

แบบฝึกทักษะยิมนาสติกด้วยตนเอง ผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต

ลำไพล ศูนย์จันทร์
สถาบันการพลศึกษา วิทยาเขตชัยภูมิ

บทคัดย่อ

การศึกษาค้นคว้าครั้งนี้ มีจุดประสงค์เพื่อสร้างแบบฝึกทักษะยิมนาสติกด้วยตนเองผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการสร้างแบบฝึกทักษะยิมนาสติกคือ นักศึกษาหลักสูตรศึกษาศาสตรบัณฑิต คณะศึกษาศาสตร์ สถาบันการพลศึกษา วิทยาเขตชัยภูมิ จำนวน 38 คน ได้แบบฝึกทักษะยิมนาสติกด้วยตนเองผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตที่มีคุณภาพดังนี้ คือ

1. ค่าความตรงเชิงเนื้อหา โดยใช้ดุลยพินิจของผู้เชี่ยวชาญจำนวน 5 ท่าน มีค่าดัชนีความสอดคล้องทักษะม้วนหน้า ทักษะม้วนหลัง ทักษะพุ่งม้วนหน้า ทักษะหกกบ ทักษะหกสูง มีค่าเท่ากับ 1.00 ทักษะหกสามเส้า ทักษะล้อเกวียน ทักษะรวดอฟ ทักษะสปริงมือ และทักษะล้อเกวียนมีค่าเท่ากับ 0.80
2. ประสิทธิภาพของแบบฝึกทักษะยิมนาสติกด้วยตนเองผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต (E_1/E_2) มีค่าเท่ากับ 80.19 / 82.39
3. ทดสอบความแตกต่างของคะแนน จากผลการทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียน พบว่าคะแนนจากการทดสอบหลังเรียนสูงกว่าคะแนนจากการทดสอบก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

Abstract

The purpose of this study was to create self – gymnastic skill drill through internet network. The sample was 38 students in the Institute of Physical Education Chaiyaphum. The findings reveals that :

1. For test content validity having passed the 5 experts' judgment. For items on forward roll skill, backward roll skill, dive – forward roll skill, squat – hand balance skill, and headstand skill, the agreement index was 1.00. For items on headstand balance skill, cartwheel skill, round-off skill, handspring skill and flic- flac skill, the agreement index was 0.80.
2. The efficiency of self-gymnastic skill drill through internet network (E_1/E_2) was 80.19 / 82.39.
3. The different scores between Pre – Test and Post – Test was found that Post – Test score was higher than Pre – Test score, was statistically significant of .01 level.

บทนำ

สถาบันการพลศึกษา กระทรวงการท่องเที่ยวและกีฬา เป็นหน่วยงานทางการศึกษาที่มีวิสัยทัศน์เป็นสถาบันชั้นนำที่ผลิตและพัฒนาบุคลากรด้านพลศึกษา กีฬา นันทนาการสู่ความเป็นเลิศระดับมาตรฐานสากลอย่างยั่งยืน จากวิสัยทัศน์นี้ สถาบันการพลศึกษา จึงมุ่งผลิตบุคลากรตามวิสัยทัศน์โดยมีวิทยาเขตในการปฏิบัติการกิจกรรมทั้งสิ้นจำนวน 17 วิทยาเขต แต่ละวิทยาเขตได้จัดให้มีกระบวนการเรียนการสอนตามหลักสูตร เพื่อให้ผู้เรียนพัฒนาทั้งทางด้านร่างกาย อารมณ์ สังคมและสติปัญญา เพื่อให้ผู้เรียน มีความเจริญงอกงาม และพัฒนาการอย่างต่อเนื่องให้เป็นไปตามแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับที่ 10 (พ.ศ.2550 – 2554) ที่ว่าด้วยยุทธศาสตร์การพัฒนาประเทศ โดยเฉพาะยุทธศาสตร์การพัฒนาคุณภาพคนและสังคมไทยสู่สังคมแห่งภูมิปัญญาและการเรียนรู้ ที่ให้ความสำคัญกับการพัฒนาคนให้มีคุณธรรมนำความรู้ เกิดภูมิคุ้มกันโดยพัฒนาจิตใจควบคู่กับการพัฒนาการเรียนรู้ของคนทุกกลุ่มทุกวัยตลอดชีวิต และสร้างเสริมสุขภาพคนไทยให้มีสุขภาพแข็งแรงทั้งทางกายและใจมีความสัมพันธ์ทางสังคม และอยู่ในสภาพแวดล้อมที่น่าอยู่ ตลอดจนการเสริมสร้างคนไทยให้อยู่ร่วมกันในสังคมได้อย่างสันติสุข การจัดการเรียนการสอนวิชาโยมยมนาสดิกเป็นส่วนหนึ่งของการจัดการเรียนการสอนตามหลักสูตรศึกษาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาพลศึกษา เพื่อพัฒนาผู้เรียนให้บรรลุวัตถุประสงค์ของหลักสูตร โยมยมนาสดิกถือได้ว่าเป็นทักษะพื้นฐานของกีฬาทุกชนิด เนื่องจากจากกีฬาโยมยมนาสดิกจะประกอบไปด้วยทักษะต่างๆ ที่ผสมผสานกันเช่น การเดิน การวิ่ง การกระโดด การม้วนตัว การกลิ้งตัว การทรงตัว เป็นต้น ซึ่ง

จำเป็นอย่างยิ่งที่จะต้องนำทักษะดังกล่าว ไปใช้ในการประกอบกิจกรรมและทักษะของทุกชนิดกีฬารวมถึงการนำไปใช้ในชีวิตประจำวัน ในการจัดการเรียนการสอนวิชาโยมยมนาสดิกตามหลักสูตรของสถาบันการพลศึกษา กระทรวงการท่องเที่ยวและกีฬา(2548) ได้กำหนดให้รายวิชาโยมยมนาสดิกเป็นวิชาเลือกแต่ ในหลายๆวิทยาเขตมักจัดไว้เป็นรายวิชาบังคับเลือก ด้วยเล็งเห็นประโยชน์ดังที่กล่าวมาแล้วโยมยมนาสดิกเป็นกีฬาที่ต้องฝึกตั้งแต่อายุประมาณ 5 ปีแต่ไม่ควรเกิน 12 ปี เนื่องจากจะต้องมีการเตรียมร่างกายด้วยการยืดเหยียดกล้ามเนื้อให้มีการยืดหยุ่นมากกว่าปกติ จึงจะสามารถฝึกโยมยมนาสดิกได้เป็นอย่างดี แต่ในการจัดการเรียนการสอนตามหลักสูตรของสถาบันการพลศึกษานั้นผู้เรียนจะมีอายุโดยเฉลี่ยประมาณ 18 ปีขึ้นไป ซึ่งถือได้ว่าเป็นการเริ่มต้นฝึกโยมยมนาสดิกที่ช้าทำให้ไม่สามารถเตรียมร่างกายโดยเฉพาะการยืดเหยียดกล้ามเนื้อได้ดีเท่าที่ควร ส่งผลให้ไม่สามารถฝึกโยมยมนาสดิกให้บรรลุเป้าหมายได้ อีกทั้งทำให้เกิดการบาดเจ็บได้ในบางครั้ง ทำให้ผู้เรียนเห็นว่าการเรียนวิชาโยมยมนาสดิกเป็นสิ่งที่ยากและไม่กล้าฝึกจึงทำให้เกิดปัญหาในการจัดการเรียนการสอน จากการสอบถามแลกเปลี่ยนความคิดเห็นของผู้สอนวิชาโยมยมนาสดิกจากสถาบันการพลศึกษาทั้ง 17 วิทยาเขต ได้มีความคิดเห็นตรงกันในปัญหาการจัดการเรียนการสอนวิชาโยมยมนาสดิกพอสรุปได้ดังนี้

1. ปัญหาเกี่ยวกับผู้เรียน

1.1 ปัญหาทางด้านร่างกาย

นักศึกษาที่เรียนในสถาบันการพลศึกษาโดยเฉลี่ยอายุจะอยู่ระหว่าง 19 – 21 ปี จึงมักประสบปัญหาจากการเรียนวิชาโยมยมนาสดิกดังนี้ ผู้เรียนมีปัญหาทางด้านความอ่อนตัวพบได้ ไม่สามารถยืด

เหยียดกล้ามเนื้อและข้อต่อได้ ซึ่งความอ่อนตัวพับได้เป็นคุณสมบัติที่จำเป็นต่อการฝึกยิมนาสติก ปัญหารูปร่างที่ไม่เหมาะสมกับการเล่นและการฝึกยิมนาสติก เช่น อ้วนเกินไป สูงใหญ่เกินไป เป็นต้น ประวัติความเจ็บป่วยที่ผ่านมาโดยเฉพาะผู้เรียนที่เคยมีประวัติการได้รับอุบัติเหตุมีการบาดเจ็บบริเวณ แขนขา เหยียด หัก เตะหรือร้าวมาก่อน

1.2 ปัญหาทางด้านจิตใจ

ประสบการณ์เดิมที่ไม่ดีทำให้เกิดทัศนคติที่ไม่ดีต่อวิชายิมนาสติกเช่น เคยได้รับบาดเจ็บจากการเรียนการสอน หรือเคยพบเห็นเพื่อนได้รับบาดเจ็บ ไม่มีสิ่งเร้า หรือกิจกรรมการเรียนการสอนไม่ทำให้เกิดความสนุกสนานท้าทายและสร้างความมั่นใจให้ผู้เรียนในการฝึก

2. ปัญหาเกี่ยวกับผู้สอนและกระบวนการจัดการเรียนการสอน ขาดผู้ฝึกสอนที่มีความรู้ ความสามารถอย่างแท้จริงในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน และการให้ความปลอดภัยระหว่างฝึกไม่มีแบบฝึกทักษะยิมนาสติกที่มีประสิทธิภาพ พอที่ผู้เรียนสามารถใช้ฝึกได้ด้วยตนเองอย่างปลอดภัย ขาดวัสดุอุปกรณ์รองรับความปลอดภัยที่เป็นอุปกรณ์ในการฝึก

สรุปจากปัญหาที่กล่าวมาข้างต้นแล้วโดยเฉพาะปัญหาการขาดผู้ฝึกสอนที่มีความรู้ความสามารถทั้งในด้านการฝึกและการรับรองนักกีฬายิมนาสติกทั้งในด้านการฝึกและการรับรองนักกีฬาเพื่อความปลอดภัยในการฝึกตลอดจนไม่มีแบบฝึกที่ผู้เรียนสามารถเรียนรู้ด้วยตนเอง และสามารถฝึกได้อย่างสนุกสนาน มีความปลอดภัย ดังนั้นในการเรียนการสอนวิชายิมนาสติกทุกคนจะเห็นว่ายิมนาสติกเป็นวิชาที่ยากมาก และไม่กล้าที่จะเล่น เพราะเกรงว่าจะเกิดอันตราย แต่แท้ที่จริงแล้วยิมนาสติก ก็เหมือนกับทุกชนิดกีฬา คือเมื่อเริ่มเล่น

