

บทที่ 2

เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ในการศึกษาครั้งนี้ ผู้เขียนได้ศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องและรวบรวมนำมาเสนอ ดังต่อไปนี้

1. องค์ประกอบของการยิงประตู่
2. หลักการฝึกซ้อม (Principle of Training)
3. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

องค์ประกอบของการยิงประตู่

ธนา กิตติศรีวรพันธุ์ (2522 : 7) ได้กล่าวถึงความแม่นยำว่า เป็นความสามารถในการที่จะกระทำให้อัตถุสิ่งใดสิ่งหนึ่งเคลื่อนไหวไปยังจุดหมายและทิศทางที่ต้องการได้อย่างถูกต้อง

อรรถนิภรณ์ สันทัดสำรวจการณ (อ้างใน ประภิต หงษ์แสนยาธรรม, 2534) ได้กล่าวถึงองค์ประกอบที่ช่วยส่งผลสัมฤทธิ์ในการยิงประตู่ไว้ 6 ประการดังนี้

1. แรง (Force) เกิดจากการหดตัวของกล้ามเนื้อในส่วนต่าง ๆ ของผู้ยิงประตู่ ซึ่งได้แก่ กล้ามเนื้อจากขาที่อ่อนล่าง ขาที่อ่อนบน ลำตัว แขนที่อ่อนบน แขนที่อ่อนล่างและข้อมือ จะต้องออกแรงให้พอดีและมีการถ่ายแรงจากข้อต่อต่าง ๆ ของร่างกายให้สัมพันธ์ต่อเนื่องกันเป็นอย่างดี
2. วิถีโค้งของลูกบอล (Projectile) มุมวิถีโค้งของลูกบอลขณะที่ปล่อยออกจากมือไปยังห่วงประตู่จะต้องเป็นมุมที่เหมาะสมไม่สูงหรือต่ำจนเกินไป
3. ความสมดุลในการทรงตัว (Balance) ผู้ที่จะยิงประตู่ได้ดีจะต้องมีความสมดุลของร่างกายเป็นอย่างดี ขณะทำการยิงประตู่ร่างกายจะต้องไม่เสียการทรงตัว
4. ทิศทาง (Direction) เป็นสิ่งสำคัญมาก เปรียบเสมือนหางเสือของเรือซึ่งจะบังคับให้เรือไปทางใดก็ได้ ทิศทางของการยิงประตู่ที่ดีจะต้องตรงไปจุดกึ่งกลางของห่วงประตู่ไม่เอียงออกทางซ้ายหรือทางขวา ถ้าหากเราส่งแรงออกจากมือของเราพอดี มุมวิถีโค้งของลูกบอลไปยังห่วงพอดีแต่ทิศทางเอียงออกทางซ้ายหรือขวาเพียงเล็กน้อยก็จะทำให้ลูกบอลไม่ลงห่วงประตู่ อาจจะทำให้กระทบกับขอบห่วงประตู่แล้วกระดอนออกไปทิศทางอื่น ทำให้การยิงประตู่ไม่สัมฤทธิ์ผล

5. ความสูงของผู้ยิงประตู (Height of Shooter) ความสูงของผู้ยิงประตูจะมีความสัมพันธ์กับมุมของข้อมือขณะทำการยิงประตู ผู้ที่มีความสูงน้อยจะต้องเปิดมุมของข้อมือให้กว้างขึ้นเมื่อทำการยิงประตู ณ จุดเดียวกัน เพื่อเป็นการปรับมุมวิถีโค้งของลูกบอลให้เหมาะสมกับแรงที่ยิงออกไป

6. การหมุนของลูกบอล (Spin) ขณะที่ยิงประตู ถ้าผู้ยิงประตูสามารถใช้นิ้วบังคับให้ลูกบอลหมุนแสดงว่ามีการบังคับลูกบอลได้ดี และลูกบอลที่มีการหมุนจะสามารถตัดอากาศและเคลื่อนที่ได้ตรงกว่าลูกบอลที่ไม่หมุน

หลักการฝึกซ้อม (Principle of Training)

หลักการฝึกซ้อม (เจริญ กระบวนรัตน์, 2544) การฝึกให้นักกีฬาที่มีสมรรถภาพทางกายที่สมบูรณ์แข็งแรง เป็นสิ่งที่สำคัญและจำเป็นมากจะขาดไม่ได้และไม่มีทางอื่นที่จะมาทดแทนได้ การที่จะทำให้นักกีฬาเป็นผู้มีความสามารถดีขึ้นได้มีอยู่เพียงหนทางเดียวเท่านั้น คือ การฝึกซ้อม (Training) ซึ่งการฝึกนักกีฬาที่จะให้บังเกิดผลดีนั้นมิใช่การมุ่งฝึกแต่เฉพาะทักษะเทคนิค หรือยุทธวิธีการเล่นเท่านั้นจะต้องฝึกเสริมสร้างร่างกายให้แข็งแรงอดทน มีกำลัง มีความเร็ว มีการประสานงานของระบบประสาทกล้ามเนื้อที่ดีและมีความคล่องแคล่วว่องไว ผู้ฝึกสอนกีฬาจะต้องทำการฝึกกีฬาอย่างหนัก ให้เหงื่อออกมาก และมีอาการปวดเมื่อยกล้ามเนื้อและลำตัว โดยมีขั้นตอนและหลักการฝึกโดยย่อ 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 ทำทางการเคลื่อนไหวให้เหมือนกับสภาพที่จะต้องนำไปใช้การแข่งขันจริง ขณะเดียวกันจะต้องไม่ทำให้ฝึกทักษะกีฬาประเภทอื่นควบคู่กันไปด้วย เพราะอาจจะทำให้เกิดความสับสนขึ้นได้ โดยเฉพาะกับนักกีฬาที่ขาดประสบการณ์ ความชำนาญ หรือนักกีฬาที่เริ่มฝึกใหม่ (Beginner)

5. ภายหลังจากฝึกซ้อมในแต่ละวัน จะต้องมีเวลาพักผ่อนให้เพียงพออย่างน้อยวันละ 6-8 ชั่วโมงต่อหนึ่งคืน และในช่วงกลางวันฝึก ช่วงบ่ายพัก เป็นต้น

6. การฝึกจะต้องกระทำสม่ำเสมอต่อเนื่องตลอดปี ซึ่งในขั้นพื้นฐานเบื้องต้นควรเริ่มด้วยการฝึกความอดทนและเสริมสร้างความแข็งแรงทั่ว ๆ ไป รวมทั้งฝึกทักษะการเคลื่อนไหวเบื้องต้นในช่วงระยะเวลา 3 เดือนแรก ต่อมาควรปรับเปลี่ยนปริมาณความหนักในการฝึกมากขึ้น มุ่งเน้นการฝึกทักษะความอดทน ความแข็งแรงตลอดจนสมรรถภาพของร่างกายในการประกอบกิจกรรม หรือทักษะการเคลื่อนไหวให้มีประสิทธิภาพสูงสุด ฝึกเน้นความสัมพันธ์และประสานงานของระบบประสาทกล้ามเนื้อ ในการปฏิบัติทักษะการเคลื่อนไหว ฝึกเน้นการประสานงานภายในทีมและความสมบูรณ์พร้อมของนักกีฬาก่อนเข้าร่วมการแข่งขันเมื่อเข้าสู่ช่วงของฤดูกาลแข่งขัน การฝึกต้องลดปริมาณความหนักลง เพื่อให้ร่างกายและกล้ามเนื้อได้พักฟื้นบ้างเล็กน้อย จะทำให้เกิดความคล่องตัวและพร้อมที่จะทำการแข่งขันได้อย่างมีประสิทธิภาพ

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

การฝึกนักกีฬาทุกประเภทจะต้องฝึกความอดทนและความแข็งแรงควบคู่กันไป ส่วนการที่จะฝึกเน้นด้านใดมากน้อยเพียงใดนั้น ขึ้นอยู่กับความต้องการสมรรถภาพทางกายด้านใดเป็นสำคัญในแต่ละชนิดหรือประเภทของกีฬานั้น ๆ ดังนั้นผู้ฝึกสอนกีฬาจำเป็นต้องทราบหลักการฝึกความแข็งแรงและความอดทนของกล้ามเนื้อ โดยใช้วิธีการฝึกยกน้ำหนัก (Weight Training) เข้าช่วยเพื่อพัฒนาเสริมสร้างคุณสมบัติดังกล่าวให้กับนักกีฬาได้รวดเร็วและสมบูรณ์มากยิ่งขึ้น

งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

งานวิจัยที่เกี่ยวข้องในประเทศ

ณัฐพงศ์ ดีไพร (2544) ได้ทำการศึกษาผลของการฝึกพลัยโอเมตริกที่มีต่อความสามารถในการกระโดดในแนวตั้งของนักกีฬาบาสเกตบอล ใน 2 รูปแบบ คือ การยืนกระโดดแตะฝ่าผนังและการวิ่งกระโดดแตะฝ่าผนัง โดยทำการวัดทั้งก่อนและหลังการฝึกพลัยโอเมตริก กลุ่มตัวอย่างเป็นนักกีฬาบาสเกตบอลชาย ตัวแทนของสถาบันเทคโนโลยีราชมงคล วิทยาเขตภาคพายัพ ประจำปีการศึกษา 2543 จำนวน 12 คน โดยทำการฝึกพลัยโอเมตริก 3 แบบ ระยะเวลา 6 สัปดาห์ๆ ละ 3 วันๆ ละ 2 ชั่วโมง

การศึกษาพบว่า ผลการทดสอบหลังการฝึกพลัยโอเมตริก นักกีฬาสามารถกระโดดในแนวตั้งทั้ง 2 รูปแบบได้สูงกว่า ก่อนการฝึกพลัยโอเมตริก อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ $p < 0.01$ ซึ่งแสดงว่าการฝึกพลัยโอเมตริกมีผลดีต่อการพัฒนา การกระโดดในแนวตั้งของนักกีฬาบาสเกตบอล และเมื่อเปรียบเทียบผลการเปลี่ยนแปลงหลังการฝึกระหว่าง 2 รูปแบบ ในการกระโดดพบว่า การฝึกพลัยโอเมตริกมีผลในการเพิ่มความสามารถในการยืนกระโดดแตะผนังดีกว่าการวิ่งกระโดดแตะผนัง

สมพงษ์ วัฒนาโกคยกิจ (2541) ได้ทำการศึกษาผลของการฝึกพลัยโอเมตริกโดยใช้กล่องระดับความสูงต่างกัน ที่มีต่อความสามารถในการกระโดดของนักวอลเลย์บอลชาย กลุ่มตัวอย่างเป็นนักกีฬาวอลเลย์บอลชาย อายุระหว่าง 16-18 ปี จำนวน 40 คน แบ่งกลุ่มตัวอย่างออกเป็น 4 กลุ่ม ๆ ละ 10 คน คือ กลุ่มควบคุมฝึกวอลเลย์บอลเพียงอย่างเดียว กลุ่มที่ 1, 2 และ 3 ฝึกโปรแกรมพลัยโอเมตริกด้วยกล่องไม้สูง 45, 60 และ 75 เซนติเมตร ควบคู่กับการฝึกวอลเลย์บอล

ผลการวิจัยพบว่า ภายหลังจากฝึก 8 สัปดาห์ กลุ่มทดลองทั้ง 3 กลุ่ม มีความสามารถในการยืนกระโดดแตะฝ่าผนังสูงเพิ่มขึ้นมากกว่าก่อนการฝึกอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ $p < 0.05$ และกลุ่มฝึกพลัยโอเมตริกด้วยกล่องสูง 60 เซนติเมตร ควบคู่กับการฝึกวอลเลย์บอลมีความสามารถในการยืนกระโดดแตะฝ่าผนังสูงเพิ่มขึ้นมากกว่ากลุ่มที่ฝึกวอลเลย์บอลอย่างเดียว อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ $p < 0.05$

ประเสริฐศักดิ์ บุญศิริโรจน์ (2538) ได้ทำการศึกษาผลของการฝึกพลัยโอเมตริกและการฝึกด้วยน้ำหนักที่มีต่อความสามารถในการยืนกระโดดแตะฝ่าผนัง เครื่องมือที่ใช้การวิจัยเป็นโปรแกรมการฝึกแบบพลัยโอเมตริกและโปรแกรมการฝึกด้วยน้ำหนัก กลุ่มตัวอย่างเป็นนักศึกษาชายอายุ 19-20 ปี จำนวน 40 คน โดยทุกคนเป็นผู้ที่ไม่เคยเข้าร่วมกิจกรรมฝึก

แบบพลัยโอเมตริกและการฝึกด้วยน้ำหนักมาก่อนกลุ่มตัวอย่างถูกแบ่งออกเป็นสองกลุ่ม กลุ่มแรกฝึกตามโปรแกรมการฝึกด้วยน้ำหนัก กลุ่มสองฝึกตามโปรแกรมการฝึกด้วยพลัยโอเมตริก โดยฝึกสัปดาห์ละ 3 วัน เป็นเวลา 10 สัปดาห์

ผลการวิจัยพบว่า กลุ่มที่ฝึกด้วยพลัยโอเมตริกและกลุ่มที่ฝึกด้วยน้ำหนักมีความสามารถในการยืนกระโดดแตะฝ่าผนังสูงขึ้น หลังจากที่ได้ฝึกไปแล้ว 4 สัปดาห์ และยังคงสูงขึ้นเรื่อย ๆ จนถึงสิ้นสุดการฝึกสัปดาห์ที่ 10 นอกจากนี้ยังพบว่า หลังจากที่ได้ฝึกตามโปรแกรมการฝึกไปแล้ว 6 สัปดาห์ กลุ่มที่ฝึกแบบพลัยโอเมตริกมีความสามารถในการยืนกระโดดแตะฝ่าผนังสูงกว่ากลุ่มที่ฝึกด้วยน้ำหนัก และยังคงสูงกว่าจนถึงสิ้นสุดการฝึกสัปดาห์ที่ 10

สมรรถชัย น้อยสิริ (2526 : 23) ได้ศึกษามลของการฝึกความแข็งแรงของกล้ามเนื้อที่มีต่อความแม่นยำในการกระโดดยิงประตูบาสเกตบอล กลุ่มตัวอย่างเป็นนิสิตมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ วิทยาเขตพลศึกษา สาขาวิชาพลศึกษา ปีการศึกษา 2525 ที่ผ่านการเรียนวิชาบาสเกตบอล 1 มาแล้ว จำนวน 24 คน โดยแบ่งกลุ่มตัวอย่างออกเป็นสองกลุ่ม

กลุ่มที่ 1 ฝึกกระโดดยิงประตูบาสเกตบอลอย่างเดียว

กลุ่มที่ 2 ฝึกกระโดดยิงประตูบาสเกตบอลควบคู่การฝึกความแข็งแรง

กลุ่มตัวอย่างทั้งสองกลุ่ม ทำการฝึกในวันจันทร์ พุธ ศุกร์ เป็นเวลา 6 สัปดาห์ โดยกลุ่มที่ 1 กระโดดยิงประตูอย่างเดียว ในแต่ละวันของการฝึกเป็นเวลา 1 ชั่วโมง 30 นาที กลุ่มที่ 2 กระโดดยิงประตูบาสเกตบอลเป็นเวลา 1 ชั่วโมง แล้วจึงไปฝึกความแข็งแรงของกล้ามเนื้อโดยใช้น้ำหนักต่ออีก 30 นาที ทำการทดสอบความแม่นยำในการกระโดดยิงประตูบาสเกตบอลของกลุ่มตัวอย่าง ก่อนฝึกและหลังการฝึกในวันเสาร์ของสัปดาห์ที่ 2 , 4 และ 6 โดยให้ผู้รับการทดลองทั้งสองกลุ่มกระโดดยิงประตูคนละ 50 ครั้ง และบันทึกลูกที่ลงห่วงประตู ผลการศึกษาพบว่า การฝึกกระโดดยิงประตูบาสเกตบอลควบคู่กับการฝึกความแข็งแรงของกล้ามเนื้อไม่มีผลต่อความแม่นยำในการกระโดดยิงประตูบาสเกตบอล แต่ช่วยเพิ่มความสามารถในการกระโดดยิงประตูบาสเกตบอลได้สูงขึ้นทุกช่วง 2 สัปดาห์

วิริยา บุญชัย (2517 : ง) ได้ศึกษาผลของการฝึกยกน้ำหนักที่มีต่อความแม่นยำในการยิงประตูบาสเกตบอลแบบยืนยิงมือเดียวของบุคคลที่มีความสามารถในการยิงประตูระดับต่าง ๆ กลุ่มตัวอย่างเป็นนักศึกษาชั้นปีที่ 1 ระดับอุดมศึกษา มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ปีการศึกษา 2516 จำนวน 60 คน จำนวน 60 คน ซึ่งมีความสามารถในการยิงประตูระดับเบื้องต้น 20 คน ระดับกลาง 20 คน และระดับสูง 20 คน ก่อนเริ่มการฝึกทุกคนผ่านการทดสอบความแม่นยำในการยิงประตูที่เส้นโทษ จำนวน 50 ครั้ง และทดสอบความ

แข็งแรงของขา มือขวา มือซ้าย และนิ้วมือ แบ่งกลุ่มตัวอย่างทั้ง 3 ระดับออกเป็นสองกลุ่ม ฝึกติดต่อกัน 4 สัปดาห์ สัปดาห์ละ 5 วัน ฝึกตามแผนการดังนี้

กลุ่มที่ 1 ฝึกยิงประตูดังนี้ 50 ครั้ง ที่เส้นโทษควบคู่กับการฝึกยกน้ำหนัก

กลุ่มที่ 2 ฝึกยิงประตูอย่างเดียว

สำหรับการฝึกยกน้ำหนัก ฝึกสัปดาห์ละ 3 วัน ยกวันละ 3 ชุด ชุดละ 15-20 ครั้ง มีทั้งหมด 5 ท่า ดังนี้

1. Bench Press
2. Shoulder Shrung
3. Clean and Jerk
4. Jumping Squat
5. Wrist Roller

ผลการศึกษาพบว่า กลุ่มที่มีความสามารถสูงเมื่อได้รับการฝึกยิงประตูควบคู่กับการฝึกยกน้ำหนัก มีความแม่นยำในการยิงประตูสูงกว่ากลุ่มที่มีความสามารถระดับเดียวกันของกลุ่มที่ฝึกเฉพาะการยิงประตูอย่างเดียว อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ $p < .01$

งานวิจัยที่เกี่ยวข้องในต่างประเทศ

Brown, Mayhen และ Boleach (1986) ทำการศึกษาผลของการฝึกแบบพลัยโอเมตริกที่มีต่อความสามารถในการกระโดดแต่ละข้างฝ่าผนังของนักกีฬาบาสเกตบอลชายระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย จำนวน 26 คน โดยแบ่งกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมจากการสุ่ม กลุ่มทดลองฝึกท่า เด็ปท์ จัมพ์ (Depth jump) จำนวน 3 เที้ยว ๆ ละ 10 ครั้ง โดยทำการฝึก 3 วันต่อสัปดาห์ เป็นเวลา 12 สัปดาห์ กลุ่มควบคุมกระทำการฝึกบาสเกตบอลตามปกติ

ผลการวิจัยพบว่า ทั้ง 2 กลุ่มไม่มีความแตกต่างกันในการกระโดดแต่ละข้างโดยไม่ใช้แขนช่วย ในขณะที่กลุ่มทดลองที่มีการฝึกด้วยพลัยโอเมตริก มีความสามารถในการกระโดดแต่ละข้างโดยไม่ใช้แขนช่วย สูงกว่ากลุ่มควบคุม

Polhemus และ Burdhardt (1980) ได้ทำการเปรียบเทียบผลของการฝึกยกน้ำหนักแบบที่นิยมใช้กันทั่วไป เช่น เบนช์ เพรส (bench press), เพาเวอร์ คลีน (power clean), ฮาล์ฟสควอต (half-squat) และมิลิทารี เพรส (military press) และการฝึกด้วยพลัยโอเมตริกที่มีต่อความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ โดยแบ่งผู้เข้ารับการทดสอบออกเป็น 3 กลุ่ม คือ กลุ่มที่ 1

ฝึกยกน้ำหนักแบบนิยมนำไป กลุ่มที่ 2 ฝึกยกน้ำหนักแบบนิยมนำไปกับพลัยโอเมตริก และ กลุ่มที่ 3 ฝึกยกน้ำหนักเช่นเดียวกัน แต่เพิ่มน้ำหนักระหว่างการทำพลัยโอเมตริก

ผลการวิจัยพบว่า การยกน้ำหนักตามแบบฝึกที่นิยมใช้กันทั่วไปกับการเพิ่มน้ำหนัก ระหว่างการฝึกพลัยโอเมตริก ทำให้กล้ามเนื้อมีความแข็งแรงเพิ่มขึ้น

Hey (1972) ได้ศึกษาผลของการยกน้ำหนักที่มีต่อความแม่นยำในการกระโดดยิง ประตูลูกบอล โดยใช้นักศึกษาชายระดับอุดมศึกษา จำนวน 40 คน ก่อนการฝึกทุกคน ทดสอบความแข็งแรงและความแม่นยำในการยิงประตูโดยการกระโดดยิงประตูลูกบอล ใน 2 ระยะ คือ 12 ฟุต กับ 18 ฟุต อย่างละ 50 ครั้ง ทดสอบความแข็งแรงโดย Cable - Tension เป็นการทดสอบความแข็งแรงของการงอข้อมือ การเหยียดของไหล่ แบ่งกลุ่มตัวอย่างออกเป็น 4 กลุ่ม กลุ่มละ 10 คน ฝึกติดต่อกัน 4 สัปดาห์ สัปดาห์ละ 5 วัน โดยจัดโปรแกรมการฝึกดังนี้

กลุ่มที่ 1 ฝึกกระโดดยิงประตูลูกบอลอย่างเดียว ระยะทาง 12 ฟุต จำนวน 100 ครั้ง กระทำติดต่อกันโดยมีคนคอยส่งลูกบอลให้เสมอไม่ขาดระยะ

กลุ่มที่ 2 ฝึกโดยการให้ยกน้ำหนักก่อนแล้วฝึกกระโดดยิงประตูลูกบอลระยะ 12 ฟุต จำนวน 100 ครั้ง

กลุ่มที่ 3 ฝึกโดยให้กระโดดยิงประตูลูกบอลอย่างเดียว ระยะทาง 18 ฟุต จำนวน 100 ครั้ง

กลุ่มที่ 4 ทำเหมือนกับกลุ่มที่ 2 แต่ระยะทาง 18 ฟุต

เมื่อฝึกครบ 4 สัปดาห์แล้ว ทำการทดสอบเหมือนกับก่อนการฝึก ผลการศึกษาพบว่า การฝึกยกน้ำหนักไม่มีผลต่อความแม่นยำในการกระโดดยิงประตูลูกบอลไม่แตกต่างกันส่วนความแข็งแรงของการงอข้อมือเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ แต่การฝึกยกน้ำหนักทำให้ความแข็งแรงประการอื่น ๆ เพิ่มขึ้นไม่แตกต่างกัน

Sawyer (1971) ได้ศึกษาเรื่องความแม่นยำในการยิงประตูลูกบอลและระยะทางในการขว้างลูกบอล (Ball Toss) กลุ่มตัวอย่างเป็นนักศึกษาระดับอุดมศึกษา จำนวน 55 คน ซึ่งมีความสามารถในการยิงประตูลูกบอลในระดับเดียวกัน คัดเลือก โดยการทดสอบยิงประตูที่ระยะทาง 18 และ 24 ฟุต ทดสอบความแข็งแรงของการงอข้อมือ (Wrist Flexion) และการขว้างลูกบอล แบ่งกลุ่มตัวอย่าง 4 กลุ่ม กลุ่มละ 11 คน กลุ่มควบคุม 1 กลุ่ม จำนวน 11 คน ฝึกติดต่อกันเป็นเวลา 4 สัปดาห์ สัปดาห์ละ 3 วัน โดยมีแผนการฝึกดังนี้

กลุ่มที่ 1 ฝึกยิงประตูวันละ 30 ครั้ง ที่ระยะทาง 18 ฟุต กลุ่มที่ 2 ฝึกยกน้ำหนัก โดยใช้ 40% ของกำลังสูงสุด ยกน้ำหนักวันละ 3 ชุด ชุดละ 10 ครั้ง กลุ่มที่ 3 ฝึกยิงประตูวันละ 15 ครั้ง ที่ระยะทาง 18 ฟุต ควบคู่กับการฝึกยกน้ำหนักวันละ 3 ชุด ชุดละ 5 ครั้ง กลุ่มที่ 4 ฝึกเลียนแบบการยิงประตูโดยไม่มีแรงต้านทาน กลุ่มที่ 5 กลุ่มควบคุม ผลการศึกษาพบว่า

1. กลุ่มฝึกยิงประตูมีความแม่นยำในการยิงประตูมากกว่ากลุ่มอื่น ๆ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ
2. ผู้ถูกทดสอบทั้ง 5 กลุ่ม มีความแม่นยำในการยิงประตูที่ระยะทาง 24 ฟุต ไม่แตกต่างกัน
3. กลุ่มฝึกยกน้ำหนักและกลุ่มฝึกยิงประตูควบคู่กับการฝึกยกน้ำหนักมีความแข็งแรงในการงอข้อมือมากกว่ากลุ่มอื่น ๆ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ
4. กลุ่มฝึกยกน้ำหนักและกลุ่มที่ฝึกยิงประตูควบคู่การฝึกยกน้ำหนักมีความแม่นยำของการขว้างลูกบาสเกตบอลอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ
5. สรุปได้ว่า การฝึกยิงประตูมีการพัฒนาด้านความแม่นยำในการยิงประตูอย่างมีนัยสำคัญ ขณะเดียวกันการฝึกยกน้ำหนักทำให้ความแม่นยำในการยิงประตูที่ระยะทาง 18 ฟุต ลดลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ แต่ความแข็งแรงของการงอข้อมือและการขว้างลูกบาสเกตบอลเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

จากงานวิจัยที่เกี่ยวข้องทั้งภายในประเทศและต่างประเทศพบว่า การฝึกพลัยโอเมตริก ในท่า In depth Jump-reach, Box Jump และ Single Leg Stairs Jump-reach ช่วยเพิ่มความสามารถในการกระโดดในแนวตั้งของนักกีฬาบาสเกตบอลและยังพบว่าการฝึกพลัยโอเมตริกโดยใช้กล่องระดับความสูง 40-75 เซนติเมตร ช่วยเพิ่มความสามารถในการยืนกระโดดแตะผนังของนักกีฬาบอลเลย์บอลชายได้ในขณะที่ การฝึกด้วยน้ำหนักหรือการฝึกยิงประตูอย่างใดอย่างหนึ่งนั้น มีส่วนช่วยเพิ่มความสามารถในการยิงประตู อย่างไรก็ตามยังไม่มีการศึกษาใด ที่ศึกษาผลของการฝึกด้วยพลัยโอเมตริกและฝึกด้วยน้ำหนักที่มีต่อความแม่นยำในการยิงประตูบาสเกตบอล

ดังนั้น การศึกษาครั้งนี้จึงมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาถึงผลการฝึกด้วยพลัยโอเมตริก และการฝึกด้วยน้ำหนักที่มีต่อความแม่นยำในการยิงประตูบาสเกตบอลแบบเลย์-อัฟ