

บทที่ 2

เอกสารงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

การวิจัยครั้งนี้ได้ศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ดังต่อไปนี้

1. องค์ประกอบของการส่งลูกโยนโด่งในกีฬาแบดมินตัน
2. องค์ประกอบของความอ่อนตัว
3. เอกสารงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

1. องค์ประกอบของการส่งลูกโยนโด่งในกีฬาแบดมินตัน

1.1. รูปแบบของการส่งลูกโยนโด่งในกีฬาแบดมินตัน

เจริญ วรรณะสิน (2515 : 51) กล่าวว่า การส่งลูกโยนโด่งในการเล่นประเภทเดี่ยว ต้องใช้แรงเหวี่ยงดีสุดกำลัง แรงเหวี่ยงดังกล่าวจะส่งลูกข้ามไปพร้อมๆ กับเกิดแรงเหวี่ยงตาม น้ำหนักที่อยู่เท้าหลังจะเปลี่ยนไปหนักอยู่กับเท้าหน้า ทั้งนี้ก็เพื่อที่จะส่งลูกให้ลอยโด่งไปยังเส้นหลังของสนามมากที่สุด ซึ่งสอดคล้องกับ วาสนา คุณาภิสิทธิ์ (2536 : 76) ได้กล่าวว่า ทักษะพื้นฐานของการส่งลูกโยนโด่ง ผู้ส่งจะต้องสวิงแร็กเกตไปข้างหลังมากๆ โดยยกแร็กเกตให้ส่วนหัวอยู่สูงระดับศีรษะไปทางด้านหลังมากกว่าปกติ ส่งลูกไปด้วยความเร็วและแรงให้ต่อเนื่องกัน ไม่งอข้อมือก่อนแร็กเกตกระทบลูก มีการถ่ายน้ำหนักตัวจากเท้าหลังมาเท้าหน้า ขึ้นสุดท้ายของการส่งลูกคือให้บิดตัวไปให้ตั้งฉากกับฝ่ายตรงข้าม

1.2. ข้อปฏิบัติในการส่งลูก

น้อม สังข์ทอง (2540 : 168) ได้กล่าวถึงข้อปฏิบัติในการส่งลูกดังนี้

1. ผู้เล่นจะส่งลูกและรับลูกในสนามส่งลูกทางขวามือ เมื่อส่งลูกทำแต้มไม่ได้หรือแต้มที่ได้เป็นเลขคู่ในเกมนั้น
2. ผู้เล่นจะส่งลูกและรับลูกในสนามส่งลูกทางซ้ายมือ เมื่อผู้ส่งลูกได้แต้มเป็นเลขคี่ในเกมนั้น

3. ถ้ามีการ “เล่นต่อ” ในแต่ละเกมให้ใช้กติกาข้อ 1 และ 2 ตามแต่มีทั้งหมดของผู้ส่งลูกในเกมนั้น

4. ผู้ส่งลูกและผู้รับลูกจะตีได้ลูกจนกว่าจะเกิด “เสีย” หรือลูกไม่อยู่ในการเล่น

4.1 ถ้าผู้รับลูกทำ “เสีย” หรือลูกไม่อยู่ในการเล่น เพราะตกลงบนพื้นภายในสนามของผู้รับลูก ผู้ส่งลูกได้หนึ่งแต้ม และยังสามารถส่งลูกต่อในสนามส่งลูกอีกข้างหนึ่ง

4.2 ถ้าผู้ส่งลูกทำ “เสีย” หรือลูกไม่อยู่ในการเล่น เพราะตกลงบนพื้นภายในสนามของผู้ส่งลูก ผู้ส่งลูกหมดสิทธิ์ส่งลูก และผู้รับลูกจะกลับเป็นผู้ส่งลูก โดยผู้เล่นทั้งสองฝ่ายไม่ได้แต้ม

1.3. ความสำคัญของการส่งลูก

เจริญ วรรณะสิน (2515 : 50) ได้กล่าวว่า การส่งลูก เป็นหัวใจของการแข่งขันแบดมินตัน ถ้าปราศจากการส่งลูกที่ดี โอกาสที่จะได้มาซึ่งชัยชนะอยู่ห่างไกลเหลือเกิน เพราะท่านจะทำคะแนนได้ก็ต่อเมื่อได้สิทธิ์ส่งลูก เมื่อได้สิทธิ์ส่งลูกแล้วยังต้องส่งลูกให้ดีถึงจะมีหวังทำคะแนนได้

ชนะรัตน์ หงษ์เจริญ (2537 : 71) และ น้อม สังข์ทอง (2540 : 59) ได้กล่าวว่า การส่งลูกมีความหมายและความสำคัญมาก โดยเฉพาะกีฬาแบดมินตัน อาจกล่าวได้ว่า การส่งลูกเป็นหัวใจของแบดมินตันก็ว่าได้ เพราะผู้เล่นมีคะแนนได้ก็ต่อเมื่อได้สิทธิ์ส่งลูก

ไพวัลย์ ตัณฑาพุด (2525 : 22) การส่งลูกเป็นสิ่งสำคัญที่จะทำคะแนนได้ ควรส่งลูกอย่างมีเป้าหมายให้ตกในที่ฝ่ายรับจะรับได้ยากลำบาก

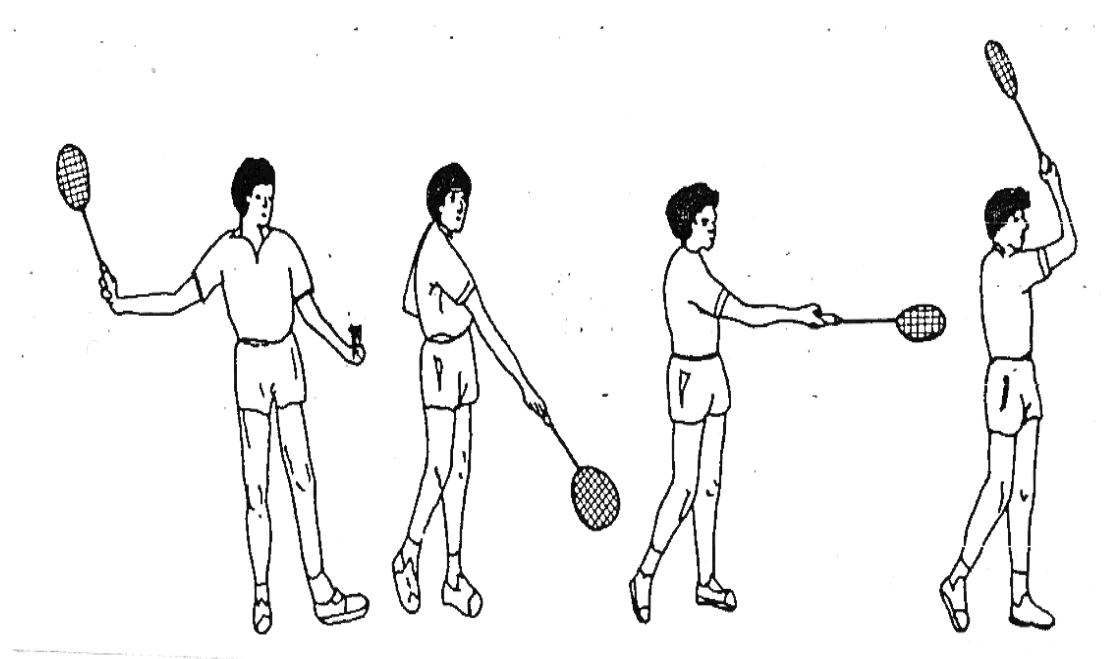
1.4. หลักสำคัญของการส่งลูกโยนโด่งในกีฬาแบดมินตัน

วาสนา คุณาอภิสิทธิ์ (2542 : 76) ได้ให้ข้อแนะนำถึงหลักสำคัญที่เป็นประโยชน์ในการส่งลูก ดังนี้

1. ยืนให้ห่างเส้นกลางของสนาม 2-3 นิ้ว และยืนห่างเส้นส่งลูกสั้นประมาณ 2-3 ฟุต
2. ยืนให้เท้าซ้ายอยู่ข้างหน้าสำหรับคนที่ถนัดมือขวา ให้ย่อเข่าเล็กน้อย ขณะส่งลูกให้จำไว้ว่าเท้าทั้งสองต้องแตะพื้นสนาม
3. สมมุติส่งลูกหน้ามือ ถือไม้มือขวา
4. ใช้มือซ้ายจับลูกชนไก่ โดยใช้นิ้วหัวแม่มือและนิ้วชี้จับตรงฐานของลูกชนไก่
5. เขยียดแขนซ้ายขึ้นเป็นเส้นทแยงกับลำตัวสูงระดับไหล่
6. เหวี่ยงไม้ไปข้างหลังสูงระดับข้อมือหรือสูงกว่านั้น

7. ขณะที่เหวี่ยงไม้กลับมาข้างหน้า ให้ปล่อยลูก จุดที่เริ่มเกิดกระทบลูกจะอยู่ระหว่างหัวเข่าและข้อมือ ระหว่างส่งลูกครั้งแรก น้ำหนักตัวจะอยู่ที่เท้าหลังก่อน พอส่งลูกไปแล้วน้ำหนักตัวจะอยู่ที่เท้าหน้า เพื่อตามลูกไป

8. การตามลูก (Follow Through) เป็นสิ่งสำคัญมากจะตามลูกไปในทิศทางขึ้นข้างบน หรือไปในทิศทางที่ต้องการให้ลูกไปตก ถ้าตามลูกน้อยไปลูกจะไปตกไม่ถึงที่ต้องการ

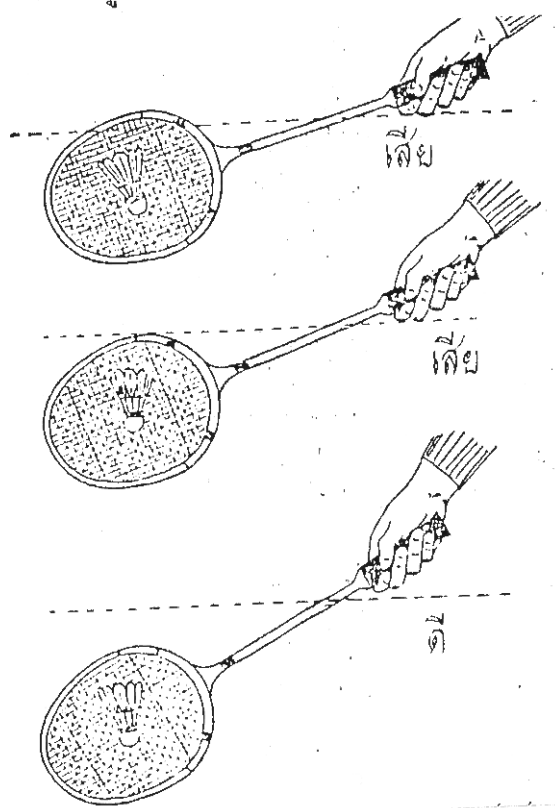


ภาพประกอบ 1 ลักษณะท่าทางการส่งลูกโยนโค้งในกีฬาแบดมินตัน

ที่มา : วาสนา คุณาอภิสิทธิ์, 2542 : 76

นอกจากนี้ไพวัลย์ ตันลาพุด (2525 : 23) ได้กล่าวว่า ข้อควรระวังในกาส่งลูกเพื่อไม่ให้ผิดกติกา คือ

1. ขณะส่งลูก ผู้เล่นต้องยืนอยู่ในแดนที่ถูกต้อง เท้าทั้งสองต้องไม่เหยียบเส้นใดเส้นหนึ่ง
2. ขณะที่เริ่มเกิดกำลังสัมผัสลูก เท้าทั้งสองต้องอยู่ติดพื้นสนาม จะยกเท้าข้างใดข้างหนึ่งพื้นพื้นสนามไม่ได้
3. หัวแร็กเก็ตต้องอยู่ต่ำกว่าปลายมืออย่างเห็นได้ชัด ถ้าหัวไม้อยู่ระดับปลายมือถือว่าเป็นการส่งลูกผิดกติกา



ภาพประกอบ 2 กติกาการส่งลูก

ที่มา : ไพวัลย์ ตันลาพุด, 2525 : 23

2. องค์ประกอบของความอ่อนตัว

2.1. ความหมายและความสำคัญของความอ่อนตัว

ศูนย์วิทยาศาสตร์การกีฬา (2530 : 45) ได้ให้ความหมายของความอ่อนตัวว่า ความสามารถของข้อต่อที่สามารถเคลื่อนไหวได้ โดยมีพิสัยการเคลื่อนไหวมากที่สุดโดยไม่เกิดอันตรายต่อข้อต่อ

พระพงศ์ บุญศิริ (2532 : 143) ได้ให้ความหมายของความอ่อนตัวว่า เป็นความสามารถในการเคลื่อนไหวของข้อต่อตลอดช่วงการเคลื่อนไหวของข้อต่อ ซึ่งสัมพันธ์กับกระดูกโครงร่าง เอ็นข้อต่อ มัดกล้ามเนื้อและความสามารถในการยืดของกล้ามเนื้อ

อานวยชัย ปฏิพัทธ์เผ่าพงศ์ (2531 : 25) กล่าวว่า ความอ่อนตัว คือ พิสัยการเคลื่อนไหวของข้อต่อต่างๆ ศีรษะของความยืดหยุ่นรอบข้อต่อส่วนใหญ่ จะขึ้นอยู่กับสภาพของกล้ามเนื้อและเนื้อเยื่อที่อยู่รอบๆ ข้อต่อ จะทำให้กล้ามเนื้อ เอ็นและข้อต่อสามารถเหยียดและหดตัวในปริมาณที่มากกว่าปกติ

ศิริรัตน์ หิรัญรัตน์ (2539 : 76) กล่าวว่าความอ่อนตัว หมายถึง ความสามารถของส่วนของร่างกายและข้อต่อที่จะเคลื่อนไหวได้ตลอดช่วงของการเคลื่อนไหวและยังได้กล่าวถึงความสำคัญของความอ่อนตัวว่า ความอ่อนตัวที่ดีถึงเป็นส่วนหนึ่งของการมีสมรรถภาพทางกายที่ดี

วุฒิพงษ์ ปรมัตถากร และอารี ปรมัตถากร (2542 : 61) ได้กล่าวถึงความสำคัญของความอ่อนตัวว่า ผู้ที่มีความอ่อนตัวดีจะสามารถเคลื่อนไหวได้ดี สูญเสียพลังงานน้อย และถ้าขาดความอ่อนตัวก็จะทำให้การเคลื่อนไหวเป็นไปอย่างลำบาก และยังสูญเสียพลังงานมากกว่าผู้ที่มีความอ่อนตัวดี

ชูศักดิ์ เวชแพทย และกัลยา ปาละวิวัฒน์ (2536 : 233) กล่าวถึงความอ่อนตัวว่า ความอ่อนตัวเป็นองค์ประกอบที่สำคัญในการเคลื่อนไหวร่างกาย โดยเฉพาะอย่างยิ่งเกี่ยวกับกิจกรรมพลศึกษาและกีฬา ผู้ที่มีความสามารถสูงมักจะมี ความอ่อนตัวดีเทียบเท่ากับองค์ประกอบอื่นๆ เช่นกัน นอกจากนี้ยังพบว่าบุคคลที่ไม่ค่อยมีความอ่อนตัวของตัวเองมักจะได้รับการบาดเจ็บของกล้ามเนื้อบ่อยๆ

Wuest and Bucher (1991 : 190) กล่าวถึงความอ่อนตัว คือ ความสามารถของข้อต่อในการเคลื่อนไหวให้ได้มุมสูงสุด

Klafis and Arnheim (1973 : 8) กล่าวถึงความอ่อนตัวว่าผู้ที่มีความอ่อนตัวสามารถเพิ่มความสามารถของการเคลื่อนไหวของข้อต่อ เอ็น กล้ามเนื้อรอบๆ ข้อต่อ และเนื้อเยื่อนั้นๆ ได้โดยไม่ได้บาดเจ็บหรือมีกีดขวางง่าย พร้อมกับนี้ยังช่วยพัฒนาความแข็งแรงของกล้ามเนื้อด้วย

จากความหมายที่กล่าวมาข้างต้น สามารถสรุปได้ว่า ความอ่อนตัวนั้น หมายถึง ความสามารถของกล้ามเนื้อและข้อต่อต่างๆ ภายในร่างกาย ที่เคลื่อนไหว ยืดเหยียดและโค้งงอได้อย่างอิสระ ซึ่งขึ้นอยู่กับมุมการเคลื่อนไหวของข้อต่อต่างๆ เหล่านั้น โดยไม่เกิดการบาดเจ็บ และยังทำให้มีการสูญเสียพลังงานน้อยด้วย

2.2. ส่วนประกอบที่ทำให้เกิดความอ่อนตัว

ชูศักดิ์ เวชแพทย และกัลยา ปาละวิวัฒน์ (2536 : 291) กล่าวว่า ส่วนประกอบที่ทำให้เกิดความอ่อนตัว คือ

1. กระดูกและเอ็นของข้อต่อ ตัวอย่างที่เห็นได้ชัดเจน ได้แก่ ข้อศอกและข้อเข่า เนื่องจากลักษณะรูปร่างของกระดูกกับเอ็นข้อต่อดังกล่าวจึงไม่สามารถเหยียดได้เกิน 180 องศา ต่อทุกข้อ มีความจำกัดในช่วงการเคลื่อนไหว เนื่องจากโครงสร้างของกระดูก

2. จำนวนของเนื้อเยื่อที่อยู่รอบข้อ ตัวอย่างสำหรับปัจจัยนี้ก็คือ การงอข้อศอกถูกจำกัดโดยกล้ามเนื้อไบเซพส์ ถ้ากล้ามเนื้อไบเซพส์มีขนาดโตเป็น 2 เท่า จะทำให้การงอข้อศอกน้อยลงเห็นได้ชัด

3. การยึดได้ของกล้ามเนื้อที่มีเอ็นยึดคร่อม ตัวอย่างในเรื่องนี้ได้แก่ ความพยายามที่จะงอข้อสะโพก และสันหลังส่วนล่างในการล้มตัวเพื่อใช้มือแตะพื้น การจะทำเช่นนี้ได้ กล้ามเนื้อและเนื้อเยื่อที่ด้านหลังของขาและสันหลังส่วนล่างจะต้องยึดได้มากพอสมควร

การไม่ค่อยได้มีการเคลื่อนไหวจะทำให้กล้ามเนื้อและเนื้อเยื่อต่างๆ เสียความสามารถในการยืดไปได้ จึงทำให้ความอ่อนตัวเป็นไปได้ไม่ดี นอกจากนี้การไม่ค่อยได้เคลื่อนไหวจะทำให้มีไขมันสะสมอยู่ในร่างกาย ก็ยังทำให้ความอ่อนตัวลดลงไปอีก

2.3. ชนิดของความอ่อนตัว

Singh (1984 : 213-214) กล่าวว่าความอ่อนตัวมีหลายชนิด ซึ่งสามารถแยกได้ดังนี้

1. ความอ่อนตัวที่ตนเองไม่ได้กระทำ (Passive Flexibility) ความอ่อนตัวชนิดนี้เป็นความสามารถในการเคลื่อนไหวโดยอาศัยความช่วยเหลือจากแรงภายนอก เช่น อาศัยผู้ช่วย

2. ความอ่อนตัวที่ตนเองเป็นผู้กระทำ (Active Flexibility) ความอ่อนตัวชนิดนี้เป็นความสามารถในการเคลื่อนไหวในขณะที่ร่างกายกำลังเคลื่อนไหวอยู่กับที่ เช่น การเคลื่อนไหวด้วยกำลังของกล้ามเนื้อ

3. ความอ่อนตัวชนิดไดนามิก (Dynamic Flexibility) ความอ่อนตัวชนิดนี้เป็นความสามารถในการเคลื่อนไหวในขณะที่ร่างกายกำลังเคลื่อนไหวอยู่ ความอ่อนตัวแบบไดนามิกมีลักษณะตรงกับการเคลื่อนไหวในการเล่นกีฬามากที่สุด

2.4. วิธีฝึกความอ่อนตัว

เราสามารถบริหารร่างกายเพื่อเพิ่มพิสัยของความเคลื่อนไหวได้ คือ อาศัยความยาวและความยืดหยุ่นของกล้ามเนื้อและเอ็น แต่ผลที่เกิดขึ้นในช่วงแรกๆ อาจอยู่ได้ไม่นาน ดังนั้นจึงต้องทำการบริหารซ้ำบ่อยๆ ในช่วงของการอบอุ่นร่างกาย และสิ้นสุดการบริหารร่างกายด้วยการยืด

(Stretching Exercise) กล้ามเนื้อและเอ็นทุกครั้ง จะช่วยให้เกิดความอ่อนตัวของข้อต่อได้เป็นอย่างมาก (วสุพิงษ์ ปรมัตถากร และอารี ปรมัตถากร, 2542 : 61-62)

ศิริรัตน์ หิรัญรัตน์ (2539 : 76-77) กล่าวถึง การฝึกความอ่อนตัวโดยวิธีการยืดเหยียดกล้ามเนื้อ โดยทั่วไปมี 4 วิธี คือ

1. การยืดเหยียดกล้ามเนื้อแบบไม่อยู่ที่หรือแบบเคลื่อนที่ (Ballistic Stretching) เป็นการปฏิบัติโดยใช้หลักการทำซ้ำๆ กัน โดยให้ส่วนของร่างกายที่เคลื่อนไหวได้ยืดออกในช่วงของการเคลื่อนไหวที่กว้าง เช่น การกระโดดแยกขา แขน ขณะลอยอยู่กลางอากาศ เป็นต้น การยืดเหยียดกล้ามเนื้อแบบไม่อยู่กับที่นี้เป็นที่นิยมในหมู่นักกีฬามาก แต่ผู้ฝึกจำเป็นต้องมีพื้นฐานการเคลื่อนไหวที่ดีพอสมควร อย่างไรก็ตาม วิธีนี้มีข้อเสีย คือ การทำซ้ำๆ กันหลายครั้ง อาจทำให้เกิดการฉีกขาดของเนื้อเยื่อเกี่ยวพันและอาจเป็นอันตรายทำให้กล้ามเนื้อฉีกขาดได้ ดังนั้น ในทำที่ ต้องเคลื่อนไหวส่วนของร่างกายหลายๆ ส่วน พร้อมๆ กัน ควรปฏิบัติเพียง 1-2 ครั้งเท่านั้น

2. การยืดเหยียดกล้ามเนื้อแบบอยู่กับที่ (Static Stretching) เป็นวิธีการยืดกล้ามเนื้ออย่างช้าๆ โดยที่กลุ่มกล้ามเนื้อที่ทำหน้าที่หดตัวออกแรงทำงาน (Agonist) จะหดตัวในขณะที่กลุ่มกล้ามเนื้อที่ทำหน้าที่ตรงกันข้าม (Antagonist) จะผ่อนคลายและถูกยืดออก เมื่อถึงในตำแหน่งสุดท้ายของการเคลื่อนไหว ให้หยุดค้างในตำแหน่งนั้นไว้ 10-30 วินาที จึงกลับสู่ท่าเดิม เมื่อกลับสู่ท่าเดิมหรือท่าเริ่มต้น ควรผ่อนคลายกล้ามเนื้อประมาณ 5 วินาที จึงเริ่มปฏิบัติในครั้งต่อไป ปฏิบัติหลายๆ ครั้ง วิธียืดเหยียดกล้ามเนื้อแบบอยู่กับที่เป็นที่นิยมใช้กันมากที่สุด เพราะปลอดภัยง่ายและสะดวก

3. การยืดเหยียดกล้ามเนื้อแบบมีผู้ช่วย (Partner-assisted Static Stretching) วิธีนี้ต้องมีผู้ช่วยในการออกแรงดันหรือผลักเบาๆ ผู้ช่วยจะต้องระมัดระวังการใช้แรงช่วย ควรออกแรงเพียงเล็กน้อยในการผลักหรือดัน การปฏิบัติให้ทำเช่นเดียวกับการยืดเหยียดแบบอยู่กับที่ วิธีนี้มักใช้กับผู้ป่วยที่อยู่ในท่านอนนานๆ ไม่ค่อยมีการเคลื่อนไหว หรือส่วนหนึ่งส่วนใดของร่างกายที่มีช่วงของการเคลื่อนไหวได้ไม่มากนัก เช่น อาการไหล่ติด งอเข้าไม่ได้ เป็นต้น ผู้ที่ถูกยืดไม่ควรที่จะเกร็งกล้ามเนื้อต้านกับแรงผลักหรือแรงดึงที่เกิดจากผู้ช่วย เพราะจะทำให้เกิดการบาดเจ็บได้ง่าย ควรจะผ่อนคลายกล้ามเนื้อในขณะที่ผู้ช่วยออกแรงผลักหรือดึง ซึ่งจะเป็นประโยชน์อย่างมากในการที่จะเพิ่มมุมในการเคลื่อนไหว

4. การยืดเหยียดกล้ามเนื้อแบบกระตุ้นระบบประสาท (Proprioceptive Neuromuscular Facilitation หรือ เรียกอีกอย่างหนึ่งว่า PNF method) เป็นการยืดกล้ามเนื้อโดยอาศัยแรงจากผู้อื่น และเป็นวิธีการที่ใช้กับผู้ป่วยที่ต้องการฟื้นฟูและฝึกการในการเคลื่อนไหว ผู้ช่วยปฏิบัติจะต้องมี

ความรู้พื้นฐานในการทำงานของระบบประสาทและกล้ามเนื้อเป็นอย่างดี เช่น นักกายภาพบำบัด หรือแพทย์ผู้เชี่ยวชาญด้านนี้โดยเฉพาะ

จะเห็นได้ว่า วิธีการฝึกความอ่อนตัวโดยการยืดเหยียดกล้ามเนื้อทั้ง 4 วิธี วิธีที่สามารถปฏิบัติได้ง่าย ก็คือ การยืดเหยียดกล้ามเนื้อแบบไม่อยู่ที่ และแบบอยู่กับที่ ซึ่งเป็นวิธีที่เหมาะสมกับนักกีฬามากที่สุด เนื่องจากนักกีฬาสามารถปฏิบัติได้ด้วยตัวเอง และเป็นวิธีที่สะดวกที่ผู้ฝึกสอนกีฬาจะนำมาใช้กับนักกีฬาได้ ส่วนวิธีการยืดเหยียดแบบมีผู้ช่วย ไม่สมควรที่จะนำมาใช้กับเด็กเล็กๆ เพราะเด็กเหล่านั้นยังไม่ทราบถึงวิธีการออกแรงผลักหรือดึงที่เหมาะสมให้กับเพื่อน ซึ่งอาจจะทำให้เกิดการบาดเจ็บกับนักกีฬาได้ง่าย สำหรับการยืดเหยียดกล้ามเนื้อแบบกระตุ้นระบบประสาท ผู้ที่นำมาใช้ควรที่จะมีความรู้ในเรื่องการทำงานของระบบประสาทและกล้ามเนื้อได้เป็นอย่างดี

นอกจากนี้ กรรวิ บุญชัย (อ้างถึงใน เกรียงไกร อินทรชัย, 2547 : 4) ได้รายงานว่าการฝึกความอ่อนตัวโดยวิธีการยืดเหยียดกล้ามเนื้อที่นิยมใช้มีอยู่ 2 แบบ คือ การยืดเหยียดกล้ามเนื้อแบบอยู่กับที่ (Static Stretching) เป็นการยืดเหยียดกล้ามเนื้อที่ไม่มีการกระตุกและค้างในจังหวะสุดท้าย ในเวลาที่กำหนด ประมาณ 10-30 วินาที และการยืดเหยียดกล้ามเนื้อแบบมีการเคลื่อนไหว (Dynamic หรือ Ballistic Stretching) เป็นการเคลื่อนไหวที่มีการกระตุกหรือเคลื่อนที่ ไม่ค้างในจังหวะสุดท้าย

3. เอกสารงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

3.1. งานวิจัยในประเทศไทย

อาภาพันธ์ ขวัญหวาน (2542 : บทคัดย่อ) ได้ทำการศึกษาผลของการฝึกความอ่อนตัวที่มีต่อความสามารถในการเล่นกีฬาแบดมินตัน

การวิจัยครั้งนี้เพื่อศึกษาผลของการฝึกความอ่อนตัวที่มีต่อความสามารถในการเล่นกีฬาแบดมินตัน

กลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนชายชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ของโรงเรียนพระโขนงพิทยาลัย กรุงเทพฯ ปีการศึกษา 2541 ที่ผ่านการเรียนวิชาแบดมินตันมาแล้ว จำนวน 30 คน ได้มาโดยวิธีการสุ่มอย่างง่ายแล้วแบ่งกลุ่มตัวอย่างออกเป็น 2 กลุ่มๆ ละ 15 คน กลุ่มทดลองที่ 1 ทำการฝึกความสามารถในการเล่นกีฬาแบดมินตันอย่างเดียว และกลุ่มทดลองที่ 2 ทำการฝึกความสามารถในการเล่นกีฬาแบดมินตันควบคู่กับการฝึกความอ่อนตัวเป็นระยะเวลา 8 สัปดาห์ๆ

ละ 3 วัน คือ วันจันทร์ พุธ และศุกร์ วันละ 1 ชั่วโมง 30 นาที แล้วทำการทดสอบความสามารถในการเล่นกีฬาแบดมินตันหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 4 6 และ 8 ด้วยแบบทดสอบความสามารถในการเล่นกีฬาแบดมินตันของประดิษฐ์ พยุงวงศ์

ผลการศึกษาพบว่า 1) ความสามารถในการเล่นกีฬาแบดมินตันก่อนการฝึกและหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 4 6 และ 8 ของกลุ่มทดลองที่ 1 มีค่าเฉลี่ย 38.53 47.73 48.53 และ 49.80 ตามลำดับ ผลการทดสอบความสามารถในการเล่นกีฬาแบดมินตันก่อนการฝึกและหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 4 6 และ 8 ของกลุ่มทดลองที่ 2 มีค่าเฉลี่ย 38.60 48.20 49.46 และ 55.60 ตามลำดับ 2) ความสามารถในการเล่นกีฬาแบดมินตัน ภายในกลุ่มทดลองที่ 1 และภายในกลุ่มทดลองที่ 2 แตกต่างกันจากก่อนการฝึกและภายหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 4 6 และ 8 แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 3) ความสามารถในการเล่นกีฬาแบดมินตันระหว่างกลุ่มทดลองที่ 1 และกลุ่มทดลองที่ 2 ภายหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 4 6 และ 8 ปรากฏว่าไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05

เอกรินทร์ บุญอินทร์ (2545 : บทคัดย่อ) ได้ทำการศึกษาผลของการฝึกความอ่อนตัวที่มีต่อความแม่นยำในการเสิร์ฟลูกมือบนเหนือศีรษะของกีฬาวอลเลย์บอล

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาและเปรียบเทียบผลของการฝึกทักษะการเสิร์ฟลูกมือบนเหนือศีรษะกับการฝึกทักษะการเสิร์ฟลูกมือบนเหนือศีรษะควบคู่กับการฝึกความอ่อนตัวที่มีต่อความแม่นยำในการเสิร์ฟลูกมือบนเหนือศีรษะของกีฬาวอลเลย์บอล

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย คือ โปรแกรมการฝึกการเสิร์ฟลูกมือบนเหนือศีรษะ และโปรแกรมการฝึกการเสิร์ฟลูกมือบนเหนือศีรษะควบคู่กับการฝึกความอ่อนตัว กลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนชายระดับมัธยมศึกษาปีที่ 4 จำนวน 40 คน ซึ่งได้มาจากการสุ่มตัวอย่างแบบเฉพาะเจาะจง แบ่งกลุ่มเป็น 2 กลุ่ม โดยให้ทั้งสองกลุ่มมีความสามารถในการเสิร์ฟลูกมือบนเหนือศีรษะเท่ากัน กลุ่มละ 20 คน กลุ่มที่ 1 ฝึกทักษะการเสิร์ฟลูกมือบนเหนือศีรษะ และ กลุ่มที่ 2 ฝึกทักษะการเสิร์ฟลูกมือบนเหนือศีรษะควบคู่กับการฝึกความอ่อนตัว ใช้เวลาในการฝึก 8 สัปดาห์ๆ ละ 3 วัน คือ วันจันทร์ วันพุธ และวันศุกร์ เวลา 16.00–17.30 น. ทดสอบความแม่นยำในการเสิร์ฟลูกมือบนเหนือศีรษะและความอ่อนตัวของหัวไหล่ในแนวตั้งและในแนวนอนก่อนการฝึก หลังการฝึกสัปดาห์ที่ 4 และ 8 ของทั้งสองกลุ่ม และนำผลมาวิเคราะห์โดยการหาค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ทดสอบค่า “ที” และวิเคราะห์ความแปรปรวนชนิดวัดซ้ำ

ผลการวิจัยพบว่า 1) ก่อนการฝึกและหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 8 ภายในกลุ่มทั้งสองมีความแม่นยำในการเสิร์ฟลูกมือบนเหนือศีรษะ แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 2) หลังการฝึกสัปดาห์ที่ 8 ระหว่างกลุ่มที่ 1 และกลุ่มที่ 2 มีความแม่นยำในการเสิร์ฟลูกมือบนเหนือศีรษะ ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 3) ก่อนการฝึกและหลังการฝึก

สัปดาห์ที่ 4 และ 8 ภายในกลุ่มทั้งสองกลุ่ม มีความแม่นยำในการเสิร์ฟลูกมือบนเหนือศีรษะแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 4) ก่อนการฝึกและหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 8 ภายในกลุ่มทั้งสองกลุ่ม มีความอ่อนตัวของหัวไหล่ในแนวตั้งและในแนวนอน แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 5) หลังการฝึกสัปดาห์ที่ 8 ระหว่างกลุ่มที่ 1 และกลุ่มที่ 2 มีความอ่อนตัวของหัวไหล่ในแนวตั้งและในแนวนอน แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ธนุชัย พัวพันธ์พงษ์ (2547 : บทคัดย่อ) ได้ทำการศึกษาผลการยืดเหยียดกล้ามเนื้อที่มีต่อความเร็วในการว่ายน้ำท่าผีเสื้อ ระยะทาง 50 เมตร

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาและเปรียบเทียบผลการฝึกยืดเหยียดกล้ามเนื้อที่มีต่อความเร็วในการว่ายน้ำท่าผีเสื้อระยะทาง 50 เมตร

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้เป็นนักศึกษาวิทยาลัยพลศึกษาจำนวนทั้งสิ้น 40 คน ได้มาโดยการสุ่มตัวอย่างแบบเฉพาะเจาะจงและทำการแบ่งกลุ่มตัวอย่างออกเป็น 2 กลุ่มๆ ละ 20 คน โดยกลุ่มควบคุมทำการฝึกว่ายน้ำท่าผีเสื้อระยะทาง 50 เมตร และกลุ่มทดลองทำการฝึกว่ายน้ำท่าผีเสื้อระยะทาง 50 เมตรควบคู่กับการยืดเหยียดกล้ามเนื้อโดยทำการฝึกทั้งสิ้น 8 สัปดาห์ ซึ่งทำการฝึกในวันจันทร์ พุธ และศุกร์ ช่วงเวลา 16.00–18.00 น. ทำการทดสอบความเร็วในท่าผีเสื้อระยะทาง 50 เมตร ก่อนการฝึก และหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 4 สัปดาห์ที่ 8 มาวิเคราะห์ข้อมูลโดยหาค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน การวิเคราะห์ความแปรปรวน 2 ทางชนิดวัดซ้ำ การวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียวชนิดวัดซ้ำ เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยโดยใช้ค่า “ที” และเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยเป็นรายคู่โดยวิธีของ Tukey

ผลการวิจัย พบว่าภายหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 8 ความเร็วในการว่ายน้ำท่าผีเสื้อระยะทาง 50 เมตร ระหว่างกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลองมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ส่วนการเปรียบเทียบความเร็วในการว่ายน้ำท่าผีเสื้อระยะทาง 50 เมตร ก่อนการฝึกและหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 4 และ 8 ของกลุ่มควบคุมไม่พบความแตกต่าง แต่พบความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05 ในกลุ่มทดลอง

มานิช บุตรเมือง (2539 : บทคัดย่อ) ได้ทำการศึกษาผลของการฝึกความอ่อนตัวแบบอยู่กับที่และแบบเคลื่อนที่ ที่มีต่อความเร็วในการว่ายน้ำฟรีสไตล์ระยะทาง 50 เมตร

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ ศึกษาผลของการฝึกความอ่อนตัวแบบอยู่กับที่และแบบเคลื่อนที่ ที่มีต่อความเร็วในการว่ายน้ำฟรีสไตล์ระยะทาง 50 เมตร และต่อมุมในการเคลื่อนไหวของร่างกาย และเพื่อหาค่าความแตกต่างของผลการฝึกความอ่อนตัวแบบอยู่กับที่และแบบเคลื่อนที่ ที่มีต่อความเร็วในการว่ายน้ำท่าฟรีสไตล์ระยะทาง 50 เมตร

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ เป็นนักกีฬาว่ายน้ำของสโมสรสระจุฬารามวลัยลักษณ์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ มีอายุระหว่าง 12-15 ปี จำนวน 30 คน แบ่งกลุ่มตัวอย่างออกเป็น 3 กลุ่มๆ ละ 10 คน คือ กลุ่มฝึกว่ายน้ำเพียงอย่างเดียว กลุ่มฝึกว่ายน้ำควบคู่กับการฝึกความอ่อนตัวแบบอยู่กับที่ และกลุ่มฝึกว่ายน้ำควบคู่กับการฝึกความอ่อนตัวแบบเคลื่อนที่ โดยทำการฝึกเป็นเวลา 10 สัปดาห์ สัปดาห์ละ 3 วัน และทดสอบเวลาในการว่ายน้ำท่าฟรีสไตล์ระยะทาง 50 เมตร ทดสอบความอ่อนตัวของหัวไหล่ ลำตัว การกระดกปลายเท้า และการเหยียดปลายเท้า ของกลุ่มตัวอย่างทั้ง 3 กลุ่ม ก่อนการฝึก ภายหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 5 และ 10 สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล คือ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน การวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียว การเปรียบเทียบภายหลังการวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียว โดยใช้วิธีการของ Tukey ทั้งนี้ได้ใช้การทดสอบความมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และอัตราการลดลงของเวลาในการว่ายน้ำท่าฟรีสไตล์ระยะทาง 50 เมตร คิดเป็นร้อยละ

ผลการวิจัยพบว่า ภายหลังการทดลอง กลุ่มตัวอย่างทั้ง 3 กลุ่ม มีความเร็วในการว่ายน้ำท่าฟรีสไตล์ระยะทาง 50 เมตร ดีขึ้นกว่าก่อนทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ การฝึกแต่ละวิธี ส่งผลต่อความเร็วในการว่ายน้ำท่าฟรีสไตล์ระยะทาง 50 เมตร ไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ และภายหลังการทดลอง พบว่า ความอ่อนตัวของหัวไหล่ทั้ง 3 กลุ่ม ไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ สำหรับความอ่อนตัวของลำตัว การกระดกปลายเท้า และการเหยียดปลายเท้าของกลุ่มควบคุม ไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ส่วนความอ่อนตัวของลำตัว การกระดกปลายเท้า และการเหยียดปลายเท้า ของกลุ่มทดลองที่ 1 และกลุ่มทดลองที่ 2 มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

สิทธิชัย สุขะสุขคนธ์ (2546 : บทคัดย่อ) ได้ทำการศึกษาผลของการฝึกอ่อนตัวที่มีต่อความเร็วในการว่ายน้ำท่าครอว์ล ระยะทาง 25 เมตร

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์ เพื่อศึกษาผลของการฝึกความอ่อนตัวที่มีต่อความเร็วในการว่ายน้ำท่าครอว์ล ระยะทาง 25 เมตร

กลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนชาย ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 อายุ 9 ปี โรงเรียนอนุบาลประดิษฐ์ จังหวัดเพชรบุรี จำนวน 30 คน โดยแบ่งเป็น 2 กลุ่ม กลุ่มละ 15 คน กลุ่มที่ 1 เป็นกลุ่มควบคุม ฝึกว่ายน้ำเพียงอย่างเดียว กลุ่มที่ 2 เป็นกลุ่มทดลอง ฝึกว่ายน้ำควบคู่กับการฝึกความอ่อนตัว ก่อนการทดลอง แต่ละกลุ่มมีเวลาในการว่ายน้ำท่าครอว์ล ระยะทาง 25 เมตร ไม่แตกต่างกันทางสถิติ การฝึกใช้เวลา 8 สัปดาห์ สัปดาห์ละ 3 วัน คือ วันจันทร์ วันพุธ และวันศุกร์ ตั้งแต่เวลา 15.30 น.-17.00 น. นำข้อมูลที่ได้มาวิเคราะห์โดยหาค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และทดสอบค่า “ที”

ผลการวิจัยพบว่า การฝึกความอ่อนตัวไม่มีผลต่อความเร็วในการว่ายน้ำท่าครอว์ล ระยะทาง 25 เมตร

งามสม ไชยวูธ (2543 : บทคัดย่อ) ได้ทำการศึกษาผลของการฝึกความอ่อนตัวที่มีต่อความแม่นยำในการยิงประตูซอกกี้

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์ เพื่อเปรียบเทียบผลของการฝึกความอ่อนตัวที่มีต่อความแม่นยำในการยิงประตูซอกกี้ ของโปรแกรมการฝึก 2 โปรแกรม คือ โปรแกรมการฝึกยิงประตูซอกกี้และโปรแกรมการฝึกยิงประตูซอกกี้ควบคู่กับการฝึกความอ่อนตัว

กลุ่มตัวอย่างเป็นนักกีฬาซอกกี้หญิง ที่มีอายุระหว่าง 17-22 ปี ปีการศึกษา 2542 ของมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ จำนวน 30 คน ซึ่งได้มาจากการสุ่มตัวอย่างแบบเจาะจง แบ่งเป็น 2 กลุ่ม ด้วยการทดสอบก่อนการทดลอง โดยให้ทั้ง 2 กลุ่ม มีค่าเฉลี่ยของระดับความสามารถในการยิงประตูซอกกี้ และความอ่อนตัวเท่าๆ กัน ไม่แตกต่างกันในทางสถิติ ใช้เวลาในการฝึก 8 สัปดาห์ และทำการทดสอบหลังสัปดาห์ที่ 4 6 และ 8 นำข้อมูลที่ได้มาหาค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ทดสอบค่า “ที” ภายในกลุ่มทดลองและระหว่างกลุ่มทดลอง วิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียวชนิดวัดซ้ำ และเปรียบเทียบเป็นรายคู่โดยวิธีของ Tukey

ผลการวิเคราะห์ปรากฏว่า : 1) หลังการฝึกสัปดาห์ที่ 8 กลุ่มทดลองทั้ง 2 กลุ่ม มีระดับความแม่นยำในการยิงประตูซอกกี้ แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 2) ค่าเฉลี่ยผลของความแม่นยำในการยิงประตูซอกกี้ ของกลุ่มทดลองที่ 1 ก่อนการฝึกแตกต่างจากหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 6 และ 8 หลังการฝึกสัปดาห์ที่ 4 แตกต่างจากหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 6 และ 8 หลังการฝึกสัปดาห์ที่ 6 แตกต่างจากหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 8 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 3) ค่าเฉลี่ยผลของความแม่นยำในการยิงประตูซอกกี้ของกลุ่มทดลองที่ 2 ก่อนการฝึกแตกต่างจากหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 8 หลังการฝึกสัปดาห์ที่ 4 แตกต่างจากหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 8 หลังการฝึกสัปดาห์ที่ 6 แตกต่างจากหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 8 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 4) หลังการฝึกสัปดาห์ที่ 8 โปรแกรมการฝึกทั้ง 2 โปรแกรม สามารถเพิ่มค่าเฉลี่ยความแม่นยำในการยิงประตูซอกกี้ได้ไม่แตกต่างกันทางสถิติ

सानนท์ เพ็ญแสง (2536 : บทคัดย่อ) ได้ศึกษาผลของการฝึกความอ่อนตัวที่มีต่อความสามารถในการทุ่มฟุตบอล

กลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนชาย ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 จำนวน 40 คน ซึ่งได้มาโดยการสุ่มแบบง่าย แบ่งกลุ่มตัวอย่างออกเป็น 2 กลุ่มๆ ละ 20 คน คือกลุ่มทดลองที่ 1 ฝึกการทุ่มลูกฟุตบอลเพียงอย่างเดียว กลุ่มทดลองที่ 2 ฝึกการทุ่มลูกควบคู่กับการฝึกความอ่อนตัว ทำการฝึกเป็นเวลา 6 สัปดาห์ๆ ละ 3 วัน คือ วันจันทร์ วันพุธ และวันศุกร์ ตั้งแต่เวลา 16.00 ถึง 17.30

น. ตามตารางฝึกที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น ในระหว่างการฝึกทุกช่วง 2 สัปดาห์ มีการทดสอบความสามารถในการทุ่มลูกฟุตบอลและวัดความอ่อนตัว แล้วนำข้อมูลที่ได้มาทำการวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติ

ผลการวิเคราะห์พบว่า 1) ความสามารถในการทุ่มลูกฟุตบอลระหว่างกลุ่มทดลองที่ 1 ฝึกการทุ่มลูกฟุตบอลเพียงอย่างเดียว กับกลุ่มทดลองที่ 2 ฝึกการทุ่มลูกควบคู่กับการฝึกความอ่อนตัว ภายหลังจากฝึก 6 สัปดาห์ แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ 2) ความสามารถในการทุ่มลูกฟุตบอลของกลุ่มทดลองที่ 1 ซึ่งฝึกการทุ่มลูกฟุตบอลเพียงอย่างเดียว เปรียบเทียบระหว่างก่อนการฝึกกับหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 2 4 และ 6 แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 3) ความสามารถในการทุ่มลูกฟุตบอลของกลุ่มทดลองที่ 2 ซึ่งฝึกการทุ่มลูกควบคู่กับการฝึกความอ่อนตัว เปรียบเทียบระหว่างก่อนการฝึกกับหลังการฝึก สัปดาห์ที่ 2 4 และ 6 แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และ 4) ความอ่อนตัวของกลุ่มทดลองที่ 2 ซึ่งฝึกทุ่มลูกฟุตบอลควบคู่กับการฝึกความอ่อนตัว เปรียบเทียบระหว่างก่อนการฝึกกับหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 2 4 และ 6 แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

เกรียงไกร อินทรชัย (2547 : บทคัดย่อ) ได้ทำการศึกษาผลของการฝึกความอ่อนตัวและความแข็งแรงของกล้ามเนื้อที่มีต่อระยะทางในการทุ่มลูกฟุตบอล

การศึกษานี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาผลของความอ่อนตัวและความแข็งแรงของกล้ามเนื้อที่มีต่อระยะทางในการทุ่มลูกฟุตบอลและเปรียบเทียบหาค่าความแตกต่างระหว่างการฝึกความอ่อนตัวและความแข็งแรงของกล้ามเนื้อที่มีต่อระยะทางในการทุ่มลูกฟุตบอล

กลุ่มตัวอย่างเป็นนิสิตชายของมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ จำนวน 80 คน แบ่งกลุ่มตัวอย่างออกเป็น 4 กลุ่มๆ ละ 20 คน โดยการสุ่มแบบเฉพาะเจาะจง โดยที่ทั้ง 4 กลุ่ม ใช้ระยะเวลาการฝึก 8 สัปดาห์ๆ ละ 3 วัน ทดสอบระยะทางในการทุ่มลูกฟุตบอล ทดสอบความอ่อนตัวและความแข็งแรงของกล้ามเนื้อแขนและหัวไหล่ ก่อนการฝึก หลังการฝึกสัปดาห์ที่ 4 หลังการฝึกสัปดาห์ที่ 6 และหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 8 วิเคราะห์ข้อมูลโดยการวิเคราะห์ความแปรปรวนวัดซ้ำมิติเดียว การวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียวและเปรียบเทียบความแตกต่างเป็นรายคู่โดยใช้วิธีของ Tukey ซึ่งกำหนดความมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

ผลการวิจัยพบว่าภายหลังจากทดลองสัปดาห์ที่ 6 และ 8 ระยะทางในการทุ่มลูกฟุตบอลระหว่างการฝึกด้วยโปรแกรมการฝึกทักษะการทุ่มลูกฟุตบอลเพียงอย่างเดียว ฝึกความอ่อนตัวควบคู่โปรแกรมการฝึกทักษะการทุ่มลูกฟุตบอล ฝึกความแข็งแรงของกล้ามเนื้อควบคู่กับโปรแกรมการฝึกทักษะการทุ่มลูกฟุตบอลและฝึกความอ่อนตัวและความแข็งแรงของกล้ามเนื้อควบคู่กับโปรแกรมการฝึกทักษะการทุ่มลูกฟุตบอล แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 เมื่อนำ

ค่าเฉลี่ยของระยะทางในการทุ่มลูกฟุตบอลของกลุ่มตัวอย่างทั้ง 4 กลุ่ม มาศึกษาพบว่ากลุ่มที่ฝึกความอ่อนตัวและความแข็งแรงของกล้ามเนื้อควบคู่กับการฝึกตาม โปรแกรมการฝึกทักษะการทุ่มลูกฟุตบอล มีค่าเฉลี่ยของระยะทางในการทุ่มลูกฟุตบอลมากกว่ากลุ่มที่ฝึกทักษะการทุ่มลูกฟุตบอลเพียงอย่างเดียว มากกว่ากลุ่มที่ฝึกความอ่อนตัวควบคู่กับการฝึกตาม โปรแกรมการฝึกทักษะการทุ่มลูกฟุตบอล และมากกว่ากลุ่มที่ฝึกความแข็งแรงของกล้ามเนื้อควบคู่กับโปรแกรมการฝึกทักษะการทุ่มลูกฟุตบอล

ผลการวิจัยครั้งนี้จะช่วยให้ผู้ฝึกสอนฟุตบอลสามารถเลือกโปรแกรมการฝึกที่เหมาะสมซึ่งจะเป็นการช่วยพัฒนาความสามารถของนักกีฬาฟุตบอลต่อไป

กาญจนา กาญจนประดิษฐ์ (2543 : บทคัดย่อ) ได้ทำการศึกษาผลของการใช้โปรแกรมการฝึกด้วยน้ำหนักร่วมกับการฝึกความอ่อนตัวที่มีต่อความเร็วในการขว้างน้ำหนักครอว์ล ระยะทาง 50 เมตร

การวิจัยในครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษา และหาค่าความแตกต่างของการใช้โปรแกรมการฝึกด้วยน้ำหนัก การฝึกความอ่อนตัว และการใช้โปรแกรมการฝึกด้วยน้ำหนักร่วมกับการฝึกความอ่อนตัวที่มีต่อความเร็วในการขว้างน้ำหนักครอว์ล ระยะทาง 50 เมตร

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยได้มาจากการสุ่มแบบเฉพาะเจาะจง จากนักศึกษาชายของวิทยาลัยพลศึกษา จังหวัดสุพรรณบุรี ที่ผ่านการเรียนวิชาขว้างน้ำหนักเบื้องต้นมาแล้ว โดยมีอายุระหว่าง 19-20 ปี จำนวน 40 คน แบ่งกลุ่มตัวอย่างออกเป็น 4 กลุ่ม กลุ่มละ 10 คน คือ กลุ่มควบคุมซึ่งจะฝึกโปรแกรมขว้างน้ำหนักเพียงอย่างเดียว กลุ่มทดลองที่ 1 ฝึกโปรแกรมขว้างน้ำหนักควบคู่กับโปรแกรมการฝึกด้วยน้ำหนัก กลุ่มทดลองที่ 2 ฝึกโปรแกรมขว้างน้ำหนักควบคู่กับความอ่อนตัว และกลุ่มทดลองที่ 3 ฝึกโปรแกรมขว้างน้ำหนักควบคู่กับโปรแกรมการฝึกด้วยน้ำหนักร่วมกับการฝึกความอ่อนตัวตามลำดับ การฝึกของทุกกลุ่มจะใช้เวลา 3 วันต่อสัปดาห์ เป็นเวลา 8 สัปดาห์ นำผลที่ได้มาวิเคราะห์ โดยใช้การวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียว (one way analysis of variance : ANOVA) และทำการเปรียบเทียบความแตกต่างเป็นรายคู่ โดยใช้วิธีของ Tukey ซึ่งกำหนดความมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ผลการวิจัย พบว่า ภายหลังจากทดลองสัปดาห์ที่ 8 กลุ่มที่ฝึกด้วยโปรแกรมการขว้างน้ำหนักอย่างเดียวกับกลุ่มที่ฝึกด้วยโปรแกรมการขว้างน้ำหนักควบคู่กับการใช้โปรแกรมฝึกด้วยน้ำหนักร่วมกับการฝึกความอ่อนตัวที่มีความเร็วในการขว้างน้ำหนักครอว์ล ระยะทาง 50 เมตร แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 เมื่อนำค่าเฉลี่ยของความเร็วในการขว้างน้ำหนักครอว์ล ระยะทาง 50 เมตร ของกลุ่มตัวอย่างทั้ง 4 กลุ่มมาศึกษา พบว่า กลุ่มที่ฝึกด้วยโปรแกรมขว้างน้ำหนักควบคู่กับการใช้โปรแกรมการฝึกด้วยน้ำหนักร่วมกับการฝึกความอ่อนตัว มีค่าเฉลี่ยของความเร็วใน

การว่ายน้ำลดลงมากกว่ากลุ่มที่ฝึกโปรแกรมว่ายน้ำควบคู่กับการใช้โปรแกรมการฝึกด้วยน้ำหนัก กลุ่มที่ฝึกโปรแกรมว่ายน้ำควบคู่การฝึกความอ่อนตัว และกลุ่มที่ฝึกโปรแกรมว่ายน้ำอย่างเดียว ตามลำดับ จากข้อค้นพบครั้งนี้จะช่วยให้สามารถเลือกโปรแกรมการฝึกว่ายน้ำที่เหมาะสมและจะเป็นการช่วยพัฒนาความสามารถของนักกีฬาว่ายน้ำท่าฟรีสไตล์ต่อไป

อรนุช ศรีเขียวพงศ์ (2546 : บทคัดย่อ) ได้ทำการศึกษาผลของการฝึกความแข็งแรง และความอ่อนตัว ที่มีต่อความคล่องแคล่วว่องไวของนักกีฬาฟุตบอล

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาและหาค่าความแตกต่างของการฝึกความแข็งแรง และความอ่อนตัวที่มีต่อความคล่องแคล่วว่องไวของนักฟุตบอล

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยเป็นนักฟุตบอลชาย ของโรงเรียนกีฬาจังหวัดอ่างทอง ที่มีอายุ ระหว่าง 13-14 ปี จำนวน 40 คน ซึ่งได้มาจากการสุ่มแบบเฉพาะเจาะจง โดยให้กลุ่มตัวอย่างทำการทดสอบความคล่องแคล่วว่องไว แบ่งกลุ่มตัวอย่างออกเป็น 4 กลุ่มๆ ละ 10 คน โดยการกำหนดสมาชิกเข้ากลุ่ม คือ กลุ่มควบคุมซึ่งฝึกฟุตบอลอย่างเดียว กลุ่มทดลองที่ 1 ฝึกโปรแกรมความแข็งแรงร่วมกับโปรแกรมการฝึกฟุตบอล กลุ่มทดลองที่ 2 ฝึกโปรแกรมความอ่อนตัวร่วมกับโปรแกรมการฝึกฟุตบอล และกลุ่มทดลองที่ 3 ฝึกโปรแกรมความอ่อนตัวควบคู่กับการฝึกความแข็งแรงร่วมกับโปรแกรมการฝึกฟุตบอล ตามลำดับ การฝึกของทุกกลุ่มใช้เวลาในการฝึก 8 สัปดาห์ๆ ละ 3 วัน วันละ 50 นาที นำผลที่ได้มาวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียว และทำการเปรียบเทียบความแตกต่างเป็นรายคู่โดยใช้วิธีของ Tukey ซึ่งกำหนดความมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ผลการวิจัยพบว่า ภายหลังการทดลองสัปดาห์ที่ 8 กลุ่มควบคุมที่ฝึกฟุตบอลอย่างเดียวกับกลุ่มทดลองที่ฝึกด้วยโปรแกรมความอ่อนตัวควบคู่กับการฝึกความแข็งแรงร่วมกับโปรแกรมการฝึกฟุตบอล มีความคล่องแคล่วว่องไว แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 เมื่อนำค่าเฉลี่ยของความคล่องแคล่วว่องไว ของกลุ่มตัวอย่างทั้ง 4 กลุ่ม มาศึกษา พบว่า กลุ่มที่ฝึกด้วยโปรแกรมความอ่อนตัวควบคู่กับการฝึกความแข็งแรงร่วมกับโปรแกรมการฝึกฟุตบอลมีค่าเฉลี่ยความคล่องแคล่วว่องไว ลดลงมากกว่ากลุ่มที่ฝึกโปรแกรมความแข็งแรงร่วมกับโปรแกรมการฝึกฟุตบอล กลุ่มที่ฝึกโปรแกรมความอ่อนตัวร่วมกับโปรแกรมการฝึกฟุตบอล และกลุ่มที่ฝึกฟุตบอลอย่างเดียว ตามลำดับ ผลการวิจัยครั้งนี้จะช่วยให้ผู้ที่เกี่ยวข้องสามารถเลือกโปรแกรมการฝึกที่เหมาะสม ซึ่งจะช่วยให้มีการพัฒนาความสามารถของนักกีฬาฟุตบอลต่อไป

ปิยนุช ขุนสวัสดิ์ (2543 : บทคัดย่อ) ได้ศึกษาผลการฝึกความแข็งแรงของกล้ามเนื้อและการฝึกความแข็งแรงของกล้ามเนื้อควบคู่กับความอ่อนตัวที่มีต่อความเร็วในการว่ายน้ำท่ากบ 100 เมตร

กลุ่มตัวอย่างเป็นนักศึกษาวิชาเอกพลศึกษาชั้นปีที่ 1 ของวิทยาลัยพลศึกษาชุมพร อายุระหว่าง 17-19 ปี จำนวน 45 คน ผ่านการเรียนวิชาว่ายน้ำ 1 มาแล้ว ก่อนการทดลอง ได้ทำการทดสอบความเร็วในการว่ายน้ำท่ากบ 100 เมตร เพื่อนำผลการทดสอบมาเรียงลำดับแล้วจัดเข้ากลุ่มตัวอย่าง จำนวน 3 กลุ่ม กลุ่มละ 15 คน ทุกกลุ่มฝึกทักษะว่ายน้ำด้วยแบบฝึกเดียวกัน โดยกลุ่มที่ 1 ฝึกทักษะว่ายน้ำอย่างเดียวก่อน กลุ่มที่ 2 ฝึกทักษะว่ายน้ำควบคู่กับการฝึกความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ และกลุ่มที่ 3 ฝึกทักษะว่ายน้ำ ฝึกความแข็งแรงของกล้ามเนื้อควบคู่ความอ่อนตัว หลังจากได้ทำการฝึก 6 สัปดาห์ ทำการทดสอบความเร็วในการว่ายน้ำท่ากบ 100 เมตร ใช้ทำการทดสอบค่า "ที" การวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียวในการวิเคราะห์ข้อมูล

ผลการวิจัยพบว่า 1) การฝึกทักษะว่ายน้ำอย่างเดียวก่อนส่งผลต่อการเพิ่มความเร็วในการว่ายน้ำระหว่างก่อนและหลังการฝึกอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .001 โดยมีค่าเฉลี่ยก่อนและหลังการฝึก 146.20 วินาที และ 124.68 วินาที และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 23.30 วินาที และ 21.48 วินาที ตามลำดับ 2) การฝึกทักษะว่ายน้ำควบคู่กับการฝึกความแข็งแรงของกล้ามเนื้อส่งผลต่อการเพิ่มความเร็วในการว่ายน้ำ ระหว่าง ก่อนและหลังการฝึกอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .001 โดยค่าเฉลี่ยก่อนและหลังการฝึก 147.02 วินาที และ 117.53 วินาที และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 23.85 วินาที และ 17.27 วินาที ตามลำดับ 3) การฝึกทักษะว่ายน้ำ ฝึกความแข็งแรงของกล้ามเนื้อควบคู่ความอ่อนตัวส่งผลต่อการเพิ่มความเร็วในการว่ายน้ำก่อนและหลังการฝึกอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .001 โดยมีค่าเฉลี่ยก่อนกับหลังการฝึก 147.59 วินาที และ 113.94 วินาที และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 23.45 วินาที และ 18.97 วินาที ตามลำดับ 4) วิธีว่ายน้ำทั้ง 3 วิธีส่งผลต่อความเร็วในการว่ายน้ำไม่แตกต่างกัน

ผลการวิจัยนี้ชี้ให้เห็นว่า การฝึกทักษะว่ายน้ำในช่วงระยะเวลา 6 สัปดาห์สามารถเพิ่มความเร็วในการว่ายน้ำได้ โดยไม่จำเป็นต้องมีการฝึกความแข็งแรงของกล้ามเนื้อหรือการฝึกความอ่อนตัวควบคู่กันไป

3.2. งานวิจัยต่างประเทศ

Bloom (1982 : 1078-A) ได้ศึกษาผลของการฝึกการยืดกล้ามเนื้อแบบ Static Stretching และแบบ Ballistic Stretching ที่มีต่อความอ่อนตัว

ซึ่งการศึกษาได้ตั้งสมมุติฐานไว้ 2 ประการ คือ

1. หลังจากการฝึกการยืดกล้ามเนื้อแบบ Static Stretching และแบบ Ballistic Stretching เป็นระยะเวลา 14 สัปดาห์ จะมีผลต่อความอ่อนตัว แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

2. หลังจากการฝึกการยืดกล้ามเนื้อแบบ Static Stretching และแบบ Ballistic Stretching เป็นระยะเวลา 7 สัปดาห์ จะเพิ่มความอ่อนตัวไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ การทดสอบความอ่อนตัวจะวัดการเอี้ยวคอ บิดลำตัว งอลำตัว แอนลำตัว ยื่นเหยียดขาไปข้างหน้า และยื่นเหยียดขาไปข้างหลัง

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาเป็นนักเรียนที่เรียนวิชาพลศึกษาใน New Jersey Community College ปี 1980 สุ่มและแบ่งกลุ่มตัวอย่างเป็น 3 กลุ่ม กลุ่มที่ 1 ฝึกยืดกล้ามเนื้อแบบ Static Stretching กลุ่มที่ 2 ฝึกยืดกล้ามเนื้อแบบ Ballistic Stretching และกลุ่มที่ 3 กลุ่มควบคุมไม่ฝึกความอ่อนตัว แต่ละกลุ่มจะฝึกเป็นเวลา 16 สัปดาห์ สัปดาห์แรกจะทดสอบก่อนการฝึก สัปดาห์ที่ 2 ถึงสัปดาห์ที่ 15 ให้ฝึกตามตารางของแต่ละกลุ่ม ทดสอบหลังการฝึกในสัปดาห์ที่ 9 และสัปดาห์ที่ 16

ผลการศึกษาพบว่า การฝึกยืดกล้ามเนื้อแบบ Static Stretching และแบบ Ballistic Stretching เพิ่มความอ่อนตัวได้มากกว่ากลุ่มควบคุมหลังจากการฝึกผ่านไป 7 สัปดาห์ การฝึกยืดกล้ามเนื้อแบบ Static Stretching เพิ่มความอ่อนตัวสูงกว่าแบบ Ballistic Stretching หลังจากการฝึกผ่านไป 14 สัปดาห์ (ในระยะทางการเคลื่อนไหวทุกข้อต่อ ยกเว้นการเอี้ยวคอ และการบิดลำตัว)

Pinter (1993 : 1083-A) ได้ศึกษาผลของการฝึกความอ่อนตัว ความแข็งแรง ที่มีต่อความเร็วในการเหวี่ยงไม้และความแม่นยำในการตีกอล์ฟ

กลุ่มตัวอย่างในการศึกษาเป็นนักเรียนชายของสมาคมกอล์ฟแห่งมหาวิทยาลัยในสหรัฐอเมริกา จำนวน 28 คน สุ่มตัวอย่างแบบเจาะจง แบ่งกลุ่มตัวอย่างออกเป็น 4 กลุ่ม ได้แก่ กลุ่มควบคุม กลุ่มฝึกความแข็งแรง กลุ่มฝึกความอ่อนตัว และกลุ่มฝึกความอ่อนตัวควบคู่กับฝึกความแข็งแรง กลุ่มทดลองทั้ง 3 กลุ่ม ฝึกตามโปรแกรมที่กำหนดเป็นเวลา 8 สัปดาห์ ด้วยกิจกรรมที่ส่งเสริมความแข็งแรงและความอ่อนตัว กลุ่มตัวอย่างทดสอบ 10 ครั้ง เพื่อทดสอบความเร็วในการเหวี่ยงไม้และความแม่นยำ ทดสอบที่สนามมหาวิทยาลัยในรัฐมิสซิปปี

ผลการศึกษาพบว่า การวิเคราะห์ข้อมูลด้วยวิธีวิเคราะห์ความแปรปรวน โดยทดสอบนัยสำคัญของความแตกต่าง ระหว่างคะแนนเฉลี่ย 4 กลุ่ม ผลการฝึกความแข็งแรง มีผลต่อความเร็วในการเหวี่ยงไม้ทุกกลุ่มอย่างมีนัยสำคัญ ส่วนกลุ่มที่ฝึกความอ่อนตัวควบคู่กับการฝึกความแข็งแรง ทำให้ความแม่นยำเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญ

De Vries (1980 : 453) ได้ศึกษาผลของการฝึกแบบต่างๆ ที่มีต่อความเร็วในการวิ่งระยะ

โดยการทดลองกลุ่มตัวอย่าง 3 วิธี กลุ่มที่ 1 ฝึกวิ่งระยะ 100 หลา ควบคู่กับการฝึกความอ่อนตัว กลุ่มที่ 2 ฝึกวิ่งระยะ 100 หลา ควบคู่กับการฝึกยกน้ำหนัก กลุ่มที่ 3 ฝึกวิ่งระยะ 100 หลา เพียงอย่างเดียว

ผลการศึกษาพบว่า กลุ่มฝึกวิ่งระยะ 100 หลาควบคู่กับการฝึกความอ่อนตัวกับกลุ่มที่ฝึกวิ่งระยะ 100 หลาควบคู่กับการฝึกยกน้ำหนัก มีความเร็วในการวิ่งแตกต่างจากการฝึกวิ่งระยะ 100 หลาเพียงอย่างเดียว ซึ่งแสดงให้เห็นว่า ความอ่อนตัวสามารถเพิ่มช่วงตัวในการวิ่ง

Young (1993 : 3143-A) ได้ศึกษาเปรียบเทียบผลการออกกำลังกายแบบแอโรบิกส์และเทควันโดที่มีต่อความทนทานของการไหลเวียนโลหิต ความอดทนของกล้ามเนื้อและความอ่อนตัว

กลุ่มตัวอย่างในการศึกษาครั้งนี้ เป็นชายอายุระหว่าง 18-35 ปี จำนวน 70 คน โดยสุ่มตัวอย่างแบบง่าย แบ่งกลุ่มตัวอย่างเป็น 2 กลุ่มๆ ละ 35 คน กลุ่มที่ 1 ฝึกออกกำลังกายแบบแอโรบิกส์ ตามโปรแกรมเป็นเวลา 8 สัปดาห์ กลุ่มที่ 2 ฝึกออกกำลังกายด้วยวิธีกีฬาเทควันโดตามโปรแกรมเป็นเวลา 8 สัปดาห์

ผลการศึกษาพบว่า ทั้งสองกลุ่มมีความทนทานของการไหลเวียน ความอดทนของกล้ามเนื้อและความอ่อนตัวเพิ่มขึ้น วิเคราะห์โดยสถิติ (t-test) และทดสอบความมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 จากการฝึกทำให้ความอ่อนตัวของลำตัว ความอ่อนตัวของสะโพกเพิ่มขึ้นในกลุ่มที่ฝึกออกกำลังกายด้วยกีฬาเทควันโด อย่างไรก็ตามจากการทดสอบแสดงให้เห็นว่า ทั้งสองกลุ่มมีความแตกต่างกันของความทนทานของการไหลเวียนและความอดทนของกล้ามเนื้ออย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 การวิเคราะห์ค่าเฉลี่ยความแตกต่างของความอ่อนตัวภายในกลุ่ม หลังการฝึกไม่แตกต่างกัน แต่ในระหว่างกลุ่มทั้งสอง แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

Mathews and Fox (1976 : 156) ได้ศึกษาระยะเวลาการฝึกความอ่อนตัวและพบว่าการฝึกกล้ามเนื้อเพื่อเพิ่มและพัฒนาความอ่อนตัวนั้นควรฝึกเป็นเวลา 6 สัปดาห์ สัปดาห์ละ 2-3 วัน วันละ 30 นาที จึงจะสามารถเพิ่มความอ่อนตัวของกล้ามเนื้อได้

Shasby (1977 : 158-A) ได้ศึกษาผลของการฝึกการยืดกล้ามเนื้อแบบคงท่า (Static Stretching Program) 8 สัปดาห์ที่มีต่อความอ่อนตัวของเยาวชนและผู้สูงอายุ

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษา เป็นผู้มีอายุระหว่าง 61-78 ปี จำนวน 32 คน และกลุ่มเยาวชน คือ ผู้ที่มีอายุระหว่าง 14-18 ปี จำนวน 29 คน จากนั้นสุ่มแบ่งออกเป็น 3 กลุ่ม โดยกลุ่มทดลองที่ 1 ฝึก 3 วัน ใน 1 สัปดาห์ กลุ่มทดลองที่ 2 ฝึก 2 วัน ใน 1 สัปดาห์ กลุ่มควบคุมไม่ฝึกอะไรเลย ในการฝึกแต่ละวันใช้เวลา 30 นาที ก่อนการฝึกและหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 8 วัดความอ่อนตัวของข้อต่อไหล่ การเหยียดและงอข้อต่อสะโพกและข้อเท้า

ผลการศึกษาพบว่า หลังการฝึกยืดกล้ามเนื้อแบบคงท่าแล้ว ทั้งสองกลุ่มคือ กลุ่มเยาวชน และกลุ่มผู้สูงอายุ เพิ่มความอ่อนตัวไม่แตกต่างกัน กลุ่มที่ฝึกสามวันต่อหนึ่งสัปดาห์กับกลุ่มที่ฝึกสองวันต่อหนึ่งสัปดาห์ไม่แตกต่างกัน แต่การฝึกสามวันต่อหนึ่งสัปดาห์จะให้ความอ่อนตัวดีกว่ากลุ่มที่ฝึกสองวันต่อหนึ่งสัปดาห์

Priest (1986 : 1066-A) ได้ศึกษาผลการเปรียบเทียบของโปรแกรมแอโรบิคแดนซ์ (Aerobic Dance) ในด้านความอ่อนตัว (Flexibility) สัดส่วนของร่างกาย (Body Composition) และสภาวะทางร่างกายโดยทั่วไปของนักศึกษาหญิงระดับมหาวิทยาลัยที่ได้รับการคัดเลือกแล้ว

การศึกษานี้ก็เพื่อพิจารณาว่ามีการเปลี่ยนแปลงที่สำคัญเกิดขึ้นในด้านความอ่อนตัว อัตราการเต้นของหัวใจน้ำหนักของร่างกาย การวัดสัดส่วน ไขมันในร่างกายและสภาพทางกายโดยทั่วไป ซึ่งเป็นผลมาจากการเข้าร่วมในโปรแกรมแอโรบิคแดนซ์ (Aerobic Dance)

กลุ่มตัวอย่างในการศึกษา เป็นอาสาสมัครหญิงจากมหาวิทยาลัย อีสต์ เทกซัส สเตท (East Texas State) จำนวน 92 คน ซึ่งใช้วิธีการทดสอบก่อน (Pretest) และการทดสอบหลัง (Posttest) โดยการให้กลุ่มตัวอย่างออกกำลังกายเป็นเวลา 50 นาที สัปดาห์ละ 3 ครั้ง เป็นเวลา 6 สัปดาห์

ผลการศึกษาพบว่า 1) การเข้าร่วมกิจกรรมแอโรบิคส์ มีผลต่อการเพิ่มระดับสมรรถภาพทางกายโดยทั่วไป อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ 2) การเข้าร่วมกิจกรรมแอโรบิคส์ จะช่วยลดไขมันในร่างกายได้อย่างมีนัยสำคัญ 3) การเข้าร่วมกิจกรรมแอโรบิคส์ จะช่วยเพิ่มความอ่อนตัวของร่างกายอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ 4) การเข้าร่วมกิจกรรมแอโรบิคส์ ไม่ช่วยให้เกิดความเปลี่ยนแปลงของน้ำหนักของร่างกาย

จากการศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง พอที่จะสรุปถึงความสำคัญของความอ่อนตัวได้ว่า มีความจำเป็นต่อการฝึกกีฬาทุกประเภท นอกจากจะทำให้มีสมรรถภาพทางทักษะกีฬาเพิ่มขึ้นแล้ว ยังเป็นการป้องกันการบาดเจ็บที่อาจจะเกิดขึ้นได้จากการเล่นกีฬาได้อีกทางหนึ่ง การนำหลักการการฝึกความอ่อนตัวจึงเป็นการหาวิธีเพื่อเพิ่มความแม่นยำในการส่งลูกในกีฬาแบดมินตัน ซึ่งอาจส่งผลให้การพัฒนาการฝึกการส่งลูกโยนโด่งในกีฬาแบดมินตันมีทางเลือกมากขึ้นวิธีหนึ่ง