จากท่าที่ง่ายไปแล้ว ท่าที่ยากก็จะตามมา (ฟองเกิดแก้ว. 2524) รวมถึงหากมีแบบฝึกทักษะยิมนาสติกที่ผู้เรียนสามารถฝึกได้ด้วยตนเอง โดยใช้เทคโนโลยีทางการศึกษามาช่วยแบ่งเบาภาระของผู้สอนนั้นคืออินเทอร์เน็ตจะทำให้สามารถเรียนรู้ทักษะไปพร้อมกันหลายๆคนและสามารถฝึกทักษะได้เองด้วยความสนุกสนาน ปลอดภัยก็จะสามารถแบ่งเบาภาระของผู้สอนซึ่งต้องดูแลผู้เรียนจำนวนมากในชั้นเรียนส่งผลให้การจัดการเรียนการสอนมีประสิทธิภาพ บรรลุวัตถุประสงค์ของหลักสูตร ผู้เรียนยังสามารถนำทักษะยิมนาสติกที่จำเป็นไปประยุกต์ใช้กับการฝึกกีฬาชนิดต่างๆ ได้อย่างมีประสิทธิภาพอีกทั้งยังสามารถพัฒนาทักษะยิมนาสติกให้สัมพันธ์กับการพัฒนาท่าการเล่นที่พัฒนาขึ้นเรื่อยๆ ซึ่งถือว่าการฝึกทักษะในเบื้องต้นนี้จะเป็นการฝึกเพื่อส่งเสริมและพัฒนาผู้เรียนส่งผลให้มีความสามารถทางด้านกีฬายิมนาสติกที่สูงขึ้นจนกระทั่งสู่ความเป็นเลิศได้ในที่สุด

จากสภาพปัญหาและอุปสรรคดังที่กล่าวมาแล้ว จะมีผลกระทบต่อการจัดการเรียนการสอนและการพัฒนาทักษะกีฬายิมนาสติกดังที่กล่าวมาแล้ว ผู้วิจัยซึ่งได้ปฏิบัติหน้าที่สอนวิชายิมนาสติก รวมถึงการเป็นผู้ฝึกสอนกีฬายิมนาสติกมา เป็นเวลามากกว่า 25 ปี และในฐานะผู้ตัดสินกีฬายิมนาสติกนานาชาติ จึงได้พิจารณาเห็นว่าปัญหาดังกล่าวเป็นเรื่องที่มีความสำคัญ และจำเป็นอย่างยิ่ง ประกอบกับไม่เคยมีผู้ใดได้ทำการวิจัยเพื่อแก้ไขปัญหานี้มาก่อน ผู้วิจัยเห็นว่าการวิจัยในครั้งนี้จะสามารถนำผลการวิจัยมาแก้ไขปัญหาและนำมาใช้พัฒนาการจัดการเรียนการสอน ได้อย่างมีประสิทธิภาพ ส่งผลให้พัฒนาการเรียนการสอนและกีฬายิมนาสติก ให้มีการเล่นการฝึกอย่าง

แพร่หลายยิ่งขึ้น จึงเป็นแรงบันดาลใจให้ทำวิจัยในเรื่องนี้

2. วัตถุประสงค์ของโครงการวิจัย

2.1 เพื่อพัฒนาแบบฝึกทักษะยิมนาสติกด้วยตนเองผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตสำหรับนักศึกษาสถาบันการพลศึกษา

2.2 เพื่อหาประสิทธิภาพแบบฝึกทักษะยิมนาสติกด้วยตนเองผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต

2.3 เพื่อทดสอบความแตกต่างของคะแนนก่อนเรียนและหลังเรียนของนักศึกษาที่เรียนโดยใช้แบบฝึกยิมนาสติกด้วยตนเองผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต

3. ขอบเขตของโครงการวิจัย

ผู้วิจัยได้กำหนดขอบเขตในการวิจัยไว้ดังนี้

ตัวแปรต้น ได้แก่ แบบฝึกทักษะยิมนาสติกด้วยตนเองผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตจำนวน 10 ทักษะ

ตัวแปรตาม ได้แก่ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาที่เรียนโดยใช้แบบฝึกทักษะยิมนาสติกด้วยตนเองผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น

4. นิยามศัพท์เฉพาะ

4.1 แบบฝึกทักษะยิมนาสติก หมายถึง แบบฝึกทักษะยิมนาสติกที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นประกอบด้วยทักษะทั้งหมด 10 ทักษะได้แก่ ทักษะม้วนหน้า ทักษะม้วนหลัง ทักษะพุ่งม้วนหน้า ทักษะหกบก ทักษะหกสามเส้า ทักษะหกสูง ทักษะล้อเกวียน ทักษะราวดอฟ ทักษะสปริงมือ และทักษะพลิกแพลง

4.2 การฝึกด้วยตนเอง หมายถึง การฝึกด้วยการศึกษาหาความรู้จากแบบฝึกผ่านอินเทอร์เน็ตที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น

4.3 เครือข่ายอินเทอร์เน็ต หมายถึง เครือข่ายคอมพิวเตอร์ที่ใช้สื่อสารกับเครื่องที่อยู่ระยะ

ไกลๆ การสื่อสารที่สามารถเชื่อมโยงกับแหล่งข้อมูลอย่างกว้างขวางได้ทั้งข้อความ ภาพ เสียง และวีดิทัศน์ อาจจะเรียกกันอีกชื่อว่า ระบบใยแมงมุม (World Wide Web หรือ W.W.W)

5. ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

5.1 มีแบบฝึกทักษะยิมนาสติกให้ศึกษาหาความรู้ด้วยตนเองและสามารถฝึกได้อย่างมีประสิทธิภาพ

5.2 แก้ไขปัญหาการจัดการเรียนการสอนวิชายิมนาสติกในสถาบันการพลศึกษา

5.3 เกิดองค์ความรู้ใหม่ในการฝึกทักษะยิมนาสติกด้วยตนเอง

5.4 สามารถนำแบบฝึกไปใช้ฝึกและสร้างนักกีฬายิมนาสติกสู่ความเป็นเลิศ

5.5 เผยแพร่ความรู้เพื่อบริการความรู้แก่ชุมชนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต

5.6 เพื่อเผยแพร่และพัฒนากีฬายิมนาสติกให้มีการเล่นอย่างแพร่หลายโดยการศึกษาผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต

6. เนื้อหาสาระ

6.1 ประชากรและกลุ่มตัวอย่างในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ทำการศึกษากับประชากรและกลุ่มตัวอย่างได้แก่ นักศึกษาชั้นปีที่ 1 หลักสูตรศึกษาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาพลศึกษา สถาบันการพลศึกษา วิทยาเขตชัยภูมิ ที่ลงทะเบียนเรียนวิชายิมนาสติก 1 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2551 จำนวน 38 คน

6.2 เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้า

6.2.1 แบบฝึกทักษะยิมนาสติกด้วยตนเองผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นจำนวน 10 แบบฝึก ได้แก่ แบบฝึกทักษะยิมนาสติกที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นประกอบด้วยแบบฝึกยิมนาสติก

ทักษะม้วนหน้า แบบฝึกยิมนาสติกทักษะม้วนหลัง
แบบฝึกทักษะยิมนาสติกทักษะพุ่งม้วนหน้า แบบ
ฝึกยิมนาสติกทักษะหกบก แบบฝึกยิมนาสติกทักษะ
หกสามเส้า แบบฝึกยิมนาสติกทักษะหกสูง แบบฝึก
ยิมนาสติกทักษะล้อเกวียน แบบฝึกยิมนาสติก
ทักษะราวดอฟ แบบฝึกยิมนาสติกทักษะ สปริงมือ
แบบฝึกยิมนาสติกทักษะพลิกแพลง

6.2.2 แบบทดสอบทักษะยิมนาสติก
จำนวน 10 ทักษะ

7. วิธีดำเนินการสร้างและหาคุณภาพเครื่องมือ
ในการศึกษาค้นคว้า วิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ดำเนินการ
สร้างเครื่องมือดังนี้

**7.1 การสร้างแบบฝึกทักษะยิมนาสติกด้วย
ตนเองผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต**

7.1.1 กำหนดจุดมุ่งหมาย วางแผนใน
การสร้างเครื่องมือแบบฝึกทักษะยิมนาสติกด้วย
ตนเองผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต เพื่อหาคุณภาพ
ของแบบฝึก โดยการสร้างแผนวิเคราะห์งาน (Job
Analysis)

7.1.2 ศึกษาทฤษฎี เอกสาร ตำรา งาน
วิจัยต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง

7.1.3 วิเคราะห์ความสำคัญของทักษะ
แบ่งออกเป็นทักษะย่อย เพื่อเตรียมการในการจัด
ทำร่างแบบฝึกทักษะ

7.1.4 นำร่างแบบฝึกทักษะที่จัดทำขึ้น
มาจำนวน 10 แบบฝึกทักษะไปขอความเห็นชอบ
จากผู้เชี่ยวชาญ โดยการรวบรวมความเห็นจาก
ผู้เชี่ยวชาญจำนวน 5 ท่าน ใช้หลักเกณฑ์ ดังนี้
+1 เห็นด้วย 0 ไม่แน่ใจ - 1 ไม่เห็นด้วย

7.1.5 บันทึกผลการพิจารณาความเห็น
จากผู้เชี่ยวชาญที่แสดงความเห็นแต่ละคนแล้วนำไป
ไปหาคำดัชนีความสอดคล้องระหว่างเนื้อหากับจุด

ประสงค์เชิงพฤติกรรมที่มีค่าดัชนีความสอดคล้อง
ตั้งแต่ระดับ 0.50 ขึ้นไปโดยนัดหมายผู้เชี่ยวชาญ
ประชุมเพื่อพิจารณาร่างแบบฝึกทักษะ เป็นเวลา 3
วัน (Focus Group) ณ หอพักนักกีฬา สนามกีฬา
เฉลิมพระเกียรติ จังหวัดนครราชสีมาระหว่างวันที่
27-30 พฤษภาคม 2551

7.1.6 รวบรวมแบบฝึกที่สร้างขึ้นทั้ง
10 รายการจัดพิมพ์ และจัดทำวีดิทัศน์ และนำ
เสนอผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบ ความถูกต้องและขอ
คำแนะนำในการปรับปรุงอีกครั้งหนึ่ง

7.1.7 ทำการปรับปรุงแก้ไข ตามคำ
เสนอแนะของผู้เชี่ยวชาญ จากนั้นนำแบบฝึกที่
สร้างขึ้นไปทดลองใช้และหาคุณภาพเครื่องมือ

7.1.8 จัดทำวีดิทัศน์และนำออกเผยแพร่ทางอินเทอร์เน็ต

7.1.9 นำแบบฝึกทักษะยิมนาสติกด้วย
ตนเองผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ไปใช้กับนักศึกษา
ชั้นปีที่ 1 คณะศึกษาศาสตร์ สถาบันการพลศึกษา
วิทยาเขตชัยภูมิ ที่เรียนวิชายิมนาสติก 1 ภาคเรียน
ที่ 1 ปีการศึกษา 2551 จำนวน 38 คนโดยทำการ
ทดสอบก่อนเรียน ระหว่างเรียน และหลังเรียน

8. การหาคุณภาพเครื่องมือ

ในการหาคุณภาพเครื่องมือ ผู้วิจัยได้ดำเนินการ
ดังนี้คือ นำแบบฝึกทักษะยิมนาสติก ที่สร้าง
ขึ้นไปตรวจสอบในด้านต่างๆ คือ

8.1 ความตรงเชิงเนื้อหา (Content Validity)
โดยวิธีการของโรวิลแนลลีและแฮมเบิลตัน
(Rovinelli & Hambleton) ด้วยการให้ผู้เชี่ยวชาญ
5 คน พิจารณาเนื้อหาของทักษะ ที่วัดได้ แล้วนำไป
หาคำนวนหาค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่าง
พฤติกรรมที่วัดกับจุดประสงค์ (IOC : Index Of
Consistency)ด้วยการให้คะแนนของผู้เชี่ยวชาญ

8.2 หาประสิทธิภาพของเครื่องมือ โดยนำแบบฝึกทักษะยิมนาสติก ที่สร้างขึ้นไปใช้กับนักศึกษาศาสนาการพลศึกษา วิทยาเขตชัยภูมิ ชั้นปีที่ 1 สาขาวิชาพลศึกษา ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2551 เป็นเวลา 2 เดือนทำการทดสอบระหว่างฝึกเพื่อหาประสิทธิภาพเครื่องมือ (E_1 / E_2)

9. การเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยได้ทำการเก็บรวบรวมข้อมูลด้วยตนเอง โดยได้ดำเนินการดังนี้

9.1 ขออนุญาตใช้สถานที่ และบุคลากร สถาบันการพลศึกษา วิทยาเขตชัยภูมิ

9.2 นัดหมายผู้เกี่ยวข้องที่จะใช้แบบฝึกทักษะยิมนาสติก

9.3 ชักซ้อมความเข้าใจเกี่ยวกับการใช้แบบฝึกทักษะยิมนาสติก

9.4 ดำเนินการทดลองโดยการทดสอบก่อนเรียน

9.5 ติดตั้งอินเทอร์เน็ตไว้ที่โรงฝึกยิมนาสติก พร้อมจอภาพเพื่อให้นักศึกษาได้ศึกษาไปพร้อมกัน ทั้งห้องเรียน

9.6 จากนั้นให้นักศึกษา ศึกษาวิธีฝึกทักษะต่างๆ ผ่านทางอินเทอร์เน็ต จนเข้าใจแล้วจากนั้นเริ่มฝึกทักษะ ไปพร้อมๆ กันอาทิตย์ละ 1 วันๆ ละ 3 ชั่วโมง

9.7 ทำการฝึกซ้อมเป็นเวลา 1 เดือน ทำการทดสอบระหว่างเรียน จากนั้นฝึกซ้อมต่อจนครบ 2 เดือน ทำการทดสอบหลังเรียนเก็บรวบรวมข้อมูล

10. การวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยได้นำข้อมูลที่ได้จากการทดลองมา กำหนดรหัสต่างๆ เป็นตัวเลขเพื่อนำไปคำนวณหาค่าทางสถิติด้วยเครื่องคอมพิวเตอร์ โดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูป SPSS/PC+(Statistical Package for

Social Science Version PC+) เพื่อวิเคราะห์ข้อมูลตามขั้นตอน ดังนี้

10.1 ตรวจสอบความสมบูรณ์ของข้อมูลที่เก็บรวบรวมได้

10.2 หาค่าความตรงเชิงเนื้อหา (Content Validity) โดยวิธีการของโรวิลแนลลีและแฮมเบิลตัน (Rovinelli & Hambleton) ด้วยการให้ผู้เชี่ยวชาญ 3 คน พิจารณาเนื้อหาของทักษะ ที่วัดได้ แล้วนำไปคำนวณหาค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่างพฤติกรรมที่วัดกับจุดประสงค์ (IOC : Index Of Consistency) โดยวิธีการหาค่าเฉลี่ย

10.3 หาประสิทธิภาพของแบบฝึกทักษะยิมนาสติกตามเกณฑ์ที่กำหนด 80/80

10.4 ทดสอบความแตกต่างระหว่างคะแนนทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียนโดยใช้การทดสอบ t - test แบบไม่เป็นอิสระจากกัน (Dependent Sample)

11. ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

ตารางที่ 1 ค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่างเนื้อหา กับการให้คะแนนแบบฝึกทักษะยิมนาสติกด้วยตนเองผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตของผู้เชี่ยวชาญ

แบบฝึกทักษะยิมนาสติกด้วยตนเองผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต	IOC
1. ทักษะม้วนหน้า	1.00
2. ทักษะม้วนหลัง	1.00
3. ทักษะพุ่งม้วนหน้า	1.00
4. ทักษะหกกบ	1.00
5. ทักษะหกสามเส้า	0.80
6. ทักษะหกสูง	1.00
7. ทักษะล้อเกวียน	0.80
8. ทักษะราวดอฟ	0.80
9. ทักษะสปริงมือ	0.80
10. ทักษะพลิกแพลง	0.80

จากตารางที่ 1 ค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่างเนื้อหากับการให้คะแนนแบบฝึกทักษะ ยิมนาสติกด้วยตนเองผ่านเครือข่าย อินเทอร์เน็ตของผู้เชี่ยวชาญสรุปได้ดังนี้

1. ค่าความตรงเชิงเนื้อหา ทักษะม้วนหน้า ทักษะม้วนหลัง ทักษะพุ่งม้วนหน้า ทักษะหกกบ ทักษะหกสูง มีค่าเท่ากับ 1.00 ค่าความตรงเชิงเนื้อหา ทักษะหกสามเส้า ทักษะล้อเกวียน ทักษะราวดอฟ ทักษะสปริงมือ ทักษะล้อเกวียน มีค่าเท่ากับ 0.80 ตารางที่ 2 แสดงผลค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานจากการทดสอบก่อนเรียน ระหว่างเรียน และหลังเรียน

การประเมิน	$\bar{X}$	S.D.
ทดสอบก่อนเรียน	96.13	6.22
ทดสอบระหว่างเรียน	159.34	5.95
ทดสอบหลังเรียน	164.78	9.15

จากตารางที่ 2 ค่าเฉลี่ยของคะแนนทดสอบก่อนเรียน เท่ากับ 96.13 ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 6.22 ค่าเฉลี่ยของคะแนนทดสอบระหว่างเรียน เท่ากับ 159.34 ค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 5.95 ค่าเฉลี่ยของคะแนนทดสอบหลังเรียนเท่ากับ 164.78 ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 9.15 ตารางที่ 3 แสดงผลการทดสอบ จากแบบทดสอบทักษะยิมนาสติก ก่อนเรียน หลังเรียนและคะแนนระหว่างเรียนของแบบฝึกทักษะยิมนาสติกด้วยตนเองผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต

คนที่	ทดสอบก่อนเรียน (200 คะแนน)	ทดสอบระหว่างเรียน (200 คะแนน)	ทดสอบหลังเรียน (200 คะแนน)
1	98	159	164
2	101	161	162
3	112	164	179
4	105	169	174
5	99	163	143
6	95	163	158
7	87	162	178
8	90	157	162
9	101	162	172
10	103	157	159
11	96	158	164
12	98	161	165
13	97	151	157
14	102	165	169
15	93	153	166
16	90	175	158

คนที่	ทดสอบ ก่อนเรียน (200 คะแนน)	ทดสอบ ระหว่างเรียน (200 คะแนน)	ทดสอบ หลังเรียน (200 คะแนน)
17	102	151	149
18	95	158	135
19	94	158	159
20	102	161	168
21	92	156	168
22	97	152	156
23	94	173	175
24	104	162	166
25	98	157	168
26	87	171	175
27	85	153	168
28	94	160	179
29	104	160	165
30	89	164	175
31	91	161	168
32	102	157	160
33	96	161	166
34	85	158	169
35	89	159	167
36	91	165	167
37	101	162	168
38	94	156	161
รวม	3,653	6,095	6,262

จากตารางที่ 3 ประสิทธิภาพกระบวนการ (E_1) = 80.19 ประสิทธิภาพของผลลัพธ์ (E_2) = 82.39 ดังนั้นสรุปได้ว่าประสิทธิภาพของแบบฝึกทักษะยิมนาสติกด้วยตนเองผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตมีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ (E_1/E_2) = 80.19 / 82.39

ตารางที่ 4 ทดสอบผลต่างของคะแนนทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียน โดยใช้แบบฝึกทักษะยิมนาสติกด้วยตนเองผ่านเครือข่าย อินเทอร์เน็ต

คนที่	คะแนน ทดสอบ ก่อน เรียน	คะแนน ทดสอบ หลัง เรียน	D	D ²
1	98	164	66	4,356
2	101	162	51	2,601
3	112	179	37	1,369
4	105	174	69	4,761
5	99	143	44	1,936
6	95	158	43	1,849
7	87	178	61	3,721
8	90	162	52	2,704
9	101	172	31	961
10	103	159	38	1,444
11	96	164	58	3,361
12	98	165	67	4,489
13	97	157	60	3,600
14	102	169	59	3,481
15	93	166	53	2,809
16	90	158	65	4,225
17	102	149	47	2,209

คนที่	คะแนน ทดสอบ ก่อน เรียน	คะแนน ทดสอบ หลัง เรียน	D	D ²
18	95	135	40	1,600
19	94	159	55	3,025
20	102	168	51	2,601
21	92	168	56	3,136
22	97	156	59	3,481
23	94	175	58	3,364
24	104	166	52	2,704
25	98	168	50	2,500
26	87	175	88	7,744
27	85	168	83	6,889
28	94	179	85	7,225
29	104	165	61	3,721
30	89	175	86	7,396
31	91	168	77	5,929
32	102	160	58	3,364
33	96	166	70	4,900
34	85	169	84	7,056
35	89	167	78	6,084
36	91	167	76	5,776
37	101	168	67	4,489
38	94	161	67	4,489
รวม	3,653	6,262	2,302	147,349

จากตาราง t ที่ $df = 37$, $= .01$ ได้ค่า t เท่ากับ 1.684 ซึ่งน้อยกว่าค่า t คำนวณได้ ($t = 36.723$) จึงสรุปได้ว่า นักศึกษาที่เรียนโดยใช้แบบฝึกทักษะยิมนาสติกด้วยตนเองผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต

มีคะแนนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

12. บทสรุป

จากผลการศึกษาทดลองใช้แบบฝึกยิมนาสติกด้วยตนเองผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตกับนักศึกษาระดับปีที่ 1 วิชาเอกพลศึกษา สถาบันการพลศึกษา วิทยาเขตชัยภูมิ จำนวน 38 คน ในครั้งนี้สามารถอภิปรายผลได้ ดังนี้

12.1 การหาประสิทธิภาพของแบบฝึกทักษะยิมนาสติกด้วยตนเองผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นมีประสิทธิภาพเท่ากับ $80.19 / 82.39$ แสดงว่าแบบฝึกทักษะยิมนาสติกที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นมีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้ $80 / 80$ ซึ่งสอดคล้องกับ กติกา สุวรรณพงศ์ (2541) ที่ได้กล่าวถึงแบบฝึกว่า หมายถึงการจัดประสบการณ์การฝึกหัด โดยใช้วัสดุประกอบการสอน หรือเป็นกิจกรรมให้ผู้เรียนกระทำด้วยตนเอง เพื่อฝึกฝนบทเรียนต่างๆ ที่เรียนไปแล้วให้เข้าใจดีขึ้น และเกิดความชำนาญจนสามารถกระทำ และนำไปใช้ได้โดยอัตโนมัติทั้งในการแก้ปัญหาระหว่างเรียน และในสถานการณ์อื่นๆ ในชีวิตประจำวัน ซึ่งแบบฝึกที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นเหมาะสำหรับนำไปใช้ในการจัดการเรียนการสอน เพราะสร้างขึ้นตามขั้นตอน และวิธีสร้างแบบฝึกที่ดี ทำให้ผู้เรียนเกิดความเข้าใจสนใจในการเรียน เพราะเป็นสื่อการเรียนรู้ที่ทันสมัย มีภาพ และขั้นตอนการปฏิบัติทักษะที่ชัดเจน มีการให้ความช่วยเหลือขณะฝึก ทำให้ผู้ฝึกมีความเข้าใจวิธีการปฏิบัติ ได้รับความมั่นใจ และปลอดภัยขณะฝึก ได้รับความสนุกสนาน ทำลายความสามารถของผู้เรียน ซึ่ง สอดคล้องกับ กฤษฎาภรณ์ เนื่องสมศรี (2543) ที่ได้กล่าวว่าแบบฝึกหมายถึงสื่อหรือสิ่งเร้าทางการเรียนที่สร้างขึ้นเพื่อเสริมทักษะให้แก่ผู้เรียน

มีลักษณะเป็นกิจกรรมให้นักเรียนกระทำโดยมีจุดมุ่งหมายเพื่อพัฒนาความสามารถของผู้เรียนจากเหตุผลดังกล่าวมาข้างต้นจึงทำให้แบบฝึกทักษะยิมนาสติกด้วยตนเองผ่านเครือข่าย อินเทอร์เน็ตที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นมีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ที่กำหนด

12.2 ความตรงเชิงเนื้อหาของแบบฝึกทักษะยิมนาสติกด้วยตนเองผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น มีความตรงตามเนื้อหา โดยการหาคุณภาพเครื่องมือด้วยวิธีการของโรวิลแนลลีและแฮมเบิลตัน (Rovinelli & Hambleton) ซึ่งอาศัยดุลพินิจของผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 5 คน ในการตัดสินแล้วนำค่าที่ได้ไปคำนวณหาค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่างพฤติกรรมที่วัดกับจุดประสงค์ (IOC : Index of Consistency) พบว่าดัชนีความสอดคล้องของทักษะม้วนหน้า ทักษะม้วนหลัง ทักษะพุ่งม้วนหน้า ทักษะหกบก ทักษะหกสูง มีค่าเท่ากับ 1.00 ดัชนีความสอดคล้องของทักษะหกสามเส้า ทักษะล้อเกวียน ทักษะราวดอฟ ทักษะสปริงมือ และทักษะพลิกพลิก มีค่าเท่ากับ 0.80 ซึ่งบุญชม ศรีสะอาด (2539) และสุนีย์ เหมาะะประสิทธิ์ กล่าวไว้สอดคล้องกันว่า ถ้าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) ที่คำนวณได้มากกว่า หรือเท่ากับ 0.50 สามารถวัดได้ตามวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรมจริง แสดงให้เห็นว่าแบบฝึกทักษะยิมนาสติกด้วยตนเองผ่านเครือข่าย อินเทอร์เน็ตที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นมีความสอดคล้องกับพฤติกรรมที่แสดงออกมาสามารถนำไปใช้ฝึกทักษะได้จริง

12.3 จากการทดสอบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนและหลังเรียนของนักศึกษาชั้นปีที่ 1 สาขาวิชาพลศึกษา สถาบันการพลศึกษา วิทยาเขตชัยภูมิ จากการใช้แบบฝึกทักษะยิมนาสติกด้วยตนเองผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น

พบว่าคะแนนจากการทดสอบหลังเรียนสูงกว่าคะแนนจากการทดสอบก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของนิภาลักษณ์ ยอดยิ่ง (2539) ไหมนา วัชรสุขโพธิ์ (2541,อ้างถึงในอุทุมพร จันทรอด. 2539) มนทรา ภัคติณรงค์ (2540,อ้างถึงในอุทุมพร จันทรอด.) ที่พบว่าคะแนนจากการทดสอบหลังเรียนสูงกว่าคะแนนทดสอบก่อนเรียนแสดงให้เห็นว่าการสอนโดยใช้แบบฝึกทำให้นักเรียนเกิดการเรียนรู้สูงขึ้นทั้งนี้อาจเนื่องมาจากแบบฝึกที่สร้างขึ้นมีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80/ 80

12.4 ข้อเสนอแนะในการวิจัย

12.4.1 ควรมีการศึกษาวิจัยจัดทำแบบฝึกยิมนาสติก ในอุปกรณ์ต่างๆให้ครบถ้วนตามหลักสูตรซึ่งจะก่อให้เกิดประโยชน์ในการจัดการเรียนการสอน

12.4.2 ผู้บริหารควรมีการสนับสนุนให้มีการจัดการเรียนการสอนวิชายิมนาสติกให้แพร่หลาย ในทุกระดับการศึกษา เพราะยิมนาสติกเป็นพื้นฐานของทุกชนิดกีฬา

บรรณานุกรม

- กตিকা สุวรรณสมพงศ์. 2541. การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนความคงทนในการเรียนรู้และเจตคติต่อวิชาคณิตศาสตร์เรื่องเวลาและเงินของนักเรียนชั้นประถมศึกษาชั้นปีที่ 1 โดยได้รับการสอนแบบวรรณิที่ใช้แบบฝึกหัดที่สร้างขึ้นกับใช้แบบฝึกหัดในหนังสือเรียน. ปรินญาณินพนธ์ กศ.ม. กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒประสานมิตร.
- กนกรัตน์ ตันติกรพรรณ. 2538. ผลการเรียนรู้ทักษะสูง ในวิชามานาสติกลโดยการสอนสองแบบ. ปรินญาณินพนธ์ กศ.ม. กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒประสานมิตร. อัดสำเนา.
- กรุณา ผ่องผิวกายและอำนาจ อะโน,แนะนำมานาสติกลีลาประกอบดนตรี. Gymnagazine,(9-11 กรกฎาคม 2531)
- กฤษฎาภรณ์ เนื่องสมศรี.2543 ผลการใช้แบบฝึกพัฒนาความสามารถด้านเหตุผลของนักเรียนชั้นประถมศึกษาชั้นปีที่ 3 โรงเรียนเทศบาลบ้านสงนาบในสังกัดเทศบาลเมืองมหาสารคาม. ปรินญาณินพนธ์ กศ.ม. มหาสารคาม : มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. อัดสำเนา
- กาญจนา เกียรติประวัติ. 2527.วิธีสอนทั่วและทักษะการสอน. เอกสารประกอบการสอนภาควิชาหลักสูตรและการสอน คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร.
- ขวัญชัย เขาว์สุโข และจักพจน์ ศรีศิลป์.ประวัติการก่อตั้งและความเป็นมาของสมาคมมานาสติกลแห่งประเทศไทย. Gymnagazine, (18 กรกฎาคม 2531)
- คำนิง อมรรนชัย.แนวโน้มการพัฒนามานาสติกล. Gymnagazine, (18 – 20 กรกฎาคม 2531)
- งามพล สุขเกษม. การฝึกยืดหยุ่นขั้นพื้นฐาน. ลำปาง : ฝ่ายวิชาการ วิทยาลัยพลศึกษาจังหวัดลำปาง, 2534.
- จรรวย แก่นวงษ์คำ. 2527 วิธีสอนวิชาเอกพลศึกษา. กรุงเทพฯ : โอ เอส พริ้นติ้ง เฮ้า.
- ชลีพร แจ่มถนอม. 2542 การสร้างแบบทดสอบที่ใช้ในการคิดโจทย์คำนวณเคมีเรื่องสมบัติก๊าซชั้นมัธยมศึกษาชั้นปีที่ 4.ปรินญาณินพนธ์ กศ.ม. กรุงเทพ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร .อัดสำเนา
- ชัยยงค์ พรหมวงศ์. 2528. ชุดการสอนในระดับประถมศึกษา. กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช
- ชาญชัย ชันติศิริ. มานาสติกลระดับประถมศึกษาตอนต้น. กรุงเทพฯ : ไทยวัฒนาพานิชจำกัด, 2533
- ชายชัย ถวติรังสิมา และเชิดวิทย์ ถุทธิประศาสน์. 2523. การพัฒนาบุคคล. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์มหาวิทยาลัยรามคำแหง.
- ถาวร เขียนเสมอ. 2540. การสร้างแบบประเมินค่าทักษะมานาสติกลสำหรับนักเรียนระดับมัธยมศึกษาชั้นปีที่ 1. ปรินญาณินพนธ์ บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒประสานมิตร.
- ผาณิต บิลมาศ. 2530. การวัดทักษะกีฬา. กรุงเทพฯ : ภาควิชาพลศึกษา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
- พรรณิ ชูชัย. 2522 จิตวิทยาการเรียนการสอน. พิมพ์ครั้งที่ 2 ภาควิชาการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.

