



ผลของโปรแกรมการออกกำลังกายด้วยไม้พลองที่มีผลต่อความอ่อนตัวของกล้ามเนื้อและองศาการเคลื่อนไหวของข้อต่อของนักศึกษาชายไทย ในมหาวิทยาลัย

ธนมพร ทองลง¹ และ วิชิต ไชยเวศ²

¹สาขาวิชาวิทยาศาสตร์การกีฬา คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรธานี

²คณะวิทยาศาสตร์การกีฬาและสุขภาพ มหาวิทยาลัยการกีฬาแห่งชาติ วิทยาเขตอุดรธานี

บทคัดย่อ

วัตถุประสงค์ เพื่อศึกษาผลของโปรแกรมการออกกำลังกายด้วยไม้พลองที่มีผลต่อความอ่อนตัวและองศาการเคลื่อนไหวของข้อต่อของนักศึกษาชายในมหาวิทยาลัย โดยกลุ่มตัวอย่างเป็นอาสาสมัครนักศึกษาชายอายุระหว่าง 19 – 20 ปี สาขาวิชาวิทยาศาสตร์การกีฬา คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรธานี ที่กำลังศึกษาในปีการศึกษา 2560 จำนวน 30 คน ทำการทดลองด้วยโปรแกรมการออกกำลังกายด้วยไม้พลองจำนวน 9 ท่า เป็นระยะเวลา 6 สัปดาห์ สัปดาห์ละ 3 วัน วันละ 40 นาที ทำการทดสอบก่อนและหลังการฝึกโดยใช้เครื่องวัดความอ่อนตัว (Sit and Reach) และเครื่องวัดองศาการเคลื่อนไหวของข้อต่อ (Goniometer) ทำการวิเคราะห์ข้อมูลโดยหาค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และทดสอบสมมติฐานโดยการหาค่าที (t-test) ที่ระดับความมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ผลการวิจัย พบว่า ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของการกลุ่มทดลอง ก่อนการฝึกและหลังการฝึก ความอ่อนตัวของกล้ามเนื้อหลังส่วนล่าง และกล้ามเนื้อต้นขาด้านหน้า และองศาการเคลื่อนไหวของข้อไหล่และข้อสะโพก มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 สรุปผลการวิจัย พบว่า การออกกำลังกายด้วยไม้พลองสามารถส่งเสริมการออกกำลังกายสำหรับนักศึกษาในสถานศึกษาได้

คำสำคัญ: ไม้พลอง ความอ่อนตัวของกล้ามเนื้อ องศาการเคลื่อนไหวของข้อต่อ

EFFECT OF MI-PLONG EXERCISE PROGRAM ON MUSCLE FLEXIBILITY AND RANGE OF MOTION IN THAI MALE STUDENTS IN UNIVERSITY

Thanumporn Thonglong¹ and Wichit Chauwes²

¹Sports Science Program, Faculty of Science, Udon Thani Rajabhat University

²Faculty of Sports and Health Science, Thailand National Sports University Udon Thani

Abstract

The purpose of this research was to investigate the effects of Mi - Plong exercise on flexibility and range of motion in male students in university. The samples consisted of 30 male students in university; 19 - 21 years of age who were from sport science program, Faculty of science, Udon Thani Rajabhat University in the academic year 2017. Experiment with Mi - Plong exercise programs for 9 items was conducted in 6 weeks, 3 days a week and 40 minutes a day. Every subject was measured for Flexibility using Sit and Reach test and Range of Motion (ROM) using Goniometer, twice: before participating in this exercise and after completing this exercise training for six week periods. The obtained data were analysed using analysis of mean, standard deviation and paired t-test method by statistical significance at the level $p < .05$. The results showed a significant improvement in the flexibility of the lower back and hamstring muscles and range of motion of shoulder and hip joint, after the sixth week ($p < .05$). The results indicated that exercise program with Mi - Plong for students was suitable for student, either as a main or alternative program to promote exercise among male students in university.

Keywords: Mi – Plong, muscle flexibility, Range of motion

บทนำ

ประเทศไทยได้มีการพัฒนาขึ้นอย่างต่อเนื่องในยุคปัจจุบัน ปัจจัยสำคัญอยู่ที่ประชากรในประเทศ โดยเฉพาะวัยเด็กที่มีความสมบูรณ์ทั้งร่างกาย และจิตใจ การส่งเสริมให้เด็กมีพัฒนาการที่เหมาะสมไปตามวัย ถือเป็นสิ่งสำคัญ เนื่องจากพัฒนาการทุกช่วงวัยมีความต่อเนื่องและส่งผลกระทบต่อทั้งกายและใจเมื่อมีการเจริญเติบโตขึ้นเรื่อยๆ (Sriruen Kaewkangwan, 2006) แต่ในปัจจุบัน เด็กนักเรียน นักศึกษาเอาเวลาอยู่กับการทำกิจกรรม การเรียนพิเศษ นั่งหน้าจอโทรทัศน์ พุดคุยโทรศัพท์ และใช้คอมพิวเตอร์ การรับรู้ต่าง ๆ จึงถูกจำกัดอย่างรวดเร็ว ส่งผลกระทบต่อพฤติกรรม ความสนใจ ร่างกาย และจิตใจ (Aukkarapoom Charuphakorn & Pompilai Lertwicha, 2007) และที่สำคัญกลายเป็นภาวะสังคมนกแก้ว ทำให้กิจกรรมการเคลื่อนไหวของร่างกายน้อยลง ทำให้เกิดปัญหาด้านสุขภาพต่างๆ ตามมา เช่น กล้ามเนื้อตึง กล้ามเนื้ออักเสบ ภาวะนิ้วล็อค ตลอดจนเกิดความเมื่อยล้าของกล้ามเนื้อส่วนต่างๆ

