

## บทที่ 1

### บทนำ

#### ความเป็นมาและความสำคัญของการศึกษา

ปัญหาการมีน้ำหนักตัวมากเกินไป มีแนวโน้มเพิ่มสูงขึ้นเรื่อยๆ ในประเทศที่พัฒนาแล้ว และกำลังระบาดไปยังประเทศกำลังพัฒนาด้วย ทั้งนี้เป็นเพราะความนิยมและความสะดวกในการบริโภคอาหาร เครื่องดื่มที่มีปริมาณน้ำตาล ไขมันสูงเกินไป กำลังแพร่ขยายเพิ่มขึ้น การมีน้ำหนักตัวเกิน (Overweight) หมายถึง การมีไขมันส่วนเกินสะสมอยู่ในร่างกายปริมาณที่มากเกินไปจนอาจเป็นอันตรายต่อสุขภาพ เสี่ยงต่อโรกระบบหัวใจ โรคเบาหวาน และยิ่งกว่านั้นมีความเสี่ยงในการเสียชีวิตก่อนวัยอันควรสูงกว่าคนที่มือน้ำหนักตัวปกติ ประมาณร้อยละ 50 – 100 โดยมีค่ามาตรฐานที่ใช้บ่งบอก คือ ค่า ดัชนีมวลกาย (Body Mass Index, BMI) คนที่อยู่ในภาวะน้ำหนักเกินจะมีค่าดัชนีมวลกายมากกว่าหรือเท่ากับ 23 กิโลกรัมต่อตารางเมตร สำหรับคนเอเชีย และมากกว่าหรือเท่ากับ 25 กิโลกรัมต่อตารางเมตร สำหรับคนยุโรป (แหล่งที่มา [www.nutrilitte.co.th](http://www.nutrilitte.co.th)) ในสภาพสังคมปัจจุบันพบว่า เด็กและวัยรุ่นออกกำลังกายหรือเล่นกีฬาน้อยลง มักใช้เวลาดังกล่าวในการดูโทรทัศน์ อ่านหนังสือ เล่นเกมคอมพิวเตอร์ ซึ่งกิจกรรมดังกล่าว จะใช้พลังงานน้อยกว่าการออกกำลังกาย และยังมีการรับประทานหรือขนมร่วมกับด้วย ก็จะทำให้เกิดภาวะน้ำหนักตัวเกินมาตรฐานหรือท่วมได้ง่าย การที่เด็กมองข้ามความสำคัญของการออกกำลังกายถือว่าเป็นเรื่องที่น่าเสียดาย เนื่องจากการออกกำลังกายเป็นการนำพลังงานที่ร่างกายรับเข้าไปจากการบริโภคอาหารต่างๆ มาใช้ ทำให้เกิดความสมดุลของพลังงาน ดังนั้น การออกกำลังกายจึงเป็นการป้องกันภาวะน้ำหนักตัวเกินไปในตัวด้วย ซึ่งการสร้างนิสัยในการออกกำลังกายจึงเป็นสิ่งที่ดี การออกกำลังกายในน้ำ (Hydrotherapy) คือ การออกกำลังกายหรือการรักษา โดยใช้คุณสมบัติของน้ำในด้านต่างๆ ทั้งในด้าน แรงดันของน้ำ แรงลอยตัวของน้ำ ตลอดจนอุณหภูมิของน้ำ โดยการนำเทคนิคการบริหารกายในน้ำมาใช้ ไม่ว่าจะเป็น การทรงท่า การเดิน การเคลื่อนไหว ตลอดจนการว่ายน้ำ ซึ่งจะช่วยให้กล้ามเนื้อมีความแข็งแรง ความทนทาน และความยืดหยุ่นมากขึ้น รวมทั้งผลทางด้านจิตใจที่ดีขึ้นด้วย จัดว่าเป็นการออกกำลังกายที่ดีอีกรูปแบบหนึ่ง เนื่องจากเด็กส่วนมากมักจะชอบเล่นน้ำ เพราะว่ายอยู่ในน้ำแล้วรู้สึกไม่ร้อน (ประภาส โพร้ทองสุมันท์, 2530) การออกกำลังกายแบบแอโรบิกในน้ำ (Water Aerobics) เป็นกิจกรรมเข้าจังหวะประกอบดนตรี ซึ่งจะมีผู้ดำเนินการเดินโดยการเคลื่อนไหวของแขนและเท้า เมื่อมีความชำนาญขึ้นอาจจะมีการเคลื่อนไหวพร้อมอุปกรณ์เสริมเพื่อเสริมสร้างความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ โดยปกติทั่วไปจะกระทำที่ระดับน้ำอยู่บริเวณเอวถึงอก

ใช้เวลาในการออกกำลังแต่ละครั้งประมาณ 40-50 นาที การออกกำลังในน้ำจะทำให้หัวใจแข็งแรง กล้ามเนื้อแข็งแรงและมีความทนทาน สามารถออกกำลังได้ทุกเพศทุกวัยแม้ว่าจะไม่เคยออกกำลังมาก่อน ในน้ำลึกระดับอกน้ำหน้าส่วนใหญ่จะถูกพยุงโดยน้ำทำให้ข้อต่างๆ ได้รับการกระแทกน้อยกว่าการออกกำลังบนบก ดังนั้น จึงเหมาะสำหรับผู้ที่มือน้ำหนักตัวมากหรือมีปัญหาปวดเข่า หรือปวดหลังซึ่งใช้พลังงานพอๆ กับการออกกำลังกายบนบกโดยทั่วไปใช้พลังงาน 450-700 กิโลแคลอรีต่อหนึ่งชั่วโมง สำหรับเด็ก การออกกำลังกายในน้ำจะช่วยส่งเสริมให้เด็กเกิดการเรียนรู้การเคลื่อนไหวโดยมีน้ำช่วยพยุง และส่งเสริมให้มีพัฒนาการที่ดี การออกกำลังกายในน้ำ เช่น การจัดกิจกรรมและนันทนาการต่างๆ จะเป็นการช่วยส่งเสริมเด็กทั้งในด้านร่างกาย จิตใจ และสังคม ก่อให้เกิดการเรียนรู้ ทั้งทางด้าน การรับรู้ การเพิ่มภาวะการเล่นเป็นกลุ่ม การเข้าสังคม อีกทั้งเด็กจะมีความรู้สึกสนุกสนานและสดชื่น ส่งผลให้เกิดการใช้พลังงานที่สมดุล ทำให้มีน้ำหนักตัวที่เหมาะสม และปัญหาโรคอ้วนในเด็กก็จะลดลงในที่สุด (สมัย ศรีทองถาวร, 2547) ซึ่งการออกกำลังกายแบบแอโรบิกเป็นการออกกำลังกายที่ช่วยในการเผาผลาญไขมันได้ดี ในปัจจุบัน การศึกษาเกี่ยวกับการออกกำลังกายแบบแอโรบิกในน้ำยังไม่เป็นที่นิยมและแพร่หลายมากนักในกลุ่มเด็กและวัยรุ่น ดังนั้น ผู้วิจัยจึงสนใจที่จะศึกษาถึงผลการออกกำลังกายแบบแอโรบิกในน้ำอุ่นที่มีต่อการเปลี่ยนแปลงสัญญาณชีพและสมรรถภาพทางกายในกลุ่มวัยรุ่นที่มีน้ำหนักตัวเกิน

### วัตถุประสงค์การศึกษา

เพื่อศึกษาการเปลี่ยนแปลงค่าสัญญาณชีพ (ชีพจรขณะพักและความดันโลหิตขณะพัก) หลังการออกกำลังกายแบบแอโรบิกในน้ำอุ่นเป็นเวลา 4 สัปดาห์

1. เพื่อศึกษาการเปลี่ยนแปลงค่าของการวัดสมรรถภาพทางกาย (เปอร์เซ็นต์ไขมัน, ความอ่อนตัว, ความทนทานของกล้ามเนื้อ, ความคล่องแคล่วว่องไว) หลังการออกกำลังกายแบบแอโรบิกในน้ำอุ่นเป็นเวลา 4 สัปดาห์
2. เพื่อศึกษาการเปลี่ยนแปลงน้ำหนักตัว หลังการออกกำลังกายแบบแอโรบิกในน้ำอุ่นเป็นเวลา 4 สัปดาห์

All rights reserved

### สมมติฐานการศึกษา

1. การออกกำลังกายแบบแอโรบิกในน้ำอุ่น เป็นเวลา 4 สัปดาห์ มีผลทำให้ชีพจรขณะพักมีค่าลดลง และความดันโลหิตขณะพักไม่มีการเปลี่ยนแปลง เมื่อเปรียบเทียบกับก่อนเข้าร่วมโปรแกรม
2. การออกกำลังกายแบบแอโรบิกในน้ำอุ่น เป็นเวลา 4 สัปดาห์ มีผลทำให้เปอร์เซ็นต์ไขมันมีค่าลดลง เมื่อเปรียบเทียบกับก่อนเข้าร่วมโปรแกรม
3. การออกกำลังกายแบบแอโรบิกในน้ำอุ่น เป็นเวลา 4 สัปดาห์ มีผลทำให้ความอ่อนตัว, ความทนทานของกล้ามเนื้อ และความคล่องแคล่วว่องไวมีค่าเพิ่มขึ้น เมื่อเปรียบเทียบกับก่อนเข้าร่วมโปรแกรม
4. การออกกำลังกายแบบแอโรบิกในน้ำอุ่น เป็นเวลา 4 สัปดาห์ มีผลทำให้น้ำหนักตัวมีค่าลดลง เมื่อเปรียบเทียบกับก่อนเข้าร่วมโปรแกรม

### นิยามศัพท์เฉพาะ

ภาวะน้ำหนักเกิน (Overweight) คือ สภาวะที่ร่างกายมีน้ำหนักไม่ได้สัดส่วนที่เหมาะสมกับความสูง โดยมีดัชนีวัด คือ ค่าดัชนีมวลกาย (Body Mass Index ,BMI) มีค่ามากกว่า 23 กิโลกรัมต่อตารางเมตรขึ้นไป (แหล่งที่มา [www.nutrilit.co.th](http://www.nutrilit.co.th))

โรคอ้วน (Obesity) หมายถึง ภาวะน้ำหนักเกินในระดับที่เป็นอันตรายต่อสุขภาพ โดยเน้นถึงปริมาณของไขมันหรือมวลของไขมันที่เพิ่มขึ้น (แหล่งที่มา [www.nutrilit.co.th](http://www.nutrilit.co.th))

สัญญาณชีพ (Vital Sign หรือ VS) หมายถึง อาการสำคัญของชีวิต เป็นสิ่งที่จะแสดงให้ทราบถึงความมีชีวิต สามารถสังเกตและตรวจพบได้จากอุณหภูมิของร่างกาย ชีพจร การหายใจ และความดันโลหิต ค่าสัญญาณชีพเปลี่ยนแปลงไปตามการทำงานของร่างกายจะมีการเปลี่ยนแปลงสูงสุดในตอนบ่ายและต่ำสุดในตอนเช้ามืด ถ้าเกิดความคิดปกติในการทำงานของร่างกายจะมีผลให้ค่าเหล่านี้เปลี่ยนแปลงออกไปจากช่วงปกติ โดยมีความสัมพันธ์กับประเภทและความรุนแรงของพยาธิสภาพ ด้วยเหตุนี้สัญญาณชีพจึงอาจจัดเป็นสัญญาณเตือนภัยอย่างหนึ่งถึงการเปลี่ยนแปลงการทำงานที่เกิดขึ้นภายในร่างกาย คือ (วรมนต์ ตรีพรหม,2537)

- ความดันโลหิต (Blood Pressure) คือ ค่าความดันโลหิต จะมีระดับที่สูงสุดที่หลอดเลือดแดงบริเวณใกล้หัวใจ และจะมีระดับที่ลดลงที่เส้นเลือดที่ไกลหัวใจ ค่าความดันโลหิตจะแปรเปลี่ยนตามการเต้นของหัวใจเมื่อหัวใจบีบตัวเพื่อส่งเลือดออกจากหัวใจ ความดันโลหิตภายในหลอดเลือดแดงขณะนั้น คือ ค่าความดันขณะหัวใจบีบตัว (Systolic Blood

Pressure) เมื่อหัวใจคลายตัวค่าความดันโลหิตขณะนั้น คือ ค่าความดันโลหิตขณะหัวใจคลายตัว (Diastolic Blood Pressure) (วรรณต์ ตรีพรหม,2537)

- อัตราการเต้นของหัวใจ (Heart Rate) คือ อัตราชีพจร หรือจำนวนครั้งที่หัวใจเต้นใน 1 นาที (วิทยาลัยวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการกีฬา, มหาวิทยาลัยมหิดล. 2548)

สมรรถภาพทางกาย (Physical Fitness) หมายถึง ลักษณะสภาพของร่างกายที่มีความสมบูรณ์ แข็งแรง อดทนต่อการปฏิบัติงานในชีวิตประจำวัน ได้อย่างมีประสิทธิภาพ คือ (การกีฬาแห่งประเทศไทย, 2548)

- เเปอร์เซ็นต์ไขมันของร่างกาย (Body Fat) หมายถึง ส่วนที่เป็นปริมาณไขมันของร่างกาย ต่อน้ำหนักตัวเป็นร้อยละ (การกีฬาแห่งประเทศไทย, 2548)
- ความอ่อนตัว (Flexibility) หมายถึง ความสามารถของร่างกายหรือของกล้ามเนื้อและข้อต่อต่างๆ ที่สามารถพับ บิด คัด ได้ตามธรรมชาติ เช่น การพับตัวไปข้างหน้า การแอ่นตัวไปด้านหลัง การแยกขา ฯลฯ (การกีฬาแห่งประเทศไทย, 2548)
- ความคล่องแคล่วว่องไว (Agility) หมายถึง ความสามารถในการเปลี่ยนทิศทาง การเคลื่อนที่ได้อย่างรวดเร็วและตรงเป้าหมาย เช่น การวิ่งกลับตัวหรือหลบหลีกได้คล่องแคล่ว (การกีฬาแห่งประเทศไทย, 2548)
- ความทนทานของกล้ามเนื้อ (Muscle endurance) หมายถึง ความสามารถของกล้ามเนื้อหนึ่งมัดหรือหลายๆ มัด ที่สามารถประกอบกิจกรรมติดต่อกันได้เป็นเวลานานๆ โดยไม่หยุด และ ยังสามารถรักษาคุณภาพของงานนั้นๆ ได้อย่างสม่ำเสมอหรือดีกว่าเดิม เช่น การดึงข้อ ดันพื้น ลูก-นั่ง กิจกรรมกีฬา เช่น วิ่งทางไกล เล่นยิมนาสติก (การกีฬาแห่งประเทศไทย, 2548)

สัดส่วนของร่างกาย (Body Composition) หมายถึง ลักษณะของร่างกายที่โครงสร้างได้สัดส่วน คือ ไม่สูง ไม่อ้วน ไม่ผอมจนเกินไป โดยหาได้จาก น้ำหนักตัว (กิโลกรัม) หารด้วยส่วนสูง (เมตร) ยกกำลังสอง เพื่อประเมินค่าขนาดของร่างกายที่เหมาะสม (การกีฬาแห่งประเทศไทย, 2548)

น้ำหนักตัว (Body weight) คือ ดัชนีมวลกายทั้งหมดของร่างกายในแต่ละบุคคล หน่วยเป็น กิโลกรัม (การกีฬาแห่งประเทศไทย, 2548)

การออกกำลังกายในน้ำ (Aqua exercise) หมายถึง การออกกำลังกายในน้ำโดยมีท่าทางต่างๆ เฉพาะมีทั้งการเดินแอโรบิกในน้ำ การออกกำลังกายแบบน้ำลึก การออกกำลังกายแบบน้ำตื้น (แหล่งที่มา [www.aquafitness.co.th](http://www.aquafitness.co.th))

ทุ่นลอย หมายถึง วัสดุที่ทำมาจากโฟม เช่น Noodle (ทุ่นลอยน้ำทรงกลม ) และ Dumbbell (ประภาส โปรีทองสุพันธ์, 2530)

#### ประโยชน์ที่ได้รับจากการศึกษา

1. ได้ทราบผลการเปลี่ยนแปลงค่าสัญญาณชีพและสมรรถภาพทางกายก่อนและหลังการออกกำลังกายแบบแอโรบิกในน้ำอุ่นของวัยรุ่นที่มีน้ำหนักตัวเกินอายุระหว่าง 15-25 ปี
2. ทราบแนวทางในการพัฒนาโปรแกรมการออกกำลังกายแบบแอโรบิกในน้ำอุ่น เพื่อให้ได้ประโยชน์สูงสุดต่อสุขภาพของวัยรุ่นกลุ่มนี้ต่อไป