บทที่ 5

สรุปผลการวิจัย อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ ศึกษาสมรรถภาพทางกายของนักทำลายใต้น้ำจู่โจม เพื่อเปรียบเทียบสมรรถภาพทางกายระหว่างกลุ่มที่ฝึกปกติ และกลุ่มที่ฝึกหนัก ตามช่วงอายุ โดยใช้แบบทดสอบสมรรถภาพทางกายแบบเฉพาะของหน่วยสงครามพิเศษทางเรือ กองเรือยุทธการ จำนวน 16 รายการ ได้แก่ ชั่งน้ำหนัก วัดส่วนสูง ระยะรอบเอว ระยะรอบสะโพก วิ่งเฉียงทางข้าง 30 วินาที ดึงข้อ 30 วินาที กระโดดข้ามเชือกด้านหน้า 30 วินาที ดันพื้น 30 วินาที วิ่งข้าม – ลอด 30 วินาที กล้ามท้อง ลุกนั่ง – เหยียดขา 30 วินาที วิ่งเลข 8 30 วินาที กล้ามไหล่ 30 วินาที กระโดดข้ามเชือกด้านข้าง 30 วินาที หมุนตุ้มน้ำหนัก 5 กก. 30 วินาที วิ่ง 4 ไมล์ 3 ไมล์ 2 ไมล์ (ตามช่วงอายุ) ว่ายน้ำ 1,800 ม. 1,500 ม. 900 ม. (ตามช่วงอายุ) โดยทำการเก็บตัวอย่างข้อมูลจากหน่วยสงครามพิเศษทางเรือ กองเรือยุทธการ อำเภอสัตหีบ จังหวัดชลบุรี จำนวน 255 คน เป็นเพศชายทั้งหมด นำผลการทดสอบมาวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูป SPSS for windows โดยหาค่าเฉลี่ย (mean) และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) ของช่วงอายุ ต่ำกว่า 30 ปี 30 – 35 ปี 36 – 45 ปี และ 46 – 50 ปี

สรุปผลการวิจัย

1. การเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ของช่วงอายุ ต่ำกว่า 30 ปี ของกลุ่มที่ฝึกปกติ และกลุ่มที่ฝึกหนัก พบว่ามีน้ำหนักตัว การทดสอบการดันพื้น การวิ่งข้าม – ลอด และการวิ่ง 4 ไมล์ มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.001 ส่วนการวัดส่วนสูง การทดสอบการวิ่งเฉียงทางข้าง และการว่ายน้ำ 1,800 เมตร มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ที่เหลือคือการวัดระยะรอบเอว ระยะรอบสะโพก การทดสอบการดึงข้อ การกระโดดข้ามเชือกด้านหน้า กล้ามท้องลุกนั่ง – เหยียดขา การวิ่งเลข 8 กล้ามไหล่ การกระโดดข้ามเชือกด้านข้าง และการหมุนตุ้มน้ำหนัก ไม่มีความแตกต่างกัน

2. การเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ของช่วงอายุ 30 -35 ปี ของกลุ่มที่ฝึกปกติ และกลุ่มที่ฝึกหนัก พบว่ามีน้ำหนักตัวเพียงรายการเดียวที่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 นอกนั้นคือการวัดส่วนสูง ระยะรอบเอว ระยะรอบสะโพก การทดสอบการวิ่งเฉียงทางข้าง การดึงข้อ กระโดดข้ามเชือกด้านหน้า ดันพื้น วิ่งข้าม – ลอด กล้ามท้องลุกนั่ง – เหยียดขา การวิ่งเลข 8 กล้ามไหล่ กระโดดข้ามเชือกด้านข้าง หมุนตุ้มน้ำหนัก วิ่ง 4 ไมล์ และว่ายน้ำ 1,800 เมตร ไม่มีความแตกต่างกัน

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

3. การเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ของช่วงอายุ 36 -45 ปี ของกลุ่มที่ฝึกปกติ และกลุ่มที่ฝึกหนัก พบว่าการทดสอบวิ่งเฉียงทางข้าง วิ่งข้าม - ลอด กล้ามท้องลุกนั่ง - เหยียดขา วิ่งเลข 8 มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.001 รองลงมาเป็นการการทดสอบการดึงข้อ และการหมุนตุ้มน้ำหนัก มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 ส่วนการดันพื้น และกล้ามไหล่ มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ที่เหลือคือน้ำหนักตัว ความสูง ระยะรอบเอว ระยะรอบสะโพก กระโดดข้ามเชือกด้านหน้า กระโดดข้ามเชือกด้านข้าง วิ่ง 3 ไมล์ และว่ายน้ำ 1,500 ม. ไม่มีความแตกต่างกัน

4. การเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ของช่วงอายุ 46 -50 ปี ของกลุ่มที่ฝึกปกติ และกลุ่มที่ฝึกหนัก พบว่าการทดสอบดันพื้น และการวิ่งเลข 8 มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ส่วนน้ำหนักตัว การวัดส่วนสูง ระยะรอบเอว ระยะรอบสะโพก การทดสอบการวิ่งเฉียงทางข้าง การดึงข้อ กระโดดข้ามเชือกด้านหน้า วิ่งข้าม – ลอด กล้ามท้องลุกนั่ง – เหยียดขา กล้ามไหล่ กระโดดข้ามเชือกด้านข้าง หมุนตุ้มน้ำหนัก วิ่ง 2 ไมล์ และว่ายน้ำ 900 ม. ไม่มีความแตกต่างกัน

อภิปรายผล

ด้านข้อมูลผู้เข้ารับการทดสอบสมรรถภาพทางกาย

กลุ่มตัวอย่างประชากรที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลครั้งนี้มีจำนวนทั้งสิ้น 255 คน เป็นกลุ่มที่ฝึกปกติ 180 คน เป็นกลุ่มฝึกหนัก 75 คน ของกลุ่มตัวอย่าง ซึ่งจำนวนกลุ่มที่ฝึกปกติมากกว่ากลุ่มที่ฝึกหนัก

ด้านขนาดรูปร่างและสมรรถภาพทางกาย

ในการศึกษาวิจัยครั้งนี้ ได้ทำการชั่งน้ำหนัก วัดส่วนสูง วัดระยะรอบเอว ระยะรอบสะโพก การวิ่งเฉียงทางข้าง ดึงข้อ กระโดดข้ามเชือกด้านหน้า ดันพื้น วิ่งข้าม-ลอด กล้ามท้องลุกนั่ง-เหยียดขา วิ่งเลข 8 กล้ามไหล่ กระโดดข้ามเชือกด้านข้าง หมุนตุ้มน้ำหนัก การวิ่ง 4,3,2 ไมล์ และการว่ายน้ำ 1,800 ,1,500 , 900 ม.

การชั่งน้ำหนัก ของกลุ่มที่ฝึกปกติ และกลุ่มที่ฝึกหนัก ในช่วงอายุต่ำกว่า 30 ปี เมื่อเปรียบเทียบกัน พบว่ามีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.001 เช่นเดียวกับช่วงอายุ 30 – 35 ปี ส่วนช่วงอายุ 36 – 45 ปี และช่วงอายุ 46 – 50 ปี พบว่าไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ สำหรับการชั่งน้ำหนักตัวนั้นมีความสำคัญในชีวิตประจำวัน เพราะเป็นการประเมินถึงขนาดร่างกาย การเจริญเติบโต ภาวะความอ้วน และภาวการณ์ขาดสารอาหาร หรือความผิดปกติที่เกิดจากโรคบางอย่างได้ แต่ก็ควรนำองค์ประกอบด้านความสูงมาพิจารณาด้วย ใน

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

การตรวจสอบน้ำหนักตัวของตนเองว่ามีการเพิ่มขึ้นหรือลดลงมากน้อยเพียงใด สามารถชั่งวัดได้โดยปกติในแต่ละวันน้ำหนักตัวอาจมีการเปลี่ยนแปลงได้ถึง ± 1 กิโลกรัมสำหรับเด็ก และ ± 2 กิโลกรัมสำหรับผู้ใหญ่ แต่การชั่งแต่ละวันควรกำหนดช่วงเวลาเดียวกัน และเสื้อผ้าที่สวมใส่ควรมีน้ำหนักเบา การชั่งน้ำหนักตัวโดยปราศจากเสื้อผ้า จะทำให้ทราบถึงน้ำหนักตัวเองได้ดีที่สุด

การวัดส่วนสูง ของกลุ่มที่ฝึกปกติ และกลุ่มที่ฝึกหนัก ในช่วงอายุต่ำกว่า 30 ปี เมื่อเปรียบเทียบกัน พบว่ามีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 อายุ 30 – 35 ปี อายุ 36 – 45 ปี และอายุ 46 – 50 ปี พบว่าไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ตามที่สำนักวิทยาศาสตร์การกีฬา สำนักงานพัฒนาการกีฬาและนันทนาการ กระทรวงการท่องเที่ยวและกีฬากล่าวไว้ว่า ร่างกายมีการเจริญเติบโตและมีพัฒนาการอย่างเต็มที่เมื่ออายุ 25 ปี หลังจากนั้นประสิทธิภาพของร่างกายจะลดลงตามลำดับ จนกระทั่งอายุ 40 – 45 ปี ร่างกายจะเริ่มมีอัตราการเสื่อมถอยมากขึ้น จากการศึกษาครั้งนี้สังเกตได้ว่ากลุ่มตัวอย่างมีช่วงอายุที่เลยช่วงของการเจริญเติบโตไปมากแล้ว ร่างกายจึงหยุดการพัฒนาในด้านรูปร่างและขนาดของร่างกาย ดังนั้นส่วนสูงของกลุ่มตัวอย่างจึงไม่ค่อยมีความแตกต่างกัน

ระยะรอบเอว และระยะรอบสะโพก ของกลุ่มที่ฝึกปกติ และกลุ่มที่ฝึกหนัก ช่วงกลุ่มอายุเมื่อเปรียบเทียบกันพบว่าไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ อย่างไรก็ตามมีการศึกษาวิจัยที่ระบุว่าการวัดขนาดรอบเอวอย่างเดียวสามารถเป็นตัวชี้วัดถึงเนื้อเยื่อไขมันที่อยู่ลึกเข้าไปในร่างกายได้ และเสี่ยงต่อการเกิดโรคต่างๆ ซึ่งงานวิจัยนี้ได้ศึกษาเมื่อปี ค.ศ. 1995 โดย Han และคณะ ได้ศึกษาระยะรอบเอวที่เสี่ยงต่อการเป็นโรคของชายชาวดัทช์ พบว่าชายที่มีขนาดรอบเอวมากกว่า 40.1 มีความเสี่ยงสูงต่อโรคที่เกิดจากการเผาผลาญอาหารในร่างกาย ส่วนการวัดขนาดรอบสะโพกจะเป็นตัวชี้วัดที่แสดงถึงเฉพาะชั้นไขมันใต้ผิวหนัง (Subcutaneous) ที่อยู่บริเวณรอบๆ สะโพก

การทดสอบ 10 สถานี จะเป็นการวัดความแคล่วคล่องว่องไว (Agility) เป็นการวัดความสามารถในการเคลื่อนไหวหรือเปลี่ยนตำแหน่ง ตั้งแต่เริ่มต้นจนหยุด และเปลี่ยนทิศทางที่ต่างกันได้อย่างรวดเร็วและแม่นยำการทดสอบความแคล่วคล่องว่องไวจำเป็นต้องมีความแข็งแรง ความทนทาน ความเร็ว และทักษะการเคลื่อนไหว ซึ่งสอดคล้องกับคำกล่าวที่ว่า ผู้ที่มีร่างกายแข็งแรงและมีสมรรถภาพทางกายที่ดีจะสามารถประกอบกิจกรรมต่างๆได้อย่างว่องไว กระฉับกระเฉง การที่กล้ามเนื้อมีความแข็งแรงสมบูรณ์ ย่อมจะทำให้ร่างกายสามารถปฏิบัติกิจกรรมต่างๆได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยเฉพาะอย่างยิ่งกิจกรรมทางการกีฬา (Mathew,1971) การศึกษาครั้งนี้ จึงได้จัดการทดสอบสมรรถภาพทางกายเพื่อวัดความแคล่วคล่องว่องไว ได้แก่ การวิ่งเฉียงทางข้าง การดึงข้อ การกระโดดข้ามเชือกด้านหน้า การดันพื้น การวิ่งข้าม – ลอด การ

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

ลุกนั่ง – เหยียดขา การวิ่งเลข 8 กล้ามไหล่ การกระโดดข้ามเชือกด้านข้าง และการหมุนตุ้มน้ำหนัก

การวิ่ง และการว่ายน้ำ เป็นการออกกำลังกายที่ต้องใช้กล้ามเนื้อทุกส่วนของร่างกาย การวิ่งระยะไกล และการว่ายน้ำจะทำให้ปอดแข็งแรง กล้ามเนื้อแขนขาแข็งแรง เป็นความสามารถของร่างกายในการทำงานติดต่อกันได้เป็นเวลานานๆ โดยมีขบวนการนำออกซิเจนไปใช้ในขณะออกกำลังกายได้สูงสุด ซึ่งมีความสำคัญ เนื่องจากมีความเกี่ยวข้องกับสมรรถภาพของระบบหายใจและการไหลเวียนเลือด (Cardiorespiratory Fitness)

