

บทที่ 3 วิธีดำเนินการวิจัย

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากร คือ นักเรียนที่มีน้ำหนักเกินมาตรฐาน ที่มีอายุระหว่าง 10 – 14 ปี เพศชาย
จำนวน 20 คน

กลุ่มตัวอย่าง ที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้เป็นนักเรียน โรงเรียนจิตรวิทยา เพศชาย จำนวน 20 คน
ซึ่งมีอายุระหว่าง 10 – 14 ปี เพราะเด็กช่วงอายุนี้ควบคุมได้ง่าย และเป็นวัยที่กำลังเจริญเติบโต อีกทั้ง
เป็นช่วงอายุของเด็กในโรงเรียนจิตรวิทยาที่มีภาวะความอ้วนมาก โดยกำหนดเกณฑ์ในการเลือก
คือ เป็นนักเรียนที่มีน้ำหนักร่างกายเกินกว่าเกณฑ์มาตรฐานของกรมอนามัยกระทรวงสาธารณสุข
พ.ศ. 2542 ไม่มีโรคประจำตัวใด ๆ สอบถามประวัติสมบุรณ์ และทุกคนต้องว่ายน้ำเป็น

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการทดลอง

1. โปรแกรมการฝึกว่ายน้ำแบบพิเศษที่สร้างขึ้นเอง
2. ยางในรถจักรยานขนาด 1 ½ - 2 นิ้วและยางในรถจักรยานยนต์ 2 ½ – 3 นิ้ว
3. ถูทรายขนาด 0.5 กิโลกรัม

เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล

1. นาฬิกาจับเวลาแบบกดหยุด (Stop Watch) ซึ่งมีความละเอียดในการบอกเวลา 1/100 วินาที จำนวน 1 เรือน
2. นาฬิกาตั้งโต๊ะ 1 เรือน
3. เครื่องวัดความหนาของไขมันใต้ชั้นผิวหนัง (Lange skinfold caliper)
4. เครื่องชั่งน้ำหนัก
5. เครื่องวัดความจุปอด
6. กล้องไม้วัดความอ่อนตัว
7. เครื่องวัดความดันโลหิต
8. แบบฟอร์มในการบันทึกข้อมูล
9. คอมพิวเตอร์

วิธีการดำเนินการวิจัย

1. สํารวจจํานวนเด็กที่มีน้ำหนักตัวเกินมาตรฐานในโรงเรียนจิตรราวิทยา อําเภอเมือง จังหวัดเชียงใหม่
2. คัดเลือกนักเรียนที่มีอายุระหว่าง 10 – 14 ปี เพศชาย จํานวน 20 คน ที่มีภาวะความอ้วน ทุกคนต้องว้ยนํ้าเป็นและไม่ได้ควบคุมเรื่องการบริโภคอาหาร
3. แจกเอกสารให้ตอบแบบสอบถามข้อมูลเกี่ยวกับตัวผู้รับการทดลองพร้อมทั้งอธิบาย รายละเอียดให้แก่ผู้รับการทดลอง คําแนะนำก่อนเข้าสู่โปรแกรมและรับทราบถึง วัตถุประสงค์ของการศึกษาค้นคว้า
4. ชั่งน้ำหนักร่างกาย วัดส่วนสูงและวัดความหนาของไขมันใต้ชั้นผิวหนัง 3 ตำแหน่ง (ขา ท้อง ออก) วัดความดันโลหิต ชีพจรขณะพัก ความจุปอดและความอ่อนตัว ก่อน เข้าโปรแกรมการฝึกว้ยนํ้าแบบพิเศษ
5. ทดสอบนักเรียนก่อนแบ่งกลุ่มโดยการว้ยนํ้าฟรีสไตล์ 25 เมตร 1 เที้ยว จากนั้นแบ่งกลุ่ม นักเรียนออกเป็น 2 กลุ่ม คือ กลุ่มที่ 1 คือกลุ่มที่ว้ยนํ้าได้เวลาเร็วที่สุด 10 คนแรก กลุ่มที่ 2 คือกลุ่มที่ว้ยนํ้าได้เร็วหลังจาก 10 คนแรก กำหนดความหนักในการออกกําลังกายโดยใช้ อัตราการเต้นของหัวใจชีพจรสูงสุดเป็นตัวกําหนด (HR)
6. ให้กลุ่มผู้ถูกทดลองทั้ง 2 กลุ่มฝึกเหมือนกันคือ ฝึกอาทิตย์ละ 3 วัน วันจันทร์ วันพุธ และวันศุกร์ โดยฝึกวันละ 1 – 2 ชั่วโมงแล้วแต่โปรแกรมการฝึกในแต่ละวัน และมี ผู้ทําวิจัยเป็นผู้ควบคุมการฝึกทุกวัน ก่อนเข้าโปรแกรมว้ยนํ้าต้องปฏิบัติดังนี้
 - 6.1 อบอุ่นร่างกายและยืดกล้ามเนื้อ
 - 6.1.1 ยืดกล้ามเนื้อด้วยตนเองโดยก้มแตะปลายเท้า
 - 6.1.2 เหวี่ยงแขนรูปเลขแปด
 - 6.1.3 หมุนแขน ขา เข่า เอว
 - 6.1.4 ท่าเหยียดยืดกล้ามเนื้อท้องแขน 1
 - 6.1.5 ท่าเหยียดยืดกล้ามเนื้อท้องแขน 2
 - 6.1.6 ท่าเหยียดกล้ามเนื้อหน้าขา
 - 6.2 Sit up 30 ครั้ง 1 เซท / 2 เซท
7. ให้กลุ่มผู้ถูกทดลองเข้าโปรแกรมการฝึกว้ยนํ้าแบบพิเศษ โดยวัดผลทุก 4 สัปดาห์เป็นเวลา 8 สัปดาห์
8. นำผลที่ได้แต่ละครั้งมาหาค่าเฉลี่ย (x)
9. เมื่อเข้าโปรแกรมครบ 8 สัปดาห์แล้ววัดเช่นเดียวกับตอนเริ่มต้นก่อนเข้าโปรแกรม นำ ผลที่ได้มาเปรียบเทียบกันระหว่างก่อนและหลังการใช้โปรแกรม

ทำทางการบริหารบนบก

ทำยัดกลัมน้ำเนื้อด้วยตนเองโดยกัมตะและปลายเท้า

วิธีทำ

ทำนี่เป็นท่าเหยียดยัดกลัมน้ำเนื้อที่ดั้งเดิมแต่มีความสำคัญท่าหนึ่ง ทำโดยการกัมตัวมาข้างหน้าและใช้นิ้วมือตะปลายเท้า เมื่อรู้สึกตึงที่ขาหรือหลังให้หยุดแล้วหายใจเข้าและค้างอยู่ในท่า นั้น 7 วินาที ใช้น้ำหนักของไหล่และศีรษะช่วยเพิ่มการเหยียดยัดกลัมน้ำเนื้อด้วย อย่าข่มตัวลงไปเมื่อยัดกลับสู่ท่าเดิมพยายามเก็บคางให้ชิดลำตัวตลอดเวลาเพื่อช่วยให้กระดูกสันหลังเหยียดตรงทำซ้ำ 3 ครั้ง ควรจะสามารถกัมลงไปได้มากขึ้นในแต่ละครั้ง

ทำเหยียงแขนรูปเลขแปด

วิธีทำ

การทำท่านี้ช่วยให้หัวไหล่มีความคล่องตัวดี ทำโดยเหยียงไหล่และแขนมาข้างหน้าลำตัว แล้วเหยียงกลับไปข้างหลัง อย่าให้แขนสูงกว่าไหล่ ทำนี่นอกจากช่วยให้หัวไหล่มีความคล่องตัวแล้วยังเป็นการเตรียมตัวสำหรับท่าหมุนแขนด้วย

การหมุนแขน

วิธีทำ

ทำนี่เป็นที่เป็นที่นิยมมากในการเหยียดยัดกลัมน้ำเนื้อสำหรับการว่ายน้ำ ทำโดยการหมุนแขนทั้งสองข้างเป็นวงกลมกว้างเหนือไหล่ทั้งไปข้างหน้าและไปข้างหลัง ทำนี่ช่วยให้หัวไหล่มีความคล่องตัว เอ็นยัดกลัมน้ำเนื้อและกล้ามเนื้อรอบหัวไหล่ยืดตัว หมุนแขนไปซ้ำ ๆ ทำนี่ไม่ควรใช้ในกรณีที่มีปัญหาเกี่ยวกับหัวไหล่

ทำเหยียดยัดกลัมน้ำเนื้อท้องแขน 1

วิธีทำ

กลัมน้ำเนื้อท้องแขนต้องใช้ในการว่ายน้ำอย่างมาก จากทำนี่ให้เหยียดแขนซ้ายไว้ผ่านหน้าอกและใช้แขนท่อนล่างข้างขวากดที่ข้อศอกซ้ายดันเข้าไป ทำซ้ำโดยสลับข้างกัน แต่ทุกครั้งควรทำซ้ำ ๆ และค่อย ๆ ทำ

ทำเหยียดกล้ามเนื้อท้องแขน 2

วิธีทำ

ทำยืนตรงให้ยกแขนข้างหนึ่งขึ้นเหนือศีรษะและพับแขนท่อนล่างลงมาหลังต้นคอ ใช้มืออีกข้างหนึ่งจับข้อศอกดึงเข้ามาที่กลางศีรษะ พยายามทรงตัวให้ดี ออกแรงดึงที่ข้อศอกลงมาให้รู้สึกตึง ๆ บริเวณต้นแขน

ทำเหยียดกล้ามเนื้อหน้าขา

วิธีทำ

ยืนตรงพับขาข้างใดข้างหนึ่งมา หนึ่งข้างพับขาข้างนั้น ๆ ไปด้านหลังให้ส้นเท้าติดกัน ออกแรงดึงให้รู้สึกตึงตรงบริเวณต้นขาด้านหน้า พยายามทรงตัวให้ดีเนื่องจากต้องยืนขาข้างเดียว

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright © by Chiang Mai University
All rights reserved

วิธีการวัดสมรรถภาพทางกาย

วิธีการวัดความหนาของไขมันใต้ชั้นผิวหนัง 3 ตำแหน่ง (ขา ท้อง ออก) ชีพจรขณะพัก
ความจุปอดและความอ่อนตัว ก่อนและหลังการเข้าโปรแกรมการฝึกว่ายน้ำแบบพิเศษ

การวัดความหนาของไขมันใต้ชั้นผิวหนัง 3 ตำแหน่ง (ขา ท้อง ออก)

เครื่องมือ เครื่องวัดความหนาของไขมันใต้ชั้นผิวหนัง (Lange skinfold caliper) จำนวน 1 เครื่อง

วิธีการ 1. ให้ผู้รับการทดสอบถอดเสื้อผ้าใส่แต่กางเกงว่ายน้ำ

2. นำเครื่อง Lange skinfold caliper วัดตามจุดต่าง ๆ 3 จุด คือ ขา วัดแนวตั้งตรงบริเวณกึ่งกลางด้านหน้าต้นขา อยู่กึ่งกลางระหว่างข้อสะโพกและข้อเข่า ท้อง คือ วัดแนวตั้งห่างจากสะดือในแนวตั้งประมาณ 2 ซม. และอก คือ วัดแนวเฉียงกึ่งกลางระหว่างรักแร้กับหัวนมสำหรับผู้ชาย จากนั้นนำค่าทั้ง 3 ค่ามารวมกัน และนำไปเปรียบเทียบค่า paired t-test

การวัดชีพจรขณะพัก

เครื่องมือ เครื่องวัดความดันโลหิตแบบระบบอัตโนมัติ จำนวน 1 เครื่อง

วิธีการวัด ให้ผู้รับการทดสอบนั่งพักประมาณ 5-10 นาที นำเครื่องวัดใส่เข้าตรงบริเวณต้นแขนข้างใดก็ได้ของผู้รับการทดสอบ ให้นั่งตัวตรงปล่อยแขนตามสบาย วางแขนบนโต๊ะพื้นราบกดปุ่มเครื่องเพื่อให้เครื่องทำงาน อ่านค่าและนำค่ามาเปรียบเทียบแบบ paired t-test

การวัดความจุปอด

เครื่องมือ เครื่องวัดความจุปอดแบบน้ำ 1 เครื่อง

วิธีการวัด ให้ผู้รับการทดสอบยื่นตรงจับสายยางที่จะเป่าเอาลมเข้า จากนั้นจับปลายสายยางวางไว้ที่ปาก ออกแรงเอาลมออกจากปอดเป่าสุดแรงครั้งเดียวจนหมดลม ทำการวัด 2 ครั้งเอาครั้งที่ดีที่สุด

การวัดความอ่อนตัว

เครื่องมือ กล้องไม้วัดความอ่อนตัว จำนวน 1 กล้อง

วิธีการ ให้ผู้รับการทดสอบนั่งลงจากนั้นเหยียดขาตรงสอดเข้าได้กล้องโดยใช้ปลายเท้ายันกล้องไว้ให้เท้าทั้งสองตั้งฉากกับพื้นและวางราบติดกับพื้นขาชิดติดกัน เหยียดแขนตรงขนาดกับพื้น จากนั้นค่อย ๆ ก้มตัวไปข้างหน้าให้มืออยู่บนกล้องไม้วัด ให้ก้มตัวไปจนไม่สามารถจะก้มได้แล้ว โดยที่ขาไม่งอ ให้นั่งไว้ประมาณ 2 วินาที จากนั้นอ่านค่าระยะจาก 0 ไปถึงปลายนิ้วมือ ตัวต้องนิ่ง ห้ามโยกตัว

ระบบการฝึกโปรแกรมการฝึกว่ายน้ำแบบพิเศษสำหรับเด็กอ่อน

เป็นการฝึกแบบ แอโรบิก แบ่งออกเป็น 3 ระดับ

F1 เป็นการฝึกในการเตรียมตัว

F2 เป็นการสร้างพื้นฐานของระบบ แอโรบิกในร่างกาย

F3 เป็นการว่ายน้ำด้วยความเร็วสูงสุด

การฝึกจะแบ่งออกเป็น 8 สัปดาห์ คือ

สัปดาห์ที่ 1 - 2 ฝึกความทนทาน เตรียมความพร้อม ไม่ถ่วง กำหนดHR
ที่ 50-60%

สัปดาห์ที่ 3 - 4 ฝึกความทนทาน ถ่วงขา และกำหนดความหนักของHR
ที่ 60%

สัปดาห์ที่ 5 - 6 ฝึกระบบทนทาน ถ่วงตัวและกำหนดความหนักของHR
ที่ 70% กำหนดเวลาออก

สัปดาห์ที่ 7 - 8 ฝึกความทนทาน งดถ่วง กำหนดความหนักของHRที่
80 - 90% กำหนดเวลาเข้า - ออก

ระบบการฝึกโปรแกรมการฝึกว่ายน้ำแบบทั่วไป

เป็นการฝึกแบบ แอโรบิก แบ่งออกเป็น 3 ระดับ

A1 เป็นการฝึกในการเตรียมตัวที่จะฝึกความเร็ว

A2 เป็นการฝึกระยะสั้น สร้างพื้นฐานของระบบ แอโรบิกในร่างกาย

A3 เป็นการว่ายน้ำด้วยความเร็วสูงสุดเหมือนใช้ในการแข่งขัน

การฝึกจะแบ่งออกเป็น 8 สัปดาห์ คือ

สัปดาห์ที่ 1 - 2 ฝึกความพร้อมและปรับตัว

สัปดาห์ที่ 3 - 4 ฝึกความทนทาน

สัปดาห์ที่ 5 - 6 ฝึกความทนทานและความแข็งแรง

สัปดาห์ที่ 7 - 8 ฝึกความเร็ว ความทนทานและความแข็งแรง

ข้อห้ามในการออกกำลังกายหรือเข้าโปรแกรม

1. ป่วย หรือพักฟื้นจากการเจ็บป่วย
2. เป็นโรคหัวใจและความดันโลหิตสูง
3. ห้ามรับประทานอาหารก่อนเข้าสู่โปรแกรม
4. สภาพร่างกายไม่พร้อมต่อการเข้าโปรแกรม เช่น เป็นไข้หวัด มีบาดแผลลึก ปวดขา และแขน

การวิเคราะห์ข้อมูล

1. การหาค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของน้ำหนักตัวและความหนาของไขมันชั้นใต้ผิวหนัง ดัชนีมวลกาย (BMI) ก่อนและหลังการฝึกโปรแกรมว่ายน้ำแบบพิเศษสำหรับเด็กอ้วน
2. การหาค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของชีพจรขณะพัก ความจุปอด และความอ่อนตัวก่อนและหลังการใช้โปรแกรมการฝึกว่ายน้ำแบบพิเศษสำหรับเด็กอ้วน
3. การทดสอบ paired t-test ในการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของน้ำหนักตัวและความหนาของไขมันชั้นใต้ผิวหนัง ดัชนีมวลกาย (BMI) ชีพจรขณะพัก ความจุปอด ความอ่อนตัวก่อนและหลังการฝึกว่ายน้ำแบบพิเศษสำหรับเด็กอ้วน

สถานที่ทำการวิจัย

สระว่ายน้ำมาตรฐาน 25 เมตร โรงเรียนจิตรราวิทยา อำเภอเมือง จังหวัดเชียงใหม่

แผนการดำเนินการศึกษา

ที่	ขั้นตอนการดำเนินงาน	พ.ย.	ธ.ค.	ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.
		48	48	49	49	49	49	49
1.	วิเคราะห์ปัญหา	→						
2.	ศึกษาเอกสาร แนวคิด ทฤษฎี และ สำรวจข้อมูล เอกสารงานวิจัยที่ เกี่ยวข้อง	→						
3.	เขียนและออกแบบโปรแกรมฝึกซ้อม	→						
4.	เสนอหัวข้อและโครงร่างโปรแกรมการ ฝึกซ้อมและแก้ไข		→					
5.	ดำเนินการวิจัยเก็บรวบรวมข้อมูล			→	→			
6.	วิเคราะห์ข้อมูล สรุปผลและอภิปราย					→		
7.	เขียนรายงานสรุปผลการฝึกซ้อมและ นำเสนอ					→	→	
8.	แก้ไขและจัดพิมพ์รายงานการวิจัย					→	→	

ระยะเวลาในการศึกษา

6 เดือน ตั้งแต่เดือนพฤศจิกายน 2548 – เมษายน 2549