

บทที่ 3 วิธีดำเนินการวิจัย

การดำเนินการศึกษาในครั้งนี้ ผู้ศึกษาได้ใช้แบบทดสอบสมรรถภาพทางกายแบบเฉพาะของหน่วยสงครามพิเศษทางเรือ กองเรือยุทธการ อำเภอสัตหีบ จังหวัดชลบุรี เพื่อเปรียบเทียบสมรรถภาพทางกายของนักทำลายใต้น้ำจู่โจมระหว่าง กลุ่มที่ฝึกปกติ และกลุ่มที่ฝึกหนัก โดยผู้ศึกษาได้ดำเนินการตามขั้นตอนดังนี้

1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง
2. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย
3. การเก็บรวบรวมข้อมูล
4. การวิเคราะห์ข้อมูล

กลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้ ได้ทำการคัดเลือกจากกลุ่มประชากรซึ่งเป็นเพศชายทั้งหมด จำนวน 255 คน จากหน่วยสงครามพิเศษทางเรือ กองเรือยุทธการ อำเภอสัตหีบ จังหวัดชลบุรี โดยแยกตามกลุ่มอายุ คือ ต่ำกว่า 30 ปี , 30-35 ปี , 36-45 ปี และ 46-50 ปี

เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษา

การศึกษานี้ ได้ใช้แบบทดสอบสมรรถภาพทางกายแบบเฉพาะของหน่วยสงครามพิเศษทางเรือ กองเรือยุทธการ อำเภอสัตหีบ จังหวัดชลบุรี เพื่อเปรียบเทียบสมรรถภาพทางกายของนักทำลายใต้น้ำจู่โจมระหว่าง กลุ่มที่ฝึกปกติ และกลุ่มที่ฝึกหนัก ซึ่งประกอบด้วยการทดสอบดังนี้

1 การวัดขนาดของร่างกาย ได้แก่

- 1.1 การชั่งน้ำหนัก
- 1.2 การวัดส่วนสูง
- 1.3 การวัดระยะรอบเอว
- 1.4 การวัดระยะรอบสะโพก

2 การทดสอบความแข็งแรง ความทนทาน และความคล่องตัว 10 สถานี ได้แก่

- 2.1 วิ่งเฉียงทางข้าง (5 เมตร) 30 วินาที
- 2.2 ดึงข้อ 30 วินาที

- 2.3 กระจกข้ามเชือกด้านหน้า (50 ซม.) 30 วินาที
- 2.4 ดันพื้น 30 วินาที
- 2.5 วิ่งข้าม-ลอด (5 เมตร) 30 วินาที
- 2.6 กล้ามท้องลูกนั่ง-เหยียดขา 30 วินาที
- 2.7 วิ่งเลข 8 (5 เมตร) 30 วินาที
- 2.8 กล้ามไหล่ (แผ่นน้ำหนัก 2.5 กก.) 30 วินาที
- 2.9 กระจกข้ามเชือกด้านข้าง (50 ซม.) 30 วินาที
- 2.10 หมุนค้ำน้ำหนัก 5 กก. ด้วยเชือกยาว 60 ซม. 30 วินาที

3. การทดสอบความอดทนของระบบไหลเวียนโลหิตและระบบหายใจ ได้แก่

- 3.1 วิ่ง 4 ไมล์ (6,400 ม.), วิ่ง 3 ไมล์ (4,800 ม.), วิ่ง 2 ไมล์ (3,200 ม.)
(ตามเกณฑ์อายุ)
- 3.2 ว่ายน้ำในทะเล 1 ไมล์ (1,800 ม.), ว่ายน้ำ 1,500 ม. , ว่ายน้ำ 900 ม.
(ตามเกณฑ์อายุ)

อุปกรณ์ที่ใช้

- 1 เครื่องชั่งน้ำหนัก
- 2 เครื่องวัดส่วนสูง
- 3 สายวัด
- 4 ราวดึงข้อ
- 5 เชือก
- 6 เสาสองต้น
- 7 แผ่นน้ำหนัก 2.5 กก. 1 แผ่น
- 8 ค้ำน้ำหนัก 5 กก.
- 9 หน้ากากสำหรับดำน้ำ
- 10 ดินกบ
- 11 เทปวัดระยะทาง
- 12 นาฬิกาจับเวลา
- 13 เบาะรอง

