

บทที่ 2

เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ในการวิจัยครั้งนี้จะเสนอเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องตามหัวข้อต่อไปนี้

1. ประวัติของวอลเลย์บอล

กีฬา วอลเลย์บอล เริ่มขึ้นเมื่อปี ค.ศ. 1895 โดยนายวิลเลียม จี มอร์แกน (William G. Morgan) ผู้อำนวยการฝ่ายพลศึกษาของสมาคมวาย.เอ็ม.ซี.เอ. (Young Men's Christian Association) ประเทศสหรัฐอเมริกา เป็นผู้คิดเกมการเล่นขึ้นมา เนื่องจากในฤดูหนาวหิมะตกลงมา ผู้คนทั่วไปไม่สามารถเล่นกีฬากลางแจ้งได้ เขาได้พยายามคิดและดัดแปลงกิจกรรมต่างๆ เพื่อใช้เป็นกิจกรรมที่พักผ่อนหย่อนใจ หรือผ่อนคลายความตึงเครียด ขณะที่เขาดูการแข่งขันเทนนิส ได้เกิดแนวความคิดที่จะนำลักษณะและวิธีเล่นของกีฬาเทนนิสมาดัดแปลงให้เล่นได้จึงใช้ตาข่ายเทนนิสซึ่งระหว่างเสาโรงยิมเนเซียม สูงจากพื้น 6 ฟุต 6 นิ้ว ใช้ยางในของลูกบาสเกตบอลสอดลอบแล้วใช้มือและแขนตีได้ข้ามตาข่ายกันไปมา แต่เนื่องจากยางในลูกบาสเกตบอลเบา ทำให้ลูกบอลเคลื่อนที่ช้าและทิศทางเคลื่อนที่ไปไม่แน่นอน ในที่สุดเขาจึงให้บริษัท A.G. Spalding and Brother Company ผลิตลูกบอลที่หุ้มด้วยหนังและบุด้วยยางมีเส้นรอบวง 25-27 นิ้ว หน้า 9-12 ออนซ์ หลังจากทดลองเล่นแล้ว เขาจึงตั้งชื่อเกมการเล่นนี้ว่า “มินโตนีต” (Mintonette)

ปี ค.ศ. 1896 มีการประชุมสัมมนาผู้นำทางพลศึกษาที่วิทยาลัยสปริงฟิลด์ (Springfield College) นายวิลเลียม จี มอร์แกน ได้สาธิตวิธีการเล่นต่อหน้าที่ประชุมซึ่งศาสตราจารย์ อัลเฟรด ที เฮลสเทล (Alfred T. Helstead) ได้เสนอให้มอร์แกน เปลี่ยนชื่อจาก มินโตนีต เป็น “วอลเลย์บอล” (Volleyball) โดยให้ความเห็นว่าเป็นวิธีการเล่นที่ดีได้ลูกบอลให้ลอยข้ามตาข่ายไปมาในอากาศ โดยผู้เล่นพยายามไม่ให้ลูกบอลตกพื้น ต่อมากีฬาวอลเลย์บอลได้แพร่หลายและเป็นที่ยอมรับกันในทุกหมู่ประชาชนชาวอเมริกันเป็นอย่างมาก (อภิศักดิ์ ขำสุข , 2544 : 1)

ปัจจุบันกีฬาวอลเลย์บอลในประเทศไทยถือได้ว่าเป็นหนึ่งในกีฬาแนวหน้าทีประชาชนให้ความสนใจอย่างมาก ซึ่งการแข่งขันจะตื่นเต้น เร้าใจ สนุกสนานทั้งผู้เล่น และผู้ชมมากน้อยเพียงใดขึ้นอยู่กับความรู้ ความสามารถและทักษะของผู้เล่นแต่ละคนรวมทั้งมีรูปแบบแผนการรุก โดยเฉพาะ การตบลูกบอลเป็นวิธีการรุกที่รุนแรง (อุทัย สงวนพงศ์, 2536 : 133)

2. ความหมายของการตบ

พิชิต ภูติจันทร์, (2535 : 88) การตบลูกบอลเป็นอาวุธที่สำคัญในการรุก ทักษะในการตบ

ลูกบอลจะฝีกยากเพราะจะต้องอาศัยการประสานงานของอวัยวะร่างกายหลายๆส่วน เช่น การวิ่งหาจุดกระโดด การกระโดดตลอดจนการเงี้ยวแขนเพื่อตบลูกบอล ผู้ตบลูกบอลจะต้องฝีกตบลูกบอลทุกๆจุดในแดนหน้าโดยเฉพาะบริเวณตำแหน่งหน้าซ้ายและหน้าขวา ห่างเส้นข้างประมาณ 3-5 ฟุต แอ่นลำตัวในจังหวะที่กระโดดขึ้นสู่จุดสูงสุดเหนือตาข่ายพร้อมที่จะตบลูกบอล

กองวิชาการและฝีกอบรม การกีฬาแห่งประเทศไทย (ม.ป.ป. : 46) ได้ให้ความหมายไว้ว่าการตบลูกวอลเลย์บอลเป็นวิธีการรุกที่รุนแรงของฝ่ายที่ครอบครองลูกบอล ลูกตบที่ประสบความสำเร็จต้องมาจากลูกจังหวะแรก และจังหวะที่สองที่สัมพันธ์กัน อานุภาพของลูกตบยังขึ้นอยู่กับความแรงของลูก รวมทั้งความเร็วความคล่องตัวและท่าทางที่ใช้ตบลูกของผู้เล่น การตบลูกบอลจึงมีเทคนิคและวิธีการที่ค่อนข้างสลับซับซ้อนหลายขั้นตอนที่ผสมผสานต่อเนื่องกัน

สกายบุ๊ก (2538 : 51) กล่าวว่า การตบเป็นวิธีการรุกที่รุนแรงกระทำโดยผู้เล่นกระโดดขึ้นบริเวณใกล้ตาข่ายแล้วตีลูกบอลด้วยมือหรือแขน โดยมีจุดมุ่งหมายให้ลูกบอลตกลงในเขตสนามของฝ่ายตรงกันข้าม ในการแข่งขันวอลเลย์บอล การตบถือว่าเป็นสิ่งสำคัญประการหนึ่ง ซึ่งผู้ตบจะต้องมีความชำนาญ เข้าใจวิธีการตบที่ถูกต้องและมีเทคนิคในการตบลูกบอลเป็นอย่างดี

อุทัย สงวนพงษ์ (2533 : 97-98) ปัญหาการตบลูกบอล ผู้ตบวิ่งชนตาข่าย ผู้ตบวิ่งกระโดดขึ้นไปแล้วไม่สามารถตบลูกบอลตามที่ต้องการ ผู้ตบเหวี่ยงแขนขึ้นข้างเดียว ขณะกระโดดตบลูกบอลการใช้มือไม่ถูกต้อง ตบลูกไม่เต็มฝ่ามือ ขณะตบลูกแขนไม่เหยียดเต็มที่ ไม่สามารถใช้แรงในการสะบัดแขน ท่าทางการเหวี่ยงแขนไม่ถูกต้อง เหวี่ยงแขนเร็วหรือช้าเกินไป

จากความหมายข้างต้นสรุปได้ว่า การตบ หมายถึง วิธีการรุกของฝ่ายที่ครอบครองลูกบอลโดยผู้เล่นกระโดดขึ้นบริเวณใกล้ตาข่ายแล้วตีลูกบอลด้วยมือหรือแขน ลูกตบที่มีประสิทธิภาพมักตบในจังหวะแรก หรือจังหวะที่สองที่สัมพันธ์กันซึ่งผู้ตบจะต้องมีทักษะความชำนาญ ความเข้าใจที่ถูกต้องและมีเทคนิคในการตบลูกบอลเป็นอย่างดี

3. หลักการตบลูกวอลเลย์บอล

อุทัย สงวนพงษ์ (2536 : 73-81) ได้กล่าวถึงหลักการตบลูกวอลเลย์บอลไว้ดังนี้

1. ท่าเตรียม ท่าทางการเตรียมพร้อมที่จะตบลูกบอล โดยยืนแยกเท้าทั้งสองออกตามธรรมชาติ งอเข่าทั้งสองเล็กน้อย โส้ตัวไปข้างหน้าพอสมควร ตามองที่ลูกบอลตลอดเวลาเตรียมพร้อมที่จะวิ่งไปยังทิศทางต่างๆ

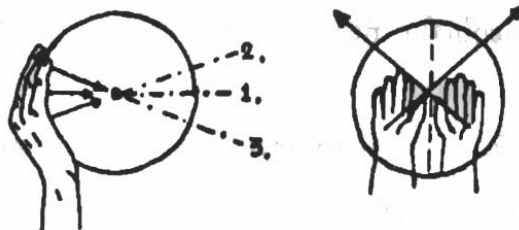
2. การวิ่ง การวิ่งเป็นการเพิ่มแรงให้กระโดดได้สูงขึ้น และเป็นการเลือกจุดและจังหวะของการกระโดดที่เหมาะสม ก่อนที่จะออกวิ่งผู้ตบต้องคิดคาดคะเนตั้งแต่เมื่อเห็นเพื่อนร่วมทีมรับลูกบอลจังหวะแรก ที่ส่งไปยังคนเซต โดยคำนวณระยะทาง ทิศทาง ความเร็ว ความโค้ง และ

จุดตกของลูกบอล จากการเซตลูกจังหวะสอง เมื่อคาดคะเนสิ่งต่างๆ ดังกล่าวแล้ว ก็พร้อมที่จะออกวิ่ง

3. การกระโดด มีจุดมุ่งหมายเพื่อสร้างความสูง สิ่งที่จะช่วยให้เกิดแรงส่งให้ลอยตัวสูงขึ้น อีกก็คือการเหวี่ยงแขน สปริงข้อเท้า การยืดลำตัว มุมของเข่า คือ ก่อนการกระโดด เข่าต้องงอเล็กน้อย โน้มตัวไปข้างหน้า เหวี่ยงแขนทั้งสองไปข้างหน้าเหยียดลำตัวขึ้นพร้อมกับใช้แรงสปริงจากข้อเท้ากระโดดขึ้น

4. การเหวี่ยงแขน การเหวี่ยงแขนนอกจากจะช่วยให้มีแรงส่งตัวลอยขึ้นแล้ว ยังช่วยให้การทรงตัวดี โดยบังคับไม่ให้ตัวพุ่งไปข้างหน้า และยังช่วยให้ลอยในอากาศได้นาน

5. การตบลูกกลางอากาศผู้ตบมักใช้ฝ่ามือในการบังคับทิศทาง และการส่งแรงตบตามที่ต้องการจุดที่ฝ่ามือสัมผัสกับลูกบอลนับว่ามีอิทธิพลต่อการบังคับทิศทางของลูกบอลอย่างมากด้วย ซึ่งหลักการบังคับทิศทางของลูกบอลมีดังนี้ ถ้าตบลูกบอลให้ฝ่ามือสัมผัสด้านหลังตรงกึ่งกลางของลูกบอล ทิศทางของแรงจากฝ่ามือผ่านจุดศูนย์กลาง ลักษณะของลูกบอลจะพุ่งออกไปข้างหน้าตามทิศทางของลูกศรหมายเลข 1 ถ้าตบลูกบอลให้ฝ่ามือสัมผัสด้านหลังส่วนล่างของลูกบอลทิศทางของแรงจากฝ่ามือผ่านจุดศูนย์กลางของลูกบอล ทิศทางของลูกบอลจะพุ่งขึ้นด้านบน ตามทิศทางของลูกศรหมายเลข 2 ถ้าตบลูกบอลโดยส่งผ่านให้ฝ่ามือสัมผัสด้านหลังส่วนบนของลูกบอล ทิศทางของแรงจากฝ่ามือผ่านจุดศูนย์กลางของลูกบอล ทิศทางของลูกบอลจะพุ่งลงล่างตามทิศทางของลูกศรหมายเลข 3



ภาพ 1 ลักษณะการบังคับทิศทางของลูกบอล

ที่มา : อภิศักดิ์ ขำสุข, 2544 : 247

6. การลงสู่พื้น เนื่องจากขณะตบลูกบอล ผู้ตบจะยกไหล่ขาขึ้นสูงกว่าไหล่ซ้าย (ผู้ตบลูกบอลด้วยมือขวา) ดังนั้นขณะลงสู่พื้น เท้าซ้ายมักจะลงสู่พื้นก่อน ทำให้เท้าซ้ายต้องรับน้ำหนักมากเกินไปจึงทำให้ข้อเข่าได้รับบาดเจ็บ จึงควรฝึกหัดลงสู่พื้นด้วยเท้าคู่ และลงสู่พื้นด้วยปลายเท้าในลักษณะทิ้งย่อ คือเอาปลายเท้าลงสู่พื้นพร้อมกับงอเข่าพับตัวเล็กน้อยเมื่อดังกล่าวให้อยู่ในท่า

เตรียมพร้อมที่จะเล่นลูกบอลได้ต่อไป การเหวี่ยงแขนและการลงสู่พื้นด้วยท่าเดียวอย่างนี้ไม่ถูกต้อง อาจได้รับบาดเจ็บที่หัวไหล่และหัวเข่าได้

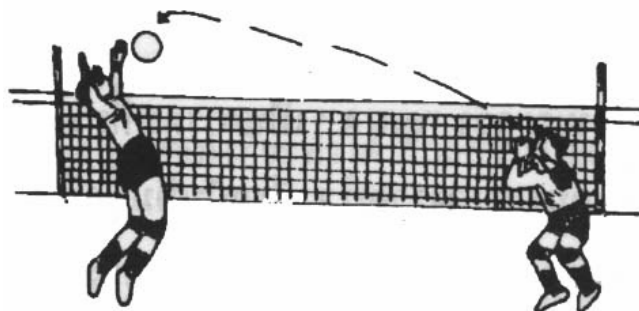


ภาพ 2 ทักษะการตบลูกบอล
ที่มา : อภิศักดิ์ ขำสุข, 2544 : 247

4. ลักษณะของการตบลูกบอล

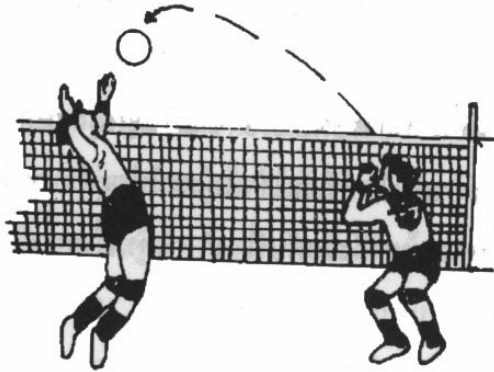
อภิศักดิ์ ขำสุข (2544 : 248-251) ได้กล่าวว่าลักษณะของการตบลูกบอลพื้นฐานโดยทั่วไป แบ่งออกเป็น 3 ชนิด คือ

1. การตบลูกยาว



ภาพ 3 ลักษณะของการตบลูกยาว
ที่มา : อภิศักดิ์ ขำสุข ,2544 : 249

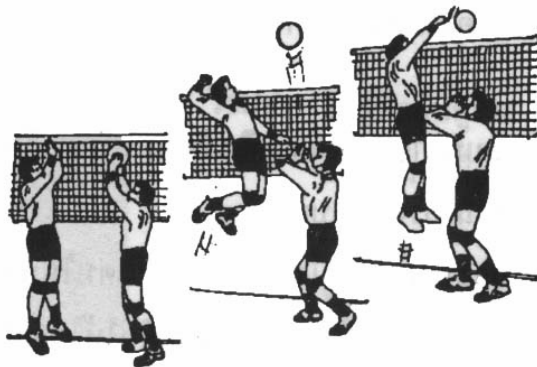
2. การตบลูกระยะกลาง



ภาพ 4 ลักษณะของการตบลูกระยะกลาง

ที่มา : อภิศักดิ์ ขำสุข, 2544 : 250

3. การตบลูกสั้น



ภาพ 5 ลักษณะของการตบลูกสั้น

ที่มา : อภิศักดิ์ ขำสุข, 2544 : 251

5. ความหมายและความสำคัญของความอ่อนตัว

ศิริรัตน์ หิรัญรัตน์ (2539 : 76) กล่าวว่า ความอ่อนตัวหมายถึง ความสามารถของส่วนต่างๆ ของร่างกายและข้อต่อที่จะเคลื่อนไหวได้ตลอดช่วงของการเคลื่อนไหว

เทเวศร์ พิริยะพจนท์ (2528 : 151) กล่าวว่า ความอ่อนตัว หมายถึง ความสามารถในการเหยียดตัวของข้อต่อของส่วนต่างๆ ในร่างกายเพื่อให้สามารถเคลื่อนไหวได้ในบริเวณกว้าง

เดอ วีรีส์ (De Vries, 1980 : 462) กล่าวว่า ความอ่อนตัว หมายถึง ความสามารถในการเคลื่อนไหวให้ได้มุมเต็มที่ในข้อต่อหรือชุดของข้อต่อ

จากความหมายข้างต้น สรุปได้ว่า ความอ่อนตัวเป็นความสามารถในการเคลื่อนไหวข้อต่อและกล้ามเนื้อให้มีช่วงกว้างในการเคลื่อนไหว นักกีฬาที่มีความอ่อนตัวดีจะเคลื่อนไหวได้และจะช่วยป้องกันการบาดเจ็บได้มาก และจะมีท่าทางในการเคลื่อนไหวที่ดีได้

6. ส่วนประกอบที่ทำให้เกิดความอ่อนตัว

ชูคัคคี เวชแพทช์ และกันยา ปาละวีวัธน์ (2536 : 291) กล่าวว่า ส่วนประกอบที่ทำให้เกิดความอ่อนตัว คือ

1. กระดูกและเอ็นของข้อต่อ ตัวอย่างที่เห็นได้ชัดเจน ได้แก่ ข้อศอกและข้อเข่า เนื่องจากลักษณะรูปร่างของกระดูกกับเอ็นข้อต่อดังกล่าวจึงยึดติดกันไม่สามารถเหยียดได้เกิน 180 องศา ข้อต่อทุกข้อมีความจำกัดในช่วงการเคลื่อนไหว เนื่องจากโครงสร้างของกระดูก

2. จำนวนของเนื้อเยื่อที่อยู่รอบข้อต่ออย่างสำหรับปัจจัยนี้ก็คือการงอข้อศอกถูกจำกัดโดยกล้ามเนื้อไบเซพส์ ถ้ากล้ามเนื้อไบเซพส์มีขนาดโตเป็น 2 เท่าทำให้การงอข้อศอกน้อยลงเห็น ได้ชัด

3. การยึดได้ของกล้ามเนื้อที่มีเอ็นยึดคร่อมข้อต่อ ตัวอย่างในเรื่องนี้ได้แก่ความพยายามที่จะงอข้อสะโพก และสันหลังส่วนล่างในการล้มตัวเพื่อใช้มือแตะพื้น การจะทำเช่นนี้ได้ กล้ามเนื้อและเนื้อเยื่อที่ด้านหลังของขาและสันหลังส่วนล่างจะต้องยึดได้มากพอควร

ธวัช วีระศิริวัฒน์ (2538 : 155 – 156) ความสามารถในการอ่อนตัวของร่างกาย เป็นความสามารถของข้อต่อที่เคลื่อนไหวอย่างกว้างขวาง จะเป็นไปตามกฎการใช้และไม่ใช้ คือถ้าอวัยวะส่วนใดของร่างกายถูกใช้บ่อยๆ อวัยวะนั้นๆก็จะเพิ่มประสิทธิภาพของการทำงาน แต่ถ้าอวัยวะใดไม่ถูกใช้งานหรือใช้งานน้อยไม่เพียงพออวัยวะนั้นก็จะอ่อนแอหรือเสื่อมสภาพ ข้อต่อใดๆก็ตามถ้าจะให้มีประสิทธิภาพในการเคลื่อนไหวจะต้องให้ข้อต่อนั้นๆมีโอกาสนับถือเคลื่อนไหวบ่อยๆ ถ้าไม่ค่อยได้ใช้หรือเคลื่อนไหวบ่อยๆ จะมีผลทำให้กล้ามเนื้อและเนื้อเยื่อที่อยู่บริเวณนั้นเสียความสามารถในการยึดตัว ทำให้การอ่อนตัวไม่ได้ดีไปด้วยและทำให้มีไขมันสะสมอยู่ในเนื้อเยื่อเพิ่มขึ้น เท่ากับเป็นการทำให้เสียสมรรถภาพในด้านความอ่อนตัวการไม่ค่อยได้มีการเคลื่อนไหวจะทำให้กล้ามเนื้อและเนื้อเยื่อต่างๆเสียความสามารถในการยึดไปได้จึงทำให้ความอ่อนตัวเป็นไปได้ไม่ดี นอกจากนี้การไม่ค่อยได้เคลื่อนไหวจะทำให้มีไขมันสะสมอยู่ในร่างกาย ก็ยังทำให้ความอ่อนตัว ลดลงไปอีก

7. ชนิดของความอ่อนตัว

ซิงค์ (Singh, 1984 : 213 – 214) กล่าวว่าความอ่อนตัวมีหลายชนิด ซึ่งสามารถแบ่งออกได้ดังต่อไปนี้

1. ความอ่อนตัวชนิดพาสซีฟ (Passive Flexibility) ความอ่อนตัวชนิดนี้เป็นความสามารถในการเคลื่อนไหวโดยอาศัยการช่วยเหลือจากภายนอก เช่น อาศัยผู้อื่นช่วย

2. ความอ่อนตัวชนิดแอคทีฟ (Active Flexibility) ความอ่อนตัวชนิดนี้เป็นความสามารถในการเคลื่อนไหวโดยไม่ต้องอาศัยความช่วยเหลือจากแรงภายนอก เช่น การเคลื่อนไหวด้วยกำลังของกล้ามเนื้อ และเป็นการเคลื่อนไหวที่ร่างกายอยู่กับที่

3. ความอ่อนตัวชนิดไดนามิก (Dynamic Flexibility) ความอ่อนตัวชนิดนี้เป็นความสามารถในการเคลื่อนไหวในขณะที่ร่างกายกำลังเคลื่อนไหวอยู่ ความอ่อนตัวแบบไดนามิกมีลักษณะพิเศษสำหรับการเคลื่อนไหวในการเล่นกีฬามากที่สุด

8. วิธีฝึกความอ่อนตัว

แปล และเรียบเรียงจาก “Stretching” โดย Bob Anderson

ความอ่อนตัว (Flexibility) ของร่างกาย เกิดจากความสามารถในการเคลื่อนไหวข้อต่อ (joints) ผู้ที่มีความอ่อนตัวต่ำมักไม่สามารถเคลื่อนไหวร่างกายเต็มที่ และมักเป็นเหตุหนึ่งที่ทำให้นักกีฬาบาดเจ็บ ความเร็วในการเคลื่อนที่ที่จะลดลง เพราะนักกีฬาต้องออกแรงมากขึ้น เมื่อมีช่วงแขนและขาจำกัด ดังนั้น ผู้ที่มีความอ่อนตัวสูงย่อมสามารถใช้กำลังอย่างมีประสิทธิภาพ และเอาชนะรูปร่างที่เสียเปรียบได้ เช่น แขนขาที่สั้นกว่าคู่ต่อสู้ เป็นต้น

ตารางการฝึกความอ่อนตัวต่อไปนี้ได้ถูกออกแบบโดยผู้เชี่ยวชาญด้านนี้โดยเฉพาะ และใช้เวลาต่ำสุด 10 นาที นักกีฬาส่วนใหญ่มักต้องใช้เวลาที่นานกว่านี้ เพื่อพัฒนาความอ่อนตัว ทำอย่างสบายๆ ไม่รีบเร่ง พักผ่อนจิตใจ และคลายกล้ามเนื้อ

วิธียืดร่างกาย (Stretching)

- เริ่มการฝึกด้วยจิตใจที่สงบ และว่างเปล่า

- ยืดให้สุดความสามารถโดยไม่เจ็บ อย่าเกร็งกล้ามเนื้อขณะยืด เพราะจะทำให้กล้ามเนื้อแข็งไม่ยืดหยุ่น

- ตั้งใจจดจ่ออยู่ที่กล้ามเนื้อที่กำลังยืดอยู่ มีความรู้สึกที่ดี

- เมื่อเกิดความรู้สึกสบาย ให้ยืดมากขึ้นอีก แต่อย่าให้เจ็บ

- อย่ากระแทกหรือกระตุกขณะดึงแขน อาจเกิดการบาดเจ็บได้

- ยืดส่วนหรือด้านที่ดึงก่อนทุกครั้ง เพราะเรามักจะทำด้านแรกนานกว่าด้านที่สองโดยธรรมชาติ

- หายใจช้าๆ ตามจังหวะปกติ ห้ามกลืนหายใจ
- ยืดร่างกายก่อนและหลังฝึกซ้อม นอกจากนี้อาจยืดตัวได้ทุกเวลาที่ต้องการ เช่น ก่อนนอน

