บรรณานุกรม

หนังสือ

ประคอง กรรณสูต. สถิติศาสตร์ประยุกต์สำหรับครู, พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพมหานคร : ไทยวัฒนาพานิช, 2513.

พลศึกษา, กรม. คู่มือการสอนวิชาตะกร้อ พระนคร : โรงพิมพ์คุรุสภา, 2518.

บทความ

บุญถิ่น อัตถากร. "ครูกับเสถียรภาพของประเทศ," ประมวลบทความเกี่ยวกับมัธยมศึกษา (กรมวิสามัญศึกษา กระทรวงศึกษาธิการ, 2513) : 490.

เฟื่องฟุ้ง เครือตราชู. "การสอนให้ฝึกหัดคิด," วารสารประชาศึกษา (กันยายน 2505) : 73.

สาโรช บัวศรี. "คตินิยมและแนวทางการศึกษาของไทยในอนาคต," หนังสือที่ระลึกงานเพลิงชมพู ครั้งที่ 3 (2513) : 49–50.

เอกสารอื่น ๆ

เชิดพันธ์ ฉายเหมือนวงศ์. "การเปรียบเทียบประสิทธิผลการสอนวิชาวอลเลย์บอล ระหว่างวิธีสอนแบบมอบหมายงาน กับการสอนแบบบรรยายประกอบการสาธิต" วิทยานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต ภาควิชาพลศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2524.

ดำรัส ดาราศักดิ์. "การเปรียบเทียบผลการสอนวิชาวอลเลย์บอล โดยวิธีค้นและแก้ปัญหา กับการสอนแบบบรรยายประกอบการสาธิต" วิทยานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต แผนกวิชาพลศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2521

วีระ เทพบริรักษ์. "การสร้างแบบสอบกีฬาตะกร้อข้ามตาข่าย" วิทยานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต แผนกวิชาพลศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2520.

อนันต์ อัตชู. หลักการสอนและการฝึกกีฬาหลัก ภาควิชาพลศึกษา คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, (อัดสำเนา).

Books

Bucher, Charles. Foundations of Physical Education London : Mosby Co., 1975.

Clark, Harrison H. Application of Measurement to Health and Physical Education Englewood Cliffs, N.J. : Printice-Hall, 1976.

Fabricius, Helen. Physical Education for Classroom Teachers Iowa : W.M.C. Brown, Co., 1972.

McCloy, Charles H., and Young, Norma D. Test and Measurement in Health and Physical Education New York : Appleton-Century-Crofts, 1954.

Miller, Arther G. Physical Education in the Elementary School Curriculum New Jersey : Prentice-Hall, 1969.

_____. Teaching Human Movement in the Elementary School New Jersy : Prentice-Hall., Inc., 1974.

Winer, B.J. Statistical Principle in Experimental Design New York : McGraw-Hill Book Co., 1971.

Articles

Anderson, Robert P., and Kell, Bill L. "Student's Attitudes About Paticipations in Classroom Groups," Journal of Education Research XLVIII (December 1955) : 255.

Bill, Robert. "Personality Change During Student-Centered Teaching," Journal of Education Research 1 (October 1956) : 121.

Deutsch, Morton. "Social Relation in the Classroom and Grading Proceduce," Journal of Education Research XLV (October 1951) : 144-152.

Mosche, Kathleen. "A Effective of Different Programs of Instruction on Motor Performance of Second Grads Student," The Research Quarterly (October 1976).

Metheny, Elemor. "The Third Dimension in Physical Education," Journal of Health Physical Education and Recreation 25 (March 1954) : 27.

Scott, Robert S. "A Comparison of Teaching Two Methods of Physical Education with Grads One Pupils," The Research Quarterly 38 (March 1967) : 151-156.

Thaxton Anna B., Anna L. Rothstein., and Nolan A. Thaxton. "A Comparative Effectiveness of Two Methods of Teaching Physical Education to Elementary School Girls," The Research Quarterly (May 1977) : 48.

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ภาคผนวก

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ภาคผนวก ก.

โครงการสอนวิชาตะกร้อ จำนวน 16 คาบ ห้องควบคุมสอนวิธีบรรยายประกอบการสาธิต และห้องทดลองสอนวิธีแบบสำรวจค้นการเคลื่อนไหว

ห้องควบคุมสอนวิธีบรรยายประกอบการสาธิต	ห้องทดลองสอนวิธีสำรวจค้นการเคลื่อนไหว
<u>คาบที่ 1 เรื่องการเลี้ยงลูกด้วยหลังเท้า</u>	
1. นักเรียนวิ่งรอบสนามแล้วครูนำบริหารข้อเท้า สะโพก เอว หลัง ท้อง ไหล่ ข้อมือ พร้อมกับอธิบายถึงประโยชน์และความจำเป็นในการบริหาร แล้วนักเรียนปฏิบัติตามครู	1. ครูให้นักเรียนอบอุ่นร่างกายด้วยการเคลื่อนไหวตามสภาพการท้าทายต่อไปนี้คือ – ใครสามารถเดินได้เร็วและเงียบที่สุด – ขณะเดินเปลี่ยนทิศทางตามสัญญาณครู – กระโดดขาเดียวด้วยเท้าซ้ายต่อไปด้วยเท้าขวาสลับกัน – ใครสามารถวิ่งวนไปมาในหมู่เพื่อนโดยไม่ให้ถูกตัวกันได้บ้าง
2. ครูอธิบายประโยชน์และความจำเป็นของการเลี้ยงลูกด้วยหลังเท้า รวมถึงการนำไปใช้	2. เธอสามารถโยนลูกตะกร้อขึ้นและรับไว้ด้วยมือข้างเดียวกันได้หรือไม่
3. ครูอธิบายและสาธิตการโยนตะกร้อขึ้นด้วยมือและใช้มือข้างเดียวกันรับ สลับด้วยมืออีกข้างหนึ่ง (ทั้งนี้เพื่อให้	3. เธอสามารถทำได้ดีด้วยมืออีกข้างหนึ่งได้หรือไม่

ห้องควบคุมการสอนวิธีการบรรยาย ประกอบการสาธิต	ห้องทดลองสอนวิธีแบบสำรวจค้นการเคลื่อนไหว
นักเรียนเกิดความคุ้นเคยกับตะกร้อความสูง ฯลฯ)	
4. นักเรียนปฏิบัติตามแบบปิดจังหวะตามเสียงนกหวีด ครูตรวจดูความถูกต้อง	4. เธอสามารถโยนตะกร้อและจับมันด้วยส่วนอื่นๆ ของร่างกายได้หรือไม่ (ปล่อยให้นักเรียนทุกคนลองความคิดนี้ชั่วขณะหนึ่งต่อไปเฉพาะขึ้น)
5. ครูให้นักเรียนฝึกหัดด้วยตนเอง ใช้ลูกตะกร้อคนละ 1 ลูก	5. เธอสามารถโยนตะกร้อขึ้นและจับไว้ด้วยหลังเท้าได้หรือไม่
6. ครูอธิบายและสาธิตการโยนลูกตะกร้อขึ้นด้วยมือแล้วใช้เท้ารับ ทั้งเท้าที่ถนัดและเท้าไม่ถนัด	6. เธอสามารถโยนตะกร้อขึ้นและจับไว้ด้วยหลังเท้าอีกข้างหนึ่งได้หรือไม่
7. นักเรียนปฏิบัติตามครูตรวจดูความถูกต้อง (ตะกร้อคนละ 1 ลูก)	7. ถ้าเธอปล่อยลูกตะกร้อจากมือลงสู่เท้าแล้วเธอสามารถเตะขึ้นด้วยหลังเท้าและรับไว้ได้หรือไม่
8. ครูอธิบายและสาธิตวิธีการเลี้ยงลูกด้วยหลังเท้าเริ่มจากการปล่อยลูกตะกร้อเอง แบบปิดจังหวะ (โดยเตะขึ้นมา 1 ครั้ง ใช้มือจับ 2 ครั้ง–จับ 3 ครั้ง–จับ เป็นต้น และการเลี้ยงลูกด้วยหลังเท้าติดต่อกัน)	8. ปล่อยลูกตะกร้อสูงจากมือ เธอสามารถใช้หลังเท้าเตะบอลติดต่อกัน 2 ครั้ง และจึงใช้มือจับได้หรือไม่ (2–3–4 5 ครั้ง เพิ่มขึ้นเรื่อย ๆ ถ้าเด็กทำได้)

ห้องควบคุมสอนวิธีบรรยายประกอบการสาธิต	ห้องทดลองสอนวิธีสำรวจค้นการเคลื่อนไหว
9. นักเรียนปฏิบัติตามแบบปิดจังหวะตามเสียงนกหวีด ครูตรวจดูความถูกต้อง	9. ท้ายชั่วโมง ถ้าเธอปล่อยลูกตะกร้อลงจากมือ 1 ครั้ง และเธอสามารถใช้หลังเท้าเตะขึ้นลงติดต่อกันได้มากที่สุดเท่าไร (นักเรียนแข่งขันกับตัวเอง ความสำเร็จอยู่ที่เป้าประสงค์ของเขาเอง)
10. ครูให้นักเรียนฝึกหัดด้วยตนเอง (ใช้ตะกร้อคนละ 1 ลูก)	10. ครูให้สัญญาณหยุดและอภิปรายซักถามคนที่ทำได้มากกว่าแต่ละคนมีวิธีการทำอย่างไร (ซึ่งไม่จำเป็นจะต้องเหมือนกัน) ครูสรุปตอนท้ายว่าสิ่งที่นักเรียนเรียนในชั่วโมงนี้เรียกว่า "การเลี้ยงลูกด้วยหลังเท้า" (ข้อนี้เป็นเทคนิคที่สำคัญในการสอนแบบนี้ต้องกระทำร่วมกันทั้งครูและนักเรียน)
11. ครูให้นักเรียนเลี้ยงลูกตะกร้อด้วยหลังเท้าแข่งขันกัน กำหนดให้ 1 โยน นักเรียนคนใดเลี้ยงลูกได้มากที่สุดเป็นฝ่ายชนะ	
12. ครูให้นักเรียนรวมแถววิจารณ์การเรียนติชม และเลิกแถวไปทำความสะอาดร่างกาย	

ห้องควบคุมสอนวิธีบรรยายประกอบการสาธิต	ห้องทดลองสอนวิธีสำรวจค้นการเคลื่อนไหว

คาบที่ 2 เรื่องการเลี้ยงลูกด้วยหลังเท้า (ต่อ)

