

การศึกษาผลสัมฤทธิ์ของการใช้บทเรียนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตวิชาสรีรวิทยาการกีฬา  
และการออกกำลังกาย ในสถาบันการพลศึกษาวิทยาเขตสุพรรณบุรี  
The Study Academic Achievement Sports and Exercise Physiology by Computer Assisted  
Instrution *via* The Internet in Institute of Physical Education Suphanburi

เพ็ญศรี ศรีสวัสดิ์<sup>1</sup> และพิทยา บุญคงเสน<sup>1</sup>

Pensri Srisawatt<sup>1</sup> and Pittaya Bunkongsen<sup>1</sup>

### บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเพื่อสร้างและพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตวิชาสรีรวิทยาการกีฬาและการออกกำลังกาย พร้อมทั้งหาประสิทธิภาพของบทเรียน และเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษา ระหว่างกลุ่มที่เรียนโดยใช้บทเรียนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต กับกลุ่มที่เรียนโดยวิธีการสอนแบบบรรยายในชั้นเรียนปกติ

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้เป็นนักศึกษาระดับปริญญาตรี สาขาพลศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ สถาบันการพลศึกษา วิทยาเขตสุพรรณบุรี ชั้นปีที่ 3 ปี การศึกษา 2550 โดยใช้วิธีการสุ่มตัวอย่างแบบเจาะจง (Purposive sampling) คือ คัดเลือกกลุ่มนักศึกษาจำนวน 2 ห้องเรียน โดยจัดเป็นกลุ่มทดลอง 1 ห้องเรียน จำนวน 35 คน กลุ่มควบคุม 1 ห้องเรียนจำนวน 30 คน

การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต วิชาสรีรวิทยาการกีฬาและการออกกำลังกาย มีขั้นตอนการดำเนินการดังนี้คือ เลื่อนเนื้อหา วิเคราะห์เนื้อหาเป็นหน่วยย่อย กำหนดวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม สร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน จำนวน 40 ข้อ เพื่อใช้หาประสิทธิภาพของบทเรียน โดยมีคุณภาพดังนี้ ค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อสอบกับจุดประสงค์ การเรียนรู้ (IOC) อยู่ระหว่าง 0.67 – 1.00 ค่าดัชนีความยากง่ายของแบบทดสอบ (p) อยู่ระหว่าง 0.41- 0.86 อำนาจจำแนกของแบบทดสอบ (r) อยู่ระหว่าง 0.20 - 0.68 และค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบ (KR-20) มีค่าเท่ากับ 0.71 ผลของการวิจัยสรุปได้ดังนี้

1. บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต วิชาสรีรวิทยาการกีฬาและการออกกำลังกาย ที่พัฒนาขึ้นมีประสิทธิภาพเท่ากับ 80.28/80.07 สูงกว่าเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนดไว้ 80/80 สามารถใช้เป็นการเรียนการสอนได้อย่างมีประสิทธิภาพ เป็นไปตามสมมติฐานที่ตั้งไว้

2. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตวิชาสรีรวิทยาการกีฬาและการออกกำลังกาย หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน

3. ผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนระหว่างผู้เรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตวิชาสรีรวิทยาการกีฬาและการออกกำลังกาย กับผู้เรียนที่เรียนด้วยวิธีบรรยายในชั้นเรียนปกติพบว่า ผลการเรียนทั้งสองกลุ่มแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 โดยคะแนนเฉลี่ยของการเรียนโดยใช้บทเรียนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตสูงกว่าคะแนนเฉลี่ยของการเรียนด้วยวิธีบรรยาย

**คำสำคัญ :** บทเรียนผ่านเครือข่าย ประสิทธิภาพของบทเรียน ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

<sup>1</sup> คณะวิทยาศาสตร์การกีฬาและสุขภาพ สถาบันการพลศึกษา วิทยาเขตสุพรรณบุรี จ. สุพรรณบุรี โทรศัพท์ 081-8084014

## ABSTRACT

The purposes of this research were to develop and seek for effectiveness of computer assisted instruction via the internet on “Sports and Exercise Physiology” and compare students’ learning achievement between the group learning with computer assisted instruction via the internet and the group learning with conventional method.

The subjects were the 3<sup>rd</sup> year of the academic year 2007, in bachelor's degree of Physical Education Program in Institute of Physical Education Suphanburi. The subjects were divided into two groups, namely, in the experimental group there were 35 subjects, in the control group there were 30 subjects.

For development of computer assisted instruction via the internet on “Sports and Exercise Physiology”. The lesson content was first selected. It was divided into sub-topics. General and behavioral objectives were defined to discover all sub-topics. The behavioral objectives were analyzed the forty – item test was constructed and used to find out the efficiency with Index of Item Objective Congruence (IOC) at 0.67 – 1.00, a difficulty level (p) at 0.41 – 0.86, a discrimination level (r) at 0.20 – 0.68 and reliability of a test (KR-20) at 0.71.

1. The research was found that the computer assisted instruction via the internet on “Sports and Exercise Physiology” met the efficiency at 80.28/80.07 level of criteria standard, which is higher than set standard at 80/80. This media can be used efficiently for learning and teaching.

2. The students’ learning achievement of computer assisted instruction via the internet on “Sports and Exercise Physiology” of the post test is higher than the pretest.

3. The result of learning achievement comparison between the group learning with computer assisted instruction via the internet and the group learning with conventional method, was found that the learning achievement mean score of the two groups was statistically different at the .05 level of significance, and the mean score of the students learning with computer assisted instruction via the internet was higher than the student learning with conventional method.

**Keywords :** E-Learning, Computer assisted instruction, Achievement

E-mail : srisawatt@hotmail.com

## คำนำ

สถาบันการพลศึกษา วิทยาเขตสุพรรณบุรี เป็นสถาบันการศึกษาระดับอุดมศึกษาที่มีหน้าที่ผลิตบัณฑิต เพื่อสนองต่อความต้องการของท้องถิ่น และสอดคล้องกับแผนพัฒนาเศรษฐกิจแห่งชาติ ฉบับที่ 10 โดยมี วิสัยทัศน์ คือ มุ่งผลิต พัฒนาบุคลากร เทคโนโลยีด้านพลศึกษา กีฬา สุขภาพและนันทนาการ สู่ความเป็นเลิศ ระดับมาตรฐานสากลอย่างยั่งยืน ได้เปิดสอนหลากหลายสาขาวิชา มีการบริหารด้านจัดการเรียนการสอน 3 คณะ

คือ คณะศึกษาศาสตร์ คณะวิทยาศาสตร์การกีฬาและสุขภาพ คณะศิลปศาสตร์ โดยคณะศึกษาศาสตร์จัดการเรียนการสอนระดับปริญญาตรี หลักสูตรศึกษาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาพลศึกษา ในหลักสูตรกำหนดให้เรียนหมวดวิชาเฉพาะ กลุ่มวิชาเฉพาะด้าน วิชาสรีรวิทยาการกีฬาและการออกกำลังกาย (Sports and Exercise Physiology) เพื่อให้นักศึกษาได้ศึกษาสรีรวิทยาการกีฬาและการออกกำลังกายในเด็ก ผู้ใหญ่ ผู้สูงอายุและนักกีฬา การทำงานของระบบไหลเวียน ระบบหายใจ ระบบกล้ามเนื้อ ระบบประสาทและระบบกระดูก ผลของการออกกำลังกายที่มีต่อสภาพทางร่างกายของเด็ก ผู้ใหญ่ ผู้สูงอายุและนักกีฬา ข้อควรระวังในการออกกำลังกายและเล่นกีฬา สามารถนำไปประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวัน และเป็นพื้นฐานสำหรับการค้นคว้าเพื่อศึกษาต่อและการประกอบอาชีพ ซึ่งการเรียนการสอนวิชาสรีรวิทยาการกีฬาและการออกกำลังกายในปัจจุบัน อาจารย์ผู้สอนมีบทบาทหลักในการสอนโดยบรรยายให้นักศึกษาในชั้นเรียน นักศึกษาขาดความสนใจเนื่องจากเป็นวิชาทฤษฎีมีเนื้อหามาก และนักศึกษามีกิจกรรมที่ต้องปฏิบัติมาก ทำให้ขาดการทบทวนเนื้อหาวิชาที่เรียน และเป็นวิชาใหม่สำหรับอาจารย์ผู้สอน ทำให้มีเวลาในการเตรียมสื่อในการสอนน้อย ส่งผลให้ การเรียนวิชาดังกล่าวได้ผลไม่ดีเท่าที่ควร

การแก้ปัญหาดังกล่าวอีกวิธีคือ การเรียนการสอนที่นักศึกษาเข้ามามีบทบาทในการเรียนรู้ร่วมกับอาจารย์ผู้สอน สร้างสื่อการเรียนรู้ที่นักศึกษาสามารถทบทวนความรู้ความเข้าใจเพิ่มเติมได้ด้วยตนเองได้ โดยสามารถเลือกเวลาในการทบทวนเนื้อหาได้ตามเวลาและสถานที่ ที่สะดวก และติดตามความก้าวหน้าของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของตนได้ทันที จากแนวคิดดังกล่าวสถาบันอุดมศึกษาของรัฐหลายแห่งสนับสนุนให้มีการใช้นวัตกรรมทางการศึกษามาช่วยแก้ปัญหาและเพิ่มศักยภาพการจัดการเรียนการสอน เพื่อเป็นการส่งเสริมให้คณาจารย์มีการนำเทคโนโลยีสารสนเทศมาใช้ในการเรียนการสอนมากขึ้น เช่น สื่อคอมพิวเตอร์ช่วยสอน (CAI) หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ (e-book) และบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต เป็นต้น ในปีงบประมาณ 2550 นี้ สถาบันการพลศึกษา วิทยาเขตสุพรรณบุรี มุ่งเน้นการจัดอบรมในเรื่องดังกล่าวเป็นพิเศษ เพื่อให้คณาจารย์มีความรู้ มีทักษะสามารถนำเทคโนโลยีสารสนเทศในการเรียนการสอนได้อย่างมีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น

นวัตกรรมการเรียนการสอนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ได้รับการยอมรับให้เป็นส่วนหนึ่งของกิจกรรมการเรียนการสอน ในทุกระดับการศึกษา โดยเฉพาะการศึกษาระดับอุดมศึกษา และมหาวิทยาลัยต่างๆ ได้เริ่มใช้การเรียนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต การสืบค้นเพื่อแลกเปลี่ยนข้อมูล มีการวิจัยเพื่อศึกษาประสิทธิภาพของการนำบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตมาใช้ในการเรียนการสอน (สุทธิพงษ์, 2546) วิจัยเรื่องการพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต เรื่อง เทคโนโลยีสารสนเทศ ซึ่งผลการวิจัยพบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนที่เรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 (เพ็ญศรี, 2547) วิจัยเรื่องผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์การเคลื่อนไหวที่เรียนโดยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต พบว่าผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์การเคลื่อนไหวหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จากแนวคิดการนำเทคโนโลยีและนวัตกรรมทางการศึกษามาช่วยแก้ปัญหาและเพิ่มศักยภาพการจัดการเรียนการสอน คณะผู้วิจัยจึงสนใจที่จะศึกษาและสร้างบทเรียนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตวิชาสรีรวิทยาการกีฬาและการออกกำลังกาย เพื่อแก้ปัญหาทั้งด้านผู้เรียนและผู้สอน ผลสำเร็จจากการวิจัยครั้งนี้คณะผู้วิจัยเห็นว่ามีความค่าอย่างยิ่งต่อนักศึกษาสถาบันการพลศึกษาทั้ง 17 วิทยาเขต โดยเฉพาะวิทยาเขตสุพรรณบุรี รวมถึงสถาบันการศึกษาอื่น และบุคคลทั่วไปที่สนใจนำความรู้ไปใช้ในชีวิตประจำวัน เพื่อการออกกำลังกายอย่างถูกต้อง โดยเฉพาะอย่างยิ่งเพื่อเป็นการบริการวิชาการ แก่ชุมชนและสังคม ตลอดจนสนับสนุนให้มีการเรียนรู้ที่ต่อเนื่องและการเรียนรู้ตลอดชีวิต ซึ่งสอดคล้องแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ และสอดคล้องกับวิสัยทัศน์ของสถาบันการพลศึกษาวิทยาเขตสุพรรณบุรี

### วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อหาประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตวิชาสรีรวิทยาการกีฬาและการออกกำลังกาย
2. เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาสรีรวิทยาการกีฬาและการออกกำลังกายก่อนเรียนและหลังเรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต
3. เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาสรีรวิทยาการกีฬาและการออกกำลังกายระหว่างกลุ่มที่เรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตกับกลุ่มที่เรียนโดยใช้วิธีบรรยายในชั้นเรียนแบบปกติ

### อุปกรณ์และวิธีการ

#### ประชากร

กลุ่มประชากรเป็นนักศึกษาระดับปริญญาตรี สาขาพลศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ สถาบันการพลศึกษา วิทยาเขตสุพรรณบุรี ที่ลงทะเบียนเรียนวิชาสรีรวิทยาการกีฬาและการออกกำลังกาย ในภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2550 จำนวน 5 ห้องเรียน มีจำนวนนักศึกษาทั้งสิ้น 175 คน

#### กลุ่มตัวอย่าง

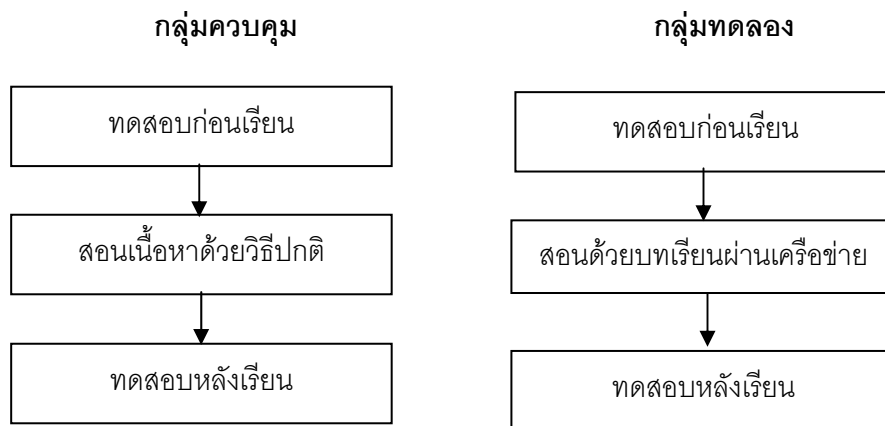
กลุ่มตัวอย่างเป็นนักศึกษาระดับปริญญาตรี สาขาพลศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ สถาบันการพลศึกษา วิทยาเขตสุพรรณบุรี ที่ลงทะเบียนเรียนวิชาสรีรวิทยาการกีฬาและการออกกำลังกาย ในภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2550 โดยการสุ่มตัวอย่างแบบเจาะจงจำนวน 2 ห้องเรียน กลุ่มทดลองจำนวน 35 คน กลุ่มควบคุมจำนวน 30 คน

#### เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

1. บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตวิชาสรีรวิทยาการกีฬาและการออกกำลังกาย
2. แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

