



ผลการออกกำลังกายด้วยไม้พลอง
ที่มีผลต่ออัตราชีพจร ความดันโลหิตและความอ่อนตัว



นายกิตติ์ คุณกิตติ

งานวิจัยนี้ได้รับทุนอุดหนุนการวิจัยจากมหาวิทยาลัยราชภัฏอุตรดิตถ์
ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2557
ผลการออกกำลังกายด้วยไม้พลอง
ที่มีผลต่ออัตราชีพจร ความดันโลหิตและความอ่อนตัว



นายกิตติ์ คุณกิตติ

งานวิจัยนี้ได้รับทุนอุดหนุนการวิจัยจากมหาวิทยาลัยราชภัฏอุตรดิตถ์
ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2557



บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีจุดมุ่งหมายเพื่อศึกษาการศึกษาผลการออกกำลังกายด้วยไม้พลองที่มีผลต่อชีพจร ความดันโลหิตและความอ่อนตัวกลุ่มตัวอย่างเป็นนักศึกษาชั้นปีที่ 1 สาขาวิชาวิทยาศาสตร์การกีฬา คณะ วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏอุตรดิตถ์ ภาคต้น ปีการศึกษา 2563 จำนวน 30 คน ได้มา โดยวิธีเลือกแบบเจาะจง โดยแบ่งออกเป็น 2 กลุ่ม กลุ่มละ 15 คน กลุ่มควบคุม ไม่ได้เข้าโปรแกรมการฝึก ให้ ทำกิจกรรมทางกายเอง กลุ่มทดลอง ฝึกออกกำลังกายด้วยไม้พลอง โดยใช้เวลาฝึกตามโปรแกรมการฝึก 5 สัปดาห์ ๆ ละ 3 วัน คือวันจันทร์ วันพุธ และวันศุกร์ เวลา 17.00 – 18.00 น. มีการบันทึกชีพจร ความดันโลหิตและความอ่อนตัวก่อนเข้าโปรแกรมการฝึก และหลังฝึกสัปดาห์ที่ 5 แล้วนำข้อมูลที่ได้มาวิเคราะห์ด้วยการหาค่าเฉลี่ย (\bar{x}) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD) ทดสอบค่าที (t – test Independent) ผลการวิจัยพบว่า ค่าเฉลี่ยชีพจร ความดันโลหิต และความอ่อนตัว ภายหลังจากการฝึก 5 สัปดาห์ของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05



Abstract

The research aims to study the effects of long stick exercise with a plank that affects the pulse, Blood pressure and Flexibility. The sample was a first-year student in sports science, faculty of science and technology, Uttaradit Rajabhat University. In the 2020 academic year, 30 people were selected by a specific selection method, divided into two groups, 15 groups of people, and 15 people. The experimental group practiced exercise with a plank, using 5 weeks, three days of training, Monday, Wednesday and Friday from 17.00 to 18.00 hrs. Pulse, blood pressure and Flexibility were recorded before entering the training program, and after 5 weeks of training and then analyzed the data with average (SD), t – test Independent) tests, the results showed that the average pulse, blood pressure and Flexibility after 5 weeks of training of the trial and control groups. There is no statistically significant difference at the .05 level.



กิตติกรรมประกาศ

งานวิจัยฉบับนี้สำเร็จลุล่วงไปได้ดี เนื่องจากได้รับความอนุเคราะห์ด้านการสนับสนุนโครงการวิจัยจากสถาบันวิจัยและพัฒนา มหาวิทยาลัยราชภัฏอุตรดิตถ์ ขอขอบคุณนักศึกษาสาขาวิชาวิทยาศาสตร์การกีฬาชั้นปีที่ 1 ที่ให้ความร่วมมือในการเป็นกลุ่มตัวอย่างในการเก็บรวบรวมข้อมูล และขอขอบพระคุณคณาบดีคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี คณาจารย์ เจ้าหน้าที่ คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ที่ช่วยให้ความอนุเคราะห์ในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยขอขอบพระคุณเป็นอย่างสูง

ประโยชน์และคุณค่าจากการวิจัยฉบับนี้ ผู้วิจัยขอมอบเป็นกุศลแก่ คุณพ่อ คุณแม่ ญาติพี่น้อง ตลอดจนอาจารย์ผู้มีพระคุณทุกท่านที่มอบโอกาสทางการศึกษา ให้การอบรมสั่งสอน และให้ความรู้ให้คำแนะนำ และเป็นแรงบันดาลใจให้แก่ผู้วิจัย ให้มีความพยายามที่จะฟันฝ่าอุปสรรคต่างๆ เพื่อบรรลุตามความมุ่งหวังต่อไป



กิตติ์ คุณกิตติ

สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อไทย	ก
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ	ข
กิตติกรรมประกาศ	ค
สารบัญ	ง
สารบัญตาราง	ฉ
บทที่ 1 บทนำ	1
ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา	1
วัตถุประสงค์ของการวิจัย	2
ขอบเขตของโครงการวิจัย	3
นิยามศัพท์	3
กรอบแนวคิด	3
บทที่ 2 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	4
การออกกำลังกาย	4
การออกกำลังกายด้วยไม้พลอง	7
สมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพ	9
อัตราชีพจร	10
ความดันโลหิต	11
ความอ่อนตัว	11
งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	13
บทที่ 3 วิธีดำเนินการวิจัย	15
ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง	15
เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย	15
ขั้นตอนการวิจัย	15
การวิเคราะห์ทางสถิติ	16

สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
บทที่ 4 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล	17
ผลการวิเคราะห์ข้อมูล	17
บทที่ 5 สรุปผล อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ	21
สรุปผลการวิจัย	21
อภิปรายผล	21
ข้อเสนอแนะจากการวิจัย	23
ข้อเสนอแนะด้านการวิจัยครั้งต่อไป	23
บรรณานุกรม	24
ประวัติผู้วิจัย	26



สารบัญตาราง

ตาราง		หน้า
4.1	ข้อมูลเบื้องต้นของกลุ่มตัวอย่าง	17
4.2	แสดงความแตกต่างของค่าเฉลี่ยอัตราชีพจร ความดันโลหิต และความอ่อนตัว ก่อนและหลัง การฝึก 5 สัปดาห์ของกลุ่มทดลอง	18
4.3	แสดงความแตกต่างของค่าเฉลี่ยชีพจร ความดันโลหิต และความอ่อนตัว ก่อนและหลังการฝึก 5 สัปดาห์ ของกลุ่มควบคุม	19
4.4	แสดงการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยชีพจร ความดันโลหิต และความอ่อนตัว ของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม ภายหลังการฝึก 5 สัปดาห์	20



สารบัญภาพ

ภาพ		หน้า
1	ค่าเฉลี่ยดัชนีมวลกายก่อนการฝึก หลังการฝึกสัปดาห์ที่ 4 และหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 8 ของกลุ่มควบคุม กลุ่มทดลองที่ 1 และกลุ่มทดลองที่ 2	31
2	ค่าเฉลี่ยความอดทนของระบบไหลเวียนเลือดและระบบหายใจก่อนการฝึก หลังการฝึกสัปดาห์ที่ 4 และหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 8 ของกลุ่มควบคุม กลุ่มทดลองที่ 1 และกลุ่มทดลองที่ 2	31
3	ค่าเฉลี่ยความอ่อนตัวก่อนการฝึก หลังการฝึกสัปดาห์ที่ 4 และหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 8 ของกลุ่มควบคุม กลุ่มทดลองที่ 1 และกลุ่มทดลองที่ 2	32
4	ค่าเฉลี่ยความอดทนของกล้ามเนื้อก่อนการฝึก หลังการฝึกสัปดาห์ที่ 4 และหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 8 ของกลุ่มควบคุม กลุ่มทดลองที่ 1 และกลุ่มทดลองที่ 2	32
5	ค่าเฉลี่ยความแข็งแรงของกล้ามเนื้อก่อนการฝึก หลังการฝึกสัปดาห์ที่ 4 และหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 8 ของกลุ่มควบคุม กลุ่มทดลองที่ 1 และกลุ่มทดลองที่ 2	33

บทที่ 1

บทนำ

ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

องค์การอนามัยโลก(WHO) ระบุว่า ตลอดช่วงเวลา 10 ปีที่ผ่านมา กลุ่มโรคไม่ติดต่อ NCDs (Non-communicable diseases) เป็นสาเหตุการตายอันดับหนึ่งของคนไทย โดยเฉพาะโรคหัวใจ เป็นสาเหตุการเสียชีวิตมากที่สุดในกลุ่มโรคไม่ติดต่อ NCDs ซึ่งมีผู้เสียชีวิตประมาณ 9.2 ล้านคน สำหรับประเทศไทยในปี 2560 พบว่าคนไทยมีแนวโน้มป่วยด้วยโรคหัวใจถึง 326,946 คน และเสียชีวิตจากโรคหัวใจถึง 20,746 คน เฉลี่ยเสียชีวิตวันละ 57 คน อีกทั้งคาดว่าแนวโน้มที่จะเพิ่มมากขึ้นในทุกปี ซึ่งส่วนใหญ่เสียชีวิตก่อนอายุ 60 ปี

โรคหัวใจที่อันตรายและพบบ่อยที่สุด คือโรคหลอดเลือดเลี้ยงหัวใจตีบ (สุเรส นารูลา, 2555) โดยเกิดจากการมีไขมันและเกร็ดเลือดจับอยู่ภายในผนังหลอดเลือด ทำให้เลือดเดินไม่สะดวกและเลือดไปเลี้ยงกล้ามเนื้อหัวใจไม่เพียงพอ ส่งผลให้กล้ามเนื้อหัวใจตาย ผู้ป่วยส่วนมากจะมีอาการเจ็บหน้าอกอย่างรุนแรง หัวใจอาจหยุดเต้นทันที (ปริชา วิจิตพันธ์,2550) แนวทางในการควบคุมระดับไขมันในเส้นเลือด เพื่อเป็นการหลีกเลี่ยงและป้องกันโรคหลอดเลือดเลี้ยงหัวใจตีบ โดยการเลือกรับประทานอาหารที่มีไขมันโคเลสเตอรอลต่ำ หรือรับประทานอาหารมากเกินความจำเป็นของร่างกาย รวมถึงงดการดื่มสุราและสูบบุหรี่ (พีระ สมบัติดี และคณะ, 2558) นอกจากนี้สิ่งสำคัญที่สามารถป้องกันไม่ให้เกิดโรคหัวใจได้นั้นคือการพัฒนาสมรรถภาพทางกาย ซึ่งเป็นสิ่งสำคัญในการช่วยให้บุคคลสามารถปฏิบัติกิจกรรมหรือดำรงชีวิตอยู่อย่างมีประสิทธิภาพ และลดปัญหาทางด้านสุขภาพ (กรมพลศึกษา, 2530)