วัยรุ่น เป็นช่วงวัยของการฝึกฝนอาชีพ ตัดสินใจที่จะเลือกอาชีพที่เหมาะสมและเป็นช่วงเวลาที่จะมี ความผูกพันแน่นแฟ้น (Intimacy) กับเพื่อนต่างเพศ สภาพทางร่างกายเปลี่ยนแปลงเติบโตโดยสมบูรณ์เต็มที่เป็นช่วงรอยต่อของพัฒนาการต่างๆ ที่ส่งผลต่อการดำเนินชีวิต ซึ่งพัฒนาการของวัยรุ่นแตกต่างกันไป เนื่องจากได้รับอิทธิพลของพันธุกรรม ครอบครัว เพื่อน การดำเนินชีวิตและสิ่งแวดล้อม โดยเฉพาะสิ่งแวดล้อมนั้นมี บทบาทสำคัญอย่างมากในวัยรุ่น โดยมนุษย์ได้พยายามสร้างสิ่งแวดล้อมที่ส่งเสริมสนับสนุนพัฒนาการวัยรุ่นให้ ดียิ่งขึ้น เช่น การเล่นเกม การเรียน การทำงาน การออกกำลังกาย เป็นต้น

การออกกำลังกายเป็นกลไกที่สำคัญในการเสริมสร้างสุขภาพ สมบัติ กายจนกิจ (Sombat Karnjanakit, 1998) กล่าวว่า การออกกำลังกายเป็นการใช้แรงกล้ามเนื้อและร่างกายให้เคลื่อนไหวเพื่อให้ ร่างกายแข็งแรง มีสุขภาพดี โดยจะใช้กิจกรรมใดเป็นสื่อก็ได้ เช่น การบริหาร เดินเร็ว วิ่งเหยาะหรือ การฝึกที่ไม่มุ่งการแข่งขัน ในขณะที่ สำนักส่งเสริมสุขภาพ (Bureau of Health Promotion, 2000) ได้กล่าวว่า บทบาทของการเคลื่อนไหวของการออกกำลังกายอย่างสม่ำเสมอ ทำให้เกิดความแข็งแรงสมบูรณ์ของร่างกาย ในด้านการป้องกันโรค คือ ช่วยลดความเสี่ยงและปัจจัยที่ก่อให้เกิดโรคร้ายที่สำคัญ เช่น โรคเบาหวาน โรคหัวใจและหลอดเลือด ความดันโลหิตสูง ความอ้วน ฯลฯ อันเป็นผลมาจากขาดการเคลื่อนไหวหรือการออกกำลังกายน้อย การออกกำลังกายเป็นกิจกรรมที่ทุกคนสามารถทำได้ทุกช่วงวัย โดยเฉพาะช่วงวัยรุ่นเป็นช่วงแห่ง การปรับตัว ซึ่งอยู่ระหว่างช่วงวัยเด็กและวัยผู้ใหญ่ เป็นช่วงที่วัยรุ่นมีการเจริญเติบโตเต็มที่ จึงทำให้มีการ ประกอบกิจกรรมทางกายหรือการออกกำลังกายเพิ่มขึ้น เช่น การปั่นจักรยาน, การวิ่ง และการเล่นกีฬา ประเภทต่างๆ ที่ใช้ระยะเวลาานาน ทำให้มีผลต่อการเปลี่ยนแปลงสมรรถภาพทางร่างกาย เช่น ความแข็งแรง ความอ่อนตัว เป็นต้น

ความอ่อนตัว หมายถึง ความเคลื่อนไหวของข้อต่อในระยะที่จะเป็นไปได้ และขึ้นอยู่กับสภาพของ กล้ามเนื้อ มักจะเชื่อมโยงไปถึงความอ่อนตัวอยู่กับที่อีกด้วยความอ่อนตัวเคลื่อนที่จะเชื่อมโยงไปถึงการต่อต้าน ระหว่างข้อต่อกับการเคลื่อนที่ที่มีความสามารถอย่างเต็มช่วงระยะที่เป็นไปได้ของการเคลื่อนที่ของข้อต่อที่ เรียกว่า “ช่วงองศาการเคลื่อนไหว” (Range of Motion : ROM) (Mongkol Fangsaken, 2006) เป็นการ ยืดหยุ่นของกล้ามเนื้อที่ทำให้ยืดเพิ่มขึ้นทำให้การเคลื่อนไหวคล่องตัวขึ้น เช่น ความสามารถในการเคลื่อนไหว ของข้อมือได้ในทุกทิศทาง ในขณะที่ข้อต่อของกระดูกสันหลังของคนเคลื่อนได้ทิศทางเดียว ถ้าการเคลื่อนของ ข้อต่อไม่เพียงพอจะ เป็นสาเหตุทำให้ลดความสามารถของข้อนั้นๆ ความสามารถในการเคลื่อนไหวของข้อให้ ได้เต็มที่ เป็นสิ่งสามารถคงอยู่ได้ตลอดชีวิต ในวัยเด็กเราสามารถเคลื่อนที่ยืดหยุ่นได้ตามธรรมชาติแต่เมื่อ สูงอายุความอ่อนตัวจะลดลง การไม่ใช้งาน การได้รับอุบัติเหตุ ความอ้วนและความไม่สมดุลของกล้ามเนื้อเป็น สาเหตุที่พบบ่อยที่ทำให้ข้อต่อช่วงของการเคลื่อนไหวลดลง เราสามารถคงความอ่อนตัวที่ดีในวัยรุ่นหนุ่มสาวได้

โดยการยืดเหยียดกล้ามเนื้อเป็นประจำ (Sports Authority of Thailand, 1995) นอกจากนี้ความอ่อนตัวยังมีความสำคัญต่อการรักษาท่าทางที่ดี คนที่มีรูปร่างท่าทางไม่ดีจะเป็นสาเหตุให้เกิดการบาดเจ็บและจำกัดความสามารถที่เคลื่อนไหวได้อย่างเต็มที่ ความอ่อนตัวสามารถที่จะป้องกันการปวดหลังส่วนล่างอันเนื่องมาจากกล้ามเนื้อที่มีการพัฒนาน้อย และมีความอ่อนตัวน้อย (Wuest and Bucher, 1991)

สำหรับคำว่า “พลอง” ตามราชบัณฑิตยสถานให้ความหมายว่า เป็นไม้ยาวประมาณ 4 คอก ทำมาจากไม้ไผ่หรือไม้เนื้อเหนียว ใช้เพื่อการต่อสู้ และเป็นอุปกรณ์ที่ใช้ในการทำงานในชีวิตประจำวัน ซึ่งการทำงานทั้งหมดนั้นเป็นการใช้แรงของกล้ามเนื้อและทักษะการเคลื่อนไหวที่แตกต่างกันไป ส่งผลต่อสมรรถภาพทางกลไกอีกด้วย สังคมไทยเป็นสังคมที่มีการเล่นหลายประเภท หนึ่งในนั้นคือการประยุกต์ใช้ไม้พลองมาเป็นอุปกรณ์ในการออกกำลังกาย เพราะพลองเป็นอุปกรณ์ที่อยู่ในวิถีชีวิตของคนไทยมาแต่ในอดีต ไม่ว่าจะเป็นการแบกหามสิ่งของ ใช้พุงตัวในการเดิน ดังนั้นการนำเอาไม้พลองที่เป็นวิถีชีวิตของชาวบ้านมาประยุกต์ใช้ในการออกกำลังกาย เพื่อช่วยพัฒนาสมรรถภาพทางกาย อีกทั้งเป็นการสืบสานภูมิปัญญาชาวบ้านไปอีกด้วย

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. ศึกษาผลของโปรแกรมการออกกำลังกายด้วยไม้พลองที่มีผลต่อความอ่อนตัวของกล้ามเนื้อ ในนักศึกษาชาย มหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรธานี
2. เพื่อศึกษาผลของโปรแกรมการออกกำลังกายด้วยไม้พลองที่มีผลต่อองค์การเคลื่อนไหวของข้อไหล่และสะโพกในนักศึกษาชาย มหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรธานี

สมมุติฐานของการวิจัย

1. การออกกำลังกายด้วยโปรแกรมการออกกำลังกายด้วยไม้พลองสามารถเพิ่มความอ่อนตัวของกล้ามเนื้อในนักศึกษาชายได้
2. การออกกำลังกายด้วยโปรแกรมการออกกำลังกายด้วยไม้พลองสามารถเพิ่มองค์การเคลื่อนไหวของข้อไหล่และสะโพกในนักศึกษาชายได้

วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยในครั้งนี้ผู้วิจัยได้ออกแบบการวิจัยทดลอง เพื่อศึกษาผลของโปรแกรมการออกกำลังกายด้วยไม้พลองที่มีผลต่อความอ่อนตัวของกล้ามเนื้อและองค์การเคลื่อนไหวของข้อไหล่และสะโพกของนักศึกษาชายในมหาวิทยาลัย ซึ่งในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยให้กลุ่มตัวอย่างลงลายมือชื่อในใบยินยอมเข้าร่วมโครงการวิจัยก่อนเข้ารับการศึกษา โดยมีการขออนุญาตวิจัย ดังนี้

กำหนดกลุ่มประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มประชากร คือ อาสาสมัครนักศึกษาชาย สาขาวิทยาศาสตร์การกีฬา ที่กำลังศึกษา ในภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2560 จำนวน 30 คน

