

## การสร้างชุดอุปกรณ์ช่วยฝึกทักษะ เลย์ - อัฟ ในกีฬาบาสเกตบอล สำหรับนักเรียนมัธยมศึกษาตอนปลาย

### A Construction of Basketball lay-up-foot Aid for high school students

กัญญารัตน์ เข้มเพ็ชร<sup>1</sup> ศุภวราวรรณ วงศ์สร้างทรัพย์<sup>2</sup> และกำพล เลหาวัฒนิกัญญ์<sup>3</sup>

Kanyarat Khemphet<sup>1</sup> Suppawan Vongsrangsap<sup>2</sup> and Kamphon Laohawatthanapinyo<sup>3</sup>

(วันรับบทความ : 5 เมษายน 2564/วันแก้ไขบทความ : 5 มิถุนายน 2564/วันตอบรับบทความ : 7 มิถุนายน 2564)

(Received Date : April 5<sup>th</sup>, 2021, Revised Date : June 5<sup>th</sup>, 2021, Accepted Date : June 7<sup>th</sup>, 2021)

#### บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) สร้างชุดอุปกรณ์ช่วยฝึกทักษะ เลย์-อัฟ ในกีฬาบาสเกตบอล สำหรับนักเรียนมัธยมศึกษาตอนปลาย และ 2) หาคคุณภาพของชุดอุปกรณ์ช่วยฝึกทักษะ เลย์-อัฟ ในกีฬาบาสเกตบอล สำหรับนักเรียนมัธยมศึกษาตอนปลาย กลุ่มเป้าหมายในการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้ เป็นผู้เชี่ยวชาญทางด้านกีฬาบาสเกตบอล จำนวน 3 ท่าน และนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย จำนวน 10 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยคือ ชุดอุปกรณ์ช่วยฝึกทักษะ เลย์-อัฟ ในกีฬาบาสเกตบอลที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น ซึ่งมีอุปกรณ์จำนวน 2 ชิ้น ได้แก่ 1. แผ่นรองเหยียบก้าวกระโดด 2. สายรัดบังคับยกเข้าตังฉาก สถิติที่ใช้ในการหาคคุณภาพเครื่องมือในครั้งนี้ ได้แก่ ค่าความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา (Content Validity) และค่าความเชื่อถือได้ (Reliability) โดยใช้การหาค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์เพียร์สัน (Pearson Product Moment Correlation Coefficient)

ผลการศึกษา พบว่า ชุดอุปกรณ์ช่วยฝึกทักษะ เลย์-อัฟ ในกีฬาบาสเกตบอล สำหรับนักเรียนมัธยมศึกษาตอนปลาย มีค่าความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา (Content validity) เท่ากับ 0.7 และค่าความเชื่อถือได้ (Reliability) โดยการหาคความเที่ยงด้วยวิธีการสอบซ้ำ (Test-retest Method) เท่ากับ 0.90 ซึ่งอยู่ในเกณฑ์สูง

ดังนั้น ชุดอุปกรณ์ช่วยฝึกทักษะ เลย์-อัฟ จึงมีคุณสมบัติเป็นที่ยอมรับในเรื่องของความเที่ยงตรงและความเชื่อถือได้ สามารถนำไปใช้พัฒนาทักษะเลย์-อัฟ ในกีฬาบาสเกตบอลได้

**คำสำคัญ :** อุปกรณ์ช่วยฝึกทักษะเลย์-อัฟ, บาสเกตบอล, นักเรียนมัธยมศึกษาตอนปลาย

<sup>1</sup> นิสิตภาควิชาพลศึกษาและกีฬา คณะศึกษาศาสตร์และพัฒนศาสตร์, มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตกำแพงแสน

Faculty of Education and Development Sciences, Kasetsart University, Kamphaeng Saen Campus

E-mail: kanyarat.khe1@ku.th

<sup>2</sup> อาจารย์ประจำภาควิชาพลศึกษาและกีฬา คณะศึกษาศาสตร์และพัฒนศาสตร์, มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตกำแพงแสน

Faculty of Education and Development Sciences, Kasetsart University, Kamphaeng Saen Campus

E-mail: suppawan.v@ku.th

<sup>3</sup> โรงเรียนพรหมานุสรณ์จังหวัดเพชรบุรี

The School of Prommanusorn Phetchaburi Province

E-mail: spv.mod@gmail.com

## Abstract

The purposes of this study were 1) to construct the basketball lay-up-foot aid for high school students and 2) to find quality of the basketball lay-up-foot aid for high school students. The target groups in this study were 3 experts in basketball and 10 high school students. The research tool was the basketball lay-up-foot aid that the researcher created. There were 2 pieces of equipment, namely: 1. Stepping pad 2. Strap that forces the knee to be raised perpendicular. The statistics used to find the quality of this tool were Content Validity and Reliability using Pearson Product Moment Correlation Coefficient.

The results of the study found that the basketball lay-up-foot aid for high school students has a content validity value of 0.7 and a reliability value by determining the reliability by retesting (Test-retest Method) equal to 0.90, which is high.

Therefore, the basketball lay-up-foot aid for high school students is recognized for its precision and reliability. Can be used to develop lay-up skills in basketball.