สมรรถภาพของระบบหายใจและการไหลเวียนเลือด เป็นองค์ประกอบพื้นฐานที่สำคัญมากของบุคคลทั่วไปและนักกีฬา เช่น การวิ่งระยะไกล ว่ายน้ำระยะไกล ฟุตบอลเป็นต้น เพราะแต่ละกิจกรรมใช้เวลานาน เป็นการออกกำลังกายแบบแอโรบิก ถ้าร่างกายมีความสามารถในการดึงออกซิเจนไปใช้ได้มาก (Aerobic Capacity) ร่างกายจะเหนื่อยช้า และทำงานได้นานขึ้น หรืออาจเรียกได้ว่าเป็นสมรรถภาพในการใช้ออกซิเจนได้สูงสุด (รัฐพันธ์ กาญจนรัวสวรรค์,2548) ซึ่งสอดคล้องกับคำกล่าวที่ว่า การได้ออกกำลังกายที่มีการเคลื่อนไหวส่วนต่างๆ ของร่างกายร่วมกับการหดตัวของกล้ามเนื้อสลับกัน เป็นจังหวะสม่ำเสมออย่างน้อย 3 นาที มีผลกระตุ้นให้ร่างกายมีประสิทธิภาพในการใช้ออกซิเจนเพิ่มขึ้น ระบบไหลเวียนโลหิตดีขึ้น กระตุ้นการทำงานของปอด ปอดและหัวใจดีขึ้น เนื่องจากมีการหดตัวและคลายตัวของกล้ามเนื้อติดต่อกันอย่างต่อเนื่อง ช่วยให้เพิ่มความแข็งแรง และความทนทานของกล้ามเนื้อ (ชูศักดิ์ เวชแพทย์,2536)

ผลการศึกษาสมรรถภาพทางกายทั้ง 10 สถานีพบว่า สมรรถภาพทางกายจะลดลงเมื่ออายุเพิ่มมากขึ้นทั้งในกลุ่มที่ฝึกปกติ และในกลุ่มที่ฝึกหนัก (ตารางที่ 1 และ 2) และเมื่อเปรียบเทียบสมรรถภาพทางกายระหว่างกลุ่มที่ฝึกปกติ และกลุ่มที่ฝึกหนัก ในแต่ละช่วงอายุ (ตารางที่ 3-6) พบว่ากลุ่มที่ฝึกหนัก มีสมรรถภาพทางกายที่ดีกว่า กลุ่มที่ฝึกปกติ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ โดยเฉพาะอย่างยิ่งในช่วงอายุต่ำกว่า 30 ปี และความแตกต่างดังกล่าวจะค่อย ๆ ลดลงเมื่อมีอายุเพิ่มขึ้น ซึ่งเป็นไปตามทฤษฎีที่ว่า ความแข็งแรงของร่างกายนั้นจะสูงสุดที่ช่วงอายุ 25-30 ปี และหลังจากนั้นจะลดลงอย่างช้า ๆ จนถึงอายุ 45 ปี ซึ่งการที่สมรรถภาพทางกายลดลงอย่างช้า ๆ นั้นอาจเนื่องมาจากทั้ง 2 กลุ่ม เป็นกลุ่มที่ต้องมีการฝึกซ้อมและมีกิจกรรมทางกายอย่างสม่ำเสมอ จากบทบาทภาระงานในหน้าที่ นอกจากนี้ยังพบว่า สมรรถภาพทางกายนั้นจะลดลงอย่างชัดเจนในช่วงอายุ 46-50 ปี เมื่อเปรียบเทียบกับช่วงอายุอื่น ทั้งในกลุ่มที่ฝึกปกติ และกลุ่มที่ฝึกหนัก

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

1. การศึกษาครั้งต่อไปควรจะศึกษาเปรียบเทียบสมรรถภาพทางกายกับทหารหน่วยอื่นๆ ด้วย เพื่อที่จะได้เห็นการเปรียบเทียบที่ชัดเจน

2. ควรจะนำการศึกษาครั้งนี้ไปใช้ศึกษาเปรียบเทียบกับกลุ่มนักกีฬาแต่ละชนิด

3. ควรเพิ่มระยะเวลาในการศึกษาให้นานมากกว่า 6 สัปดาห์ เพื่อให้ทราบผลของการเปรียบเทียบในหลายๆ ด้าน

4. การศึกษาครั้งต่อไปควรมีกลุ่มควบคุมด้วยเพื่อให้ทราบผลที่เกิดขึ้นนั้นเกิดจากการฝึกสมรรถภาพทางกาย

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved