดยคะแนนจะถูกบันทึกไว้ใน
ไฟล์บน Server หลังจากนั้นผู้วิจัยได้นำผลคะแนน
ที่ได้ไปวิเคราะห์เพื่อหาประสิทธิภาพของบทเรียน
การสอนผ่านเว็บต่อไป

2.4 การวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยได้ดำเนินการวิเคราะห์ข้อมูล
ดังต่อไปนี้

1. หาคุณภาพของบทเรียนการสอน
ผ่านเว็บทางด้านเนื้อหา และด้านเทคนิคการผลิตสื่อ
โดยใช้ค่าเฉลี่ย และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานทั้งหมด

2. หาประสิทธิภาพของบทเรียน
การสอนผ่านเว็บโดยใช้ E_1/E_2

3. ผลการวิจัย

จากการดำเนินการวิจัยสามารถสรุปผล
การวิจัยได้ดังนี้

1. การวิจัยครั้งนี้ได้พัฒนาบทเรียนการ
สอนผ่านเว็บวิชาสรีรวิทยาการออกกำลังกาย 1 เป็น
บทเรียนที่สร้างขึ้นโดยใช้โปรแกรม Macromedia
Dreamweaver, PHP และ Perl. ได้บทเรียนซึ่ง
บรรจุไว้ที่ <http://www.ipecp.ac.th/cgi-bin/physio/> ลักษณะการนำเสนอบทเรียน แบ่งออก
เป็น 4 หน่วยการเรียนรู้ ได้แก่ ระบบประสาทกับ
การควบคุมกล้ามเนื้อ ระบบกล้ามเนื้อกับการออก
กำลังกาย ระบบไหลเวียนโลหิตกับการออกกำลังกาย และระบบหายใจกับการออกกำลังกาย โดย
ผู้เรียนสามารถเลือกเรียนได้ตามความสนใจ ความ
สามารถ และความรู้พื้นฐานของตนเอง โดยกิจกรรม
บางกิจกรรมจะมีการแสดงข้อมูลย้อนกลับได้ตอบ
กับผู้เรียนได้ทันที

2. ผลจากการประเมินคุณภาพของ
บทเรียนการสอนผ่านเว็บวิชาสรีรวิทยาการออก
กำลังกาย 1 ของผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหาและเทคนิค
การผลิตสื่อ พบว่าบทเรียนมีคุณภาพอยู่ในระดับ
ดีมาก

3. ผลการตรวจสอบประสิทธิภาพของ
บทเรียนการสอนผ่านเว็บพบว่า บทเรียนมี
ประสิทธิภาพ 83.89/83.70 ซึ่งเป็นไปตามเกณฑ์
ที่กำหนดไว้

อภิปรายผล

จากการวิจัยในครั้งนี้สามารถอภิปรายผลได้ดังนี้

1. บทเรียนการสอนผ่านเว็บวิชาสรีรวิทยาการออกกำลังกาย 1 ได้ทำการออกแบบสร้างเนื้อหาวิชาแบ่งเป็นหน่วยการเรียนรู้ มีข้อแนะนำการเรียนรู้ คำอธิบายรายวิชา จุดประสงค์การเรียนรู้ แบบฝึกหัด การประเมินผลและมีอีเมลส่งถึงผู้สอนโดยตรงเมื่อเกิดข้อสงสัยในบทเรียน เป็นการสร้างเพื่อเป็นประโยชน์ต่อการศึกษาของผู้เรียน ที่ศึกษาได้ด้วยตนเอง ผู้เรียนสามารถเรียนได้ตามความถนัดของตนเองทั้งด้านเวลา สถานที่ และสามารถเรียนก็ครั้งก็ได้ตามความพอใจ

2. ในการศึกษาบทเรียนการสอนผ่านเว็บของผู้เรียน ผู้วิจัยได้สังเกตพบว่าผู้เรียนมีความกระตือรือร้นและสนใจกับการเรียนบทเรียนการสอนผ่านเว็บเป็นอย่างดีโดยชอบที่จะศึกษาตามหน่วยการเรียนรู้ต่าง ๆ ที่ผู้เรียนสนใจ ผู้เรียนจึงมีความตั้งใจที่จะศึกษาบทเรียนในหน่วยเรียนนั้น ๆ นอกจากนี้ในบทเรียนการสอนผ่านเว็บดังกล่าวมีกิจกรรมและแบบทดสอบท้ายหน่วยและเมื่อผู้เรียนทำกิจกรรมหรือแบบทดสอบท้ายหน่วยเสร็จ ผู้เรียนจะทราบผลทันทีและสามารถนำผลไปเปรียบเทียบกับเพื่อนได้ ทำให้ผู้เรียนได้กลับไปทบทวนบทเรียนใหม่หากได้คะแนนน้อยและกลับมาทำกิจกรรมและแบบทดสอบใหม่อีกครั้ง จึงทำให้ผู้เรียนเกิดความเข้าใจในบทเรียนนั้น ๆ มากยิ่งขึ้น ซึ่งเป็นข้อดีของบทเรียนการสอนผ่านเว็บที่สามารถให้อิสระกับผู้เรียนทบทวนบทเรียนใหม่ได้