1. ครูให้นักเรียนวิ่งรอบสนามแล้วบริหารคอ แขน ไหล่ ลำตัว ท้อง สะโพก และขา (นักเรียนปฏิบัติตามครู)	1. ครูให้นักเรียนอบอุ่นร่างกายตามสภาพการท้าทายดังต่อไปนี้ – เธอสามารถวิ่งให้เร็วที่สุดและหยุดทันทีที่ได้ยินเสียงนกหวีดได้หรือไม่ – เธอสามารถเหวี่ยงแขนทั้งสองข้างโดยให้ลำตัวอยู่นิ่งได้หรือไม่ – เธอสามารถเตะเท้าให้สูงกว่าศีรษะได้หรือไม่ – เธอสามารถกลับตัวไปข้างหน้า ข้างหลัง และข้าง ๆ ได้มากที่สุดเท่าใด
2. ครูให้นักเรียนทบทวนการเลี้ยงลูกด้วยหลังเท้า	2. เธอสามารถเลี้ยงลูกด้วยหลังเท้าได้มากกว่าชั่วโมงที่แล้วได้หรือไม่ (นักเรียนประเมินความก้าวหน้าของเขาเอง แข่งขันกับตัวเอง)
3. ครูอธิบายและสาธิตการเลี้ยงลูกด้วยหลังเท้าด้วยเท้าที่ไม่ถนัด	3. เธอสามารถเลี้ยงลูกให้สูงกว่าศีรษะได้หรือไม่
4. ครูให้นักเรียนปฏิบัติตามแบบปิดจังหวะตามเสียงนกหวีด (1 ครั้ง–จับ 2 ครั้ง–จับ ฯลฯ) ครูตรวจดูความถูกต้อง	4. ในความสูงระดับเอวเธอเลี้ยงลูกได้กี่ครั้ง

ห้องควบคุมสอนวิธีบรรยายประกอบการสาธิต	ห้องทดลองสอนวิธีสำรวจค้นการเคลื่อนไหว
5. ครูให้นักเรียนฝึกหัดโดยใช้ตะกร้อคนละ 1 ลูก	5. ในความสูงระดับเข่าเธอสามารถเลี้ยงลูกได้มากกว่าระดับเอวได้หรือไม่
6. ครูอธิบายและสาธิตการเลี้ยงลูกด้วยหลังเท้าด้วยเท้าที่ไม่ถนัดและติดต่อกัน	6. ในท้ายชั่วโมงนี้ เธอสามารถเลี้ยงลูกระดับเข่าได้มากที่สุดเท่าไร
7. ให้นักเรียนฝึกหัดด้วยตนเอง ใช้ตะกร้อคนละ 1 ลูก	7. ครูให้สัญญาณหยุด อภิปรายซักถามให้นักเรียนแสดงความคิดเห็น – เธอสามารถทำได้ดีกว่าชั่วโมงที่แล้วหรือไม่ – ถ้าดีกว่า เธอทำอย่างไรจึงดีขึ้น – ใครตอบครูได้บ้างว่า "การเลี้ยงลูกด้วยหลังเท้า" คืออะไร
8. ครูให้นักเรียนเลี้ยงลูกด้วยหลังเท้าแข่งขันกันโดยเท้าที่ถนัด และเท้าที่ไม่ถนัด (ข้างละ 1 โยน) นักเรียนคนใดรวมกันแล้วได้มากที่สุดเป็นผู้ชนะ	
9. ครูให้นักเรียนรวมแถว วิจารณ์การเรียน ติชม และเลิกแถวไปทำความสะอาดร่างกาย	

ห้องควบคุมสอนวิธีบรรยายประกอบการสาธิต	ห้องทดลองสอนวิธีสำรวจค้นการเคลื่อนไหว

คาบที่ 3 เรื่องการเลี้ยงลูกด้วยหลังเท้า (ต่อ)

1. นักเรียนวิ่งรอบสนาม แล้วครูนำบริหาร คอ แขน ไหล่ ลำตัว ท้อง สะโพก และขา
2. (นักเรียนปฏิบัติตาม)
2. ครูให้นักเรียนทบทวนการเลี้ยงลูกด้วยเท้าที่ถนัด และไม่ถนัด
3. ครูอธิบายและสาธิตการเลี้ยงลูกด้วยหลังเท้าโดยปล่อยลูกที่สูงกว่าศีรษะและเพิ่มความสูงขึ้นเรื่อย ๆ ทั้งเท้าที่ถนัดและไม่ถนัด
4. ครูให้นักเรียนปฏิบัติตามแบบปิดจังหวะตามเสียงนกหวีด (1 ครั้ง–จับ 2 ครั้ง–จับ ฯลฯ)
5. ครูให้นักเรียนฝึกหัดด้วยตนเอง (ตะกร้อคนละ 1 ลูก)
6. ครูให้นักเรียนฝึกหัดโยนตะกร้อขึ้นเหนือศีรษะอย่างน้อย 2 เมตร แล้วใช้เท้ารับมาเลี้ยงต่อโดยไม่ให้ตกพื้น
7. ครูให้นักเรียนจับคู่กันแล้วผลัดกันโยนโดยผู้รับจะต้องรับมาเลี้ยงต่อโดยไม่ให้ตกพื้น (ทั้งเท้าที่ถนัดและไม่ถนัด)

1. ครูให้นักเรียนอบอุ่นร่างกายด้วยการเคลื่อนไหวตามสภาพการท้าทายดังต่อไปนี้
   – วิ่งเหยาะๆ อยู่กับที่เมื่อได้ยินสัญญาณนกหวีด ให้นั่งลงแล้วลุกขึ้นวิ่งต่อ ใครทำได้บ้าง
   – ใครสามารถกระโดดขึ้นตบมือกลางอากาศได้มากกว่า 10 ครั้งบ้าง
   – ใครสามารถกระโดดตบเท้าในอากาศติดต่อกันได้มากกว่า 2 ครั้งบ้าง
   – ใครสามารถกระโดดขึ้นกลางอากาศแล้วหมุนตัวหนึ่งรอบกลับมายืนเหมือนลักษณะเดิมได้บ้าง
2. ใครสามารถเลี้ยงลูกตะกร้อด้วยหลังเท้าได้มากกว่าชั่วโมงที่แล้วบ้าง
3. ปล่อยลูกลงจากมือเธอสามารถใช้เท้าที่ไม่ถนัดจับลูกตะกร้อไว้ได้หรือไม่
4. ปล่อยลูกลงจากมือเธอสามารถใช้เท้าที่ไม่ถนัดเตะลูกตะกร้อขึ้นมาแล้วจับไว้ได้หรือไม่

ห้องควบคุมสอนวิธีบรรยายประกอบการสาธิต	ห้องทดลองสอนวิธีสำรวจค้นการเคลื่อนไหว
8. ครูให้นักเรียนจับคู่กันแล้วเลี้ยงลูกด้วยหลังเท้า (กำหนดให้คนละ 1 โยน) แล้วนับรวมกันคู่ไหนได้มากที่สุดเป็นผู้ชนะ 9. ครูเรียกนักเรียนรวมแถว วิจารณ์การเรียนและติชม และเลิกแถวไปทำความสะอาดร่างกาย	5. ปล่อยลูกลงจากมือเธอสามารถใช้เท้าที่ไม่ถนัดเลี้ยงลูกติดต่อกันได้มากกว่าหนึ่งครั้งได้หรือไม่ 6. เธอสามารถใช้เท้าข้างที่ไม่ถนัดเลี้ยงลูกได้มากที่สุดเท่าไร 7. เธอใช้เท้าข้างที่ไม่ถนัดเลี้ยงลูกกับเท้าข้างที่ถนัดเลี้ยงลูกอันไหนจะได้มากกว่ากัน 8. ครูให้สัญญาณหยุด อภิปราย ซักถามนักเรียนให้แสดงความคิดเห็น ดังนี้ – เธอสามารถใช้เท้าข้างที่ไม่ถนัดเลี้ยงลูกติดต่อกันได้มากกว่าข้างที่ถนัดได้หรือไม่ – การใช้เท้าทั้งสองเลี้ยงลูกเหมือนกันหรือแตกต่างกันอย่างไร (ทิ้งช่วงให้นักเรียนคิด และเสนอความคิดเห็นอย่างอิสระ)

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ห้องควบคุมสอนวิธีบรรยายประกอบการสาธิต	ห้องทดลองสอนวิธีสำรวจค้นการเคลื่อนไหว

คาบที่ 4 เรื่องการเลี้ยงลูกด้วยหลังเท้า (ต่อ)

1. นักเรียนวิ่งรอบสนามแล้วครูนำบริหารคอ แขน ไหล่ ลำตัว สะโพก และขาและข้อเท้า

... (นักเรียนปฏิบัติตาม)

2. ครูให้นักเรียนทบทวนทักษะการเลี้ยงตะกร้อด้วยหลังเท้า

3. ครูอธิบายและสาธิตการเลี้ยงตะกร้อด้วยหลังเท้าโดยการสลับเท้า

4. ครูให้นักเรียนปฏิบัติตามแบบปิดจังหวะตามเสียงนกหวีด ครูตรวจดูความถูกต้อง (ปล่อยตะกร้อลงเตะด้วยเท้าซ้ายแล้วจับต่อไปปล่อยลงเตะด้วยเท้าขวาแล้วจับสลับไปเรื่อย ๆ)

5. ครูให้นักเรียนฝึกหัดด้วยตนเอง (ตะกร้อคนละ 1 ลูก)

6. ครูอธิบายและสาธิตการเลี้ยงตะกร้อสลับเท้าติดต่อกัน

7. ครูให้นักเรียนฝึกหัดและครูตรวจดูความถูกต้อง

1. ครูให้นักเรียนอบอุ่นร่างกายด้วยการเคลื่อนไหวตามสภาพการท้าทายต่อไปนี้คือ

– ใครสามารถกระโดดขึ้นได้สูงที่สุดและลงสู่พื้นได้เงียบที่สุด

– ใครสามารถก้มตัวไปข้างหน้าและหงายตัวไปข้างหลัง และให้มือแตะพื้นเข่าตึงได้บ้าง

– เธอสามารถกระโดดเอามือและเท้ามาพบกันกลางอากาศได้หรือไม่

2. ในชั่วโมงนี้ใครสามารถเลี้ยงตะกร้อได้จำนวนมากกว่าครั้งที่แล้วได้บ้าง

3. ถ้าใช้เท้าข้างที่ไม่ถนัดเธอสามารถทำได้มากกว่าครั้งที่แล้วหรือไม่

4. ใครสามารถทำสิ่งเหล่านี้ได้บ้าง "ปล่อยตะกร้อลงแล้วเตะตะกร้อด้วยเท้าขวาขึ้นมาแล้วจับไว้ต่อไป ปล่อยตะกร้อลงอีกแล้วเตะด้วยเท้าซ้ายขึ้นมาแล้วจับไว้ ทำอย่างนี้สลับกันไปเรื่อย ๆ"

