

## บทที่ 5

### สรุป อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

#### ผลการศึกษารูปได้ดังนี้

นักกีฬาจักรยานเพศชายภาค 5 จังหวัด จำนวน 7 คน อายุระหว่าง 17 ถึง 20 ปี ได้ทำการฝึกปั่นจักรยานแบบ Interval เป็นเวลา 6 สัปดาห์ จากการศึกษาพบว่า เวลาที่ปั่นบนลูกรolling หลังการฝึกดีกว่าเวลาที่ได้ก่อนการฝึกอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ และเวลาของการปั่นจักรยานในสนามแข่งขันจริงซึ่งมีระยะทาง 5.8 กิโลเมตรหลังการฝึกลดลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติเช่นกัน

#### อภิปรายผล

จากการปั่นจักรยานบนลูกรolling โดยวิธีการ Sprint นักกีฬาที่เข้าทำการทดสอบมีค่าเฉลี่ยเวลาที่ดีขึ้นกว่าเดิมหลังจากการฝึก ซึ่งก็เป็นไปตามสมมติฐานที่ตั้งไว้ว่าหลังการฝึกระยะเวลาของการปั่นบนลูกรolling จะเพิ่มขึ้น เนื่องจาก ทนต่อความเมื่อยล้าก็จะนานขึ้นเพราะในการทดสอบโดยใช้ลูกรolling ความเร็วจะเป็นการ Sprint ที่ใช้พลังงานแบบ แอนแอโรบิก ซึ่งอาศัยพลังงานที่สะสมอยู่ในกล้ามเนื้อและการสังเคราะห์ขึ้นมาใหม่อย่างรวดเร็วในช่วงเวลาสั้นๆ พลังงานระบบนี้จะถูกนำมาใช้ในกิจกรรมที่มีการเคลื่อนไหว ด้วยความเร็วสูงเป็นการออกกำลังกายโดยไม่ใช้ออกซิเจนซึ่งสอดคล้องกับเอกสารอ้างอิงของเจริญ กระบวนรัตน์ นักกีฬาที่เข้ารับการทดสอบมีสมรรถภาพทางกายและความแข็งแรงที่ต่างกัน มีการพัฒนาระบบพลังงานที่แตกต่างกันเมื่อเข้ารับการฝึกในโปรแกรมเดียวกันเวลาที่ได้จึงต่างกันแต่หลังจากการฝึกความเร็วเฉลี่ยเพิ่มขึ้นการปั่นในสนามแข่งขันจริงใช้นักจักรยานกลุ่มเดิมที่ทดสอบการปั่นจักรยานจากลูกรolling ผลปรากฏว่าค่าเฉลี่ยของเวลาลดลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ เพราะการทดสอบในสนามแข่งขันจริงนักกีฬาต้อง แข่งกับเวลาเมื่อระยะเส้นทางในการทดสอบเท่าเดิม นักกีฬาต้องทำความเร็วคิดค่า เป็นเวลาให้ได้น้อยที่สุดเมื่อระยะทางเท่าเดิมเวลาต้องลดลงกว่าเดิมจึงจะสามารถเพิ่ม ความเร็วได้ ในสนามแข่งขันจริง จะมีปัจจัยหลายอย่างที่ทำให้เวลาลดลงกว่าเดิมได้ คือ เส้นทางเป็นเส้นทางธรรมชาติที่มีทั้งเนินเขาเตี้ยๆและทางลาดซึ่งสามารถช่วยในการผ่อนแรง ร่างกายมีเวลาที่จะรับเอาออกซิเจนมาช่วยสร้างเป็นพลังงานในระบบแอโรบิกได้และช่วยในการฟื้นฟูสภาพจากภาวะการเมื่อยล้าเพราะในการทดสอบในสนามจริงจะใช้เวลาดั้งแต่ 10 นาทีเป็นต้นไปทำให้นักกีฬาสามารถฟื้น ตัวจากอาการเหน็ดเหนื่อยได้ นอกจากนี้ในสนามจริงยังมีแรงลม ช่วยในการระบายความร้อน มีแรงดัน ลมจากลม นอกจากนั้นในการปั่นบนเส้นทางธรรมชาติทำให้เกิดความเพลิดเพลิน มีความสนุก ใน

ทางจิตวิทยา การได้มาป็นในสนามธรรมชาติ ทำให้นักกีฬาไม่เบื่อเพราะเส้นทางไม่จำเจ นักกีฬาไม่เกิดอาการเครียดทำให้เวลาในการทดสอบดีขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติการวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยได้เปรียบเทียบผล ก่อนและหลัง การฝึกตามโปรแกรมกำหนดไว้ใน 6 สัปดาห์เท่านั้นไม่ได้นำผลของทั้ง 2 วิธีมา เปรียบเทียบกันและจากการ ฝึกตามโปรแกรมนี้เป็นไปตามสมมติฐานที่ตั้งเอาไว้เนื่องจากการฝึกแบบ Interval เป็นการฝึกแบบหนักสลับเบาเร็วสลับ ช้าฝึกเป็นช่วง ๆ ซึ่งเป็นการพัฒนาพลังงานทั้ง 3 ระบบ คือ ระบบ Aerobic ระบบ Anaerobic Alactic ระบบ Anaerobic Lactic (เจริญ กระบวนรัตน์, 2544) ซึ่งการพัฒนาพลังงานเหล่านี้ จะทำร่างกายทนทานต่อการเกิดกรดแลคติก ซึ่งเป็นตัวการของความเมื่อยล้า ร่างกายทนต่อความเมื่อยล้าได้ก็จะทำให้นักกีฬาเร่งความเร็วในขณะที่ทำการแข่งขันและ เร่งแซงคู่แข่งได้ในภาวะคับขันได้ซึ่ง งานวิจัยนี้ไปสอดคล้องกับงานวิจัยของ สุภา จอมแจ้ง (2543) ได้ศึกษาผลของการออกกำลังกายด้วยปั่นจักรยานแบบ Interval โดยจักรยานวัดงาน และ การเดินบนลู่วิ่ง แบบ Interval ช้า สลับเร็ว ของคนไข้โรคหัวใจเรื้อรัง โดยให้ออกกำลังกายเป็น ระยะเวลา 3 ครั้งต่อสัปดาห์ เป็นเวลา นาน 5 สัปดาห์ผลปรากฏว่า คนไข้เหล่านี้ สามารถเพิ่มระยะเวลาของการออกกำลังกายได้จาก  $14.88 \pm 4.32$  เป็น  $17.64 \pm 4.10$

ในโปรแกรม Interval ผู้วิจัยได้ทำการสร้างโปรแกรมขึ้นเพื่อทดลองใช้ทดสอบกับนักกีฬาจักรยานนี้จะเป็น โปรแกรม ฝึก Interval บนลู่วิ่ง , โปรแกรม Interval Sprint บนทางราบ เพื่อพัฒนาความทนทาน ด้าน แอนแอโรบิก และ โปรแกรม Interval Hill เป็นโปรแกรมที่หนักทำการฝึกซ้อมไม่เกิน 8 ครั้งต่อ 1 วันเป็นการสร้างความแข็งแรงให้กับนักกีฬา (ภาคผนวก ก)

การสร้างโปรแกรมฝึกในครั้งนี้ ผลที่ได้คือ ความอดทน ความแข็งแรง ความเร็ว และ ทักษะซึ่งนักกีฬาจักรยานทุกคนจะต้องมีคุณสมบัติเหล่านี้ ไปสอดคล้องกับงานวิจัยของ Laursen และคณะ ได้ทำการวิจัยเรื่องการฝึกแบบ Interval ที่มีผลต่อความทนทานของนักกีฬาจักรยานผลวิจัยพบว่าการฝึกซ้อมแบบ High Intensity Interval training โดยการทดสอบ 3 วิธีคือ 1) มีการเพิ่มรอบการทดสอบเพื่อวัดจำนวนออกซิเจนที่ใช้ และ วัดพลังงานสูงสุด ในการออกกำลังกาย 2) ทดสอบเวลาที่ทำให้หมดกำลังโดยวัดจากออกซิเจนสูงสุดที่ใช้ 3) ทดสอบการปั่นจักรยานแบบ Time-Trial เป็นระยะทาง 40 กิโลเมตร ผลการวิจัยพบว่าการฝึกแบบ High Intensity Interval Training สามารถเพิ่มความทนทาน ได้มากขึ้น จาก  $13.32 \pm 3.77$  เป็น  $15.54 \pm 5.14$

### ข้อเสนอแนะ

1. ในการทำวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยได้ทดสอบเพื่อเปรียบเทียบ ผลของการฝึกก่อนและหลังการเข้าสู่โปรแกรมเท่านั้นถ้ามีการวิจัยครั้งต่อไปควรรนำผลการฝึกทั้ง 2 วิธีมาหาค่าความต่าง เพื่อเปรียบเทียบกัน ในทางสถิติ
2. ในการทำวิจัยครั้งต่อไปควรมีทั้งกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมเพื่อหาความแตกต่างของ ทั้ง 2 กลุ่ม
3. ควรเพิ่มระยะเวลาในการฝึกมากขึ้นกว่าเดิมเพราะจะได้ค่าความต่างที่มากกว่า และดีขึ้นกว่าเดิม
4. ในการศึกษาครั้งต่อไปผู้ฝึกต้องมีการวัดค่าชีพจรและค่าของ  $VO_2\max$  เพราะจะทำให้ นักกีฬาทราบถึงระดับ ความสามารถของตัวเองว่าพัฒนาเพิ่มขึ้น มากน้อยเพียงใดเพราะการฝึกจะต้อง มีการคุมชีพจรของตนเองอย่างมีระบบ และเป็นการป้องกันการบาดเจ็บทางด้านกีฬาด้วย

### ข้อเสนอแนะเพื่อนำผลการวิจัยไปใช้

โปรแกรม Interval ที่ผู้วิจัยสร้างเพื่อทำการฝึกกับนักกีฬาถือว่าประสบความสำเร็จในระดับหนึ่งเพราะสามารถเพิ่มประสิทธิภาพกับนักกีฬาจักรยานในการเพิ่มความเร็วในการปั่นการฝึกแบบ Interval นั้น เป็นโปรแกรมที่ใช้ในการฝึกซ้อมสำหรับนักกีฬาที่มีการฝึกซ้อมมาตลอดทั้งปีอย่างต่อเนื่องรวมไปถึงระดับการฝึกซ้อมนั้นต้องอยู่ในขั้นที่นักกีฬาต้องมีความอดทน และความแข็งแกร่งอย่างเพียงพอ ผู้ฝึกสอนและนักกีฬาสามารถนำโปรแกรมนี้ไปในการฝึกนักกีฬาจักรยานเพื่อการแข่งขันและเพื่อความเป็นเลิศได้ต่อไป