กลุ่มตัวอย่าง เป็นอาสาสมัครนักศึกษาชาย สาขาวิทยาศาสตร์การกีฬา มหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรธานี โดยการเลือกกลุ่มตัวอย่างแบบเจาะจง และทำการคัดเลือกนักศึกษาชายที่ความอ่อนตัวในเกณฑ์ต่ำมาก คือ 6 เซนติเมตรลงไป ได้กลุ่มตัวอย่าง จำนวน 30 คน แบ่งออกเป็น 2 กลุ่ม คือ กลุ่มทดลอง เข้ารับโปรแกรมการออกกำลังกายด้วยไม้พลอง จำนวน 15 คน และ กลุ่มควบคุม ใช้ชีวิตประจำวันตามปกติ จำนวน 15 คน โดยมีเกณฑ์การคัดเลือก ดังนี้

เกณฑ์การคัดเลือกเข้าของกลุ่มตัวอย่าง เป็นนักศึกษาชายสาขาวิทยาศาสตร์การกีฬาที่มีความอ่อนตัวต่ำกว่า 6 เซนติเมตร ไม่มีอาการบาดเจ็บเรื้อรังของกล้ามเนื้อและ ไม่มีโรคประจำตัว

เกณฑ์การคัดเลือกออกของกลุ่มตัวอย่าง ขณะทำการฝึกเกิดการบาดเจ็บ และขาดการฝึกซ้อม 3 ครั้งต่อสัปดาห์

ดำเนินการฝึกเป็นระยะเวลา 6 สัปดาห์ สัปดาห์ละ 3 วัน คือ วันจันทร์ วันพุธ และวันศุกร์ วันละ 40 นาที เวลา 16.00-16-40 น.

โปรแกรมการฝึกและเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

1. โปรแกรมการออกกำลังกายด้วยไม้พลอง ซึ่งผู้วิจัยได้สร้างขึ้นตามแนวความคิดของชาญชัย ชันติศิริ และสุรียนต์ สุวรรณกาล (Chanchai Khuntisiri & Suriyun Suwankarn, 2014) และได้ผ่านผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบโปรแกรม ค่าความเที่ยงตรงเท่ากับ 0.95 ซึ่งประกอบด้วย จำนวน 9 ท่า ได้แก่ ท่าก้มแตะ สลับ ซ้าย-ขวา, ดัดหลัง คันธนู, ดัดหลังแขนคูดาว, ท่าบิดตัวเกลียวเชือก, ก้มตัวบิดสะโพกจัดซุง, ดัดหัวไหล่ปีกหลัก, เอียงตัวด้านหน้า ถอนหลัก, ท่าแยกขาและแขน ท่าคูณและก้มเงยหน้า สู้ฟ้า สู้ดิน โดยทำการฝึกจำนวน 3 เซต เซตละ 15 เที้ยว เวลาพัก 30 วินาทีต่อท่า และพักระหว่างเซต 1 นาที

2. ไม้พลอง ทำด้วยท่อ PVC ที่มีขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง 1 นิ้ว มีความหนัก 1.5 กิโลกรัม ยาว 4 ศอก (Chanchai Khuntisiri & Suriyun Suwankarn, 2014)

3. เครื่องมือที่ใช้ในการวัด ได้แก่

3.1 เครื่องวัดความอ่อนตัวของกล้ามเนื้อ (Sit and Reach) เป็นการวัดความอ่อนตัวของกล้ามเนื้อหลังส่วนล่าง (Lower Back) และต้นขาด้านหลัง (Hamstring) หน่วยเป็นเซนติเมตร

3.2 เครื่องวัดองศาการเคลื่อนไหวของข้อต่อ (Goniometer) เป็นการวัดองศาการเคลื่อนไหวของข้อสะโพก (Hip Joint) และข้อไหล่ (Shoulder Joint) หน่วยเป็นองศา

4. ใบบันทึกข้อมูลผลการทดสอบ

การเก็บรวบรวมข้อมูล

1. อธิบายวัตถุประสงค์ของการทดลองโปรแกรมการออกกำลังกายด้วยไม้พลอง

2. นำกลุ่มตัวอย่างมาทำการทดสอบความอ่อนตัวของลำตัว เพื่อวัดกล้ามเนื้อหลังส่วนล่าง (Lower Back) และต้นขาด้านหลัง (Hamstrings) โดยใช้เครื่อง Sit and Reach และวัดองศาการเคลื่อนไหวของข้อสะโพก (Hip Joint) และข้อไหล่ (Shoulder Joint) โดยใช้เครื่อง Goniometer ในสัปดาห์แรกของการทดลอง เพื่อเป็นข้อมูลก่อนการทดลอง

3. การทดลองตามโปรแกรมการฝึกกับกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 6 สัปดาห์ สัปดาห์ละ 3 วัน คือ วันจันทร์ วันพุธ และวันศุกร์ วันละ 40 นาที เวลา 16.00 - 16-40 น.)