คุณค่าของการมีสมรรถภาพทางกายที่ดี ทำให้มีสุขภาพดี ร่างกายมีการเจริญเติบโตแข็งแรง ประสิทธิภาพการทำงานของระบบไหลเวียนโลหิตและระบบหายใจทำงานประสานสัมพันธ์กันดี ส่งผลให้สามารถดำเนินชีวิตได้อย่างมีความสุขและประหยัดค่าใช้จ่ายในการรักษาพยาบาล (สุชาติ โสมประยูร, 2535 : 10) วิริยา บุญชัย(2529) ได้กล่าวว่า สมรรถภาพทางกายสำหรับบุคคลทั่วไปจะเกิดขึ้นได้จากการเคลื่อนไหวร่างกายหรือกายออกกำลังกายอย่างสม่ำเสมอ ดังนั้นเพื่อความสะดวกในการออกกำลังกายที่สามารถปฏิบัติกิจกรรมออกกำลังกายได้ทุกที่ทุกเวลา และมีขั้นตอนการออกกำลังกายที่ไม่ยุ่งยาก รวมถึงประหยัดค่าใช้จ่าย ซึ่งในปัจจุบันได้มีการออกกำลังกายโดยนิยมกันอย่างแพร่หลาย และสอดคล้องกับความสะดวกเพื่อการออกกำลังกายอย่างสม่ำเสมอประการหนึ่งนั้นคือ การออกกำลังกายโดยวิธีการรำไม้พลอง ซึ่งเหมาะสำหรับทุกเพศทุกวัย และเป็นการออกกำลังกายที่มีการเคลื่อนไหวของร่างกายต่อเนื่องสม่ำเสมอ สามารถเผาผลาญพลังงานในร่างกายโดยใช้ออกซิเจน (กมลรัตน์ ปานทอง,2547)

การออกกำลังกายโดยวิธีการรำไม้พลอง เป็นวิธีการออกกำลังกายชนิดหนึ่งที่มีผู้คิดค้นคือ คุณป้า บุญมี เครือรัตน์ ซึ่งเป็นภูมิปัญญาชาวบ้านในการคิดค้นทำในการออกกำลังกายโดยทดลองใช้กับตัวเอง แล้วมีสุขภาพที่แข็งแรงขึ้น โดยการออกกำลังกายรำไม้พลองจึงมีลักษณะเด่นคือ สามารถเรียนรู้และฝึกฝน

ได้ง่ายโดยไม่ต้องอาศัยทักษะในการฝึกใด ๆ มาก่อน สามารถออกกำลังกายได้ทุกที่ทุกเวลาที่ต้องการ ผู้ที่ไม่มีเวลาออกกำลังกายสามารถนำการออกกำลังกายรำไม้พลองของป้าบุญมีนำไปใช้ได้ (กมลรัตน์ ปานทอง, 2547)

การประยุกต์การออกกำลังกายรำไม้พลองป้าบุญมีโดยเน้นการหายใจเข้า-ออกอย่าง สม่ำเสมอ และต่อเนื่องระหว่างการออกกำลังกายเพื่อให้ร่างกายได้มีการเผาผลาญใช้ออกซิเจน ที่เป็นการออกกำลังกายแบบแอโรบิก จากการศึกษาผลการออกกำลังกายสามารถพัฒนาสมรรถภาพทางกายได้ เพราะการออกกำลังกายแบบแอโรบิก ช่วยเพิ่มความแข็งแรงและความทนทานของระบบไหลเวียนเลือดและระบบหายใจ ทำให้อวัยวะส่วนต่าง ๆ ของร่างกายเกิดการเคลื่อนไหว ระบบการทำงานของร่างกายทำงานดีขึ้น มีความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ เอ็นข้อต่อที่หนาและยืดหยุ่นมากขึ้น เป็นผลให้การเคลื่อนไหวคล่องตัว กล้ามเนื้อได้รับออกซิเจนมากขึ้นทำให้กล้ามเนื้อแข็งแรง สร้างพลังงานได้อย่างต่อเนื่อง เพียงพอต่อการนำไปใช้ในการทำงานของร่างกายต่อเนื่องยาวนาน นอกจากนี้การออกกำลังกายเป็นประจำ ทำให้กล้ามเนื้อหัวใจมีความแข็งแรง ส่งเลือดไปเลี้ยงส่วนต่าง ๆ ได้มากขึ้น (อรรคพล เพ็ญสุภา, 2543)

ดังนั้นการออกกำลังกายเพื่อพัฒนาสมรรถภาพทางกายให้ดีขึ้น จึงมีความสำคัญและมีประโยชน์ ในการดูแลสุขภาพและป้องกันโรคต่าง ๆ ได้ ผู้วิจัยจึงสนใจศึกษาการออกกำลังกายด้วยไม้พลองที่มีผลต่อ อัตราชีพจร ความดันโลหิตและความอ่อนตัว ซึ่งเป็นการออกกำลังกายที่สามารถปฏิบัติได้ง่าย สามารถออกกำลังกายได้ทุกที่ทุกเวลา อีกทั้งอุปกรณ์ในการใช้ยังสามารถหาได้ง่ายและไม่ต้องเสียค่าใช้จ่ายจำนวนมาก เป็นผลดีและสอดคล้องในการเนิ่นชีวิตยุคปัจจุบัน ประกอบกับยังไม่มีการศึกษาผ่านระเบียบวิธีวิจัยที่เปรียบเทียบให้ชัดเจนถึงประโยชน์ในพัฒนาสมรรถภาพทางกายให้ดีขึ้น และเพื่อเป็นแนวทางหรือทางเลือกอีกวิธีหนึ่งของการออกกำลังกายที่จะทำให้มีสมรรถภาพทางกายที่ดีขึ้น

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อศึกษาผลการออกกำลังกายด้วยไม้พลองที่มีผลต่ออัตราชีพจร ความดันโลหิตและความอ่อนตัว
2. เพื่อเปรียบเทียบผลการออกกำลังกายด้วยไม้พลองที่มีผลต่ออัตราชีพจร ความดันโลหิตและความอ่อนตัว ก่อนฝึกและหลังฝึก

ขอบเขตของการวิจัย

1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากร ได้แก่ นักศึกษาชั้นปีที่ 1 คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรดิตถ์ ประจำปีการศึกษา 2562

กลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ นักศึกษาชั้นปีที่ 1 คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี สาขาวิทยาศาสตร์การกีฬา มหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรดิตถ์ จำนวน 30 คน เลือกกลุ่มตัวอย่างแบบเฉพาะเจาะจง แบ่งออกเป็น 2 กลุ่ม คือกลุ่มทดลอง 15 คน และกลุ่มควบคุม 15 คน

2. ตัวแปรที่ศึกษา

ตัวแปรต้น ได้แก่ การออกกำลังกายด้วยไม้พลอง

ตัวแปรตาม ได้แก่ อัตราชีพจร ความดันโลหิตและความอ่อนตัว

นิยามศัพท์

โรค NCDs (Non-communicable diseases) หมายถึง เป็นกลุ่มโรคไม่ติดต่อเรื้อรัง ไม่ได้เกิดจากเชื้อโรค และไม่สามารถแพร่กระจายจากคนสู่คนได้ แต่เป็นโรคที่เกิดจากนิสัย หรือ พฤติกรรมการดำเนินชีวิต ซึ่งมีการดำเนินโรคอย่างช้าๆ ค่อยๆ สะสมอาการอย่างต่อเนื่อง

การออกกำลังกายด้วยไม้พลอง หมายถึง การบริหารร่างกายโดยมีการยืดและหดตัวของกล้ามเนื้อเป็นหลัก และเน้นการหายใจเข้าออกอย่างต่อเนื่อง ระหว่างการออกกำลังกาย ประกอบด้วย 12 ท่า โดยใช้ไม้พลองเป็นส่วนประกอบในการออกกำลังกาย

สมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพ หมายถึง ความสามารถของระบบต่างๆ ของร่างกาย ประกอบด้วยความสามารถเชิงสรีรวิทยาต่างๆ ที่ช่วยป้องกันบุคคลจากโรคที่มีสาเหตุจากภาวะการขาดการออกกำลังกาย

กรอบแนวคิด



บทที่ 2

เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

การวิจัย เรื่อง ผลของการออกกำลังกายด้วยไม้พลองที่มีผลต่ออัตราชีพจร ความดันโลหิตและความอ่อนตัว ผู้วิจัยได้ศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง โดยเสนอหัวข้อตามลำดับ ดังนี้

1. การออกกำลังกาย
 - 1.1 ความหมายของการออกกำลังกาย
 - 1.2 ประโยชน์และคุณค่าของการออกกำลังกาย
 - 1.3 ประเภทการออกกำลังกาย
2. การออกกำลังกายด้วยไม้พลอง
 - 2.1 ความหมายของการออกกำลังกายด้วยไม้พลอง
 - 2.2 ท่าออกกำลังกายด้วยไม้พลอง
3. สมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพ
 - 3.1 ความหมายของสมรรถภาพทางกาย
 - 3.2 สมรรถภาพทางกายที่สัมพันธ์กับสุขภาพ (health-related physical fitness)
 - 3.3 อัตราชีพจร
 - 3.4 ความดันโลหิต
 - 3.5 ความอ่อนตัว
4. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง
 - 4.1 งานวิจัยในประเทศ
 - 4.2 งานวิจัยต่างประเทศ

การออกกำลังกาย

1. ความหมายของการออกกำลังกาย

สมบัติ กาญจนิจ (2541 : 5) ได้กล่าวว่า การออกกำลังกายเป็นการใช้แรงกล้ามเนื้อและร่างกายให้เคลื่อนไหวเพื่อให้ร่างกายแข็งแรง มีสุขภาพดี โดยจะใช้กิจกรรมใดเป็นสื่อก็ได้ เช่น การบริหาร เดินเร็ว วิ่ง เหยาะหรือ การฝึกที่ไม่มุ่งการแข่งขัน

จรรยาพร ธรนิษฐ์ (2534 : 71-72) ให้ความหมายของการออกกำลังกายว่า เป็นการออกกำลังกายที่ทำให้ร่างกายแข็งแรงทั้งระบบโครงสร้าง และทำให้กล้ามเนื้อสามารถรวมกันต่อต้าน และเอาชนะแรงบังคับได้

จิตอารี ศรีอาคะ (2543 : 22-25) กล่าวว่า การออกกำลังกายเป็นกิจกรรมการเคลื่อนไหวของร่างกายอย่างมีแบบแผนโดยมีการกำหนด ความถี่ ความนาน ความแรง ระยะเวลาในการอบอุ่น

ร่างกายและระยะผ่อนคลายร่างกายที่ถูกต้องและมีการกระทำเป็นประจำก่อให้เกิดการเสริมสร้างสมรรถภาพและคงไว้ให้มีสุขภาพดี

จากความหมายดังกล่าวผู้วิจัยประมวลได้ว่า การออกกำลังกายหมายถึง การใช้แรงกล้ามเนื้อเพื่อให้ร่างกายเกิดการเคลื่อนไหวอย่างมีระบบแบบแผน โดยมีการกำหนดความถี่ของการออกกำลังกาย ความแรงหรือความหนักของการออกกำลังกาย ความหนาหรือระยะเวลาของการออกกำลังกาย ระยะเวลาในการอบอุ่นร่างกายและระยะผ่อนคลายร่างกายที่ถูกต้อง ทั้งนี้การออกกำลังกายในรูปใดหรือใช้กิจกรรมใดเป็นสื่อก็ได้ โดยผลของการออกกำลังกายจะช่วยให้ร่างกายเกิดความแข็งแรง ระบบการทำงานต่าง ๆ ของร่างกายมีประสิทธิภาพดีขึ้นและมีสุขภาพดี

2. ประโยชน์และคุณค่าของการออกกำลังกาย

ดาร์จ กิจมัน (2527) ได้กล่าวว่า การออกกำลังกายอย่างสม่ำเสมอจะช่วยพัฒนาองค์ประกอบของสมรรถภาพทางกายช่วยให้เกิดการเปลี่ยนแปลงของกระบวนการชีววิทยาในร่างกายในหลายด้าน และการออกกำลังกายสามารถช่วยเพิ่มความแข็งแรงสมบูรณ์ของร่างกายและมีผลดีต่อจิตใจและสังคม ซึ่งประโยชน์ของการออกกำลังกายที่มีผลทางด้านร่างกายโดยมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

