

ประสิทธิผลผลการเรียนการสอนผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ด้วยโปรแกรม Moodle
สำหรับนักศึกษาชั้นปีที่ 2 วิทยาลัยวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการกีฬา
(กรณีศึกษาวิชา วกภพ 217 การนำเสนอสารสนเทศทางการกีฬา ปีการศึกษา 2556)

Effectiveness of Moodle E-learning for Kinesiology Students

(SPSS 217 Sports Information and Illustration)

สุรชาติ อจทรัพย์^{1*}, ศิระประภา ชันคำ¹ และ อภิภู สิทธิภูมิมงคล²

Surachat Artsub^{1*}, Sirapapha Kunkum¹ and Apipoo Sitipoomongkol²

บทคัดย่อ

การศึกษานี้มีวัตถุประสงค์เพื่อเปรียบเทียบผลการเรียนการสอนผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ด้วยโปรแกรม Moodle(e-learning) ในวิชาการนำเสนอสารสนเทศทางการศึกษากับการเรียนการสอนตามปกติ กลุ่มตัวอย่างคือนักศึกษาชั้นปีที่ 2 จากวิทยาลัยวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการกีฬา มหาวิทยาลัยมหิดล ปีการศึกษา 2556 จำนวน 78 คน แบ่งเป็นกลุ่มทดลองและกลุ่มเปรียบเทียบ กลุ่มละ 39 คน ด้วยความสมัครใจ กลุ่มทดลองจะได้รับการเรียนการสอนด้วยสื่ออิเล็กทรอนิกส์ผ่านระบบ Internet เป็นเวลาไม่ต่ำกว่า 9 ครั้ง สามารถเข้าเรียนได้แบบไม่จำกัด ส่วนกลุ่มเปรียบเทียบจะได้รับการเรียนการสอนตามปกติ จำนวน 9 ครั้ง ตามหลักสูตรที่กำหนดไว้ ผลการศึกษาพบว่ากลุ่มตัวอย่างเป็นเพศชาย ร้อยละ 75.6 มีอายุระหว่าง 20 - 30 ปี ร้อยละ 96.2 ส่วนใหญ่มีอุปกรณ์คอมพิวเตอร์ที่สามารถเข้าถึง Internet ได้ ผลคะแนนเฉลี่ยจำแนกตามองค์ประกอบพบว่าการเรียนการสอนผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์มีคะแนนเฉลี่ยภาพรวมด้านองค์ประกอบวางภาพ ด้านการใช้ตัวอักษร และเทคนิคการใช้โปรแกรมฯ ดีกว่าการเรียนการสอนตามปกติอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ นักศึกษามีความพึงพอใจต่อการเรียนการสอนผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์และสื่อที่ใช้ในการเรียนการสอนในระดับมาก อย่างไรก็ตามควรปรับปรุงเรื่องความเข้าใจในบทเรียนที่มีต่อบทเรียนผ่านโปรแกรม Moodle การให้บริการด้านวัสดุอุปกรณ์คอมพิวเตอร์และสัญญาณอินเทอร์เน็ต ดังนั้นวิธีการเรียนการสอนผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์จึงเป็นทางเลือกสำหรับนักศึกษาได้ทบทวนบทเรียนได้ด้วยตนเองเพิ่มเติมจากการเรียนการสอนตามปกติ

คำสำคัญ: สื่อสารสนเทศ/ โปรแกรม Moodle/ ประสิทธิผลการเรียนผ่าน Moodle

Abstract

The research aimed to compare students' satisfaction and level of learning regarding an information technology seminar that was delivered via e-learning (Moodle Content Management System) and via the more traditional in-class learning style. The study sampled 78 second-year students in the College of Sport Science and Technology, Mahidol University in 2013. The group-posttest design voluntarily divided the students into two groups of 39 experiment students (ES) and 39 comparison students (CS). The ES group received the e-learning class through an internet program for at least 9 times without limited attending classes. The CS group received 9 regular classes followed the curriculum of the university. Results of this study found students in the ES group had higher levels of satisfaction with e-learning and learning media than those in the CS group. However they could not understand how to use the Moodle program very well. Average scores, classified from a composition, showed the ES group with e-learning to compose images

¹ งานวิจัยและบริการวิชาการ วิทยาลัยวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการกีฬา มหาวิทยาลัยมหิดล

¹ Research and Academic Services, College of Sports Science and Technology, Mahidol University

² รองผู้อำนวยการฝ่ายสื่อสารองค์กรและกิจกรรมพิเศษหอสมุดและคลังความรู้ ม.มหิดล

² Deputy Director of Corporate Communication and Special Affairs Library and Knowledge Center, Mahidol University

* Corresponding author: surachat.ajs@mahidol.ac.th

($p = 0.003^*$), alphabet layouts ($p = 0.011^*$) and technical program uses ($p = 0.001^*$) was significantly higher score than that of the CS group. Although the results suggest a more beneficial outcome of e-learning over the regular style class, this study recommends that it is necessary to improve student understanding of the course and Moodle program, computer parts services, and internet signals. Furthermore, the result strongly suggests that the Moodle program can be a self-learning-based alternative for students to support their regular style learning in face-to-face classes.

