บทที่ 5

สรุปและข้อเสนอแนะ

สรุปผลการวิจัย

ข้อมูลด้านสัดส่วนร่างกาย กำลังสถิตของกล้ามเนื้อ และความสามารถสูงสุดในการทำงานโดยใช้แรงของตัวอย่างกสิกรชายที่แสดงไว้ในบทที่ 4 จะสามารถสรุปได้ดังนี้

1. สัดส่วนร่างกาย

สัดส่วนร่างกายที่ทำการวัดมีทั้งหมด 42 สัดส่วน จะเห็นว่ามีค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานอยู่ระหว่าง 0.5 ถึง 7.7 เซนติเมตร และข้อมูลความสูงในการเหยียดแขนขึ้นเหนือศีรษะมีความแตกต่างในกลุ่มข้อมูลสูงสุด รองลงมาก็คือ น้ำหนัก และความสูง ซึ่งข้อมูลสัดส่วนร่างกายทั้งสามนี้จะมีค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 7.7, 5.5 และ 5.3 เซนติเมตร ตามลำดับ

2. กำลังสถิตของกล้ามเนื้อ

จากการวัดกำลังสถิตของกล้ามเนื้อหลัง แขน ขา ไหล่ และส่วนต่าง ๆ ซึ่งจำแนกตามช่วงอายุทั้ง 5 ช่วงอายุ คือ 20-24, 25-29, 30-34, 35-39 และ 40-49 ปี แล้วนำไปเปรียบเทียบว่าคนงานชายที่ทำงานโดยใช้แรงในงานกสิกรรมทั้ง 5 ช่วงอายุ จะมีกำลังสถิตของกล้ามเนื้อแต่ละตำแหน่งแตกต่างกันด้วยนัยสำคัญ 0.05 หรือไม่ พบว่ากำลังสถิตของกล้ามเนื้อหลัง ขา ไหล่ และส่วนต่าง ๆ ของกสิกรชายในแต่ละช่วงอายุที่เลือกสุ่มมาทดสอบนั้นไม่มีความแตกต่างกันด้วยนัยสำคัญ 0.05 ทั้งนี้เพราะว่า ช่วงอายุที่ทำการศึกษาวิจัยเป็นช่วงวัยทำงาน และการวัดกำลังสถิตของกล้ามเนื้อ จะให้ผู้ถูกทดสอบออกแรงในช่วงเวลาสั้น ๆ จึงทำให้ผู้ถูกทดสอบส่วนใหญ่ไม่เกิดความเมื่อยล้ากล้ามเนื้อส่วนที่ใช้ออกแรง แม้ว่าผู้ถูกทดสอบบางคนจะมีอายุอยู่ในช่วง 40-49 ปีก็ตาม

ส่วนการเปรียบเทียบกำลังสถิตของกล้ามเนื้อแขน ของกสิกรชายแต่ละช่วงอายุ พบว่า กสิกรชายที่มีอายุระหว่าง 35-39 ปี จะมีกำลังสถิตของกล้ามเนื้อแขนมากกว่า กลุ่มที่มีอายุระหว่าง 20-24 และ 40-49 ปี ด้วยนัยสำคัญ 0.05 ทั้งนี้เนื่องจากว่ากสิกรชายในกลุ่มช่วงอายุระหว่าง 35-39 ปี ที่เลือกสุ่มได้จำนวน 9 คน จากทั้งหมด 20 คน มีอาชีพทำสวนผัก จึงทำให้กล้ามเนื้อแขนถูกใช้งานมากขึ้นเพราะต้องรดน้ำสวนผักทุกวัน

จากการเปรียบเทียบกำลังสถิตของกล้ามเนื้อหลัง แขน ขา ไหล่ และส่วนต่าง ๆ ของกสิกรชายกลุ่มที่ทำสวนผัก กับกลุ่มที่ทำไร่ทำนา ว่ามีความแตกต่างกันด้วยนัยสำคัญ 0.05 หรือไม่ พบว่ากำลังสถิตของกล้ามเนื้อหลัง ขา ไหล่ และส่วนต่าง ๆของกสิกรชายกลุ่มที่ทำสวนผักกับกลุ่มที่ทำไร่ทำนาไม่มีความแตกต่างกันด้วยนัยสำคัญ 0.05 ส่วนกำลังสถิตของกล้ามเนื้อแขนของกสิกรชายกลุ่มที่ทำสวนผักมีค่ามากกว่ากลุ่มที่ทำไร่ทำนาด้วยนัยสำคัญ 0.05 จึงกล่าวได้ว่าลักษณะงานทำสวนผักมีผลกระทบต่อกำลังสถิตของกล้ามเนื้อแขนสูงกว่าลักษณะงานทำไร่ทำนา

3. <u>ความสามารถสูงสุดในการทำงานโดยใช้แรง</u>

จากข้อมูลอัตราการใช้ออกซิเจนที่สูงสุด หรือความสามารถสูงสุดในการทำงานโดยใช้แรงของกสิกรชายแต่ละช่วงอายุที่เลือกสุ่มมาทดสอบ ว่ามีความแตกต่างกันด้วยนัยสำคัญ 0.05 หรือไม่ พบว่าอัตราการใช้ออกซิเจนที่สูงสุดของกสิกรชายกลุ่มที่มีอายุระหว่าง 20-24 ปี จะสูงกว่ากลุ่มที่มีอายุระหว่าง 35-39 และ 40-49 ปี ด้วยนัยสำคัญ 0.05 และอัตราการใช้ออกซิเจนที่สูงสุดของกสิกรชายกลุ่มที่มีอายุระหว่าง 25-29 ปี จะสูงกว่ากลุ่มที่มีอายุระหว่าง 40-49 ปี ด้วยนัยสำคัญ 0.05 เช่นกัน

นอกจากนี้ยังพบว่าความสามารถสูงสุดในการทำงานโดยใช้แรงของกสิกรชายที่เลือกสุ่มมาทดสอบจะมีค่าสูงสุด เมื่ออายุอยู่ระหว่าง 20 ถึง 29 ปี และเริ่มลดลงเมื่ออายุมากกว่า 30 ปี

สมการที่ 4.1 และ 4.2 ที่สร้างขึ้นเพื่อใช้กะประมาณค่า VO_2 max และ VO_2 ตามลำดับ สามารถใช้กะประมาณได้เป็นอย่างดี ทั้งนี้พิจารณาจากผลการทดสอบสมการทั้งสอง จะเห็นได้ว่าค่าผลบวกกำลังสองของความเคลื่อนคลาดระหว่าง VO_2 max ที่กะประมาณจากสมการที่ 4.1 และจากทดสอบมีค่าน้อยกว่าการใช้สมการที่ 2.3 ซึ่ง Tayyari et al. ได้สร้างขึ้น และค่าผลบวกกำลังสองของความเคลื่อนคลาดระหว่าง VO_2 ที่กะประมาณจากสมการที่

4.2 และจากทดสอบมีค่าน้อยกว่าการใช้สมการที่ 2.2 ซึ่ง Bernard et al. ได้สร้างขึ้น (ดูรายละเอียดในบทที่ 4)

ข้อเสนอแนะ

วิทยานิพนธ์นี้ได้ศึกษาวิจัยด้าน สัดส่วนร่างกาย 42 สัดส่วน กำลังสถิตของกล้ามเนื้อหลัง แขน ขา ไหล่ และส่วนต่าง ๆ และความสามารถสูงสุดในการทำงานโดยใช้แรงของกสิกรชาย จำนวน 100 คน โดยเลือกสุ่มตัวอย่างจากเขตอำเภอเมือง จังหวัดขอนแก่น ผลการวิจัยนี้สามารถนำไปใช้เป็นข้อมูลพื้นฐานสำหรับการออกแบบ การทำงาน ความหนักเบาของงาน สถานที่ทำงาน เครื่องจักร เครื่องมือ และเครื่องใช้ต่าง ๆให้เหมาะสม เกิดความปลอดภัยมากขึ้น อีกทั้งยังช่วยเพิ่มประสิทธิภาพการทำงานของกลุ่มผู้ใช้แรงงาน ทั้งในงานอุตสาหกรรม และงานกสิกรรมโดยทั่ว ๆไปได้ ส่วนความเหมาะสมจะมีมากน้อยเพียงใดนั้น ต้องศึกษาวิจัยเพื่อทำการเปรียบเทียบด้าน สัดส่วนร่างกาย กำลังสถิตของกล้ามเนื้อ และความสามารถสูงสุดในการทำงานโดยใช้แรงของประชากรกลุ่มอื่น ๆ กับกลุ่มกสิกรชายที่ได้ศึกษาวิจัยในวิทยานิพนธ์นี้ ว่ามีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญหรือไม่ ซึ่งจะช่วยให้ข้อมูลด้านสัดส่วนร่างกาย กำลังสถิตของกล้ามเนื้อ สมการที่ใช้กะประมาณค่า VO_2 และ VO_2 max สามารถนำไปใช้ได้อย่างเหมาะสม และกว้างขวางมากยิ่งขึ้น

การศึกษาวิจัยในขั้นต่อไปควรพิจารณาถึงองค์ประกอบด้านเพศ อาชีพ และลักษณะการทำงาน ว่ามีผลกระทบต่อกำลังสถิตของกล้ามเนื้อตำแหน่งต่าง ๆของร่างกาย และความสามารถสูงสุดในการทำงานโดยใช้แรงอย่างไร ซึ่งผลการวิจัยในส่วนนี้คงจะเป็นประโยชน์ต่อการนำไปใช้งานมากยิ่งขึ้น