การเก็บรวบรวมข้อมูล

1. ทำหนังสือขอความร่วมมือในการทดสอบไปยังผู้บริหารหน่วยสงครามพิเศษทางเรือ กองเรือยุทธการ ที่เป็นกลุ่มตัวอย่าง
2. ชี้แจงกลุ่มตัวอย่างที่เข้ารับการทดสอบเกี่ยวกับวิธีการปฏิบัติที่ถูกต้อง
3. ให้เจ้าหน้าที่อธิบายและสาธิตวิธีการปฏิบัติให้กลุ่มตัวอย่างเข้าใจ และทดลองฝึกปฏิบัติ เพื่อที่จะสามารถปฏิบัติได้อย่างถูกต้อง
4. ก่อนการเก็บรวบรวมข้อมูลให้กลุ่มตัวอย่างอบอุ่นร่างกายเพื่อเตรียมความพร้อมของร่างกายก่อนการทดสอบ
5. นำแบบทดสอบสมรรถภาพทางกายตามแบบเฉพาะของหน่วยสงครามพิเศษทางเรือ ใช้ทดสอบกับนักทำลายใต้น้ำจู่โจมกลุ่มฝึกปกติ และกลุ่มที่ฝึกหนัก จำนวน 255 คน
6. การรวบรวมข้อมูลทำการทดสอบในเวลา 09:00 – 11:00 น. และ 14:00 – 16:00 น. วันจันทร์ถึงวันศุกร์ ตั้งแต่ 2 เมษายน – 2 พฤษภาคม พ.ศ. 2551
7. ดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลตามวัน และเวลา ที่กำหนด

วิธีการทดสอบ

ข้อมูลทั่วไปในการทดสอบสมรรถภาพ

1 การชั่งน้ำหนัก วัดส่วนสูง

วัตถุประสงค์

เพื่อชี้วัดความเหมาะสมของรูปร่างของแต่ละคน

อุปกรณ์

1. เครื่องชั่งน้ำหนัก
2. เครื่องวัดส่วนสูง

วิธีการ

1. ถอดรองเท้าก่อนชั่งน้ำหนัก
2. ชูดสวมใส่ควรมีน้ำหนักเบา

เจ้าหน้าที่

ผู้จัดทำ 1 คน ผู้อ่านค่า 1 คน ผู้บันทึกค่า 1 คน

2. การวัดระยะรอบเอว รอบสะโพก

วัตถุประสงค์

เพื่อชี้วัดถึงการมีสัดส่วนรูปร่างที่เหมาะสม และปริมาณการสะสมของไขมันในร่างกาย

อุปกรณ์

สายวัด

วิธีการ

1. การวัดรอบเอว ให้วัดตรงแนวสันกระดูกเชิงกราน (iliac crest)
2. การวัดรอบสะโพก ให้วัดตรงแนวปุ่มกระดูกต้นขา (greater trochanter)

เจ้าหน้าที่

ผู้จัดทำ 1 คน ผู้อ่านค่า 1 คน ผู้บันทึกค่า 1 คน

การทดสอบสมรรถภาพทางกาย 10 สถานี

วัตถุประสงค์

เพื่อชี้วัดความแข็งแรง และความทนทาน และความคล่องตัวของร่างกาย

อุปกรณ์

1. เสาสองต้น
2. ราวดึงข้อ
3. เชือก
4. แผ่นน้ำหนัก 2.5 กก.
5. ตุ่มน้ำหนัก 5 กก.
6. นาฬิกาจับเวลา
7. เทปวัดระยะ
8. เบาะรอง
9. เจ้าหน้าที่ จับเวลา 1 คน ประจำสถานี 10 คน

วิธีการ

ทำการทดสอบทั้งหมด 10 สถานี แต่ละสถานีจะใช้เวลา 30 วินาที และมีเวลาพัก 30 วินาที เช่นกัน ทำเวียนจนครบ 10 สถานี โดยเริ่มจาก

สถานีที่ 1. วิ่งเฉียงทางข้าง ทำเส้นเครื่องหมายไว้ที่พื้น ซึ่งมีระยะห่างกัน 5 เมตร โดยจะเริ่มจากด้านไหนก็ได้ เมื่อวิ่งไขว้ขาสไลด์ข้างมาแตะเส้นฝั่งตรงข้ามก็เริ่มนับหนึ่ง พอวิ่งไขว้ขาสไลด์กลับมาแตะข้างเดิมก็นับสอง ทำไปจนกว่าเวลาจะครบ 30 วินาที

สถานีที่ 2. ดึงข้อ อยู่ในท่าเริ่มต้น โดยการคว่ำมือจับราวไว้ความกว้างของแขนห่างกันประมาณหนึ่งช่วงไหล่ เมื่อได้ยินเสียงสัญญาณเริ่ม ให้ปล่อยตัวห้อยลงจนแขนเหยียดตึง แล้วดึงตัวขึ้นจนคางพ้นขอบราวจึงนับเป็นหนึ่ง ในขณะที่ทำการปฏิบัติอยู่ข้างทั้งสองข้างต้องแนบชิดติดกัน หรือจะไขว้กันก็ได้ นับไปเรื่อยๆ จนครบ 30 วินาที ถ้าปฏิบัติไม่ถูกต้องจะไม่มีการนับในครั้งนั้น

