

บทที่ ๕

สรุปผลการวิจัย การอภิปรายผลการวิจัยและข้อเสนอแนะ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาวิธีฝึกการออกกำลังกายตามความคิด  
ของผู้วิจัย คือ แบบฝึกหัดที่เกี่ยวกับการสร้างเสริมทักษะบาดเกตบอล และความอดทน

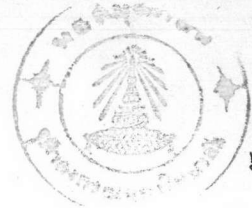
กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย คือนักศึกษาหญิง ชั้นปีที่ ๑ คณะพยาบาลศาสตร์  
มหาวิทยาลัยขอนแก่น ในปีการศึกษา ๒๕๑๖ จำนวน ๒๓ คน มีอายุเฉลี่ย ๑๙.๓๗ ปี  
(อายุต่ำสุด ๑๘ ปี อายุสูงสุด ๒๒ ปี), น้ำหนักเฉลี่ย ๔๖.๔๕ กิโลกรัม (น้ำหนักต่ำสุด  
๔๐ กิโลกรัม น้ำหนักสูงสุด ๕๕ กิโลกรัม), ความสูงเฉลี่ย ๑๕๖.๖๕ เซนติเมตร (ต่ำสุด  
๑๕๐ เซนติเมตร สูงสุด ๑๖๐ เซนติเมตร).

ผู้วิจัยให้กลุ่มตัวอย่างรับการฝึกทศมแบบฝึกหัดที่ เบ็มเวลา ๔ สัปดาห์ ๆ ละ  
๖ วัน, ทดสอบทักษะบาดเกตบอลของกลุ่มตัวอย่างโดย โคลิชเทสต์ ในระหว่าง ๔ สัปดาห์  
ของการฝึกและในสัปดาห์ที่สี่หลังจากหยุดการฝึก, และทดสอบความอดทนโดยฮาร์วาร์ด  
สแต็ปเทสต์ ในระหว่าง ๔ สัปดาห์ของการฝึกและในสัปดาห์ที่สี่หลังจากหยุดการฝึก.

สรุปผลการวิจัย

ผลการวิจัยแบบฝึกหัดที่เกี่ยวกับการสร้างเสริมทักษะบาดเกตบอลและความอดทน  
สรุปกล่าวเป็นข้อ ๆ ได้ดังนี้

๑. ทักษะบาดเกตบอลของผู้รับการฝึกที่พิจารณาจากคะแนนที่ได้จากแบบฝึก  
หัดใน ทุก ๆ ซอยย่อย ในระหว่างสี่สัปดาห์ของการฝึกมีความแตกต่าง  
กันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .๐๑ และทักษะมีแนวโน้มไปในทางดีขึ้นโดย  
ลำดับ ส่วนใหญ่มีลักษณะที่ขึ้นไปเป็นเส้นตรงอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .๐๑  
แสดงว่าทักษะบาดเกตบอลของผู้รับการฝึกมีพัฒนาการดีขึ้น



ทั้งนี้การให้คะแนนทั้ง ๒ วิธี คือ ก. ยิงเข้าประตูได้ ๒ คะแนน และยิงไม่เข้าประตูแต่กระทบหรือถูกห่วงเหล็กได้ ๑ คะแนน. ข. ยิงเข้าประตูได้ ๑ คะแนนและยิงไม่เข้าประตูไม่โคะแนน. ต่างก็เป็นไปในลักษณะเดียวกัน จึงกล่าวได้ว่าสามารถที่จะเลือกการให้คะแนนในวิธีหนึ่งวิธีใดไปใช้ก็ได้.

๒. ทักษะบาสเกตบอลของผู้รับการฝึกที่ทดสอบโดย โอลิมปิกเกมส์ ในทุก ๆ ข้อย่อย ในระหว่างสี่สัปดาห์ของการฝึกมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .๐๑ และผลการทดสอบเป็นรายคู่ที่มีความแตกต่างกันทุกครั้งของการทดสอบอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .๐๑

แสดงว่าทักษะบาสเกตบอลของผู้รับการฝึกได้รับการสร้างเสริมให้ดีขึ้น

๓. ความอดทนของผู้รับการฝึกที่ทดสอบโดยอาร์วาร์คสเท็ปเทสต์ในระหว่างสี่สัปดาห์ของการฝึกมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .๐๑ และผลการทดสอบเป็นรายคู่ส่วนใหญ่มีความแตกต่างกันทุกครั้งของการทดสอบอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .๐๑ ยกเว้นระหว่างการทดสอบครั้งที่ ๔ และครั้งที่ ๕ แตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญ

แสดงว่าความอดทนของผู้รับการฝึกได้รับการสร้างเสริมให้ดีขึ้นเป็นลำดับ แต่ในช่วงปลายของการฝึกความอดทนไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ เพราะผู้รับการฝึกมีความอดทนอยู่ในเกณฑ์สูงแล้วจึงสร้างเสริมได้อีกเพียงเล็กน้อย.

๔. ทักษะบาสเกตบอลของผู้รับการฝึกที่ทดสอบโดย โอลิมปิกเกมส์ ในทุก ๆ ข้อย่อย ในระหว่างสี่สัปดาห์สุดท้ายของการฝึก และสี่สัปดาห์หลังจากหยุดการฝึก ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ ยกเว้นทักษะการเลี้ยงลูกเข้ายิงประตูเมื่อพิจารณาจากเวลาที่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .๐๑

แสดงว่า ทักษะบาสเกตบอลของผู้รับการฝึกนั้นยังรักษาสภาพแม้จะหยุดการฝึกไปสี่สัปดาห์ แต่ในด้านความเร็วของการเลี้ยงลูกเข้ายังประหลาดคลง.

๕. ความอดทนของผู้รับการฝึกที่ทดสอบโดย ฮาร์วาร์ดสเต็ปเทสต์ ในระหว่างสี่สัปดาห์สุดท้ายของการฝึก และสี่สัปดาห์ที่สี่หลังจากหยุดการฝึก มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .๐๑

แสดงว่าความอดทนของผู้รับการฝึกจะเริ่มเสื่อมสภาพเมื่อหยุดการฝึกไปสี่สัปดาห์

### การอภิปรายผลการวิจัย

#### ทักษะบาสเกตบอล

จากผลการวิจัยปรากฏว่าจากการฝึกในระยะเวลา ๔ สัปดาห์นั้น แบบฝึกหัดที่สามารถสร้างเสริมทักษะบาสเกตบอลของผู้รับการฝึกได้อย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .๐๑ เป็นไปตามสมมติฐานของผู้วิจัย ซึ่งสอดคล้องกับการวิจัยของ เคนเนท ฟรานซิส ซารับบิ\* (Kenneth Francis Sarubbi) ในปี ค.ศ. ๑๙๗๐ ซึ่งได้ศึกษาวิจัยเรื่องประสิทธิภาพของวิธีการฝึกสองแบบและการใช้ห่วงบาสเกตบอลขนาดต่างๆกันสามขนาดต่อการทำ

---

\*ดูรายละเอียดเพิ่มเติมที่หน้า ๑๒ ของวิทยานิพนธ์ฉบับนี้

ให้การยิงประตูปาสเกตบอลดีขึ้น ทำการฝึกวันเว้นวันเป็นเวลา ๑๔ วันของการฝึก, และ โรเบิร์ต เลียว เม็ทคาล์ฟ\* (Robert Lee Metcalf) ในปี ค.ศ. ๑๙๓๑ ซึ่งได้ศึกษาวิจัยเรื่อง การตายทอดผลของการฝึกของการฝึกหนักยิ่งประตูปาสเกตบอลไปยังความแม่นยำ ในการยิงลูกโทษ ทำการฝึกทุกวันเป็นเวลา ๑๔ วัน

นอกจากนี้ผู้รับการฝึกยังสามารถรักษาหรือคงไว้ซึ่งทักษะปาสเกตบอลแม้จะหยุด การฝึกไป ๔ สัปดาห์แล้วก็ตาม ซึ่งเป็นไปตามหลักพัฒนาการทักษะการเคลื่อนไหวของ เคนเน็ท ซี. เลอร์สเตน<sup>๑</sup> (Kenneth C. Lersten) กล่าวคือการฝึกหนักทักษะการ เคลื่อนไหวหรือทักษะทางกีฬา เมื่อฝึกจนมีทักษะถึงระดับสูงแล้วถึงแม้ไม่มีการฝึกหนักต่อไป ทักษะดังกล่าวจะคงอยู่ได้เป็นเวลานานหรืออาจจะลดลงก็เป็นเพียงเล็กน้อย แสดงว่าทักษะ ดังกล่าวอยู่ในขั้นการรักษาให้คงไว้ (Maintenance)

ความอดทน.

จากผลการวิจัยปรากฏว่าจากการฝึกในระยะเวลา ๔ สัปดาห์นั้น แบบฝึกหัดที่น่าที่ สามารถสร้างเสริมความอดทนของผู้รับการฝึกได้อย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .๐๑ เป็นไป ตามสมมติฐานของผู้วิจัย ซึ่งสอดคล้องกับการวิจัยของ ซูซาน เอ. ยีเกอร์ (Susan A. Yeager) และ พอล บรินท์สัน\*\* (Paul Brynteson) ในปี ค.ศ. ๑๙๖๘ ซึ่งได้ศึกษาวิจัยเรื่อง ผลของระยะเวลาในการฝึกซ้อมที่มีต่อการพัฒนาประสิทธิภาพในการ ทำงานของหัวใจและหลอดเลือดของนักศึกษาหญิงระดับอุดมศึกษา ทำการฝึก ๖ สัปดาห์ สัปดาห์ ละ ๓ วัน, เออร์วิน อี. ฟาเรีย\*\*\* (Irvin E. Faria) ในปี ค.ศ. ๑๙๓๐ ได้ศึกษาวิจัยเรื่อง อิทธิพลของการออกกำลังกายโดยการฝึกหนักต่าง ๆ กัน ที่มีต่อการ

ดูรายละเอียดเพิ่มเติมที่หน้า 13 ของวิทยานิพนธ์ฉบับนี้

<sup>1</sup>J. Tillman Hall, et al., Fundamentals of Physical Education (California : Goodyear Publishing Company, Inc., 1969), p. 6.

\*\* ดูรายละเอียดเพิ่มเติมที่หน้า 18 ของวิทยานิพนธ์ฉบับนี้

\*\*\* ดูรายละเอียดเพิ่มเติมที่หน้า 19 ของวิทยานิพนธ์ฉบับนี้

ทำงานของหัวใจและหลอดเลือด ฝึกเป็นเวลา ๔ สัปดาห์ ๆ ละ ๕ วัน, และ ริชาร์ด ไบรแอนท์ คูอี้ \* (Richard Bryant Cooney) ในปี ค.ศ. ๑๙๖๒ ซึ่งได้ศึกษาวิจัยเรื่องผลของการฝึกหนักในระดับที่แตกต่างกันต่ออัตราการเต้นและความแรงของหัวใจ (heart rate intensities) ที่มีต่อสมรรถภาพการทำงานของหัวใจและระบบหายใจ ฝึกเป็นเวลา ๖ สัปดาห์ ๆ ละ ๔ วัน

แต่ความอดทนของผู้รับการฝึกหลังจากหยุดการฝึกไป ๔ สัปดาห์ เริ่มเสื่อมสภาพโดยลำดับซึ่งเป็นไปตามหลักพัฒนาการทักษะการเคลื่อนไหวของ เคนเน็ท ซี. เลอร์สเตน<sup>๒</sup> (Kenneth C. Lersten) กล่าวคือในระหว่างการฝึกทักษะนั้นจะทำให้เกิดความอดทนหรือสมรรถภาพทางกายของผู้รับการฝึกเพิ่มขึ้นไปด้วย และเมื่อหยุดการฝึกแล้วความอดทนหรือสมรรถภาพทางกายของผู้รับการฝึกก็จะเริ่มลดลง

ทักษะบาสเกตบอลและความอดทน

แบบฝึกหัดนาฬิกาของผู้วิจัยมีความมุ่งหมายเพื่อสร้างเสริมทักษะบาสเกตบอลและความอดทนให้แก่ผู้รับการฝึก ซึ่งมีความมุ่งหมายในทำนองเดียวกันกับการวิจัยของ กาย ดี. เพ็นนี่\*\* (Guy Dee Penny) ในปี ค.ศ. ๑๙๖๐ ซึ่งได้ศึกษาวิจัยเรื่องผลของการฝึกวิ่งแบบต้านทาน (resistance running) ที่มีต่อความเร็ว, ความแข็งแรง, กำลัง, ความอดทนของกล้ามเนื้อ, และความแคววคล่อง ฝึกเป็นเวลา ๖ สัปดาห์ ๆ ละ ๔ วัน, แนนซี เจน โอ คอนเนอร์\*\*\* (Nancy Jane O'Connor) ในปี ค.ศ. ๑๙๖๑

\* ทุกรายละเอียดเพิ่มเติมที่หน้า 20 ของวิทยานิพนธ์ฉบับนี้

<sup>2</sup>Ibid.

\*\* ทุกรายละเอียดเพิ่มเติมที่หน้า 22 ของวิทยานิพนธ์ฉบับนี้

\*\*\* ทุกรายละเอียดเพิ่มเติมที่หน้า 23 ของวิทยานิพนธ์ฉบับนี้

ซึ่งได้อีกมาวิจัยเรื่องผลของวิธีการฝึกสองแบบที่มีต่ออัตราการเต้นของหัวใจ และเวลาที่  
ใช้ในการว่ายน้ำของนักกีฬาที่เรียนว่ายน้ำ ฝึกเป็นเวลา ๔ สัปดาห์ ๆ ละ ๓ วัน, และ  
วิลเลียม เกอร์บี สจวต\* (William Kirby Stewart) ในปี ค.ศ. ๑๙๗๑  
ซึ่งได้อีกมาวิจัยเรื่อง ผลของการฝึกแบบเป็นช่วง (intervals) โดยใช้การฝึก  
สองวิธี ที่มีต่อการวิ่งและสมรรถภาพการทำงานของหัวใจและหลอดเลือดของนักวิ่งระยะ  
สั้นระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย

แนวคิดของผู้วิจัยที่รวมการฝึกทักษะทางกีฬาและความอดทนไว้ในแบบฝึกเดียวกัน  
เป็นไปตามหลักการฝึกทักษะควบคู่กับการสร้างสมรรถภาพทางกาย<sup>๓</sup> (matching con-  
ditioning with skill) และหลักพัฒนาการทักษะการเคลื่อนไหว<sup>๔</sup> (motor  
skill development) ซึ่งมี ๔ ขั้นดังนี้

- |           |                              |              |
|-----------|------------------------------|--------------|
| ขั้นที่ ๑ | การเตรียมความพร้อมทางร่างกาย | (readying)   |
| ขั้นที่ ๒ | การฝึกฝนให้เกิดการเรียนรู้   | (learning)   |
| ขั้นที่ ๓ | การฝึกฝนให้มีคุณภาพสมบูรณ์   | (perfecting) |
| ขั้นที่ ๔ | การรักษาสภาพ                 | (retaining)  |

นอกจากนี้ผู้วิจัยได้ให้ผู้รับการฝึกตอบแบบสอบถามในวันสุดท้ายของการฝึก  
เกี่ยวกับการที่ผู้รับการฝึกได้ออกกำลังกายตามแบบฝึกหัดที่ตลอดระยะเวลา ๔ สัปดาห์  
นั้น มีความรู้สึกชอบหรือเบื่อหน่ายการฝึกดังกล่าวเพียงไร ผลปรากฏว่า

๑. ๘๒ % ของผู้รับการฝึกชอบการออกกำลังกายแบบฝึกหัดที่ เพราะ  
เมื่อทักษะทางกีฬามีการพัฒนาการขึ้นจะทำให้บุคคลมีความพอใจที่จะฝึกต่อไป<sup>๕, ๖</sup>

\* ดูรายละเอียดเพิ่มเติมที่หน้า ๒๔ ของวิทยานิพนธ์ฉบับนี้

<sup>3</sup> Ibid., p.11

<sup>4</sup> Ibid., p.5

<sup>5</sup> Ibid., p.11

<sup>6</sup> Charles A. Bucher, Foundations of Physical Education

๒. ๔๑.๓๖ % ของผู้รับการฝึกชอบการฝึกยิงประตู่โตแป้นเป็นอันดับหนึ่ง  
 ๓๑.๔๘ % ของผู้รับการฝึกชอบการฝึกเลี้ยงลูกกอนหลักเขายิงประตู่เป็น  
 อันดับสอง

๒๓.๑๖ % ของผู้รับการฝึกชอบการฝึกส่งลูกกระพพ่นหนึ่งเป็นอันดับสาม  
 แสดงว่า ผู้รับการฝึกชอบการฝึกในแต่ละชอย่อยในเปอร์เซ็นต์ที่ใกล้เคียงกัน  
 อาจกล่าวได้ว่า เป็นผลให้การฝึกในทุกชอย่อยเป็นไปในลักษณะเดียวกัน

ขอเสนอแนะ

ขอเสนอแนะจากการวิจัยครั้งนี้

๑. ควรนำแบบฝึกหัดที่ไปศึกษาวิจัยกับกลุ่มตัวอย่างที่เป็นนักกีฬาบาสเกตบอล  
 ระดับต่าง ๆ ทั้งเพศชายและหญิง เพื่อจะได้นำผลไปใช้ให้เกิดประโยชน์แก่นักกีฬาโดยตรง
๒. ควรนำแบบฝึกหัดที่ไปศึกษาวิจัย ในกลุ่มตัวอย่างที่มีทักษะบาสเกตบอล  
 ในระดับต่าง ๆ กัน เพื่อศึกษาเปรียบเทียบการพัฒนาการของแต่ละกลุ่ม
๓. ควรนำแบบฝึกหัดที่ไปศึกษาวิจัยเปรียบเทียบกับกรฝึกแบบอื่น ๆ ซึ่ง  
 มีระยะเวลาในการฝึกเท่ากัน
๔. ควรนำแบบฝึกหัดที่ตามวิธีฝึกแบบเดิม ไปศึกษาเปรียบเทียบกับวิธีการ  
 ฝึกที่ผู้รับการฝึกต้องคอยเก็บลูกบาสเกตบอลเองเมื่อยิงประตู่ไปแล้ว
๕. ควรนำหลักและวิธีการของแบบฝึกหัดที่ไปใช้กับกีฬาประเภทอื่น ๆ