2.1 ระบบหัวใจและการไหลเวียนเลือด การออกกำลังกายอย่างสม่ำเสมอ เป็นการเพิ่มปริมาณของเลือดให้ร่างกาย ช่วยปรับปรุงให้หลอดเลือดทำงานอย่างมีประสิทธิภาพ ไม่เปราะมีความยืดหยุ่นดี เพิ่มปริมาณการนำออกซิเจนในเส้นเลือด เพิ่มประสิทธิภาพการสูบน้ำออกจากร่างกาย การแลกเปลี่ยนก๊าซในหลอดเลือดแดง เพิ่มความจุของหลอดเลือด ดังนั้นผลของการออกกำลังกายอย่างสม่ำเสมอจึงเป็นกลไกในการป้องกันโรคหัวใจ และช่วยทำให้โคเลสเตอรอลชนิดที่มีความหนาแน่นต่ำลดลง ซึ่งไขมันชนิด LDL (Low Density Lipoprotein) นี้จะเป็นตัวสำคัญที่จะเกาะตามผนังหลอดเลือดทำให้เกิดการอุดตันของหลอดเลือด และช่วยทำให้โคเลสเตอรอลชนิดที่มีความหนาแน่นสูงเพิ่มขึ้น ซึ่ง HDL (High Density Lipoprotein) มีจำนวนสูงขึ้นโอกาสที่จะเป็นโรคหัวใจและทำให้หัวใจขาดเลือดจึงน้อยลง นอกจากนี้การออกกำลังกายอย่างต่อเนื่องยังช่วยลดน้ำหนักตัว ลดไขมันที่สะสมในร่างกายมีผลทำให้ความดันโลหิตลดลง ลดอัตราการเต้นของหัวใจขณะหยุดพักหลังออกกำลังกาย

2.2 ระบบหายใจ การออกกำลังกายอย่างสม่ำเสมอทำให้ทรวงอกขยายใหญ่ กล้ามเนื้อที่ทำหน้าที่หายใจมีความแข็งแรงทำงานได้ดีขึ้น ทำให้ปริมาณอากาศที่หายใจเข้าหรือหายใจออกแต่ละครั้งเพิ่มขึ้น และเพิ่มปริมาตรอากาศที่หายใจออกเต็มที่ภายหลังหายใจเข้าเต็มที่ถึงร้อยละ 20 ทำให้อัตราการหายใจช้าลง ความลึกของการหายใจเพิ่มขึ้น นอกจากนี้ยังทำให้ปริมาตรการไหลเวียนเลือดเข้าสู่ปอดได้ดีขึ้น มีการใช้ออกซิเจนอย่างมีประสิทธิภาพมากขึ้น เพิ่มความทนทานและความสามารถในการปฏิบัติกิจกรรมการออกกำลังกาย และกิจกรรมการทำงานต่างๆในชีวิตประจำวัน

2.3 ระบบภูมิคุ้มกันและสารที่ก่อให้เกิดมะเร็ง การออกกำลังกายอย่างสม่ำเสมอจะช่วยเพิ่มประสิทธิภาพการทำงานของระบบภูมิคุ้มกัน ทำให้ไปยับยั้งการเจริญเติบโตของเซลล์ที่ผิดปกติและเพิ่ม

การไหลเวียนของเม็ดเลือดขาวชนิดโคไซด์ ลดปัจจัยเสี่ยงการเป็นมะเร็งเต้านม มะเร็งทางระบบอวัยวะสืบพันธุ์ ช่วยลดการเกิดมะเร็งลำไส้

2.4 ระบบต่อมไร้ท่อและการเผาผลาญอาหาร การออกกำลังกายอย่างสม่ำเสมอจะกระตุ้นให้ต่อมหมวกไตมีการหลั่งฮอร์โมนอีปีเนพรีน และนออีปีเนพรีนมีผลทำให้มีการเปลี่ยนแปลงสรีรภาพ คือ หัวใจจะเต้นถี่และแรงขึ้น เลือดไปสู่อวัยวะที่ต้องการเลือดมาเลี้ยงมากๆ เช่น กล้ามเนื้อหัวใจ การสลายตัวของไกลโคเจนเพิ่มขึ้นในตับ และในกล้ามเนื้อสลายมีการละลายไขมัน การเปลี่ยนแปลงดังกล่าวจะทำให้ร่างกายมีพลังงานเพิ่มขึ้นให้สมดุลกับพลังงานที่ต้องใช้ในการออกกำลังกาย เพิ่มการเผาผลาญอาหาร และหลังแคลทีโคลามีน และกลูคากอนเพิ่มขึ้นลดระดับอินซูลินในกระแสเลือด ซึ่งมีผลต่อการลดภาวะเสี่ยงของโรคเบาหวาน

2.5 ระบบกล้ามเนื้อและกระดูก การออกกำลังกายอย่างสม่ำเสมอทำให้กระดูก กระดูกอ่อนและข้อต่างๆ แข็งแรงขึ้น ได้แก่ กล้ามเนื้อ เอ็นจะมีความสามารถในการยืดและหดตัวได้ดี ข้อต่อจะสามารถเคลื่อนไหวได้ตลอดช่วงการเคลื่อนไหว หรือเคลื่อนไหวได้มากกว่าปกติ เมื่อองค์ประกอบสำคัญที่ช่วยในการเคลื่อนไหวนี้แข็งแรง อัตราที่บาดเจ็บจากการออกกำลังกายหรืออุบัติเหตุที่อาจเกิดขึ้นในชีวิตประจำวันก็ลดน้อยลงและกลับจะทำให้สมรรถภาพทางกายในทุกๆ ด้านดีขึ้นตามไปด้วย นอกจากนี้เส้นใยกล้ามเนื้อที่มีขนาดใหญ่ กล้ามเนื้อแข็งแรงและพลังงานดีขึ้น มีการสะสมสารต่างๆ เพิ่มขึ้น หลอดเลือดฝอยมีการกระจายในกล้ามเนื้อมาก ทำให้กล้ามเนื้อสามารถรับออกซิเจนได้มากขึ้น และขณะที่พักกล้ามเนื้อจะทำงานอย่างประหยัด ซึ่งเป็นการเพิ่มความแข็งแรง นอกจากนี้ การออกกำลังกายอย่างสม่ำเสมอจะสามารถช่วยป้องกันภาวะโรคกระดูกพรุนได้ชะลอความเสื่อมของกระดูก

2.6 ระบบประสาท การออกกำลังกายอย่างสม่ำเสมอทำให้การทำงานของสมองมีประสิทธิภาพดียิ่งขึ้น มีการสั่งงานให้กล้ามเนื้อต่างๆ ทำงานประสานกันได้ดี และยังทำให้อวัยวะต่างๆ ที่ควบคุมด้วยประสาทอัตโนมัติทำงานได้ดี เพราะการออกกำลังกายจะไปกระตุ้นให้ต่อมแอดรีนัลหลังสารนอร์แอดรีนาลีน และแอดรีนาลีนออกมาสารนี้จะไปกระตุ้นระบบประสาทอัตโนมัติอีกต่อหนึ่ง ส่งผลให้เหงื่อออกมาทำให้อุณหภูมิของร่างกายลดลง เพิ่มปริมาณเลือดที่ออกจากหัวใจส่งผลให้เพิ่มปริมาณออกซิเจนในส่วนต่างๆ ของร่างกาย เพิ่มการถ่ายเทคาร์บอนไดออกไซด์ เพิ่มการถ่ายเทของเสียจากการเผาผลาญ และเพิ่มอาหารให้แก่กล้ามเนื้อ

2.7 ระบบทางเดินอาหาร การออกกำลังกายอย่างสม่ำเสมอจะช่วยลดอาการท้องผูกเพราะขณะที่มีการออกกำลังกายอาหารจะผ่านทางเดินลำไส้ค่อนข้างเร็ว และทำให้ร่างกายมีการปล่อยสารแมกนีเซียมออกมาในลำไส้ ซึ่งแมกนีเซียมมีฤทธิ์ช่วยเป็นยาระบาย และการออกกำลังกายยังลดความเสี่ยงที่ทำให้เกิดแผลในกระเพาะอาหาร เพราะว่าเป็นขณะที่ยังออกกำลังกายไม่เต็มที่นั้นจะช่วยลดการหลั่งกรดของกระเพาะอาหารทั้งยังลดการเกิดนิ่วในถุงน้ำดีที่เกิดจากโคเลสเตอรอล

3. ประเภทการออกกำลังกาย

การจำแนกประเภทการออกกำลังกายเป็นไปในแนวทางการสร้างความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ การเพิ่มประสิทธิภาพของปอดและหัวใจ และการเพิ่มความยืดหยุ่นและการผ่อนคลายของกล้ามเนื้อโดย จำแนกประเภทของการออกกำลังกายได้ดังนี้

1. การออกกำลังกายแบบไอโซเมตริก (Isometric of Exercise) เป็นการออกกำลังกายอยู่กับที่โดยเกร็งกล้ามเนื้อไม่มีการเคลื่อนไหวส่วนต่างๆของใดเหมาะสำหรับการออกกำลังกายที่สถานที่จำกัด เป็นต้น ร่างกายเป็นการเพิ่มความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ อาจทำร่วมกับใช้แรงต้านด้วย เช่น การออกแรงดันสิ่งหนึ่งสิ่ง

2. การออกกำลังกายแบบไอโซโทนิค (Isotonic of Exercise) เป็นการออกกำลังกายโดยการเกร็งกล้ามเนื้อพร้อมกับการเคลื่อนไหวส่วนต่างๆของร่างกาย หรือข้อต่างๆ เป็นการออกกำลังกายแบบต่อสู้ออกแรงต้านทาน และเป็นการออกกำลังกายให้ กล้ามเนื้อภายนอก แต่กล้ามเนื้อหัวใจไม่ได้รับออกกำลังกายด้วยเลย เช่น การยกน้ำหนัก กระเชียงบยกกดัมเบล เป็นต้น

3. การออกกำลังกายแบบใช้ออกซิเจน (Aerobic Exercise) เป็นการออกกำลังกายที่ใช้ ออกซิเจนจำนวนมาก โดยสม่ำเสมอและติดต่อกันทำให้ระบบหัวใจและหลอดเลือดทำหน้าที่ดีขึ้น เป็นการออกกำลังกายที่มีการเคลื่อนไหวส่วนต่างๆของร่างกาย ซึ่งประกอบด้วยกิจกรรมที่เพิ่มความยืดหยุ่น และแข็งแรงของกล้ามเนื้อกิจกรรมการออกกำลังกายประเภทนี้ เช่น กิจกรรมการเต้นแอโรบิก การวิ่ง การปั่นจักรยาน การออกกำลังกายฟิตเนส เป็นต้น

4. การออกกำลังกายแบบไม่ใช้ออกซิเจน (Anaerobic Exercise) เป็นการออกกำลังกายที่อาศัยพลังงานจากครีเอทีนินฟอสเฟต และอดีโนซีนไตรฟอสเฟตที่ สะสมอยู่ในเซลล์กล้ามเนื้อ เป็นการออกกำลังกายที่ไม่ใช้ออกซิเจนหรือใช้เพียงเล็กน้อย ตัวอย่างการออกกำลังกายประเภทนี้ คือ การวิ่งระยะสั้น ยกน้ำหนัก เหมาะสำหรับการฝึกนักกีฬาโบลิ่ง เทนนิส วอลเลย์บอล กอล์ฟ จากประเภทของการออกกำลังกายที่ กล่าวมาแล้วนั้นสามารถประมวลได้ว่า ประเภทของการออกกำลังกายมีทั้งหมด 4 ประเภท โดยการออกกำลังกายแบบไอโซโทนิคและไอโซเมตริก เป็นการออกกำลังกายเพื่อสร้างกล้ามเนื้อและการออกกำลังกายแบบใช้ออกซิเจนและแบบไม่ใช้ออกซิเจนเป็นการออกกำลังกายเพื่อใช้พลังงาน

