



การพัฒนาโปรแกรมการเคลื่อนไหวประกอบอุปกรณ์สำหรับนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษา
THE DEVELOPMENT OF MANIPULATIVE MOVEMENT SKILL PROGRAM FOR PRIMARY
SCHOOL STUDENTS



วายุ แวงแก้ว

บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

2562

การพัฒนาโปรแกรมการเคลื่อนไหวประกอบอุปกรณ์สำหรับนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษา



ปริญญานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร
การศึกษาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาสุขศึกษาและพลศึกษา
คณะพลศึกษา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ
ปีการศึกษา 2562
ลิขสิทธิ์ของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

THE DEVELOPMENT OF MANIPULATIVE MOVEMENT SKILL PROGRAM FOR PRIMARY
SCHOOL STUDENTS



A Dissertation Submitted in Partial Fulfillment of the Requirements
for the Degree of DOCTOR OF EDUCATION
(Health Education & Physical Education)

Faculty of Physical Education, Srinakharinwirot University

2019

Copyright of Srinakharinwirot University

ปริญญานิพนธ์
เรื่อง
การพัฒนาโปรแกรมการเคลื่อนไหวประกอบอุปกรณ์สำหรับนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษา
ของ
วายุ แวงแก้ว

ได้รับอนุมัติจากบัณฑิตวิทยาลัยให้นับเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร
ปริญญาการศึกษาดุขฎีบัณฑิต สาขาวิชาสุศึกษาและพลศึกษา
ของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

(รองศาสตราจารย์ นายแพทย์ฉัตรชัย เอกปัญญาสกุล)
คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

คณะกรรมการสอบปากเปล่าปริญญานิพนธ์

..... ที่ปรึกษาหลัก
(รองศาสตราจารย์ ดร.สุปราณี ขวัญบุญจันทร์)

..... ประธาน
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.นฤพนธ์ วงศ์จตุรภัทร)

..... ที่ปรึกษาร่วม
(อาจารย์ ดร.อนันต์ มลารัตน์)

..... กรรมการ
(อาจารย์ ดร.สาธิต ประจันบาน)

..... กรรมการ
(อาจารย์ ดร.ภาณุ กุศลวงศ์)

ชื่อเรื่อง	การพัฒนาโปรแกรมการเคลื่อนไหวประกอบอุปกรณ์สำหรับนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษา
ผู้วิจัย	วายุ แวงแก้ว
ปริญญา	การศึกษาศุภบัณฑิต
ปีการศึกษา	2562
อาจารย์ที่ปรึกษา	รองศาสตราจารย์ ดร. สุปราณี ขวัญบุญจันทร์
อาจารย์ที่ปรึกษาร่วม	อาจารย์ ดร. อนันต์ มาลารัตน์

การวิจัยและพัฒนาครั้งนี้มีจุดมุ่งหมายเพื่อพัฒนาโปรแกรมการเคลื่อนไหวประกอบอุปกรณ์สำหรับนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษา โดยมีความมุ่งหมายเฉพาะ เพื่อ 1) ศึกษาสภาพ ปัญหา ความต้องการจำเป็น และแนวทางในการสร้างโปรแกรมฯ เก็บรวบรวมข้อมูลจากพหุกรณีศึกษา 2 โรงเรียน ด้วยการสังเกตการเรียนการสอน พลศึกษา และสัมภาษณ์ด้วยแบบสัมภาษณ์กึ่งโครงสร้าง กับครูผู้สอนวิชาพลศึกษา 2 คน ผู้ปกครองนักเรียน 2 คน โดยใช้เทคนิคการวิเคราะห์เนื้อหา สร้างและหาคุณภาพของแบบทดสอบทักษะการเคลื่อนไหวประกอบอุปกรณ์สำหรับนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษา แล้วนำไปประเมินในนักเรียน 235 คน วิเคราะห์ข้อมูลด้วยค่าสถิติพื้นฐานและการสร้างเกณฑ์ปกติ และสัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญ 5 คนเพื่อสังเคราะห์แนวทางในการสร้างโปรแกรมฯ โดยใช้เทคนิคการวิเคราะห์เนื้อหา 2) สร้างและพัฒนาโปรแกรมฯ โดยตรวจสอบคุณภาพโปรแกรมฯ ด้านความเหมาะสมและความเป็นไปได้ จากผู้เชี่ยวชาญ 5 คน วิเคราะห์ข้อมูลด้วยค่าสถิติพื้นฐาน จากนั้นทดลองนำร่อง และปรับปรุงโปรแกรมฯ โดยใช้เทคนิคการวิเคราะห์เนื้อหา 3) ทดลองและประเมินผลการใช้โปรแกรมฯ กับนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษา จำนวน 39 คน ครู จำนวน 3 คน วิเคราะห์ข้อมูลด้วยสถิติพื้นฐาน การวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบทางเดียวชนิดวัดซ้ำ และการทดสอบค่าที แบบ One sample t-test ผลการวิจัยพบว่าสภาพปัญหาคือกิจกรรมพัฒนาทักษะการเคลื่อนไหวประกอบอุปกรณ์ในโรงเรียนมีน้อย ไม่ชัดเจน ไม่ความหลากหลาย โรงเรียนมีความต้องการจำเป็นต่อกิจกรรมพัฒนาทักษะการเคลื่อนไหวประกอบอุปกรณ์ในระดับสูง ซึ่งสอดคล้องกับผลการประเมินทักษะการเคลื่อนไหวประกอบอุปกรณ์ของนักเรียนระดับประถมศึกษาค่อนข้างต่ำ โดยโปรแกรมพัฒนาการเคลื่อนไหวประกอบอุปกรณ์ฯ ที่สร้างขึ้น ประกอบด้วย 4 ทักษะ คือ ทักษะการตีลูกบอลด้วยมือ ทักษะการตีลูกบอลด้วยอุปกรณ์ ทักษะการโยนและรับลูกบอล และทักษะการเตะบอล ซึ่งในแต่ละทักษะประกอบด้วยกิจกรรมภายในทักษะละ 5 กิจกรรม โดยโปรแกรมฯ มีความเหมาะสมและความเป็นไปได้สูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนด และผลการทดลองใช้โปรแกรมฯ พบว่า นักเรียนกลุ่มเป้าหมายมีทักษะการเคลื่อนไหวประกอบอุปกรณ์สูงกว่าก่อนการทดลอง อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ทั้งในภาพรวมและเมื่อพิจารณาแยกตามเพศ ครูผู้สอนและนักเรียนมีความพึงพอใจต่อโปรแกรมฯ สูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนด อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

คำสำคัญ : ทักษะการเคลื่อนไหวพื้นฐาน, ทักษะการเคลื่อนไหวประกอบอุปกรณ์, นักเรียนระดับชั้นประถมศึกษา

Title	THE DEVELOPMENT OF MANIPULATIVE MOVEMENT SKILL PROGRAM FOR PRIMARY SCHOOL STUDENTS
Author	WAYU WAENGKAEW
Degree	DOCTOR OF EDUCATION
Academic Year	2019
Thesis Advisor	Associate Professor Dr. Supranee Kwanboonchan
Co Advisor	Dr. Anan Malarat

This research and development project aimed to develop a manipulative movement skill program for primary school students. Firstly, the research started off with investigating existing conditions, problems, necessities, and possible solutions to create programs. The data were collected from a multiple case study at two schools by observing the instruction of physical education class and conducting a semi-structured interview with two PE teachers. After the content analysis, a movement program with a manipulative skill test for primary school students was created and validated with 235 samples. The data were then analyzed with basic statistics to develop a normal standard. The interview data from the five experts were used to devise the best approach to develop the movement program with a manipulative skill test based on content analysis. Secondly, the movement program with a manipulative skill test was created and validated by the five experts by analyzing basic statistics. The manipulative skill test was trialed and improved based on content analysis. Thirdly, the movement program with a manipulative skill test was then trialed with 39 primary school students and three teachers. The data from the last trial were analyzed with basic statistics, one-way repeated measures ANOVA and a one-sample t-test. The study revealed that existing conditions, such as the scarcity and obscurity of the manipulative movement skill program. Therefore, there was a considerable need for schools to have a manipulative movement skill program. This finding is consistent with a low assessment performance of a manipulative movement skill program by primary school students for all four skills, namely striking the ball with the hand, striking the ball with an implement, throwing and catching, and striking the ball with feet. The test for each skill comprised five activities. The findings suggested that the program was appropriate and had a higher probability than the standard. According to post-trial results, the target students showed improvement in manipulative movement skill than pre-trial, with a statistical significance level of 0.05, both overall and in terms of specific attributes. The participating teachers and students were satisfied with the program above the predetermined standard with a statistical significance level of 0.05.

Keyword : Basic movement skill, Manipulative movement skill, Primary school students

กิตติกรรมประกาศ

ปริญญานิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จลุล่วงได้ด้วยความสะดวกจาก รองศาสตราจารย์ ดร. สุปราณี ขวัญบุญจันทร์ อาจารย์ ดร.อนันต์ มลารัตน์ และอาจารย์ ดร.นภัสวรรณ เจริญชัยภินันท์ ที่ปรึกษาปริญญานิพนธ์ ที่ได้ให้ความเอาใจใส่ให้คำปรึกษา ข้อเสนอแนะ ตรวจสอบการดำเนินการวิจัย รวมทั้งให้กำลังใจผู้วิจัยเสมอ ผู้วิจัยรู้สึกซาบซึ้งอย่างยิ่งและขอกราบขอบพระคุณมา ณ โอกาสนี้เป็นอย่างสูง

ผู้วิจัยขอกราบขอบพระคุณผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.นฤพนธ์ วงศ์จตุรภัทร ผู้ทรงคุณวุฒิภายนอกมหาวิทยาลัย ที่กรุณาเสียสละอันมีค่ามาเป็นประธานสอบปริญญานิพนธ์ พร้อมให้ข้อเสนอแนะที่เป็นประโยชน์ต่อการปรับปรุงปริญญานิพนธ์ให้มีความสมบูรณ์มากยิ่งขึ้น ขอขอบพระคุณ อาจารย์ ดร.สาธิต ประจันบาน และอาจารย์ ดร.ภาณุ กุลวงศ์ ที่ให้ความเมตตาเป็นกรรมการสอบปริญญานิพนธ์ในครั้งนี้ พร้อมกับให้ข้อเสนอแนะที่เป็นประโยชน์ต่อการปรับปรุงปริญญานิพนธ์

ผู้วิจัยขอขอบพระคุณผู้เชี่ยวชาญทุกท่าน ที่เสียสละเวลาในการตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ และให้ข้อเสนอแนะที่เป็นประโยชน์ต่อการสร้างเครื่องมือ ขอขอบพระคุณผู้บริหาร ครูผู้สอน พลศึกษา ผู้ปกครองนักเรียน โรงเรียนสาธิตแห่งมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ และโรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยราชภัฏจันทรเกษม ขอขอบใจนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ที่เสียสละเวลาในการเข้าร่วมการวิจัยในครั้งนี้ และขอขอบพระคุณคณาจารย์ คณะพลศึกษาทุกท่านที่ได้ประสิทธิ์ประสาทวิชาความรู้ให้แก่ศิษย์ด้วยจิตเมตตา ลูกศิษย์ขอกราบขอบพระคุณมา ณ ที่นี้

ขอขอบพระคุณโรงเรียนสาธิตแห่งมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ที่ได้มอบทุนเพื่อการศึกษา และขอขอบคุณครูพลศึกษาโรงเรียนสาธิตแห่งมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ที่ให้กำลังใจ ช่วยเหลือ และให้การสนับสนุนในการดำเนินเรียน การทำงานของผู้วิจัยเสมอมา

ขอขอบคุณนิสิตปริญญาเอก สาขาสุขศึกษาและพลศึกษา ปีการศึกษา 2560 ทุกคน ที่คอยให้กำลังใจ กระตุ้นการเรียน การทำงานวิจัย และคอยช่วยเหลือทุก ๆ อย่าง ตลอดเวลาที่ได้ศึกษาในระดับปริญญาเอกจนสำเร็จลุล่วง

สุดท้ายนี้ ผู้วิจัยขอขอบพระคุณครอบครัวแวงแก้วที่ได้ให้ความรัก ความห่วงใย คอยเป็นกำลังใจให้ผู้วิจัยมาโดยตลอดจนประสบความสำเร็จ และขอขอบคุณ คุณครูสุวิรัตน์ ชัยวิจิต ที่คอยอยู่เคียงข้างเสมอมา

วาญ แวงแก้ว

สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย	ง
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ.....	จ
กิตติกรรมประกาศ.....	ฉ
สารบัญ	ช
สารบัญตาราง.....	ญ
สารบัญรูปภาพ	ฐ
บทที่ 1 บทนำ.....	1
ภูมิหลัง.....	1
คำถามในการวิจัย	4
ความมุ่งหมายในการวิจัย.....	5
ความสำคัญของการวิจัย.....	5
ขอบเขตของการวิจัย.....	6
นิยามศัพท์เฉพาะ	9
กรอบแนวคิดการวิจัย.....	11
สมมติฐานการวิจัย	11
บทที่ 2 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	12
1. แนวความคิดเกี่ยวกับการเคลื่อนไหว	12
1.1 ความสำคัญของการเคลื่อนไหวพื้นฐาน.....	12
1.2 ความหมายของการเคลื่อนไหวพื้นฐาน.....	14
1.3 ประเภทของการเคลื่อนไหวพื้นฐาน.....	18
1.4 การเคลื่อนไหวประกอบอุปกรณ์	20

1.5 ทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับการเคลื่อนไหวพื้นฐาน.....	21
1.6 หลักในการจัดกิจกรรมการเคลื่อนไหวพื้นฐาน.....	23
2. หลักการสร้างและหาคุณภาพแบบทดสอบ.....	25
3. หลักการสร้างโปรแกรม	32
4. หลักการฝึกซ้อม	34
5. แนวคิดและทฤษฎีจิตวิทยาพัฒนาการของนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษา.....	40
6. หลักสูตรแกนกลางขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551	43
7. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	45
7.1 งานวิจัยในประเทศ	45
7.2 งานวิจัยในต่างประเทศ.....	53
บทที่ 3 วิธีดำเนินการวิจัย	61
ระยะที่ 1 การศึกษาสภาพปัญหา ความต้องการจำเป็น และหาแนวทางในการสร้างโปรแกรม พัฒนาการเคลื่อนไหวประกอบอุปกรณ์สำหรับนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษา.....	63
ระยะที่ 2 การสร้างโปรแกรมพัฒนาการเคลื่อนไหวประกอบอุปกรณ์สำหรับนักเรียนระดับชั้น ประถมศึกษา.....	70
ระยะที่ 3 การทดลอง และประเมินผลการใช้โปรแกรมพัฒนาการเคลื่อนไหวประกอบอุปกรณ์ สำหรับนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษา.....	76
บทที่ 4 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล.....	79
ตอนที่ 1 ผลการศึกษาสภาพปัญหา ความต้องการจำเป็น และหาแนวทางในการพัฒนาการ เคลื่อนไหวประกอบอุปกรณ์สำหรับนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษา.....	80
ตอนที่ 2 ผลการสร้างและพัฒนาโปรแกรมพัฒนาการเคลื่อนไหวประกอบอุปกรณ์สำหรับ นักเรียนระดับชั้นประถมศึกษา	120
ตอนที่ 3 ผลการทดลอง และประเมินผลการใช้โปรแกรมพัฒนาการเคลื่อนไหวประกอบ อุปกรณ์สำหรับนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษา	128

บทที่ 5 สรุป อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ	146
สรุปผลการวิจัย	148
อภิปรายผล	152
ข้อเสนอแนะที่ได้จากการวิจัย	163
บรรณานุกรม	165
ภาคผนวก ก	171
ภาคผนวก ข	181
ภาคผนวก ค	190
ภาคผนวก ง	204
ภาคผนวก จ	220
ภาคผนวก ฉ	222
ภาคผนวก ช	224
ประวัติผู้เขียน	226

สารบัญตาราง

หน้า

ตาราง 1 แสดงเกณฑ์มาตรฐานสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์	29
ตาราง 2 ผลการเปรียบเทียบการสังเกตการเรียนการสอนของโรงเรียนกรณีศึกษาทั้ง 2 โรงเรียน	83
ตาราง 3 ผลการเปรียบเทียบและสังเคราะห์ข้อมูลจากการสัมภาษณ์ของครูผู้สอนของโรงเรียน กรณีศึกษา.....	86
ตาราง 4 ผลการเปรียบเทียบและสังเคราะห์ข้อมูลจากการสัมภาษณ์ของผู้ปกครองนักเรียน.....	96
ตาราง 5 ผลการตรวจสอบคุณภาพของแบบทดสอบการเคลื่อนไหวประกอบอุปกรณ์ด้านความ เที่ยงตรงเชิงเนื้อหา (Content Validity) (n=5)	107
ตาราง 6 ผลการตรวจสอบค่าความเป็นปรนัย (Objectivity) ของแบบทดสอบการเคลื่อนไหว ประกอบอุปกรณ์สำหรับนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษา (n=40)	108
ตาราง 7 ผลการตรวจสอบความเชื่อมั่น (Reliability) ของแบบทดสอบการเคลื่อนไหวประกอบ อุปกรณ์สำหรับนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษา โดยวิธีการทดสอบซ้ำ (Test - Retest) (n=40) .	109
ตาราง 8 ผลการตรวจสอบค่าอำนาจจำแนก (Discrimination) ของแบบทดสอบการเคลื่อนไหว ประกอบอุปกรณ์สำหรับนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษา (n=20)	110
ตาราง 9 ผลการทดสอบค่าต่ำสุด สูงสุด ค่าเฉลี่ย และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน ของการเคลื่อนไหว ประกอบอุปกรณ์สำหรับนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษา (n=235)	111
ตาราง 10 เกณฑ์ปกติ (Norms) ของแบบทดสอบการเคลื่อนไหวประกอบอุปกรณ์สำหรับนักเรียน ระดับชั้นประถมศึกษาของนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ในโรงเรียนสาธิตแห่ง มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์สุรนัยวิจัย และพัฒนาการศึกษา (n=235).....	111
ตาราง 11 สรุปผลการสัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญประเด็นความสำคัญของการเคลื่อนไหวประกอบ อุปกรณ์สำหรับนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษา.....	113
ตาราง 12 ค่ามัธยฐานของความเหมาะสมและความเป็นไปได้ของโปรแกรมและคู่มือการใช้ โปรแกรมพัฒนาการเคลื่อนไหวประกอบอุปกรณ์สำหรับนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษา (n=5)	124

ตาราง 13 ผลการตรวจสอบคุณภาพด้านความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหาของแบบประเมินความพึงพอใจ ที่มีต่อกิจกรรมในโปรแกรมพัฒนาการเคลื่อนไหวประกอบอุปกรณ์สำหรับนักเรียนระดับชั้น ประถมศึกษา (n=5).....	125
ตาราง 14 ค่าเฉลี่ยและค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานของผลการฝึกการเคลื่อนไหวประกอบอุปกรณ์ ทักษะการตีลูกบอลด้วยมือ ในนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษา (n=39)	128
ตาราง 15 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบทางเดียวชนิดวัดซ้ำของทักษะการตีลูกบอล ด้วย มือ ในนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษา (n=39).....	129
ตาราง 16 ตารางเปรียบเทียบพหุคูณ ของค่าเฉลี่ยทักษะการตีลูกบอลด้วยมือ ในนักเรียนระดับชั้น ประถมศึกษา เป็นรายคู่ด้วยวิธีการของบอนเฟอร์โรนี (Bonferroni) (n=39).....	129
ตาราง 17 ค่าเฉลี่ยและค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานของผลการฝึกการเคลื่อนไหวประกอบอุปกรณ์ ทักษะการตีลูกบอลด้วยอุปกรณ์ ในนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษา (n=39)	131
ตาราง 18 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบทางเดียวชนิดวัดซ้ำของทักษะการตีลูกบอลด้วย อุปกรณ์ในนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษา (n=39).....	132
ตาราง 19 ตารางเปรียบเทียบพหุคูณ ของค่าเฉลี่ยทักษะการตีลูกบอลด้วยอุปกรณ์ ในนักเรียน ระดับชั้นประถมศึกษา เป็นรายคู่ด้วยวิธีการของบอนเฟอร์โรนี (Bonferroni) (n=39)	133
ตาราง 20 ค่าเฉลี่ยและค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานของผลการฝึกการเคลื่อนไหวประกอบอุปกรณ์ ทักษะการโยนและรับลูกบอล ในนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษา (n=39)	135
ตาราง 21 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบทางเดียวชนิดวัดซ้ำของทักษะการโยนและรับ ลูก บอลในนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษา (n=39).....	135
ตาราง 22 ตารางเปรียบเทียบพหุคูณ ของค่าเฉลี่ยทักษะการโยนและรับลูกบอลในนักเรียน ระดับชั้นประถมศึกษา เป็นรายคู่ด้วยวิธีการของบอนเฟอร์โรนี (Bonferroni) (n=39)	136
ตาราง 23 ค่าเฉลี่ยและค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานของผลการฝึกการเคลื่อนไหวประกอบอุปกรณ์ ทักษะการเตะลูกบอล ในนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษา (n=39)	139
ตาราง 24 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบทางเดียวชนิดวัดซ้ำของทักษะการเตะลูกบอล ใน นักเรียนระดับชั้นประถมศึกษา (n=39)	139

ตาราง 25 ตารางเปรียบเทียบพหุคูณ ของค่าเฉลี่ยทักษะการเตะลูกบอลในนักเรียนระดับ ชั้นประถมศึกษาเป็นรายคู่ด้วยวิธีการของบอนเฟอร์โรนี (Bonferroni) (n=39).....	140
ตาราง 26 ผลการประเมินความพึงพอใจที่มีต่อกิจกรรมในโปรแกรมพัฒนาการเคลื่อนไหวประกอบอุปกรณ์สำหรับนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษา.....	143
ตาราง 27 ผลการจัดระดับความพึงพอใจที่มีต่อกิจกรรมในโปรแกรมพัฒนาการเคลื่อนไหวประกอบอุปกรณ์สำหรับนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษา.....	144
ตาราง 28 ผลการเปรียบเทียบความพึงพอใจที่มีต่อกิจกรรมในโปรแกรมพัฒนาการเคลื่อนไหวประกอบอุปกรณ์สำหรับนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษา กับเกณฑ์ที่กำหนด ($\bar{X} = 3.50$)	145



สารบัญรูปภาพ

	หน้า
ภาพประกอบ 1 กรอบแนวคิดการวิจัย	11
ภาพประกอบ 2 ขั้นตอนการสร้างโปรแกรมพัฒนาการเคลื่อนไหวประกอบอุปกรณ์ สำหรับ นักเรียนระดับชั้นประถมศึกษา	62
ภาพประกอบ 3 โปรแกรมพัฒนาการเคลื่อนไหวประกอบอุปกรณ์ สำหรับนักเรียนระดับชั้น ประถมศึกษา	72
ภาพประกอบ 4 การทดสอบทักษะตีลูกบอลด้วยมือ	103
ภาพประกอบ 5 การทดสอบทักษะตีลูกบอลด้วยอุปกรณ์	104
ภาพประกอบ 6 การทดสอบทักษะการโยนและรับลูกบอล	104
ภาพประกอบ 7 การทดสอบทักษะการเตะลูกบอล	105
ภาพประกอบ 8 แบบบันทึกคะแนนทดสอบการเคลื่อนไหวประกอบอุปกรณ์	106
ภาพประกอบ 9 โปรแกรมพัฒนาการเคลื่อนไหวประกอบอุปกรณ์สำหรับนักเรียนระดับ ชั้น ประถมศึกษา	120
ภาพประกอบ 10 กิจกรรมพัฒนาทักษะการตีลูกบอลด้วยมือ	121
ภาพประกอบ 11 กิจกรรมพัฒนาทักษะการตีลูกบอลด้วยอุปกรณ์	121
ภาพประกอบ 12 กิจกรรมพัฒนาทักษะการโยนและรับลูกบอล	122
ภาพประกอบ 13 กิจกรรมพัฒนาทักษะการเตะลูกบอล	122
ภาพประกอบ 14 บรรยายภาคการปฏิบัติกิจกรรมทดลองนำร่องโปรแกรมพัฒนาการเคลื่อนไหว ประกอบอุปกรณ์สำหรับนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษา	127
ภาพประกอบ 15 กราฟแสดงทักษะการตีลูกบอลด้วยมือของนักเรียนชาย เมื่อใช้เวลาการฝึก 4, 6 และ 8 สัปดาห์	130
ภาพประกอบ 16 กราฟแสดงทักษะการตีลูกบอลด้วยมือของนักเรียนหญิง เมื่อใช้เวลาการฝึก 4, 6 และ 8 สัปดาห์	131

ภาพประกอบ 17 กราฟแสดงทักษะการตีลูกบอลด้วยมือของนักเรียนชาย-หญิง เมื่อใช้เวลา การฝึก 4, 6 และ 8 สัปดาห์.....	131
ภาพประกอบ 18 กราฟแสดงทักษะการตีลูกบอลด้วยอุปกรณ์ของนักเรียนชาย เมื่อใช้เวลาการฝึก 4, 6 และ 8 สัปดาห์.....	134
ภาพประกอบ 19 กราฟแสดงทักษะการตีลูกบอลด้วยอุปกรณ์ของนักเรียนหญิง เมื่อใช้เวลาการฝึก 4, 6 และ 8 สัปดาห์.....	134
ภาพประกอบ 20 กราฟแสดงทักษะการตีลูกบอลด้วยอุปกรณ์ของนักเรียนชาย-หญิง เมื่อใช้เวลาการฝึก 4, 6 และ 8 สัปดาห์	134
ภาพประกอบ 21 กราฟแสดงทักษะการโยนและรับลูกบอลของนักเรียนชาย เมื่อใช้เวลาการฝึก 4, 6 และ 8 สัปดาห์.....	137
ภาพประกอบ 22 กราฟแสดงทักษะการโยนและรับลูกบอลของนักเรียนหญิง เมื่อใช้เวลาการฝึก 4, 6 และ 8 สัปดาห์.....	138
ภาพประกอบ 23 กราฟแสดงทักษะการโยนและรับลูกบอลของนักเรียนหญิง เมื่อใช้เวลาการฝึก 4, 6 และ 8 สัปดาห์.....	138
ภาพประกอบ 24 กราฟแสดงทักษะการเตะลูกบอลของนักเรียนชาย เมื่อใช้เวลาการฝึก 4, 6 และ 8 สัปดาห์.....	141
ภาพประกอบ 25 กราฟแสดงทักษะการเตะลูกบอลของนักเรียนหญิง เมื่อใช้เวลาการฝึก 4, 6 และ 8 สัปดาห์.....	142
ภาพประกอบ 26 กราฟแสดงทักษะการเตะลูกบอลของนักเรียนชาย-หญิง เมื่อใช้เวลาการฝึก 4, 6 และ 8 สัปดาห์	142

บทที่ 1

บทนำ

ภูมิหลัง

การที่จะพัฒนาประเทศไทยไปสู่ความมั่นคง มั่งคั่ง และยั่งยืน ให้เกิดขึ้นในอนาคตนั้น จะต้องให้ความสำคัญกับการเสริมสร้างทุนของประเทศที่มีอยู่ให้เข้มแข็ง และมีพลังเพียงพอในการขับเคลื่อน กระบวนการพัฒนาทั้งในระยะกลางและระยะยาว โดยเฉพาะ “การพัฒนาคน” ให้มีการเตรียมความพร้อมรับการเปลี่ยนแปลงของโลกในศตวรรษที่ 21 ที่ต้องการให้นักเรียน รู้จักคิด รักการเรียนรู้ มีสำนึกพลเมือง มีความกล้าหาญทางจริยธรรม มีความสามารถในการแก้ปัญหา ปรับตัว สื่อสาร และทำงานร่วมกับผู้อื่นได้อย่างมีประสิทธิภาพตลอดชีวิต (สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ สำนักงานกฤษฎีกา, 2559) ดังพระราชดำริของพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวในรัชกาลที่ 9 เกี่ยวกับการศึกษาและการพัฒนาคนที่พระองค์ทรงมีพระบรมราโชวาทที่พระราชทานไว้ ดังความตอนหนึ่งว่า การศึกษาเป็นเครื่องมืออันสำคัญในการพัฒนาความรู้ ความคิด ความประพฤติ ทัศนคติ ค่านิยม และคุณธรรมของบุคคล เพื่อให้เป็นพลเมืองที่ดีมีคุณภาพและประสิทธิภาพ การพัฒนาประเทศก็ย่อมทำได้สะดวกราบรื่นได้ผลที่แน่นอนและรวดเร็ว (สำนักงานราชเลขาธิการ, 2525) เช่นเดียวกับจุดประสงค์การจัดการเรียนการสอนพลศึกษาในโรงเรียน ซึ่งวิชาพลศึกษาเป็นวิชาที่พัฒนาเน้นทางด้านร่างกาย จิตใจ อารมณ์ สังคม และสติปัญญา โดยใช้กิจกรรมทางกายหรือเกมกีฬาเป็นสื่อให้นักเรียนได้เล่นได้ปฏิบัติ เพื่อที่จะเกิดการพัฒนาหลาย ๆ ด้าน พร้อมกัน แล้วเพื่อที่นักเรียนเติบโตขึ้นเป็นประชากรที่มีคุณภาพ มีคุณค่าของประเทศต่อไป การจัดการเรียนการสอนพลศึกษามีบทบาทและความสำคัญต่อการจัดศึกษาเพื่อให้ผู้เรียนมีความเจริญงอกงาม และพัฒนาในหลาย ๆ ด้านพร้อมกัน ได้แก่ ร่างกาย จิตใจ อารมณ์ สังคม และสติปัญญา โดยใช้กิจกรรมการเคลื่อนไหวร่างกายเป็นสื่อในการออกกำลังกาย ดังนั้น พลศึกษาจึงเป็นส่วนหนึ่งของการเรียนการสอนที่โรงเรียนขาดเสียไม่ได้ ดังที่ (วรศักดิ์ เพียรชอบ, 2548) ได้กล่าวถึงพลศึกษาไว้ว่าพลศึกษาช่วยให้ผู้เรียนได้มีการพัฒนาทั้งด้านร่างกาย ด้านทักษะ ด้านความรู้ ด้านคุณธรรม และด้านเจตคติที่ดีไปพร้อม ๆ กันโดยใช้กิจกรรมพลศึกษาและกีฬาเป็นสื่อให้ผู้เรียนได้มีการเรียนรู้ และมีพัฒนาการด้วยการมีส่วนร่วมและลงมือปฏิบัติจริงด้วยตนเอง

แนวคิดเกี่ยวกับการจัดการศึกษาทางด้านพลศึกษาไว้ว่า ครูผู้สอนจะต้องพัฒนาผู้เรียนให้ครอบคลุมทุกด้าน ต้องทำให้ผู้เรียนทุกคนบรรลุจุดสูงสุดของศักยภาพตนเอง การจัดพลศึกษาต้องมุ่งการเรียนรู้ทางกลไกของร่างกาย การพัฒนาศักยภาพทางกายและความรู้อื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง

ดังนั้นการจัดการเรียนการสอนพลศึกษาเพื่อให้สอดคล้องกับเป้าหมายการศึกษาในศตวรรษที่ 21 จึงต้องเน้นกระบวนการจัดการศึกษาที่สำคัญคือ มุ่งการฝึกหัดที่มีการพัฒนาที่เหมาะสมโดยต้องประยุกต์ให้สอดคล้องกับลำดับขั้นตอนของการเจริญเติบโต และการเปลี่ยนแปลงตามความเหมาะสมของแต่ละคนยอมรับการเปลี่ยนแปลงความสามารถไปสู่การมีประสบการณ์ในการเคลื่อนไหวมีสมรรถภาพทางกายและมีพัฒนาการระดับของทักษะทั้งมีขนาดของร่างกายที่เจริญเติบโตเหมาะสม (สมบุญรณ์ อินทร์ธมยา, 2547) และ วาสนา คุณาภิสิทธิ์ (2539) ได้กล่าวถึง พลศึกษาไว้ว่ากระบวนการทางการศึกษาเกี่ยวกับกิจกรรมต่าง ๆ ซึ่งเพิ่มพูนและพัฒนา ร่างกายของมนุษย์ให้ดีขึ้น หรือกล่าวได้ว่า พลศึกษาคือวิชาที่มุ่งส่งเสริมให้ผู้เรียนมีพัฒนาการทางด้านร่างกาย จิตใจ อารมณ์ สังคม และทักษะ โดยใช้กิจกรรมการออกกำลังกายหรือกีฬาต่าง ๆ เป็นสื่อของการเรียน

จากเหตุผลที่กล่าวมาจะเห็นได้ว่าการพัฒนาคนนั้นต้องเริ่มตั้งแต่วัยเด็ก เพราะในวัยเด็กเป็นวัยเริ่มแรกที่ต้องวางพื้นฐานพัฒนาการต่าง ๆ ให้ถูกต้อง และทักษะที่สำคัญที่นักเรียนควรปฏิบัติได้ถูกต้อง คือการเคลื่อนไหวพื้นฐาน และการเคลื่อนไหวควบคู่ไปกับการใช้ประกอบอุปกรณ์ เพราะทักษะนี้จะติดตัวนักเรียนตั้งแต่เกิดไปจนตาย เพราะการเคลื่อนไหวจะใช้ในการดำเนินชีวิตประจำวัน หรือใช้ในการเอาตัวรอดเมื่อมีภัย นักเรียนในระดับชั้นประถมศึกษาเป็นวัยที่ต้องพัฒนาการเคลื่อนไหวที่ถูกต้อง และมีการเคลื่อนไหวที่ทำหายในลักษณะต่าง ๆ เช่น การเดิน การวิ่ง การกระโดด การปีนป่าย และการเคลื่อนไหวประกอบอุปกรณ์ ซึ่งเป็นการเคลื่อนไหวที่ซับซ้อนเนื่องจากการนำเอาการเคลื่อนไหวพื้นฐานมาผสมผสานกันจึงส่งผลให้การปฏิบัติค่อนข้างยากแต่ทักษะเหล่านี้จะส่งผลช่วยพัฒนาด้านร่างกาย จิตใจ อารมณ์ สังคม และสติปัญญาเมื่อร่างกายเกิดการเคลื่อนไหว การส่งเสริมให้มีกิจกรรมพลศึกษาที่ดีและเหมาะสมก็จะช่วยให้การพัฒนาทางด้านการเคลื่อนไหวและพัฒนาการด้านอื่น ๆ นั้นดีไปด้วย สำหรับเด็กการพัฒนาทางด้านร่างกาย เป็นสิ่งสำคัญ เด็กจะเริ่มเรียนรู้สิ่งต่าง ๆ จากการเคลื่อนไหวของร่างกาย

ไพญดา สังข์ทอง (2552) ได้อธิบายเกี่ยวกับเด็กในวัยเรียนในช่วงอายุ 6-12 ปี จะมีพัฒนาการของกล้ามเนื้อ กระดูก และระบบประสาทดีขึ้น ทำให้การเคลื่อนไหวส่วนต่าง ๆ ของร่างกายมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น เช่น มีความแม่นยำทางการเคลื่อนไหว มีความคล่องตัวและว่องไว เด็กในวัยนี้จึงควรได้รับการส่งเสริมให้ได้เข้าร่วมในกิจกรรมการเคลื่อนไหว การออกกำลังกายและการเล่นกีฬาเพื่อเป็นการเสริมสร้างพัฒนาการในทุก ๆ ด้านให้มีความเหมาะสม อย่างไรก็ตามความสามารถในการเคลื่อนไหวของเด็กแต่ละคนมีความแตกต่างกันขึ้นอยู่กับการเล่นหรือโอกาสที่เด็กจะได้มีส่วนในการเข้าร่วมกิจกรรม (โยธิน ศันสนยุทธ, 2533)

ทักษะการเคลื่อนไหวพื้นฐาน (Foundations Movement Skill) เป็นการเคลื่อนไหวร่างกายที่จำเป็นสำหรับการดำเนินชีวิตของมนุษย์ ในการปฏิบัติกิจกรรมต่าง ๆ ได้อย่างมีประสิทธิภาพ เป็นทักษะที่มีการพัฒนาในช่วงวัยเด็ก และจะเป็นพื้นฐานสำหรับการประกอบกิจกรรมต่าง ๆ เมื่อเจริญวัยสูงขึ้นตลอดจนเป็นพื้นฐานของการมีความสามารถในการเคลื่อนไหว โดยเฉพาะอย่างยิ่งในการเล่นกีฬา การออกกำลังกายรวมทั้งการประกอบกิจกรรมนันทนาการ โดยสามารถแบ่งออกได้เป็น 3 ประเภท คือ การเคลื่อนไหวแบบเคลื่อนที่ (Locomotor Movement Skill) การเคลื่อนไหวแบบอยู่กับที่ (Non-locomotor Movement) และการเคลื่อนไหวแบบประกอบอุปกรณ์ (Manipulative Movement Skill) เป็นการเคลื่อนไหวที่มีการบังคับ หรือควบคุมวัตถุ ซึ่งส่วนใหญ่จะเกี่ยวข้องกับการใช้มือ และเท้า แต่ส่วนอื่น ๆ ของร่างกายก็สามารใช้ได้ เช่น การขว้าง การตี การเตะ การรับ เป็นต้น (สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน กระทรวงศึกษาธิการ, 2551) การเคลื่อนไหวพื้นฐานเหล่านี้จะนำไปสู่การมีทักษะการเคลื่อนไหว (Movement Skill) ที่ดีของเด็ก และเป็นส่วนสำคัญของการประเมินการเคลื่อนไหวที่สมบูรณ์ โดยในวัยเด็กควรพัฒนากล้ามเนื้อมัดใหญ่ก่อนที่จะพัฒนากล้ามเนื้อมัดเล็ก เพราะเด็กที่มีปัญหากับกล้ามเนื้อมัดใหญ่ อวัยวะการเคลื่อนไหวจะไม่แข็งแรง กล้ามเนื้ออ่อนนุ่ม ข้อต่อต่าง ๆ ยึดได้มาก ดังนั้นการพัฒนากล้ามเนื้อมัดใหญ่จึงควรมุ่งเน้นการเคลื่อนไหวที่ใช้กล้ามเนื้อมัดใหญ่ในการเคลื่อนไหวร่างกายแบบเคลื่อนที่ และแบบอยู่กับที่เพื่อให้เด็กฝึกทักษะการเคลื่อนไหวร่างกายได้อย่างเหมาะสมตามวัย

สำหรับกิจกรรมในการพัฒนากล้ามเนื้อพื้นฐานของนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาควรเป็นกิจกรรมที่สนุกสนานมีการเคลื่อนไหวหลาย ๆ รูปแบบในกิจกรรมเดียวกันเพื่อที่นักเรียนจะเกิดการพัฒนากล้ามเนื้อที่มีประสิทธิภาพ และอีกหนึ่งการเคลื่อนไหวที่สำคัญสำหรับนักเรียนในระดับชั้นประถมศึกษาคือ การเคลื่อนไหวประกอบอุปกรณ์ (Manipulative Movement Skill) เพราะเป็นรูปแบบของการเคลื่อนไหวที่ช่วยพัฒนาร่างกาย และระบบการประสานงานของกล้ามเนื้อ ระบบประสาทไปพร้อม ๆ กัน ซึ่งจะเป็นการเคลื่อนไหวที่ซับซ้อนและท้าทาย ทำให้นักเรียนเกิดความสนใจแล้วอยากจะพัฒนากล้ามเนื้อของตนเองเพราะถ้านักเรียนมีการเคลื่อนไหวประกอบอุปกรณ์ที่ดีก็จะส่งผลให้นักเรียนมีบุคลิกภาพที่ดีและสามารถนำการเคลื่อนไหวประกอบอุปกรณ์ไปใช้ในการเล่นกีฬาได้ทุกชนิดเพื่อเป็นการสร้างเสริมสมรรถภาพทางกายของนักเรียนให้มีร่างกายที่แข็งแรงสมบูรณ์ปราศจากโรคภัยแล้วยังเป็นการใช้เวลาว่างให้เกิดประโยชน์ห่างไกลจากยาเสพติด ลดปัญหาเด็กน้ำหนักเกินเกณฑ์ และลดภาวะเด็กติดเกมอีกด้วย สำหรับความสำคัญในการเคลื่อนไหวเมื่อเกิดการเคลื่อนไหวร่างกายสมองจะสั่งงานมายังอวัยวะ

ต่าง ๆ ในร่างกายเพื่อจะขยับ หรือเคลื่อนที่ไปในทิศทางที่ต้องการและในขณะที่ร่างกายเกิดการเคลื่อนไหวสมองจะคอยสั่งระบบการเคลื่อนไหวผ่านทางระบบประสาทภายในร่างกาย สมองก็จะจดจำบันทึกการเคลื่อนไหวร่างกายแล้วถึงการเคลื่อนไหวประกอบอุปกรณ์เป็นการเคลื่อนไหวที่สำคัญและยากในการเคลื่อนไหวแต่ถ้าปฏิบัติฝึกฝนอย่างสม่ำเสมอสมองจะจดจำการเคลื่อนไหวไว้ เมื่อต้องเคลื่อนไหวประกอบอุปกรณ์ร่างกายก็สามารถปฏิบัติการเคลื่อนไหวประกอบอุปกรณ์ได้อย่างอัตโนมัติ แล้วเมื่อเคลื่อนไหวบ่อย ๆ เป็นประจำสมองก็จะเกิดการพัฒนาไปพร้อมร่างกายอีกด้วย ดังนั้นการเคลื่อนไหวประกอบอุปกรณ์จึงมีความสำคัญกับนักเรียนในทุก ๆ วัย โดยเฉพาะนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาเพราะเป็นการเคลื่อนไหวที่ใช้ในชีวิตประจำวัน หรือใช้ในการออกกำลังกายเล่นกีฬา และใช้ในการดิ้นรนต่อสู้กับสิ่งแวดล้อมรอบกาย

จากข้อมูลข้างต้นที่ได้กล่าวมานั้นผู้วิจัยจึงเล็งเห็นความสำคัญของการเคลื่อนไหวประกอบอุปกรณ์สำหรับนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษา ว่ามีความจำเป็นอย่างยิ่งที่ควรจะพัฒนาให้กับนักเรียน เพราะการเคลื่อนไหวประกอบอุปกรณ์เป็นการเคลื่อนไหวขั้นสูงที่นำเอาการเคลื่อนไหวพื้นฐานมาประยุกต์เข้าด้วยกัน แล้วยังเป็นการเคลื่อนไหวที่ทำท่ายและมีประโยชน์สำหรับนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาเป็นอย่างมาก เพราะเป็นการฝึกการเคลื่อนไหวหลาย ๆ มิติ ฝึกการทำงานของสมอง ฝึกการทำงานของประสาท และการประสานงานของระบบต่าง ๆ ภายในร่างกาย เช่น สมอง ตา มือ และเท้า ซึ่งถ้านักเรียนได้ฝึกปฏิบัติเป็นประจำสม่ำเสมอก็จะส่งผลให้นักเรียนเกิดพัฒนาการทั้งทางด้านร่างกาย จิตใจ อารมณ์ สังคม และสติปัญญา ซึ่งจากการศึกษาพบว่านักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาส่วนใหญ่ยังขาดทักษะการเคลื่อนไหวประกอบอุปกรณ์ ดังที่เห็นได้จากการปฏิบัติในคาบเรียนวิชาพลศึกษาที่นักเรียนส่วนใหญ่ไม่สามารถปฏิบัติการเคลื่อนไหวประกอบอุปกรณ์ได้ ประกอบกับโปรแกรมหรือแบบฝึกที่พัฒนาการเคลื่อนไหวประกอบอุปกรณ์ในชั้นเรียนยังมีไม่มาก ไม่มีการจัดเรียงหมวดหมู่ของกิจกรรมที่ชัดเจน ดังนั้นผู้วิจัยจึงมีความสนใจที่จะพัฒนาโปรแกรมพัฒนาการเคลื่อนไหวประกอบอุปกรณ์สำหรับนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาและเพื่อเป็นแนวทางให้ครูผู้สอนพลศึกษาหรือผู้ที่สนใจใช้เป็นกรอบแนวคิดในการพัฒนาการเคลื่อนไหวประกอบอุปกรณ์สำหรับนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาต่อไป

คำถามในการวิจัย

1. สภาพปัญหา ความต้องการจำเป็น ในการจัดการเรียนการสอนวิชาพลศึกษาที่เกี่ยวกับการเคลื่อนไหวประกอบอุปกรณ์ในนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาเป็นอย่างไร และจะมีแนวทางในการสร้างโปรแกรมพัฒนาการเคลื่อนไหวประกอบอุปกรณ์สำหรับนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาได้อย่างไร

2. โปรแกรมพัฒนาการเคลื่อนไหวประกอบอุปกรณ์สำหรับนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษา ควรมีลักษณะเป็นอย่างไร

3. โปรแกรมพัฒนาการเคลื่อนไหวประกอบอุปกรณ์สำหรับนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาที่สร้างขึ้นสามารถนำไปใช้ในสถานการณ์จริงได้หรือไม่ และมีประสิทธิผลของการใช้โปรแกรมเป็นอย่างไร

ความมุ่งหมายในการวิจัย

ความมุ่งหมายในการวิจัยเพื่อพัฒนาโปรแกรมพัฒนาการเคลื่อนไหวประกอบอุปกรณ์สำหรับนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษา โดยมีจุดมุ่งหมายเฉพาะ คือ

1. เพื่อศึกษาสภาพปัญหา ความต้องการจำเป็น และแนวทางในการสร้างโปรแกรมพัฒนาการเคลื่อนไหวประกอบอุปกรณ์สำหรับนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษา โดยมีจุดมุ่งหมายย่อยคือ

1.1 เพื่อสังเคราะห์เอกสารที่เกี่ยวข้องกับการจัดกิจกรรมการเคลื่อนไหวประกอบอุปกรณ์สำหรับนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษา

1.2 เพื่อศึกษาสภาพปัญหา ความต้องการจำเป็นในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนพลศึกษาของโรงเรียนกรณีศึกษา

1.3 เพื่อสร้างแบบทดสอบการเคลื่อนไหวประกอบอุปกรณ์สำหรับนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษา

1.4 เพื่อสังเคราะห์แนวทางในการสร้างโปรแกรมพัฒนาการเคลื่อนไหวประกอบอุปกรณ์สำหรับนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษา

2. เพื่อสร้างและพัฒนาโปรแกรมพัฒนาการเคลื่อนไหวประกอบอุปกรณ์สำหรับนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษา

3. เพื่อทดลองและประเมินผลการใช้โปรแกรมพัฒนาการเคลื่อนไหวประกอบอุปกรณ์สำหรับนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษา

ความสำคัญของการวิจัย

การวิจัยนี้มีความสำคัญ คือ

1. ได้โปรแกรมพัฒนาการเคลื่อนไหวประกอบอุปกรณ์สำหรับนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาที่มีคุณภาพและสามารถนำไปใช้ได้จริง

2. ได้แบบทดสอบการเคลื่อนไหวประกอบอุปกรณ์สำหรับนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษา และเกณฑ์ปกติในโรงเรียนที่สามารถนำไปใช้ในโรงเรียนได้
3. สามารถพัฒนาการเคลื่อนไหวประกอบอุปกรณ์ของนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาให้สูงขึ้น
4. ครูผู้สอนวิชาพลศึกษาสามารถนำไปเป็นแนวทางจัดการเรียนการสอน เพื่อพัฒนาการเคลื่อนไหวประกอบอุปกรณ์ของนักเรียน
5. เป็นประโยชน์ต่อผู้บริหารในการกำหนดนโยบายพัฒนาการเคลื่อนไหวประกอบอุปกรณ์สำหรับนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษา

ขอบเขตของการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยและพัฒนา (Research and Development) โดยใช้วิธีการวิจัยแบบผสมผสาน (Mixed Method Research) แบบตัวหลักและตัวรองตามลำดับ (Dominant and Less Dominant Sequential Designs) ซึ่งมีวิธีการวิจัยเชิงปริมาณเป็นตัวหลัก และวิธีการวิจัยเชิงคุณภาพเป็นตัวรอง ผู้วิจัยออกแบบการวิจัยเป็น 3 ระยะ ตามความมุ่งหมายเฉพาะตามการวิจัย ดังนี้

ระยะที่ 1 การศึกษาสภาพปัญหา ความต้องการจำเป็น และแนวทางในการพัฒนาการเคลื่อนไหวประกอบอุปกรณ์สำหรับนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษา

1. ขอบเขตด้านแหล่งข้อมูล ประกอบด้วย

1.1 เอกสาร ตำรา หนังสือ วารสาร และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องต่าง ๆ ในประเด็นที่ทำการวิจัย

1.2 โรงเรียนที่เป็นพหุกรณีศึกษา (Multi Case Study) จำนวน 2 แห่ง โดยใช้เกณฑ์ขนาดโรงเรียน จำนวนครูผู้สอนและนักเรียน สภาพการจัดการเรียนการสอน และความพร้อมของอาคารสถานที่สำหรับการเรียนการสอนที่แตกต่างกัน ซึ่งในการวิจัยครั้งนี้กำหนดจำนวน 2 โรงเรียน คือโรงเรียนสาธิตแห่งมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ศูนย์วิจัยและพัฒนาการศึกษา และ โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยราชภัฏจันทรเกษม โดยในแต่ละกรณีศึกษาผู้วิจัยดำเนินการเก็บข้อมูลจาก

1.2.1 ครูผู้สอนวิชาพลศึกษาระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียน ละ 1 คน รวม 2 คน

1.2.2 ผู้ปกครองนักเรียน โรงเรียน ละ 1 คน รวม 2 คน

1.3 นักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนสาธิตแห่งมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ศูนย์วิจัยและพัฒนาการศึกษา จำนวน 275 คน เพื่อทดลองใช้แบบทดสอบการเคลื่อนไหวประกอบอุปกรณ์สำหรับนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาซึ่งได้มาโดยสำมะโนประชากร (Census Population)

1.4 ผู้เชี่ยวชาญสาขาวิชาพลศึกษา หรือสาขาที่เกี่ยวข้อง เพื่อตรวจสอบคุณภาพของแบบทดสอบการเคลื่อนไหวประกอบอุปกรณ์สำหรับนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษา จำนวน 5 คน ซึ่งได้มาโดยการเลือกแบบเจาะจง (Purposive Sampling)

1.5 ผู้เชี่ยวชาญสาขาวิชาพลศึกษา หรือสาขาที่เกี่ยวข้องเพื่อสัมภาษณ์แนวทางการสร้างโปรแกรมพัฒนาการเคลื่อนไหวประกอบอุปกรณ์สำหรับนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษา จำนวน 5 คน ซึ่งได้มาโดยการเลือกแบบเจาะจง (Purposive Sampling)

2. ขอบเขตด้านตัวแปรที่ศึกษา คือ

2.1 สภาพปัญหาเกี่ยวกับการเรียนการสอนพลศึกษาที่ส่งผลต่อการเคลื่อนไหวประกอบอุปกรณ์ของนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษา

2.2 ความต้องการจำเป็นเกี่ยวกับโปรแกรมพัฒนาการเคลื่อนไหวประกอบอุปกรณ์ของนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษา

2.3 ความสามารถในการเคลื่อนไหวประกอบอุปกรณ์ของนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษา

2.4 แนวทางในการสร้างโปรแกรมพัฒนาการเคลื่อนไหวประกอบอุปกรณ์สำหรับนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษา

ระยะที่ 2 การสร้างและพัฒนาโปรแกรมพัฒนาการเคลื่อนไหวประกอบอุปกรณ์สำหรับนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษา

1. ขอบเขตด้านแหล่งข้อมูล ประกอบด้วย

1.1 ผลการศึกษาสภาพปัญหา ความต้องการจำเป็น และแนวทางการสร้างโปรแกรมพัฒนาการเคลื่อนไหวประกอบอุปกรณ์สำหรับเด็กสำหรับนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษา ในระยะที่ 1

1.2 ผู้เชี่ยวชาญสาขาวิชาพลศึกษา หรือสาขาที่เกี่ยวข้อง จำนวน 5 คน ซึ่งได้มาโดยการเลือกแบบเจาะจง (Purposive Sampling)

1.3 กลุ่มตัวอย่างในการทดลองนำร่อง คือ นักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่างในการทดลองใช้โปรแกรมในระยะที่ 3 จำนวน 10 คน ซึ่งได้มาโดยการเลือกแบบเจาะจง (Purposive Sampling)

2. ขอบเขตด้านตัวแปรที่ศึกษา คือ

2.1 ตัวแปรต้น (Independent Variable) คือ ผลการศึกษาสภาพปัญหา ความต้องการจำเป็นในระยะ ที่ 1

2.2 ตัวแปรคั่นกลาง (Mediation Variable) คือ

2.2.1 ร่างโปรแกรมและคู่มือการใช้โปรแกรมพัฒนาการเคลื่อนไหวประกอบอุปกรณ์สำหรับนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษา

2.2.2 ร่างแบบประเมินความพึงพอใจที่มีต่อกิจกรรมในโปรแกรมพัฒนาการเคลื่อนไหวประกอบอุปกรณ์สำหรับนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษา

2.2.3 ตัวแปรตาม (Dependent Variable) คือ คุณภาพของโปรแกรมและคู่มือการใช้โปรแกรมพัฒนาการเคลื่อนไหวประกอบอุปกรณ์สำหรับนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษา ด้านความถูกต้อง ความเหมาะสม และคุณภาพความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหาของแบบประเมินความพึงพอใจต่อกิจกรรมในพัฒนาการเคลื่อนไหวประกอบอุปกรณ์สำหรับนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษา

ระยะที่ 3 การทดลอง และประเมินผลของการใช้โปรแกรมพัฒนาการเคลื่อนไหวประกอบอุปกรณ์สำหรับนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษา

1. ขอบเขตด้านแหล่งข้อมูล ประกอบด้วย

1.1 นักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนสาธิตแห่งมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ศูนย์วิจัยและพัฒนาการศึกษา จำนวน 39 คน ซึ่งได้มาโดยการเลือกแบบเจาะจง (Purposive Sampling)

1.2 ครูผู้สอนวิชาพลศึกษา โรงเรียนสาธิตแห่งมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ศูนย์วิจัยและพัฒนาการศึกษา จำนวน 3 คน ซึ่งได้มาโดยการเลือกแบบเจาะจง (Purposive Sampling)

2. ขอบเขตด้านตัวแปรที่ศึกษา คือ

2.1 ตัวแปรต้น (Independent Variable) คือ โปรแกรมพัฒนาการเคลื่อนไหวประกอบอุปกรณ์สำหรับนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษา

2.2 ตัวแปรตาม (Dependent Variable) คือ ผลการใช้โปรแกรมพัฒนาการเคลื่อนไหวประกอบอุปกรณ์สำหรับนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษา ประกอบด้วย คะแนนทดสอบการเคลื่อนไหวประกอบอุปกรณ์ของนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาที่เข้าร่วมโปรแกรม และความพึงพอใจของครูผู้สอนและนักเรียนที่มีต่อกิจกรรมในโปรแกรมพัฒนาการเคลื่อนไหวประกอบอุปกรณ์สำหรับนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษา

นิยามศัพท์เฉพาะ

1. **สภาพปัญหาเกี่ยวกับการเรียนการสอนพลศึกษาที่ส่งผลต่อการเคลื่อนไหวประกอบอุปกรณ์ของนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษา** หมายถึง ลักษณะที่เกิดขึ้นในระหว่างการจัดการเรียนการสอนพลศึกษา ให้กับนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษา ที่เป็นอุปสรรคและขัดขวางต่อการพัฒนาหรือขีดความสามารถด้านการเคลื่อนไหวประกอบอุปกรณ์ของนักเรียนระดับประถมศึกษา ซึ่งสะท้อนผ่านการสำรวจข้อมูลด้านลักษณะของการจัดการเรียนการสอนพลศึกษาในโรงเรียนที่เป็นพหุกรณีศึกษา

2. **ความต้องการจำเป็นเกี่ยวกับโปรแกรมพัฒนาการเคลื่อนไหวประกอบอุปกรณ์ของนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษา** หมายถึง ความรู้สึกนึกคิดของผู้มีส่วนเกี่ยวข้องกับการพัฒนาการเคลื่อนไหวประกอบอุปกรณ์ของนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษา ที่เป็นผลสะท้อนจากความแตกต่างของความคาดหวังและสภาพที่เกิดขึ้นจริง ในบริบทของครูผู้สอนและผู้ปกครองนักเรียน เพื่อนำไปสู่การจัดลำดับความสำคัญของพัฒนาความสามารถด้านการเคลื่อนไหวประกอบอุปกรณ์ของนักเรียนทั้งในและนอกสถานศึกษา

3. **แนวทางในการสร้างโปรแกรมพัฒนาการเคลื่อนไหวประกอบอุปกรณ์สำหรับนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษา** หมายถึง หลักการหรือขั้นตอนในการสร้างโปรแกรมที่ผ่านการสังเคราะห์ข้อมูลจากเอกสาร ตำรา งานวิจัย และการสังเกตการเรียนการสอน หรือการสัมภาษณ์ผู้เกี่ยวข้องกับการพัฒนาการเคลื่อนไหวประกอบอุปกรณ์เพื่อนำไปสู่การสร้างโปรแกรมพัฒนาการเคลื่อนไหวประกอบอุปกรณ์สำหรับนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษา

5. **ร่างโปรแกรมและคู่มือการใช้โปรแกรมพัฒนาเคลื่อนไหวประกอบอุปกรณ์สำหรับนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษา** หมายถึง ทักษะการเคลื่อนไหวประกอบอุปกรณ์ ทั้ง 4 ทักษะ คือ ทักษะการตีลูกบอลด้วยมือ ทักษะการตีลูกบอลด้วยอุปกรณ์ ทักษะการโยนและรับลูกบอล และ ทักษะการเตะลูกบอล ซึ่งแต่ละทักษะจะมี 5 กิจกรรมในการพัฒนาทักษะ รวมทั้งหมด 20 กิจกรรม

6. **ร่างแบบประเมินความพึงพอใจที่มีต่อกิจกรรมในโปรแกรมพัฒนาการเคลื่อนไหวประกอบอุปกรณ์สำหรับนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษา** หมายถึง แบบประเมินความรู้สึกนึกคิด ความชอบหรือไม่ชอบในการเข้าร่วมโปรแกรมของครูผู้สอนและนักเรียน โดยแบ่งเป็นความพึงพอใจในกิจกรรมในโปรแกรม และความพึงพอใจในภาพรวมของโปรแกรม

7. **คุณภาพของโปรแกรมพัฒนาเคลื่อนไหวประกอบอุปกรณ์สำหรับนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษา** หมายถึง ประสิทธิภาพความสามารถการเคลื่อนไหวประกอบอุปกรณ์ของนักเรียนที่เพิ่มสูงขึ้นหลังจากการเข้าร่วมโปรแกรม

7.1 ความถูกต้องของโปรแกรมพัฒนาเคลื่อนไหวประกอบอุปกรณ์สำหรับนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษา หมายถึง กิจกรรมสามารถพัฒนาการเคลื่อนไหวประกอบอุปกรณ์ ทั้ง 4 ทักษะ คือ ทักษะการตีลูกบอลด้วยมือ ทักษะการตีลูกบอลด้วยอุปกรณ์ ทักษะการโยนและรับลูกบอล และทักษะการเตะลูกบอล ได้ตามวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้

7.2 ความเหมาะสมของโปรแกรมพัฒนาเคลื่อนไหวประกอบอุปกรณ์สำหรับนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษา หมายถึง การจัดกิจกรรมที่มีความสอดคล้องกับช่วงวัย และมีความเหมาะสมที่ใช้พัฒนาการเคลื่อนไหวประกอบอุปกรณ์ของนักเรียน รวมถึงระยะเวลาในการปฏิบัติกิจกรรม และอุปกรณ์ที่ใช้ในการจัดกิจกรรมในโปรแกรม

8. โปรแกรมพัฒนาการเคลื่อนไหวประกอบอุปกรณ์สำหรับนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษา หมายถึง กิจกรรมพัฒนาความสามารถการเคลื่อนไหวประกอบอุปกรณ์ของนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษา ทั้งหมด จำนวน 20 กิจกรรม โดยแบ่งเป็น 4 ทักษะ คือ ทักษะการตีลูกบอลด้วยมือ ทักษะการตีลูกบอลด้วยอุปกรณ์ ทักษะการโยนและรับลูกบอล และทักษะการเตะลูกบอล โดยแต่ละทักษะมีกิจกรรมที่ช่วยพัฒนาทักษะ จำนวน 5 กิจกรรม ปฏิบัติครั้งละ 50 นาที 3 ครั้งต่อสัปดาห์ เป็นเวลา 8 สัปดาห์