ก่อนรับประทานอาหาร เวลาใดก็ได้ การยืดตัวจะทำให้เรารู้สึกสบายขึ้น

- ยืดตัวอย่างสม่ำเสมอเหมือนกิจวัตรประจำวัน

นอกจากนี้ ชัยสิทธิ์ สุริยจันทร์ และคนอื่นๆ (2535 : 233) ได้กล่าวถึงความสามารถด้านความอ่อนตัวว่า ผู้เชี่ยวชาญทางการแพทย์และกีฬา เชื่อว่าความอ่อนตัวหรือสมรรถภาพในการเคลื่อนไหวได้อย่างอิสระในทิศทางต่างๆนั้นเป็นจุดมุ่งหมายสำคัญอย่างหนึ่งของการบริหารร่างกายสำหรับนักกีฬาในการหลีกเลี่ยงการบาดเจ็บได้ เพราะจะช่วยในการเคลื่อนไหวของข้อต่อได้มากขึ้น ช่วยให้การเคลื่อนไหวได้รอบทิศทางดียิ่งขึ้น สามารถปรับเข้ากับเหตุการณ์ของการแข่งขันได้ดีด้วยที่สำคัญความอ่อนตัวเป็นองค์ประกอบสำคัญในการเคลื่อนไหวร่างกาย โดยเฉพาะอย่างยิ่งเกี่ยวกับกิจกรรมทางพลศึกษาและการกีฬา นักกีฬาที่มีความสามารถในระดับสูงมักจะมี ความอ่อนตัวดี เทียบเท่ากับองค์ประกอบอื่นๆ (ชัยรัตน์ ศรีเพ็ชรดี, 2531 : 2) สอดคล้องกับที่ สุริย์ อรรถกร (2535 : 11-12) ได้ให้ความเห็นว่า การมีความอ่อนตัวที่ดี จะมีประโยชน์ต่อการพัฒนาทักษะเฉพาะ เช่น การประยุกต์ใช้กับความแข็งแรงหรือความเร็วในการแข่งขัน ความอ่อนตัวที่ไม่ดี จะทำให้การฝึกแบบอื่นๆ ยุ่งยาก และลดศักยภาพในการเล่นกีฬา การสูญเสียความอ่อนตัวจะลดช่วงการออกแรง และช่วงของการเคลื่อนไหว ซึ่งเจริญ กระจบวรรัตน์ (2538 : 71) ได้ให้ข้อเสนอแนะเกี่ยวกับการฝึกความอ่อนตัวและความสำคัญของความอ่อนตัวไว้ว่าการทำกายบริหารประเภทยืดกล้ามเนื้อหรือความอ่อนตัวนับเป็นองค์ประกอบที่มีความสำคัญต่อกิจกรรมการเคลื่อนไหวทางการกีฬาเกือบทุกประเภท โดยเฉพาะการพัฒนาปรับปรุงความเร็ว อีกทั้ง ชูศักดิ์ เวชแพศย์และกันยา ปาละวิวัฒน์ (2536 : 307) ยังกล่าวไว้ว่าเป็นที่ทราบว่าการจำกัดการอ่อนตัว (น้อยกว่าปกติ) ของบริเวณสะโพกและต้นขาจะทำให้ความเร็วในการวิ่งลดลง เพราะการขัดขวางจากกล้ามเนื้อกลุ่มตรงข้ามเพิ่มมากขึ้นในช่วงที่การเคลื่อนไหวเกือบจะสุด เช่น การเหยียดเกือบจะเต็มที่

อนันต์ อัดชู (2536 : 25) ได้ให้ข้อเสนอว่า ความอ่อนตัวเป็นองค์ประกอบที่สำคัญสำหรับนักกีฬาทุกประเภทจะต้องมีการฝึกความอ่อนตัวเพื่อที่จะให้ข้อต่อมีการเคลื่อนไหวได้คล่อง และได้ตลอดช่วงการเคลื่อนไหวของข้อต่อนั้นๆ (Full Range of Motion) เพื่อให้ข้อต่อมีความแข็งแรงยืดหยุ่นได้ง่าย เอ็นและเอ็นยึดข้อต่อ (เอ็นหุ้มข้อต่อ) หดและแข็งแรงขึ้น การให้ข้อต่อได้เคลื่อนไหวหรือการบริหารข้อต่อนั้น ทำให้ลดอุบัติเหตุในการเล่นกีฬาหรือออกกำลังกายได้เป็นอย่างดี

การบริหารข้อต่ออาจจะกระทำได้โดยไม่ต้องใช้อุปกรณ์ช่วยก็ได้ พยายามให้มีการเคลื่อนไหวให้สุด การเคลื่อนไหวของข้อต่อ ควรกระทำทุกครั้งเมื่อลงแข่งขันหรือก่อนฝึกซ้อมทำก่อนอบอุ่นร่างกาย

9. การค้นพบและข้อสรุปเกี่ยวกับความอ่อนตัว

จอห์นสัน และเนลสัน (Johnson and Nelson, 1986 : 100 – 101, อ้างถึงใน มานิต หยูมาก, 2536 : 9) ได้อธิบายเกี่ยวกับการค้นพบและข้อสรุปจากการวัดความอ่อนตัวและการวิจัยว่า ความอ่อนตัวเป็นลักษณะเฉพาะตัวของข้อต่อของร่างกายแต่ละบุคคล บุคคลที่มีความอ่อนตัวส่วนหนึ่ง ส่วนใดมากอาจจะนำไปเฉลี่ยส่วนอื่นๆ ที่ยังไม่มี ความอ่อนตัวที่ดีพอ ความสามารถทางด้านความอ่อนตัวของบุคคลนั้นขึ้นอยู่กับลักษณะทางด้านร่างกายของแต่ละคน การประกอบ กิจกรรมและความแตกต่างระหว่างเพศ เพราะส่วนต่างๆ เหล่านี้มีผลทำให้ความอ่อนตัวแตกต่างกัน ส่วนขนาดของร่างกายจะไม่มีผลต่อความอ่อนตัว อย่างไรก็ตาม คลาเฮนบูล และมาร์ติน (Krahenbuho and Martin, อ้างถึงใน มานิต หยูมาก, 2536 : 9) ได้ศึกษาพบว่า ความอ่อนตัวมีความสัมพันธ์ทางลบกับรูปร่างภายนอก ส่วนขนาดของกล้ามเนื้อจะมีอิทธิพลต่อความอ่อนตัวน้อยมาก เกี่ยวกับอายุที่มีผลต่อความอ่อนตัวนั้นมีความเห็นที่ขัดแย้งกันอยู่ ซึ่งงานวิจัยโดยส่วนใหญ่เห็นว่า ความอ่อนตัวจะเพิ่มขึ้นจนถึงวัยรุ่นตอนต้นแล้วจึงจะหยุด และเริ่มลดลง แต่จากการรายงานของ คลาร์ก (Clarke อ้างถึงใน มานิต หยูมาก, 2536 : 9) ความอ่อนตัวจะเริ่มลดลงเมื่ออายุประมาณ 10 ปี สำหรับชาย และ 12 ปี สำหรับหญิง ส่วนงานวิจัยของมิลเน, ซีฟีลด์ (Milne, Seefeldt, n.d.) อ้างถึงใน มานิต หยูมาก, 2536 : 9) พบว่า ความอ่อนตัวจะลดลงตั้งแต่วัยอนุบาล และยังพบว่าผู้ใหญ่ที่มีอายุมากจะมีความอ่อนตัวน้อยกว่าผู้ใหญ่ที่มีอายุน้อย ซึ่งการลดกิจกรรมต่าง ๆ เมื่ออายุมากขึ้นจะมีผลทำให้ความอ่อนตัวน้อยลง เป็นผลให้เกิดปัญหาเรื่องทรุดทรอง เช่น หลังแอ่น หลังค่อม หลังคด ไหล่ห่อ และศีรษะยื่นไปข้างหน้า เป็นต้น

มานิตย์ หยูมาก (2536 : 9) กล่าวว่า ความอ่อนตัวสามารถปรับปรุงให้ดีขึ้นได้ด้วยการฝึก เช่นเดียวกับสมรรถภาพทางกายด้านอื่นการฝึกความอ่อนตัวองค์ประกอบเบื้องต้นการฝึกกล้ามเนื้อเพื่อป้องกันการบาดเจ็บ การฝึกความอ่อนตัวทำให้กล้ามเนื้อประสาทที่ทำหน้าที่เกี่ยวกับการกระตุ้นภายในเนื้อเยื่อที่เกี่ยวกับการเคลื่อนไหว (Proprioceptive Neuromuscular Function) ได้แสดงประสิทธิภาพในการเพิ่มความยืดหยุ่นได้ กิจกรรมทางด้านพลศึกษาและกีฬาที่มีผลทำให้ความอ่อนตัวดีขึ้น จากการศึกษาพบว่า กิจกรรมยิมนาสติกและยืดหยุ่นการออกกำลังกายและ การเดินรำ มีผลให้ความอ่อนตัวเพิ่มขึ้น การฝึกความอ่อนตัวทำให้เกิดการเกร็งตัวของกล้ามเนื้อส่วนหนึ่งเกร็งตัวขณะทำการเหยียดกล้ามเนื้ออีกส่วน

10. งานวิจัยในประเทศไทย

ณัฐวร ขาวเรือง (2541 : บทคัดย่อ) ซึ่งศึกษา ผลของการฝึกความอ่อนตัวแบบมีผู้ช่วย ที่มีต่อความเร็วในการวิ่ง 200 เมตร การฝึกความอ่อนตัวแบบมีผู้ช่วย สามารถส่งผลให้ความเร็วในการวิ่ง 200 เมตรดีขึ้นได้ โดยเห็นความแตกต่างจาก ค่าเฉลี่ยของเวลาที่ใช้ในการวิ่ง 200 เมตร ของกลุ่มทดลองมีแนวโน้มของการพัฒนา เวลาที่ใช้ในการวิ่งลดลงมากกว่ากลุ่มควบคุมอย่างชัดเจนความเร็วและความอ่อนตัวในการวิ่ง 200 เมตร กลุ่มควบคุมกับกลุ่มทดลอง ก่อน และหลังการทดลองพบว่า ไม่แตกต่างกัน

มาโนช บุตรเมือง (2539 : บทคัดย่อ) ได้ศึกษาเรื่องผลการฝึกความอ่อนตัวที่มีต่อความเร็วในการว่ายน้ำท่าฟรีสไตล์พบว่าภายหลังการทดลองกลุ่มตัวอย่างทั้ง 3 กลุ่มมีความเร็วในการว่ายน้ำท่าฟรีสไตล์ ระยะทาง 50 เมตร ไม่มีความ แตกต่างกัน

อภิชัย วันล้วน (2540 : บทคัดย่อ) ผลการฝึกความอ่อนตัวที่มีต่อความสามารถในการเสิร์ฟเซปักตะกร้อ ผลการวิจัยพบว่า ผลการทดสอบความสามารถในการเสิร์ฟเซปักตะกร้อก่อนการฝึกและภายหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 4 และ 6 ของกลุ่มทดลองที่ 1 มีค่าเฉลี่ย 14.33 15.00 และ 16.08 คะแนน ตามลำดับ กลุ่มทดลองที่ 2 มีค่าเฉลี่ย 14.46 16.20 และ 19.06 คะแนนตามลำดับความสามารถในการเสิร์ฟเซปักตะกร้อกลุ่มทดลองที่ 1 ก่อนการฝึกกับภายหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 4 ไม่ แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และก่อนการฝึกกับภายหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 6 แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ส่วนกลุ่มทดลองที่ 2 ก่อนการฝึกกับภายหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 4 และภายหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 6 แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ความสามารถในการเสิร์ฟเซปักตะกร้อภายหลังการฝึก 4 และ 6 สัปดาห์ ของกลุ่มทดลองที่ 1 กับกลุ่มทดลองที่ 2 ไม่แตกต่างกันวอลเลย์บอลลูกมือบนก่อนกับหลังการฝึกของกลุ่มฝึกทักษะการเสิร์ฟวอลเลย์บอลลูกมือบนอย่าง เดียวไม่แตกต่างกัน

นุชนาถ พจนอารี(2541:บทคัดย่อ)ได้ทำการวิจัยเพื่อเปรียบเทียบผลของการเสิร์ฟวอลเลย์บอลลูกมือบนอย่างเดียวกับการฝึกเสิร์ฟวอลเลย์บอลลูกมือบนควบคู่กับการฝึกความอ่อนตัว กลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนชายชั้นมัธยมศึกษาตอนต้นของโรงเรียนปทุมคงคาอนุสรณ์ อำเภอหนองจิก จังหวัดปัตตานี ปีการศึกษา 2541 จำนวน 40 คน โดยแบ่งเป็น 2 กลุ่มๆละ 20 คน คือ โดยใช่วิธีสุ่มตัวอย่างอย่างง่ายและใช้เครื่องมือในการวิจัยเป็นแบบทดสอบทักษะการเสิร์ฟวอลเลย์บอลลูกมือบนของรัสเซลล์ และแลงก์ ผลการศึกษาพบว่า

1.ทักษะในการเสิร์ฟวอลเลย์บอลลูกมือบนระหว่างกลุ่มฝึกทักษะการเสิร์ฟวอลเลย์บอลลูกมือบนอย่างเดียวกับกลุ่มฝึกทักษะการเสิร์ฟวอลเลย์บอลลูกมือบนควบคู่กับความอ่อนตัวไม่แตกต่างกัน แต่อัตราการเพิ่มค่าเฉลี่ยของทักษะการเสิร์ฟวอลเลย์บอลลูกมือบนภายหลังการฝึกของ

กลุ่มฝึกทักษะการเลี้ยววอลเลย์บอลลูกมือบนควบคู่กับความอ่อนตัวสูงกว่ากลุ่มฝึกทักษะการเลี้ยววอลเลย์บอลลูกมือบนอย่างเดี่ยว

2. ทักษะในการเลี้ยววอลเลย์บอลลูกมือบนก่อนกับหลังการฝึกของกลุ่มฝึกทักษะการเลี้ยววอลเลย์บอลลูกมือบนควบคู่กับความอ่อนตัว แตกต่างกันที่ระดับนัยสำคัญ .01 ส่วนทักษะการเลี้ยววอลเลย์บอลลูกมือบนก่อนกับหลังการฝึกของกลุ่มฝึกทักษะการเลี้ยววอลเลย์บอลลูกมือบนอย่างเดี่ยวไม่แตกต่างกัน

เฉลิม ทรพัฒน์ (2534 : บทคัดย่อ) ได้ทำการวิจัยเพื่อศึกษาและเปรียบเทียบผลของการฝึกผ่อนคลายความเครียดของกล้ามเนื้อ ที่มีต่อความสามารถในการเลี้ยววอลเลย์บอลแบบมือบนเหนือศีรษะ กลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนชายชั้นมัธยมศึกษาตอนปลายโรงเรียนสถาพรวิทยา จังหวัดนครปฐม ซึ่งกำลังศึกษาอยู่ในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2533 และผ่านการเรียนวิชาวอลเลย์บอลมาแล้ว จำนวน 40 คน ซึ่งได้มาจากการสุ่มตัวอย่างแบบหลายขั้นตอน ผลการศึกษาพบว่า

1. ความสามารถในการเลี้ยววอลเลย์บอลแบบมือบนเหนือศีรษะของกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลอง ในสัปดาห์ที่ 2, 4 และ 6 เพิ่มขึ้นมากกว่าก่อนการฝึก
2. ความสามารถในการเลี้ยววอลเลย์บอลแบบมือบนเหนือศีรษะของกลุ่มควบคุมก่อนและหลังฝึกไม่แตกต่าง
3. ความสามารถในการเลี้ยววอลเลย์บอลแบบมือบนเหนือศีรษะของกลุ่มทดลองก่อนและหลังการฝึกไม่แตกต่างกัน
4. ความสามารถในการเลี้ยววอลเลย์บอลแบบมือบนเหนือศีรษะของกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลองหลังการฝึกแตกต่างกัน

นิพนธ์ จันทรมณี (2543 : บทคัดย่อ) ผลของการฝึกความอ่อนตัวและความแข็งแรงของกล้ามเนื้อที่มีต่อความสามารถในการทุ่มลูกฟุตบอล ผลการศึกษาพบว่า ก่อนและหลังการทดลอง ค่าเฉลี่ยของผลการทุ่มลูกฟุตบอลของกลุ่มทดลองที่ 1,2,3 และ 4 มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05 หลังการทดลองในสัปดาห์ที่ 10 ค่าเฉลี่ยของความอ่อนตัวของกลุ่มทดลองที่ 1,2,3 และ 4 ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05 หลังการทดลองในสัปดาห์ที่ 10 ความสามารถในการทุ่มลูกฟุตบอลของกลุ่มทดลองที่ 3 กลุ่มทุ่มลูกฟุตบอลควบคู่กับการฝึกความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ และกลุ่มทดลองที่ 4 กลุ่มฝึกทุ่มลูกฟุตบอลควบคู่กับการฝึกความอ่อนตัวและความแข็งแรงของกล้ามเนื้อดีกว่าและแตกต่างกับกลุ่มทดลองที่ 1 ซึ่งฝึกทุ่มลูกฟุตบอลอย่างเดี่ยว และกลุ่มทดลองที่ 2 ซึ่งฝึกทุ่มลูกฟุตบอลควบคู่กับการฝึกความอ่อนตัวอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ.05 หลังการทดลองในสัปดาห์ที่ 10 ค่าเฉลี่ยของความแข็งแรงของกล้ามเนื้อของกลุ่มทดลองที่ 1 ทุ่มลูกฟุตบอลควบคู่กับความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ และกลุ่มทดลองที่ 4 กลุ่มฝึกทุ่มลูกฟุตบอลควบคู่กับการฝึกความอ่อน

ตัวและความแข็งแรงของกล้ามเนื้อที่มีความแตกต่างกับกลุ่มทดลองที่ 1 ผลการฝึกพุ่มลูกฟุตบอลเพียง
อย่างเดียว และกลุ่มทดลองที่ 2 ซึ่งฝึกพุ่มลูกฟุตบอลควบคู่กับการฝึกความอ่อนตัวมีนัยสำคัญที่ .05

อุดม จอกรบ (2545 : บทคัดย่อ) ผลของการฝึกความอ่อนตัวและความแข็งแรงของ
กล้ามเนื้อที่มีต่อความแม่นยำในการเตะลูกฟุตบอล ผลการวิจัยพบว่า ค่าเฉลี่ยของคะแนนความ
แม่นยำในการเตะลูกฟุตบอลในระยะ 15 เมตร ภายในกลุ่มทดลองที่ 3 หลังการทดลอง 8 สัปดาห์ มี
ความแตกต่างกับก่อนการทดลอง และภายในกลุ่มทดลองที่ 4 หลังการทดลอง 6 และ 8 มีความ
แตกต่างกับก่อนการทดลอง ในระยะ 20 และ 25 เมตร ภายในกลุ่มทดลองที่ 4 หลังการทดลอง 6
และ 8 สัปดาห์ มีความแตกต่างกับก่อนการทดลอง และในระยะ 25 เมตร ภายในกลุ่มทดลองที่ 3 มี
ความแตกต่างกับก่อนการทดลอง และหลังทดลอง สัปดาห์ที่ 2 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05
ค่าเฉลี่ยของผลคะแนนความแม่นยำในการเตะลูกฟุตบอลในระยะ 15 เมตร ระหว่างกลุ่มทดลองหลัง
การทดลอง 8 สัปดาห์ กลุ่มทดลองที่ 3 และ 4 มีความแตกต่างกับกลุ่มทดลองที่ 2 ในระยะ 20 เมตร
หลังการทดลอง 8 สัปดาห์ กลุ่มทดลองที่ 4 มีความแตกต่างกับกลุ่มทดลองที่ 1 ในระยะ 25 เมตร
หลังการทดลอง 6 สัปดาห์ กลุ่มทดลองที่ 4 มีความแตกต่างกับกลุ่มทดลองที่ 1 และหลังการทดลอง
8 สัปดาห์ กลุ่มทดลองที่ 3 มีความแตกต่างกับกลุ่มทดลองที่ 1 กลุ่มทดลองที่ 4 มีความแตกต่างกับ
กลุ่มทดลองที่ 1 และกลุ่มทดลองที่ 2 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ค่าเฉลี่ยของความอ่อนตัว
ภายในกลุ่มทดลอง และระหว่างกลุ่มทดลองที่ 1,2,3 และ 4 หลังการทดลอง 8 สัปดาห์ ไม่มีความ
แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ค่าเฉลี่ยของความแข็งแรงภายในกลุ่มทดลองที่ 3
หลังการทดลอง 6 และ 8 สัปดาห์มีความแตกต่างกับก่อนการทดลอง กลุ่มทดลองที่ 4 หลังการ
ทดลอง 8 สัปดาห์ มีความแตกต่างกับก่อนและหลังการทดลองสัปดาห์ที่ 2 และค่าเฉลี่ยของความ
แข็งแรงระหว่างกลุ่มทดลอง 8 สัปดาห์กลุ่มทดลองที่ 3 และ กลุ่มทดลองที่ 4 มีความแตกต่างกับกลุ่ม
ทดลองที่ 2 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

อภิชัย วันล้วน (2540 : บทคัดย่อ) ผลการฝึกความอ่อนตัวที่มีต่อความสามารถในการเสิร์ฟ
เซปักคตะกร้อ ผลการวิจัยพบว่า ผลการทดสอบความสามารถในการเสิร์ฟเซปักคตะกร้อก่อนการ
ฝึกและภายหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 4 และ 6 ของกลุ่มทดลองที่ 1 มีค่าเฉลี่ย 14.33 15.00 และ 16.08
คะแนน ตามลำดับ กลุ่มทดลองที่ 2 มีค่าเฉลี่ย 14.46 16.20 และ 19.06 คะแนน ตามลำดับ
ความสามารถในการเสิร์ฟเซปักคตะกร้อกลุ่มทดลองที่ 1 ก่อนการฝึกกับภายหลังการฝึกสัปดาห์ที่
4 ไม่ แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และก่อนการฝึกกับภายหลังการฝึกสัปดาห์
ที่ 6 แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ส่วนกลุ่มทดลองที่ 2 ก่อนการฝึกกับ

ภายหลัง การฝึกสัปดาห์ที่ 4 และภายหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 6 แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ความสามารถในการเลี้ยวพีชปีคเตอร์ภายหลังการฝึก 4 และ 6 สัปดาห์ ของกลุ่มทดลองที่ 1 กับกลุ่มทดลองที่ 2 ไม่แตกต่างกัน

อาภาพันธ์ ขวัญหวาน (2542 : บทคัดย่อ) ผลการฝึกความอ่อนตัวที่มีต่อความสามารถในการเล่นกีฬาแบดมินตันผลปรากฏว่า ความสามารถในการเล่นกีฬาแบดมินตันก่อนการฝึกและหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 4, 6 และ 8 ของกลุ่มทดลองที่ 1 มีค่าเฉลี่ย 38.53 47.73 48.53 และ 49.80 ตามลำดับผลการทดสอบความสามารถในการเล่นกีฬาแบดมินตันก่อนการฝึกและหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 4 6 และ 8 ของกลุ่มทดลองที่ 2 มีค่าเฉลี่ย 38.60 48.20 49.46 และ 55.60 ตามลำดับความสามารถในการเล่นแบดมินตัน ภายในกลุ่มทดลองที่ 1 และภายในกลุ่มทดลองที่ 2 แตกต่างจากก่อนการฝึกและภายหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 4, 6 และ 8 แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ความสามารถในการเล่นแบดมินตันระหว่างกลุ่มทดลองที่ 1 และกลุ่มทดลองที่ 2 ภายหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 4, 6 และ 8 ปรากฏว่าไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05

จินตนาประเสริฐศรี (2541:บทคัดย่อ) การฝึกความอ่อนตัวที่ข้อต่อสะโพกในกีฬายิมนาสติกลีลาผลการศึกษพบว่า กลุ่มตัวอย่างมีค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานความอ่อนตัวที่ข้อต่อสะโพกด้านหน้า ก่อนการฝึกเท่ากับ 112.73×13.40 องศา หลังการฝึกเท่ากับ 123.33×15.29 องศา มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 กลุ่มตัวอย่างมีค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานความอ่อนตัวที่ข้อต่อสะโพกด้านข้าง ก่อนการฝึกเท่ากับ 112.07×16.47 องศา หลังการฝึกเท่ากับ 120.63×15.85 องศา มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 กลุ่มตัวอย่างมีค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานความอ่อนตัวที่ข้อต่อสะโพกด้านหลัง ก่อนการฝึกเท่ากับ 49.50×17.02 องศา หลังการฝึกเท่ากับ 56.07×16.90 องศา มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

สมชาย กำปันทอง (2532 : บทคัดย่อ) ได้ทำการวิจัยเพื่อศึกษาผลของการฝึกความแข็งแรงของกล้ามเนื้อควบคู่กับการฝึกความอ่อนตัวที่มีต่อความแม่นยำในการยิงประตูบาสเกตบอลแบบ ยืนยิงมือเดียว กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาคือ นักกีฬาบาสเกตบอลชายโรงเรียนเกริกวิทยาลัย จำนวน 24 คน ซึ่งได้มาจากการสุ่มหลายขั้นตอน โดยแบ่งกลุ่มตัวอย่างออกเป็นสองกลุ่ม กลุ่มละ 12 คน คือ กลุ่มทดลองที่ 1 ซึ่งฝึกยิงประตูบาสเกตบอลแบบยืนยิงมือเดียวและฝึกความแข็งแรงของกล้ามเนื้อควบคู่กับการฝึกความอ่อนตัวและกลุ่มทดลองที่ 2 ฝึกยิงประตูบาสเกตบอลแบบยืนยิง มือเดียวเพียงอย่างเดียว ใช้เวลาฝึก 8 สัปดาห์ สัปดาห์ละ 3 วัน คือ วัน

อังคาร พฤหัสบดี และเสาร์ ตั้งแต่เวลา 16.30–18.30 น. แล้วทดสอบความแม่นยำในการยิงประตู บาสเกตบอลแบบยืนยิง มือเดียวหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 2, 4, 6 และ 8 โดยใช้แบบทดสอบความ แม่นยำในการยิงประตูบาสเกตบอลแบบยืนยิงมือเดียวของผู้วิจัย ผลการศึกษาพบว่า

1. ค่าเฉลี่ยของความแม่นยำในการยิงประตูบาสเกตบอลแบบยืนยิงมือเดียวภายหลังการฝึก ตามโปรแกรมระหว่างกลุ่มฝึกยิงประตูบาสเกตบอลแบบยืนยิงมือเดียวและฝึกความแข็งแรงของ กล้ามเนื้อควบคู่กับการฝึกความอ่อนตัว และกลุ่มฝึกยิงประตูบาสเกตบอลแบบยืนยิงมือเดียว เพียงอย่างเดียว ไม่แตกต่างกัน

2. ค่าเฉลี่ยของความแม่นยำในการยิงประตูบาสเกตบอลแบบยืนยิงมือเดียว ภายหลังการฝึก สัปดาห์ที่ 2 4 6 และ 8 ระหว่างกลุ่มฝึกยิงประตูบาสเกตบอลแบบยืนยิงมือเดียวและฝึกความ แข็งแรงของกล้ามเนื้อควบคู่กับการฝึกความอ่อนตัว และกลุ่มฝึกยิงประตูบาสเกตบอลแบบยืนยิง มือเดียวเพียงอย่างเดียว ไม่แตกต่างกันทั้งจากระยะไกลเพื่อทำ 2 คะแนน และจากระยะไกลเพื่อทำ 3 คะแนน

3. อัตราการเพิ่มของค่าเฉลี่ยของความแม่นยำในการยิงประตูบาสเกตบอลแบบยืนยิง มือเดียว ณ จุดโทษ และที่มุม 45 องศา เพื่อทำ 3 คะแนน เมื่อคิดเป็นร้อยละของกลุ่มฝึกยิงประตู บาสเกตบอลแบบยืนยิงมือเดียวและฝึกความแข็งแรงของกล้ามเนื้อควบคู่กับการฝึกความอ่อนตัว สูงกว่าของกลุ่มฝึกยิงประตูบาสเกตบอลแบบยืนยิงมือเดียวเพียงอย่างเดียว ทุกๆ 2 สัปดาห์

4. ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อและความอ่อนตัวของกลุ่มฝึกยิงประตูบาสเกตบอลแบบ ยืนยิงมือเดียวและฝึกความแข็งแรงของกล้ามเนื้อควบคู่กับการฝึกความอ่อนตัวมีอัตราการเพิ่ม เร็วกว่าของกลุ่มฝึกยิงประตูบาสเกตบอลแบบยืนยิงมือเดียวเพียงอย่างเดียว ทุกๆ 2 สัปดาห์

ยุทธนา โฉมงาม (2535: บทคัดย่อ) ได้วิจัยเพื่อศึกษาผลการฝึกความอ่อนตัวที่มีต่อทักษะใน การกีฬาฮอกกี้ กลุ่มตัวอย่างเป็นนักศึกษาชั้นปีที่ 2 ของวิทยาลัยพลศึกษา จังหวัดชลบุรี ปีการศึกษา 2534 จำนวน 30 คน ซึ่งได้มาโดยการสุ่มแบบง่าย แบ่งกลุ่มตัวอย่างออกเป็น กลุ่มๆ ละ 15 คน คือ กลุ่มฝึกทักษะในกีฬาฮอกกี้อย่างเดียว และกลุ่มฝึกทักษะในกีฬาฮอกกี้ ควบคู่กับฝึกความอ่อนตัว ใช้ เวลาในการฝึก 6 สัปดาห์ๆ ละ 3 วัน คือ จันทร์ พุธ ศุกร์ แล้วทดสอบความสามารถทักษะกีฬาฮอกกี้ ของกลุ่มตัวอย่างทั้ง 2 กลุ่มตามแบบทดสอบทักษะกีฬาฮอกกี้ของนิตินันท์ สระภักดี การศึกษาพบว่า

1. การฝึกทั้งสองวิธีคือ กลุ่มฝึกทักษะกีฬาฮอกกี้อย่างเดียวกับกลุ่มฝึกทักษะกีฬาฮอกกี้ ควบคู่กับการ ฝึกความอ่อนตัว มีผลต่อทักษะกีฬาฮอกกี้ ภายหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 6 ไม่แตกต่างกัน

2. ช่วงเวลาในการฝึก 6 สัปดาห์ทั้งกลุ่มฝึกทักษะกีฬาฮอกกี้อย่างเดียวและกลุ่มทักษะกีฬา ฮอกกี้ควบคู่กับการฝึกความอ่อนตัว มีทักษะกีฬาฮอกกี้แตกต่างจากก่อนการฝึกอย่างมีนัยสำคัญทาง สถิติที่ระดับ .05

3. อัตราการเพิ่มคิดเป็นร้อยละในทักษะกีฬาฮอกกี้ กลุ่มฝึกทักษะกีฬาฮอกกี้อย่างเดียวมีอัตราการเพิ่มมากกว่ากลุ่มฝึกทักษะกีฬาฮอกกี้ควบคู่กับการฝึกความอ่อนตัว

4. อัตราการเพิ่มคิดเป็นร้อยละของความอ่อนตัว กลุ่มฝึกทักษะกีฬาฮอกกี้ควบคู่การฝึกความอ่อนตัว มีอัตราการเพิ่มมากกว่ากลุ่มฝึกทักษะกีฬาฮอกกี้อย่างเดียว

सानนท์ เพ็ญแสง (2536 : บทคัดย่อ) ทำการวิจัยเพื่อศึกษาผลของการฝึกความอ่อนตัวที่มีต่อความสามารถในการทุ่มลูกฟุตบอล กลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนชายชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 จำนวน 40 คน ซึ่งได้มาโดยการสุ่มอย่างง่าย แบ่งกลุ่มตัวอย่างออกเป็น 2 กลุ่มๆ ละ 20 คน คือ กลุ่มฝึกการทุ่มลูกฟุตบอลเพียงอย่างเดียว และกลุ่มฝึกการทุ่มลูกฟุตบอลควบคู่กับการฝึกความอ่อนตัว ทำการฝึกเป็นเวลา 6 สัปดาห์ๆ ละ 3 วัน คือ จันทร์ พุธ ศุกร์ ตั้งแต่เวลา 16.00 – 17.30 น. ตามตารางฝึกที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น ในระหว่างการฝึกทุกช่วง 2 สัปดาห์ มีการทดสอบความสามารถในการทุ่มลูกฟุตบอล และการวัดความอ่อนตัว แล้วนำข้อมูลที่ได้มาทำการวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติ

ผลการวิเคราะห์พบว่า

1. ความสามารถในการทุ่มลูกฟุตบอลระหว่างกลุ่มฝึกการทุ่มลูกฟุตบอลเพียงอย่างเดียวกับกลุ่มฝึกการทุ่มลูกฟุตบอลควบคู่กับการฝึกความอ่อนตัว ภายหลังการฝึก 6 สัปดาห์ไม่แตกต่างกัน

2. ความสามารถในการทุ่มลูกฟุตบอลของกลุ่มการฝึกทุ่มลูกฟุตบอลเพียงอย่างเดียว เปรียบเทียบระหว่างก่อนการฝึกกับหลังการฝึก สัปดาห์ที่ 2,4 และ 6 แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

3. ความสามารถในการทุ่มลูกฟุตบอลของกลุ่มฝึกการทุ่มลูกฟุตบอลควบคู่กับการฝึกความอ่อนตัว เปรียบเทียบระหว่างก่อนการฝึกกับหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 2,4 และ 6 แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

4. ความอ่อนตัวของกลุ่มฝึกการทุ่มลูกฟุตบอลควบคู่กับการฝึกความอ่อนตัวเปรียบเทียบกับก่อนการฝึกหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 2,4 และ 6 แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

11. งานวิจัยต่างประเทศ

โชว์เดล (Shoudell, n.d. อ้างถึงใน บังอร เสียงหล่อ, 2527 : 15) ได้ศึกษาเรื่อง ความสัมพันธ์ระหว่างการเลือกกลไกในการเล่น กับลักษณะของร่างกายของผู้ที่ประสบผลสำเร็จในการเล่นวอลเลย์บอล เพื่อแสดงให้เห็นว่า รูปร่างลักษณะ ขนาดของร่างกายมีส่วนทำให้กีฬาวอลเลย์บอลประสบผลสำเร็จ โดยทำแบบทดสอบความสามารถ (Physical Performance Test) ที่มีความเที่ยงตรง และมีความเชื่อมั่น ทางการศึกษาไปใช้กับนักกีฬาวอลเลย์บอลระดับวิทยาลัย ซึ่งกลุ่มตัวอย่างเป็น

นักศึกษาระดับวิทยาลัย 93 คน ผ่านการทดสอบ 23 แบบ โดยพบความสัมพันธ์ระหว่างการสอบครั้งแรกและการสอบครั้งหลัง ผลการวิจัยพบว่า

1. ความยืดหยุ่นของข้อมือ มีความเชื่อมั่นได้และมีความเที่ยงตรง
2. ส่วนประกอบที่สำคัญในการเล่นกีฬาวอลเลย์บอลคือกำลัง
3. ความแข็งแรงไม่ได้เป็นตัวประกอบสำคัญที่จะทำให้ประสบผลสำเร็จในการเล่นวอลเลย์บอล
4. การขว้างลูกบอลไกล การวิ่งเก็บของ การวิ่งซิกแซก มีความสัมพันธ์ต่อความสามารถในการเล่นกีฬาวอลเลย์บอล

แมทธิวส์ และฟอกซ์ (Mathews and Fox, 1976 : 156) ได้ศึกษาระยะเวลาการฝึกความอ่อนตัว และพบว่าการฝึกกล้ามเนื้อเพื่อเพิ่มและพัฒนาความอ่อนตัวนั้นควรฝึกเป็นเวลา 6 สัปดาห์ สัปดาห์ละ 2 – 3 วัน วันละ 30 นาที จึงจะสามารถเพิ่มความอ่อนตัวของกล้ามเนื้อได้

ชัสบี (Shasby, 1977 : 158 – A) ได้ศึกษาผลของการฝึกการยืดกล้ามเนื้อแบบคงท่า (Static Stretching Program) 8 สัปดาห์ที่มีต่อความอ่อนตัวของเยาวชนและผู้สูงอายุ สำหรับกลุ่มผู้สูงอายุ คือ ผู้มีอายุระหว่าง 61 – 78 ปี จำนวน 32 คน และกลุ่มเยาวชน คือ ผู้มีอายุระหว่าง 14 – 18 ปี จำนวน 29 คน จากนั้นสุ่มแบ่งออกเป็น 3 กลุ่ม โดยกลุ่มทดลองที่ 1 ฝึก 3 วันใน 1 สัปดาห์ กลุ่มทดลองที่ 2 ฝึก 2 วัน ใน 1 สัปดาห์ กลุ่มควบคุมไม่ฝึกอะไรเลย ในการฝึกแต่ละวันใช้เวลา 30 นาที ก่อนการฝึกและหลังการฝึกสัปดาห์ที่เปิดเผย วัดความอ่อนตัวของข้อต่อไหล่การเหยียดและงอข้อต่อสะโพกและข้อเท้า ผลการศึกษาพบว่า หลังจากการฝึกยืดกล้ามเนื้อแบบคงท่าแล้ว ทั้งสองกลุ่มคือ กลุ่มเยาวชนและกลุ่มผู้สูงอายุ เพิ่มความอ่อนตัวไม่แตกต่างกัน กลุ่มที่ฝึกสามวันต่อหนึ่งสัปดาห์กับกลุ่มที่ฝึกสองวันต่อหนึ่งสัปดาห์ไม่แตกต่างกัน แต่การฝึกสามวันต่อหนึ่งสัปดาห์จะให้ความอ่อนตัวดีกว่ากลุ่มที่ฝึก 2 วันต่อหนึ่งสัปดาห์

เดอ วรีส์ (De Vries, 1980 : 453) ได้ศึกษาผลของการฝึกความอ่อนตัวและการฝึกยกน้ำหนักต่อการวิ่งระยะ 100 หลา โดยการกระทำกับกลุ่มทดลอง 3 กลุ่ม คือ

กลุ่มที่ 1 ฝึกวิ่งระยะ 100 หลาควบคู่กับการฝึกความอ่อนตัว

กลุ่มที่ 2 ฝึกวิ่งระยะ 100 หลาควบคู่กับการฝึกยกน้ำหนัก

กลุ่มที่ 3 ฝึกวิ่งระยะ 100 หลาเพียงอย่างเดียว

ผลการศึกษาพบว่า กลุ่มฝึกวิ่งระยะ 100 หลาควบคู่กับการฝึกความอ่อนตัวกับกลุ่มฝึกวิ่งระยะ 100 หลาควบคู่กับการฝึกยกน้ำหนักมีความเร็วในการวิ่งแตกต่างจากการฝึกวิ่งระยะ 100 หลาเพียงอย่างเดียว อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ โดยกลุ่มฝึกวิ่งระยะ 100 หลาควบคู่กับการฝึกความ

อ่อนตัวและกลุ่มฝึกวิ่งระยะ 100 หลา ควบคุมกับการยกน้ำหนักวิ่งเร็วกว่ากลุ่มที่ฝึกวิ่งระยะ 100 หลา เพียงอย่างเดียว ซึ่งแสดงให้เห็นว่าความอ่อนตัวสามารถเพิ่มช่วงก้าว (Stride) ในการวิ่ง

บลูม (Bloom, 1982 : 1078 – A) ได้ศึกษาผลของการฝึกการยืดกล้ามเนื้อแบบสแตติก (Static) และแบบบอลลิสติก (Ballistic Stretching) ที่มีต่อความอ่อนตัว กลุ่มตัวอย่างในการศึกษาเป็นนักศึกษาที่เรียนวิชาพลศึกษาในวิทยาลัยชุมชนนิวเจอร์ซีย์ (New Jersey Community College) ปี 1980 สุ่มและแบ่งกลุ่มตัวอย่างเป็น 3 กลุ่ม กลุ่มที่ 1 ฝึกยืดกล้ามเนื้อแบบสแตติก กลุ่มที่ 2 ฝึกการยืดกล้ามเนื้อแบบบอลลิสติกและกลุ่มที่ 3 ควบคุมไม่ฝึกความอ่อนตัว แต่ละกลุ่มจะฝึกเป็นระยะเวลา 16 สัปดาห์ สัปดาห์แรกจะทดสอบก่อนการฝึก สัปดาห์ที่สองถึงสัปดาห์ที่ 15 ให้ฝึกตามตารางของแต่ละกลุ่ม ทดสอบหลังจากฝึกสัปดาห์ที่ 9 และสัปดาห์ที่ 16 ผลการศึกษาพบว่า การฝึกยืดกล้ามเนื้อแบบสแตติกเพิ่มความอ่อนตัวสูงกว่าแบบบอลลิสติกหลังจากการฝึกผ่านไป 14 สัปดาห์ (ในระยะทางการเคลื่อนไหวทุกข้อต่อ ยกเว้นการเอี้ยวคอและ การบิดลำตัว)

พริสท์ (Priest, 1986 : 1066 – A) ได้ศึกษาถึงผลการเปรียบเทียบของโปรแกรมแอโรบิกด้านซ์ (Aerobic Dance) ในด้านความอ่อนตัว (Flexibility) สัดส่วนของร่างกาย (Body Composition) และสภาวะทางร่างกายโดยทั่วไปของนักศึกษาหญิงระดับวิทยาลัยที่ได้รับการคัดเลือกแล้ว การศึกษารั้งนี้เพื่อพิจารณาว่ามีการแลกเปลี่ยนที่สำคัญเกิดขึ้นในด้านความอ่อนตัว อัตราการเต้นของหัวใจน้ำหนักของร่างกาย การวัดสัดส่วน ไขมันในร่างกายและสภาพทางกายโดยทั่วไป ซึ่งเป็นผลมาจากการเข้าร่วมในโปรแกรมแอโรบิกด้านซ์ (Aerobic Dance) กลุ่มตัวอย่างในการศึกษาเป็นอาสาสมัครหญิงจากมหาวิทยาลัย อีสต์ เทกซัส สเตท (East Texas State) จำนวน 92 คน ซึ่งในวิธีการทดสอบก่อน (Pretest) และการทดสอบหลัง (Posttest) โดยการให้กลุ่มตัวอย่างออกกำลังเป็นเวลา 50 นาที สัปดาห์ละ 3 ครั้ง เป็นเวลา 6 สัปดาห์ ผลปรากฏว่า

1. การเข้าร่วมในกิจกรรมแอโรบิกส์ (Aerobics) มีผลต่อการเพิ่มระดับสมรรถภาพทางกาย โดยทั่วไป อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ.01
2. การเข้าร่วมในกิจกรรมแอโรบิกส์ (Aerobics) จะช่วยลดไขมันในร่างกายอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ.01
3. การเข้าร่วมในกิจกรรมแอโรบิกส์ (Aerobics) จะช่วยเพิ่มความอ่อนตัวของร่างกายอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ
4. การเข้าร่วมในกิจกรรมแอโรบิกส์ (Aerobics) ไม่ช่วยให้เกิดความเปลี่ยนแปลงของน้ำหนักของร่างกาย

นักกีฬาทุกประเภทต้องมีความอ่อนตัวเป็นองค์ประกอบสำคัญ นอกจากความสมบูรณ์แข็งแรงจึงจะเล่นกีฬาประสบความสำเร็จได้ชัยชนะ ยิ่งกีฬาออลเลย์บอลต้องการความรวดเร็ว

ความแข็งแรง ไหวพริบ และความแม่นยำ นักกีฬาออลเลย์บอลยังต้องมีความอ่อนตัวสูง เพื่อรุกฝ่ายตรงข้ามด้วยการตบวอลเลย์บอลทำคะแนน ขณะเดียวกันนักกีฬาออลเลย์บอลยังป้องกันการบาดเจ็บจากการกระโดดขึ้นตบ ความสามารถเป็นฝ่ายรุกทำคะแนนได้อย่างต่อเนื่อง ทำให้ประสบความสำเร็จสูงสุดในที่สุด นักกีฬาจะขาดความอ่อนตัวนี้ไม่ได้เลย