3. จากการหาประสิทธิภาพของบทเรียนการสอนผ่านเว็บ ครั้งที่ 2 พบว่าบทเรียนที่ได้มีประสิทธิภาพ 81.67/81.39 ซึ่งเป็นไปตามเกณฑ์

ที่กำหนดไว้แต่เมื่อวิเคราะห์เป็นรายหน่วยการเรียนรู้พบว่าบางหน่วยการเรียนรู้ไม่ได้ประสิทธิภาพตามเกณฑ์และยังพบว่ายังมีข้อบกพร่องที่ต้องปรับปรุงและแก้ไข ได้แก่ ตัวอักษรรูปแบบไม่เหมือนกัน ระยะย่อหน้าไม่เท่ากัน และบางข้อความไม่มีการเว้นวรรคให้อ่านแล้วไม่เข้าใจ หลังจากที่ได้ปรับปรุงแก้ไข ผู้วิจัยได้นำบทเรียนดังกล่าวมาทดลอง เพื่อหาประสิทธิภาพในครั้งที่ 3 พบว่าบทเรียนมีประสิทธิภาพ 83.89/83.70 ซึ่งเป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้ อาจจะเป็นผลมาจากการปรับปรุงแก้ไขข้อบกพร่องต่าง ๆ ที่ได้จากการทดลองครั้งที่ 2 จึงทำให้บทเรียนมีความน่าสนใจผู้เรียนจึงเข้าใจได้มากยิ่งขึ้น

สรุปได้ว่า บทเรียนการสอนผ่านเว็บวิชาสรีรวิทยาการออกกำลังกาย 1 ที่ได้พัฒนาขึ้นในครั้งนี้มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ที่กำหนดและสามารถนำไปใช้ในการเรียนการสอนจริง

ข้อเสนอแนะ

การพัฒนาบทเรียนการสอนผ่านเว็บวิชาสรีรวิทยาการออกกำลังกายพบว่าบทเรียนการสอนผ่านเว็บดังกล่าวมีประสิทธิภาพ ตามเกณฑ์ที่กำหนด ผู้วิจัยจึงมีข้อเสนอแนะ ดังนี้

1. ข้อเสนอแนะทั่วไป

1.1 การพัฒนาบทเรียนการสอนผ่านเว็บเพื่อให้ได้บทเรียนที่มีประสิทธิภาพ ต้องวางแผนพัฒนาการผลิตพร้อมกันไปหลาย ๆ ด้าน เริ่มตั้งแต่การวิเคราะห์หลักสูตร การวางแผนการออกแบบบทเรียน การจัดการ และการดำเนินการสร้างบทเรียน การประเมินผลบทเรียนที่สร้าง การปรับปรุงการทำงานของโปรแกรมและบทเรียน

1.2 บทเรียนการสอนผ่านเว็บ ควร

ออกแบบให้เหมาะสมกับระดับสติปัญญา ความสามารถ ความต้องการของผู้เรียน และต้องมีความสะดวกรวดเร็ว ดึงดูดความสนใจของผู้เรียนให้เกิดความอยากรู้เพื่อให้บรรลุจุดประสงค์ของบทเรียน จึงต้องสร้างบทเรียนให้สอดคล้องทั้งในด้านเนื้อหา สีสัน และความน่าสนใจซึ่งไม่มีผลต่อความล่าช้าของสายตาผู้เรียน บทเรียนต้องสามารถทำให้เกิดปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้สอนกับผู้เรียนได้

1.3 สถาบันการศึกษาต้องมีความพร้อมในเรื่องอุปกรณ์และระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ต เพราะจะมีผลต่อความต้องการเรียนรู้ของผู้เรียน หากอุปกรณ์และระบบเครือข่ายล่าช้าก็จะเกิดปัญหา ความสนใจในบทเรียนลดลง ผู้เรียนเบื่อหน่าย ขาดความกระตือรือร้น ส่งผลให้การเรียนรู้ไม่ประสบผลสำเร็จ

1.4 การสร้างบทเรียนการสอนผ่านเว็บโดยทั่วไปอาจารย์ผู้สอนไม่ได้สร้างบทเรียนด้วยตัวเอง เนื่องจากยังขาดความรู้ ความสามารถด้านคอมพิวเตอร์ ควรสนับสนุนให้อาจารย์ผู้สอนได้เข้ารับการอบรมความรู้เกี่ยวกับคอมพิวเตอร์โดยเฉพาะเรื่องการสร้างบทเรียนการสอนผ่านเว็บ เพื่อเปิดโอกาสให้อาจารย์ผู้สอนสามารถผลิตบทเรียนการสอนผ่านเว็บได้ด้วยตนเอง

2. ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

2.1 บทเรียนการสอนผ่านเว็บวิชา สรีรวิทยาการออกกำลังกาย 1 สามารถนำไปเป็นตัวอย่างในการสร้างและพัฒนาบทเรียนในรายวิชาอื่น ๆ เพื่อเปิดโอกาสให้ผู้เรียนที่ไม่มีโอกาสเข้าเรียนในชั้นเรียนได้ตามปกติ ให้มีโอกาสเรียนด้วยตนเอง ตามความปรารถนาของผู้เรียน เป็นการเสริมให้

ผู้เรียนได้ทบทวนความรู้ตลอดเวลา

2.2 ควรมีภาพประกอบเนื้อหาทุกหัวข้อ แต่ไม่ควรใช้ภาพขนาดใหญ่ จะทำให้ผู้เรียนเสียเวลาในการโหลดภาพ (Loading) แทนที่ผู้เรียนจะให้ความสนใจต่อบทเรียนกลับทำให้ผู้เรียนเบื่อหน่ายกับการรอคอย

กิตติกรรมประกาศ

รายงานการวิจัยเรื่องการพัฒนาบทเรียนการสอนผ่านเว็บ วิชาสรีรวิทยาการออกกำลังกาย 1 เล่มนี้ ประสบความสำเร็จได้ด้วยดี ด้วยความอนุเคราะห์จากรองศาสตราจารย์ ดร.กมลรัฐ อินทรทัศน์ ผู้อำนวยการศูนย์วิจัยการจัดการความรู้การสื่อสารและการพัฒนา มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช และผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ราตรี เรืองไทย รองคณบดีฝ่ายวิชาการและวิจัย คณะวิทยาศาสตร์การกีฬา มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ที่ได้กรุณาให้ความอนุเคราะห์ให้คำแนะนำ ให้คำปรึกษา ด้านเนื้อหาและการสร้างเครื่องมือ จึงขอกราบขอบพระคุณเป็นอย่างสูงขอขอบคุณนักศึกษา คณะวิทยาศาสตร์การกีฬาและสุขภาพ ชั้นปีที่ 1 และ 2 ที่กำลังศึกษา อยู่ในภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2550 สถาบันการพลศึกษา วิทยาเขตชุมพร ที่ให้ความร่วมมือในการทดลองจนประสบผลสำเร็จ และขอขอบพระคุณ นายแถมชัย ชัยเพชร รองอธิการบดี สถาบันการพลศึกษาประจำวิทยาเขตชุมพรที่ให้การสนับสนุนในการทำวิจัยครั้งนี้ รวมทั้งสถาบันการพลศึกษา กระทรวงการท่องเที่ยวและกีฬา ที่ให้ทุนอุดหนุนการทำวิจัยจนสำเร็จลุล่วงไปด้วยดี

เอกสารอ้างอิง

- สมคิด อิศระวัฒน์. 2541 “การเรียนรู้ด้วยตนเองกลวิธีการสู่การศึกษาเพื่อความสุข.” วารสารครุศาสตร์.27(1) : 35-38.
- อุดม เขียวกิ่งค์. 2543. ศึกษาวิเคราะห์พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ.2542. กรุงเทพฯ : บรรณกิจ 1991.
- สมพร สุขะ. 2545. การพัฒนารูปแบบของเว็บเพื่อการเรียนรู้ด้วยตนเองผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต. ปริญญานิพนธ์การศึกษา
ดุขฎิบัณฑิต. มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร.

