

ประสิทธิผลของโปรแกรมการเต้นแอโรบิคต่อการลดน้ำหนักของนักศึกษาที่มีน้ำหนักเกิน มหาวิทยาลัยราชภัฏยะลา

Effectiveness of Aerobic Dance Program on Weight Loss of Overweight Students, Yala Rajabhat University.

นีฟาน มะกาสิลา^{1*}, ซูไรยา เจ๊ะแน², นูรฟาดีละห์ บินอาแววมามา³, รัตติภรณ์ บุญทัศน์⁴

Nifan Makasila¹, Suraiya Chenae², Nurfadeelah Binarwaemama³, Kattiporn Boontud⁴

1นักศึกษา สาขาวิทยาการธุรกิจสุขภาพ คณะวิทยาศาสตร์เทคโนโลยีและการเกษตร มหาวิทยาลัยราชภัฏยะลา

2นักศึกษาสาขาวิทยาการธุรกิจสุขภาพ คณะวิทยาศาสตร์เทคโนโลยีและการเกษตร มหาวิทยาลัยราชภัฏยะลา

3นักศึกษาสาขาวิทยาการธุรกิจสุขภาพ คณะวิทยาศาสตร์เทคโนโลยีและการเกษตร มหาวิทยาลัยราชภัฏยะลา

4อาจารย์สาขาวิทยาการธุรกิจสุขภาพ คณะวิทยาศาสตร์เทคโนโลยีและการเกษตร มหาวิทยาลัยราชภัฏยะลา

*Corresponding author, E-mail: 406177040@yru.ac.th.com

บทคัดย่อ

การวิจัยนี้เป็นการวิจัยเชิงทดลอง (Experimental research) มีรูปแบบการทดลอง โดยจะเจาะจงนักศึกษาที่มีน้ำหนักเกินมหาวิทยาลัยราชภัฏยะลา โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาประสิทธิผลของโปรแกรมการเต้นแอโรบิคต่อการลดน้ำหนักของนักศึกษาที่มีน้ำหนักเกินมหาวิทยาลัยราชภัฏยะลาและเพื่อศึกษาผลลัพธ์ก่อน - หลังของโปรแกรมการเต้นแอโรบิคต่อการลดน้ำหนักของนักศึกษาที่มีน้ำหนักเกินมหาวิทยาลัยราชภัฏยะลา คำนวณโดยใช้โปรแกรม G Power ใช้ Test Family on t-test, Statistical test thon Mean: Difference Between Two Dependent Means (Match Paired) เลือ ก One Tail กำหนดค่าอิทธิพลขนาดกลาง (Effect Size) = 0.5 ค่า ความคลาดเคลื่อน (Alpha) = 0.05 และค่า Power = 0.8 ได้กลุ่มตัวอย่างจำนวน 27 คน ทั้งนี้เนื่องจาก เป็นรูปแบบที่เป็นประโยชน์กับกลุ่มตัวอย่าง ผู้วิจัยจึงใช้กลุ่มตัวอย่างรวมเป็นกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 30 คน ผลการวิจัยพบว่า กลุ่มตัวอย่างของนักศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏยะลา ส่วนใหญ่เป็นเพศหญิงจำนวน 30 ราย คิดเป็นร้อยละ 100.0 รองลงมาคือมีอายุ ตั้งแต่ 18-20 ปี จำนวน 8 ราย คิดเป็นร้อยละ 26.7 มีอายุตั้งแต่ 21-22 ปี จำนวน 19 ราย คิดเป็นร้อยละ 63.3 มีอายุตั้งแต่ 23-24 ปี จำนวน 3 ราย คิดเป็นร้อยละ 10.0 รองลงมาคือมีสถานภาพพบว่า ผู้ตอบแบบสำรวจส่วนใหญ่มีสถานภาพโสด จำนวน 30 คน คิดเป็นร้อยละ 100.0 รองลงมาคือระดับการศึกษา พบว่า ผู้ตอบแบบสำรวจส่วนใหญ่มีระดับการศึกษา ปีที่ 1 จำนวน 1 ราย คิดเป็นร้อยละ 3.3 ปีที่ 2 จำนวน 5 ราย คิดเป็นร้อยละ 16.7 ปีที่ 3 จำนวน 21 ราย คิดเป็นร้อยละ 70.0 ปีที่ 4 จำนวน 3 ราย คิดเป็นร้อยละ 10.0 รองลงมาคือ รองลงมาคือคณะพบว่า ผู้ตอบแบบสำรวจส่วนใหญ่อยู่คณะวิทยาศาสตร์เทคโนโลยีและการเกษตร จำนวน 28 ราย คิดเป็นร้อยละ 93.3 อยู่วิทยาการจั ดการ จำนวน 1 ราย คิดเป็นร้อยละ 3.3 อยู่มนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ จำนวน 1 ราย คิดเป็นร้อยละ 3.3 รองลงมาคือ อาชีพ พบว่า ผู้ตอบแบบสำรวจส่วนใหญ่มีอาชีพเป็นนักศึกษา จำนวน 30 ราย คิดเป็นร้อยละ 100.0 ตามลำดับ

คำสำคัญ ออกกำลังกาย,ดัชนีมวลกาย,ลดน้ำหนัก

Abstract

This research is an experimental research. (Experimental research) has an experimental model. It will be specific to students who are overweight at Yala Rajabhat University. The objectives were to study the effectiveness of aerobic dance program on weight loss of overweight students at Yala Rajabhat University and to study the pre-poster effect of aerobic dance program on weight loss of overweight students at Yala Rajabhat University. Calculated using G Power program, used Test Family on t-test, Statistical test thon Mean: Difference Between Two Dependent Means (Match Paired), choose One Tail, set the influence medium (Effect Size) = 0.5, the error value (Alpha) = 0.05 and Power = 0.8 received a sample of 27 people. It is a model that is useful to the sample group. The researcher therefore used a sample group of 30 people. sample of students Yala Rajabhat University Most of them were 30 females, representing 100.0%, followed by 8 persons aged 18-20 years, representing 26.7%, aged 21-22, 19 cases, representing 63.3%, aged 23-24. Year 3, representing 10.0%, followed by having status. It was found that most of the respondents were single, 30 people, representing 100.0%, followed by education level. Education level 1st year, equivalent to 3.3%, 2nd year, 5 cases, 16.7%, 3rd year, 21 people, equivalent to 70.0%, 4th year, 3 people, equivalent to 10.

Keywords: exercise, body mass index, over weight

บทนำ

ภาวะน้ำหนักเกินหรือโรคอ้วนจัดเป็นปัญหาทางสาธารณสุขที่มีอัตราเพิ่มสูงขึ้นและกำลังเป็นประเด็นระดับโลกซึ่งเป็นสาเหตุของค่าใช้จ่ายในการรักษาพยาบาลเพิ่มสูงขึ้นและการมีคุณภาพชีวิตต่ำ โดยเฉพาะอย่างยิ่งโรคอ้วน ในกลุ่มเด็กและเยาวชน ซึ่งเมื่อเด็กเหล่านี้เมื่อเติบโตเป็นผู้ใหญ่ก็ยังคงเป็นผู้ใหญ่อ้วนที่เสี่ยงต่อโรคหัวใจ และหลอดเลือด โรคเบาหวาน และโรคความดันโลหิตสูง จากผลการสำรวจสุขภาพของคนไทยอายุ 15 ปีขึ้นไป โดยการตรวจ ร่างกาย ปี พ.ศ. 2557 พบความชุกของโรคอ้วนในกลุ่มวัยรุ่น (อายุ 15 - 29 ปี) ถึงร้อยละ 25.6 (วิชัย เอกพลากร, 2557) ในส่วนของจังหวัดยะลา พบว่า ในปี พ.ศ. 2561 ประชากรอายุ 15 ปีขึ้นไป มีความชุกของโรคอ้วน (ค่าดัชนีมวลกาย 25.00-29.99 กก./ม.2) คิดเป็นร้อยละ 21.00 ซึ่งมีแนวโน้มสูงขึ้นจากปีที่ผ่านมา (สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดยะลา, 2561)

ปัจจุบันได้พบว่าวัยรุ่นมีพฤติกรรมการบริโภคเปลี่ยนไปจากเดิม โดยหันมารับประทานอาหารจานด่วนเพื่อความสะดวกและรวดเร็ว ประหยัดเวลา สามารถรับประทานได้ทันทีเหมาะกับสังคมในสภาพที่ รีบเร่ง รูปแบบการใช้ชีวิตของนักศึกษาที่เปลี่ยนไปตามยุคสมัยทำให้มีการบริโภคอาหารที่ไม่ถูกต้อง การใช้ชีวิตนี้อยู่ในหอพักและชีวิตส่วนใหญ่ในรั้วมหาวิทยาลัยทำให้นักศึกษาดูแลเรื่องการบริโภคอาหารที่ดีมีประโยชน์ต่อสุขภาพซึ่งปัญหาด้านสุขภาพของคนไทยที่เกิดขึ้นอย่างต่อเนื่อง คือโรคเรื้อรังต่างๆ ซึ่งมีสาเหตุเบื้องต้นมาจากโรคอ้วน และ เป็นปัญหาที่นับวันจะทวีความรุนแรงขึ้นเรื่อยๆ (ไพจิตร วราชิต, 2553) แนวทางการจัดการโรคอ้วนได้แก่การควบคุมอาหาร การออกกำลังกาย การใช้ยาและการผ่าตัด การออกกำลังกายแบบแอโรบิกก็เป็นอีกวิธีหนึ่งในการลดน้ำหนักตัวและปริมาณไขมันภายในร่างกาย

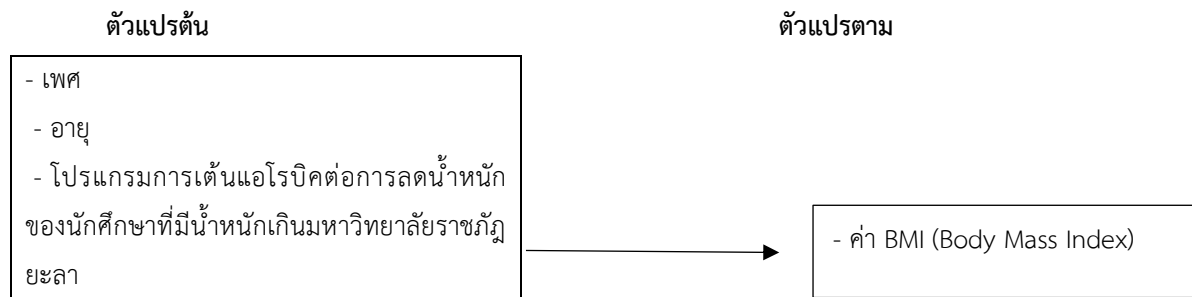
จากการสำรวจเบื้องต้น นักศึกษามหาวิทยาลัยราชภัฏยะลาจากการสำรวจได้พบว่านักศึกษาหลายกลุ่มที่มีความเสี่ยงที่จะ มีภาวะน้ำหนักเกิน มีดัชนีมวลกายและอัตราส่วนน้ำหนักเกิน มาตรฐานทั้ง 4 คณะ ได้แก่ คณะวิทยาศาสตร์เทคโนโลยีและการเกษตร วิทยาการจัดการ มนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ และคณะครุศาสตร์ ที่มีอายุระหว่าง 18 ถึง 25 ปี พบว่าคณะ

วิทยาศาสตร์เทคโนโลยีและการเกษตร มีภาวะน้ำหนักเกิน ซึ่งคำนวณจากค่า BMI โดยคิดเป็นร้อยละ 55.6 เปอร์เซ็นต์ และดัชนีมวลกาย BMI ร้อยละ 22.5 เปอร์เซ็นต์ คณะวิทยาการจัดการ มีภาวะน้ำหนักเกินซึ่งคำนวณ จากค่า BMI โดยคิดเป็นร้อยละ 19.2 เปอร์เซ็นต์และมีดัชนีมวลกาย BMI ร้อยละ 52.3 เปอร์เซ็นต์ คณะมนุษยศาสตร์และ สังคมศาสตร์ มีภาวะน้ำหนักเกินซึ่งคำนวณจากค่า BMI มีภาวะน้ำหนักเกินซึ่งคำนวณ โดยคิดเป็นร้อยละ 21.9 เปอร์เซ็นต์ และมีดัชนีมวลกาย BMI ร้อยละ 11.9 เปอร์เซ็นต์ส่วนคณะครุศาสตร์มีภาวะน้ำหนักเกินซึ่งคำนวณจากค่า BMI ซึ่งคำนวณ โดยคิดเป็นร้อยละ 21.9 เปอร์เซ็นต์ และมีดัชนีมวลกาย BMI ร้อยละ 11.3 เปอร์เซ็นต์ จึงทำให้ผู้วิจัยสนใจที่จะทำการวิจัยเรื่อง ประสิทธิภาพของโปรแกรมการเดิน แอโรบิคต่อการลดน้ำหนักของนักศึกษาที่มีน้ำหนักเกินมหาวิทยาลัยราชภัฏยะลา

วัตถุประสงค์การวิจัย

1. เพื่อศึกษาประสิทธิภาพของโปรแกรมการเดินแอโรบิคต่อการลดน้ำหนักของนักศึกษาที่มีน้ำหนักเกินมหาวิทยาลัยราชภัฏยะลา
2. เพื่อศึกษาผลลัพธ์ก่อน - หลังของโปรแกรมการเดินแอโรบิคต่อการลดน้ำหนักของนักศึกษาที่มีน้ำหนักเกินมหาวิทยาลัยราชภัฏยะลา

กรอบแนวคิด



วิธีการดำเนินงานวิจัย

การวิจัยนี้เป็นการวิจัยเชิงทดลอง (Experimental research) มีรูปแบบการทดลอง โดยจะเจาะจงนักศึกษาที่มีน้ำหนักเกินมหาวิทยาลัยราชภัฏยะลา รายละเอียดดังนี้

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรที่ใช้ในการศึกษาคือ นักศึกษาที่กำลังศึกษาในปีการศึกษา 2563 จำนวน 14,804 คน โดยแบ่งกลุ่มตัวอย่างนักศึกษามหาวิทยาลัยราชภัฏยะลาภาคปกติประจำปีการศึกษา 2563 ออกเป็น 4 คณะ ดังตารางดังนี้

ตารางที่ 1 แสดงจำนวนประชากรนักศึกษามหาวิทยาลัยราชภัฏยะลา

จำนวน	ประชากร
คณะวิทยาศาสตร์เทคโนโลยีและการเกษตร	2,691
คณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์	5,213
คณะครุศาสตร์	1,428
คณะวิทยาการจัดการ	4,972
รวม	14,804

ที่มา : สถิตินักศึกษา กองบริการศึกษามรย.

ผู้วิจัยได้ทำการสำรวจเบื้องต้นโดยใช้โปรแกรม IBM SPSS Statistics นักศึกษามหาวิทยาลัยราชภัฏยะลาจากการสำรวจได้พบว่ามีนักศึกษาหลายกลุ่มที่มีความเสี่ยงที่จะ มีภาวะน้ำหนักเกิน มีดัชนีมวลกายและอัตราส่วนน้ำหนักเกิน มาตรฐาน ทั้ง 4 คณะได้แก่คณะวิทยาศาสตร์เทคโนโลยีและการเกษตร วิทยาการจัดการ มนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ และคณะครุศาสตร์ ที่มีอายุระหว่าง 18 ถึง 25 ปี พบว่าคณะวิทยาศาสตร์เทคโนโลยีและการเกษตร มีภาวะน้ำหนักเกิน ซึ่งคำนวณจากค่า BMI โดยคิดเป็นร้อยละ 55.6 เปอร์เซ็นต์ และดัชนีมวลกาย BMI ร้อยละ 22.5 เปอร์เซ็นต์ คณะวิทยาการจัดการ มีภาวะน้ำหนักเกินซึ่งคำนวณ จากค่า BMI โดยคิดเป็นร้อยละ 19.2 เปอร์เซ็นต์และมีดัชนีมวลกาย BMI ร้อยละ 52.3 เปอร์เซ็นต์ คณะมนุษยศาสตร์และ สังคมศาสตร์ มีภาวะน้ำหนักเกินซึ่งคำนวณจากค่า BMI มีภาวะน้ำหนักเกินซึ่งคำนวณโดยคิดเป็นร้อยละ 21.9 เปอร์เซ็นต์ และมีดัชนีมวลกาย BMI ร้อยละ 11.9 เปอร์เซ็นต์ส่วนคณะครุศาสตร์มีภาวะน้ำหนักเกินซึ่งคำนวณจากค่า BMI ซึ่งคำนวณโดยคิดเป็นร้อยละ 21.9 เปอร์เซ็นต์และมีดัชนีมวลกาย BMI ร้อยละ 11.3 เปอร์เซ็นต์ ผู้พัฒนา : IBM (International Business Machines Company

กลุ่มตัวอย่างคือ นักศึกษามหาวิทยาลัยราชภัฏยะลาจำนวน 30 คน เพศหญิง มีน้ำหนักเกินอายุระหว่าง 18 ปี ขึ้นไป มีสติสัมปชัญญะสมบูรณ์ สามารถสื่อสารความหมายได้เข้าใจ ไม่มีโรคประจำตัวที่ร้ายแรงที่เป็นอุปสรรคในการร่วมโปรแกรม การเดินแอโรบิคต่อการลดน้ำหนักของนักศึกษาน้ำหนักเกินมหาวิทยาลัยราชภัฏยะลาโดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูป G*Power ในการหากลุ่มตัวอย่าง

t-test family : Means: Difference between two dependent means (matched pairs) โดย Effect size $d_z = 0.5$

& err prop = 0.05

power (1- B err prob = 0.08

Total sample power = 27

จะได้กลุ่มตัวอย่าง 27 คน คำนวณโดยใช้โปรแกรม G*Power

เกณฑ์การคัดเข้า

1. อาสาสมัครเข้าร่วมโครงการด้วยความสมัครใจ
2. เพศชาย/หญิง ที่มีอายุตั้งแต่ 18 ปีขึ้นไปที่มีสติ-สัมปชัญญะสมบูรณ์
3. มีค่า BMI (Body Mass Index) 23 ขึ้นไป
4. ไม่มีโรคประจำตัวและโรคแทรกซ้อนที่ร้ายแรง
5. ไม่มีความผิดปกติเกี่ยวกับ สุขภาพกายและสุขภาพจิต
6. ผู้ที่ไม่มีประวัติได้รับการผ่าตัด

เกณฑ์การคัดออก

1. เพศชาย/หญิง มีอายุต่ำกว่า 18 ปี
2. มีอาการป่วยร้ายแรง เช่น มีไข้, ปวดเมื่อยกล้ามเนื้อ, เจ็บแน่นหน้าอก
3. มีโรคประจำตัวและโรคแทรกซ้อน เช่น โรคหัวใจ, โรคความดันโลหิตสูง, โรคหอบหืด
4. มีความดันโลหิตสูงกว่าปกติ
5. มีค่า BMI (Body Mass Index) ต่ำกว่า 23
6. มีประวัติการผ่าตัด

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ มี 3 ส่วนรายละเอียดดังนี้

ส่วนที่ 1 แบบสำรวจปัจจัยส่วนบุคคล เพื่อสอบถามลักษณะส่วนบุคคล

คำชี้แจง ให้เขียนเครื่องหมาย / ลงในช่องตารางหรือเติมข้อความลงในช่องว่าง

ชื่อ.....สกุล.....

1. เพศ

ชาย หญิง

2. อายุปี

3. น้ำหนัก.....กิโลกรัม ส่วนสูง.....เซนติเมตร

4. สถานภาพ

โสด สมรส หม้าย

5. ระดับการศึกษาปีที่.....

6. สังกัด / หน่วยงาน:

- คณะวิทยาศาสตร์เทคโนโลยีและการเกษตร
- คณะครุศาสตร์
- คณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์
- คณะวิทยาการจัดการ

7. จำนวนการออกกำลังกายต่อสัปดาห์

- ไม่ออกกำลังกาย
- ออกกำลังกาย 3 - 4 ครั้งต่อสัปดาห์
- ออกกำลังกาย 1-2 ครั้งต่อสัปดาห์
- ออกกำลังกายมากกว่า 5 ครั้งต่อสัปดาห์

7. อาชีพ.....

ส่วนที่ 2 แบบสอบถามทั่วไปเกี่ยวกับการออกกำลังกายของผู้เข้าร่วมโปรแกรม

คำชี้แจง โปรดทำเครื่องหมาย/ลงในช่องว่าง

ตารางที่ 2 แบบสอบถามทั่วไปเกี่ยวกับการออกกำลังกายของผู้เข้าร่วมโปรแกรม

หัวข้อแบบสอบถาม	ระดับพฤติกรรม			หมายเหตุ
	บ่อย	บางวัน	ไม่เลย	
การออกกำลังกาย				
ท่านออกกำลังกายสัปดาห์ละ 3 วัน				
ท่านออกกำลังกายวันละ 30-40 นาที				
ท่านทำการ warm up cool dawn ทุกครั้ง ก่อนและหลังออกกำลังกาย				
ท่านหยุดออกกำลังกายกระทันหัน				
ท่านอาบน้ำทันทีหลังออกกำลังกาย				
ท่านออกกำลังกายอย่างหักโหม				
ท่านประเมินตัวเองทุกครั้งก่อนออกกำลังกาย				
เมื่อมีเวลาว่างท่านก็จะออกกำลังกายทุกครั้ง				
หลังออกกำลังกายท่านจะกินอาหารมีไขมัน				
หลังออกกำลังกายท่านจะรู้สึกผ่อนคลาย				
หลังออกกำลังกายท่านรู้สึกเหนื่อย				

ส่วนที่ 3 โปรแกรมการเดินแอโรบิคต่อการลดน้ำหนักของนักศึกษาที่มีน้ำหนักเกินมหาวิทยาลัยราชภัฏยะลา ซึ่งประกอบทำ
เดินแบบแรงกระทัด 10 ท่าดังนี้

1.การย่อเท้า คือ การย่อเท้าอยู่กับที่



1.1



1.2



1.3

ภาพที่ 2.1 การย่อเท้า

2. การเดิน คือ การก้าวเท้าไปยังทิศทางที่จะเคลื่อนที่ไป มีการถ่ายน้ำหนักตัวจากเท้าหนึ่งไปยังอีกเท้าหนึ่ง การเดิน
นั้นไปข้างหน้า-ข้างหลัง



2.1



2.2



2.3



2.4



2.5

ภาพที่ 2.2 การเดิน

3. การก้าวตะ หมายถึง การยกเท้าใดเท้าหนึ่งไปด้านข้าง แล้วยกเท้าอีกข้างหนึ่งไปตะแล้วทำสลับกัน ทิศทางการเคลื่อนไหวจะเป็นการก้าวตะที่อยู่กับที่



ภาพที่ 2.3 การก้าวตะ

4. สันเท้าตะปลายเท้าตะ คือ การตะด้วยสันเท้าหรือปลายเท้าการตะสันเท้าหรือปลายเท้า



ภาพที่ 2.4 สันเท้าตะปลายเท้าตะ

5. ยกส้นเท้า คือ การยกส้นเท้าขึ้นไปแตะโศกด้านหลังหรือการพับส้นเท้าไปด้านหลัง การทำ Hamstring Curl หรือ Leg Curl นั้น ทำที่อยู่กับที่



5.1



5.2



5.3

ภาพที่ 2.5 ยกส้นเท้า

6. ก้าวชิดก้าวตะ คือ การทำก้าวชิดก้าวตะ 2 ครั้งติดต่อกัน ทิศทางของการทำเกรพไวน์ (Grapevine)



6.1



6.2



6.3



6.4



6.5

ภาพที่ 2.6 ก้าวชิดก้าวตะ

7. ก้าวรูปตัววี คือการก้าวเท้าเป็นรูปตัววี (V) จะใช้เท้าใดเท้าหนึ่งเป็นเท้านำก็ได้ ถ้าใช้เท้าซ้ายนำก็เรียกว่า V-Step ซ้าย ในการทำนองเดียวกัน ถ้าใช้เท้าขวานำก็เรียกว่า V-Step ขวา ในการทำV-Step ทำได้ทั้ง V-Step หน้าหรือ V-Step หลัง ก็ได้



ภาพที่ 2.7 ก้าวรูปตัววี

8. การยกเข่า เป็นท่าการเคลื่อนไหวพื้นฐานในการพัฒนากล้ามเนื้อขาได้อย่างดี



ภาพที่ 2.8 การยกเข่า

9. ซ็อกตติส คือ การทำก้าว 3 ก้าว และยกเข่า 1 ครั้ง ขณะยกเข่าอาจจะกระโดดแล้วยกเข่าก็ได้ (ก้าว-ก้าว-ก้าว-ยกเข่า)



9.1



9.2



9.3



9.4



9.5



9.6



9.7

ภาพที่ 2.9 ซ็อกตติส

10. การเตะขา การเตะไปด้านหน้า เตะเท้าซ้ายและขวาสลับกัน การเตะขาที่ถูกต้องควรเป็นการเตะทั้งขา ไม่ใช่การเตะสับแต่



ภาพที่ 2.10 การเตะขา

โปรแกรมการเต้นแอโรบิคต่อการลดน้ำหนักของนักศึกษาที่มีน้ำหนักเกินมหาวิทยาลัยราชภัฏยะลา โดยจัดโปรแกรมสัปดาห์ละ 3 วัน วันละ 20 - 30 นาที มีทั้งหมด 10 ท่าโดยเต้นท่าละ 10 ครั้ง โดยจะปฏิบัติจำนวน 2 รอบ ดังตารางดังนี้
ตารางที่ โปรแกรมการเต้นแอโรบิคต่อการลดน้ำหนักของนักศึกษาที่มีน้ำหนักเกินมหาวิทยาลัยราชภัฏยะลา

สัปดาห์ที่	วันที่	รายละเอียด	หมายเหตุ
1		<ul style="list-style-type: none"> - ชักประวัติทำความรู้จัก - ทำแบบสำรวจ - อธิบายเกี่ยวกับโปรแกรม - คัดเลือกผู้เข้าร่วมโปรแกรม 	
		<ul style="list-style-type: none"> - ชั่งน้ำหนัก - warm up - การยืดเหยียด - การเดิน - การก้าวเตะ 	

1		<ul style="list-style-type: none"> - สั้นเท้าแตะปลายเท้า - ยกสั้นเท้า - ก้าวชิดก้าวแตะ - ก้าวรูปตัววี - การยกเข้า - ซี่อตติส - การเตะขา - cool dawn - เก็บข้อมูลในแต่ละสัปดาห์ 	
2		<ul style="list-style-type: none"> - ชั่งน้ำหนัก - warm up - การย่อเท้า - การเดิน - การก้าวแตะ - สั้นเท้าแตะปลายเท้า - ยกสั้นเท้า - ก้าวชิดก้าวแตะ - ก้าวรูปตัววี - การยกเข้า - ซี่อตติส - การเตะขา - cool dawn - เก็บข้อมูลในแต่ละสัปดาห์ 	
3		<ul style="list-style-type: none"> - ชั่งน้ำหนัก - warm up - การย่อเท้า - การเดิน - การก้าวแตะ - สั้นเท้าแตะปลายเท้า - ยกสั้นเท้า - ก้าวชิดก้าวแตะ - ก้าวรูปตัววี - การยกเข้า - ซี่อตติส - การเตะขา 	

		<ul style="list-style-type: none"> - cool dawn - เก็บข้อมูลในแต่ละสัปดาห์ 	
4		<ul style="list-style-type: none"> - ชั่งน้ำหนัก - warm up - การย่ำเท้า - การเดิน - การก้าวแตะ - สันเท้าแตะปลายเท้า - ยกสันเท้า - ก้าวชิดก้าวแตะ - ก้าวรูปตัววี - การยกเข่า - ซ้อมตีส - การเตะขา - cool dawn - เก็บข้อมูลในแต่ละสัปดาห์ 	
4		<ul style="list-style-type: none"> - รวบรวมข้อมูล - สรุปและบันทึกผลลัพธ์ของผู้ร่วมโปรแกรม 	

หมายเหตุ : โปรแกรมออกกำลังกายต้นแอโรบิคอาจมีการเปลี่ยนแปลง

แบบบันทึกของผู้เข้าร่วมโปรแกรม

ชื่อ-สกุล.....เบอร์ที่สามารถติดต่อได้.....

ตารางที่ แบบบันทึกของผู้เข้าร่วมโปรแกรม

สัปดาห์ที่	วันที่	ก่อน			หลัง			หมายเหตุ
		น้ำหนัก	ส่วนสูง	BMI	น้ำหนัก	ส่วนสูง	BMI	
1								
2								
3								
4								

การเก็บรวบรวมข้อมูล

การเก็บรวบรวมข้อมูลในการทำวิจัยในครั้งนี้ผู้วิจัยได้ใช้แบบสำรวจปัจจัยส่วนบุคคลและใช้โปรแกรมการเดินแอโรบิคต่อการลดน้ำหนัก โดยจะใช้ระยะเวลาในการทำวิจัย 1 เดือน ตามขั้นตอนดังนี้

ขั้นตอนที่ 1

1. เปิดรับสมัครโปรแกรมการเดินแอโรบิคต่อการลดน้ำหนักของนักศึกษามหาวิทยาลัยราชภัฏยะลา
2. ผู้วิจัยแนะนำตัว อธิบายวัตถุประสงค์ ขั้นตอนการทำวิจัย ขอความร่วมมือในการเก็บรวบรวมข้อมูล พร้อมให้คู่มือ 1 เล่ม และให้ลงนามใบยินยอมเข้าร่วมการวิจัย
3. ทำความรู้จักกับผู้เข้าร่วมโปรแกรมไม่ทำให้ผู้เข้าร่วมรู้สึกเกรง กัดดัน
4. วัดค่าความดันโลหิต อัตราการเต้นของหัวใจและชั่งน้ำหนักของผู้เข้าร่วมโปรแกรม
5. ผู้ทำวิจัยได้จัดโปรแกรมการเดินแอโรบิคต่อการลดน้ำหนักของนักศึกษามหาวิทยาลัยราชภัฏยะลา
6. นำข้อมูลที่ได้ทั้งหมดมาตรวจสอบความถูกต้อง ก่อนนำไปวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติ

การวิเคราะห์ข้อมูล

สถิติที่ใช้ในการศึกษานี้แบ่งเป็น 2 ประเภท คือ

1 สถิติเชิงพรรณนา (Descriptive Statistics) ได้แก่ ค่าร้อยละ (Percentage) คะแนนเฉลี่ย (Mean) และความเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard deviation)

1.1 วิเคราะห์ข้อมูลพื้นฐานของกลุ่มตัวอย่างจากแบบสอบถามปัจจัยส่วนบุคคลของผู้ตอบแบบสอบถามมาแจกแจงค่าความถี่ และค่าร้อยละแล้วนำเสนอในรูปตารางประกอบความเรียง

1.2 วิเคราะห์การออกกำลังกายของโปรแกรมการเดินแอโรบิคต่อการลดน้ำหนักของนักศึกษาที่มีน้ำหนักเกินมหาวิทยาลัยราชภัฏยะลา โดยแจกแจงความถี่ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

2. สถิติอ้างอิง (Inferential statistics) เพื่อเปรียบเทียบข้อมูลการทดลองที่มาจากกลุ่มตัวอย่างเดียวกัน สถิติที่ใช้

2.1 เปรียบเทียบความแตกต่างของการออกกำลังกายโปรแกรมการเดินแอโรบิคต่อการลดน้ำหนักของนักศึกษาที่มีน้ำหนักเกินมหาวิทยาลัยราชภัฏยะลา จำแนกตามตัวแปรเพศโดยใช้การทดลองค่าที่ (Paired t-test)

การวิเคราะห์ข้อมูล

ใช้สถิติเชิงพรรณนา (Descriptive Statistics) เชงทดลองและเชิงอ้างอิงโดยหาค่าร้อยละ (Percentage) คะแนนเฉลี่ย (Mean) และความเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard deviation) แล้วนำข้อมูลมาวิเคราะห์และการทดสอบค่าที่ (Paired t-test) โดยกำหนดค่านัยสำคัญทางสถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ครั้งนี้กำหนดไว้ที่ระดับ 0.05

สรุปผลการวิจัย

ส่วนที่ 1 แบบสำรวจปัจจัยส่วนบุคคล เพื่อสอบถามลักษณะส่วนบุคคล

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลทั่วไปเกี่ยวกับผู้ตอบแบบสำรวจ ได้แก่ เพศ อายุ สถานภาพ ระดับการศึกษา คณะ อาชีพ โดยการวิเคราะห์หาค่าความถี่ (Frequency) ค่าร้อยละ (Percentage) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation) ค่าเฉลี่ย (Mean) จากผู้ตอบแบบสำรวจจำนวน 30 คน ซึ่งมีรายละเอียดดังปรากฏในตารางที่ ตารางที่ 6

ตารางที่ 6 แสดงข้อมูลทั่วไปของนักศึกษามหาวิทยาลัยราชภัฏยะลา

ข้อมูลทั่วไป	จำนวน (ราย)	ร้อยละ
1. เพศ		
หญิง	30	100.0
รวม	30	100.0
2. อายุ		
18-20	8	26.7
21-22	19	63.3
23-24	3	10.0
รวม	30	100.0
3. สถานภาพ		
โสด	30	100.0
รวม	30	100.0
4. ระดับการศึกษา		
ปี 1	1	3.3
ปี 2	5	16.7
ปี 3	21	70.0
ปี 4	3	10.0
รวม	30	100.0
5. คณะ		
วิทยาศาสตร์เทคโนโลยีและการเกษตร	28	93.3
วิทยาการจัดการ	1	3.3
มนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์	1	3.3
รวม	30	100.0
6. อาชีพ		
นักศึกษา	30	100.0
รวม	30	100.0

จากตารางที่ 6 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลทั่วไปของ นักศึกษามหาวิทยาลัยราชภัฏยะลาเมื่อพิจารณาเป็นรายข้อดังนี้

เพศ พบว่า ผู้ตอบแบบสำรวจส่วนใหญ่เป็นเพศหญิงจำนวน 30 ราย คิดเป็นร้อยละ 100.0

อายุ พบว่า ผู้ตอบแบบสำรวจส่วนใหญ่มีอายุ ตั้งแต่ 18-20 ปี จำนวน 8 ราย คิดเป็นร้อยละ 26.7 มีอายุตั้งแต่ 21-22 ปี จำนวน 19 ราย คิดเป็นร้อยละ 63.3 มีอายุตั้งแต่ 23-24 ปี จำนวน 3 ราย คิดเป็นร้อยละ 10.0

สถานภาพ พบว่า ผู้ตอบแบบสำรวจส่วนใหญ่มีสถานภาพโสด จำนวน 30 คน คิดเป็นร้อยละ 100.0

ระดับการศึกษา พบว่า ผู้ตอบแบบสำรวจส่วนใหญ่มีระดับการศึกษา ปีที่ 1 จำนวน 1 ราย คิดเป็นร้อยละ 3.3 ปีที่ 2 จำนวน 5 ราย คิดเป็นร้อยละ 16.7 ปีที่ 3 จำนวน 21 ราย คิดเป็นร้อยละ 70.0 ปีที่ 4 จำนวน 3 ราย คิดเป็นร้อยละ 10.0

คณะ พบว่า ผู้ตอบแบบสำรวจส่วนใหญ่อยู่คณะวิทยาศาสตร์เทคโนโลยีและการเกษตร จำนวน 28 ราย คิดเป็นร้อยละ 93.3 อยู่วิทยาการจัดการ จำนวน 1 ราย คิดเป็นร้อยละ 3.3 อยู่มนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ จำนวน 1 ราย คิดเป็นร้อยละ 3.3

อาชีพ พบว่า ผู้ตอบแบบสำรวจส่วนใหญ่มีอาชีพเป็นนักศึกษา จำนวน 30 ราย คิดเป็นร้อยละ 100.0

ส่วนที่ 2 โปรแกรมการเดินแอโรบิคต่อการลดน้ำหนักของนักศึกษาที่มีน้ำหนักเกินมหาวิทยาลัยราชภัฏยะลาโดยมีแบบบันทึกผลลัพธ์ก่อน - หลังของผู้เข้าร่วมโปรแกรม โดยโปรแกรมการเดินแอโรบิคต่อการลดน้ำหนักประกอบท่าเดินแบบแรงกระแทกต่ำ 10 ท่าซึ่งสถิติที่ใช้ คือ ทดสอบค่าที่แบบกลุ่มเดียวกัน คือ สถิติ Paired Samples T-test

ตารางที่ 7 จำนวนค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานและหาผลก่อน - หลังโปรแกรมการเดินแอโรบิค

ประเด็นการเปรียบเทียบ	ผลโปรแกรมการเดินแอโรบิค				t	P - value
	BMI (Body Mass Index) (ก่อน)		BMI (Body Mass Index) (หลัง)			
	\bar{X}	S.D.	\bar{X}	S.D.		
โปรแกรมการเดินแอโรบิค	26.0500	3.74504	24.6200	3.83427	3.398	.002

จากตารางที่ 7 ผลการวิเคราะห์ผลการเปรียบเทียบการเปลี่ยนแปลงของค่า BMI ทั้งก่อนและหลังการเข้าร่วมโปรแกรมการเดินแอโรบิคพบว่า ก่อนเข้าร่วมโปรแกรมการเดินแอโรบิค มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ (\bar{X} =26.0500) ภายหลังจากเข้าร่วมโปรแกรมการเดินแอโรบิค มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ เท่ากับ (\bar{X} =24.6200) แสดงว่าหลังการเข้าร่วมโปรแกรมการเดินแอโรบิคต่อการลดน้ำหนักของนักศึกษาที่มีน้ำหนักเกินมหาวิทยาลัยราชภัฏยะลา ระดับค่า BMI ลดลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .002

อภิปรายผลการวิจัย

จากการศึกษา เรื่อง ประสิทธิภาพของโปรแกรมการเดินแอโรบิคต่อการลดน้ำหนักของนักศึกษาที่มีน้ำหนักเกิน มหาวิทยาลัยราชภัฏยะลา

2.1 ผลการวิเคราะห์ผลการเปรียบเทียบ การเปลี่ยนแปลงของค่า BMI (Body Mass Index) ทั้งก่อนและหลัง เข้าร่วมโปรแกรมการเดินแอโรบิคของนักศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏยะลา

ผลการวิเคราะห์ผลการเปรียบเทียบ การเปลี่ยนแปลงของค่า ทั้งก่อนและหลังใช้พบว่าก่อนเข้าร่วมโปรแกรมการเดินแอโรบิคมีค่า BMI (Body Mass Index) เฉลี่ยเท่ากับ (\bar{X} =26.0500) ภายหลังจากเข้าร่วมโปรแกรมการเดินแอโรบิคมีค่า BMI (Body Mass Index) เฉลี่ยเท่ากับ เท่ากับ (\bar{X} =24.6200) แสดงว่าหลังการเข้าร่วมโปรแกรมการเดินแอโรบิคต่อการลดน้ำหนักของนักศึกษาที่มีน้ำหนักเกินมหาวิทยาลัยราชภัฏยะลาระดับค่า BMI (Body Mass Index) ลดลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .002

ข้อเสนอแนะและการนำผลการวิจัยไปใช้ประโยชน์

1. เนื่องจากงานวิจัยครั้งนี้ เลือกแค่กลุ่มตัวอย่างนักศึกษากลุ่มเดียว ซึ่งอยากให้มีกลุ่มตัวอย่างหลากหลาย เช่น บุคลากร ของมหาวิทยาลัยราชภัฏยะลา ศึกษาถึงปัจจัยต่างๆที่แตกต่างกันในการใช้ชีวิตประจำวัน
2. ควรเตรียมวัสดุอุปกรณ์และสถานที่ ที่เหมาะสมในการจัดโปรแกรมการทดลองงานวิจัยครั้งนี้
3. เนื่องจากงานวิจัยในครั้งนี้มีทดลองโปรแกรมเพียง 1 เดือนทำให้เห็นผลของการลดน้ำหนักไม่มากนัก ถ้าใช้ระยะเวลาในการทดลองโปรแกรมมากกว่า 1 เดือน อาจจะได้เห็นผลของการลดน้ำหนักอย่างชัดเจน
4. ในการทดลองโปรแกรมในครั้งนี้มีปัญหาที่เกิดขึ้น เนื่องจากเครื่องชั่งน้ำหนักไม่เพียงพอในการชั่งน้ำหนักของผู้เข้าร่วมโปรแกรม ทำให้ระยะเวลาล่าช้าและมีความคลาดเคลื่อนเล็กน้อย
5. ควรมีการพัฒนาโปรแกรมการเดินแอโรบิคต่อการลดน้ำหนักให้มีประสิทธิภาพมากขึ้น เพื่อให้เกิดประโยชน์ในด้านอื่นๆนอกจากการลดน้ำหนักแล้ว เช่น โรคหัวใจ โรคความดัน และโรคเบาหวาน เป็นต้น

กิตติกรรมประกาศ

งานวิจัยหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิทยาการธุรกิจสุขภาพ มหาวิทยาลัยราชภัฏยะลา ฉบับนี้สำเร็จลุล่วงได้ด้วยความกรุณาอย่างยิ่งจาก อาจารย์รัตติภรณ์ บุญทัศน์ ที่มอบความเมตตาช่วยเหลือชี้แนะงานวิจัยฉบับสำเร็จลุล่วงได้ด้วยดี รวมทั้งคณาจารย์ทุกท่านที่ได้กรุณาตรวจสอบเนื้อหาเกี่ยวกับ ของการเดินแอโรบิคต่อการลดน้ำหนัก ข้อมูลการออกกำลังกาย รวมถึงข้อมูลอื่นๆ ที่ใช้ในการวิจัยและผู้วิจัยขอขอบคุณกรรมการการสอบงานวิจัยในครั้ง นี้ ที่ให้คำแนะนำในการปรับปรุงข้อบกพร่องต่างๆ เพื่อให้เกิดงานวิจัยที่มีความสมบูรณ์

ผู้วิจัยขอขอบคุณกลุ่มประชากรนักศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏยะลา ที่สละเวลา และยินยอมให้ความร่วมมือในการร่วมการวิจัยในครั้งนี้ จนทำให้การวิจัยสำเร็จลุล่วงไปด้วยดี

สุดท้ายนี้ ผู้วิจัยขอขอบคุณ คุณพ่อ คุณแม่ ที่ให้กำลังใจสนับสนุนการศึกษาครั้งนี้ ขอขอบคุณทุกคนที่ได้ช่วยเหลือและเป็นกำลังใจมาโดยตลอดและประโยชน์ที่ได้จากการศึกษา และการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้ขอขอบแต่คณาจารย์และผู้ที่มีความสนใจนำไปใช้ให้เกิดประโยชน์สูงสุดต่อไป

เอกสารอ้างอิง

- Almobarak et al. (2015).ภาวะตับอักเสบจากไขมันสะสมในตับ. เข้าถึงได้จาก <https://bit.ly/3uEwRNE>
- Carreras et al. (2018). การรับประทานอาหารและการออกกำลังกาย. เข้าถึงได้จาก <https://bit.ly/2RoKhik>
- Chérueil et al. (2017). พฤติกรรมการสูบบุหรี่ส่งผลทำให้ผู้สูบบุหรี่มีน้ำหนักร่างกายลดลง. เข้าถึงได้จาก <https://bit.ly/2RoKhik>
- Dockray. (2009). อ้างถึงใน นัชชา ยันติ และคณะ 2563 ความผิดปกติทางจิตใจทำให้รับประทานอาหารมาก. เข้าถึงได้จาก <https://bit.ly/3aaN6dA>
- Healthsmile. (2019). อ้างถึงใน นัชชา ยันติ และคณะ 2563 ผู้ที่มีโรคประจำตัวจะเสี่ยงต่อการมีภาวะน้ำหนักเกินมากกว่าผู้ที่ไม่ได้มีโรคประจำตัว . เข้าถึงได้จาก <https://bit.ly/2QLZgsK>
- Jih et al. (2014). การที่มีน้ำหนักตัวเกินเกณฑ์สามารถส่งผลกระทบต่อร่างกายและจิตใจ . เข้าถึงได้จาก <https://bit.ly/2QnZBuZ>
- Liu. (2012). อ้างถึงใน นัชชา ยันติ และคณะ 2563สตรีที่มีภาวะน้ำหนักเกิน/อ้วน และเป็นโรคเบาหวาน. เข้าถึงได้จาก <https://bit.ly/2PSOY3M>
- Nicandri & Hoeger. (2012). อ้างถึงใน นัชชา ยันติ และคณะ 2563 ประจำเดือนไม่สม่ำเสมอ หรือไม่มีประจำเดือน เป็นสาเหตุทำให้มีบุตรยาก หรือเป็นหมัน. เข้าถึงได้จาก <https://bit.ly/3thuwrs>
- Office of the National SportsPolicy. (2019). การไม่ออกกำลังกาย จากการสำรวจพฤติกรรมการออกกำลังกายของกองงานคณะกรรมการนโยบายการกีฬาแห่งชาติ . เข้าถึงได้จาก <https://bit.ly/2ONjvzm>
- Rosmond. (2004). อ้างถึงใน นัชชา ยันติ และคณะ 2563 ภาวะน้ำหนักเกินเกณฑ์มีผลต่อสมรรถนะในการทำงานและการใช้ชีวิต. เข้าถึงได้จาก <https://bit.ly/3wOPtMK>
- Yavari A. and t al. (2012). ได้ศึกษาเกี่ยวกับผลของการออกกำลังกายแบบ Aerobic การออกกำลังกายแบบ Weight training และการใช้การออกกำลังกาย ทั้ง 2 แบบร่วมกัน.
- Zecevic et al. (2010). อ้างถึงใน นัชชา ยันติ และคณะ 2563 รายได้ความชุกของผู้ที่มีน้ำหนักเกินเกณฑ์มีมากในกลุ่มประเทศที่มีการพัฒนาทางเศรษฐกิจ. เข้าถึงได้จาก <https://bit.ly/3a9zwXH>
- Zuyao Yang. and t al. (2556). ได้ศึกษาเกี่ยวกับการออกกำลังกายแบบ Weight Training และการออกกำลังกาย แบบ Aerobic ของผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2. เข้าถึงได้จาก <https://bit.ly/2QqesFh>
- กรมอนามัย. (2551). กรมอนามัย โดยกองออกกำลังกายเพื่อสุขภาพ และสำนักโภชนาการ อ้างถึงใน คณิตา จันทवास 2558. เข้าถึงได้จาก <https://bit.ly/3mKn8CB>
- กองบริการศึกษามรย. (2563). สถิตินักศึกษา. เข้าถึงได้จาก <https://bit.ly/32fLH5P>
- กัลยา กิจบุญชู และคณะ. (2551). อ้างถึงใน คณิตา จันทवास 2558 พฤติกรรมการบริโภคอาหาร . เข้าถึงได้จาก <https://bit.ly/3djSkWt>
- เกษณี สุขพิมาน. (2555). ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมการบริโภคอาหารและการออกกำลังกายของกลุ่มเสี่ยงโรคอ้วนลงพุง. 96,97.
- จิราภา แยมแสง และคณะ. (2558). ผลของการใช้โปรแกรมสร้างพลังอำนาจต่อการปรับพฤติกรรมการออกกำลังกายและการบริโภค. เข้าถึงได้จาก <https://bit.ly/3df3z2j>

- ชาณิดา มหาพรหม. (2554). การฝึกแอโรบิกในน้ำที่มีต่อการเปลี่ยนแปลงทางสรีรวิทยา. เข้าถึงได้จาก <https://bit.ly/3g6p2MH>
- ซิลวา สมิต เอแอล และคณะ. (2557). ผลกระทบของการออกกำลังกาย และการรับประทานอาหารเพื่อสุขภาพ เพื่อลดปัจจัยเสี่ยง. เข้าถึงได้จาก <https://bit.ly/3tbmMaB>
- ดวงมาลัย พละไกร และคณะ. (2556). ผู้ใช้ยาลดความอ้วนในปัจจุบันมีจำนวน เพิ่มมากขึ้น. วารสารสมาคมจิตแพทย์แห่งประเทศไทย .
- ธีระวรรณ สุธรรมและ ณิชสวรรค์ ธนาพงษ์อนันท์. (2558). ได้ศึกษาผลของการออกกำลังกายแบบแอโรบิกที่มีต่อสุขภาพสมรรถนะของผู้ที่มีภาวะน้ำหนักเกินมาตรฐาน . วิทยบริการ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์.
- พบแพทย์. (2559). ปฏิบัติตามคำแนะนำของแพทย์อย่างเคร่งครัด . เข้าถึงได้จาก <https://bit.ly/3wSwEZ6>
- พาดิลล่ำ เอ็น และคณะ. (2556). ปัจจัยเสี่ยงที่ทำให้เกิดโรคอ้วนในเด็ก. เข้าถึงได้จาก <https://bit.ly/3uMfGcR>
- ไพจิตร วราชิต. (2553). แนวทางการจัดการโรคอ้วน. เข้าถึงได้จาก <https://bit.ly/3g7K11G>
- ลักษณาวลัย มหาโชติ. (2557). ปัจจัยที่ส่งผลต่อพฤติกรรมการควบคุมน้ำหนักของสมาชิกชมรมแอโรบิก. เข้าถึงได้จาก <https://bit.ly/3mluQ02>
- วนิชา กิจวรพัฒน์. (2550). โปรแกรมควบคุมน้ำหนัก . กรุงเทพฯ : บริษัท โตโยต้า มอเตอร์ ประเทศไทย จำกัด .
- วิกิพีเดีย สารานุกรมเสรี. (2562). ความหมายของการเดินแอโรบิก. เข้าถึงได้จาก <https://bit.ly/3sh62NI>
- วิกิพีเดีย สารานุกรมเสรี. (2562). อุปกรณ์และการแต่งกายในการเดินแอโรบิก . เข้าถึงได้จาก <https://bit.ly/3absCBc>
- วุฒิชัย ประภาภิตติรัตน์ สุนันทา ศรีอุดม. (2558). ประสิทธิภาพของโปรแกรมการออกกำลังกายแบบแอโรบิกของผู้สูงอายุที่มีโรคอ้วนลงพุง. เข้าถึงได้จาก <https://bit.ly/3a8ZUAY>
- แวมบา พีซี และคณะ. (2556). ได้ศึกษาภาวะน้ำหนักต่ำกว่าเกณฑ์มาตรฐาน. เข้าถึงได้จาก <https://bit.ly/3e3NN9o>
- สกายสปอร์ตทีม และคณะ. (2550). หลักการออกกำลังกายแบบแอโรบิก. เข้าถึงได้จาก <https://bit.ly/3a8LOo4>
- สาวิตตรี อัจฉางค์กรชัย. (2562). พฤติกรรมการดื่มเครื่องดื่มแอลกอฮอล์. เข้าถึงได้จาก <https://bit.ly/2RoKhik>
- อนุกุล พลศิริ. (2551). อ้างถึงใน นัชชา ยันติ และคณะ 2563 พฤติกรรมการเลือกซื้ออาหารได้เหมาะสมกว่าครอบครัวที่มีฐานะทางเศรษฐกิจที่ต่ำ. เข้าถึงได้จาก <https://bit.ly/3a9zwXH>
- อัญญาดา อนุวงศ์เจริญ. (2557). ผลการออกกำลังกายแบบ Aerobic. เข้าถึงได้จาก <https://bit.ly/3mJAXBi>