



รายงานวิจัยผลของการออกกำลังกายแบบเวทเทรนนิ่งและคาร์ดิโอ เปรียบเทียบกับการออกกำลังกายแบบกลุ่ม ที่ส่งผลต่อการลดลงของเปอร์เซ็นต์ไขมันในกลุ่มสมาชิกของสถานประกอบการการออกกำลังกายเจ็ทฟิตเนสลิittleวอล์คพัทยา
Effects of weights, training, and cardio Compare with Group exercise
That affects the reduction of fat percentage in members of Jet
Fitness Little Walk Pattaya fitness.

นายจักรพรรณ แป้นปลัด รหัสนักศึกษา 5940211212
นายจิรานนท์ ประเสริฐแก้ว รหัสนักศึกษา 5940211213
นายวรัญญู ดิถกกระโทก รหัสนักศึกษา 5940211235

ชั้นปีที่ 4 หมู่เรียนที่ 2 หลักสูตรวิทยาศาสตร์บัณฑิต
สาขาวิชาวิทยาศาสตร์การกีฬาและการออกกำลังกาย
คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา
ปีการศึกษา 2562

ชื่อผลงาน	ผลของการออกกำลังกายแบบเวทเทรนนิ่งและคาร์ดิโอ(Weights training and cardio) เปรียบเทียบกับการออกกำลังกายแบบกลุ่ม (Group exercise) ที่ส่งผลต่อการลดลงของเปอร์เซ็นต์ไขมันในกลุ่มสมาชิกของสถานประกอบการการออกกำลังกาย Jetts Fitness Little Walk Pattaya
ชื่อผู้วิจัย	1. นายจักรพรรณ แป้นปลัด 2. นายจิรานนท์ ประเสริฐแก้ว 3. นายวรัญญู ดิกระโทก
หน่วยงาน	สาขาวิชาวิทยาศาสตร์การกีฬาและการออกกำลังกาย คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา
ปีที่ทำการวิจัยเสร็จ	2563

บทคัดย่อ

การวิจัยในครั้งนี้เป็นวิจัยเชิงทดลอง (Experimental research) โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาและเปรียบเทียบโปรแกรมการออกกำลังกายแบบเวทเทรนนิ่งและคาร์ดิโอ (Weights training and cardio) เปรียบเทียบกับการออกกำลังกายแบบกลุ่ม (Group exercise) ที่ส่งผลต่อการลดลงของเปอร์เซ็นต์ไขมันในกลุ่มสมาชิกของสถานประกอบการการออกกำลังกาย Jetts Fitness Little Walk Pattaya กลุ่มตัวอย่าง เป็นสมาชิกของสถานประกอบการการออกกำลังกาย Jetts Fitness Little Walk Pattaya จำนวน 8 คน แบ่งเป็นเพศชาย 4 คน เพศหญิง 4 คน แบ่งกลุ่มตัวอย่างโดยแบ่งตามรูปแบบการเลือกออกกำลังกายที่กลุ่มตัวอย่างสนใจ กลุ่มทดลองที่ 1 เป็นกลุ่มการออกกำลังกายแบบเวทเทรนนิ่งและคาร์ดิโอ (weights training and cardio) โดยเฉพาะ กลุ่มทดลองที่ 2 เป็นกลุ่มการออกกำลังกายแบบกลุ่ม (Group exercise) โดยเฉพาะ ระยะเวลา 8 สัปดาห์ วัดค่าสัดส่วนไขมันในร่างกายก่อนและหลังการออกกำลังกาย วิเคราะห์หาความเปลี่ยนแปลงค่าเฉลี่ย (Mean) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน(Standard deviation) ภายในกลุ่ม โดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูป (Excel)

1. หลังการทดลองสัปดาห์ที่ 8 พบว่ากลุ่มที่ออกกำลังกายด้วยเวทเทรนนิ่งและคาร์ดิโอโดยเฉพาะ มีการเปลี่ยนแปลงของเปอร์เซ็นต์ไขมันที่เพิ่มขึ้นมากกว่าก่อนการทดลอง แต่ไม่เป็นไปตามสมมติฐานของการวิจัย

2. หลังการทดลองสัปดาห์ที่ 8 พบว่ากลุ่มที่ออกกำลังกายแบบกลุ่มโดยเฉพาะ มีการเปลี่ยนแปลงของเปอร์เซ็นต์ไขมันที่เพิ่มมากขึ้นกว่าก่อนทดลอง แต่ไม่เป็นไปตามสมมติฐานของการวิจัย

3. หลังการทดลองสัปดาห์ที่ 8 พบว่าทั้งสองกลุ่มการทดลองซึ่งเป็นกลุ่มที่ออกกำลังกายด้วยรูปแบบการออกกำลังกายแบบกลุ่มมีการเพิ่มขึ้นของเปอร์เซ็นต์ไขมันน้อยกว่าการออกกำลังกายด้วยรูปแบบเวทเทรนนิ่ง แต่ไม่เป็นไปตามสมมติฐานการวิจัย มีการเปลี่ยนแปลงของเปอร์เซ็นต์ไขมันที่เพิ่มมากขึ้นกว่าก่อนทดลอง ซึ่งไม่เป็นไปตามสมมติฐานของการวิจัย

กิตติกรรมประกาศ

งานวิจัยฉบับนี้สำเร็จลุล่วงได้ด้วยความกรุณาจากอาจารย์วรัญญา รัตนเสถียรกิจ อาจารย์นิเทศและที่ปรึกษาวิจัย ได้ให้ข้อเสนอแนะ แนวคิด ตลอดจนช่วยแก้ไขข้อบกพร่องต่าง ๆ มาโดยตลอดระยะเวลาจนวิจัยเล่มนี้เสร็จสมบูรณ์ ผู้ศึกษาจึงกราบขอบพระคุณเป็นอย่างสูง

ขอกราบขอบพระคุณ พ่อ แม่ และผู้ปกครอง ที่ช่วยเป็นกำลังใจพร้อมทั้งสนับสนุนงบในการทำวิจัย ขอขอบคุณนายณัฐพล วิริยะอมรกิจผู้จัดการสถานประกอบการ Jetts Fitness Little Walk Pattaya พนักงานทุกคน รวมไปถึง สมาชิกที่เข้ามาใช้บริการสถานประกอบการ Jetts Fitness Little Walk Pattaya ที่สอนวิธีการทดสอบ ให้ความร่วมมือ ช่วยแนะนำ และช่วยเหลือตลอดระยะเวลาที่เริ่มทำการวิจัย จนกระบวนการทำวิจัยนี้เสร็จสมบูรณ์

นายจักรพรรณ แป้นปลัด
นายจิรานนท์ ประเสริฐแก้ว
นายวรัญญา ดีกระโทก

สารบัญ

บทที่ 1	1
บทนำ.....	1
ที่มาและความสำคัญของปัญหา	1
วัตถุประสงค์ของการวิจัย	4
ขอบเขตการวิจัย	4
คำนิยามศัพท์เฉพาะ.....	5
กรอบแนวคิดการวิจัย.....	6
บทที่ 2	7
เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	7
ตอนที่ 1.การออกกำลังกาย.....	8
ตอนที่ 2. เเปอร์เซ็นต์ไขมันในร่างกาย (% Body fat).....	12
ตอนที่ 3. วิจัยที่เกี่ยวข้อง	15
งานวิจัยภายในประเทศ	15
งานวิจัยต่างประเทศ	16
บทที่ 3.....	18
วิธีการดำเนินการ	18
วิธีการคัดเลือกกลุ่มตัวอย่าง	18
เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย	18
อุปกรณ์ประกอบการวิจัย.....	19
การเก็บรวบรวมข้อมูล	19
วิธีการวิเคราะห์ข้อมูล	19
บทที่ 4.....	21
ผลการวิเคราะห์ข้อมูล.....	21
ตารางที่ 1	21
ตารางที่ 2	22

ตารางที่ 3	22
แผนภูมิที่ 1	23
บทที่ 5	24
สรุปผลการวิจัย อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ	24
สรุปผลการวิจัย	24
ผลการวิจัยพบว่า	24
อภิปรายผลการวิจัย	25
ข้อเสนอแนะจากการวิจัย	26
ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป	26
บรรณานุกรม	27
ภาคผนวก	29
ภาคผนวก ก.....	30
โปรแกรมการออกกำลังกายด้วยเวทเทรนนิ่งและคาร์ดิโอ (Weights training and cardio) และโปรแกรมการออกกำลังกายแบบกลุ่ม (Group exercise).....	30
ภาคผนวก ข.....	33
เครื่องมือวัดเปอร์เซ็นต์ไขมันในร่างกาย.....	33
ภาคผนวก ค	35
ตารางผลการทดลองกลุ่มประชากร.....	35
ภาคผนวก ง.....	37
ประวัติผู้วิจัย	37
ประวัติผู้วิจัย	38

บทที่ 1

บทนำ

ที่มาและความสำคัญของปัญหา

สุขภาพเป็นสิ่งที่สำคัญ และเป็นปัญหาที่ไม่ควรมองข้าม สุขภาพเป็นสภาวะที่สมบูรณ์ทั้งทางร่างกาย คือ ร่างกายที่สมบูรณ์แข็งแรง คล่องแคล่ว มีกำลัง ไม่เป็นโรค ไม่พิการ ไม่มีอุบัติเหตุอันตราย มีสิ่งแวดล้อมที่ส่งเสริมสุขภาพ (พระราชบัญญัติสุขภาพแห่งชาติ, 2545)

สำหรับองค์การอนามัยโลก (WHO : World Health Organization) ได้ให้ความหมายของ สุขภาพ ไว้ในธรรมนูญขององค์การอนามัยโลกเมื่อปี ค.ศ.1948 ไว้ดังนี้ “สุขภาพหมายถึง สภาวะแห่งความสมบูรณ์ของ ร่างกายและจิตใจ รวมถึงการดำรงชีวิตอยู่ในสังคมได้อย่างเป็นปกติสุข และมีได้หมายความเฉพาะเพียงแต่การ ปราศจากโรคและทุพพลภาพเท่านั้น” ต่อมาในที่ประชุมสมัชชาขององค์การอนามัยโลก เมื่อเดือนพฤษภาคม พ.ศ. 2541 ได้มีมติให้เพิ่มคำว่า “Spiritual well-being” หรือสภาวะทางจิตวิญญาณเข้าไป ในคำจำกัดความของ สุขภาพเพิ่มเติม (องค์การอนามัยโลก, n.d.)

สุขภาพร่างกายเป็นสิ่งสำคัญในการดำรงชีวิตและประกอบภารกิจในชีวิตประจำวัน ในปัจจุบันไม่ว่าจะมีรูปร่างแบบไหนล้วนก็จะมีปริมาณไขมันสะสมไว้ภายในร่างกาย บางทีคนที่มีรูปร่างเล็กบางอาจมีไขมันสะสมมากกว่าคนที่รูปร่างใหญ่ ดังนั้น เราไม่ควรมองแค่การมีรูปร่างที่เล็ก เราควรคำนึงถึงการมีสุขภาพร่างกายที่แข็งแรงและมีปริมาณไขมันในร่างกายที่เหมาะสม ซึ่งภาวะที่ร่างกายสะสมไขมันส่วนต่างๆ ของร่างกายเกินปกติ จนเป็นปัจจัยเสี่ยงหรือเป็นสาเหตุที่ทำให้เกิดโรคต่างๆ ที่ส่งผลถึงสุขภาพ จนอาจเป็นสาเหตุให้เสียชีวิตได้ ไขมันคือสารอาหารที่มีความจำเป็นอย่างมากในการดำรงชีวิตของมนุษย์ จะสังเกตเห็นได้จากในตำราที่เกี่ยวข้องได้ระบุไว้อย่างชัดเจนว่า เซลล์ทุกเซลล์ในร่างกายล้วนแล้วแต่มีไขมันเป็นส่วนประกอบทั้งสิ้น ในวิตามิน เอ, ดี, อี, เค ต่างก็จำเป็นต้องใช้ไขมันเป็นส่วนสำคัญในการดูดซึม นอกจากนี้ ไขมันยังเป็นองค์ประกอบที่ช่วยหล่อลื่นอวัยวะและกระดูก ช่วยให้ผิวหนังของเรามีความชุ่มชื้น ทั้งยังช่วยให้ร่างกายมีความอบอุ่น ในกระบวนการการสร้างไขมันนั้น ร่างกายของเรายังไม่สามารถสร้างไขมันบางชนิดได้ จำเป็นต้องได้รับไขมันบางส่วนมาจากอาหารเท่านั้น ซึ่งการได้รับไขมันในอาหารจะทำให้มีความรู้สึกอิ่มนานและเพิ่มความอร่อยให้กับอาหาร ในบางคน มีการบริโภคไขมันสูงและบ่อยเกินไป จะทำให้เกิดเป็นไขมันสะสมในร่างกายที่เล็กลงแล้วเพิ่มขึ้นเรื่อยๆ เป็นระยะ ซึ่งอาจส่งผลให้เกิดโรคภัยไข้เจ็บตามมาได้ โดยเฉพาะการบริโภคไขมันชนิดไม่ดีประกอบกับการได้รับสารอาหารที่ขาดความสมดุล อาทิ กินของมัน กินของหวานมาก แต่กินผัก ผลไม้ และธัญพืชต่างๆ น้อย ในทางกลับกัน ได้มีการศึกษาเกี่ยวกับประชากรบางกลุ่มที่อาศัยอยู่ในแถบทะเลเมดิเตอร์เรเนียนที่มีการบริโภคไขมันสูง ซึ่งเป็นไขมันที่ได้มาจากมะกอกและน้ำมันมะกอกเป็นส่วนใหญ่ พบว่าประชากรกลุ่มนี้มีอัตราการเกิดโรคหัวใจและหลอดเลือดน้อย อาจอนุมานได้ว่าไขมันที่ประชากรกลุ่มนี้บริโภคส่วนใหญ่เป็นไขมันชนิดที่ดี อีกทั้งอาหารอื่นๆ ที่บริโภคยังให้สารอาหารที่สมดุลกว่า ได้แก่ สารอาหารจากผัก ผลไม้ ธัญพืชเป็นหลัก มีการบริโภคเนื้อปลารองลงมา ตลอดจนเนื้อสัตว์อื่นในปริมาณที่ไม่มากนัก โดยรวมแล้วเป็นอาหารตามธรรมชาติที่มีคุณค่าทั้งสิ้น (Honest Docs, 2560) ซึ่งไขมันในเลือดสูง หรือภาวะไขมันเกิน

ตามส่วนต่างๆ ของร่างกายไม่ได้เกิดขึ้นเฉพาะในคนที่น้ำหนักเกิน คนอ้วนหรือคนที่มีรูปร่างใหญ่เท่านั้น เพราะไขมันในเลือดสูงสามารถเกิดขึ้นได้แม้ว่าจะเป็นคนที่มีรูปร่างผอม เหมือนร่างกายไม่มีไขมัน ซึ่งเราสามารถตรวจพบภาวะอันตรายดังกล่าวได้เช่นเดียวกัน (Honest Docs, 2560) ลักษณะรูปร่างจะจำแนกออกมาได้เป็น 3 กลุ่มใหญ่ๆ ได้แก่ โครงสร้างผอมแห้ง โครงสร้างอ้วนกลม โครงสร้างสมส่วน ซึ่งมีลักษณะดังนี้ (ALANNA, 2560)

1. ผอมแห้ง (Ectomorph) ลักษณะของคนประเภทนี้ คือ โครงกระดูกเล็ก ผอม เปรี้ยว , คอ แขน ขา ยาวแต่ลำตัวสั้น ช่วงไหล่แคบ หน้าอกแบน สะโพกเล็ก , ไขมันในร่างกายน้อยและกล้ามเนื้อมีลักษณะบาง ยาว และมีน้อยด้วย , เมตาบอลิซึม (Metabolism) ในร่างกายจะเกิดขึ้นเร็ว

2. อ้วนกลม (Endomorph) ลักษณะของคนประเภทนี้ คือ โครงกระดูกใหญ่ อ้วน ตัวกลมๆ , คอ แขน ขา สั้น หน้ากลม , ช่วงบน , กลาง , ล่าง ของลำตัวใหญ่เท่ากันหมด , มีเซลล์ไขมันมาก และมองไม่เห็นกล้ามเนื้อ , เมตาบอลิซึม (Metabolism) ในร่างกายจะเกิดขึ้นช้า

3. สมส่วน (Mesomorph) ลักษณะของคนประเภทนี้ถือว่าเป็นรูปร่างในอุดมคติที่ใคร ก็อยากได้ใครมี กล่าวคือ โครงกระดูกใหญ่ และกล้ามเนื้อที่หุ้มอยู่ก็ใหญ่และหนาแน่นตามไปด้วย , ไหล่กว้าง ช่วงอกกว้างและหนา ลำตัวยาว เรียวไปหาเอวที่เล็กจนเป็นรูปตัววี , ข้อมือ , เมตาบอลิซึม (Metabolism) ในร่างกายจะเกิดขึ้นเร็ว

การออกกำลังกายเป็นเรื่องที่ง่าย แต่การออกกำลังกายให้สม่ำเสมอเป็นเรื่องที่ยาก เพราะมีข้อมูลยืนยันว่า ผู้ที่เริ่มออกกำลังกายจะหยุดออกกำลังกายมากที่สุดในช่วง 2 เดือนแรก เมื่อครบ 6 เดือนจะพบว่า มีผู้หยุดออกกำลังกายประมาณ 50% ปัจจัยรอบตัวที่มีผลต่อการคงอยู่ของการออกกำลังกาย คือทัศนคติที่ดีต่อการออกกำลังกายของคู่ครอง พบว่าในผู้ออกกำลังกายที่คู่ครองมีทัศนคติที่ดีกับการออกกำลังกาย จะมีการคงอยู่ของการออกกำลังกายหลัง 6 เดือนราว 80% ตรงข้ามกับในผู้ออกกำลังกายที่คู่ครองมีทัศนคติที่ไม่ดีกับการออกกำลังกาย จะมีการคงอยู่ของการออกกำลังกายหลัง 6 เดือนราว 40% (วิธธาดา, ม.ป.ป.)

ปัจจุบันพบว่า ผู้ออกกำลังกายจำนวนหนึ่งมีพฤติกรรมที่เลือกออกกำลังกายเฉพาะวันเสาร์และอาทิตย์ เรียกผู้ออกกำลังกายในลักษณะนี้ว่า Weekend warriors (ออกกำลังกายมาก กว่า 1,000 กิโลแคลอรีในวันหยุดสุดสัปดาห์ 2 วันติดกัน) เพราะอาจไม่สะดวกหรือไม่มีเวลาออกกำลังกายในวันจันทร์ถึงศุกร์ ผู้ที่ออกกำลังกายในลักษณะนี้ มักจะออกกำลังกายนานขึ้นเพื่อชดเชยเมื่อเทียบกับผู้ที่ออกกำลังกายสัปดาห์ละหลายวัน ที่สำคัญ คือ การออกกำลังกายติดต่อกันในวันเสาร์และอาทิตย์ ทำให้ร่างกายไม่มีเวลาพักผ่อนเพื่อฟื้นฟูสภาพร่างกายให้พร้อมกับการออกกำลังกายที่หนัก ในงานวิจัย Harvard Alumni Study พบว่า กลุ่ม Weekend warriors มีอัตราการตายต่ำกว่าคนที่ไม่ออกกำลังกายเลย (กลุ่ม Sedentary) แต่ไม่ต่ำกว่าคนที่ไม่ออกกำลังกายแต่มีกิจกรรมทางกายบ้าง (กลุ่ม Insufficient active คือ ออกกำลังกายระหว่าง 500-999 กิโลแคลอรีในแต่ละสัปดาห์ โดยทั่วไปมีคำแนะนำให้ออกกำลังกายให้ได้อย่างน้อย 1,000 กิโลแคลอรีต่อสัปดาห์) ซึ่งชี้ให้เห็นถึงความเสี่ยงต่อโรคหัวใจระหว่างการออกกำลังกายของ กลุ่ม Weekend warriors (วิธธาดา, n.d.)

สังคมในปัจจุบันเป็นสังคมที่ต้องดิ้นรนต่อสู้ และมีการแข่งขันสูง มีการเอาเปรียบกัน ทำให้ผู้คนขาดการดูแลเอาใจใส่ใจสุขภาพของตนเองและครอบครัว โดยเฉพาะอย่างยิ่ง เรื่องของการผลิตผลิตภัณฑ์ไร้คุณค่าทางโภชนาการและพฤติกรรมการบริโภคที่ไม่เหมาะสม ไม่ได้สัดส่วน ขาดความสมดุล ละเลยหรือมองข้ามคุณค่าทางโภชนาการ (สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ, 2553:3) ฉะนั้นแล้วการที่จะมีรูปร่างสมส่วนจะต้องบริโภคอาหารตามหลักโภชนาการด้วยปริมาณที่เหมาะสม และมีคุณค่าทางอาหารครบ 5 หมู่ (อาภาภรณ์, 2546) อาหาร 5 หมู่ ประกอบไปด้วย

1. โปรตีน เป็นอาหารประเภท เนื้อสัตว์ นม ไข่ ถั่วเมล็ดแห้ง อาหารประเภทนี้จะช่วยให้ร่างกายเจริญเติบโต ไปซ่อมแซมส่วนที่สึกหรอ เพราะเมื่อคนเรากินอาหารเข้าไปแล้ว จะเกิดการเผาผลาญ หรือย่อยสลาย นำส่วนที่เป็นประโยชน์ไปใช้ ทำให้ร่างกายเจริญเติบโต

2. คาร์โบไฮเดรต ได้แก่ อาหารจำพวก ข้าว แป้ง เผือก มัน น้ำตาล อาหารประเภทนี้จะช่วยเพิ่มพลังงานให้แก่ร่างกาย

3. วิตามิน พืชผักต่างๆ ช่วยในการเสริมสร้างการทำงานของร่างกายให้เป็นปกติ เพราะอวัยวะในร่างกายมีการเคลื่อนไหว และทำงานตลอดเวลา จำเป็นต้องมีการเสริมสร้าง หรือทดแทนการสึกหรอ

4. แร่ธาตุ ผลไม้ต่างๆ ให้ประโยชน์เช่นเดียวกับอาหารประเภทวิตามิน

5. ไขมัน จะเป็นส่วนให้พลังงานและความอบอุ่นแก่ร่างกาย ซึ่งจะได้จากน้ำมัน หรือไขมันที่ได้จากพืชหรือสัตว์

อาหารแต่ละประเภทให้พลังงาน ดังนี้

1. โปรตีน 1 กรัมให้พลังงาน 4 แคลอรี

2. คาร์โบไฮเดรต 1 กรัม ให้พลังงาน 4 แคลอรี

3. ไขมัน 1 กรัม ให้พลังงาน 9 แคลอรี

นอกจากต้องบริโภคอาหารให้ครบห้าหมู่แล้ว ร่างกายยังจำเป็นต้องได้รับพลังงานในแต่ละวันจากสารอาหารต่างๆ ให้เพียงพอกับความต้องการของร่างกายด้วยโดยทั่วไปร่างกายต้องการพลังงาน แตกต่างกันไป ตามอายุและเพศ ดังนี้ (ThailandCanHealth.com, 2560)

1. วัยเด็ก ร่างกายต้องการพลังงาน แคลอรีอาหารสูงสุด เพื่อใช้สร้างกล้ามเนื้อ กระดูก และเนื้อเยื่อในการเจริญเติบโต เมื่อเปรียบเทียบกับวัยรุ่น และผู้ใหญ่ ในเด็กผู้หญิงและเด็กผู้ชาย ที่อายุไม่เกิน 10 ขวบ ความต้องการพลังงานไม่แตกต่างกัน จนกระทั่งเข้าสู่วัยแตกเนื้อหนุ่มสาว เด็กผู้ชายจะมีกล้ามเนื้อเพิ่มขึ้น ต้องการพลังงานมากขึ้น การเจริญเติบโต ในช่วงนี้ทำให้ร่างกายต้องการพลังงาน มากขึ้นไปอีก

2. วัยผู้ใหญ่ ความต้องการพลังงาน จะเริ่มลดลงทุกๆ 10 ปี หลังอายุ 35 ปี ร่างกาย จะต้องการพลังงาน น้อยลง 2 เปอร์เซ็นต์ โดยการออกกำลังกายหรือพยายามใช้งานแรงงานมากขึ้น ตามอายุก็จะทำให้ ความต้องการพลังงานสูงกว่าที่ควรจะเป็นในวัยผู้ใหญ่ ผู้ชายมีกล้ามเนื้อ มากกว่าผู้หญิง 10 – 20 เปอร์เซ็นต์ มีไขมันน้อยกว่าผู้หญิงในวัยเดียวกัน ทำให้ผู้ชายต้องการพลังงานมากกว่าผู้หญิง เพราะเซลล์กล้ามเนื้อ เป็นเซลล์ที่ใช้พลังงานในทางตรงกันข้าม ผู้หญิงจะสะสมไขมันมากกว่าผู้ชาย เพื่อสำรองไว้ ในการตั้งครรภ์ และให้นมบุตร

3. วัยสูงอายุ ความต้องการพลังงานจะลดลง ในช่วงอายุระหว่าง 60 – 70 ปี ความต้องการ พลังงานขั้นพื้นฐาน ลดลง 10 เปอร์เซ็นต์ ทุกๆ 10 ปีที่มีอายุมากขึ้น และในช่วงอายุ 80 – 90 ปี จะลดลงถึง 20 เปอร์เซ็นต์ เพราะระบบการเผาผลาญของร่างกายลดลง เนื่องจากเซลล์กล้ามเนื้อลดปริมาณลง ประมาณ 6 เปอร์เซ็นต์ ทุกๆ 10 ปี โดยเฉพาะในคนที่ใช้ชีวิต นั่งๆ นอนๆ แม้วัยนี้ต้องการพลังงาน น้อยลงกว่า เมื่อตอน

อายุวัยกลางคน แต่ความต้องการสารอาหารกลับสูงขึ้นหมายความว่าอาหารที่ผู้สูงอายุบริโภคควรมีพลังงาน (แคลอรี) และไขมันลดลง แต่อาหารกลับต้องหนาแน่นไปด้วยสารอาหาร ประเภทวิตามิน และเกลือแร่ต่างๆมีใยอาหารและน้ำเพียงพอ

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อศึกษาผลของการออกกำลังกายแบบเวทเทรนนิ่งและคาร์ดิโอ (Weights training and cardio) เปรียบเทียบกับ การออกกำลังกายแบบกลุ่ม (Group exercise) ที่ส่งผลต่อการลดลงของเปอร์เซ็นต์ไขมันในกลุ่มสมาชิกของสถานประกอบการการออกกำลังกาย Jetts Fitness Littlewalk Pattaya

2. เพื่อเปรียบเทียบผลของการออกกำลังกายแบบเวทเทรนนิ่งและคาร์ดิโอ (weights training and cardio) เปรียบเทียบกับ การออกกำลังกายแบบกลุ่ม (Group exercise) ที่ส่งผลต่อการลดลงของเปอร์เซ็นต์ไขมันในกลุ่มสมาชิกของสถานประกอบการการออกกำลังกาย Jetts Fitness Littlewalk Pattaya

ความสำคัญของการศึกษาวิจัย

เพื่อให้ทราบถึงความแตกต่างของปริมาณไขมันภายในร่างกายก่อน และหลังได้รับการออกกำลังกายแบบเวทเทรนนิ่งกับการออกกำลังกายแบบกลุ่ม

ขอบเขตการวิจัย

1. ประชากรที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ บุคคลกลุ่มสมาชิกของสถานประกอบการการออกกำลังกาย Jetts Fitness Littlewalk Pattaya

2. กลุ่มตัวอย่างในการวิจัยครั้งนี้เป็นบุคคลกลุ่มสมาชิกของสถานประกอบการการออกกำลังกาย Jetts Fitness Littlewalk Pattaya จำนวน 8 คน แบ่งเป็นชาย 4 คน ซึ่งเป็นกลุ่มที่ออกกำลังกายด้วยเวทเทรนนิ่ง และหญิง 4 คน ซึ่งเป็นกลุ่มที่ออกกำลังกายแบบกลุ่ม

3. ตัวแปรที่จะศึกษาประกอบด้วย

3.1 ตัวแปรต้น หรือตัวแปรอิสระ (Independent variables) ได้แก่

3.1.1 การสังเกตพฤติกรรมกิจกรรมการออกกำลังกายแบบเวทเทรนนิ่งของกลุ่มสมาชิกของสถานประกอบการการออกกำลังกาย Jetts Fitness Littlewalk Pattaya

3.1.2 การสังเกตพฤติกรรมกิจกรรมการออกกำลังกายแบบกลุ่มของผู้กลุ่มสมาชิกของสถานประกอบการการออกกำลังกาย Jetts Fitness Littlewalk Pattaya

3.2 ตัวแปรควบคุม

3.2.1 ควบคุมรูปแบบการออกกำลังกายแบบเวทเทรนนิ่งของกลุ่มสมาชิกของสถานประกอบการการออกกำลังกาย Jetts Fitness Littlewalk Pattaya

3.2.2 ควบคุมรูปแบบการออกกำลังกายแบบกลุ่มของกลุ่มสมาชิกของสถานประกอบการการออกกำลังกาย Jetts Fitness Littlewalk Pattaya

3.3 ตัวแปรตาม

3.3.1 ปริมาณการเปลี่ยนแปลงของเปอร์เซ็นต์ไขมันในร่างกายของทั้งสองกลุ่มการออกกำลังกาย

4. ระยะเวลาที่ใช้ในการศึกษาวิจัย

ตั้งแต่วันที่ 18 ธันวาคม 2562 – 18 กุมภาพันธ์ 2563

5. สถานที่เก็บรวบรวมข้อมูลการศึกษาวิจัย

สถานประกอบการ Jetts Fitness Littlewalk Pattaya

ข้อตกลงเบื้องต้น

1. กลุ่มตัวอย่างทั้งหมดให้ความร่วมมือด้วยความเต็มใจ และฝึกปฏิบัติเต็มความสามารถ
2. การสังเกตและเก็บข้อมูลทุกครั้ง ทำโดยผู้วิจัยชุดเดียวกันและในสภาพแวดล้อมเดียวกัน
3. ในการฝึกทุกครั้งใช้สถานที่เดียวกันแต่คนละช่วงเวลา
4. สถานที่และอุปกรณ์ที่ใช้ในการฝึกมีมาตรฐานเดียวกัน

คำนิยามศัพท์เฉพาะ

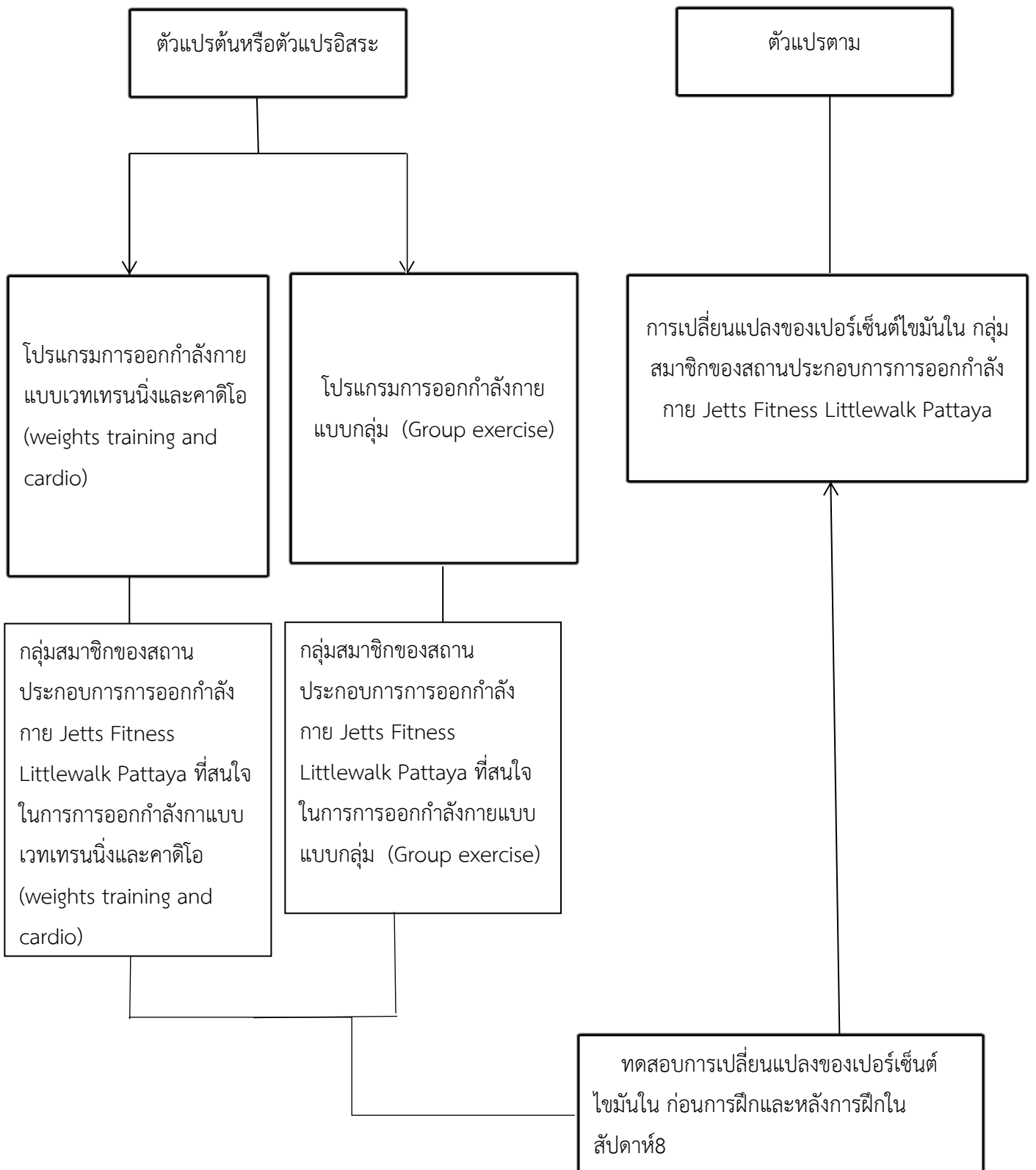
การออกกำลังกาย หมายถึง การเคลื่อนไหวร่างกายหรือกระตุ้นให้ส่วนต่างๆของร่างกายทำงานกว่าภาวะปกติอย่างเป็นระบบระเบียบ โดยคำนึงถึง เพศ วัย และสภาพร่างกายของแต่ละบุคคลเป็นสำคัญ จนส่งผลให้ร่างกายมีความสมบูรณ์แข็งแรง และนอกจากนี้ยังทำให้มีสุขภาพกาย สุขภาพจิตดีอีกด้วย

ปริมาณไขมันในร่างกาย หมายถึง ไขมันทุกส่วนที่สะสมอยู่ในร่างกาย สามารถวัดได้ด้วยเครื่องมือวัดแบบดิจิตอล หรือ Skin for caliper

การออกกำลังกายแบบเวทเทรนนิ่ง หมายถึง รูปแบบการฝึกแบบหนึ่งของการฝึกเพื่อสร้างความแข็งแรง (strength training) เพื่อพัฒนาความแข็งแรงของร่างกายและขนาดของกล้ามเนื้อโครงสร้าง โดยใช้ประโยชน์จากแรงโน้มถ่วงในรูปแบบของบาร์น้ำหนัก, ดัมเบลล์ หรือกองน้ำหนัก (weight stack) เพื่อต้านแรงกล้ามเนื้อด้วยการยืดหดทั้งผ่านแกนกลางและด้านข้าง การฝึกโดยใช้น้ำหนักนั้นสามารถทำได้หลากหลายวิธี ทั้งจากอุปกรณ์เฉพาะต่อกลุ่มกล้ามเนื้อนั้น และจากรูปแบบของการเคลื่อนไหวต่าง ๆ

การออกกำลังกายแบบกลุ่ม หมายถึง การออกกำลังกายที่มีผู้ร่วมการออกกำลังกายตั้งแต่สองคนขึ้นไป ซึ่งการออกกำลังกายแบบกลุ่มนี้ จะมีผู้นำในการออกกำลังกายหรือแบบอย่างให้ผู้ร่วมออกกำลังกายนั้นทำตาม ซึ่งการออกกำลังกายแบบกลุ่มนี้มีหลายประเภท เช่น การเดินแอโรบิก การฝึกโยคะ เป็นต้น

กรอบแนวคิดการวิจัย



บทที่ 2

เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

การศึกษาแนวทางการวิจัยการออกกำลังกายของผู้วิจัยได้ศึกษาค้นคว้าแนวคิดทฤษฎีที่เกี่ยวข้องจากตารางวารสารบทความงานวิจัยในหัวข้อต่อไปนี้

ตอนที่ 1. การออกกำลังกาย

- 1.1) ความหมายของการออกกำลังกาย
- 1.2) หลักของการออกกำลังกาย
- 1.3) ประเภทของการออกกำลังกาย
- 1.4) ประโยชน์ของการออกกำลังกาย
- 1.5) การออกกำลังกายแบบเวทเทรนนิ่ง
- 1.6) การออกกำลังกายแบบกลุ่ม

ตอนที่ 2. เเปอร์เซ็นต์ไขมันในร่างกาย

- 2.1) ไขมันในช่องท้อง
- 2.2) ไขมันในหลอดเลือด
- 2.3) ไขมันใต้ผิวหนัง

ตอนที่ 3. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

- 3.1 งานวิจัยในประเทศ
- 3.2 งานวิจัยต่างประเทศ

ตอนที่ 1.การออกกำลังกาย

1.1) ความหมายของการออกกำลังกาย

การออกกำลังกาย หมายถึง การเคลื่อนไหวออกกำลังกายสะสมอย่างน้อยวันละ 30 นาที ทุกวัน สัปดาห์ละประมาณ 5 วันด้วยแรงปานกลาง โดยรู้สึกเหนื่อยหายใจเร็วขึ้น แต่ยังคงพูดกับคนอื่นรู้เรื่องได้แก่ การออกกำลังกายที่เป็นเรื่องเป็นราว เช่น เดิน วิ่งเหยาะๆ ฝึกอบรม บริหารร่างกาย วាយน้ำ กระโดดเชือก รำมวยจีน หรือเล่นกีฬาอื่นๆ รวมทั้งการออกแรงกายในการทำงานบ้านตามชีวิตประจำวัน (กระทรวงสาธารณสุข, 2545)การกีฬาแห่งประเทศไทย (2545) ได้ให้ความหมายว่า การออกกำลังกาย หมายถึง การกระทำใดๆ ที่มีการเคลื่อนไหวส่วนต่างๆ ของร่างกายเพื่อสุขภาพเพื่อความสนุกสนานและ เพื่อสังคม โดยใช้กิจกรรมง่ายๆ หรือมีกฎกติกาการแข่งขันง่ายๆ (การกีฬาแห่งประเทศไทย, 2545)จากความหมายดังกล่าวข้างต้นสรุปได้ว่า การออกกำลังกาย หมายถึง การเล่น การฝึก การกระทำใดๆ ที่ทำให้ร่างกายหรือส่วนของร่างกายมีการเคลื่อนไหว โดยมีวัตถุประสงค์ เพื่อเสริมสร้างสุขภาพ เพื่อความสนุกสนานและเพื่อสังคม โดยจะเคร่งครัดต่อกฎกติกาการแข่งขัน หรือไม่ก็ได้ เช่น การเดิน การวิ่งเพื่อสุขภาพ การบริหารร่างกาย การเล่นกีฬาประเภทต่างๆ

1.2) หลักของการออกกำลังกาย

เพื่อให้ได้ประโยชน์สูงสุดและปลอดภัย ผู้ที่ออกกำลังกายต้องมีความรู้เกี่ยวกับการออกกำลังกายที่ถูกต้องและรู้จัก เลือกประเภทของการออกกำลังกายให้เหมาะสมกับตนเอง โดยการออกกำลังกายเพื่อสุขภาพและหัวใจแข็งแรงมากขึ้น ก็คือการออกกำลังกายแบบแอโรบิก เช่น การเดิน การวាយน้ำ การฝึกอบรม ที่ทำอย่างต่อเนื่องกันอย่างน้อย 20-30 นาที

1.การอบอุ่นร่างกาย (Warm up) ก่อนการออกกำลังกายทุกครั้งให้เริ่มด้วยการเหยียด ยืดเอ็นกล้ามเนื้อ และข้อต่างๆ ต่อมาจึงเริ่มเคลื่อนไหวกล้ามเนื้อมัดใหญ่ ๆ ตามด้วยการออก กำลังกายประเภทนั้นๆ ในระดับความแรงต่ำก่อนที่จะค่อยๆ เพิ่มความแรงของการออกกำลังกาย จนถึงระดับที่ต้องการ เช่น เดินช้าๆ ก่อนแล้วค่อยๆ เร็วขึ้นจนกลายเป็นวิ่ง สำหรับผู้สูงอายุและผู้ป่วยโรคหลอดเลือดหัวใจและปอด เพื่อป้องกันปัญหาเลือดไปเลี้ยงหัวใจไม่พอ

2.ระยะของการออกกำลังกายอย่างต่อเนื่อง (Work Out) ให้เพิ่มความแรงของการออกกำลังกาย จนถึงระดับที่เหมาะสม 20-60 นาที ด้วยระดับเบาถึงปานกลาง โดยความหนักที่เหมาะสมคือให้ออกกำลังจนรู้สึกเหนื่อยพอสมควร สำหรับผู้ที่เริ่มออกกำลังกาย ในระยะแรกไม่ควรออกกำลังกายอย่างหนัก ให้เริ่มเบาๆ ก่อนให้รู้สึกเริ่มเหนื่อยพอสมควร จน ทำได้ต่อเนื่อง 30 นาที แล้วจึงค่อยๆ เพิ่มความแรงจนถึงระดับที่ต้องการ ทำอย่างน้อย 3 สัปดาห์หรือวันเว้น วัน) จะ ป้องกันอาการหน้ามืด เป็นลม ความดันโลหิตต่ำ เลือดไปเลี้ยงสมอง ลดลงหรือกล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือดจากการคลั่งของเลือดบริเวณกล้ามเนื้อและลดปัญหาปวดเมื่อย หรือบาดเจ็บจากการออกกำลังกาย

1.3) ประเภทของการออกกำลังกาย

เราควรทำโดยสม่ำเสมอไม่ว่าจะมีอายุเท่าใดหลักการของการออกกำลังกายที่ดี คือ ควรทำให้หัวใจเต้นเร็วใกล้เคียงกับชีพจรเต้นสูงสุด โดยชีพจรเต้นสูงสุดที่เหมาะสม 1. ประเคลื่อนไหวอยู่ตลอดเวลาทำให้ต้องการออกซิเจนสำหรับการสร้างพลังงานตลอด ช่วงเวลาของ การออกกำลังกาย การออกกำลังกายแบบแอโรบิกจะช่วยให้การทำงานของระบบหัวใจ และระบบไหลเวียนโลหิตดีขึ้น ตัวอย่างกิจกรรมการออกกำลังกายประเภทนี้ เช่น การว่ายน้ำ การถีบจักรยานการเดินแอโรบิกการวิ่งเหยาะๆ ฯลฯ 2. การออกกำลังกายแบบแอนแอโรบิก (Anaerobic exercise) เป็นการออกกำลังกายที่ต้องการให้ออกซิเจนเพิ่มขึ้นในช่วงเวลาอันสั้นๆตามความต้องการของการออกแรงขอกกล้ามเนื้อ การออกกำลังกายประเภทนี้ช่วยให้กล้ามเนื้อแข็งแรงแต่ไม่ได้ช่วยส่งเสริมการทำงาน 3. การออกกำลังกาย เพื่อให้เกิดความแข็งแรงและคงทน (Strength and endurance) เป็นการออกกำลังกายซึ่งทำให้เกิดความแข็งแรง ความคงทนของกล้ามเนื้อและระบบ โครงสร้างของร่างกาย ตัวอย่างกิจกรรมการออกกำลังกายประเภทนี้เช่นการฝึกยกน้ำหนักการเพาะกาย ฯลฯ 4. การออกกำลังกาย เพื่อให้เกิดความยืดหยุ่น (Stretching activities) เป็นการเคลื่อนไหวที่ทำให้กล้ามเนื้อและข้อต่อต่าง ๆ ได้ยืดตัว เพื่อเพิ่มความยืดหยุ่นของกล้ามเนื้อการออกกำลังกายประเภทนี้จะช่วยเพิ่มประสิทธิภาพการเคลื่อนไหวของข้อต่อทำให้ระบบไหลเวียนโลหิตดีขึ้น ทรวดทรงดีขึ้น รวมทั้งทำให้เกิดความรู้สึกผ่อนคลายจากการปวดเมื่อยกล้ามเนื้อ ตัวอย่าง กิจกรรมการออกกำลังกายประเภทนี้ เช่น โยคะ การเดินระบำ ฯลฯ การออกกำลังกายเพื่อเล่นกีฬา คือการออกกำลังกายชนิดหนึ่งซึ่งมีกฎกติกาแน่นอน แล้วแต่ ๆ ละชนิดของกีฬาแตกต่างกันไป การออกกำลังกายเพื่อรักษาทรหดทรงและสัดส่วน เป็นการออกกำลังกายที่เน้นการ บริหารกายเฉพาะส่วน เพื่อให้มีรูปร่างที่ การออกกำลังกายเพื่อแก้ไขความพิการ เป็นการออกกำลังกายที่เน้นให้อวัยวะหรือส่วนต่างๆ ของร่างกายที่อ่อนแอหรือพิการให้แข็งแรงขึ้นสามารถทำงานได้ การออกกำลังกายเพื่อความสนุกสนานเป็นกิจกรรมนันทนาการ เป็นการออกกำลังกาย ที่เน้นการส่งเสริมสุขภาพจิต คลายความเครียด ลดความวิตกกังวลและส่งเสริมความสามัคคี

1.4) ประโยชน์ของการออกกำลังกาย

ประโยชน์ของการออกกำลังกายและการเล่นกีฬาที่มีต่อส่วนบุคคลในด้านต่างๆดังต่อไปนี้

1. ทางด้านร่างกายอวัยวะในระบบต่างๆของร่างกายสามารถทำงานประสานกันได้อย่างมีประสิทธิภาพเป็นผลให้ร่างกายสมบูรณ์แข็งแรงอดทนมีบุคลิกภาพที่ดี
2. ทางด้านจิตใจการออกกำลังกายสม่ำเสมอนอกจากจะทำให้ร่างกายแข็งแรงสมบูรณ์แล้วจิตใจร่าเริง แจ่มใส เบิกบาน ก็จะควบคู่กันมาเนื่องจากร่างกายปราศจากโรคภัยไข้เจ็บ ถ้าได้ออกกำลังกายร่วมกันหลายคนเช่นการเล่นกีฬาเป็นทีมทำให้เกิดความเอื้อเฟื้อมีเหตุผลอดกลั้นสุขุมรอบคอบและยุติธรรม
3. ทางด้านอารมณ์มีอารมณ์เยือกเย็นไม่หุนหันพลันแล่น ความเครียดจากการ ประกอบอาชีพน้อยลงเมื่อได้ออกกำลังกายสม่ำเสมอ
4. ทางด้านสติปัญญาและด้านสังคม การออกกำลังกายสม่ำเสมอทำให้ความคิดอ่านปลอดโปร่งมีไหวพริบมีความคิดสร้างสรรค์ การค้นคว้าวิธีเอาชนะคู่แข่งต่อสู้ในวิถีของเกมส์การแข่งขัน ซึ่งบางครั้งสามารถนำมาใช้ในการดำเนินชีวิตได้อย่างถูกต้องทางด้านสังคมสามารถปรับตัวเข้ากับผู้ร่วมงานและผู้อื่นได้ดีเพราะการเล่นกีฬา

หรือการออกกำลังกายร่วมกันเป็นหมู่หลายๆทำให้เกิดความเข้าใจและเรียนรู้พฤติกรรม มีบุคลิกภาพ ที่ดี มีความเป็นผู้นำมีมนุษยสัมพันธ์ที่ดี และสามารถอยู่ในสังคมได้อย่างมีความสุข

(กาญจนศรี สิงห์ฤๅ,2555) กล่าวไว้ว่าปัจจุบันวิทยาทางการแพทย์มีความเจริญก้าวหน้ามากขึ้นสามารถป้องกันและรักษาโรคต่างๆ ได้มากมาย ดังนั้นสาเหตุส่วนใหญ่ของการเสียชีวิตจะมาจากโรคที่ไม่ติดต่อ และจากพฤติกรรมของมนุษย์ เช่นการสูบบุหรี่ การดื่มสุรา ยาเสพติด ฯลฯซึ่งโรคต่างๆ เหล่านี้เราสามารถป้องกันได้หรือทำให้ทุเลาลงได้โดยการออกกำลังกายควบคุมอาหารและมีพฤติกรรมในการดำรงชีวิตที่เหมาะสม การป้องกันเสริมสร้างสุขภาพ เป็นวิธีการที่ได้ผล และประหยัดที่สุด สำหรับการมีสุขภาพที่ดีดังนั้น การออกกำลังกายเพื่อสุขภาพจึงมีประโยชน์ดังนี้ ป้องกันโรคหลอดเลือดหัวใจตีบตัน สมรรถภาพการทำงานของหัวใจจะดีขึ้นมากถ้าออกกำลังกายอย่างถูกต้องและสม่ำเสมอติดต่อกัน 3 เดือนชีพจรหรือหัวใจจะเต้นช้าลง ซึ่งจะเป็นการประหยัดการทำงานของหัวใจ ลดไขมันในเลือดเพราะไขมันในเลือดสูงเป็นสาเหตุหนึ่งของโรคหลอดเลือดหัวใจตีบตัน .เพิ่ม High Density Lipoprotein Cholesterol (HDL-C) ในเลือด ซึ่งถ้ายิ่งสูงจะยิ่งดีจะช่วยป้องกันโรคหลอดเลือดหัวใจตีบตันลดความอ้วน(ไขมัน)เพิ่มกล้ามเนื้อ(น้ำหนักอาจไม่ลด) ป้องกันและรักษาโรคเบาหวาน ช่วยลดความดันโลหิต(สำหรับผู้ป่วยที่มีความดันโลหิตสูง)ลดได้ประมาณ 10-15ม.ม. พรอทช่วยทำให้หัวใจ ปอด ระบบหมุนเวียนของโลหิต กล้ามเนื้อ เอ็น เอ็นข้อต่อ กระดูกและผิวหนัง แข็งแรงยิ่งขึ้น ช่วยลดความเครียด ทำให้อ่อนหลับดียิ่งขึ้น ความจำดี เพิ่มสมรรถภาพทางเพศ ชะลออายุ ช่วยป้องกัน อาการปวดหลัง(เพราะกล้ามเนื้อหลังแข็งแรงขึ้น)ป้องกันโรคกระดูกเปราะโดยเฉพาะสภาพสตรีวัยหมดประจำเดือน ร่างกายเปลี่ยนไขมันมาเป็นพลังงานได้ดีกว่าเดิม ซึ่งเป็นการประหยัดการใช้แป้ง (glycogen) ซึ่งมีอยู่น้อยและเป็นการป้องกันโรคหัวใจช่วยป้องกันโรคมะเร็งบางชนิดเชื่อลำไส้ใหญ่เต้านมต่อมลูกหมาก ทำให้มีสุขภาพดี ประหยัดค่าใช้จ่ายในการรักษาโรค

1.5) การออกกำลังกายแบบเวทเทรนนิ่ง

เวทเทรนนิ่ง เป็นการออกกำลังกายแบบฝึกกล้ามเนื้อชนิดหนึ่งที่อาศัยการใช้น้ำหนักเพื่อให้เกิดแรงต้านทาน โดยอาจใช้อุปกรณ์ฟรีเวท (Free Weight) ซึ่งเคลื่อนที่ได้อย่างอิสระ เช่น บาร์เบล ดัมเบล หรือใช้อุปกรณ์ขนาดใหญ่ (Weight Machine) ยางยืดออกกำลังกาย หรือจะใช้น้ำหนักร่างกายตนเองก็ได้ โดยการฝึกเวทเทรนนิ่งนี้จะให้ผลเป็นแรงดึงต่อกล้ามเนื้อ ส่งผลให้กล้ามเนื้อเกิดการปรับตัวและแข็งแรงขึ้นในที่สุด ข้อดีของการออกกำลังกายแบบเวทเทรนนิ่งการฝึกกล้ามเนื้อชนิดเวทเทรนนิ่งสามารถทำได้ทุกเพศทุกวัย โดยไม่เพียงลดมวลไขมัน ทำให้รูปร่างและสัดส่วนดูดีขึ้น แต่ยังส่งผลอย่างมากต่อความแข็งแรงของร่างกายในช่วงอายุที่มากขึ้น เนื่องจากมวลกล้ามเนื้อที่ไร้ไขมันนั้นจะค่อย ๆ ลดลงตามอายุที่เพิ่มขึ้น หากไม่มีการออกกำลังกายเพิ่มกล้ามเนื้อทดแทนส่วนที่สูญเสียไป สิ่งที่จะมาทดแทนก็คือไขมันนั่นเองผลของการมีมวลกล้ามเนื้อเพิ่มมากกว่าเดิมยังทำให้สามารถยกสิ่งของต่าง ๆ ได้ง่ายและเป็นเวลานาน สำหรับผู้หญิงที่เสี่ยงมีปัญหาความหนาแน่นของกระดูกลดน้อยลงเมื่อมีอายุ การเวทเทรนนิ่งจะช่วยเพิ่มความหนาแน่นของมวลกระดูกเช่นกัน นอกจากนี้ยังเป็นรูปแบบการออกกำลังกายที่ช่วยเผาผลาญแคลอรีได้แม้กระทั่งในระหว่างที่ร่างกายเกิดการกระบวนกรซ่อมแซม ซึ่งจะเกิดขึ้นหลังจากหยุดการเวทเทรนนิ่งไปแล้วเป็นเวลาหลายชั่วโมง เพิ่ม กระบวนการเผาผลาญตลอดวัน ต่างกับการออกกำลังกายชนิดอื่นที่จะทำให้เกิดการเผาผลาญเฉพาะขณะออกกำลังกายเท่านั้น เริ่มต้นเวทเทรนนิ่งอย่างไรดีการออกกำลังกายแบบเวทเทรนนิ่งจะส่งผลดีต่อสุขภาพอย่างมาก หากทำอย่างถูกต้องและเหมาะสม ทว่าหากทำแบบผิด ๆ ก็สามารถนำไปสู่การบาดเจ็บ เช่น อาการเคล็ด กล้ามเนื้อฉีก หรือเกิดอุบัติเหตุที่ทำให้กระดูกหักได้เช่นกัน เพื่อผลลัพธ์ที่ดีที่สุดควรทำตามขั้นพื้นฐานสำหรับการเริ่มเวทเทรนนิ่ง

ดังนี้ เรียนรู้เทคนิคที่เหมาะสม สำหรับผู้ที่ไม่เคยมีประสบการณ์ออกกำลังกายแบบเวทเทรนนิ่งมาก่อน ควรได้รับคำแนะนำจากเทรนเนอร์หรือผู้เชี่ยวชาญเกี่ยวกับรูปแบบการเล่นที่ถูกต้องและเหมาะสมก่อนจะลองฝึกด้วยตนเองลำพัง เพื่อป้องกันการออกกำลังกายผิดท่าซึ่งจะทำให้เกิดการบาดเจ็บตามมา และแม้จะคุ้นชินกับการออกกำลังกายแบบเวทเทรนนิ่งมาสักพักแล้วก็ยังควรต้องสอบถามผู้เชี่ยวชาญเป็นระยะ เพื่อให้แน่ใจว่าตนเองใช้เทคนิคถูกต้อง หรือทราบว่าควรเปลี่ยนแปลงจุดไหน เพราะกระทั่งนักกีฬาที่เคยมีประสบการณ์การฝึกมาก่อนแล้วก็ยังต้องทบทวนทักษะเวทเทรนนิ่งเป็นบางครั้งบางคราวเช่นกัน เริ่มต้นอย่างค่อยเป็นค่อยไป สำหรับผู้ที่เพิ่งเริ่มต้นอาจยกน้ำหนักได้ไม่มากนัก ซึ่งก็ไม่ควรฝืนยก ควรเริ่มจากน้ำหนักเบา ๆ ก่อนใน 3-4 สัปดาห์แรก เมื่อฝึกไปเรื่อย ๆ กล้ามเนื้อ เอ็นกล้ามเนื้อ และเส้นเอ็นจะเริ่มคุ้นชินและปรับตัวจนยกน้ำหนักได้มากขึ้นเอง การเริ่มยกน้ำหนักระดับหนึ่งได้ง่ายขึ้นเป็นสัญญาณบ่งบอกความพร้อมสำหรับการเพิ่มน้ำหนักในระดับต่อไปได้แล้ว โดยการเพิ่มน้ำหนักของอุปกรณ์ที่ใช้้นั้นจะเป็นการเพิ่มความแข็งแรงของกล้ามเนื้อไปอีกชั้น แต่หากไม่เพิ่มน้ำหนัก กล้ามเนื้อก็จะมี ความแข็งแรงอยู่ในระดับคงเดิม トラบไคที่ยังมีการเวทเทรนนิ่งเป็นประจำ เลือกใช้ประเภทน้ำหนักที่เหมาะสมกับตนเอง ควรเริ่มต้นด้วยอุปกรณ์น้ำหนักที่สามารถยกได้อย่างสบาย ๆ 12-15 ครั้ง แต่ก็ควรหนักพอที่จะทำให้กล้ามเนื้อเริ่มล้าหลังจากยกซ้ำ ๆ ไปแล้วประมาณ 12-15 ครั้งด้วย 6.อบอุ่นร่างกายก่อนเสมอ การไม่เตรียมร่างกายให้พร้อมก่อนอาจทำให้เสี่ยงต่อการได้รับบาดเจ็บมากยิ่งขึ้น ทางที่ดีก่อนเริ่มยกเวทหรือฝึกใช้น้ำหนักชนิดอื่น ๆ ควรอบอุ่นกล้ามเนื้อด้วยการเดินเร็ว ๆ หรือออกกำลังกายแบบแอโรบิกก่อนสัก 5-10 นาที 7.ใช้ท่าทางที่ถูกต้อง ผู้เล่นควรศึกษาการฝึกกล้ามเนื้อโดยใช้น้ำหนักอย่างถูกวิธีจากผู้รู้ เพราะยิ่งท่าทางเหมาะสมเท่าไรก็ยิ่งส่งผลลัพท์ที่ดีขึ้น และเสี่ยงต่อการบาดเจ็บน้อยลง ซึ่งท่าทางการเวทเทรนนิ่งที่ถูกต้องนั้นควรจะเคลื่อนไหวข้อได้จนสุด ทั้งนี้ หากไม่สามารถคงท่าทางที่ถูกต้องตลอดจนเสร็จสิ้นการออกกำลังกายได้ แนะนำให้ลดน้ำหนักที่ใช้หรือลดจำนวนครั้งที่ทำลงมา 8.หายใจอย่างผ่อนคลาย ผู้เล่นบางรายอาจผลอกลิ้นหายใจในขณะที่ยกอุปกรณ์น้ำหนัก แต่แท้จริงแล้วการเวทเทรนนิ่งที่ถูกต้องควรจะหายใจออกขณะออกแรงยกน้ำหนัก และหายใจเข้าในระหว่างที่ผ่อนแรงกล้ามเนื้อลง 9.เริ่มด้วยการทำซ้ำเพียง 1 เซตก็อาจเพียงพอ แม้จะมีความเชื่อว่าการเวทเทรนนิ่งที่ดีที่สุดก็คือการทำซ้ำหลาย ๆ ครั้ง เป็นเวลานาน แต่ก็มีกรวิจัยชี้ว่าการทำซ้ำเพียง 1 เซต เซตละ 12 ครั้ง โดยใช้น้ำหนักที่เหมาะสมกับตนเองในการเวทเทรนนิ่งแต่ละครั้งนั้นอาจมีประสิทธิภาพในการสร้างกล้ามเนื้อพอ ๆ กับการทำทั้งหมด 3 เซต เมื่อกล้ามเนื้อเริ่มแข็งแรงขึ้นแล้วจึงค่อย ๆ เพิ่มน้ำหนักขึ้น นอกจากนี้ หลังการเวทเทรนนิ่งแต่ละส่วนยังควรหยุดพักกล้ามเนื้อสักครู่ อย่าเร่งรีบทำติดต่อกันจนเกินไป 10.รักษาสมดุลในการฝึก โดยพยายามฝึกการใช้กล้ามเนื้อหลักอย่างเท่า ๆ กันทุกส่วน ได้แก่ กล้ามเนื้อท้อง หน้าอก สะโพก หลัง หัวไหล่ แขน และขา พยายามฝึกความแข็งแรงของกล้ามเนื้อที่อยู่ตรงข้ามกันอย่างเท่าเทียม เช่น กล้ามเนื้อด้านหน้าและด้านหลังของแขน เป็นต้น เนื่องจากการให้ความสำคัญกับส่วนใดส่วนหนึ่งมากกว่าส่วนอื่น ๆ อาจทำให้เกิดความไม่สมดุลและมีปัญหาเกี่ยวกับท่าทางตามมาได้ 11.รู้จักแบ่งเวลาพัก เพื่อให้กล้ามเนื้อได้ฟื้นตัว ควรหาเวลาพักสัก 1 วันเต็มระหว่างการฝึกกล้ามเนื้อในแต่ละส่วน การฝึกที่เหมาะสมควรเลือกฝึกกล้ามเนื้อหลักทั้งหมดด้วยกันในครั้งเดียว 2-3 ครั้งต่อสัปดาห์ หรือวางแผนฝึกกลุ่มกล้ามเนื้อเฉพาะส่วนในแต่ละวัน เช่น วันจันทร์ฝึกกล้ามเนื้อแขนและหัวไหล่ วันอังคารฝึกกล้ามเนื้อขา วันต่อ ๆ มา ก็ฝึกกล้ามเนื้อส่วนอื่น ๆ สลับกันไป แต่ควรหลีกเลี่ยงการฝึกกล้ามเนื้อส่วนเดียว 2 วันติดต่อกัน 12.อย่าคิดว่าอาการเจ็บไม่สำคัญ การออกกำลังกายชนิดใดก็ตาม หากทำแล้วรู้สึกเจ็บควรหยุดพักไว้ 2-3 วัน เพื่อรอให้กล้ามเนื้อที่บาดเจ็บได้พักฟื้น หรือลดน้ำหนักของอุปกรณ์ที่ใช้ลง 13.สวมใส่รองเท้ากีฬา รองเท้าออกกำลังกายเป็นอีกหนึ่งอุปกรณ์สำคัญที่จะช่วยปกป้องเท้า ช่วยลดแรงลาก ป้องกันการลื่นล้มหรือบาดเจ็บขณะฝึกเวทเทรนนิ่งได้ 14.เวทเทรนนิ่งเท่าใดจึงจะเห็นผลการฝึกกล้ามเนื้อด้วยการใช้น้ำหนักอย่างเวทเทรนนิ่งไม่จำเป็นต้องใช้เวลาในห้องออกกำลังกายทุกวันเป็นเวลานาน ๆ จึงจะเห็น

ผลลัพธ์ โดยสำหรับคนส่วนใหญ่ การเวทเทรนนิ่งเพียงช่วงระยะสั้น ๆ เพียงสัปดาห์ละ 2-3 ครั้ง ครั้งละ 20-30 นาที ให้ผลดีอย่างเห็นได้ชัดเจน ซึ่งก็ถือเป็นระยะเวลาในการออกกำลังกายแบบเวทเทรนนิ่งที่เพียงพอสำหรับผู้ใหญ่สุขภาพดีโดยทั่วไป โดยกิจกรรมออกกำลังกายในแต่ละสัปดาห์นั้นแนะนำให้มีการฝึกกล้ามเนื้อหลักทุกส่วนของร่างกายอย่างน้อย 2 ครั้งต่อสัปดาห์ด้วย

1.6) การออกกำลังกายแบบกลุ่ม

การออกกำลังกายแบบกลุ่ม (Group Exercise) หรือทั่วไปมักเรียกว่า คลาสออกกำลังกาย ที่จัดขึ้นในปัจจุบันมี หลายประเภทให้เลือกตามความชอบ แต่โดยรวมเทรนเนอร์หรือผู้นำออกกำลังกายมีการออกแบบและจัดเรียง ทำให้ใช้การเคลื่อนไหวที่หลากหลาย ผสมผสานคาร์ดิโอ ความแข็งแรง และความทนทาน พร้อมกับเพิ่มทักษะร่างกายทั้งความสมดุล ความคล่องตัว การทำงานประสานกันของส่วนต่างๆ รวมถึงพลังและความเร็วด้วย ดังนั้น ผู้ที่เข้าคลาสออกกำลังกายแบบกลุ่มจึงสามารถออกกำลังกายอย่างต่อเนื่องในระยะเวลาที่เหมาะสม ทำให้ได้ประโยชน์และพัฒนาศึภกายพร่างกายของตัวเองอย่างเต็มที่ ขณะที่มีคนอื่นๆ ในคลาสไปพร้อมกับคุณ

ข้อดีของการออกกำลังกายแบบกลุ่ม

1. มีการพัฒนาร่างกายด้วยการเคลื่อนไหวที่หลากหลาย
2. ได้รับแรงบันดาลใจและแรงผลักดันที่ดีจากเทรนเนอร์และเพื่อนในคลาส
3. ถึงเป้าหมายการออกกำลังกายที่วางไว้
4. ทำความรู้จักเพื่อนใหม่ที่มีไลฟ์สไตล์ใกล้เคียงกัน
5. สนุกสนานเพราะมีเพลงประกอบการออกกำลังกาย

ตอนที่ 2. เเปอร์เซ็นต์ไขมันในร่างกาย (% Body fat)

ชูศักดิ์ เวชแพศย์ และ กัญญา ปาละวิวิธน์ (2536: 248) กล่าวว่า ความแตกต่างระหว่างสมรรถภาพของชายและหญิงนั้น ส่วนหนึ่งสามารถอธิบายได้ เนื่องจากหญิงมีไขมันมากกว่าชาย คือไขมันของผู้ชายเฉลี่ยจะมีค่า 15 เเปอร์เซ็นต์ของน้ำหนักตัว แต่ไขมันของผู้หญิงจะมีค่าเฉลี่ยประมาณ 25 เเปอร์เซ็นต์ของน้ำหนักตัว ไขมันที่มีมากนั้นส่วนมากจะมีผลเสีย 2 ประการ คือ 1) เซลล์ของไขมันค่อยมีบทบาทในการสร้างพลังงาน 2) ต้องใช้พลังงานมากเพื่อที่จะมีการเคลื่อนไหวในร่างกายที่มีไขมันมากกว่าปกติจำนวนไขมันในร่างกายขึ้นอยู่กับเพศและอายุในชายอายุ 18 ปี จะมีไขมันประมาณร้อยละ 15 - 18 ของน้ำหนักตัว ส่วนในผู้หญิงอายุเท่ากันจะมีน้ำละ 20 - 25 ของน้ำหนักตัว จำนวนไขมันมากขึ้นตามอายุทั้ง ในเพศชายและเพศหญิง คนอายุ 50 ปี จะมีไขมันประมาณร้อยละ 30 - 50 โดยที่น้ำหนักตัวเพิ่ม ขึ้นเพียงร้อยละ 10 - 15 ส่วนส่วนของไขมันที่เพิ่ม ขึ้นในระยะนี้จึงเกิดไขมันมากขึ้นรวมกับกล้ามเนื้อลายลดลงด้วย

ของผู้ชายควรจะต่ำกว่า 15 เเปอร์เซ็นต์ สำหรับผู้หญิงเปอร์เซ็นต์ไขมันควรจะต่ำกว่า 25 เเปอร์เซ็นต์ เหตุที่ผู้หญิงมีเปอร์เซ็นต์ไขมันมากกว่าผู้ประมาณ 10 เเปอร์เซ็นต์ ทั้งนี้เพราะฮอร์โมนในร่างกายทำให้ระดับไขมันในร่างกายของทั้งสองเพศมีความแตกต่างกัน ฮอร์โมนเพศหญิง คือ เอสตราดิออล (Estradiol) จะทำให้เกิดสะสมไขมันในร่างกายเพิ่ม ขึ้น ส่วนฮอร์โมนเพศชาย คือ แอนโดรเจน (Androgen) จะทำให้ร่างกายมีการสร้างกล้ามเนื้อเพิ่มมากขึ้นสำหรับเปอร์เซ็นต์ไขมันของร่างกายในเพศหญิงอายุ 16 - 25 ปี โดยเฉลี่ยประมาณ 25 เเปอร์เซ็นต์ช่วง

อายุ 30 – 38 ปี เเปอร์เซ็นต์ไขมันในร่างกายจะเพิ่มสูงขึ้นถึง 29 – 34 เเปอร์เซ็นต์และในระดับอายุ 40 ปี มีแนวโน้มของเปอร์เซ็นต์ไขมันในร่างกายสูงกว่า 30 เเปอร์เซ็นต์ แต่เพศชายจะมีเปอร์เซ็นต์ไขมันโดยเฉลี่ย 14.5 เเปอร์เซ็นต์

2.1) ไขมันในช่องท้อง

ไขมันในช่องท้อง (Visceral Fat) สามารถเกิดขึ้นได้จากการที่ร่างกายรับสารอาหารประเภทไขมันเข้าสู่ร่างกายจำนวนมาก และร่างกายไม่สามารถเผาผลาญได้หมดในแต่ละวัน (คาร์โบไฮเดรต และน้ำตาลที่ได้รับมากเกินไปจะเปลี่ยนรูปเป็นไขมันเช่นกัน) ไขมันในส่วนนี้จะเข้าไปแทรกซึมเกาะติดอยู่ภายในระหว่างอวัยวะต่าง ๆ และกล้ามเนื้อหน้าท้อง ซึ่งกันนับว่าเป็นไขมันใต้ผิวหนังชนิดหนึ่ง ยิ่งผ่านไปนาน ๆ ไขมันชนิดนี้ก็จะมีความแข็งตัวมากยิ่งขึ้น และจะดันให้หน้าท้องของเราป่องออกมาจนดูน่าเกลียด กรณีที่มีเหตุให้ต้องอัลตราซาวด์ ก็อาจจะพบว่าอวัยวะภายในของเรานั้น ถูกหุ้มห่อไปด้วยบางสิ่งบางอย่างที่มีสีออกเหลือง ๆ และสิ่งเหล่านี้ก็คือไขมันในช่องท้องบางคนที่คุณหมอเก่งก้าง แต่เมื่อถอดเสื้อออกมากลับลงพุงในแบบที่เราคาดไม่ถึงมาก่อน ในขณะที่บางคนตัวใหญ่ แต่หน้าท้องกลับแบนราบ นั่นก็สามารถบ่งบอกได้ระดับหนึ่งแล้วว่า ไขมันในช่องท้องสามารถเกิดขึ้นได้กับทุกคน ไม่ว่าจะเป็นคนผอม หรือคนอ้วน (เพียงแค่อาจจะพบได้มากในคนอ้วนมากกว่าเท่านั้นเอง) สาเหตุสำคัญอีกประการที่ทำให้เกิดภาวะไขมันในช่องท้อง นอกจากเรื่องของการทานอาหารที่มากกว่าพลังงานที่ร่างกายจำเป็นต้องได้รับ ก็คือเรื่องของไม่ชอบออกกำลังกาย ไม่ชอบเคลื่อนไหวร่างกาย ในทางการแพทย์พบว่ากลุ่มคนเหล่านี้ ถึงแม้จะทานอาหารน้อย แต่ก็ยังมีโอกาสพบภาวะไขมันในช่องท้องได้ เนื่องจากร่างกายไม่สามารถเผาผลาญพลังงานได้หมด ไขมันในช่องท้องเยอะเกินไปหรือเปล่า โดยการใช้น้ำวัดในการวัดสัดส่วน อันดับแรกก็ให้วัดรอบเอวก่อน (ส่วนที่คอดที่สุดของหน้าท้อง) โดยใช้หน่วยวัดเป็นเซนติเมตร ต่อมาก็วัดสะโพก นำตัวเลขวัดรอบเอว มาหารด้วยตัวเลขที่วัดรอบสะโพก จะได้ตัวเลขทศนิยม 2 หลัก วิธีการวัดแบบนี้เรียกว่า Waist-to-Hip Ratio Measurement เป็นวิธีที่ทางองค์การอนามัยโลก (WHO) ให้การยอมรับในผู้หญิง ถ้าหากได้ค่ามากกว่า 0.80 แปลว่ามีไขมันในช่องท้องเยอะ ในผู้ชาย หากได้ค่ามากกว่า 0.95 แปลว่ามีไขมันในช่องท้องเยอะ แต่ถ้าหากต้องการความแม่นยำในการตรวจเช็คไขมันในช่องท้องจริง ๆ แนะนำให้ไปตรวจร่างกายที่โรงพยาบาลจะดีที่สุด โดยค่าต่าง ๆ ที่สามารถบ่งบอกได้ว่า เรากำลังมีภาวะไขมันในช่องท้องเยอะ มีดังต่อไปนี้ ระดับไตรกลีเซอไรด์สูงกว่า 150 mg/dL. ความดันโลหิตสูงกว่า 130/85 มิลลิเมตรปรอท ขณะอดอาหาร พบระดับน้ำตาลในเลือดสูงกว่า 100 mg/dL. เป็นไขมันในที่อันตรายกว่าไขมันบริเวณอื่นมากที่สุด เพราะไขมันในชั้นนี้สามารถละลายเข้าสู่กระแสเลือดไปสะสมตามอวัยวะต่าง ๆ ได้ อีกทั้งยังเผาผลาญออกให้หมดยากกว่าไขมันในบริเวณอื่นด้วย ซึ่งถ้าหากเรายังไม่รีบสลายไขมันของเก่าที่สะสมค้างอยู่ เจ้าไขมันกลุ่มนี้ก็จะไปขัดขวางทางเดินของเลือดไม่ให้ไปหล่อเลี้ยงเซลล์เนื้อเยื่อต่าง ๆ ในร่างกายของเรา ด้วยเหตุนี้เองเราจึงมีโอกาสป่วยด้วยโรคร้ายต่าง ๆ ตามมา

2.2) ไขมันในหลอดเลือด

เกิดจากการก่อตัวของตะกอนไขมันในหลอดเลือดทั่วร่างกาย หากเกิดการสะสมมากขึ้นก็จะก่อตัวหนาขึ้นเป็นชั้น ๆ เกิดการแข็งตัวขึ้นเรื่อย ๆ เหมือนก้อนหิน ก็จะสามารถไปอุดตันการไหลเวียนของเลือดได้ในที่สุด ซึ่งกระบวนการเปลี่ยนแปลงนี้ร่างกายจะไม่ส่งสัญญาณเตือนใด ๆ เลย เว้นเสียแต่ว่าหลอดเลือดในบริเวณใดบริเวณหนึ่งของเราจะตีบมากถึงร้อยละ 80-90 แล้ว ร่างกายถึงจะแสดงอาการแน่นหน้าอกออกมาให้เห็น ที่สำคัญไปกว่านั้น เมื่อไรที่มีอาการเตือนขึ้นมา 1 ครั้งนั้นหมายความว่า เรามีแนวโน้มที่จะ

เสียชีวิตจากอาการหลอดเลือดตีบตันสูงถึงร้อยละ 60 เลยทีเดียว โรคไขมันในเลือดผิดปกติเป็นสาเหตุและปัจจัยเสี่ยงที่สำคัญของโรคหัวใจและหลอดเลือดหลายชนิดถึงแม้ว่าจะมีงานวิจัยทางคลินิกขนาดใหญ่ที่แสดงให้เห็นประโยชน์ของการควบคุมระดับไขมันและมีคำแนะนำในการรักษาต่างๆ แต่ในทางปฏิบัติพบว่ายังมีผู้ป่วยอีกจำนวนมากที่การรักษาไม่บรรลุเป้าหมาย โดยเฉพาะอย่างยิ่งในผู้ป่วยที่มีความเสี่ยงสูงซึ่งเป็นกลุ่มผู้ป่วยที่จะได้ประโยชน์สูงสุดจากการควบคุมระดับไขมัน นอกจากนี้ยังพบว่า ผู้ป่วยกลุ่มนี้จะมีโรคร่วมที่ส่งผลเสียเช่น โรคความดันโลหิตสูงและโรคเบาหวาน ในอัตราที่สูง หนึ่งในแนวทางแก้ปัญหาการรักษาคือ การจัดตั้งทีมรักษาที่มีลักษณะเป็นสหสาขาวิชาชีพ มีข้อมูลงานวิจัยจำนวนมากในต่างประเทศที่แสดงให้เห็นถึงว่า การทำงานร่วมกันในลักษณะของทีมสหสาขาวิชาชีพในการรักษาโรคไขมันในเลือดผิดปกติ สามารถเพิ่มอัตราการบรรลุระดับไขมันเป้าหมายได้อย่างมีประสิทธิภาพ⁶⁻⁸ โดยสรุปผลการศึกษานี้แสดงให้เห็นว่าควรมีมาตรการในการพัฒนา เพื่อเพิ่มอัตราการบรรลุระดับไขมันเป้าหมายในผู้ป่วยโรคไขมันในเลือดผิดปกติรวมถึงการรักษาโรคร่วมที่สำคัญ เพื่อประโยชน์ในการลดอัตราการตายและเจ็บป่วยจากโรคหัวใจและหลอดเลือดของประชากรไทย ภาวะไขมันผิดปกติ (dyslipidemia) เป็นปัญหาสาธารณสุขที่สำคัญในกลุ่มโรคระบบหัวใจและหลอดเลือด เนื่องจากเป็นสาเหตุ (cause) และปัจจัยเสี่ยงสำคัญ (major risk factor) ที่ก่อให้เกิดโรคหลอดเลือดหัวใจ (coronary heart disease ; CHD) หรือ โรคหัวใจขาดเลือด (ischemic heart disease), กล้ามเนื้อหัวใจตายเฉียบพลัน (acute myocardial infarction), โรคหลอดเลือดส่วนปลายตีบ (peripheral arterial disease) และ โรคหลอดเลือดสมอง (cerebrovascular disease)¹ จากงานวิจัยของ InterAsia Collaborative Group² พบว่าคนไทยกว่า 4 ล้านคนมีระดับไขมันผิดปกติ ซึ่งอาจเป็นสาเหตุหนึ่งที่ทำให้โรคหัวใจและหลอดเลือดเป็นสาเหตุการตายอันดับหนึ่งของคนไทย การรักษาภาวะไขมันผิดปกติสามารถทำได้โดยสองวิธีหลักได้แก่ การใช้ยาลดไขมัน (lipid lowering agents) และการรักษาโดยไม่ใช้ยา (non-pharmacologic interventions) คณะกรรมการการศึกษาเรื่องโคเลสเตอรอลแห่งชาติ (National Cholesterol Education Panel หรือ NCEP) ของประเทศสหรัฐอเมริกาซึ่งเป็นผู้ดำเนินการรวบรวมและวิเคราะห์ข้อมูลจากงานวิจัยในภาวะไขมันผิดปกติทั่วโลก ได้ตีพิมพ์หลักการและคำแนะนำในการรักษาภาวะดังกล่าวตามข้อมูลการวิจัย (evidence-based) เป็นเวลานานกว่า 14 ปี ในช่วงเวลาดังกล่าว NCEP ได้ตีพิมพ์หลักการและคำแนะนำในการรักษามาแล้ว 3 ชุด โดยชุดล่าสุดได้แก่ NCEP III ตีพิมพ์เมื่อต้นปีพ.ศ. 2544¹ อย่างไรก็ตาม ผลงานวิจัยจากต่างประเทศจำนวนมากชี้ให้เห็นว่า อัตราการบรรลุระดับไขมันเป้าหมายของ NCEP ยังอยู่ในระดับที่ต่ำ^{3,4} โดยเฉพาะ low-density lipoprotein cholesterol (LDL-C) ซึ่งจัดเป็นเป้าหมายหลักของการรักษา ทำให้เกิดผลเสียที่สำคัญคือ ไม่สามารถลดอัตราการตายและเจ็บป่วยจากโรคแทรกซ้อนต่างๆ ของโรคไขมันในเลือดผิดปกติในผู้ป่วยได้อย่างเต็มที่ ข้อมูลด้านการบรรลุระดับไขมันเป้าหมายในประเทศไทย ภาวะไขมันในเลือดผิดปกติเป็นสาเหตุหลักของการเกิดโรคหลอดเลือดหัวใจซึ่งเป็นปัญหาสาธารณสุข ระดับโลกการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมของผู้ที่มีภาวะไขมันในเลือดผิดปกติจะช่วยควบคุมระดับไขมันในเลือด ให้อยู่ในเกณฑ์ที่เหมาะสมได้การวิจัยแบบหาคความสัมพันธ์เชิงทำนายครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาอำนาจ การทำนายของปัจจัย 5 ด้าน ได้แก่ การรับประทานอาหารการออกกำลังกาย การจัดการอารมณ์การสูบบุหรี่และการดื่มสุรา ที่มีผลต่อระดับไขมันในเลือด 4 ชนิด ได้แก่ โคเลสเตอรอลรวม ไตรกลีเซอไรด์แอลดีแอลโคเลสเตอรอล และ เอชดีแอลโคเลสเตอรอล

2.3) ไขมันใต้ผิวหนัง

ไขมันชั้นใต้ผิวหนัง (Subcutaneous fat) เมื่อร่างกายได้รับไขมันเข้ามาในปริมาณมากจนไม่สามารถเผาผลาญได้ทัน ไขมันก็จะเข้ามาสะสมอยู่ในช่องท้องเป็นอันดับแรก และอันดับต่อมาก็จะเป็นชั้น

ใต้ผิวหนัง ซึ่งก็คือชั้นที่เรากำลังพูดถึงอยู่นี่เอง ภายในชั้นไขมันใต้ผิวหนัง สามารถแบ่งออกได้มากถึง 3 ชั้น ซึ่งก็คือ ชั้นไขมันใต้ผิวหนังด้านบน เป็นชั้นไขมันที่อยู่ติดผิวหนังมากที่สุด (หากเกิดอุบัติเหตุที่กรีดลงผิวหนังเข้าไปลึก จะเห็นไขมันสีขาวซึ่งก็คือไขมันใต้ผิวหนังด้านบนสุด) หน้าที่ของมัน คือการห่อหุ้มต่อมเหงื่อและรากขน โดยจะมีเส้นเลือดและเส้นประสาทแทรกอยู่ในไขมันชั้นนี้และทำหน้าที่หล่อเลี้ยงต่อมต่าง ๆ ชั้นไขมันใต้ผิวหนังด้านล่าง มักจะพบเจออยู่ตามแขน ขา หรือส่วนที่ผิวหนังหนา ๆ แต่ถ้าหากเป็นผิวบาง เช่น หนังตา สันจมูก จะไม่มีชั้นไขมันใต้ผิวหนังในชั้นนี้ ชั้นไขมันใต้ผิวหนังด้านล่าง จะรองรับการกระแทกต่าง ๆ โดยชั้นนี้จะมีลักษณะเป็นพังผืดและชั้นไขมันที่จับตัวกันเป็นก้อนกลมถ้าหากมีมากเกินไปจะทำให้เกิดลักษณะผิวแบบเปลือกส้ม มักจะพบได้ตามต้นขา และหน้าท้อง

ตอนที่ 3. วิจัยที่เกี่ยวข้อง

งานวิจัยภายในประเทศ

ภาพพิมพ์ พรหมวงศ์'ชาญชัย ชันติศิริ'สมบัติ อ่อนศิริ(2560:บทคัดย่อการวิจัยในครั้งนี้เป็นการวิจัยกึ่งทดลองวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาผลการออกกำลังกายแบบ แอโรบิกเพื่อลดเปอร์เซ็นต์ไขมันในร่างกายของนักเรียนหญิงระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียน คำเตยอุปถัมภ์ จังหวัดนครพนม กลุ่มประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ คือ นักเรียนหญิง ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2558 โรงเรียนคำเตยอุปถัมภ์ อำเภอเมือง จังหวัดนครพนม จำนวน 47 คน กลุ่มประชากรเป้าหมาย คือ นักเรียนหญิง ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2558 โรงเรียนคำเตยอุปถัมภ์ อำเภอเมือง จังหวัดนครพนม ที่มีค่าดัชนีมวลกาย ตั้งแต่ 23.0 – 30.0 จำนวน 10 คนเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย คือ โปรแกรมการออกกำลังกายแบบแอโรบิกเพื่อลดเปอร์เซ็นต์ไขมันในร่างกาย ซึ่งผ่านการตรวจสอบความเที่ยงตรงเชิงประจักษ์จากผู้เชี่ยวชาญจำนวน 7 ท่าน โดยกลุ่มประชากรเป้าหมายฝึกด้วยโปรแกรมการออกกำลังกาย ประกอบด้วย ออกกำลังกายแบบ Aerobic Fat Burn ด้วยอุปกรณ์ดังต่อไปนี้ ฝ่าขนหนู ไม้พลอง ขวดน้ำ ลูกบอล ฮูลาฮูป ระยะเวลาในการฝึก 8 สัปดาห์ สัปดาห์ละ 3 วัน วันละ 60 นาที โดยกำหนดความหนัก 65 – 70 เปอร์เซ็นต์ของอัตราการเต้นของชีพจรสูงสุด การวิจัยในครั้งนี้ได้วิเคราะห์ความแปรปรวนเมื่อมีการวัดซ้ำ (Repeated Measures ANOVA) โดยการวิเคราะห์ข้อมูลโดยหาค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ภายในกลุ่มก่อนการฝึก ระหว่างการฝึก 4 สัปดาห์ หลังการฝึก 8 สัปดาห์ โดยการทดสอบค่า F-test ผลการวิจัยพบว่า การเปรียบเทียบความแตกต่าง ค่าเฉลี่ยน้ำหนัก เปอร์เซ็นต์ไขมันสะสมในร่างกายของนักเรียนหญิงระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ภายในกลุ่มประชากรเป้าหมายก่อนการฝึก ระหว่างการฝึก 4 สัปดาห์ หลังการฝึก 8 สัปดาห์ แตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 คำสำคัญ: ออกกำลังกายแบบแอโรบิก, เปอร์เซ็นต์ไขมันในร่างกาย

ธนิดา โอหาริกชาติ'ปิยะนุช จิตตุนนท์'ไหมไทย ศรีแก้ว(2559:บทคัดย่อ การวิจัยกึ่งทดลองนี้ มีวัตถุประสงค์ เพื่อศึกษาผลของโปรแกรมส่งเสริมการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมต่อพฤติกรรม สุขภาพและระดับไขมันในเลือด ของพนักงานโรงแรมที่มีภาวะไขมันในเลือดสูง โดยศึกษาในกลุ่มตัวอย่างกลุ่มเดียว จำนวน 33 ราย ซึ่งคัดเลือกแบบเฉพาะเจาะจง แบ่งระยะดำเนินการเป็น 2 ระยะ คือ ระยะควบคุม (8 สัปดาห์แรก) และระยะทดลอง (8 สัปดาห์หลัง) เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ประกอบด้วย 1) เครื่องมือในการทดลอง ได้แก่

โปรแกรมส่งเสริมการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมกรรมการบริโภคอาหารและการออกกำลังกาย และ 2) เครื่องมือในการเก็บรวบรวมข้อมูล ได้แก่ แบบสอบถามพฤติกรรมกรรมการบริโภคอาหารและการออกกำลังกาย โดยเครื่องมือทั้งหมดได้ผ่านการตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหาจากผู้ทรงคุณวุฒิ จำนวน 3 ท่าน ส่วนแบบสอบถามนำไปทดสอบความเที่ยง ในกลุ่มตัวอย่าง 25 ราย ได้ค่าสัมประสิทธิ์อัลฟาของ ครอนบาค ของแบบสอบถามพฤติกรรมกรรมการบริโภคอาหาร เท่ากับ 0.83 และพฤติกรรมกรรมการออกกำลังกาย เท่ากับ 0.81 วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติบรรยายและความแปรปรวน ทางเดียวแบบวัดซ้ำผลการวิจัย พบว่า ค่าเฉลี่ยคะแนนพฤติกรรมกรรมการบริโภคอาหารและการออกกำลังกาย หลังได้รับโปรแกรม สูงกว่าก่อนได้รับโปรแกรมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($F = 143.77, p < 0.001$) ($F = 110.90, p < 0.001$) และค่าคอเลสเตอรอลรวมลดลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($F = 37.83, p < 0.001$) ผลการศึกษาชี้ให้เห็นว่า โปรแกรมส่งเสริมการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมช่วยลดระดับไขมันในเลือดของบุคคล วิทยาลัยที่มีภาวะไขมันในเลือดสูง แต่ก่อนนำ โปรแกรมไปใช้ควรคำนึงถึงบริบทที่เหมาะสมเป็นสำคัญ คำสำคัญ: การส่งเสริมการปรับเปลี่ยนพฤติกรรม; พฤติกรรมสุขภาพ; ระดับไขมันในเลือด; พนักงานโรงแรมที่มีภาวะไขมันในเลือดสูง

นายพงศกร สังข์เงิน'รศ.ดร.รัชณี ขวัญบุญจัน(2558: บทคัดย่อ การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาผลของโปรแกรมสุขภาพที่มีต่อน้ำหนักและเปอร์เซ็นต์ไขมัน ของนักเรียนประถมศึกษาที่มีภาวะน้ำหนักเกิน กลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาที่มีภาวะน้ำหนักเกิน จำนวน 40 คน โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยราชภัฏสุรินทร์ จังหวัดสุรินทร์แบ่งเป็นกลุ่มทดลองจำนวน 20 คน ได้รับ โปรแกรมสุขภาพที่มีต่อน้ำหนักและเปอร์เซ็นต์ไขมัน เป็นเวลา 8 สัปดาห์ สัปดาห์ละ 3 วัน วันละ 50-65 นาที และนักเรียนกลุ่มควบคุม 20 คน ที่ไม่ได้รับการจัดโปรแกรมสุขภาพที่มีต่อน้ำหนักและเปอร์เซ็นต์ไขมัน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยประกอบด้วย โปรแกรมสุขภาพที่มีต่อน้ำหนักและเปอร์เซ็นต์ไขมัน มีค่าดัชนีความสอดคล้องเท่ากับ 1.00 และ เครื่องชั่งน้ำหนักและเปอร์เซ็นต์ไขมันทานิต้า (TANITA Model UM-076) วิเคราะห์ข้อมูลโดยหาค่าเฉลี่ยค่าส่วน เบี่ยงเบนมาตรฐาน และเปรียบเทียบผลการวิเคราะห์ข้อมูลด้วยสถิติ ทดสอบค่าที่ ที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ผลการวิจัยพบว่า 1) โปรแกรมสุขภาพที่มีต่อน้ำหนักและเปอร์เซ็นต์ไขมันของนักเรียนประถมศึกษาที่มีภาวะน้ำหนักเกิน สำคัญ: โปรแกรมสุขภาพ/ เปอร์เซ็นต์ไขมัน/ ภาวะน้ำหนักเกิน/ นักเรียนประถมศึกษา น้ำหนักเกิน สามารถลดน้ำหนักตัวและเปอร์เซ็นต์ไขมันของนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาที่มีภาวะน้ำหนักเกินได้ 2) ค่าเฉลี่ยของน้ำหนักตัว และเปอร์เซ็นต์ไขมันของนักเรียนกลุ่มทดลองหลังได้รับโปรแกรมสุขภาพ ลดลงกว่าก่อนการ ทดลอง อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 3) ค่าเฉลี่ยของน้ำหนักตัว และเปอร์เซ็นต์ไขมันของนักเรียนกลุ่มทดลอง หลังได้รับโปรแกรมสุขภาพ ลดลงกว่านักเรียนกลุ่มควบคุม อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

งานวิจัยต่างประเทศ

Von Kulla (2558) ได้ศึกษาเปรียบเทียบผลของการยกน้ำหนักที่มีผลต่อความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ น้ำหนักตัวส่วนประกอบของร่างกาย ขนาดของกล้ามเนื้อและสมรรถภาพของระบบไหลเวียนโลหิต กลุ่มตัวอย่างเป็นนักศึกษา จำนวน 120 คน เป็นชาย 60 คนหญิง 60 คนซึ่งลงทะเบียนเรียนวิชาฝึกด้วยน้ำหนักแบบสถานี ของมหาลัยแห่งหนึ่ง แห่งมลรัฐโอเรกอน โดยทำการฝึกยกน้ำหนัก 2 แบบ คือ แบบน้ำหนักมากจำนวนครั้งน้อย และ น้ำหนักน้อยจำนวนครั้งมาก ทำการฝึกทั้งหมด 11 สัปดาห์สัปดาห์ละ 2 วันวันละ 1 ชั่วโมง ผลวิจัยพบว่าทั้งชายและหญิงมีความแข็งแรงเพิ่มมากขึ้น แต่พี่ชายมีอัตราการเพิ่มมากกว่าการพัฒนา

ระบบไหลเวียนโลหิตทั้งเพศชายและเพศหญิง รวมทั้งส่วนประกอบของร่างกายมีการเปลี่ยนแปลงเช่นปริมาณของไขมันลดลงมีการเพิ่มขนาดของกล้ามเนื้อในเพศชายที่บริเวณกล้ามเนื้อน่อง แต่ในเพศหญิง ขนาดกล้ามเนื้อไม่เพิ่มขึ้นและยังพบว่าขนาดรอบเอวลดลง

Gable S. , Chang Y. , and L Jennifer, Krull, (2550) ได้ศึกษาดูโทรทัศน์และความถี่ของการรับประทานอาหารของครอบครัวโดยมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาปัจจัยในการรับประทานอาหารที่เกี่ยวข้องกับน้ำหนักไขมันในระยะเริ่มต้นและการเป็นโรคอ้วนในวัยเรียนกลุ่มตัวอย่างอายุ 5-12 ปี จำนวน 8459 คน ผลการศึกษาพบว่าเด็กน้ำหนักปกติแต่รับประทานอาหารว่างระหว่างดูทีวีมีโอกาสจะมีน้ำหนักตัวเพิ่มขึ้น และการดูทีวีรับประทานอาหารพร้อมกับครอบครัว 3 มื้อมีกิจกรรมทางกายและการออกกำลังกายโดยการเต้นแอโรบิคสัปดาห์ละ 3 ครั้งและมีการควบคุมอาหารพบว่าเด็กกลุ่มนี้มีน้ำหนักลดลงอย่างต่อเนื่อง

Zahner and others, (2556) ได้ศึกษาการออกกำลังกายในเด็กอ้วนเพื่อควบคุมน้ำหนักและมีร่างกายที่แข็งแรงของเด็กอายุ 6 ถึง 13 ปี กลุ่มตัวอย่างเป็นเด็กนักเรียนที่มีโรคอ้วนจำนวน 15 คน แบ่งเป็นกลุ่มทดลองจำนวน 9 คนโดยมีการจัดเรียนวิชาพลศึกษา 5 ครั้งต่อสัปดาห์ กลุ่มควบคุมจำนวน 6 คนเรียนวิชาพลศึกษา 1 ครั้งต่อสัปดาห์ผลการศึกษาพบว่ากลุ่มทดลองมีน้ำหนักตัวลดลงไขมันในร่างกาย และไขมันใต้ผิวหนังลดลงและมีสุขภาพแข็งแรง นักเรียนกลุ่มนี้มีความพอใจในการเรียนวิชาพลศึกษาแต่กลุ่มควบคุมมีน้ำหนักเพิ่มขึ้นและสุขภาพร่างกายไม่แข็งแรงมีไขมัน ในร่างกายเพิ่มมากขึ้น

บทที่ 3

วิธีการดำเนินการ

การวิจัยในครั้งนี้เป็นการนำโปรแกรมการออกกำลังกายด้วยเวทเทรนนิ่งและคาร์ดิโอ (Weights training and cardio) เปรียบเทียบกับ การออกกำลังกายแบบกลุ่ม (Group exercise) ที่ส่งผลต่อการเปลี่ยนแปลงของเปอร์เซ็นต์ไขมันในกลุ่มสมาชิกที่ใช้บริการของสถานประกอบการการออกกำลังกาย Jetts Fitness Littlewalk Pattaya โดยมีวิธีการดำเนินงานดังนี้

วิธีการคัดเลือกกลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ เป็นสมาชิกที่ใช้บริการของสถานประกอบการการออกกำลังกาย Jetts Fitness Littlewalk Pattaya โดยเลือกกลุ่มตัวอย่างแบบเฉพาะเจาะจง จำนวน 8 คน โดยแบ่งออกเป็น 2 กลุ่ม กลุ่มละ 4 คน ด้วยวิธีการ ดูจากความสนใจในการเลือกรูปแบบการออกกำลังกายเพื่อจัดให้ทั้งสองกลุ่มมีการออกกำลังกายตามรูปแบบที่แต่ละกลุ่มมีความสนใจ แล้วจัดกลุ่มดังนี้

กลุ่มที่ 1 (กลุ่มที่ออกกำลังกายด้วยเวทเทรนนิ่งและคาร์ดิโอ)	กลุ่มที่ 2 (กลุ่มที่ออกกำลังกายแบบกลุ่ม)
1	5
2	6
3	7
4	8

จัดตามความสนใจในการออกกำลังกายของทั้งสองกลุ่ม พบว่าแตกต่างกัน จึงจัดให้มีโปรแกรมการฝึก ดังนี้

1. กลุ่มที่ออกกำลังกายด้วยเวทเทรนนิ่งและคาร์ดิโอ คือ ฝึกตามโปรแกรมการออกกำลังกายด้วยเวทเทรนนิ่งและคาร์ดิโอ
2. กลุ่มที่ออกกำลังกายแบบกลุ่ม คือ รูปแบบการออกกำลังกายแบบกลุ่ม เช่น Body Combat Body Pump Zumba Mixdance ตามโปรแกรมที่ทางสถานประกอบการจัดไว้ประจำในแต่ละวัน

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

1. โปรแกรมการออกกำลังกายด้วยเวทเทรนนิ่งและคาร์ดิโอ รูปแบบการฝึกแบบหนึ่งของการฝึกเพื่อสร้างความแข็งแรง (strength training) เพื่อพัฒนาความแข็งแรงของร่างกายและขนาดของกล้ามเนื้อโครงสร้าง โดยใช้ประโยชน์จากแรงโน้มถ่วงในรูปแบบของบาร์น้ำหนัก, ดัมเบลล์ หรือกองน้ำหนัก (weight stack) เพื่อต้านแรงกล้ามเนื้อ ด้วยการยืดหดทั้งผ่านแกนกลางและด้านข้าง การฝึกโดยใช้น้ำหนักนั้นสามารถทำได้หลากหลายวิธี ทั้งจากอุปกรณ์เฉพาะต่อกลุ่มกล้ามเนื้อนั้น และจากรูปแบบของการเคลื่อนไหวต่าง ๆ

2. การออกกำลังกายแบบกลุ่ม หมายถึง การออกกำลังกายที่มีผู้ร่วมการออกกำลังกายตั้งแต่สองคนขึ้นไป ซึ่งการออกกำลังกายแบบกลุ่มนี้ จะมีผู้นำในการออกกำลังกายหรือแบบอย่างให้ผู้ร่วมออกกำลังกายนั้นทำตาม ซึ่งการออกกำลังกายแบบกลุ่มนี้มีหลายประเภท เช่น การเดินแอโรบิก การฝึกโยคะ เป็นต้น

โปรแกรมการออกกำลังกายของทั้งสองกลุ่ม ออกกำลังด้วยโปรแกรมเฉพาะของแต่ละกลุ่มกลุ่ม มีการฝึก 8 สัปดาห์ สัปดาห์ละ 3-4 วัน ต่อสัปดาห์ โดยใช้เวลาในการออกกำลังกายประมาณ 1-2 ชั่วโมง ต่อการออกกำลังกายตามโปรแกรมในหนึ่งครั้ง

3. เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล ได้แก่ เครื่อง TANITA คือ เครื่องตรวจวิเคราะห์องค์ประกอบในร่างกาย ด้วยการส่งกระแสไฟฟ้าระดับต่ำที่ไม่เป็นอันตรายเข้าสู่ร่างกาย โดยผ่านแผ่นรองเท้าขั้วอิเล็กทรอนิกส์ที่ทานิด้าเป็นผู้จดสิทธิบัตร เพื่อให้ทราบค่าความต้านทานกระแสไฟฟ้า แล้วนำไปคำนวณร่วมกับข้อมูล เพศ อายุ น้ำหนัก ส่วนสูง มวลกล้ามเนื้อ มวลน้ำ และเปอร์เซ็นต์ไขมันในร่างกาย จึงทำให้ได้ผลวิเคราะห์ที่แม่นยำ และเที่ยงตรง โดยวัดค่าครั้งแรกในสัปดาห์ที่ 1 ของการออกกำลังกาย และวัดอีกครั้งในสัปดาห์ 8 ของทั้งสองกลุ่มการทดลอง หลังจากนั้นดูการเปลี่ยนแปลงของเปอร์เซ็นต์ไขมันแล้วบันทึกผล

อุปกรณ์ประกอบการวิจัย

1. เครื่องออกกำลังกายแบบคาคิโอ
2. เครื่องออกกำลังกายแมชชีนเวท (Machine Weight)
3. เครื่องออกกำลังกายแบบฟรีเวท (Free Weight)
4. เครื่องวัดมวลร่างกาย (Tanita)

การเก็บรวบรวมข้อมูล

1. จัดเตรียมสถานที่ อุปกรณ์ ตารางฝึก เพื่อใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล
2. ทำการคัดเลือกกลุ่มตัวอย่าง 8 คน ตามเกณฑ์ที่ผู้วิจัยกำหนด
3. ให้กลุ่มตัวอย่างทั้งหมด 8 คน ทำการออกกำลังกายตามรูปแบบโปรแกรมของแต่ละกลุ่ม โดยแบ่งเป็นโปรแกรมเวทเทรนนิ่งและคาคิโอ 4 คน กับ โปรแกรมการแบบกลุ่ม 4 คน หลังจากครบ 8 สัปดาห์ ทำการวัดผลการเปลี่ยนแปลงของเปอร์เซ็นต์ไขมัน โดยใช้เครื่อง วัดมวลร่างกาย (TANITA) ในการวัดทั้งสองกลุ่มการทดลอง ทั้งก่อนและหลังการทดลอง พร้อมเก็บข้อมูลของกลุ่มตัวอย่าง
4. รวบรวมข้อมูลความเปลี่ยนแปลงของเปอร์เซ็นต์ไขมัน ที่ได้จากการวัดด้วยเครื่องวัดมวลร่างกาย (TANITA) มาหาค่าเฉลี่ยของแต่ละคน แล้วบันทึกผล

วิธีการวิเคราะห์ข้อมูล

ในการวิเคราะห์ข้อมูล ผู้วิจัยนำข้อมูลที่ได้อาวิเคราะห์ ดังนี้

1. หาค่าเฉลี่ย (Mean)และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation) ของผลการเปลี่ยนแปลงของเปอร์เซ็นต์ไขมัน จากการทดสอบก่อนการทดลองและหลังการทดลอง 8 สัปดาห์ของกลุ่มสมาชิกที่ใช้บริการของสถานประกอบการการออกกำลังกาย Jetts Fitness Littlewalk Pattaya

2. ทำการวัดผลการเปลี่ยนแปลงของเปอร์เซ็นต์ไขมัน โดยใช้เครื่อง วัดมวลร่างกาย (TANITA) ในการวัดทั้งสองกลุ่มการทดลองหลังจากครบ 8 สัปดาห์ ทั้งก่อนและหลังการทดลอง

3. นำเสนอข้อมูลในรูปแบบตารางประกอบความเรียงและกราฟเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของ ผลการเปลี่ยนแปลงของเปอร์เซ็นต์ไขมัน จากการทดสอบก่อนการทดลองและหลังการทดลอง 8 สัปดาห์ของกลุ่มสมาชิกที่ใช้บริการของสถานประกอบการการออกกำลังกาย Jetts Fitness Littlewalk Pattaya

บทที่ 4

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

การศึกษาครั้งนี้พบว่าการโปรแกรมการออกกำลังกายด้วยเวทเทรนนิ่งและคาร์ดิโอ (weights training and cardio) กับ การออกกำลังกายแบบกลุ่ม (Group exercise) ส่งผลให้เกิดการเปลี่ยนแปลงของเปอร์เซ็นต์ไขมันในกลุ่มสมาชิกที่ใช้บริการของสถานประกอบการการออกกำลังกาย Jetts Fitness Littlewalk Pattaya ซึ่งเมื่อทำการ เปรียบเทียบผลการทดลองภายในกลุ่มและระหว่างกลุ่ม โดยใช้วิธีการวัดการเปลี่ยนแปลงของเปอร์เซ็นต์ไขมัน ด้วยเครื่องวัดมวลร่างกาย (TANITA) ในการวัดทั้งสองกลุ่มการทดลอง ทั้งก่อนและหลังการทดลอง และนำข้อมูลผลการทดสอบมาวิเคราะห์ค่าเฉลี่ย (Mean) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard deviation) ก่อนการทดลองและหลังการทดลอง ของทั้ง 2 กลุ่ม โดยเสนอในรูปแบบตารางประกอบความเรียง และแผนภูมิ

สัญลักษณ์ที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

\bar{x}	แทนค่าเฉลี่ย
S.D.	แทนค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐาน
N	แทนกลุ่มตัวอย่าง

ตารางที่ 1 แสดงค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานส่วนสูง น้ำหนักและอายุของกลุ่มที่ออกกำลังกายแบบเวทเทรนนิ่งและคาร์ดิโอ กับกลุ่มที่การออกกำลังกายแบบกลุ่ม ก่อนการทดลอง

ข้อมูลพื้นฐาน	กลุ่มตัวอย่าง		กลุ่มเวทเทรนนิ่งและคาร์ดิโอ		กลุ่มออกกำลังกายแบบกลุ่ม	
	N = 8 คน		n = 4 คน		n = 4 คน	
	\bar{x}	SD	\bar{x}	SD	\bar{x}	SD
ส่วนสูง (เซนติเมตร)	163.75	7.95	170	5.09	157.5	4.20
น้ำหนัก (กิโลกรัม)	61.67	10.244	69.65	8.11	53.7	3.07
อายุ (ปี)	38.5	11.89	28	2.44	49	5.47

จากตารางที่ 1 พบว่า ค่าเฉลี่ยของส่วนสูง น้ำหนัก และอายุของกลุ่มประชากรทั้งหมดมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 163.75 เซนติเมตร 61.67 กิโลกรัม และ 38.5 ปี ตามลำดับ ค่าเฉลี่ยของส่วนสูง น้ำหนัก และอายุของกลุ่มเวทเทรนนิ่งและคาร์ดิโอ มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 170 เซนติเมตร 69.65 กิโลกรัม และ 28 ปี ตามลำดับ ค่าเฉลี่ยของส่วนสูง น้ำหนัก และอายุของกลุ่มออกกำลังกายแบบกลุ่ม มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 157.5 เซนติเมตร 53.7 กิโลกรัม และ 49 ปี ตามลำดับ

ตารางที่ 2 การเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานส่วนสูง น้ำหนักและอายุของกลุ่มที่ออกกำลังกายแบบเวทเทรนนิ่งและคาดิโอ กับกลุ่มที่การออกกำลังกายแบบกลุ่ม หลังการทดลอง

ข้อมูลพื้นฐาน	กลุ่มตัวอย่าง		กลุ่มเวทเทรนนิ่งและคาดิโอ		กลุ่มออกกำลังกายแบบกลุ่ม	
	N = 8 คน		n = 4 คน		n = 4 คน	
	\bar{x}	SD	\bar{x}	SD	\bar{x}	SD
ส่วนสูง (เซนติเมตร)	163.75	7.95	170	5.09	157.5	4.20
น้ำหนัก (กิโลกรัม)	61.46	8.39	68.47	5.04	54.45	2.77
อายุ (ปี)	38.5	11.89	28	2.44	49	5.47

จากตารางที่ 2 พบว่า ค่าเฉลี่ยของส่วนสูง น้ำหนัก และอายุของกลุ่มประชากรทั้งหมดมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 163.75 เซนติเมตร 61.46 กิโลกรัม และ 38.5 ปี ตามลำดับ ค่าเฉลี่ยของส่วนสูง น้ำหนัก และอายุของกลุ่มเวทเทรนนิ่งและคาดิโอ มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 170 เซนติเมตร 68.47 กิโลกรัม และ 28 ปี ตามลำดับ ค่าเฉลี่ยของส่วนสูง น้ำหนัก และอายุของกลุ่มออกกำลังกายแบบกลุ่ม มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 157.5 เซนติเมตร 54.45 กิโลกรัม และ 49 ปี ตามลำดับ

ตารางที่ 3 แสดงการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของการเปลี่ยนแปลงของเปอร์เซ็นต์ไขมันของกลุ่มที่ออกกำลังกายด้วยเวทเทรนนิ่งและคาดิโอ กับ กลุ่มที่ออกกำลังกายแบบกลุ่ม หลังการทดลอง

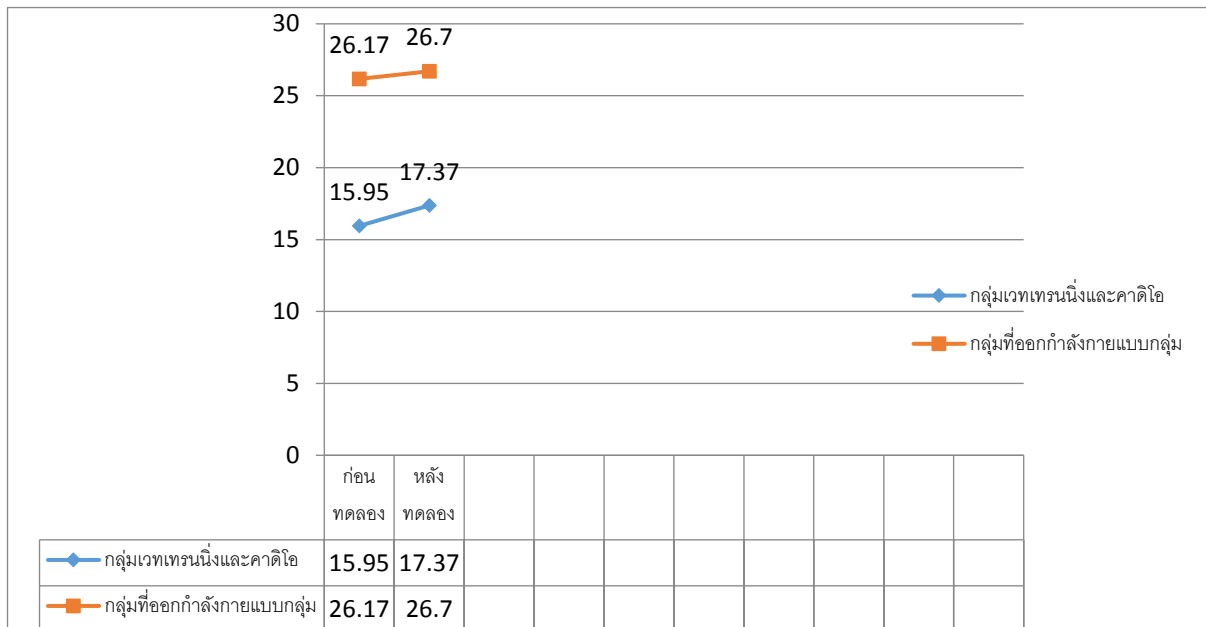
การเปลี่ยนแปลงของเปอร์เซ็นต์ไขมัน	กลุ่มเวทเทรนนิ่งและคาดิโอ		กลุ่มออกกำลังกายแบบกลุ่ม	
	n = 4		n = 4	
	\bar{x}	SD	\bar{x}	SD
ก่อนการทดลอง	15.95	8.57	26.17	4.11
หลังการทดลอง	17.37	4.77	26.70	4.08
การเปลี่ยนแปลงของเปอร์เซ็นต์ไขมัน	+1.42	6.67	+0.53	4.095

จากตารางที่ 3 พบว่า ค่าเฉลี่ยการเปลี่ยนแปลงของเปอร์เซ็นต์ไขมัน ของกลุ่มที่ออกกำลังกายด้วยเวทเทรนนิ่งและคาดิโอ ก่อนการทดลองและหลังการทดลอง 8 สัปดาห์ มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 15.95 และ 17.37 เปอร์เซ็นต์ ตามลำดับ ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานมีค่าเท่ากับ 8.57 และ 4.77 เปอร์เซ็นต์ ตามลำดับ ส่วนในกลุ่มที่ออกกำลังกายแบบกลุ่ม ก่อนการทดลองและหลังการทดลองมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 26.17 และ 26.70 เปอร์เซ็นต์ ตามลำดับ ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานมีค่าเท่ากับ 4.11 และ 4.08 เปอร์เซ็นต์ ตามลำดับ ส่วนการเปลี่ยนแปลง

ของเปอร์เซ็นต์ไขมันของกลุ่มที่ออกกำลังกายด้วยเวทเทรนนิ่งและคาร์ดิโอ เปอร์เซ็นต์ไขมันเพิ่มขึ้นจากก่อนการทดลอง 1.42 เปอร์เซ็นต์ และ กลุ่มที่ออกกำลังกายแบบกลุ่ม มีเปอร์เซ็นต์ไขมันเพิ่มขึ้นจากก่อนการทดลอง 0.53

เมื่อนำผลการทดสอบที่ได้มาวิเคราะห์ความแตกต่างของค่าเฉลี่ยการเปลี่ยนแปลงของเปอร์เซ็นต์ไขมัน ก่อนการทดลองและหลังการทดลอง พบว่า มีการเพิ่มขึ้นของเปอร์เซ็นต์ไขมันของทั้งสองกลุ่มการทดลอง ซึ่งเป็นกลุ่มที่ออกกำลังกายด้วยรูปแบบการออกกำลังกายแบบกลุ่มมีการเพิ่มขึ้นของเปอร์เซ็นต์ไขมันน้อยกว่าการออกกำลังกายด้วยรูปแบบเวทเทรนนิ่ง แต่ไม่เป็นไปตามสมมติฐานการวิจัย

แผนภูมิที่ 1 กราฟแสดงการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของการออกกำลังกายด้วยเวทเทรนนิ่งและคาร์ดิโอ กับ การออกกำลังกายแบบกลุ่ม ที่ส่งผลให้เกิดการลดลงของเปอร์เซ็นต์ไขมันในกลุ่มสมาชิกที่ใช้บริการของสถานประกอบการการออกกำลังกาย Jetts Fitness Littlewalk Pattaya ก่อนการทดลอง และหลังการทดลอง



กราฟแสดงผลของการ กลุ่มทดลองจำนวน 8 คน ที่ได้วัดผลการเปลี่ยนแปลงของเปอร์เซ็นต์ไขมัน ก่อนการทดสอบ และหลังการทดสอบ (8 สัปดาห์) ซึ่งผลการวัดการเปลี่ยนแปลงของเปอร์เซ็นต์ไขมัน พบว่ามีการเพิ่มขึ้นของเปอร์เซ็นต์ไขมันของทั้งสองกลุ่มการทดลอง ซึ่งเป็นกลุ่มที่ออกกำลังกายด้วยรูปแบบการออกกำลังกายแบบกลุ่มมีการเพิ่มขึ้นของเปอร์เซ็นต์ไขมันน้อยกว่าการออกกำลังกายด้วยรูปแบบเวทเทรนนิ่ง แต่ไม่เป็นไปตามสมมติฐานการวิจัย

บทที่ 5

สรุปผลการวิจัย อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

สรุปผลการวิจัย

การวิจัยในครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาและเปรียบเทียบผลของการเปลี่ยนแปลงของเปอร์เซ็นต์ไขมันในกลุ่มสมาชิกที่ใช้บริการของสถานประกอบการการออกกำลังกาย Jetts Fitness Littlewalk Pattaya โดยใช้โปรแกรมการออกกำลังกายด้วยเวทเทรนนิ่งและคาร์ดิโอ กลุ่มตัวอย่างเป็นกลุ่มสมาชิกที่ใช้บริการของสถานประกอบการการออกกำลังกาย Jetts Fitness Littlewalk Pattaya จำนวน 8 คน เป็นเพศชายจำนวน 4 คน และเพศหญิง 4 คน โดยใช้การคัดเลือกกลุ่มตัวอย่างแบบเฉพาะเจาะจงจากกลุ่มสมาชิกที่ใช้บริการของสถานประกอบการการออกกำลังกาย อายุระหว่างอายุ 26 - 53 ปี จากนั้นทำการแบ่งกลุ่มตัวอย่างออกเป็นสองกลุ่ม และแบ่งกลุ่มตัวอย่าง โดยแบ่งจากความต้องของการออกกำลังกายตามรูปแบบที่ผู้ใช้บริการมีความสนใจ คือกลุ่มที่ออกกำลังกายด้วยเวทเทรนนิ่งและคาร์ดิโอโดยเฉพาะกับกลุ่มที่ออกกำลังกายแบบกลุ่ม โดยเฉพาะ กลุ่มละ 4 คน โดยทำการฝึกระยะเวลา 8 สัปดาห์ โดยกลุ่มทดลองที่ 1 ใช้โปรแกรมการออกกำลังกายด้วยเวทเทรนนิ่งและคาร์ดิโอโดยเฉพาะ กลุ่มทดลองที่ 2 ใช้โปรแกรมการ ออกกำลังกายแบบกลุ่ม โดยเฉพาะ และในส่วนของ การทดสอบนั้นได้มีการทดสอบผลการทดลอง ทั้งหมด 2 ครั้ง คือ ก่อนการทดลอง และหลังการทดลองโดยทำการเก็บรวบรวมข้อมูลการทดลอง และทำการเก็บรวบรวมผลการวิเคราะห์การทดสอบโดยการวัดผลการเปลี่ยนแปลงของเปอร์เซ็นต์ไขมันที่ลดลง ด้วยเครื่องวัดมวลร่างกาย (Tanita)

นำข้อมูลมาวิเคราะห์โดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูป (Excel) หาค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ทดสอบค่า ค่าเฉลี่ย (Mean) และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard deviation)

ผลการวิจัยพบว่า

1. หลังการทดลองสัปดาห์ที่ 8 พบว่ากลุ่มที่ออกกำลังกายด้วยเวทเทรนนิ่งและคาร์ดิโอโดยเฉพาะ มีการเปลี่ยนแปลงของเปอร์เซ็นต์ไขมันที่เพิ่มขึ้นมากกว่าก่อนการทดลอง แต่ไม่เป็นไปตามสมมติฐานของการวิจัย
2. หลังการทดลองสัปดาห์ที่ 8 พบว่ากลุ่มที่ออกกำลังกายแบบกลุ่มโดยเฉพาะ มีการเปลี่ยนแปลงของเปอร์เซ็นต์ไขมันที่เพิ่มมากขึ้นกว่าก่อนทดลอง แต่ไม่เป็นไปตามสมมติฐานของการวิจัย
3. หลังการทดลองสัปดาห์ที่ 8 พบว่าทั้งสองกลุ่มการทดลอง มีการเปลี่ยนแปลงของเปอร์เซ็นต์ไขมันที่เพิ่มมากขึ้นกว่าก่อนทดลอง ซึ่งเป็นกลุ่มที่ออกกำลังกายด้วยรูปแบบการออกกำลังกายแบบกลุ่มมีการเพิ่มขึ้นของเปอร์เซ็นต์ไขมันน้อยกว่าการออกกำลังกายด้วยรูปแบบเวทเทรนนิ่ง แต่ไม่เป็นไปตามสมมติฐานการวิจัย

อภิปรายผลการวิจัย

จากสมมติฐานของการวิจัยโดยการนำโปรแกรมการออกกำลังกายด้วยเวทเทรนนิ่งและคาร์ดิโอ โดยเฉพาะเปรียบเทียบกับกรออกกำลังกายแบบกลุ่มโดยเฉพาะ มีผลต่อการเปลี่ยนแปลงที่ลดลงของเปอร์เซ็นต์ไขมันในกลุ่มสมาชิกที่ใช้บริการของสถานประกอบการการออกกำลังกาย Jetts Fitness Littlewalk Pattaya ผลการวิจัยพบว่าหลังการทดลอง 8 สัปดาห์ ทั้งสองกลุ่มการทดลองมีการเปลี่ยนแปลงของเปอร์เซ็นต์ไขมันที่เพิ่มมากขึ้นกว่าก่อนทดลองซึ่งเป็นกลุ่มที่ออกกำลังกายด้วยรูปแบบการออกกำลังกายแบบกลุ่มมีการเพิ่มขึ้นของเปอร์เซ็นต์ไขมันน้อยกว่าการออกกำลังกายด้วยรูปแบบเวทเทรนนิ่ง แต่ไม่เป็นไปตามสมมติฐานการวิจัย

สาเหตุการเปลี่ยนแปลงของเปอร์เซ็นต์ไขมัน ที่ไม่เป็นไปตามสมมติฐานของการวิจัย

1. ความสม่ำเสมอของการออกกำลังกายของกลุ่มทดลองทั้งสองกลุ่ม ซึ่งแต่ละกลุ่มมีการออกกำลังกายที่ไม่สม่ำเสมอ เนื่องจากติดภาระหน้าที่ในการทำงาน โดยทางผู้วิจัยไม่สามารถควบคุมได้ จึงทำให้ผลของการทดลองไม่เป็นไปตามสมมติฐานของการวิจัย
2. การรับประทานอาหารของกลุ่มทดลองทั้งสองกลุ่ม ซึ่งการรับประทานอาหารนั้นเป็นอีกส่วนที่ผลต่อการเปลี่ยนแปลงของเปอร์เซ็นต์ไขมัน โดยทางผู้วิจัยไม่สามารถควบคุมได้ จึงทำให้ผลของการทดลองไม่เป็นไปตามสมมติฐานของการวิจัย
3. การพักผ่อนของกลุ่มทดลองทั้งสองกลุ่ม ซึ่งการพักผ่อนนั้นเป็นอีกส่วนที่ผลต่อการเปลี่ยนแปลงของเปอร์เซ็นต์ไขมัน โดยทางผู้วิจัยไม่สามารถควบคุมได้ จึงทำให้ผลของการทดลองไม่เป็นไปตามสมมติฐานของการวิจัย

ดังนั้นเมื่อวิเคราะห์ผลการเปลี่ยนแปลงที่ลดลงของเปอร์เซ็นต์ไขมันในกลุ่มสมาชิกที่ใช้บริการของสถานประกอบการการออกกำลังกาย Jetts Fitness Littlewalk Pattaya กลุ่มที่ออกกำลังกายด้วยโปรแกรมการออกกำลังกายด้วยเวทเทรนนิ่งและคาร์ดิโอโดยเฉพาะกับกลุ่มการออกกำลังกายแบบกลุ่มโดยเฉพาะ สรุปได้ว่า ผลการเปลี่ยนแปลงของเปอร์เซ็นต์ไขมันของโปรแกรมทั้ง 2 รูปแบบ ไม่มีประสิทธิภาพในการเปลี่ยนแปลงที่ลดลงของเปอร์เซ็นต์ไขมัน ทำให้ผลของการทดลองไม่เป็นไปตามสมมติฐานของการวิจัย

บทความประกอบการอภิปรายผลการวิจัย

ประทุม ม่วงมี (2527) กล่าวว่า การออกกำลังกายอย่างต่อเนื่อง ในระยะเวลาที่นานพอ จะเกิดการสังเคราะห์สารพลังงานขึ้นใหม่ โดยการดึงเอาปริมาณไขมันที่สะสมอยู่มาใช้ เป็นสาเหตุที่ทำให้เปอร์เซ็นต์ไขมันลดลง และรวมถึงน้ำหนักตัวเกิดการเปลี่ยนแปลง ผู้ที่ออกกำลังกายสม่ำเสมอ จะมีไขมันน้อยกว่าผู้ที่ไม่ออกกำลังกาย แสดงให้เห็นว่า การออกกำลังกาย ทำให้เปอร์เซ็นต์ไขมันของร่างกายลดลง สอดคล้องกับ

ถนนมวงศ์ กฤษณ์เพ็ชร และ สิทธาพงษ์ พิบูลย์ (2554 : 219) ที่กล่าวว่า การออกกำลังกายอย่างสม่ำเสมอ จะช่วยพัฒนาร่างกาย ให้เกิดการเปลี่ยนแปลงไปในทางที่ดี การเปลี่ยนแปลงที่เห็นได้จากการออกกำลังกาย เช่น หัวใจแข็งแรง ไขมันในร่างกายลดลง กล้ามเนื้อแข็งแรงและอดทน และสมรรถภาพทางกายพัฒนามากขึ้น

แบรดลีย์ คาร์ดินัล (Bradley Cardinal) ผู้อำนวยการร่วมของศูนย์จิตวิทยาการกีฬาและการออกกำลังกาย (Sport and Exercise Psychology Laboratory) ซึ่งเป็นหนึ่งในทีมวิจัยจากมหาวิทยาลัยโอเรกอน (Oregon State University) อธิบายว่า เวลานอนถือว่าเป็นช่วงเวลาที่ร่างกายได้รับการฟื้นฟูพลังงาน และซ่อมแซมส่วนที่เสียหายภายในร่างกาย ยิ่งเราออกกำลังกายมากเท่าไร การนอนก็จะยิ่งจำเป็นมากขึ้นเท่านั้น สอดคล้องกับคำอธิบายของ เจนนิเฟอร์ มาร์ติน (Jennifer Martin) นักจิตวิทยาคลินิกการนอน (Clinical Sleep Psychologist) ที่กล่าวว่า การนอนหลับสนิทตลอดคืนหลังจากออกกำลังกาย จะช่วยให้กล้ามเนื้อจากการออกกำลังกายแข็งแรงขึ้น ช่วยให้ร่างกายฟื้นตัวได้เร็วขึ้น ดัชนีมวลกายพัฒนาไปในทางที่ดีขึ้น และบาดเจ็บน้อยลง

ข้อเสนอแนะจากการวิจัย

1. ศึกษารายละเอียดของโปรแกรมการฝึกอย่างละเอียดก่อนนำไปใช้ฝึกจริง เพื่อที่จะได้เกิดการพัฒนา ทักษะ ให้มีประสิทธิภาพอย่างสูงสุด
2. ควรมีการติดตามผล พร้อมทั้งสอบถามข้อมูลของกลุ่มตัวอย่าง ว่ามีการออกกำลังกายสม่ำเสมอไหมพักผ่อนที่เพียงพอไหม และการกินอาหารเป็นอย่างไร
3. ช่วงเวลาการออกกำลังกายควรเป็นช่วงเวลาที่เหมาะสม เช่น เวลาที่ใช้ในการออกกำลังกายหรือประกอบกิจกรรมทางกาย ควรจะเป็นช่วงเช้าและช่วงเย็น

ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

1. ผู้ทดลอง ควรมีการควบคุมเวลา การพักผ่อน และการรับประทานอาหาร ที่เหมาะสมอย่างแท้จริง จะช่วยให้มีการพัฒนาทางด้านร่างกายได้ดีมากขึ้น
2. ศึกษาลักษณะและวิธีการพัฒนาโปรแกรมการออกกำลังกายของทั้ง 2 โปรแกรม ไปทดลองใช้กับกลุ่มทดลองอื่น ๆ ที่ต้องลดปริมาณเปอร์เซ็นต์ไขมันในร่างกาย เช่น กลุ่มนักกีฬา กลุ่มคนที่ต้องการลดความอ้วน และอื่นๆ เป็นต้น
3. การศึกษาโปรแกรมหรือรูปแบบการออกกำลังกายในรูปแบบอื่นๆ แล้วนำมาเปรียบเทียบ

บรรณานุกรม

นายก้องเกียรติ ทิชัย, ผลของการออกกำลังกายแบบแอโรบิก (Aerobic Exercise) ด้วยการวิ่งในระดับความ

หนักต่างกัน ที่มีผลต่อสัดส่วนไขมันในร่างกายของสมาชิกในฟิตเนส โลฟส์ไต้ลส์ สวนเสือศรีราชา The effect of aerobic exercise with different levels of heavy runner. Affect the proportion of body fat, Fitness lifestyle Sriracha Tiger Zoo. นครราชสีมา : วิทยาศาสตร์การกีฬาและการออกกำลังกาย 2562.

นายพงศกร สังข์เงิน, ผลของการจัดโปรแกรมสุขภาพที่มีต่อน้ำหนักและเปอร์เซ็นต์ไขมันของนักเรียน

ประถมศึกษาที่มีภาวะน้ำหนักเกิน THE EFFECTS OF HEALTH PROGRAM MANAGEMENT ON WEIGHT กรุงเทพมหานคร : นิสิตมหาบัณฑิตสาขาวิชาสุขภาพศึกษาและพลศึกษา ภาควิชาหลักสูตรและการสอนคณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย 2558.

จากเว็บไซต์ : <https://www.edu.chula.ac.th/ojed>

นางสาวอรณา ทัดน้อยนา, ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ผลของโปรแกรมการออกกำลังกายที่มีต่อค่าดัชนีมวลกายและ

เปอร์เซ็นต์ไขมันของหญิงที่มีภาวะน้ำหนักเกิน, วารสารสมาคมสุขภาพศึกษา พลศึกษาและสันตนาการ (ISSN: 01252674). ปีที่ 44, ฉบับที่ 1 มกราคม - มิถุนายน 2561.

จากเว็บไซต์ : <https://research.ku.ac.th/forest/Publish.aspx?PublishID=23700>

ดร.สมบัติ อ่อนศิริ, รองศาสตราจารย์ ผลของการเดินโดยกำหนดเป้าหมายที่มีต่อน้ำหนักตัว เปอร์เซ็นต์ไขมัน

และสมรรถภาพทางกายของนิสิตหญิงมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์อ้อ วารสารพยาบาลทหารบก, ปีที่ 17, ฉบับที่ 1, มกราคม - เมษายน 2559, หน้า 45-53

จากเว็บไซต์ : <https://research.ku.ac.th/forest/Publish.aspx?PublishID=18375>

ภาพพิมพ์ พรหมวงศ์, ผลของการออกกำลังกายแบบแอโรบิกเพื่อลดเปอร์เซ็นต์ไขมันในร่างกายของนักเรียน

หญิง อายุ 13 ปี โรงเรียนคำเตยอุบลรัตน์ จังหวัดนครพนม วารสารศึกษาศาสตร์ปริทัศน์ (ISSN: 01256203) ปีที่ 32, ฉบับที่ 1, มกราคม 2560 - เมษายน 2561.

จากเว็บไซต์ : <https://research.ku.ac.th/forest/Publish.aspx?PublishID=25076>

อดิเทพ มโนนะ, ีผลของการจัดกิจกรรมพลศึกษาโดยใช้โปรแกรมการออกกำลังกายแบบใช้น้ำหนักตัวเป็นแรงต้านเพื่อลดน้ำหนักและเปอร์เซ็นต์ไขมันของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนต้นที่มีภาวะน้ำหนักเกิน, วิทยานิพนธ์ (ค.ม.) ครุศาสตรมหาบัณฑิต--จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2558

จากเว็บไซต์ : <https://cuir.car.chula.ac.th/handle/123456789/51314>

Dympna Gallagher, Steven B Heymsfield, Healthy percentage body fat ranges: an approach for developing guidelines based on body mass index, The American Journal of Clinical Nutrition, Volume 72, Issue 3, September 2000, Pages 694–701,

จากเว็บไซต์ : <https://doi.org/10.1093/ajcn/72.3.694>

Mukadas O. Akindele, The Relationship Between Body Fat Percentage and Body Mass Index in Overweight and Obese Individuals in a Urban African Setting, J Public Health Africa. 2016 Aug 17; 7(1): 515.

จากเว็บไซต์ : <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5349253/>

Le Thu Trang, Percentage Body Fat is As a Good Indicator for Determining Adolescents Who Are Overweight or Obese: A Cross-Sectional Study in Vietnam, Osong Public Health Res Perspect. 2019 Apr; 10(2): 108–114.

จากเว็บไซต์ : <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6481572/>

MaryamTayefi, There is an association between body fat percentage and metabolic abnormality in normal weight subjects: Iranian large population, Translational Metabolic Syndrome Research Volume 2, Issue 1, 2019, Pages 11-16

จากเว็บไซต์ : <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2588930319300015>

Liang, Xiongfei, Study on body composition and its correlation with obesity

A Cohort Study in 5121 Chinese Han participants, Medicine: May 2018 - Volume 97 - Issue 21 - p e10722 doi: 10.1097/MD.00000000000010722

จากเว็บไซต์ : <https://journals.lww.com/md-journal/Fulltext/2018/05250>

ภาคผนวก

ผาคผนวก ก

โปรแกรมการออกกำลังกายด้วยเวทเทรนนิ่งและคาร์ดิโอ (Weights training and cardio) และโปรแกรมการออกกำลังกายแบบกลุ่ม (Group exercise)

โปรแกรมการออกกำลังกายด้วยเวทเทรนนิ่งและคาร์ดิโอ

รูปแบบการฝึกแบบหนึ่งของการฝึกเพื่อสร้างความแข็งแรง (strength training) เพื่อพัฒนาความแข็งแรงของร่างกายและขนาดของกล้ามเนื้อโครงสร้าง โดยใช้ประโยชน์จากแรงโน้มถ่วงในรูปแบบของบาร์น้ำหนัก, ดัมเบลล์ หรือกองน้ำหนัก (weight stack) เพื่อต้านแรงกล้ามเนื้อ ด้วยการยึดติดทั้งผ่านแกนกลางและด้านข้าง การฝึกโดยใช้น้ำหนักนั้นสามารถทำได้หลากหลายวิธี ทั้งจากอุปกรณ์เฉพาะต่อกลุ่มกล้ามเนื้อนั้น และจากรูปแบบของการเคลื่อนไหวต่าง ๆ

ประมณฑภาพกลุ่มที่ออกกำลังกายแบบเวทเทรนนิ่งและคาร์ดิโอ (Weights training and cardio)



โปรแกรมการออกกำลังกายแบบกลุ่ม (Group exercise)

การออกกำลังกายแบบกลุ่ม หมายถึง การออกกำลังกายที่มีผู้ร่วมการออกกำลังกายตั้งแต่สองคนขึ้นไป ซึ่งการออกกำลังกายแบบกลุ่มนี้ จะมีผู้นำในการออกกำลังกายหรือแบบอย่างให้ผู้ร่วมออกกำลังกายนั้นทำตาม ซึ่งการออกกำลังกายแบบกลุ่มนี้มีหลายประเภท เช่น การเต้นแอโรบิค การฝึกโยคะ เป็นต้น

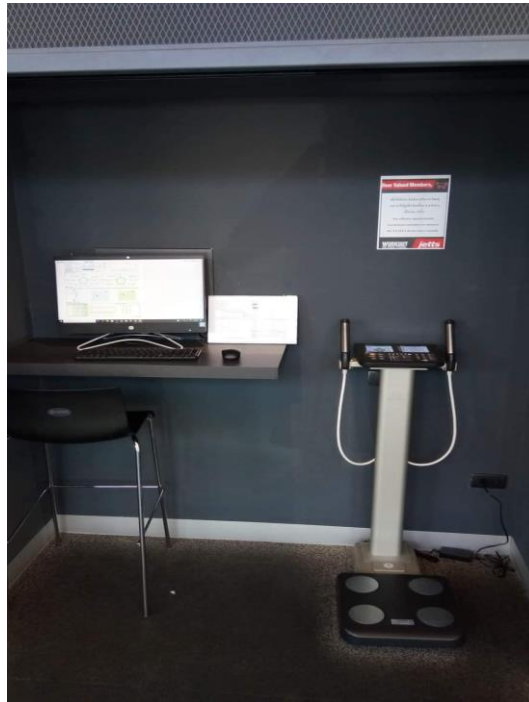
ประมวลาพกลุ่มที่ออกกำลังกายแบบกลุ่ม (Group exercise)



ผาคผนวก ข

เครื่องมือวัดเปอร์เซ็นต์ไขมันในร่างกาย

เครื่อง TANITA



วัตถุประสงค์

เพื่อวัดค่าต่างๆของมวลร่างกายทั้งหมด

อุปกรณ์

1. เครื่องทานิต้า
2. คอมพิวเตอร์

วิธีการ

1. ผู้ทดสอบถอดถุงเท้ารองเท้านาฬิกาออก
2. ผู้ทดสอบขึ้นชั่งน้ำหนัก
3. ผู้ทดสอบจับกึ่งพมารถือไว้ข้างลำตัว
4. รอเครื่องทานิต้าวิเคราะห์หาค่าต่างๆของร่างกาย
5. วางกึ่งพมารถือและลงจากเครื่องทานิต้า
6. รอรับใบบันทึกผลต่างๆของมวลร่างกาย

ภาคผนวก ค
ตารางผลการทดลองกลุ่มประชากร

กลุ่มเวทเทรนนิ่งและคาร์ดิโอ (Weights training and cardio)

ลำดับที่	ชื่อ-สกุล	อายุ	ส่วนสูง	น้ำหนัก(ก่อน)	ไขมัน(ก่อน)	น้ำหนัก(หลัง)	ไขมัน(หลัง)
1	Attanai Thaiyuenwong	31	175	63.6	15.9	64.8	17.4
2	Bhumiwat	29	170	81	27.9	75.1	23.6
3	Kitti Aempia	26	172	70	11.9	69.7	12
4	Khnut Songyothin	29	163	64	8.1	64.3	16.5

กลุ่มออกกำลังกายแบบกลุ่ม (Group exercise)

ลำดับที่	ชื่อ-สกุล	อายุ	ส่วนสูง	น้ำหนัก(ก่อน)	ไขมัน(ก่อน)	น้ำหนัก(หลัง)	ไขมัน(หลัง)
1	Chutinan Mongkolchaung	41	158	52.6	25.9	52.6	25.8
2	Chuanpis Praditsap	53	153	54.8	30.7	55.1	30.8
3	Sathita Kwanmuang	52	156	50.1	20.8	52	21.4
4	Pimpinan Namthep	50	163	57.3	27.3	58.1	28.8

ภาคผนวก ง

ประวัติผู้วิจัย

ประวัติผู้วิจัย

- ประวัติส่วนตัว นายจิราพันธ์ ประเสริฐแก้ว เกิดวันที่ 13 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2540 อายุ 23 ปี
 สถานที่อยู่ปัจจุบัน 353 หมู่ 6 ตำบล โนนทองหลาง อำเภอ บัวใหญ่
 จังหวัด นครราชสีมา 30120 เบอร์โทรศัพท์ 0650959021
- ประวัติการศึกษา สำเร็จการศึกษาระดับประถมศึกษาจากโรงเรียนวัดบ้านไร่
 ปีการศึกษา 2553
 สำเร็จการศึกษาระดับมัธยมศึกษาจากโรงเรียนบัวใหญ่
 ปีการศึกษา 2558
 ปัจจุบันกำลังศึกษาปริญญาตรี สาขาวิชาวิทยาศาสตร์การกีฬาและการออกกำลังกาย
 มหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา เมื่อปีการศึกษา 2562
- กิจกรรมที่ชอบ การเตะฟุตบอล ตีตกีตาร์ การฟังเพลง และกิจกรรมนันทนาการต่างๆ
- ประวัติส่วนตัว นายจักรพรรณ แป้นปลัด เกิดวันที่ 18 สิงหาคม พ.ศ. 2540 อายุ 22 ปี
 สถานที่อยู่ปัจจุบัน 24/1 หมู่ 7 ตำบล ห้วยยาง อำเภอ บัวใหญ่
 จังหวัด นครราชสีมา 30120 เบอร์โทรศัพท์ 0923103643
- ประวัติการศึกษา สำเร็จการศึกษาระดับประถมศึกษาจากโรงเรียนบ้านเก่าจิว
 ปีการศึกษา 2553
 สำเร็จการศึกษาระดับมัธยมศึกษาจากโรงเรียนบัวใหญ่
 ปีการศึกษา 2558
 ปัจจุบันกำลังศึกษาปริญญาตรี สาขาวิชาวิทยาศาสตร์การกีฬาและการออกกำลังกาย
 มหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา เมื่อปีการศึกษา 2562
- กิจกรรมที่ชอบ การเตะกร้อ การฟังเพลง และกิจกรรมนันทนาการต่างๆ
- ประวัติส่วนตัว นายวรัญญู ตีกระโทก เกิดวันที่ 17 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2541 อายุ 22 ปี
 สถานที่อยู่ปัจจุบัน 107 หมู่ 4 ตำบล บ้านเกาะ อำเภอ เมือง จังหวัด นครราชสีมา 30000
- ประวัติการศึกษา สำเร็จการศึกษาระดับมัธยมศึกษาจากโรงเรียนโชคชัยสามัคคี ปีการศึกษา 2558
 ปัจจุบันกำลังศึกษาปริญญาตรี สาขาวิชาวิทยาศาสตร์การกีฬาและการออกกำลังกาย
 มหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา เมื่อปีการศึกษา 2562
- กิจกรรมที่ชอบ การเตะฟุตบอล การฟังเพลง และกิจกรรมนันทนาการต่างๆ