### การเก็บรวบรวมข้อมูล

1. แนะนำวิธีการเรียนการสอนกับนักศึกษาในกลุ่มตัวอย่าง และกลุ่มควบคุม พร้อมทั้งทำแบบทดสอบก่อนเรียน (Pre-test) จำนวน 40 ข้อ
2. นักศึกษากลุ่มทดลองเริ่มเรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต โดยใช้เวลาเรียน 4 คาบ (คาบละ 50 นาที) ต่อ 1 บทเรียน จำนวน 4 บทเรียนและทำแบบฝึกหัดท้ายบทเรียนแต่ละบท
3. นักศึกษากลุ่มควบคุมเรียนวิชาสรีรวิทยาการกีฬาและการออกกำลังกาย มีอาจารย์เป็นผู้สอนบรรยายในชั้นเรียนตามปกติ โดยใช้เวลาเรียน 4 คาบ (คาบละ 50 นาที) ต่อ 1 บทเรียน จำนวน 4 บทเรียนและทำแบบฝึกหัดท้ายบทเรียนแต่ละบทเรียน
4. ทำการทดสอบหลังเรียน (Post-test) เพื่อวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน โดยใช้ข้อสอบชุดเดียวกับการสอบก่อนเรียน ทั้งสองกลุ่ม
5. นำคะแนนจากการทำแบบฝึกหัดแต่ละบท และคะแนนทดสอบหลังเรียน ของกลุ่มที่เรียนโดยใช้บทเรียนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตไปวิเคราะห์หาประสิทธิภาพตามวิธีการทางสถิติ ด้วยสูตร  $E_1/E_2$
6. นำคะแนนจากการทำแบบทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียนของกลุ่มที่เรียนโดยใช้บทเรียนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ไปวิเคราะห์เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษา โดยใช้สูตร t-test dependent
7. นำคะแนนจากการทำแบบทดสอบหลังเรียนของกลุ่มที่เรียนโดยใช้บทเรียน ผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต และกลุ่มที่เรียนโดยวิธีบรรยายในชั้นเรียนปกติ ไปวิเคราะห์เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษา โดยใช้สูตร t-test independent



ภาพที่ 1 การทดลองใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต

### การใช้สถิติเพื่อการวิเคราะห์ข้อมูล

ในการวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยได้ดำเนินการวิเคราะห์ข้อมูลดังนี้

1. คุณภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต โดยหาค่าเฉลี่ยของการประเมินบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต 2 ด้าน คือด้านเนื้อหา และด้านเทคนิคผลสืบจากผู้ทรงคุณวุฒิด้านละ 3 ท่าน

2. หาประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตตามวิธีการทางสถิติ ด้วยสูตร  $E_1/E_2$

3. การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนและหลังเรียน ด้วยบทเรียน คอมพิวเตอร์ช่วยสอนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตโดยใช้สถิติ t-test dependent

4. เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนระหว่างกลุ่มที่เรียนโดยใช้คอมพิวเตอร์ช่วยสอนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต กับ กลุ่มที่เรียนโดยบรรยายในชั้นเรียนตามปกติโดยใช้สถิติ t-test Independent

### สรุปผลการวิจัย

1. การวิเคราะห์หาประสิทธิภาพบทเรียนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตวิชาสรีรวิทยาการกีฬาและการออกกำลังกาย พบว่าประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนมีค่า  $E_1/E_2$  เท่ากับ 80.28/80.07 สูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนดไว้ 80/80

2. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ของนักศึกษาที่เรียนด้วยบทเรียนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต วิชาสรีรวิทยาการกีฬาและการออกกำลังกาย พบว่ามีผลสัมฤทธิ์หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ดังตารางที่ 1

ตารางที่ 1 เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาสรีรวิทยาการกีฬาและการออกกำลังกาย

| การทดลอง  | n  | $\bar{X}$ | S.D. | t      | Sig.(2-taild) |
|-----------|----|-----------|------|--------|---------------|
| ก่อนเรียน | 35 | 11.31     | 2.88 | 35.41* | .00           |
| หลังเรียน | 35 | 32.03     | 1.27 |        |               |

\* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

3. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาสรีรวิทยาการกีฬาและการออกกำลังกายระหว่างกลุ่ม ที่เรียนโดยใช้บทเรียนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต และกลุ่มที่เรียนโดยวิธีปกติ ปรากฏว่าผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียนทั้งสองกลุ่มแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 โดยคะแนนเฉลี่ยของการเรียนโดยใช้บทเรียนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตสูงกว่าคะแนนเฉลี่ยของการเรียนโดยวิธีปกติ ดังตารางที่ 2