สถานีที่ 3. กระโดดข้ามเชือกด้านหน้า ตั้งเสาสองต้นให้ห่างกันระยะ 5 เมตร และมีเชือกจึงระหว่างเสาทั้งสองต้นสูงขึ้นเหนือพื้นดิน 50 ซม. ท่าเริ่มต้นต้องยื่นหน้าเข้าหาเชือกในระยะที่กระโดดข้ามได้ กระโดดขาคู่ข้ามเชือกโดยห้ามมิให้ส่วนของร่างกายสัมผัสกับเชือก แล้วกลับหลังหันกระโดดข้ามกลับคืน (กระโดดไปนับหนึ่ง กระโดดข้ามกลับนับสอง) ทำเช่นนี้ไปเรื่อยๆ จนครบ 30 วินาที

สถานีที่ 4. ยืดพื้น ท่าเริ่มต้น นอนคว่ำเหยียดขา ปลายเท้าชิดกันและพื้น ยกตัวขึ้นเหยียดแขนตรง ฝ่ามือคว่ำแตะพื้น ห่างกันประมาณช่วงไหล่ ปลายนิ้วชี้ไปข้างหน้า เมื่อได้ยินสัญญาณเริ่ม ให้ยุบข้อลงมาจนลำตัวแตะพื้น แล้วดันข้อขึ้นไปอยู่ในลักษณะเดิมจึงนับเป็นหนึ่งครั้ง ทำจนครบ 30 วินาที

สถานีที่ 5. วิ่งข้าม-ลอด ตั้งเสาสองต้นให้ห่างกันระยะ 5 เมตร และมีเชือกจึงระหว่างเสาทั้งสองต้นสูงเหนือพื้นดิน 50 ซม. ท่าเริ่มต้นให้ยืนอยู่ข้างเสาต้นใดต้นหนึ่งตามความถนัด เมื่อได้ยินเสียงสัญญาณเริ่ม ให้วิ่งมากระโดดข้ามเชือกแล้วอ้อมเสาด้านตรงข้ามวิ่งกลับมาลอดเชือกเส้นเดิมเมื่อวิ่งกลับไปอยู่นะจุดเดิมจึงนับเป็นหนึ่งครั้ง ทำต่อไปเรื่อยๆจนครบ 30 วินาที

สถานีที่ 6. กล้ามท้อง ลูกนั่ง-เหยียดขา ท่าเริ่มต้น นอนเหยียดขาเท้าชิดเอามือประสานท้ายทอย เมื่อได้ยินสัญญาณเริ่ม ให้ยกลำตัวท่อนบนขึ้นจนข้อศอกสัมผัสกับเข่า แล้วนอนลงกลับไปอยู่ในท่าเริ่มต้นจึงจะนับหนึ่งครั้ง ทำไปจนครบ 30 วินาที

สถานีที่ 7. วิ่งเลข 8 ตั้งเสาสองต้นให้ห่างกันระยะ 5 เมตร ท่าเริ่มต้น ให้ผู้ทดสอบยืนอยู่ด้านใดด้านหนึ่งเมื่อได้ยินสัญญาณเริ่ม ให้วิ่งเฉียงไปอ้อมเสาที่อยู่ฝั่งตรงข้าม โดยวิธีการอ้อมเสาจะต้องวิ่งถอยหลัง แล้ววิ่งเฉียงกลับมาที่จุดเดิม จึงจะนับเป็นหนึ่งครั้ง ทำไปจนครบ 30 วินาที

สถานีที่ 8. กล้ามไหล่ นอนคว่ำเหยียดแขนและขาจนสุด ที่มีมือจะถือแผ่นน้ำหนัก 5 กก.ไว้หนึ่งแผ่น หลังจากได้ยินเสียงสัญญาณเริ่ม ให้ยกแขนและขาจนพันทิ่ม ใช้มือขวาหรือซ้ายก็ได้ (ตามความถนัด) ถือแผ่นน้ำหนักควดมือมาข้างหลังในลักษณะแขนตึง แล้วใช้มืออีกข้างมารับแผ่นน้ำหนักควดมือกลับไปในลักษณะเดิม โดยที่แขนและขาจะต้องอยู่เหนือพื้นตลอดเวลา จึงนับเป็นหนึ่งครั้ง ทำต่อเนื่องไปจนครบ 30 วินาที

สถานีที่ 9. กระโดดเชือกด้านข้าง ตั้งเสาสองต้นให้ห่างกันระยะ 5 เมตร ใช้เชือกจิ้งระหว่างเสาสูงจากพื้นดิน 50 ซม. ทำเริ่มต้นให้ยืนอยู่ตรงกลางระหว่างเสาห่างจากเชือกพอประมาณหันหน้าไปทางเสาต้นใดต้นหนึ่ง หลังจากได้ยินเสียงสัญญาณเริ่ม ให้กระโดดข้ามเชือกกลับไปกลับมาจนครบ 30 วินาที วิธีนับ คือ กระโดดไปนับหนึ่ง กระโดดกลับนับสอง

สถานีที่ 10. หมุนตุ้มน้ำหนัก 5 กก. ใช้ด้ามไม้ยาวประมาณ 30 ซม. ใช้เชือกยาว 60 ซม. ผูกไว้ตรงกลาง แล้วมีลูกน้ำหนัก 5 กก. ถ่วงอยู่ ทำเริ่มต้นให้ยืนตัวตรงแยกขาประมาณช่วงไหล่ มือจับปลายด้ามไม้ทั้งสองข้างในลักษณะคว่ำมือแขนเหยียดตึง เมื่อได้ยินเสียงสัญญาณเริ่มให้หมุนเชือกพันกับไม้จนกระทั่งสุดลูกน้ำหนัก แล้วปล่อยลงไปตามเดิม นับเป็นหนึ่งครั้ง ทำไปเรื่อยๆจนครบ 30 วินาที

การทดสอบความทนทานของระบบไหลเวียนโลหิตและระบบหายใจ (Aerobic Capacity)

วัตถุประสงค์

เพื่อชี้วัดถึงระบบไหลเวียนโลหิตและหายใจ

อุปกรณ์

1 หน้ากากดำน้ำ (Mask)

2. ตีนกบ (Fins)

3. รองเท้ากีฬา

4. เจ้าหน้าที่คอยจับเวลาและบันทึกผลการทดสอบ

วิธีการ

จะทำการทดสอบ 2 อย่าง คือ การวิ่ง 4 ไมล์ 3 ไมล์ และ 2 ไมล์ (ตามเกณฑ์อายุ) และการว่ายน้ำในทะเล 1,800 เมตร (1ไมล์ทะเล) 1,500 เมตร และ 900 เมตร (ตามเกณฑ์อายุ) ซึ่งจะมีวิธีการทดสอบดังนี้

1. การวิ่ง 4 ไมล์ 3 ไมล์ และ 2 ไมล์ โดยจะให้ผู้ทดสอบทุกคนเตรียมร่างกายให้พร้อม และจะให้วิ่งรอบสนามฟุตบอล โดยจะแบ่งให้วิ่งตามเกณฑ์อายุดังนี้ อายุ 46-50 ปี วิ่ง 2 ไมล์ (3,200 เมตร) 36-45 ปี วิ่ง 3 ไมล์ (4,800 เมตร) และ อายุน้อยกว่า 35 ปี ลงไป วิ่ง 4 ไมล์ (6,400 เมตร)

2. การว่ายน้ำในทะเล 1,800 ม. (1ไมล์ทะเล) 1,500 ม. และ 900 ม. โดยจะให้ผู้ทดสอบทุกคนเตรียมอุปกรณ์ของตนเองให้พร้อม วิธีการว่ายน้ำ จะให้ว่ายน้ำขนานกับชายฝั่งทะเล ซึ่งจะทำหุ่นเป็นแนวลู่บอกตำแหน่งระยะทาง โดยจะแบ่งตามเกณฑ์อายุดังนี้ อายุต่ำกว่า 35 ปี ว่ายน้ำ 1 ไมล์ (1,800 เมตร) อายุ 36-45 ปี ว่ายน้ำ 1,500 เมตร และ อายุ 46-50 ปี ว่ายน้ำ 900 เมตร

การวิเคราะห์ข้อมูล

- นำผลการทดสอบทุกรายการของแต่ละกลุ่มตัวอย่างมาหาค่าเฉลี่ย (Mean) และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D) โดยแยกตามอายุ คือ ต่ำกว่า 30 ปี ,30-35 ปี ,36-45 ปี ,และ 46-50 ปี
- เปรียบเทียบผลการทดสอบแต่ละรายการตามช่วงอายุ โดยใช้โปรแกรม SPSS + for Windows โดยการใช้สถิติการเปรียบเทียบแบบ Independent T-test