Keywords: Information Technology/ Moodle Program/ Effectiveness E-learning by Moodle

1. บทนำ

จากยุทธศาสตร์ด้านการศึกษาของมหาวิทยาลัยมหิดลที่สำคัญประการหนึ่งคือ การสร้างการศึกษาเพื่อการเปลี่ยนแปลง (Transformative Education) ดังนั้นการพัฒนากระบวนเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อการศึกษา (ICT for Education) อันได้แก่ e-Learning, distance education, digital textbooks, virtual laboratories เป็นต้น จึงมีส่วนสำคัญอีกประการหนึ่งที่สนับสนุนยุทธศาสตร์ดังกล่าว และมหาวิทยาลัยได้มีนโยบายอย่างเป็นทางการเพื่อสนับสนุนให้ทุกคณะ/สถาบันของมหาวิทยาลัยมหิดล มีการพัฒนาระบบการเรียนการสอน e-learning

ปัทมา นพรัตน์ กล่าวว่า การเรียนรู้แบบออนไลน์ หรือ e-Learning เป็นการศึกษาเรียนรู้ผ่านเครือข่ายคอมพิวเตอร์อินเทอร์เน็ต (Internet) หรือ อินทราเน็ต (Intranet) เป็นการเรียนรู้ด้วยตัวเอง ผู้เรียนจะได้เรียนตามความสามารถและความสนใจของตน โดยเนื้อหาของบทเรียนซึ่งประกอบด้วย ข้อความ รูปภาพ เสียง วิดีโอและมัลติมีเดียอื่น ๆ จะถูกส่งไปยังผู้เรียนผ่าน Web Browser โดยผู้เรียน ผู้สอน และเพื่อนร่วมชั้นเรียนทุกคน สามารถติดต่อ ปรึกษา แลกเปลี่ยนความคิดเห็นระหว่างกันได้เช่นเดียวกับการเรียนในชั้นเรียนปกติ โดยอาศัยเครื่องมือการติดต่อสื่อสารที่ทันสมัย (e-mail, web-board, chat) จึงเป็นการเรียนสำหรับทุกคน, เรียนได้ทุกเวลา และทุกสถานที่ (Learn for all : anyone, anywhere and anytime)[1]

สปลิทเกอร์เบอร์ (Splittgerber, 1979, p.20) กล่าวว่าบทเรียนออนไลน์คือกระบวนการสอนที่เกี่ยวข้องโดยตรงกับการใช้คอมพิวเตอร์เป็นสื่อในการเสนอบทเรียนในรูปแบบโต้ตอบ [2] โดยใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเข้าร่วม ซึ่งหน่วยสารสนเทศและเทคโนโลยีการศึกษา วิทยาลัยวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการกีฬา ได้มีการติดตามความคืบหน้าทุกระยะ และได้รับการ

สนับสนุนจากหน่วยงานของมหาวิทยาลัยในการเอื้อประโยชน์ต่าง ๆ ทั้งการเรียนรู้การทำความเข้าใจเพื่อให้สามารถนำกลับมาใช้งานได้ โดยให้คณะจัดส่งเจ้าหน้าที่เข้ารับการอบรมโปรแกรม open source Moodle เพื่อเข้ามาพัฒนาการเรียนการสอนได้อย่างจริงจัง ปัจจุบันรายวิชาต่าง ๆ ของวิทยาลัยฯ ได้เริ่มดำเนินการทยอยส่งเข้าสู่ระบบ Moodle เพื่อให้นักศึกษาได้ใช้งานจริง แต่ทางวิทยาลัยฯ ยังไม่มีการประเมินผลด้านต่าง ๆ อย่างเป็นรูปธรรม เพื่อเป็นการพัฒนาและนำไปสู่การดำเนินงานอย่างมีประสิทธิภาพจึงได้ทำการประเมินการใช้โปรแกรม สื่อการเรียนการสอน การเรียนรู้และการใช้งานของนักศึกษาตลอดจนวัดความพึงพอใจในด้านต่าง ๆ เมื่อนักศึกษาได้เข้าไปเรียนและมีการวัดผลการเรียนในครั้งนี้ โดยบรรจุเนื้อหาวิชาที่เป็นแบบทดสอบโครงการนี้ ซึ่งประกอบไปด้วย การบรรยายด้วยตัวอักษร ภาพนิ่งภาพเคลื่อนไหวพร้อมคำอธิบายและมีกระบวนการจัดการเรียนการสอนที่มีการกำหนดกิจกรรมการเรียน การติดต่อสื่อสาร การติดตามผลการเรียนเป็นระยะ การชี้แจงบทเรียน พัฒนาแก้ไขงาน ตรวจสอบงานจนถึงการให้คะแนนและประกาศวัดผล

ทั้งนี้จะได้เป็นต้นแบบในการพัฒนาสื่อการเรียนการสอน (สื่อเสริม) ด้วยโปรแกรม Moodle ของวิทยาลัยฯ และมีการเชื่อมต่อประสานงานกันกับมหาวิทยาลัยมหิดลให้เป็นระบบของการจัดการเรียนการสอนระบบอิเล็กทรอนิกส์ต่อไป

กนกวรรณ เพื่อองวิจารณ์ กล่าวว่า ความรู้ทางวิทยาศาสตร์เป็นพื้นฐานที่สำคัญในการพัฒนาเทคโนโลยีซึ่งเป็นกระบวนการในงานต่าง ๆ หรือกระบวนการพัฒนาปรับปรุงผลิตภัณฑ์โดยอาศัยความรู้วิทยาศาสตร์ร่วมกับศาสตร์อื่น ๆ ทักษะประสบการณ์จินตนาการและความคิดสร้างสรรค์ของมนุษย์โดยมีจุดมุ่งหมายที่จะให้ได้ผลิตภัณฑ์ที่ตอบสนองความต้องการและแก้ปัญหาของมวลมนุษยชาติ เทคโนโลยีเกี่ยวข้องกับทรัพยากรกระบวนการและระบบการจัดการ จึงต้องใช้

เทคโนโลยีในทางสร้างสรรค์ต่อสังคมและสิ่งแวดล้อม [3]

2. วัตถุประสงค์และวิธีการ

กลุ่มประชากรคือนักศึกษาวิทยาลัยวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการกีฬา ม.มหิดล ชั้นปีที่ 2 หลักสูตร ศศ.บ.(การออกกำลังกาย) และวท.บ.ปีการศึกษา 2555 จำนวนรวมทั้งสิ้น 78 คน

การเลือกกลุ่มตัวอย่าง ได้อธิบายความเข้าใจและให้ตอบแบบสอบถามถึงความสมัครใจความพร้อมในการเรียนและข้อตกลงในการเข้าเรียนในระบบอิเล็กทรอนิกส์ หลังจากตอบแบบสอบถามในการสำรวจเบื้องต้นนี้ได้มี นักศึกษามัธยมศึกษาและคัดเลือกมาจำนวน 39 คน ผู้สมัครใจเรียนต้องทำตามข้อตกลงคือต้องเรียน/ทำงานส่ง และสื่อสารกันทางอินเทอร์เน็ต ส่วนผู้ที่เรียนกับอาจารย์ จำนวน 39 คน ยังคงเรียนในห้องปฏิบัติการที่กำหนดให้จำนวน 9 ครั้ง เท่านั้นการวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเพื่อประเมินความคิดเห็นและความพึงพอใจของ นักศึกษาชั้นปีที่ 2 วิทยาลัยวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการกีฬาที่มีต่อการเรียนรู้ผ่านระบบอินเทอร์เน็ตในวิชาการนำเสนอสารสนเทศทางการกีฬา

วิธีการ โดยการแบ่งนักศึกษาชั้นปีที่ 2 วิทยาลัยวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการกีฬา ประจำปีการศึกษา 2556 เป็น 2 กลุ่ม ประกอบด้วย

กลุ่มที่ 1 เรียนกับอาจารย์ในห้องเรียนจำนวน 39 คน

กลุ่มที่ 2 เรียนผ่านระบบ e-learning(Moodle) จำนวน 39 คน

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยประกอบด้วย

1. แผนการจัดการเรียนรู้ วิชาการนำเสนอสารสนเทศทางการกีฬา

1.1 แผนการจัดการเรียนรู้แบบ e-learning จำนวนอย่างน้อย 9 ครั้ง

1.2 แผน การ จัด การ เรียน รู้ แบบ ป ก ทิ จำนวน 9 ครั้ง

2. บทเรียน e-learning เรื่อง การสร้างและตกแต่งภาพด้วยโปรแกรม Photo Shop csIII ซึ่งมีการนำเสนอเนื้อหาในรูปแบบ ภาพเคลื่อนไหว แยกเป็นบท 9 บท 51 เนื้อหา ต้องทดลองทำและส่งแบบฝึกหัด ตามเนื้อหาและแบบทดสอบที่กำหนด(เหมือนเรียนแบบปกติ)

3. บทเรียนที่สอนแบบปกติเรื่อง การสร้างและตกแต่งภาพ ด้วยโปรแกรม Photo Shop csIII ซึ่งแยกเป็นบท 9 บท 51 เนื้อหา ต้องทดลองทำและส่งแบบฝึกหัดตามเนื้อหาและแบบทดสอบที่กำหนด (เหมือนเรียนแบบ e-learning)

4. แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ส่งชิ้นงาน การออกแบบโปสเตอร์ มาคนละ 1 ชิ้นงาน ซึ่งมีข้อกำหนดตามที่ตกลงกันไว้ เหมือนกันทั้งแบบเรียน e-learning และเรียนแบบปกติ

เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บข้อมูล เมื่อเรียนเสร็จแล้วใช้แบบสอบถามเป็นเครื่องมือในการเก็บข้อมูล ซึ่งมีองค์ประกอบดังนี้

ส่วนที่1 ข้อมูลทั่วไปของนักศึกษาได้แก่ เพศ อายุ การมีอุปกรณ์ การสื่อสาร ระดับความรู้ในการใช้คอมพิวเตอร์ การสื่อสารผ่านInternet ประสบการณ์การเรียน e-learning

ส่วนที่2 ความพึงพอใจด้านการให้บริการ ได้แก่ ปริมาณและคุณภาพของเครื่องคอมพิวเตอร์และจุดเชื่อมต่อสัญญาณอินเทอร์เน็ต ของวิทยาลัยฯ และมหาวิทยาลัย

ส่วนที่ 3 ความคิดเห็นด้านเทคนิค ได้แก่ การเข้าใช้งาน และความสามารถของระบบ Moodle

ส่วนที่ 4 ความคิดเห็นด้านประสิทธิภาพของสื่อ ได้แก่ เนื้อหา รูปแบบ การ นำเสนอ และการเข้าใจเนื้อหา

ส่วนที่ 5 ความคิดเห็นและข้อเสนอแนะเพิ่มเติม ได้แก่ ข้อดี/ข้อด้อย ปัญหาและอุปสรรคของการใช้งานระบบ Moodle และการจัดการเรียนการสอนในระบบอิเล็กทรอนิกส์ของวิทยาลัยฯ

การวิเคราะห์ทางสถิติ ในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยดำเนินการวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์สำเร็จรูป เพื่อวิเคราะห์ข้อมูลดังนี้

1.สถิติเชิงพรรณนา (Descriptive Statistics) วิเคราะห์ค่าสถิติพื้นฐานเกี่ยวกับข้อมูลทั่วไปของกลุ่มตัวอย่าง โดยใช้การแจกแจงความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

2. สถิติเชิงวิเคราะห์ (Analytic statistics) ทดสอบความสัมพันธ์ของตัวแปรต้นและตัวแปรตามโดย

ใช้ 2 test หรือ Fisher's exact test ในกรณีที่ เป็นตาราง 2 x 2 และมีค่า expected value น้อยกว่า 5[4] โดยมีผลจากการวิจัยตามตารางด้านล่างดังต่อไปนี้

ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของนักศึกษาที่เรียนในห้องเรียนปกติกับเรียนแบบ e-learning

ผลการศึกษาพบว่านักศึกษาชั้นปีที่ 2 วิทยาลัยวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการกีฬาในกลุ่มที่เลือกเรียน แบบ e-learning พบว่า เพศชายมากกว่า เพศหญิง ส่วนใหญ่มีอายุระหว่าง 20 – 30 ปี ร้อยละ 92.3 มี Note Book, Smart Phone, Computer Pc และ Tablet ไว้ใช้ส่วนตัวและสามารถเข้า Internet ได้ ร้อยละ 84.6, 61.5, 51.3 และ 20.5 ตามลำดับ