- มัทธนา ไทน์วัฒนศักดิ์. 2548. ผลการใช้แบบฝึกที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนโจทย์ปัญหาวิชาคณิตศาสตร์ ของนักเรียนชั้นประถมปีที่ 4. ปรินูญานพนธ์ กศ.ม. มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร.
- รัชนิ ศรีไพวรรณ. 2517 แบบฝึกภาษาไทยสำหรับเด็กแรกเรียนคู่มือแนวความคิดและทฤษฎีบางประการเกี่ยวกับกลยุทธ์การสอนเด็กเริ่มเรียนที่พูดสองภาษา. พิมพ์ครั้งที่ 2 นครราชสีมา : สำนักงานศึกษาธิการเขต 11.
- รัตนพร กองพลพรหม. 2546. เอกสารอ่านประกอบการสอนวิชาวิธีสอน. วิทยาลัยพลศึกษา จังหวัดชัยภูมิ.
- พอง เกิดแก้ว. 2524 การกีฬา. พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพฯ : โอเดียนสโตร์
- ราไพ ศูนย์จันทร์. 2539. ยินาสติกสากล. วิทยาลัยพลศึกษาจังหวัดชัยภูมิ
- ลัดดา เรืองมโนธรรม. 2530. การสร้างเกณฑ์การให้คะแนนทักษะวิชายืดหยุ่นสำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น. วิทยานิพนธ์ กศ.ม. มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร.
- วิริยา บุญชัย. 2529. การทดสอบและการวัดผลทางพลศึกษา. กรุงเทพฯ : ไทยวัฒนาพานิช.
- ศุภฤกษ์ มั่นใจตน. ยืดหยุ่น. กรุงเทพฯ : คณะครุศาสตร์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2528.
- สรรพรัตน์ ห่อไพศาล. 2544. นวัตกรรมและการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีเพื่อการศึกษาในสหัฐวรรษใหม่ กรณีศึกษาการจัดการเรียนการสอนผ่านเว็บ (Web – Based Instruction : WBI). มหาวิทยาลัยศรีปทุม วารสารศรีปทุมปริทัศน์ ปีที่ 1 ฉบับที่ 2 กรกฎาคม – ธันวาคม 2544.
- สุจิต เพียรชอบ และสายใจอินทร์มพรรย์. 2523. วิธีสอนภาษาไทยระดับมัธยมศึกษา. กรุงเทพฯ : ไทยวัฒนาพานิช, 2523.
- อนุชิต แท้สูงเนิน. 2542. การสร้างแบบประเมินค่าทักษะยิมนาสติกประเภทบาร์คู่. ปรินูญานพนธ์ การศึกษามหาบัณฑิต บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร.
- Bruce, Frederick Albert . “Programmed Movement Instruction and it’s Effect on Learning a Complex Gross Motor Skill in Gymnastics,” Dissertation Abstracts International. 35 : 7706 ; June, 1975.
- Church, Kenneth. “The Effect of Variability of Practice on the Performance of the Layout Squad Vault (Vault, Gymnastic),” Dissertation Abstracts. 68 : 1978 ; January, 1991.
- Ilenbrand, D.A. 1997. Gymnastics Skills Test For College Woman. Master’s Thesis Indian University.
- Kirkendall, D.R., J. J. Gruber and R.E. Johnson. 1982. Measurement and Evaluation For Physical Education.
- Dubuque, Iowa. C. Brown Publishers. 2006. “Code Of Points.” International Gymnastics Federation Women’s Technical Committee. (Mimeographed)

- Khan,B.H. (1997). **Web – Based Instuction**. Englewood Cliffs.NJ : Education Technology Publising.
- Relan A.and Gillani.B. 1997. **Web – based Instuction and The Traditional Classroom** Similarities and Difference.
- Winborn, Jonh Douglas. **“A Study of the Effectiveness of the Port - A – Pit Method in Teaching a Gymnastic Skill**, “Dissertation Abstracts. 77 : 22 ; January, 1990. Singer, Robert N. **Teaching Physical Education System Approach**. Boston : Houshton Miffin, Co., 363 ; 1974.

**ACADEMIC
JOURNAL
INSTITUTE
OF
PHYSICAL
EDUCATION**