4. หลังจากการฝึกสัปดาห์ที่ 6 ทำการทดสอบความอ่อนตัวของลำตัว เพื่อวัดกล้ามเนื้อหลังส่วนล่าง (Lower Back) และต้นขาด้านหลัง (Hamstrings) โดยใช้เครื่อง Sit and Reach และวัดองศาการเคลื่อนไหวของข้อสะโพก (Hip Joint) และข้อไหล่ (Shoulder Joint) โดยใช้เครื่อง Goniometer อีกครั้งและนำผลที่ได้มาวิเคราะห์ในทางสถิติโดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูป SPSS

การวิเคราะห์ข้อมูล

1. คำนวณหาค่าเฉลี่ย (Mean) และ ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation) ของผลการทดสอบความอ่อนตัวของกล้ามเนื้อ และองศาการเคลื่อนไหวของข้อสะโพกและข้อไหล่

2. เปรียบเทียบค่าเฉลี่ย (Mean) และ ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation) ภายในกลุ่มของตัวแปรก่อนและหลังการทดลอง โดยใช้สถิติการทดสอบค่า (t-test แบบ Paired t-test) ที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

3. เปรียบเทียบค่าเฉลี่ย (Mean) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation) ระหว่างกลุ่มของตัวแปร โดยใช้การทดสอบค่าที (t-test แบบ independent t-test) กำหนดค่าความมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ผลการวิจัย

ผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ก่อนการฝึกและหลังการฝึกของกลุ่มทดลองพบว่า ความอ่อนตัวของกล้ามเนื้อลำตัว มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 องศาการเคลื่อนไหวของข้อไหล่ ในท่าอและท่าเหยียดข้อไหล่ขวาและซ้าย มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และองศาการเคลื่อนไหวของข้อสะโพก ในท่าอขาและท่าเหยียดขวาและซ้าย มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ดังรายละเอียด ในตารางที่ 1

ตารางที่ 1 เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของความอ่อนตัวของหลังส่วนล่าง (Lower back) และต้นขาด้านหลัง (Hamstrings) (เซนติเมตร) และองศาการเคลื่อนไหวของข้อไหล่ และข้อสะโพก (องศา) ก่อนการฝึกและหลังการฝึกของกลุ่มทดลอง

ตัวแปร	ก่อนการฝึก		หลังการฝึก		t	p
	\bar{X}	S.D.	\bar{X}	S.D.		
ความอ่อนตัวของกล้ามเนื้อหลังส่วนล่าง (Lower Back) และกล้ามเนื้อต้นขาด้านหลัง (Hamstrings) (เซนติเมตร)	12.44	5.02	16.22	4.64	-4.23	.001*
องศาการเคลื่อนไหวของข้อต่อหัวไหล่ (Shoulder Joint) (องศา)						
งอข้อไหล่ขวา (Right Shoulder Flexion)	155.67	18.22	166.33	13.29	-4.29	.001*
เหยียดข้อไหล่ขวา (Right Shoulder Extension)	84.67	6.67	110.00	18.22	-5.78	.000*
งอข้อไหล่ซ้าย (Left Shoulder Flexion)	123.33	33.79	146.00	22.45	-7.01	.000*
เหยียดข้อไหล่ซ้าย (Left Shoulder Flexion)	77	10.49	107.67	14.13	-9.71	.000*
องศาการเคลื่อนไหวของข้อต่อสะโพก (Hip Joint) (องศา)						
งอข้อสะโพกขวา (Right Hip Flexion)	86.33	8.95	114.67	9.15	86.33	.000*
เหยียดข้อสะโพกขวา (Right Hip Extension)	18.33	8.38	35.00	5.00	8.95	.000*
งอข้อสะโพกซ้าย (Left Hip Flexion)	69.33	11.78	110.33	13.02	-11.50	.000*
เหยียดข้อสะโพกซ้าย (Left Hip Extension)	10.67	3.71	33.00	7.27	-10.82	.000*

*p<.05

ผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ก่อนการฝึกและหลังการฝึกของกลุ่มทดลองพบว่า ความอ่อนตัวของกล้ามเนื้อลำตัว ไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 องศาการเคลื่อนไหวของข้อไหล่ ในท่าอและท่าเหยียดข้อไหล่ขวาและซ้าย ไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และองศาการเคลื่อนไหวของข้อสะโพก ในท่าอขาและท่าเหยียดขวาและซ้าย ไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ดังรายละเอียด ในตารางที่ 2

ตารางที่ 2 เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของความอ่อนตัวของหลังส่วนล่าง (Lower back) และต้นขาด้านหลัง (Hamstrings) (เซนติเมตร) และองศาการเคลื่อนไหวของข้อต่อหัวไหล่ และ สะโพก (องศา) ก่อนการฝึกและหลังการฝึกของกลุ่มควบคุม

ตัวแปร	ก่อนการฝึก		หลังการฝึก		t	p
	\bar{X}	S.D.	\bar{X}	S.D.		
ความอ่อนตัวของกล้ามเนื้อหลังส่วนล่าง (Lower Back) และกล้ามเนื้อต้นขาด้านหลัง (Hamstrings) (เซนติเมตร)	12.51	4.94	12.40	4.82	.57	.573
องศาการเคลื่อนไหวของข้อไหล่ (Shoulder Joint) (องศา)						
งอข้อไหล่ขวา (Right Shoulder Flexion)	157.33	17.09	156.00	16.49	1.49	.157
เหยียดข้อไหล่ขวา (Right Shoulder Extension)	85.00	6.28	95.52	5.16	.26	.792
งอข้อไหล่ซ้าย (Left Shoulder Flexion)			1310.0		2.01	.063
	123.67	33.32	5	35.57		
เหยียดข้อไหล่ซ้าย (Left Shoulder Flexion)	77.33	10.33	95.00	9.98	-1.00	.334
องศาการเคลื่อนไหวของข้อสะโพก (Hip Joint) (องศา)						
งอข้อสะโพกขวา (Right Hip Flexion)	87.00	8.19	91.86	7.53	-1.00	.334
เหยียดข้อสะโพกขวา (Right Hip Extension)	19.67	8.12	21.33	7.28	-1.87	.082
งอข้อสะโพกซ้าย (Left Hip Flexion)	72.00	11.49	98.84	10.72	-1.00	.334
เหยียดข้อสะโพกซ้าย (Left Hip Extension)	12.00	5.61	21.59	4.95	-1.46	.164

*p<.05

ผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ก่อนการฝึกและหลังการฝึกของกลุ่มทดลอง พบว่า ความอ่อนตัวของกล้ามเนื้อลำตัว ไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 องศาการเคลื่อนไหวของข้อไหล่ ในท่างอและท่าเหยียดข้อไหล่ขวาและซ้าย ไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และองศาการเคลื่อนไหวของข้อสะโพก ในท่างอขวาและท่าเหยียดขวาและซ้าย ไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ดังรายละเอียด ในตารางที่ 3

ตารางที่ 3 เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของความอ่อนตัวของหลังส่วนล่าง (Lower back) และต้นขาด้านหลัง (Hamstring) (เซนติเมตร) และองศาการเคลื่อนไหวของข้อต่อหัวไหล่ และ สะโพก (องศา) หลังการฝึกระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม

ตัวแปร	กลุ่มทดลอง		กลุ่มควบคุม		t	p
	\bar{X}	S.D.	\bar{X}	S.D.		
ความอ่อนตัวของกล้ามเนื้อหลังส่วนล่าง (Lower Back) และกล้ามเนื้อต้นขาด้านหลัง (Hamstrings) (เซนติเมตร)	12.44	5.02	12.40	4.82	2.21	.897
องศาการเคลื่อนไหวของข้อไหล่ (Shoulder Joint) (องศา)						
งอข้อไหล่ขวา (Right Shoulder Flexion)	166.33	13.29	156.00	16.49	1.88	.367
เหยียดข้อไหล่ขวา (Right Shoulder Extension)	110.00	18.22	95.52	5.16	5.18	0.053
งอข้อไหล่ซ้าย (Left Shoulder Flexion)	146.00	22.45	1310.05	35.57	2.48	.142
เหยียดข้อไหล่ซ้าย (Left Shoulder Flexion)	107.67	14.13	95.00	9.98	6.71	0.056
องศาการเคลื่อนไหวของข้อสะโพก (Hip Joint) (องศา)						
งอข้อสะโพกขวา (Right Hip Flexion)	114.67	9.15	91.86	7.53	8.93	.431
เหยียดข้อสะโพกขวา (Right Hip Extension)	35.00	5.00	21.33	7.28	6.28	.169
งอข้อสะโพกซ้าย (Left Hip Flexion)	110.33	13.02	98.84	10.72	9.03	.457
เหยียดข้อสะโพกซ้าย (Left Hip Extension)	33.00	7.27	21.59	4.95	8.95	.066

*p<0.05

อภิปรายผลการวิจัย

จากการวิจัยครั้งนี้ พบว่า ผลของโปรแกรมการออกกำลังกายด้วยไม้พลองของนักศึกษาชาย สาขา วิทยาศาสตร์การกีฬา คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรธานี ก่อนและหลังการฝึกของความอ่อนตัวของกล้ามเนื้อหลังส่วนล่างและกล้ามเนื้อต้นขาด้านหน้า และองศาการเคลื่อนไหวของข้อไหล่และข้อสะโพกในกลุ่มทดลอง มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ซึ่งเป็นไปตามสมมุติฐานที่ตั้งไว้ ที่เป็นเช่นนี้อาจเป็นเพราะโปรแกรมการออกกำลังกายด้วยไม้พลอง เป็นการออกกำลังกายที่มีกิจกรรมที่กลุ่มตัวอย่างต้องใช้ความอ่อนตัวในการทำกิจกรรม เช่น การโน้มตัว การจับไม้พลองเพื่อการเคลื่อนไหว เช่น หมุน ยืดเหยียดและการงอของกล้ามเนื้อและข้อต่อต่างๆ ของร่างกาย จึงทำให้มีแนวโน้มของความอ่อนตัวของกล้ามเนื้อและองศาการเคลื่อนไหวของข้อไหล่ และข้อสะโพกมีการพัฒนาไปในทิศทางที่ดีขึ้น อันส่งผลทำให้มีภาวะสุขภาพที่ดี ลดอาการปวดเมื่อยและลดอาการปวดหลังส่วนล่างได้ ซึ่งสอดคล้องกับหลักการฝึกของพาวเวอร์ และโดโด (Power & Dodo, 1999) ที่กล่าวว่า หลักของการพัฒนาความอ่อนตัวหรือความยืดหยุ่นของกล้ามเนื้อ คือ การทำให้องศาหรือพิสัยของการเคลื่อนไหวของข้อต่อเพิ่มมากขึ้น ด้วยการยืดเหยียดกล้ามเนื้อในท่าต่างๆ ให้มีพิสัยหรือองศามากกว่าปกติ และเกิดความตึงตัวของกล้ามเนื้อ สอดคล้องกับ เทพสุดา รุ่งสาธ สूरีย์ จันทรโมลีประภาเพ็ญ สุวรรณ และมยุนา ศรีสุภนันต์. (Thepsuda Rungsang, Suree Chanmoree, Prapapen Suwan, and Mayuna Srisupanan, 2018). ได้ทำการศึกษาการออกกำลังกายด้วยการรำไม้พลองแบบป่าบุญมี พบว่า หลักการทดลองของกลุ่มตัวอย่าง มีค่าเฉลี่ยของความยืดหยุ่นของกล้ามเนื้อและองศาการเคลื่อนไหวของข้อต่อ มีค่าเพิ่มขึ้นกว่าก่อนการทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ สอดคล้องกับกัตติกา ธนะขว้าง ผ่องใส กันทเสน และรัตนกร ยศอินทร์ (Kattika Thanakwang, Pongsai Kantasen, and Rattanakorn Yotinn, 2012) ที่ได้ศึกษาการพัฒนาและทดสอบประสิทธิผลของโปรแกรม

การออกกำลังกาย ด้วยการรำไม้พลองประยุกต์กับการฟิสิกส์เชิงเมืองน่า ต่อสมรรถภาพทางกาย พบว่า การออกกำลังกายแบบรำไม้พลองเชิงเมืองน่ามีผลทำให้สมรรถภาพของกล้ามเนื้อและความยืดหยุ่นของกล้ามเนื้อและข้อต่อดีขึ้น โดยการรำไม้พลองเป็นการรำที่มีการยืดเหยียด หมุนและงอกล้ามเนื้อมัดใหญ่ของข้อต่อต่างๆ ส่งผลให้เลือดไหลเวียนไปยังข้อต่อ เอ็นหุ้มข้อและกล้ามเนื้อรอบๆ ข้อต่อ จึงทำให้เนื้อเยื่อต่างๆ รอบๆ ข้อต่อมีความยืดหยุ่นและอ่อนตัวมากขึ้น สอดคล้องกับนิกร ยาสมร และดุซฎีกา ภาษา (Nikorn Yasamorn & Dussadee Luecha, 2012) ได้กล่าวว่า การออกกำลังกายแบบรำไม้พลอง เป็นการออกกำลังกายแบบประยุกต์ แรงต้านกับการยืดเหยียดกล้ามเนื้อ การเกร็งกล้ามเนื้อและการเคลื่อนไหวข้อต่อต่างๆ และพบว่า หลังการออกกำลังกายด้วยการรำไม้พลองมีค่าเฉลี่ยของความอ่อนตัวของกล้ามเนื้อเพิ่มขึ้นกว่าก่อนการออกกำลังกายแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และสอดคล้องกับแนวคิดของชาญชัย ชันติศิริและสุรียัน สุวรรณกาล (Chanchai Khuntisiri & Suriyun Suwankarn, 2014) ได้กล่าวว่า การออกกำลังกายด้วยไม้พลอง สามารถเพิ่มสมรรถภาพ เป็นท่าที่มีความเหมาะสมกับการงานที่ทำในชีวิตประจำวัน สามารถแก้ไขปัญหาและเสริมสร้างสมรรถภาพทางได้ นอกจากนี้การฝึกกล้ามเนื้อที่มีขนาดความยืดหยุ่นน้อย ยังสามารถเพิ่มสมรรถภาพความอ่อนตัวได้ อีกทั้งยังสามารถนำไปสู่การมีสุขภาพที่ดี ลดภาวะอาการปวดเมื่อยตามบริเวณ หลัง หัวไหล่ ป่าและคอได้

ในส่วนของการออกกำลังกายของการงอข้อไหล่ (Shoulder Flexion) มีค่าองศาของการเคลื่อนไหวน้อยกว่าปกติ เนื่องจากรูปแบบของโปรแกรมการออกกำลังกายด้วยไม้พลอง มีท่าออกกำลังกายที่เน้นการเคลื่อนไหวของข้อไหล่ ในท่าเหยียดแขนมากกว่าท่าอแขน อีกทั้งมีการเกร็งค้ำของกล้ามเนื้อ จึงทำให้องศาการเคลื่อนไหวของการเหยียดข้อไหล่ (Shoulder Extension) มีค่าองศาของการเคลื่อนไหว มากกว่าปกติ ซึ่งสอดคล้องกับธีระศักดิ์ อาภาวัฒน์สกุล (Teerasak Arpawattanasakun, 2009) ที่กล่าวว่า การเพิ่มพิสัยการเคลื่อนไหวของข้อต่อในร่างกาย คือ การบริหารเฉพาะส่วนของบริเวณข้อต่อนั้นๆ โดยอาศัย เคลื่อนไหวซ้ำๆ จนกล้ามเนื้อและเนื้อเยื่อต่างๆ ถูกยืดจนมีความรู้สึกเจ็บจากการยืดและให้เกร็งค้ำทำยัดนี้ไว้ประมาณ 8 - 10 วินาที และนานประมาณ 8 - 10 สัปดาห์ จะช่วยเพิ่มพิสัยของข้อต่อให้มากขึ้นกว่าเดิม และ สอดคล้องรูปแบบการฝึกไม้พลองของชาญชัย ชันติศิริ และสุรียัน สุวรรณกาล (Chanchai Khuntisiri & Suriyun Suwankarn, 2014) ที่กล่าวว่า รูปแบบการฝึกเน้นการฝึกเพื่อเพิ่มความอ่อนตัวในท่าเฉพาะเจาะจงส่วน เพื่อเพิ่มพิสัยให้กล้ามเนื้อเส้นเอ็น ข้อต่อเพิ่มมากขึ้นและลดการบาดเจ็บของกล้ามเนื้อข้อต่อ มีการเคลื่อนไหวของข้อต่อและกล้ามเนื้อในมุมแคบ ทำการเคลื่อนไหวอย่างช้าๆ เกร็งค้ำไว้และหยุดไว้ตามเวลาที่กำหนดในแต่ละท่า จากท่าง่ายไปท่ายาก จะช่วยเพิ่มพิสัยของข้อต่อได้

สรุปผลการวิจัย

การออกกำลังกายด้วยไม้พลองเป็นรูปแบบการออกกำลังกายประเภทหนึ่งที่ใช้ไม้พลองเป็นองค์ประกอบ ซึ่งสามารถพัฒนาสมรรถภาพทางกายได้ โดยเฉพาะความอ่อนตัวของกล้ามเนื้อ และองศาการเคลื่อนไหวของข้อต่อหัวไหล่และสะโพก ซึ่งจะนำไปสู่การมีสุขภาพที่ดี ลดอาการปวดเมื่อย ลดอาการปวดหลังส่วนล่างได้

ข้อเสนอแนะในการวิจัย

ผู้วิจัยมีข้อเสนอแนะที่ค้นพบการวิจัยครั้งนี้ ดังนี้

1. หน่วยงานที่มีส่วนเกี่ยวข้องกับงานด้านนันทศึกษา สามารถนำรูปแบบการออกกำลังกายโดยใช้ไม้พลอง ไปปรับใช้ในการพัฒนาสมรรถภาพของนักศึกษาในแต่ละสาขาวิชา คณะและมหาวิทยาลัย เพื่อส่งเสริมให้นักศึกษามีสุขภาพที่ดี

2. ไม้พลองเป็นนวัตกรรมด้านการออกกำลังกายที่สามารถนำไปพัฒนาต่อยอด เพื่อเพิ่มสมรรถภาพทางกายสำหรับทุกเพศ ทุกวัยได้ เช่น ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ เป็นต้น

กิตติกรรมประกาศ

ขอขอบคุณสาขาวิทยาศาสตร์การกีฬา คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรธานี และอาสาสมัครในการทำการวิจัยทุกคน

References

- Aukkarapoom Charuphakorn, and Pornpilai Lertwicha. (2007). *Learning Brain*. Bangkok: Institute of Learning Science.
- Bureau of Health Promotion, Department of Health, Ministry of Public Health. (2000). *A Guide to Exercise for Health*. Bangkok: Veterans Relief Organization printing house.
- Chanchai Khuntisiri and Suriyun Suwankarn. (2014). *Manual of Mi – Plong Exercise*. Kasetsart University.
- Kattika Thanakwang, Pongsai Kantasen, and Rattanakorn Yotinn. (2012). Application of wooden clubs to the traditional ‘Mong Serng’ dance of Nan Province: Development and testing of its effectiveness and impact as an exercise program on elderly people’s physical performance. *Thai Journal of Nursing Council*, 27(2), 81-3.
- Mongkol Fangsaken. (2006). *Exercise with Stretching for Health and Sports*. Bangkok: Chulalongkorn University Press.
- Nikorn Yasamorn & Dussadee Luecha. (2012). *Effects of Mi-plong exercise on community physical fitness, Nong Khu Phatthana tumbon, Kut Sak Cho Sub-district, Kantharawichai District, Maha Sarakham Province*. The Institute of Physical Education Maha Sarakham.
- Powers, S. K., and Dodo, S, L. (1999). *The Essentials of Total Fitness: Exercise, Nutrition, and Wellness*. Boston, MA: Allyn and Bacon.
- Sombat Karnjanakit. (1998). *Exercise Behavior: Reviewing Knowledge, Situations, and Related Factors under the Project of Continuing Thai Culture to Health*. Bangkok: Veterans' Organization printing house.
- Sports Authority of Thailand. (1995). *Sport and Health Manual for Government Officials*. Bangkok.
- Sriruen Kaewkangwan. (2006). *Psychology of Life Development at All Ages*. Bangkok: Thammasat University.
- Teerasak Arpawattanasakun. (2009). *Science to Practice Sports*. Bangkok: Chulalongkorn University Press.
- Thepsuda Rungsang, Suree Chanmoree, Prapapen Suwan, and Mayuna Srisupanan. (2018). Effectiveness of participatory health promotion program for the elderly in Seek District, Ang Thong Province. *Journal of the College of Nursing and Public Health*, 5(2), 30 - 45.
- Wuest, D.A. and Bucher, A.C. (1991). *Foundations of Physical Education and Sports*. Delhi, B I Publications.

Received : 19 September, 2018

Revised : 10 December, 2018

Accepted : 23 January, 2019