การออกกำลังกายด้วยไม้ฟล่อง

1. ความหมายของการออกกำลังกายด้วยไม้ฟล่อง

บุญมี (2541) เป็นการออกกำลังกายภูมิปัญญาชาวบ้านมีกระบวนการในการทำในการออกกำลังกาย 12 ท่าโดยแต่ละท่ามี 2 จังหวะนับ 8 ครั้งโดยนับ 1-8 และ 8-1 ซึ่งท่าทางบริหารร่างกายในแต่ละท่าเป็นการเคลื่อนไหวของร่างกายโดยมีการยืดและหดตัวของกล้ามเนื้ออย่างต่อเนื่อง ความแรงอยู่ในระดับเบา-ปานกลางพลังงานที่ใช้ประมาณ 90-120 แคลอรี และมีระยะในการออกกำลังกาย 3 ระยะคือระยะอุ่นเครื่อง (warm up) ระยะออกกำลังกาย (exercise) และระยะชะลอ (cool down)

2. ทำออกกำลังกายด้วยไม้พลอง

วิชนี้ จันมุกดา และ ปิยะภัทร เดชพระธรรม (2551) ได้ศึกษาและกำหนดทำออกกำลังกาย โดยใช้ไม้พลองซึ่งมีท่าต่าง ๆ ดังนี้

ท่าที่ 1 เข่าเข้า วิธีปฏิบัติยกขาข้างใดข้างหนึ่งพาดบนโต๊ะเก้าอี้หรือสิ่งที่รองรับ น้ำหนักได้ความสูงหรือต่ำขึ้นอยู่กับสภาพของแต่ละบุคคลขาข้างที่ยืนย่อเล็กน้อยหลังตรงใช้มือทั้งสองข้างจับที่เข่าและเข่าขึ้นลงเปลี่ยนข้างทำเช่นเดียวกันจนครบ

ท่าที่ 2 เหยียดขา วิธีปฏิบัติยืนตรงแยกขาหน้าตรงมือทั้งสองข้างจับปลายไม้วาดไม้ออกด้านข้างลำตัวและย่อเข่าลงนับหนึ่งวาดไม้ไปทางซ้ายทำเช่นเดียวกันนับสองทำสลับกันไปจนครบ

ท่าที่ 3 พายเรือ วิธีปฏิบัติยืนตรงแยกขาหน้าตรงมือทั้งสองข้างจับปลายไม้และตั้งขึ้นด้านข้างลำตัวทางขวา (พายข้างใดให้อำมือข้างนั้นถือปลายไม้ด้านล่าง) วาดไม้จากแนวตั้งไปแนวนอนไปด้านหลังจนสุดนับหนึ่งทำซ้ำจนครบเปลี่ยนข้างทำเช่นเดียวกันจนครบ

ท่าที่ 4 หมุนกาย วิธีปฏิบัติหมุนเอววิธีปฏิบัติยืนตรงแยกขาหน้าตรงมือทั้งสองข้างจับปลายไม้วาดไม้ในแนวนอนไปด้านข้างทางขวาและหมุนลำตัวพร้อมย่อเข่าขวานับหนึ่งวาดไม้และหมุนตัวไปทางซ้ายทำเช่นเดียวกันนับสองทำสลับกันไปจนครบ

ท่าที่ 5 ตาชิ่ง วิธีปฏิบัติยืนตรงแยกขาไม้พาดบ่าแขนทั้งสองข้างโอบปลายไม้ไว้เอียงตัวไปทางขวาและวาดปลายไม้ข้างเดียวกันลงมาพร้อมย่อเข่าซ้ายนับหนึ่งเอียงตัวไปทางซ้ายทำเช่นเดียวกันนับสองทำสลับกันไปจนครบ

ท่าที่ 6 ว่ายน้ำวัดวา วิธีปฏิบัติยืนตรงแยกขาหน้าตรงไม้พาดบ่าแขนทั้งสองข้างโอบปลายไม้ไว้วาดปลายไม้ให้เป็นวงเหมือนว่ายน้ำไปข้างหน้าให้ได้ 1 รอบนับหนึ่งทำซ้ำจนครบ

ท่าที่ 7 กระเชียงถอยหลัง วิธีปฏิบัติยืนตรงแยกขาหน้าตรงไม้พาดบ่าแขนทั้งสองข้างโอบปลายไม้ไว้วาดปลายไม้ให้เป็นวงไปข้างหลังเหมือนว่ายน้ำทำกระเชียงให้ได้ 1 รอบนับหนึ่งทำซ้ำจนครบ

ท่าที่ 8 ทำดาวดิ่งสี่ วิธีปฏิบัติยืนตรงเท้าทั้งสองข้างชิดกันปลายเท้าแยกหน้าตรงไม้พาดบ่าแขนทั้งสองข้างโอบปลายไม้ไว้วาดปลายไม้ลงด้านข้างทางขวาปลายไม้ด้านซ้ายวาดขึ้นด้านบนนับหนึ่งวาดปลายไม้ลงด้านข้างทางซ้ายปลายไม้ด้านขวาวาดขึ้นด้านบนนับสองทำสลับกันไปจนครบ

ท่าที่ 9 นกบิน วิธีปฏิบัติยืนตรงแยกขาหน้าตรงไม้พาดบ่าแขนทั้งสองข้างโอบปลายไม้ไว้หมุนลำตัวและไหลไปทางขวาพร้อมย่อเข่าขวานับหนึ่งหมุนไปทางซ้ายทำเช่นเดียวกันนับสองทำสลับกันไปจนครบ

ท่าที่ 10 ทศกัณฐ์ วิธีปฏิบัติโยกตัววิธีปฏิบัติยืนตรงแยกขาหน้าตรงแขนทั้งสองห้อยลงมือจับไม้ไว้ที่หน้าต้นขาย่อเข่าขวาพร้อมโยกตัวไปทางขวานับหนึ่งย่อเข่าซ้ายทำเช่นเดียวกันนับสองทำสลับไปจนครบ

ท่าที่ 11 ทำยกน้ำหนัก วิธีปฏิบัติจับไม้ข้ามหัววิธีปฏิบัติยืนตรงแยกขาหน้าตรงแขนทั้งสองห้อยลงมือจับไม้ไว้ที่หน้าต้นขาวาดไม้ข้ามศีรษะและดึงลงด้านหลังหยุดในท่างอข้อศอกจากนั้นวาดไม้ข้ามศีรษะกลับมาอยู่ในท่าเดิมนับหนึ่งทำซ้ำจนครบ

ท่าที่ 12 นวดตัว วิธีปฏิบัติยืนตรงแยกขาหน้าตรงแขนทั้งสองข้างห้อยลงมือจับไม้ไว้ที่หลัง ต้นขาย่อเข้าลงทั้งสองข้างอย่าให้เกินกว่ามูมฉากใช้ไม้หนุนหรือค้ำหลังบริเวณหลังต้นขาและบริเวณหลังระดับเอวตามใจชอบพร้อมยืดเข้าขึ้นตรงนับหนึ่งท่าซ้ำจนครบ

สมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพ

1. ความหมายของสมรรถภาพทางกาย

วรศักดิ์ เพียรชอบ (2533) ได้ให้ความหมายของสมรรถภาพทางกาย (physical fitness) หมายถึง สภาวะของร่างกายที่อยู่ในสภาพที่ดีเพื่อช่วยให้บุคคลสามารถทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพลดอัตราเสี่ยงของปัญหาสุขภาพที่เป็นสาเหตุจากการออกกำลังกายสร้างความสมบูรณ์และแข็งแรงของร่างกายในการเข้าร่วมกิจกรรมการออกกำลังกายได้อย่างหลากหลายบุคคลที่มีสมรรถภาพทางกายดีจะสามารถปฏิบัติกิจต่างๆในชีวิตประจำวันการออกกำลังกายการเล่นกีฬาและการแก้ไขสถานการณ์ต่างๆได้อย่างดี ซึ่งประกอบด้วย

1.1 ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ (muscle strength) เป็นความสามารถของกล้ามเนื้อหรือกลุ่มกล้ามเนื้อที่ออกแรงด้วยความพยายามในครั้งหนึ่งๆเพื่อต้านกับแรงต้านทานความแข็งแรงของกล้ามเนื้อจะทำให้เกิดความตึงตัวเพื่อใช้แรงในการดึงหรือยกของต่างๆความแข็งแรงของกล้ามเนื้อจะช่วยให้ร่างกายทรงตัวเป็นรูปร่างขึ้นมาได้หรือที่เรียกว่าความแข็งแรงเพื่อรักษาทรงตัวซึ่งจะเป็นความสามารถของกล้ามเนื้อที่ช่วยให้ร่างกายทรงตัวต้านกับแรงโน้มถ่วงของโลกให้อยู่ได้โดยไม่ล้มเป็นความแข็งแรงของกล้ามเนื้อที่ใช้ในการเคลื่อนไหวขั้นพื้นฐานเช่นการวิ่งการกระโดดการเขย่งการกระโจนการกระโดดขาเดียวการกระโดดสลับเท้าเป็นต้นความแข็งแรงอีกชนิดหนึ่งของกล้ามเนื้อเรียกว่าความแข็งแรงเพื่อเคลื่อนไหวในมุมต่างๆ ได้แก่ การเคลื่อนไหวแขนและขาในมุมต่างๆเพื่อเล่นกีฬาการออกกำลังกายหรือการเคลื่อนไหวในชีวิตประจำวันเป็นต้นความแข็งแรงของกล้ามเนื้อในการเกร็งเป็นความสามารถของร่างกายหรือส่วนใดส่วนหนึ่งของร่างกายในการต้านทานแรงที่มากระทำจากภายนอกได้โดยไม่ล้มหรือสูญเสียการทรงตัวไป

1.2 ความอดทนของกล้ามเนื้อ (muscle endurance) เป็นความสามารถของกล้ามเนื้อที่จะรักษาระดับการใช้แรงปานกลางได้เป็นเวลานานโดยการออกแรงที่ทำให้วัตถุเคลื่อนที่ได้ติดต่อกันเป็นเวลานานๆหรือหลายครั้งติดต่อกันความอดทนของกล้ามเนื้อสามารถเพิ่มมากขึ้นได้โดยการเพิ่มจำนวนครั้งในการปฏิบัติกิจกรรมซึ่งขึ้นอยู่กับปัจจัยเช่นอายุเพศระดับสมรรถภาพทางกายและชนิดของการออกกำลังกาย

1.3 ความอ่อนตัว (flexibility) เป็นความสามารถของข้อต่อต่างๆของร่างกายที่เคลื่อนไหวได้เต็มช่วงของการเคลื่อนไหวการพัฒนาความอ่อนตัวทำได้โดยการยืดเหยียดกล้ามเนื้อและเอ็นหรือการใช้แรงต้านทานในกล้ามเนื้อและเอ็นให้ต้องทำงานมากขึ้นการยืดเหยียดของกล้ามเนื้อทำได้ทั้งแบบอยู่กับที่หรือแบบที่มีการเคลื่อนไหวเพื่อให้ได้ประโยชน์สูงสุดควรใช้การยืดเหยียดของกล้ามเนื้อในลักษณะอยู่