**Keyword:** Lay-up-foot Aid, Basketball, High school students

## บทนำ

โลกปัจจุบันซึ่งเข้าสู่ศตวรรษที่ 21 เป็นยุคที่การแข่งขันและการพัฒนาทางด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีมีความสำคัญมาก ประเทศที่มีความเจริญก้าวหน้าต่างพยายามที่จะแข่งขันพัฒนาวิชาการให้ทันสมัยมากยิ่งขึ้น เพื่อรองรับการเปลี่ยนแปลงที่จะเกิดในอนาคต ในด้านการศึกษาจำเป็นต้องมีการพัฒนาระบบการศึกษาในประเทศให้มีความเท่าเทียมกับนานาประเทศที่กำลังพัฒนา บรรยาการการศึกษาในศตวรรษที่ 21 จำเป็นอย่างยิ่งที่ครูผู้สอนต้องสร้างการเรียนรู้ที่เน้นการลงมือปฏิบัติจริงให้ผู้เรียนได้เรียนรู้สภาพการณ์ที่เกิดขึ้นจริงในสังคม อาทิ การเรียนรู้ด้วยโครงงานเป็นฐาน หรือการประยุกต์ใช้ในการทำงาน เป็นต้น และการสร้างชุมชนการเรียนรู้ โดยการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ร่วมกันระหว่างเพื่อนครูเพื่อบูรณาการทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ในบริบทห้องเรียน นำเทคโนโลยีหรืออุปกรณ์การเรียนรู้เข้ามาช่วยในการเรียนรู้ของผู้เรียน การออกแบบการจัดเรียนการสอนให้มีความหลากหลาย (สุวิจิตา จรุงเกียรติกุล, 2562)

หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐานพุทธศักราช 2551 มีวิสัยทัศน์ มุ่งพัฒนาผู้เรียนทุกคน ซึ่งเป็นกำลังของชาติให้เป็นมนุษย์ที่มีความสมดุลทั้งด้านร่างกาย ความรู้ คุณธรรม มีจิตสำนึกในความเป็นพลเมืองไทยและเป็นพลโลก ยึดมั่นในการปกครองตามระบอบประชาธิปไตยอันมี พระมหากษัตริย์ทรงเป็นประมุข มีความรู้และทักษะพื้นฐาน รวมทั้ง เจตคติ ที่จำเป็นต่อการศึกษาต่อ การประกอบอาชีพและการศึกษาตลอดชีวิต โดยมุ่งเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ บนพื้นฐานความเชื่อว่าทุกคนสามารถเรียนรู้และพัฒนาตนเองได้เต็มตามศักยภาพ (กระทรวงศึกษาธิการ, 2551) วิชาพลศึกษาเป็นวิชาหนึ่งที่มีความสำคัญ ในการที่จะพัฒนานักเรียนให้เป็นมนุษย์ที่สมบูรณ์ทั้งทางกาย ทางจิต ทางสังคม และทางปัญญาหรือจิตวิญญาณ ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐานพุทธศักราช 2551 และได้มีการบรรจุวิชาสุขศึกษาและพลศึกษาไว้ในหลักสูตรของโรงเรียนทุกระดับชั้นทั้งในระดับชั้นเด็กเล็ก ชั้นประถมศึกษา และชั้นมัธยมศึกษา เช่นเดียวกับวิชาอื่นๆ ในโรงเรียน

ตั้งแต่นั้นมาแล้วก็ตาม แต่โดยที่ลักษณะของวิชาพลศึกษามีความแตกต่างจากวิชาอื่นๆ ค่อนข้างมาก โดยเฉพาะอย่างยิ่งในด้านจุดประสงค์การเรียนรู้ สารและเนื้อหา กิจกรรมการเรียนการสอน ตลอดจนสถานที่และวัสดุอุปกรณ์ต่างๆ ที่ใช้ในการเรียนการสอน และเพื่อให้การเรียนการสอนได้บรรลุผลตามที่ได้วางไว้ด้วยการจัดการเรียนการสอนพลศึกษาจึงมีปัจจัยสำคัญที่เป็นส่วนประกอบหลายอย่างหลายประการด้วยกัน นอกเหนือจากปัจจัยที่เกี่ยวกับตัวครูผู้สอนเอง การจัดบทเรียน การจัดกิจกรรมและประสบการณ์ต่างๆ ในการเรียนการสอน บรรยากาศในการเรียนการสอนดังได้กล่าวมาแล้ว สถานที่และอุปกรณ์ที่ใช้ในการเรียนการสอน ก็ยังจะต้องมีการปรับเปลี่ยนตามสภาพการณ์ต่างๆ มากกว่าการเรียนการสอนวิชาอื่นๆ ในห้องเรียนโดยทั่วไป วิชาพลศึกษาเป็นวิชาที่ใช้กิจกรรมพลศึกษาหรือกีฬาเป็นสื่อ เพื่อให้ให้นักเรียนได้มีการเรียนรู้หรือได้มีพัฒนาการขึ้นทั้ง 5 ด้านที่จะเกิดขึ้นพร้อมๆ คือ ด้านสมรรถภาพทางร่างกาย ด้านความรู้และความเข้าใจในวิธีการเล่นหรือกติกาการเล่นที่ง่าย ๆ ด้านทักษะการเล่นกีฬาที่ง่าย ๆ พอเป็นพื้นฐานที่จะนำไปใช้เล่นตามอัตภาพของตนเองได้ ด้านคุณธรรม เช่น การมีระเบียบวินัยและการมีน้ำใจนักกีฬา และด้านเจตคติที่ดี คือ การเห็นคุณค่าและความสำคัญของการเล่นกีฬาและการออกกำลังกายกันในขณะเดียวกันกับที่นักเรียนได้ลงเล่นกีฬาด้วยตนเองทั้งสิ้น หรือกล่าวอีกนัยหนึ่งคือว่าวิชาพลศึกษาเป็นวิชาที่เป็นไปตามหลักการเรียนรู้คือ “เป็นการเรียนรู้ด้วยการกระทำหรือการลงมือปฏิบัติจริง” (Learning by Doing) (เกียรติวัฒน์ วิชาญาณ, 2559)

ปัจจุบันกีฬาบาสเกตบอลถือเป็นกีฬาที่ได้รับความนิยมแพร่หลายทั่วโลก และจัดเป็นกีฬาสากลที่ทุกๆ ประเทศให้ความสำคัญ ในประเทศไทยการเล่นบาสเกตบอลได้แพร่เข้ามาสู่ประเทศไทยสมัยใดในปีใดนั้นไม่มีหลักฐานยืนยันอย่างแน่ชัด แต่มีหลักฐานยืนยันว่า ใน พ.ศ. 2477 นายนพคุณ พงษ์สุวรรณ ครูสอนภาษาจีน โรงเรียนมัธยมบพิตรพิมุข ได้ช่วยเหลือนักกีฬาจัดแปลกติกายาสเกตบอลขึ้นเป็นครั้งแรก ใน พ.ศ. 2477 กรมพลศึกษาได้จัดการแข่งขันกีฬายาสเกตบอลนักเรียนขึ้นเป็นครั้งแรก สมัยที่นาวาเอกหลวงศุภชลาศัย ดำรงตำแหน่งอธิบดีกรมพลศึกษา พ.ศ. 2496 ได้มีการจัดตั้งสมาคมบาสเกตบอลแห่งประเทศไทยและได้เป็นสมาชิกสมาคมบาสเกตบอลระหว่างประเทศตั้งแต่วันที่ 10 กรกฎาคม พ.ศ. 2496 การเล่นบาสเกตบอลช่วยเสริมสร้างสภาพจิตใจ อารมณ์ สังคม คือ ทำให้เป็นผู้มีน้ำใจนักกีฬา รู้แพ้ รู้ชนะ รู้อภัย รวมทั้งรู้จักหน้าที่ของตนเอง ให้ความร่วมมือกับผู้อื่น รู้จักช่วยเหลือซึ่งกันและกัน สิ่งเหล่านี้เราจะพบเห็นได้อย่างสม่ำเสมอในกีฬายาสเกตบอล ด้วยสาเหตุนี้จึงทำให้กีฬายาสเกตบอลเป็นกีฬาที่บรรจุไว้เป็นรายวิชาหนึ่งในหลักสูตรการเรียนการสอนแทบทุกระดับการศึกษาตั้งแต่ระดับประถม มัธยม และอุดมศึกษา นอกจากนี้ยังมี การแข่งขันอยู่ตลอดเวลา องค์การสำคัญที่ส่งเสริมและจัดการแข่งขันกีฬายาสเกตบอล ในประเทศไทย ได้แก่สมาคมบาสเกตบอลแห่งประเทศไทย ในพระบรมราชูปถัมภ์ กรมพลศึกษากรุงเทพมหานคร การกีฬาแห่งประเทศไทย ทบวงมหาวิทยาลัย (กีฬามหาวิทยาลัยแห่งประเทศไทย) กองทัพบก (กีฬาเหล่าทัพ) กองทัพอากาศ (กีฬานักเรียน) สถาบันการศึกษาทั่วไป

กระบวนการสอนพลศึกษา บาสเกตบอลในระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนพรหมานุสรณ์จังหวัดเพชรบุรี พบว่าการสอนยังไม่ประสบผลสำเร็จ นักเรียนมีทักษะในการเล่นกีฬายาสเกตบอลต่ำ ซึ่งอาจเกิดจากปัจจัยสำคัญหลายประการ เช่น ตัวครูผู้สอน การจัดบทเรียน การจัดกิจกรรมและประสบการณ์ต่าง ๆ ในการเรียนการสอน บรรยากาศในการเรียนการสอน สถานที่และอุปกรณ์ที่ใช้ในการเรียนการสอน จากที่ผู้วิจัยได้ทำการสอนวิชาพลศึกษา (กีฬายาสเกตบอล) นักเรียนในระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ปีการศึกษา 2563 ภาคเรียนที่ 1 ผลคะแนนการทดสอบปฏิบัติทักษะบาสเกตบอลมีคะแนนต่ำ โดยเฉพาะทักษะการก้าวกระโดดยิงประตูหรือ

ทักษะเลย์-อัฟ ซึ่งปัจจัยที่เป็นสาเหตุอาจเนื่องมาจากเนื่องจากทักษะการก้าวกระโดดถึงประตู (ทักษะเลย์-อัฟ) เป็นทักษะพื้นฐานกีฬาบาสเกตบอลที่ค่อนข้างยากกว่าทักษะอื่น นักเรียนที่ไม่มีพื้นฐานการเล่นกีฬาบาสเกตบอลจะต้องใช้ระยะเวลาในการฝึกฝนมาก ถึงจะสามารถทำการยิงประตูด้วยการก้าวกระโดดได้อย่างถูกต้องและมีประสิทธิภาพ ซึ่งในปัจจุบันยังมีได้มีสื่ออุปกรณ์ที่ช่วยลดระยะเวลาในการฝึกฝน รวมถึงการเรียนการสอนที่ยังใช้อุปกรณ์แบบเดิมในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนให้กับนักเรียน ทำให้นักเรียนไม่เกิดแรงจูงใจในการเรียนรู้ และการฝึกฝนที่เพียงพอ

ดังนั้นผู้วิจัยจึงมีแนวคิดที่จะสร้างชุดอุปกรณ์ช่วยฝึกทักษะเลย์-อัฟ ในกีฬาบาสเกตบอลสำหรับนักเรียนมัธยมศึกษาตอนปลาย เพื่อเป็นสื่ออุปกรณ์ใหม่ ๆ ในการสนับสนุนกิจกรรมการเรียนการสอน ซึ่งแนวคิดในการสร้างชุดอุปกรณ์นี้ เกิดจากการวิเคราะห์ทักษะเลย์-อัฟ ออกเป็นส่วนๆ ทีละขั้นตอน จากการวิเคราะห์พบว่ามีส่วนสำคัญที่จะพัฒนาเป็นอุปกรณ์อยู่ 2 ส่วนหลักๆ คือ 1) การก้าวเท้าที่ถูกต้อง และ 2) การกระโดดถึงประตู จึงนำมาเป็นแนวคิดของชุดอุปกรณ์ช่วยฝึกแบบแยกส่วน อันจะช่วยลดระยะเวลาในการฝึกฝนทักษะ ทำให้เกิดการเรียนรู้ และสามารถฝึกปฏิบัติทักษะได้อย่างรวดเร็ว ถูกต้อง มีประสิทธิภาพสูง และเกิดแรงจูงใจในการเรียน อีกทั้งผู้เรียนยังสามารถฝึกฝนด้วยตนเองได้อีกด้วย

#### วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อสร้างชุดอุปกรณ์ช่วยฝึกทักษะเลย์-อัฟ ในกีฬาบาสเกตบอล สำหรับนักเรียนมัธยมศึกษาตอนปลาย
2. เพื่อหาคุณภาพของชุดอุปกรณ์ช่วยฝึกทักษะเลย์-อัฟ ในกีฬาบาสเกตบอล สำหรับนักเรียนมัธยมศึกษาตอนปลาย

#### ขอบเขตของการวิจัย

การศึกษาวิจัยในครั้งนี้มุ่งสร้างและหาคุณภาพเครื่องมือชุดอุปกรณ์ช่วยฝึกทักษะเลย์-อัฟ ในกีฬาบาสเกตบอล สำหรับนักเรียนมัธยมศึกษาตอนปลาย โดยใช้แนวคิดทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับการฝึกทักษะเลย์-อัฟ กับหลักการสร้างอุปกรณ์ กำหนดเกณฑ์การหาคุณภาพของชุดอุปกรณ์ฯ ด้วยผู้เชี่ยวชาญจำนวน 3 ท่าน ซึ่งมีคุณสมบัติเป็นครูผู้สอนวิชาบาสเกตบอลจำนวน 1 ท่าน ผู้ฝึกสอนกีฬาบาสเกตบอล จำนวน 1 ท่าน และเป็นเทคนิคการช่าง จำนวน 1 ท่าน เพื่อหาคุณภาพด้านความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา (Content validity) และกลุ่มเป้าหมายที่ใช้ในการหาคุณภาพเครื่องมือด้านความเชื่อถือได้เป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 จำนวน 10 คน โดยดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลระหว่างเดือนพฤศจิกายน 2563 ถึงกุมภาพันธ์ 2564

#### คำถามการวิจัย

1. ชุดอุปกรณ์ช่วยฝึกทักษะเลย์-อัฟ ในกีฬาบาสเกตบอล สำหรับนักเรียนมัธยมศึกษาตอนปลายควรประกอบด้วยอะไรบ้าง
2. ชุดอุปกรณ์ช่วยฝึกทักษะเลย์-อัฟ ในกีฬาบาสเกตบอล สำหรับนักเรียนมัธยมศึกษาตอนปลายสามารถพัฒนาทักษะเลย์-อัฟได้หรือไม่

## วิธีการดำเนินการวิจัย

การวิจัยและพัฒนาชุดอุปกรณ์ช่วยฝึกทักษะ เลย์-อัฟ ในกีฬาสเกตบอล สำหรับนักเรียนมัธยมศึกษาตอนปลาย ครั้งนี้ผู้วิจัยได้ดำเนินการวิจัยเพื่อให้เป็นไปตามวัตถุประสงค์โดยมีรายละเอียดดังนี้

### การสร้างและการหาคุณภาพเครื่องมือ

**ขั้นที่ 1 พัฒนาต้นแบบ** (เป็นการสร้างสื่ออุปกรณ์) เริ่มจากกำหนดนวัตกรรม กำหนดกรอบแนวคิด ทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง การออกแบบนวัตกรรม สร้างต้นแบบ ตรวจสอบคุณภาพของสื่ออุปกรณ์จากผู้เชี่ยวชาญ ประกอบด้วยรายละเอียด ดังนี้

- 1.1 ศึกษารายละเอียดที่เกี่ยวข้องกับการฝึกทักษะเลย์-อัฟ กีฬาสเกตบอล เพื่อกำหนดกรอบในสร้างเครื่องมือ (ชุดอุปกรณ์ช่วยฝึกทักษะเลย์-อัฟ ในกีฬาสเกตบอล) โดยอาศัยหลักการ ทฤษฎีจากเอกสาร ตำรา งานวิจัย วิทยานิพนธ์ที่เกี่ยวข้อง รวมทั้งปรึกษาผู้เชี่ยวชาญ
- 1.2 ผู้วิจัยออกแบบพิมพ์เขียวของเครื่องมือ (ชุดอุปกรณ์ช่วยฝึกทักษะ เลย์-อัฟ ในกีฬาสเกตบอล) ที่จะสร้าง แล้วนำไปปรึกษาคณะกรรมการที่ปรึกษา
- 1.3 ปรับปรุงแก้ไขข้อบกพร่องและนำเสนอคณะกรรมการที่ปรึกษาอีกครั้งหนึ่ง
- 1.4 จัดหาสื่ออุปกรณ์ที่ใช้ในการสร้างชุดอุปกรณ์ช่วยฝึกทักษะเลย์-อัฟ ในกีฬาสเกตบอล
- 1.5 นำชุดอุปกรณ์ช่วยฝึกทักษะเลย์-อัฟ ในกีฬาสเกตบอล ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น ไปขอคำแนะนำจากคณะกรรมการที่ปรึกษาเพื่อนำไปปรับปรุงแก้ไขข้อบกพร่อง
- 1.6 นำชุดอุปกรณ์ช่วยฝึกทักษะเลย์-อัฟ ในกีฬาสเกตบอล ที่ปรับปรุงแก้ไขแล้วไปให้

ผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา (Content validity) จำนวน 3 ท่าน

**ขั้นที่ 2 ทดลองใช้นวัตกรรม** ประกอบด้วย ทดลองใช้ต้นแบบในขนาดเล็ก ตรวจสอบคุณภาพ ปรับปรุง ขยายต้นแบบและทดลองใช้ คือหาคุณภาพของสื่อ/อุปกรณ์ และ try out จำนวน 10 ครั้ง จากผู้เข้าทดสอบจำนวน 10 คน จำนวน 2 รอบเท่านั้น และ ไม่ได้บอกรายละเอียดว่า เกณฑ์การให้คะแนนเป็นอย่างไร

2.1 ผู้วิจัยติดตั้งชุดอุปกรณ์ช่วยฝึกทักษะเลย์-อัฟ ในกีฬาสเกตบอล ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น ด้านใดด้านหนึ่งของสนามบาส บริเวณใต้เบ้นบาสระยะห่างจากใต้เบ้น 1 เมตร

2.2 ให้นักเรียนกลุ่มเป้าหมาย เป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 จำนวน 10 คนดำเนินการใช้สื่ออุปกรณ์ขั้นที่ 2 สายรัดบังคับยกเข่าตั้งฉาก เริ่มการทดสอบให้เคลื่อนที่ด้วยความเร็วที่ทำได้ ไปยังแผ่นรองเหยียบก้าวกระโดด จำนวน 10 ครั้ง บันทึกข้อมูลจำนวนครั้งของชุดอุปกรณ์ที่ทำงานถูกต้องตามระบบ (ความเร็วของเซนเซอร์จับจังหวะการก้าวเท่ากับเสียงและไฟแจ้งเตือนสถานะขณะปฏิบัติทักษะการเหยียบก้าวกระโดดบนอุปกรณ์)

2.3 ทำการทดสอบเช่นเดิม มีระยะเวลาการทดสอบห่างกัน 2 สัปดาห์ แล้วหาความเชื่อถือได้ (Reliability) ของชุดอุปกรณ์ช่วยฝึกทักษะ เลย์-อัฟ ในกีฬาสเกตบอล โดยการทดสอบซ้ำ (test - retest) และคำนวณหาค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ Pearson Product Moment Correlation Coefficient



ชั้นที่ 1 แผ่นรองเหยียบก้าวกระโดด



ชั้นที่ 2 สายรัดบังคับข้อมือเข้าตั้งฉาก

ภาพที่ 1 ชุดอุปกรณ์ช่วยฝึกทักษะ เลย์-อัฟ ในกีฬาสเกตบอลที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น

### การเก็บรวบรวมข้อมูล

ในการดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูล ผู้วิจัยได้ดำเนินการเก็บข้อมูลด้วยตนเอง โดยมีขั้นตอนดังนี้

1. ทำหนังสือขอความอนุเคราะห์ให้ผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 3 ท่าน ในการพิจารณาความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหาของชุดอุปกรณ์ช่วยฝึกทักษะ เลย์-อัฟ ในกีฬาสเกตบอลที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น

2. หาความเชื่อถือได้ของชุดอุปกรณ์ช่วยฝึกทักษะ เลย์-อัฟ ในกีฬาสเกตบอล ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นดังนี้

2.1 ศึกษารายละเอียดคู่มือการทำงานของชุดอุปกรณ์ช่วยฝึกทักษะ เลย์-อัฟ ในกีฬาสเกตบอล และซักซ้อมทำความเข้าใจกับผู้ช่วยวิจัยเกี่ยวกับขั้นตอนการปฏิบัติรายละเอียดต่าง ๆ ในการเก็บรวบรวมข้อมูลเพื่อให้เกิดความเข้าใจตรงกัน

2.2 ติดตั้งชุดอุปกรณ์ช่วยฝึกทักษะ เลย์-อัฟ ในกีฬาสเกตบอล ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น ด้านใดด้านหนึ่งของสนามบาส บริเวณใต้แป้นบาสรระยะห่างจากใต้แป้น 1 เมตร

2.3 ทำการทดสอบ ชุดอุปกรณ์ช่วยฝึกทักษะ เลย์-อัฟ ในกีฬาสเกตบอล ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น โดยทดสอบความเร็วของเซนเซอร์จับจังหวะการก้าวเท่ากับเสียงและไฟแจ้งเตือนสถานะขณะปฏิบัติ ทักษะการเหยียบก้าวกระโดดบนอุปกรณ์ ทำการทดสอบโดยการวิ่งเหยียบเลย์อัฟจำนวน 10 ครั้ง บันทึกข้อมูลจำนวนครั้งของชุดอุปกรณ์ที่ทำงานถูกต้องตามระบบ จากผู้เข้าทดสอบจำนวน 10 คน

3. ทำการทดสอบเครื่องมือเช่นเดียวกันนี้ซ้ำอีกครั้ง ในระยะเวลาการทดสอบห่างกัน 1 สัปดาห์ และบันทึกผลข้อมูลไว้

4. นำข้อมูลที่ได้ทั้งสองครั้งมาหาค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ Pearson Product Moment Correlation Coefficient

### การวิเคราะห์ข้อมูล

1. หาความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา (Content validity) โดยให้ผู้เชี่ยวชาญจำนวน 3 ท่าน ตรวจสอบเครื่องมือที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น

2. หาความเชื่อถือได้ (Reliability) โดยใช้การคำนวณหาค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ Pearson Product Moment Correlation Coefficient โดยให้นักเรียน

### ผลการวิจัย

ในการหาคุณภาพด้านความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหาและความเชื่อถือได้ โดยชุดอุปกรณ์ ๙ มีคุณภาพดังนี้

ตารางที่ 1 แสดงคุณภาพความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหาจากการประเมินค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) ของชุดอุปกรณ์ โดยผู้เชี่ยวชาญ 3 ท่าน

รายการประเมิน	ผู้เชี่ยวชาญคนที่			ค่า IOC	ผลการประเมิน
	1	2	3		
1. ความสอดคล้องเหมาะสมกับหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน 2551 ฉบับปรับปรุงแก้ไข 2560	+1	+1	0	0.6	ผ่าน
2. ความสอดคล้องกับสภาพปัญหาที่ต้องการแก้ไข	+1	0	+1	0.6	ผ่าน
3. ความสอดคล้องเหมาะสมกับวัยของผู้เรียน	+1	+1	0	0.6	ผ่าน
4. ความเหมาะสมต่อกระบวนการพัฒนาผู้เรียน	+1	+1	+1	1	ผ่าน
5. ความเหมาะสมความปลอดภัยของนวัตกรรม	+1	+1	0	0.6	ผ่าน
6. ความเหมาะสมของวัสดุอุปกรณ์	+1	+1	0	0.6	ผ่าน
7. ความเหมาะสมกับความสนใจของนักเรียน	+1	+1	+1	1	ผ่าน
8. ความเหมาะสมของรูปแบบกิจกรรม	+1	+1	0	0.6	ผ่าน
<b>ภาพรวม</b>				<b>0.7</b>	<b>ผ่าน</b>

จากตารางที่ 1 พบว่า ผลการหาคุณภาพความเที่ยงตรงตามเนื้อหาเครื่องมือมีความเที่ยงตรงผ่านเกณฑ์ทุกรายการ โดยมีรายการความสอดคล้องเหมาะสมกับหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน 2551 ฉบับปรับปรุงแก้ไข 2560 ค่า IOC เท่ากับ 0.6 รายการความสอดคล้องกับสภาพปัญหาที่ต้องการแก้ไข ค่า IOC

เท่ากับ 0.6 รายการความสอดคล้องเหมาะสมกับวัยของผู้เรียน ค่า IOC เท่ากับ 0.6 รายการความเหมาะสมต่อกระบวนการพัฒนาผู้เรียน ค่า IOC เท่ากับ 1.0 รายการความเหมาะสมความปลอดภัยของนวัตกรรม ค่า IOC เท่ากับ 0.6 รายการความเหมาะสมของวัสดุอุปกรณ์ ค่า IOC เท่ากับ 0.6 รายการความเหมาะสมกับความสนใจของนักเรียน ค่า IOC เท่ากับ 1.0 และ รายการความเหมาะสมของรูปแบบกิจกรรม ค่า IOC เท่ากับ 1.0

ดังนั้นจึงสรุปได้ว่าชุดอุปกรณ์ช่วยฝึกทักษะเลย์ - อัพ ในกีฬาสเกตบอลมีผลการให้ค่าความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหาสอดคล้อง หรือผ่านเกณฑ์ 0.5 ทุกรายการ

**ตารางที่ 2** แสดงคุณภาพความเชื่อถือได้ของชุดอุปกรณ์ช่วยฝึกทักษะเลย์-อัพ ของกลุ่มทดลองครั้งที่ 1 และครั้งที่ 2

		ครั้งที่2	ครั้งที่1
ครั้งที่2	Pearson Correlation	1.00	.90
	Sig. (2-tailed)		.000
	N	10	10
ครั้งที่1	Pearson Correlation	.90	1.00
	Sig. (2-tailed)	.000	
	N	10	10

จากตารางที่ 2 พบว่าผลการวิเคราะห์ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ อยู่ในระดับสูงมาก ( $r=.90$ ) แสดงว่าชุดอุปกรณ์ช่วยฝึกทักษะเลย์ - อัพ ในกีฬาสเกตบอล มีคุณภาพด้านความเชื่อถือได้

### สรุปผล

1. ค่าความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา (content validity) ของชุดอุปกรณ์ช่วยฝึกทักษะเลย์ - อัพ ในกีฬาสเกตบอลจากผู้เชี่ยวชาญทั้ง 3 ท่าน มีค่าความสอดคล้องรายข้อมากกว่า .50 ทุกรายการ
2. ค่าความเชื่อถือได้ (Reliability) โดยใช้การหาค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์เพียร์สัน ของชุดอุปกรณ์ช่วยฝึกทักษะ เลย์ - อัพ ในกีฬาสเกตบอลมีค่าเท่ากับ .90

### อภิปรายผล

การวิจัยในครั้งนี้มีจุดมุ่งหมายเพื่อสร้างและหาคุณภาพชุดอุปกรณ์ช่วยฝึกทักษะเลย์-อัพ ในกีฬาสเกตบอล สำหรับนักเรียนมัธยมศึกษาตอนปลาย เป็นสื่ออุปกรณ์ในการจัดการเรียนรู้วิชาสเกตบอล จากผลการวิจัย พบว่า ประสิทธิภาพของสร้างชุดอุปกรณ์ช่วยฝึกทักษะ เลย์-อัพ ในกีฬาสเกตบอล มีคุณภาพความตรงตามเนื้อหาอยู่ในเกณฑ์ ดี และค่าความเชื่อถือได้อยู่ในเกณฑ์ดีมาก มีค่า  $r$  เท่ากับ 0.9 ทั้งนี้เมื่อพิจารณาอย่างละเอียดพบว่า การออกแบบโปรแกรมคำนวณช่วงเวลาของการก้าวเท้า เลย์ - อัพ ของผู้รับการทดสอบ มีผลต่อความแม่นยำของระบบเซนเซอร์หากผู้รับการทดสอบ เริ่มวิ่งเข้ามาเหยียบแผ่นยางภายในระยะเวลาที่กำหนดคือ 0.4 วินาที ระบบจะสามารถจับเซ็นเซอร์จังหวะการก้าวเท้าได้อย่างแม่นยำ หากเลยเวลา 0.4 วินาทีระบบจะไม่สามารถจับเซ็นเซอร์ได้ และยังขึ้นอยู่กับระยะเวลาการก้าวเท้าของผู้รับการทดสอบแต่ละคน



หากก้าวเท้าเหยียบบนแผ่นยางไม่ตรงจุดมาร์ค ระบบจะไม่สามารถตรวจจับเซ็นเซอร์ได้เช่นกัน จุดเด่นของชุดอุปกรณ์ช่วยฝึกทักษะ เลย์-อัฟ ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นนั้นมีระบบการควบคุมการทำงานที่ทันสมัย ชุดอุปกรณ์ 2 ชิ้นแต่ละส่วนสามารถแยกออกจากกันเพื่อฝึกได้ มีความสะดวกในการเคลื่อนย้ายและนำไปใช้งานได้ง่ายลักษณะโครงสร้างที่น่าสนใจ สามารถนำไปพัฒนาเป็นอุปกรณ์สำหรับทดสอบทักษะ เลย์-อัฟที่มีมาตรฐานได้ มีความเที่ยงตรงและความเชื่อถือได้ สามารถนำไปใช้เป็นส่วนอุปกรณ์การเรียนการสอนกีฬาบาสเกตบอล เพื่อพัฒนาทักษะการ เลย์-อัฟ ให้เกิดความชำนาญในระดับที่สูงขึ้นไปเป็นที่ดึงดูดความสนใจของผู้เรียน ไม่เบื่อหน่ายกับรูปแบบการฝึกแบบเดิม ซึ่งสอดคล้องกับ ผาณิต บิลมาศ (2524) ได้กล่าวถึงการเลือกเครื่องมือที่ใช้ในการทดสอบว่า ต้องมีคุณสมบัติ ดังต่อไปนี้ 1. ความเป็นปรนัยสูง (objectivity) คือความเป็นอันหนึ่งอันเดียวกันในการให้คะแนนแม้จะมีหลายคนให้คะแนน 2. มีความเชื่อถือได้สูง (reliability) คือวัดกี่ครั้งก็ได้ผลเท่าเดิม 3. มีความเที่ยงตรงสูง (validity) คือวัดสิ่งที่ต้องการได้ถูกต้อง 4. นำไปใช้ได้ (utility) เช่น นำไปเป็นแนวทางปรับปรุงความพร้อมของนักเรียน 5. ประหยัด (economics) เช่น ทุน บุคลากร อุปกรณ์ 6. ให้คุณค่าในการพัฒนา (developmental) ทำการทดสอบ แล้วนักเรียนรู้ว่าตัวเองมีข้อบกพร่องที่ใดบ้าง ที่จะต้องปรับปรุงแก้ไข 7. ดึงดูดความสนใจ (interest) และยิ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ Rusmana et al. (2018) ที่ได้ทำการศึกษาเรื่อง การปรับปรุงผลการเรียนรู้การเลย์ – อัฟ โดยใช้วิธีการสอนแบบแยกส่วน เพื่อปรับปรุงผลการเรียนรู้ทักษะของการเล่นบาสเกตบอลให้กับนักเรียนพลศึกษาของ STKIP Pasundan จากกลุ่มตัวอย่างทั้งหมด 25 คน รูปแบบการวิจัยเชิงปฏิบัติการ โดยการฝึกแบบแยกส่วนโดยเริ่มต้นก้าวยาว ก้าวสั้น ๆ ยิงประตูและทำต่อเนื่องตามขั้นตอนก่อนการทดลองคะแนนการประเมินผลคือ 28% (นักเรียน 7 คน) ในรอบที่ 1 ปรับปรุงแก้ไขโดยใช้วิธีการฝึกแบบแยกส่วนและผลการปรับปรุงมีการเปลี่ยนแปลงที่ดีขึ้น นักเรียนสามารถทำคะแนนบรรลุคะแนนเกณฑ์ขั้นต่ำ 72% (นักเรียน 18 คน) ในรอบที่ 2 ที่ได้รับการแก้ไข คะแนนเกณฑ์ขั้นต่ำคือ 84% (นักเรียน 21 คน) การแก้ไขปัญหาโดยใช้วิธีส่วนต่อส่วนและเป็นวงรอบแสดงให้เห็นว่าคะแนนเกณฑ์ขั้นต่ำคือ 60% (นักเรียน 10 คน) ในรอบที่สองได้รับการแก้ไขคะแนนเกณฑ์ขั้นต่ำเป็น 88% (นักเรียน 22 คน) จากผลการวิจัยระบุว่าการสอนแบบแยกส่วนสามารถปรับปรุงผลการเรียนรู้ทักษะ เลย์-อัฟบาสเกตบอลได้

ดังนั้น ชุดอุปกรณ์ช่วยฝึกทักษะ เลย์-อัฟ จึงมีคุณสมบัติเป็นที่ยอมรับในเรื่องของความเที่ยงตรงและความเชื่อถือได้ มีระบบการควบคุมที่ทันสมัยและมีประสิทธิภาพ ดึงดูดความสนใจ มีความสะดวกในการเคลื่อนย้ายอุปกรณ์ การฝึกสามารถฝึกแบบแยกส่วนเพื่อให้เกิดความชำนาญมากยิ่งขึ้น และสามารถพัฒนาระบบการทำงานได้หลากหลายตามแต่จะออกแบบโปรแกรมการทำงาน สามารถพัฒนารูปแบบให้เหมาะสม มีความเข้าใจในการปฏิบัติทักษะได้ง่ายมากยิ่งขึ้น นอกจากนี้ยังสามารถใช้ฝึกกับนักกีฬาและบุคคลทั่วไปได้

### ข้อเสนอแนะ (Recommendation)

#### ข้อเสนอแนะทั่วไป

1. ควรนำเครื่องมือไปทดลองใช้เพื่อหาข้อบกพร่องในหลาย ๆ ครั้ง
2. ควรมีการเก็บข้อมูลการสัมภาษณ์ผู้รับการฝึกทักษะ เลย์-อัฟ จากชุดอุปกรณ์ช่วยฝึก

#### ข้อเสนอแนะเพื่อการวิจัยครั้งต่อไป

1. ควรมีการศึกษาเพิ่มเติมเกี่ยวกับการใช้ชุดอุปกรณ์ช่วยฝึกทักษะอื่นๆในกีฬาบาสเกตบอล ให้นักเรียนได้รับโอกาส ในการพัฒนาทักษะกีฬาบาสเกตบอลให้สูงขึ้นในทุกทักษะ

2. ควรนำชุดอุปกรณ์ช่วยฝึกทักษะ เลย์ - อัฟ ไปทดลองใช้ในรายวิชาพลศึกษาอื่นๆ เช่น กีฬา แอโรบิก

3. ควรมีการศึกษาชุดอุปกรณ์ช่วยฝึกทักษะ เลย์ - อัฟ ตามความเหมาะสมของเวลาและสมรรถภาพ ของนักเรียนในแต่ละช่วงชั้น

### เอกสารอ้างอิง (References)

เกียรติวัฒน์ วิชาญกาญจน์. (29 กันยายน 2559). หลักการพลศึกษา (*Principle of Physical Education*).

สืบค้นจาก <http://kiat2504.blogspot.com>: <http://kiat2504.blogspot.com/2016/09/principle-of-physical-education.html>

ผาณิต นิลมาศ. 2524. *การทดสอบและประเมินผลพลศึกษา*. กรุงเทพฯ : ภาควิชาพลศึกษา

คณะพลศึกษา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร.

สุวิธิตา จรุงเกียรติกุล. 2562. *ทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 (The Twenty-First Century*

*Skills)*. สืบค้นจาก <https://www.trueplookpanya.com/blog/content/66054/-teaartedu-teaart-teaarttea->

Rusmana R., Tangkudung J., Sobama A. and Meirizal Y. (2018). *Improving the*

*Learning Result of Lay Up Shoot using Part Method*. Retrieved from [https://www.researchgate](https://www.researchgate.net/publication/328739250_IMPROVING_THE_LEARNING_RESULT_OF_LAY_UP_SHOOT_USING_PART_METHOD_An_Action_Research_to_the_Physical_Education_Students_of_STK_IP_Pasundan_Cimahi)

[.net/publication/328739250\\_IMPROVING\\_THE\\_LEARNING\\_RESULT\\_OF\\_LAY\\_UP\\_SHOOT\\_USING\\_PART\\_METHOD\\_An\\_Action\\_Research\\_to\\_the\\_Physical\\_Education\\_Students\\_of\\_STK\\_IP\\_Pasundan\\_Cimahi](https://www.researchgate.net/publication/328739250_IMPROVING_THE_LEARNING_RESULT_OF_LAY_UP_SHOOT_USING_PART_METHOD_An_Action_Research_to_the_Physical_Education_Students_of_STK_IP_Pasundan_Cimahi).

### Translated Thai References

Watchayakan K. (29 September 2016). *Principles of Physical Education*. Retrieved from

<http://kiat2504.blogspot.com>:<http://kiat2504.blogspot.com/2016/09/principle-of-physical-education.html>

Nilmas P. 1981. *Testing and Evaluation of Physical Education*. Bangkok : Department of

Physical Education Faculty of Physical Education, Srinakharinwirot University, Prasarnmit.

Jarungkiatkul S. (March 13, 2019). *Learning Skills in the 21st Century (The Twenty-First*

*Century Skills)*. Retrieved from <https://www.trueplookpanya.com/blog/content/66054/-teaartedu-teaart-teaarttea->