ส่วนที่ 2 การวิเคราะห์ระดับคะแนนเฉลี่ยผลงานเรื่อง การใช้ตัวอักษร การใช้สี และเทคนิคการใช้โปรแกรมจำแนกรายชื่อของนักศึกษาที่เรียนในห้องเรียนปกติกับการเรียนแบบ e-learning (Moodle) คะแนนเฉลี่ย 1.00 – 1.67 มีคะแนนเฉลี่ยผลงานในระดับที่ต้องปรับปรุง คะแนนเฉลี่ย 1.68 – 3.66 มีคะแนนเฉลี่ยผลงานในระดับปานกลาง คะแนนเฉลี่ย 3.67 – 5.00 มีคะแนนเฉลี่ยผลงานในระดับดี พบว่าทุกองค์ประกอบมีคะแนนเฉลี่ยผลงานอยู่ในระดับดี

ส่วนที่ 3 การเปรียบเทียบความแตกต่างของคะแนนเฉลี่ยการเรียนวิชาการนำเสนอสารสนเทศทางการกีฬา (SPSS 217) ระหว่างการเรียนในห้องเรียนปกติกับการเรียนแบบ e-learning (Moodle) พบว่า ในภาพรวมองค์ประกอบการวางภาพการเรียนแบบ e-learning มีค่าคะแนนเฉลี่ยสูงกว่าการเรียนในห้องเรียนปกติอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ตามตารางที่ 1

ส่วนที่ 4 ความพึงพอใจด้านการบริการ ความคิดเห็นด้านเทคนิค ความคิดเห็นด้านประสิทธิภาพของสื่อ พบว่า กลุ่มตัวอย่างเห็นด้วยกับเรื่องทราบผลสำเร็จและความก้าวหน้าในรายวิชาที่เรียนด้วยตนเองมากที่สุด ร้อยละ 92.3 รองลงมาเห็นด้วยในเรื่องการเรียน

ตารางที่ 1 เปรียบเทียบความแตกต่างของคะแนนเฉลี่ยผลงานของนักศึกษาการเรียนวิชาการนำเสนอสารสนเทศทางการกีฬา (SPSS 217) ระหว่างการเรียนในห้องเรียนปกติกับการเรียนแบบ e-learning (Moodle) จำแนกตามองค์ประกอบ

องค์ประกอบ	เรียนปกติ		e-learning		t	df	p-value
	Mean	S.D.	Mean	S.D.			
องค์ประกอบวางภาพ							
เส้นนำสายตา	3.69	0.65	4.41	0.59	-5.068	76	0.000*
สัดส่วน	4.15	0.63	4.41	0.71	-1.680	76	0.097
น้ำหนัก	4.00	0.68	4.41	0.67	-2.65	76	0.010*
Background	4.41	0.59	4.36	0.66	0.358	76	0.721
รวม	16.25	1.92	17.58	1.91	-3.063	76	0.003*
การใช้ตัวอักษร							
ชื่อเรื่องมีขนาดพอเหมาะ	3.72	0.68	3.74	0.78	-0.154	76	0.878
เนื้อหาเหมาะสมไม่ยาวไม่สั้นตัวอักษร	4.08	0.42	3.54	0.72	4.030	76	0.000*

ผ่านโปรแกรม Moodle สามารถสนับสนุนให้มีการแสวงหาความรู้เพิ่มเติมจากที่มีอยู่ได้ ร้อยละ 84.6 และเห็นด้วยกับเรื่องมีความเป็นอิสระในการเรียนและทำให้มีความรับผิดชอบในตนเองมากขึ้น และสามารถติดต่อสื่อสารกับผู้สอนหรือผู้ช่วยสอนได้อย่างสะดวกสบาย ร้อยละ 76.9 เท่ากัน ส่วนเห็นด้วยน้อยที่สุดในเรื่องความเข้าใจในบทเรียนลึกซึ้ง ร้อยละ 38.5 และกระตุ้นให้นักศึกษามีส่วนร่วม ร้อยละ 61.5 อย่างไรก็ตามเมื่อพิจารณาค่าคะแนนเฉลี่ยรายชื่อของความคิดเห็นของนักศึกษาที่ทราบว่าบทเรียน 217 SPSS ที่เรียนผ่านอินเทอร์เน็ตมาแล้วนี้เป็นการเรียนผ่านโปรแกรม Moodle เกิดความเข้าใจในบทเรียนลึกซึ้งขึ้นในระดับต้องปรับปรุง โดยมีค่าเฉลี่ยร้อยละ 80 คิดเป็น 2.31 (S.D.=0.63) ความพึงพอใจด้านการให้บริการของนักศึกษาพบว่ามีความพึงพอใจมากกว่าร้อยละ 80 ในเรื่องการให้ความช่วยเหลือของผู้สอน/ผู้ช่วยสอน (กรณีมีปัญหาในการใช้งานระบบอินเทอร์เน็ต) ความคิดเห็นของนักศึกษาด้านเทคนิค พบว่า มีค่าเฉลี่ยของความคิดเห็นอยู่ในระดับมากทุกข้อ ตามตารางที่ 2

ความคิดเห็นด้านประสิทธิภาพของสื่อพบเห็นด้วยมากกว่าร้อยละ 80 ในเรื่องสื่อมีประสิทธิภาพในด้านช่วยเสริมการสอนทำให้เข้าใจง่ายขึ้น เนื้อหาในวิดีโอครอบคลุมสาระเรียนมีความเหมาะสม ไม่ติดขัดเวลาเรียกใช้งาน เนื้อหาที่เป็น TEXT แยกเป็นบททำให้การเรียนรู้อะเอียด เลือกเรียนบทไหนก่อนก็ได้ สอดคล้องกับจุดประสงค์ของการเรียนการสอน ตามตารางที่ 3

องค์ประกอบ	เรียนปกติ		e-learning		t	df	p-value
	Mean	S.D.	Mean	S.D.			
ไม่เลิกเกินไป							
สีตัวอักษรโดดเด่นชัดเจน	3.87	0.69	3.79	0.69	0.489	76	0.626
การเลือกตัวอักษรดูดีอ่านง่ายสวยงาม	3.72	0.68	3.54	0.64	1.192	76	0.237
รวม	15.38	1.04	14.61	1.51	2.613	76	0.011*
การใช้สี							
สีพื้นภาพ	3.77	0.742	3.92	0.79	-0.917	76	0.362
สีที่ใช้เทคนิคโปรแกรมเสริม	3.85	0.70	3.79	0.69	0.323	76	0.748
สีแถบตัวอักษร	3.90	0.64	3.95	0.72	-0.331	76	0.741
สีที่กลมกลืน หรือตัดกันแต่ดูเข้ากันได้	3.82	0.79	3.64	0.66	1.083	76	0.282
สะดุดตา							
รวม	15.33	1.67	15.30	1.83	0.064	76	0.949
เทคนิคการใช้โปรแกรม							
การใช้ Layer	3.87	0.73	4.51	0.75	-3.803	76	0.000*
การใช้คำสั่งแสดงภาพ	4.13	0.57	4.44	0.59	-2.325	76	0.023*
การใช้คำสั่งซ้อนภาพ	4.28	0.60	4.51	0.64	-1.632	76	0.107
การปรับแต่งภาพจากคำสั่งใน Tool	4.05	0.75	4.33	0.70	-1.705	76	0.092
รวม	16.33	1.73	17.76	1.90	-3.537	76	0.001*
ภาพรวมและเข้ากับเนื้อหา							
การเลือกภาพให้เข้ากับเนื้อหา	4.56	0.59	4.46	0.60	0.756	76	0.452
ภาพชัดเจนตรงเป้าหมาย	4.51	0.50	4.44	0.68	0.566	76	0.573
มีความสมดุล	4.15	0.54	4.38	0.59	-1.802	76	0.076
เห็นแล้วสะดุดตา	3.92	0.48	4.10	0.50	-1.613	76	0.111
รวม	17.15	0.87	17.38	1.64	-0.772	76	0.442

* p < 0.05

ตารางที่ 2 ความคิดเห็นของนักศึกษาด้านเทคนิคที่มีต่อการเรียนแบบ e-learning ค่าคะแนนเฉลี่ย น้อยกว่า หรือเท่ากับ 2.4 (< 80%) มีความคิดเห็นระดับต้องปรับปรุงค่าคะแนนเฉลี่ย มากกว่า 2.4 (> 80%) มีความคิดเห็นระดับมาก

ข้อความ	ความคิดเห็นด้านเทคนิค						Mean	S.D.	ระดับ
	ไม่เห็นด้วย		ไม่แน่ใจ		เห็นด้วย				
	1	2	3	3	3	3			
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ			
1. การเข้าสู่ระบบไม่ยุ่งยาก	3	7.7	5	12.8	31	79.5	2.72	0.61	มาก
2. วิธีการใช้งานไม่ยุ่งยาก	2	5.1	6	15.4	31	79.5	2.74	0.55	มาก
3. ระบบนี้มีการป้องกันความปลอดภัยดี	3	7.7	4	10.3	32	82.1	2.74	0.49	มาก
4. การเช็คชื่อเข้าเรียนด้วยวิธี Login สะดวกดี	2	5.1	2	5.1	35	89.7	2.85	0.47	มาก
5. สามารถถามข้อสงสัยกับอาจารย์ผู้สอน/ผู้ช่วยสอนได้อย่าง	1	2.6	6	15.4	32	82.1	2.79	0.47	มาก

ข้อความ	ความคิดเห็นด้านเทคนิค						Mean	S.D.	ระดับ
	ไม่เห็นด้วย		ไม่แน่ใจ		เห็นด้วย				
	1	2	3	4	5	6			
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ			
สะดวกสบาย ทำให้เข้าใจได้ง่ายขึ้น									
6. การติดต่อกับอาจารย์ผู้สอน/ผู้ช่วยสอนโดยใช้กระดานเสนาไม้ติดขัด	1	2.6	10	25.6	28	71.8	2.69	0.52	มาก
7. การส่งงานให้อาจารย์ตรวจไม่ยุ่งยาก	1	2.6	6	15.4	32	82.1	2.79	0.47	มาก
8. มีช่องทางให้เลือกสืบค้นข้อมูลเพิ่มเติมได้ดี	1	2.6	7	17.9	31	79.5	2.77	0.49	มาก
9. ระบบนี้ควรเป็นระบบเสริมการเรียนการสอนได้ดีเพราะสามารถเป็นทางเลือกให้กับนักศึกษาที่ไม่มีเวลาเข้าชั้นเรียน เช่น ซ้อมกีฬา	1	2.6	5	12.8	33	84.6	2.77	0.45	มาก
10. มีช่องทางการติดต่อสื่อสารกับผู้ดูแลระบบได้สะดวกตลอดเวลา	1	2.6	4	10.3	34	87.2	2.85	0.43	มาก
11. โปรแกรมนี้มีความพร้อมต่อการใช้งาน	2	5.1	5	12.8	32	82.1	2.77	0.54	มาก
12. ระบบนี้ควรนำมาใช้กับนักศึกษาในวิชาอื่นๆ ให้หลายหลายวิชาต่อไป	1	2.6	5	12.8	33	84.6	2.82	0.45	มาก

ตารางที่ 3 ความคิดเห็นของนักศึกษาชั้นปีที่ 2 วิทยาลัยวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการกีฬา ด้านประสิทธิภาพของสื่อ ค่าคะแนนเฉลี่ย มากกว่า 2.4 (> 80%) มีความคิดเห็นระดับมาก

ข้อความ	ความคิดเห็นด้านประสิทธิภาพของสื่อ						Mean	S.D.	ระดับ
	ไม่เห็นด้วย		ไม่แน่ใจ		เห็นด้วย				
	1	2	3	4	5	6			
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ			
1. มีสื่อวิดีโอช่วยเสริมการสอนทำให้เข้าใจง่ายขึ้น	0	0	4	10.3	35	89.7	2.90	0.31	มาก
2. เนื้อหาในวิดีโอครอบคลุมสาระเรียนมีความเหมาะสมดี	0	0	6	15.4	33	84.6	2.85	0.37	มาก
3. มีความชัดเจนเข้าใจง่าย	0	0	7	17.9	32	82.1	2.82	0.39	มาก
4. ไม่ติดขัดเวลาเรียกใช้งาน	0	0	4	10.3	35	89.7	2.90	0.31	มาก
5. เนื้อหาที่เป็น TEXT แยกเป็นบททำให้การเรียนรู้อะเอียด เลือกเรียนบทไหนก่อนก็ได้ มีสื่อวิดีโอช่วยเสริมการสอนทำให้เข้าใจง่ายขึ้น	0	0	3	7.7	36	92.3	2.92	0.27	มาก
6. จัดลำดับสาระโดยรวมทั้งวิชาได้เหมาะสม	0	0	9	23.1	30	76.9	2.77	0.43	มาก

ข้อความ	ความคิดเห็นด้านประสิทธิภาพของสื่อ						Mean	S.D.	ระดับ
	ไม่เห็นด้วย		ไม่แน่ใจ		เห็นด้วย				
	1	2	3	4	5	6			
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ			
7. มีความสอดคล้องกับจุดประสงค์ของการเรียนการสอน	0	0	5	12.8	34	87.2	2.87	0.34	มาก
8. มีตัวอย่างผลงานจากนักศึกษารุ่นพี่ที่สามารถเปิดดูได้อย่างสะดวก ทำให้เป็นแนวทางการสร้างงานได้เป็นอย่างดี	1	2.6	6	15.4	32	82.1	2.79	0.47	มาก
9. สามารถสร้างผลงาน Poster ได้ด้วยตนเองและนำไปใช้งานในอนาคตได้	0	0	7	17.9	32	82.1	2.82	0.39	มาก
10. เรียนจบวิชานี้แล้วเมื่อมีโอกาสต้องสร้างสื่อเพื่อการนำเสนอในการประชาสัมพันธ์และอื่นๆด้วยโปรแกรมจะกลับเข้ามาศึกษาเพิ่มเติมและใช้ประโยชน์จากเนื้อหาในวิชานี้	0	0	6	15.4	33	84.6	2.85	0.37	มาก

ส่วนที่ 5 ข้อเสนอแนะของกลุ่มที่เรียนแบบ e-learning (Moodle) เมื่อนักศึกษาชั้นปีที่ 2 ที่เลือกเรียนในแบบ e-learning (Moodle) ได้เรียนรายวิชา SPSS 217 การนำเสนอสารสนเทศทางการกีฬา และได้ลองใช้ลองเรียนลองศึกษาได้ซักถามและทดลองทำแบบฝึกหัดเพื่อความเข้าใจ ส่งงานและทราบผลการศึกษาคือที่เรียบร้อยแล้วได้ให้ข้อเสนอแนะของกลุ่มที่เรียนแบบ e-learning (Moodle) โดยสรุปว่า

1. ข้อดี เป็นระบบที่ดี ใช้สะดวกต่อการทำความเข้าใจและการทบทวน มีแบบฝึกหัดพร้อมเฉลยให้ทำการช่วยสอนเสริมหรือทดแทนบางรายวิชาที่ไม่สามารถเข้าเรียนในเวลาไหนก็ได้ นักศึกษาแนะนำต่อว่าอยากให้มีการเรียนการสอนรูปแบบ e-learning (Moodle) ในวิชาอื่นเพิ่มเติมด้วย และควรดำเนินการในรุ่นต่อไป

2. ข้อด้อย บางครั้งการเชื่อมต่อ internet ที่บ้านมีปัญหาไม่สามารถ login ได้ และความเร็วของ internet ที่บ้านไม่เร็วพอ และบางคนเข้าได้เฉพาะในมหาวิทยาลัย ที่บ้านไม่สามารถใช้ได้

3. ข้อเสนอแนะเพิ่มเติมทั้งด้านความพึงพอใจและความคิดเห็นในการจัดการเรียนการสอนด้วยระบบ

อินเทอร์เน็ต ควรเพิ่มวิชาที่มีการเรียนการสอนผ่านอินเทอร์เน็ตมากขึ้น

4. ร้อยละ 52.9 ควรจัดให้มีการเรียนการสอนในลักษณะนี้ในรุ่นต่อไป

5. ร้อยละ 47.1 ควรจัดให้มีการเรียนการสอนในวิชาอื่นๆ ให้หลากหลายหรือครบทุกวิชาทางระบบอินเทอร์เน็ต

3. ผลการวิจัยและอภิปรายผล

เมื่อวิเคราะห์จากคะแนนการเรียนผลสัมฤทธิ์ของทั้ง 2 กลุ่ม คือ กลุ่มที่เรียนแบบปกติกับอาจารย์ในห้องเรียนและกลุ่มที่เรียนรู้อย่างตนเองทาง Inter ผ่านโปรแกรม Moodle พบว่าผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนไม่มีความแตกต่างกัน แต่ถ้าเทียบเป็นรายองค์ประกอบพบว่ามีความแตกต่างกัน เมื่อเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยคะแนนวิชาการนำเสนอสารสนเทศทางการกีฬา (SPSS 217) ระหว่างการเรียนในห้องเรียนปกติกับการเรียนแบบ e-learning (Moodle) รายองค์ประกอบ พบว่า

1. ในภาพรวมองค์ประกอบการวางแผนการเรียนแบบ e-learning มีค่าคะแนนเฉลี่ยสูงกว่าการเรียนในห้องเรียนปกติอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

2.องค์ประกอบการใช้สีในภาพรวม และรายด้านการใช้สีพื้นภาพ สีที่ใช้เทคนิคโปรแกรมเสริม สีแถบตัวอักษร สีที่กลมกลืน หรือตัดกันแต่ดูเข้ากันได้ สะดุดตา พบว่าคะแนนเฉลี่ยของทั้งสองกลุ่มไม่แตกต่างกัน

3.เมื่อพิจารณาคะแนนเฉลี่ยองค์ประกอบในภาพรวมและเข้ากับเนื้อหา ทั้งภาพรวม และรายด้าน ได้แก่การเลือกภาพให้เข้ากับเนื้อหาภาพชัดเจนตรงเป้าหมาย ความสมดุล และเห็นแล้วสะดุดตาของทั้งสองกลุ่มพบว่าไม่มีความแตกต่างกัน

จากการสรุปแบบสอบถามของกลุ่มที่เรียนทาง Internet(ผ่านโปรแกรม Moodle) พบว่าเห็นด้วยกับผลสำเร็จและความก้าวหน้าในรายวิชาที่เรียนด้วยตนเองมากที่สุดร้อยละ 92.3 รองลงมาเห็นด้วยในการเรียนผ่านโปรแกรม Moodle ร้อยละ 84.6 เห็นด้วยกับความเป็นอิสระในการเรียนทำให้รับผิดชอบมากขึ้น ร้อยละ 76.9 ด้านการให้บริการมีความพึงพอใจมากกว่า ร้อยละ 80 ด้านความคิดเห็นทางเทคนิค ทำให้สะดวกเลือกเรียนบทไหนก่อนก็ได้ สอดคล้องกับจุดประสงค์ของการเรียนการสอน

ทิศนา ขัมมณี กล่าวว่า การจัดการเรียนการสอนโดยไม่มีครู(Instruction without Teacher)เป็นแนวคิดเกี่ยวกับการเรียนรู้ได้เริ่มมุ่งไปที่ตัวผู้เรียนเป็นรายบุคคลมากขึ้นการจัดการเรียนการสอนเริ่มเน้นให้ผู้เรียนได้เรียนรู้ด้วยตนเองมากขึ้นประกอบกับในระยะหลังเทคโนโลยีทางการศึกษาได้พัฒนาก้าวหน้าไปอย่างรวดเร็วเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์และโทรคมนาคมได้รุดหน้าไปอย่างมาก การศึกษาจึงได้นำเทคโนโลยีเหล่านี้มาใช้ให้เป็นประโยชน์มากขึ้น แนวคิดในการจัดการเรียนการสอนและการเรียนรู้จึงได้ขยายออกไปสู่การเรียนรู้ด้วยตนเองของผู้เรียนโดยอาศัยสื่อเทคโนโลยีต่างๆ จึงทำให้เกิดลักษณะการเรียนรู้แบบใหม่ขึ้น ซึ่งไม่ต้องอาศัยครู อย่างไรก็ตาม การเรียนรู้โดยไม่ต้องอาศัยครูและหลักสูตร อาจเป็นการเรียนรู้ตามอัธยาศัย แต่หากเป็นการเรียนรู้ตามหลักสูตรแล้ว แม้ไม่ต้องอาศัยครูในการเรียนรู้ แต่ก็ยังคงต้องอาศัยครูในการวางแผนจัดการเรียนเกี่ยวกับการเรียนรู้ ครูจำเป็นต้องทำความเข้าใจ ชี้แจงหลักสูตรและวัตถุประสงค์ในการเรียน ความคาดหวังต่อสัมฤทธิ์ผลของผู้เรียน และการประเมินผลการเรียนรู้ของผู้เรียน ดังนั้นการจัดการเรียนการสอนโดยไม่มีครูในที่นี้ ก็คงมีความหมายเพียงว่าครูไม่มีบทบาทในกระบวนการเรียนรู้ของผู้เรียน เพราะผู้เรียนเป็นผู้ดำเนินการเรียนรู้ด้วยตนเอง (โดยอาศัยสื่อและเทคโนโลยีต่างๆ) แต่ครู

ก็ยังคงมีบทบาทอื่น ๆ อยู่ เช่น บทบาทในการวางแผนการเรียน การติดตามการเรียนรู้ของผู้เรียน การเก็บรวบรวมข้อมูลและการประเมินผลการเรียนรู้ของผู้เรียน[5]

การวิจัยครั้งนี้สอดคล้องกับเดนซ์(Dence, 1980, pp. 50-54)กล่าวว่า การใช้บทเรียนออนไลน์ให้ความเป็นเอกัตบุคคลได้มากเพราะบทเรียนออนไลน์มีประสิทธิภาพในการให้ข้อมูลป้อนกลับมากกว่าบทเรียนแบบโปรแกรมอื่น ๆ ผู้เรียนจะเรียนได้ตามความสามารถของตนเองและยังให้ผลดีเท่ากับการสอนแบบเดิมแต่จะให้ผลดียิ่งขึ้นถ้าใช้ร่วมกัน[6]ซึ่งสอดคล้องกับสเปนเซอร์(Spencer, 1977, p. 50)ได้กล่าวเช่นกันว่าการใช้บทเรียนออนไลน์เป็นกระบวนการเรียนการสอนส่วนบุคคล อัตราความก้าวหน้าในการเรียนขึ้นอยู่กับตัวของนักเรียนเองคอมพิวเตอร์สามารถจะตอบสนองต่อความต้องการส่วนบุคคลของนักเรียนแต่ละคนได้ดี[7]

การวิจัยครั้งนี้สอดคล้องกับพรีนิส(Prenis, 1977, p. 20)กล่าวว่าบทเรียนออนไลน์เป็นคอมพิวเตอร์ที่ทำให้นักเรียน เรียนรู้รายวิชาไปที่ละขั้นตอนบทเรียนออนไลน์จะทำหน้าที่ถามคำถามเพื่อให้นักเรียนมีการตอบสนองในระหว่างที่มีการเรียนการสอนอยู่ บทเรียนออนไลน์สามารถป้อนกลับไปสู่รายละเอียดที่ผ่านมาหรือสามารถให้การฝึกฝนซ้ำแก่นักเรียน[8]สอดคล้องกับยีน ฎูวรวรรณ ซึ่งได้กล่าวไว้ว่า บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน จะมีการเรียนรู้ที่มีการนำเสนอต่อสิ่งเร้าแล้วให้นักเรียนตอบสนองมีการกำหนดรูปแบบการนำเสนอเป็นภาพกราฟิก สี ที่มีทั้งการเคลื่อนไหวและไม่เคลื่อนไหวมีคำอธิบายประกอบในขณะที่เรียน เพื่อช่วยเหลือผู้เรียนเมื่อตอบไม่ถูก มีคำอธิบายหรือคำแนะนำให้และเมื่อตอบไม่ได้ในเวลาที่กำหนดก็จะมีคำเฉลยอธิบายซึ่งเป็นการให้ข้อมูลย้อนกลับ ถือว่าเป็นองค์ประกอบของสื่อที่ทำให้การเรียนการสอนมีคุณภาพ ดึงดูดความสนใจและกระตุ้นผู้เรียน[9]

ข้อเสนอแนะ

1.จากผลการวิจัยพบว่าการพัฒนาและหาประสิทธิภาพบทเรียนออนไลน์ผ่านโปรแกรม Moodle เรื่อง การนำเสนอสารสนเทศทางการกีฬา สำหรับนักศึกษาชั้นปีที่ 2 ทีมผู้วิจัยรวบรวมและสร้างขึ้นมีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ โดยได้รับการตรวจสอบและอนุญาตจากอาจารย์ผู้สอน จึงสามารถนำบทเรียนออนไลน์ เรื่องการนำเสนอสารสนเทศทางการกีฬา มา

เป็นสื่อการจัดกิจกรรมการเรียนรู้สำหรับ นักศึกษาชั้นปี 2 ต่อไปได้

2. จากผลการวิจัย พบว่าบทเรียนออนไลน์ ผ่านโปรแกรม Moodle มีประสิทธิภาพทางการเรียนสูงกว่าหรือเทียบเท่าการเรียนรู้ออนไลน์แบบปกติ และยังช่วยให้ ผู้เรียนฝึกฝนทบทวนและพัฒนาตนเองได้ดียิ่งขึ้น ลด ข้อจำกัดต่างๆ ได้เป็นอย่างดี เช่น เรื่องของ เวลา สถานที่ การทบทวน การตั้งคำถาม การหาแหล่งข้อมูล เพิ่มเติม

3. จากผลการวิจัย พบว่าบทเรียนออนไลน์ ผ่านโปรแกรม Moodle มีผลทำให้กิจกรรมการเรียน การสอนพัฒนาได้คุณภาพอยู่ในระดับที่ดี ดังนั้น วิทยาลัยวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการกีฬา ควร ส่งเสริมสนับสนุนสิ่งอำนวยความสะดวกต่างๆ เช่น คอมพิวเตอร์ วัสดุ อุปกรณ์ และบุคลากรให้มีความรู้เพื่อร่วมพัฒนา และสร้างบทเรียนออนไลน์ให้ครอบคลุมวิชาต่างๆ เพื่อ พัฒนาคุณภาพการศึกษาให้อยู่ในระดับที่สูงยิ่งขึ้น

4. เอกสารอ้างอิงและบรรณานุกรม

1. ปัทมา นพรัตน์. สำนักพัฒนาศักยภาพ นักวิทยาศาสตร์ห้องปฏิบัติการกรมวิทยาศาสตร์ บริการ. e- learning ทางเลือกใหม่ของการศึกษา [อินเทอร์เน็ต]. [เมื่อวันที่ 3 พฤษภาคม 2557]. เข้าถึงได้จาก <http://www.e-learning.dss.go.th/knowledge/files/5649newchoice.htm>
2. Splittgerber, Fred L. (1979). Computer-Based Instruction : A Revolution in the Making. Educational Technology 19,1: 20-26.
3. กนกวรรณ เฟื่องวิจารณ์. การเปรียบเทียบ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเรื่องอินเทอร์ เน็ต เบื้องต้นสำหรับ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ระหว่างการจัดการ เรียนการสอนด้วยบทเรียนออนไลน์กับการเรียน การสอนแบบปกติ [วิทยานิพนธ์ปริญญาครุศาสตรมหาบัณฑิต]. ฉะเชิงเทรา: สำนักวิทยบริการและเทคโนโลยีสารสนเทศ มหาวิทยาลัยราชภัฏราช นครินทร์; 2549.
4. คณะแพทยศาสตร์โรงพยาบาลรามาธิบดี.รศ.ดร. ชัชวาลย์ ศิลปกิจ. สถิติเบื้องต้น[อินเทอร์เน็ต]. [เข้าถึงเมื่อวันที่ 28 พฤษภาคม 2557]. เข้าถึงได้จาก <http://med.mahidol.ac.th/psych/sites/default/files/public/pdf/Conference/Research conference/57/Basic%20Statistics.pdf>
5. ทิศนา ขมมณี. ศาสตร์การสอน. กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย; 2547.
6. Dence, M. (1980, May). Toward Defining the Role of CAI : A Review. Educational Technology, 20, 50-54.
7. Spencer, Donald D. (1977). Computer dictionary. (2nd ed). Florida : Camelot.
8. Prenis, John. (1977). Running Press Glossary of Computer Terms. Dissertation Abstracts International 49, 4 : 780-A.
9. ยืน ภู่วรวรรณ. (2537). อินเทอร์เน็ตสำหรับผู้เริ่มต้น. กรุงเทพฯ: ซีเอ็ดดูเคชั่น.