

บทที่ 2

เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ในการศึกษาครั้งนี้ ผู้ศึกษาได้ศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องและรวบรวมนำมาเสนอ ดังต่อไปนี้

1. พื้นฐานของการฝึกซ้อมกีฬา
2. หลักการฝึกซ้อม
3. ทักษะการตบลูกบอล
4. ทักษะการสกัดกั้น
5. ทักษะการฝึกด้วยพลัย โอเมตริกสำหรับนักกีฬาบอลเลย์บอล
6. ข้อพิจารณาในการฝึกแบบพลัย โอเมตริก
7. การออกแบบ โปรแกรมฝึก
8. การอบอุ่นร่างกาย
9. การยืดกล้ามเนื้อ
10. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

พื้นฐานของการฝึกซ้อมกีฬา

การฝึกซ้อมและการแข่งขันกีฬานั้นเป็นกิจกรรมที่ค่อนข้างสลับซับซ้อนเพราะหลายสิ่งหลายอย่างถูกนำมาประกอบรวมกันเข้าเพื่อมุ่งไปสู่ความสำเร็จแต่อย่างไรก็ตาม มีกฎพื้นฐานที่สำคัญเพียง 3 ประการที่ควรยึดถือปฏิบัติอย่างสม่ำเสมอ ในขณะที่ทำการฝึกซ้อมเพื่อความเป็นเลิศในการแข่งขัน (เจริญ กระบวนรัตน์, 2540) คือ

1. การรู้จักประมาณตนเอง (Moderation)
2. ความสม่ำเสมอในการฝึกซ้อม (Consistency)
3. การพักผ่อน (Rest)

กฎ 3 ประการที่สำคัญดังกล่าวนี้ เป็นสิ่งจำเป็นที่ผู้ฝึกสอนกีฬาและนักกีฬาควรจะได้พิจารณานำมายึดถือปฏิบัติควบคู่ไปกับแผนการฝึกซ้อมเพราะถ้าหากนักกีฬาได้รับการฝึกซ้อมอย่างสม่ำเสมอด้วยปริมาณความหนักเบาที่เหมาะสมกับสภาพร่างกายของตนเองและได้รับการพักผ่อนอย่างเพียงพอ ผลลัพธ์ที่จะเกิดขึ้นกับตัวนักกีฬา คือ ความสามารถที่จะได้รับการพัฒนาให้ก้าวหน้าอย่างต่อเนื่องทุกปี

หลักการฝึกซ้อม

การฝึกให้นักกีฬาที่มีสมรรถภาพทางกายที่สมบูรณ์แข็งแรง เป็นสิ่งสำคัญและจำเป็นมาก จะขาดไม่ได้และไม่มีทางอื่นที่จะมาทดแทนได้ การที่จะทำให้นักกีฬาเป็นผู้มีความสามารถดีขึ้นได้ มีอยู่เพียงหนทางเดียวเท่านั้น คือ การฝึกซ้อม (Training) ซึ่งการฝึกนักกีฬาที่จะให้บังเกิดผลดีนั้น มิใช่การมุ่งฝึกแต่เฉพาะทักษะเทคนิค หรือยุทธวิธีการเล่นเท่านั้นจะต้องฝึกเสริมสร้างร่างกายให้แข็งแรงอดทน มีกำลัง มีความเร็ว มีการประสานงานของระบบประสาทกล้ามเนื้อที่ดีและมีความคล่องแคล่วว่องไว ผู้ฝึกสอนกีฬาจะต้องทำการฝึกกีฬาอย่างหนัก ให้เหงื่อออกมาก และมีอาการปวดเมื่อยกล้ามเนื้อและกล้ามเนื้อ โดยมีขั้นตอนและหลักการฝึกโดยย่อ (เจริญ กระบวนรัตน์, 2544) ดังนี้

1. ฝึกจากน้อยไปมาก ฝึกจากเบาไปหาหนัก และจะต้องฝึกจนกระทั่งร่างกายเกิดอาการเหน็ดเหนื่อยปวดเมื่อยตามกล้ามเนื้อ การฝึกจะต้องให้เพียงพอกับความต้องการของร่างกายของแต่ละบุคคล อย่าฝึกจนกระทั่งนักกีฬาเหนื่อยมากเกินไปหรือน้อยเกินไปจนนักกีฬาไม่รู้สึกเหน็ดเหนื่อยอย่างเต็มที่ จะต้องฝึกให้พอเหมาะพอดีกับสภาพร่างกายและความต้องการของนักกีฬาแต่ละประเภทการฝึกจึงจะได้ผลดี
2. การฝึกจะต้องทำเป็นประจำสม่ำเสมอ เพื่อให้ร่างกายเกิดความเคยชินกับสภาพการเคลื่อนไหวของกีฬาประเภทนั้น ๆ
3. การฝึกจะต้องใช้หลักการปรับความเพิ่มหนัก (Overload Principles) เป็นระยะๆ เพื่อให้ร่างกายมีการพัฒนาปรับตัวดีขึ้น ความหนักที่จะปรับเพิ่มขึ้นนั้น ควรคำนึงด้วยว่าจะเพิ่มขึ้นสักเท่าใด และจะเพิ่มขึ้นอีกเมื่อใด รวมทั้งการฝึกวันละกี่ชั่วโมงและอาทิตย์ละกี่ครั้ง ผู้ฝึกสอนกีฬาจะต้องมีโปรแกรมฝึกในแต่ละสัปดาห์ให้ชัดเจนแน่นอน
4. การฝึกกีฬาแต่ละประเภทจะต้องฝึกทักษะ ท่าทางการเคลื่อนไหวให้เหมือนกับสภาพที่จะต้องนำไปใช้การแข่งขันจริง ขณะเดียวกันจะต้องไม่ทำให้ฝึกทักษะกีฬาประเภทอื่นควบคู่กันไปด้วย เพราะอาจจะทำให้เกิดความสับสนขึ้นได้ โดยเฉพาะกับนักกีฬาที่ขาดประสบการณ์ ความชำนาญ หรือนักกีฬาที่เริ่มฝึกใหม่
5. ภายหลังจากฝึกซ้อมในแต่ละวัน จะต้องมีเวลาพักผ่อนให้เพียงพออย่างน้อยวันละ 6-8 ชั่วโมงต่อหนึ่งคืน และในช่วงกลางวันฝึก ช่วงบ่ายพัก เป็นต้น
6. การฝึกจะต้องกระทำสม่ำเสมอต่อเนื่องตลอดปี ซึ่งในขั้นพื้นฐานเบื้องต้นควรเริ่มด้วยการฝึกความอดทนและเสริมสร้างความแข็งแรงทั่ว ๆ ไป รวมทั้งฝึกทักษะการเคลื่อนไหวเบื้องต้นในช่วงระยะเวลา 3 เดือนแรก ต่อมาควรปรับเพิ่มปริมาณความหนักในการฝึกมากขึ้น มุ่งเน้นการฝึกทักษะความอดทน ความแข็งแรงตลอดจนสมรรถภาพของร่างกายในการประกอบกิจกรรม

หรือทักษะการเคลื่อนไหวให้มีประสิทธิภาพสูงสุด ฝึกเน้นความสัมพันธ์และประสานงานของระบบประสาทกล้ามเนื้อ ในการปฏิบัติทักษะการเคลื่อนไหว ฝึกเน้นการประสานงานภายในทีมและความสมบูรณ์พร้อมของนักกีฬา ก่อนเข้าร่วมการแข่งขันเมื่อเข้าสู่ช่วงของฤดูกาลแข่งขัน การฝึกต้องลดปริมาณความหนักลง เพื่อให้ร่างกายและกล้ามเนื้อได้พักฟื้นบ้างเล็กน้อย จะทำให้เกิดความคล่องตัวและพร้อมที่จะทำการแข่งขันได้อย่างมีประสิทธิภาพ

7. การบำรุงร่างกายหรืออาหารของนักกีฬาจะต้องรับประทานให้ครบทุกประเภท กล่าวคือ ในแต่ละมื้อที่รับประทานจะต้องประกอบด้วยคาร์โบไฮเดรต โปรตีน ไขมัน ผัก ผลไม้ เกลือแร่และวิตามิน โดยเฉพาะบุคคลที่ออกกำลังกายอย่างหนัก เช่น นักกีฬาวอร์รับประทานอาหารประเภทคาร์โบไฮเดรตให้มากหรือรับประทานให้เพียงพอกับความต้องการของร่างกายไม่ควรรับประทานอาหารที่ไม่คุ้นเคยในช่วงของการแข่งขันหลีกเลี่ยงการรับประทานอาหารที่มีรสจัดและอย่ารับประทานอาหารมากเกินไป ซึ่งจะมีผลกระทบต่อระบบย่อยอาหารและระบบขับถ่าย เป็นผลทำให้ประสิทธิภาพในการเคลื่อนไหวลดลง

ทักษะการตบลูก

อุทัย สงวนพงศ์ (2534) กล่าวว่าไว้ว่า การตบลูกเป็นวิธีที่ดีที่สุดของฝ่ายที่กำลังครอบครองลูกบอล การตบลูกมักจะกระทำในจังหวะที่ 3 คือ จังหวะสุดท้ายของการเล่น ซึ่งเป็นขั้นตอนที่สำคัญของการทำคะแนนหรือได้เสิร์ฟ ลูกตบที่มีพลังและมีจุดมุ่งหมายตามยุทธวิธีจะสามารถทำให้ฝ่ายตรงข้ามยากแก่การตั้งรับและทำการตบได้ จึงทำให้ฝ่ายเราได้คะแนนหรือได้เสิร์ฟอย่างง่าย ๆ

ลูกตบที่ประสบผลสำเร็จต้องมาจากลูกจังหวะแรกและจังหวะที่ 2 ที่สัมพันธ์กัน อานุภาพของลูกตบยังขึ้นอยู่กับความเร็วของลูก ความแรงของลูกตบ ความสูง ความพลิกแพลงของท่าที่ใช้ตบและความคล่องตัวของผู้เล่น การตบลูกบอลจึงมีเทคนิคและวิธีการค่อนข้างจะสลับซับซ้อนหลายขั้นตอนที่ผสมผสานต่อเนื่องกัน โดยทั่วไปจะมีหลักการที่สำคัญอยู่ 6 ประการ คือ ท่าเตรียม, การวิ่ง, การกระโดด, การเหวี่ยงแขน, การตบลูกกลางอากาศและการลงสู่พื้น โดยมีวิธีปฏิบัติดังนี้

1. ท่าเตรียม

ยืนแยกเท้าทั้งสองออกตามธรรมชาติ งอเข่าทั้งสองเล็กน้อย ไล่ตัวไปข้างหน้าเล็กน้อย ตามองดูลูกบอลตลอดเวลา พร้อมทั้งจะวิ่งไปยังทิศทางต่าง ๆ

2. การวิ่ง

การวิ่งนอกจากจะเพิ่มแรงสปริงให้กระโดดได้สูงขึ้นแล้ว ยังเป็นการเลือกจุดและจังหวะ

ของการกระโดดที่เหมาะสมด้วย ก่อนที่จะออกวิ่งผู้ตบต้องคิดว่าคาดคะเนตั้งแต่เพื่อนร่วมทีมรับลูกบอลจังหวะแรกที่ส่งไปยังคนเซ็ท โดยคำนวณระยะทาง ทิศทาง ความโค้ง ความเร็ว และจุดตกของลูกบอลจากการเซ็ทลูกจังหวะ 2 ลูก เมื่อคาดคะเนหรือคำนวณสิ่งต่าง ๆ ดังกล่าวแล้ว ก็เตรียมพร้อมที่จะออกวิ่ง

การวิ่งช้าหรือเร็ว จำนวนก้าวจะมากหรือน้อยเพียงใดก็ตาม แต่จุดมุ่งหมายเพื่อการกระโดด ถ้าจังหวะของการวิ่งไม่ดี จะทำให้การกระโดดไม่ดีตามไปด้วย ดังนั้น ทิศทางของการวิ่ง จังหวะการวิ่งเร็วหรือช้าจึงขึ้นอยู่กับจังหวะของลูกบอลที่พุ่งมาช้าหรือเร็ว รวมทั้งความสูงของลูกบอลด้วย เวลาในการเริ่มวิ่งจึงเป็นสิ่งสำคัญมากซึ่งมีผลโดยตรงต่อการกระโดด การเลือกจุดกระโดดและการเปลี่ยนแปลงเส้นทางวิ่ง เนื่องจากความเร็วในการวิ่งของแต่ละคนไม่เท่ากัน พลังในการขึ้นเท้าขึ้นจากพื้นหรือสปริงข้อเท้าก็แตกต่างกัน ดังนั้นเวลาในการเริ่มวิ่งก็จะแตกต่างกัน ผู้ที่เคลื่อนไหวช้า ควรเริ่มออกวิ่งเร็ว ผู้ที่เคลื่อนไหวเร็วอาจเริ่มวิ่งช้า ๆ ก่อน แต่โดยทั่วไปจำนวนก้าวของการวิ่งจะมีเพียง 2-3 ก้าวเท่านั้น

การตบลูกแบบวิ่งสองก้าว

ถ้าตบลูกด้วยมือขวา จะเริ่มก้าวด้วยเท้าซ้ายเป็นก้าวแรก ก้าวซ้ายที่เป็นก้าวแรกนี้จะก้าวยาว ๆ พร้อมกับย่อตัวต่ำลง เพื่อให้เกิดแรงพุ่งขึ้นแล้วก้าวเท้าขวาเป็นก้าวที่สอง ปลายเท้าขวาจะเสมอหรือเหลื่อมกับปลายเท้าซ้ายเล็กน้อย จุดของการกระโดดอยู่ข้างหน้า ลำตัวเอนมาข้างหลังเล็กน้อย

การตบลูกแบบวิ่งสามก้าว

ถ้าผู้ตบลูกด้วยมือขวา จะเริ่มก้าวแรกด้วยเท้าขวาและก้าวเท้าซ้ายตามเป็นก้าวที่สอง ก้าวที่สามจะก้าวเท้าขวายาว ๆ ขณะลอยตัวขึ้นตบให้ลากเท้าซ้ายตามเท้าขวามาเล็กน้อย สองก้าวแรกต้องก้าวสั้น ๆ และรวดเร็ว ส่วนก้าวสุดท้าย ต้องก้าวยาว เพื่อถ่ายต่อการย่อตัวต่ำลงและสกัดการพุ่งตัวไปข้างหน้าเป็นแรงขึ้นข้างบน การเหวี่ยงแขนจะช่วยให้การกระโดดสูงขึ้น การวิ่งและการกระโดดต้องทำต่อเนื่องกันโดยไม่หยุดชะงัก เพื่อให้ความเร็วในการวิ่งช่วยเพิ่มแรงสปริงขึ้น

สำหรับการตบที่วิ่งมากกว่าสามก้าวใช้กับการตบลูกยาวและโค้งสูง ผู้ตบอาจจะวิ่งถึง 7-8 ก้าว การวิ่งก้าวแรก ๆ จะต้องก้าวสั้น ๆ แต่ก้าวสุดท้ายต้องก้าวยาว เพราะก้าวสุดท้ายเป็นจุดเลือกกระโดดและจังหวะกระโดด ถ้าก้าวแรกยาวจะไม่สามารถสร้างความเร็วในก้าวต่อไป

3. การกระโดด

จุดมุ่งหมายของการกระโดดก็เพื่อส่งตัวขึ้นให้สูงไปยังตำแหน่งใดตำแหน่งหนึ่ง สิ่งที่จะช่วยให้เกิดแรงส่งให้ตัวลอยขึ้นอีกก็คือการเหวี่ยงแขน สปริงข้อเท้า การยัดลำตัว มุมของเข่า คือก่อนกระโดดต้องงอเข่าและหุบเข่าข้างใน โดยทั่วไปมุมของเข่าราว 100 องศา ลำตัวก้มไปข้าง

หน้าเล็กน้อย สองแขนเหวี่ยงจากข้างหวิวจากข้างหลังขึ้นไปข้างหน้า เขยียดตัวขึ้น พร้อมกับใช้แรงสปริงจากข้อเท้าขึ้นพื้นกระโดดขึ้นอย่างรวดเร็ว

การกระโดดใช้ทั้งปลายเท้าและส้นเท้า การกระโดดด้วยปลายเท้า ใช้เมื่อตบลูกสั้นหรือลูกสั้นหรือลูกใกล้ตาข่าย ส่วนการกระโดดด้วยส้นเท้า การลอยตัวจะสูงกว่า จึงใช้เมื่อตบลูกไกลหรือลูกห่างตาข่าย ในระหว่างการแข่งขันมักใช้วิธีการกระโดด 2 วิธี วิธีแรก ใช้การก้าวเท้าไปสองก้าวแล้วกระโดดขึ้น ก้าวสุดท้ายอาจจะเรียกว่าก้าวที่สามก็ได้ จะก้าวตามในวงหน้าเท้าแรกอย่างรวดเร็วแล้วขึ้นพื้น กระโดดขึ้น การก้าวเท้าจะมีลักษณะเป็นก้าวเท้าซ้าย-ขวา-ซ้าย กระโดดขึ้น วิธีที่สอง ใช้การก้าวเท้าใดเท้าหนึ่งไปข้างหน้า ขณะเดียวกันก็ก้าวอีกเท้าหนึ่งตามไป เท้าทั้งสองเกือบจะลงพื้นพร้อมกันแล้วขึ้นเท้ากระโดดขึ้น

4. การเหวี่ยงแขน

การเหวี่ยงแขนนอกจากจะช่วยให้มีแรงส่งตัวลอยขึ้นแล้วยังช่วยให้เกิดการทรงตัว โดยบังคับตัวไม่ให้พุ่งไปข้างหน้าและช่วยให้ลำตัวลอยอยู่กลางอากาศได้นาน

การเหวี่ยงแขนให้กำมือหลวม ๆ สองแขนแนบลำตัว กางแขนออกเล็กน้อย อย่าเหวี่ยงแขนไปข้างหลังมากเกินไป เพราะจะทำให้การเหวี่ยงแขนไปข้างหน้าช้าลง แขนของผู้ชายจะเหวี่ยงไปข้างหลังได้มากกว่าผู้หญิง เนื่องจากแรงทิวไหล่และลำตัวของผู้หญิงไม่แข็งแรงนัก ฉะนั้นจังหวะเหวี่ยงแขนไปข้างหน้าต้องเร็ว

เราจะพบบ่อย ๆ ว่าผู้เล่นเหวี่ยงแขนข้างที่ตีลูกบอลขึ้นเพียงอย่างเดียว การเหวี่ยงแขนต้องเหวี่ยงขึ้นทั้งสองข้าง เพราะแขนมีส่วนช่วยในการบิดตัวกลางอากาศและทำให้ตบลูกบอลแรงขึ้น เมื่อมือข้างที่ตบวาดไปข้างหลัง มืออีกข้างหนึ่งต้องเหวี่ยงขึ้นไปข้างหน้าและกำมือหลวม ๆ

การเหวี่ยงแขนมี 2 แบบ แต่ละแบบมีความสัมพันธ์กับการกระโดดและลักษณะของการตบลูก คือ

ก. การตบลูกด้านหน้าใกล้ตาข่ายหรือการตบลูกเร็ว จะกระโดดด้วยปลายเท้าพร้อมกับกางข้อศอกออกเหวี่ยงแขนทั้งสองขึ้น โดยไม่ต้องเหวี่ยงแขนไปข้างหลัง

ข. การตบลูกห่างตาข่ายหรือตบลูกยาว จะกระโดดด้วยส้นเท้าและเหวี่ยงแขนจากข้างหลังขึ้นไปข้างหน้า

5. การตบลูกกลางอากาศ

การตบลูกขณะลอยตัวอยู่กลางอากาศเป็นเทคนิคที่สำคัญอีกขั้นตอนหนึ่ง เมื่อกระโดดลอยตัวขึ้นแล้วให้ร่างกายท่อนบนเอนไปข้างหลังและบิดไปข้างหลังและบิดไปทางขวาเล็กน้อย ยืดท้องและอกขึ้น มือซ้ายยกขึ้นระดับหน้าอก ข้อศอกขวาชี้ออกด้านข้าง ในระดับสูงกว่าไหล่ มือยกไปทางขวาของศีรษะ ผ่อนท่อนแขน ข้อมือ และนิ้ว กางนิ้วมือทั้งห้านิ้วออกเล็กน้อย ฝ่ามือ

โค้งเป็นรูปถ้วย คบลูกโดยอาศัยการหมุนบิดตัวและเก็บท่างอย่างรวดเร็ว เหวี่ยงแขนไปอย่างรวดเร็ว สะบัดข้อมือลงคล้ายกับการสะบัดเส้ ขณะตีลูกแขนต้องเหยียดตรง หักข้อมือลงข้างล่าง ใช้ฝ่ามือตีส่วนบนของลูกบอล นิ้วทั้งหมดเป็นตัวบังคับลูกบอลให้วิ่งไปตามทิศทางที่ต้องการ

6. การลงสู่พื้น

เนื่องจากขณะคบลูกบอลผู้ตบจะยกไหล่ขวาขึ้นสูงกว่าไหล่ซ้าย ดังนั้น ขณะลงสู่พื้นก่อนทำให้เท้าซ้ายต้องรับน้ำหนักมากเกินไป จึงทำให้ข้อเข่าได้รับบาดเจ็บ จึงควรฝึกหัดให้ลงสู่พื้นด้วยปลายเท้าก่อนพร้อมกับพับข้อเท้า งอเข่า ในลักษณะที่ย่อตัวลงเตรียมพร้อมที่จะเล่นต่อไป

จากทักษะการคบลูกบอลจะเห็นได้ว่า การกระโดดมีส่วนช่วยในเรื่องการส่งตัวขึ้นไปให้สูงที่สุดเพื่อช่วยให้เกิดแรงส่งในการกระโดด การเหยี่ยงแขนและสามารถกำหนดทิศทางในการคบลูกบอลมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น ซึ่งจะส่งผลในการทำคะแนนให้กับทีม

ทักษะการสกัดกั้น

มีผู้ศึกษาเกี่ยวกับทักษะการสกัดกั้นหลายท่าน อาทิ กิตติกุล ศิลปวิทยกุล (2544) กล่าวว่า การสกัดกั้น ประกอบด้วย

1. ท่าเตรียม

เพื่อความรวดเร็วในการเคลื่อนที่และการกระโดด ผู้เล่น 3 คน หน้าที่ต้องยืนห่างจากตาข่าย 20-30 ซม. โดย 2 คนยืนแยกซ้าย-ขวา ห่างจากเส้นข้างเข้ามาข้างละประมาณ 1.5 เมตร คนที่ 3 ยืนกลาง ห่างจากผู้เล่นทั้งสองประมาณ 3 เมตร เท้าทั้งสองแยกห่างประมาณ 1 ช่วงไหล่ สองเข่า งอเล็กน้อยลำตัวย่อต่ำ และเอนไปข้างหน้าเล็กน้อย ถ้าสกัดกั้นลูกห่างตาข่าย สองมือจะอยู่ระดับไหล่ แต่ถ้าสกัดลูกใกล้ตาข่ายหรือลูกสั้น ต้องชูสองมือขึ้นเหนือศีรษะ งอเข่าเล็กน้อย เพื่อความรวดเร็วในการสกัดกั้น

2. ท่าเคลื่อนที่แล้วกระโดด

3. ท่าระหว่างลอยตัวกลางอากาศ

ขณะลอยตัวกลางอากาศ ขยับสองแขนจากท่าเตรียมในระดับหน้าอกเหยียดขูขึ้นให้สูงกว่าขอบบนของตาข่าย สองแขนขนานกัน ห่างกันน้อยกว่าขนาดของลูกบอล ยกไหล่เล็กน้อย เกร็งนิ้วกางออก หักข้อมือเล็กน้อย เพื่อรับแรงกระแทกจากลูกบอล ควรเพิ่มพื้นที่สกัดกั้นโดยเหยียดมือยื่นล้ำเข้าไปในแดนของคู่ต่อสู้ สะบัดข้อมือออกคลูกบอลลงขณะที่คู่ต่อสู้ตบลูก

3. การลงสู่พื้น

หลังการกระโดดสกัดกั้นแล้วให้ลงสู่พื้นด้วยปลายเท้าทั้งสองงอเข่า ย่อตัวลงแต่ตาต้องจ้องมองตามลูกตลอดเวลา ถ้าสกัดลูกบอลไม่ได้ต้องรีบถอยจากหน้าตาข่ายเพื่อตั้งรับต่อไป

ในการสกัดกั้นที่ดีนั้น นอกจากจะต้องมีท่าทางและเทคนิคที่ถูกต้องแล้ว ต้องสามารถคาดคะเนทิศทางกรบ รู้จักใช้ไหวพริบและมีการตัดสินใจที่เด็ดขาดในการเลือกตำแหน่งและจังหวะของการกระโดดด้วย

นอกจากนี้ ชัยรัตน์ วงศิริไพศาล (2542) ยังให้ความหมายของการสกัดกั้นไว้ดังนี้

การสกัดกั้น หมายถึง การทำให้ลูกวอลเลย์บอลที่พุ่งข้ามตาข่าย โดยการตบหรือการกระทำอื่น ๆ จากฝ่ายตรงข้ามได้ปะทะกับส่วนของแขน และมีมือของฝ่ายสกัดกั้น เพื่อให้ลูกวอลเลย์บอล กระดอนกลับไปตกสู่พื้นที่สนามของฝ่ายตบลูกมานั้น

การสกัดกั้นวอลเลย์บอล เป็นวิธีการป้องกันลูกตบได้ผลแน่นอนที่สุด โดยผู้เล่นในแดนหน้าเป็นผู้เข้าสกัดกั้น ในการเข้าสกัดกั้นนั้นทำได้โดย ทำการสกัดกั้นเพียงคนเดียว สกัดกั้นสองคน หรือสกัดกั้นสามคนก็ได้

การสกัดกั้นเป็นหัวใจและเป็นการป้องกันการรุกของฝ่ายตรงข้าม โดยผู้เล่นแดนหน้าทั้ง 3 คน สามารถทำการสกัดกั้น 2 แบบ คือ การสกัดกั้นบุคคล และการสกัดกั้นหมู่

วิธีการสกัดกั้นบุคคล มีลำดับขั้นตอนดังนี้

1. การเคลื่อนไหวของผู้เล่นสู่ตำแหน่งสกัดกั้น
2. การกระโดด
3. การปะทะลูกบอล
4. การลงสู่พื้นสนาม

1) การเคลื่อนไหวของผู้เล่นสู่ตำแหน่งสกัดกั้น ต้องประกอบด้วยทักษะแบบสไลด์ด้านข้างเป็นส่วนใหญ่ ผู้เล่นหันหน้าเข้าหาตาข่าย ยกมือสองข้างในระดับหน้า

2) การกระโดด ให้ย่อเข้า กระโดดยกเท้าคู่ ป้องกันในแนวตั้งห่างจากตาข่ายประมาณ 30-50 เซนติเมตร นิ้วมือเหยียดออกและให้เหยียดแขนขึ้นเหนือศีรษะในเวลาเดียวกับที่กระโดด

3) การปะทะลูกบอล ผู้เล่นต้องพยายามยกแขนทั้งสองข้างให้เท่ากันเพื่อไม่ให้ลูกบอล หลุดทะลุเข้ามา ให้งอมือไปข้างหน้าเพื่อเป็นการบังคับให้ลูกบอลตกสะท้อนไปในแดนของฝ่ายตรงข้าม ในเวลาเดียวกันสามารถขึ้นมาทับเหนือตาข่ายในขณะที่ทำการสกัดกั้นได้ แต่ห้ามอวัยวะส่วนใดถูกหรือสัมผัสตาข่าย

4) การลงสู่พื้นสนามในพื้นที่ทันใด แขนหรืออวัยวะส่วนใดจะสัมผัสกับตาข่ายไม่ได้ ผู้เล่นต้องลงสู่พื้นสนามในทิศทางเดิมด้วยเท้าคู่ งอเข่าและอยู่ในท่าพร้อมที่จะเล่นต่อไป

การสกัดกั้นหมู่ จะใช้จำนวนผู้เล่นสกัดกั้นเท่าใดขึ้นอยู่กับตำแหน่งของการรุกของฝ่าย

ตรงข้าม คือ รุกทางปีก หรือกลางสนาม ปกติการสกัดกั้นคู่จะใช้กรณีรุกทางปีกและสกัดกั้น 3 คน จะใช้เมื่อฝ่ายรุกอยู่ตำแหน่งกลางสนาม

ผู้ทำการสกัดกั้น จะทำการสกัดกั้นหมู่ 2 หรือ 3 คนนั้น นิยมให้ผู้เล่นตำแหน่งมีทั้งสองข้าง หรือตำแหน่งหน้าซ้าย - ขวา เป็นผู้เล่นหลักในการทำการสกัดกั้น 2 คน และนิยมให้ตำแหน่งผู้เล่น กองหน้าเป็นผู้เล่นหลักในการกระทำสกัดกั้น 3 คน

สิ่งสำคัญของการทำการสกัดกั้นมีอยู่ 2 ประการ คือ

1. ตำแหน่งที่ทำการสกัดกั้นกระทำ ณ จุดที่ฝ่ายรุกตบลูกบอล
2. เวลาที่ทำการสกัดกั้นต้องกระโดดให้สูงสุด พร้อมผู้เล่นฝ่ายรุก

ข้อสังเกตในการทำการสกัดกั้น มี

1. ให้พิจารณาดำแหน่งของผู้เล่นฝ่ายรุกตบลูกบอล
2. ตำแหน่งของผู้เล่นหลักในการทำการสกัดกั้น
3. พิจารณาในการตั้งลูกบอลของผู้เซ็ทลูกว่า ตั้งลูกโค้ง ตั้งลูกสั้น หรือตั้งลูกพุ่งเฉียงมาทางปีก
4. เวลาของการกระโดดของผู้เล่นในการทำการสกัดกั้น
5. การเคลื่อนที่ของผู้ทำการสกัดกั้น
6. การเหยียดแขน ถ้างอมือไปข้างหน้า ฝ่ายรุกจะเล่นลูกบอลใกล้ตาข่าย ถ้าเหยียดข้อมือให้สูงสุด เมื่อฝ่ายรุกเล่นลูกห่างจากตาข่าย

ข้อควรระวังในการสกัดกั้น

1. การสกัดกั้นที่ดีนั้นควรทำการสกัดกั้นให้มากกว่า 1 คน
2. การข้อมือขึ้นสกัดกั้นต้องระวังอย่าให้ถูกตาข่าย
3. ต้องอ่านทิศทางของลูกบอลให้ออกเสียก่อน ด้วยการสังเกตการกระโดดขึ้นของผู้ตบด้วยสายตา
4. ผู้สกัดกั้นจะกระโดดขึ้นสกัดหลังจากผู้ตบกระโดดขึ้นตบเพียงเล็กน้อย

การสกัดกั้นถือเป็นหัวใจและเป็นการป้องกันการรุกของฝ่ายตรงข้าม ดังนั้นทักษะการสกัดกั้นที่ดีและมีประสิทธิภาพต้องอาศัยการกระโดดที่สูงเป็นสิ่งสำคัญ

ทักษะการฝึกพลัยโอเมตริกสำหรับนักกีฬาบอลเลย์บอล

Chu (1992) ได้แนะนำทักษะการฝึกพลัยโอเมตริกเฉพาะเจาะจงเพื่อพัฒนาความสามารถในการกระโดดของนักกีฬาบอลเลย์บอล 5 ท่าดังนี้ คือ

1. Multiple Box-to-Box Squat Jumps

อุปกรณ์ที่ใช้

กล่องที่มีความสูงเท่าใดก็ได้ เท่าที่ความสามารถของนักกีฬาจะกระโดดได้

ท่าเริ่มต้น

อยู่ในท่าย่อตัว ย่อเข้าให้มากที่สุด (Deep-Squat) กางขาออกให้กว้างเท่ากับช่วงไหล่

วิธีการฝึก

กระโดดขึ้นบนกล่องที่ 1 ในท่าย่อตัว (Squat position) จากนั้นกระโดดลงสู่พื้น แล้วกระโดดขึ้นบนกล่องที่ 2 ทันที โดยเอามือประสานไว้ที่ท้ายทอยหรือไว้ข้างลำตัว

2. Depth Jump

อุปกรณ์ที่ใช้

กล่องความสูง 12 นิ้ว หรือ 30 เซนติเมตร

ท่าเริ่มต้น

ยืนบนกล่อง โดยให้นิ้วเท้าชิดขอบกล่องด้านหน้า

วิธีการฝึก

เริ่มกระโดดโดยใช้ขาทั้ง 2 ข้างกระโดดลงสู่พื้นแล้วให้รีบสปริงตัวขึ้นจากพื้นให้เร็วโดยให้เท้ามีเวลาสัมผัสพื้นน้อยที่สุด

3. 90 Second Box Drill

อุปกรณ์ที่ใช้

กล่องขนาดกว้าง x ยาว x สูง (20 x 30 x 12 นิ้ว)

ท่าเริ่มต้น

ยืนอยู่ข้างกล่อง โดยให้กางขาออกให้เท่ากับความกว้างของช่วงไหล่

วิธีการฝึก

กระโดดขึ้นบนกล่องแล้วกระโดดกลับลงมาอยู่ข้างกล่องอีกด้านหนึ่ง โดยทำตามจังหวะที่กำหนด เช่น

ช่วงเริ่มการฝึก จะฝึกกระโดด 30 ครั้ง ภายในเวลา 30 วินาที

ช่วงก่อนการแข่งขัน จะฝึกกระโดด 60 ครั้ง ภายในเวลา 60 วินาที

ช่วงแข่งขัน จะฝึกกระโดด 90 ครั้ง ภายในเวลา 90 วินาที

4. Split Squat Jump

อุปกรณ์ที่ใช้

ไม่มี

ท่าเริ่มต้น

แยกขาให้ห่างกันโดยก้าวขาข้างหนึ่งไปด้านหน้า อีกข้างหนึ่งอยู่ด้านหลัง โดยองศา โศกและเข่าของขาด้านหลังฉากกับสะโพก 90 องศา

วิธีการฝึก

กระโดดขึ้นไปในอากาศโดยใช้แขนทั้งสองข้างช่วงเหวี่ยงเพื่อให้ลอยตัวขึ้น (พยายามปฏิบัติให้อยู่ในท่าเดิมคือ ก้าวขาไปด้านหน้าซึ่งสะโพกและเข่าตั้งฉากกัน) จากนั้นลงสู่พื้นเข้าสู่ท่าเดิม แล้วกระโดดขึ้นไปเพื่อให้เกิดความต่อเนื่องกันในการกระโดด

5. Rim Jumps

อุปกรณ์ที่ใช้

ใช้อุปกรณ์ที่มีความสูงเช่น ห่วงบาสเกตบอล หรือ กานประตูฟุตบอล

ท่าเริ่มต้น

ยืนกางขาให้เท่ากับความกว้างของช่วงไหล่ โดยยืนอยู่ใต้ห่วงหรือกาน

วิธีการฝึก

พยายามกระโดดแตะห่วงหรือกาน โดยสลับมือซ้าย-ขวาไปเรื่อย ๆ ควรใช้เวลาสั้น ๆ ในการอยู่บนพื้น และการฝึกกระโดดแต่ละครั้งรักษาระดับความสูงไม่ให้ต่ำกว่าเดิม

แม้เทคนิคในการฝึกพลัยโอเมตริกสำหรับนักกีฬาโอลิมปิก (Chu, 1992) จะมี 5 เทคนิค แต่ในการศึกษาครั้งนี้ ศึกษาเฉพาะเทคนิค Multiple Box-to-Box Squat Jumps และ Depth Jump เท่านั้น ทั้งนี้ผู้ศึกษาได้พิจารณาเห็นว่าเทคนิคทั้งสองนี้มีลักษณะเด่นในการฝึกการหดตัวของกล้ามเนื้อขาที่ใกล้เคียงกับลักษณะการกระโดดตบมากที่สุด

ข้อควรพิจารณาในการฝึกแบบพลัยโอเมตริก

เพียรชัย คำวงษ์ (2537) กล่าวว่า เนื่องจากการฝึกแบบพลัยโอเมตริก เป็นการออกกำลังกายที่มีการเคลื่อนไหวที่เร็วและรุนแรง ดังนั้นจึงควรคำนึงถึงปัจจัยหลาย ๆ อย่างเช่น อายุ เพศ ประเภทของกีฬาและความสามารถเฉพาะบุคคล เพื่อเป็นข้อพิจารณาให้โปรแกรมการฝึกแบบพลัยโอเมตริกที่เหมาะสม

การออกแบบโปรแกรมการฝึกแบบพลัยโอเมตริก

ประกอบด้วย

1. Intensity เป็นความหนักในการกระทำ ซึ่งหมายถึงรูปแบบในการออกกำลังกายและน้ำหนักที่ใช้ เช่นการกระโดดสองขาจะมีความหนักน้อยกว่ากระโดดเพียงขาเดียว
2. Volume เป็นปริมาณงานทั้งหมดที่กระทำ เช่น การกระโดดจะนับจำนวนครั้งที่เท้าแตะพื้น
3. Frequency เป็นจำนวนครั้งของการออกกำลังกายและความถี่ในการฝึก
4. Recovery ระยะเวลาในการฟื้นตัว เป็นการเปลี่ยนแปลงที่ชี้ให้เห็นถึงการพัฒนากำลังหรือความทนทานของกล้ามเนื้อ สำหรับการฝึกกำลังช่วงระยะเวลาในการฟื้นตัวประมาณ 45-60 วินาทีระหว่างเซต ความเหมาะสมของช่วงเวลาทำงานและช่วงพัก ใช้ค่าอัตราส่วนของเวลาที่ทำงานต่อช่วงพัก (Work : Rest Ratio)

เช่น Work : rest ratio = 1:5-1:10 (1 เซตของการออกกำลังกายใช้เวลา 5-10 วินาที ระยะเวลาในการฟื้นตัวก็คือ 50-100 วินาที)

เนื่องจาก การฝึกแบบพลัย โอเมตริกเป็นกิจกรรมแบบ anaerobic มีระยะเวลาในการฟื้นตัวที่สั้น (10-15 วินาที) ระหว่างเซตจึงไม่ถือว่ามี การฟื้นตัวสูงสุดและการพัฒนาความทนทานของกล้ามเนื้อ

ข้อห้ามและข้อควรระวังไม่ควรใช้ SSC (Stretch-Shot Cycle) ในภาวะต่าง ๆ ต่อไปนี้

เพียรชัย คำวงษ์ (2537) ได้กล่าวว่าในกรณีที่นักกีฬามีภาวะหรือมีลักษณะดังต่อไปนี้ ไม่ควรฝึกแบบ Stretch-Shot Cycle

- ภาวะที่มีการอักเสบอย่างเฉียบพลัน (acute inflammation) หรือความเจ็บปวด (pain)
- หลังจากที่มีการผ่าตัดทันที (immediate post-operation pathology)
- ข้อต่อ ไม่มีความมั่นคง (joint instability)
- ภาวะที่มีการระบมของกล้ามเนื้อ (muscular soreness)

การอบอุ่นร่างกาย (warm-up)

วุฒิพงษ์ ปรมัตถากร และอารี ปรมัตถากร (2532) ได้กล่าวไว้ว่า

การเคลื่อนไหวของร่างกาย บางครั้งใช้ปฏิกิริยาอัตโนมัติโดยที่เราไม่รู้ตัว แต่การใช้ปฏิกิริยาอัตโนมัติ อาจจะใช้การไม่ได้ ถ้าร่างกายต้องการออกกำลังที่หนักในทันทีทันใด กิจกรรมการเคลื่อนไหวที่หนักกว่าปกติ ทำให้ร่างกายต้องทำงานหนักขึ้นและต้องใช้ออกซิเจนเพิ่มขึ้น ฉะนั้นร่างกายต้องหายใจเพื่อเพิ่มออกซิเจนให้เพียงพอ รวมทั้งเพิ่มอัตราการไหลเวียนของเลือด

ปัจจัยที่สำคัญอย่างหนึ่งจะทำให้ระบบการทำงานของร่างกายทำงานได้ดี ก็คือ ก่อนออกกำลังกายหรือก่อนการฝึกซ้อม มีการกระทำที่ให้ระบบไหลเวียนของเลือด อัตราการหายใจ ได้ทำงานเพิ่มก่อนเล็กน้อย จะทำให้เลือดไหลไปสู่กล้ามเนื้อ ถ้ากล้ามเนื้อบริเวณที่ออกกำลังกายได้รับเลือดมาเลี้ยงเพียงพอ อันตรายจากการบาดเจ็บที่กล้ามเนื้อ ข้อพลิก แผลง เนื่องจากการออกกำลังกายหรือการฝึกซ้อมก็จะเกิดขึ้นได้ยาก

ถ้าเราไม่เปิดโอกาสให้ร่างกายมีเวลาได้ปรับตัว จะทำให้กล้ามเนื้อเกิดการบาดเจ็บได้ง่าย เนื่องจากการอ่อนเปลี้ย เพราะเลือดไปเลี้ยงกล้ามเนื้อไม่พอ จากเหตุผลดังกล่าว วิธีการป้องกันการบาดเจ็บของกล้ามเนื้อ ก็คือ การอบอุ่นร่างกาย

ตามหลักทางด้านสรีรวิทยา แบ่งการอบอุ่นร่างกายออกเป็น 2 แบบ คือ

1. การอบอุ่นทั่วไป
2. การอบอุ่นเฉพาะ

การอบอุ่นทั่วไป เพื่อให้ร่างกายได้ปรับตัวโดยทั่ว ๆ ไป ส่วนการอบอุ่นเฉพาะ เพื่อช่วยให้กล้ามเนื้อส่วนนั้น ๆ หรือร่างกายได้ออกกำลังสำหรับกิจกรรมเฉพาะอย่าง ซึ่งนักกีฬาได้ผ่านการฝึกทางด้านทักษะ มีการเตรียมก่อนการแข่งขันอย่างเพียงพอ

การอบอุ่นร่างกายที่ได้ผล คือ จะต้องทำให้ร่างกายค่อย ๆ ปรับตัวเข้ากับสภาพที่ร่างกายจะต้องทำงานหนัก ทำที่ใช้ต้องง่าย ไม่ต้องใช้ทักษะมาก หรือไม่มีการตัดสินใจที่ยุ่งยาก และต้องไม่ทำให้ร่างกายเกิดความเมื่อยล้า

การอบอุ่นร่างกายที่ดีจะต้องทำให้ร่างกายสดชื่น รู้สึกสบาย ลักษณะการทำงานของผู้ออกกำลังกายหรือนักกีฬาก็มีอิทธิพลต่อเวลาและปริมาณของการอบอุ่นร่างกาย นักกีฬาที่ไม่ได้เป็นนักกีฬาอาชีพที่ต้องออกแรงหนัก ต้องอบอุ่นให้มากกว่านักกีฬาอาชีพ นอกจากนี้ วิธีอบอุ่นร่างกายควรแตกต่างกันออกไปตามสภาพความพร้อมทางกายและประสาทอีกด้วย นักกีฬาที่รู้สึกเหนื่อยง่าย ควรอบอุ่นร่างกายช้า ๆ ใช้เวลาน้อย ผู้ที่มีความล้าทางสมองควรเปลี่ยนทำการเคลื่อนไหวให้มากที่สุด นักกีฬาแต่ละคนใช้เวลาในการปรับตัวไม่เท่ากัน หรือผู้เล่นคนหนึ่งอาจจะเคลื่อนไหวลำตัวส่วนบนได้ช้า หรืออีกคนหนึ่งอาจมีจุดอ่อนที่ลำตัวส่วนล่าง

นอกจากนี้การอบอุ่นร่างกายยังต้องคำนึงถึงสภาพดินฟ้าอากาศอีกด้วย ถ้าอากาศหนาวเย็นควรอบอุ่นร่างกายช้า ๆ ระยะเวลาของการอบอุ่นอาจจะเป็น 15-20 นาที และต้องคำนึงถึงเวลาในขณะที่ฝึกด้วย เช่น ตอนเช้าร่างกายผ่านการพักผ่อนมาตลอดคืน ทำให้การเคลื่อนไหวเชื่องช้ากว่าตอนบ่าย ดังนั้น เวลาที่อบอุ่นร่างกายในตอนเช้าจึงควรนานกว่าในตอนบ่าย สำหรับการเลือกทำอบอุ่นร่างกายและระยะเวลา ควรขึ้นอยู่กับลักษณะของการฝึก เช่น ถ้าการฝึกเน้นทางด้านเทคนิคควรใช้ทำอบอุ่นทั่วไปและทำเฉพาะ แต่ทำออกกำลังควรยืดหยุ่นได้พอสมควร

การยืดกล้ามเนื้อ (stretching)

เพียร์ซีย์ คำวงษ์ (2542) ได้กล่าวไว้ว่า การยืดเป็นวิธีการที่มีจุดมุ่งหมายเพื่อจะทำให้เนื้อเยื่ออ่อน (soft tissue) ได้แก่ กล้ามเนื้อให้ยืดยาวออก (lengthen, elongation) ความยืดหยุ่น (flexibility) หมายถึง ความสามารถของกล้ามเนื้อในการคลายตัว (relaxation) และยอมให้ถูกดึงยืด เกิดความยืดหยุ่น

การหดค้าง (contracture) หมายถึง ความยาว (length) ของเนื้อเยื่ออ่อน (soft tissue) สั้นลงทำให้เกิดการสูญเสียการเคลื่อนไหวของข้อต่อ การหดค้างที่ไม่สามารถฟื้นคืนตัวได้ หมายถึง ภาวะที่ความยาวของเนื้อเยื่อ (length of soft tissue) ไม่สามารถจะกลับสู่สภาพปกติได้ หรือแก้ไขไม่ได้ โดยไม่มีการผ่าตัดรักษา (non-surgical treatment)

ความตึง (tightness) เนื่องจากการหดสั้นของเนื้อเยื่ออ่อนเล็กน้อย ยังอาจทำการเคลื่อนไหวได้เต็มช่วงของการเคลื่อนไหว (full range of motion) ได้

การดึงยืดอย่างแรง (over stretch) หมายถึง เนื้อเยื่ออ่อนรอบ ๆ ข้อถูกดึงยืดเกินกว่าความยาวปกติ (normal length)

การเลือกดึงยืดออก (selective stretch) หมายถึง การเลือกยืดในบางส่วนของร่างกาย แต่ยอมให้มีการหดสั้นในบางส่วน

หากมีพยาธิสภาพที่ทำให้มีการหดตัวสั้นเข้า (pathological shortend) แล้ว การยืดเพื่อทำให้เพิ่มช่วงของการเคลื่อนไหวนั้น แบ่งออกได้ดังนี้

- การช่วยยืด (passive stretching) คือ การใช้แรงจากภายนอก โดยการใช้มือหรือวิธีทางแมคคานิกส์ (mechanical methods) ยืดเนื้อเยื่ออ่อนนั้นในขณะที่นักกีฬาอยู่ในท่าผ่อนคลาย (relax)
- การยืดเอง (active stretching) คือ การทำสายยืด โดยนักกีฬามีส่วนร่วมในการยับยั้ง (inhibition) ความตึงตัวของกล้ามเนื้อ (tone) ที่มีการหด (tightness)

การบ่งชี้ (indication) และจุดประสงค์ (goal) ของการยืด (stretching)

ข้อบ่งชี้ (indication)

1. เมื่อมีการจำกัดของช่วงของการเคลื่อนไหวเนื่องจากการหดตัว (contractor) การดึงยึด (adhesions), การเกิดเป็นแผลเป็นแข็ง (scar-tissue fomation) มีการหดสั้นของกล้ามเนื้อ (shortening of muscles), เอ็นผ่านข้อ (ligaments), เนื้อเยื่อเกี่ยวพัน (connective tissue) และผิวหนัง (skin)
2. เมื่อมีการจำกัดการเคลื่อนไหวนั้นทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงรูปร่างของกระดูก (structrual defomities)

3. เมื่อการหดค้ำง (contracture) ทำให้นักกีฬาทำกิจกรรมทั่วไป (functional activities) ไม่ได้

4. ในกล้ามเนื้อที่อ่อนแรงและกล้ามเนื้อด้านตรงข้าม หรือเนื้อเยื่อด้านตรงข้ามมีการดึงรั้ง ซึ่งจะต้องยืดเนื้อเยื่อที่อยู่ตรงข้ามกับกล้ามเนื้อที่อ่อนแรง (weak muscle) นั้นเสียก่อนที่จะทำการออกกำลังกายเพื่อเพิ่มความแข็งแรง (strengthening exercise)

เป้าหมาย (goal)

1. เป้าหมายหลักของการยืด คือ ทำให้มีช่วงของการเคลื่อนไหวของข้อต่อปกติ และมีการเคลื่อนไหวของเนื้อเยื่ออ่อนปกติ

2. จุดมุ่งหมายเฉพาะได้แก่

- ป้องกันการหดค้ำงที่ไม่สามารถฟื้นคืนตัวได้ (irreversible contractor)
- เพิ่มความยืดหยุ่น (flexibility) ของร่างกายก่อนทำการออกกำลังกายเพื่อเพิ่มความแข็งแรง
- ป้องกันหรือลดอัตราเสี่ยงในการเกิดอันตรายต่อกล้ามเนื้อและเอ็น (musculotendinous injury) ในการทำกิจกรรมที่เฉพาะเจาะจง (specific physical activity) และการเล่นกีฬา

ขั้นตอนในการใช้เทคนิคการยืดกล้ามเนื้อ (stretching)

1. ต้องทำการประเมินก่อนการยืด โดยตรวจให้รู้ว่าช่วงของการเคลื่อนไหวนั้นถูกจำกัดจากเนื้อเยื่ออ่อนหรือข้อต่อ เพื่อเลือกเทคนิคที่เหมาะสมและตรวจดูว่าการจำกัดช่วงการเคลื่อนไหวนั้นเกี่ยวข้องกับความแข็งแรงของกล้ามเนื้อหรือไม่

2. ก่อนที่จะเริ่มยืดให้ปฏิบัติดังต่อไปนี้

- 2.1 ให้เลือกวิธีการยืดที่ดีที่สุดที่จะเพิ่มช่วงของการเคลื่อนไหว
- 2.2 อธิบายวัตถุประสงค์ให้นักกีฬาทราบ
- 2.3 ให้นักกีฬาอยู่ในท่าที่สบายและมั่นคง แรงที่จะยืดจะมีทิศทางตรงข้ามกับความตึง
- 2.4 อธิบายขั้นตอนให้นักกีฬาเข้าใจ
- 2.5 ในส่วนที่จะยืดไม่ควรมึสิ่งปกคลุม
- 2.6 อธิบายให้นักกีฬาเข้าใจถึงความสำคัญของการผ่อนคลาย (relax) และให้นักกีฬา

ผ่อนคลายให้มากที่สุดเท่าที่จะทำได้

3. ขณะที่ทำการยืดกล้ามเนื้อ

3.1 ค่อย ๆ เคลื่อนไหวย่างช้า ๆ จากช่วงการเคลื่อนไหวอิสระ (free range) เข้าสู่จุดที่ติด (point of restriction)

3.2 การจับให้จับเหนือข้อและส่วนปลายของข้อ ซึ่งการจับต้องแน่นพอ (firm) แต่ไม่ทำให้นักกีฬาเจ็บหรือรู้สึกไม่สบาย ควรจับด้วยฝ่ามือ

3.3 ให้มั่นคง (stabilize) ส่วนต้น (proximal) ขณะเคลื่อนไหวส่วนปลาย (distal)

3.4 การให้แรงยืดต้องเบา (gentle), ช้า (slow) และค้างไว้ (sustain) เมื่อถึงจุดที่ติด

3.5 ให้ตั้งไว้นาน 15-30 วินาที หรือนานกว่านั้นเพื่อให้แรงตึง (tension) ลดลง

3.6 การปล่อยต้องค่อย ๆ ลดแรงยืดลง

ข้อควรระวังในการทำการยืดกล้ามเนื้อ

1. ไม่ทำการยืดจากแรงภายนอก (passive stretching) เกินกว่าช่วงการเคลื่อนไหวปกติของข้อต่อซึ่งแต่ละคน ไม่เท่ากัน
2. ในรายที่กระดูกติดกันใหม่ ๆ ให้ป้องกันบริเวณนั้น โดยการให้ความมั่นคงระหว่างบริเวณที่เคยมีกระดูกหักกับข้อต่อที่จะเคลื่อนไหว
3. หลีกเลี่ยงการยืดที่รุนแรงหรือมากเกินไปเพราะจะทำให้สูญเสียแรงในการยืดหยุ่น
4. หลีกเลี่ยงการยืดเนื้อเยื่อที่มีอาการบวมเพราะทำให้เกิดการบาดเจ็บง่าย

งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

งานวิจัยภายในประเทศ

ประเสริฐศักดิ์ บุญศิริโรจน์(2538) ได้ทำการศึกษาเรื่องของการฝึกพลัยโอเมตริกและการฝึกด้วยน้ำหนักที่มีต่อความสามารถในการขึ้นกระโดดแตะฝ่าผนัง เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยเป็นโปรแกรมการฝึกแบบพลัยโอเมตริกและโปรแกรมการฝึกด้วยน้ำหนัก กลุ่มตัวอย่าง เป็นนักศึกษาชาย อายุ 19-20 ปี จำนวน 40 คน เลือกมาโดยการสุ่มแบบเจาะจง โดยทุกคนเป็นผู้ที่ไม่เคยเข้าร่วมกิจกรรมฝึกแบบพลัยโอเมตริกและการฝึกด้วยน้ำหนักมาก่อน กลุ่มตัวอย่างถูกแบ่งออกเป็นสองกลุ่ม กลุ่มแรกฝึกตามโปรแกรมการฝึกด้วยน้ำหนัก กลุ่มสองฝึกตามโปรแกรมการฝึกด้วยพลัยโอเมตริก โดยฝึกสัปดาห์ละ 3 วัน เป็นเวลา 10 สัปดาห์ ผลการวิจัยพบว่า ทั้งกลุ่มที่ฝึกด้วยพลัยโอเมตริกและกลุ่มที่ฝึกด้วยน้ำหนักมีความสามารถในการขึ้นกระโดดแตะฝ่าผนังสูงขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 หลังจากที่ได้ฝึกแบบพลัยโอเมตริกมีความสูงขึ้นเรื่อย ๆ จนถึงสัปดาห์ที่ 10 นอกจากกลุ่มที่ฝึกแบบพลัยโอเมตริกมีความสามารถในการขึ้นกระโดดแตะฝ่าผนังสูง

กว่ากลุ่มที่ฝึกด้วยน้ำหนัก หลังจากที่ได้ฝึกตาม โปรแกรมการฝึกไปแล้ว 6 สัปดาห์ และยังคงสูงกว่า จนถึงสิ้นสุดการฝึกสัปดาห์ที่ 10

สมพงษ์ วัฒนาโกคยกิจ(2541 : บทคัดย่อ) ได้ศึกษาผลและหาค่าความแตกต่างของการฝึกพลัยโอเมตริกโดยใช้กล่องระดับความสูงต่างกันที่มีต่อความสามารถในการกระโดดของนักวอลเลย์บอลชาย กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย เป็นนักวอลเลย์บอลชายของ โรงเรียนสงเคราะห์เพชรบุรี อายุระหว่าง 16 –18 ปี จำนวน 40 คน โดยสุ่มตัวอย่างแบบง่าย (simple random sampling) แบ่งกลุ่มตัวอย่างออกเป็น 4 กลุ่ม ๆ ละ 10 คน คือ กลุ่มควบคุมฝึกวอลเลย์บอลเพียงอย่างเดียว กลุ่มทดลองที่ 1, 2 และ 3 ฝึกโปรแกรมพลัยโอเมตริกด้วยกล่องไม้สูง 45, 60 และ 70 เซนติเมตร ควบคู่กับการฝึกวอลเลย์บอล โดยทำการฝึกเป็นเวลา 8 สัปดาห์ ๆ ละ 3 วัน คือ วันจันทร์ วันพุธและวันศุกร์ ตั้งแต่เวลา 16.00 – 18.00 น. และทดสอบความสามารถในการขึ้นกระโดดแตะฝ้าผนังของกลุ่มตัวอย่างทั้ง 4 กลุ่ม ก่อนการฝึก หลังการฝึกสัปดาห์ที่ 4 และหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 8 สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลคือ ANOVA ผลการวิจัยพบว่า ภายหลังจากฝึก 8 สัปดาห์ กลุ่มทดลองทั้ง 3 กลุ่ม มีความสามารถในการขึ้นกระโดดแตะฝ้าผนังสูงเพิ่มขึ้นเมื่อเปรียบเทียบกับก่อนการฝึกอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 และกลุ่มฝึกพลัยโอเมตริกด้วยกล่องสูง 60 เซนติเมตร ควบคู่กับการฝึกวอลเลย์บอล มีความสามารถในการขึ้นกระโดดแตะฝ้าผนังสูงเพิ่มขึ้นมากกว่ากลุ่มที่ฝึกวอลเลย์บอลเพียงอย่างเดียวอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

ณัฐพงศ์ ดีไพร(2544 : บทคัดย่อ) ได้ศึกษาผลของการฝึกพลัยโอเมตริกที่มีต่อการเปลี่ยนแปลงการกระโดดในแนวตั้งของนักกีฬาบาสเกตบอล โดยการเปรียบเทียบจากผลการทดสอบ 2 แบบทดสอบคือ การขึ้นกระโดดแตะฝ้าผนังและการวิ่งกระโดดแตะฝ้าผนัง กลุ่มตัวอย่าง เป็นนักกีฬาบาสเกตบอลชาย ตัวแทนของสถาบันเทคโนโลยีราชมงคล วิทยาเขตภาคพายัพประจำปีการศึกษา 2543 จำนวน 12 คน โดยทำการฝึกพลัยโอเมตริก 3 แบบ คือ 1.In –Depth Jump-reach ฝึกสัปดาห์ที่1-2 จำนวน 3 เซตและสัปดาห์ที่3-6 จำนวน 4 เซต 2. Box Jump-reach ฝึกสัปดาห์ที่1-3 จำนวน 3 เซตและสัปดาห์ที่4-6 จำนวน 4 เซต 3. Single Leg Stairs Jump-reach ฝึกสัปดาห์ที่1-4 จำนวน 2 เซตและสัปดาห์ที่ 5-6 จำนวน 3 เซต ระยะเวลา 6 สัปดาห์ ๆ ละ 3 วัน ๆ ละ 2 ชั่วโมง คือ วันจันทร์, วันพุธและวันศุกร์ ตั้งแต่เวลา 16.00 – 18.00 น. สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลคือ unpaired t-test ผลการศึกษาพบว่าหลังการฝึกพลัยโอเมตริกนักกีฬาสามารถกระโดดในแนวตั้งได้สูงกว่าก่อนการฝึกพลัยโอเมตริกอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 และเปรียบเทียบผลการเปลี่ยนแปลงการขึ้นกระโดดแตะฝ้าผนังดีกว่าผลการเปลี่ยนแปลงการวิ่งกระโดดแตะฝ้าผนัง ซึ่งแสดงว่าการฝึกพลัยโอเมตริกมีผลดีต่อการพัฒนาการเปลี่ยนแปลงการกระโดดในแนวตั้งของนักกีฬาบาสเกตบอล

ยุติธรรม วัฒนาวงศ์(2544 : บทคัดย่อ) การค้นคว้าแบบอิสระครั้งนี้มีวัตถุประสงค์ในการสร้างโปรแกรมฝึกเพื่อเพิ่มความสามารถในการกระโดดของนักกีฬาออลเลย์บอล กลุ่มตัวอย่างเป็นนักกีฬาออลเลย์บอลหญิงระดับมัธยมวิจัขตอนต้น โรงเรียนวัดโนทัยพายัพ จังหวัดเชียงใหม่ จำนวน 20 คน ซึ่งได้ทำการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของผลการทดสอบสมรรถภาพทางกายก่อน และหลังเข้ารับการฝึกสมรรถภาพทางกายในด้านความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ, ความสามารถในการขึ้นกระโดดไกลและความสามารถในการขึ้นกระโดดสูง นำเสนอข้อมูลโดยใช้ตารางประกอบการอธิบาย และการพรรณนาวิเคราะห์

ผลการศึกษารูปได้ดังนี้

1. หลังการฝึกความแข็งแรงของกล้ามเนื้อมีค่าเพิ่มขึ้น 0.52 กิโลกรัมต่อน้ำหนักตัว
2. หลังการฝึกนักกีฬามีความสามารถในการกระโดดไกลเพิ่มขึ้น 11.35 เซนติเมตร
3. หลังการฝึกนักกีฬามีความสามารถในการขึ้นกระโดดสูงเพิ่มขึ้น 10.40 เซนติเมตร

จิตินทรีย์ บุญมา (2545 : บทคัดย่อ) การค้นคว้าแบบอิสระครั้งนี้ มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาผลการของฝึกพลัยโอเมตริกและการฝึกด้วยน้ำหนักที่มีต่อความแม่นยำในการยิงประตูบาสเกตบอลแบบเลย์อัพ กลุ่มตัวอย่างคือ นักเรียนชาย ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนเทพศิรินทร์วิทยา จังหวัดเชียงใหม่ จำนวน 45 คน โดยแบ่งเป็น 3 กลุ่ม กลุ่มละ 15 คน ระยะเวลาในการฝึก 6 สัปดาห์ ทำการฝึกดังนี้

กลุ่มที่ 1 ฝึกยิงประตูบาสเกตบอลแบบเลย์อัพควบคู่กับการฝึกด้วยพลัยโอเมตริก

กลุ่มที่ 2 ฝึกยิงประตูบาสเกตบอลแบบเลย์อัพควบคู่กับการฝึกด้วยน้ำหนัก

กลุ่มที่ 3 ฝึกยิงประตูบาสเกตบอลแบบเลย์อัพควบคู่กับการฝึกด้วยพลัยโอเมตริกและการฝึกด้วยน้ำหนัก

ผลการศึกษารูปได้ดังนี้

1. กลุ่มที่ 3 ภายหลังจากฝึกตามโปรแกรม มีความแม่นยำดีกว่ากลุ่ม 1 และกลุ่ม 2 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ $p < 0.05$
2. กลุ่มที่ 1 และกลุ่มที่ 3 ภายหลังจากฝึกตามโปรแกรม มีความสามารถขึ้นกระโดดแตะผนังเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ $p < 0.05$
3. ผลการเปรียบเทียบระหว่างกลุ่ม 1 และกลุ่ม 3 ภายหลังจากฝึกด้วยโปรแกรม ปรากฏว่ามีความสามารถในการขึ้นกระโดดแตะผนังไม่แตกต่างกัน
4. ผลการเปรียบเทียบระหว่างกลุ่มที่ 1 และกลุ่มที่ 3 ภายหลังจากฝึกตามโปรแกรมปรากฏว่ามีความสามารถในการขึ้นกระโดดแตะผนังดีกว่ากลุ่มที่ 2 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ $p < 0.05$

งานวิจัยต่างประเทศ

Parcell (1977) ได้ทำการวิจัยเรื่อง ผลของเคิร์พ จัมพ์ (depth jump) และการยกน้ำหนักต่อความสามารถในการกระโดดแต่ละฝ่าผนังของนักศึกษชาย 45 คน ผู้เข้ารับการทดลองได้รับการสุ่มแบบกำหนดลง 2 กลุ่ม คือ กลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม กลุ่มทดลองทำการฝึกเวลา 6 สัปดาห์ ฝึกสัปดาห์ละ 2 วัน จากความสูง 0.80 เมตร ในช่วง 3 สัปดาห์แรก ต่อมาเพิ่มเป็น 1.10 เมตร ในช่วง 3 สัปดาห์สุดท้าย เริ่มต้นทำ 2 เที้ยว ๆ ละ 10 ครั้ง ต่อมาเพิ่มอีก 2 ครั้ง ในแต่ละเที้ยวทุกสัปดาห์ ส่วนกลุ่มควบคุมไม่ได้ออกกำลังกาย ผลการวิจัยพบว่า การฝึกเคิร์พ จัมพ์ (depth jump) เพิ่มความสามารถในการกระโดดแต่ละฝ่าผนัง ในขณะที่การยกน้ำหนักแบบ ฮาล์ฟควอท (half squat) ไม่ได้ช่วยเพิ่มความสามารถในการกระโดดแต่ละฝ่าผนัง

Blattner and Noble (1979) ได้ศึกษากลุ่มอาสาสมัครจำนวน 48 คน กลุ่มที่ 1 ฝึกแบบไอโซไคเนติก (isokinetic) กลุ่มที่ 2 ฝึกแบบพลัยโอเมตริก (plyometric) และกลุ่มที่ 3 เป็นกลุ่มควบคุม โดยกลุ่มฝึกแบบ ไอโซไคเนติก (isokinetic) ฝึกท่าเลก เพรส (leg press) เป็นจำนวน 3 เที้ยว ๆ ละ 10 ครั้ง และกลุ่มฝึกพลัยโอเมตริก ฝึกจากความสูงของแท่น 34 นิ้ว ใช้น้ำหนักถ่วง 10, 15 และ 20 ปอนด์ เพิ่มน้ำหนักตั้งแต่เริ่มต้นสัปดาห์ที่ 3, 5 และ 8 ตามลำดับ ให้ทั้ง 3 กลุ่ม ฝึก 3 วันต่อสัปดาห์ เป็นเวลา 8 สัปดาห์ ผลการวิจัยพบว่า ทั้ง 3 กลุ่ม มีพัฒนาการความสามารถในการกระโดดแต่ละฝ่าผนังอย่างมีนัยสำคัญ แต่ไม่พบความแตกต่าง ระหว่าง 3 กลุ่มทดลอง

Brown, Mayhen and Boleach (1986) พิจารณาผลการฝึกแบบพลัยโอเมตริกต่อการกระโดดแต่ละข้างฝ่าผนังของนักกีฬาบาสเกตบอลชาย ระดับมัธยมศึกษาตอนปลายจำนวน 26 คน โดยการสุ่มกำหนดลงในกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม กลุ่มทดลองฝึกท่า เคิร์พ จัมพ์ (depth jump) จำนวน 3 เที้ยว ๆ ละ 10 ครั้ง โดยทำการฝึกอยู่ 3 สัปดาห์ เป็นเวลา 12 สัปดาห์ กลุ่มควบคุมกระทำการฝึกบาสเกตบอลตามปกติ ผลการศึกษานี้ให้เห็นว่าทั้ง 2 กลุ่ม ไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติในการกระโดดแต่ละฝ่าผนังโดยไม่ใช้แขนช่วยและกลุ่มพลัยโอเมตริก (plyometrics) เพิ่มความสามารถในการกระโดดแต่ละฝ่าผนังโดยใช้แขนช่วยในการกระโดดได้สูงกว่ากลุ่มควบคุม

Adel (1988) ได้ศึกษาผลของการตอบสนองต่อการฝึกพลัยโอเมตริก แบบเคิร์พ จัมพ์ (depth jump) เป็นเวลา 12 สัปดาห์ ในนักกีฬาหญิงระดับชาติ และนักกีฬาหญิงของโรงเรียน โดยฝึกสัปดาห์ละ 2 วัน ๆ ละ 40 ครั้ง กลุ่มตัวอย่างของนักกีฬาหญิง 60 คน ใช้การสุ่มแบ่งเป็น 3 กลุ่ม โดยให้กลุ่มทดลอง 2 กลุ่ม และกลุ่มควบคุม 1 กลุ่ม กลุ่มทดลองกลุ่มแรกมี 21 คน ฝึกกระโดดความสูงจากความสูง 0.75 และ 1.1 เมตร กลุ่มที่ 3 มี 18 คน เป็นกลุ่มควบคุมตัวแปรตามสองตัวในการศึกษานี้ คือ การกระโดดแต่ละฝ่าผนัง และความแข็งแรงของขา ผลการวิจัยแสดงให้เห็นว่ากลุ่มทดลองที่หนึ่งฝึกกระโดดท่าเคิร์พ จัมพ์ (depth jump) ที่มีความสูง 0.3 และ 0.5 เมตร นั้นเป็นความ

สูงที่เหมาะสมมากกว่าสำหรับการเพิ่มความสามารถในการกระโดดแต่ละฝ่าผืนของนักกีฬาหญิงเมื่อเปรียบเทียบกับกระโดด เด็พท์ จัมป์ (depth jump) ความสูง 0.75 และ 1.1 เมตร ซึ่งเป็นการสนับสนุนผลงานของ Verhoshanski, 1969 สำหรับการฝึกนักกีฬาชาย ซึ่งสรุปว่าจุดมุ่งหมายสุดท้ายในการฝึกกระโดดเด็พท์ จัมป์ (depth jump) นั้น คือ การพัฒนาพลังขาไม่ใช่ความแข็งแรงของขา

Kritpet (1988) ได้ศึกษาผลของการฝึกด้วยน้ำหนักท่าสควอทและพลัยโอเมตริกเป็นเวลา 6 สัปดาห์ ที่ผลต่อการเกิดพลัง เพื่อศึกษาโปรแกรมการฝึกความแข็งแรงระยะเวลา 6 สัปดาห์ที่ประกอบด้วย สควอทและสควอทกับพลัยโอเมตริก ที่มีผลต่อความสามารถในการขึ้นกระโดดแต่ละฝ่าผืนความแข็งแรงของกล้ามเนื้อขา กลุ่มตัวอย่างเป็นนักกีฬาชาย 15 คน หญิง 2 คน ซึ่งลงทะเบียนเรียนวิชาการฝึกด้วยน้ำหนักชั้นสูง ของมหาวิทยาลัยไอเรกอน โดยแบ่งกลุ่มฝึกเป็นกลุ่มที่ 1 จำนวน 9 คน ฝึกยกน้ำหนักท่าสควอทกับพลัยโอเมตริก โดยทั้งสองกลุ่มฝึกสัปดาห์ละ 2 วัน เป็นเวลา 6 สัปดาห์ ผลการฝึกพบว่า 1) หลังการฝึกกลุ่มฝึกน้ำหนักท่าสควอทควบคู่กับพลัยโอเมตริก มีความสามารถในการกระโดดแต่ละฝ่าผืนเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 2) กลุ่มที่ฝึกยกน้ำหนักท่าสควอทอย่างเดียวมีความแข็งแรงแบบอยู่กับที่ลดลงจากระดับก่อนการฝึกอย่างมีนัยสำคัญระดับ 0.05 3) หลังการฝึกค่าเฉลี่ยความแข็งแรงและพลังงานของกล้ามเนื้อ Hamstrings ค่าเพิ่มขึ้น อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

Benash (1990) ได้ทำการเปรียบเทียบวิธีการฝึกแบบพลัยโอเมตริก 2 วิธี เพื่อที่จะค้นคว้าความแตกต่างในการฝึกพลัยโอเมตริก 2 แบบ ที่มีความสามารถในการขึ้นกระโดดแต่ละฝ่าผืน กลุ่มตัวอย่างเป็นนักกีฬาวอลเลย์บอลหญิงโรงเรียนมัธยม จำนวน 24 คน แบ่งเป็น 3 กลุ่ม ให้มีน้ำหนักและส่วนสูงเท่ากัน ทดสอบการขึ้นกระโดดแต่ละฝ่าผืน ทดสอบพลังตามแบบของ มากาเรียทดสอบพลังด้วยจักรยานทดสอบคามวิธีของวิงเกต และทดสอบความแข็งแรงกล้ามเนื้อตามลำดับแล้วทำการฝึก 6 สัปดาห์ และทดสอบซ้ำอีกครั้งหนึ่งพบว่า การฝึกพลัยโอเมตริกอย่างเดียว โดยไม่ต้องเพิ่มน้ำหนักจะทำให้ความสามารถในการกระโดดแต่ละฝ่าผืนสูงขึ้น

จากการศึกษาค้นคว้างานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการฝึกพลัยโอเมตริกข้างต้น ผู้ศึกษาพบว่ายังไม่มีการศึกษาผลของพลัยโอเมตริกเทคนิค Multiple Box-to-Box squat Jumps เปรียบเทียบกับเทคนิค Depth Jump ฉะนั้นผู้ศึกษาจึงต้องการที่จะศึกษาเทคนิคทั้ง 2 แบบเพื่อเปรียบเทียบผลของการฝึกที่มีต่อการกระโดดเพื่อที่จะนำไปใช้เพื่อการพัฒนาความสามารถในการกระโดดของนักกีฬาวอลเลย์บอลต่อไป