กับที่นั่นคืออวัยวะส่วนแขนและขาหรือลำตัวจะต้องเหยียดจนกว่ากล้ามเนื้อจะรู้สึกตึงและอยู่ในท่าเหยียดกล้ามเนื้อในลักษณะนี้ประมาณ 10-15 วินาที

1.4 ความอดทนของระบบหัวใจและหลอดเลือด (cardiovascular endurance) เป็นความสามารถของหัวใจและหลอดเลือดที่จะลำเลียงออกซิเจนและสารอาหารต่างๆไปยังกล้ามเนื้อที่ใช้ในการออกแรงในขณะทำงานทำให้ร่างกายทำงานได้เป็นระยะเวลานานและขณะเดียวกันก็นำสารที่ไม่ต้องการซึ่งเกิดขึ้นภายหลังการทำงานของกล้ามเนื้อออกจากกล้ามเนื้อที่ใช้งานในการพัฒนาหรือเสริมสร้างสมรรถภาพด้านนี้จะต้องให้มีการเคลื่อนไหวร่างกายโดยใช้ระยะเวลาติดต่อกันประมาณ 10-15 นาทีขึ้นไป

1.5 องค์ประกอบของร่างกาย (body composition) หมายถึงส่วนต่างๆที่ประกอบขึ้นเป็นน้ำหนักตัวของร่างกายโดยแบ่งออกเป็น 2 ส่วนคือส่วนที่เป็นไขมัน (fat mass) และส่วนที่ปราศจากไขมัน (fat-free mass)

อัตราชีพจร (Heart Rate)

อัตราชีพจรเป็นค่าพื้นฐานที่สามารถใช้ในการบ่งชี้ความหนักของการฝึกซ้อมหรือการออกกำลังกายของนักกีฬาหรือบุคคลผู้นั้นได้ โดยดูจากกราฟความสัมพันธ์ระหว่างความหนักของการฝึกซ้อมกับอัตราชีพจร ความหนักที่เหมาะสมสำหรับการฝึกความอดทนของระบบหลอดเลือดและระบบหายใจ เป็นความหนักที่กระตุ้นการทำงานของระบบพลังงานแบบใช้ออกซิเจนทั้งหมด ซึ่งทำให้ไม่มีการสะสมกรดแลคติก จึงเรียกว่าความหนักที่ระดับนี้ว่าระดับการใช้ ออกซิเจนเป็นพลังงาน เป็นความหนักที่ทำให้หัวใจบีบตัวขณะฝึกซ้อมออกกำลังกายหรืออัตราชีพจรอยู่ระหว่าง 140-180 ครั้งต่อนาทีโดยทั่วไป ความหนักสำหรับการฝึกความอดทน คือความหนักที่ทำให้หัวใจบีบตัวประมาณ 180 ครั้งต่อนาที ซึ่งในระดับดังกล่าวนี้สำหรับนักกีฬาบางคนหรือนักกีฬาจำนวนมากที่มีได้ฝึกซ้อมมาเป็นอย่างดี หรือฝึกซ้อมไม่ถูกต้องจะกลายเป็นความหนักที่สูงกว่าระดับของการใช้ออกซิเจนเป็นพลังงาน ซึ่งทำให้นักกีฬาเหล่านั้นไม่สามารถรักษาระดับความเร็วหรือคงสภาพความเร็วในการเคลื่อนไหวได้อีกต่อไป (เจริญ กระบวนรัตน์, 2557)

อัตราชีพจรสูงสุด (Maximum Heart Rate) ในนักกีฬาที่ไม่ได้ฝึกซ้อมหรือผู้ที่ไม่ได้ออกกำลังกายอย่างสม่ำเสมอ มีอัตราการเต้นชีพจรสูงสุด (HRmax) 200 ครั้งต่อนาที ภายหลังการฝึกความอดทนในช่วงระยะเวลาหนึ่ง อัตราชีพจรสูงสุดยังคงเหมือนเดิม ดังนั้นอัตราชีพจรสูงสุดไม่ได้ขึ้นอยู่กับเงื่อนไขหรือความหนักเบาของการฝึกซ้อมหรือการออกกำลังกาย แต่จะขึ้นอยู่กับภาวะสุขภาพหรือสมรรถภาพของนักกีฬาหรือบุคคลผู้นั้นเป็นสำคัญ ในนักกีฬาที่ฝึกซ้อมมาเป็นอย่างดีอัตราชีพจรสูงสุดอาจจะลดลงเล็กน้อยตามผลการฝึกซ้อม (เจริญ กระบวนรัตน์, 2557 อ้างถึงใน Janssen, 2001) ดังนั้นเป็นการยากที่จะกำหนดอัตราชีพจรสูงสุดโดยไม่ใช้เทคโนโลยีเข้าช่วย เพราะในระหว่างที่นักกีฬากำลังฝึกซ้อมอย่างหนัก เป็นไปไม่ได้ที่จะจับชีพจรในแต่ละครั้ง ดังนั้นการวัดโดยจับชีพจรภายหลังเสร็จสิ้นการออกกำลังกายทันที ผลลัพธ์ที่ได้จึงไม่แม่นยำ โดยเฉพาะอย่างยิ่งในนักกีฬาที่ได้รับการฝึกสมรรถภาพมา

เป็นอย่างดี เนื่องจากอัตราการเต้นจะลดลงอย่างรวดเร็วหลังหยุดการออกกำลังกาย สูตรในการคำนวณอัตราการเต้นสูงสุด ซึ่งเป็นการประมาณค่าอย่างหยาบๆ มีดังนี้ อัตราชีพจรสูงสุด = 220-อายุ (เจริญ กระบวนรัตน์, 2557)

อัตราการเต้นขณะพัก (Heart Rate at Rest) ในนักกีฬาที่ได้รับการฝึกซ้อมสมรรถภาพทางกายด้านความอดทนมาเป็นอย่างดี จะมีอัตราการเต้นขณะพัก (HRrest) ค่อนข้างต่ำมาก เช่น นักกีฬาจักรยานทางไกล นักกีฬาไตรกีฬา นักกีฬาวัยน้ำระยะไกล หรือนักวิ่งมาราธอน มีอัตราการเต้นขณะพักประมาณ 40-50 ครั้งต่อนาที เป็นต้น ส่วนนักกีฬาที่ฝึกซ้อมไม่สม่ำเสมอหรือไม่ได้รับการฝึกจะมีอัตราการเต้นขณะพักประมาณ 70-80 ครั้งต่อนาที และเมื่อได้รับการฝึกอย่างต่อเนื่องสม่ำเสมอหรือได้รับการพัฒนาระบบความอดทนดีขึ้น จะทำให้อัตราชีพจรขณะพักลดลง และในผู้หญิงเมื่อเปรียบเทียบกับผู้ชายที่มีอายุเท่ากัน จะมีอัตราการเต้นขณะพักสูงกว่าประมาณ 5-10 ครั้งต่อนาที และในช่วงเช้าเมื่อเปรียบเทียบกับช่วงเย็น ส่วนใหญ่พบว่าอัตราการเต้นขณะพักในช่วงเช้าจะต่ำกว่าประมาณ 5-10 ครั้ง แต่มีบางคนที่พบอัตราการเต้นขณะพักในช่วงเย็นต่ำกว่าช่วงเช้า และโดยทั่วไปคนส่วนใหญ่มีความเชื่อหรือเข้าใจผิดเพราะคิดว่าผู้ที่มีอัตราการเต้นใน ช่วงเช้าต่ำจะเป็นผู้ที่มีสุขภาพดีหรือมีสมรรถภาพทางกายที่สมบูรณ์ ข้อมูลดังกล่าวนี้ไม่สามารถนำมาใช้ในการประเมินสุขภาพจากค่าอัตราการเต้นในช่วงเช้าได้ แต่สิ่งสำคัญที่สามารถนำมาใช้ประโยชน์ได้จากอัตราการเต้นขณะพัก คือ การบ่งบอกถึงภาวะในการฟื้นตัวของร่างกายจากการฝึกซ้อมหรือการแข่งขันกีฬาประเภทที่ต้องใช้กำลังความเร็ว ในกรณีที่มีการฝึกซ้อมหนักมากเกินไปหรือนักกีฬาต้องทำการแข่งขันหลายรายการติดต่อกันบ่อยครั้งหรือกระชั้นชิดกันมากเกินไป อัตราชีพจรในช่วงเช้าจะมีค่าสูงขึ้นกว่าปกติ เช่นเดียวกับการที่ร่างกายตกอยู่ภาวะของความเจ็บป่วยเป็นไข้ไม่สบายหรือติดเชื้อไวรัส ขณะเดียวกันอัตราการเต้นจะค่อยๆ ปรับลดลง เมื่อร่างกายกลับคืนสู่ภาวะปกติหรือมีการพักผ่อนสภาพร่างกายอย่างเพียงพอ นักกีฬาที่มีความวิตกกังวลหรือมีความเครียดเกี่ยวกับการคาดหวังในผลการแข่งขันสูง จะมีแนวโน้มของอัตราการเต้นขณะพักเพิ่มขึ้นจากปกติเล็กน้อยหรืออาจไม่มีการเปลี่ยนแปลง (เจริญ กระบวนรัตน์, 2557)

ความดันโลหิต

ความอ่อนตัว (Flexibility)

ความอ่อนตัวเป็นความสามารถในการทำงานหรือการเคลื่อนไหวของข้อต่อในทุกอิริยาบถ จนกระทั่งสิ้นสุดระยะการเคลื่อนไหว (เจริญ กระบวนรัตน์, 2557 อ้างถึงใน NASPE, 2011) ด้วยระยะทางหรือมุมการเคลื่อนไหวที่สามารถกระทำได้โดยธรรมชาติ มุมการเคลื่อนไหวของข้อต่อแต่ละส่วนของร่างกาย จะขึ้นอยู่กับเอ็น ฟังซีด เนื้อเยื่อเกี่ยวพัน และกล้ามเนื้อที่ยึดเกาะอยู่โดยรอบข้อต่อนั้น (เจริญ กระบวนรัตน์, 2557 อ้างถึงใน Sharkey & Gaskill, 2006) อาการบาดเจ็บที่ข้อต่ออาจเกิดขึ้นได้เมื่ออวัยวะหรือกล้ามเนื้อส่วนใดส่วนหนึ่งที่เกี่ยวข้องข้อต่อส่วนนั้นถูกใช้เคลื่อนไหวเกินขอบเขต วิธีการป้องกันสามารถกระทำได้ด้วยการฝึกความอ่อนตัวหรือความยืดหยุ่นของกล้ามเนื้อและข้อต่อ โดยพยายาม

ฝึกการยืดเหยียดกล้ามเนื้อ เพื่อเพิ่มมุมการเคลื่อนไหวของข้อต่อส่วนนั้นที่ละเล็กละน้อยเป็นประจำทุกวัน ทั้งก่อนและหลังการฝึกหรือออกกำลังกายทุกครั้ง(เจริญ กระบวนรัตน์, 2557)

การพัฒนาความอ่อนตัว มีอยู่ 2 รูปแบบหลัก คือ ความอ่อนตัวแบบอยู่กับที่ (Static Flexibility) และความอ่อนตัวแบบเคลื่อนไหว (Dynamic Flexibility) (เจริญ กระบวนรัตน์, 2557 อ้างถึงใน Alter, 2004) การฝึกความอ่อนตัวหรือยืดเหยียดกล้ามเนื้อแบบเคลื่อนไหว (Dynamic Stretching) ก่อนการฝึกซ้อมแข่งขันกีฬาประเภทที่ใช้กำลังความเร็ว มีส่วนช่วยให้ความสามารถในการเคลื่อนไหวดีขึ้น และลดโอกาสเสี่ยงต่อการบาดเจ็บ (เจริญ กระบวนรัตน์, 2557 อ้างถึงใน Martens, 2012) การพัฒนาความอ่อนตัวมีลักษณะคล้ายคลึงกับการพัฒนาสมรรถภาพและความสามารถด้านอื่นๆ คือ ต้องอาศัยการฝึกซ้อมหรือการปฏิบัติเป็นประจำสม่ำเสมอด้วยการเพิ่มระยะเวลาการเคลื่อนไหวของข้อต่อที่ละน้อยอย่างค่อยเป็นค่อยไป เพื่อพัฒนาความยืดหยุ่นตัวของกล้ามเนื้อและข้อต่อหรือปรับเพิ่มระยะเวลาการเคลื่อนไหวของข้อต่อ โดยกล้ามเนื้อจะต้องได้รับการฝึกยืดเหยียดตัวเพิ่มขึ้นมากกว่าปกติ ด้วยการฝึกการบริหารยืดเหยียดกล้ามเนื้อในท่าต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับการเคลื่อนไหวเป็นประจำทุกวัน การยืดเหยียดกล้ามเนื้อที่สำคัญ และนิยมปฏิบัติกันโดยทั่วไป มีอยู่ 2 ลักษณะคือ (เจริญ กระบวนรัตน์, 2557 อ้างถึงใน Thompson, 1991)

1. การยืดเหยียดกล้ามเนื้อที่กระทำด้วยตนเอง (Active Stretching) นักกีฬาจะเป็นผู้ปฏิบัติและควบคุมการเคลื่อนไหวในการยืดเหยียดกล้ามเนื้อด้วยตนเอง จนกระทั่งถึงจุดสิ้นสุดระยะของการเคลื่อนไหว ซึ่งเทคนิคที่ใช้ในการยืดเหยียดกล้ามเนื้อด้วยตนเองนี้ยังสามารถแบ่งออกได้เป็น 2 ขั้นตอน คือ การยืดเหยียดกล้ามเนื้อแบบหยุดนิ่งค้างไว้ และการยืดเหยียดกล้ามเนื้อแบบมีการเคลื่อนไหว
2. การยืดเหยียดกล้ามเนื้อโดยใช้แรงกระทำจากภายนอกหรือผู้อื่นเป็นผู้กระทำ (Passive Stretching) การยืดเหยียดกล้ามเนื้อโดยใช้แรงกระทำจากภายนอกหรือผู้อื่นเป็นผู้กระทำให้นั้น ผู้ที่ทำหน้าที่ในการให้ความช่วยเหลือในการยืดเหยียด (Partner) จะเป็นผู้ออกแรงกระทำและควบคุมการเคลื่อนไหวในการปฏิบัติการยืดเหยียดกล้ามเนื้อให้เป็นไปตามความต้องการด้วยความระมัดระวังโดยเริ่มจากนักกีฬาเคลื่อนไหวร่างกายส่วนใดส่วนหนึ่งที่จะทำการยืดเหยียดด้วยตนเองไปจนกระทั่งสิ้นสุดระยะการเคลื่อนไหว ต่อจากนั้นผู้ที่ทำหน้าที่ช่วยในการยืดเหยียดกล้ามเนื้อจะทำหน้าที่ออกแรงยืดเหยียดกล้ามเนื้อในช่วงต่อไปซึ่งในช่วงเวลานั้นนักกีฬาจะต้องผ่อนคลายกล้ามเนื้อส่วนที่ได้รับการยืดเหยียด เพื่อให้การยืดเหยียดกล้ามเนื้อสามารถกระทำได้สมบูรณ์มากที่สุด ควรปฏิบัติซ้ำในแต่ละท่าของการยืดเหยียดกล้ามเนื้ออย่างน้อย 2-3 ครั้ง และในแต่ละครั้งที่ปฏิบัติซ้ำควรเน้นระยะเวลาการเคลื่อนไหวของกล้ามเนื้อและข้อต่อเพิ่มมากขึ้นตามลำดับ

วิจัยที่เกี่ยวข้อง

ในการการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการออกกำลังกายด้วยไม้พลองที่มีผลต่ออัตราชีพจร ความดันโลหิต และความอ่อนตัว ดังนี้

1. งานวิจัยในประเทศ

กมลรัตน์ ป่านทอง (2548) ผู้วิจัยเรื่อง ผลของการออกกำลังกายโดยวิธีรำไม้พลองป่าบุญมีต่อการลดระดับน้ำตาลในเลือดของผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 พบว่า จากผลวิจัยนี้การออกกำลังกายด้วยวิธีรำไม้พลองมีผลทำให้ระดับน้ำตาลในเลือดของผู้ป่วยเบาหวานลดลง

กล้วยไม้ พรหมดี และคณะ (2551) ได้ศึกษาผลของการรำไม้พลองต่อการเพิ่มคุณภาพชีวิตด้านสุขภาพในผู้สูงอายุที่ไม่ได้ออกกำลังกายเป็นประจำ ในอาสาสมัครที่มีสุขภาพปกติ ที่ไม่ได้ออกกำลังกายอายุ 55-70 ปี ในจังหวัดขอนแก่น พบว่า การออกกำลังกายแบบรำไม้พลอง ทำให้คุณภาพชีวิตด้านสุขภาพกายทั้งหมด และคุณภาพชีวิตด้านสุขภาพจิตใจในส่วนของความมีพลังเพิ่มขึ้น และลดความอ้วน

สุชาติดา คงหาญ (2553) ผู้วิจัยเรื่อง ผลของโปรแกรมการจัดการตนเองและการออกกำลังกายแบบรำไม้พลองต่อระดับฮีโมโกลบินเอวันซีและคุณภาพชีวิตในผู้สูงอายุโรคเบาหวานชนิดที่ 2 โดยมีผลการวิจัยสรุป คือ ค่าเฉลี่ยระดับฮีโมโกลบินเอวันซีหลังได้รับโปรแกรมการจัดการตนเองและการออกกำลังกายแบบรำไม้พลองลดลง และ ค่าเฉลี่ยคุณภาพชีวิตหลังได้รับโปรแกรมการจัดการตนเองและการออกกำลังกายแบบรำไม้พลองสูงกว่าก่อนได้รับโปรแกรม

กัตติกา ธนะขว้าง และจันตนา รัตนวิฑูรย์ (2556) ได้ทำการวิจัยเรื่อง ผลของการรำไม้พลองมองเชิงเมื่องน่านต่อสมรรถภาพทางกายและคุณภาพชีวิตด้านสุขภาพของผู้สูงอายุหญิงที่ไม่ได้ออกกำลังกายเป็นพบว่า การออกกำลังกายแบบรำไม้พลองมองเชิงเมื่องน่าน สามารถส่งเสริมให้ผู้สูงอายุหญิงมีสมรรถภาพทางกาย และคุณภาพชีวิตด้านสุขภาพในบางด้านดีขึ้น ดังนั้นการประยุกต์ใช้การฟ้อนรำพื้นบ้านโดยพัฒนาให้เป็นโปรแกรมการออกกำลังกาย อาจเป็นทางเลือกหนึ่งในการส่งเสริมสุขภาพของผู้สูงอายุหญิง

อรทัย ตั้งวรสิทธิชัย และคณะ (2558) ศึกษาผลของการออกกำลังกายด้วยไม้พลองต่อการเปลี่ยนแปลงระดับสารบ่งชี้ทางชีวเคมีในผู้สูงอายุอาสาสมัครจากหมู่ 2 ตำบลท่าโพธิ์ จำนวน 10 ราย พบว่า ระดับความเข้มข้นของ BUN, TG, LDL-C, TG/HDL-C, AST และ ALT ลดต่ำลงและระดับของ HDL-C สูงขึ้น

วิชนี จันมุกดา และ ปิยะภัทร เดชพระธรรม (2551) ได้ทำการศึกษาผลของการออกกำลังกายด้วยการรำไม้พลองป่าบุญมีแบบประยุกต์ต่อการทรงตัว ความยืดหยุ่นและความแข็งแรงของกล้ามเนื้อของผู้สูงอายุ ผู้เข้าร่วมการทดลองจะผ่านการฝึกฝนการรำไม้พลองป่าบุญมีจากครูฝึกเป็นเวลา 3 วัน หลังจากนั้นให้ฝึกต่อบ้านโดยมีแผ่นพับและวิดพื้นประกอบกรฝึก สัปดาห์ละ 3 ครั้ง ประเมินการทรงตัว ความยืดหยุ่น แรงบีบมือ ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ หลังการฝึก 12 สัปดาห์ พบว่า การรำไม้พลองป่าบุญมี สามารถเพิ่มสมรรถภาพการทรงตัวความแข็งแรงของกล้ามเนื้อเหยียดเข้าและคุณภาพชีวิตให้ผู้สูงอายุ แต่ไม่มีผลต่อความยืดหยุ่นของร่างกายและแรงบีบมือ

2. งานวิจัยต่างประเทศ

Ji-yeon Yoon และคณะ (2015 : 359-364) ได้ทำการวิจัย เรื่อง ผลกระทบของการออกกำลังกายด้วย การใช้ไม้พลองที่กระดูกสันหลังและสะโพกในรูปแบบการเคลื่อนไหว พบว่า การออกกำลังกายด้วยการใช้ไม้พลองเป็นวิธีที่มีประสิทธิภาพในการป้องกันการเกร็งของเอวมากเกินไปและมีประโยชน์มากขึ้นในการพัฒนาการงอสะโพกในระหว่างการออกกำลังกายแบบโค้งงอไปข้างหน้า การค้นพบนี้จะเป็นประโยชน์สำหรับการสอนการออกกำลังกายด้วยตนเองในระหว่างการงอไปข้างหน้าในผู้ป่วยที่มีอาการงอของเอว

วอนฮีลี (2019 : 38-43) ได้ศึกษาผลการออกกำลังกายโดยใช้ไม้เท้าต่อกิจกรรมกล้ามเนื้อสะโพกและกล้ามเนื้อหลังระหว่างการย้อนกลับจากการตัดด้านหน้า พบว่า ผลของการออกกำลังกายโดยใช้ไม้เท้าต่อกิจกรรมกล้ามเนื้อสะโพกและกล้ามเนื้อหลัง ในกลุ่มอาการของโรคส่วนขยายเอว ในช่วงที่กลับจากการงอไปข้างหน้า เมื่อผู้เข้าร่วมกลับจากการตัดไปข้างหน้าภายใต้สภาพแห่งกิจกรรมกล้ามเนื้อสะโพกเพิ่มขึ้นและกิจกรรมกล้ามเนื้อหลังลดลง ดังนั้นการใช้ไม้เท้าในช่วงย้อนกลับจากการตัดโค้งไปข้างหน้าควรได้รับการพิจารณาเพื่อปรับปรุงรูปแบบการเคลื่อนไหวในผู้ป่วยที่มีอาการของโรคเอว



บทที่ 3 วิธีการดำเนินการวิจัย

การวิจัย เรื่อง ผลการออกกำลังกายด้วยไม้พลองที่มีผลต่อชีพจร ความดันโลหิต และความอ่อนตัว ของนักศึกษาชั้นปีที่ 1 คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี สาขาวิทยาศาสตร์การกีฬา มหาวิทยาลัยราชภัฏอุตรดิตถ์ผู้วิจัยได้กำหนดวิธีการและขั้นตอนการวิจัย ดังนี้

1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง
2. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย
3. ขั้นตอนการวิจัย
4. การวิเคราะห์ทางสถิติ

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากร ได้แก่ นักศึกษาชั้นปีที่ 1 คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏอุตรดิตถ์ ปีการศึกษา 2562

กลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ นักศึกษาชั้นปีที่ 1 คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี สาขาวิทยาศาสตร์การกีฬา มหาวิทยาลัยราชภัฏอุตรดิตถ์ จำนวน 30 คน เลือกกลุ่มตัวอย่างแบบเฉพาะเจาะจง แบ่งออกเป็น 2 กลุ่ม คือกลุ่มทดลอง 15 คน และกลุ่มควบคุม 15 คน

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยได้แก่

1. แบบบันทึกข้อมูลการทดสอบสมรรถภาพทางกาย ประกอบด้วย ชีพจร ความดันโลหิต และความอ่อนตัว
2. เอกสารประกอบการออกกำลังกายด้วยไม้พลอง
3. โปรแกรมการออกกำลังกายด้วยไม้พลอง
4. ไม้พลอง
5. เครื่องมือวัดชีพจร ความดันโลหิต และความอ่อนตัว

ขั้นตอนการวิจัย

1. คัดเลือกนักศึกษาชั้นปีที่ 1 คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี สาขาวิทยาศาสตร์การกีฬา มหาวิทยาลัยราชภัฏอุตรดิตถ์
2. ทดสอบสมรรถภาพทางกายก่อนการทดลอง ประกอบด้วย ชีพจร ความดันโลหิต และความอ่อนตัว

3. ฝึกออกกำลังกายตามโปรแกรมการออกกำลังกายด้วยไม้พลอง 3 ครั้งต่อสัปดาห์ทั้งหมด 5 สัปดาห์

4. ทดสอบสมรรถภาพทางกายหลังการออกกำลังกายด้วยไม้พลอง ประกอบด้วย ชีพจร ความดันโลหิต และความอ่อนตัว

การวิเคราะห์ทางสถิติ

1. วิเคราะห์สถิติพื้นฐานด้วยการหาค่าเฉลี่ย (\bar{x}) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD)
2. เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของตัวแปรตามก่อนฝึกและหลังฝึกกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลอง โดยใช้สถิติ Dependent t-test คำนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05
3. เปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างค่าเฉลี่ยของตัวแปรตามระหว่างกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลอง โดยใช้สถิติ Independent t-test คำนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05



บทที่ 4

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

การวิจัยนี้เป็นการศึกษาผลการออกกำลังกายด้วยไม้พลองที่มีผลต่อชีพจร ความดันโลหิต และความอ่อนตัว ของนักศึกษาชั้นปีที่ 1 คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี สาขาวิทยาศาสตร์การกีฬามหาวิทยาลัยราชภัฏอุตรดิตถ์ผู้วิจัยได้วิเคราะห์ข้อมูลผลการวิจัย ได้ข้อมูลการวิจัย ดังนี้

1. ผลการวิเคราะห์ข้อมูลเบื้องต้นของกลุ่มตัวอย่างทั้ง 2 กลุ่ม
กลุ่มทดลองมีน้ำหนักเฉลี่ย 61 กิโลกรัม กลุ่มควบคุมมีน้ำหนักเฉลี่ย 63 กิโลกรัม ดังแสดงในตารางที่ 4.1

ตารางที่ 4.1 ข้อมูลเบื้องต้นของกลุ่มตัวอย่าง

ข้อมูลพื้นฐาน	น้ำหนัก (กิโลกรัม)	
	\bar{x}	SD
กลุ่มทดลอง (n=15)	61	6.07
กลุ่มควบคุม (n=15)	63	19.96

2. ผลการวิเคราะห์ชีพจร ความดันโลหิต และความอ่อนตัว ก่อนและภายหลังการฝึก 5 สัปดาห์ ของกลุ่มทดลอง พบว่า ชีพจรจาก 70 ครั้งต่อนาที เป็น 76 ครั้งต่อนาที ความดันโลหิตจาก 119/70 เป็น 117/69 พบว่ามีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และความอ่อนตัวจาก 10 เซนติเมตร เป็น 11 เซนติเมตร พบว่าไม่แตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ดังแสดงในตารางที่ 4.2

ตารางที่ 4.2 แสดงความแตกต่างของค่าเฉลี่ยอัตราชีพจร ความดันโลหิต และความอ่อนตัว ก่อนและหลังการฝึก 5 สัปดาห์ของกลุ่มทดลอง

Variables	ก่อนการฝึก		หลังการฝึก		t	p-value
	\bar{x}	SD	\bar{x}	SD		
อัตราชีพจร	70	13.61	76	11.86	2.485	.000*
ความดันโลหิต	119/70	11.18	117/69	9.94	6.016	.000*
ความอ่อนตัว	10	6.99	11	6.99	4.042	.075

* $p < .05$

3. ผลการวิเคราะห์ชีพจร ความดันโลหิต และความอ่อนตัว ก่อนและภายหลังการฝึก 5 สัปดาห์ ของกลุ่มควบคุม พบว่า ชีพจรจาก 73 ครั้งต่อนาที เป็น 81 ครั้งต่อนาที ความดันโลหิตจาก 123/76 เป็น 118/74 และความอ่อนตัวจาก 8 เซนติเมตร เป็น 9 เซนติเมตร พบว่าไม่แตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ดังแสดงในตารางที่ 4.3

ตารางที่ 4.3 แสดงความแตกต่างของค่าเฉลี่ยชีพจร ความดันโลหิต และความอ่อนตัว ก่อนและหลังการฝึก 5 สัปดาห์ของกลุ่มควบคุม

Variables	ก่อนการฝึก		หลังการฝึก		t	p-value
	\bar{x}	SD	\bar{x}	SD		
ชีพจร	73	9.15	81	14.46	.034	.905
ความดันโลหิต	123/76	9.01	118/74	8.20	.260	.348
ความอ่อนตัว	8	6.05	9	4.57	.472	.076

* p < .05

4. ผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยชีพจร ความดันโลหิต และความอ่อนตัว ภายหลังจากฝึก 5 สัปดาห์ของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม พบว่าไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ดังแสดงในตารางที่ 4.4

ตารางที่ 4.4 แสดงการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยชีพจร ความดันโลหิต และความอ่อนตัว ของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม ภายหลังจากการฝึก 5 สัปดาห์

Variables	กลุ่มทดลอง		กลุ่มควบคุม		t	p-value
	\bar{x}	SD	\bar{x}	SD		
ชีพจร	76	11.86	81	14.46	-1.05	.310
ความดันโลหิต	117/69	9.94	118/74	8.20	-.500	.625
ความอ่อนตัว	11	6.99	9	4.57	1.340	.202

*p< .05

บทที่ 5

สรุปผล อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

การวิจัยนี้เป็นการศึกษาผลการออกกำลังกายด้วยไม้พลองที่มีผลต่อชีพจร ความดันโลหิต และความอ่อนตัว ของนักศึกษาชั้นปีที่ 1 คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี สาขาวิทยาศาสตร์การกีฬามหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรดิตถ์ผู้วิจัยได้สรุปผล อภิปรายผล และข้อเสนอแนะในการวิจัย ดังนี้

สรุปผลการวิจัย

1. ผลการวิเคราะห์ข้อมูลเบื้องต้นของกลุ่มตัวอย่างทั้ง 2 กลุ่มพบว่ากลุ่มทดลองมีน้ำหนักเฉลี่ยเท่ากับ 61 กิโลกรัม และกลุ่มควบคุมมีน้ำหนักเฉลี่ยเท่ากับ 63 กิโลกรัม
2. ผลการวิเคราะห์ชีพจร ความดันโลหิต และความอ่อนตัว ก่อนและภายหลังการฝึก 5 สัปดาห์ของกลุ่มทดลอง พบว่า ชีพจรจาก 70 ครั้งต่อนาที เป็น 76 ครั้งต่อนาที ความดันโลหิตจาก 119/70 เป็น 117/69 พบว่ามีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และความอ่อนตัวจาก 10 เซนติเมตร เป็น 11 เซนติเมตร พบว่าไม่แตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05
3. ผลการวิเคราะห์ชีพจร ความดันโลหิต และความอ่อนตัว ก่อนและภายหลังการฝึก 5 สัปดาห์ของกลุ่มควบคุม พบว่า ชีพจรจาก 73 ครั้งต่อนาที เป็น 81 ครั้งต่อนาที ความดันโลหิตจาก 123/76 เป็น 118/74 และความอ่อนตัวจาก 8 เซนติเมตร เป็น 9 เซนติเมตร พบว่าไม่แตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05
4. ผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยชีพจร ความดันโลหิต และความอ่อนตัว ภายหลังการฝึก 5 สัปดาห์ของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม พบว่าไม่แตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

อภิปรายผลการวิจัย

จากการเปรียบเทียบผลการออกกำลังกายด้วยไม้พลองที่มีผลต่ออัตราชีพจร ความดันโลหิต และความอ่อนตัว ของกลุ่มตัวอย่างภายหลังการฝึก 5 สัปดาห์ พบว่า

อัตราชีพจร และความดันโลหิต ก่อนฝึกและหลังฝึกของกลุ่มทดลองมีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ โดยอัตราชีพจรจาก 70 เป็น 76 ครั้งต่อนาที ความดันโลหิตจาก 119/70 เป็น 117/69 และสำหรับกลุ่มควบคุม พบว่ามีค่าไม่แตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติทั้งอัตราชีพจร และความดันโลหิต ซึ่งเป็นผลมาจากการฝึกไม้พลองเป็นการฝึกที่มีความต่อเนื่องแบบอินเทอร์วาล และโปรแกรมฝึกจะมีการเพิ่มความหนักในแต่ละสัปดาห์ ซึ่งแต่ละสัปดาห์จะฝึก 3 วัน วันละ 1 ชั่วโมง ในแต่ละครั้งจะฝึกติดต่อกันประมาณ 15 นาที ทำให้ระบบไหลเวียนของโลหิตและระบบหายใจจึงทำให้กลุ่มตัวอย่างมีอัตราชีพจรที่มีการเปลี่ยนแปลง แต่กลุ่มควบคุมไม่ได้ทำการฝึกจึงทำให้อัตราชีพจรไม่มีการเปลี่ยนแปลง

ความอ่อนตัว ก่อนฝึกและหลังฝึกของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมไม่แตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ โดยกลุ่มทดลองมีความอ่อนตัวเพิ่มจาก 10 เซนติเมตร เป็น 11 เซนติเมตร กลุ่มควบคุมมีค่า

ความอ่อนตัวเพิ่มจา 8 เซนติเมตร เป็น 9 เซนติเมตร แต่ค่าเฉลี่ยความอ่อนตัวทั้งสองกลุ่มมีค่าที่พัฒนาขึ้น แต่ก็ยังไม่มากพอที่จะเห็นความแตกต่างทางสถิติ ซึ่งเป็นผลมาจากระยะเวลาในการฝึกไม้พลอง 5 สัปดาห์ มีระยะเวลาที่ยังไม่เพียงพอในการพัฒนาความอ่อนตัวให้เห็นชัดเจนมากขึ้น ดังนั้นการพัฒนาความอ่อนตัวด้วยไม้พลองจำเป็นต้องมีการเพิ่มระยะเวลาให้มากกว่า 5 สัปดาห์ ถึงจะเห็นผลการพัฒนาที่ชัดเจนมากขึ้น

การเปรียบเทียบอัตราชีพจร ความดันโลหิต และความอ่อนตัว ของกลุ่มทดลองกับกลุ่มควบคุม ภายหลังจากฝึก 5 สัปดาห์ พบว่าไม่แตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ซึ่งเป็นผลมาจากระยะเวลาในการฝึกไม้พลอง 5 สัปดาห์ยังไม่เพียงพอในการที่จะให้เห็นผลการพัฒนาที่ชัดเจนได้ โดยช่วงเวลาในการเตรียมร่างกายหรือปรับสภาพร่างกายของแต่ละคนเพื่อรองรับการเข้าสู่การฝึกซ้อมตามระบบตามโปรแกรม สำหรับผู้ที่ฝึกใหม่จะใช้เวลาในช่วงนี้ประมาณ 8- 10 สัปดาห์ ส่วนผู้ที่มีประสบการณ์จะใช้เวลาประมาณ 4-5 สัปดาห์ (เจริญ กระบวนรัตน์. 2557) ดังนั้นกลุ่มทดลองเป็นนักศึกษาวิทยาศาสตร์การกีฬา ที่มีทั้งเป็นนักกีฬาที่เคยได้รับการฝึกกีฬาตามโปรแกรม และที่ไม่ใช่ นักกีฬาที่ไม่เคยฝึกกีฬาตามโปรแกรม จึงทำให้ทั้งสองกลุ่มคือกลุ่มทดลอง และกลุ่มควบคุมมีค่าอัตราชีพจร ความดันโลหิต และความอ่อนตัว ยังไม่มีความเปลี่ยนแปลงได้อย่างชัดเจน ซึ่งหลักในการฝึกซ้อมปัจจัยที่เป็นองค์ประกอบและมีส่วนสำคัญในการช่วยสนับสนุนให้บรรลุผลตามเป้าหมาย คือการวางแผนและดำเนินการฝึกอย่างต่อเนื่องเป็นระบบ ด้วยการจัดแบ่งเวลาการฝึกออกเป็นช่วงๆ และแต่ละช่วงอาจจะมีระยะเวลาสั้นยาวไม่เท่ากัน เพื่อกำหนดขอบข่ายเป้าหมายการฝึกในแต่ละครั้งแต่ละด้านกับช่วงระยะเวลาและเป้าหมายของการฝึกซ้อมในแต่ละช่วงที่จะนำไปสู่ความสำเร็จได้(เจริญ กระบวนรัตน์. 2557)

ข้อเสนอแนะจากการวิจัย

ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้ประโยชน์ คือ ผู้ที่สนใจสามารถนำการออกกำลังกายด้วยไม้พลองไปพัฒนาอัตราการเต้นของชีพจร ควบคุมอัตราความดันโลหิต และพัฒนาความอ่อนตัวของร่างกายได้อย่างเหมาะสมและมีประสิทธิภาพ ซึ่งในการฝึกออกกำลังกายด้วยไม้พลองสามารถนำไปฝึก ร่วมกับการออกกำลังกายอย่างอื่นร่วมได้เช่น การเดินวิ่งเพื่อสุขภาพ โดยใช้ไม้พลองเป็นการเตรียมความพร้อมก่อนออกกำลังกาย และใช้ในการคลายอุ่น ยืดเหยียดกล้ามเนื้อหลังการออกกำลังกายได้

ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยในครั้งต่อไป

1. ผู้วิจัยควรทำการศึกษาการออกกำลังกายด้วยไม้พลองที่มีผลต่อสมรรถภาพทางกายด้านอื่นๆ เช่น ด้านความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ ความอดทนของกล้ามเนื้อ ความคล่องแคล่วว่องไว และการทรงตัว เป็นต้น
2. ทดลองใช้กับกลุ่มตัวอย่างในกลุ่มอื่นๆ เช่น ในกลุ่มนักกีฬาชนิดต่าง กลุ่มผู้ใหญ่ กลุ่มผู้สูงอายุ หรือในกลุ่มที่มีโรคไม่ติดต่อเรื้อรังเช่น โรคความดันโลหิต โรคเบาหวาน โรคไขมันในเส้นเลือด เป็นต้น
3. เพิ่มระยะเวลาในการฝึกตามโปรแกรมให้มากขึ้น เช่น 8 สัปดาห์ 10 สัปดาห์ หรือ 12 สัปดาห์



บรรณานุกรม

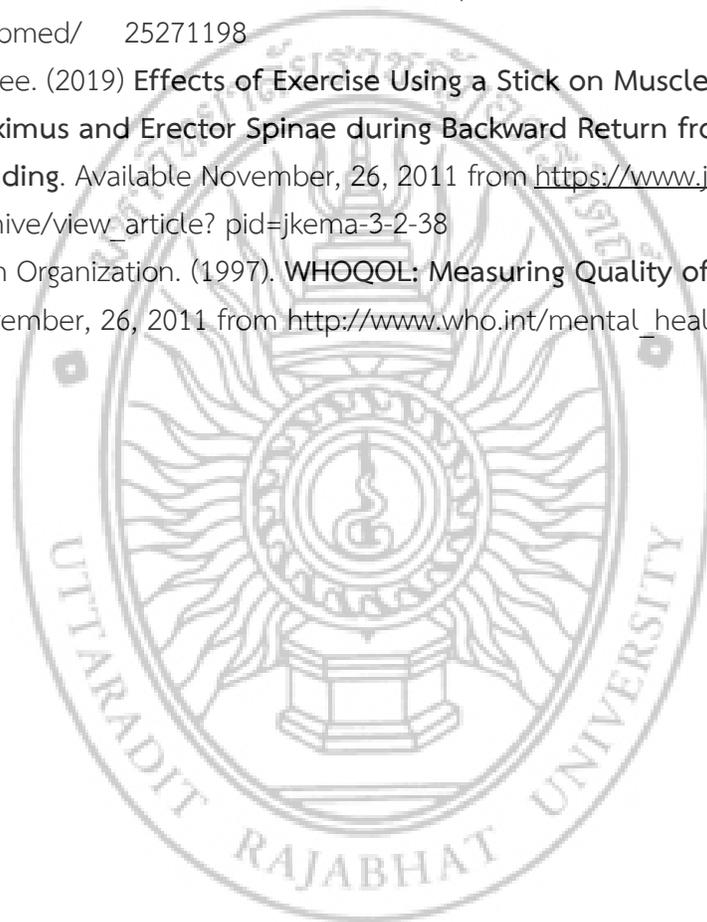
- กมลรัตน์ ป่านทอง. (2547). ผลการออกกำลังกายโดยวิธีการรำไม้พลองป่าบุญมีต่อการลดระดับน้ำตาลในเลือดของผู้ป่วยเบาหวาน ชนิดที่ 2. มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์
กรมพลศึกษา. (2530). การส่งเสริมสมรรถภาพทางกาย. กรุงเทพมหานคร : กองส่งเสริมพลศึกษาและ
สุขภาพ.
- กระทรวงสาธารณสุข. (2540). การออกกำลังกายเพื่อสุขภาพ. พิมพ์ครั้งที่ 9. กรุงเทพมหานคร :
นิเวศมิติกรรมการพิมพ์.
- เจริญ กระบวนรัตน์. (2557). วิทยาศาสตร์การฝึกสอนกีฬา. กรุงเทพมหานคร: บริษัท สินธนาโก้ปี
เซ็นเตอร์ จำกัด.
- จรวยพร ธรณินทร์. (2534). ออกกำลังกายและกีฬาเพื่อสุขภาพ. กรุงเทพมหานคร: บริษัทเลิฟ
แอนด์ลิฟเพรส. 2534.
- ดำรง กิจมัน. (2527). การออกกำลังกาย. กรุงเทพมหานคร : เรือนแก้วการพิมพ์.
- ปรีชา วิชิตพันธ์. (2550). โรคหัวใจ. สืบค้นเมื่อวันที่ 5 มีนาคม 2563 จาก [https:// www.doctor.or.th
/article/detail/5405](https://www.doctor.or.th/article/detail/5405)
- วรศักดิ์ เพียรชอบ. (2533). หลักและวิธีการสอนวิชาพลศึกษา. กรุงเทพมหานคร : ไทยวัฒนาพานิช.
- วิริยา บุญชัย. (2529). การทดสอบและวัดผลทางพลศึกษา. กรุงเทพมหานคร : ไทยวัฒนาพานิช.
- วิชณี จันทมุกดา, และ ปิยะภัทร เดชพระธรรม. ผลของการออกกำลังกายด้วยการรำไม้พลองป่าบุญมี
แบบประยุกต์ต่อการทรงตัว ความยืดหยุ่นและความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ ของผู้สูงอายุ.
เวชศาสตร์ฟื้นฟูสาร, 18(2), 2551- 59-64.
- พีระ สมบัติดี, สายสมร พลดงนอก, สิทธิชัย เนตรวิจิตรพันธ์. (2558). ภาวะไขมันในเลือดผิดปกติ.
ขอนแก่น : หน่วยสร้างเสริมสุขภาพ งานเวชกรรมสังคม โรงพยาบาลศรีนครินทร์.
- สมบัติ กายจนกิจ และสมหวัง จันทุไทย. พฤติกรรมการออกกำลังกาย ทบทวนองค์ความรู้
สถานการณ์และปัจจัยที่เกี่ยวข้องภายใต้โครงการสืบสวนวัฒนธรรมไทยสู่สุขภาพที่ยั่งยืน.
กรุงเทพมหานคร: สำนักพัฒนาวิชาการ กรมการแพทย์กระทรวงสาธารณสุข, 2541.
- สุชาติ โสมประยูร. (2535). การสอนสุขศึกษา. กรุงเทพมหานคร : ไทยวัฒนาพานิช.
- สิรินทร กัณหา, ราตรี เรืองไทย, จักรพงษ์ ชาวถิ่น. (2551). ผลของการออกกำลังกายแบบแอโรบิครวม
กับการออกกำลังกายด้วยแรงต้านที่มีต่อระดับไขมันในเลือดในหญิงที่มีน้ำหนักเกินและอ้วน.
คณะวิทยาศาสตร์การกีฬา มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์วิทยาเขตกำแพงแสน, นครปฐม.
- สุเรศ นารุลา. (2555). “หัวใจ” อวัยวะสำคัญของร่างกาย หากเกิดความเสียหาย อาจอันตรายถึงชีวิต.
สืบค้นเมื่อวันที่ 5 มีนาคม 2563 จาก [https://www.bumrungrad.com/th/health-
blog/may-2012/coronary-artery-disease](https://www.bumrungrad.com/th/health-blog/may-2012/coronary-artery-disease)

อรรถพล เพ็ญสุภา. (2543). **การออกกำลังกายเพื่อสุขภาพ**. (เอกสารประกอบการสอน). เชียงราย :
ภาควิชาพลศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงราย.

Ji-yeon Yoon , Ji-won Kim, Min-hyeok Kang , Duk-hyun An and Jae-seop Oh. (2015). **The effects of an exercise with a stick on the lumbar spine and hip movement patterns during forward bending in patients with lumbar flexion syndrome**. Available November, 26, 2011 from <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/25271198>

Won-hwee Lee. (2019) **Effects of Exercise Using a Stick on Muscle Activity of Gluteus Maximus and Erector Spinae during Backward Return from Forward Bending**. Available November, 26, 2011 from https://www.jkema.org/archive/view_article?pid=jkema-3-2-38

World Health Organization. (1997). **WHOQOL: Measuring Quality of Life**. Available November, 26, 2011 from http://www.who.int/mental_health/media/68.pdf



ประวัติผู้วิจัย

ชื่อ นายกิตติ์ คุณกิตติ

สถานที่ทำงาน คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏอุตรดิตถ์

ตำแหน่ง อาจารย์

เบอร์ติดต่อ 090-4025599

E-mail: kit.khu@uru.ac.th