ห้องควบคุมสอนวิธีบรรยายประกอบการสาธิต	ห้องทดลองสอนวิธีสำรวจค้นการเคลื่อนไหว
8. ครูให้นักเรียนเลี้ยงตะกร้อสลับเท้าแข่งขันกันกำหนดให้ 3 โยนผับรวมกัน ใครได้มากที่สุดเป็นผู้ชนะ 9. ครูเรียกนักเรียนรวมแถว วิจารณ์การเรียนและติชม และเลิกแถวไปทำความสะอาดร่างกาย	5. เธอสามารถเตะตะกร้อติดต่อกันโดยใช้หลังเท้าซ้ายและขวาสลับกันได้หรือไม่ 6. ท้ายชั่วโมงนี้เธอสามารถเลี้ยงตะกร้อด้วยหลังเท้าสลับกันซ้าย–ขวา ได้มากที่สุดเท่าไร 7. ครูให้สัญญาณหยุด อภิปรายซักถามให้นักเรียนแสดงความคิดเห็น – การเลี้ยงตะกร้อ 2 เท้า และเท้าเดียวอย่างไหนง่ายกว่ากัน เพราะอะไร –การเลี้ยงตะกร้อ 2 เท้ามีประโยชน์อย่างไร

คาบที่ 5 ทดสอบทักษะการเลี้ยงลูกด้วยหลังเท้า

คาบที่ 6 เรื่องการเตะลูกด้วยหลังเท้า

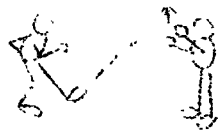
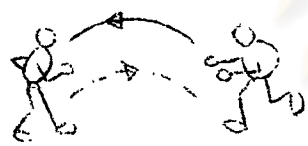
1. นักเรียนวิ่งรอบสนามแล้วครูนำบริหาร คอ แขน ไหล่ ลำตัว สะโพก และขา (นักเรียนปฏิบัติตาม) 2. ครูอธิบายถึงประโยชน์และการนำไปใช้ของการเตะลูกด้วยหลังเท้า	1. ครูให้นักเรียนอบอุ่นร่างกายด้วยการเคลื่อนไหวตามสภาพการท้าทายต่อไปนี้คือ – เธอสามารถนั่งลงกับพื้นโดยไม่ต้องใช้มือยันได้หรือไม่

ห้องควบคุมสอนวิธีบรรยายประกอบการสาธิต	ห้องทดลองสอนวิธีสำรวจค้นการเคลื่อนไหว
3. ครูอธิบายและสาธิตการฝึกโยนตะกร้อและการรับไว้ด้วยมือ (โดยโยนให้โค้งแล้วโค้งลงตรงเพื่อนพอดี)	– ขณะที่นั่งเธอสามารถยกเท้าขึ้นจากพื้นทั้งสองเท้าโดยไม่ใช้มือยันพื้นได้นานเท่าไร
4. ครูให้นักเรียนจับคู่กันฝึกการโยนและรับตะกร้อ (สองคนต่อตะกร้อ 1 ลูก)	– เธอสามารถนอนหงายแล้วถีบจักรยานกลางอากาศได้หรือไม่
5. ครูอธิบายและสาธิตการเตะลูกด้วยหลังเท้า	– เธอสามารถลุกขึ้นยืนโดยไม่ใช้แขนยันได้หรือไม่
6. ครูให้นักเรียนจับคู่ และยืนห่างกันพอสมควรโดยผลัดกันโยนแล้วฝึกหัดการเตะลูกด้วยหลังเท้าโดยเตะและรับไว้แบบปิดจังหวะตามเสียงนกหวีด ครูตรวจดูความถูกต้อง	2. เธอสามารถโยนตะกร้อให้เพื่อนรับด้วยมือข้างเดียวกันได้หรือไม่
7. ครูให้นักเรียนฝึกหัดการเตะลูกแล้วรับไว้	3. เธอสามารถโยนตะกร้อให้เพื่อนรับด้วยมืออีกข้างหนึ่งได้หรือไม่
8. ครูอธิบายและสาธิตการเตะลูกด้วยหลังไปยังผู้โยน	4. เธอสามารถใช้หลังเท้ารับตะกร้อที่เพื่อนโยนมาให้เธอได้หรือไม่
9. ให้นักเรียนปฏิบัติด้วยตนเอง	5. เธอสามารถใช้หลังเท้าเตะตะกร้อที่เพื่อนโยนมาให้และรับไว้ได้หรือไม่
10. ครูให้นักเรียนจับคู่เดิมโดยแข่งขันกันโดยกำหนดให้โยนคนละ 10 ครั้ง ใครเตะลูกหลังเท้ากลับมายังผู้โยนได้ตรงมากกว่ากันเป็นผู้ชนะ	6. ทำอย่างไรเธอจึงสามารถใช้หลังเท้าเตะตะกร้อที่เพื่อนโยนมากลับไปยังเขา
11. ครูเรียกนักเรียนรวมแถว วิจารณ์การเรียนและติชม และเลิกแถวไปทำความสะอาดร่างกาย	7. เธอสามารถเตะตะกร้อไปให้เพื่อนโดยเตะให้โค้งและตรงเพื่อนโดยที่เขาไม่ต้องเคลื่อนที่มารับได้หรือไม่
	8. ท้ายชั่วโมงนี้นักเรียนผลัดกันโยนคนละ 10 ครั้ง ใครสามารถเตะตะกร้อด้วยหลังเท้ากลับไปยังเพื่อนที่โยนมาให้ได้ตรงมากที่สุด

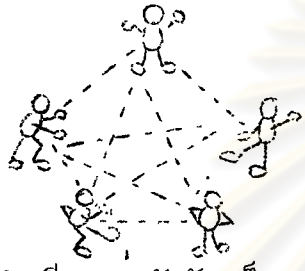
ห้องควบคุมสอนวิธีบรรยายประกอบการสาธิต	ห้องทดลองสอนวิธีสำรวจค้นการเคลื่อนไหว
	9. ครูให้สัญญาณหยุด และอภิปรายซักถามนักเรียนว่า – ใครสามารถเตะตะกร้อด้วยหลังเท้าไปให้ตรงเพื่อนได้มาก ทำได้อย่างไร – ทักษะที่เรียนในชั่วโมงนี้เหมือนกับการเลี้ยงตะกร้อด้วยหลังเท้าหรือไม่อย่างไร – ครูสรุปว่าสิ่งที่เรียนในวันนี้ เรียกว่า "การเตะลูกด้วยหลังเท้า"

คาบที่ 7 เรื่องการเตะลูกด้วยหลังเท้า (ต่อ)

1. นักเรียนวิ่งรอบสนาม แล้วครูนำกายบริหารคอ แขน ไหล่ ลำตัว สะโพก ขา และข้อเท้า (นักเรียนปฏิบัติตาม)	1. ครูให้นักเรียนอบอุ่นร่างกายด้วยการเคลื่อนไหวตามสภาพการณ์ท้าทายต่อไปนี้คือ – ใครสามารถวิ่งรอบสนามบาสเกตบอลได้มากกว่าสองรอบบ้าง – จงเหลียวมองเพื่อนรอบๆ ตัวโดยให้ลำตัวอยู่นิ่งเธอทำได้หรือไม่ – เธอสามารถหมุนแขนขวาไปข้างหน้าแขนซ้ายไปข้างหลังพร้อมกันได้หรือไม่ – เธอสามารถก้มตัวลงเอามือแตะพื้นโดยให้เข่าตึง เธอทำได้หรือไม่
2. ครูให้นักเรียนทบทวนการเตะลูกด้วยหลังเท้าโดยผลัดกันโยน	
3. ครูอธิบายและสาธิตการเตะลูกหลังเท้าด้วยเท้าที่ไม่ถนัด	
4. นักเรียนจับคู่กันและผลัดกันโยน แบบปิดจังหวะตามเสียงนกหวีด ครูตรวจดูความถูกต้อง	

ห้องควบคุมสอนวิธีบรรยายประกอบการสาธิต	ห้องทดลองสอนวิธีสำรวจค้นการเคลื่อนไหว
5. ให้นักเรียนฝึกหัดคู่หนึ่งต่อตะกร้อ 1 ลูก ผลัดกันโยนเตะแล้วรับไว้ 	2. ให้เพื่อนโยนลูกให้ เธอสามารถเตะลูกด้วยหลังเท้ากลับไปให้ตรงเพื่อนได้ดีกว่าชั่วโมงที่แล้วหรือไม่
6. ครูอธิบายและสาธิตการเตะลูกหลังเท้ากลับไปยังผู้โยนและให้นักเรียนปฏิบัติตาม 	3. เธอสามารถเตะตะกร้อกลับไปให้เพื่อนจับ โดยลูกสูงระดับศีรษะได้หรือไม่
	4. ใครสามารถเตะลูกหลังเท้าได้สูงกว่าระดับศีรษะบ้าง โดยที่เพื่อนยังสามารถรับไว้ได้
	5. จงเตะตะกร้อด้วยหลังเท้าให้สูงระดับศีรษะแล้วย้อยตกลงมาตรงหน้าผู้โยนได้หรือไม่
7. ครูให้นักเรียนแข่งขันการเตะลูกหลังเท้าด้วยเท้าที่ไม่ถนัด ในจำนวน 10 โยน ใครสามารถเตะได้โค่งย้อยตกลงมาหน้าผู้โยนที่ผู้โยนไม่ต้องเคลื่อนที่มารับได้มากที่สุดเป็นผู้ชนะ	6. ถ้าเตะด้วยหลังเท้าให้ลูกสูงกว่าศีรษะเธอยังทำได้ดีเหมือนเดิมหรือไม่
8. ครูเรียกนักเรียนรวมแถว วิจารณ์การเรียนและติชม และเลิกแถวไปทำความสะอาดร่างกาย	7. ท้ายชั่วโมงนี้ ผลัดกันโยนคนละ 10 ครั้ง ใครสามารถเตะลูกด้วยหลังเท้าให้สูงกว่าระดับศีรษะ และตกลงมาหน้าผู้โยนได้มากที่สุดกี่ครั้ง
	8. ครูให้สัญญาณหยุด อภิปรายซักถามให้นักเรียนแสดงความคิดเห็น – เธอสามารถทำได้ดีกว่าชั่วโมงที่แล้วหรือไม่ – ถ้าทำได้ดีกว่า ทำอย่างไรจึงดีขึ้น

ห้องควบคุมสอนวิธีบรรยายประกอบการสาธิต	ห้องทดลองสอนสำรวจค้นการเคลื่อนไหว
	– ใครตอบครูได้บ้างว่า การเตะลูกหลังเท้านำไปใช้ประโยชน์ได้อย่างไรบ้าง
<u>คาบที่ 8 เรื่องการเตะลูกด้วยหลังเท้า</u> (ต่อ)	
1. นักเรียนวิ่งรอบสนามแล้วบริหารร่างกาย คอ แขน ไหล่ ลำตัว สะโพก ขา และข้อเท้า	1. ครูให้นักเรียนอบอุ่นร่างกายด้วยการเคลื่อนไหวตามสภาพการท้าทายต่อไปนี้คือ – เธอสามารถวิ่งไปข้างหน้าและกลับตัววิ่งมาที่เดิมให้เร็วที่สุด ตามสัญญาณนกหวีดได้หรือไม่ – นั่งยอง ๆ มือจับสะเอวแล้วกระโดดไปให้ไกลที่สุด –เธอสามารถวิ่งขาเดียวได้หรือไม่ – เธอสามารถหมุนข้อเท้าให้เป็นวงกลมได้หรือไม่
2. ครูให้นักเรียนทบทวนการเตะลูกด้วยหลังเท้าทั้งซ้ายและขวา (จับคู่แล้วผลัดกันโยน)	2. ใครสามารถเตะลูกหลังเท้าให้ลูกลอยไปตรงหน้าผู้โยนได้ดีกว่าชั่วโมงที่แล้วบ้าง
3. ครูอธิบายและสาธิตการรับลูกจากการโยนมาเลี้ยงด้วยหลังเท้า 1 ครั้ง แล้วส่งกลับไปยังผู้โยน (2 ครั้ง–ส่ง, 3 ครั้ง–ส่ง เป็นต้น)	3. เธอสามารถใช้หลังเท้าข้างที่ไม่ถนัดรับตะกร้อที่เพื่อนโยนมาให้ได้หรือไม่
4. ครูให้นักเรียนจับคู่กันแล้วฝึกหัด	4. เธอสามารถใช้หลังเท้าข้างที่ไม่ถนัดเตะลูกให้ลอยกลับไปยังผู้โยนได้หรือไม่
5. ครูอธิบายและสาธิตการเตะลูกหลังเท้าโดยยืนเป็นวงกลมในกรณีที่มีคนมาก ๆ	

ห้องควบคุมสอนวิธีบรรยายประกอบการสาธิต	ห้องทดลองสอนสำรวจค้นการเคลื่อนไหว
6. ครูให้นักเรียนแบ่งออกเป็น 3 กลุ่ม กลุ่มละ 5 คน ยืนเป็นวงกลม ฝึกเตะลูกหลังเท้า โดยพยายามไม่ให้ลูกตกพื้น 	5. เธอสามารถใช้หลังเท้าข้างที่ไม่ถนัดเตะลูกให้ไปตกลงตรงหน้าผู้โยนได้หรือไม่
	6. ต่อไปเธอสามารถใช้เท้าข้างที่ไม่ถนัดเตะลูกหลังเท้าให้ลูกลอยสูงกว่าศีรษะและไปตกลงข้างหน้าผู้โยนให้พอดีได้หรือไม่
7. ครูให้นักเรียนแข่งขันกันเป็นวงกลมอย่างเดิมโดยกำหนดให้ 3 โยน นับรวมกันวงไหนเตะรวมกันแล้วได้มากที่สุดเป็นผู้ชนะ	7. ผลัดกันโยนคนละ 10 ครั้ง เธอสามารถเตะลูกหลังเท้าด้วยเท้าข้างที่ไม่ถนัดให้ลอยสูงกว่าศีรษะและตกลงข้างหน้าผู้โยนโดยที่ผู้โยนไม่ต้องเคลื่อนที่มารับได้กี่ครั้ง
8. ครูเรียกนักเรียนรวมแถว วิจารณ์การเรียนและติชม และเลิกแถวไปทำความสะอาดร่างกาย	8. ครูให้สัญญาณหยุด และอภิปรายซักถามนักเรียนดังนี้ – เธอสามารถใช้เท้าข้างที่ไม่ถนัด เตะลูกหลังเท้าได้ดีกว่าข้างที่ถนัดได้หรือไม่ – ถ้าไม่ดีกว่าควรทำอย่างไร – ทำไมเขาจึงต้องเตะลูกให้ลงตรงหน้าผู้โยน

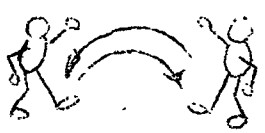
ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ห้องควบคุมสอนวิธีบรรยายประกอบการสาธิต	ห้องทดลองสอนวิธีสำรวจค้นการเคลื่อนไหว

คาบที่ 9 เรื่องการเตะลูกด้วยหลังเท้า (ต่อ)

1. นักเรียนวิ่งรอบสนาม แล้วบริหารร่างกาย คอ แขน ไหล่ สะโพก ลำตัว ขา และข้อเท้า (นักเรียนปฏิบัติตาม)
2. ครูให้นักเรียนทบทวนการเตะลูกด้วยหลังเท้าโดยโยนเป็นวงกลม
3. ครูอธิบายและสาธิตการเตะลูกด้วยหลังเท้า ด้วยเท้าซ้าย–ขวาสลับกัน
4. ครูให้นักเรียนจับคู่กันและผลัดกันโยนโดยผู้เตะจะต้องเตะเท้าซ้าย 1 ครั้ง เท้าขวา 1 ครั้ง สลับกันไป ให้เตะกลับไปยังผู้โยนให้โด่งและย้อยตกลงตรงหน้าพอดี

5. ครูอธิบายและสาธิตถึงการเตะโต้ไปมาด้วยลูกหลังเท้าโดยไม่ต้องจับ
6. ให้นักเรียนจับคู่กันฝึกเตะโต้ไปมาโดยไม่ต้องจับทั้งเท้าซ้ายและเท้าขวา



1. ครูให้นักเรียนอบอุ่นร่างกายด้วยการเคลื่อนไหวตามสภาพการณ์ท้าทายต่อไปนี้
   - โยนตะกร้อขึ้นให้สูงแล้วปล่อยให้ตกลงมา เธอสามารถกระโดดรับลูกได้หรือไม่
   - เธอสามารถโยนตะกร้อด้วยมือข้างหนึ่งแล้วรับไว้ด้วยมืออีกข้างหนึ่งได้หรือไม่
   - เธอสามารถกระโดดสองเท้าข้ามลูกตะกร้อที่วางอยู่กับพื้นได้มากที่สุดกี่ครั้ง
2. ใครสามารถเตะลูกหลังเท้าให้ตกลงหน้าผู้โยนได้ดีกว่าครั้งที่แล้วบ้าง
3. ถ้าใช้เท้าข้างที่ไม่ถนัดเตะจะดีกว่าคราวก่อนหรือไม่
4. ให้เพื่อนโยนตะกร้อให้ตกเท้าซ้าย 1 ครั้ง เท้าขวา 1 ครั้ง สลับกัน เธอสามารถใช้หลังเท้าเตะลูกขึ้นมาและจับไว้ได้หรือไม่

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ห้องควบคุมสอนวิธีบรรยายประกอบการสาธิต	ห้องทดลองสอนวิธีสำรวจค้นการเคลื่อนไหว
7. ครูให้นักเรียนยืนเป็นวงกลมอีกครั้งหนึ่ง โดยแบ่งออกเป็น 2 พวก (จะได้ 7 คน กับ 8 คน) ฝึกเตะโต้ไปมาโดยไม่ต้องจับ	5. ต่อไปให้เพื่อนโยนตะกร้อมาให้ เธอสามารถใช้ทั้งเท้าซ้ายและเท้าขวาสลับกันเตะให้ลูกลอยกลับไปยังเพื่อนได้หรือไม่
8. ครูให้นักเรียนแข่งขันกันโดยเตะโต้ไปมา 2 คน โดยไม่ต้องจับ กำหนดให้ 1 โยน คู่ไหนได้มากที่สุดเป็นผู้ชนะ	6. ผู้โยนไม่บอกว่าจะโยนไปข้างไหนของเท้า เธอสามารถเตะลูกหลังเท้าให้สูงย้อยกลับไปและตกลงตรงหน้าผู้โยนได้หรือไม่
9. ครูเรียกนักเรียนรวมแถว วิจารณ์การเรียน และติชมแล้วเลิกไปทำความสะอาดร่างกาย	7. เธอสามารถเตะลูกด้วยหลังเท้าโต้กันสองคนโดยไม่ต้องจับจะได้หรือไม่
	8. ถ้ามากกว่าสองคน เธอสามารถทำได้หรือไม่โดยที่ไม่ให้ลูกตกพื้น
	9. ครูให้สัญญาณหยุด และอภิปรายซักถามนักเรียน – ทำไมเราจึงจำเป็นต้องเตะให้ได้ทั้งสองเท้า – การเตะโต้กันสองคนกับมากกว่าสองคนอันไหนดีกว่ากัน ทำไม – การเตะลูกโต้ไปมาควรยืนเป็นวงกลมหรือเป็นแถวหน้ากระดานหันหน้าเข้าหากัน (เมื่อมีคนมาก)

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

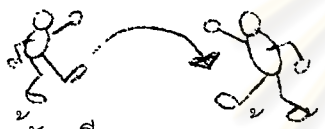
ห้องควบคุมสอนวิธีบรรยายประกอบการสาธิต	ห้องทดลองสอนวิธีสำรวจค้นการเคลื่อนไหว

คาบที่ 10 ทดสอบการเตะลูกด้วยหลังเท้า

คาบที่ 11 เรื่องการเตะลูกด้วยข้างเท้าด้านใน

1. นักเรียนวิ่งรอบสนาม การบริหารร่างกาย คอ แขน ไหล่ ลำตัว สะโพก ขา และข้อเท้า (นักเรียนปฏิบัติตาม)
2. ครูอธิบายถึงประโยชน์และการนำไปใช้ของการเตะลูกด้วยข้างเท้าด้านใน
3. ครูอธิบายถึงการเตะลูกด้วยข้างเท้าด้านในโดยไม่ใช้อุปกรณ์และให้นักเรียนปฏิบัติตามแบบปิดจังหวะตามเสียงนกหวีด
4. ครูอธิบายและสาธิตการเตะลูกข้างเท้าด้านในโดยปล่อยลูกลงแล้วเตะขึ้นมาแล้วรับไว้
5. ครูให้นักเรียนฝึกหัดด้วยตนเองโดยใช้ตะกร้อคนละ 1 ลูก
6. ครูอธิบายและสาธิตการเตะลูกด้วยข้างเท้าด้านในคนเดียวให้เตะติดต่อกันโดยไม่ต้องจับ
7. ครูให้นักเรียนฝึกหัดด้วยตนเอง ใช้ตะกร้อคนละ 1 ลูก

1. ครูให้นักเรียนอบอุ่นร่างกายด้วยการเคลื่อนไหวตามสภาพการณ์ท้าทายต่อไปนี้คือ
   - ใครสามารถกระโดดตบมือได้มากกว่า 20 ครั้งบ้าง
   - ใครสามารถกระโดดตบเท้ากลางอากาศได้บ้าง
   - ใครสามารถกระโดดยกเข่าขึ้นสูงกว่าสะเอวได้บ้าง
   - ใครสามารถหมุนหัวเข่าได้บ้าง
2. ปล่อยตะกร้อลงจากมือ เธอสามารถใช้เท้าส่วนอื่นรับตะกร้อไว้ได้หรือไม่
3. ปล่อยตะกร้อลงจากมือ เธอสามารถใช้ข้างเท้าด้านในเตะตะกร้อขึ้นมาและรับไว้ได้หรือไม่
4. ให้เพื่อนโยนลูกให้ เธอสามารถใช้ข้างเท้าด้านในเตะตะกร้อให้ลอยขึ้นมาและจับไว้ได้หรือไม่

ห้องควบคุมสอนวิธีบรรยายประกอบการสาธิต	ห้องทดลองสอนวิธีสำรวจค้นการเคลื่อนไหว
8. ครูอธิบายและสาธิตการปล่อยลูกจากมือแล้วเตะด้วยข้างเท้าด้านในไปยังเพื่อน 9. ครูให้นักเรียนจับคู่กันสองคน ฝึกหัดการปล่อยลูกด้วยตนเองแล้วเตะไปให้เพื่อนรับไว้ โดยผลัดกันเตะ  10. ครูให้นักเรียนเตะลูกด้วยข้างเท้าด้านในแข่งขันกันในจำนวน 1 โยน ใครเตะได้มากที่สุดเป็นผู้ชนะ 11. ครูเรียกนักเรียนรวมแถว วิจารณ์การเรียนและตีชม และปล่อยเลิกแถวไปทำความสะอาดร่างกาย	5. ปล่อยลูกลงด้วยมือข้างหนึ่ง เธอสามารถใช้ข้างเท้าด้านในเตะลูกส่งไปยังเพื่อนได้หรือไม่ 6. ให้เพื่อนโยนลูกให้ เธอสามารถใช้ข้างเท้าด้านในเตะลูกส่งกลับไปยังเพื่อนได้หรือไม่ 7. ทำนองเดียวกัน เธอสามารถใช้ข้างเท้าด้านในเตะลูกส่งไปให้ตรงเพื่อนได้ดีเพียงใด โดยที่เพื่อนไม่ต้องเคลื่อนที่ไปรับ 8. ครูให้สัญญาณหยุด และอภิปรายซักถามนักเรียน – ใครสามารถเตะลูกให้ตรงเพื่อนได้มาก ทำได้อย่างไร – สิ่งที่เราเรียนในวันนี้เหมือนกับการเตะลูกด้วยหลังเท้าหรือไม่ ดีกว่าหรือไม่ เธอทำได้ดีกว่าการเตะลูกด้วยหลังเท้าหรือไม่เพราะอะไร – ครูชี้แจงให้นักเรียนทราบว่าสิ่งที่เรียนเรียกว่า "การเตะลูกด้วยข้างเท้าด้านใน"

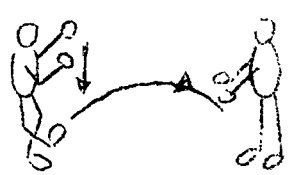
ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ห้องควบคุมสอนวิธีบรรยายประกอบการสาธิต	ห้องทดลองวิธีสำรวจค้นการเคลื่อนไหว

คาบที่ 12 การเตะลูกด้วยข้างเท้าด้านใน (ต่อ)

1. นักเรียนวิ่งรอบสนาม การบริหารร่างกาย คอ ไหล่ แขน ลำตัว สะโพก ขา และข้อเท้า (นักเรียนปฏิบัติตาม)
2. ครูให้นักเรียนทบทวนการเตะลูกด้วยข้างเท้าด้านในโดยใช้ตะกร้อคนละ 1 ลูก
3. ครูอธิบายและสาธิตถึงการเตะลูกข้างเท้าด้านในด้วยเท้าที่ไม่ถนัด
4. ให้นักเรียนฝึกหัดการเตะลูกด้วยข้างเท้าด้านในด้วยเท้าที่ไม่ถนัดโดยการปล่อยลูกลงจากมือและเตะขึ้นมาแล้วรับไว้
5. ให้นักเรียนฝึกหัดการเตะลูกด้วยข้างเท้าด้านในใช้เท้าที่ไม่ถนัด

6. ครูให้นักเรียนฝึกหัดการปล่อยลูกจากมือแล้วเตะด้วยข้างเท้าด้านใน ใช้เท้าที่ไม่ถนัดเตะไปยังเพื่อนอีกคน



1. ครูให้นักเรียนอบอุ่นร่างกายด้วยการเคลื่อนไหวตามสภาพการท้าทายคือ
   - เธอสามารถวิ่งไปแล้วหมุนแขนพร้อมกันทั้งสองแขนได้หรือไม่
   - วิ่งอยู่กับที่ เธอสามารถยกเข่าให้สูงที่สุดได้หรือไม่
   - เธอสามารถหมุนลำคอพร้อมกับหมุนข้อมือและข้อเท้าได้หรือไม่
2. ให้เพื่อนโยนลูกให้ เธอสามารถเตะลูกด้วยข้างเท้าด้านในได้ดีกว่าชั่วโมงที่แล้วหรือไม่
3. เธอสามารถเตะลูกให้สูงกว่าระดับศีรษะกลับไปยังเพื่อนได้หรือไม่
4. ความสูงเท่าเดิม เธอสามารถเตะลูกข้างเท้าด้านในให้ไปตกตรงหน้าผู้โยนโดยที่ไม่ต้องเคลื่อนที่มารับได้หรือไม่
5. ถ้ายืนห่างออกไปอีก เธอยังทำได้ดีเหมือนเดิมหรือไม่
6. ถ้าเตะลูกด้วยข้างเท้าด้านในโต้ไปมาโดยไม่ต้องจับ เธอสามารถทำได้หรือไม่

ห้องควบคุมสอนวิธีบรรยายประกอบการสาธิต	ห้องทดลองสอนวิธีสำรวจค้นการเคลื่อนไหว
7. ครูให้นักเรียนแข่งขันกันเตะลูกด้วยข้างเท้าด้านในด้วยเท้าที่ไม่ถนัด ใครสามารถเตะได้มากที่สุดเป็นผู้ชนะ 8. ครูเรียกนักเรียนรวมแถว วิจารณ์การเรียนและติชม และเลิกแถวให้นักเรียนไปทำความสะอาดร่างกาย	7. ผลัดกันโยนคนละ 10 ครั้ง ใครสามารถเตะลูกด้วยข้างเท้าด้านในได้สูงกว่าศีรษะและย้อยไปตกลงตรงหน้าผู้โยนโดยที่ผู้โยนไม่ต้องเคลื่อนที่มารับได้มากที่สุด 8. ครูให้สัญญาณหยุด และอภิปรายซักถามนักเรียน – เธอสามารถทำได้ดีกว่าชั่วโมงที่แล้วหรือไม่ เพราะเหตุใด – การเตะลูกโต้ไปมา ระหว่างการเตะลูกด้วยข้างเท้าด้านในกับการเตะลูกด้วยหลังเท้า อย่างไหนง่ายกว่ากัน เพราะเหตุใด – ใครตอบครูได้บ้าง การเตะลูกด้วยข้างเท้าด้านในมีประโยชน์อย่างไร

<u>คาบที่ 13 เรื่องการเตะลูกด้วยข้างเท้าด้านใน</u> (ต่อ)

1. นักเรียนวิ่งรอบสนาม การบริหารร่างกาย คอ แขน ไหล่ ลำตัว สะโพก ขา และข้อเท้า (นักเรียนปฏิบัติตาม) 2. ครูให้นักเรียนทบทวนการเตะลูกด้วยข้างเท้าด้านในทั้งซ้ายและขวา	1. ครูให้นักเรียนอบอุ่นร่างกายด้วยการเคลื่อนไหวตามสภาพการท้าทายต่อไปนี้คือ – มือจับสะเอว เขย่งปลายเท้าขึ้น ใครสามารถอยู่ได้นานที่สุด – เธอสามารถกระโดดขึ้นแล้วแยกเท้ากลางอากาศแล้วกลับมายืนในลักษณะเดิมได้หรือไม่

ห้องควบคุมสอนวิธีบรรยายประกอบการสาธิต	ห้องทดลองสอนวิธีสำรวจค้นการเคลื่อนไหว
3. ครูอธิบายและสาธิตการเตะลูกด้วยข้างเท้าด้านในทั้งเท้าที่ไม่ถนัดและถนัดไปยังเพื่อนที่โยนมา	— ใครสามารถแอ่นหลังให้เข่าตึงแล้วเอามือไปแตะส้นเท้าตรงกันข้ามได้บ้าง
4. ครูให้นักเรียนจับคู่กันสองคน ยืนห่างกันพอสมควร ฝึกการเตะลูกข้างเท้าด้านในโดยเท้าที่ถนัดไปยังผู้โยน (ผลัดกันโยน)	2. ใครสามารถเตะลูกด้วยข้างเท้าด้านในให้ลอยสูงกว่าศีรษะและไปตกลงตรงหน้าผู้โยนได้ดีกว่าชั่วโมงที่แล้วบ้าง
	3. ปล่อยลูกลงจากมือ เธอสามารถใช้เท้าที่ไม่ถนัดเตะลูกข้างเท้าด้านในให้ลอยขึ้นมาและใช้มือจับไว้ได้หรือไม่
5. ทำนองเดียวกันให้ฝึกด้วยเท้าที่ไม่ถนัด	4. ปล่อยลูกลงจากมือ เธอสามารถใช้เท้าข้างไม่ถนัดเตะลูกข้างเท้าด้านในส่งไปให้เพื่อนรับได้หรือไม่
6. ครูอธิบายและสาธิตถึงการเตะลูกโต้ไปมาโดยไม่ต้องจับ	5. ให้เพื่อนโยนลูกให้ เธอสามารถใช้เท้าข้างที่ไม่ถนัดเตะลูกด้วยข้างเท้าด้านในส่งกลับไปให้เพื่อนได้หรือไม่
7. ให้นักเรียนจับคู่กันสองคนยืนห่างกันพอสมควร ฝึกหัดการเตะลูกด้วยข้างเท้าด้านในโดยไม่ต้องจับ	6. เธอสามารถเตะให้สูงกว่าศีรษะและย้อยตกลงข้างหน้าผู้โยนโดยที่ไม่ต้องเคลื่อนที่มารับได้หรือไม่
	7. ใช้เท้าที่ไม่ถนัดเตะลูกข้างเท้าด้านในโต้ไปมา เธอสามารถทำได้หรือไม่
8. ครูให้นักเรียนแข่งขันกันเตะลูกโต้ไปมาโดยไม่ต้องจับสองคน กำหนดให้ 1 โยน คู่ไหนเตะได้มากกว่าโดยไม่ตกเป็นผู้ชนะ	8. ครูให้สัญญาณหยุด อภิปรายซักถามนักเรียน — เธอสามารถเตะลูกได้ดีกว่าข้างที่ถนัดหรือไม่ เพราะอะไร

ห้องควบคุมสอนวิธีบรรยายประกอบการสาธิต	ห้องทดลองสอนวิธีสำรวจค้นการเคลื่อนไหว
	– จำเป็นหรือไม่ที่ต้องฝึกหัดเตะด้วยเท้าที่ไม่ถนัด เพราะอะไร
คาบที่ 14 เรื่องการเตะลูกด้วยข้างเท้าด้านใน (ต่อ)	
1. นักเรียนวิ่งรอบสนาม แล้วครูนำบริหารร่างกาย คอ แขน ไหล่ ลำตัว สะโพก ขา และข้อเท้า (นักเรียนปฏิบัติตาม)	1. ครูให้นักเรียนอบอุ่นร่างกายด้วยการเคลื่อนไหว ตามสภาพการท้าทายต่อไปนี้คือ – ใครสามารถวิ่งรอบสนามบาสเกตบอลได้มากกว่าสามรอบบ้าง – ใครสามารถเดินรอบสนามบาสเกตบอลได้เร็วที่สุดโดยไม่ลัดสนาม – หันหน้าเข้าหากัน ใครสามารถผลักให้คู่ของตนถอยหลังได้บ้าง – ใครสามารถเตะเท้าขึ้นสูงกว่าศีรษะได้บ้าง
2. ครูให้นักเรียนทบทวนการเตะลูกด้วยข้างเท้าด้านในโต้ไปมาสองคน ใช้ตะกร้อ 2 คน ต่อ 1 ลูก	2. เธอสามารถเตะลูกด้วยข้างเท้าด้านในโต้ไปมาได้ดีกว่าชั่วโมงที่แล้วหรือไม่
3. ครูอธิบายและสาธิตถึงการเตะลูกด้วยข้างเท้าด้านในโดยการสลับเท้า	3. ถ้าเพื่อนโยนลูกให้เตะด้วยข้างเท้าด้านใน ข้างซ้าย 1 ครั้ง ข้างขวา 1 ครั้ง สลับกันไปเธอทำได้ดีหรือไม่
4. ครูให้นักเรียนฝึกหัดการเตะลูกด้วยข้างเท้าด้านในโดยสลับเท้าซ้าย 1 ครั้ง ขวา 1 ครั้ง	4. ต่อไปผู้โยนไม่บอกว่าจะโยนทางใด เธอยังสามารถเตะด้วยข้างเท้าด้านในกลับไปได้ดีเหมือนเดิมหรือไม่
5. ครูให้นักเรียนจับคู่กันสองคนฝึกการเตะลูกด้วยข้างเท้าด้านใน สลับเท้า จะต้องเตะลูกกลับไปยังผู้โยนให้โค้งย้อยลงข้างหน้าพอดี (ผลัดกันโยน)	

ห้องควบคุมสอนวิธีบรรยายประกอบการสาธิต	ห้องทดลองสอนวิธีสำรวจค้นการเคลื่อนไหว
6. แบ่งนักเรียนออกเป็นสามกลุ่ม ๆ ละ 5 คน ยืนเป็นวงกลมฝึกการเตะลูกข้างเท้าด้านในทั้งซ้ายและขวาโต้ไปมาโดยไม่ให้ตกพื้น	5. เธอสามารถเตะลูกด้วยข้างเท้าด้านในโต้กับคู่โดยใช้ขาข้างไหนก็ได้มากที่สุดกี่ครั้งโดยไม่ตก 6. ถ้ายืนเป็นวงกลมจับกลุ่มมากกว่า 2 คน เตะด้วยข้างเท้าด้านในได้มากที่สุดกี่ครั้งโดยไม่ตก 7. ยืนเป็นวงกลมอย่างเดิม เตะลูกโต้ไปมาจะใช้วิธีการเตะแบบไหนก็ได้ที่เรียนมาได้มากที่สุดกี่ครั้งโดยไม่ตกเลย 8. ครูให้สัญญาณหยุด อภิปรายซักถามนักเรียน – ยืนเป็นวงกลมเตะลูกด้วยหลังเท้ากับข้างเท้าด้านใน อย่างไหนได้มากกว่ากัน เพราะอะไร – ถ้ายืนเป็นวงกลมโต้ไปมาโดยเตะได้ทุกชนิดที่เรียนมา กับบังคับให้เตะอย่างใดอย่างหนึ่ง อย่างไหนจะได้มากกว่ากัน เพราะอะไร
7. ทำนองเดียวกันให้นักเรียนแข่งขันกันโดยไม่กำหนดวิธีการเตะจะใช้วิธีการเตะแบบไหนก็ได้ที่เรียนมาจะต้องโต้ไปมาให้ได้มากที่สุด กำหนดให้ 3 โยน นับรวมกันว่าใครได้มากที่สุดเป็นผู้ชนะ 8. ครูเรียกนักเรียนรวมแถว วิจารณ์การเรียนและติชม ปล่อยเลิกแถวให้ไปทำความสะอาดร่างกาย	

<u>ตารางที่ 15</u> ทดสอบการเตะลูกด้วยข้างเท้าด้านใน

<u>ตารางที่ 16</u> ทดสอบการเลี้ยงลูกด้วยหลังเท้า
ทดสอบการเตะลูกด้วยหลังเท้า
ทดสอบการเตะลูกด้วยข้างเท้าด้านใน

ภาคผนวก ข.

เครื่องมือที่ใช้ในการทดสอบ

ก. แบบทดสอบทักษะกีฬาตะกร้อของวีระ เทพบริรักษ์ ได้แก่ "แบบทดสอบทักษะการเลี้ยงลูกตะกร้อด้วยหลังเท้า"[1]

1. กำหนดการใช้เท้าเลี้ยงลูกตะกร้อในขณะทำการสอบ ถ้าตะกร้อถูกส่วนอื่นที่มิใช่เท้าและไม่ผิดกติกาการแข่งขัน ไม่นับจำนวนครั้ง จะนับต่อเมื่อตะกร้อถูกหลังเท้าเท่านั้น

2. กำหนดเขตการเลี้ยงลูกตะกร้อ ให้ใช้เท้าเลี้ยงตะกร้อภายในเขต 6.10 + 6.71 ตารางเมตร ถ้าตะกร้อออกนอกเขตสอบถือว่าเสียสิทธิ์ในการสอบครั้งนั้น

3. วิธีสอบ

3.1 ผู้รับการสอบ (Subject) ยืนถือตะกร้อกลางเขตสนาม

3.2 ผู้สอบ (Tester) ยืนอยู่นอกเขตสนามสอบใกล้กับเส้นเขตสอบ

3.3 ใช้สัญญาณกหวีดในการเริ่มเลี้ยงตะกร้อ และหยุดการเลี้ยงเมื่อเสียสิทธิ์

3.4 ให้เลี้ยงตะกร้อมากครั้งที่สุดในแต่ละครั้งที่ทำการสอบ

4. การให้คะแนน

4.1 ผู้รับการสอบเลี้ยงตะกร้อด้วยเท้าถูกต้องระเบียบสอบ และกติกาการแข่งขันตะกร้อ ด้วยเท้า 1 ครั้ง ให้ 1 คะแนน

4.2 ให้ทำการสอบเลี้ยงตะกร้อด้วยเท้า 2 ครั้ง แล้วหาค่าเฉลี่ย

4.3 บันทึกผลการสอบที่ผู้เข้ารับการสอบได้คะแนนไว้ในตารางสอบทักษะการเลี้ยงตะกร้อด้วยเท้า

---

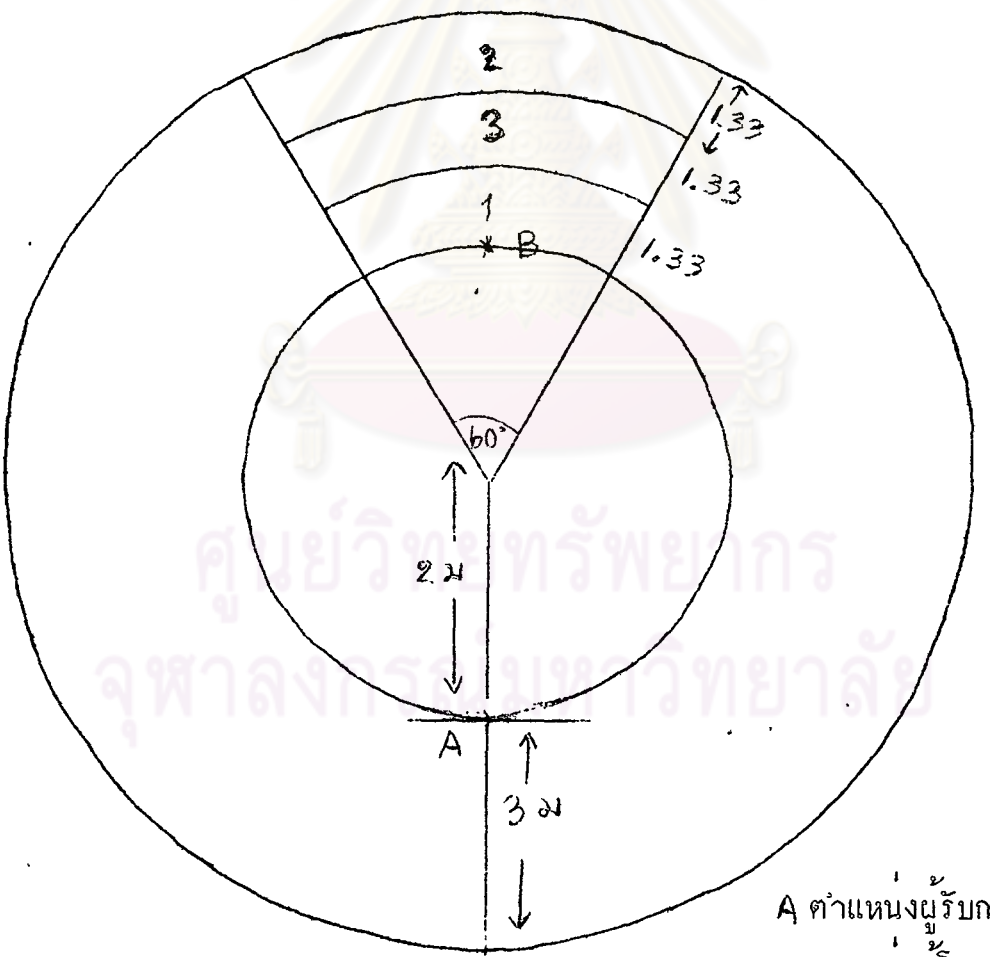
[1]วีระ เทพบริรักษ์, "การสร้างแบบสอบกีฬาตะกร้อข้ามตาข่าย" (วิทยานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต แผนกวิชาพลศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณมหาวิทยาลัย, 2520).

ข. แบบทดสอบทักษะกีฬาตะกร้อ แบบทดสอบทักษะการเตะลูกด้วยหลังเท้า และแบบทดสอบทักษะการเตะลูกด้วยข้างเท้าด้านใน

วัตถุประสงค์ เพื่อวัดความสามารถในการเตะลูกด้วยหลังเท้า และการเตะลูกด้วยข้างเท้าด้านใน

อุปกรณ์ ประกอบด้วยลูกตะกร้อ และใบบันทึกคะแนน

ภาพที่ 1 สนามที่ใช้ในการทดสอบทักษะการเตะลูกด้วยหลังเท้า และการเตะลูกด้วยข้างเท้าด้านใน



A ตำแหน่งผู้รับการทดสอบ

B ตำแหน่งผู้โยน

วิธีดำเนินการ

เตรียมสนามโดยให้มีพื้นที่ดังภาพที่ 1 ผู้โยนลูกตะกร้อยืน ณ จุด บี ผู้รับการทดสอบยืน ณ จุด เอ เตะลูกด้วยหลังเท้าหรือเตะลูกด้วยข้างเท้าด้านในไปยังเป้าหมายที่กำหนดไว้ ปฏิบัติเช่นนี้ 10 ครั้ง ด้วยเท้าที่ถนัด (เลือกเตะเฉพาะลูกที่ดี)

การนับคะแนน

ค่าของคะแนนได้เท่ากับจำนวนคะแนนที่ลูกตกในช่องคะแนนนั้น ถ้าลูกตะกร้อตกกลางเส้นให้นับคะแนนช่องที่ได้มากกว่า ลูกที่ตกนอกเป้าหมาย และเหยียบเส้นก่อนเตะลูกจะไม่ได้คะแนน คะแนนเต็ม 30 คะแนน

ค. แบบทดสอบความสามารถในการเรียนรู้การเคลื่อนไหวของ ไอโอวา–เบรซ (Iowa-Brace Test)

เป็นแบบทดสอบที่ใช้ทดสอบความสามารถในการเรียนรู้การเคลื่อนไหว (Motor Educability) เพื่อกำหนดให้ผู้เรียนแต่ละกลุ่มมีพื้นฐานทางความสามารถในการเรียนรู้การเคลื่อนไหวที่เท่ากันในการจัดกลุ่มเพื่อการเรียนการสอน

ค.ศ. 1927 เบรซ (Brace) เป็นผู้บุกเบิกริเริ่มในการสร้างแบบทดสอบสำหรับวัดความสามารถในการเรียนรู้การเคลื่อนไหว แบบทดสอบประกอบด้วย 20 ข้อทดสอบย่อย ให้คะแนนแบบผ่านและไม่ผ่าน ต่อมา แมคคลอย (McCloy) ได้วิเคราะห์แบบทดสอบของ เบรซ ประกอบกับแบบทดสอบของคนอื่น ๆ อีกรวม 40 ข้อทดสอบ และได้แยกข้อทดสอบที่ไม่เหมาะสมออก จนในที่สุดเหลือเพียง 21 ข้อทดสอบ ในจำนวนนี้เป็นข้อทดสอบเดิมของเบรซ 10 ข้อทดสอบ โดยมีเกณฑ์การให้คะแนนสำหรับการทดสอบแต่ละข้อทดสอบคือ ถ้าผู้ทดสอบปฏิบัติครั้งแรกผ่าน ให้ 2 คะแนน ถ้าปฏิบัติสองครั้งผ่าน ให้ 1 คะแนน และถ้าปฏิบัติสองครั้งแล้วไม่ผ่าน จะไม่ได้คะแนน[1]

---

[1]Harrison H. Clarke, Application of Measurement of Health and Physical Education (New Jersey : Prentice-Hall, 1976),p. 237.

ในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้เลือกแบบทดสอบของ ไอโอวา–เบรซ ในระดับมัธยมศึกษาใช้กับนักเรียนหญิง มาเป็นเครื่องมือสำหรับทดสอบความสามารถในการเรียนรู้การเคลื่อนไหวของนักเรียนมัธยมศึกษาปีที่ 3 เป็นนักเรียนผู้หญิงเช่นเดียวกัน เพื่อการจัดแบ่งกลุ่มนักเรียนก่อนการทดลอง ข้อทดสอบทั้ง 10 ข้อทดสอบได้แก่

ข้อทดสอบที่ 1 Side-Learning-rest Test

วิธีปฏิบัติ ผู้ทดสอบนั่งลงบนพื้นเรียบ เหยียดขาตรงชิดติดกัน วางมือขวาลงด้านหลัง บิดลำตัวไปทางขวา อยู่ในท่าเอนพัก ยกลำตัวขึ้นทิ้งน้ำหนักลงบนมือขวาและเท้าขวา แล้วยกแขนและขาซ้ายขึ้น ให้อยู่ในท่านี้โดยนับถึง "5" จะถือว่าไม่ผ่านถ้าผู้ทดสอบทำท่าทางไม่ถูกต้อง หรือไม่สามารถอยู่ในท่านี้ได้จนนับถึง "5"

ข้อทดสอบที่ 2 Full-Squat-arm-circles Test

วิธีปฏิบัติ ผู้ทดสอบยืนตรง กางแขนออกไปทั้งสองข้างแล้วหมุนแขนเป็นวงกลมพร้อมกับทำสควอททรัสต์ แล้วให้นับ "10" การปฏิบัติถือว่าล้มเหลว คือ เสียการทรงตัว ร่างกายส่วนอื่น ๆ แตะพื้นไม่สามารถทำแขนเป็นวงกลม และไม่สามารถยกตัวขึ้นลงได้

ข้อทดสอบที่ 3 Side-kick Test

วิธีปฏิบัติ ผู้ทดสอบยืนตรง เท้าแยกแล้วกระโดดเตะเท้าซ้ายและขวา ให้กระทบกันกลางอากาศในแนวข้างทางด้านซ้ายของลำตัว ก่อนที่จะตกถึงพื้น การปฏิบัติถือว่าล้มเหลวไม่สามารถเตะเท้าไปข้าง ๆ ได้สูงพอ ไม่สามารถเอาเท้ากระทบกันได้ในอากาศ และไม่สามารถลงสู่พื้นแบบเท้าแยก

ข้อทดสอบที่ 4 Top Test

วิธีปฏิบัติ ผู้ทดสอบนั่งลง วางแขนทั้งสองข้างอยู่ระหว่างขา จับข้อเท้าแล้วเอียงตัวไปทางขวาจนน้ำหนักไปอยู่ที่เข่าขวา แล้วเอียงต่อไปจนน้ำหนักไปอยู่ที่ไหล่ขวา แล้วลงไปที่หลังจนกลิ้งไปถึงไหล่ซ้าย และเข่าซ้ายจนลุกขึ้นนั่งยอง ๆ หันหน้าไปทิศทางเดิมก่อนที่จะเริ่มปฏิบัติ และปฏิบัติอีกครั้งหนึ่ง การปฏิบัติที่ถือว่าไม่ผ่าน มือหลุดจากข้อเท้าและไม่สามารถทำได้ครบรอบสองรอบ

ข้อทดสอบที่ 5 Russian-dance Test

วิธีปฏิบัติ ให้ผู้ทดสอบนั่งย่อให้ต่ำที่สุดเท่าที่จะทำได้ เหยียดเท้าข้างหนึ่งข้างใดไปข้างหน้า แล้วกระโดดสลับเท้าในท่านั่งยอง ทำสลับเท้าไปจนได้ข้างละสองครั้ง (ต้องสลับกันทุกครั้ง) ส้นเท้าหน้าที่เหยียดชูออกไปอาจแตะพื้นได้ จะถือว่าล้มเหลวเมื่อผู้ทดสอบเสียการทรงตัว หรือไม่กระโดดสลับเท้ากันทุกครั้ง และปฏิบัติได้สองครั้งในแต่ละขา

ข้อทดสอบที่ 6 One-foot-touch-hand Test

วิธีปฏิบัติ ผู้ทดสอบยืนด้วยเท้าซ้าย ยกเท้าขวาขึ้นจากพื้น คู้ตัวไปข้างหน้าวางมือทั้งสองลงบนพื้น ยกขาขวาขึ้นแล้วเหยียดไปข้างหลัง พร้อมกับก้มศีรษะลงให้แตะพื้น แล้วยกตัวขึ้นพร้อมกับกลับมายืนในลักษณะท่าเดิม โดยไม่ให้เสียการทรงตัว การปฏิบัติถือว่าล้มเหลว คือไม่สามารถเอาศีรษะแตะพื้นได้ และเสียการทรงตัว

ข้อทดสอบที่ 7 Half-turn-jump-left-foot Test

วิธีปฏิบัติ ผู้ทดสอบยืนด้วยเท้าซ้าย แล้วกระโดดหมุนตัวไปครึ่งรอบทางด้านซ้าย โดยพยายามไม่ให้เสียการทรงตัว การปฏิบัติถือว่าล้มเหลว คือ เสียการทรงตัวไม่สามารถหมุนตัวได้ครึ่งรอบและเท้าขวาแตะพื้น

ข้อทดสอบที่ 8 Forward-hand-kick Test

วิธีปฏิบัติ ผู้ทดสอบยืนกระโดดขึ้นเหวี่ยงเท้าทั้งสองข้างไปข้างหน้า แล้วก้มตัวลงเอามือทั้งสองข้างแตะหัวแม่เท้าก่อนที่จะลงสู่พื้น ในขณะที่ก้มตัวแตะปลายเท้าเข่าจะต้องตึง การปฏิบัติถือว่าล้มเหลว ถ้าผู้ทดสอบไม่สามารถแตะปลายเท้าทั้งสองข้างขณะลอยตัวอยู่ได้ หรือในขณะที่แตะปลายเท้าผู้ทดสอบงอเข่ามากกว่า 45 องศา

ข้อทดสอบที่ 9 Kneel-jump-to-feel Test

วิธีปฏิบัติ ผู้ทดสอบคุกเข่าทั้งสองข้างลงบนพื้น เหยียดนิ้วเท้าจนหลังเท้าวางราบกับพื้น เมื่อเริ่มปฏิบัติให้เหวี่ยงแขนไปข้างหน้าแล้วกระโดดขึ้นยืนไม่ให้ตัวกลับไปข้างหลัง หรือยืนบนปลายเท้าหรือเสียการทรงตัว การปฏิบัติถือว่าล้มเหลวเมื่อไม่เหยียดปลาย

เท้าราบกับพื้น และโล้ตัวเอนกลับมา ไม่ได้กระโดดหรือไม่มีลักษณะของการกระโดดขึ้น หรือกระโดดขึ้นแล้วไม่สามารถยืนได้เต็มฝ่าเท้าทั้งสองข้าง

ข้อทดสอบที่ 10 Single-Squat Balance Test

วิธีปฏิบัติ ให้ผู้ทดสอบนั่งย่อเข่า ทำตัวให้ต่ำที่สุดบนเท้าข้างหนึ่ง เหยียดเท้าอีกข้างหนึ่งไปข้างหน้าเหนือพื้น มือเท้าเอว และอยู่ในท่านี้จนนับถึง "5" การปฏิบัติถือว่าล้มเหลว เมื่อผู้ทดสอบมือหลุดจากการเท้าเอว หรือเท้าข้างที่เหยียดไปข้างหน้าแตะถูกพื้นก่อนนับถึง "5" หรือผู้ทดสอบเสียการทรงตัว[1]

---

[1] Charles H. McCloy, and Norma D. Toung. Test and Measurement in Health and Physical Education (New York : Appleton-Century-Crofts, 1954), p. 87-91.

หอสมุดกลาง จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ภาคผนวก ค.

1. ผลการทดสอบแบบทดสอบการเตะลูกด้วยหลังเท้า และการเตะลูกด้วยข้างเท้าด้านใน

ตารางที่ 1 ผลการทดสอบแบบทดสอบการเตะลูกด้วยหลังเท้า และการเตะลูกด้วยข้างเท้าด้านใน

ที่	เตะลูกด้วยข้างเท้าด้านใน(x)	เตะลูกด้วยหลังเท้า(y)	x^2	y^2	xy	อันดับ X	อันดับ Y	อันดับแข่งขัน
1	17	18	289	324	306	12	9	12
2	28	25	784	625	756	2	2	1
3	22	17	484	289	374	8	10	9
4	12	4	144	16	48	15	15	15
5	21	16	441	256	336	9	13	9
6	23	19	529	361	437	6	8	6
7	15	17	225	289	255	13	10	13
8	23	24	529	576	552	6	4	5
9	30	25	900	625	750	1	2	1
10	20	20	400	400	400	10	6	8
11	14	11	196	121	154	14	14	14
12	28	27	784	729	756	2	1	1
13	26	24	676	576	624	4	4	4
14	20	17	400	289	340	10	10	9
15	24	20	576	400	280	5	6	7
Σ	323	284	7357	5876	6368			
$\bar{X}$	21.53	18.93						

จากตารางที่ 1 ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างคะแนนการเตะลูกด้วยข้างเท้าด้านใน (X) กับคะแนนการเตะลูกด้วยหลังเท้า (Y) เท่ากัน

$$r_{XY} = \frac{N\Sigma XY - \Sigma X \Sigma Y}{\sqrt{[N\Sigma X^2 - (\Sigma X)^2][N\Sigma Y^2 - (\Sigma Y)^2]}}$$

แทนค่าในสูตร

$$r_{XY} = \frac{15(6368) - 323(284)}{\sqrt{[15(7357) - (323)^2][15(5876) - (284)^2]}}$$

$$= \frac{95520 - 91732}{\sqrt{(110355 - 104329)(88140 - 80656)}}$$

$$= \frac{3788}{\sqrt{6026 + 7484}}$$

$$= \frac{3788}{6715.547}$$

$$r_{XY} = 0.564$$

จากการเปิดตาราง

ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์แห่งความเที่ยง (Reliability) ของแบบสอบทักษะการเตะลูกด้วยข้างเท้าด้านใน และการเตะลูกด้วยหลังเท้าเป็น 0.564 มีนัยสำคัญที่ระดับ .05

แสดงว่า แบบสอบนี้สามารถวัดทักษะการเตะลูกด้วยข้างเท้าด้านใน และการเตะลูกด้วยหลังเท้าได้จริง และจากการทดสอบ 2 ครั้ง ได้ผลที่ใกล้เคียงกัน

ตารางที่ 2 ตารางคะแนนการแข่งขันพบกันหมด จากจำนวน 15 คน

	1	2	3	4	5	6	7	8	๙	10	11	12	13	14	15	รวม	อันดับ
1		0	2	2	0	0	2	0	0	0	2	0	0	0	0	8	12
2	2		2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	26	1
3	0	0		2	2	0	2	0	0	2	0	0	0	0	0	10	9
4	0	0	0		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	15
5	2	0	0	2		0	2	0	0	0	2	0	0	2	0	10	9
6	0	0	0	0	0		0	0	0	0	0	0	0	0	0	18	6
7	0	0	0	2	0	0		0	0	0	2	0	0	0	0	4	13
8	0	0	0	0	0	0	0		0	0	0	0	0	0	2	20	5
9	0	0	0	0	0	0	0	0		0	0	0	0	0	0	26	1
10	0	0	0	0	0	0	0	0	0		0	0	0	0	0	12	8
11	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0		0	0	0	0	2	14
12	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		0	0	0	26	1
13	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		0	0	22	4
14	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0		0	10	9
15	0	0	0	0	0	0	2	0	0	2	2	0	0	2		16	7

ภาคผนวก ง.

1. ผลการทดสอบความสามารถในการเรียนรู้การเคลื่อนไหว

ตารางที่ 1 ผลการทดสอบความสามารถในการเรียนรู้การเคลื่อนไหว

ลำดับที่	กลุ่มควบคุม X	กลุ่มทดลอง X	กลุ่มอิสระ X
1	18	18	12
2	14	13	15
3	15	13	17
4	14	16	16
5	16	19	14
6	15	14	18
7	17	13	13
8	14	11	16
9	16	17	19
10	14	15	15
11	15	16	16
12	15	16	15
13	18	15	14
14	18	18	16
15	15	19	17
$\bar{X}$	15.60	15.53	15.53
SD	1.45	2.36	1.81

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

2. ผลการทดสอบทักษะกีฬาตะกร้อของทั้งสามกลุ่ม

ตารางที่ 2 ผลการทดสอบทักษะกีฬาตะกร้อของกลุ่มทดลองที่ 1

ลำดับที่	ก่อนการทดลอง X	ทดสอบครั้งที่ 2 X	หลังการทดลอง X
1	22.50	25.50	27.00
2	11.50	23.50	25.50
3	12.00	22.00	20.00
4	17.00	33.50	36.00
5	29.50	31.00	34.00
6	11.50	26.00	21.50
7	19.00	31.50	30.00
8	10.00	18.00	25.50
9	24.50	26.00	32.50
10	21.00	30.50	25.00
11	8.00	31.00	35.50
12	9.50	17.00	24.00
13	8.00	16.50	20.00
14	18.50	29.00	28.50
15	16.00	32.50	30.00
$\bar{X}$	15.9	26.23	27.67
SD	6.33	5.58	5.09

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางที่ 3 ผลการทดสอบทักษะกีฬาตะกร้อของกลุ่มทดลองที่ 2

ลำดับที่	ก่อนการทดลอง X	ทดสอบครั้งที่ 2 X	หลังการทดลอง X
1	22.50	32.00	30.00
2	19.00	26.50	27.50
3	17.00	23.00	24.50
4	12.50	24.00	28.50
5	11.50	29.00	33.00
6	11.00	18.50	19.00
7	24.50	27.00	29.50
8	21.00	28.00	30.50
9	15.00	19.00	26.00
10	16.50	17.50	21.00
11	16.00	31.00	28.50
12	14.00	26.00	31.50
13	8.00	29.50	25.50
14	13.00	25.50	30.00
15	16.50	33.00	38.50
$\bar{X}$	15.87	25.96	28.23
SD	4.35	4.71	4.61

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางที่ 4 ผลการทดสอบทักษะกีฬาตะกร้อ ของกลุ่มควบคุม

ลำดับที่	ก่อนการทดลอง X	ทดสอบครั้งที่ 2 X	หลังการทดลอง X
1	19.50	11.50	13.00
2	15.00	12.00	22.50
3	29.50	27.00	24.00
4	13.50	14.50	16.00
5	15.50	14.00	14.50
6	9.50	14.00	13.00
7	20.50	22.00	16.50
8	12.00	15.00	15.50
9	20.50	29.00	26.00
10	22.00	20.00	24.50
11	14.50	24.50	26.00
12	10.50	14.00	14.50
13	15.00	6.00	7.00
14	13.00	14.00	11.00
15	7.50	3.00	8.50
$\bar{X}$	15.87	16.04	16.83
SD	5.47	7.00	6.08

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางที่ 5 ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของคะแนนความสามารถในการเรียนรู้การเคลื่อนไหว และความสามารถทางทักษะกีฬาตะกร้อ จากผลการทดสอบ ก่อนการทดลองของแต่ละกลุ่ม

ผลการวิเคราะห์ทางสถิติ	กลุ่มทดลองที่ 1		กลุ่มทดลองที่ 2		กลุ่มควบคุม	
	I.B.T.	ทักษะ	I.B.T.	ทักษะ	I.B.T.	ทักษะ
ค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$)	15.60	15.90	15.53	15.87	15.53	15.87
ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD)	1.45	6.33	2.36	4.35	1.81	5.47

หมายเหตุ I.B.T. = Iowa-Brace Test

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ประวัติผู้เขียน

นายเชาว์ นวลปาน เกิดเมื่อวันที่ 28 สิงหาคม 2496 สถานที่เกิดจังหวัดสงขลา วุฒิทางการศึกษา ครุศาสตรบัณฑิต สถานศึกษา คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ปีที่สำเร็จการศึกษา 2520

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย