

## บทที่ 5

### สรุปผลการวิจัย อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

การวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ทำการทดลองในกลุ่มตัวอย่างที่เป็นนักศึกษาสาขาวิชาพลศึกษาและการจัดการกีฬา คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม ที่ผ่านทักษะการฝึกเบตองมาแล้ว โดยการสุ่มอย่างง่าย (Simple random sampling) จำนวน 30 คน แบ่งกลุ่มตัวอย่างออกเป็น 2 กลุ่มๆ ละ 15 คน กลุ่มที่ 1 คือ กลุ่มที่ได้รับการฝึกโปรแกรมเบตอง กลุ่มที่ 2 คือ กลุ่มที่ได้รับการฝึกโปรแกรมเบตองร่วมกับการผ่อนคลายกล้ามเนื้อ ทำการฝึก 3 วันต่อสัปดาห์ คือ วันจันทร์ วันพุธและวันศุกร์ เป็นเวลา 8 สัปดาห์ ทดสอบความสามารถในการโยนลูกเบตอง ก่อนการฝึกภายหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 4, 6 และ 8 บันทึกค่าเฉลี่ยความสามารถในการโยนลูกเบตองไว้ จากผลการทดลองครั้งนี้ ผู้วิจัยได้อภิปรายผลการทดลองดังต่อไปนี้

#### สรุปผลการวิจัย

การศึกษาค่าเฉลี่ยความสามารถในการโยนลูกเบตอง ก่อนการฝึก ภายหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 4, 6 และ 8 ระหว่างกลุ่มควบคุมให้ฝึกตามโปรแกรมการฝึกเบตอง และกลุ่มทดลองให้ฝึกตามโปรแกรมการฝึกเบตองควบคู่กับการผ่อนคลายกล้ามเนื้อ ซึ่งได้ทำการศึกษาในกลุ่มตัวอย่างที่เป็นนักศึกษาสาขาวิชาพลศึกษาและการจัดการกีฬา คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม โดยได้บันทึกค่าเฉลี่ยความสามารถในการโยนลูกเบตอง ซึ่งสามารถสรุปผลการวิจัยได้ดังนี้

1. ค่าเฉลี่ยความสามารถในการโยนลูกเบตอง ภายหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 4 ระหว่างกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลอง พบว่า ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05
2. ค่าเฉลี่ยความสามารถในการโยนลูกเบตอง ภายหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 6 และ 8 ระหว่างกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลอง พบว่า แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05
3. ค่าเฉลี่ยความสามารถในการโยนลูกเบตอง ภายในกลุ่มควบคุม ก่อนการฝึกกับภายหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 4 พบว่า ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05
4. ค่าเฉลี่ยความสามารถในการโยนลูกเบตอง ภายในกลุ่มควบคุม ก่อนการฝึกกับภายหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 6 และ 8 พบว่า แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05
5. ค่าเฉลี่ยความสามารถในการโยนลูกเบตอง ภายในกลุ่มควบคุม ภายหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 6 และ 8 แตกต่างกับภายหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 4 และภายหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 8 แตกต่างภายหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 6 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05
6. ค่าเฉลี่ยความสามารถในการโยนลูกเบตอง ภายในกลุ่มทดลอง ภายหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 4, 6 และ 8 พบว่า แตกต่างจากก่อนการฝึก อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05
7. ค่าเฉลี่ยความสามารถในการโยนลูกเบตอง ภายในกลุ่มทดลอง ภายหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 6 และ 8 แตกต่างจากภายหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 4 ส่วนภายหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 8 ไม่แตกต่างจากภายหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 6 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

จากการวิจัยครั้งนี้ พบว่า การให้ฝึกตามโปรแกรมการฝึกเบตองควบคู่กับการผ่อนคลายกล้ามเนื้อ ทำให้ค่าเฉลี่ยความสามารถในการโยนลูกเบตองเพิ่มขึ้น

## อภิปรายผล

1. จากผลการวิจัย พบว่า ค่าเฉลี่ยความสามารถในการโยนลูกเบตอง ระหว่างกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลองภายหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 4 ไม่แตกต่างกัน และภายหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 6 และ 8 แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