ตารางที่ 2 เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาสรีรวิทยาการกีฬาและการออกกำลังกายระหว่างกลุ่มที่เรียนโดยใช้บทเรียนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต กับ กลุ่มที่เรียนโดยวิธีบรรยายในชั้นเรียนปกติ

| การทดลอง    | n  | $\bar{X}$ | S.D. | t     | Sig.(2-taild) |
|-------------|----|-----------|------|-------|---------------|
| กลุ่มควบคุม | 30 | 29.53     | 2.36 | 5.41* | 0.00          |
| กลุ่มทดลอง  | 35 | 32.03     | 1.27 |       |               |

\* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

## อภิปรายผลการวิจัย

1. ด้านผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนโดยใช้บทเรียนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต วิชาสรีรวิทยาการกีฬาและการออกกำลังกายพบว่าคะแนน ก่อนเรียน มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 11.31 และคะแนนเฉลี่ยหลังเรียนมีค่าเท่ากับ 32.03 เมื่อนำมาหาค่าสถิติโดยใช้ t-test dependent ได้ค่าเท่ากับ 35.41 จากการทดลองนี้แสดงว่าผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ซึ่งสอดคล้องกับสมมติฐานที่ตั้งไว้ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนเป็นผลมาจากการได้เรียนบทเรียนที่มีการจัดเนื้อหา องค์ประกอบที่เหมาะสม และการเรียนการสอนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต เปิดโอกาสให้ผู้เรียนดำเนินกิจกรรมการเรียนรู้ด้วยตนเองอย่างอิสระ ผู้เรียนสามารถเรียนได้ตามความสามารถ มีการทบทวนเนื้อหาการเรียนได้หลายครั้ง สามารถเรียนเนื้อหาก่อนหลังได้ตามความชอบใจ ความต้องการของผู้เรียน ทำให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ (จำรัส, 2545) เรื่องการพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการเรียนรู้สำหรับเรียนทางอินเทอร์เน็ต พบว่าผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนระหว่างผู้เรียนที่เรียนด้วยวิธีบรรยายกับผู้เรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการเรียนรู้สำหรับทางอินเทอร์เน็ต ผลการเรียนรู้ของผู้เรียนทั้งสองกลุ่มต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 โดยคะแนนเฉลี่ยของการเรียนโดยใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนสูงกว่าคะแนนเฉลี่ยของการเรียนด้วยวิธีบรรยาย

2. ด้านการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาสรีรวิทยาการกีฬาและการออกกำลังกาย ระหว่างกลุ่มที่เรียนโดยใช้บทเรียนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต กับกลุ่มที่เรียนโดยใช้วิธีบรรยายในชั้นเรียนปกติ พบว่าคะแนนเฉลี่ยของกลุ่มที่เรียนโดยใช้บทเรียนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตเท่ากับ 32.03 คะแนนเฉลี่ยของกลุ่มที่เรียนโดยใช้วิธีบรรยายแบบปกติซึ่งมีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 29.53 ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของทั้งสองกลุ่มแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 โดยคะแนนเฉลี่ยของกลุ่มที่เรียนโดยใช้วิธีบรรยายในชั้นเรียนแบบปกติต่ำกว่ากลุ่มที่เรียนโดยใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต เป็นผลมาจากสาเหตุหลายประการเนื่องจากวิชานี้เป็นวิชาใหม่สำหรับอาจารย์ผู้สอน จึงทำให้เตรียมการสอนยังไม่พร้อมการถ่ายทอดด้วยวิธีบรรยายจึงยังไม่สมบูรณ์ และผู้สอนต้องปฏิบัติหน้าที่ผู้บริหารภาระงานมาก ทำให้มีอุปสรรคในการสอนไม่สามารถสอนด้วยวิธีบรรยายซ้ำหลายๆ ครั้งจนกว่านักศึกษาจะเข้าใจได้ และประการสุดท้ายที่ทำให้นักศึกษาไม่สนใจเรียนเนื่องจาก นักศึกษาสาขาพลศึกษาต้องออกไปปฏิบัติหน้าที่บริการตัดสินกีฬาในชุมชน ทำให้การเรียนการสอนไม่ต่อเนื่องและนักศึกษาขาดการทบทวนเนื้อหาเพื่อความเข้าใจเพิ่มเติม ส่วนนักศึกษาในกลุ่มที่เรียนด้วยบทเรียนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงกว่าเนื่องมาจากนักศึกษาสามารถทบทวนเนื้อหาในการเรียนการสอนได้จำนวนหลายครั้งจนเข้าใจ และการเรียนมีความต่อเนื่อง เพราะถ้าไม่เข้าใจเรื่องใดสามารถย้อนกลับไปดูเรื่องนั้นได้ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ (สุนทร, 2545) พบว่าบทเรียนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตเป็นการสอนที่เปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้เรียนรู้ด้วยตนเอง ไม่จำกัดด้านเวลา สถานที่ในการเรียน ทำให้ผู้เรียนมีผลสัมฤทธิ์สูงกว่าก่อนเรียน

## ข้อเสนอแนะ

### ข้อเสนอแนะเพื่อนำผลวิจัยไปใช้

1. อาจารย์ผู้สอนวิชาสารีวิทยาการกีฬาและการออกกำลังกายต้องปรับเปลี่ยนวิธีการสอนจากอาจารย์ผู้สอนบรรยายเพียงอย่างเดียว มาใช้วิธีการสอนที่หลากหลาย เช่น การสอนเสริมโดยเรียนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต และต้องหมั่นตรวจสอบการทำการบ้านของนักศึกษาทางอินเทอร์เน็ต และปรับปรุงเนื้อหาบนอินเทอร์เน็ตให้ทันสมัยอยู่เสมอ เพื่อให้นักศึกษาทบทวนเนื้อหาและมีการติดต่อกับอาจารย์ผู้สอนได้ตลอดเวลา
2. อาจารย์ผู้สอนควรชี้แจงให้นักศึกษาทราบวิธีการใช้งานบทเรียนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตก่อนการเรียนการสอน
3. เนื่องจากปัจจุบันการเรียนโดยใช้วิธีบรรยายในชั้นเรียนยังมีปัญหาและอุปสรรคเสมอ อาจารย์สามารถนำบทเรียนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตเป็นเครื่องมือที่นำมาช่วยสอนเพื่อการทบทวนเนื้อหาได้ จะทำให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงขึ้น และทำให้การเรียนการสอนต่อเนื่อง ในกรณีที่ผู้สอนติดภารกิจ

### ข้อเสนอแนะเพื่อการวิจัยต่อไป

1. ควรมีการวิจัยและพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตในรายวิชาอื่นๆ ด้านพลศึกษา วิทยาศาสตร์การกีฬา และสุขศึกษา
2. ควรมีการวิจัยเปรียบเทียบความพึงพอใจของผู้เรียน ที่เรียนด้วยบทเรียนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต เพื่อปรับปรุงพัฒนาการจัดการเรียนรู้ให้ได้ผลมากขึ้น
3. ควรมีการวิจัยเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้วยชุดการสอนแบบสื่อประสม (multimedia) กับการสอนด้วยบทเรียนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต

## เอกสารอ้างอิง

- จำรัส กลิ่นหนู. 2545. การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการเรียนรู้สำหรับเรียนทางอินเทอร์เน็ต. วิทยานิพนธ์ศิลปศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการวิจัยและพัฒนาท้องถิ่น บัณฑิตวิทยาลัย, สถาบันราชภัฏเชียงใหม่.
- เพ็ญศรี ศรีสวัสดิ์. 2549. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์การเคลื่อนไหวที่เรียนโดยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ในสถาบันการพลศึกษาวิทยาเขตสุพรรณบุรี. สถาบันการพลศึกษาวิทยาเขตสุพรรณบุรี, สุพรรณบุรี.
- สุทธิพงษ์ สุรพุท. 2546. บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต เรื่อง เทคโนโลยีสารสนเทศ. วิทยานิพนธ์ครุศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาครุศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาครุศาสตรบัณฑิต บัณฑิตวิทยาลัย, สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง.
- สุนทรี ธรรมสุวรรณ. 2545. บทเรียนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต วิชา เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อชีวิต. วิทยานิพนธ์วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการศึกษาศาสตร์ บัณฑิตวิทยาลัย, สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง.