

ศึกษาอัตราการเต้นของหัวใจในช่วงต่างๆในการเต้นแอโรบิก ของประชาชนจังหวัดลำปาง A Study of Heart - Rate in Difference Phase of Aerobic Dance for People in Lampang Province

จตุรงค์ เหมธา
สถาบันการพลศึกษา วิทยาเขตลำปาง

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้เพื่อศึกษาอัตราการเต้นของหัวใจในช่วงต่างๆของการเต้นแอโรบิก โดยใช้เครื่องมือโพล่าทีม (Polar Team) กลุ่มตัวอย่างเป็นสตรีที่ออกกำลังกายโดยการเต้นแอโรบิกในเขตอำเภอเมือง จังหวัดลำปางที่มีอายุระหว่าง 20 – 64 ปี จำนวน 90 คนและไม่มีประวัติมีโรคประจำตัวและไม่มีอาการบาดเจ็บของกล้ามเนื้อและข้อต่อต่างๆโดยแบ่งกลุ่มตัวอย่างออกเป็นกลุ่มๆละ 30 คน 3 กลุ่มดังนี้ กลุ่มอายุไม่เกิน 35 ปี กลุ่มอายุ 36 – 45 ปี และกลุ่มอายุ 46 ปีขึ้นไป

ผลการวิเคราะห์พบว่า

1. ค่าเฉลี่ยอัตราการเต้นของหัวใจในช่วงอบอุ่นร่างกาย ช่วงแอโรบิก และ ช่วงผ่อนคลาย ของกลุ่มอายุไม่เกิน 35 ปี เท่ากับ 95.92 ครั้ง / นาที 139.04 ครั้ง / นาที และ 127.76 ครั้ง / นาที ตามลำดับ กลุ่มอายุ 36 – 45 ปี เท่ากับ 96.17 ครั้ง / นาที 132.90 ครั้ง / นาที และ 120.77 ครั้ง / นาที ตามลำดับ กลุ่มอายุ 46 ปีขึ้นไป เท่ากับ 96.43 ครั้ง / นาที 129.43 ครั้ง / นาที และ 120.87 ครั้ง / นาที ตามลำดับ
2. ค่าเฉลี่ยเปอร์เซ็นต์อัตราการเต้นของหัวใจสูงสุด ช่วงอบอุ่นร่างกาย ช่วงแอโรบิก และช่วงผ่อนคลาย ของกลุ่มอายุไม่เกิน 35 ปี เท่ากับ 50.01 , 72.49 และ 66.61 เปอร์เซ็นต์ของอัตราการเต้นของหัวใจสูงสุด ตามลำดับ กลุ่มอายุ 36 – 45 ปี เท่ากับ 54.04, 74.70 และ 67.89 เปอร์เซ็นต์ของอัตราการเต้นของหัวใจสูงสุด ตามลำดับ กลุ่มอายุ 46 ปีขึ้นไป เท่ากับ 57.72, 77.32 และ 72.18 เปอร์เซ็นต์ของอัตราการเต้นของหัวใจสูงสุด ตามลำดับ

สรุปได้ว่า การเต้นแต่ละรอบในสภาพปัจจุบันที่ประกอบด้วยกลุ่มคนที่มีอายุและสภาพร่างกายที่แตกต่างกันแต่ต้องมาทำกิจกรรมโดยพร้อมเพรียงกัน จากการวิจัยพบว่ากลุ่มอายุ 46 ปีขึ้นไปจะมีอัตราการเต้นของหัวใจสูงสุดในช่วงแอโรบิกอยู่ในระดับสูงกว่ากลุ่มอื่นๆซึ่งปกติแล้วกลุ่มดังกล่าวควรจะได้รับปริมาณการฝึกน้อยกว่าเมื่อเทียบกับกลุ่มอื่นๆ และ เปอร์เซ็นต์ค่าเฉลี่ยของอัตราการเต้นของหัวใจสูงสุดในช่วงผ่อนคลายในการเต้นแอโรบิก ของทั้งสามกลุ่มยังคงสูงอยู่ ซึ่งจากค่าเฉลี่ยดังกล่าวถือว่าอัตราการเต้นของหัวใจยังคงอยู่ในช่วงการฝึก (Training Zone) ซึ่งไม่สอดคล้องกับวัตถุประสงค์ของการเต้นแอโรบิกในช่วงผ่อนคลาย

ดังนั้นเพื่อให้การออกกำลังกายโดยการเต้นแอโรบิกเป็นไปอย่างถูกต้องควรมีการศึกษารูปแบบการเต้นแอโรบิก เพื่อให้การเต้นแอโรบิก ในแต่ละช่วงเกิดความเหมาะสม กับกลุ่มอายุและสภาพร่างกาย

Abstract

This research is to investigate the heart rate during various periods whilst practicing aerobics. The research was done by means of Polar Team. Subjects involved are a group of women practicing aerobic dance in a group of women that practice aerobic dance in the city district of Lampang Province. They are aged between 20 – 64 years old with a total of 90 subjects. They don't have any history of congenital diseases or symptoms of muscle injuries or other parts. The group was divided up into 3 groups; a group of aged 35 years and under, a group aged 36 – 45 years and a group aged 46 years and over.

The results of were found that;

1. The value of the average of the maximum heart rate during the period of warm up , aerobic exercise , and cool down for the 35 years and under group came to 95.92 beat/min., 139.04 beat/min, and 127.76 beat/min. The 36 – 45 years old group came to 96.17 beat/min., 132.90 beat/min, and 120.77 beat/min. The 46 years old and over group came to 96.43 beat/min., 129.43 beat/min, and 120.87 beat/min.

2. The average percentage of the maximum heart rate during the period of warm up , aerobic exercise , and cool down for the 35 years and under group was 50.01, 72.49 and 66.61 HRmax The 36 – 45 years old group came to 54.04, 74.70, and 67.89 HRmax. The 46 years old and over group came to 57.72, 77.32, and 72.18? HRmax.

The aerobic dancing in the present consists of groups of aerobic dancer with different aged and physical health but had to do the activity same at the time. From the research it was found that the 46 years old and over group had a highest average heart rate during the period of aerobic than the other groups. So normally these groups should receive a shorter period of training compared to the other groups. The average percentage of the maximum heart rate during the cool down period of the aerobic dancing was high in the all three groups. From these average values of the heart rate whilst in the training zone aren't in harmony with the objective of the aerobic during the cool down period.

In order to exercise correctly by dancing aerobic it is necessary to study the format of aerobic dance so that the different periods are suitable for each age group and physical health.

บทนำ

ปัจจุบันนี้ความก้าวหน้าทางทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีได้เจริญรุดหน้าอย่างรวดเร็วทำให้มีเครื่องอำนวยความสะดวกต่างๆ คอยตอบสนองต่อความต้องการของมนุษย์จนเป็นเหตุทำให้อวัยวะส่วนต่างๆของร่างกายถูกใช้งานน้อยลง ซึ่งเป็นผลทำให้อวัยวะเริ่มสูญเสียหน้าที่ในการทำงาน และทำให้ประสิทธิภาพของการทำงานของร่างกายลดลง การเคลื่อนไหวหรือการออกกำลังกายถือว่าเป็นความต้องการตามธรรมชาติของสิ่งมีชีวิต หากขาดการออกกำลังกายร่างกายก็จะเริ่มทรุดโทรมหรือเสื่อมประสิทธิภาพ

ดังนั้นการออกกำลังกายเป็นความต้องการตามธรรมชาติของสิ่งมีชีวิต หากขาดการออกกำลังกายร่างกายก็จะเริ่มทรุดโทรม การออกกำลังกายก่อให้เกิดประโยชน์มากมายแก่ผู้ทำกิจกรรมทั้งด้านร่างกาย สังคมและสติปัญญา หากได้ทำกิจกรรมอย่างถูกต้องและเหมาะสม สม่าเสมอและต่อเนื่อง จึงนับได้ว่าการออกกำลังกายมีผลต่ออวัยวะต่างๆของร่างกาย ตลอดจนสามารถชะลอความเสื่อมโทรมของอวัยวะต่างๆ แต่การออกกำลังกายนั้นจะต้องปฏิบัติให้เป็นไปอย่างถูกต้องและเหมาะสมกับสภาพร่างกายของแต่ละบุคคล มิฉะนั้นอาจก่อให้เกิดโทษมากกว่าประโยชน์ที่ร่างกายจะได้รับ (บันเทิง, 2541: 7)

ในปี ค.ศ. 1969 จูดี เซีฟพาร์ด มิสเซิตต์ ครูฝึกเต้นรำ ได้ปรับปรุงหลักการ เต้นรำแบบดั้งเดิม ให้ใช้ประโยชน์เพื่อสุขภาพด้วยโดยใช้เวลาฝึกประมาณ 45 – 60 นาที และเรียกว่า “แจสเซอร์ไซส์” เนื่องจากใช้เพลงลีลาของแจ๊ส ซึ่งเป็นจังหวะเพลงยอดนิยมของชาวอเมริกัน และได้ปรับปรุงจนเริ่มนำออกสอนในปี ค.ศ. 1977 ผลปรากฏว่าชาวอเมริกันให้การ

ต้อนรับโปรแกรมนี้มากทีเดียวในปี ค.ศ. 1979 แจ็สกีโซเรนเซน ได้นำทฤษฎี ของแอโรบิคมาใช้กับการฝึกบริหารกายแบบดนตรี ซึ่งดัดแปลงมาจากแจ๊สเซอร์ไซส์ โดยเธอเรียกว่า “แอโรบิคแดนซ์” ทำให้การฝึกแบบนี้ได้ผลดีและใช้หลักวิทยาศาสตร์การกีฬามากขึ้นแต่แอโรบิคแดนซ์ได้รับความนิยมอย่างสูงสุดจริงๆ เมื่อ เจน ฟอนด้า อดีตดาราสาวจากฮอลลีวูดของสหรัฐ ซึ่งเคยเป็นนักยิมนาสติกมาก่อน ได้เปิดสอนแอโรบิคแดนซ์ และนอกจากนี้ยังมีการจำหน่ายเสื้อผ้าชุดฝึก วิดีโอเทป เทปเพลง และหนังสือฝึกแอโรบิคแดนซ์ ทำให้ประชาชนทั่วโลกรู้จักและฝึกกันอย่างจริงจัง ในช่วงตั้งแต่ปี ค.ศ.1979 เป็นต้นมา (สันติ สิทธิจินดา. 2546 : 1)

การเต้นแอโรบิค เป็นการบริหารกายชนิดหนึ่งที่มุ่งส่งเสริมพัฒนาสุขภาพให้เกิดความแข็งแรงในส่วนรวมของร่างกาย คือช่วยเพิ่มสมรรถภาพการทำงานของปอด หัวใจและกล้ามเนื้อให้แข็งแรงขึ้น มีประสิทธิภาพในการทำงานดีขึ้น ทำให้ผู้ที่ออกกำลังกายนั้นมีสุขภาพดี มีความต้านทานโรคสูง มีสมองปลอดโปร่ง จิตใจแจ่มใสและนอกจากนี้ยังช่วยลดน้ำหนัก ลดไขมัน ลดความดันโลหิตสูง และป้องกันการเป็นโรคเบาหวานได้อีกด้วย (นภดล. 2542 : 7)

จากการศึกษาค้นคว้าวิจัยทางการแพทย์พบว่า การออกกำลังกายแบบแอโรบิค (Aerobic exercise) (ทัตมณี กมลานนท์. 2544 : 2) ถือได้ว่าเป็นการออกกำลังกายเพื่อสุขภาพ เพราะสามารถช่วยลดภาวะเสี่ยงต่อการเป็นโรคหลอดเลือดหัวใจ การออกกำลังกายแบบแอโรบิคจึงมีผลต่อระบบหัวใจและหลอดเลือดโดยตรง เนื่องจากส่วนใหญ่ทำงานอย่างต่อเนื่อง ในระยะเวลาานานพอที่จะส่งผลให้เกิดการเปลี่ยนแปลงของระบบต่างๆ

ของร่างกาย ทำให้การเพิ่มอัตราการเต้นของหัวใจมากขึ้น กล้ามเนื้อของหัวใจมีการบีบตัวแรงขึ้นเพื่อสูบฉีดโลหิตไปเลี้ยงเซลล์ต่างๆ ของร่างกายเลือดสามารถไหลเวียนผ่านหลอดเลือดได้ดีและมีปริมาณมากกว่าในขณะที่ไม่ได้ออกกำลังกาย

การเดินแอโรบิกเป็นการออกกำลังกายที่กำลั้งได้รับความนิยมเพราะได้ประยุกต์กิจกรรมเข้าจังหวะมาผสมผสานกับเสียงดนตรีเพื่อให้เกิดความเพลิดเพลินสนุกสนานกับการออกกำลังกายซึ่งปัญหาจากการเดินแอโรบิก ในปัจจุบันจะพบว่ายังไม่มีรูปแบบที่เป็นมาตรฐานในการเดินแอโรบิกเนื่องจากการเดินแอโรบิกในแต่ละรอบจะประกอบด้วยกลุ่มคนที่มี อายุและสภาพร่างกายที่แตกต่างกันแต่ต้องกระทำกิจกรรมโดยพร้อมเพรียง และเสร็จสิ้นกิจกรรมในเวลาเดียวกัน จากสภาพดังกล่าวการออกกำลังกายโดยการเดินแอโรบิก นอกจากไม่ได้รับประโยชน์ และอาจเกิดโทษขึ้น อันเนื่องจากการออกกำลังกายไม่เหมาะสมกับอายุและสภาพของร่างกาย (มงคล แวนโรสง และคณะ. 2548:55) (Sharkey and Gadkill.2007:79)

จากสภาพดังกล่าวผู้วิจัยมีความสนใจที่จะศึกษาอัตราการเต้นของหัวใจ ในช่วงต่างๆ ของการเดินแอโรบิก โดยใช้เครื่องมือโพล่าทีม (Polar Team) ในการตรวจวัดชีพจร จากการศึกษาครั้งนี้ จะทำให้ทราบว่า การเดินแอโรบิกในสภาพดังกล่าวจะบรรลุตามวัตถุประสงค์ของการออกกำลังกาย และสามารถเลือกชนิดการออกกำลังกายได้อย่างเหมาะสม อีกทั้งยังเกิดประโยชน์กับการศึกษาค้นคว้าและวิจัยต่อไป

วิธีดำเนินการวิจัย

ผู้วิจัยมุ่งศึกษาอัตราการเต้นของหัวใจในช่วง

ต่างๆของการเดินแอโรบิกโดยมีวิธีดำเนินการวิจัยดังต่อไปนี้

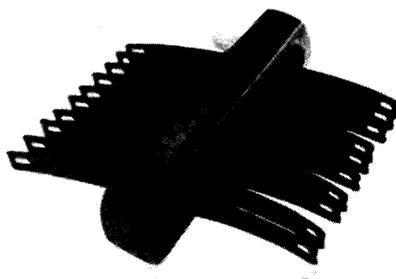
กลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ เป็นสตรีที่ออกกำลังกายเพื่อสุขภาพโดยการเดินแอโรบิก และเดินอยู่ในเขตอำเภอเมือง จังหวัดลำปาง ที่มีอายุระหว่าง 20 – 64 ปี จำนวน 90 คน และไม่มีประวัติมีโรคประจำตัวและไม่มีอาการบาดเจ็บของกล้ามเนื้อและข้อต่อต่างๆโดยแบ่งกลุ่มตัวอย่างออกเป็น 3 กลุ่มดังนี้

1. กลุ่มอายุไม่เกิน 35 ปี
2. กลุ่มอายุ 36 – 45 ปี
3. กลุ่มอายุ 46 ปีขึ้นไป

อุปกรณ์

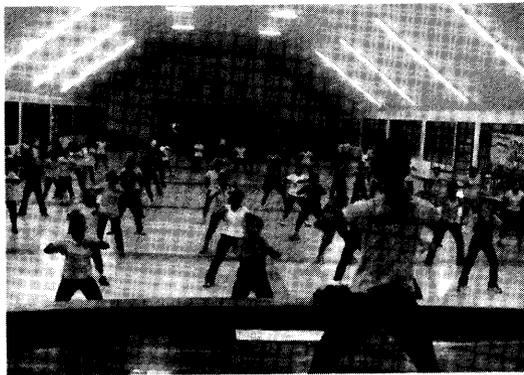
1. Polar TeamPro และสายคาดหน้าอก
2. อุปกรณ์ถ่ายสัญญาณ-ชาร์ตกระแสไฟฟ้า
3. โปรแกรม Polar Precision Performance 3.0 SW
4. ตัวแปลงกระแสไฟฟ้า
5. สายต่อ RS



อุปกรณ์ Polar TeamPro

การเก็บรวบรวมข้อมูล

1. จัดเตรียมอุปกรณ์ สถานที่
2. ชักประวัติผู้เข้าร่วมวิจัยเกี่ยวกับโรคประจำตัว
3. ให้ผู้เข้าร่วมวิจัยลงนามยินยอมในการเข้าร่วมวิจัย
4. ชี้แจงรายละเอียดเกี่ยวกับการใช้อุปกรณ์
5. ทำการเก็บข้อมูลโดยใช้สายคาด Polar
6. ให้กลุ่มเป้าหมายเต้นแอโรบิก ตามปกติ



ภาพ : การเต้นแอโรบิกของประชาชนในจังหวัดลำปาง

การวิเคราะห์ข้อมูล

ในการวิเคราะห์ข้อมูล ผู้วิจัยใช้คอมพิวเตอร์ในการวิเคราะห์ข้อมูล โดยใช้โปรแกรม Polar Precision Performance 3.0 sw. เพื่อวิเคราะห์ข้อมูลต่อไปนี้

1. หาค่าเฉลี่ย (Mean) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation) ของอัตราการเต้นของหัวใจและเปอร์เซ็นต์ของอัตราการเต้นของหัวใจสูงสุดในแต่ละช่วงของการเต้นแอโรบิก
2. หาค่าเฉลี่ย (Mean) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation) ของระยะเวลาและเปอร์เซ็นต์ของระยะเวลาที่ในแต่ละช่วงของการ

เด็นแอโรบิก

ผลการวิจัยและวิจารณ์ผล

ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของกลุ่มตัวอย่าง

ในการวิจัยครั้งนี้กลุ่มตัวอย่าง 90 คน เป็นเพศหญิงที่มีอายุระหว่าง 20 – 64 ปี ผู้วิจัยได้ทำการศึกษาข้อมูลของกลุ่มตัวอย่างด้วยค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของอายุ น้ำหนัก ส่วนสูงและเปอร์เซ็นต์ของอัตราการเต้นของหัวใจสูงสุดดังนี้

ตารางที่ 1 ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของอายุ น้ำหนัก ส่วนสูงของกลุ่มอายุต่างๆดังนี้

กลุ่ม	อายุ (ปี)		น้ำหนัก (กก.)		ส่วนสูง (ซม.)	
	X	S.D.	X	S.D.	X	S.D.
ไม่ เกิน 35 ปี	28.2	3.91	53.4	4.15	159.6	6.33
อายุ 36- 45 ปี	41.5	2.82	56.9	6.34	157.7	7.58
46 ปี ขึ้นไป	52.6	4.76	55.8	4.53	156.8	6.72

จากตารางที่ 1 พบว่ากลุ่มตัวอย่าง มีอายุ น้ำหนักและส่วนสูงเฉลี่ยดังนี้ กลุ่มอายุไม่เกิน 35 ปีเท่ากับ 28.2 ปี 53.4 กก. และ 159.6 ซม. ตามลำดับ กลุ่มอายุ 36-45 ปีเท่ากับ 41.5 ปี 56.9 กก. และ 157.7 ซม. ตามลำดับ กลุ่มอายุ 46 ปี ขึ้นไป

เท่ากับ 52.6 ปี 55.8 กก.และ 156.8 ซม.ตามลำดับ

ตารางที่ 2 ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของ อัตราการเต้นของหัวใจในแต่ละช่วงของการเดิน แอโรบิก ของกลุ่มอายุต่างๆดังนี้

กลุ่ม	เปอร์เซ็นต์ของอัตราการเต้นของหัวใจสูงสุด (%)					
	ช่วงอบอุ่นร่างกาย		ช่วงแอโรบิก		ช่วงผ่อนคลาย	
	X	S.D.	X	S.D.	X	S.D.
ไม่เกิน 35 ปี	50.01	5.52	72.49	5.04	66.61	6.59
อายุ 36-45 ปี	54.04	5.94	74.70	7.33	67.89	7.41
46 ปีขึ้นไป	57.72	7.18	77.32	8.14	72.18	8.35

จากตารางที่ 2 พบว่าอัตราการเต้นของหัวใจ ในช่วงอบอุ่นร่างกาย ช่วงแอโรบิก และ ช่วงผ่อนคลาย ของกลุ่มอายุไม่เกิน 35 ปี เท่ากับ 95.92 ครั้ง / นาที 139.04 ครั้ง / นาที และ 127.8 ครั้ง / นาที ตามลำดับ กลุ่มอายุ 36 – 45 ปี เท่ากับ 96.17 ครั้ง / นาที 132.90 ครั้ง / นาที และ 120.77 ครั้ง / นาที ตามลำดับ และกลุ่มอายุ 46 ปีขึ้นไป เท่ากับ 96.43 ครั้ง / นาที 129.43 ครั้ง / นาที และ 120.87 ครั้ง / นาที ตามลำดับ

ตารางที่ 3 ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน เปอร์เซ็นต์ของอัตราการเต้นของหัวใจสูงสุดในแต่ละช่วงของการเดินแอโรบิกดังนี้

กลุ่ม	อัตราการเต้นของหัวใจ ครั้ง / นาที					
	ช่วงอบอุ่นร่างกาย		ช่วงแอโรบิก		ช่วงผ่อนคลาย	
	X	S.D.	X	S.D.	X	S.D.
ไม่เกิน 35 ปี	95.92	10.8	139.04	10.2	127.8	12.9
อายุ 36-45 ปี	96.17	10.85	132.90	12.92	120.77	13.08
46 ปีขึ้นไป	96.43	11.23	129.43	15.02	120.87	15.48

จากตารางที่ 3 พบว่า ค่าเฉลี่ยเปอร์เซ็นต์อัตราการเต้นของหัวใจสูงสุด ช่วงอบอุ่นร่างกาย ช่วงแอโรบิก และช่วงผ่อนคลาย ของกลุ่มอายุไม่เกิน 35 ปี เท่ากับ 50.01, 72.49, และ 66.61 เปอร์เซ็นต์ของอัตราการเต้นของหัวใจสูงสุด ตามลำดับ กลุ่มอายุ 36 – 45 ปี เท่ากับ 54.04, 74.70 และ 67.89 เปอร์เซ็นต์ของอัตราการเต้นของหัวใจสูงสุด ตามลำดับ และกลุ่มอายุ 46 ปีขึ้นไป เท่ากับ 57.72, 77.32 และ 72.18 เปอร์เซ็นต์ ของอัตราการเต้นของหัวใจสูงสุดตามลำดับ

ตารางที่ 4 ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ของระยะเวลาที่ใช้ในแต่ละช่วงการเต้นแอโรบิกของกลุ่มอายุต่างๆ ดังนี้

กลุ่ม	ของระยะเวลาที่ใช้ในการเดิน (นาที)					
	ช่วงอบอุ่นร่างกาย		ช่วงแอโรบิก		ช่วงผ่อนคลาย	
	X	S.D.	X	S.D.	X	S.D.
ไม่เกิน 35 ปี	9.37	3.04	41.50	8.59	6.16	2.32
อายุ 36 – 45 ปี	8.18	2.26	39.36	7.63	6.19	1.69
46 ปีขึ้นไป	9.08	2.37	40.06	7.80	6.07	1.97

จากตารางที่ 4 พบว่า ค่าเฉลี่ยระยะเวลาที่ใช้ใน ช่วงอบอุ่นร่างกาย ช่วงแอโรบิก และช่วงผ่อนคลาย ของกลุ่มอายุไม่เกิน 35 ปี เท่ากับ 9.37 นาที 41.50 นาที และ 6.16 นาที ตามลำดับ กลุ่มอายุ 36 – 45 ปี เท่ากับ 8.18 นาที 39.36 นาที และ 6.19 นาที ตามลำดับ และกลุ่มอายุ 46 ปีขึ้นไป เท่ากับ 9.08 นาที และ 40.06 นาที และ 6.07 นาที ตามลำดับ

วิจารณ์ผล

1. ค่าเฉลี่ยอัตราการเต้นของหัวใจและเปอร์เซ็นต์อัตราการเต้นของหัวใจสูงสุดในการเดินแอโรบิกของกลุ่มอายุ ไม่เกิน 35 ปี กลุ่มอายุ 36 – 45 ปี และกลุ่มอายุ 46 ปีขึ้นไป ในช่วงอบอุ่นร่างกาย เท่ากับ 95.92 ครั้ง / นาที หรือ 50.01 % HRmax,

96.17 ครั้ง / นาที หรือ 54.04 % HRmax และ 96.43 ครั้ง / นาที หรือ 57.72 % HRmax ตามลำดับ ช่วงแอโรบิกเท่ากับ 139.04 ครั้ง / นาที หรือ 72.49 % HRmax, 132.90 ครั้ง / นาที หรือ 74.70 % HRmax และ 129.43 ครั้ง / นาที หรือ 77.32 % HRmax ในช่วงผ่อนคลายเท่ากับ 127.76 ครั้ง / นาที หรือ 66.61 % HRmax, 120.77 ครั้ง / นาที หรือ 67.89 % HRmax และ 120.87 ครั้ง / นาที หรือ 72.18 % HRmax ตามลำดับ

จากค่าเฉลี่ยอัตราการเต้นของหัวใจในช่วงอบอุ่นร่างกายพบว่า ยังต่ำอยู่ ซึ่งสืบสาย บุญวิระบุตร (2553) [Online] กล่าวว่าช่วงอบอุ่นร่างกายอัตราการเต้นของหัวใจควรจะเข้าใกล้อัตราการเต้นของหัวใจในช่วงแอโรบิก ซึ่งการอบอุ่นร่างกายจะมีประโยชน์ช่วยป้องกันการบาดเจ็บอันจะเกิดจากการออกกำลังกาย (สำนักพัฒนาการกีฬา. 2548: 1)

จากอัตราการเต้นของหัวใจและเปอร์เซ็นต์อัตราการเต้นของหัวใจสูงสุดในช่วงแอโรบิกอยู่ในช่วงเป้าหมายของการฝึก คืออยู่ในช่วง 60– 80 % ของอัตราการเต้นของหัวใจสูงสุด (สืบสาย บุญวิระบุตร. 2553) [Online],(<http://www.med.tu.ac.th>) [Online] (ACSM. 2010)[Online] แต่เนื่องจากสภาพการเต้นแอโรบิกแต่ละรอบในปัจจุบันจะประกอบด้วยกลุ่มคนที่มีอายุและสภาพร่างกายที่แตกต่างกันซึ่งจากการวิจัยจะพบว่ากลุ่มอายุ 46 ปีขึ้นไปจะมีเปอร์เซ็นต์ของอัตราการเต้นของหัวใจสูงสุดสูงกว่ากลุ่มอื่นๆซึ่งจริงๆแล้วกลุ่มดังกล่าวควรจะได้รับปริมาณ การฝึกที่น้อยกว่ากลุ่มอื่นๆ

ดังนั้นเพื่อให้การออกกำลังกายโดยการเดินแอโรบิกเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพควรมีการศึกษา

รูปแบบการเดินแอโรบิก เพื่อให้เกิดความเหมาะสมกับทุกกลุ่มอายุ และทุกสภาพร่างกาย

และจากค่าเฉลี่ยอัตราการเต้นของหัวใจและเปอร์เซ็นต์อัตราการเต้นของหัวใจสูงสุดในช่วงผ่อนคลาย ของทั้ง 3 กลุ่มยังคงสูงซึ่งค่าเฉลี่ยดังกล่าวถือว่าอัตราการเต้นของหัวใจที่อยู่ในช่วงแอโรบิก สืบสาย บุญวีระบุตร (2553) [Online] กล่าวว่าช่วงผ่อนคลายเป็นช่วงที่ร่างกายปรับสภาพเข้าสู่สภาวะปกติอยู่ในช่วงการฝึก (Siamhealth.2549) [Online] ผู้นำแอโรบิกควรให้ความสำคัญกับช่วงดังกล่าว เนื่องจากช่วงระยะเวลาที่ใช้ในการผ่อนคลายมีความเหมาะสมและสอดคล้องกับหลักการออกกำลังกาย ทั้งนี้ น่าจะเป็นผลมาจากความหนักของงานในช่วงแอโรบิกอยู่ในระดับสูง ประกอบกับผู้นำเดินแอโรบิก ใช้ท่าในการเดินและความหนักของงานในช่วงผ่อนคลายไม่เหมาะสมส่วนใหญ่จากการศึกษาพบว่า จะเน้นที่ความสนุกสนานมากกว่า ความถูกต้อง จากสาเหตุดังกล่าวจึงเป็นเหตุให้อัตราการเต้นของหัวใจและเปอร์เซ็นต์อัตราการเต้นของหัวใจสูงสุดยังคงสูงอยู่ ซึ่งในช่วงผ่อนคลายในการเดินแอโรบิกนั้นถือว่ามีความสำคัญอย่างมากในแง่สรีรวิทยา (ดำรง กิจกุลศล. 2540 :109) (ชูศักดิ์ เวชแพศย์, กัลยา ปาละวิวัฒน์. 2536). ซึ่งการผ่อนคลายจะช่วยลดการปวดเมื่อยของกล้ามเนื้ออันเนื่องจากการนำเอาของเสียหรือกรดแลคติกที่เกิดขึ้นออกไปจากร่างกายขณะออกกำลังกาย และการผ่อนคลายที่ไม่สามารถลดอัตราการเต้นของหัวใจลงมาได้นั้นอาจเกิดอันตรายถึงชีวิตได้ถ้าการหยุดเดินนั้นหยุดในขณะที่ชีพจรยังคงสูงอยู่ (Christopher R. C., Eugene H. B., Fredric J. P., Claire E. S., and Michael S. L. 1999.)

2. ค่าเฉลี่ยของระยะเวลาและเปอร์เซ็นต์

ของระยะเวลาในการเดินแอโรบิกของกลุ่มอายุไม่เกิน 35 ปี กลุ่มอายุ 36 – 45 ปี และกลุ่มอายุ 46 ปีขึ้นไป ในช่วงอบอุ่นร่างกายเท่ากับ 9.37 นาที (16.43 %) 8.18 นาที (15.33 %) และ 9.08 นาที (16.75 %) ตามลำดับ ช่วงแอโรบิกเท่ากับ 41.50 นาที (72.77 %) 39.36 นาที (73.81 %) และ 40.06 นาที (71.69 %) ในช่วงผ่อนคลายเท่ากับ 6.16 นาที (10.80 %) 6.19 นาที (10.86 %) และ 6.07 นาที (11.24 %) ตามลำดับ

จากค่าเฉลี่ยดังกล่าวจะพบว่าระยะเวลาและเปอร์เซ็นต์ของระยะเวลาในช่วงอบอุ่นร่างกายมีความเหมาะสมและสอดคล้องกับ สืบสาย บุญวีระบุตร (2553) [Online] แต่เนื่องจากชีพจรยังคงต่ำอยู่ตามที่ได้กล่าวมาแล้ว ดังนั้นควรมีการปรับท่าเดินหรือเพิ่มความหนักของการเคลื่อนไหวเพื่อให้อัตราการเต้นของหัวใจอยู่ในช่วงที่เหมาะสมและพร้อมสำหรับการออกกำลังกายในช่วงแอโรบิก สำหรับช่วงแอโรบิกระยะเวลาที่มีความเหมาะสมและสอดคล้องกับ สืบสาย บุญวีระบุตร (2553) [Online] แต่อาจจะหนักเกินไปสำหรับกลุ่มอายุ 46 ปีขึ้นไปเนื่องจากพบว่าชีพจรในช่วงผ่อนคลายไม่ลดลงอาจเป็นผลมาจากการออกกำลังกายมากเกินไปในช่วงแอโรบิก (Overload) (ชูศักดิ์ เวชแพศย์, กัลยา ปาละวิวัฒน์. 2536). สำหรับช่วงแอโรบิกของกลุ่มอายุ 46 ปีขึ้นไประยะเวลาอาจจะเหมาะสมแต่ความหนักของท่าที่ใช้ในการเคลื่อนไหวอาจจะมากเกินไปและไม่เหมาะสมกับระยะเวลา เนื่องมาจากความแตกต่างของอายุและสภาพร่างกาย (Brain J. S. and Steven E. G. 2007: 79-80).

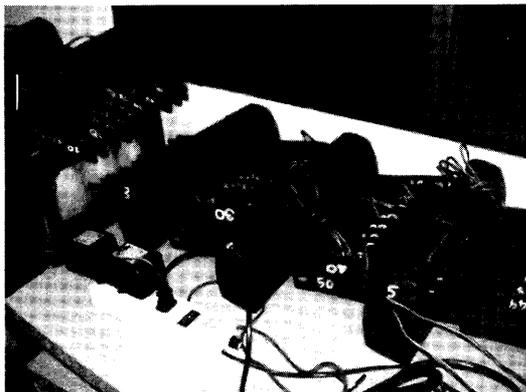
ดังนั้น ควรจะมีการศึกษาถึงรูปแบบการเดินแอโรบิก ในกลุ่มอายุดังกล่าวเนื่องจากกลุ่มอายุดังกล่าว นิยมการออกกำลังกายโดยการเดินแอโรบิก

เป็นจำนวนมาก

ข้อเสนอแนะ

ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป

ควรมีการศึกษารูปแบบการเดินแอโรบิกเพื่อให้เกิดความเหมาะสมกับกลุ่มอายุและสภาพของร่างกาย



ข้อเสนอแนะจากการวิจัยครั้งนี้

1. ผู้นำแอโรบิกและผู้ที่เป็นต้นตามควรให้ความสำคัญกับช่วงผ่อนคลายกล้ามเนื้อเพราะจากการวิจัยพบว่าช่วงระยะเวลาในการผ่อนคลายกล้ามเนื้อไม่เหมาะสมและไม่เป็นไปตามหลักการออกกำลังกายเนื่องจากอัตราการเต้นของหัวใจยังคงอยู่ในระดับสูงซึ่งไม่ตรงกับวัตถุประสงค์ของการผ่อนคลายกล้ามเนื้อที่ต้องการให้อัตราการเต้นของหัวใจลดลงให้ใกล้เคียงกับสภาวะปกติ

2. ผู้นำควรคำนึงถึงความแตกต่างของผู้เดินแอโรบิก และควรเลือกใช้ท่าในการเดินแอโรบิกให้เหมาะสมกับระยะเวลาในการเดินแอโรบิกแต่ละช่วงของการเดินให้เหมาะสมโดยเฉพาะอย่างยิ่งท่าเดินที่ใช้ในช่วงผ่อนคลาย เพื่อประโยชน์สูงสุดจากการออกกำลังกายดังกล่าว



บรรณานุกรม

- กมลานนท์.(2544) ผลการเดินแอโรบิคแบบแรงกระแทกต่ำที่มีต่อระดับไขมันในเลือด วิทยานิพนธ์ปริญญาโท มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
- กลุ่มพัฒนาหลักสูตร, กรมพลศึกษา.(2544) แอโรบิคด้านซ์บริหารกายเพื่อสุขภาพ. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์องค์การรับส่งสินค้าและพัสดุภัณฑ์. (รสพ.).
- ชูศักดิ์ เวชแพศย์, กัลยา ปาละวิวัฒน์. (2536). สรีรวิทยาการออกกำลังกาย. กรุงเทพฯ : ธรรมการพิมพ์. ดำรง กิจกุล. (2540) คู่มือการออกกำลังกาย. กรุงเทพฯ : สำนักพิมพ์หมอชาวบ้าน ทัศนณี นภดล มณีล้ำ แอโรบิคด้านซ์ สำนักพิมพ์ศูนย์ส่งเสริมวิชาการ กรุงเทพฯ 2544 .
- บันเทิง เกิดปราง. (2541). การเสริมสร้างสมรรถภาพทางกาย. กรุงเทพฯ:สำนักพิมพ์ศูนย์ส่งเสริมวิชาการ. มงคล เว่นไธสง และคณะ.(2548) การออกกำลังกายแบบแอโรบิค. กรุงเทพฯ : แม็ค.
- สันติ สิทธิจินดา. (2546). แอโรบิค. เพชรบูรณ์ : โครงการผลิตเอกสารและตำรา สถาบันการพลศึกษา วิทยาเขต เพชรบูรณ์ .
- สืบสาย บุญวีระบุตร. (2553). [Online] สืบค้นเมื่อวันที่ 11 กรกฎาคม 2553 จาก <http://www.ezaerobics.com/FIT2.htm>.
- American College of Sports Medicine. **Target Heart Rate**. Retrieved July 11, 2010, from Brain J. S. and Steven E. G. (2007). **Fitness and Health**. Champaign, IL.
- Christopher R. C, Eugene H. B., Fredric J. P., Claire E. S., and Michael S. L. (1999) **Heart-Rate Recovery Immediately after Exercise as a Predictor of Mortality: Volume 341:1351-1357. October 28 , Number 18**
- <http://www.med.tu.ac.th> [Online] (สืบค้นเมื่อวันที่ 28 / 4 / 2549)
- <http://www.Siamhealth.Net> [Online] (สืบค้นเมื่อวันที่ 28 / 4 / 2549)