2. จากผลของการวิจัยครั้งนี้จะเห็นได้ว่า ในกลุ่มทดลอง มีค่าเฉลี่ยความสามารถในการโยนลูกเบตอง สูงกว่ากลุ่มควบคุมภายหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 6 และ 8 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ เนื่องจากกลุ่มทดลองได้รับการฝึกโปรแกรมการฝึกเบตองร่วมกับการผ่อนคลายกล้ามเนื้อเป็นประจำตลอดระยะเวลา 8 สัปดาห์ จึงทำให้เกิดความชำนาญในการโยนลูกเบตอง และมีทักษะในการผ่อนคลายกล้ามเนื้อมากขึ้น สามารถที่จะนำไปใช้ได้ ในสถานการณ์ที่ทำให้เกิดความตึงเครียดของกล้ามเนื้อ จึงส่งผลให้กลุ่มทดลองสามารถที่จะแสดงทักษะการโยนลูกเบตองได้ดีขึ้นตามลำดับ เนื่องมาจากผลของการผ่อนคลายทำให้กล้ามเนื้อส่วนต่างๆ ของร่างกายที่ได้รับการฝึกปราศจากการหดเกร็ง เมื่อกล้ามเนื้ออยู่ในสภาพที่ผ่อนคลายอย่างแท้จริง เส้นประสาทที่เข้าไปสู่กล้ามเนื้อและเส้นประสาทที่ออกมาจากกล้ามเนื้อเหล่านั้นจะอยู่ในภาวะพัก ซึ่งการทดสอบด้วยกระแสไฟฟ้าพบว่า เส้นประสาทในกล้ามเนื้อไม่มีการเคลื่อนไหว (Jacobson, 1962) อีกทั้งยังสอดคล้องกับ สืบสาย บุญวิบุต (2541 : 45-46) ที่กล่าวไว้ว่า การฝึกผ่อนคลายกล้ามเนื้อเป็นการสร้างความสมดุลทางสรีระวิทยา เมื่อมีแรงกระตุ้นสูงจนเกิดเป็นความกดดันและความวิตกกังวล มักเกิดการเปลี่ยนแปลงทางสรีระ เช่น หัวใจเต้นเร็ว กล้ามเนื้อเครียดเกร็ง สมาธิและความตั้งใจเสียไป ดังนั้นวิธีการฝึกควบคุมแรงกระตุ้นให้มีระดับที่เหมาะสมสามารถทำได้โดยการฝึกฝนเพื่อรับรู้ถึงการคลายตัวของกล้ามเนื้อทุกส่วนของร่างกาย แต่การที่จะเรียนรู้เกี่ยวกับการผ่อนคลาย จำเป็นต้องมีความตั้งใจและฝึกปฏิบัติอย่างสม่ำเสมอ (Madders, 1983) จึงจะทำให้กล้ามเนื้อเกิดการผ่อนคลาย และส่งผลให้การทำงานของบางอย่างของร่างกายลดลง เช่น การใช้ออกซิเจน การเต้นของหัวใจ ความดันโลหิต อัตราการเผาผลาญในร่างกาย ขจัดกรดแลคติกออกจากร่างกายได้อีกทางหนึ่ง นอกจากนี้ยังช่วยให้กล้ามเนื้อมีความแข็งแรง อดทนต่อการใช้งานหนักได้นาน (Wallace & Benson, 1972) ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ ณรงค์ คงสมปราษฎ์ (2534 : บทคัดย่อ) ได้ศึกษาผลของการผ่อนคลายความเครียดของกล้ามเนื้อที่มีต่อความแม่นยำในการยิงประตูบาสเกตบอลแบบยืนยิงมือเดียว ผลการวิจัยพบว่า ภายหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 8 กลุ่มที่ฝึกโปรแกรมการฝึกการยิงประตูบาสเกตบอลแบบยืนยิงมือเดียว ร่วมกับการฝึกการผ่อนคลายความเครียดของกล้ามเนื้อ มีความแม่นยำมากกว่า กลุ่มที่ฝึกโปรแกรมการฝึกการยิงประตูบาสเกตบอลแบบยืนยิงมือเดียว อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 สอดคล้องกับงานวิจัยของ สมัย โมงประณีต (2536 : บทคัดย่อ) ได้ทำการศึกษาและเปรียบเทียบผลของการฝึกการผ่อนคลายความเครียดของกล้ามเนื้อที่มีต่อเวลาปฏิบัติการของนักฟุตบอล ผลการวิจัยพบว่า เวลาปฏิบัติการของกลุ่มที่ฝึกโปรแกรมการฝึกฟุตบอลร่วมกับการผ่อนคลายความเครียดของกล้ามเนื้อ ลดลงมากกว่ากลุ่มที่ฝึกโปรแกรมการฝึกฟุตบอลอย่างเดียว อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

เช่นเดียวกับงานวิจัยของ บรรเทิง เกิดปรานค์ (2539 : บทคัดย่อ) ที่ได้มีการศึกษาผลของการฝึกการผ่อนคลายกล้ามเนื้อที่มีต่อเวลาปฏิกิริยาในนักกีฬาวอลเลย์บอลหญิง ผลการวิจัยพบว่า เวลาปฏิกิริยาของกลุ่มที่ฝึกโปรแกรมการฝึกวอลเลย์บอลร่วมกับการผ่อนคลายกล้ามเนื้อ ลดลงมากกว่ากลุ่มที่ฝึกโปรแกรมการฝึกวอลเลย์บอลอย่างเดียว อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 และสอดคล้องกับงานวิจัยของ Kim (1986 : Abstract) ได้ทำการศึกษาผลของการฝึกทางจิตใจที่มีต่อความสามารถในการเล่นม้านู ผลการศึกษาพบว่า การฝึกทางจิตมีผลต่อความสามารถในการเล่นม้านู และวิธีการที่ดีที่สุดที่ก่อให้เกิดการพัฒนาทางทักษะการเล่นม้านู คือ การฝึกทางจิตควบคู่กับการเล่นม้านู จากงานวิจัยดังกล่าวชี้ให้เห็นถึงการผ่อนคลายกล้ามเนื้อจะส่งผลต่อความสามารถในการแสดงทักษะของนักกีฬาให้ดีขึ้นได้

3. จากผลการวิจัยภายในกลุ่มควบคุม พบว่า ค่าเฉลี่ยความสามารถในการโยนลูกเปตอง ภายหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 4 ไม่แตกต่างจากก่อนการฝึกอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ทั้งนี้เนื่องจากระยะเวลาการฝึกโปรแกรมเปตองยังน้อยเกินไป จึงมีผลทำให้ความแม่นยำในการโยนลูกเปตองของกลุ่มควบคุมไม่แตกต่างกัน เพราะการฝึกทักษะกีฬาไม่ว่าประเภทใดก็ตามมีความจำเป็นต้องใช้เวลาในการฝึกนานพอสมควรจึงจะทำให้ นักกีฬามีทักษะที่ดี และเกิดความชำนาญในการแสดงทักษะ

4. ค่าเฉลี่ยความสามารถในการโยนลูกเปตอง ภายในกลุ่มควบคุม ภายหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 6 และ 8 แตกต่างจากก่อนการฝึก และภายหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 6 และ 8 แตกต่างจากภายหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 4 และภายหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 8 แตกต่างจากภายหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 6 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

5. จากผลการวิจัยจะเห็นได้ว่า ความสามารถในการโยนลูกเปตองของกลุ่มควบคุม มีค่าเฉลี่ยที่สูงขึ้นตามลำดับ ทั้งนี้เนื่องจากได้ฝึกทักษะการโยนลูกเปตองเป็นระยะเวลานานพอสมควร จึงทำให้มีทักษะที่ดีขึ้นและมีความชำนาญในการแสดงทักษะมากขึ้น ซึ่งสอดคล้องกับ Enoka (1988 : 20-25) ได้กล่าวไว้ว่า การฝึกทักษะกีฬายังมีผลทำให้เกิดการพัฒนาทักษะทางกีฬา และความแม่นยำในการประสานงานของระบบกล้ามเนื้อและระยะประสาทให้ทำงานสัมพันธ์กัน และยังสอดคล้องกับงานวิจัยของ ศรีชัย กาญจนประดิษฐ์ (2544 : บทคัดย่อ) ได้ทำการศึกษาผลของการฝึกสมาธิตามแนวอานาปานสติที่มีต่อความแม่นยำในการเสิร์ฟวอลเลย์บอล ผลการวิจัยพบว่า กลุ่มที่ได้รับการฝึกโปรแกรมการเสิร์ฟวอลเลย์บอลเพียงอย่างเดียว มีค่าเฉลี่ยความสามารถในการเสิร์ฟวอลเลย์บอล ไม่แตกต่างกับกลุ่มที่ได้รับการฝึกโปรแกรมการเสิร์ฟวอลเลย์บอลร่วมกับการฝึกสมาธิตามแนวอานาปานสติ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ซึ่งมีความสอดคล้องกับงานวิจัยของ อุบล ทองปัญญา (2545 : บทคัดย่อ) ได้ทำการศึกษาผลของการฝึกความแข็งแรงของกล้ามเนื้อและการผ่อนคลายกล้ามเนื้อที่มีต่อความสามารถในการยิงปืนสั้นอัดลม ผลการวิจัยพบว่า ภายหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 4 และ 8 กลุ่มที่ได้รับการฝึกยิงปืนปกติกับกลุ่มที่ฝึกโปรแกรมยิงปืนปกติร่วมกับการฝึกความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ และกลุ่มที่ได้รับการฝึกโปรแกรมยิงปืนปกติร่วมกับการฝึกการผ่อนคลายกล้ามเนื้อ และกลุ่มที่ได้รับการฝึกทั้งโปรแกรมยิงปืนปกติร่วมกับโปรแกรมการฝึกความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ และโปรแกรมการฝึกการผ่อนคลายกล้ามเนื้อ มีความสามารถในการยิงปืนสั้นอัดลม ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

6. ค่าเฉลี่ยความสามารถในการโยนลูกเปตอง ภายในกลุ่มทดลอง ภายหลังจากฝึกสัปดาห์ที่ 4, 6 และ 8 แตกต่างจากก่อนการฝึก และภายหลังจากฝึกสัปดาห์ที่ 6 และ 8 แตกต่างจากภายหลังจากการฝึกสัปดาห์ที่ 4 และภายหลังจากฝึกสัปดาห์ที่ 8 ไม่แตกต่าง และจากภายหลังจากฝึกสัปดาห์ที่ 6 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 จากผลการทดลองดังกล่าวสังเกตได้ว่า กลุ่มทดลองได้รับการฝึกโปรแกรมการโยนลูกเปตองร่วมกับการผ่อนคลายกล้ามเนื้อ จึงทำให้ผลของค่าเฉลี่ยความสามารถในการโยนลูกเปตองเพิ่มสูงขึ้น เนื่องจากการผ่อนคลายกล้ามเนื้อเป็นโปรแกรมการฝึกเพื่อทำให้ระบบประสาทซิมพาเทติกลดลง และช่วยส่งผลให้อัตราการเต้นของหัวใจลดลงด้วย ซึ่งสอดคล้องกับ Jacobson (1962 : 17-19) ที่กล่าวไว้ว่า การผ่อนคลายกล้ามเนื้อแบบต่อเนื่องจะมีผลทำให้อัตราการเต้นของหัวใจต่ำลงได้ ซึ่งจะเห็นได้จากผลของการผ่อนคลายกล้ามเนื้อของกลุ่มทดลอง ซึ่งผู้วิจัยได้ทำการวัดอัตราการเต้นของหัวใจและความดันโลหิตก่อนและหลังการผ่อนคลายกล้ามเนื้อทุกครั้ง และนำมาหาค่าเฉลี่ยในแต่ละสัปดาห์ พบว่า อัตราการเต้นของหัวใจและความดันโลหิตจะลดลงหลังจากการผ่อนคลายกล้ามเนื้อ สอดคล้องกับ Madders (1983 : 76-80) ได้กล่าวไว้ว่า การฝึกการผ่อนคลายกล้ามเนื้ออย่างได้ผลนั้น จะส่งผลให้เส้นใยของกล้ามเนื้อได้พักผ่อนคลายเต็มที่ทำให้นักกีฬาสามารถพัฒนาความรู้สึกรับรู้สามารถควบคุมพฤติกรรมเคลื่อนไหวที่ดีที่สุด ในการปฏิบัติทักษะให้สำเร็จผล ซึ่งสอดคล้องกับ สุพิตร สมานิติ (2544 : 48) ได้กล่าวไว้ว่า หลังจากนักกีฬาได้รับการฝึกการผ่อนคลายกล้ามเนื้อจะทำให้แสดงความสามารถในทักษะกีฬาต่างๆ ได้อย่างมีประสิทธิภาพ ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ เฉลิม ทรพัท (2534 : บทคัดย่อ) ได้ทำการศึกษาผลของการฝึกการผ่อนคลายความเครียดของกล้ามเนื้อที่มีต่อความสามารถในการเสิร์ฟวอลเลย์บอลแบบมือบนเหนือศีรษะ ผลการวิจัยพบว่า กลุ่มที่ได้รับการฝึกโปรแกรมการเสิร์ฟวอลเลย์บอลร่วมกับการฝึกการผ่อนคลายกล้ามเนื้อ มีความแม่นยำในการเสิร์ฟสูงกว่ากลุ่มที่ได้รับการฝึกโปรแกรมการเสิร์ฟวอลเลย์บอลเพียงอย่างเดียว อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

จากข้อค้นพบที่กล่าวมาแล้วข้างต้น การฝึกทักษะกีฬาควบคู่กับการผ่อนคลายกล้ามเนื้อจะส่งผลให้การแสดงความสามารถทางด้านทักษะกีฬามีประสิทธิภาพสูงขึ้นได้ ซึ่งจะเป็นประโยชน์ต่อผู้ฝึกสอนกีฬาเปตอง นักกีฬาเปตอง ครูพลศึกษา และผู้ที่สนใจ สามารถนำไปประยุกต์ใช้ในการจัดโปรแกรมการฝึกซ้อมให้กับนักกีฬา หรือใช้ในกิจกรรมการเรียนการสอน เพื่อเป็นการพัฒนาความสามารถของนักกีฬาหรือนักเรียน นักศึกษาให้มีประสิทธิภาพดียิ่งขึ้น

### ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้

1. ควรลดระยะเวลาในการฝึกการผ่อนคลายกล้ามเนื้อ เมื่อผู้รับการฝึกเกิดทักษะสามารถนำไปใช้ได้ สถานการณ์จริง เพราะเบื้องต้นของการฝึกการผ่อนคลายกล้ามเนื้ออาจทำได้ยาก และใช้เวลานานกว่าจะสามารถผ่อนคลายกล้ามเนื้อได้จริง แต่เมื่อผู้รับการฝึกมีทักษะในการปฏิบัติและฝึกซ้อมมาระยะหนึ่ง เวลาในการผ่อนคลายกล้ามเนื้อก็จะสั้นลงทุกที โดยปกติในการใช้งานจริงจะใช้เวลา 2-3 วินาที ในการทำเทคนิคต่างๆ จนประสบผลสำเร็จในการผ่อนคลายกล้ามเนื้อ

2. ควรฝึกทำการพ่นคลายกล้ามเนื้อเฉพาะกลุ่มกล้ามเนื้อที่ใช้ในการโยนลูกเปตอง เพราะทักษะการโยนลูกเปตองจริงๆ แล้ว ไม่ได้ใช้กลุ่มกล้ามเนื้อทั้งหมดที่ทำการฝึกการพ่นคลายกล้ามเนื้อ และยังเป็นการประหยัดเวลาในการฝึกซ้อม

3. ควรมีการฝึกการพ่นคลายกล้ามเนื้อในรูปแบบอื่นๆ ที่ให้ผลต่อการพ่นคลายกล้ามเนื้อเหมือนกัน นำมาฝึกเพื่อเป็นการสร้างบรรยากาศการพ่นคลายกล้ามเนื้อที่แตกต่างกันไปในแต่ละครั้งของการฝึก เป็นการสร้างแรงจูงใจให้กับผู้ฝึกไม่เกิดการเบื่อหน่าย

### ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป

1. ศึกษาถึงองค์ประกอบด้านอื่นๆ ที่จะทำให้มีผลต่อความสามารถในการโยนลูกเปตองสูงขึ้น โดยองค์ประกอบที่น่าสนใจในกีฬาเปตองก็คือ สภาพแวดล้อม เช่น สนาม อุณหภูมิ โดยทำการทดลองในสนามรูปแบบต่างๆ เช่น สนามดิน สนามหญ้า สนามหินเกล็ด สนามลูกรัง เป็นต้น เพื่อเป็นการเพิ่มความสามารภให้ได้มากที่สุด

2. ศึกษาเปรียบเทียบถึงรูปแบบการพ่นคลายกล้ามเนื้อแบบอื่นๆ ว่าแบบใดจะเกิดการตอบสนองต่อการพ่นคลายกล้ามเนื้อและที่จะเกิดผลต่อความสามารถในการโยนลูกเปตองได้ดีที่สุด เพราะยังมีรูปแบบการพ่นคลายกล้ามเนื้ออีกหลายรูปแบบ

3. ควรมีการศึกษา ผลของการพ่นคลายกล้ามเนื้อที่มีผลต่อการเพิ่มความสามารถของนักกีฬาประเภทอื่นๆ เช่น การเสริมฟลูกเทรนนิส การเสริมฟลูกเซปักตะกร้อ การยิงลูกโทษ ณ จุดโทษ ของนักฟุตบอล เพื่อจะนำผลที่ได้ไปพัฒนานักกีฬา อันจะเป็นหนทางนำไปสู่ความเป็นเลิศต่อไป