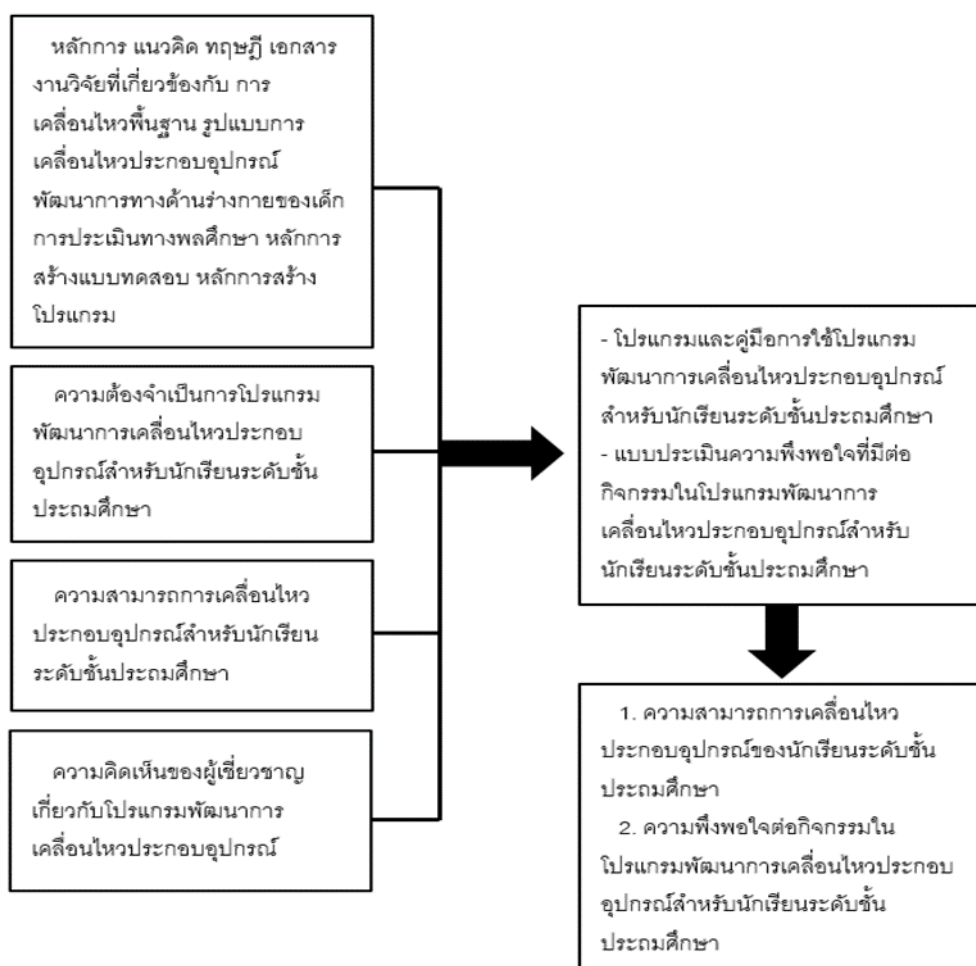
9. ผลการใช้โปรแกรมพัฒนาการเคลื่อนไหวประกอบอุปกรณ์สำหรับนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษา หมายถึง สิ่งที่เกิดขึ้นกับนักเรียนกลุ่มตัวอย่างที่เป็นผลต่อเนื่องจากการเข้าร่วมโปรแกรมพัฒนาการเคลื่อนไหวประกอบอุปกรณ์สำหรับนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาในระยะเวลาที่กำหนด ซึ่งพิจารณาได้จากคะแนนทดสอบการเคลื่อนไหวประกอบอุปกรณ์ของนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาที่เข้าร่วมโปรแกรม และความพึงพอใจของครูผู้สอนและนักเรียนที่มีต่อกิจกรรมในโปรแกรมพัฒนาการเคลื่อนไหวประกอบอุปกรณ์สำหรับนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษา

9.1 ความสามารถในการเคลื่อนไหวประกอบอุปกรณ์ของนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษา หมายถึง ทักษะ 4 ด้าน ประกอบด้วย ทักษะการตีลูกบอลด้วยมือ ทักษะการตีลูกบอลด้วยอุปกรณ์ ทักษะการโยนและรับลูกบอล และทักษะการเตะลูกบอล

9.2 ความพึงพอใจของครูผู้สอนและนักเรียนที่มีต่อกิจกรรมในโปรแกรมพัฒนาการเคลื่อนไหวประกอบอุปกรณ์สำหรับนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษา หมายถึง ความรู้สึกนึกคิด เห็นด้วย ไม่เห็นด้วย ชอบหรือไม่ชอบ หลังจากเข้าร่วมโปรแกรมของครูผู้สอนและนักเรียน ของกิจกรรมในโปรแกรม ทั้ง 20 กิจกรรม

กรอบแนวคิดการวิจัย

ผู้วิจัยได้ศึกษาเอกสาร ทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง แล้วกำหนดเป็นกรอบแนวคิดในการวิจัย ดังภาพประกอบ 1 ต่อไปนี้



ภาพประกอบ 1 กรอบแนวคิดการวิจัย

สมมติฐานการวิจัย

1. นักเรียนระดับชั้นประถมศึกษา เมื่อผ่านการฝึกตามโปรแกรม พัฒนาการเคลื่อนไหวประกอบอุปกรณ์สำหรับนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษา หลังการทดลองมีความสามารถในการเคลื่อนไหวประกอบอุปกรณ์สูงกว่าก่อนการทดลอง
2. ครูและนักเรียนมีความพึงพอใจต่อกิจกรรมในโปรแกรม พัฒนาการเคลื่อนไหวประกอบอุปกรณ์สำหรับนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษา หลังการทดลองอยู่ที่ระดับมากที่สุด

บทที่ 2

เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ผู้วิจัยได้รวบรวมเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาโปรแกรมพัฒนาการเคลื่อนไหวประกอบอุปกรณ์สำหรับนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษา เพื่อใช้เป็นแนวทางในการวิจัยและพัฒนาไว้ดังนี้

1. แนวความคิดเกี่ยวกับการเคลื่อนไหว
 - 1.1 ความสำคัญของการเคลื่อนไหว
 - 1.2 ความหมายของการเคลื่อนไหวพื้นฐาน
 - 1.3 ประประเภทของการเคลื่อนไหวพื้นฐาน
 - 1.4 การเคลื่อนไหวประกอบอุปกรณ์
 - 1.5 ทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับการเคลื่อนไหวพื้นฐาน
 - 1.6 หลักในการจัดกิจกรรมการเคลื่อนไหวพื้นฐาน
2. หลักการสร้างและหาคุณภาพแบบทดสอบ
3. หลักการสร้างโปรแกรม
4. หลักการฝึกซ้อม
5. แนวคิดและทฤษฎีจิตวิทยาพัฒนาการของนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษา
6. หลักสูตรแกนกลางขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551
7. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง
 - 7.1 งานวิจัยในประเทศ
 - 7.2 งานวิจัยในต่างประเทศ

1. แนวความคิดเกี่ยวกับการเคลื่อนไหว

1.1 ความสำคัญของการเคลื่อนไหวพื้นฐาน

การเคลื่อนไหวพื้นฐาน มีความสำคัญ และจำเป็นอย่างมากกับมนุษย์ทุกคน เพราะการเคลื่อนไหวสามารถพัฒนาองค์ประกอบภายในร่างกายหลาย ๆ อย่างไปพร้อมกันได้ เช่น พัฒนาการด้านร่างกาย จิตใจอารมณ์ และสติปัญญา ส่วนด้านการพัฒนาภายนอกคือ การพัฒนาการทางด้านสังคม เพราะสามารถนำความสามารถในการเคลื่อนไหวพื้นฐานไปใช้ในการเรียนกีฬากับเพื่อน ๆ จึงทำให้ได้มีกิจกรรมทำร่วมกันกับเพื่อนจึงทำให้เกิดการพัฒนาการทางด้านสังคมตามมาด้วย และการเคลื่อนไหวมนุษย์ทุกคนจำเป็นต้องใช้ในการประกอบกิจวัตร

ประจำวัน เช่น การเดิน การวิ่ง การขยับตัวไปมา หรือแม้แต่ใช้ในการเอาตัวรอดเมื่อมีภัย ถ้ามนุษย์ทุกคนมีการเคลื่อนไหวพื้นฐานที่ดีก็จะนำไปสู่การมีคุณภาพชีวิตอีกด้วย

เยาวนา ดลแมน (2535) ได้อธิบายความสำคัญของการเคลื่อนไหวไว้ว่าการเคลื่อนไหวมีความสำคัญและจำเป็นอย่างยิ่งสำหรับมนุษย์โดยเฉพาะในสภาพความเป็นอยู่ของมนุษย์ในสังคมปัจจุบันซึ่งเต็มไปด้วยการต่อสู้ดิ้นรนควบคู่ไปกับความเจริญก้าวหน้าทางเทคโนโลยีสมัยใหม่ เพราะจะช่วยให้บุคคลได้ระบายออกทางความรู้สึกผ่อนคลายความตึงเครียดทางร่างกายและจิตใจได้ดี สามารถพัฒนาปรับตัวด้านสังคมดีขึ้น และพร้อมที่จะประกอบกิจวัตรในชีวิตประจำวันได้อย่างมีประสิทธิภาพและมีชีวิตอย่างสุขสมบูรณ์ในสังคมเป็นอย่างดี

วรศักดิ์ เพียรชอบ (2527) ได้อธิบายความสำคัญของการเคลื่อนไหวไว้ว่า

1. ช่วยให้เด็กเรียนรู้เทคนิค วิธีการคิดค้น และแก้ปัญหาการเคลื่อนไหว หรือปัญหาอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องได้ดียิ่งขึ้น ทั้งนี้เพราะการจัดกิจกรรมส่วนใหญ่เป็นกิจกรรมที่จัดให้เด็กมีประสบการณ์ด้วยการแก้ปัญหาการเคลื่อนไหวด้านต่าง ๆ ของร่างกาย โดยวิธีการต่าง ๆ ฉะนั้นจึงเป็นโอกาสที่เด็กจะได้เรียนรู้ และเข้าใจวิธีการ รวมถึงเทคนิคในการคิดค้นการแก้ปัญหาการเคลื่อนไหวเหล่านี้ด้วยตนเอง

2. ช่วยให้เด็กได้เรียนรู้การเคลื่อนไหวของร่างกาย และสามารถพัฒนาความสามารถในการเคลื่อนไหวเหล่านั้นให้มีประสิทธิภาพมากขึ้น จนกระทั่งสามารถที่จะมีทักษะในการเคลื่อนไหวในแต่ละอย่างได้เป็นอย่างดีต่อไป

3. ช่วยให้เด็กมีความรู้ และความเข้าใจในข้อจำกัดของความสามารถในการเคลื่อนไหวของร่างกายตนเองว่าส่วนใดมีความสามารถ และมีความจำกัดในการเคลื่อนไหวอย่างไร และในขณะเดียวกันก็จะได้รับความสามารถ และความจำกัดเหล่านั้นมาใช้ให้เป็นประโยชน์เหมาะสมต่อไป

4. ช่วยให้เด็กสามารถพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ในการออกแบบการเคลื่อนไหวของตนเองได้แล้วยังเพิ่มประสิทธิภาพการเคลื่อนไหวของตนเองได้

5. ช่วยให้เด็กรู้ถึงประโยชน์ของการเคลื่อนไหวพื้นฐานและสามารถนำไปใช้ในชีวิตประจำวัน ออกกำลังกายและเล่นกีฬาดูแลสุขภาพของตนเองได้

6. ช่วยให้เด็กได้เรียนรู้ และมีความรู้สึกรักในการเคลื่อนไหว หรือออกกำลังกายต่าง ๆ ของร่างกาย ซึ่งเป็นส่วนสำคัญมากในชีวิตความเป็นอยู่เมื่อสังคมปัจจุบันเต็มไปด้วยเครื่องอำนวยความสะดวก การที่จะช่วยให้เด็กมีความรักในการเคลื่อนไหว หรือออกกำลังกายต่าง ๆ ของร่างกายนับว่าเป็นส่วนสำคัญที่สุดที่จะทำให้เด็กได้เรียนรู้และเข้าใจลักษณะของ

การเคลื่อนไหวส่วนต่าง ๆ ของร่างกายได้เป็นอย่างดีอีกทั้งยังช่วยให้เด็กสามารถเรียกชื่อลักษณะการเคลื่อนไหวเหล่านี้ได้ถูกต้องต่อไป

สมบุญ อินทรธมยา (2547) ได้อธิบายถึงความคิดรวบยอดของการเคลื่อนไหวไว้ว่า เด็กที่เรียนพลศึกษาจะได้เรียนรู้ทักษะที่จำเป็นในการเคลื่อนไหว การตระหนักรู้ถึงการใช้ร่างกาย การรู้จักใช้พื้นที่ว่าง ความพยายามในวิธีการที่จะเคลื่อนไหวร่างกาย และความสัมพันธ์ในการเคลื่อนไหวร่างกายพร้อมกับสิ่งใดก็ตาม ซึ่งสิ่งเหล่านี้จะเห็นได้ชัดจากการสะท้อนหลังจากการได้เคลื่อนไหว

สรุปได้ว่าการเคลื่อนไหวมีความสำคัญกับมนุษย์ทุกคน การเคลื่อนไหวเริ่มต้นตั้งแต่เกิดจนตาย การเคลื่อนไหวพื้นฐานจะช่วยพัฒนามนุษย์ทุกคนให้มีร่างกายที่แข็งแรง สมบูรณ์ และพัฒนาสุขภาพจิตให้ดี และยังสามารพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ให้กับมนุษย์ทางการเคลื่อนไหว เช่น การเคลื่อนไหวในขณะที่ย่อตัวลงเป็นต้น ทั้งนี้ถ้ามีทักษะการเคลื่อนไหวพื้นฐานที่ดีก็จะส่งผลให้มีบุคลิกภาพที่ดี เล่นกีฬาได้ดี หรือเอาตัวรอดได้ในขณะที่มีภัยอันตราย

1.2 ความหมายของการเคลื่อนไหวพื้นฐาน

สำนักงานคณะกรรมการการประถมศึกษาแห่งชาติ (2535) กล่าวว่า การเคลื่อนไหวพื้นฐาน หมายถึง การเคลื่อนไหวร่างกายจากจุดหนึ่งไปยังจุดหนึ่งด้วยการเดิน วิ่ง กระโดด ทำคู่ กระโดดทำเดี่ยว การไถล (Slide) การวิ่งสลับเท้า เป็นต้น การเคลื่อนไหวพื้นฐานมีความจำเป็นต่อเด็กจึงต้องวางพื้นฐานที่ถูกต้องให้กับเด็กระดับปฐมวัย และในระดับชั้นมัธยมศึกษา การเคลื่อนไหวก็มีความสำคัญ เพราะเป็นการพัฒนาทางด้านร่างกาย เตรียมพร้อมสู่การเคลื่อนไหวที่ซับซ้อนยิ่งมากขึ้น เช่น การเคลื่อนไหวแบบอยู่กับที่ การเคลื่อนไหวแบบเคลื่อนที่ และการเคลื่อนไหวแบบใช้อุปกรณ์ แต่นักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาควรเน้นการเคลื่อนไหวแบบประกอบอุปกรณ์เพราะเป็นรูปแบบการเคลื่อนไหวที่ซับซ้อน ทำท่ายความสามารถจึงทำให้นักเรียนอยากที่จะปฏิบัติและพัฒนาทักษะการเคลื่อนไหวของตนเอง และหลักสูตรแกนกลางการศึกษา (สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐานกระทรวงศึกษาธิการ, 2551) ได้อธิบายถึงการเคลื่อนไหวพื้นฐาน (Fundamental Movements) ไว้ว่าทักษะการเคลื่อนไหวร่างกายที่จำเป็นสำหรับชีวิต และการดำเนินชีวิตของมนุษย์ในการปฏิบัติกิจกรรมต่าง ๆ ได้อย่างมีประสิทธิภาพ เป็นทักษะที่มีการพัฒนาในช่วงวัยเด็ก และจะเป็นพื้นฐานสำหรับการประกอบกิจกรรมต่าง ๆ เมื่อเจริญวัยสูงขึ้น ตลอดจนเป็นพื้นฐานของการมีความสามารถในการเคลื่อนไหว โดยเฉพาะอย่างยิ่ง

ในการเล่นกีฬา การออกกำลังกาย และการประกอบกิจกรรมนันทนาการ การเคลื่อนไหวพื้นฐานสามารถแบ่งออกได้เป็น 3 ประเภท คือ

1. การเคลื่อนไหวแบบอยู่กับที่ (Non locomotor Movement) หมายถึง ทักษะการเคลื่อนไหวที่ปฏิบัติโดยร่างกายไม่มีการเคลื่อนที่ของร่างกาย ได้แก่ การก้ม การเหยียด การผลักและดัน การบิดตัว การโยกตัว การไกวตัว และการทรงตัว เป็นต้น

2. การเคลื่อนไหวแบบเคลื่อนที่ (Locomotor Movement) หมายถึง ทักษะการเคลื่อนไหวที่ใช้ในการเคลื่อนร่างกายจากที่หนึ่งไปยังอีกที่หนึ่ง ได้แก่ การเดิน การวิ่ง การกระโดด สลับเท้า การกระโจน การสไลด์ และการวิ่งควมบ้า ฯลฯ หรือการเคลื่อนที่ในแนวดิ่ง เช่น การกระโดด ทักษะการเคลื่อนไหวเหล่านี้เป็นพื้นฐานของการทำงานประสานสัมพันธ์ทางกลไกแบบไม่ซับซ้อน และเป็นการเคลื่อนไหวร่างกายที่ใช้กล้ามเนื้อมัดใหญ่

3. การเคลื่อนไหวแบบประกอบอุปกรณ์ (Manipulative Movement) เป็นทักษะการเคลื่อนไหวที่มีการบังคับ หรือควบคุมวัตถุ ซึ่งส่วนใหญ่จะเกี่ยวข้องกับการใช้มือและเท้า แต่ส่วนอื่น ๆ ของร่างกายก็สามารถใช้ได้ ได้แก่ การขว้าง การตี การเตะ การรับ เป็นต้น

ศิลปชัย สุวรรณธาดา (2548) ได้กล่าวไว้ว่า ความสามารถทางการเคลื่อนไหว (Motor Ability) หมายถึง ลักษณะประจำตัว หรือความสามารถทั่วไปของบุคคลที่เกี่ยวข้องกับการแสดงความสามารถของทักษะการเคลื่อนไหวต่าง ๆ ตัวอย่างเช่น ความเร็วในการ เคลื่อนไหว ซึ่งเป็นความสามารถทางการเคลื่อนไหวชนิดหนึ่ง เป็นองค์ประกอบที่สำคัญในการแสดงความสามารถของทักษะหลายอย่าง เช่น ฟุตบอล บาสเก็ตบอล เบสบอล เทนนิส กรีฑา และอื่น ๆ ดังนั้นระดับความสำเร็จในการเล่นกีฬาหรือการเคลื่อนไหวจึงขึ้นอยู่กับลักษณะของความสามารถทางการเคลื่อนไหวที่เกี่ยวข้องกับกีฬาหรือการเคลื่อนไหวของแต่ละบุคคล

วรรณภรณ์ มะลิรัตน์ (2554) การเคลื่อนไหวพื้นฐาน หมายถึง การแสดงออกที่เกิดจากอารมณ์และความรู้สึก หรือเกิดจากจินตนาการเมื่อมีสิ่งเร้า เช่น เสียงดนตรีชนิดต่าง ๆ ที่มีความไพเราะหรือเร้าใจก็จะเคลื่อนไหว ส่วนต่าง ๆ ของร่างกายให้เข้ากับเสียงดนตรี เสียงเพลงและจังหวะอื่น โดยการเคลื่อนไหวร่างกายได้อย่างอิสระนั่นเอง

เจริญ กระบวนรัตน์ (2558) ได้กล่าวว่า การพัฒนาทักษะพื้นฐานการเคลื่อนไหวอย่างเป็นระบบ จะช่วยเป็นสื่อในการเชื่อมโยงข้อมูลการเรียนรู้ของสมอง เพื่อส่งต่อหรือประสานเข้ากับหน่วยความจำของสมอง ในการรับรู้จดจำข้อมูลหรือข้อมูลใหม่ในโอกาสต่อไป ข้อมูลรายละเอียดเกี่ยวกับการรับรู้เรียนรู้การเคลื่อนไหวร่างกายในอิริยาบถต่าง ๆ ที่ถูกบันทึกจดจำไว้ในสมองก่อนหน้านี้ในแต่ละทักษะหรือแต่ละสถานการณ์แวดล้อม จะถูกดึงกลับหรือสามารถเรียกใช้

ได้อย่างรวดเร็ว ถูกต้อง แม่นยำ เมื่อมีเหตุการณ์ในลักษณะเดียวกันเกิดขึ้นหรือผ่านเข้ามา การเคลื่อนไหวเบื้องต้นมีความสำคัญและจำเป็นต้องใช้ในการดำเนินชีวิตประจำวัน สามารถจำแนกรูปแบบหรือประเภทของทักษะการเคลื่อนไหวออกได้เป็น 3 รูปแบบ ดังนี้

1. ทักษะการเคลื่อนไหวแบบเคลื่อนที่ ประกอบด้วย การเดิน การกระโดดสองขา ไปข้างหน้าหรือถอยหลัง การวิ่ง การสไลด์ การว่ายน้ำ การขี่จักรยาน การเดินก้าวชิดก้าว การกระโดดสลับเท้าไปข้างหน้า การเขย่งก้าว การม้วนหน้า การกระโจน การกลิ้งตัว การคลาน

2. ทักษะการเคลื่อนไหวแบบไม่เคลื่อนที่ประกอบด้วย

2.1 ส่วนบนของร่างกาย ได้แก่ ก้ม-เงยศีรษะ หันศีรษะซ้าย-ขวา ยกไหล่ แกว่งแขน ก้มตัว เขยียดตัว งอตัวด้านข้าง บิดลำตัว กางแขน-หุบแขน

2.2 ส่วนของร่างกาย ได้แก่ ยืนงอขา เขยียดขา เตะขา ย่ำเท้าอยู่กับที่ ยืนกางขา-หุบขาลูกนั่งเก้าอี้

3. ทักษะการเคลื่อนไหวแบบประกอบอุปกรณ์ ประกอบด้วย การตี การเตะ การชก การทุ่ม การพุ่ง การขว้าง การโยน การเหวี่ยง การรับ การจับ

เจริญ กระบวนรัตน์ (2558) ได้กล่าวว่า ทักษะพื้นฐานการเคลื่อนไหวและทักษะพื้นฐานกีฬา (Fundamental Movement Skill and Fundamental Sport Skill) การที่ได้ก ๆ จะสามารถเรียนรู้ทักษะและปรับเปลี่ยนพฤติกรรมจนกลายเป็นผู้ที่มีทักษะและความสามารถในการใช้ร่างกายในการดำเนินชีวิตได้อย่างมีประสิทธิภาพมีเหตุผลก่อให้เกิดแรงบันดาลใจและความมั่นใจ มีสมาธิ และความปลอดภัย ต้องมีความรู้ประสบการณ์และความเข้าใจและวิธีการปฏิบัติ ทักษะการเคลื่อนไหว ในแต่ละขั้นตอนอย่างถูกต้อง โดยได้รับการฝึกทักษะพื้นฐานการเคลื่อนไหว ดังต่อไปนี้มาเป็นอย่างดี

1. ทักษะในการเคลื่อนที่และเคลื่อนไหวร่างกาย ได้แก่ การเดิน การวิ่ง การทรงตัว ในขณะที่เคลื่อนไหวร่างกาย การก้าวเดินในแนวเฉียงหรือสไลด์ การกระโดด การว่ายน้ำ ขี่จักรยาน การก้าวเดินแบบชิดก้าว การก้าวเท้าหน้าเท้าตาม (การควมบ้า)

2. ทักษะการส่ง ได้แก่ การขว้างหรือโยน การเตะ การตี การเหวี่ยง การทุ่ม

3. ทักษะการรับ ได้แก่ การจับหรือรับ การดักจับหรือตะครุบ ตะปบ

4. ทักษะการหมุน ได้แก่ การกลิ้งตัว การพลิกตัว การกลิ้ง การหมุนรอบ

วาสนา คุณาอภิสิทธิ์ (2552) กล่าวว่า การเคลื่อนไหวเบื้องต้นเป็นกิจกรรมสำคัญที่จะช่วยให้เด็กได้มีการพัฒนาทักษะเบื้องต้น โดยเฉพาะเด็กระดับอนุบาลจนถึงระดับประถมศึกษา การเคลื่อนไหวเบื้องต้น หมายถึง กระบวนการของการเคลื่อนไหวส่วนใดส่วนหนึ่งของร่างกาย

เป็นการทำงานประสานกันระหว่างประสาทและระบบกล้ามเนื้อของร่างกายส่วนนั้น ๆ ทักษะเบื้องต้นหมายถึงผลที่เกิดขึ้นหลังจากเกิดขบวนการเคลื่อนไหวในหลาย ๆ อย่าง รวมกัน โดยมีจุดหมายปลายทางอย่างใดอย่างหนึ่ง เช่น ทักษะกระโดด ทักษะการเตะ และมีพื้นฐานมาจากความสามารถในการเคลื่อนไหวเบื้องต้น ทักษะเบื้องต้นจึงแสดงถึงความสามารถในการเคลื่อนไหวร่างกายมากกว่าการเคลื่อนไหวเบื้องต้น ซึ่งทักษะการเคลื่อนไหวเบื้องต้น มี 3 ลักษณะ ดังนี้

1. ทักษะการเคลื่อนไหวแบบไม่เคลื่อนที่ คือ การเคลื่อนไหวร่างกายและส่วนต่าง ๆ ของร่างกาย โดยไม่เคลื่อนที่จากที่หนึ่งไปยังอีกที่หนึ่ง หรืออยู่กับที่ ประกอบด้วย ก้ม การเหยียด การดึง การบิด การหมุน ซึ่งจะมีเท้าใดเท้าหนึ่งหรือทั้งสองเท้าไม่เคลื่อนที่ หรือร่างกายส่วนใดส่วนหนึ่งที่เป็นฐานรองรับน้ำหนักร่างกายไม่ได้เคลื่อนที่ออกจากตำแหน่งเดิม เช่น การนั่งบิดตัวไปมา โดยไม่ขยับเขยื้อนกันให้เคลื่อนที่ออกจากตำแหน่งเดิม กิจกรรมที่ใช้ทักษะการเคลื่อนไหวแบบไม่เคลื่อนที่ที่มีความสำคัญและจำเป็นต่อเด็ก และประถมศึกษาตอนต้น เพราะช่วยให้เจริญเติบโต สนองความอยากรู้อยากเห็น และอยากรวบรวมทดลองด้วยตนเอง

2. ทักษะการเคลื่อนไหวแบบเคลื่อนที่ คือ การเคลื่อนไหวร่างกายจากที่หนึ่งไปยังอีกที่หนึ่ง ประกอบด้วย การคลาน การกลิ้ง การม้วนตัว การเดิน การวิ่ง การกระโดดสลับเท้า การกระโจน การไถลเท้าหรือสไลด์ รวมทั้งการเคลื่อนไหวขึ้นข้างบน เช่น การกระโดดสองเท้า การกระโดดเขย่ง เป็นกิจกรรมที่เหมาะสมกับการพัฒนาส่วนต่าง ๆ ของร่างกาย โดยเฉพาะเด็กอนุบาลจนถึงประถมศึกษาตอนต้น จึงมีคุณค่าเช่นเดียวกับทักษะการเคลื่อนไหวแบบไม่เคลื่อนที่แต่ยากขึ้นมาอีกระดับหนึ่ง

3. ทักษะการบังคับสิ่งของและใช้อุปกรณ์ คือ ทักษะต่าง ๆ ที่ใช้ในการควบคุมหรือบังคับสิ่งของหรืออุปกรณ์ เช่น ลูกบอล ลูกแก้ว ห่วงยาง เป็นการใช้ทักษะทั้งมือ เท้า อาจใช้บางส่วนของร่างกาย เช่น หน้าผาก หน้าอก หน้าขา ในการควบคุมหรือบังคับสิ่งของ การฝึกทักษะการบังคับสิ่งของ ช่วยในการทำงานประสานสัมพันธ์ระหว่างมือกับตา และเท้ากับตาดีขึ้น อาจเรียกได้ว่าเป็นทักษะการเคลื่อนไหวประกอบอุปกรณ์ก็ได้ เช่น

3.1 การทำให้สิ่งของเคลื่อนที่ เช่น การขว้าง การพุ่ง การเหวี่ยง การเตะ และการรับสิ่งของ เช่น การรับลูกบอล เป็นกิจกรรมการฝึกที่ดี การทำงานของสมองสองซีกให้สมดุลเรียกว่า ให้สมองได้ออกกำลังกาย

3.2 การควบคุมหรือบังคับสิ่งของ เช่น คทา ไม้สั้น หรือไม้ปิงปองทักษะการบังคับสิ่งของ ทักษะลักษณะนี้จึงเป็นพื้นฐานของทักษะการเล่นเกมกีฬาต่าง ๆ รวมทั้งทักษะการดำรงชีวิตคนอื่น ๆ ซึ่งมีความจำเป็นต่อชีวิตประจำวันของเด็กเป็นอย่างมาก

ยูริสิน วัฒนพยุกุล (2559) การเคลื่อนไหวพื้นฐาน หมายถึง กระบวนการและความสามารถในการควบคุมการเคลื่อนไหวของ ร่างกายและจิตใจ โดยใช้ร่างกายเป็นสื่อกลางในการแสดงออกทางความคิดริเริ่มสร้างสรรค์นี้จะแสดงออกทางอารมณ์และการสื่อความหมาย

จิรนนท์ เจริญชัยภินันท์ (2560) ได้กล่าวไว้ว่า การเคลื่อนไหวเบื้องต้นประกอบไปด้วย การเคลื่อนไหวเบื้องต้นแบบอยู่กับที่ การเคลื่อนไหวเบื้องต้นแบบเคลื่อนที่ และการเคลื่อนไหวเบื้องต้นแบบประกอบอุปกรณ์ซึ่งการเคลื่อนไหวเบื้องต้นเหล่านี้ เป็นความสามารถพื้นฐานที่เป็นจุดเริ่มต้นที่มีความจำเป็นที่จะนำไปสู่คุณภาพ และประสิทธิภาพของการเคลื่อนไหวในกิจกรรมต่าง ๆ

ดังนั้นสรุปได้ว่าการเคลื่อนไหวพื้นฐาน หมายถึง รูปแบบการเคลื่อนไหวที่ช่วยพัฒนาสมรรถภาพของผู้เรียนทำให้ผู้เรียนเกิดพัฒนาการทางด้านร่างกาย จิตใจ อารมณ์ สังคม และสติปัญญา จากการเคลื่อนไหวแบบอยู่กับที่ การเคลื่อนไหวแบบเคลื่อนที่ และการเคลื่อนไหวแบบประกอบอุปกรณ์

1.3 ประเภทของการเคลื่อนไหวพื้นฐาน

กระทรวงศึกษาธิการได้แบ่งประเภทการเคลื่อนไหวพื้นฐานในหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 ไว้ดังนี้ โดยแบ่งการเคลื่อนไหวพื้นฐานออกเป็น 3 ประเภทคือ

1. การเคลื่อนไหวแบบอยู่กับที่ (Non locomotor Movement)

การเคลื่อนไหวแบบอยู่กับที่ คือ การเคลื่อนไหวส่วนต่าง ๆ ของร่างกายเมื่ออยู่ ณ จุดใดจุดหนึ่ง ไม่เคลื่อนออกจากจุดนั้นเลย ได้แก่

การก้มตัว คือ การงอพับข้อต่อต่าง ๆ ของร่างกายที่จะทำให้ร่างกายส่วนบนเข้ามาใกล้กับส่วนล่าง

การยืดเหยียดตัว คือ การเคลื่อนไหวที่ตรงกันข้ามกับการก้มตัว โดยพยายามยืดเหยียดทุกส่วนของร่างกายให้มากที่สุดเท่าที่จะทำได้

การบิดตัว คือ การเคลื่อนไหวของร่างกายโดยการบิดลำตัวท่อนบนไปรอบ ๆ แกนตั้ง

การหมุนตัว คือ การหมุนตัวไปรอบ ๆ ร่างกาย มากกว่าการบิดตัว ซึ่งทำให้เท้าต้องหมุนไปด้วยข้างใดข้างหนึ่ง

การโยกตัว คือ การย้ายน้ำหนักจากส่วนหนึ่งของร่างกายไปยังอีกส่วนหนึ่ง โดยส่วนทั้งสองจะต้องแตะพื้นคนละครั้งสลับกัน

การดัน คือ การเคลื่อนไหวร่างกายในลักษณะการยืดของกล้ามเนื้อในระนาบจากล่างขึ้นบนหรือออกด้านข้าง เช่น การดันพื้น การดันกำแพง เป็นต้น

การดึง คือ การเคลื่อนไหวร่างกายในลักษณะการหดตัวของกล้ามเนื้อตรงข้ามกับการเคลื่อนไหวร่างกายแบบดัน เช่น การดึงประตูเข้าหาตนเอง เป็นต้น

2. การเคลื่อนไหวแบบเคลื่อนที่ (Locomotor Movement)

การเคลื่อนไหวแบบเคลื่อนที่ (Locomotor Movement) หมายถึง การเคลื่อนไหวร่างกายจากจุดหนึ่งไปยังจุดหนึ่ง เช่น การเดิน การวิ่ง การสไลด์ การกระโจน การกระโดดฮอป การควมบ้า การก้าวซิดก้าว และการวิ่งสลับเท้า เป็นต้น

3. การเคลื่อนไหวแบบประกอบอุปกรณ์ (Manipulative Movement)

การเคลื่อนไหวประกอบอุปกรณ์ หรือวัตถุ เป็นลักษณะการเคลื่อนไหวที่นำอุปกรณ์หรือวัตถุในรูปทรงต่าง ๆ มาประกอบการเคลื่อนไหว เช่น ไม้คทา ลูกแก้ว ล้อยาง เชือก กระโดด และลูกบอล เป็นต้น เพื่อพัฒนาการประสานงานของกล้ามเนื้อและประสาทตา มือ และเท้า ให้ทำงานมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น

ไอลยศรีย์ ภีรภาพรกุล, 2559, อ้างอิงจาก Sabora & Michell, 1961 ไอลยศรีย์ ภีรภาพรกุล (2558) ได้แบ่งการเคลื่อนไหว ออกเป็น 2 ประเภท คือ

1. การเคลื่อนไหวแบบพื้นฐาน (Fundamental Movements) หมายถึง การเคลื่อนไหวที่ต้องใช้กล้ามเนื้อมัดใหญ่ของลำตัว เช่น ขา เช่น การเดิน การวิ่ง การกระโดด การว่ายน้ำ ฯลฯ เป็นการเคลื่อนไหวที่สามารถเห็นได้ทั่ว ๆ ไป และมีอิทธิพลต่อการทำงานของระบบต่าง ๆ ของ ร่างกาย เช่น ระบบย่อยอาหาร ระบบไหลเวียนโลหิต ระบบขับถ่าย ระบบหายใจ รวมทั้ง อวัยวะอื่น ๆ ที่จำเป็นต่อ ชีวิตและสุขภาพด้วย

2. การเคลื่อนไหวเสริม (Accessory Movements) หมายถึง การเคลื่อนไหวที่พัฒนาภายหลังจากการเคลื่อนไหวขั้น พื้นฐานส่วนมากต้องอาศัยทักษะที่ละเอียดอ่อน และไม่เกี่ยวข้องกับกล้ามเนื้อมัดใหญ่เท่าใดนัก จึงไม่ค่อยมีผลต่อการทำงานของอวัยวะและระบบร่างกาย เช่น การพูด การพิมพ์ดีด การสไลโอลิน เป็นต้น

ดังนั้นสรุปได้ว่าการเคลื่อนไหวพื้นฐานมีลักษณะของการเคลื่อนไหว 3 แบบ คือ 1) การเคลื่อนไหวแบบอยู่กับที่ เช่น การเหยียดยืดกล้ามเนื้อ การบิดตัว การก้มตัว หรือยืนขยับร่างกายไปมา 2) การเคลื่อนไหวแบบเคลื่อนที่ เช่น การเดิน การวิ่ง การสไลด์ การกระโดด การกระโจน และ 3) การเคลื่อนไหวแบบประกอบอุปกรณ์ เช่น การตีลูกบอลด้วยมือ การตีลูกบอลด้วยไม้ การเลี้ยงลูกบอลด้วยมือ การเลี้ยงลูกบอลด้วยเท้า การรับส่งลูกบอล การขว้างลูกบอล การโยนห่วง การโยนถุงแก้ว และการเตะลูกบอล

1.4 การเคลื่อนไหวประกอบอุปกรณ์

การเคลื่อนไหวประกอบอุปกรณ์ (Manipulative Movement) เป็นทักษะการเคลื่อนไหวขั้นสูงที่มีรูปแบบการเคลื่อนไหวหลาย ๆ มิติ ซับซ้อน และท้าทาย เพราะเป็นการเคลื่อนไหวร่างกายพร้อมกับการบังคับ ควบคุมวัตถุ หรืออุปกรณ์ไปยังพื้นที่ต่าง ๆ ที่กำหนด ซึ่งส่วนใหญ่จะเกี่ยวข้องกับการใช้สายตาในการกะระยะ ใช้มือในการบังคับอุปกรณ์ และใช้เท้าเคลื่อนที่ หรือบังคับอุปกรณ์ แล้วยังเป็นการประสานงานร่วมกันของระบบประสาทและกล้ามเนื้อภายในร่างกาย เช่น การตีลูกบอลด้วยมือ การตีลูกบอลด้วยอุปกรณ์ การรับส่งลูกบอล การเลี้ยงลูกบอลด้วยมือ การเลี้ยงลูกบอลด้วยเท้า การโยนลูกบอล และการเตะลูกบอล เป็นต้น

ภรณ์ คุรุทัศ (2526) ได้แนะนำการใช้อุปกรณ์ในการประกอบการเคลื่อนไหวไว้ว่า ควรหาอุปกรณ์ที่มีความเหมาะสมกับช่วงวัยของเด็ก ทั้งขนาด รูปร่าง น้ำหนัก และมีความปลอดภัย มีจำนวนเพียงพอ มีสีสันที่สวยงามดึงดูดการเข้าร่วมกิจกรรมเพื่อกระตุ้นการพัฒนาการทางด้านร่างกาย จิตใจ อารมณ์ สังคม และสติปัญญาของเด็กโดยใช้การเคลื่อนไหวประกอบอุปกรณ์เป็นสื่อ

วรศักดิ์ เพียรชอบ (2527) การเคลื่อนไหวประกอบอุปกรณ์เป็นการทำให้เด็กได้มีการเคลื่อนไหวโดยใช้วัตถุหรืออุปกรณ์อย่างใดอย่างหนึ่งมาประกอบการใช้อุปกรณ์ประกอบนี้จะช่วยให้เด็กได้มีการพัฒนาการในด้านการทำงานประสานกันระหว่างประสาทมือกับประสาทตา ประสาทเท้ากับตาและ ประสาทมือเท้าและตาดีขึ้นและตามปกติแล้วเด็กจะมีความสุขสนุกสนานกับการเคลื่อนไหวประกอบอุปกรณ์นี้มาก ฉะนั้นครูควรจัดวัสดุอุปกรณ์หรือวัตถุอื่น ๆ ที่จะสามารถให้เด็กได้ใช้ในการประกอบการเล่นหรือการเคลื่อนไหวนี้ให้มากที่สุดอุปกรณ์ที่จะจัดหาได้ง่าย เช่น ถุงแก้ว ลูกบอลขนาดต่าง ๆ เชือกห่วงยางขนาดใหญ่หรือห่วงยางธรรมชาติเหล่านี้เป็นต้นซึ่งอุปกรณ์เหล่านี้จะเป็นอุปกรณ์ที่ช่วยส่งเสริมให้เด็กได้มีประสบการณ์ในการเคลื่อนไหวได้อย่างดีและกว้างขวาง

กุลยา ตันติผลาชีวะ (2547) ได้อธิบายลักษณะการเคลื่อนไหวแบบประกอบอุปกรณ์ (Manipulative Movement) ไว้ดังนี้

1. การทำให้วัตถุที่อยู่นิ่งเคลื่อนที่ เช่น การขว้างลูกบอล ตีวงล้อ กิจกรรมนี้เด็กจะเป็นผู้กระทำกับวัตถุเป็นหลัก
2. การหยุดวัตถุเคลื่อนที่ เป็นกิจกรรมของเด็กที่ฝึกให้เด็กจับ หรือหยุดวัตถุที่กำลังเคลื่อนที่มาหา เช่น การรับลูกบอล การรับของที่โยนมา เป็นต้น
3. การเคลื่อนที่ไปพร้อมกับวัตถุ เช่น การอุ้มลูกบอลวิ่ง การวิ่งโบกสายรุ้ง เป็นต้น สิ่งที่ได้เด็กได้รับ และเรียนรู้จากกิจกรรมนี้ เป็นเรื่องเกี่ยวกับการเข้าใจตนเอง และผู้อื่น มิติสัมพันธ์ รวมถึงการวางตัว

สรุปได้ว่าการเคลื่อนไหวประกอบอุปกรณ์เป็นการเคลื่อนไหวขั้นสูง และมีการเคลื่อนไหวที่ใช้ทักษะการเคลื่อนไหวที่ซับซ้อนท้าทาย และมีความจำเป็นต่อนักเรียน เพราะเป็นการเคลื่อนที่ที่ประยุกต์การเคลื่อนไหวพื้นฐานทั้งหมดเข้าไว้ด้วยกัน เป็นการเคลื่อนไหวพร้อมกับบังคับหรือควบคุมอุปกรณ์ไปในทิศทางที่ต้องการ ซึ่งจะต้องอาศัยความชำนาญและการฝึกฝนอย่างสม่ำเสมอ ถ้านักเรียนมีทักษะการเคลื่อนไหวประกอบอุปกรณ์ที่ดีก็จะส่งผลถึงบุคลิกภาพที่ดีและความสามารถในการเล่นกีฬาทุกชนิดกีฬา เช่น กรีฑา ลู่ กรีฑา ลาน ฟุตบอล บาสเกตบอล วอลเลย์บอล ตะกร้อ เบสบอล ซอฟตบอล เปตอง เทเบิลเทนนิส แบดมินตัน และเทนนิส เป็นต้น

1.5 ทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับการเคลื่อนไหวพื้นฐาน

การเคลื่อนไหวพื้นฐาน สามารถแบ่งออกเป็น 3 รูปแบบ คือ การเคลื่อนไหวแบบอยู่กับที่ การเคลื่อนไหวแบบเคลื่อนที่ และการเคลื่อนไหวประกอบอุปกรณ์ โดยมีทฤษฎีที่เกี่ยวข้องดังนี้

1. ทฤษฎีการเรียนรู้ของธอร์นไดค์ (Thorndike's Law Learning) มีกฎการเรียนรู้ 3 คือ

1.1 กฎแห่งความพร้อม (Law of Readiness) คือ การเตรียมพร้อมร่างกาย และจิตใจของผู้เรียนให้พร้อมต่อการเรียนรู้ เช่น การเตรียมพร้อมด้านสมรรถภาพร่างกายของผู้เรียนให้มีสมรรถภาพที่ดีแข็งแรงพร้อมที่จะปฏิบัติกิจกรรม ส่วนด้านจิตใจควรสร้างและส่งเสริมในเรื่องทัศนคติที่ดีในเรื่องต่าง ๆ เช่น ทัศนคติที่ดีในการออกกำลังกายว่าเมื่อออกกำลังกาย ประโยชน์ของการออกกำลังกาย เป็นต้น ถ้าผู้เรียนมีความพร้อมทั้ง 2 ด้านนี้ จะส่งผลให้การเรียนรู้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น

1.2 กฎแห่งการฝึกหัด (Law of Exercise) คือ การที่จะเกิดทักษะหรือความรู้ที่ถาวรนั้นต้องมีการฝึกปฏิบัติซ้ำ อาจจะเป็น 2 รอบ 3 รอบ หรือมากกว่านั้นขึ้นอยู่กับสมรรถภาพและความสามารถของแต่ละบุคคล ซึ่งเมื่อปฏิบัติซ้ำ ๆ ก็จะมีการจดจำจากสมองหลังจากนั้นก็จะเป็นทักษะสามารถปฏิบัติได้แบบอัตโนมัติเมื่อปฏิบัติทักษะเดิมในครั้งต่อไป

1.3. กฎแห่งผล (Law of Effects) คือ ผลที่เกิดจากการปฏิบัติของผู้เรียนถ้าผู้เรียนตั้งใจใส่ใจในการเรียนรู้ในการปฏิบัติผลลัพธ์ที่ออกมาจะดี แต่ถ้าผู้เรียนไม่ใส่ใจไม่ตั้งใจปฏิบัติผลลัพธ์นั้นก็ย่อมออกมาไม่ดี

สมบุรณ์ อินทร์มยา (2547) ได้กล่าวถึง ทฤษฎีการเคลื่อนไหวของบาร์ช (Barsch's Movigenics Theory) และได้แบ่งขอบเขตของการเคลื่อนไหวออกเป็น 3 ขอบเขต ได้แก่

1. ขอบเขตระดับมิติ (Domain) แบ่งออกเป็น 4 ชนิด คือ

1.1 ขอบเขตที่อยู่ภายใน (Milieu Interior) คือ ระบบสรีรวิทยาของมนุษย์ที่อยู่ในร่างกาย คือ การพัฒนาร่างกายให้มีประสิทธิภาพจากภายในสู่ภายนอกของแต่ละบุคคล

1.2 ขอบเขตทางกายภาพ (Physical Space) คือ สิ่งแวดล้อมรอบตัวที่มีอิทธิพลส่งผลให้เกิดพัฒนาการในด้านต่าง ๆ

1.3 ขอบเขตทางสังคม (Milieu Space) คือ ลักษณะที่เป็นอยู่ในการปฏิบัติในสังคม

1.4 ขอบเขตทางปัญญา (Cognitive Space) คือ ลักษณะความสามารถของแต่ละบุคคลที่มีความสามารถรับรู้เรื่องสัญลักษณ์ การคิด ความคิด และการคิดรวบยอด

2. ขอบเขตของระดับสนาม ประกอบด้วย 3 ลักษณะ คือ สนามทิศทางซ้าย-ขวา (Right and Left Fields) สนามทิศทางหน้า-หลัง (Front and Back Fields) และ สนามทิศทางบน-ล่าง (Up and Down Fields)

3. ขอบเขตระดับโซน (Zone) แบ่งออกเป็น 4 ขอบเขต คือ ขอบเขตระยะใกล้ (Near-Space) ขอบเขตระยะกลาง (Mid-Space) ขอบเขตระยะไกล (Far-Space) และขอบเขตระยะไกลมาก (Remote-Space) การเคลื่อนไหวร่างกายเพื่อไปสู่เป้าหมายสูงสุดสามารถแบ่งองค์ประกอบได้ดังนี้

1) ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ 2) การทรงตัวขณะที่มีการเคลื่อนที่ 3) การตระหนักรู้ของร่างกาย 4) การตระหนักรู้ทางมิติสัมพันธ์ และ 5) การตระหนักรู้ทางปัญญา ซึ่งองค์ประกอบ 5 นี้จะนำไปสู่ความสำเร็จของการเคลื่อนไหว ซึ่งเรียกองค์ประกอบทั้งหมดนี้ว่าการรับรู้และเขาวนปัญญา และมีความเกี่ยวข้องกับองค์ประกอบต่าง ๆ ในร่างกายทั้ง 6 องค์ประกอบ

คือ การรับรู้เกี่ยวกับรส การรับรู้เกี่ยวกับกลิ่น การรับรู้การสัมผัส การรับรู้การเคลื่อนไหวของแขนขาและลำตัว การรับรู้การได้ยิน และการรับรู้ทางสายตา ซึ่งทำงานร่วมกับประสาทสัมผัสต่าง ๆ ในร่างกายที่เรียกว่าการเคลื่อนไหว

การเคลื่อนไหวเป็นทักษะที่ต้องอาศัยการฝึกฝนอย่างสม่ำเสมอเพื่อที่ร่างกายจะได้จดจำและแสดงออกได้อย่างอัตโนมัติเมื่อเกิดการปฏิบัติ ในการปฏิบัติต้องอาศัยขั้นตอนเรียงลำดับที่ถูกต้อง เรียงจากง่ายไปยาก จากการอยู่กับที่ไปเคลื่อนที่เพื่อการเคลื่อนไหวที่มีประสิทธิภาพสูงสุด สอดคล้องกับ เดวิส (ทิสนา แชมมณี, 2552, น. 39-40; อ้างอิงจาก Davies, 1971, pp. 50-56) ที่แบ่งกระบวนการเรียนทักษะปฏิบัติออกเป็น 5 ขั้นตอน คือ 1) ขั้นสาธิตทักษะหรือการกระทำ 2) ขั้นสาธิตและให้ผู้เรียนปฏิบัติทักษะย่อย 3) ขั้นให้ผู้เรียนปฏิบัติทักษะย่อย 4) ขั้นให้เทคนิควิธีการ 5) ขั้นให้ผู้เรียนเชื่อมโยงทักษะย่อย ๆ เป็นทักษะที่สมบูรณ์ ซึ่งทั้ง 5 ขั้นตอนนี้จะนำไปสู่ความสำเร็จในการฝึกทักษะการปฏิบัติ

สรุปได้ว่าแนวความคิดทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับการเคลื่อนไหวได้จำแนกการเคลื่อนไหวออกเป็นแต่ละด้าน และจำแนกจากรูปแบบของการเคลื่อนไหวหลัก ๆ คือ การเคลื่อนไหวแบบอยู่กับที่ การเคลื่อนไหวแบบเคลื่อนที่ และยังมีการจำแนกตามระยะของการเคลื่อนไหวอีกด้วย และทฤษฎีที่สามารถนำมาปรับใช้ในการพัฒนาการเคลื่อนไหวได้คือ ทฤษฎีการเรียนรู้ของธอร์นไดค์ (Thorndike's Law Learning) และทฤษฎีการสอนทักษะปฏิบัติของ เดวิส (Davies) เพราะถ้านำทฤษฎีดังกล่าวมาใช้ในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนก็สามารถพัฒนาการเคลื่อนไหวให้กับนักเรียนได้

1.6 หลักในการจัดกิจกรรมการเคลื่อนไหวพื้นฐาน

พวงทอง ไสยวรรณ (2530) ได้เสนอเกี่ยวกับการจัดกิจกรรมการเคลื่อนไหวว่าควรได้กระจายอยู่ภายในห้องและการเคลื่อนไหวเป็นไปตามธรรมชาติของเด็ก

1. ควรเริ่มการเคลื่อนไหวที่เป็นอิสระไม่ควรมีระเบียบวิธีการที่ยู่ยากนัก เช่น ให้เด็กได้กระจายอยู่ภายในห้องและการเคลื่อนไหวเป็นไปตามธรรมชาติของเด็ก
2. ครูควรให้เด็กได้แสดงออกอย่างอิสระและเป็นไปด้วยความนึกคิดของเด็กเอง ซึ่งจะเป็นการส่งเสริมให้เด็กมีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์
3. พยายามใช้สิ่งของที่อยู่กับใกล้ตัวเด็ก เศษวัสดุต่าง ๆ เช่น หนังสือพิมพ์ เศษผ้า เศษเชือก ฟ่อนไม้ เมล็ดพืชมาเป็นอุปกรณ์ในการเคลื่อนไหว
4. ครูกำหนดสัญญาณนัดหมายในการเคลื่อนไหวต่าง ๆ หรือเมื่อเปลี่ยนท่าหรือหยุดให้เด็กได้ทราบเมื่อทำกิจกรรมทุกครั้ง

5. ควรสร้างบรรยากาศอย่างอิสระในห้องที่จัดกิจกรรมจะช่วยให้ผู้เรียนรู้สึกอบอุ่นเพลิดเพลิน

6. ครูไม่ควรบังคับเด็กในการเข้าร่วมกิจกรรมเด็กที่ไม่เข้าร่วมกิจกรรมจะค่อย ๆ เข้ามาร่วมกิจกรรมเอง

7. หลังจากที่ได้ทำกิจกรรมออกกำลังกายเคลื่อนไหวร่างกายแล้วสิ่งสำคัญที่เด็กได้เรียนรู้อีกอย่างหนึ่งคือ การพักผ่อนหลังจากออกกำลังกายครูอาจให้เด็กนอนเล่นภายในห้องโดยไม่ต้องเคลื่อนไหวชั่วคราวหรือให้เด็กเล่นสมมติเป็นตุ๊กตาครูอาจเป็นจังหวะช้า ๆ ที่สร้างความรู้สึกให้เด็กอย่างพักผ่อน

8. ครูต้องเตรียมจัดบทเรียนทุกครั้งให้เป็นที่น่าสนใจ เกิดความสนุกสนานและทำกิจกรรมนี้ทุกวันวันละ 15-20 นาที

วิทยากร เชียงกูล (2548) ได้กล่าวถึงการจัดบรรยากาศในการเรียนการสอนไว้ว่า ควรสร้างบรรยากาศต้นแบบผ่อนคลาย รวมทั้งสร้างบรรยากาศในห้องเรียนที่ส่งเสริมให้นักเรียนและครูมีเจตคติในทางบวกเกี่ยวกับการเรียนการสอน สนับสนุนให้นักเรียนรับรู้และตระหนักถึงการจัดการตนเองด้านอารมณ์ให้ดีเพราะว่าอารมณ์มีผลกระทบต่อการเรียนรู้

กุลยา ตันติผลาชีวะ (2547) ได้ให้ข้อเสนอแนะในการจัดกิจกรรมเพื่อพัฒนาการเคลื่อนไหวสำหรับเด็กไว้ดังนี้ คือ กิจกรรมที่นำมาจัดให้เด็กนั้นควรเป็นกิจกรรมที่สร้างสรรค์เน้นการเคลื่อนไหวพื้นฐาน โดยให้ทุกส่วนในร่างกายได้เคลื่อนไหว ครูผู้สอนคอยสังเกตช่วยเหลือสร้างความเชื่อมั่นให้กับเด็ก ๆ ลักษณะกิจกรรมการเคลื่อนไหวไม่ซับซ้อน เป็นการเคลื่อนไหวที่อิสระตามพัฒนาการให้เป็นธรรมชาติหรือตามเสียงดนตรี มีพื้นที่เหมาะสมเพียงพอ และปลอดภัยในการจัดกิจกรรม เพื่อประโยชน์สูงสุดในการพัฒนาการเคลื่อนไหวของเด็ก ๆ

สรุปได้ว่าหลักในการจัดกิจกรรมการเคลื่อนไหวพื้นฐานนั้นควรคัดเลือกกิจกรรมที่เหมาะสมกับช่วงวัยของผู้เรียน เด็กปฐมวัยควรจัดกิจกรรมการเคลื่อนไหวที่ไม่ต้องซับซ้อนมากนัก ในเด็กได้ปฏิบัติกิจกรรม มีอิสระในการเคลื่อนไหว สนุกสนาน สามารถปฏิบัติตามคำสั่งได้ สำหรับเด็กประถมศึกษาควรจัดกิจกรรมการเคลื่อนไหวที่สนุกสนานเน้นพื้นฐานการเคลื่อนไหวพื้นฐานให้ถูกต้อง เช่น การเคลื่อนไหวแบบอยู่กับที่ การเคลื่อนไหวแบบเคลื่อนที่ หรืออาจจะสอดแทรกการเคลื่อนไหวประกอบอุปกรณ์เข้ามาจัดกิจกรรมได้ด้วย ส่วนเด็กมัธยมศึกษาในการจัดกิจกรรมการเคลื่อนไหวนั้นควรจัดกิจกรรมที่มีความท้าทายและหลากหลาย มีการประยุกต์การเคลื่อนไหวหลาย ๆ มิติเข้าไว้ด้วยกัน เน้นให้จัดกิจกรรมการเคลื่อนไหวประกอบอุปกรณ์เพราะจะช่วยพัฒนา

ความสามารถในการเคลื่อนไหวพื้นฐานได้ดี และส่งผลให้เกิดพัฒนาการทางด้านร่างกาย จิตใจ อารมณ์ สังคม และสติปัญญา

2. หลักการสร้างและหาคุณภาพแบบทดสอบ

ในการสร้างแบบทดสอบนั้นสิ่งที่จะต้องคำนึงถึงคือ แบบทดสอบนั้นสามารถวัดได้ตรงกับวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้หรือไม่ คุณภาพของแบบทดสอบเชื่อถือได้หรือไม่ และขั้นตอนในการสร้างถูกต้องตามกระบวนการสร้างหรือไม่ ซึ่ง กรรวิ บุญชัย (2553) ได้กล่าวถึง การสร้างแบบทดสอบไว้ดังนี้

ขั้นตอนที่ 1 สำรวจ ศึกษาแบบทดสอบที่มีอยู่แล้ว จากเอกสาร ตำราและแหล่งค้นคว้า ต่าง ๆ ศึกษารายละเอียดการประเมินแบบทดสอบ เช่น แบบทดสอบนี้ใช้วัดอะไร มีขั้นตอนในการสร้าง อย่างไร ลักษณะของกลุ่มตัวอย่าง และจำนวนของกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการสร้างแบบทดสอบนี้ เกณฑ์ที่ใช้วัดคืออะไร ความเชื่อถือได้และความเที่ยงตรงของแบบทดสอบเป็นอย่างไร วิธีการทาง สถิติที่นำมาหาค่าความเชื่อถือได้และความเที่ยงตรง อุปกรณ์ สิ่งอำนวยความสะดวก สถานที่ สนาม เวลาที่ใช้ในการทดสอบ

ขั้นตอนที่ 2 วิเคราะห์เกม เพื่อประเมินทักษะ หรือ องค์ประกอบที่ต้องการจะวัด เช่น ความสามารถในการเล่นซอฟท์บอล การขว้าง การตี หรือองค์ประกอบของสมรรถภาพทางกาย เพื่อสุขภาพ สมรรถภาพทางกายเพื่อทักษะหรือ สมรรถภาพทางกลไก ไม่ใช่เพื่อบุคคลเฉพาะรูปร่างใดรูปร่างหนึ่ง เพราะกิจกรรมบางอย่างรูปร่างมีผลต่อความสามารถหรือการปฏิบัติ

ขั้นตอนที่ 3 เลือกหรือสร้างแบบทดสอบ โดยพิจารณา สิ่งอำนวยความสะดวก อุปกรณ์ สถานที่ ในการเลือกแบบทดสอบหรือปรับปรุงแบบทดสอบ ควรจะได้พิจารณาองค์ประกอบหลาย ๆ ประการ พิจารณาให้ใกล้กับเกณฑ์มากที่สุด ถ้าไม่สามารถหาได้ตรงกับเกณฑ์

การเลือกแบบทดสอบมาจากแบบทดสอบที่มีอยู่แล้ว การพิจารณาของผู้เชี่ยวชาญหรือภายหลัง การวิเคราะห์ความสามารถแล้ว ถ้าเป็นทักษะทางกีฬา ต้องวัดทักษะที่เกี่ยวข้องกับเกมมากที่สุด ข้อทดสอบแต่ละรายการต้องเที่ยงตรง วัดในสิ่งที่ต้องการ ข้อทดสอบแต่ละรายการต้องมีความเชื่อถือได้ ถ้าวัดได้ไม่แน่นอน ต้องปรับปรุงให้มีความเชื่อถือได้ให้สูงขึ้น คะแนนที่ได้จากการทดสอบเป็นคะแนน ของนักเรียนเอง ไม่ใช่เป็นผลมาจากตัวแปลอื่น ข้อทดสอบแต่ละรายการควรแยกนักเรียนในชั้นได้ นักเรียนที่มีทักษะดี ควรได้คะแนนสูง นักเรียนที่มีทักษะต่ำควรได้คะแนนต่ำ ข้อทดสอบแต่ละรายการ ควรมีความเป็นปรนัย เขียนคำสั่งชัดเจน วิธีการให้คะแนน

ง่าย แม่นยำนักเรียนได้รับแรงกระตุ้นให้ใช้ความพยายามในการทดสอบอย่างเต็มที่ รายการทดสอบเป็นข้อทดสอบที่น่าสนใจและมีความ คล้ายคลึงกับกิจกรรมให้มากที่สุด

ขั้นตอนที่ 4 สร้างหรือกำหนดวิธีดำเนินการทดสอบและการให้คะแนน สร้างวิธีการตรวจสอบ ที่แม่นยำ การตรวจที่เรียกว่า Criterion Score แบบทดสอบที่มีอยู่แล้ว การประเมินความเที่ยงตรง ก็ทำประเภทเดียวหรือบุคคล ใช้การแข่งขันแบบพบกันหมด ก็ทำประเภททีมให้ผู้เชี่ยวชาญ หรือ ผู้ทรงคุณวุฒิเป็นผู้พิจารณา

ขั้นตอนที่ 5 การเลือกกลุ่มตัวอย่าง พิจารณา เพศ อายุ ระดับทักษะและสภาพร่างกาย อย่างน้อยที่สุด 50 คน

ขั้นตอนที่ 6 ดำเนินการทดสอบแบบทดสอบที่ได้พิจารณาเลือกแล้ว

ขั้นตอนที่ 7 ประเมินความเชื่อถือได้ของแบบทดสอบ การหาความเชื่อถือได้การทดสอบ ซ้ำ (Test-Retest) เป็นวิธีที่ง่ายที่สุดในการหา สัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ความเชื่อถือได้ของข้อทดสอบ หรือแบบทดสอบ โดยทดสอบกับกลุ่มเดียวกัน 2 ครั้ง เว้นระยะในการทดสอบครั้งแรกกับครั้งที่ 2 เป็นเวลา 7-22 วัน

ขั้นตอนที่ 8 การตรวจสอบความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา (Content Validity) ของแบบทดสอบ โดยส่งให้ผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบคุณสมบัติแบบทดสอบว่าสามารถประเมินได้ตรงวัตถุประสงค์หรือไม่ จากนั้นหาความเที่ยงตรงตามสภาพ (Concurrent Validity) โดยหาคะแนนความสัมพันธ์ระหว่าง แบบทดสอบที่สร้างขึ้นกับคะแนนแบบทดสอบ

ขั้นตอนที่ 9 ประเมินค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างแบบทดสอบ สัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ แสดงถึงความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปร 2 ชุด ซึ่งมีขอบเขตระหว่าง -1 ถึง +1 ถ้าแบบทดสอบทั้งสองชุด ไม่มีความสัมพันธ์กันค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์จะมีค่าเท่ากับ 0

ขั้นตอนที่ 10 ประเมินแบบทดสอบขั้นสุดท้าย

ขั้นตอนที่ 11 สร้างเกณฑ์ปกติ การสร้างเกณฑ์ปกติ (Norm) หมายถึงมาตรฐานที่กำหนดไว้ในเรื่องใดเรื่องหนึ่งของประชากร ซึ่งสามารถนำผลจากการทดสอบไปเปรียบเทียบกับประชากรใน ลักษณะเดียวกันได้

ขั้นตอนที่ 12 เผยแพร่แบบทดสอบ

สรุปได้ว่า ขั้นตอนในการสร้างแบบทดสอบนั้นสิ่งสำคัญที่ควรคำนึงถึงมากที่สุดคือ วัตถุประสงค์ในการวัด ว่าแบบทดสอบนั้นสามารถวัดได้ตรงกับวัตถุประสงค์หรือไม่ และกระบวนการสร้างแบบทดสอบต้องมีความชัดเจนถูกต้อง แล้วผ่านการตรวจสอบคุณภาพความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหาจากผู้เชี่ยวชาญ จากนั้นนำไปทดลองใช้เพื่อหาค่าความเที่ยงตรง ค่าความ

เชื่อมั่น ค่าความเป็นปรนัย ค่าอำนาจจำแนก และเกณฑ์ปกติ แบบทดสอบนั้นจึงจะสามารถนำไปใช้ได้

ลักษณะแบบทดสอบที่ดีต้องมีลักษณะที่สำคัญ ดังนี้

1. ความเที่ยงตรง (Validity)

กรรวิ บุญชัย (2553) กล่าวว่า ความเที่ยงตรงเป็นเกณฑ์สำคัญที่สุดในการประเมินแบบทดสอบ ซึ่งหมายถึงแบบทดสอบนั้น สามารถวัดในสิ่งที่ต้องการวัดได้ เช่น แบบทดสอบนั้นสร้างขึ้นเพื่อวัดสมรรถภาพของระบบไหลเวียน เลือดและระบบหายใจ (Cardiorespiratory Fitness) ซึ่งเรามั่นใจว่าสามารถในสิ่งที่ต้องการวัดได้จริง หรือหมายถึง ความเห็นตรงกันระหว่างอะไรที่แบบทดสอบจะใช้วัด ความสามารถ ทักษะ หรือ พฤติกรรมที่แบบทดสอบสร้างมาเพื่อวัดสิ่งดังกล่าว นั้นหมายความว่า ความเที่ยงตรงเป็นเรื่องเฉพาะของการใช้และกลุ่มที่นำไปใช้ แบบทดสอบหนึ่งอาจจะเที่ยงตรงกับกลุ่มอายุหนึ่ง แต่ไม่เที่ยงตรง กับกลุ่มที่แตกต่างกัน ความเที่ยงตรงของแต่ละแบบทดสอบแตกต่างกัน ซึ่งมีผลต่อการเลือกแบบทดสอบมาใช้โดยมีความเที่ยงตรงที่มากกว่า

ความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา (Content Validity) แบบทดสอบวัดทักษะทั้งหมดและเนื้อหาทั้งหมด ที่ได้นำเสนอต่อผู้เข้ารับการทดสอบ แบบทดสอบจะมีความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา แบบทดสอบนั้นต้อง วัดวัดคุณสมบัติของสิ่งที่ผู้เข้ารับการทดสอบได้ยึดถือ ในการเป็นผู้ดำเนินการทดสอบ ควรดำเนินการ ทดสอบในเนื้อหาวิชาหรือทักษะที่ผู้เข้ารับการทดสอบถูกคาดหวังที่จะสำเร็จ แบบทดสอบควรวัดวัดคุณสมบัติที่กำหนดไว้โดยไม่คำนึงถึงว่าแบบทดสอบจะยาวหรือสั้น เช่น การออกข้อสอบ ข้อเขียนให้ครอบคลุมเนื้อหาวิชา หรือวัดคุณสมบัติที่ระบุไว้ สำหรับแบบทดสอบวัดความสามารถ ควรวัดทักษะหรือความสามารถที่เน้นเฉพาะกลุ่มนั้น ๆ

ความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหาสำหรับแบบทดสอบที่สร้างเอง ส่วนใหญ่จะใช้การพิจารณาตัดสิน แบบอัตวิสัย (Subjective Judgment) หรืออาจจะได้รับการพิจารณาโดยผู้เชี่ยวชาญ (The Use Experts) ในบางครั้งจะใช้คำว่า ความเที่ยงตรงเชิงตรรกวิทยา (Logical) หรือความเที่ยงตรงเฉพาะหน้า (Face Validity) แบบทดสอบที่มีความเที่ยงตรงเชิงตรรกวิทยา คือแบบทดสอบวัดลักษณะเฉพาะ ทักษะหรือ ความสามารถในการเล่น การพัฒนาแบบทดสอบด้านสมรรถภาพทางกาย (Physical Performance) ส่วนใหญ่จะเสนอความเที่ยงตรงเชิงตรรกวิทยา เช่น การทดสอบความคล่องตัว (Agility) ความสมดุล (balance) ความอ่อนตัว (Flexibility) ความแข็งแรงและความอดทนของกล้ามเนื้อ (Muscular Strength and Endurance)

ความเที่ยงตรงเชิงเกณฑ์ (Criterion Validity) จะบอกว่าคะแนนทดสอบมีความสัมพันธ์กับ เกณฑ์นั้น ๆ อย่างไร (Successful Performance) เกณฑ์ที่กล่าวถึงอาจจะเป็นความสามารถในอนาคต (future performance) หรือความสามารถในปัจจุบัน (Current Performance) ความเที่ยงตรงเชิงพยากรณ์ (Predictive Validity) เมื่อต้องการประเมินความสามารถในอนาคต ซึ่งแสดงถึงความเที่ยงตรงเชิงพยากรณ์ ให้ Predictor Test และสัมพันธ์กับ Criterion Measure เช่น หลังจากการสอน ถ้าเป็นความสามารถทางร่างกาย ภายหลัง 1-2 ปี หลังจากการพัฒนา

ความเที่ยงตรงตามสภาพ (Concurrent Validity) วิธีการหนึ่งในการหาค่าความเที่ยงตรงที่มี อำนาจเกี่ยวกับตัวเลข เราเรียกว่า Concurrent Validity เพื่อที่จะใช้วิธีการนี้เราต้องรู้เครื่องมือหรือ แบบทดสอบที่มีความเที่ยงตรงเพื่อที่จะวัดความสนใจ นำแบบทดสอบทั้งสองชุด คือ แบบทดสอบ ที่เป็นมาตรฐานกับแบบทดสอบใหม่ที่เราสร้างขึ้น ไปทดสอบกับนักเรียนกลุ่มเดียวกัน นำคะแนนทั้งสองชุดมาหาความสัมพันธ์ ถ้าค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ที่ได้สูง กล่าวไว้ว่าแบบทดสอบที่เราสร้างขึ้นมีความเที่ยงตรงตามสภาพ

และมีวิธีการหาค่าความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา ดังนี้ บุญชม ศรีสะอาด (2554) พิจารณาว่าเกณฑ์การประเมิน นั้นสามารถวัดได้ตามจุดประสงค์หรือไม่ โดยเขียนเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องการพิจารณาของผู้เชี่ยวชาญ ดังนี้

เขียนเครื่องหมาย ✓ ในช่อง +1 เห็นด้วยว่าแบบทดสอบวัดได้ตรงตามจุดประสงค์

เขียนเครื่องหมาย ✓ ในช่อง 0 ไม่แน่ใจว่าแบบทดสอบวัดได้ตรงตามจุดประสงค์

เขียนเครื่องหมาย ✓ ในช่อง -1 ไม่เห็นด้วยว่าแบบทดสอบวัดได้ตรงตามจุดประสงค์

จากนั้นนำคะแนนที่ได้จากการพิจารณาของผู้เชี่ยวชาญมาคำนวณหาค่าดัชนีความสอดคล้อง IOC ของแบบทดสอบ แล้วใช้สูตรของ Rovinelli and Hambleton (1977) ในการคำนวณ

$$IOC = \frac{\sum R}{N}$$

IOC แทน ค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามกับจุดประสงค์

$\sum R$ แทน ผลรวมของคะแนนการพิจารณาของผู้เชี่ยวชาญ

N แทน จำนวนผู้เชี่ยวชาญ

โดยใช้เกณฑ์การคัดเลือกรายการทดสอบ ดังนี้ คือ “รายการทดสอบที่มีค่า IOC ตั้งแต่ 0.50-1.00 คัดเลือกไว้ใช้ได้ และรายการทดสอบที่มีค่า IOC ต่ำกว่า 0.50 ควรพิจารณาปรับปรุงหรือ ตัดทิ้ง”

และ Kirkendall, J.J. Gruber, and R.E. Johnson (1987, pp. 57-64) ได้กำหนดเกณฑ์มาตรฐานการประเมินผลสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ความเที่ยงตรง และความเชื่อมั่น หรือความเชื่อถือได้ ดังที่ ตาราง 1

ตาราง 1 แสดงเกณฑ์มาตรฐานสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์

สัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์	ความเที่ยงตรง	ความเชื่อมั่น/ความเชื่อถือได้
ดีมาก	0.80 – 1.00	0.90 – 1.00
ดี	0.70 – 0.79	0.80 – 0.89
ยอมรับ	0.50 – 0.69	0.60 – 0.79
ต่ำ	0.00 – 0.49	0.00 – 0.59

สรุปได้ว่าค่าความเที่ยงตรงเป็นคุณสมบัติที่สำคัญของแบบทดสอบ แบ่งออกเป็น ความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา (Content Validity) ความเที่ยงตรงเชิงเกณฑ์ (Criterion Validity) ความเที่ยงตรงตามสภาพ (Concurrent Validity) และสามารถหาคุณภาพของแบบทดสอบโดยการหาค่า IOC และเปรียบเทียบเกณฑ์ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของ Kirkendall และคณะ ยิ่งค่าความเที่ยงตรงสูงก็ส่งผลให้แบบทดสอบมีประสิทธิภาพในการวัดตรงตามวัตถุประสงค์มากยิ่งขึ้น

2. ค่าความเชื่อมั่น (Reliability)

กรรวิ บุญชัย (2555) กล่าวว่าไว้ว่า ความเชื่อถือได้ (Reliability) ความคงที่ของแบบทดสอบ ทดสอบกี่ครั้งก็ให้ผลเหมือนเดิม กลุ่มเดียวกัน ทำการทดสอบ 2 ครั้ง คะแนนอาจจะไม่เท่ากันทั้งหมด แต่ใกล้เคียงกัน แบบทดสอบ จะมีความเที่ยงตรงสูง ควรมีความเชื่อถือได้สูง ถ้าคะแนนของแบบทดสอบไม่มีความเชื่อถือได้ ความเที่ยงตรงของแบบทดสอบก็มีข้อจำกัด

พิชิต ภูติจันทร์ (2547, น. 106-107) ที่กล่าวว่า ความเชื่อมั่น (Reliability) เป็นความคงเส้นคงวาของผลการวัดแบบทดสอบที่มีความเชื่อมั่นสูง เมื่อนำไปทดสอบกับใครก็ตาม

หรือนำไปทดสอบก็ครั้งผลออกมา ก็จะเหมือนเดิม เครื่องมือที่มีความเชื่อมั่นนั้นสามารถให้ข้อมูลที่คงที่แน่นอนและคงเส้นคงวาไม่เปลี่ยนแปลงไปมากการวัดครั้งแรกเป็นอย่างใดการวัดซ้ำก็ครั้งผลก็จะเหมือนเดิม

ศิริชัย กาญจนวาสี (2556) ที่กล่าวว่า คุณสมบัติที่สำคัญของแบบทดสอบที่สำคัญคือ การทดสอบก็ครั้งก็ได้ผลเหมือนเดิมหรือใกล้เคียงกันมากที่สุด ในสถานการณ์ทดสอบที่เหมือนเดิม ความคงที่ในการให้คะแนน ก็ส่งผลให้แบบทดสอบมีความเที่ยงตรง จึงสามารถนำแบบทดสอบไปใช้ได้จริง

สรุปได้ว่าค่าความเชื่อมั่น (Reliability) เป็นค่าที่บ่งบอกถึงคุณภาพของแบบทดสอบเพราะยิ่งค่าความเชื่อมั่นสูงการนำแบบทดสอบไปใช้ก็จะมีคุณภาพยิ่งขึ้นเพราะสามารถวัดได้เหมือนเดิมหรือใกล้เคียงกันทุกครั้งถึงแม้ว่าจะไม่ใช่ผู้ประเมินคนเดียวกัน

3. ความเป็นปรนัย (Objectivity)

บุญเรียง ขจรศิลป์ (2539) กล่าวว่า ความเป็นปรนัย (Objectivity) หมายถึง มาตรฐานของการวัดแบบทดสอบต้องแน่นอนชัดเจนในการดำเนินการและการให้คะแนนจากหลาย ๆ คน ไม่ว่าผู้ใดวัดจะนำไปใช้ทดสอบคะแนนหรือคำตอบที่ได้จะเหมือนกัน เช่นเดียวกับผู้เข้าการทดสอบจะทำการทดสอบปฏิกิริยาเมื่อใดผลการทดสอบนั้นต้องคงที่เหมือนเดิม แสดงว่าเครื่องมือมีความคงที่ในการให้คะแนน ไม่ว่าจะทดสอบเมื่อใดผลการให้คะแนนจะคงที่อยู่เสมอ

วิริยา บุญชัย (2529, น. 26) ที่กล่าวว่า แบบทดสอบที่ดีต้องมีความเป็นปรนัยซึ่งหมายถึง แบบทดสอบนั้นมีความคงที่ในการให้คะแนน ในการตรวจให้คะแนนนั้น ไม่ว่าจะตรวจเมื่อใดหรือใครเป็นผู้ตรวจก็ตาม คะแนนหรือคำตอบนั้นจะคงเหมือนเดิมอยู่เสมอ

ปิยะวัตร วัฒนากร (2558) กล่าวว่า ความเป็นปรนัย หมายถึง แบบทดสอบที่มีคุณสมบัติ 3 ประการ คือ 1) ความชัดเจนในความหมายของคำ 2) ความชัดเจนในวิธีการตรวจหรือมาตรฐานการให้คะแนน 3) ความชัดเจนในการแปลความหมาย

สรุปได้ว่าค่าความเป็นปรนัยเป็นตัวบ่งชี้ถึงประสิทธิภาพของแบบทดสอบ เพราะค่าความเป็นปรนัยสูงแสดงว่าแบบทดสอบนั้นมีมาตรฐานและความชัดเจนในการคะแนน ส่งผลให้การแปลผลตรงตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้

4. อำนาจจำแนก (Discrimination)

พูนศักดิ์ ประถมบุตร (2532) กล่าวว่า เป็นคุณลักษณะของเครื่องมือในการวัดผลอย่างหนึ่ง สามารถแยกหรือจำแนกบุคคลที่มีคุณลักษณะหรือความสามารถแตกต่างกันออกจากกัน ได้ลักษณะดังกล่าวจึงเป็นความไวของเครื่องมือที่จะบอกถึงระดับหรือปริมาณ

ความสามารถของบุคคลซึ่งแตกต่างกัน กล่าวคือ เครื่องมือนั้นจะให้ผลการวัดออกมาอย่างน้อยลดหลั่นกันไปตามคุณลักษณะ หรือความสามารถที่แตกต่างกันของแต่ละบุคคล เช่น การทดสอบสมรรถภาพทางกาย เมื่อผู้รับการทดสอบทำการทดสอบสมรรถภาพทางกายแต่ละรายการแล้ว คนที่มีความสามารถสูงหรือสมรรถภาพทางกายต่ำและการที่จะเกิดผลการวัดตามลักษณะดังกล่าว แสดงว่ารายการทดสอบแต่ละรายการย่อมต้องมีคุณลักษณะในด้านอำนาจจำแนกด้วย

ไอยย์ศรัย ภีรภาพรกุล (2558) กล่าวว่าไว้ว่า อำนาจจำแนก (Discrimination Power) เป็นคุณสมบัติของเครื่องมือวัดอย่างหนึ่งที่สามารถแยกหรือจำแนกบุคคลที่มีคุณสมบัติหรือความสามารถที่แตกต่างกันออกจากกันได้ ลักษณะดังกล่าวจึงเป็นความไว (Sensitivity) ของเครื่องมือที่จะบอกถึงระดับหรือปริมาณความสามารถของบุคคล ซึ่งมีความแตกต่างกันได้ กล่าวคือ เครื่องมือนั้นจะได้ผลการวัดออกมาอย่างน้อยลดหลั่นกันไปตามคุณลักษณะหรือความสามารถที่แตกต่างกันของแต่ละบุคคล เช่น การทดสอบสมรรถภาพทางกาย เมื่อมีผู้มารับการทดสอบทำการทดสอบสมรรถภาพทางกายในแต่ละรายการแล้ว 50 คนที่มีความสามารถสูงหรือมีสมรรถภาพทางกายดีจะทำคะแนนในการทดสอบได้ดีกว่าคนที่มีความสามารถน้อยหรือมีสมรรถภาพทางกายต่ำ และการที่จะเกิดผลการวัดตามลักษณะดังกล่าวได้ แสดงว่ารายการทดสอบในแต่ละรายการย่อมต้องมีคุณลักษณะในด้านอำนาจจำแนกด้วย

สรุปได้ว่าค่าอำนาจจำแนกเป็นคุณสมบัติสำคัญหนึ่งของแบบทดสอบเพราะถ้าแบบทดสอบมีคุณภาพก็จะแยกระดับความสามารถของผู้เข้าทดสอบได้อย่างชัดเจน

5. เกณฑ์ปกติ (Norms)

บุญเรียง ขจรศิลป์ (2539) ได้กล่าวว่า เกณฑ์ปกติ (Norms) หมายถึง มาตรฐานที่กำหนดไว้ในเรื่องใดเรื่องหนึ่งของประชากรกลุ่มหนึ่ง ซึ่งครูสามารถนำผลการทดสอบไปเปรียบเทียบกับประชากรในลักษณะเดียวกันได้แบบทดสอบควรมีเกณฑ์ปกติ เพื่อใช้เปรียบเทียบระหว่างความสามารถของผู้ที่เข้าร่วมการทดสอบโดยมีเกณฑ์ปกติในการประเมินระดับความสามารถ การเลือกใช้เกณฑ์ปกตินั้นต้องให้เหมาะสมกับสภาพความเป็นจริงของบริบทสถานศึกษานั้น ๆ สำหรับสถานศึกษาที่สร้างเกณฑ์ปกติเองควรคำนึงถึงอายุผู้เข้าร่วมการทดสอบและแยกระดับความสามารถตามเพศของผู้เข้าร่วมการทดสอบด้วย

ล้วน สายยศ และ อังคนา สายยศ (2539, น. 313-314) ได้กล่าวถึงองค์ประกอบ การสร้างเกณฑ์ปกติที่มีคุณภาพไว้ว่า ต้องมีองค์ประกอบ ดังนี้ 1) ต้องเป็นตัวแทนที่ดี 2) มีความเที่ยงตรง 3) มีความทันสมัย 4) เกณฑ์ปกติตามอายุ และ 5) เกณฑ์ปกติตามระดับ เพราะถ้ามีองค์ประกอบครบตามที่กำหนดไว้ เกณฑ์ปกตินั้นก็จะมีคุณภาพเมื่อนำไปใช้

สรุปได้ว่าแบบทดสอบที่ดีต้องสามารถวัดได้ตามวัตถุประสงค์ที่กำหนดไว้ วิธีการนำมาใช้สะดวกไม่ซับซ้อน และผ่านการตรวจสอบคุณภาพของแบบทดสอบด้านความเที่ยงตรง (Validity) ด้านความเชื่อมั่น (Reliability) ด้านความเป็นปรนัย (Objectivity) และด้านอำนาจจำแนก (Discrimination) จึงจะสามารถนำไปใช้ได้

3. หลักการสร้างโปรแกรม

ในการสร้างโปรแกรมการฝึกนั้นสิ่งหนึ่งที่ต้องคำนึงถึงคือจุดประสงค์ในการฝึกว่าการฝึกแต่ละครั้งผู้ฝึกต้องการอะไร อยากที่จะพัฒนาสมรรถภาพทางด้านใด เมื่อได้จุดประสงค์ความต้องการแล้วก็สามารถนำจุดประสงค์นั้นมาสร้างโปรแกรมการออกกำลังกายหรือโปรแกรมการฝึกได้โดยอาศัยหลักของ FITT มาใช้ในการสร้างโปรแกรมได้

เจริญ กระบวนรัตน์ (2557a) กล่าวว่าในการออกกำลังกายมีองค์ประกอบสำคัญที่ควรพิจารณาอยู่ 4 ประการ ซึ่งเป็นคำย่อจากพยัญชนะตัวแรกของคำหลายคำมารวม คือ FITT หมายถึง

1. Frequency คือ จำนวนครั้งของการออกกำลังกายต่อสัปดาห์
2. Intensity คือ ระดับความหนัก ความยาก หรือความกดดันของการออกกำลังกายแต่ละครั้ง
3. Time/Duration คือ ระยะเวลาหรือความยาวนานของการออกกำลังกายแต่ละครั้ง
4. Type คือ รูปแบบที่นำมาใช้ในการออกกำลังกายแต่ละครั้ง เช่น การวิ่ง การว่ายน้ำ ขี่จักรยาน การเต้นแอโรบิค เป็นต้น

การสร้างโปรแกรมโดยใช้หลักการฟิต (FITT) ถูกนำมาใช้เป็นหลักการพื้นฐานในการฝึกซ้อมหรือการออกกำลังกาย และประยุกต์ใช้ในช่วงการปฏิบัติกิจกรรมการออกกำลังกาย เพื่อให้บรรลุตามเป้าหมายของโปรแกรม การฝึกซ้อมหรือการออกกำลังกาย โดยมีองค์ประกอบสำคัญที่ใช้เป็นแนวทางในการปฏิบัติ ดังต่อไปนี้

1. F = Frequency หมายถึงความสม่ำเสมอ การฝึกหรือการปฏิบัติกิจกรรมในการออกกำลังกาย เพื่อให้บรรลุเป้าหมายตามที่ต้องการ ผู้ออกกำลังกายควรกระทำการออกกำลังกายหรือการฝึกปฏิบัติบ่อยครั้ง แค่นั้นจึงจะได้ผล โดยทั่วไป ประโยชน์ของการออกกำลังกายและความปลอดภัยในการฝึกปฏิบัติ จะบังเกิดผลดีต่อสุขภาพเมื่อได้มีการออกกำลังกายสม่ำเสมออย่างน้อย 3-5 วันต่อสัปดาห์ ACSM, 2010 อ้างอิงจาก (เจริญ กระบวนรัตน์, 2557a) โดยสามารถใช้วิธีการออกกำลังกายหนักเบาสลับกันไปในแต่ละวันหรือเลือกรูปแบบ (Types) วิธีกายที่มีความแตกต่างหลากหลาย หรือเป็นกิจกรรมที่มีระดับความหนักเบาแตกต่างกันมาใช้

ในการออกกำลังกาย (USDHHS, 2008 อ้างอิงจาก เจริญ กระบวนรัตน์, 2557b) โดยเฉพาะอย่างยิ่ง การออกกำลังกายแบบแอโรบิก (Aerobic Exercise) สามารถกระทำได้ทุกวันยกเว้นการออกกำลังกายหรือการฝึกประเภทความแข็งแรง (Muscular Strength) และความอดทนของกล้ามเนื้อ (Muscular Endurance) ควรฝึกวันเว้นวันและไม่ควรเกิน 3 วันต่อสัปดาห์ ในผู้ที่เริ่มต้นหรือยังไม่มีประสบการณ์การฝึกกล้ามเนื้อ

2. I = Intensity หมายถึง ความหนักการที่ผู้ออกกำลังกายตัดสินใจว่าจะเลือกใช้โปรแกรมหรือวิธีการ ในการออกกำลังกายแบบใดในการออกกำลังกาย ยากหรือง่าย หนักหรือเบา มากน้อยแค่ไหน จะต้องพิจารณาให้เหมาะสมกับองค์ประกอบที่สำคัญดังต่อไปนี้ คือ

2.1 พัฒนาการหรือความก้าวหน้าของแต่ละบุคคล

2.2 ความพร้อมทางด้านร่างกายของแต่ละบุคคล

2.3 เป้าหมายของการออกกำลังกายของแต่ละบุคคล

2.4 กิจกรรมทางกายในชีวิตประจำวันของแต่ละบุคคล

2.5 ระดับสมรรถภาพทางกายของแต่ละบุคคล

3. T = Time หมายถึง เวลาการออกกำลังกายหรือการฝึกปฏิบัติแต่ละครั้งควรจะใช้มากน้อยหรือยาวนานแค่ไหนจากหลักการในการออกกำลังกาย ระยะเวลาที่ใช้ในการออกกำลังกายจะมีความแตกต่างกันไป ตามจุดมุ่งหมายของสุขภาพหรือสมรรถภาพทางกายที่ต้องการในแต่ละด้าน และขึ้นอยู่กับความหนัก (Intensity) ที่ใช้ในการออกกำลังกาย ถ้าระดับความหนักในการออกกำลังกายค่อนข้างหนักหรือหนักมาก ระยะเวลาที่ใช้ในการออกกำลังกายจะสั้นหรือใช้เวลา น้อย ถ้าความหนักในการออกกำลังกายค่อนข้างเบาหรือเบา ระยะเวลาที่ใช้ในการออกกำลังกาย หรือการฝึกจะยาวนานมากขึ้น อย่างไรก็ตามการออกกำลังกายเพื่อพัฒนาระบบไหลเวียนเลือด และระบบหายใจที่จะให้ผลดีควรกระทำ 3-5 วันต่อสัปดาห์ โดยใช้ระยะเวลาในการออกกำลังกาย 20-60 นาทีต่อวัน (ACSM, 2006 อ้างอิงจาก (เจริญ กระบวนรัตน์, 2557a) 4. T = Type หมายถึง รูปแบบ วิธีการ (Mode) หรือ ชนิด (Kind) ของกิจกรรมที่เลือกนำมาใช้เป็นเงื่อนไข (Conditioned) ในการฝึกปฏิบัติหรือออกกำลังกาย เพื่อให้บังเกิดผลตามเป้าหมายของสุขภาพหรือสมรรถภาพทางกายในแต่ละด้านที่ต้องการ อาทิเช่น การออกกำลังกายหรือการสร้างเสริมสมรรถภาพแบบแอโรบิก (Aerobic Fitness) มีรูปแบบวิธีการออกกำลังกายและความหนักเบาของกิจกรรมให้เลือก หลากหลายรูปแบบ ได้แก่ การเดิน การวิ่งการขี่จักรยาน การเต้นแอโรบิก การกระโดดเชือก เป็นต้น ดังนั้นในการออกแบบโปรแกรมการฝึกหรือโปรแกรมในการพัฒนาสมรรถภาพ ผู้ออกแบบ โปรแกรมสามารถใช้หลักของฟิต (FITT) มาใช้ในการออกแบบโปรแกรมการฝึก และเมื่อได้

โปรแกรมการฝึกแล้วขั้นตอนต่อไปต้องนำโปรแกรมที่ออกแบบไปให้ผู้เชี่ยวชาญในสาขานั้น ๆ เป็นผู้ตรวจสอบเครื่องมือ ดูความเหมาะสมของโปรแกรมว่าโปรแกรมที่ออกแบบมานั้นสามารถพัฒนาได้ตรงกับจุดประสงค์ความต้องการที่จะพัฒนาหรือไม่ อาจจะใช้การตรวจสอบโดยหาดัชนีความสอดคล้อง IOC มาเป็นตรวจสอบโปรแกรม และเมื่อผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบโปรแกรมเสร็จก็นำข้อเสนอแนะจากผู้เชี่ยวชาญไปปรับปรุงแก้ไขโปรแกรมให้สมบูรณ์ ถึงจะสามารถนำโปรแกรมไปใช้

สรุปได้ว่าหลักในการสร้างโปรแกรมนั้นควรมีจุดประสงค์ก่อนที่จะสร้างโปรแกรม เพื่อตั้งจุดมุ่งหมายในการสร้างว่าจะพัฒนาอะไร จากนั้นก็ไปศึกษาหาข้อมูลจากเอกสารหรืองานวิจัยที่เกี่ยวข้องจากนั้นสามารถนำหลักของการออกกำลังกายฟิต (FITT) มาใช้ในการออกแบบโปรแกรม และเมื่อได้โปรแกรมที่ต้องการก็นำโปรแกรมไปให้ผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบคุณภาพของโปรแกรมดูความสอดคล้องของโปรแกรมโดยตรวจสอบดัชนีความสอดคล้อง IOC จากนั้นนำข้อเสนอแนะจากผู้เชี่ยวชาญไปปรับปรุงแก้ไขโปรแกรมให้สมบูรณ์ จากนั้นจึงสามารถนำโปรแกรมไปใช้ได้

4. หลักการฝึกซ้อม

หลักพื้นฐานที่สำคัญของการฝึกโปรแกรมการฝึกเพื่อพัฒนาสมรรถภาพทางกายถึงแม้ว่าจะต้องมีลักษณะเฉพาะที่เหมาะสมกับแต่ละบุคคล เช่นเดียวกับเสื้อผ้าที่สวมใส่ก็ตามแต่หลักพื้นฐานทั่วไปที่ใช้สำหรับการเสริมสร้างสมรรถภาพทางกายนี้จะสามารถใช้ได้กับทุกคนทั้งหญิงและชาย ในทุกระดับอายุและยังประยุกต์ใช้กับกิจกรรมการฝึกได้ในกีฬาทุกชนิดเมื่อมีการออกแบบโปรแกรมการฝึก จะต้องพิจารณาหลักการฝึกทั้ง 8 อย่าง ดังต่อไปนี้

1. **หลักเกี่ยวกับความหนักเกินปกติ** คือ การฝึกด้วยการปฏิบัติกิจกรรมที่หนักเกินปกติที่ร่างกายเคยปฏิบัติมา ในการฝึกนั้นต้องมีการประเมินสมรรถนะความสามารถของแต่ละบุคคล เช่นการประเมินชีพจรการเต้นของหัวใจ ทั้งขณะพักและขณะปฏิบัติกิจกรรม การหาอัตราการเต้นของหัวใจสูงสุด ซึ่งจะทำให้ผู้ถึงขีดความสามารถของแต่ละบุคคล แล้วนำมาฝึกแบบเฉพาะเจาะจง และเพิ่มความเข้มข้นในการฝึกแต่ละครั้ง

2. **หลักเกี่ยวกับความก้าวหน้า** คือ การพัฒนาความสามารถในการฝึกมีการเปลี่ยนแปลงความหนักหรือปริมาณงานที่หนักแต่เมื่อปฏิบัติไปเรื่อย ๆ แล้วก็จะกลายเป็นงานที่เบา ปฏิบัติง่าย ดังนั้นในการฝึกควรเพิ่มความหนักไปเรื่อย ๆ เพื่อให้ร่างกายได้ปรับตัวจนทำให้เกิดความสามารถ แต่ความก้าวหน้าจะถูกชะลอหรือถูกหยุดด้วยอาการบาดเจ็บ

3. **หลักการฝึกแบบเฉพาะเจาะจงหลัก** คือ การฝึกเฉพาะเจาะจงตามเป้าหมายที่กำหนดไว้ ดังนั้นในการฝึกแต่ละครั้งควรรู้ถึงจุดประสงค์ในการฝึกแต่ละครั้งเพื่อที่จะได้ออกแบบ

โปรแกรมได้สอดคล้องกับจุดประสงค์การฝึก เช่น การฝึกความเร็ว การฝึกความคล่องแคล่วว่องไว การฝึกความแข็งแรง เป็นต้น ยิ่งโปรแกรมหรือแบบฝึกมีความสอดคล้องกับจุดประสงค์ยิ่งจะทำให้มีประสิทธิภาพในการฝึกมากขึ้น

4. หลักเกี่ยวกับความแตกต่างของแต่ละบุคคล คือ การฝึกแต่ละครั้งสิ่งหนึ่งที่เราควรคำนึงถึงก็คือความแตกต่างระหว่างบุคคล เพราะทุกคนมีความสามารถที่ไม่เท่ากัน มีสมรรถภาพที่ต่างกัน ดังนั้นการฝึกควรมีโปรแกรมเฉพาะบุคคลเพื่อประสิทธิภาพของโปรแกรมการฝึก

5. หลักเกี่ยวกับการปรับตัวและการฟื้นฟูของร่างกาย คือ การเปลี่ยนแปลงร่างกายหรืออวัยวะต่าง ๆ ภายในร่างกายให้มีความเหมาะสมในการปฏิบัติกิจกรรม ดังนั้นผู้ฝึกสอนควรมีการสังเกตนักกีฬาแต่ละคนประเมินอัตราการปรับตัวของนักกีฬาร่วมกับระยะเวลาในการฟื้นฟูของร่างกาย โดยระยะในการฟื้นฟูร่างกายอยู่ที่ 1-2 วัน

6. หลักเกี่ยวกับการคงสภาพของสมรรถภาพทางกาย คือ การรักษาสมรรถภาพของร่างกายให้มีความสมบูรณ์แข็งแรงพร้อมที่จะปฏิบัติกิจกรรมหรือฝึกซ้อม ดังนั้นผู้ฝึกสอนควรมีโปรแกรมฝึกเพื่อคงสภาพของสมรรถภาพของนักกีฬา

7. หลักเกี่ยวกับความเสื่อมถอยการหยุดชะงักความก้าวหน้าและการคืนกลับสู่สภาพเดิม คือ การกลับเข้าสู่สภาวะปกติเนื่องเกิดจากการขาดการฝึกซ้อมจึงทำให้พัฒนาการหยุดชะงักจากนั้นก็เกิดการเสื่อมถอยของสมรรถภาพ ดังนั้นควรมีการฝึกฝนอย่างสม่ำเสมอ

8. หลักเกี่ยวกับการอบอุ่นร่างกายและการคลายอุ่น คือ การเพิ่มอุณหภูมิให้กับร่างกายเพื่อเตรียมพร้อมในการปฏิบัติกิจกรรมลดอาการบาดเจ็บของกล้ามเนื้อ เอ็น และข้อต่อต่าง ๆ ส่วนการคลายอุ่น คือ การปรับสภาวะร่างกายให้เข้าสู่สภาวะปกติโดยทำกิจกรรมต่าง ๆ ให้ช้าลงเพื่อให้ชีพจรกลับมาคงที่เป็นการลดอาการบาดเจ็บหลังจากปฏิบัติกิจกรรม

4.1 หลักทั่วไปในการกำหนดเกณฑ์การฝึก

1. กำหนดเป้าหมายที่ต้องการ

การกำหนดเป้าหมายของระดับสมรรถภาพทางกายที่ต้องการทั้งในระยะสั้นและในระยะยาวนับว่าเป็นหัวใจหลักสำคัญของการกำหนดปริมาณการฝึก การมีเป้าหมายที่ชัดเจนก็จะช่วยให้เกิดการเริ่มต้นโปรแกรมการฝึก และการฝึกซ้อมจนกระทั่งบรรลุเป้าหมายที่ตั้งไว้ก็จะเป็นสิ่งที่ช่วยพัฒนาความมีวินัยในตนเอง และกระตุ้นให้เกิดความตั้งใจที่จะมีการออกกำลังกายไปตลอดชีวิตอีกด้วย การยึดมั่นเป้าหมายที่กำหนดไว้นับว่ามีความสำคัญอย่างมากเช่นกัน เพราะสมรรถภาพจะพัฒนาขึ้นได้จากการพัฒนาขึ้นได้จากการฝึกปฏิบัติอยู่เป็นประจำเท่านั้น

การกำหนดเป้าหมายของสมรรถภาพทางกายในแต่ละบุคคลนั้นควรพิจารณาถึงแนวทางดังต่อไปนี้

- 1.1 กำหนดเป้าหมายที่มีความเป็นไปได้ตามความจริง
- 1.2 กำหนดเป้าหมายระยะสั้นก่อนเป็นอันดับแรก
- 1.3 กำหนดเป้าหมายระยะยาวที่มีความเป็นไปได้
- 1.4 ตั้งใจรักษาเป้าหมายไว้ตลอดชีวิต
- 1.5 จัดทำรายการเป้าหมายที่ต้องการลงในตาราง
- 1.6 จำแนกสิ่งที่เป็นอุปสรรคต่อความสำเร็จตามเป้าหมาย

2. ปัจจัยพื้นฐานของการกำหนดเกณฑ์การฝึก

การกำหนดการฝึก แม้จะมีความเฉพาะของแต่ละบุคคลก็ตาม แต่มีปัจจัยพื้นฐานสำคัญที่สามารถใช้ได้กับผู้ฝึกทุกคน ซึ่งประกอบด้วยรูปแบบหรือชนิดของกิจกรรมการฝึก ความเข้มข้นหรือความหนักหน่วงของการฝึก และความก้าวหน้าในการฝึก

2.1 รูปแบบกิจกรรมการฝึก (Mode) ตามที่กล่าวมาก่อนหน้านี้ว่าความเฉพาะเจาะจงของการฝึก หมายถึง ชนิดของกิจกรรมที่ฝึกที่นำมาใช้ในการฝึกนั้นจะต้องมีความเหมาะสมที่ดีกว่ากิจกรรมที่ฝึกชนิดอื่นที่จะทำให้เกิดการพัฒนาสมรรถภาพทางกายในแต่ละด้าน โดยเฉพาะการฝึกเพื่อพัฒนาสมรรถภาพทางกายนั้น ผู้เชี่ยวชาญส่วนมากแนะนำให้ใช้รูปแบบของกิจกรรมการฝึกที่ควรจะมีมากกว่าหนึ่งชนิด การฝึกเพื่อปรับปรุงรูปร่างทรงหรือองค์ประกอบของร่างกายควรใช้ กิจกรรมแบบแอโรบิก (เพื่อลดไขมันของร่างกาย) ร่วมกับกิจกรรมการฝึกด้วยน้ำหนัก (เพื่อสร้างกล้ามเนื้อและกระดูก) การกำหนดเกณฑ์การฝึกทุกชนิดอย่างน้อยที่สุดจะต้องประกอบด้วยรูปแบบหรือชนิดของกิจกรรมที่ต้องใช้ในการฝึกนั้นโดยเฉพาะ ปัจจัยสำคัญในการพิจารณาเลือกรูปแบบของกิจกรรมการฝึกคือความเหมาะสมที่จะนำมาใช้เป็นกิจกรรมการฝึก ความสนุกสนาน และความเสี่ยงต่อการบาดเจ็บ

2.2 ความเข้มข้นของการฝึกซ้อม (Intensity) ความเข้มข้นของการฝึกจะเป็นสิ่งที่กำหนดความเปลี่ยนแปลงทางสรีระวิทยาและการเผาผลาญพลังงานของร่างกายเนื่องจากความเข้มข้นของการฝึกคือ ปริมาณแรงตึงเครียดที่เกิดขึ้นในระบบสรีระวิทยาหรือหน้าที่การทำงานของร่างกายในระหว่างการฝึก การพิจารณาความหนักหรือความเข้มข้นของงานฝึกที่กระทำจะผันแปรไปตามชนิดของกิจกรรมการฝึก เช่น ใช้อัตราการเต้นของหัวใจเป็นตัวกำหนดความเข้มข้นของการฝึกเพื่อพัฒนาสมรรถภาพทางด้านแอโรบิก และแม้ว่าอัตราการเต้นของหัวใจจะสามารถใช้เป็นเครื่องวัดความเข้มข้นของการฝึกเพื่อพัฒนาความแข็งแรงก็ได้ก็ตาม แต่การใช้จำนวนครั้งของ

การยกน้ำหนักช้า ๆ ก่อนที่จะเกิดอาการล้าของกล้ามเนื้อก็จะเป็นสิ่งที่มีประโยชน์สำหรับใช้เป็นเครื่องควบคุมความตึงเครียดของกิจกรรมการยกน้ำหนัก เช่น น้ำหนักที่สามารถยกขึ้นได้เพียง 5-8 ครั้ง ก่อนที่จะเกิดอาการล้าของกล้ามเนื้อ

2.3 ระยะเวลาที่ใช้ในการฝึกซ้อมแต่ละครั้ง (Duration) ปัจจัยที่สำคัญต่อการกำหนดเกณฑ์การฝึกคือ ความยาวนาน หรือระยะเวลาที่ใช้ในการฝึกซ้อมแต่ละครั้ง ข้อควรจำคือ ระยะเวลาที่ใช้ในการฝึกซ้อมแต่ละครั้งจะต้องไม่นับรวมกับเวลาที่ใช้ในการอบอุ่นร่างกายหรือการผ่อนคลาย โดยทั่วไปจากการศึกษานานวิจัยได้แสดงให้เห็นว่าระยะเวลา 20-30 นาที ของการฝึกซ้อมแต่ละครั้งเป็นระยะเวลาที่น้อยที่สุดที่มีผลต่อการพัฒนาสมรรถภาพทางกายได้อย่างมีนัยสำคัญ (ความถี่อย่างน้อย 3 ครั้งต่อสัปดาห์) ระยะเวลาและความเข้มข้นของการฝึกซ้อมจะมีความสัมพันธ์กันในเชิงผกผัน กล่าวคือถ้ามีความเข้มข้นสูงมากขึ้นจะต้องมีระยะเวลาในการฝึกลดลง ระยะเวลาของการฝึกซ้อมไม่ได้ขึ้นอยู่กับความเข้มข้นของการฝึกเพียงอย่างเดียวเท่านั้น แต่ยังขึ้นอยู่กับภาวะด้านสุขภาพระดับของสมรรถภาพทางกายที่มีอยู่ก่อนหน้านี้ ความสามารถในการฝึกปฏิบัติงาน และเป้าหมายของโปรแกรมฝึกในแต่ละบุคคลอีกด้วย

2.4 ความถี่ในการฝึกซ้อม (Frequency) ความถี่ในการฝึกซ้อมหมายถึง จำนวนครั้งของการฝึกทั้งหมดในแต่ละสัปดาห์ จากการวิจัยแสดงให้เห็นว่าการฝึกจำนวน 3 ครั้งต่อสัปดาห์ แบบวันเว้นวันก็มีความเพียงพอต่อการพัฒนาสมรรถภาพทางกายในแต่ละด้านได้ ความถี่จะมีความสัมพันธ์กับระยะเวลาและความเข้มข้นของการฝึก รวมทั้งยังมีความแปรผันอย่างมากด้วย ซึ่งขึ้นอยู่กับเป้าหมายและวัตถุประสงค์ของการฝึกความจำเป็นด้านเวลาและความสามารถในการปฏิบัติงานของผู้ฝึก ผู้ที่ขาดการฝึกซ้อมจะมีสมรรถภาพทางกายในช่วงระยะแรกของโปรแกรมอยู่ในระดับต่ำจึงอาจจะเพิ่มการฝึกซ้อมให้มากขึ้น ถ้าการฝึกซ้อมมีเป้าหมายเพื่อสุขภาพก็ควรจะฝึกในแต่ละวันด้วยความเข้มข้นปานกลาง และกำหนดชนิดของรูปแบบของกิจกรรมการฝึกอย่างหลากหลาย (เช่น กิจกรรมแอโรบิค ยกน้ำหนัก และกิจกรรมการสร้างความอ่อนตัว) ทั้งนี้เพื่อลดความเสี่ยงต่อการเกิดการบาดเจ็บเนื่องจากการใช้งานในส่วนนั้นซ้ำกันมากเกินไป

2.5 ความก้าวหน้าของการฝึกซ้อม (Progression of Exercise) ตลอดเวลาของการฝึกซ้อมตามโปรแกรมการฝึกจะมีการเปลี่ยนแปลงทางสรีรวิทยาและการใช้พลังงานของร่างกายที่ทำให้ผู้ฝึกสามารถปฏิบัติงานได้อย่างมากขึ้นกรณีการฝึกเพื่อพัฒนาอย่างต่อเนื่องของระบบหัวใจ ปอด และกล้ามเนื้อ จำเป็นจะต้องมีการค่อย ๆ เพิ่มภาระงานที่หนักเกินไปปกติมากขึ้นเป็นลำดับตามระยะเวลาที่กำหนดอย่างเหมาะสม โดยวิธีเพิ่มความถี่ความเข้มข้น และความ

นานของการฝึกซ้อม ซึ่งจะต้องค่อย ๆ เพิ่มอย่างค่อยเป็นค่อยไปและควรจะพัฒนาความก้าวหน้าด้านการใช้ปัจจัยพื้นฐานอย่างใดอย่างหนึ่งเพียงปัจจัยเดียวการเพิ่มปัจจัยทั้ง 3 ประการพร้อมกัน คือ ความถี่ ความเข้มข้น และความนาน หรือการเพิ่มปัจจัยดังกล่าวทั้ง 2 ปัจจัยพร้อมกัน อาจทำให้เกิดภาระงานที่หนักมากเกินไป ซึ่งเป็นการเพิ่มความเสี่ยงต่อการบาดเจ็บ และการเก็บภาวะความเหนื่อยหน่าย

3. ระยะความก้าวหน้าของโปรแกรมการฝึก

3.1 ระยะเริ่มแรกของการพัฒนาสมรรถภาพทางกาย (Initial Conditioning Stage) ระยะนี้จะใช้ระยะเวลาประมาณ 4 สัปดาห์ ซึ่งเป็นระยะเพื่อสร้างความคุ้นเคยกับการฝึกซ้อม การฝึกจะใช้ความเข้มข้นต่ำเพื่อสร้างรากฐานสำหรับการฝึกในระยะต่อไป และเป็นการเตรียมตัวสำหรับกิจกรรมที่มีความเข้มข้นมากยิ่งขึ้น ตลอดจนเป็นการช่วยลดอัตราเสี่ยงต่อการบาดเจ็บ เป้าหมายประการแรกของการฝึกในระยะนี้ คือ เพื่อให้สามารถฝึกซ้อมได้เป็นเวลานานเท่าที่ต้องการก่อนที่จะเพิ่มความเข้มข้นของการฝึกซ้อมต่อไปในระยะช่วงนี้ ควรจะกำหนดให้มีกิจกรรมการฝึกในรูปแบบของการยืดกล้ามเนื้อและกิจกรรมกายบริหาร กิจกรรมแอโรบิก หรือกิจกรรมยกน้ำหนักที่มีความเข้มข้นต่ำ การพัฒนาความก้าวหน้าในการฝึกจะเป็นไปอย่างช้า ๆ โดยวิธีการเพิ่มความนานในกิจกรรมการฝึกซ้อมเป็นลำดับแรก จากนั้นจะค่อยมีการเพิ่มความเข้มข้นต่อไปเรื่อย ๆ โปรแกรมการฝึกในระดับเบื้องต้นอาจเปลี่ยนแปลงข้ามขั้นไปอย่างรวดเร็วในบางคน ถ้าผู้ที่มีสมรรถภาพทางกายในระยะเริ่มต้นนี้อยู่ในระดับดีแล้วและได้เคยผ่านการฝึกจนมีความคุ้นเคยกับรูปแบบกิจกรรมของการฝึกที่กำหนดไว้ในโปรแกรมการฝึกนั้นเป็นอย่างดีมาแล้ว

3.2 ระยะพัฒนาความก้าวหน้า (Improvement Stage) หลักการฝึกพื้นฐานเกี่ยวกับภาระงานหนักเกินปกติและแบบก้าวหน้าตามที่กล่าวมานั้นจะถูกนำมาใช้อย่างเด่นชัดมากที่สุดในระยะนี้ ระยะพัฒนาความก้าวหน้านี้อาจมีระยะเวลาประมาณ 4-5 เดือนและเป็นช่วงเวลาที่อัตราความก้าวหน้ามากขึ้นอย่างรวดเร็วเมื่อเปรียบเทียบกับช่วงระยะเวลาก่อนหน้านี้ ในช่วงระยะเวลานี้จะเป็นการฝึกที่ใช้ความถี่ ความหนัก และความนานของการฝึกซ้อมอย่างเป็นระบบแบบแผนและมีความก้าวหน้าขึ้นอย่างช้า ๆ ตามลำดับจนกระทั่งถึงระดับของสมรรถภาพทางกายตามเป้าหมายที่ต้องการ

3.3 ระยะคงสภาพความสมบูรณ์ของสมรรถภาพทางกาย (Maintenance Stage) โปรแกรมการฝึกในช่วงระยะนี้ จะออกแบบเพื่อใช้สำหรับดำรงรักษาระดับความสมบูรณ์ของสมรรถภาพทางกายที่มีผลตามต้องการเมื่อสิ้นสุดท้ายระยะการพัฒนาความก้าวหน้ามาก่อนหน้านี้แล้ว โดยปกติช่วงระยะเวลานี้จะมีขึ้นหลังจากโปรแกรมการฝึกได้เริ่มต้นมาแล้วประมาณ

6 เดือน และจะเป็นระยะที่มีการฝึกต่อไปตามปกติด้วยกิจกรรมในรูปแบบพื้นฐาน ปริมาณการฝึกซ้อมเพื่อใช้ในการดำรงรักษาความสมบูรณ์ของสมรรถภาพทางกายเอาไว้จะมีน้อยกว่าปริมาณที่ต้องการใช้ในการพัฒนาสมรรถภาพทางกายแต่ละด้าน สำหรับนักกีฬาที่มีการแข่งขันจำเป็นต้องใช้เวลาและความพยายามในการฝึกอย่างหนักจึงจะถึงขีดสุดของการฝึก แต่สำหรับผู้ออกกำลังกายเพื่อสุขภาพจะต้องการเพียงแค่การมีสมรรถภาพทางกายในระดับเท่าที่จำเป็นเท่านั้นหลังจากที่มีความก้าวหน้าเพิ่มขึ้นตามลำดับแล้วก็จะหยุดลงเท่าที่มีสมรรถภาพทางกายเพียงพอต่อสุขภาพ ถึงแม้ว่าจะไม่มีการสร้างภาระงานแบบหนักเกินปกติขึ้นมาในระดับใหม่อีกก็ตาม แต่ก็ควรที่จะต้องรักษาโปรแกรมการฝึกด้วยรูปแบบของกิจกรรมอย่างหลากหลายต่อไป เช่น การจัดกิจกรรมชนิดต่าง ๆ ที่สนุกสนานก็จะช่วยไม่ให้เกิดความเบื่อหน่าย และรักษาระดับสภาพทางกายที่มีคุณค่าเอาไว้ได้

4.2 หลักการฝึกซ้อมโดยใช้หลัก "FITT"

คำว่า FITT เกิดจากการนำตัวอักษรภาษาอังกฤษมารวมเข้าด้วยกันจำนวน 4 ตัว ประกอบด้วย F, I, T และ T ซึ่งแต่ละตัวจะมีความหมายที่แตกต่างกันดังนี้

F = Frequency หมายถึง ความบ่อยในการฝึก การฝึกนั้นควรฝึกวันเว้นวันหรือสัปดาห์ละ 3 วัน เนื่องจากกล้ามเนื้อจะใช้เวลา 48 ชั่วโมง ในการฟื้นฟูร่างกายให้กลับสู่สภาพพร้อมจะฝึกอีกครั้ง

I = Intensity หมายถึง ความหนักในการฝึก ความหนักในการฝึก จะสอดคล้องกับเป้าหมายของการพัฒนาองค์ประกอบสมรรถภาพที่ต้องการจะพัฒนาในครั้งนั้น ๆ อัตราการเต้นของหัวใจให้อยู่ในช่วง 60-70% ของอัตราการเต้นสูงสุด แต่ถ้าต้องการฝึกเพื่อสมรรถภาพทางกายอัตราอยู่ที่ การเต้นของหัวใจควรอยู่ที่ 50 - 60% เป็นต้น

T = Time หมายถึง ระยะเวลาในการฝึก ระยะเวลาในการฝึกจะต้องสอดคล้องกับความหนักที่ต้องการ หากมีความหนักมากก็จะใช้เวลาที่น้อยลง แต่ถ้ามีความหนักน้อยก็จะใช้เวลามากขึ้น โดยปกติแล้วการฝึกเพื่อสมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพควรอยู่ที่ 20-30 นาทีต่อครั้งเป็นอย่างน้อย

T = Type หมายถึง ชนิดกิจกรรมในการฝึก กิจกรรมที่ใช้ในการฝึก เช่น การวิ่งว่ายน้ำ หรือเลือกการฝึกด้วยน้ำหนักขึ้นอยู่ว่าต้องการพัฒนาสมรรถภาพทางด้านใด

สรุปได้ว่าหลักในการฝึกนั้นควรคำนึงถึงเป้าหมายในการฝึกว่าต้องการที่จะฝึกสมรรถภาพทางด้านไหนโดยสามารถใช้หลักของ FITT มาใช้ในการฝึก คือ ความถี่ในการฝึก ความหนักในการฝึก เวลาที่ใช้ในการฝึกแต่ละครั้ง และเลือกกิจกรรมในการฝึกแต่ละครั้ง เพราะ

จุดประสงค์ในการฝึกนั้นคือต้องการที่จะพัฒนาทักษะ หรือสมรรถภาพในด้านต่าง ๆ ดังนั้นควรมีแนวทางที่ชัดเจนโปรแกรมที่ชัดเจนในการฝึกแต่ละครั้ง

5. แนวคิดและทฤษฎีจิตวิทยาพัฒนาการของนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษา

ความหมายของจิตวิทยาพัฒนาการ

พัฒนาการ (Development) หมายถึง ลักษณะของการเปลี่ยนแปลงทั้งทางด้านร่างกาย การรับรู้ สติปัญญา และการปรับตัวทางอารมณ์และสังคมที่เป็นไปอย่างมีระเบียบแบบแผน ภายใต้อิทธิพลของพันธุกรรมและสิ่งแวดล้อมในระบบที่ผสมผสาน การพัฒนาการต่าง ๆ จะเป็น กระบวนการเฉพาะอย่าง ซึ่งจะมีผลต่อการเปลี่ยนแปลงหลาย ๆ อย่าง เช่น ทางด้านสรีระ โครงสร้างของรูปร่าง และอื่น ๆ แต่พัฒนาการของมนุษย์ไม่ได้หมายถึง การเพิ่มขึ้นอย่างเดียวแต่ยังหมายถึง ลักษณะที่เสื่อมถอยลงด้วย เช่น ความรู้ความสามารถในด้านต่าง ๆ ของคนในวัยชราอีกด้วย

จิราภา เต็งไตรรัตน์ และคณะ (2544) กล่าวว่า ความสำคัญของวุฒิภาวะสำหรับการพัฒนาทักษะและความสามารถต่าง ๆ สามารถอธิบายได้ ดังนี้ 1) พฤติกรรมบางอย่างเกิดขึ้นโดย ไม่ได้รับการฝึกฝนหรือได้รับการฝึกฝนเพียงเล็กน้อยก็ได้ 2) เมื่อพัฒนาการยังไม่ถึงวุฒิภาวะการฝึกฝนต่าง ๆ ก็ไม่เกิดผลหรือให้ผลเล็กน้อยเท่านั้น 3) ความแตกต่างในเรื่องของกรรมพันธุ์จะเป็น ชีตจำกัดของวุฒิภาวะซึ่งจะทำให้การฝึกทักษะบางอย่างไม่ได้ผล

สุชา จันทรเอน (2515) กล่าวว่า วัฒนาการ คือ การเปลี่ยนแปลงทั้งในด้านโครงสร้างและแบบแผนอินทรีย์ทุกส่วน การเปลี่ยนแปลงนี้จะก้าวหน้าไปเรื่อย ๆ เป็นขั้น ๆ จากระยะหนึ่งไปสู่อีกระยะหนึ่ง ทำให้เด็กมีลักษณะและความสามารถใหม่ ๆ เกิดขึ้น ซึ่งมีผลทำให้มีการเจริญก้าวหน้ามากยิ่งขึ้นตามลำดับทั้งทางด้านร่างกาย จิตใจ สติปัญญา อารมณ์ และสังคม

สรุปได้ว่าพัฒนาการ คือการพัฒนาทางด้านร่างกาย จิตใจ อารมณ์ สังคม และสติปัญญา เมื่ออายุเพิ่มขึ้นร่างกายจะเจริญเติบโตขึ้น พัฒนาการด้านจิตใจ อารมณ์ สังคม และสติปัญญา ก็จะพัฒนาตามมาด้วย

5.1 องค์ประกอบที่มีผลต่อพัฒนาการของบุคคล

โดยทั่วไปแล้ว ลักษณะพัฒนาการของเด็กจะต้องมีองค์ประกอบหลายประการ สำหรับการที่จะพัฒนาในแต่ละบุคคล ลักษณะของพัฒนาการของบุคคลนั้น จึงประกอบไปด้วย ปัจจัยที่สำคัญ 3 ลักษณะ คือ

1. องค์ประกอบภายในร่างกาย (Internal Factors) องค์ประกอบภายในร่างกาย จะ ประกอบไปด้วย ลักษณะที่ถ่ายทอดทางพันธุกรรม ซึ่งเด็กจะได้รับมาจากบิดามารดาและการมี

วุฒิภาวะจะเป็นลักษณะที่เด็กสามารถกระทำหรือมีพัฒนาการได้โดยไม่จำเป็นต้องมีการเรียนรู้ ลักษณะของการมีวุฒิภาวะดังกล่าวจึงนับว่าเป็นลักษณะที่มีการพัฒนาการเหมือนกันทุกคน

2. องค์ประกอบภายนอกร่างกาย (External Factors) องค์ประกอบภายนอก ร่างกายจะเป็นลักษณะที่เป็นผลสืบเนื่องมาจากสภาพแวดล้อมทั่วไป เช่น การกินอาหารจะทำให้ ร่างกายมีความสมบูรณ์มากยิ่งขึ้น นอกจากนั้นยังสืบเนื่องมาจากกระบวนการเรียนรู้หรืออิทธิพล ที่มาจากการเรียนรู้และสิ่งแวดล้อม

3. องค์ประกอบภายในร่างกายและภายนอกร่างกาย (Interaction Between Internal and External Factors) พฤติกรรมของเด็กทั่วไปจะเป็นผลมาจากการที่เด็กได้มีโอกาส เผชิญกับสิ่งต่าง ๆ ในชีวิตอย่างมากมาย สิ่งที่ได้เผชิญอยู่นั้นจะประกอบไปด้วยองค์ประกอบ ทั้งภายใน และภายนอกที่ซึ่งจะมีผลต่อพัฒนาการภายหลังการคลอดประกอบด้วยลักษณะ ที่สำคัญคือ

1. ลักษณะที่ไม่เกี่ยวข้องกับพันธุกรรม (Non-Genetic Biological Variable) ในที่นี้หมายความว่าสิ่งต่าง ๆ ที่ไม่ใช่สิ่งที่ได้รับมาจากพันธุกรรมหรือได้รับการถ่ายทอดมาจาก บรรพบุรุษแต่อาจจะได้ผลสืบเนื่องมาจากสภาพการณ์ปัจจุบัน ตัวอย่างเช่น การขาดออกซิเจน ขณะกำลังคลอด หรือต่อมพิทูอิทารี (Pituitary) ทำงานผิดปกติ เป็นต้น

2. สภาพแวดล้อมทางสังคมที่มีผลต่อสภาพทางจิตใจของเด็ก (Social Psychology Environment) สภาพแวดล้อมทางสังคมที่มีผลต่อสภาพทางจิตใจของเด็กนั้นจะ ประกอบด้วยบุคคลที่มีความใกล้ชิดสนิทสนมกับเด็ก เช่น พ่อ แม่ พี่น้อง กลุ่มเพื่อน ครูในโรงเรียน บุคคลที่เด็กใกล้ชิดอยู่ด้วยนั้นมักจะมีอิทธิพลต่อจิตใจของเด็กได้ไม่น้อย ตัวอย่างเช่น ถ้าเด็กไม่ได้รับ ความสนใจจากเพื่อนจะทำให้เด็กขาดความรู้สึกมั่นคงและไม่มีความอบอุ่นใจ

3. สังคม วัฒนธรรมและประเพณีต่าง ๆ (The General Social and Culture) สภาพทางสังคม วัฒนธรรม และประเพณีต่าง ๆ ของบุคคลนั้น นับว่ามีส่วนสำคัญต่อพัฒนาการ ทางด้านบุคลิกภาพการแสดงออก และกิจกรรมทางสังคมไม่น้อย ทั้งนี้เพราะสังคมที่บุคคลอยู่มี ข้อกำหนดมีเงื่อนไข หรือมีวัฒนธรรมและประเพณีเป็นอย่างไรก็ตาม บุคคลที่อยู่ในสังคมนั้นย่อม จะต้องประพฤติปฏิบัติตามเงื่อนไขของสังคมนั้น ๆ

5.2 ลักษณะพัฒนาการของมนุษย์

ลักษณะพัฒนาการของมนุษย์มักจะมีแบบแผนของพัฒนาการเป็นไปในลักษณะที่ เหมือนกัน ซึ่งนักจิตวิทยาการพัฒนาค้นคว้าได้ให้ความสนใจในเรื่องของลักษณะพัฒนาการของ มนุษย์เป็นอันมาก และพยายามเก็บรวบรวมข้อมูลโดยวิธีการสังเกต วิธีการทดลองหรือวิธีการ

อื่น ๆ อย่างมากมายเพื่อมาตั้งกฎเกณฑ์เป็นแบบแผนของมนุษย์ ซึ่งพอจะสรุปลักษณะของพัฒนาการของมนุษย์ได้ ดังนี้

1. พัฒนาการของมนุษย์จะมีลักษณะของพัฒนาการที่เป็นทิศทางเรียกว่า Developmental Direction การพัฒนาการแบบมีทิศทางนี้จะมี 2 ลักษณะ คือ

1.1 Cephalocaudal จะเป็นลักษณะของพัฒนาการที่ เริ่มจากส่วนศีรษะก่อน และลงไปทาง เบื้องล่างคือส่วนเท้าตามลำดับ เช่น เด็กสามารถจะผงกศีรษะได้ก่อน เคลื่อนไหวของมือ และเท้าเป็นต้น

1.2 Proximodistal จะเป็นลักษณะของพัฒนาการที่เริ่มจากแกนกลางของลำตัว (หรือส่วนใหญ่ของร่างกาย) ไปสู่ส่วนปลายย่อยของร่างกาย เช่น เด็กสามารถจับของด้วยอุ้งมือ ก่อนที่จะหยิบของด้วยนิ้วมือเป็นต้น

2. พัฒนาการของมนุษย์จะต้องเกิดในลักษณะที่ต่อเนื่องกัน เรียกว่า Continuity พัฒนาการของมนุษย์จะเกิดในลักษณะที่ต่อเนื่องกันในทุกช่วงของชีวิต เริ่มต้นตั้งแต่จุดเริ่มต้นของชีวิตจะต่อเนื่องไปจนกระทั่งตลอด หลังคลอดวัยเด็กวัยรุ่น วัยรุ่นผู้ใหญ่และวัยชราตามลำดับ

3. พัฒนาการของมนุษย์จะเกิดขึ้นตามลำดับขั้น เรียกว่า Sequence การพัฒนาการของมนุษย์จะต้องเกิดขึ้นตามลำดับขั้นที่ควรจะเป็น เช่น เด็กจะต้องนั่งได้ก่อนยืน ยืนทำได้ก่อนเดิน เดินทำได้ก่อนวิ่งจะไม่มีพัฒนาการที่ข้ามขั้นไปได้เลย

4. พัฒนาการของมนุษย์จะไม่เป็นอัตราเดียวกันในบุคคลเดียวกัน เรียกว่า Different Growth Rate ในบุคคลเดียวกันแม้ว่าจะมีลักษณะพัฒนาการต่อเนื่องกันตลอดเวลาก็ตามแต่อัตราการเจริญเติบโตของแต่ละบุคคลในบุคคลเดียวในแต่ละช่วงของชีวิตย่อมจะมีอัตราที่ไม่เท่ากัน เช่น ตั้งแต่เด็กอยู่ในครรภ์จนกระทั่งคลอดออกมาในระยะ 6 เดือนแรกของชีวิต เด็กจะมีการเจริญเติบโตอย่างรวดเร็วเมื่อเขาอยู่วัยเด็กอัตราการเจริญเติบโตจะเป็นไปแบบเรื่อย ๆ จนกระทั่งใน วัยรุ่น ร่างกายจะมีการเจริญเติบโตหรือมีการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็วอีกครั้งหนึ่ง

5. พัฒนาการของมนุษย์โดยทั่วไปจะมีอัตราที่ไม่เท่ากัน เรียกว่า Different Ratio จากที่ได้ทราบมาแล้วว่าพัฒนาการของมนุษย์ต้องมีการพัฒนาอย่างต่อเนื่องแต่ว่าลักษณะของพัฒนาการในแต่ละบุคคลย่อมมีความแตกต่างกันออกไป เช่น เด็กบางคนเมื่ออายุได้เพียง 8 เดือนจะสามารถพูดได้เป็นคำ ๆ แต่เด็กบางคนอายุถึง 3 ปี จึงจะสามารถพูดได้เป็นคำ ๆ นั่นแสดงว่าอัตรา การเจริญเติบโตของมนุษย์จะไม่เท่ากัน ขึ้นอยู่กับความสามารถของแต่ละบุคคลรวมทั้งความแตกต่างระหว่างบุคคลนั่นเอง

6. พัฒนาการของมนุษย์ในส่วนต่าง ๆ ของร่างกายจะมีการพัฒนาไม่พร้อมกัน เรียกว่า Different Parts พัฒนาการของเด็กในส่วนต่าง ๆ ของร่างกายจะมีการพัฒนาที่ไม่เท่าเทียม กัน เช่น เด็กจะมีพัฒนาการทางด้านร่างกายก่อนจึงจะมีพัฒนาการทางด้านสติปัญญา นอกจากนั้น ลักษณะพัฒนาการของเด็กมีความน่าสนใจบางประการคือ เด็กจะเกิดการชะงักงันของพฤติกรรม ถ้าเด็กกำลังมีพัฒนาการในส่วนอื่น ๆ เช่น ถ้าเด็กกำลังพัฒนาทางด้านสติปัญญาหรือกำลังสร้าง ความคิดต่าง ๆ จะปรากฏว่า เด็กไม่ยอมพูดออกเสียง แต่จะมีการแสดงออกโดยการกระทำหรือ การละเล่นที่แสดงออกว่าเด็กมีความคิดเกิดขึ้นในวัยเด็กตอนปลายที่อยู่ในช่วงอายุ 10-12 ปี หรือในระดับการศึกษาประถมศึกษา ปีที่ 4 ถึงประถมศึกษาปีที่ 6

สำหรับพัฒนาการของเด็กในวัยประถมศึกษาตอนปลาย เป็นช่วงระหว่างวัยเด็กมีการเปลี่ยนแปลงทางด้านร่างกายที่ชัดเจน เช่น กล้ามเนื้อ โดยกล้ามเนื้อแบ่งออกเป็น 3 ชนิด ได้แก่ กล้ามเนื้อลาย กล้ามเนื้อเรียบ และกล้ามเนื้อหัวใจ

1. กล้ามเนื้อลาย เป็นกล้ามเนื้อที่เชื่อมโยงอยู่กับโครงกระดูก ลักษณะการทำงานเป็นลักษณะการทำงานเป็นคู่ ๆ โดยมีมัดหนึ่งจะบีบตัวในขณะที่มัดหนึ่งจะคลายตัว ภาวะเช่นนี้จะใช้ในการควบคุมการเคลื่อนไหวขณะเดิน เต้นรำ หรือการเคลื่อนไหวโดยทั่ว ๆ ไป โดยทั่วไปกล้ามเนื้อลายควบคุมท่าทางการเคลื่อนไหวของโครงกระดูก ลิ้นและตา ซึ่งเป็นการทำงานของกล้ามเนื้อลายภายใต้การควบคุมของหัวใจ

2. กล้ามเนื้อเรียบ มีลักษณะเป็นผิวเรียบ บีบตัวช้ากว่ากล้ามเนื้อลายแต่มีการตอบสนองนานกว่า เป็นกล้ามเนื้อที่ไม่อยู่ภายใต้อำนาจการควบคุมของหัวใจ กล้ามเนื้อเรียบในร่างกาย ได้แก่ กล้ามเนื้อบริเวณอวัยวะภายในต่าง ๆ ยกเว้นหัวใจ

3. กล้ามเนื้อหัวใจ เป็นกล้ามเนื้อที่อยู่ภายในหัวใจและรอบ ๆ หัวใจลักษณะคล้ายกล้ามเนื้อลายแต่บีบตัวช้ากว่ามีปฏิกิริยาตอบสนองนานกว่ากล้ามเนื้อลาย การทำงานของกล้ามเนื้อหัวใจไม่อยู่ภายใต้อำนาจการควบคุมของหัวใจ

6. หลักสูตรแกนกลางขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551

หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 จัดทำขึ้นเพื่อให้เขตพื้นที่การศึกษา หน่วยงานระดับท้องถิ่นและสถานศึกษานำไปเป็นกรอบและทิศทางการพัฒนาหลักสูตร และจัดการเรียนการสอน จากข้อค้นพบในการศึกษาวิจัยและติดตามผลการใช้หลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2544 และแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 10 พบว่า เน้นพัฒนาเยาวชนไทยเตรียมความพร้อมสู่ศตวรรษที่ 21 จึงทำให้มีการพัฒนาหลักสูตรแกนกลางขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 ให้มีความเหมาะสมกับโลกในปัจจุบัน มีความชัดเจนในเป้าหมายของ

หลักสูตรเพื่อพัฒนาสมรรถนะในทุกด้าน หรือทักษะกระบวนการเรียนรู้ไปสู่หลักสูตรการปฏิบัติในสถานศึกษา โดยมีการกำหนดวัตถุประสงค์ จุดมุ่งหมาย วิสัยทัศน์ สมรรถนะสำคัญของผู้เรียน คุณลักษณะอันพึงประสงค์รวมถึงมาตรฐานตัวชี้วัดต่าง ๆ ที่มีความชัดเจนมากยิ่งขึ้น

เพื่อใช้เป็นแนวทางในการจัดการเรียนการสอนและจัดทำหลักสูตรในสถานศึกษาให้มีความสอดคล้องกับมาตรฐานการเรียนรู้ และมีความชัดเจนในการปฏิบัติ โดยมุ่งพัฒนาผู้เรียนให้มีร่างกายที่สมบูรณ์แข็งแรง มีความรู้ มีคุณธรรม มีจิตสำนึกการเป็นพลเมืองไทยและพลโลกที่ดี ปฏิบัติตามระบอบประชาธิปไตยอันมีพระมหากษัตริย์เป็นประมุข มีเจตคติที่ดีในการศึกษาและการประกอบอาชีพที่สุจริต แล้วพัฒนาศักยภาพของตนเองอย่างมีประสิทธิภาพทุก ๆ ด้าน (สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐานกระทรวงศึกษาธิการ, 2551)

สำหรับวิชาพลศึกษาในการเรียนการสอนจะมุ่งเน้นให้ผู้เรียนใช้กิจกรรมการเคลื่อนไหว การออกกำลังกาย การเล่นเกมและกีฬา เป็นเครื่องมือในการพัฒนาโดยรวมทั้งด้านร่างกาย จิตใจ อารมณ์ สังคม สติปัญญา รวมทั้งสมรรถภาพเพื่อสุขภาพและกีฬา แล้วเน้นทักษะการเคลื่อนไหว การออกกำลังกาย การเล่นเกม กีฬาไทย และกีฬาสากล ผู้เรียนได้เรียนรู้เรื่องการเคลื่อนไหวในรูปแบบต่าง ๆ การเข้าร่วมกิจกรรมทางกายและกีฬา ทั้งประเภทบุคคล และประเภททีมอย่างหลากหลายทั้งไทยและสากล การปฏิบัติตามกฎ กติกา ระเบียบ ข้อตกลงในการเข้าร่วมกิจกรรมทางกายและกีฬา และความมีน้ำใจนักกีฬา

สรุปได้ว่าหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 ได้กำหนดคุณภาพของผู้เรียน สมรรถนะของผู้เรียน และคุณลักษณะอันพึงประสงค์ของผู้เรียนไว้อย่างชัดเจน แล้วได้กำหนดสาระการเรียนรู้ มาตรฐานการเรียนรู้ และตัวชี้วัดชั้นปีของสาระการเรียนรู้และมาตรฐานการเรียนรู้ สุขศึกษาและพลศึกษา คือ สาระที่ 3 มาตรฐาน พ 3.1 และ มาตรฐาน พ 3.2

สรุปได้ว่าหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 ที่เกี่ยวข้องกับวิชาพลศึกษาในระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ในสาระที่ 3 มาตรฐาน พ 3.1 ของตัวชี้วัดชั้นปี ข้อ 1 คือต้องการให้นักเรียนสามารถควบคุมตนเองเมื่อใช้ทักษะการเคลื่อนไหวในลักษณะผสมผสานได้ ทั้งแบบอยู่กับที่ เคลื่อนที่ และใช้อุปกรณ์ประกอบ ซึ่งในการเคลื่อนไหวโดยใช้อุปกรณ์ หรือการเคลื่อนไหวประกอบอุปกรณ์นี้เป็นทักษะที่สำคัญที่จะต้องพัฒนาให้กับนักเรียนในระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 เพราะถ้านักเรียนสามารถปฏิบัติได้ดีและถูกต้องก็จะส่งผลให้นักเรียนนำความสามารถในการเคลื่อนไหวประกอบอุปกรณ์ไปใช้ในการออกกำลังกาย เล่นกีฬา หรือใช้ในชีวิตประจำวันได้ในอนาคตต่อไป

7. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

7.1 งานวิจัยในประเทศ

ไพญดา สังข์ทอง (2552) ได้ศึกษาผลของโปรแกรมการฝึกโยคะที่มีต่อปัญหาด้านการรับรู้ภาวะการเคลื่อนไหวของร่างกาย และสมรรถภาพทางกายของนักเรียนประถมศึกษาปีที่ 4-6 กลุ่มตัวอย่างคือนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 4-6 จำนวน 32 คน โดยแบ่งเป็น 2 กลุ่ม คือ กลุ่มควบคุมที่ออกกำลังกายตามปกติ และกลุ่มทดลอง โดยใช้เวลาในการทดลองเป็นจำนวน 8 สัปดาห์ สัปดาห์ละ 3 วัน วันละ 60 นาที ทำการทดสอบก่อนการทดลองและหลังการทดลอง 4 สัปดาห์ และหลังการทดลอง 8 สัปดาห์ จากนั้นนำผลมาวิเคราะห์ด้วยสถิติพื้นฐาน ผลการวิจัยพบว่า 1) หลังทดลอง 4 สัปดาห์ กลุ่มทดลองสูงกว่าก่อนการทดลอง อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 2) หลังทดลอง 8 สัปดาห์ กลุ่มทดลองมีสมรรถภาพการเดินทรงตัว และการรับรู้การเคลื่อนไหวของแขนเชิงเส้นโค้ง สูงกว่าก่อนการทดลอง และสูงกว่ากลุ่มควบคุม อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 3) หลังทดลอง 4 สัปดาห์ กลุ่มทดลองมีความอดทนของระบบไหลเวียนโลหิตและระบบหายใจ ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ และความอ่อนตัวสูงกว่าก่อนการทดลอง

คึกฤทธิ์ สิทธิฤทธิ์ (2553) ได้ทำการสร้างแบบทดสอบและเกณฑ์ปกติกีฬาฟุตบอลสำหรับ นักเรียนชายระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ของโรงเรียนสวนกุหลาบวิทยาลัย หาคูณภาพของแบบทดสอบทักษะกีฬาฟุตบอลโดยการหาค่าความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา ค่าความเชื่อถือได้ และค่าความเป็นปรนัย กลุ่มตัวอย่างแบ่งเป็น 2 กลุ่ม คือกลุ่มตัวอย่างเพื่อหาคูณภาพแบบทดสอบ ได้แก่ นักเรียนชายระดับมัธยมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนสวนกุหลาบวิทยาลัย 1 ห้องเรียน จำนวน 30 คน และกลุ่มตัวอย่างเพื่อสร้างเกณฑ์มาตรฐาน ได้แก่ นักเรียนชายระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ของโรงเรียนสวนกุหลาบวิทยาลัย จำนวน 300 คน สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และค่า สัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของเพียร์สัน ผลการวิจัยพบว่าคุณภาพของแบบทดสอบทักษะกีฬาฟุตบอลอยู่ในเกณฑ์ ดีมาก ดี และยอมรับ ดังนี้ 1) แบบทดสอบทักษะการเตะลูกด้วยข้างเท้าด้านใน ทักษะการเตะลูกโค้ง ทักษะการเตะลูกบอลและทักษะการยิงประตูมีค่า IOC เท่ากับ 1.00 อยู่ในเกณฑ์ดีมาก ทักษะการเลี้ยงลูกบอลและทักษะการโหม่งลูกบอล มีค่า IOC เท่ากับ 0.86 อยู่ใน เกณฑ์ดี 2) แบบทดสอบทักษะการเตะลูกบอลและทักษะการโหม่งลูกบอล มีค่าความเชื่อถือได้ 0.99 และ 0.94 ตามลำดับ ซึ่งอยู่ในเกณฑ์ดีมาก ทักษะการเลี้ยงลูกบอล ทักษะการยิงประตูและ ทักษะการเตะลูกด้วยข้างเท้าด้านใน มีค่าความเชื่อถือได้เท่ากับ 0.86, 0.86 และ 0.85 ตามลำดับ ซึ่ง อยู่ในเกณฑ์ดีและทักษะการเตะลูกบอลโค้ง มีค่าความเชื่อถือได้เท่ากับ 0.79 ซึ่งอยู่ในยอมรับ และ 3) แบบทดสอบทักษะการเลี้ยงลูกบอล ทักษะการโหม่งลูกบอล ทักษะการเตะลูกบอล ทักษะการยิงประตูและทักษะการเตะลูกบอลด้วยข้างเท้าด้านใน มีค่า

ความเป็นปรนัยเท่ากับ 1.00, 1.00, 1.00, 0.99 และ 0.98 ตามลำดับ ซึ่งอยู่ในเกณฑ์ดีมาก และทักษะการตะลูกโต้ง มีค่าความเป็นปรนัยเท่ากับ 0.94 ซึ่งอยู่ในเกณฑ์ดี

หฤทัย อนุสสรราชกิจ และคณะ (2555) ได้ทำการวิจัยเรื่องเกี่ยวกับการใช้กิจกรรมพลศึกษาเพื่อพัฒนาสมรรถภาพทางกายของนักเรียน โดยมีจุดประสงค์เพื่อศึกษาผลการใช้กิจกรรมพลศึกษาเพื่อพัฒนาสมรรถภาพทางกายสำหรับนักเรียน กลุ่มตัวอย่าง คือ เด็กนักเรียนชาย-หญิง อายุ 4-6 ปี ระดับชั้นอนุบาล 2 จำนวน 40 คน เครื่องมือที่ใช้ คือ แผนการจัดกิจกรรมพลศึกษา และแบบทดสอบสมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพสำหรับนักเรียนระดับก่อนประถมศึกษาอายุ 4-6 ปี วิเคราะห์ข้อมูลโดยการหาค่าเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน และการทดสอบค่า ที ผลการวิจัยพบว่า นักเรียนที่เข้าร่วมการทดลอง หลังการทดลองมีสมรรถภาพทางกายสูงกว่าก่อนการทดลอง อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

วรรณภรณ์ มะลิรัตน์ (2554) ได้ทำการศึกษาผลของการจัดกิจกรรมการเคลื่อนไหวพื้นฐานแบบกลุ่ม ที่มีต่อทักษะทางสังคมของเด็กปฐมวัย มีจุดมุ่งหมายเพื่อการศึกษาเปลี่ยนแปลงระดับคะแนนทักษะทางสังคมของเด็กปฐมวัยที่ได้รับการจัดกิจกรรมการเคลื่อนไหวพื้นฐานแบบกลุ่ม กลุ่มตัวอย่างที่ใช้การวิจัยครั้งนี้ คือ เด็กนักเรียนชาย-หญิง อายุ 5-6 ปี ที่กำลังศึกษาอยู่ในชั้นอนุบาลปีที่ 2 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2553 โรงเรียนวัดคันลัด สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาสมุทรปราการ เขต 1 สังกัดสำนักงานคณะกรรมการศึกษาขั้นพื้นฐานซึ่งได้มาโดยการสุ่มตัวอย่างอย่างง่าย หนึ่งห้องเรียนจากสองห้องเรียน และสุ่มนักเรียนจากห้องที่เลือกได้มาจำนวน 15 คน ใช้เป็นกลุ่มทดลองที่ได้รับการจัดกิจกรรมการเคลื่อนไหวพื้นฐานแบบกลุ่ม ใช้เวลาในการทดลอง 8 สัปดาห์สัปดาห์ละ 4 วัน วันละ 20 นาที ระยะเวลารวม 32 ครั้ง เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้ คือ แผนการจัดกิจกรรมการเคลื่อนไหวพื้นฐานแบบกลุ่ม และแบบประเมินทักษะทางสังคม ได้ค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่างทักษะทางสังคม กับจุดประสงค์ (IOC) อยู่ระหว่าง 0.67-1.00 และมีค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ 0.82 การวิจัยครั้งนี้ใช้การวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบวัดซ้ำ ผลการศึกษาพบว่า ก่อนการจัดกิจกรรม และระหว่างการจัดกิจกรรมการเคลื่อนไหวพื้นฐานแบบกลุ่มของเด็กปฐมวัยมีระดับคะแนนทักษะทางสังคมแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 ทั้งโดยรวม และทักษะทางสังคมด้านการช่วยเหลือ ทักษะทางสังคมด้านการให้ความร่วมมือ ทักษะทางสังคมด้านการเป็นผู้นำ ผู้ตาม และทักษะทางสังคม ด้านการกล้าแสดงออก โดยการจัดกิจกรรมการเคลื่อนไหวพื้นฐานแบบกลุ่มส่งผลต่อการพัฒนาการทักษะทางสังคมโดยรวมร้อยละ 99 ส่งผลต่อการพัฒนาการทักษะทางสังคมด้านการช่วยเหลือ ทักษะทางสังคมด้านการให้ความร่วมมือ ทักษะทางสังคมด้านการเป็นผู้นำ ผู้ตาม ทักษะทางสังคมด้าน

การกล้าแสดงออก คิดเป็นร้อยละ 99 และผลการศึกษาการเปลี่ยนแปลง พบว่า คะแนนทักษะทางสังคมโดยรวม และทุกรายด้านของเด็กปฐมวัยมีการเปลี่ยนแปลงเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 ทุกช่วงสัปดาห์ แสดงว่าการจัดกิจกรรมการเคลื่อนไหวพื้นฐานแบบกลุ่มสามารถพัฒนาทักษะทางสังคมของเด็กปฐมวัยเพิ่มขึ้นได้อย่างชัดเจน

วารุณี วรศักดิ์เสนีย์ (2554) ได้ทำการวิจัยเรื่องการพัฒนารูปแบบการจัดกิจกรรมพลศึกษาตามแนวคิดการปรับพฤติกรรมทางปัญญาเพื่อลดพฤติกรรมก้าวร้าวของนักเรียนมัธยมศึกษาตอนต้น การวิจัยเชิงทดลองโดยมีวิธีการดำเนินการแบ่งออกเป็น 3 ระยะ ได้แก่ ระยะพื้นฐาน ระยะทดลอง และระยะติดตามผล โดยทำการทดลองระยะพื้นฐานใช้เวลาทดลอง 3 สัปดาห์ โดยทดลอง 2 ครั้งต่อสัปดาห์ ระยะทดลอง 8 สัปดาห์ โดยทดลอง 3 ครั้งต่อสัปดาห์ แล้วบันทึกผล ส่วนระยะติดตามผล ใช้เวลา 3 สัปดาห์ โดยทดลองและประเมินผล 2 ครั้งต่อสัปดาห์ โดยใช้สถิติ ค่าเฉลี่ย, ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน One Way ANOVA with Repeated Measures LSD เครื่องมือที่ใช้คือ แบบสอบถามข้อมูลนักเรียน แบบสำรวจพฤติกรรม แบบบันทึกพฤติกรรมก้าวร้าว แบบวัดพฤติกรรมก้าวร้าว และโปรแกรมการจัดการจัดกิจกรรมพลศึกษา ประชากร คือนักเรียนมัธยมศึกษาตอนต้น โรงเรียนเทศบาลบ้านศรีมหาธาตุ จังหวัดชลบุรี อายุระหว่าง 13-15 ปี จำนวน 15 คน โดยใช้การสุ่มตัวอย่างแบบง่าย ผลการวิจัยพบว่านักเรียนกลุ่มทดลองที่ได้รับการพัฒนาการจัดกิจกรรมพลศึกษามีค่าเฉลี่ยของคะแนนพฤติกรรมก้าวร้าวหลังการทดลองน้อยกว่าก่อนทดลอง

เยาวเรศ ธนวนกุล และคณะ (2556) ได้ทำการวิจัยเรื่องผลการจัดกิจกรรมเคลื่อนไหวและจังหวะประกอบการใช้อุปกรณ์ที่มีต่อความสามารถในการแก้ปัญหาของเด็กปฐมวัย โรงเรียนวัดคลองพลู จังหวัดจันทบุรี กลุ่มตัวอย่างคือนักเรียน ม.1 โรงเรียนกีฬา สังกัดสพล. ปีการศึกษา 2559 จำนวน 770 คน ขั้นตอนการทดสอบ ทำการทดสอบสัปดาห์ละ 4 วัน เป็นเวลา 8 สัปดาห์ วันละ 20 นาที ระหว่างเวลา 09.00-09.20 น. รวม 32 ครั้ง สถิติที่นำมาวิเคราะห์คือการหาค่าเฉลี่ย, ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน, และการตรวจสอบค่าที เครื่องมือที่ใช้คือแผนการจัดกิจกรรมการเคลื่อนไหวและจังหวะประกอบอุปกรณ์ จำนวน 32 แผน ผลการวิจัยพบว่า เด็กปฐมวัยที่ได้รับกิจกรรมเคลื่อนไหวและจังหวะประกอบการใช้อุปกรณ์ มีความสามารถในการแก้ไขปัญหาในภาพรวม หลังการทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 โดยก่อนการทดลองได้คะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 18.52 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 4.04 และหลังทดลองได้คะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 30.40 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 3.87 ทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 หลังการทดลอง 8 สัปดาห์ กลุ่มทดลองที่เข้าร่วมโปรแกรมการฝึกโยคะมีพัฒนาการทาง

สมรรถภาพทางกายในด้านความอดทนของระบบไหลเวียนโลหิตและระบบหายใจ ด้านความอดทนของกล้ามเนื้อ ด้านความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ ด้านพลังของ กล้ามเนื้อ และด้านความอ่อนตัว สูงกว่าก่อนการทดลองและสูงกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

จากการศึกษาเอกสารงานวิจัยในประเทศนั้นทำให้ทราบถึงความสำคัญของทักษะการเคลื่อนไหวพื้นฐาน เพราะการเคลื่อนไหวพื้นฐานเป็นทักษะที่สำคัญเด็ก ดังนั้นทุกงานวิจัยได้หาวิธีการในการพัฒนาการเคลื่อนไหว เช่นการสร้างโปรแกรมเพื่อพัฒนาการเคลื่อนไหวให้กับนักเรียนในช่วงวัยต่าง ๆ

กนกวรรณ อันบุรี (2557) ได้ทำการวิจัยเรื่องผลการจัดโปรแกรมการเคลื่อนไหวที่มีผลต่อสมรรถภาพทางกลไกของนักเรียนชาย ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนอนุบาลเมืองเสลภูมิ จังหวัดร้อยเอ็ด การวิจัยเชิงทดลองนี้ มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาผลของการใช้โปรแกรมการเคลื่อนไหวที่มีผลต่อสมรรถภาพทางกลไกของนักเรียนชาย ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนอนุบาลเมืองเสลภูมิ จังหวัดร้อยเอ็ด กลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนชายที่กำลังศึกษาในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2556 จำนวน 60 คน โดยแบ่งออกเป็น 2 กลุ่มคือ กลุ่มทดลอง 30 คน กลุ่มควบคุม 30 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้เป็นโปรแกรมการเคลื่อนไหวที่มีผลต่อสมรรถภาพทางกลไกของนักเรียนชาย ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 จำนวน 6 กิจกรรมที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น โดยผ่านการตรวจสอบความเที่ยงตรงเชิงประจักษ์จากผู้เชี่ยวชาญจำนวน 5 ท่าน กลุ่มทดลองใช้ระยะเวลาในการฝึกทั้งหมด 6 สัปดาห์ สัปดาห์ละ 4 วันคือ วันจันทร์ วันอังคาร วันพฤหัสบดี และวันศุกร์ ระยะเวลา 15.30-16.30 น. ส่วนกลุ่มควบคุมเรียนตามปกติ วิเคราะห์ข้อมูลโดยหาค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเปรียบเทียบผลการทดสอบภายในกลุ่มระหว่างก่อนการฝึกและหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 6 โดยใช้ สถิติ Dependent t-test และเปรียบเทียบผลการทดสอบหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 6 ระหว่างกลุ่มทดลอง และกลุ่มควบคุมโดยใช้สถิติ Independent t-test ผลการวิจัยพบว่า 1) ค่าเฉลี่ยสมรรถภาพทางกลไกของนักเรียนภายในกลุ่มทดลองระหว่าง ก่อนการฝึกและหลังการฝึก แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 2) ค่าเฉลี่ยสมรรถภาพทางกลไกของนักเรียนภายในกลุ่มควบคุมระหว่างก่อนการฝึกและหลังการฝึกไม่แตกต่างกันอย่าง มีนัยสำคัญทางสถิติ 3) ค่าเฉลี่ยสมรรถภาพทางกลไกของนักเรียนระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่ม ควบคุมหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 6 ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

วรรณวิภา เทียงธรรม (2557) ได้ทำการวิจัยเรื่องผลของการจัดกิจกรรมนอกห้องเรียนโดยใช้ของเล่นพื้นบ้านตามแนวความคิดการประมวลข้อมูลการรับรู้ลึกเพื่อส่งเสริมทักษะการเคลื่อนไหวของเด็กอนุบาล กลุ่มประชากรที่ใช้ในการวิจัยในครั้งนี้ คือ เด็กอนุบาล 2 โรงเรียน

เทพกาญจนา จำนวน 34 คน คัดเลือกแบบคัดกรอง กลุ่มทดลองใช้ปฏิบัติตามกิจกรรม กลุ่มควบคุมปฏิบัติตามปกติ และระยะเวลาที่ใช้ในทดลอง คือ 10 สัปดาห์ การวิจัยครั้งนี้ใช้แบบทดสอบทักษะการเคลื่อนไหวของเด็กอนุบาลจากนั้นวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติพื้นฐาน คือ การหาค่าเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน และการทดสอบค่าที ผลการวิจัย พบว่า หลังการทดลอง กลุ่มทดลองมีค่าเฉลี่ยคะแนนทักษะการเคลื่อนไหวด้านการเคลื่อนไหวแบบเคลื่อนที่การจัดการร่างกาย และการควบคุมอุปกรณ์สูงกว่าก่อนการทดลอง อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 และหลังการทดลองกลุ่มทดลองมีค่าเฉลี่ยคะแนนทักษะการเคลื่อนไหว ด้านการเคลื่อนไหวแบบเคลื่อนที่การจัดการร่างกาย และการควบคุมอุปกรณ์สูงกว่ากลุ่มควบคุม อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01

ปิยะวัตร วัฒนากร (2558) ได้ทำการวิจัยเรื่องการสร้างแบบทดสอบความสามารถ ด้านแอนแอโรบิกสำหรับนักเรียนบาสเกตบอล กลุ่มตัวอย่างเป็นนักกีฬาบาสเกตบอลชายสังกัดสโมสรทหารอากาศที่เข้าร่วมการแข่งขันกีฬาบาสเกตบอลชิงแชมป์ประเทศไทย ปี พ.ศ. 2556-2557 ดิวิชั่น 1 และดิวิชั่น 2 จำนวน 30 คน นำแบบทดสอบที่สร้างขึ้นไปหาคุณภาพด้านความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา ด้วยการหาค่าดัชนีความสอดคล้อง IOC จากผู้เชี่ยวชาญ 3 ท่าน และหาความเที่ยงตรงเชิงโครงสร้างด้วยวิธีการ Known Group Difference Method โดยการเปรียบเทียบความสามารถด้านแอนแอโรบิกของผู้เล่นแต่ละตำแหน่ง และวิเคราะห์ความเชื่อมั่น ด้วยวิธีการทดสอบซ้ำ วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติ One-Way Analysis with Repeated Measure และเปรียบเทียบภายหลังเป็นรายคู่โดยใช้วิธี Bonferroni หาค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของเพียร์สัน ผลการวิจัยพบว่า แบบทดสอบที่สร้างขึ้นมีค่าความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา โดยมีค่าดัชนีความสอดคล้อง IOC โดยรวมเท่ากับ 0.87 มีความเที่ยงตรงเชิงโครงสร้างโดยเปรียบเทียบความสามารถ ด้านแอนแอโรบิกของผู้เรียนตามตำแหน่ง ซึ่งพบว่า ตำแหน่งการ์ดจ่ายมีความแตกต่างกับตำแหน่ง เซนเตอร์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 และแบบทดสอบมีความเชื่อถือได้ โดยมีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ (r) ของเวลาที่ดีที่สุดเท่ากับ 0.82 เวลาเฉลี่ยของการวิ่งเท่ากับ 0.97 และค่าดัชนีความล้มเท่ากับ 0.67 ตามลำดับ ดังนั้น แบบทดสอบที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นจึงสามารถนำไปใช้ได้

สุวรรณี สร้อยเสนา และคณะ (2559) ได้ทำการวิจัยเรื่องผลการจัดกิจกรรมเคลื่อนไหวเชิงพิลาทีสที่มีต่อการพัฒนาการด้านร่างกายของเด็กปฐมวัย การวิจัยครั้งนี้มีจุดมุ่งหมายเพื่อศึกษาระดับและการเปลี่ยนแปลงพัฒนาการด้านร่างกายโดยรวม และรายทักษะของเด็กปฐมวัยที่เกิดจากการจัดกิจกรรมเคลื่อนไหวเชิงพิลาทีส กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษา ครั้งนี้เป็นนักเรียนชาย-หญิงอายุระหว่าง 3-4 ปี ชั้นอนุบาลปีที่ 1 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2557 โรงเรียน

คลองขวาง ตำบลท่ากุ่ม อำเภอเมืองตราด จังหวัดตราด ซึ่งได้มาโดยวิธีการเลือกแบบเจาะจง 1 ห้องเรียน และจับสลากเด็ก จำนวน 20 คน ใช้เป็นกลุ่มทดลองเพื่อจัดกิจกรรมเคลื่อนไหวเชิงพิลาทิสเป็นเวลา 8 สัปดาห์ สัปดาห์ละ 4 วัน วันละ 25 นาที เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยคือ แผนการจัดกิจกรรมเคลื่อนไหวเชิงพิลาทิส และแบบทดสอบเชิงปฏิบัติพัฒนาการด้านร่างกายที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น ซึ่งมีค่าความเชื่อมั่นทั้งฉบับเท่ากับ .80 ในการวิจัยครั้งนี้ใช้แบบแผนการทดลองแบบ One-Group Pretest-Posttest Design และสถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล คือ t-test แบบ Dependent Samples ผลการวิจัยพบว่า เด็กปฐมวัยที่ได้รับการจัดกิจกรรมเคลื่อนไหวเชิงพิลาทิสก่อนและหลังการทดลอง มีระดับคะแนนพัฒนาการด้านร่างกายแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ $p < 0.01$ ทั้งโดยรวม ($t = 17.10, t = 20.48$) และรายทักษะ คือ ทักษะการเดิน ($t = 0.81, t = 14.91$) ทักษะการยืน ($t = 0.72, t = 11.53$) ทักษะการกระโดด ($t = 0.92, t = 12.90$) โดยการจัดกิจกรรมเคลื่อนไหวเชิงพิลาทิสส่งผลต่อพัฒนาการด้านร่างกายโดยรวมร้อยละ 79 ($EI = 0.79$) และรายทักษะคือ ทักษะการเดินร้อยละ 73 ($EI = 0.73$) ทักษะการยืนร้อยละ 80 ($EI = 0.80$) และทักษะการกระโดดร้อยละ 85 ($EI = 0.85$) ตามลำดับ แสดงว่าการจัดกิจกรรมเคลื่อนไหวเชิงพิลาทิส ช่วยให้ พัฒนาการด้านร่างกายของเด็กปฐมวัยโดยรวมและรายทักษะเปลี่ยนแปลงเพิ่มขึ้นอย่างชัดเจน

ภาณุวัฒน์ วชิรธานินทร์ (2558) ได้ทำการวิจัยเรื่องการสร้างเสริมกิจกรรมทางกายและสมรรถภาพที่สัมพันธ์กับสุขภาพของวัยรุ่น การประยุกต์ใช้ทฤษฎีกระทำพฤติกรรมตามแผนการวิจัยนี้ได้แบ่งออกเป็น 2 การศึกษา การศึกษาที่ 1 มีจุดมุ่งหมายเพื่อทดสอบความตรงและความเที่ยงของแบบสอบถามวัดกิจกรรมทางกายในยามว่างและตัวแปรของทฤษฎีกระทำพฤติกรรมตามแผนในวัยรุ่น และการศึกษาที่ 2 มีจุดมุ่งหมายเพื่อสร้างเสริมกิจกรรมทางกายและสมรรถภาพที่สัมพันธ์กับสุขภาพของวัยรุ่นโดยการประยุกต์ใช้ทฤษฎีกระทำพฤติกรรมตามแผน ผู้เข้าร่วมวิจัยเป็นวัยรุ่นที่มีสุขภาพดี ซึ่งได้มาจากการสุ่มแบบหลายขั้นตอน การศึกษาที่ 1 ประกอบด้วย 2 ขั้นตอน คือ หนึ่งหาความเที่ยงของแบบสอบถาม โดยใช้วิธีการทดสอบและทดสอบซ้ำโดยวัยรุ่น จำนวน 60 คน และสองหาความตรงของแบบสอบถามโดยใช้วิธีการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงสำรวจ โดยวัยรุ่น จำนวน 668 คน การศึกษาที่ 2 เป็นการศึกษาเชิงทดลองแบบมีกลุ่ม ควบคุม ผู้เข้าร่วมการวิจัย จำนวน 84 คนถูกสุ่มเป็นกลุ่มทดลอง จำนวน 42 คน และกลุ่มควบคุม 42 คน เข้าร่วมโครงการวิจัยเป็นระยะเวลา 12 สัปดาห์ กลุ่มทดลองได้รับโปรแกรมการสร้างเสริมกิจกรรมทางกาย และกลุ่มควบคุมได้รับแนวทางการมีกิจกรรมทางกายสำหรับวัยรุ่น การเก็บรวบรวมข้อมูลก่อน และหลัง 12 สัปดาห์ ประกอบด้วย กิจกรรมทางกายในยามว่าง และ

ตัวแปรตามทฤษฎีกระทำพฤติกรรมตามแผน สมรรถภาพที่สัมพันธ์กับสุขภาพ จำนวนก้าวเดิน และการใช้พลังงานในแต่ละวัน นำผลที่ได้มาวิเคราะห์หาค่าเฉลี่ยส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานสถิติ และการวิเคราะห์เส้นทางการศึกษาที่ 1 พบว่า แบบสอบถามวัดกิจกรรมทางกายในยามว่าง และสามตัวแปรของทฤษฎีกระทำพฤติกรรมตามแผนมีความเที่ยง ความตรงตามสภาพ ความตรงตามโครงสร้าง และ สมประสิทธิผลของความสอดคล้องภายในโดยแบบสอบถามมีความเหมาะสมทางคุณสมบัติการวัดทางจิตวิทยาและพฤติกรรมการมีกิจกรรมทางกายของวัยรุ่นได้ การศึกษาที่ 2 พบว่า หลังสัปดาห์ที่ 12 วัยรุ่นในกลุ่มทดลองมีกิจกรรมทางกายในยามว่าง ความตั้งใจ ทักษะคิด จำนวนก้าว พลังงานที่ใช้ในแต่ละวัน และสมรรถภาพที่สัมพันธ์กับสุขภาพ (เฉพาะการทดสอบ ลูก-นั่ง นิ่งอตัว ก้าวขาขึ้น-ลงของฮาร์วาร์ด) มากขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 เมื่อเปรียบเทียบกับกลุ่มควบคุมและทฤษฎีกระทำพฤติกรรมตามแผนสามารถทำนายการมีกิจกรรมทางกายของวัยรุ่นได้ร้อยละ 38

ปัทมรสี เขียมสะอาด (2559) ได้ทำการวิจัยเรื่องการพัฒนารูปแบบการประเมินผลตามสภาพจริงในการจัดการเรียนรู้พลศึกษา ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 โดยแบ่งวิธีการศึกษาออกเป็น 3 ระยะ คือ ระยะที่ 1 การศึกษาสภาพ ปัญหา และความต้องการจำเป็นของการมีรูปแบบในการ ประเมินผลตามสภาพจริงในการเรียนรู้พลศึกษา สำหรับโรงเรียนขนาดเล็ก ระยะที่ 2 การสร้างและตรวจสอบคุณภาพของรูปแบบการประเมินผลตามสภาพจริงใน การจัดการเรียนรู้พลศึกษา ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 สำหรับโรงเรียนขนาดเล็ก ระยะที่ 3 การศึกษาประสิทธิผลของการทดลองใช้รูปแบบการประเมินผลตามสภาพจริง ในการจัดการเรียนรู้พลศึกษา ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 สำหรับโรงเรียนขนาดเล็ก โดยศึกษาจากโรงเรียนกรณีศึกษา 3 โรงเรียน เก็บข้อมูลโดยใช้วิธีการสังเกตและสัมภาษณ์ ด้วยแบบสัมภาษณ์กึ่งโครงสร้าง แหล่งข้อมูล คือ ผู้อำนวยการโรงเรียน ครูผู้สอนพลศึกษา นักเรียน และผู้ปกครองนักเรียน สถิติที่ใช้ คือ การวิเคราะห์เนื้อหา (Content Analysis) ค่าความ เชื่อมั่น (Reliability) ค่าอำนาจจำแนก (Discrimination) ค่าความยากง่าย (Difficulty) ค่าเฉลี่ย และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน ผลการศึกษาพบว่า ครูผู้สอนจะมีบทบาทเป็นผู้ประเมินเพียงผู้เดียว โดนเน้นการประเมินความรู้และทักษะเป็นหลัก ขาดกระบวนการประเมิน เครื่องมือ และเกณฑ์การประเมินที่ชัดเจน รูปแบบการประเมินผลตามสภาพจริงในการจัดการเรียนรู้พลศึกษา ระดับชั้นประถมศึกษาชั้นปีที่ 3 สำหรับโรงเรียนขนาดเล็กที่เหมาะสม ควรประกอบด้วย 1) ผู้มีส่วนเกี่ยวข้องในการประเมินผล คือ ครูผู้สอน นักเรียน เพื่อนนักเรียน และผู้ปกครองนักเรียน 2) กระบวนการประเมินผล ที่จะต้องมุ่งประเมินผลผู้เรียน 5 ด้าน คือ ความรู้ เจตคติ ทักษะ สมรรถภาพทางกาย และคุณลักษณะที่พึงประสงค์ และ

3) คุณภาพของผู้เรียน ซึ่งต้องได้รับการประเมินตามตัวชี้วัดระดับชั้นของหลักสูตรกลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษา ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐานพุทธศักราช 2551 และต้องมีการประเมินตามเกณฑ์ที่กำหนด เมื่อนำรูปแบบการประเมินผลตามสภาพจริงในการจัดการเรียนรู้พลศึกษา ระดับชั้นประถมศึกษาชั้นปีที่ 3 สำหรับโรงเรียนขนาดเล็กที่พัฒนาขึ้นไปทดลองใช้ พบว่า สามารถนำไปใช้ได้ สถานการณ์จริงได้อย่างเหมาะสม โดยผู้มีส่วนเกี่ยวข้องทุกฝ่าย คือ ครู นักเรียน และผู้ปกครองนักเรียน มีความพึงพอใจต่อรูปแบบในระดับมากถึงมากที่สุด 2 โรงเรียน สรุปได้ว่า ครูพลศึกษาสามารถนำรูปแบบที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้นไปใช้เป็นแนวทางการพัฒนารูปแบบได้ด้วยตนเองต่อไป

ยุรลิน วัฒนพยุกุล (2559) ได้ทำการวิจัยเรื่องการพัฒนาโปรแกรมการเคลื่อนไหวแบบกว้างเพื่อเสริมสร้างทักษะพิสัย ด้านการเคลื่อนไหวแบบมีทักษะของนักศึกษาระดับปริญญาตรี วิชาเอกพลศึกษา โดยวิธีการทดลองแบ่งออกเป็น 2 ระยะ ดังนี้ ระยะ 1 การพัฒนาตรวจสอบคุณภาพของโปรแกรมการเคลื่อนไหวแบบกว้างเพื่อเสริมสร้างทักษะพิสัยด้านการเคลื่อนไหวมีทักษะ และแบบทดสอบ ระยะ 2 การศึกษาผลของการใช้โปรแกรมการเคลื่อนไหวแบบกว้างเพื่อเสริมทักษะพิสัยด้านการเคลื่อนไหวแบบมีทักษะ และแบบทดสอบ โดยใช้สถิติ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน Independent and Dependent Samples t-test และผลการทดลองการใช้โปรแกรมการเคลื่อนไหวแบบกว้างเพื่อเสริมสร้างทักษะพิสัยด้านการเคลื่อนไหวแบบมีทักษะและแบบทดสอบการกว้างพบว่า 1.ทักษะพิสัยด้านการเคลื่อนไหวแบบมีทักษะของนักศึกษาในกลุ่มพบว่ากลุ่มทดลองมีความสามารถด้านการเคลื่อนไหวแบบมีทักษะก่อนการทดลองแตกต่างกับหลังทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และ 2.ทักษะพิสัยด้านการเคลื่อนไหวแบบมีทักษะของนักศึกษาระหว่างกลุ่มพบว่า กลุ่มทดลองแตกต่างกับกลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ 0.05

ไอลยศรีย์ ภีรภาพรกุล (2558) ได้ทำการพัฒนาเครื่องมือวัดการรับรู้การเคลื่อนไหวของร่างกายเพื่อบ่งชี้ความเป็นเลิศทางด้านกีฬาและเพื่อสร้างเกณฑ์ปกติ โดยแบ่งการศึกษาเป็น 4 ขั้นตอน คือ 1) การศึกษาเอกสารงานวิจัยที่เกี่ยวข้องทั้งในประเทศและต่างประเทศ 2) การสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย 3) การตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือ 4) การสร้างเกณฑ์ปกติ กลุ่มตัวอย่าง คือ นักเรียนโรงเรียนกีฬาระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 จำนวน 335 คน ผลวิจัยพบว่า เครื่องมือทั้ง 5 รายการทดสอบ ได้แก่ การกว้างรับสลับเตะ การเรียงบลิ๊กลายในเวลาที่กำหนด การวิ่งเตะตามคำสั่ง การปิดตาเคลื่อนที่ตามทิศทางที่กำหนด และการจำแนกน้ำหนักของวัตถุ โดยมีคุณภาพความตรงเชิงเนื้อหาของแบบทดสอบ ค่า IOC = 0.93 มีความเที่ยงตรงของ

แบบทดสอบเชิงโครงสร้างอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ 0.05 ทุกรายการทดสอบ มีความเที่ยงของแบบทดสอบอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ 0.05 ทุกรายการทดสอบ และได้เกณฑ์ปกติที่แบ่งระดับความสามารถของนักเรียน ออกเป็น 5 ระดับคือ ดีมาก ดี ปานกลาง ต่ำ และต่ำมาก

7.2 งานวิจัยในต่างประเทศ

กาเซล เทปเปอร์ และ เซลา (Tepe & Zehra, 2020) ได้ศึกษาเรื่องการกำหนดระดับความสามารถในการเคลื่อนไหวของเด็กก่อนวัยเรียน โดยการศึกษานี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาระดับความสามารถในการเคลื่อนไหวของเด็กก่อนวัยเรียน การสุ่มตัวอย่างของการศึกษานี้เป็นเด็กจำนวน 46 คน (หญิง 22 คนชาย 24 คน) อายุระหว่าง 5-6 ปี (KiMo) โดยใช้แบบทดสอบ Kindergarten Mobile Test ในการทดสอบและกำหนดระดับความสามารถในการเคลื่อนไหวของเด็ก การทดสอบประกอบด้วยแบบทดสอบย่อย 5 แบบ คือ วิ่งเก็บของ ยืนกระโดดไกล ยืนขาเดียว ความยืดหยุ่น และการกระโดดด้านข้าง แล้วใช้สถิติเชิงพรรณนาเพื่อระบุการแจกแจงค่าเฉลี่ย ความถี่และเปอร์เซ็นต์เกี่ยวกับความสามารถในการเคลื่อนไหวของเด็ก เด็ก ๆ ได้คะแนนเฉลี่ยและต่ำกว่าค่าเฉลี่ยในทุกกลุ่มอายุในการวิ่งเก็บของ การยืนกระโดดไกล การยืนขาเดียว ความยืดหยุ่น และการกระโดดด้านข้างและเด็ก ๆ ขาดความสามารถในการประสานงานของกล้ามเนื้อ ความอดทนของกล้ามเนื้อ และความเร็ว ความสามารถพื้นฐานของการเคลื่อนไหว สรุปผล พบว่าความสามารถในการเคลื่อนไหวของเด็กก่อนวัยเรียนอยู่ในระดับต่ำเมื่อช่วงปีแรก ๆ การทำกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับความสามารถในการเคลื่อนไหวภายในและภายนอกโรงเรียนสำหรับเด็กก่อนวัยเรียนซึ่งใช้เวลาเกือบทั้งวันในสถานที่แคบ และมีพื้นที่เคลื่อนไหวจำกัด การเคลื่อนไหวจะช่วยส่งเสริมพัฒนาการที่ดีต่อสุขภาพ ทั้งด้านร่างกาย จิตใจ และสังคม

แอนนา เคซิค และคณะ (KEZIĆ, ŠIMUNOVIĆ, et al, 2020) ได้ศึกษาการประยุกต์ใช้การทดสอบการใช้กล้ามเนื้อมัดใหญ่ (TGMD-2) ในการวัดระดับทักษะการเคลื่อนไหวพื้นฐานของนักเรียนที่เข้าร่วมกิจกรรมกีฬาที่แตกต่างกันเนื่องจากทักษะการเคลื่อนไหวพื้นฐานเป็นการเล่นที่สำคัญที่สุดของมนุษย์ในวัยเด็ก รวมทั้งเป็นพื้นฐานสำคัญสำหรับการเล่นกีฬาในอนาคต งานวิจัยชิ้นนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อวัดความแตกต่างของทักษะการเคลื่อนไหวพื้นฐานของเด็กอายุ 8 ขวบที่เข้าร่วมกิจกรรมกีฬาต่าง ๆ กลุ่มตัวอย่างประกอบด้วยนักเรียน 60 คน แบ่งเป็นเล่นฟุตบอล 20 คน ยิมนาสติก 20 คน และกีฬาอื่น ๆ ในโรงเรียน 20 คน นักเรียนเข้ารับการทดสอบโดยใช้ TGMD-2 จากการทดสอบ สรุปได้ว่ากิจกรรมกีฬาทั้งสามชนิดที่นักเรียนเล่นช่วยพัฒนาทักษะการเคลื่อนไหวพื้นฐานได้ในระดับสูง จากผลการทดสอบ TGMD-2 ในภาพรวม ไม่สามารถระบุได้ว่ากีฬานิติใดพัฒนาทักษะภาพรวมอยู่ในระดับสูงเนื่องจากไม่พบผลลัพธ์ที่มี

นัยสำคัญ แต่เมื่อวิเคราะห์การทดสอบย่อยเกี่ยวกับการเคลื่อนที่และการควบคุมวัตถุ พบว่าเด็กที่เล่นกีฬายิมนาสติกมีทักษะการเคลื่อนที่ดีกว่าอย่างมีนัยสำคัญ ส่วนเด็กฟุตบอลและเด็กที่เล่นกีฬาอื่น ๆ มีทักษะการควบคุมอุปกรณ์ที่ดีกว่าอย่างมีนัยสำคัญ แต่หากต้องการทราบว่ากีฬาชนิดใดพัฒนาทักษะพื้นฐานในเด็กได้ดีกว่า จำเป็นจะต้องวิเคราะห์กลุ่มตัวอย่างที่ใหญ่ขึ้นกับกีฬาพื้นฐานที่แตกต่างกันในงานวิจัยในอนาคต

โกคาน ดูแมน และ ฟาตมา ออซกูร์ (Duman & Ozkur, 2019) ได้ศึกษาการวิเคราะห์ผลของหลักสูตรการศึกษาการเคลื่อนที่ที่มีพื้นฐานจากการเรียนรู้ต่อทักษะการเคลื่อนไหวประสานกับการมองเห็นและการกำกับตนเองของเด็กก่อนวัยเรียนเนื่องจากทักษะการเคลื่อนไหวประสานกับการมองเห็นของเด็กก่อนวัยเรียนมีความสำคัญยิ่งต่อการเรียนรู้ทางวิชาการและทางสังคม เมื่อใช้ทักษะเหล่านี้ เด็กจะมีบทบาทการเคลื่อนที่ที่กว้าง มีทักษะด้านวิชาการที่ดีกว่า และเข้าร่วมกิจกรรมในชั้นเรียนและความสัมพันธ์ในสังคม และพัฒนาการกำกับตนเอง การกำกับตนเองเป็นสิ่งที่เด็กต้องมีเพื่อตั้งเป้าหมาย วางแผนอย่างมีเป้าหมาย การติดตาม และการปรับตัว โดยธรรมชาติแล้วเด็กชอบเล่นและมีความสุขกับการเคลื่อนไหว หลักสูตรก่อนวัยเรียนควรพิจารณาการเพิ่มพูนทักษะการเคลื่อนไหวประสานกับการมองเห็นในสถานการณ์ที่เล่นร่วมกันเพื่อสร้างเสริมพฤติกรรมที่ดีของเด็ก งานวิจัยชิ้นนี้ใช้กิจกรรมการเคลื่อนไหวที่ออกแบบมากับการเรียนการสอนเพื่อให้เด็กได้เล่นด้วยกันและเพิ่มปฏิสัมพันธ์ในกลุ่ม งานวิจัยชิ้นนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อวิเคราะห์ผลกระทบของหลักสูตรการศึกษาการเคลื่อนที่ที่มีพื้นฐานจากการเรียนรู้ต่อทักษะการเคลื่อนไหวประสานกับการมองเห็นและการควบคุมตนเองของเด็กก่อนวัยเรียน เป็นการวิจัยเชิงทดลองที่ใช้การทดสอบก่อนเรียนและการทดสอบหลังเรียน มีการสร้างกลุ่มควบคุมขึ้นมา เด็กในกลุ่มควบคุมเข้ารับการเรียนการสอนสำหรับเด็กก่อนวัยเรียนตามปกติ ขณะที่เด็กกลุ่มทดลองใช้การศึกษาการเคลื่อนที่ที่มีพื้นฐานจากการเรียนรู้ ผลการทดลองระบุว่าเด็กทั้งสองกลุ่มมีทักษะการเคลื่อนไหวประสานกับการมองเห็นและการกำกับตนเองดีขึ้นอย่างมีนัยสำคัญ ($p \leq 0.05$) ในกลุ่มทดลองมีความแตกต่างด้านพัฒนาการมากกว่าและความสัมพันธ์ชัดเจนกว่าระหว่างทักษะการเคลื่อนไหวประสานกับการมองเห็นและการกำกับตนเองของเด็กก่อนวัยเรียน สรุปได้ว่าหลักสูตรการศึกษาการเคลื่อนที่ที่มีพื้นฐานจากการเรียนรู้ส่งผลดีต่อทักษะการเคลื่อนไหวประสานกับการมองเห็นและการกำกับตนเองของเด็กก่อนวัยเรียน

อีแวน จูคิช และคณะ (Jukic, Prnjak, et al, 2019) ได้ศึกษาความสำคัญของทักษะการเคลื่อนไหวพื้นฐานเพื่อบอกความแตกต่างของทักษะนักกีฬาฟุตบอลอายุไม่เกิน 10 ขวบ งานวิจัยนี้ได้ศึกษาความแตกต่างด้านทักษะการเคลื่อนไหวพื้นฐาน(FMS)และความสามารถ

สร้างเงื่อนไขเฉพาะ (SCC) ระหว่างการจัดกลุ่มของผู้ฝึกสอนสำหรับนักฟุตบอลอายุไม่เกิน 10 ขวบทีมแรกและทีมที่สองและศึกษาคุณสมบัติที่สำคัญที่สุดจากวิธีการแยกทั้งสองกลุ่มของผู้ฝึกสอน ทีมแรก ($n = 12$; Mage = 9.72 ± 0.41) และทีมที่สอง ($n = 11$; Mage = 9.57 ± 0.41) ได้รับการประเมินโดยใช้ Test of Gross Motor Development-2 โดยใช้ทำยืนแล้วกระโดดไกล (Standing Long Jump) นั่งและยืดให้ถึง (Sit and Reach) วิ่งเร็ว (Diverse Sprint) และการทดสอบความแข็งแรงของร่างกายหลายขั้นตอน (MSFT) ข้อมูลการประเมินเลือกนักกีฬาของผู้ฝึกสอนได้จากแบบสอบถาม ผลปรากฏว่าไม่พบความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญระหว่างทีมแรกกับทีมที่สองในตัวแปรใด ๆ ($p > 0.05$) อย่างไรก็ตาม พบขนาดผลกระทบขนาดใหญ่และขนาดกลางที่บ่งชี้ว่ากลุ่มแรกทำได้ดีกว่าในทักษะการเคลื่อนไหวที่ดีกว่า ($d = 0.82$ (0.08, 1.51)) ความสามารถในการใช้กล้ามเนื้อใหญ่ ($d = 0.73$ (0.00, 1.41)) ความสูง ($d = 0.61$ (-0.12, 1.29)) MSFT ($d = 0.58$ (-0.14, 1.25)) และการใช้ออกซิเจนสูงสุด (VO_{2max}) ($d = 0.55$ (-0.17, 1.22)) ยิ่งไปกว่านั้น ผู้ฝึกสอนมองว่าทีมแรกมีคุณสมบัติด้านกลวิธีและขั้นเชิงสูงกว่าเมื่อเทียบกับทีมที่สอง จึงสรุปได้ว่าในวัยนี้ ผู้เล่นควรพัฒนา FMS ที่เชื่อมโยงกับทักษะด้านกลวิธีก่อนไปเน้นที่ SCC ดังนั้น ผู้ฝึกสอนฟุตบอลอาจได้ประโยชน์จากการพัฒนา FMS เพราะจะช่วยบ่งชี้ความสามารถของนักกีฬาวัยเยาว์ได้อีกทั้งทักษะเหล่านี้ยังเป็นพื้นฐานสำหรับทักษะกลวิธีการเล่นฟุตบอลที่จำเป็นสำหรับการเล่นให้ประสบความสำเร็จในอนาคต

ลูดมิลลา มิกลาโกวา (Miklanková, 2018) ได้ศึกษาการศึกษาของเด็กในด้านกิจกรรมทางกายในฐานะพื้นฐานสำหรับการเล่นกีฬาตลอดชีวิต การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อวิเคราะห์ระดับทักษะการเคลื่อนไหวของเด็กก่อนวัยเรียนในบริบทการจำลองกิจกรรมทางกายที่โรงเรียนและในครอบครัว ผู้เข้าร่วมงานวิจัยได้แก่เด็กก่อนวัยเรียนจำนวน 62 คน เพศชาย จำนวน 28 คน เพศหญิง จำนวน 37 คน มีอายุเฉลี่ย 5.6 ปี โดยใช้แบบทดสอบ TGMD-2 เพื่อประเมินคุณภาพของทักษะการเคลื่อนไหวและใช้แบบสอบถาม ESPA เพื่อประเมินระดับการจำลองกิจกรรมทางกายของนักเรียน การประเมินทักษะการเคลื่อนไหวของเด็กก่อนวัยเรียนดำเนินการเป็นกลุ่ม โดยมีการจำลองกิจกรรมทางกายแตกต่างกันของแต่ละกลุ่มอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p \leq 0.001$) นักเรียนที่มีการจำลองกิจกรรมทางกายสูงและมีค่าเฉลี่ยมีระดับทักษะการเคลื่อนไหวที่ดีกว่า ทั้งนี้เนื่องจากเด็กอายุน้อย ผู้ปกครองจึงมีบทบาทสำคัญ ผลการวิจัยในเด็กก่อนวัยเรียนชี้ให้เห็นถึงความสำคัญของการจำลองกิจกรรมทางกายของเด็กอย่างมีเป้าหมายซึ่งช่วยสร้างพื้นฐานที่มีคุณภาพสำหรับการเล่นกีฬาในอนาคตเบื้องต้นต่อไป

แจ ฮุน จีออง และคณะ (Jeong, Choi, et al, 2017) ได้ศึกษาทักษะการเคลื่อนไหวพื้นฐานของนักเรียนชายที่มีความพิการด้านสติปัญญาในเกาหลี งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาระดับทักษะการเคลื่อนไหวพื้นฐาน (FMS) ของนักเรียนชายที่มีความพิการด้านสติปัญญา ช่วงอายุ 10-18 ปี กลุ่มตัวอย่างประกอบด้วยนักเรียนชายที่มีความพิการด้านสติปัญญา (ไอคิวต่ำกว่า 50) จำนวน 126 คนที่เข้าเรียนการศึกษาพิเศษในเกาหลีใต้ ทำการประเมิน FMS โดยใช้ TGMD-2 ซึ่งประเมินทักษะการเคลื่อนไหวที่ (วิ่ง กระโดดขาเดียว การกระโดดข้ามสิ่งกีดขวาง การสไลด์ และการกระโดดสูง) และทักษะการควบคุมวัตถุ (ขว้างมือบน รับ ตะ ตี ตบ และเลี้ยงบอล) วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติเชิงพรรณนาและ ANOVA ที่มีระดับความเชื่อมั่นที่ 95% และระดับนัยสำคัญตั้งไว้ที่ $p < 0.05$ ผลการวิเคราะห์แสดงให้เห็นว่านักเรียนที่มีอายุน้อยกว่ามีคะแนนสูงกว่าอย่างมีนัยสำคัญในทักษะการเคลื่อนไหวและการควบคุมวัตถุทั้งหมด ยกเว้นการเตะ นักเรียนมีความเชี่ยวชาญในเกณฑ์ย่อยของทักษะการเคลื่อนไหวและควบคุมวัตถุที่ใช้การเคลื่อนที่ของแขน และเขามีจำนวนมากกว่านักเรียนที่เชี่ยวชาญการใช้การเคลื่อนที่ของลำตัวและแขน

ซู ซู ยาง และคณะ (Yang, Lin, & Hsu, 2016) ได้ทำการวิจัยศึกษาการวิจัยนี้เป็น การวิจัยเชิงทดลอง โดยมีกลุ่มหนึ่งได้รับมอบหมายให้เป็นกลุ่มทดลองและอีกกลุ่มหนึ่งได้รับมอบหมายให้เป็นกลุ่มควบคุม ทั้งสองได้รับการทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียน โดยการรับการฝึกแบ่ง 3 ครั้ง ต่อสัปดาห์ ครั้งละ 30 นาทีแต่ละครั้งแบ่งออกเป็น 5 นาที สำหรับวอร์มอัพ 20 นาที สำหรับกิจกรรมหลักและ 5 นาทีสำหรับคูวดาวประชากรนักเรียนโรงเรียนอนุบาลสาธารณะในเมืองเจ็ยอประเทศไต้หวัน จำนวน 28 คน เด็กทุกคนมีอายุระหว่าง 4-5 ปี และมีสุขภาพที่ดี และใช้การสุ่มตัวอย่างแบบเจาะจง เครื่องมือที่ใช้ในการทดลอง คือโปรแกรมพัฒนาการเคลื่อนไหวพื้นฐานของเด็ก และแบบทดสอบผู้วิจัยใช้แบบทดสอบ TGMD-2 (Test of Gross Motor Development) ผลการวิจัยพบว่า 5 กลุ่มมีดังนี้ 1. กลุ่มทดลองกลุ่มทดลอง ($M = 32.38$) มีประสิทธิภาพดีกว่ากลุ่มควบคุม ($M = 23.53$) สำหรับ OCS การทดสอบหลังเรียนไม่พบความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญ ระหว่างทั้งสองกลุ่ม ($t = 2.23, p < .05$), การควมบ้า ($t = 8.09, p < .001$) การกระโจน ($t = 2.96, p < .01$) การกระโดดแนวนอน ($t = 2.96, P < .01$) 3. ก่อนการทดลองและหลังการทดลองของกลุ่มทดลองมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

ซู จัง ลิน และ ซู ซู ยาง (Lin & Yang, 2015) ได้ทำการวิจัยการพัฒนาทักษะการเคลื่อนไหวขั้นพื้นฐานของเด็กอายุ 6-9 ปี วิธีการวิจัยก่อนที่จะมีการทดสอบผู้วิจัยได้ติดต่อกับของโรงเรียนประถมศึกษาแต่ละแห่งที่เข้าร่วมโครงการทางโทรศัพท์ และอธิบายถึงวัตถุประสงค์ของการวิจัยและวิธีการดำเนินการดังกล่าว นอกจากนี้ผู้วิจัยได้ติดต่อครูผู้ซึ่งตกลงที่จะให้ผู้วิจัยเข้าไป

ศึกษาในชั้นเรียนและอธิบายว่าต้องใช้เวลาเท่าไร ต้องฝึกยังงัย ทดสอบยังงัย และจะต้องให้ความช่วยเหลือครูที่เข้าร่วมโครงการที่ได้รับมอบหมายให้แจกจ่ายและรวบรวมแบบความยินยอมจากผู้ปกครองซึ่งรวมถึงการอนุญาตให้แสดงผลการปฏิบัติงานของผู้เข้าร่วมแต่ละราย และผลการทดสอบของผู้เข้าร่วมแต่ละคนได้รับการประเมินโดยการเล่นวิดีโอด้วยความเร็วต่ำโดยใช้ Windows Media ผู้ช่วยวิจัยทั้งหมด 6 คนได้รับการฝึกอบรมเพื่อประเมินผลการปฏิบัติงานโดย 4 คน มีระดับความน่าเชื่อถือเท่ากับ 0.8 หรือสูงกว่า และได้รับเลือกให้ทำการประเมินผลจริง ผู้ประเมินทั้ง 4 คน ถูกแบ่งออกเป็น 2 ทีมอย่างสม่ำเสมอและผลการปฏิบัติงานแต่ละครั้งได้รับการประเมินโดยเจ้าหน้าที่ทั้ง 2 ทีมโดยมีความแตกต่างที่ได้รับการประเมินใหม่เพื่อให้มั่นใจถึงความสม่ำเสมอ สำหรับประชากรคัดเลือกทั้งหมด 485 คน (ชาย 244 คนและหญิง 241 คน) ในเมือง Chiayi และ Chiayi County ผู้เข้าร่วมทั้งหมดมีอายุระหว่าง 6-9 ปี และไม่มีความบกพร่องหรือปัญหาสุขภาพที่สำคัญ ในจำนวนนี้ 92 คนมีอายุระหว่าง 6-7 ปี 197 อยู่ระหว่างอายุ 7-8 ปี และ 196 คนอยู่ระหว่างอายุ 8-9 ปี อายุเฉลี่ย 7 ปี 8 เดือน โดยใช้การสุ่มตัวอย่างแบบเจาะจง และเครื่องมือที่ใช้ในการทดสอบคือ Test of Gross Motor Development - 2 (TGMD - 2) ผลการวิจัยพบว่า ทักษะการควบคุมวัตถุโดยรวม ($t = 9.08, p < 0.001$) มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($t = 5.45, p < 0.001$) กับเด็กชาย ทำได้ดีกว่าเด็กหญิงทั้งทักษะการควบคุมวัตถุโดยรวม ($M = 31.48 > M = 20.29$) และประสิทธิภาพโดยรวม ($M = 56.84 > M = 52.47$) ($F = 12.29, p < 0.001$) ทักษะในการควบคุมวัตถุโดยรวม ($F = 12.81, p < 0.001$) และ FMS ทั้งหมด ($F = 20.44, p < 0.001$) นอกจากนี้ยังพบความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ สำหรับทักษะการเคลื่อนไหวที่ Scheffé post hoc test พบว่าผู้ที่มีอายุ 8 และ 9 ปี มีผลดีกว่าผู้ที่มีอายุระหว่าง 6-8 ปี และผู้ที่มีอายุระหว่าง 7-8 ปี มีผลดีกว่าผู้ที่มีอายุระหว่าง 6-7 ปี สำหรับทักษะการควบคุมวัตถุและ FMSs โดยรวม Scheffé post hoc test พบว่าผู้ที่มีอายุระหว่าง 8 ถึง 9 ปี มีผลดีกว่าผู้ที่มีอายุระหว่าง 6-8 ปี

ลิงค์ (Liang, 2015) ได้ทำการศึกษาการบูรณาการการกำหนดเป้าหมายทางการเรียนวิชาสุขศึกษาและพลศึกษาเพื่อเพิ่มระดับกิจกรรมทางกายของนักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย วัตถุประสงค์ในการวิจัยเพื่อพิจารณาหลักสูตรกิจกรรมทางกายตามทฤษฎีหรือนอกเหนือจากหลักสูตรกิจกรรมทางกายที่โรงเรียนมีอยู่แล้ว (ในชั้นเรียนสุขศึกษาและพลศึกษา) ในการกำหนดเป้าหมายหรือสร้างทฤษฎีทางสังคมในการควบคุมตนเอง การเพิ่มความสามารถระดับกิจกรรมทางกายของนักเรียนในระดับมัธยมศึกษาตอนต้น ทำการศึกษาในโรงเรียนมัธยมศึกษาตอนต้นจำนวน 4 แห่ง ตั้งอยู่ในรัฐนิวเจอร์ซีย์ ทำการสุ่มเลือก 1 ใน 3 เป็นกลุ่มทดลอง

และโรงเรียนมัธยมศึกษาตอนต้น 1 แห่งได้รับการสุ่มให้เป็นกลุ่มควบคุม โรงเรียนที่เป็นกลุ่มทดลองจะดำเนินการเสริมหลักสูตรในการกำหนดเป้าหมายตามทฤษฎี โดยใช้แผนการจัดการเรียนรู้ 5 แผน ศึกษาโดยวิธีการแบบผสมผสานในการออกแบบแบบวัดซ้ำ การเก็บรวบรวมข้อมูลในรูปแบบเชิงปริมาณและเชิงคุณภาพ เพื่อประเมินประสิทธิผลของการเกิดการเปลี่ยนกิจกรรมทางกาย ตัวแปรต้น คือ การมีกิจกรรมทางกายระดับปานกลางถึงระดับหนัก การมีกิจกรรมทางกาย 3 วัน วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติเชิงพรรณนา การวิเคราะห์ความแปรปรวน (ANOVA) และการสร้างแบบจำลองเชิงเส้น ผลการวิจัย พบว่า นักเรียนกลุ่มทดลอง 3 กลุ่ม ($n = 621$) กลุ่มควบคุม ($n = 334$) ข้อมูลพื้นฐานโดยรวม ค่าเฉลี่ย 4.48 ของกลุ่ม MVPA ที่ใช้เวลา 30 นาที นักเรียนมากกว่า 2 ใน 3 มีการเคลื่อนไหวร่างกายเป็นเวลาอย่างน้อย 60 นาทีต่อวันใน 5 วัน หรือมากกว่าใน 7 วัน กลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติเมื่อวิเคราะห์ตัวแปรผลลัพธ์

มูสตาฟา ออติงค็อก (Altinkök, 2016) ได้ทำการวิจัยผลของการประสานงานของกล้ามเนื้อ และการศึกษาการเคลื่อนไหวที่มีต่อการพัฒนาทักษะทางกลไกพื้นฐานของเด็กก่อนวัยเรียน โดยมีการดำเนินการทดสอบคือ วันที่ 1 การทดสอบ "Agility" และ "Standing Jump" วันที่ 2 "ทดสอบความรวดเร็ว" และ "การขว้างปาด้วยลูกเทนนิส" วันที่ 3 "ความยืดหยุ่น" และ "การวิ่งแข่ง (การแข่งขันความเร็ว)" วันที่ 4 การทดสอบ "Vertical Leap" และ "Running Coordination" วันที่ 5 ทดสอบ "Static Balance" ตามลำดับ ประชากรที่ศึกษา คือนักเรียน 78 คน โดยแบ่งเป็นกลุ่มทดลอง 38 คน และกลุ่มควบคุม 40 คน และใช้โปรแกรมการพัฒนากิจการประสานงานของกล้ามเนื้อ และการเคลื่อนไหว ผลการวิจัยพบว่าจากการทดสอบทางสถิติที่ได้ดำเนินการได้รับการวิเคราะห์และผลการวิจัยรวมอยู่ในส่วนนี้สอดคล้องกับการพัฒนาของการเคลื่อนไหวในระหว่างกระบวนการของการปฏิบัติ จากตารางที่ 1 การทดสอบ 't' ที่ดำเนินการเพื่อตรวจสอบว่ามีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญระหว่างค่าเฉลี่ยความคล่องแคล่วว่องไวก่อนการทดสอบความรวดเร็ว การกระโดดไกล การขว้างลูกเทนนิส การสปีด ความยืดหยุ่นของกล้ามเนื้อ ($p > 0.05$) มีความแตกต่างระหว่างค่าเฉลี่ยกลุ่ม (Group Leverage) การวิ่ง และมีค่าคงที่ของสมรรถภาพของการทดสอบสมรรถนะทางกลไก มีคงที่ในกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมมีความแตกต่างระหว่างค่าเฉลี่ยของกลุ่มอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p > 0.05$)

โม (Moe, 2016) ได้ทำการศึกษาเกี่ยวกับประสบการณ์การพลศึกษาและการมีส่วนร่วมในการเล่นกีฬาและการออกกำลังกาย จุดมุ่งหมายของการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้ คือ เพื่อสอบถามความรู้ในทางพลศึกษาเกี่ยวกับประสบการณ์และทัศนคติของเด็กผู้หญิงที่มีอายุ 15-16 ปี และเพื่อ

ศึกษามีผลกระทบต่อการใช้ร่วมกันในกีฬาหรือกิจกรรมทางกายในยามว่าง ด้วยความเป็นไปได้ที่จะเสริมสร้างบทบาทของพลศึกษาในฐานะเวทีส่งเสริมสุขภาพ วิธีการดำเนินการวิจัยโดยการศึกษานี้ดำเนินการในโรงเรียนประถมศึกษาทางตะวันออกเฉียงใต้ของประเทศนอร์เวย์ ข้อมูลได้รับการเก็บรวบรวมโดยการสัมภาษณ์กลุ่มเด็กหญิงในระดับมัธยมศึกษาปีที่ 4 “Sporty” จำนวน 35 คน รวมถึงแบบสอบถามโดยการสัมภาษณ์ต่อหน้า เพื่อให้ได้ข้อมูลพื้นฐานกระบวนการวิเคราะห์ดำเนินการโดยการวิเคราะห์เชิงวิพากษ์ด้วยวิธีการอุปนัย ผลการวิจัยแสดงให้เห็นถึงประสบการณ์ที่หลากหลาย ส่วนใหญ่เกิดทัศนคติที่ดีต่อพลศึกษา ครูพลศึกษาเน้นย้ำถึงความสำคัญในด้านต่าง ๆ ไม่พบว่ามีส่วนร่วมใด ๆ ของพลศึกษาที่จะมีผลต่อการมีส่วนร่วมในกีฬา ไม่ว่าจะเป็นการเริ่มต้นหรือเล่นกีฬาต่อไป เนื่องจากการพบปะสังสรรค์กับครอบครัวและเพื่อนเป็นส่วนสำคัญในการพัฒนานิสัยการเล่นกีฬาและการมีส่วนร่วมในกีฬา แม้ว่าจะมีการพบความสัมพันธ์ระหว่างกีฬากับพลศึกษา เนื่องจากผู้ที่มีส่วนร่วมในการจัดกีฬาเยาวชนในยามว่างมีการเตรียมพร้อมสำหรับพลศึกษามากขึ้น การรับรู้ถึงผลกระทบของพลศึกษาต่อ

เกรสเทน และ วัท (Gråstén & Watt, 2017) ได้ศึกษาถึงลำดับความสำคัญของรูปแบบลำดับขั้นของแรงจูงใจต่อวิชาพลศึกษา รวมทั้งวิธีการสร้างแรงจูงใจ ความต้องการทางจิตวิทยาพื้นฐาน แรงจูงใจภายในและการเชื่อมโยงที่เกี่ยวข้องกับความเพลิดเพลิน ความรู้ความสามารถ และกิจกรรมทางกายในระดับปานกลางถึงระดับหนัก (MVPA) วิเคราะห์ความแตกต่างระหว่างเพศและความสัมพันธ์กับดัชนีมวลกาย (BMI) ทำการศึกษากับนักเรียนโรงเรียนมัธยมศึกษาขนาดกลาง จำนวน 770 คน (นักเรียนหญิง 52 %) ในภาคตะวันออกเฉียงเหนือของประเทศฟินแลนด์ ผลการวิจัยแสดงให้เห็นว่า สภาพบรรยากาศในชั้นเรียนของเด็กหญิงมีความสัมพันธ์กับความเพลิดเพลินและความรู้ผ่านความสามารถทางด้านร่างกายและแรงจูงใจภายใน ขณะที่สภาพบรรยากาศที่เกี่ยวข้องกับงานมีความสัมพันธ์กับความเพลิดเพลินและความรู้ผ่านความสามารถและความเป็นตัวของตัวเอง รวมทั้ง กิจกรรมทางกายโดยรวม แรงจูงใจภายในและความรู้ในเด็กชาย อาจบ่งชี้ได้ว่าเด็กหญิงและเด็กชายมีการรับรู้ในการเรียนพลศึกษาในทางที่แตกต่างกัน การประเมินการให้คะแนนพลศึกษาเป็นสิ่งสำคัญในการกระตุ้นให้เด็กหญิงและเด็กชายทั้งสองมีส่วนร่วมในการมีกิจกรรมทางกายโดยรวมมากขึ้น ในขณะที่ดัชนีมวลกายมีการเชื่อมโยงกับความสามารถและความสัมพันธ์ทางสังคมเฉพาะในหมู่เด็กผู้หญิงเท่านั้น แม้ว่าการวิจัยจะสนับสนุนวิธีการสอนในการเรียนพลศึกษา ควรมีการพิจารณาสภาพบรรยากาศที่เกี่ยวข้องกับการเรียนด้วย ดังนั้น วิธีการสอนโดยปฏิบัติสามารถเป็นประโยชน์ในการพัฒนาพฤติกรรมที่ต้องการเรียนพลศึกษาในชั้นเรียน

แอปีเกล ฟิชเชอร์ และคณะ (Fisher, Reilly, et al, 2005) ได้ศึกษาทักษะการเคลื่อนไหวที่พื้นฐานและกิจกรรมทางกายภาพที่ทำอยู่เป็นนิสัยในเด็กเล็ก งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อทดสอบความสัมพันธ์ระหว่างกิจกรรมทางกายที่ทำอยู่เป็นนิสัยซึ่งมีการวัดเชิงวัตถุวิสัยและทักษะการเคลื่อนไหวพื้นฐานในกลุ่มตัวอย่างเด็กก่อนวัยเรียนซึ่งมีกลุ่มตัวอย่างค่อนข้างใหญ่ มีการวัดกิจกรรมทางกายเป็นระยะเวลา 6 วันโดยใช้เครื่องวัดความเร็ว Computer Science and Application (CSA) ในเด็ก 394 คนซึ่งมีทั้งชายและหญิง (อายุเฉลี่ย 4.2 ปี ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน = 0.5 ปี) มีการให้คะแนนแก่เด็กสำหรับทักษะการเคลื่อนไหวพื้นฐาน 15 ทักษะจาก Movement Assessment Battery โดยผู้สังเกต 1 คน ผลการวิจัยพบว่า กิจกรรมทางกายทั้งหมด ($r = 0.10$, $p < 0.05$) และร้อยละของเวลาที่ใช้ในกิจกรรมระดับปานกลางถึงระดับใช้แรงมาก (MVPA) ($r = 0.18$, $p < 0.001$) มีความสัมพันธ์ระหว่างกันอย่างมีนัยสำคัญกับคะแนนทักษะการเคลื่อนไหวโดยรวม ระยะเวลาที่ใช้ไปกับกิจกรรมทางกายที่ใช้แรงน้อยไม่สัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญกับคะแนนทักษะการเคลื่อนไหว ($r = 0.02$, $p < 0.05$) สรุปได้ว่า ในกลุ่มตัวอย่างและบริบทนี้ ทักษะการเคลื่อนไหวที่พื้นฐานมีความสัมพันธ์กันอย่างมีนัยสำคัญกับกิจกรรมทางกายที่ทำอยู่เป็นนิสัย แต่ความสัมพันธ์ระหว่างทั้งสองปัจจัยนั้นไม่ชัดเจน งานวิจัยขึ้นนี้ตั้งคำถามว่าความสัมพันธ์ระหว่างทักษะการเคลื่อนไหวและกิจกรรมทางกายภาพที่ทำอยู่เป็นนิสัยในเด็กที่มักจะสันนิษฐานกันนั้นมีอยู่จริงหรือไม่

บทที่ 3

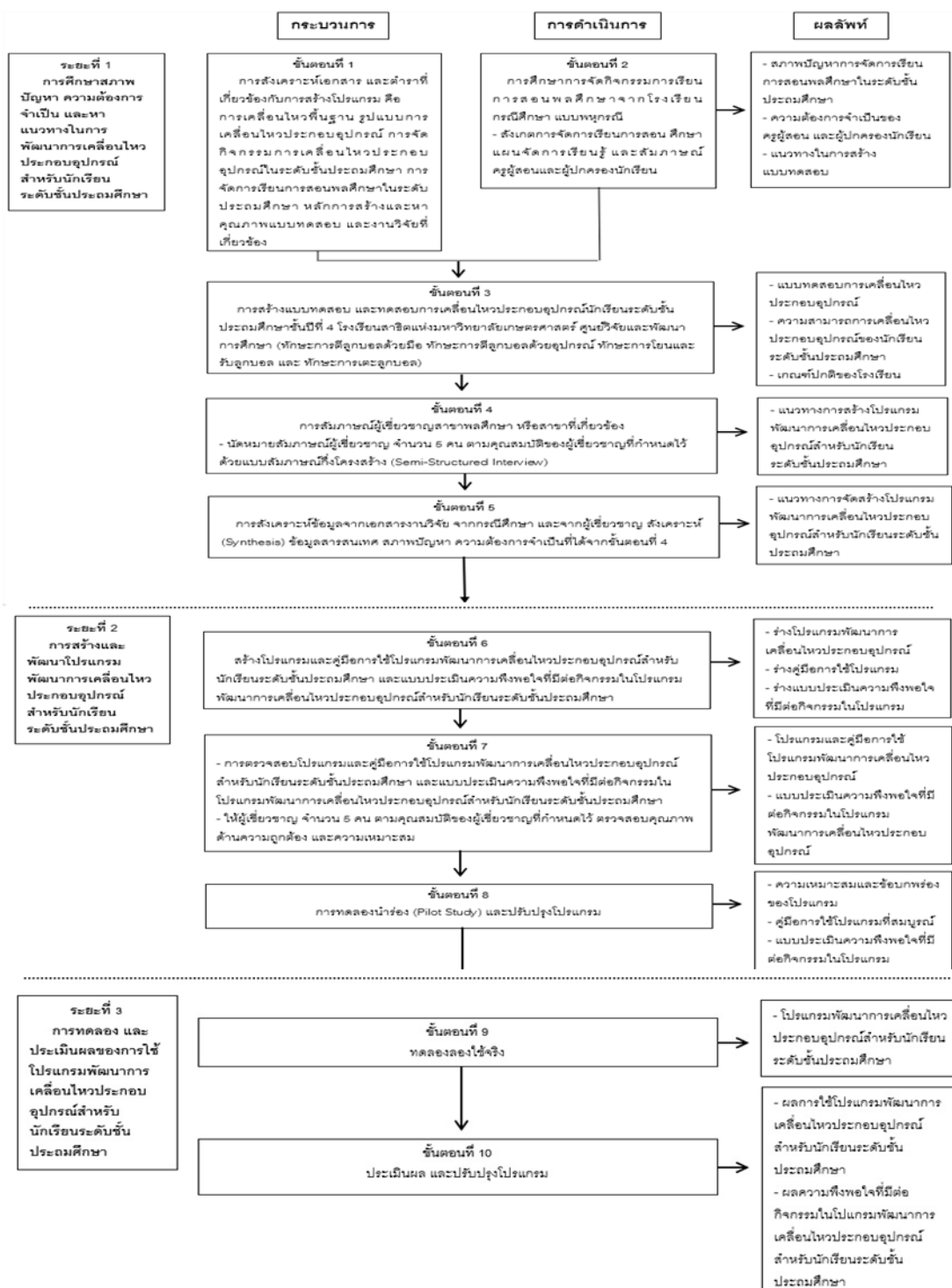
วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยและพัฒนา (Research and Development) โดยใช้วิธีการวิจัยแบบผสมผสาน (Mixed Method Research) แบบตัวหลักและตัวรองตามลำดับ (Dominant and Less Dominant Sequential Designs) ซึ่งมีวิธีการวิจัยเชิงปริมาณเป็นตัวหลัก (Dominant Status) และวิธีการวิจัยเชิงคุณภาพเป็นตัวรอง (Less Dominant Status) ครั้งนี้ มีความมุ่งหมายเพื่อการพัฒนาโปรแกรมการเคลื่อนไหวประกอบอุปกรณ์สำหรับนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษา ซึ่งผู้วิจัยได้กำหนดระยะของการวิจัยเป็น 3 ระยะ ตามความมุ่งหมายเฉพาะของการวิจัยดังนี้

ระยะที่ 1 การศึกษาสภาพปัญหา ความต้องการจำเป็น และแนวทางในการพัฒนาการเคลื่อนไหวประกอบอุปกรณ์สำหรับนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาในระยะนี้ มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาสภาพปัญหาความต้องการจำเป็นและแนวทางในการสร้างและพัฒนาโปรแกรมการเคลื่อนไหวประกอบอุปกรณ์สำหรับนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษา โดยใช้รูปแบบการวิจัยเชิงสำรวจบุกเบิก (Exploratory Survey Research) ด้วยวิธีการวิจัยแบบผสมผสานแบบตัวหลักและตัวรองตามลำดับ ซึ่งมีวิธีการวิจัยเชิงคุณภาพตัวหลัก และ วิธีการวิจัยเชิงปริมาณเป็นตัวรอง

ระยะที่ 2 การสร้างและพัฒนาโปรแกรมการเคลื่อนไหวประกอบอุปกรณ์สำหรับนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาในระยะนี้มีวัตถุประสงค์ เพื่อสร้างและตรวจสอบคุณภาพขั้นต้น แล้วทดลองนำร่อง (Pilot Study) ใช้โปรแกรมพัฒนาการเคลื่อนไหวประกอบอุปกรณ์สำหรับนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษา โดยใช้วิธีการวิจัยแบบผสมผสานแบบแผนรองรับภายใน (Embedded Design) ซึ่งมีวิธีการวิจัยเชิงคุณภาพเป็นตัวรองรับภายใน ร่วมกับการวิจัยเชิงกึ่งทดลอง (Quasi-Experimental Research) และการวิจัยเชิงประเมิน (Evaluation Research)

ระยะที่ 3 การทดลอง และประเมินผลของการใช้โปรแกรมพัฒนาการเคลื่อนไหวประกอบอุปกรณ์สำหรับนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษา ในระยะนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อทดลองใช้โปรแกรมพัฒนาการเคลื่อนไหวประกอบอุปกรณ์สำหรับนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษา และปรับปรุงโปรแกรม โดยใช้วิธีการวิจัยเชิงปริมาณ (Quantitative Research) รูปแบบการวิจัยเชิงกึ่งทดลอง (Quasi-Experimental Research) ซึ่งสามารถแสดงขั้นตอนการวิจัย (Research Flowchart) ดังภาพประกอบ 2



ภาพประกอบ 2 ขั้นตอนการสร้างโปรแกรมพัฒนาการเคลื่อนไหวประกอบอุปกรณ์
 สำหรับนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษา

**ระยะที่ 1 การศึกษาสภาพปัญหา ความต้องการจำเป็น และหาแนวทางในการสร้าง
โปรแกรมพัฒนาการเคลื่อนไหวประกอบอุปกรณ์สำหรับนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษา
วัตถุประสงค์**

1. เพื่อศึกษาสภาพปัญหา ความต้องการจำเป็น และหาแนวทางในการสร้าง
โปรแกรมพัฒนาการเคลื่อนไหวประกอบอุปกรณ์สำหรับนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษา โดย

1.1 สังเคราะห์เอกสาร และตำราที่เกี่ยวข้องกับการสร้างโปรแกรมพัฒนาการ
เคลื่อนไหวประกอบอุปกรณ์สำหรับนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษา

1.2 ศึกษาสภาพ ปัญหา และความต้องการจำเป็นในการจัดการเรียนการสอน
พลศึกษาเพื่อพัฒนาการเคลื่อนไหวประกอบอุปกรณ์สำหรับนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษา จาก
โรงเรียนกรณีศึกษา

1.3 สร้างแบบทดสอบการเคลื่อนไหวประกอบอุปกรณ์สำหรับนักเรียนระดับชั้น
ประถมศึกษา และประเมินการเคลื่อนไหวประกอบอุปกรณ์ของนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษา

1.4 สังเคราะห์แนวทางในการจัดการเรียนการสอนพลศึกษาเพื่อพัฒนาการ
เคลื่อนไหวประกอบอุปกรณ์สำหรับนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษา

ในขณะนี้เป็นการวิจัยเชิงสำรวจแบบเปิด ด้วยวิธีการวิจัยแบบผสมผสานแบบตัวหลักและ
ตัวรองตามลำดับ โดยมีขั้นตอนดำเนินการ ดังต่อไปนี้

ขั้นตอนที่ 1 สังเคราะห์เอกสาร และตำราที่เกี่ยวข้องกับการสร้างโปรแกรมพัฒนาการ
เคลื่อนไหวประกอบอุปกรณ์สำหรับนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษา

การดำเนินการในขั้นตอนนี้เป็นการศึกษาเนื้อหาสาระจากการสังเคราะห์เอกสาร
และตำรา (Document Synthesis) ได้แก่ การเคลื่อนไหวพื้นฐาน รูปแบบการเคลื่อนไหวประกอบ
อุปกรณ์ การจัดกิจกรรมการเคลื่อนไหวประกอบอุปกรณ์ในระดับชั้นประถมศึกษา การจัดการเรียน
การสอน พลศึกษาในระดับประถมศึกษา หลักการสร้างและหาคุณภาพแบบทดสอบ และ
งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง เพื่อนำไปเป็นกรอบข้อมูลพื้นฐานและสรุปข้อมูลออกมาเป็นประเด็นคำถามใน
การทำแบบสัมภาษณ์ในขั้นตอนต่อไป

ขั้นตอนที่ 2 ศึกษาการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนพลศึกษาจากโรงเรียนกรณีศึกษา
ในรูปแบบพหุกรณีศึกษา (Multi Case Study)

การดำเนินการในขั้นตอนนี้เป็นการศึกษาการจัดการเรียนการสอนของโรงเรียน
กรณีศึกษา เพื่อหาสภาพปัญหาในการจัดการเรียนการสอน และความต้องการจำเป็นของครูผู้สอน
และผู้ปกครองนักเรียน มีวิธีการศึกษาดังนี้

2.1 กำหนดโรงเรียนที่เป็นกรณีศึกษา

2.1.1 คัดเลือกโรงเรียนกรณีศึกษา จำนวน 2 โรงเรียน แบบเจาะจง (Purposive Sampling) โดยใช้เกณฑ์ขนาดโรงเรียน จำนวนครูผู้สอนและนักเรียน สภาพการจัดการเรียนการสอน และความพร้อมของอาคารสถานที่สำหรับการเรียนการสอนที่แตกต่าง กัน เป็นเกณฑ์ในการคัดเลือก (Inclusion Criteria) ดังนี้

2.1.1.1 โรงเรียนที่ 1 เป็นโรงเรียนขนาดใหญ่ บุคลากร อุปกรณ์ และสถานที่จัดการเรียนการสอนมีความพร้อมในการจัดการเรียนการสอน ได้แก่ โรงเรียนสาธิตแห่งมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ศูนย์วิจัยและพัฒนาการศึกษา

2.1.1.2 โรงเรียนที่ 2 เป็นโรงเรียนขนาดเล็ก บุคลากร อุปกรณ์ และสถานที่ยังไม่เพียงพอในการจัดการเรียนการสอน ได้แก่ โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยราชภัฏจันทรเกษม

2.1.2 ในแต่ละกรณีศึกษา ดำเนินการสัมภาษณ์บุคคลที่เกี่ยวข้อง (Stakeholders) ได้แก่ ครูผู้สอน และผู้ปกครองนักเรียน ซึ่งผู้วิจัยเลือกแบบเจาะจง ดังนี้

2.1.2.1 สัมภาษณ์ครูผู้สอนวิชาพลศึกษาระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนละ 1 คน รวมจำนวน 2 คน

2.1.2.2 สัมภาษณ์ผู้ปกครองนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนละ 1 รวมจำนวน 2 คน

2.2 สร้างเครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล ได้แก่

- แบบสังเกตการจัดการเรียนการสอนวิชาพลศึกษาระดับชั้นประถมศึกษา ดังภาคผนวก ก

- แบบสัมภาษณ์กึ่งโครงสร้าง ครูผู้สอนวิชาพลศึกษาระดับชั้นประถมศึกษา ดังภาคผนวก ก

- แบบสัมภาษณ์กึ่งโครงสร้าง ผู้ปกครอง ดังภาคผนวก ก

2.3 ตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือโดยนำไปทดลองสัมภาษณ์ครูผู้สอนพลศึกษาจำนวน 2 คน และผู้ปกครองนักเรียน จำนวน 2 คน ที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง เพื่อพิจารณาความเป็นปรนัย (Objectivity) ของข้อคำถามว่าสามารถกระตุ้นให้ผู้ตอบแบบสัมภาษณ์สะท้อนข้อมูลได้ตรงตามประเด็นที่ต้องการเก็บรวบรวมข้อมูลหรือไม่ แล้วดำเนินแก้ไขให้เหมาะสมมากยิ่งขึ้น

2.4 ดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูล โดยผู้วิจัยนำหนังสือขอความร่วมมือในการวิจัยจากบัณฑิตวิทยาลัยมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ เพื่อขออนุญาตเข้าสังเกตการจัดการเรียนการสอนพลศึกษาในระดับชั้นประถมศึกษาชั้นปีที่ 4 และสัมภาษณ์ครูผู้สอน และผู้ปกครองนักเรียน ทั้ง 2 โรงเรียน จำนวนโรงเรียนละ 2 ครั้ง ดังนี้

2.4.1 ครั้งที่ 1 สัมภาษณ์ครูผู้สอน ศึกษาแผนจัดการเรียนรู้พลศึกษาที่จัดให้กับนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 4

2.4.2 ครั้งที่ 2 เข้าสังเกตการเรียนการสอนวิชาพลศึกษาของนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาชั้นปีที่ 4 โดยใช้แบบสังเกตการจัดการเรียนการสอนวิชาพลศึกษาระดับชั้นประถมศึกษา จากนั้นสัมภาษณ์ครูผู้สอน และผู้ปกครองนักเรียน เป็นรายบุคคล (Individual Interview)

2.5 ดำเนินการวิเคราะห์ข้อมูลโดยการวิเคราะห์เชิงเนื้อหา (Content Analysis) ร่วมกับสรุปอุปนัย (Analytic Induction) เพื่อสังเคราะห์เป็นประเด็นหลักในการกำหนดกิจกรรมในโปรแกรมให้มีความเหมาะสมและสอดคล้องกับความต้องการของครูผู้สอน และผู้ปกครองนักเรียน

ขั้นตอนที่ 3 สร้างแบบทดสอบ และทดสอบการเคลื่อนไหวประกอบอุปกรณ์นักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาชั้นปีที่ 4 โรงเรียนสาธิตแห่งมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ศูนย์วิจัยและพัฒนาการศึกษา

การดำเนินการในขั้นตอนนี้เป็นการนำข้อมูลที่สังเคราะห์จากขั้นตอนที่ 1 และขั้นตอนที่ 2 มากำหนดเป็นแนวทางในการสร้างแบบทดสอบการเคลื่อนไหวประกอบอุปกรณ์สำหรับนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษา โดยมีวิธีการศึกษาย่อย ๆ ดังนี้

3.1 กำหนดคุณสมบัติผู้เชี่ยวชาญ ผู้วิจัยโดยคุณสมบัติของผู้เชี่ยวชาญ ดังนี้

- เป็นผู้สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาคุฏฐบัณฑิต สาขาวิชาพลศึกษา หรือสาขาที่เกี่ยวข้อง มีความเชี่ยวชาญด้านการจัดกิจกรรมพัฒนาการเคลื่อนไหว และการประเมิน หรือ

- เป็นผู้สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาโทบัณฑิต สาขาวิชา พลศึกษา หรือสาขาที่เกี่ยวข้อง และมีตำแหน่งทางวิชาการเป็นผู้ช่วยศาสตราจารย์ รองศาสตราจารย์ หรือ ศาสตราจารย์ และมีความเชี่ยวชาญด้านการจัดกิจกรรมพัฒนาการเคลื่อนไหว และการประเมิน หรือ

- เป็นผู้ที่สามารถศึกษาระดับปริญญาบัณฑิต สาขาวิชาพลศึกษา หรือสาขาที่เกี่ยวข้อง และมีประสบการณ์เกี่ยวกับการสอนพลศึกษาไม่น้อยกว่า 10 ปี และมีความเชี่ยวชาญด้านการจัดกิจกรรมพัฒนาการเคลื่อนไหว และการประเมิน

จากคุณสมบัติดังกล่าว ผู้วิจัยดำเนินการเลือกแบบเจาะจง โดยมีรายชื่อผู้เชี่ยวชาญ ดังนี้

1) รองศาสตราจารย์ ดร. ปกรณ์ ประจันบาน

คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยนครสวรรค์

2) รองศาสตราจารย์ ดร. กฤษณา ชินสิญจน์

โรงเรียนสาธิตแห่งมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ศูนย์วิจัยและพัฒนา

การศึกษา

3) ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. พราม อินพรม

คณะสังคมศาสตร์และมนุษยศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล

4) ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. ว่าที่ร้อยตรี ประสิทธิ์ ปิปทุม

คณะพลศึกษา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

5) ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. วชิรินทร์ ชีทอง

มหาวิทยาลัยการกีฬาแห่งชาติ วิทยาเขตศรีสะเกษ

3.2 สร้างเครื่องมือและหาคุณภาพเครื่องมือ ตามขั้นตอนย่อยดังนี้

3.2.1 นำข้อมูลจากการสังเคราะห์เอกสาร ตำรา งานวิจัย การศึกษา

สภาพปัญหาเกี่ยวกับการจัดการเรียนการสอนวิชาพลศึกษา นำมาสร้างแบบทดสอบทักษะการเคลื่อนไหวประกอบอุปกรณ์ของนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โดยมีรายการทดสอบจำนวน 4 รายการ ดังนี้ 1) ทักษะการตีลูกบอลด้วยมือ 2) ทักษะการตีลูกบอลด้วยอุปกรณ์ 3) ทักษะการโยนและรับลูกบอล 4) ทักษะการเตะลูกบอล

3.2.2 นำเสนอแบบทดสอบการเคลื่อนไหวประกอบอุปกรณ์สำหรับนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาที่สร้างขึ้นต่ออาจารย์ที่ปรึกษาปริญญาโท เพื่อพิจารณาตรวจสอบแล้วแก้ไขปรับปรุงให้เหมาะสมยิ่งขึ้น

3.2.3 นำแบบทดสอบทักษะทั้ง 4 รายการที่ปรับปรุงแก้ไขเบื้องต้นแล้วให้ผู้เชี่ยวชาญจำนวน 5 คน ตรวจสอบความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา (Content Validity) โดยกำหนดเกณฑ์ในการให้ค่าคะแนนดังนี้

+1 เมื่อ ผู้เชี่ยวชาญเห็นว่าแบบทดสอบทักษะในรายการดังกล่าว
สามารถที่จะวัดหรือประเมินความสามารถของนักเรียน
ระดับประถมศึกษาได้จริง

0 เมื่อ ผู้เชี่ยวชาญไม่แน่ใจว่าแบบทดสอบทักษะในรายการดังกล่าว
สามารถที่จะวัดหรือประเมินความสามารถของนักเรียน
ระดับประถมศึกษาได้จริงหรือไม่

-1 เมื่อ ผู้เชี่ยวชาญเห็นว่าแบบทดสอบทักษะในรายการดังกล่าว
ไม่สามารถที่จะวัดหรือประเมินความสามารถของนักเรียน
ระดับประถมศึกษาได้จริง

จากนั้นจึงความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ มาวิเคราะห์ค่าดัชนีความ
สอดคล้อง IOC โดยใช้สูตรของ Rovinelli and Hambleton (1977) โดยมีเกณฑ์การผ่านคือ มีค่า
 $IOC \geq 0.50$ กล่าวคือ รายการทดสอบที่มีค่า IOC ตั้งแต่ 0.50-1.00 คัดเลือกไว้ใช้ได้ และรายการ
ทดสอบที่มีค่า IOC ต่ำกว่า 0.50 ควรปรับปรุงหรือ ตัดทิ้ง

3.2.4 ปรับปรุงแก้ไขตามข้อเสนอแนะของผู้เชี่ยวชาญ

3.2.5 กำหนดนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนสาธิตแห่ง
มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ศูนย์วิจัยและพัฒนาการศึกษา เป็นกลุ่มตัวอย่างในการทดสอบ
คุณภาพแบบทดสอบ และหาเกณฑ์ปกติในระดับโรงเรียน โดยได้มาจากการสำมะโนประชากร
(Census Population) จำนวน 275 คน ซึ่งจำแนกเป็น 2 กลุ่ม ประกอบด้วย

- 1) กลุ่มที่ 1 ตรวจสอบคุณภาพแบบทดสอบ จำนวน 40 คน
- 2) กลุ่มที่ 2 ทดสอบการเคลื่อนไหวประกอบอุปกรณ์และสร้างเกณฑ์
ปกติในระดับโรงเรียน (School Norms)

3.2.6 ตรวจสอบคุณภาพแบบทดสอบการเคลื่อนไหวประกอบอุปกรณ์
ของนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนสาธิตแห่งมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ศูนย์วิจัย
และพัฒนาการศึกษา จำนวน 40 คน เพื่อตรวจสอบคุณภาพของแบบทดสอบ ในด้านความเป็น
ปรนัย ความเชื่อมั่น และอำนาจจำแนกของแบบทดสอบ โดยมีวิธีการหาคุณภาพในแต่ละด้านดังนี้

3.2.6.1 การหาค่าความเป็นปรนัย (Objectivity) ผู้วิจัยนำ
แบบทดสอบไปทดสอบนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 จำนวน 40 คน โดยมีผู้ประเมินให้
คะแนน จำนวน 3 คน ประเมินนักเรียนแต่ละคน จำนวน 2 ครั้ง โดยเว้นระยะในการประเมิน
1 สัปดาห์ จากนั้นหาค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างผู้ประเมิน (Inter Rater Correlation

Coefficient) ระหว่างคะแนนคนที่ 1 และคนที่ 2 (r_{12}) คนที่ 1 และคนที่ 3 (r_{13}) และคนที่ 2 และคนที่ 3 (r_{23}) โดยมีเกณฑ์การผ่าน คือค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างผู้ประเมินเท่ากับหรือมากกว่า 0.80 ถือว่าแบบทดสอบมีความเป็นปรนัย สามารถนำไปใช้ได้

3.2.6.2 การหาค่าความเชื่อมั่น (Reliability) นำแบบทดสอบไปทดสอบนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 จำนวน 40 คน จากนั้นค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างการทดสอบครั้งที่ 1 และครั้งที่ 2 (Test-Retest Correlation Coefficient) โดยเว้นระยะในการประเมิน 1 สัปดาห์ ถ้าค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์เท่ากับหรือมากกว่า 0.80 ถือว่าแบบทดสอบมีความเชื่อมั่น สามารถนำไปใช้ได้

3.2.6.3 การหาค่าอำนาจจำแนก (Discrimination) นำคะแนนทดสอบการเคลื่อนไหวประกอบอุปกรณ์ของนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 จำนวน 40 คน มาเรียงตามลำดับความสามารถ แล้วแบ่งออกเป็นกลุ่มสูง กลุ่มต่ำ ที่ร้อยละ 25 ตามเกณฑ์ของเอ็ดเวิร์ด ได้กลุ่มสูง 10 คน และกลุ่มต่ำ 10 คน จากนั้นวิเคราะห์ด้วยสถิติทดสอบค่าที่ แบบ Independent Sample t-test หากตรวจสอบพบว่ากลุ่มสูงมีความสามารถตามแบบทดสอบทักษะดังกล่าวสูงกว่ากลุ่มต่ำอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ถือว่าแบบทดสอบมีอำนาจจำแนกสามารถนำไปใช้ได้

3.3 ทดสอบทักษะและสร้างเกณฑ์ปกติระดับโรงเรียนของการเคลื่อนไหวประกอบอุปกรณ์ของนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 4

ในขั้นตอนนี้ ผู้วิจัยดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลโดยทดสอบการเคลื่อนไหวประกอบอุปกรณ์ทั้ง 4 ทักษะ คือ 1) ทักษะการตีลูกบอลด้วยมือ 2) ทักษะการตีลูกบอลด้วยอุปกรณ์ 3) ทักษะการโยนและรับลูกบอล 4) ทักษะการเตะลูกบอล กับนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนสาธิตแห่งมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ศูนย์วิจัยและพัฒนาการศึกษา จำนวน 235 คน (กลุ่มที่เหลือจากการใช้ในการตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือ) เพื่อหาระดับความสามารถการเคลื่อนไหวประกอบอุปกรณ์ของนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 จากนั้นนำผลการทดสอบมาสร้างเกณฑ์ปกติของโรงเรียน

3.4 วิเคราะห์ข้อมูล โดยการหาค่าต่ำสุด ค่าสูงสุด ค่าเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานของการเคลื่อนไหวประกอบอุปกรณ์ของนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 และการหาสร้างเกณฑ์ปกติในระดับโรงเรียน โดยการใช้คะแนนที่ (T-Score) ซึ่งมีการแบ่งกลุ่มเพื่อจัดลำดับความสามารถ ดังนี้

คะแนนที่	ระดับความสามารถ
65.00 ขึ้นไป	สูงมาก
55.00 - 64.99	สูง
45.00 - 54.99	ปานกลาง
35.00 - 44.99	ต่ำ
ต่ำกว่า 35.00	ต่ำมาก

ขั้นตอนที่ 4 สัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญสาขาพลศึกษา หรือสาขาที่เกี่ยวข้อง

การดำเนินการในขั้นตอนนี้คือการนำข้อมูลที่สังเคราะห์จากขั้นตอนที่ 1, 2 และขั้นตอนที่ 3 มาเป็นแนวทางในการสร้างแบบสัมภาษณ์กึ่งโครงสร้างเพื่อนำไปสัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญ มีวิธีการศึกษาดังนี้

4.1 กำหนดคุณสมบัติผู้เชี่ยวชาญ

เป็นผู้เชี่ยวชาญทางสาขาวิชาพลศึกษา หรือสาขาที่เกี่ยวข้อง จำนวน 5 คน โดยคุณสมบัติของผู้เชี่ยวชาญ ดังนี้

- เป็นผู้สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาโท สาขาวิชาพลศึกษา หรือสาขาที่เกี่ยวข้อง มีความเชี่ยวชาญด้านการจัดกิจกรรมพัฒนาการเคลื่อนไหว หรือ
- เป็นผู้สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาโท สาขาวิชาพลศึกษา หรือสาขาที่เกี่ยวข้อง และมีตำแหน่งทางวิชาการเป็นผู้ช่วยศาสตราจารย์ รองศาสตราจารย์ หรือศาสตราจารย์ และมีความเชี่ยวชาญด้านการจัดกิจกรรมพัฒนาการเคลื่อนไหว หรือ
- เป็นผู้สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาโท สาขาวิชาพลศึกษา หรือสาขาที่เกี่ยวข้อง และมีประสบการณ์เกี่ยวกับการสอนพลศึกษาไม่น้อยกว่า 10 ปี และมีความเชี่ยวชาญด้านการจัดกิจกรรมพัฒนาการเคลื่อนไหว

โดยมีรายชื่อผู้เชี่ยวชาญดังนี้

- 1) ศาสตราจารย์ ดร. สาลี สุภาภรณ์
คณะพลศึกษา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ
- 2) ศาสตราจารย์ ดร.เจริญ กระบวนรัตน์
คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
- 3) ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. สมบูรณ์ อินทร์ธมยา
คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

4) อาจารย์ ดร. อุดร นามไพร

โรงเรียนสาธิตแห่งมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ศูนย์วิจัยและ

พัฒนาการศึกษา

5) อาจารย์ สมนึก สมนาค

โรงเรียนสาธิตแห่งมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ศูนย์วิจัยและ

พัฒนาการศึกษา

4.2 สร้างเครื่องมือและหาคุณภาพเครื่องมือ

วิธีการสร้างเครื่องมือ

4.2.1 นำข้อมูลจากการสังเคราะห์เอกสาร ตำรา งานวิจัย และ การศึกษาสภาพความเป็นจริงและปัญหาเกี่ยวกับการเคลื่อนไหวประกอบอุปกรณ์สำหรับนักเรียน ระดับชั้นประถมศึกษาของโรงเรียนกรณีศึกษา ในชั้นตอนที่ 1-3 สรุปข้อมูลออกมาเป็นประเด็น คำถามเพื่อสร้างแบบสัมภาษณ์แบบกึ่งโครงสร้าง (Semi-Structured Interview) โดยใช้วิธีการ สัมภาษณ์เป็นรายบุคคล (Individual Interview) กับผู้เชี่ยวชาญ นำไปหาค่าความเป็นปรนัย โดย การนำไปทดลองสัมภาษณ์กับกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 5 คน จากนั้นแก้ไขปรับปรุงให้เหมาะสมยิ่งขึ้น โดยมีประเด็นข้อคำถาม ดังภาคผนวก ก

4.2.3 การเก็บและรวบรวมข้อมูล

ดำเนินการสัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 5 คน เพื่อหาแนวทางการสร้างโปรแกรม ตามวันและเวลานัดหมาย

4.2.4 การวิเคราะห์ข้อมูล

นำข้อมูลที่ได้มาวิเคราะห์ข้อมูลเชิงเนื้อหา (Content Analysis) เพื่อใช้เป็นแนวทางในการจัดทำโปรแกรม

ขั้นตอนที่ 5 วิเคราะห์ข้อมูลจากผู้เชี่ยวชาญ ในขั้นตอนที่ 4 เพื่อนำไปสู่การสร้าง โปรแกรมพัฒนาการเคลื่อนไหวประกอบอุปกรณ์สำหรับนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษา

ระยะที่ 2 การสร้างโปรแกรมพัฒนาการเคลื่อนไหวประกอบอุปกรณ์สำหรับนักเรียน ระดับชั้นประถมศึกษา

วัตถุประสงค์

1. เพื่อสร้างโปรแกรมและคู่มือการใช้โปรแกรมพัฒนาการเคลื่อนไหวประกอบ อุปกรณ์สำหรับนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษา และแบบประเมินความพึงพอใจที่มีต่อกิจกรรมใน โปรแกรมพัฒนาการเคลื่อนไหวประกอบอุปกรณ์สำหรับนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษา

2. เพื่อตรวจสอบคุณภาพของโปรแกรมพัฒนาการเคลื่อนไหวประกอบอุปกรณ์ สำหรับนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษา และแบบประเมินความพึงพอใจที่มีต่อกิจกรรมในโปรแกรมพัฒนาการเคลื่อนไหวประกอบอุปกรณ์สำหรับนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษา

3. เพื่อทดลองนำร่องรูปแบบ (Pilot Study) การทดลองใช้โปรแกรมพัฒนาการเคลื่อนไหวประกอบอุปกรณ์สำหรับนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษา และปรับปรุงโปรแกรม

ขั้นตอนที่ 6 สร้างโปรแกรมและคู่มือการใช้โปรแกรมพัฒนาการเคลื่อนไหวประกอบอุปกรณ์สำหรับนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษา และแบบประเมินความพึงพอใจที่มีต่อกิจกรรมในโปรแกรมพัฒนาการเคลื่อนไหวประกอบอุปกรณ์สำหรับนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษา ดังภาคผนวก ค

การดำเนินการในขั้นตอนนี้คือการนำข้อมูลที่สังเคราะห์จากขั้นตอนที่ 5 มาสร้างโปรแกรมและคู่มือการใช้โปรแกรมพร้อมกับแบบประเมินความพึงพอใจที่มีต่อกิจกรรมในโปรแกรมพัฒนาการเคลื่อนไหวประกอบอุปกรณ์สำหรับนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษา ดังนี้

6.1 นำข้อมูลจากการสังเคราะห์ในขั้นตอนที่ 5 นำมาสร้างโปรแกรม และคู่มือการใช้โปรแกรม พร้อมกับสร้างแบบประเมินความพึงพอใจต่อกิจกรรมในโปรแกรมพัฒนาการเคลื่อนไหวประกอบอุปกรณ์สำหรับนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษา โดยสามารถแบ่งโปรแกรมการฝึกทักษะออกเป็น 4 ทักษะดังนี้ 1) ทักษะการตีลูกบอลด้วยมือ 2) ทักษะการตีลูกบอลด้วยอุปกรณ์ 3) ทักษะการโยนและรับลูกบอล และ 4) ทักษะการเตะลูกบอล โดยมีทักษะละ 5 กิจกรรม รวมทั้งหมด 20 โปรแกรม และสร้างแบบประเมินความพึงพอใจที่มีต่อกิจกรรมในโปรแกรม และมีขั้นตอนการปฏิบัติดังนี้ ในการฝึกปฏิบัติแต่ละครั้งจะให้เวลาฝึกครั้งละ 50 นาที ฝึกปฏิบัติ 3 ครั้งต่อสัปดาห์ รวมทั้งหมด 8 สัปดาห์ โดยแบ่งวิธีการฝึกปฏิบัติเป็น 4 ขั้นตอน ดังนี้

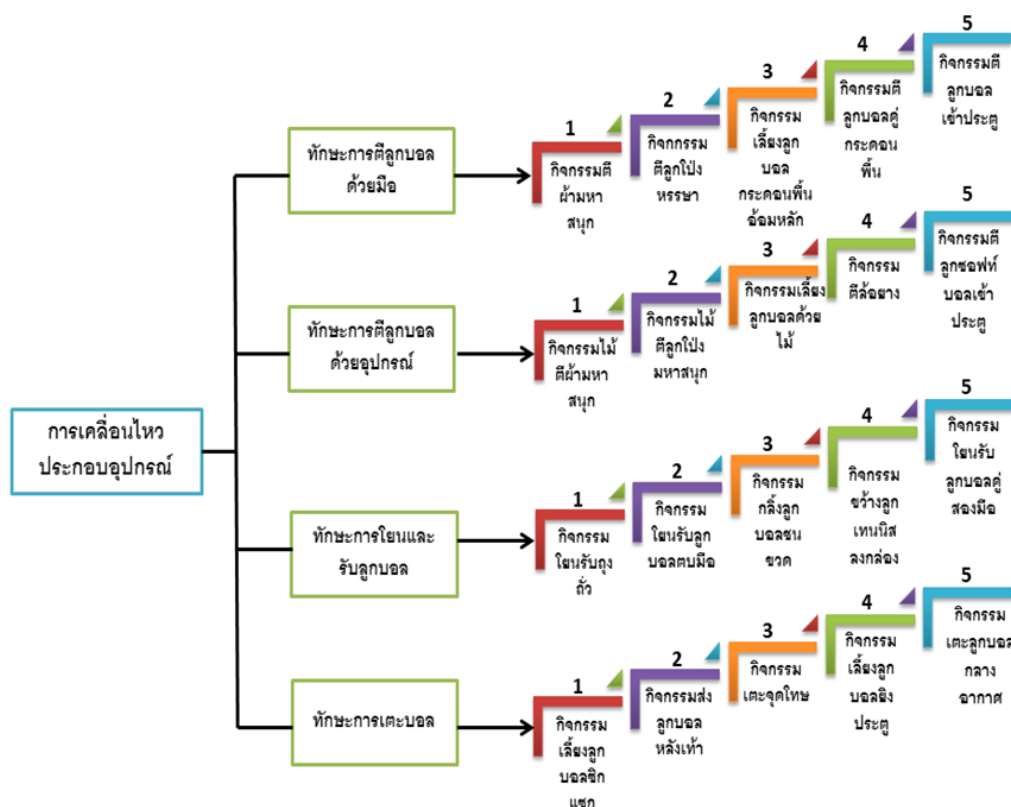
ขั้นตอนที่ 1 ขั้นเตรียม ปฏิบัติดังนี้ ตรวจสอบความพร้อมของนักเรียน แบ่งนักเรียนออกเป็น 5 กลุ่ม เท่า ๆ กัน จากนั้น ชี้แจงอธิบายวิธีการปฏิบัติ เปิดโอกาสให้ซักถามข้อสงสัยต่าง ๆ ใช้เวลา 5 นาที การยืดเหยียดกล้ามเนื้อแบบอยู่กับที่ เช่น การยืดเหยียดกล้ามเนื้อจากกล้ามเนื้อมัดใหญ่ ไปยังกล้ามเนื้อมัดเล็ก และเอ็นข้อต่อต่าง ๆ เริ่มจาก กลุ่มกล้ามเนื้อคอ กลุ่มกล้ามเนื้อไหล่ ต้นแขน กลุ่มกล้ามเนื้อลำตัว และกลุ่มกล้ามเนื้อต้นขา เป็นต้น ใช้เวลา 5 นาที และ การยืดเหยียดกล้ามเนื้อแบบเคลื่อนที่ เช่น วิ่งตรง วิ่งถอยหลัง การสไลด์ กระโดดสลับเท้า การควมม้า กระโดดเขย่งเท้า เป็นต้น ใช้เวลา 5 นาที ใช้เวลาทั้งหมด 15 นาที

ขั้นตอนที่ 2 ขั้นปฏิบัติกิจกรรม การพัฒนาทั้ง 4 ทักษะ ของการเคลื่อนไหวประกอบอุปกรณ์ คือ ทักษะการตีลูกบอลด้วยมือ ทักษะการตีลูกบอลด้วยอุปกรณ์ ทักษะการโยน

และรับลูกบอล และทักษะ การเตะลูกบอล ปฏิบัติดังนี้ แบ่งกิจกรรมการฝึกออกเป็น 5 ส่วน กิจกรรมการฝึก ใช้เวลาฐานละ 4 นาที วิธีการเปลี่ยนฐานให้หมุนตามเข็มนาฬิกา และใช้เวลาเปลี่ยนฐาน 1 นาที รวมทั้งหมด 25 นาที

ขั้นตอนที่ 3 ขั้นคลายอุ่น ปฏิบัติดังนี้ ยืดเหยียดกล้ามเนื้อแบบช้า ๆ เพื่อให้ร่างกายเข้าสู่ภาวะปกติ โดยยืดเหยียดจากกล้ามเนื้อมัดใหญ่ ไปยังกล้ามเนื้อมัดเล็ก และเอ็นข้อต่อต่าง ๆ เริ่มจาก กลุ่มกล้ามเนื้อคอ กลุ่มกล้ามเนื้อไหล่ ต้นแขน กลุ่มกล้ามเนื้อลำตัว และกลุ่มกล้ามเนื้อต้นขา เป็นต้น ใช้เวลาทั้งหมด 5 นาที

ขั้นตอนที่ 4 ขั้นสรุปผล ปฏิบัติดังนี้ ครูผู้สอนอธิบายเพิ่มเติมเกี่ยวกับการปฏิบัติกิจกรรม แล้วสรุปผล จากนั้นเปิดโอกาสให้นักเรียนซักถามข้อสงสัย แล้วนัดหมายนักเรียนในชั่วโมงต่อไป ใช้เวลาทั้งหมด 5 นาที



ภาพประกอบ 3 โปรแกรมพัฒนาการเคลื่อนไหวประกอบอุปกรณ์
สำหรับนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษา

6.2 นำโปรแกรม และคู่มือการใช้โปรแกรม และแบบประเมินความพึงพอใจที่มีต่อกิจกรรมในโปรแกรมที่สร้างขึ้นนำไปให้อาจารย์ที่ปรึกษาปริญญาบัณฑิตตรวจสอบแก้ไขปรับปรุงให้เหมาะสมยิ่งขึ้น

6.3 นำโปรแกรม และคู่มือการใช้โปรแกรมพัฒนาการเคลื่อนไหวประกอบอุปกรณ์สำหรับนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษา และแบบประเมินความพึงพอใจที่มีต่อกิจกรรมในโปรแกรมพัฒนาการเคลื่อนไหวประกอบอุปกรณ์สำหรับนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาให้ผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบคุณภาพ โดยโปรแกรมและคู่มือการใช้โปรแกรมให้ผู้เชี่ยวชาญประเมินความเหมาะสมและความเป็นไปได้ ส่วนแบบประเมินความพึงพอใจให้ผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา (IOC)

6.4 ปรับปรุงแก้ไขตามข้อเสนอแนะของผู้เชี่ยวชาญ

6.5 นำโปรแกรม และคู่มือการใช้โปรแกรม ไปทดลองนำร่อง (Pilot Study) กับนักเรียนโรงเรียนสาธิตแห่งมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ศูนย์วิจัยและพัฒนาการศึกษา ที่ไม่ใช่ นักเรียนกลุ่มทดลองจำนวน 10 คน

ขั้นตอนที่ 7 การตรวจสอบคุณภาพโปรแกรมและคู่มือการใช้โปรแกรมพัฒนาการเคลื่อนไหวประกอบอุปกรณ์สำหรับนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษา และแบบประเมินความพึงพอใจที่มีต่อกิจกรรมในโปรแกรมพัฒนาการเคลื่อนไหวประกอบอุปกรณ์สำหรับนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษา โดยผู้เชี่ยวชาญสาขาพลศึกษา หรือสาขาที่เกี่ยวข้อง

ในขั้นตอนนี้ผู้วิจัยได้ตรวจสอบคุณภาพของโปรแกรม คุณภาพของคู่มือการใช้โปรแกรม และคุณภาพของแบบประเมินความพึงพอใจที่มีต่อกิจกรรมในโปรแกรมโดยให้ผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบคุณภาพของโปรแกรมด้านความถูกต้อง ด้านความเหมาะสม และด้านความเป็นไปได้ โดยมีวิธีการดำเนินการดังนี้

7.1 การหาคุณภาพเครื่องมือ

7.1.1 นำเครื่องมือส่งให้ผู้เชี่ยวชาญสาขาพลศึกษา หรือสาขาที่เกี่ยวข้องตรวจหาคุณภาพเครื่องมือ โดยผู้เชี่ยวชาญมีคุณสมบัติดังนี้

- เป็นผู้สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรีบัณฑิต สาขาวิชาพลศึกษา หรือสาขาที่เกี่ยวข้อง มีความเชี่ยวชาญด้านการจัดกิจกรรมพัฒนาการเคลื่อนไหว หรือ
- เป็นผู้สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาโทบัณฑิต สาขาวิชาพลศึกษา หรือสาขาที่เกี่ยวข้อง และมีตำแหน่งทางวิชาการเป็นผู้ช่วยศาสตราจารย์ รองศาสตราจารย์ หรือศาสตราจารย์ และมีความเชี่ยวชาญด้านการจัดกิจกรรมพัฒนาการเคลื่อนไหว หรือ

- เป็นผู้สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาบัณฑิต สาขาวิชาพลศึกษา หรือสาขาที่เกี่ยวข้อง และมีประสบการณ์เกี่ยวกับการสอนพลศึกษาไม่น้อยกว่า 10 ปี และมีความเชี่ยวชาญด้านการจัดกิจกรรมพัฒนาการเคลื่อนไหว

โดยมีรายชื่อผู้เชี่ยวชาญ ดังนี้

1) รองศาสตราจารย์ ดร. สมบัติ อ่อนศิริ

คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

2) ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. วาทีระยัตริ ประสิทธิ์ ปิปปทุม

คณะพลศึกษา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

3) อาจารย์ ดร. ลักษมี จิมวงษ์

คณะพลศึกษา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

4) อาจารย์ สริน ประดู่

โรงเรียนสาธิตแห่งมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ศูนย์วิจัยและ

พัฒนาการศึกษา

5) อาจารย์ พลพรรธน์ บัวแก้ว

โรงเรียนสาธิตจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย (ฝ่ายประถม)

ผู้เชี่ยวชาญพิจารณาความถูกต้องและความเหมาะสมของโปรแกรม และคู่มือการใช้โปรแกรม (Yarbrough, 2011; เบญจพร แก้วมีศรี, 2545) โดยผู้เชี่ยวชาญประเมิน คะแนนความคิดเห็นตามแบบมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ (Rating Scale) วิเคราะห์ข้อมูล แบบประเมินความถูกต้องและความเหมาะสมของโปรแกรมและคู่มือการใช้โปรแกรม โดยนำผลการประเมินที่ได้ไปพิจารณาจากค่ามัธยฐานของคะแนนความถูกต้องและความเหมาะสมตาม ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ กำหนดเกณฑ์ดังนี้

ช่วงคะแนน 4.50 ถึง 5.00 หมายถึงเหมาะสมและความเป็นไปได้
มากที่สุด

ช่วงคะแนน 3.50 ถึง 4.49 หมายถึงเหมาะสมและความเป็นไปได้
มาก

ช่วงคะแนน 2.50 ถึง 3.49 หมายถึงเหมาะสมและความเป็นไปได้
ปานกลาง

ช่วงคะแนน 1.50 ถึง 2.49 หมายถึงเหมาะสมและความเป็นไปได้
น้อย

ช่วงคะแนน 1.00 ถึง 1.49 หมายถึงเหมาะสมและความเป็นไปได้
น้อยที่สุด

กำหนดเกณฑ์ค่ามัธยฐานของคะแนนความถูกต้องและความเหมาะสมตามความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญในการวิจัยครั้งนี้ คือค่ามัธยฐาน (Median) ของคะแนนความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญตั้งแต่ 3.50 ขึ้นไป และมีค่าพิสัยระหว่างควอไทล์ (Inter Quartile Range) ไม่เกิน 1.50 จึงถือว่าโปรแกรมและคู่มือการใช้โปรแกรมมีคุณภาพ มีความถูกต้องและความเหมาะสม

จากนั้นนำแบบประเมินความพึงพอใจที่มีต่อกิจกรรมในโปรแกรม พัฒนาการเคลื่อนไหวประกอบอุปกรณ์สำหรับนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษา มาหาความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา (Content Validity) โดยให้ผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบ และนำไปหาค่าดัชนีความสอดคล้อง IOC โดยใช้วิธีของ Rovinelli and Hambleton (1997) ถ้าได้ค่ามากกว่า 0.50 ขึ้นไป ถือว่ามีความสอดคล้องอยู่ในเกณฑ์ใช้ได้ แต่ถ้าน้อยกว่า 0.50 ปรับปรุงหรือ ตัดทิ้ง

ขั้นตอนที่ 8 ทดลองนำร่องใช้โปรแกรม และปรับปรุงโปรแกรม

การดำเนินการในขั้นตอนนี้ เพื่อทดลองนำร่อง (Pilot Study) การใช้โปรแกรม พัฒนาการเคลื่อนไหวประกอบอุปกรณ์สำหรับนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษา และปรับปรุงโปรแกรม มีวิธีการศึกษาดังนี้

8.1 วิธีการดำเนินการนำร่อง (Pilot Study) การทดลองใช้โปรแกรมมี
ขั้นตอนดังนี้

8.1.1 สร้างความตระหนักให้กับครูผู้สอน และนักเรียนให้เห็นถึงความสำคัญของการพัฒนาการเคลื่อนไหวประกอบอุปกรณ์

8.1.2 กำหนดวัน ในการนำร่องทดลองใช้โปรแกรมที่ปรับปรุงแก้ไขตามผู้เชี่ยวชาญเรียบร้อยแล้ว โดยกลุ่มทดลองนำร่องการใช้โปรแกรม คือ นักเรียนโรงเรียนสาธิตแห่งมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ศูนย์วิจัยและพัฒนาการศึกษา จำนวน 10 คน ซึ่งไม่ใช่กลุ่มเดียวกับกับกลุ่มทดลอง ซึ่งในขั้นตอนนี้จะมีผู้ช่วยในการวิจัย 3 คน ที่ผู้วิจัยได้อบรมและฝึกปฏิบัติแล้วในการช่วยในการทดลอง โดยใช้เวลาในการทดลอง 2 สัปดาห์ เพื่อดูความเหมาะสม และข้อบกพร่องต่าง ๆ ของกิจกรรมในโปรแกรม

8.2 เครื่องมือที่ใช้ คือ โปรแกรมพัฒนาการเคลื่อนไหวประกอบอุปกรณ์สำหรับนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษา ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น โดยแบ่งออกเป็น 4 ทักษะดังนี้ 1) ทักษะ

การตีลูกบอลด้วยมือ 2) ทักษะการตีลูกบอลด้วยอุปกรณ์ 3) ทักษะการโยนและรับลูกบอล และ 4) ทักษะการเตะลูกบอล โดยมีทักษะละ 5 กิจกรรม รวมทั้งหมด 20 โปรแกรม

8.3 การวิเคราะห์ข้อมูล

ขั้นตอนการนำร่องใช้โปรแกรมนี้จะวิเคราะห์ข้อมูลเชิงเนื้อหา (Content Analysis) ร่วมกับวิธีการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงประเมิน (Evaluation Research) โดยประเมินความเหมาะสมและข้อบกพร่องต่าง ๆ ของกิจกรรมในโปรแกรมเพื่อนำมาปรับปรุงแก้ไขให้เหมาะสมยิ่งขึ้น

ระยะที่ 3 การทดลอง และประเมินผลการใช้โปรแกรมพัฒนาการเคลื่อนไหวประกอบอุปกรณ์สำหรับนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษา

วัตถุประสงค์

เพื่อทดลองใช้โปรแกรมพัฒนาการเคลื่อนไหวประกอบอุปกรณ์สำหรับนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาและปรับปรุงโปรแกรม

ในขั้นตอนนี้เป็น การนำโปรแกรมที่สมบูรณ์เรียบร้อยแล้ว ไปทดลองใช้จริงกับกลุ่มนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ของโรงเรียนสาธิตแห่งมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ศูนย์วิจัยและพัฒนาการศึกษา จำนวน 39 คน ซึ่งได้มาโดยการเลือกแบบเจาะจง (Purposive Sampling)

วิธีดำเนินการวิจัย คือ ผู้วิจัยให้นักเรียนกลุ่มตัวอย่างเข้ารับการฝึกตามโปรแกรมฯ โดย ฝึกปฏิบัติครั้งละ 50 นาที 3 ครั้งต่อสัปดาห์ รวมทั้งหมด 8 สัปดาห์ ซึ่งในแต่ละครั้งของการฝึก นักเรียนกลุ่มตัวอย่าง จะต้องปฏิบัติครบทั้ง 4 ขั้นตอน คือ ขั้นเตรียม ขั้นปฏิบัติทักษะ ขั้นคลายอุ่น และขั้นสรุปผล

ซึ่งสามารถดูรายละเอียดการฝึกที่คู่มือการใช้โปรแกรมพัฒนาทักษะการเคลื่อนไหวประกอบอุปกรณ์สำหรับนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษา ดังภาคผนวก ค

ขั้นตอนที่ 9 การทดลองใช้จริง

การดำเนินการในขั้นตอนนี้เพื่อทดลองใช้โปรแกรมพัฒนาการเคลื่อนไหวประกอบอุปกรณ์สำหรับนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษา เป็นการวิจัยทดลองแบบแผนการวิจัยกึ่งการทดลอง (Quasi-Experimental Design) แบบอนุกรมเวลากลุ่มเดียว (One Group Time Series Design) โดยใช้ระยะเวลาในการทดลองจำนวน 8 สัปดาห์ ซึ่งมีแบบแผนการวิจัย ดังนี้

W0	W4	W6	W8
E : O1	X O2	X O3	X O4

เมื่อ

E คือ กลุ่มทดลอง

X คือ ตัวแปรอิสระหรือสิ่งทดลองที่ผู้วิจัยกำหนดให้กลุ่มทดลอง ในที่นี้คือ โปรแกรมพัฒนาการเคลื่อนไหวประกอบอุปกรณ์สำหรับนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษา

O1 คือ การวัดค่าตัวแปรตาม ในที่นี้คือการเคลื่อนไหวประกอบอุปกรณ์ของ นักเรียนระดับชั้นประถมศึกษา ก่อนการฝึก

O2 คือ การวัดค่าตัวแปรตาม ในที่นี้คือการเคลื่อนไหวประกอบอุปกรณ์ของ นักเรียนระดับชั้นประถมศึกษา หลังการฝึกสัปดาห์ที่ 4

O3 คือ การวัดค่าตัวแปรตามในที่นี้คือการเคลื่อนไหวประกอบอุปกรณ์ของ นักเรียนระดับชั้นประถมศึกษา หลังการฝึกสัปดาห์ที่ 6

O4 คือ การวัดค่าตัวแปรตามในที่นี้คือการเคลื่อนไหวประกอบอุปกรณ์และความพึงพอใจที่มีต่อกิจกรรมในโปรแกรมของครูผู้สอนและนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษา หลัง การฝึกสัปดาห์ที่ 8

W0, 4, 6, 8 คือ ช่วงระยะเวลาในการทดลองในก่อนการทดลอง หลังการทดลองสัปดาห์ที่ 4, 6 และ 8 ตามลำดับ

ซึ่งสามารถแจกแจงรายละเอียดย่อได้ดังนี้

9.1 กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ คือนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาชั้นปีที่ 4 โรงเรียนสาธิตแห่งมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ศูนย์วิจัยและพัฒนาการศึกษา จำนวน 39 คน โดยผู้วิจัยเลือกแบบเจาะจง และในการทดลองครั้งนี้มีผู้ช่วยวิจัยจำนวน 3 คน ซึ่งผ่านการอบรมและฝึกปฏิบัติเพื่อช่วยในการทดลองและเก็บรวบรวมข้อมูล

9.2 เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล

9.2.1 โปรแกรมพัฒนาการเคลื่อนไหวประกอบอุปกรณ์สำหรับนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษา

9.2.2 แบบทดสอบการเคลื่อนไหวประกอบอุปกรณ์สำหรับนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษา

9.2.3 แบบประเมินความพึงพอใจที่มีต่อกิจกรรมในโปรแกรมพัฒนาการเคลื่อนไหวประกอบอุปกรณ์สำหรับนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษา

9.3 ระยะเวลาในการทดลองใช้โปรแกรม ทั้งหมด 8 สัปดาห์ รายละเอียด ดังคู่มือการใช้โปรแกรมพัฒนาการเคลื่อนไหวประกอบอุปกรณ์สำหรับนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษา ดังภาคผนวก ค

9.4 วิเคราะห์ข้อมูลในการทดสอบในแต่ละสัปดาห์ คือ ก่อนการฝึก หลังการฝึก สัปดาห์ที่ 4 หลังการฝึกสัปดาห์ที่ 6 และหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 8 แล้วใช้สถิติพื้นฐานวิเคราะห์ ค่าเฉลี่ย และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานวิเคราะห์ข้อมูลเปรียบเทียบผลการทดลองก่อนและหลังการใช้โปรแกรมโดยใช้สถิติ วิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียวแบบวัดซ้ำ (One Way ANOVA with Repeated Measures)

ขั้นตอนที่ 10 ประเมินผล และปรับปรุงโปรแกรม

วัตถุประสงค์ เพื่อประเมินผลและปรับปรุงแก้ไขโปรแกรมให้เป็นฉบับสมบูรณ์

วิธีดำเนินการ คือผู้วิจัยวิเคราะห์ข้อมูลจากผลการทดสอบทักษะการเคลื่อนไหวประกอบอุปกรณ์ของนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โดยการทดสอบก่อนทำการฝึก ทดสอบสัปดาห์ที่ 4 ทดสอบสัปดาห์ที่ 6 และทดสอบสัปดาห์ที่ 8 จากนั้นนำผลการทดสอบมาเปรียบเทียบกัน แบ่งเป็นเพศชาย เพศหญิง และภาพรวมทั้งหมด แล้วประเมินความพึงพอใจในการใช้โปรแกรม แล้วนำมาปรับปรุงโปรแกรมพัฒนาการเคลื่อนไหวประกอบอุปกรณ์สำหรับนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาให้มีความเหมาะสมต่อการนำไปใช้ในโรงเรียนอื่น ๆ

บทที่ 4

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

การวิจัยและพัฒนาโปรแกรมการเคลื่อนไหวประกอบอุปกรณ์สำหรับนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษา ครั้งนี้แบ่งการนำเสนอตามระยะของการวิจัยออกเป็น 3 ขั้นตอน คือ

ตอนที่ 1 ผลการศึกษาสภาพปัญหา ความต้องการจำเป็น และหาแนวทางในการพัฒนาการเคลื่อนไหวประกอบอุปกรณ์สำหรับนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษา

ตอนที่ 2 ผลการสร้างและพัฒนาโปรแกรมการเคลื่อนไหวประกอบอุปกรณ์สำหรับนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษา

ตอนที่ 3 ผลการทดลอง และประเมินผลการใช้โปรแกรมพัฒนาการเคลื่อนไหวประกอบอุปกรณ์สำหรับนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษา

โดยกำหนดสัญลักษณ์ที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล คือ

n	แทน	ขนาดกลุ่มตัวอย่าง
%	แทน	ร้อยละ
$\bar{X}$	แทน	ค่าเฉลี่ย
S	แทน	ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน
Md	แทน	ค่ามัธยฐาน
IQR	แทน	ค่าพิสัยระหว่างควอไทล์
t	แทน	ค่าสถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์การแจกแจงแบบที (t - distribution)
SS	แทน	ผลรวมกำลังสองของค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน
df	แทน	องศาความเป็นอิสระ (degrees of freedom)
MS	แทน	ค่าเฉลี่ยกำลังสองของค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน
F	แทน	ค่าสถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์การแจกแจงแบบเอฟ (F.distribution)
r	แทน	ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์
Sig.	แทน	ค่านัยสำคัญทางสถิติ
*	แทน	มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ทั้งนี้ การนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล ได้นำเสนอในลักษณะของการผสมผสานระหว่างข้อมูลเชิงคุณภาพและเชิงปริมาณ ซึ่งมีรายละเอียดดังนี้

ตอนที่ 1 ผลการศึกษาสภาพปัญหา ความต้องการจำเป็น และหาแนวทางในการพัฒนาการเคลื่อนไหวประกอบอุปกรณ์สำหรับนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษา

ตอนที่ 1.1 ผลการศึกษาและสังเคราะห์เอกสาร ตำราที่เกี่ยวข้องกับการเคลื่อนไหวพื้นฐาน รูปแบบการเคลื่อนไหวประกอบอุปกรณ์ การจัดกิจกรรมการเคลื่อนไหวประกอบอุปกรณ์ในระดับประถมศึกษา การจัดการเรียนการสอนพลศึกษาในระดับประถมศึกษา การประเมินทางพลศึกษา และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง สรุปได้ดังนี้

1.1.1 การเคลื่อนไหวพื้นฐาน มีลักษณะของการเคลื่อนไหว 3 แบบ คือ 1) การเคลื่อนไหวแบบอยู่กับที่ เช่น การเหยียดยืดอกกล้ามเนื้อ การบิดตัว การก้มตัว หรือยืนขยับร่างกายไปมา 2) การเคลื่อนไหวแบบเคลื่อนที่ เช่น การเดิน การวิ่ง การสไลด์ การกระโดด การกระโจน และ 3) การเคลื่อนไหวแบบประกอบอุปกรณ์ เช่น การตีบอลลูกด้วยมือ การตีบอลลูกด้วยไม้ การเลี้ยงบอลด้วยมือ การเลี้ยงบอลด้วยเท้า การรับส่งบอล การขว้างบอล การโยนห่วง การโยนลูกแก้ว และการเตะบอล เป็นต้น

1.1.2 การเคลื่อนไหวประกอบอุปกรณ์ เป็นการเคลื่อนไหวขั้นสูง มีการเคลื่อนไหวที่ใช้ทักษะการเคลื่อนไหวที่ซับซ้อนท้าทาย มีความจำเป็นต่อนักเรียน เนื่องเป็นการเคลื่อนที่ที่ประยุกต์การเคลื่อนไหวพื้นฐานทั้งหมดเข้าไว้ด้วยกัน เป็นการเคลื่อนไหวพร้อมกับบังคับหรือควบคุมอุปกรณ์ไปในทิศทางที่ต้องการ ซึ่งจะต้องอาศัยความชำนาญและการฝึกฝนอย่างสม่ำเสมอ ถ้านักเรียนมีทักษะการเคลื่อนไหวประกอบอุปกรณ์ที่ดีก็จะส่งผลถึงบุคลิกภาพที่ดี และความสามารถในการเล่นกีฬาทุกชนิดกีฬา เช่น กรีฑา ลู่ กรีฑา ลาน ฟุตบอล บาสเกตบอล วอลเลย์บอล ตะกร้อ เบสบอล ซอฟท์บอล เปตอง เทเบิลเทนนิส แบดมินตัน และเทนนิส เป็นต้น

1.1.3 การจัดการเรียนการสอนพลศึกษาในระดับประถมศึกษาควรคัดเลือกกิจกรรมที่เหมาะสมกับช่วงวัยของผู้เรียนของนักเรียนระดับประถมศึกษาควรจัดกิจกรรมการเคลื่อนไหวที่สนุกสนาน เน้นพื้นฐานการเคลื่อนไหวพื้นฐานให้ถูกต้อง เช่น การเคลื่อนไหวแบบอยู่กับที่ การเคลื่อนไหวแบบเคลื่อนที่ หรืออาจจะสอดแทรกการเคลื่อนไหวประกอบอุปกรณ์เข้ามาจัดกิจกรรมได้ด้วย เพราะการเคลื่อนไหวประกอบอุปกรณ์เป็นรูปแบบการเคลื่อนไหวที่สนุกสนานมีอุปกรณ์ต่าง ๆ เข้ามาประกอบกับการเคลื่อนไหว แม้จะเป็นทักษะการเคลื่อนไหวที่ค่อนข้างยาก แต่นักเรียนส่วนใหญ่ชอบที่จะปฏิบัติกิจกรรมเนื่องจากเกิดความท้าทายและสนุกสนาน แล้วยังเป็นการพัฒนาร่างกาย จิตใจ อารมณ์ สังคม และสติปัญญาของนักเรียนอีกด้วย

ตอนที่ 1.2 ผลการศึกษาสภาพปัญหา ความต้องการจำเป็นในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนพลศึกษาของโรงเรียนที่เป็นกรณีศึกษา

ในการศึกษาครั้งนี้ผู้วิจัยดำเนินการศึกษาจากโรงเรียนกรณีศึกษา จำนวน 2 โรงเรียน คือ โรงเรียนสาธิต 1 และโรงเรียนสาธิต 2 (นามสมมุติ) โดยผลการศึกษา ดังนี้

1.2.1 โรงเรียนกรณีศึกษา โรงเรียนสาธิต 1

1.2.1.1 ข้อมูลทั่วไป เป็นโรงเรียนขนาดใหญ่พิเศษ ตั้งอยู่ในเขตจตุจักร จังหวัด กรุงเทพมหานคร มีนักเรียนจำนวน 3,163 คน และมีจำนวนครูผู้สอน 304 คน เป็นครูพลศึกษา 16 คน เปิดการเรียนการสอนตั้งแต่ระดับชั้นประถมศึกษา 1–6 และระดับชั้นมัธยมศึกษา 1–6 โดยนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 มีอายุเฉลี่ย 9 ปี 10 เดือน

1.2.2 สภาพการจัดการเรียนการสอน

1.2.2.1 กระบวนการจัดการเรียนการสอนของครูผู้สอน พบว่า ในการจัดการเรียนการสอน ครูผู้สอนแจ้งจุดประสงค์กระบวนการเรียนรู้ และประเมินทักษะทุกครั้งก่อนการเรียนการสอน ในกิจกรรมการเรียนการสอนมีรูปแบบการเคลื่อนไหวพื้นฐานครบทั้ง 3 รูปแบบ แต่การเคลื่อนไหวประกอบอุปกรณ์มีการปฏิบัติน้อยเนื่องจากมีแบบฝึกไม่มาก โดยในการสอนแต่ละครั้ง ครูผู้สอนใช้เทคนิคในการสอนที่หลากหลาย ขึ้นอยู่กับสถานการณ์ที่แตกต่างกัน เช่น เทคนิคกระตุ้นเชิงบวกและเชิงลบ ให้คำชมหรือคะแนนเพิ่มสำหรับนักเรียนที่ปฏิบัติได้ และมีการหักคะแนนสำหรับนักเรียนที่ปฏิบัติไม่ได้ เพื่อกระตุ้นให้นักเรียนเกิดการเรียนรู้ และตั้งใจในการเรียน การวัดและประเมินผลมีรูปแบบที่ชัดเจนมีเกณฑ์การประเมินแบบรูบิคสกอรีในแต่ละทักษะกีฬา เช่น ฟุตบอล บาสเกตบอล วอลเลย์บอล แอนด์บอล และฟุตซอล เป็นต้น ครูผู้สอนให้ความสำคัญกับทักษะการเคลื่อนไหวประกอบอุปกรณ์ และใช้การวอร์มกับลูกบอลเพื่อพัฒนาการเคลื่อนไหวประกอบอุปกรณ์ นักเรียนส่วนใหญ่ให้ความร่วมมือในการเรียนการสอนอย่างดี

1.2.2.2 การจัดสภาพแวดล้อมของการเรียนการสอนที่มีต่อการเรียนรู้ มีการสร้างบรรยากาศในการเรียนการสอนให้นักเรียนเกิดความสนุกสนาน ด้านสิ่งอำนวยความสะดวก อุปกรณ์ สถานที่จัดการเรียนการสอนมีเพียงพอ และปลอดภัย แต่สื่อที่ใช้ในการเรียนการสอนที่เป็นสื่อรูปภาพไม่มี มีเฉพาะสื่อการสอนที่เป็นบุคคล การประเมินผลการเรียนรู้มีความชัดเจน

1.2.3 ความต้องการจำเป็นของครูผู้สอนต่อการการปฏิรูปการเรียนรู้ทางพลศึกษา

ครูผู้สอนมีความต้องการแบบประเมินรูบิคสกอรีทุกทักษะกีฬา แบบฝึกการเคลื่อนไหวพื้นฐาน โดยเฉพาะแบบฝึกการเคลื่อนไหวประกอบอุปกรณ์ รูปแบบเทคนิคการสอนต่าง ๆ สื่อที่ใช้ในการสอน สนามกีฬาในร่ม เกณฑ์ปกติในโรงเรียน และโปรแกรมพัฒนาการเคลื่อนไหวประกอบอุปกรณ์

1.2.4 โรงเรียนกรณีศึกษา โรงเรียนสาธิต 2

1.2.4.1 ข้อมูลทั่วไป เป็นโรงเรียนขนาดเล็ก ตั้งอยู่ในเขตจตุจักร จังหวัด กรุงเทพมหานคร มีนักเรียนจำนวน 259 คน และมีจำนวนครูผู้สอน 22 คน เป็นครูพลศึกษา 2 คน เปิดการเรียนการสอนตั้งแต่ระดับชั้นประถมศึกษา 1-6 โดยนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 มีอายุเฉลี่ย 9 ปี 10 เดือน

1.2.5 สภาพการจัดการเรียนการสอน

1.2.5.1 กระบวนการจัดการเรียนการสอนของครูผู้สอน พบว่า ในการจัดการเรียนการสอนแจ้งจุดประสงค์กระบวนการเรียนรู้ แลประเมินทักษะทุกครั้งก่อนการเรียนการสอน กิจกรรมการเรียนการสอนมีรูปแบบการเคลื่อนไหวพื้นฐานครบทั้ง 3 รูปแบบ และการเรียนการสอนแต่ละครั้งครูผู้สอนก็จะใช้เทคนิคในการสอนที่หลากหลาย เช่น เทคนิคเพื่อนช่วยเพื่อนโดยให้เพื่อนคอยให้คำแนะนำในแต่ละทักษะ แล้วครูผู้สอนคอยผู้ให้คำแนะนำอีกทีและคอยกระตุ้นให้นักเรียนเกิดการเรียนรู้ การประเมินมีรูปแบบที่ชัดเจน มีเกณฑ์การประเมินแบบรูบิคสกอว์ในแต่ละทักษะ ครูผู้สอนให้ความสำคัญกับทักษะการเคลื่อนไหวประกอบอุปกรณ์ และนักเรียนส่วนใหญ่ให้ความร่วมมือในการเรียนการสอนอย่างดี

1.2.5.2 การจัดสภาพแวดล้อมของการเรียนการสอนที่มีต่อการเรียนรู้ ระหว่างเรียนครูผู้สอนได้กระตุ้นสร้างบรรยากาศในห้องเรียนให้นักเรียนมีส่วนร่วมในกิจกรรมทุก ๆ กิจกรรม ด้านอุปกรณ์และสถานที่จัดการเรียนการสอนยังไม่เพียงพอ แล้วยังขาดสื่อการเรียนการสอนที่เป็นแผนภาพประกอบทักษะ ในขณะที่นักเรียนปฏิบัติกิจกรรมมีการเตือนนักเรียนเรื่องความปลอดภัยสำหรับการประเมินผลในเกณฑ์ประเมินแบบรูบิคสกอว์จึงมีความชัดเจนในการให้คะแนนในการประเมิน

1.2.6 ความต้องการจำเป็นของครูผู้สอนต่อการการปฏิรูปการเรียนรู้ทางพลศึกษา

ครูผู้สอนมีความต้องการสนับสนุนแบบประเมินรูบิคสกอว์ทุกทักษะกีฬา แบบฝึกการเคลื่อนไหวพื้นฐาน โดยเฉพาะแบบฝึกการเคลื่อนไหวประกอบอุปกรณ์ รูปแบบเทคนิคการสอนที่หลากหลาย สื่อที่ใช้ในการสอน อุปกรณ์การเรียนการสอน สนามกีฬาในร่มที่ได้มาตรฐาน เกณฑ์ปกติในโรงเรียน

จากผลการสังเกตข้างต้นสามารถนำมาประเมินในเชิงเปรียบเทียบตามประเด็นการประเมินต่าง ๆ ได้ดังตาราง 2

ตาราง 2 ผลการเปรียบเทียบการสังเกตการเรียนการสอนของโรงเรียนการศึกษาทั้ง 2 โรงเรียน

ประเด็นการประเมิน	โรงเรียนสาธิต 1		โรงเรียนสาธิต 2		สรุปผลการวิเคราะห์ข้อมูล
	สภาพการประเมิน		สภาพการประเมิน		
	มี	ไม่มี	มี	ไม่มี	
1. การจัดกระบวนการเรียนการสอนตามขั้นตอนที่เหมาะสม	✓		✓		: โรงเรียนการศึกษาทั้ง 2 โรงเรียน มีกระบวนการเรียนการสอนที่เหมาะสม มีการสอนตามขั้นตอน คือ ขั้นเตรียม ขั้นอธิบายสาธิต ขั้นฝึกหัด ขั้นนำไปใช้ และขั้นสรุปผล
2. ลักษณะการเคลื่อนที่ในการปฏิบัติงานในชั้นเรียน	✓		✓		: โรงเรียนการศึกษาทั้ง 2 โรงเรียน มีการปฏิบัติทักษะการเคลื่อนไหวแบบอยู่กับที่ โดยใช้กิจกรรมการยืดเหยียดกล้ามเนื้อเป็นกิจกรรมที่ช่วยพัฒนาทักษะของนักเรียน
2.1 การเคลื่อนไหวแบบอยู่กับที่	✓		✓		: โรงเรียนการศึกษาทั้ง 2 โรงเรียน มีการปฏิบัติทักษะการเคลื่อนไหวแบบอยู่กับที่ โดยใช้กิจกรรมการวิ่งออร์มัลฟ เช่น วิ่งตรง วิ่งถอยหลัง และสไลด์ด้านข้าง เป็นกิจกรรมที่ช่วยพัฒนาทักษะของนักเรียน
2.2 การเคลื่อนไหวแบบเคลื่อนที่	✓		✓		: โรงเรียนการศึกษาทั้ง 2 โรงเรียน มีการปฏิบัติทักษะการเคลื่อนไหวประกอบอุปกรณ์ แต่มีรูปแบบที่ไม่หลากหลาย มีกิจกรรมแบบฝึกน้อย เช่น การเลี้ยงลูกบอล และวิ่งถือลูกบอลซ้อนหลัก เป็นต้น
2.3 การเคลื่อนไหวแบบประกอบอุปกรณ์	✓		✓		

ตาราง 2 (ต่อ)

ประเด็นการประเมิน	โรงเรียนสาธิต 1		โรงเรียนสาธิต 2		สรุปผลการวิเคราะห์ข้อมูล
	สภาพการประเมิน		สภาพการประเมิน		
	มี	ไม่มี	มี	ไม่มี	
3. การใช้เทคนิคการสอนที่เหมาะสมกับเนื้อหา / ผู้เรียน	✓		✓		: เทคนิคการจัดการสอนของโรงเรียนสาธิต 1 ใช้ คือ เทคนิคการกระตุ้นเชิงบวกเชิงลบ ส่วนโรงเรียนสาธิต 2 ใช้เทคนิคเพื่อนช่วยเพื่อน
4. การสร้างบรรยากาศในการเรียนการสอนที่กระตุ้นการเรียนรู้ของผู้เรียน	✓		✓		: โรงเรียนกรณีศึกษาทั้ง 2 โรงเรียน มีการสร้างบรรยากาศในการเรียนการสอน กระตุ้นให้นักเรียนเกิดความสนใจในการเรียนเป็นระยะๆ ในขณะที่นักเรียนปฏิบัติตามกฎกติกา
5. ความพร้อมของสิ่งอำนวยความสะดวก และอุปกรณ์การเรียนการสอน	✓			✓	: โรงเรียนสาธิต 1 มีความพร้อมด้านอุปกรณ์และสิ่งอำนวยความสะดวก ส่วนโรงเรียนสาธิต 2 ด้านอุปกรณ์ที่ใช้ในการเรียนการสอนไม่เพียงพอ
6. ความเหมาะสมของสถานที่	✓			✓	: โรงเรียนสาธิต 1 มีสถานที่เหมาะสม เพียงพอในการจัดการเรียนการสอน ส่วนโรงเรียนสาธิต 2 สถานที่ไม่เพียงพอในการเรียนการสอน
7. สื่อการเรียนการสอนที่ส่งเสริมประสิทธิภาพในการเรียนของผู้เรียน		✓		✓	: โรงเรียนกรณีศึกษาทั้ง 2 โรงเรียน ในการเรียนการสอนไม่มีสื่อภาพที่ใช้ในการอธิบายทักษะในการสอน

ตาราง 2 (ต่อ)

ประเด็นการประเมิน	โรงเรียนสาธิต 1		โรงเรียนสาธิต 2		สรุปผลการวิเคราะห์ข้อมูล
	สภาพการประเมิน		สภาพการประเมิน		
	มี	ไม่มี	มี	ไม่มี	
8. ความปลอดภัยในระหว่างเรียน	✓		✓		: โรงเรียนกรณีศึกษาทั้ง 2 โรงเรียน ระหว่างการเรียนการสอน ดูความปลอดภัยเป็นอย่างดี
9. การประเมินผลการเรียนรู้ที่ชัดเจน และเป็นธรรม	✓		✓		: โรงเรียนกรณีศึกษาทั้ง 2 โรงเรียน มีการประเมินผลที่ชัดเจน โดยให้ครูบิศสกอร์ และการประเมินตามสภาพจริง

จากตาราง 2 เมื่อนำผลการสังเกตการเรียนการสอนของโรงเรียนกรณีศึกษาทั้ง 2 โรงเรียนมาเปรียบเทียบกันพบว่าทั้ง 2 โรงเรียนมีสภาพการจัดการเรียนการสอนที่คล้ายคลึงกัน เช่น ขั้นตอนกระบวนการจัดการเรียนการสอน ลักษณะกิจกรรมที่ใช้ในการพัฒนาทักษะการเคลื่อนไหวพื้นฐานเหมือนกัน และมีปัญหาเรื่องแบบฝึกทักษะการเคลื่อนไหวประกอบอุปกรณ์ไม่หลากหลาย โดยครูผู้สอนมีเทคนิคในการสอน เช่น เทคนิคกระตุ้นเชิงบวกเชิงลบ เทคนิคเพื่อนช่วยเพื่อน เป็นต้น ด้านความพร้อมสิ่งอำนวยความสะดวก อุปกรณ์ สถานที่ โรงเรียนสาธิต 2 ยังต้องการการสนับสนุน ส่วนโรงเรียนสาธิต 1 มีเพียงพอและสิ่งที่โรงเรียนกรณีศึกษาทั้ง 2 โรงเรียนยังขาดคือสื่อแผนภาพที่ใช้ในการเรียนการสอน ระหว่างการเรียนการสอนครูผู้สอนคอยเตือนเรื่องความปลอดภัย ปล่อยให้โรงเรียนกรณีศึกษาทั้ง 2 โรงเรียนประเมินแบบrubricบิศกอร์ และโรงเรียนกรณีศึกษา 2 ใช้การประเมินตามสภาพจริงเป็นระยะ ๆ เพื่อป้องกันอุบัติเหตุ โรงเรียนกรณีศึกษา 1 ใช้การประเมินแบบrubricบิศกอร์ และโรงเรียนกรณีศึกษา 2 ใช้การประเมินตามสภาพจริง

1.2.7 ผลการสัมภาษณ์ผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้อง (Stakeholders)

ได้แก่ครูผู้สอน และผู้ปกครองเกี่ยวกับสภาพการจัดการเรียนการสอนพลศึกษาในห้องเรียน และความคาดหวังในการเรียนของนักเรียนในปกครอง จากการสัมภาษณ์ได้นำเสนอผลการสัมภาษณ์ครูผู้สอนในตาราง 2 และผู้ปกครองนักเรียนในตาราง 3

ตาราง 3 ผลการเปรียบเทียบและสังเคราะห์ข้อมูลจากการสัมภาษณ์ของครูผู้สอนของโรงเรียนการศึกษา

ประเด็นคำถาม	ครูผู้สอนโรงเรียนสาธิต 1 (n=1)	ครูผู้สอนโรงเรียนสาธิต 2 (n=1)	สรุปผลการวิเคราะห์ข้อมูล
1. การระบุถึงจุดประสงค์การเรียนการสอนที่ชัดเจนสามารถวัดทักษะการเรียนรู้ได้			
1.1 สภาพภาพปฏิบัติ	อธิบายจุดประสงค์การเรียนรู้อีกก่อนการเรียนทุกครั้ง พร้อมกับบอกถึงเกณฑ์ และแรงจูงใจในการเรียนทุกครั้งที่เรียน	อธิบายจุดประสงค์การเรียนรู้อีกก่อนเรียนทุกครั้ง และแรงจูงใจในการเรียนทุกครั้ง	ครูผู้สอนของโรงเรียนกรณิศศึกษาทั้ง 2 โรงเรียน ก่อนทำการสอนทุกครั้งครูผู้สอนได้อธิบายจุดประสงค์การเรียนรู้ทุกครั้ง และได้แจ้งเรื่องเกณฑ์ประเมินก่อนเรียนทุกครั้ง
1.2 ปัญหา	นักเรียนมีจำนวนมากส่งผลให้บางครั้งประเมินไม่ทั่วถึง	นักเรียนมีจำนวนมากส่งผลให้บางครั้งประเมินไม่ทั่วถึง ส่วนโรงเรียนสาธิต 2 ไม่พบปัญหา	ครูผู้สอนโรงเรียนสาธิต 1 พบปัญหา คือนักเรียนมีจำนวนมากส่งผลให้บางครั้งประเมินไม่ทั่วถึง ส่วนโรงเรียนสาธิต 2 ไม่พบปัญหา
1.3 แนวทางในการแก้ไขปัญหา	หาข้อบกพร่องตามใบรายชื่อที่ส่งมา	หาข้อบกพร่องตามใบรายชื่อที่ส่งมา	ครูผู้สอนโรงเรียนสาธิต 1 ได้แก้ไขปัญหามาแล้ว คือการเรียกนักเรียนตามใบรายชื่อมาประเมินเป็นคู่ เพื่อให้ได้ประเมินได้ชัดเจนตรงตามวัตถุประสงค์
1.4 สิ่งที่ต้องการสนับสนุน	แบบประเมินรูปแบบที่สะดวกต่อการวัดทักษะที่	แบบประเมินตามสภาพจริงที่มีมาตรฐาน	ครูผู้สอนโรงเรียนกรณิศศึกษาทั้ง 2 โรงเรียนต้อง คือแบบประเมินทักษะแบบรูปนัย และแบบประเมินทักษะที่มีมาตรฐาน
2. มีการจัดการเรียนการสอนที่ครอบคลุมถึง			
2.1 การเคลื่อนไหวแบบอยู่กับที่			
2.1.1 สภาพการปฏิบัติ	การยืดเหยียดกล้ามเนื้ออยู่กับแบบอยู่ที่	การยืดเหยียดกล้ามเนื้ออยู่กับแบบอยู่ที่	การปฏิบัติการเล่นไหวแบบอยู่กับที่ ครูผู้สอนของโรงเรียนกรณิศศึกษาทั้ง 2 โรงเรียน ได้เลือกการยืดเหยียดกล้ามเนื้อเพื่อใช้ในการพัฒนาการเล่นไหวแบบอยู่กับที่ให้กับนักเรียน

ตาราง 3 (ต่อ)

ประเด็นคำถาม	ครูผู้สอนโรงเรียนสาธิต 1 (n=1)	ครูผู้สอนโรงเรียนสาธิต 2 (n=1)	สรุปผลการวิเคราะห์ข้อมูล
2.1.2 ปัญหา	: นักเรียนบางคนไม่ให้ความร่วมมือในการยึดเหนี่ยวกลุ่มเนื้อ	: นักเรียนไม่ให้ความสำคัญกับการยึดเหนี่ยวกลุ่มเนื้อ	: ปัญหาของครูผู้สอนโรงเรียนสาธิตทั้ง 2 โรงเรียน คือ นักเรียนบางคนไม่ให้ความร่วมมือในการปฏิบัติการยึดเหนี่ยวกลุ่มเนื้อเพราะเห็นว่าเป็นเรื่องที่น่าเบื่อ
2.1.3 แนวทางการแก้ไข้ปัญหา	: นำดนตรีมาประกอบการยึดเหนี่ยวกลุ่มเนื้อ	: อธิบายความสำคัญของการยึดเหนี่ยวกลุ่มเนื้อ และหาวิธีการที่น่าสนใจเพื่อใช้ในการสอน	: สำหรับแนวทางการแก้ไข้ปัญหาของครูผู้สอนโรงเรียนสาธิต 1 ใช้วิธีการนำดนตรีมาประกอบในขณะยึดเหนี่ยวกลุ่มเนื้อเพื่อให้ นักเรียนเกิดความสนใจและเพลิดเพลิน และครูผู้สอนของโรงเรียนสาธิต 2 ใช้วิธีการอธิบายความสำคัญของการยึดเหนี่ยวกลุ่มเนื้อ และการเคลื่อนไหวแบบอยู่กับที่
2.1.4 สิ่งที่ต้องการสนับสนุน	: แบบการฝึกการเคลื่อนไหวแบบอยู่กับที่	: แบบการฝึกการเคลื่อนไหวแบบอยู่กับที่แบบใหม่	: ครูผู้สอนของโรงเรียนสาธิตทั้ง 2 โรงเรียน สิ่งที่ต้องการ คือ แบบฝึกใหม่ ๆ ของการเคลื่อนไหวแบบอยู่กับที่
2.2 การเคลื่อนไหวแบบเคลื่อนที่			
2.2.1 สภาพการปฏิบัติ	: การวิ่งจ็อกกิ้ง วิ่งตรง วิ่งถอยหลัง สไลด์ด้านข้าง กระโดดหน้า-หลัง กระโดดย่อป เป็นต้น	: การวิ่งจ็อกกิ้ง วิ่งตรง วิ่งถอยหลัง สไลด์ด้านข้าง กระโดดหน้า-หลัง กระโดดย่อป เป็นต้น	: ครูผู้สอนของโรงเรียนสาธิตทั้ง 2 โรงเรียน ใช้การวิ่งจ็อกกิ้ง ในหลาย ๆ มิตินี้เพื่อใช้ในการพัฒนาการเคลื่อนไหวแบบเคลื่อนที่ให้กับนักเรียน
2.2.2 ปัญหา	: นักเรียนบางคนไม่ให้ความสนใจปฏิบัติทักษะการเคลื่อนไหวแบบเคลื่อนที่ เพราะการปฏิบัติแล้วเหนื่อย	: นักเรียนบางส่วนส่วนปฏิบัติตามที่ได้เคลื่อนไหวแบบเคลื่อนที่	: ปัญหาของครูผู้สอนของโรงเรียนสาธิตทั้ง 2 โรงเรียน มีลักษณะคล้าย ๆ กัน คือ นักเรียนบางคนปฏิบัติไม่ได้ ไม่ให้ความสนใจ เมื่อปฏิบัติแล้วรู้สึกเหนื่อยจึงไม่อยากปฏิบัติ
2.2.3 แนวทางการแก้ไข้ปัญหา	: ให้นักเรียนที่ปฏิบัติไม่ได้ปฏิบัติตามที่ได้ให้	: ให้นักเรียนที่ปฏิบัติไม่ได้ให้ไปฝึกครูผู้สอนอธิบายวิธีการปฏิบัติที่ถูกต้อง	: การแก้ไข้ปัญหาเบื้องต้น ครูผู้สอนของโรงเรียนสาธิตทั้ง 2 โรงเรียน คือ ให้นักเรียนที่ปฏิบัติไม่ได้ ปฏิบัติทำโดยครูผู้สอนอธิบายวิธี

ตาราง 3 (ต่อ)

ประเด็นคำถาม	ครูผู้สอนโรงเรียนสาธิต 1 (n=1)	ครูผู้สอนโรงเรียนสาธิต 2 (n=1)	สรุปผลการวิเคราะห์ข้อมูล
2.2.4 สิ่งที่ต้องการสนับสนุน	: แบบการเคลื่อนไหวแบบเคลื่อนที่แบบใหม่	: แบบฝึกทักษะการเคลื่อนไหวแบบเคลื่อนที่แบบใหม่ที่มีความหลากหลาย	ปฏิบัติตามคำสั่งจากนั้นให้นักเรียนไปฝึกเพิ่มเติมที่บ้าน : ครูผู้สอนของโรงเรียนกรณีศึกษาทั้ง 2 โรงเรียน ต้องการคือแบบฝึกการเคลื่อนไหวแบบเคลื่อนที่แบบใหม่ และมีความหลากหลาย
2.3 การเคลื่อนไหวประกอบอุปกรณ์			
2.3.1 สภาพการปฏิบัติ	: ให้นักเรียนพร้อมอุปกรณ์ที่กับลูกบอล	: ให้นักเรียนเคลื่อนที่กับลูกบอล	: ครูผู้สอนของโรงเรียนกรณีศึกษาทั้ง 2 โรงเรียน ใช้กิจกรรมพัฒนาการเคลื่อนไหวประกอบอุปกรณ์ คือการให้นักเรียนพร้อมอุปกรณ์เคลื่อนที่กับ ลูกบอล
2.3.2 ปัญหา	: มีรูปแบบฝึกการเคลื่อนไหวประกอบอุปกรณ์น้อย	: มีรูปแบบกิจกรรมการเคลื่อนไหวประกอบอุปกรณ์น้อยไม่มีความหลากหลาย	: ครูผู้สอนของโรงเรียนกรณีศึกษาทั้ง 2 โรงเรียน ประสบปัญหาเหมือนกัน คือ มีรูปแบบกิจกรรมพัฒนาทักษะการเคลื่อนไหวประกอบอุปกรณ์น้อย ไม่มีความหลากหลายจึงทำให้นักเรียนไม่สนใจเพราะทุกกิจกรรมเคยปฏิบัติมาแล้ว
2.3.3 แนวทางในการแก้ไขปัญหา	: ศึกษาความรู้จากอินเทอร์เน็ต (ยูทูบ) เพื่อนำมาใช้ในการออกแบบการฝึก	: ออกแบบกิจกรรมการเคลื่อนไหวประกอบอุปกรณ์ด้วยตนเอง	: ครูผู้สอนของโรงเรียนสาธิต 1 แก้ไขปัญหาโดยการศึกษาคำความรู้เพิ่มเติมเพื่อนำออกแบบการฝึกให้กับนักเรียน และครูผู้สอนของโรงเรียนสาธิต 2 ได้ทำการออกแบบกิจกรรมพัฒนาการเคลื่อนไหวประกอบอุปกรณ์ด้วยตนเอง
2.3.4 สิ่งที่ต้องการสนับสนุน	: แบบฝึกการเคลื่อนไหวประกอบอุปกรณ์	: แบบฝึกการเคลื่อนไหวประกอบอุปกรณ์ที่มีความหลากหลายและน่าสนใจ	: ครูผู้สอนของโรงเรียนกรณีศึกษาทั้ง 2 โรงเรียน สิ่งที่ต้องการสนับสนุน คือแบบฝึกการเคลื่อนไหวแบบประกอบอุปกรณ์แบบใหม่ที่มีความหลากหลายและน่าสนใจ

ตาราง 3 (ต่อ)

ประเด็นคำถาม	ครูผู้สอนโรงเรียนสาธิต 1 (n=1)	ครูผู้สอนโรงเรียนสาธิต 2 (n=1)	สรุปผลการวิเคราะห์ข้อมูล
3. เทคนิคที่ใช้ในการสอนของ ครูผู้สอน			
3.1 สภาพการปฏิบัติ	: ใช้เทคนิคกระตุ้นเชิงบวกและเชิงลบ	: ใช้เทคนิคเพื่อนช่วยเพื่อน	: ครูผู้สอนของโรงเรียนสาธิต 1 ใช้เทคนิคกระตุ้นเชิงบวกเชิงลบมาใช้ในการเรียนการสอน และครูผู้สอนของโรงเรียนสาธิต 2 ใช้เทคนิคเพื่อนช่วยเพื่อนมาใช้ในการเรียนการสอน
3.2 ปัญหา	: นักเรียนบางคนไม่สามารถใช้เทคนิคกระตุ้นเชิงบวกและเชิงลบได้เนื่องจากเป็นนักเรียนสมาธิสั้น	: นักเรียนบางคนไม่ฟังเพื่อนในขณะเพื่อนอธิบายหรือช่วยเป็นคู่ในการฝึกซ้อม	: ปัญหาครูผู้สอนของโรงเรียนสาธิต 1 ที่พบคือนักเรียนบางคนไม่สามารถใช้เทคนิคกระตุ้นเชิงบวกและเชิงลบนี้ได้เนื่องจากเป็นนักเรียนสมาธิสั้น และปัญหาครูผู้สอนของโรงเรียนสาธิต 2 ที่พบคือนักเรียนบางคนไม่ให้ความร่วมมือกับเพื่อนในขณะเพื่ออธิบายหรือช่วยเป็นคู่ฝึกซ้อม
3.3 แนวทางในการแก้ไขปัญหา	: ต้องหาเทคนิคการสอนใหม่ ๆ ให้เหมาะสมกับนักเรียนแต่ละคน	: ครูผู้สอนดูแลนักเรียนในห้องขณะเพื่อนช่วยอธิบาย หรือเป็นคู่ในการฝึกซ้อม	: ครูผู้สอนของโรงเรียนสาธิต 1 แก้ไขปัญหาโดยการศึกษา ค้นคว้าเทคนิคใหม่ ๆ ให้เหมาะสมกับนักเรียนแต่ละคน และครูผู้สอนของโรงเรียนสาธิต 2 ใช้วิธีการครูผู้สอนช่วยดูแลนักเรียนในห้องขณะเพื่อนช่วยอธิบาย หรือเป็นคู่ในการฝึกซ้อม
3.4 สิ่งที่ต้องการสนับสนุน	: เทคนิคการสอนใหม่ ๆ เอาไว้ใช้ในการสอน	: เทคนิคการสอนใหม่ ๆ	: ครูผู้สอนของโรงเรียนสาธิต 2 2 โรงเรียน สิ่งที่ต้องการสนับสนุน คือเทคนิคการสอน หรือรูปแบบการสอนใหม่ ๆ ที่ใช้สำหรับการสอนนักเรียน
4. ความพร้อมของสื่อการเรียนการสอน			
4.1 สภาพการปฏิบัติ	: ครูผู้สอนปฏิบัติเป็นตัวอย่างให้กับนักเรียน	: ให้เพื่อนที่มีทักษะออกมาปฏิบัติเป็นตัวอย่าง	: ครูผู้สอนของโรงเรียนสาธิต 1 ใช้สื่อการสอนเป็นตัวอย่างโดยปฏิบัติทักษะเป็นตัวอย่างให้กับนักเรียน และโรงเรียนสาธิต 2 ให้นักเรียนที่มีทักษะปฏิบัติเป็นตัวอย่าง

ตาราง 3 (ต่อ)

ประเด็นคำถาม	ครูผู้สอนโรงเรียนสาธิต 1 (n=1)	ครูผู้สอนโรงเรียนสาธิต 2 (n=1)	สรุปผลการวิเคราะห์ข้อมูล
4.2 ปัญหา	บางครั้งเตรียมสื่อการสอนไม่ทัน เนื่องจากต้องสอนหลายทักษะกีฬา	สื่อการสอนไม่เพียงพอ	ปัญหาครูผู้สอนของโรงเรียนสาธิต 1 คือ จัดเตรียมสื่อการสอนไม่ทัน บางครั้งเนื่องจากสอนหลายทักษะกีฬาในวันเดียว และปัญหาของโรงเรียนสาธิต 2 สื่อการสอนไม่เพียงพอ
4.3 แนวทางในการแก้ไขปัญหา	ใช้วิธีการอธิบายสาธิต โดยครูผู้สอนปฏิบัติเป็นตัวอย่าง มีทักษะออกมาปฏิบัติเป็นตัวอย่าง	ใช้วิธีการอธิบายสาธิตโดยให้นักเรียนที่ สื่อกิจกรรมสอนทุก ๆ ทักษะกีฬา	ครูผู้สอนของโรงเรียนสาธิต 1 แก้ไขปัญหา คือ ครูผู้สอนปฏิบัติทักษะ เป็นตัวอย่าง ส่วนโรงเรียนสาธิต 2 แก้ไขปัญหา โดยให้นักเรียนที่มีทักษะออกมาปฏิบัติเป็นตัวอย่าง
4.4 สิ่งที่ต้องการสนับสนุน	สื่อการสอนทุก ๆ ทักษะกีฬา	สื่อกิจกรรมสอนทุก ๆ ทักษะกีฬา	ครูผู้สอนของโรงเรียนกรรณศึกษาทั้ง 2 โรงเรียน สิ่งที่ต้องการสนับสนุน คือ สื่อการสอนทุก ๆ ทักษะกีฬา
5. ความพร้อมของอุปกรณ์ และสถานที่			
5.1 สภาพการปฏิบัติ	เตรียมอุปกรณ์ และจัดสถานที่เพื่อใช้ในการเรียนการสอนทุกครั้ง	เตรียมอุปกรณ์และสถานที่ก่อนเวลาเรียนทุกครั้ง	ครูผู้สอนของโรงเรียนกรรณศึกษาทั้ง 2 โรงเรียน จัดเตรียมอุปกรณ์และสถานที่เพื่อใช้ในการเรียนการสอนก่อนเวลาสอนทุกครั้ง
5.2 ปัญหา	บางครั้งมีการใช้สถานที่ในการเรียนการสอนตรงกับระดับชั้นอื่น	อุปกรณ์และสถานที่ไม่เพียงพอ	ครูผู้สอนของโรงเรียนสาธิต 1 ไม่มีปัญหาเกี่ยวกับอุปกรณ์ที่ใช้ในการเรียนการสอน แต่มีปัญหาเกี่ยวกับสถานที่เป็นบางครั้งตามตรง กับระดับชั้นอื่น ส่วนปัญหาของครูผู้สอนของโรงเรียนสาธิต 2 คือ มีอุปกรณ์และสถานที่ไม่เพียงพอในการเรียนการสอน
5.3 แนวทางในการแก้ไขปัญหา	แบ่งสถานที่ใช้ในการเรียนการสอน ห้องเรียนละครั้งสนาม	แบ่งกลุ่มในการปฏิบัติกิจกรรมเพื่อให้ใช้อุปกรณ์น้อยลง และหาพื้นที่ว่างในการใช้ในการเรียนการสอน	ครูผู้สอนของโรงเรียนสาธิต 1 แก้ไขปัญหา คือ แบ่งสถานที่ใช้ในการเรียนการสอนห้องเรียนละครั้งสนาม และครูผู้สอนของโรงเรียนสาธิต 2 แก้ไขปัญหา คือ แบ่งกลุ่มในการปฏิบัติกิจกรรมเพื่อให้ใช้อุปกรณ์น้อยลง และหาพื้นที่ว่างในการใช้ในการเรียนการสอน

ตาราง 3 (ต่อ)

ประเด็นคำถาม	ครูผู้สอนโรงเรียนสาธิต 1 (n=1)	ครูผู้สอนโรงเรียนสาธิต 2 (n=1)	สรุปผลการวิเคราะห์ข้อมูล
5.4 สิ่งที่ต้องการสนับสนุน	: ต้องการได้สนามกีฬาในร่มเพิ่ม	: ต้องการอุปกรณ์กีฬาและสนามกีฬา : ครูผู้สอนของโรงเรียนกรณีศึกษาทั้ง 2 โรงเรียน สิ่งที่ต้องการสนับสนุน คือ อุปกรณ์กีฬาและสนามกีฬาในร่มเพิ่ม	
6. การจัดการความปลอดภัยระหว่าง การเรียนการสอน			
6.1 สภาพการปฏิบัติ	: ดำรงสุขภาพนักเรียนทุกคนก่อนการ เรียนการสอนทุกครั้ง และเตือนนักเรียน	: ดำรงสุขภาพนักเรียนทุกคนก่อนการ เรียนการสอนทุกครั้ง และเตือนนักเรียน	: ครูผู้สอนของโรงเรียนกรณีศึกษาทั้ง 2 โรงเรียน ได้ทำการสำรวจ สุขภาพนักเรียนทุกคนก่อนการเรียนการสอนทุกครั้งเพื่อตรวจสอบ ในเรื่อง
6.2 ปัญหา	: -	: -	สุขภาพความปลอดภัยก่อนเรียน และเตือนนักเรียนเรื่องความปลอดภัยขณะปฏิบัติกิจกรรม : ปัญหาของครูผู้สอนของโรงเรียนสาธิต 1 ไม่มี ส่วนปัญหาของ ครูผู้สอนของโรงเรียนสาธิต 2 คือ สถานที่ในการเรียนการสอนไม่ เหมาะสมเสี่ยงต่อการเกิดอุบัติเหตุขณะเรียน : ครูผู้สอนของโรงเรียนสาธิต 2 ได้ทำการแก้ไขปัญหาดังกล่าว โดย การเตือนนักเรียนขณะปฏิบัติกิจกรรมให้ระวังเรื่องอุบัติเหตุ : สิ่งที่ต้องการของครูผู้สอนของโรงเรียนสาธิต 2 คือ สนามกีฬา ในร่ม พื้นที่โล่ง
6.3 แนวทางในการแก้ไขปัญหา	: -	: -	
6.4 สิ่งที่ต้องการสนับสนุน	: -	: -	
7. กำหนดรูปแบบการประเมินผลที่ สอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้ ครอบคลุมถึง			
7.1 วิธีการวัด			

ตาราง 3 (ต่อ)

ประเด็นคำถาม		ครูผู้สอนโรงเรียนสาธิต 1 (n=1)		ครูผู้สอนโรงเรียนสาธิต 2 (n=1)		สรุปผลการวิเคราะห์ข้อมูล	
7.1.1 สภาพการปฏิบัติ		: การวัดผลตามสภาพจริงของนักเรียน		: ก า ร วัด ผล ต าม ส ภา พ จ ริ ง ต าม		: ครูผู้สอนของโรงเรียนกรณีศึกษาทั้ง 2 โรงเรียน ได้ทำการวัดผลตามความสามารถจริงของนักเรียน	
	7.1.2 ปัญหา	: แบบวัดบางทักษะวัดได้ไม่ตรงกับความเป็นจริง หรือความสามารถของนักเรียนทักษะที่แตกต่างกัน		: ความสามารถของนักเรียน : นักเรียนแต่ละคนมีความสามารถและทักษะที่ต่างกัน		: ปัญหาครูผู้สอนของโรงเรียนสาธิต 1 คือ แบบประเมินทักษะประเมินไม่ตรงกับความเป็นจริง และปัญหาครูผู้สอนของโรงเรียนสาธิต 2 คือ นักเรียนแต่ละคนมีความสามารถและทักษะที่แตกต่างกันจึงทำให้การประเมินค่อนข้างยาก	
	7.1.3 แนวทางในการแก้ไขปัญหา	: หาค่าเกณฑ์ปกติของนักเรียนในโรงเรียน		: ให้คะแนนตามพัฒนาการของทักษะการรายบุคคล		: ครูผู้สอนของโรงเรียนกรณีศึกษาทั้ง 2 โรงเรียน ได้แก้ไขปัญหามุ่งเน้นที่ใกล้เคียงกัน คือ หาค่าเกณฑ์ปกติของนักเรียนในโรงเรียนและประเมินพัฒนาการรายบุคคล	
	7.1.4 สิ่งที่ต้องการสนับสนุน	: แบบวัดความสามารถของทักษะกีฬาที่มีมาตรฐาน		: แบบวัดความสามารถของทักษะกีฬาต่าง ๆ		: ครูผู้สอนของโรงเรียนกรณีศึกษาทั้ง 2 โรงเรียน สิ่งที่ต้องการสนับสนุน คือ แบบประเมินความสามารถของทักษะกีฬาต่าง ๆ	
7.2 เครื่องมือ							
7.2.1 สภาพการปฏิบัติ		: ใช้เกณฑ์การประเมินแบบรูปปิดสกอ		: ใช้เกณฑ์การประเมินแบบรูปปิดสกอ		: ครูผู้สอนของโรงเรียนกรณีศึกษาทั้ง 2 โรงเรียน ได้ใช้เกณฑ์การประเมินแบบรูปปิดสกอในการประเมินทักษะของนักเรียน	
	7.2.2 ปัญหา	: เนื่องจากนักเรียนมีจำนวนมาก บางครั้งประเมินไม่ทั่วถึง		: -		: ปัญหาของครูผู้สอนของโรงเรียนสาธิต 1 คือ ประเมินผลไม่ทั่วถึงเนื่องจากมีนักเรียนจำนวนมาก	
7.2.3 แนวทางในการแก้ไขปัญหา		: ขานชื่อนักเรียนตามใบรายชื่อเพื่อมาประเมินเป็นรายคู่		: -		: แนวทางแก้ไขของครูผู้สอนของโรงเรียนหน่วยงานการศึกษา 1 คือ เรียกนักเรียนตามใบรายชื่อแล้วมาประเมินเป็นคู่	
	7.2.4 สิ่งที่ต้องการสนับสนุน	: แบบทดสอบทักษะกีฬาต่าง ๆ		: แบบทดสอบทักษะกีฬาต่าง ๆ		: ครูผู้สอนของโรงเรียนหน่วยงานการศึกษาทั้ง 2 โรงเรียน ที่ต้องการ	

ตาราง 3 (ต่อ)

ประเด็นคำถาม	ครูผู้สอนโรงเรียนสาธิต 1 (n=1)	ครูผู้สอนโรงเรียนสาธิต 2 (n=1)	สรุปผลการวิเคราะห์ข้อมูล
7.3 เกณฑ์การวัดผล			
7.3.1 สภาพการปฏิบัติ	: ประเมินผลจากพัฒนาการของนักเรียน โดยอิงผลคะแนนแบบกลุ่ม : ตัดสินผลตามพัฒนาการความสามารถของนักเรียนแต่ละคน	: ครูผู้สอนของโรงเรียนกรณีศึกษาทั้ง 2 โรงเรียน มีการปฏิบัติที่คล้ายกัน คือ มีการตัดสินผลตามพัฒนาการความสามารถของนักเรียนแต่ละคนโดยอิงผลคะแนนแบบกลุ่ม	: ครูผู้สอนของโรงเรียนกรณีศึกษาทั้ง 2 โรงเรียน มีการปฏิบัติที่คล้ายกัน คือ มีการตัดสินผลตามพัฒนาการความสามารถของนักเรียนแต่ละคนโดยอิงผลคะแนนแบบกลุ่ม
7.3.2 ปัญหา	: บางครั้งนักเรียนไม่มีทักษะที่พึงทำให้ได้คะแนนน้อย	: นักเรียนมีความสามารถแตกต่างกันในทักษะกีฬา	: ปัญหาของครูผู้สอนของโรงเรียนสาธิต 1 คือ นักเรียนบางคนไม่มีทักษะเกี่ยวกับกีฬาทำให้ได้คะแนนน้อย และปัญหาของครูผู้สอนของโรงเรียนสาธิต 2 คือ นักเรียนมีความสามารถแตกต่างกันในทักษะกีฬา
7.3.3 แนวทางในการแก้ไขปัญหา	: ให้นักเรียนสอบแก้ไขคะแนนได้จนกว่านักเรียนจะพอใจในคะแนนสอบ	: นักเรียนที่คะแนนไม่ผ่านสามารถมาสอบพัฒนาคะแนนได้ตลอดเวลา	: ครูผู้สอนของโรงเรียนกรณีศึกษาทั้ง 2 โรงเรียน มีแนวทางในการแก้ไข ปัญหาที่คล้ายกัน คือ ให้นักเรียนสามารถสอบแก้ไขคะแนนได้จนกว่านักเรียนจะพอใจคะแนนที่สอบได้ หรือจนกว่านักเรียนจะสอบผ่าน
7.3.4 สิ่งที่ต้องถามสนับสนุน	: เกณฑ์การให้คะแนนของทักษะกีฬาต่าง ๆ ตามช่วงอายุ	: เกณฑ์การให้คะแนนของทักษะกีฬาต่าง ๆ	: ครูผู้สอนของโรงเรียนกรณีศึกษาทั้ง 2 โรงเรียน สิ่งที่ต้องการสนับสนุน คือ เกณฑ์การให้คะแนนของทักษะกีฬาต่าง ๆ
8. การตระหนักถึงความสำคัญของการเคลื่อนไหวประกอบอุปกรณ์ของครูผู้สอน	: ให้นักเรียนเคลื่อนไหวไปพร้อมกับลูกบอลในแต่ละทักษะกีฬา	: ขึ้นตอนการวางอิมพ์ ให้นักเรียนเคลื่อนไหวไปพร้อมกับลูกบอลในแต่ละทักษะกีฬา	: ครูผู้สอนของโรงเรียนกรณีศึกษาทั้ง 2 โรงเรียน มีการปฏิบัติคล้าย ๆ กัน คือ ให้นักเรียนเคลื่อนไหวไปพร้อมกับลูกบอลในแต่ละทักษะกีฬา หรือการวางอิมพ์กับลูกบอล

ตาราง 3 (ต่อ)

ประเด็นคำถาม	ครูผู้สอนโรงเรียนสาธิต 1 (n=1)	ครูผู้สอนโรงเรียนสาธิต 2 (n=1)	สรุปผลการวิเคราะห์ข้อมูล
8.2 ปัญหา	: นักเรียนส่วนใหญ่ปฏิบัติตามการเคลื่อนไหวประกอบอุปกรณ์ไม่ได้	: นักเรียนส่วนใหญ่ปฏิบัติตามการเคลื่อนไหวประกอบอุปกรณ์ไม่ได้ เนื่องจากเป็นทักษะที่ยาก และมีการเคลื่อนไหวที่ซับซ้อน	: ปัญหาที่ครูผู้สอนของโรงเรียนกรณีศึกษาทั้ง 2 โรงเรียน พบคือนักเรียนส่วนใหญ่ปฏิบัติตามการเคลื่อนไหวประกอบอุปกรณ์ไม่ได้เนื่องจากเป็นทักษะที่ยาก และมีการเคลื่อนไหวที่ซับซ้อน
8.3 แนวทางการแก้ไข้ปัญหา	: หาแบบฝึกการเคลื่อนไหวประกอบอุปกรณ์มาให้นักเรียนได้ฝึกปฏิบัติ	: หาแบบฝึกการเคลื่อนไหวประกอบอุปกรณ์มาให้นักเรียนได้ฝึกปฏิบัติจากอินเทอร์เน็ต	: แนวทางการแก้ไข้ปัญหาเบื้องต้นของครูผู้สอนของโรงเรียนกรณีศึกษาทั้ง 2 โรงเรียน คือ หาแบบฝึกการเคลื่อนไหวประกอบอุปกรณ์จากอินเทอร์เน็ตมาให้นักเรียนได้ฝึกปฏิบัติ
8.4 สิ่งที่ต้องการสนับสนุน	: โปรแกรมพัฒนาการเคลื่อนไหวประกอบอุปกรณ์	: โปรแกรมพัฒนาการเคลื่อนไหวประกอบอุปกรณ์	: ครูผู้สอนของโรงเรียนกรณีศึกษาทั้ง 2 โรงเรียน สิ่งที่ต้องการสนับสนุน คือ โปรแกรมพัฒนาการเคลื่อนไหวประกอบอุปกรณ์
9. การให้ความร่วมมือของนักเรียนที่มีต่อกิจกรรมการเรียนรู้การสอน			
9.1 สภาพการปฏิบัติ	: นักเรียนส่วนใหญ่ให้ความร่วมมือในการเรียนการสอนแต่มีส่วนน้อยที่ไม่สนใจในการปฏิบัติ	: นักเรียนส่วนใหญ่ให้ความร่วมมือในการเรียนการสอน	: นักเรียนของโรงเรียนกรณีศึกษาทั้ง 2 โรงเรียน ส่วนใหญ่ให้ความร่วมมือในการเรียนการสอนมีส่วนน้อยเท่านั้นที่ไม่ให้ความร่วมมือ
9.2 ปัญหา	: มีนักเรียนบางคนไม่สนใจกิจกรรมการเรียนการสอน	: มีนักเรียนบางคนไม่สนใจไม่ให้ความร่วมมือในการปฏิบัติกิจกรรม	: ปัญหาที่พบของนักเรียนโรงเรียนกรณีศึกษาทั้ง 2 โรงเรียน คือนักเรียนบางคนไม่สนใจในกิจกรรมการเรียนการสอน ไม่ตั้งใจปฏิบัติ
9.3 แนวทางการแก้ไข้ปัญหา	: เข้าไปดักเตือนและกระตุ้นนักเรียนคนนั้น	: เข้าไปดักเตือนนักเรียน	: วิธีการแก้ไข้ปัญหาเบื้องต้นของครูผู้สอนของโรงเรียนกรณีศึกษาทั้ง 2 โรงเรียน คือ เข้าไปดักเตือนนักเรียน แล้วกระตุ้นนักเรียน

ตาราง 3 (ต่อ)

ประเด็นคำถาม	ครูผู้สอนโรงเรียนสาธิต 1 (n=1)	ครูผู้สอนโรงเรียนสาธิต 2 (n=1)	สรุปผลการวิเคราะห์ข้อมูล
9.4 สิ่งที่ต้องการสนับสนุน	รูปแบบและเทคนิคการสอนที่หลากหลายและน่าสนใจ	รูปแบบและเทคนิคการสอนใหม่ ๆ	ครูผู้สอนของโรงเรียนกณีนศึกษาทั้ง 2 โรงเรียน สิ่งที่ต้องการสนับสนุน คือ รูปแบบและเทคนิคการสอนใหม่ ๆ ที่หลากหลายและน่าสนใจ
10. ความต้องการโปรแกรมพัฒนาการเคลื่อนไหวประกอบอุปกรณ์			
10.1 สภาพทฤษฎีปฏิบัติ	สร้างแบบฝึกการเคลื่อนไหวประกอบอุปกรณ์ด้วยตนเอง	ใช้แบบฝึกที่มีอยู่เดิม	ครูผู้สอนของโรงเรียนกณีนศึกษาทั้ง 2 โรงเรียน มีการปฏิบัติที่คล้ายกัน คือ สร้างแบบฝึกการเคลื่อนไหวประกอบอุปกรณ์ ด้วยตนเอง และใช้แบบฝึกเดิมที่มีอยู่
10.2 ปัญหา	มีโปรแกรมฝึกน้อย รูปแบบการฝึกซ้ำ ๆ ไม่หลากหลาย	ไม่มีแบบฝึกการเคลื่อนไหวประกอบอุปกรณ์ใหม่ ๆ	ปัญหาของผู้สอนของโรงเรียนกณีนศึกษาทั้ง 2 โรงเรียน ไม่มีโปรแกรมพัฒนาการเคลื่อนไหวประกอบอุปกรณ์แบบใหม่
10.3 แนวทางในการแก้ไขปัญหา	สร้างแบบฝึกด้วยตนเอง หาแบบฝึกใหม่ ๆ	ศึกษาข้อมูลการพัฒนาการเคลื่อนไหวประกอบอุปกรณ์ แล้วนำมาออกแบบกิจกรรม	วิธีการแก้ไขปัญหานี้ของผู้สอนของโรงเรียนกณีนศึกษาทั้ง 2 โรงเรียน คือ ศึกษาข้อมูลการสร้างแบบฝึกการเคลื่อนไหวประกอบอุปกรณ์
10.4 สิ่งที่ต้องการสนับสนุน	โปรแกรมพัฒนาการเคลื่อนไหวประกอบอุปกรณ์แบบใหม่เพื่อนำไปพัฒนาทักษะของนักเรียน และแบบทดสอบ	โปรแกรมพัฒนาการเคลื่อนไหวประกอบอุปกรณ์ และแบบทดสอบ	ครูผู้สอนของโรงเรียนกณีนศึกษาทั้ง 2 โรงเรียน สิ่งที่ต้องการสนับสนุน คือ โปรแกรมพัฒนาการเคลื่อนไหวประกอบอุปกรณ์แบบใหม่ หลากหลาย และน่าสนใจเพื่อนำไปพัฒนาทักษะของนักเรียน และแบบทดสอบ

จากตาราง 3 เมื่อนำการผลสัมฤทธิ์ของผู้สอนของโรงเรียนมาเปรียบเทียบและสังเคราะห์ข้อมูลในแต่ละประเด็น พบว่าประเด็นการจัดกิจกรรมการเคลื่อนไหวก่อนหรือหลังการเรียนนั้นมีการจัดกิจกรรมให้กับนักเรียน แต่มีกิจกรรมหรือรูปแบบการฝึกน้อย ไม่มีความหลากหลาย จนบางครั้งทำให้นักเรียนเกิดความเบื่อหน่ายไม่ตั้งใจปฏิบัติ เนื่องจากเคยปฏิบัติมาแล้ว ครูผู้สอนให้ความสำคัญกับการเคลื่อนไหวประกอบอุปกรณ์ และได้แก้ไขปัญหาเบื้องต้นโดยการศึกษาค้นหาข้อมูลการจัดกิจกรรมจากอินเทอร์เน็ตเพื่อนำมาออกแบบการเรียนการสอน และสิ่งที่ครูผู้สอนต้องการคือโปรแกรมหรือแบบฝึกพัฒนาการเคลื่อนไหวก่อนหรือหลังเรียนใหม่ๆ ที่มีความหลากหลาย น่าสนใจ และครูผู้สอนยังต้องการสื่อการสอนการเคลื่อนไหวก่อนหรือหลังเรียนในรูปแบบแผนภาพ หรือคู่มือการสอน รวมทั้งต้องการแบบทดสอบพร้อมเกณฑ์ที่มีมาตรฐานเพื่อใช้ในการประเมินนักเรียน

ตาราง 4 ผลการเปรียบเทียบและสังเคราะห์ข้อมูลจากการสัมภาษณ์ของผู้ปกครองนักเรียน

ประเด็นคำถาม	ผู้ปกครองโรงเรียนสาธิต 1 (n=1)	ผู้ปกครองโรงเรียนสาธิต 2 (n=1)	สรุปผลการวิเคราะห์ข้อมูล
1. ด้านทักษะการเคลื่อนไหวก่อนหรือหลังเรียนของนักเรียนในการปกครอง			
1.1 ความคาดหวังต่อผลลัพธ์	: ต้องการให้นักเรียนในปกครองมีการเคลื่อนไหวก่อนหรือหลังเรียนในทุก ๆ รูปแบบ : นักเรียนในปกครองมีการเคลื่อนไหวก่อนหรือหลังเรียนในทุก ๆ รูปแบบ	: ผู้ปกครองทั้ง 2 โรงเรียน ต้องการให้นักเรียนในปกครองมีการเคลื่อนไหวก่อนหรือหลังเรียนในทุก ๆ รูปแบบ : นักเรียนในปกครองของโรงเรียนสาธิต 1 มีทักษะการเคลื่อนไหวก่อนหรือหลังเรียนในทุก ๆ รูปแบบ	: ผู้ปกครองทั้ง 2 โรงเรียน ต้องการให้นักเรียนในปกครองมีการเคลื่อนไหวก่อนหรือหลังเรียนในทุก ๆ รูปแบบ : นักเรียนในปกครองของโรงเรียนสาธิต 1 มีทักษะการเคลื่อนไหวก่อนหรือหลังเรียนในทุก ๆ รูปแบบ
1.2 สภาพที่เกิดขึ้นในปัจจุบัน	: นักเรียนในปกครองมีการเคลื่อนไหวก่อนหรือหลังเรียนในทุก ๆ รูปแบบ : นักเรียนในปกครองมีการเคลื่อนไหวก่อนหรือหลังเรียนในทุก ๆ รูปแบบ	: นักเรียนในปกครองมีการเคลื่อนไหวก่อนหรือหลังเรียนในทุก ๆ รูปแบบ : นักเรียนในปกครองมีการเคลื่อนไหวก่อนหรือหลังเรียนในทุก ๆ รูปแบบ	: นักเรียนในปกครองของโรงเรียนสาธิต 1 มีทักษะการเคลื่อนไหวก่อนหรือหลังเรียนในทุก ๆ รูปแบบ : นักเรียนในปกครองมีการเคลื่อนไหวก่อนหรือหลังเรียนในทุก ๆ รูปแบบ

ตาราง 4 (ต่อ)

ประเด็นคำถาม		ผู้ปกครองโรงเรียนสาธิต 1 (n=1)	ผู้ปกครองโรงเรียนสาธิต 2 (n=1)	สรุปผลการวิเคราะห์ข้อมูล
1.3 ความต้องการจำเป็น	การเคลื่อนไหวเป็นทักษะสำคัญต่อการ	: อยากรู้ว่ามีโปรแกรมพัฒนาการ	: ผู้ปกครองทั้ง 2 โรงเรียน มีความต้องการโปรแกรมพัฒนาการ	: ผู้ปกครองทั้ง 2 โรงเรียน มีความคาดหวังที่ตรงกัน คืออยากให้
	ให้นักเรียน ในปกครองมีทักษะการ	เคลื่อนไหวของนักเรียนในปกครอง	เคลื่อนไหวของนักเรียนในปกครอง	
	เคลื่อนไหวที่ดี อยากรู้ว่ามีโปรแกรมพัฒนาการเคลื่อนไหว			
2. ด้านเจตคติในการออกกำลังกายของนักเรียนในการปกครอง				
2.1 ความคาดหวังต่อผลลัพธ์	: ต้องการให้นักเรียนในปกครองรักการออกกำลังกาย	: ต้องการให้นักเรียนในปกครองรักการออกกำลังกาย มีทัศนคติที่ดีต่อการเล่นกีฬาที่ดี	: ผู้ปกครองทั้ง 2 โรงเรียน มีความคาดหวังที่ตรงกัน คืออยากให้	: ผู้ปกครองทั้ง 2 โรงเรียน มีความคาดหวังที่ตรงกัน คืออยากให้
2.2 สภาพที่เกิดขึ้นในปัจจุบัน	: นักเรียนในปกครองรักในการออกกำลังกาย	: นักเรียนในปกครองรักในการออกกำลังกาย	: นักเรียนในปกครองของผู้ปกครองทั้ง 2 โรงเรียน รักการออกกำลังกาย	: นักเรียนในปกครองของผู้ปกครองทั้ง 2 โรงเรียน รักการออกกำลังกาย
2.3 ความต้องการจำเป็น	: การสร้างเจตคติที่ดีต่อการออกกำลังกาย	: การสร้างเจตคติที่ดีต่อการออกกำลังกาย	: ผู้ปกครองทั้ง 2 โรงเรียน อยากรู้ให้ผู้สอนสร้างเจตคติที่ดีในการ	: ผู้ปกครองทั้ง 2 โรงเรียน อยากรู้ให้ผู้สอนสร้างเจตคติที่ดีในการ
3. ด้านสุขภาพของนักเรียนในการปกครอง	: ต้องการให้นักเรียนในปกครองสุขภาพ	: ต้องการให้นักเรียนในปกครองสุขภาพ	: ฝึกกาย หรือสอนเกี่ยวกับประเด็นในการออกกำลังกายให้กับ	: ฝึกกาย หรือสอนเกี่ยวกับประเด็นในการออกกำลังกายให้กับ
3.1 ความคาดหวังต่อผลลัพธ์	: ต้องการให้นักเรียนในปกครองสุขภาพ	: ต้องการให้นักเรียนในปกครองสุขภาพ	: ฝึกกาย หรือสอนเกี่ยวกับประเด็นในการออกกำลังกายให้กับ	: ฝึกกาย หรือสอนเกี่ยวกับประเด็นในการออกกำลังกายให้กับ

ตาราง 4 (ต่อ)

ประเด็นคำถาม	ผู้ปกครองโรงเรียนสาธิต 1 (n=1)	ผู้ปกครองโรงเรียนสาธิต 2 (n=1)	สรุปผลการวิเคราะห์ข้อมูล
3.2 สภาพที่เกิดขึ้นในปัจจุบัน	: สุขภาพแข็งแรง ไม่มีโรคประจำตัว	: สุขภาพแข็งแรง ไม่มีโรคประจำตัว	: นักเรียนในปกครองของผู้ปกครองทั้ง 2 โรงเรียน มีร่างกายแข็งแรง ไม่มีโรคประจำตัว
3.3 ความต้องการจำเป็น	: การมีสุขภาพดีทำให้นักเรียนในปกครองมีความสุข อย่างไรก็ตามนักเรียนในปกครองมีความสุข อย่างไรก็ตามนักเรียนในปกครองมีความสุข อย่างไรก็ตามนักเรียนในปกครองมีความสุข	: อยากมีโปรแกรมพัฒนาสุขภาพของนักเรียนในปกครอง โดยมีกิจกรรมที่หลากหลาย แบบใหม่ ๆ และน่าสนใจ	: ผู้ปกครองทั้ง 2 โรงเรียน มีความต้องการนักเรียนในปกครองมีสุขภาพแข็งแรง รักการออกกำลังกาย และอยากให้ครูผู้สอนออกแบบฝึก หรือกิจกรรมที่ช่วยพัฒนาทักษะการเคลื่อนไหว
4. ความต้องการที่มีต่อโปรแกรมพัฒนาการเคลื่อนไหวประกอบอุปกรณ์สำหรับนักเรียนในการปกครอง			
4.1 ความคาดหวังต่อผลลัพธ์	: ต้องการให้นักเรียนในปกครองมีการเคลื่อนไหวประกอบอุปกรณ์ที่ดี เพื่อเคลื่อนไหวประกอบอุปกรณ์ที่ดี	: ต้องการให้นักเรียนในปกครองมีการเคลื่อนไหวประกอบอุปกรณ์ที่ดี เพื่อนำไปใช้ในการเล่นกีฬาได้	: ผู้ปกครองทั้ง 2 โรงเรียน มีความคาดหวังให้นักเรียนในปกครองมีการเคลื่อนไหวประกอบอุปกรณ์ที่ดี เพื่อนำไปใช้ในการออกกำลังกาย หรือเล่นกีฬา
4.2 สภาพที่เกิดขึ้นในปัจจุบัน	: นักเรียนในปกครองมีการเคลื่อนไหวประกอบอุปกรณ์ที่พอใช้	: นักเรียนในปกครองมีการเคลื่อนไหวประกอบอุปกรณ์ที่พอใช้	: นักเรียนในปกครองของผู้ปกครองทั้ง 2 โรงเรียน มีการเคลื่อนไหวประกอบอุปกรณ์อยู่ในระดับพอใช้
4.3 ความต้องการจำเป็น	: การเคลื่อนไหวประกอบอุปกรณ์เป็นการเคลื่อนไหวที่พอใช้ เพราะสามารถเคลื่อนไหวที่พอใช้	: การเคลื่อนไหวประกอบอุปกรณ์เป็นการเคลื่อนไหวที่พอใช้ เพราะสามารถเคลื่อนไหวที่พอใช้	: ผู้ปกครองทั้ง 2 โรงเรียน เห็นว่าการเคลื่อนไหวประกอบอุปกรณ์เป็นการเคลื่อนไหวที่พอใช้ และจำเป็นต่อสุขภาพเพื่อนำไปใช้ในวิถีประจำวัน หรือออกกำลังกาย เล่นกีฬา

ตาราง 4 (ต่อ)

ประเด็นคำถาม	ผู้ปกครองโรงเรียนสาธิต 1 (n=1)	ผู้ปกครองโรงเรียนสาธิต 2 (n=1)	สรุปผลการวิเคราะห์ข้อมูล
5. เทคนิคที่ใช้ในการสอนของครูผู้สอน			
5.1 ความคาดหวังต่อผลลัพธ์	: ต้องการให้ครูมีเทคนิคการสอนที่หลากหลายในการเรียนการสอน	: ต้องการให้ครูมีเทคนิคการสอนที่หลากหลายในการเรียนการสอน เป็นองค์ความรู้ใหม่ที่น่าสนใจ	: ผู้ปกครองทั้ง 2 โรงเรียน มีความคาดหวังอยากให้ครูผู้สอนมีเทคนิคการสอนที่หลากหลายเพื่อนำมาใช้ในการจัดการเรียนการสอน
5.2 สภาพที่เกิดขึ้นในปัจจุบัน	: ครูผู้สอนมีเทคนิคการสอนที่ไม่หลากหลายที่นำไปใช้กับการสอน	: ครูผู้สอนมีเทคนิคการสอนที่ไม่หลากหลาย	: ผู้ปกครองทั้ง 2 โรงเรียน มีความคิดเห็นที่ตรงกันว่าปัจจุบันครูผู้สอนมีเทคนิคการสอนไม่หลากหลาย ควรศึกษารูปแบบของเทคนิคการสอนใหม่ๆ และทันสมัย
5.3 ความต้องการจำเป็น	: เทคนิคการสอนเป็นสิ่งสำคัญที่ช่วยให้นักเรียนในปกครองเข้าใจเนื้อหาต่างๆ ได้ดี	: ต้องการให้ครูผู้สอนหาเทคนิคการสอนแปลก ๆ ใหม่ ๆ นำมาใช้ในการเรียนการสอน	: ผู้ปกครองทั้ง 2 โรงเรียน คิดว่าเทคนิคการสอน เป็นสิ่งสำคัญในการใช้ในการเรียนการสอน การศึกษา การสอน ถ้ามีเทคนิคการสอนที่ดีก็ส่งผลให้นักเรียนในปกครองตั้งใจเรียน
6. ความพร้อมของสื่อการเรียนการสอนของโรงเรียน			
6.1 ความคาดหวังต่อผลลัพธ์	: ต้องการให้ทางโรงเรียนมีสื่อการเรียนการสอนที่หลากหลายและน่าสนใจ	: ต้องการให้ทางโรงเรียนมีสื่อการเรียนการสอนที่หลากหลายและน่าสนใจ และทันสมัย	: ผู้ปกครองทั้ง 2 โรงเรียน คาดหวังว่าโรงเรียนควรมีสื่อการเรียนรู้อันหลากหลาย น่าสนใจ และทันสมัย
6.2 สภาพที่เกิดขึ้นในปัจจุบัน	: โรงเรียนมีสื่อการสอนและไม่หลากหลาย	: โรงเรียนมีสื่อการสอนน้อยและไม่มีเพียงพอ	: โรงเรียนมีสื่อการสอนที่น้อยไม่เพียงพอ และไม่มีหลากหลาย
6.3 ความต้องการจำเป็น	: สื่อการเรียนการสอนมีความสำคัญต่อความสนใจของนักเรียนในปกครอง	: สื่อการเรียนการสอนมีความสำคัญต่อความสนใจของนักเรียนในปกครอง จึงอยากให้ครูผู้สอนพัฒนาสื่อการสอนควบคู่ไปด้วย	: ผู้ปกครองทั้ง 2 โรงเรียน มีความคิดเห็นตรงกันว่าสื่อที่ใช้ในการเรียนการสอนมีความสำคัญให้นักเรียนสนใจ และตั้งใจเรียน

ตาราง 4 (ต่อ)

ประเด็นคำถาม	ผู้ปกครองโรงเรียนสาธิต 1 (n=1)	ผู้ปกครองโรงเรียนสาธิต 2 (n=1)	สรุปผลการวิเคราะห์ข้อมูล
7. ความพร้อมของอุปกรณ์ และสถานที่ของโรงเรียน			
7.1 ความคาดหวังต่อผลลัพธ์	: อยากให้ทางโรงเรียนมีอุปกรณ์และสถานที่จัดการเรียนการสอนเพียงพอ และสถานที่จัดการเรียนการสอนที่เหมาะสม	: อยากให้ทางโรงเรียนมีอุปกรณ์เพียงพอ และสถานที่จัดการเรียนการสอนที่เหมาะสม	: ผู้ปกครองทั้ง 2 โรงเรียน มีความคาดหวังให้โรงเรียนมีอุปกรณ์ และสถานที่เพียงพอในการจัดการเรียนการสอน
7.2 สภาพที่เกิดขึ้นในปัจจุบัน	: โรงเรียนมีอุปกรณ์เพียงพอและสถานที่พร้อมในการสอน	: โรงเรียนมีอุปกรณ์เพียงพอและสถานที่พร้อมในการเรียนการสอน	: อุปกรณ์มีเพียงพอ และสถานที่พร้อมสำหรับการเรียนการสอนในโรงเรียนสาธิต 1 ส่วนโรงเรียนสาธิต 2 อุปกรณ์การเรียนการสอนไม่เพียงพอ และสถานที่ไม่เหมาะสม
7.3 ความต้องการจำเป็น	: อุปกรณ์ และสถานที่ เป็นองค์ประกอบที่สำคัญที่จะทำให้นักเรียนในปกครองสนใจในการเรียน	: อุปกรณ์ และสถานที่ เป็นองค์ประกอบที่สำคัญที่จะทำให้นักเรียนในปกครองตั้งใจในการเรียนและปลอดภัย	: ผู้ปกครองทั้ง 2 โรงเรียน มีความเห็นตรงกัน คือ อุปกรณ์และสถานที่ เป็นสิ่งสำคัญที่จะส่งเสริมให้นักเรียนพัฒนาการเรียนรู้อย่างดี เนื่องจากอุปกรณ์ที่ดีก็ส่งผลให้นักเรียนตั้งใจเรียน
8. ความปลอดภัยระหว่างการเรียนรู้			
8.1 ความคาดหวังต่อผลลัพธ์	: ต้องการให้โรงเรียนมีมาตรการรักษาความปลอดภัยทั้งในห้องเรียนและนอกห้องเรียน	: ต้องการให้โรงเรียนมีมาตรการรักษาความปลอดภัยทั้งในห้องเรียนและนอกห้องเรียน	: ผู้ปกครองทั้ง 2 โรงเรียน มีความคาดหวังให้โรงเรียนมีมาตรการดูแลรักษาความปลอดภัยในห้องเรียนและนอกห้องเรียน และมีอุปกรณ์การรักษายาบาลที่เพียงพอ

รวดเร็ว

ตาราง 4 (ต่อ)

ประเด็นคำถาม	ผู้ปกครองโรงเรียนสาธิต 1 (n=1)	ผู้ปกครองโรงเรียนสาธิต 2 (n=1)	สรุปผลการวิเคราะห์ข้อมูล
8.2 สภาพที่เกิดขึ้นในปัจจุบัน	: โรงเรียนมีมาตรฐานการศึกษาความปลอดภัย ที่ดี ครูผู้สอนให้ความสำคัญดูแลนักเรียน เป็นอย่างดี	: โรงเรียนมีมาตรฐานการศึกษาความปลอดภัย ปลอดภัยที่ดี แต่มีจุดบอบช้ำเพียง 1 จุด	: โรงเรียนมีมาตรฐานการศึกษาความปลอดภัยที่ดี ครูดูแลนักเรียนเป็นอย่างดี
8.3 ความต้องการจำเป็น	: ความปลอดภัยเป็นสิ่งสำคัญในการ จัดการเรียนการสอน	: ความปลอดภัยเป็นสิ่งสำคัญในการ จัดการเรียนการสอน และความปลอดภัย ของลูกเป็นสิ่งที่คุณครูทุกคนต้องการ	: ผู้ปกครองทั้ง 2 โรงเรียน มีความคิดเห็นตรงกันว่า ความปลอดภัย ในการเรียนการสอนเป็นสิ่งทวีความจำเป็นถึงและจำเป็นจะต้องได้ ใจมาก ๆ
9. รูปแบบการประเมินผลที่ใช้ในการ เรียนการสอน			
9.1 ความคาดหวังต่อผลลัพธ์	: ต้องการให้ครูผู้สอนมีแบบประเมินที่ดีและ มีรูปแบบที่ชัดเจน	: ต้องการให้ครูผู้สอนมีแบบประเมินที่ดี มีรูปแบบที่ชัดเจน และครูผู้สอนมีความ ยุติธรรมในการประเมิน	: ผู้ปกครองทั้ง 2 โรงเรียน มีความคาดหวังอยากให้ครูผู้สอนมีแบบ ประเมินที่ดี และมีความเป็นธรรมในการประเมินนักเรียน
9.2 สภาพที่เกิดขึ้นในปัจจุบัน	: ครูผู้สอนมีรูปแบบการประเมินที่ชัดเจน	: ครูผู้สอนมีรูปแบบการประเมินที่ชัดเจน มีความยุติธรรมในการประเมิน	: ครูผู้สอนมีแบบประเมินที่ชัดเจน และเป็นธรรมในการประเมิน
9.3 ความต้องการจำเป็น	: การประเมินเป็นเครื่องมือที่สำคัญในการดู พัฒนาการต่าง ๆ ของลูกเพื่อจะได้นำข้อมูล นั้นนำไปหาข้อบกพร่องแล้วพัฒนานักเรียน ในปกครอง	: การประเมินผลเป็น การทดสอบ ความสามารถพัฒนาการของนักเรียนซึ่ง มีความสำคัญมาก	: ผู้ปกครองทั้ง 2 โรงเรียน มีความต้องการทราบผลการประเมินของ นักเรียนในปกครองทุกครั้ง เพื่อจะนำผลการประเมินมาพัฒนา สมรรถภาพร่างกายให้กับนักเรียนในปกครอง

จากตาราง 4 เมื่อนำผลการสัมภาษณ์ผู้ปกครองทั้งโรงเรียนทั้ง 2 โรงเรียน มาเปรียบเทียบและสังเคราะห์ข้อมูลในแต่ละประเด็นพบว่า ด้านความต้องการที่มีต่อโปรแกรมพัฒนาการเคลื่อนไหวประกอบอุปกรณ์ ผู้ปกครองมีความคาดหวังให้นักเรียนในปกครองมีการเคลื่อนไหวประกอบอุปกรณ์ที่ดีเพื่อที่จะนำไปใช้ในวิถีประจำวัน ออกกำลังกาย และเล่นกีฬา สร้างเสริมสมรรถภาพร่างกายให้แข็งแรง แต่ปัจจุบันนักเรียนในปกครองมีการเคลื่อนไหวประกอบอุปกรณ์อยู่ในระดับพอใช้ซึ่งเห็นได้จากการเล่นกีฬาของนักเรียนในปกครอง ดังนั้นสิ่งที่ผู้ปกครองต้องการคือ โปรแกรมพัฒนาการเคลื่อนไหวประกอบอุปกรณ์ที่จะนำไปพัฒนานักเรียนในปกครองขณะอยู่ที่บ้าน พร้อมกับแบบประเมินที่มีมาตรฐาน



ตอนที่ 1.3 ผลการประเมินการเคลื่อนไหวประกอบอุปกรณ์สำหรับนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษา

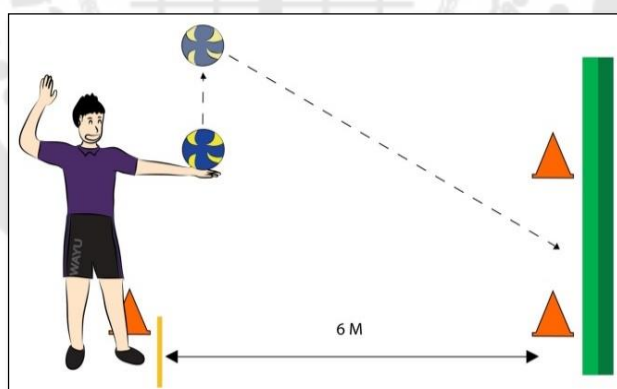
ในตอนนี้ผู้วิจัยได้ทำการทดสอบการเคลื่อนไหวประกอบอุปกรณ์ของนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนสาธิต 1 (นามสมมุติ) เพื่อประเมินความสามารถการเคลื่อนไหวประกอบอุปกรณ์ โดยมีรายละเอียดดังนี้

1.3.1 แบบทดสอบการเคลื่อนไหวประกอบอุปกรณ์สำหรับนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษา

1.3.1.1 แบบทดสอบทักษะการตีลูกบอลด้วยมือ

วิธีดำเนินการทดสอบ

1. ให้นักเรียนที่เข้ารับการทดสอบยืนถือลูกบอลที่เส้นเริ่มแล้วหันหน้าเข้าหาผนังระยะห่าง 6 เมตร ดังภาพประกอบ 1
2. ให้สัญญาณนกหวีดเริ่ม โดยให้นักเรียนที่เข้ารับการทดสอบโยนบอลขึ้นบนอากาศแล้วใช้มือข้างที่ถนัดตีลูกบอลไปข้างหน้าให้ตรงตามจุดเป้าหมายที่กำหนดไว้
3. ให้คะแนนตามเกณฑ์รูบิคสกอร์ที่กำหนดไว้ ดังภาคผนวก ข



ภาพประกอบ 4 การทดสอบทักษะการตีลูกบอลด้วยมือ

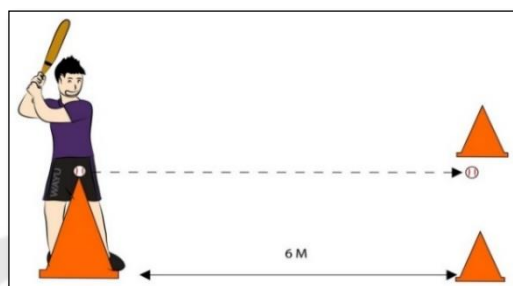
1.3.1.2 แบบทดสอบทักษะการตีลูกบอลด้วยอุปกรณ์

วิธีดำเนินการทดสอบ

1. ให้นักเรียนที่เข้ารับการทดสอบยืนถือไม้ซอฟท์บอลลักษณะการยืน ยืนเท้าหน้าเท้าตามโดยเท้าที่ไม่ถนัดอยู่ข้างหน้าและเท้าที่ถนัดอยู่ข้างหลัง ข้าง ๆ กรวยวางลูกซอฟท์บอลระยะห่าง 1 ช่วงไม้ซอฟท์บอล ดังภาพประกอบ 2

2. ให้สัญญาณนกหวีดเริ่ม โดยให้นักเรียนที่เข้ารับการทดสอบเหวี่ยงไม้ซอฟท์บอลไปด้านหลัง จากนั้นตีลูกซอฟท์บอลที่วางอยู่ที่บนกรวยวางลูกซอฟท์บอลไปข้างหน้าให้ตรงตามจุดเป้าหมายที่กำหนดไว้

3. ให้คะแนนตามเกณฑ์รูปศกอร์ที่กำหนดไว้ ดังภาคผนวก ข



ภาพประกอบ 5 การทดสอบทักษะตีลูกบอลด้วยอุปกรณ์

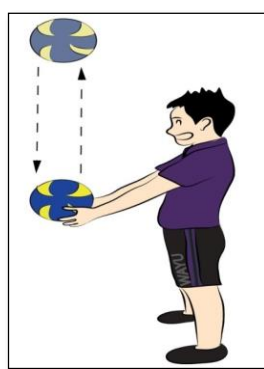
1.3.1.3 แบบทดสอบทักษะการโยนและรับลูกบอล

วิธีดำเนินการทดสอบ

1. ให้นักเรียนที่เข้ารับการทดสอบยืนแยกเท้า ลำตัวตั้งตรงถือลูกบอลด้วยมือทั้ง 2 ข้าง ดังภาพประกอบ 3

2. ให้สัญญาณนกหวีดเริ่ม โดยให้นักเรียนที่เข้ารับการทดสอบโยนลูกบอลด้วยมือทั้ง 2 ข้างขึ้นบนอากาศความสูงวัดระยะห่างจากศีรษะ 2 เมตร จากนั้นรับลูกบอลด้วยมือทั้ง 2 ข้างบริเวณลำตัว

3. ให้คะแนนตามเกณฑ์รูปศกอร์ที่กำหนดไว้ ดังภาคผนวก ข

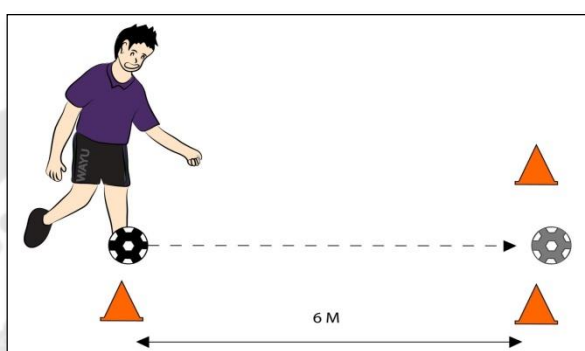


ภาพประกอบ 6 การทดสอบทักษะการโยนและรับลูกบอล

1.3.1.4 แบบทดสอบทักษะการโยนและรับลูกบอล

วิธีดำเนินการทดสอบ

1. ให้นักเรียนที่เข้ารับการทดสอบยืนข้างลูกบอล ดังภาพประกอบ 4
2. ให้สัญญาณนกหวีดเริ่ม โดยให้นักเรียนที่เข้ารับการทดสอบเตะบอล ด้วยหลังเท้าไปข้างหน้าในทิศทางที่กำหนด
3. ให้คะแนนตามเกณฑ์รูบิคสกอร์ที่กำหนดไว้ ดังภาคผนวก ข



ภาพประกอบ 7 การทดสอบทักษะการเตะลูกบอล

1.3.1.5 แบบบันทึกคะแนนการเคลื่อนไหวประกอบอุปกรณ์

วิธีดำเนินการทดสอบ

ครูผู้สอนให้คะแนนทดสอบการเคลื่อนไหวประกอบอุปกรณ์ ตามเกณฑ์รูบิคสกอร์ที่กำหนดไว้ 5 คะแนน หมายถึง ดีเยี่ยม 4 คะแนน หมายถึง ดี 3 คะแนน หมายถึง ปานกลาง 2 คะแนน หมายถึง พอใช้ และ 1 คะแนน หมายถึง ปรับปรุง โดยรายละเอียดเกณฑ์การให้คะแนน ดังภาคผนวก ข

แบบบันทึกคะแนนทดสอบการเคลื่อนไหวประกอบอุปกรณ์สำหรับนักเรียน
ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 4

ชื่อ ค.ช. / ด.ญ. นามสกุล ชั้น ป. / เลขที่

คำชี้แจง : ให้ผู้ประเมินใส่เครื่องหมาย ✓ ลงในช่องของระดับคะแนน 5 4 3 2 หรือ 1 ที่ตรงตามความเป็นจริงในการปฏิบัติการเคลื่อนไหวประกอบอุปกรณ์ของนักเรียน โดยพิจารณาจากเกณฑ์การทดสอบการเคลื่อนไหวประกอบอุปกรณ์สำหรับนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 4

ลำดับที่	รายการประเมิน	ระดับคะแนน					หมายเหตุ
		5	4	3	2	1	
1	การตีลูกบอลด้วยมือ (Striking with the Hand)						
2	การตีลูกบอลด้วยอุปกรณ์ (Striking with an Implement)						
3	การโยนและรับลูกบอล (Throwing and Catching)						
4	การเตะลูกบอล (Striking with the Feet)						
รวมคะแนน							

*หมายเหตุ * การให้คะแนนพิจารณาจากเกณฑ์ Scoring Rubrics แนบท้าย

ลงนาม ผู้ประเมิน
 (.....)
 / /

ภาพประกอบ 8 แบบบันทึกคะแนนทดสอบการเคลื่อนไหวประกอบอุปกรณ์

1.3.2 ผลการตรวจสอบคุณภาพแบบทดสอบการเคลื่อนไหวประกอบอุปกรณ์สำหรับนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โดยการสังเคราะห์จากเอกสาร ตำรา งานวิจัย การศึกษาสภาพความเป็นจริง และปัญหาเกี่ยวกับการจัดการเรียนการสอนวิชาพลศึกษาในระดับประถมศึกษา การเคลื่อนไหวประกอบอุปกรณ์สำหรับนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษา และการประเมินทางพลศึกษา แล้วนำมาสร้างแบบทดสอบเพื่อใช้ในการทดสอบการเคลื่อนไหวประกอบอุปกรณ์ของนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โดยมีรายการทดสอบดังนี้ 1) ทักษะการตีลูกบอลด้วยมือ 2) ทักษะการตีลูกบอลด้วยอุปกรณ์ 3) ทักษะการโยนและรับลูกบอล และ 4) ทักษะการเตะลูกบอล จากนั้นนำไปให้ผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบคุณภาพของแบบทดสอบ ได้ผลการตรวจสอบคุณภาพของแบบทดสอบดังนี้

1.3.2.1 การหาคุณภาพของแบบทดสอบการเคลื่อนไหวประกอบอุปกรณ์สำหรับนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษา ด้านความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา (Content Validity) โดยให้ผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 5 คน ตรวจสอบค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) ได้ผล ดังตาราง 5

ตาราง 5 ผลการตรวจสอบคุณภาพของแบบทดสอบการเคลื่อนไหวประกอบอุปกรณ์ด้านความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา (Content Validity) (n=5)

ลำดับ	ประเด็น	ผู้เชี่ยวชาญ					รวม	ค่า IOC	สรุป
		1	2	3	4	5			
1	แบบทดสอบทักษะการตีลูกบอลด้วยมือ	1	1	1	1	1	5	1.00	ใช้ได้
2	แบบทดสอบทักษะการตีลูกบอลด้วยอุปกรณ์	1	1	1	1	1	5	1.00	ใช้ได้
3	แบบทดสอบทักษะการโยนและรับลูกบอล	1	1	1	1	1	5	1.00	ใช้ได้
4	แบบทดสอบทักษะการเตะลูกบอล	1	1	1	1	1	5	1.00	ใช้ได้
5	แบบบันทึกคะแนนทักษะการเคลื่อนไหวประกอบอุปกรณ์สำหรับนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษา	1	-1	1	1	1	4	.80	ใช้ได้

จากตาราง 5 พบว่าแบบทดสอบการเคลื่อนไหวประกอบอุปกรณ์สำหรับนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษา เมื่อให้ผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบคุณภาพของแบบทดสอบมีค่าดัชนีความสอดคล้อง IOC อยู่ระหว่าง 0.80-1.00 ซึ่งมากกว่าเกณฑ์ที่กำหนด (IOC มากกว่าหรือเท่ากับ 0.05) ในทุกแบบทดสอบ จึงสามารถนำไปใช้ได้

1.3.2.2 การหาคุณภาพของแบบทดสอบการเคลื่อนไหวประกอบอุปกรณ์สำหรับนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษา ด้านความเป็นปรนัย (Objectivity) คือ นำแบบทดสอบการเคลื่อนไหวประกอบอุปกรณ์สำหรับนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาไปทดสอบกับนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 จำนวน 40 คน โดยมีผู้ประเมินให้คะแนน จำนวน 3 คน ประเมิน 2 ครั้ง โดยเว้นระยะในการประเมิน 1 สัปดาห์ จากนั้นหาค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างผู้ประเมินคะแนนคนที่ 1 และคนที่ 2 คนที่ 1 และคนที่ 3 และคนที่ 2 และคนที่ 3 ได้ผลดังตาราง 6

ตาราง 6 ผลการตรวจสอบค่าความเป็นปรนัย (Objectivity) ของแบบทดสอบการเคลื่อนไหวประกอบอุปกรณ์สำหรับนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษา (n=40)

ทักษะ	ผู้ประเมินที่ 1		ผู้ประเมินที่ 2		ผู้ประเมินที่ 3		r_{12}	r_{13}	r_{23}
	$\bar{X}$	S	$\bar{X}$	S	$\bar{X}$	S			
การตีลูกบอลด้วยมือ	1.92	.70	1.95	.76	1.92	.62	.93*	.89*	.83*
การตีบอลด้วยอุปกรณ์	2.08	.66	2.05	.65	2.00	.65	.91*	.92*	.88*
การโยนและรับลูกบอล	2.41	.91	2.28	.72	2.33	.70	.90*	.90*	.90*
การเตะลูกบอล	2.77	.90	2.56	.64	2.56	.72	.82*	.86*	.84*

*มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

จากตาราง 6 พบว่าเมื่อตรวจสอบค่าความเป็นปรนัยของแบบทดสอบการเคลื่อนไหวประกอบอุปกรณ์สำหรับนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษา ทั้ง 4 ทักษะ โดยใช้ค่า Inter-Rater Correlation Coefficient พบว่าแบบทดสอบการเคลื่อนไหวประกอบอุปกรณ์สำหรับนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาทั้ง 4 ทักษะ มีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างผู้ประเมินคะแนนคนที่ 1 และคนที่ 2 (r_{12}) คนที่ 1 และคนที่ 3 (r_{13}) และคนที่ 2 และคนที่ 3 (r_{23}) สูงกว่า 0.80 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนด คือ $r = 0.80$ ทั้ง 4 ทักษะ แสดงว่าแบบทดสอบการเคลื่อนไหวประกอบอุปกรณ์สำหรับนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษา ทั้ง 4 ทักษะมีความเป็นปรนัย มีความเหมาะสมที่จะนำไปใช้

1.3.2.3 การหาคุณภาพของแบบทดสอบการเคลื่อนไหวประกอบอุปกรณ์สำหรับนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษา ด้านความเชื่อมั่น (Reliability) คือ นำแบบทดสอบไปทดสอบนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 จำนวน 40 คน จากนั้นค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างการทดสอบครั้งที่ 1 และครั้งที่ 2 โดยเว้นระยะในการประเมิน 1 สัปดาห์ ได้ผลดังตาราง 7

ตาราง 7 ผลการตรวจสอบความเชื่อมั่น (Reliability) ของแบบทดสอบการเคลื่อนไหวประกอบอุปกรณ์สำหรับนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษา โดยวิธีการทดสอบซ้ำ (Test - Retest) (n=40)

ทักษะ	คะแนนรอบที่ 1		คะแนนรอบที่ 2		r_{12}
	$\bar{X}$	S	$\bar{X}$	S	
การตีลูกบอลด้วยมือ	1.92	.70	2.00	.65	.81*
การตีลูกบอลด้วยอุปกรณ์	2.08	.67	2.15	.71	.87*
การโยนและรับลูกบอล	2.41	.91	2.36	.75	.87*
การเตะลูกบอล	2.77	.90	2.74	.82	.88*

*มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

จากตาราง 7 พบว่าเมื่อตรวจสอบความเชื่อมั่นของแบบทดสอบทักษะการเคลื่อนไหวประกอบอุปกรณ์สำหรับนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษา ทั้ง 4 ทักษะ ด้วยค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างการทดสอบครั้งที่ 1 และครั้งที่ 2 พบว่าทุกแบบทดสอบการเคลื่อนไหวประกอบอุปกรณ์สำหรับนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษา มีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์มากกว่า 0.80 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนด คือ $r = 0.80$ ทั้ง 4 ทักษะ แสดงว่าแบบทดสอบการเคลื่อนไหวประกอบอุปกรณ์สำหรับนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษา ทั้ง 4 ทักษะมีความเชื่อมั่นเพราะมีความคงที่ในการให้คะแนนจึงสามารถนำไปใช้ได้

1.3.2.4 การหาคุณภาพของแบบทดสอบการเคลื่อนไหวประกอบอุปกรณ์สำหรับนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษา ด้านอำนาจจำแนก (Discrimination) คือ นำคะแนนทดสอบการเคลื่อนไหวประกอบอุปกรณ์ของนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 จำนวน 40 คน มาเรียงตามลำดับความสามารถ แล้วแบ่งออกเป็นกลุ่มสูง กลุ่มต่ำ ที่ร้อยละ 25 เปอร์เซ็น ตามเกณฑ์ของเอ็ดเวิร์ด ได้กลุ่มสูง 10 คน และกลุ่มต่ำ 10 คน จากนั้นวิเคราะห์ด้วยสถิติทดสอบค่าที แบบ Independent Sample t-test ได้ผลดังตาราง 8

ตาราง 8 ผลการตรวจสอบค่าอำนาจจำแนก (Discrimination) ของแบบทดสอบการเคลื่อนไหว ประกอบอุปกรณ์สำหรับนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษา (n=20)

ทักษะ	กลุ่มสูง		กลุ่มต่ำ		t	sig
	10		10			
	$\bar{X}$	S	$\bar{X}$	S		
การตีลูกบอลด้วยมือ	2.36	.81	1.60	.52	2.55*	.02*
การตีลูกบอลด้วยอุปกรณ์	2.46	.52	1.50	.53	4.17*	< .01*
การโยนและรับลูกบอล	3.27	.91	2.10	.74	3.24*	< .01*
การเตะลูกบอล	3.09	.83	2.20	1.03	2.19*	.04*

*มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

จากตาราง 8 พบว่าเมื่อตรวจสอบค่าอำนาจจำแนกของแบบทดสอบการเคลื่อนไหว ประกอบอุปกรณ์สำหรับนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษา ทั้ง 4 ทักษะด้วยการทดสอบค่าที (t-test) แบบ Independent Sample t-test พบว่าแบบทดสอบการเคลื่อนไหวประกอบอุปกรณ์สำหรับนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาทั้ง 4 ทักษะ มีอำนาจจำแนกสามารถจำแนกกลุ่มที่มีความสามารถสูงและกลุ่มที่มีความสามารถต่ำ (ตามเกณฑ์ 25% ของ Edward) ออกจากกันได้อย่างชัดเจนและมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

1.3.3 ผลการทดสอบการเคลื่อนไหวประกอบอุปกรณ์ของนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษา

1.3.3.1 การทดสอบการเคลื่อนไหวประกอบอุปกรณ์สำหรับนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาโดยทดสอบกับนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาชั้นปีที่ 4 โรงเรียนสาธิตแห่งมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ศูนย์วิจัยและพัฒนาการศึกษา จำนวน 235 คน ผลการทดสอบดังตาราง 9

ตาราง 9 ผลการทดสอบค่าต่ำสุด สูงสุด ค่าเฉลี่ย และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน ของการเคลื่อนไหว ประกอบอุปกรณ์สำหรับนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษา (n=235)

รายการทดสอบ	Min	Max	$\bar{X}$	S
ทักษะการตีลูกบอลด้วยมือ	1.00	5.00	2.22	.84
ทักษะการตีลูกบอลด้วยอุปกรณ์	1.00	4.00	2.01	.73
ทักษะการโยนและรับลูกบอล	1.00	5.00	2.43	.96
ทักษะการเตะลูกบอล	1.00	5.00	2.71	1.03
ภาพรวม	4.00	17.00	9.37	2.97

*มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

จากตาราง 9 พบว่าความสามารถของทักษะการเตะบอลมีคะแนนเฉลี่ยสูงสุด คือ 2.71 (S = 1.03) รองลงมา คือ ทักษะการโยนและรับลูกบอลมีคะแนนเฉลี่ย 2.43 (S = 0.96) ทักษะการตีลูกบอลด้วยมือ มีคะแนนเฉลี่ย 2.22 (S = 0.84) และทักษะการตีลูกบอลด้วยอุปกรณ์ มีคะแนนเฉลี่ยน้อยที่สุด 2.01 (S = 0.73) ตามลำดับ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

1.3.3.2 การหาค่าเกณฑ์ปกติ (Norms) โดยนำคะแนนการทดสอบการเคลื่อนไหว ประกอบอุปกรณ์ของนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาชั้นปีที่ 4 โรงเรียนสาธิตแห่งมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ศูนย์วิจัยและพัฒนาการศึกษา จำนวน 235 คน มาวิเคราะห์หาค่าเกณฑ์ปกติในโรงเรียน ได้ผลดังตาราง 10

ตาราง 10 เกณฑ์ปกติ (Norms) ของแบบทดสอบการเคลื่อนไหวประกอบอุปกรณ์สำหรับนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาของนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ในโรงเรียนสาธิตแห่งมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ศูนย์วิจัยและพัฒนาการศึกษา (n=235)

รายการทดสอบ	คะแนนที่	ทักษะ	คะแนนดิบ
ทักษะการตีลูกบอลด้วยมือ	65 หรือสูงกว่า	สูงมาก	3.48 - 5.00
	55 - 64.99	สูง	2.64 - 3.47
	45 - 54.99	ปานกลาง	1.81 - 2.63
	35 - 44.99	ต่ำ	0.99 - 1.80
	ต่ำกว่า 35	ต่ำมาก	0.00 - 0.98

ตาราง 10 (ต่อ)

รายการทดสอบ	คะแนนที่	ทักษะ	คะแนนดิบ
ทักษะการตีลูกบอลด้วยอุปกรณ์	65 หรือสูงกว่า	สูงมาก	3.11 - 5.00
	55 - 64.99	สูง	2.38 - 3.10
	45 - 54.99	ปานกลาง	1.65 - 2.37
	35 - 44.99	ต่ำ	0.97 - 1.64
	ต่ำกว่า 35	ต่ำมาก	0.00 - 0.96
ทักษะการโยนและรับลูกบอล	65 หรือสูงกว่า	สูงมาก	3.87 - 5.00
	55 - 64.99	สูง	2.91 - 3.86
	45 - 54.99	ปานกลาง	1.95 - 2.90
	35 - 44.99	ต่ำ	1.00 - 1.94
	ต่ำกว่า 35	ต่ำมาก	0.00 - 0.99
ทักษะการเตะลูกบอล	65 หรือสูงกว่า	สูงมาก	4.25 - 5.00
	55 - 64.99	สูง	3.22 - 4.24
	45 - 54.99	ปานกลาง	2.19 - 3.21
	35 - 44.99	ต่ำ	1.16 - 2.18
	ต่ำกว่า 35	ต่ำมาก	0.00 - 1.15
ภาพรวมการเคลื่อนไหวประกอบอุปกรณ์สำหรับ นักเรียนระดับชั้นประถมศึกษา	65 หรือสูงกว่า	สูงมาก	13.83 - 20.00
	55 - 64.99	สูง	10.86 - 13.82
	45 - 54.99	ปานกลาง	7.89 - 10.85
	35 - 44.99	ต่ำ	4.92 - 7.88
	ต่ำกว่า 35	ต่ำมาก	0.00 - 4.91

จากตาราง 10 พบว่า เมื่อสร้างเกณฑ์ปกติ (Norms) การเคลื่อนไหวประกอบอุปกรณ์ สำหรับนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษา ทั้ง 4 ทักษะ สามารถแบ่งระดับความสามารถออกเป็น สูงมาก สูง ปานกลาง ต่ำ และต่ำมาก ทักษะที่มีระดับเกณฑ์การประเมินที่สูงได้แก่ ทักษะการเตะลูกบอล ทักษะการตีลูกบอลด้วยมือ ทักษะการโยนและรับลูกบอล และทักษะการตีลูกบอลด้วยอุปกรณ์ ตามลำดับ

ประเด็นคำถาม	ผู้เชี่ยวชาญ 1	ผู้เชี่ยวชาญ 2	ผู้เชี่ยวชาญ 3	ผู้เชี่ยวชาญ 4	ผู้เชี่ยวชาญ 5	สรุปผลการวิเคราะห์ข้อมูล
3. ในการพัฒนาการเคลื่อนไหวประกอบครูผู้สอนมีหน้าที่ในการจัดกิจกรรมให้นักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 นั้นครูผู้สอนและ	ครูผู้สอน ในช่วงเวลาเรียนการสอนครูผู้สอนมีหน้าที่ในการจัดกิจกรรมให้นักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 นั้นครูผู้สอนและ	ครูผู้สอน มีบทบาทสำคัญในการจัดการเรียนการสอนให้กับนักเรียนให้เกิดพัฒนาการทางด้านการเคลื่อนไหวประกอบกิจกรรมการจัดกิจกรรมวางแผนจัดการเรียนการสอนให้กับนักเรียน โดยพัฒนาการเคลื่อนไหวประกอบกิจกรรมการจัดกิจกรรมให้นักเรียนมีความเข้าใจ มีความท้าทาย	ครูผู้สอน ต้องจัดการเรียนการสอนที่เป็นไปตามพัฒนาการเคลื่อนไหวประกอบกิจกรรมหรือชุดกิจกรรมที่พัฒนาการเคลื่อนไหวประกอบกิจกรรมให้นักเรียนได้เรียนรู้ในชั้นเรียน	ครูผู้สอน มีบทบาทในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนในห้องเรียน มีการเรียนการสอนที่ช่วยพัฒนาการเคลื่อนไหวของนักเรียนเคลื่อนไหวของนักเรียนหลาย ๆ ด้าน เช่น ด้านร่างกาย จิตใจ อารมณ์ สังคม และสติปัญญา	ครูผู้สอน มีบทบาทในการพัฒนาการเคลื่อนไหวประกอบกิจกรรม และเจตคติที่ดีในชั้นเรียน กิจกรรมการเรียนการสอนและกิจกรรมควรมีความหลากหลายและน่าสนใจ	
ผู้ปกครองควรมีบทบาทในการจัดกิจกรรมอะไรบ้างที่จะช่วยให้เกิดผลสัมฤทธิ์ที่ดีต่อผลสัมฤทธิ์ที่ดีต่อนักเรียน	ผู้ปกครอง มีส่วนสำคัญในการดูแลและพัฒนาลูก โดยการจัดกิจกรรมพัฒนาการเคลื่อนไหวประกอบกิจกรรมให้นักเรียนได้เรียนรู้ในชั้นเรียน	ผู้ปกครอง มีบทบาทสำคัญในการพัฒนาการเคลื่อนไหวประกอบกิจกรรมและเล่นกีฬาให้กับลูก	ผู้ปกครอง ช่วยส่งเสริมให้ลูกมีสุขภาพร่างกายที่ดี โดยวันหยุดสามารถพาออกไปออกกำลังกาย เล่นกีฬา	ผู้ปกครอง สามารถดูแลลูกในขณะอยู่บ้านได้โดยการดูแลเรื่องโภชนาการอาหาร สุขภาพที่ดีที่ถูกต้อง และแนะนำการออกกำลังกาย เล่นกีฬาให้กับลูกขณะอยู่บ้าน	ผู้ปกครองมีบทบาทในการดูแลนักเรียนขณะที่บ้านคอยดูแลเรื่องสุขภาพ สุขปฏิบัติ และพาออกไปออกกำลังกาย เล่นกีฬาในวันหยุดพักผ่อนให้ลูกได้สนุกสนานกับการออกกำลังกาย หรือพาออกไปเล่นกีฬาในวันหยุด	

ตาราง 11 (ต่อ)

ประเด็นคำถาม	ผู้เชี่ยวชาญ 1	ผู้เชี่ยวชาญ 2	ผู้เชี่ยวชาญ 3	ผู้เชี่ยวชาญ 4	ผู้เชี่ยวชาญ 5	สรุปผลการวิเคราะห์ข้อมูล
4. ในการพัฒนาการเคลื่อนไหวประกอบอุปกรณ์สำหรับนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาในแต่ละทักษะต่อไปนี้อย่างไร	ด้วยมือ : กิจกรรมตีลูกโป่งตีฝ่า ตีลูกบอลลงพื้น ตีลูกบอล รับส่งคู่ และการเลี้ยงลูกบอลกระดอนพื้น เป็นต้น : ระยะเวลา 3 วันต่อ สัปดาห์ วันละ 60 นาที ทั้งหมด 8 สัปดาห์ : วัสดุอุปกรณ์หาง่าย มี	ด้วยมือ : กิจกรรมตีฝ่า ตีลูกโป่ง ตีลูกบอลลงพื้น และตีลูกบอลหลาย ๆ ขนาด เป็นต้น : ระยะเวลา 3 วันต่อ สัปดาห์ วันละ 60 นาที ทั้งหมด 8 สัปดาห์ : วัสดุอุปกรณ์หาง่าย มี	ด้วยมือ : กิจกรรมตีฝ่า ตีลูกโป่ง ตีลูกบอลลงพื้น และตีลูกบอลหลาย ๆ ขนาด เป็นต้น : ระยะเวลา 3 วันต่อ สัปดาห์ วันละ 60 นาที ทั้งหมด 8 สัปดาห์ : วัสดุอุปกรณ์หาง่าย มี	ด้วยมือ : กิจกรรมตีฝ่า ตีลูกโป่ง ตีลูกบอลลงพื้น และตีลูกบอลหลาย ๆ ขนาด เป็นต้น : ระยะเวลา 3 วันต่อ สัปดาห์ วันละ 60 นาที ทั้งหมด 8 สัปดาห์ : วัสดุอุปกรณ์หาง่าย มี	ด้วยมือ : กิจกรรมตีฝ่า ตีลูกโป่ง ตีลูกบอลลงพื้น และตีลูกบอลหลาย ๆ ขนาด เป็นต้น : ระยะเวลา 3 วันต่อ สัปดาห์ วันละ 60 นาที ทั้งหมด 8 สัปดาห์ : วัสดุอุปกรณ์หาง่าย มี	: กิจกรรมที่ช่วยพัฒนาทักษะการตีลูกบอลด้วยมือ คือ กิจกรรมการตีลูกโป่ง ตีฝ่า ตีลูกบอลกระดอนพื้น การเลี้ยงลูกบอลกระดอนพื้น และการ ตีลูกบอลข้ามตัวช่วย ระยะเวลาการพัฒนาที่เหมาะสม คือ การฝึก 3 วันต่อ สัปดาห์ วันละ 60 นาที ทั้งหมด 8 สัปดาห์ วัสดุอุปกรณ์ควรหาง่าย ราคาไม่แพง
ลักษณะที่แตกต่างกัน และมีความปลอดภัย	แพ่ง หาง่าย มีความปลอดภัย สีสันน่าสนใจ : การประเมินเชิงคุณภาพ และปริมาณ	แพ่ง หาง่าย มีความปลอดภัย สีสันน่าสนใจ : การประเมินเชิงคุณภาพ และปริมาณ	ปลอดภัย มีหลากหลาย ขนาด หรือน้ำหนัก และมี ความน่าสนใจ : การประเมินเชิงคุณภาพ และปริมาณ	วัสดุอุปกรณ์ มีความปลอดภัย น้ำหนัก และขนาด รูปร่างไม่แพง : การประเมินเชิงคุณภาพ และปริมาณ	ทั้งหมด 8 สัปดาห์ : วัสดุอุปกรณ์ มีขนาด และน้ำหนัก สีสันที่น่าสนใจปลอดภัย ส่วนการประเมินควรประเมินทั้งแบบเชิงคุณภาพ และปริมาณ และปริมาณ	มีหลากหลายรูปทรง หลาก ๆ ขนาด และน้ำหนัก สีสันที่น่าสนใจปลอดภัย ส่วนการประเมินควรประเมินทั้งแบบเชิงคุณภาพ และปริมาณ และปริมาณ

ตาราง 11 (ต่อ)

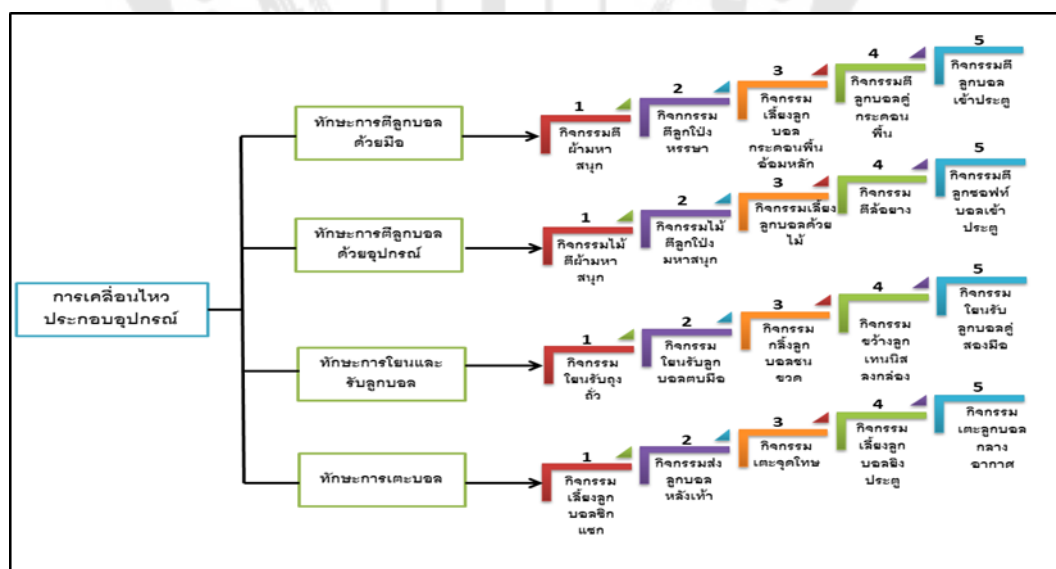
ประเด็นคำถาม	ผู้เชี่ยวชาญ 1	ผู้เชี่ยวชาญ 2	ผู้เชี่ยวชาญ 3	ผู้เชี่ยวชาญ 4	ผู้เชี่ยวชาญ 5	สรุปผลการวิเคราะห์ข้อมูล
	ทักษะการเตะลูกบอล : กิจกรรม เตะลูกโป่ง เตะ กลองกระดาด เตะ กลองกระดาด เตะ ลูกบอลอยู่กับที่ เตะลูก บอลแบบเคลื่อนที่ เตะ ลูกบอลซิกแซก เป็นต้น : ระยะเวลา 3 วันต่อ สัปดาห์ วันละ 60 นาที ทั้งหมด 8 สัปดาห์ : วัสดุอุปกรณ์ ราคาไม่ แพง หาง่าย มีความ ลักษณะขนาด น้ำหนัก ที่แตกต่างกัน และมี ความปลอดภัย : การประเมิน เติบโต คุณภาพ และปริมาณ	ทักษะการเตะลูกบอล : กิจกรรม เตะลูกบอล ซิกแซก เตะลูกบอลอยู่ กับที่ เตะลูกบอลแบบ เคลื่อนที่ และโยนเตะลูก บอล เป็นต้น : ระยะเวลา 3 วันต่อ สัปดาห์ วันละ 60 นาที ทั้งหมด 8 สัปดาห์ : วัสดุอุปกรณ์ ราคาไม่ แพง หาง่าย มีความ ปลอดภัย สีสันน่าสนใจ การประเมิน เติบโตคุณภาพ และปริมาณ : การประเมิน เติบโต คุณภาพ และปริมาณ	ทักษะการเตะลูกบอล : กิจกรรม ส่งรับลูกบอล ด้วยหลังเท้า จับคู่เตะ บอลระยะใกล้ เตะลูก บอลซิกแซก และโยน เตะลูกบอลกลางอากาศ เป็นต้น : ระยะเวลา 3 วันต่อ สัปดาห์ วันละ 60 นาที ทั้งหมด 8 สัปดาห์ : วัสดุอุปกรณ์ มีความ ปลอดภัย สีสันน่าสนใจ มีความหลากหลาย หา ง่าย ราคาไม่แพง : การประเมิน เติบโต คุณภาพ และปริมาณ	ทักษะการเตะลูกบอล : กิจกรรม เตะบอลอยู่กับ ที่ เตะบอลแบบเคลื่อนที่ โยนเตะลูกบอล และเตะ ปัด เป็นต้น : ระยะเวลา 3 วันต่อ สัปดาห์ วันละ 60 นาที ทั้งหมด 8 สัปดาห์ : วัสดุอุปกรณ์ มีความ ปลอดภัย สีสันน่าสนใจ มีความหลากหลาย หา ง่าย ราคาไม่แพง : การประเมิน เติบโต คุณภาพ และปริมาณ	ทักษะการเตะลูกบอล : กิจกรรม เตะลูกบอลแบบ อยู่กับที่และแบบเคลื่อนที่ เตะลูกบอลด้วยเท้า ใช้เท้า เลี้ยงกรวย และเตะลูกบอล กลางอากาศ เป็นต้น : ระยะเวลา 3 วันต่อ สัปดาห์ วันละ 60 นาที ทั้งหมด 8 สัปดาห์ : วัสดุอุปกรณ์ รูปทรง น้ำหนัก และขนาดหลาย ๆ รูปแบบแตกต่างกัน มีสีสัน สวยงาม: การประเมิน เติบโต คุณภาพ และปริมาณ	: กิจกรรมที่ช่วยพัฒนาทักษะ การเตะลูกบอล คือ กิจกรรมการ ใช้เท้า เช่น การเตะลูกบอลไป ข้างหน้า –หลัง การเลี้ยงลูก บอลซิกแซก การเตะลูกบอล การเตะลูกโป่ง ทั้งในรูปแบบ เดี่ยว แบบคู่ แบบกลุ่ม ระยะเวลาการพัฒ นาที่ เหมาะสม คือ 3 วันต่อสัปดาห์ วันละ 60 นาที ทั้งหมด 8 สัปดาห์ และวัสดุอุปกรณ์ที่ใช้ ควรหาง่าย มีหลากหลายขนาด น้ำหนัก และรูปทรง มีสีสัน สวยงาม น่าสนใจ มีความ ปลอดภัยราคาไม่แพงส่วนการ ประเมินควรประเมินแบบเชิง คุณภาพ และปริมาณ

จากตาราง 11 เมื่อนำผลการสัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญทั้ง 5 ท่าน มาเปรียบเทียบและสังเคราะห์ข้อมูลในแต่ละประเด็นการพัฒนากิจกรรมเคลื่อนไหวประกอบอุปกรณ์สำหรับนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาในแต่ละทักษะ คือ ทักษะการตีลูกบอลด้วยมือ ทักษะการตีลูกบอลด้วยอุปกรณ์ ทักษะการโยนและรับลูกบอล และทักษะการเตะลูกบอล ด้านกิจกรรมควรจัดให้เหมาะสมกับพัฒนาการของนักเรียน กิจกรรมง่าย ๆ ไม่ซับซ้อน สนุกสนาน ทำง่าย และปลอดภัยทั้งแบบเดี่ยว แบบคู่ แบบกลุ่ม ระยะเวลาที่ใช้ในการพัฒนาทักษะที่เหมาะสม คือ 3 วันต่อสัปดาห์ วันละ 60 นาที ทั้งหมด 8 สัปดาห์ วัสดุอุปกรณ์ที่ใช้ควรมีหลากหลายขนาด รูปทรง และน้ำหนัก มีสีสันสวยงาม ง่าย ราคาไม่แพง

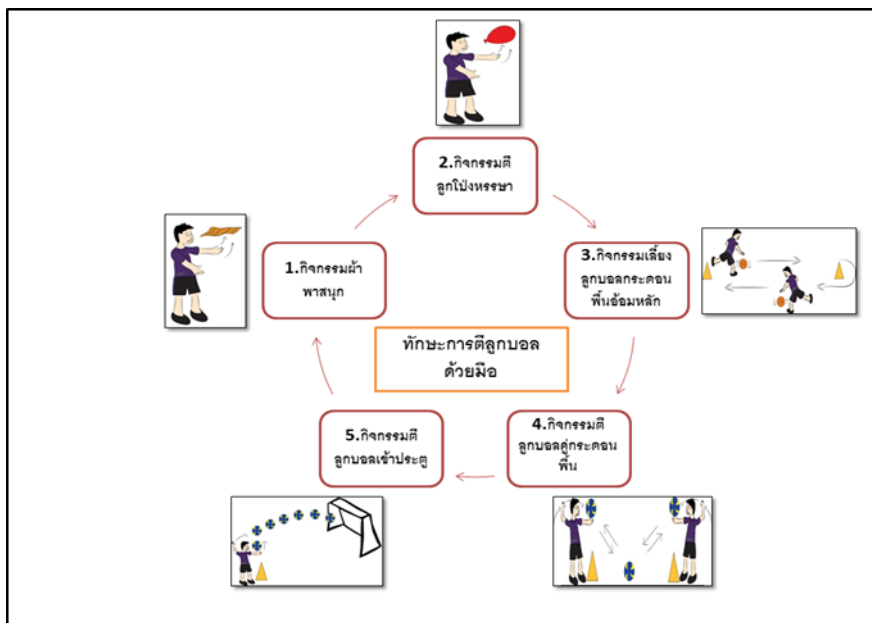
ตอนที่ 2 ผลการสร้างและพัฒนาโปรแกรมพัฒนากิจกรรมเคลื่อนไหวประกอบอุปกรณ์สำหรับนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษา

2.1 ผลการสร้างโปรแกรมพัฒนากิจกรรมเคลื่อนไหวประกอบอุปกรณ์สำหรับนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษา

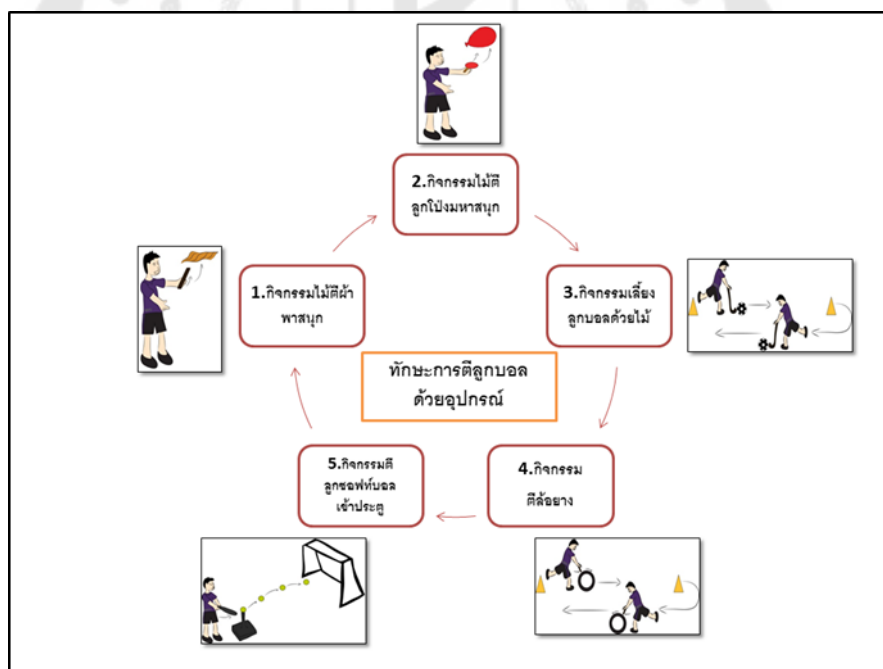
ในการสร้างโปรแกรมพัฒนากิจกรรมเคลื่อนไหวประกอบอุปกรณ์สำหรับนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษานั้นมีทั้งหมด 4 ทักษะ ทักษะละ 5 กิจกรรม รวมทั้งหมด 20 กิจกรรม ดังนี้



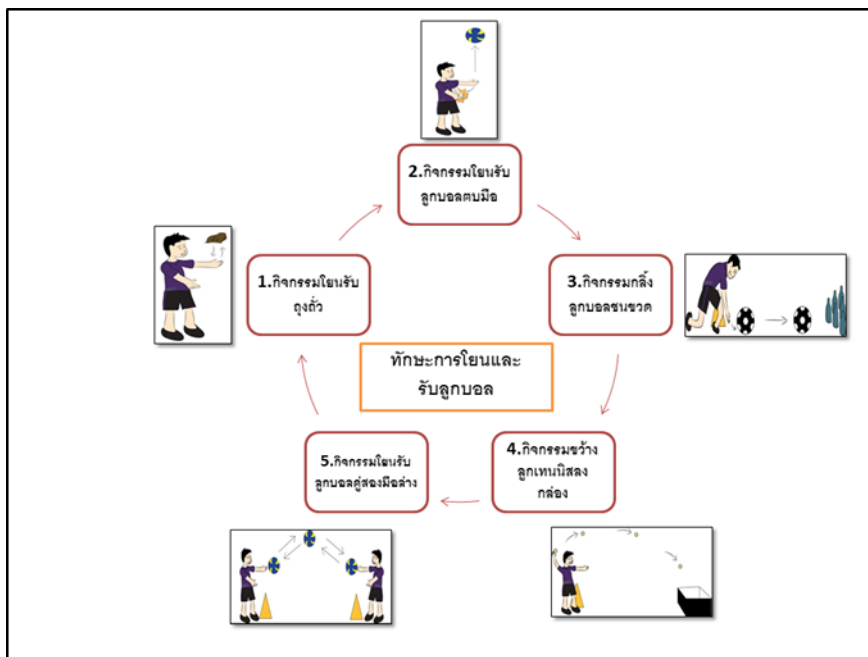
ภาพประกอบ 9 โปรแกรมพัฒนากิจกรรมเคลื่อนไหวประกอบอุปกรณ์สำหรับนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษา



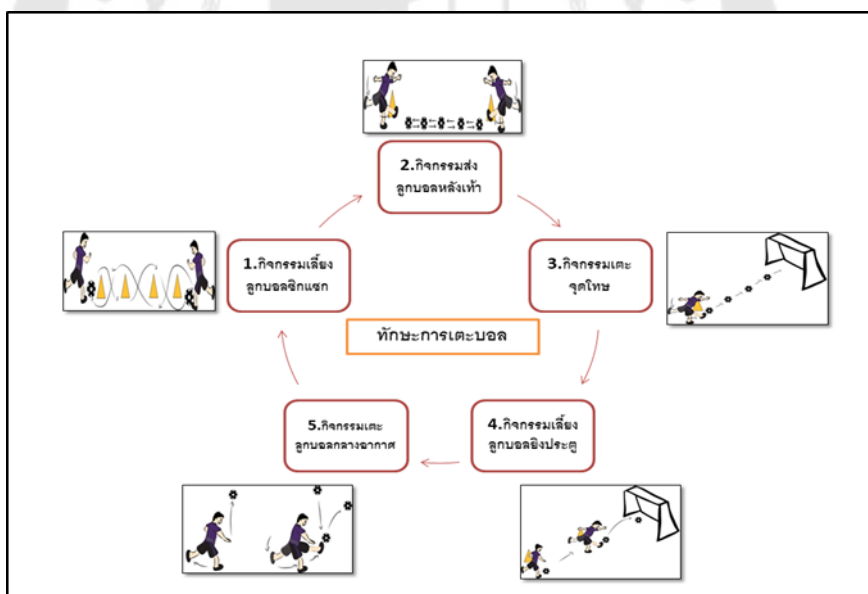
ภาพประกอบ 10 กิจกรรมพัฒนาทักษะการตีลูกบอลด้วยมือ



ภาพประกอบ 11 กิจกรรมพัฒนาทักษะการตีลูกบอลด้วยอุปกรณ์



ภาพประกอบ 12 กิจกรรมพัฒนาทักษะการโยนและรับลูกบอล



ภาพประกอบ 13 กิจกรรมพัฒนาทักษะการเตะลูกบอล

ในการฝึกปฏิบัติแต่ครั้งจะให้เวลาฝึกครั้งละ 50 นาที ฝึกปฏิบัติ 3 ครั้งต่อสัปดาห์ รวมทั้งหมด 8 สัปดาห์ โดยแบ่งวิธีการฝึกปฏิบัติเป็น 4 ขั้นตอน ดังนี้

ขั้นตอนที่ 1 ขั้นเตรียม ปฏิบัติดังนี้ ตรวจสอบความพร้อมของนักเรียน แบ่งนักเรียนออกเป็น 5 กลุ่ม เท่า ๆ กัน จากนั้น ชี้แจงอธิบายวิธีการปฏิบัติ เปิดโอกาสให้ซักถามข้อสงสัยต่าง ๆ ใช้เวลา 5 นาที การยืดเหยียดกล้ามเนื้อแบบอยู่กับที่ เช่น การยืดเหยียดกล้ามเนื้อ จากกล้ามเนื้อมัดใหญ่ ไปยังกล้ามเนื้อมัดเล็ก และเอ็นข้อต่อต่าง ๆ เริ่มจาก กลุ่มกล้ามเนื้อคอ กลุ่มกล้ามเนื้อไหล่ ต้นแขน กลุ่มกล้ามเนื้อลำตัว และกลุ่มกล้ามเนื้อต้นขา เป็นต้น ใช้เวลา 5 นาที และการยืดเหยียดกล้ามเนื้อแบบเคลื่อนที่ เช่น วิ่งตรง วิ่งถอยหลัง การสไลด์ กระโดดสลับเท้า การควมบ้า กระโดดเขย่งเท้า เป็นต้น ใช้เวลา 5 นาที ใช้เวลาทั้งหมด 15 นาที

ขั้นตอนที่ 2 ขั้นปฏิบัติกิจกรรม การพัฒนาทั้ง 4 ทักษะ ของการเคลื่อนไหวประกอบอุปกรณ์ คือ ทักษะการตีลูกบอลด้วยมือ ทักษะการตีลูกบอลด้วยอุปกรณ์ ทักษะการโยนและรับลูกบอล และทักษะ การเตะลูกบอล ปฏิบัติดังนี้ แบ่งกิจกรรมการฝึกออกเป็น 5 ฐานกิจกรรมการฝึก ใช้เวลาฐานละ 4 นาที วิธีการเปลี่ยนฐานให้หมุนตามเข็มนาฬิกา และใช้เวลาเปลี่ยนฐาน 1 นาที รวมทั้งหมด 25 นาที

ขั้นตอนที่ 3 ขั้นคลายอุ่น ปฏิบัติดังนี้ ยืดเหยียดกล้ามเนื้อแบบช้า ๆ เพื่อให้ร่างกายเข้าสู่ภาวะปกติ โดยยืดเหยียดจากกล้ามเนื้อมัดใหญ่ ไปยังกล้ามเนื้อมัดเล็ก และเอ็นข้อต่อต่าง ๆ เริ่มจาก กลุ่มกล้ามเนื้อคอ กลุ่มกล้ามเนื้อไหล่ ต้นแขน กลุ่มกล้ามเนื้อลำตัว และกลุ่มกล้ามเนื้อต้นขา เป็นต้น ใช้เวลาทั้งหมด 5 นาที

ขั้นตอนที่ 4 ขั้นสรุปผล ปฏิบัติดังนี้ ครูผู้สอนอธิบายเพิ่มเติมเกี่ยวกับการปฏิบัติกิจกรรม แล้วสรุปผล จากนั้นเปิดโอกาสให้นักเรียนซักถามข้อสงสัย แล้วนัดหมายนักเรียนในชั่วโมงต่อไป ใช้เวลาทั้งหมด 5 นาที

2.2 ผลการหาคุณภาพของโปรแกรมและคู่มือการใช้โปรแกรมพัฒนาการเคลื่อนไหวประกอบอุปกรณ์สำหรับนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษา และแบบประเมินความพึงพอใจที่มีต่อกิจกรรมในโปรแกรมพัฒนาการเคลื่อนไหวประกอบอุปกรณ์สำหรับนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษา

โดยนำไปให้ผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 5 คน ตรวจสอบคุณภาพของโปรแกรมและคู่มือการใช้โปรแกรมพัฒนาการเคลื่อนไหวประกอบอุปกรณ์สำหรับนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาแบบมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ (Rating Scale) เพื่อตรวจสอบค่ามัธยฐานของความถูกต้อง และความเหมาะสม ได้ผลดังตาราง 12 จากนั้นให้ผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหาของแบบประเมินความพึงพอใจต่อกิจกรรมในโปรแกรมพัฒนาการเคลื่อนไหวประกอบอุปกรณ์สำหรับ

นักเรียนระดับชั้นประถมศึกษา โดยการหาค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) ได้ผลการตรวจสอบคุณภาพ ดังตาราง 13

ตาราง 12 ค่ามัธยฐานของความเหมาะสมและความเป็นไปได้ของโปรแกรมและคู่มือการใช้โปรแกรมพัฒนาการเคลื่อนไหวประกอบอุปกรณ์สำหรับนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษา (n=5)

ลำดับที่	รายการประเมิน	Md	IQR	ระดับความถูกต้อง และความเหมาะสม
กิจกรรมพัฒนาทักษะการตีลูกบอลด้วยมือ				
1	กิจกรรมตีผ้าพาสุนัข	5.00	0.00	มากที่สุด
2	กิจกรรมตีลูกโป่งหรรษา	5.00	0.00	มากที่สุด
3	กิจกรรมเลี้ยงลูกบอลกระดอนพื้นอ่อนหลัก	5.00	0.00	มากที่สุด
4	กิจกรรมตีลูกบอลคู่กระดอนพื้น	5.00	0.00	มากที่สุด
5	กิจกรรมตีลูกบอลเข้าประตู	5.00	0.00	มากที่สุด
กิจกรรมพัฒนาทักษะการตีลูกบอลด้วยอุปกรณ์				
6	กิจกรรมไม้ตีผ้าพาสุนัข	5.00	0.00	มากที่สุด
7	กิจกรรมไม้ตีลูกโป่งมหาสนุก	5.00	0.00	มากที่สุด
8	กิจกรรมเลี้ยงลูกบอลด้วยไม้	5.00	0.00	มากที่สุด
9	กิจกรรมตีล้อยาง	5.00	0.00	มากที่สุด
10	กิจกรรมตีลูกซอฟท์บอลเข้าประตู	5.00	0.00	มากที่สุด
กิจกรรมพัฒนาทักษะการโยนและรับลูกบอล				
11	กิจกรรมโยนรับถุงถั่ว	5.00	0.00	มากที่สุด
12	กิจกรรมโยนรับลูกบอลตบมือ	5.00	0.00	มากที่สุด
13	กิจกรรมกลิ้งลูกบอลชนขวด	5.00	0.00	มากที่สุด
14	กิจกรรมขว้างลูกเทนนิสลงกล่อง	5.00	0.00	มากที่สุด
15	กิจกรรมโยนรับลูกบอลคู่สองมือล่าง	5.00	0.00	มากที่สุด
กิจกรรมพัฒนาทักษะการเตะลูกบอล				
16	กิจกรรมเลี้ยงลูกบอลซิกแซก	5.00	0.00	มากที่สุด
17	กิจกรรมส่งลูกบอลหลังเท้า	5.00	0.00	มากที่สุด
18	กิจกรรมเตะจุดโทษ	5.00	0.00	มากที่สุด
19	กิจกรรมเลี้ยงลูกบอลยิงประตู	5.00	0.00	มากที่สุด
20	กิจกรรมเตะลูกบอลกลางอากาศ	5.00	0.00	มากที่สุด
21	คู่มือการใช้โปรแกรมพัฒนาการเคลื่อนไหวประกอบอุปกรณ์สำหรับนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษา	5.00	0.00	มากที่สุด

*มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

จากตาราง 12 พบว่าค่ามัธยฐานของความถูกต้อง และความเหมาะสมของโปรแกรม และคู่มือการใช้โปรแกรมพัฒนาการเคลื่อนไหวประกอบอุปกรณ์สำหรับนักเรียนระดับชั้น ประถมศึกษา สูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนด คือ มีค่ามัธยฐานมากกว่า 3.50 ทุกรายการประเมิน และมี ค่าพิสัยระหว่างควอไทล์ไม่เกิน 1.50 มีความถูกต้องและความเหมาะสมอยู่ในระดับมากที่สุด

ตาราง 13 ผลการตรวจสอบคุณภาพด้านความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหาของแบบประเมินความพึงพอใจ ที่มีต่อกิจกรรมในโปรแกรมพัฒนาการเคลื่อนไหวประกอบอุปกรณ์สำหรับนักเรียนระดับชั้น ประถมศึกษา (n=5)

ลำดับที่	ประเด็นพิจารณา	ค่า IOC	สรุปผล
กิจกรรมพัฒนาทักษะการตีลูกบอลด้วยมือ			
1	กิจกรรมตีผ้าพาสุนัข	1.00	ใช้ได้
2	กิจกรรมตีลูกโป่งหรรษา	1.00	ใช้ได้
3	กิจกรรมเลี้ยงลูกบอลกระดอนพื้นอ่อนหลัก	1.00	ใช้ได้
4	กิจกรรมตีลูกบอลคู่กระดอนพื้น	1.00	ใช้ได้
5	กิจกรรมตีลูกบอลเข้าประตู	1.00	ใช้ได้
กิจกรรมพัฒนาทักษะการตีลูกบอลด้วยอุปกรณ์			
6	กิจกรรมไม้ตีผ้าพาสุนัข	1.00	ใช้ได้
7	กิจกรรมไม้ตีลูกโป่งมหาสนุก	1.00	ใช้ได้
8	กิจกรรมเลี้ยงลูกบอลด้วยไม้	1.00	ใช้ได้
9	กิจกรรมตีล้อยาง	1.00	ใช้ได้
10	กิจกรรมตีลูกซอฟท์บอลเข้าประตู	1.00	ใช้ได้
กิจกรรมพัฒนาทักษะการโยนและรับลูกบอล			
11	กิจกรรมโยนรับถุงถั่ว	1.00	ใช้ได้
12	กิจกรรมโยนรับลูกบอลตบมือ	1.00	ใช้ได้
13	กิจกรรมกลิ้งลูกบอลชนขวด	1.00	ใช้ได้
14	กิจกรรมขว้างลูกเทนนิสลงกล่อง	1.00	ใช้ได้
15	กิจกรรมโยนรับลูกบอลคู่สองมือล่าง	1.00	ใช้ได้
กิจกรรมพัฒนาทักษะการเตะลูกบอล			
16	กิจกรรมเลี้ยงลูกบอลซิกแซก	1.00	ใช้ได้
17	กิจกรรมส่งลูกบอลหลังเท้า	1.00	ใช้ได้
18	กิจกรรมเตะจุดโทษ	1.00	ใช้ได้
19	กิจกรรมเลี้ยงลูกบอลยิงประตู	1.00	ใช้ได้
20	กิจกรรมเตะลูกบอลกลางอากาศ	1.00	ใช้ได้

จากตาราง 13 พบว่าผลการตรวจสอบคุณภาพความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหาของแบบประเมินความพึงพอใจที่มีต่อกิจกรรมในโปรแกรมพัฒนาการเคลื่อนไหวประกอบอุปกรณ์สำหรับนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาโดยผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 5 คน พบว่าแบบประเมินทั้ง 4 ทักษะ 20 กิจกรรม มีค่า IOC เท่ากับ 1.00 แสดงว่าแบบประเมินความพึงพอใจที่มีต่อกิจกรรมในโปรแกรมพัฒนาการเคลื่อนไหวประกอบอุปกรณ์มีความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา เหมาะสมที่จะนำไปใช้

2.3 ผลการทดลองนำร่อง (Pilot Study) และปรับปรุงโปรแกรม

กลุ่มการศึกษานำร่องการใช้โปรแกรม คือ นักเรียนโรงเรียนสาธิต 1 จำนวน 10 คน ซึ่งไม่ใช่กลุ่มเดียวกับกลุ่มทดลอง ใช้เวลาในการทดลอง 2 สัปดาห์ เพื่อดูความถูกต้อง และความเหมาะสมของโปรแกรม ได้ผลดังนี้

2.3.1 กิจกรรมพัฒนาทักษะการตีลูกบอลด้วยมือ ควรเปลี่ยนขนาดของลูกบอลให้มีขนาดเล็กลงเพื่อให้นักเรียนสามารถจับได้ กิจกรรมตีผ้าพาสนุก และกิจกรรมตีลูกโป่งหรรษา ควรจัดกิจกรรมในสถานที่ปิดเนื่องจากป้องกันลมไม่ให้พัดผ้าและลูกโป่งในขณะปฏิบัติกิจกรรม แล้วระยะเวลาปฏิบัติกิจกรรมในแต่ละฐานควรปรับลดเวลาลงเหลือฐานละ 4 นาที จากเดิม 7 นาที แล้วใช้เวลาเปลี่ยนฐาน 1 นาที เนื่องจากถ้าใช้เวลานานนักเรียนก็จะเกิดความเบื่อหน่ายและเมื่อยล้า และขณะที่นักเรียนปฏิบัติกิจกรรมควรมีการสร้างบรรยากาศโดยการเปิดเพลงที่มีจังหวะเร็ว เพื่อกระตุ้นและเกิดความเพลิดเพลินขณะปฏิบัติกิจกรรม

2.3.2 กิจกรรมพัฒนาทักษะการตีลูกบอลด้วยอุปกรณ์ กิจกรรมตีลูกบอลเข้าประตูควรเป็นลูกซอฟต์บอลแบบนิ่มเพื่อความปลอดภัยขณะปฏิบัติ และกิจกรรมตีล้อยาง ควรลดขนาดไซส์ของล้อยางลงให้เหมาะสมกับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 กิจกรรมไม้ตีผ้าพาสนุก กิจกรรมไม้ตีลูกโป่งมหาสนุก ควรจัดกิจกรรมในสถานที่ปิดเนื่องจากป้องกันลมไม่ให้พัดผ้าและลูกโป่งในขณะปฏิบัติกิจกรรม แล้วระยะเวลาปฏิบัติกิจกรรมในแต่ละฐานควรปรับลดเวลาลงเหลือฐานละ 4 นาที จากเดิม 7 นาที แล้วใช้เวลาเปลี่ยนฐาน 1 นาที เนื่องจากถ้าใช้เวลานานนักเรียนก็จะเกิดความเบื่อหน่ายและเมื่อยล้า และขณะที่นักเรียนปฏิบัติกิจกรรมควรมีการสร้างบรรยากาศโดยการเปิดเพลงที่มีจังหวะเร็ว เพื่อกระตุ้นและเกิดความเพลิดเพลินขณะปฏิบัติกิจกรรม

2.3.3 กิจกรรมพัฒนาการโยนและรับลูกบอล กิจกรรมโยนรับลูกบอลตบมือควรเพิ่มจำนวนตบมือขึ้นเรื่อย ๆ เพื่อสร้างความท้าทายให้กับนักเรียน กิจกรรมกลิ้งลูกบอลชนขวดควรเพิ่มระยะจุดเริ่มต้นให้กับนักเรียน และเพิ่มจำนวนขวดเป็น 10 ขวด ด้านหลังควรเป็นกำแพงเพื่อกันไม่ให้ลูกบอลกลิ้งไปไกล กิจกรรมโยนลูกเทนนิสลงกล่องควรเลือกกล่องที่ไม่เล็กหรือไม่ใหญ่เกินไป แล้วระยะเวลาปฏิบัติกิจกรรมในแต่ละฐานควรปรับลดเวลาลงเหลือฐานละ 4 นาที จากเดิม

7 นาที แล้วใช้เวลาเปลี่ยนฐาน 1 นาที เนื่องจากถ้าใช้เวลานานนักเรียนก็จะเกิดความเบื่อหน่าย และเมื่อยล้า และขณะที่นักเรียนปฏิบัติกิจกรรมควรมีการสร้างบรรยากาศโดยการเปิดเพลงที่มีจังหวะเร็ว เพื่อกระตุ้นและเกิดความเพลิดเพลินขณะปฏิบัติกิจกรรม

2.3.4 กิจกรรมพัฒนาทักษะการเตะลูกบอล ควรปรับเปลี่ยนขนาดลูกบอลให้เหมาะสมกับนักเรียน กิจกรรมเลี้ยงลูกบอลซิกแซกควรเพิ่มระยะการวางกรวย กิจกรรมเลี้ยงลูกบอลยิงประตูควรเพิ่มระยะจุดเริ่มในการเลี้ยงลูกบอล และกิจกรรมเตะลูกบอลกลางอากาศควรมีกำแพงกันไม่ให้ลูกบอลไหลไปไกล แล้วระยะเวลาปฏิบัติกิจกรรมในแต่ละฐานควรปรับลดเวลาลงเหลือฐานละ 4 นาที จากเดิม 7 นาที แล้วใช้เวลาเปลี่ยนฐาน 1 นาที เนื่องจากถ้าใช้เวลานานนักเรียนก็จะเกิดความเบื่อหน่ายและเมื่อยล้า และขณะที่นักเรียนปฏิบัติกิจกรรมควรมีการสร้างบรรยากาศโดยการเปิดเพลงที่มีจังหวะเร็ว เพื่อกระตุ้นและเกิดความเพลิดเพลินขณะปฏิบัติกิจกรรม

สรุปในการปรับปรุงเพื่อความถูกต้องและความเหมาะสมหลังจากการทดลองนำร่องการใช้โปรแกรมการเคลื่อนไหวประกอบอุปกรณ์สำหรับนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษา นั้น คือ การปรับลดขนาดของอุปกรณ์ให้มีความเหมาะสมกับวัยของนักเรียน และลดเวลาในการปฏิบัติให้น้อยลงจาก 7 นาที ต่อฐาน ให้เหลือ 4 นาที ใช้เวลาเปลี่ยนฐาน 1 นาที สถานที่ในการปฏิบัติกิจกรรมควรเป็นโรงยิมนี้เทียม เพื่อป้องกันแดดและลม แล้วควรสร้างบรรยากาศโดยการเปิดเพลงที่มีจังหวะเร็ว เพื่อกระตุ้นและเกิดความเพลิดเพลินขณะปฏิบัติกิจกรรม



ภาพประกอบ 14 บรรยากาศการปฏิบัติกิจกรรมทดลองนำร่องโปรแกรมพัฒนาการเคลื่อนไหวประกอบอุปกรณ์สำหรับนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษา

ตอนที่ 3 ผลการทดลอง และประเมินผลการใช้โปรแกรมพัฒนาการเคลื่อนไหวประกอบอุปกรณ์สำหรับนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษา

การทดลองใช้โปรแกรมพัฒนาการเคลื่อนไหวประกอบอุปกรณ์สำหรับนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาและประเมินความพึงพอใจในการใช้โปรแกรม 8 สัปดาห์ ได้ผลการทดลองดังนี้

3.1 ผลการประเมินการเคลื่อนไหวประกอบอุปกรณ์ของนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษา

3.1.1 ผลการฝึกทักษะการตีลูกบอลด้วยมือ

ตาราง 14 ค่าเฉลี่ยและค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานของผลการฝึกการเคลื่อนไหวประกอบอุปกรณ์ทักษะการตีลูกบอลด้วยมือ ในนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษา (n=39)

ทักษะ	สัปดาห์ที่	ชาย (n=20)		หญิง (n=19)		ภาพรวม (n=39)	
		$\bar{X}$	S	$\bar{X}$	S	$\bar{X}$	S
การตีลูกบอลด้วยมือ	ก่อนการฝึก	1.85	0.67	1.89	0.81	1.87	0.73
	หลังฝึก 4 สัปดาห์	3.45	0.60	3.47	0.51	3.46	0.55
	หลังฝึก 6 สัปดาห์	4.15	0.37	4.11	0.32	4.13	0.34
	หลังฝึก 8 สัปดาห์	4.60	0.50	4.79	0.42	4.69	0.47

จากตาราง 14 พบว่าทั้งในภาพรวมและแยกตามเพศกลุ่มตัวอย่างมีทักษะการตีลูกบอลด้วยมือสูงเพิ่มมากขึ้นตามระยะเวลาการฝึกโดยเพศชายมีค่าเฉลี่ยทักษะการตีลูกบอลด้วยมือเพิ่มมากขึ้นจาก 1.85 (S = 0.67) ก่อนการฝึกเป็น 4.60 (S = 0.50) เมื่อฝึกครบ 8 สัปดาห์ เพศหญิงมีค่าเฉลี่ยทักษะการตีลูกบอลด้วยมือเพิ่มมากขึ้นจาก 1.89 (S = 0.81) ก่อนการฝึกเป็น 4.79 (S = 0.42) เมื่อฝึกครบ 8 สัปดาห์ และในภาพรวมมีค่าเฉลี่ยทักษะการตีลูกบอลด้วยมือเพิ่มมากขึ้นจาก 1.87 (S = 0.73) ก่อนการฝึกเป็น 4.69 (S = 0.47) เมื่อฝึกครบ 8 สัปดาห์

ตาราง 15 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบทางเดียวชนิดวัดซ้ำของทักษะการตีลูกบอลด้วยมือ ในนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษา (n=39)

แหล่งความแปรปรวน	SS	df	MS	F	Sig.
นักเรียนชาย (n=19)					
- ระยะเวลาการฝึก	87.14	3.00	29.05	113.30*	< 0.01
- ความคลาดเคลื่อน	14.61	57.00	0.26		
นักเรียนหญิง (n=20)					
- ระยะเวลาการฝึก	87.20	2.02	43.22	104.27*	< 0.01
- ความคลาดเคลื่อน	15.05	36.31	0.41		
ภาพรวม (n=39)					
- ระยะเวลาการฝึก	174.05	2.28	76.32	220.84*	< 0.01
- ความคลาดเคลื่อน	29.95	86.66	0.35		

*มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

จากตาราง 15 พบว่าระยะเวลาการฝึกมีผลต่อการพัฒนาความสามารถทักษะการตีลูกบอลด้วยมือ ของนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษา ทั้งชาย หญิง และภาพรวม อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 จึงนำมาเปรียบเทียบพหุคูณ (Multiple Comparison Test) ด้วยวิธีการของบอนเฟอโรนี (Bonferroni) ไว้ดังตาราง 16

ตาราง 16 ตารางเปรียบเทียบพหุคูณ ของค่าเฉลี่ยทักษะการตีลูกบอลด้วยมือ ในนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษา เป็นรายคู่ด้วยวิธีการของบอนเฟอโรนี (Bonferroni) (n=39)

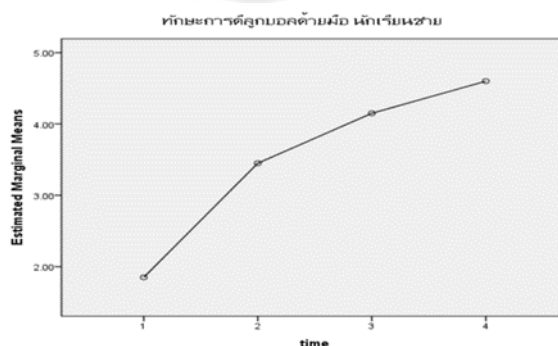
ระยะเวลาการฝึก	ก่อนการฝึก	หลังการฝึก 4 สัปดาห์	หลังการฝึก 6 สัปดาห์	หลังการฝึก 8 สัปดาห์
นักเรียนชาย (n=19)				
ก่อนการฝึก	-	- 1.62*	- 2.30*	- 2.75*
หลังการฝึก 4 สัปดาห์		-	- 0.70*	- 1.15*
หลังการฝึก 6 สัปดาห์			-	- 0.45*
หลังการฝึก 8 สัปดาห์				-

ตาราง 16 (ต่อ)

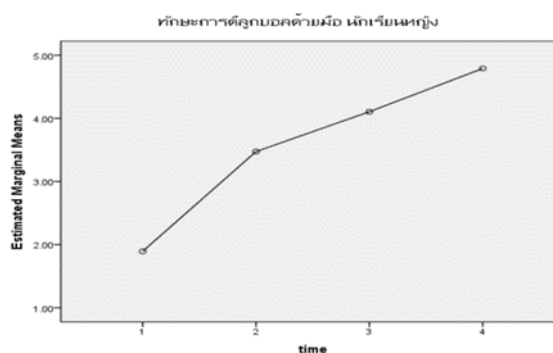
ระยะเวลาการฝึก	ก่อนการฝึก	หลังการฝึก 4 สัปดาห์	หลังการฝึก 6 สัปดาห์	หลังการฝึก 8 สัปดาห์
นักเรียนหญิง (n=20)				
ก่อนการฝึก	-	- 1.58*	- 2.21*	- 2.89*
หลังการฝึก 4 สัปดาห์		-	- 0.63*	- 1.32*
หลังการฝึก 6 สัปดาห์			-	- 0.68*
หลังการฝึก 8 สัปดาห์				-
ภาพรวม (n=39)				
ก่อนการฝึก	-	- 1.59*	- 2.26*	- 2.82*
หลังการฝึก 4 สัปดาห์		-	- 0.67*	- 1.23*
หลังการฝึก 6 สัปดาห์			-	- 0.56*
หลังการฝึก 8 สัปดาห์				-

*มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

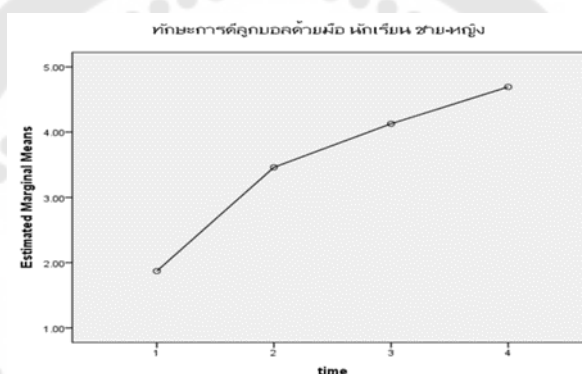
จากตาราง 16 พบว่า ทักษะการตีลูกบอลด้วยมือของนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษา ทั้งชาย หญิงและภาพรวม หลังการฝึก 8 สัปดาห์ ดีกว่า ก่อนการฝึก 4 และ 6 สัปดาห์ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 หลังการฝึก 6 สัปดาห์ ดีกว่า ก่อนการฝึก และ 4 สัปดาห์ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 หลังการฝึกสัปดาห์ 4 ดีกว่า ก่อนการฝึก อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 สามารถแสดงตามภาพประกอบ 26-28



ภาพประกอบ 15 กราฟแสดงทักษะการตีลูกบอลด้วยมือของนักเรียนชาย เมื่อใช้เวลาการฝึก 4, 6 และ 8 สัปดาห์



ภาพประกอบ 16 กราฟแสดงทักษะการตีลูกบอลด้วยมือของนักเรียนหญิง เมื่อใช้เวลาการฝึก 4, 6 และ 8 สัปดาห์



ภาพประกอบ 17 กราฟแสดงทักษะการตีลูกบอลด้วยมือของนักเรียนชาย-หญิง เมื่อใช้เวลาการฝึก 4, 6 และ 8 สัปดาห์

3.1.2 ผลการฝึกทักษะการตีลูกบอลด้วยอุปกรณ์

ตาราง 17 ค่าเฉลี่ยและค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานของผลการฝึกการเคลื่อนไหวประกอบอุปกรณ์ทักษะการตีลูกบอลด้วยอุปกรณ์ ในนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษา (n=39)

ทักษะ	สัปดาห์ที่	ชาย (n=20)		หญิง (n=19)		ภาพรวม (n=39)	
		$\bar{X}$	s	$\bar{X}$	s	$\bar{X}$	s
การตีลูกบอลด้วยอุปกรณ์	ก่อนการฝึก	2.15	0.67	1.84	0.76	2.00	0.73
	หลังฝึก 4 สัปดาห์	3.50	0.61	3.21	0.42	3.36	0.54
	หลังฝึก 6 สัปดาห์	4.10	0.45	4.00	0.33	4.05	0.39
	หลังฝึก 8 สัปดาห์	4.70	0.47	4.58	0.51	4.64	0.49

จากตาราง 17 พบว่าทั้งในภาพรวมและแยกตามเพศกลุ่มตัวอย่างมีทักษะการตีลูกบอลด้วยอุปกรณ์สูงเพิ่มมากขึ้นตามระยะเวลาการฝึกโดยเพศชายมีค่าเฉลี่ยทักษะการตีลูกบอลด้วยอุปกรณ์เพิ่มมากขึ้นจาก 2.15 ($S = 0.67$) ก่อนการฝึกเป็น 4.70 ($S = 0.47$) เมื่อฝึกครบ 8 สัปดาห์ เพศหญิงมีค่าเฉลี่ยทักษะการตีลูกบอลด้วยอุปกรณ์เพิ่มมากขึ้นจาก 1.84 ($S = 0.76$) ก่อนการฝึกเป็น 4.58 ($S = 0.51$) เมื่อฝึกครบ 8 สัปดาห์ และในภาพรวมมีค่าเฉลี่ยทักษะการตีลูกบอลด้วยอุปกรณ์เพิ่มมากขึ้นจาก 2.00 ($S = 0.73$) ก่อนการฝึกเป็น 4.64 ($S = 0.49$) เมื่อฝึกครบ 8 สัปดาห์

ตาราง 18 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบทางเดียวชนิดวัดซ้ำของทักษะการตีลูกบอลด้วยอุปกรณ์ในนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษา (n=39)

แหล่งความแปรปรวน	SS	df	MS	F	Sig.
นักเรียนชาย (n=19)					
- ระยะเวลาการฝึก	71.44	3.00	23.81	101.96*	< 0.01
- ความคลาดเคลื่อน	13.31	57.00	0.23		
นักเรียนหญิง (n=20)					
- ระยะเวลาการฝึก	80.04	2.15	37.31	123.03*	< 0.01
- ความคลาดเคลื่อน	11.71	38.61	0.30		
ภาพรวม (n=39)					
- ระยะเวลาการฝึก	151.13	2.20	68.68	226.35*	< 0.01
- ความคลาดเคลื่อน	25.37	83.62	0.30		

*มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

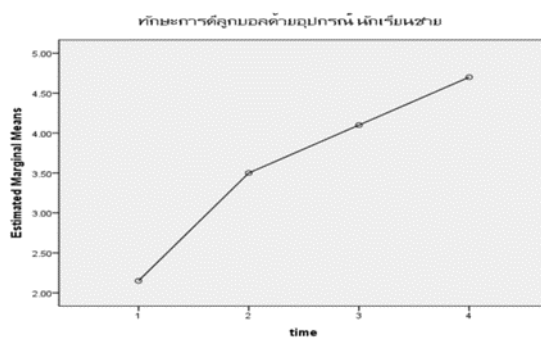
จากตาราง 18 พบว่าระยะเวลาการฝึกมีผลต่อการพัฒนาความสามารถทักษะการตีลูกบอลด้วยอุปกรณ์ ของนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษา ทั้งชาย หญิง และภาพรวม อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 จึงนำมาเปรียบเทียบพหุคูณ (Multiple Comparison Test) ด้วยวิธีการของบอนเฟร์โรนี (Bonferroni) ไว้ดังตาราง 19

ตาราง 19 ตารางเปรียบเทียบพหุคูณ ของค่าเฉลี่ยทักษะการตีลูกบอลด้วยอุปกรณ์ ในนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษา เป็นรายคู่ด้วยวิธีการของบอนเฟรโรนี (Bonferroni) (n=39)

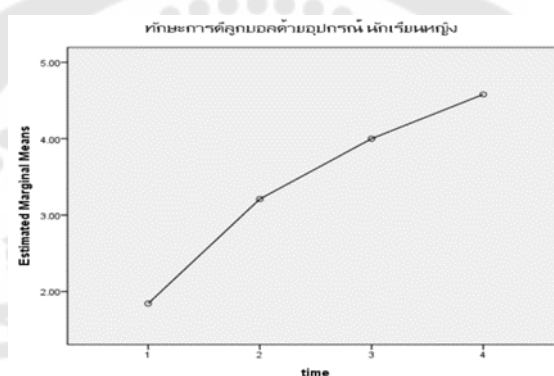
ระยะเวลาการฝึก	ก่อนการฝึก	หลังการฝึก 4 สัปดาห์	หลังการฝึก 6 สัปดาห์	หลังการฝึก 8 สัปดาห์
นักเรียนชาย (n=19)				
ก่อนการฝึก	-	- 1.35*	- 1.95*	- 2.55*
หลังการฝึก 4 สัปดาห์		-	- 0.60*	- 1.20*
หลังการฝึก 6 สัปดาห์			-	- 0.60*
หลังการฝึก 8 สัปดาห์				-
นักเรียนหญิง (n=20)				
ก่อนการฝึก	-	- 1.37*	- 2.16*	- 2.74*
หลังการฝึก 4 สัปดาห์		-	- 0.79*	- 1.37*
หลังการฝึก 6 สัปดาห์			-	- 0.58*
หลังการฝึก 8 สัปดาห์				-
ภาพรวม (n=39)				
ก่อนการฝึก	-	- 1.36*	- 2.05*	- 2.64*
หลังการฝึก 4 สัปดาห์		-	- 0.69*	- 1.28*
หลังการฝึก 6 สัปดาห์			-	- 0.59*
หลังการฝึก 8 สัปดาห์				-

*มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

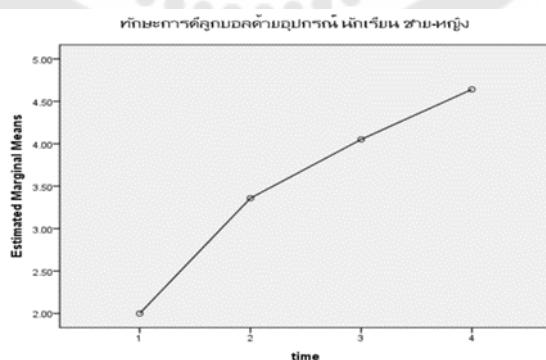
จากตาราง 19 พบว่า ทักษะการตีลูกบอลด้วยอุปกรณ์ของนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษา ทั้งชาย หญิง และภาพรวม หลังการฝึก 8 สัปดาห์ ดีกว่า ก่อนการฝึก 4 และ 6 สัปดาห์ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 หลังการฝึก 6 สัปดาห์ ดีกว่า ก่อนการฝึก และ 4 สัปดาห์ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 หลังการฝึกสัปดาห์ 4 ดีกว่า ก่อนการฝึก อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 สามารถแสดงตามภาพประกอบ 29-31



ภาพประกอบ 18 กราฟแสดงทักษะการตีลูกบอลด้วยอุปกรณ์ของนักเรียนชาย เมื่อใช้เวลาการฝึก 4, 6 และ 8 สัปดาห์



ภาพประกอบ 19 กราฟแสดงทักษะการตีลูกบอลด้วยอุปกรณ์ของนักเรียนหญิง เมื่อใช้เวลาการฝึก 4, 6 และ 8 สัปดาห์



ภาพประกอบ 20 กราฟแสดงทักษะการตีลูกบอลด้วยอุปกรณ์ของนักเรียนชาย-หญิง เมื่อใช้เวลาการฝึก 4, 6 และ 8 สัปดาห์

3.1.3 ผลการฝึกทักษะการโยนและรับลูกบอล

ตาราง 20 ค่าเฉลี่ยและค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานของผลการฝึกการเคลื่อนไหวประกอบอุปกรณ์ทักษะการโยนและรับลูกบอล ในนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษา (n=39)

ทักษะ	สัปดาห์ที่	ชาย (n=20)		หญิง (n=19)		ภาพรวม (n=39)	
		$\bar{X}$	S	$\bar{X}$	S	$\bar{X}$	S
การโยนและรับลูกบอล	ก่อนการฝึก	2.30	0.92	2.47	0.96	2.38	0.94
	หลังฝึก 4 สัปดาห์	3.90	0.72	3.68	0.75	3.79	0.73
	หลังฝึก 6 สัปดาห์	4.30	0.57	4.05	0.62	4.18	0.60
	หลังฝึก 8 สัปดาห์	4.70	0.47	4.58	0.51	4.64	0.49

จากตาราง 20 พบว่าทั้งในภาพรวมและแยกตามเพศกลุ่มตัวอย่างมีทักษะการโยนและรับลูกบอล สูงเพิ่มมากขึ้นตามระยะเวลาการฝึกโดยเพศชายมีค่าเฉลี่ยทักษะการโยนและรับลูกบอลเพิ่มมากขึ้นจาก 2.30 (S = 0.92) ก่อนการฝึกเป็น 4.70 (S = 0.47) เมื่อฝึกครบ 8 สัปดาห์ เพศหญิงมีค่าเฉลี่ยทักษะการโยนและรับลูกบอล เพิ่มมากขึ้นจาก 2.47 (S = 0.96) ก่อนการฝึกเป็น 4.58 (S = 0.51) เมื่อฝึกครบ 8 สัปดาห์ และในภาพรวมมีค่าเฉลี่ยทักษะการโยนและรับลูกบอล เพิ่มมากขึ้นจาก 2.38 (S = 0.94) ก่อนการฝึกเป็น 4.64 (S = 0.49) เมื่อฝึกครบ 8 สัปดาห์

ตาราง 21 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบทางเดียวชนิดวัดซ้ำของทักษะการโยนและรับลูกบอลในนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษา (n=39)

แหล่งความแปรปรวน	SS	df	MS	F	Sig.
นักเรียนชาย (n=19)					
- ระยะเวลาการฝึก	66.40	1.59	41.68	52.35*	< 0.01
- ความคลาดเคลื่อน	24.10	30.27	0.80		
นักเรียนหญิง (n=20)					
- ระยะเวลาการฝึก	45.62	1.62	28.20	33.34*	< 0.01
- ความคลาดเคลื่อน	24.63	29.12	0.85		

ตาราง 21 (ต่อ)

แหล่งความแปรปรวน	SS	df	MS	F	Sig.
ภาพรวม (n=39)					
- ระยะเวลาการฝึก	110.94	1.61	69.08	84.64*	< 0.01
- ความคลาดเคลื่อน	49.81	61.03	0.82		

*มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

จากตาราง 21 พบว่าระยะเวลาการฝึกมีผลต่อการพัฒนาความสามารถทักษะการโยน และรับลูกบอลของนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษา ทั้งชาย หญิง และภาพรวม อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 จึงนำมาเปรียบเทียบพหุคูณ (Multiple Comparison Test) ด้วยวิธีการของบอนเฟร์โรนี (Bonferroni) ใ้ดังตาราง 22

ตาราง 22 ตารางเปรียบเทียบพหุคูณ ของค่าเฉลี่ยทักษะการโยนและรับลูกบอลในนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษา เป็นรายคู่ด้วยวิธีการของบอนเฟร์โรนี (Bonferroni) (n=39)

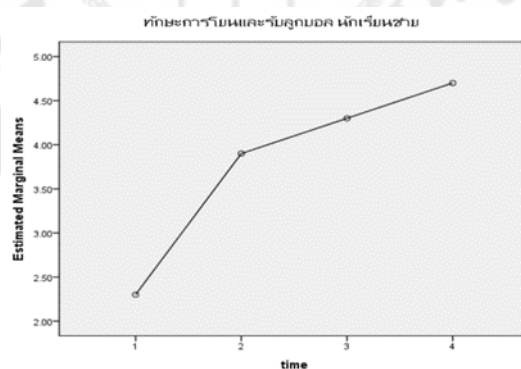
ระยะเวลาการฝึก	ก่อนการฝึก	หลังการฝึก 4 สัปดาห์	หลังการฝึก 6 สัปดาห์	หลังการฝึก 8 สัปดาห์
นักเรียนชาย (n=19)				
ก่อนการฝึก	-	- 1.60*	- 2.00	- 2.40*
หลังการฝึก 4 สัปดาห์		-	- 0.40*	- 0.80*
หลังการฝึก 6 สัปดาห์			-	- 0.40*
หลังการฝึก 8 สัปดาห์				-
นักเรียนหญิง (n=20)				
ก่อนการฝึก	-	- 1.21*	- 1.58*	- 2.11*
หลังการฝึก 4 สัปดาห์		-	- 0.37*	- 0.89*
หลังการฝึก 6 สัปดาห์			-	- 0.53*
หลังการฝึก 8 สัปดาห์				-

ตาราง 22 (ต่อ)

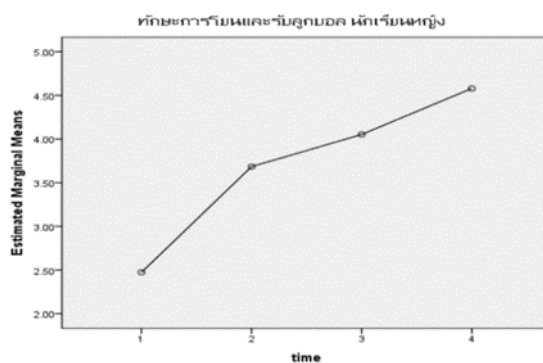
ระยะเวลาการฝึก	ก่อนการฝึก	หลังการฝึก 4 สัปดาห์	หลังการฝึก 6 สัปดาห์	หลังการฝึก 8 สัปดาห์
ภาพรวม (n=39)				
ก่อนการฝึก	-	- 1.41*	- 1.79*	- 2.26*
หลังการฝึก 4 สัปดาห์		-	- 0.38*	- 0.85*
หลังการฝึก 6 สัปดาห์			-	- 0.46*
หลังการฝึก 8 สัปดาห์				-

*มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

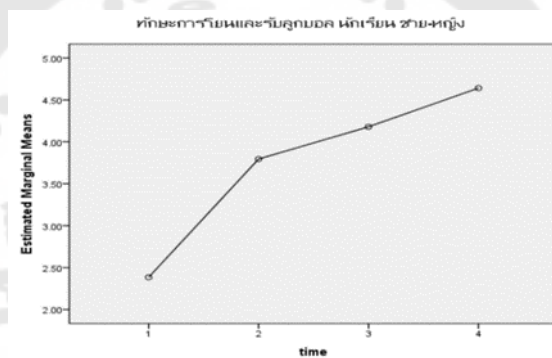
จากตาราง 22 พบว่า ทักษะการโยนและรับลูกบอลของนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาทั้งชาย หญิง และภาพรวม หลังการฝึก 8 สัปดาห์ ดีกว่า ก่อนการฝึก 4 และ 6 สัปดาห์ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 หลังการฝึก 6 สัปดาห์ ดีกว่า ก่อนการฝึก และ 4 สัปดาห์ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 หลังการฝึก 4 สัปดาห์ ดีกว่า ก่อนการฝึก อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 สามารถแสดงตามภาพประกอบ 21-23



ภาพประกอบ 21 กราฟแสดงทักษะการโยนและรับลูกบอลของนักเรียนชาย เมื่อใช้เวลาการฝึก 4, 6 และ 8 สัปดาห์



ภาพประกอบ 22 กราฟแสดงทักษะการอ่านและรับลูกบอลของนักเรียนหญิง เมื่อใช้เวลาการฝึก 4, 6 และ 8 สัปดาห์



ภาพประกอบ 23 กราฟแสดงทักษะการอ่านและรับลูกบอลของนักเรียนหญิง เมื่อใช้เวลาการฝึก 4, 6 และ 8 สัปดาห์

3.1.4 ผลการฝึกทักษะการเตะลูกบอล

ตาราง 23 ค่าเฉลี่ยและค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานของผลการฝึกการเคลื่อนไหวกบรอบอุปกรณ์
ทักษะการเตะลูกบอล ในนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษา (n=39)

ทักษะ	สัปดาห์ที่	ชาย (n=20)		หญิง (n=19)		ภาพรวม (n=39)	
		$\bar{X}$	S	$\bar{X}$	S	$\bar{X}$	S
การเตะลูกบอล	ก่อนการฝึก	2.60	0.75	2.95	1.03	2.77	0.90
	หลังฝึก 4 สัปดาห์	3.85	0.37	3.95	0.23	3.90	0.31
	หลังฝึก 6 สัปดาห์	4.65	0.49	4.79	0.42	4.72	0.46
	หลังฝึก 8 สัปดาห์	4.95	0.22	5.00	0.00	4.97	0.16

จากตาราง 23 พบว่าทั้งในภาพรวมและแยกตามเพศกลุ่มตัวอย่างมีทักษะการเตะลูกบอล สูงเพิ่มมากขึ้นตามระยะเวลาการฝึกโดยเพศชายมีค่าเฉลี่ยทักษะการเตะลูกบอลเพิ่มมากขึ้นจาก 2.60 (S = 0.75) ก่อนการฝึกเป็น 4.95 (S = 0.22) เมื่อฝึกครบ 8 สัปดาห์ เพศหญิงมีค่าเฉลี่ยทักษะการเตะลูกบอล เพิ่มมากขึ้นจาก 2.95 (S = 1.03) ก่อนการฝึกเป็น 5.00 (S = 0.00) เมื่อฝึกครบ 8 สัปดาห์ และในภาพรวมมีค่าเฉลี่ยทักษะการเตะลูกบอล เพิ่มมากขึ้นจาก 2.77 (S = 0.90) ก่อนการฝึกเป็น 4.97 (S = 0.16) เมื่อฝึกครบ 8 สัปดาห์

ตาราง 24 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบทางเดียวชนิดวัดซ้ำของทักษะการเตะลูกบอล
ในนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษา (n=39)

แหล่งความแปรปรวน	SS	df	MS	F	Sig.
นักเรียนชาย (n=19)					
- ระยะเวลาการฝึก	66.14	1.97	33.60	113.08*	< 0.01
- ความคลาดเคลื่อน	11.11	37.40	0.30		
นักเรียนหญิง (n=20)					
- ระยะเวลาการฝึก	49.72	1.26	39.54	49.65*	< 0.01
- ความคลาดเคลื่อน	18.03	22.64	0.80		

ตาราง 24 (ต่อ)

แหล่งความแปรปรวน	SS	df	MS	F	Sig.
ภาพรวม (n=39)					
- ระยะเวลาการฝึก	115.36	1.51	76.29	147.89*	< 0.01
- ความคลาดเคลื่อน	29.64	57.46	0.52		

*มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จากตาราง 24 พบว่าระยะเวลาการฝึกมีผลต่อการพัฒนาความสามารถทักษะการเตะลูกบอลของนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษา ทั้งชาย หญิง และภาพรวม อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 จึงนำมาเปรียบเทียบพหุคูณ (Multiple Comparison Test) ด้วยวิธีการของบอนเฟร์โรนี (Bonferroni) ไว้ดังตาราง 25

ตาราง 25 ตารางเปรียบเทียบพหุคูณ ของค่าเฉลี่ยทักษะการเตะลูกบอลในนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาเป็นรายคู่ด้วยวิธีการของบอนเฟร์โรนี (Bonferroni) (n=39)

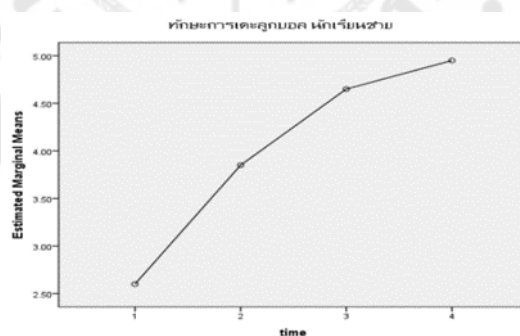
ระยะเวลาการฝึก	ก่อนการฝึก	หลังการฝึก 4 สัปดาห์	หลังการฝึก 6 สัปดาห์	หลังการฝึก 8 สัปดาห์
นักเรียนชาย (n=19)				
ก่อนการฝึก	-	- 1.25*	- 2.05*	- 2.35*
หลังการฝึก 4 สัปดาห์		-	- 0.80*	- 1.10*
หลังการฝึก 6 สัปดาห์			-	- 0.30
หลังการฝึก 8 สัปดาห์				-
นักเรียนหญิง (n=20)				
ก่อนการฝึก	-	- 1.00*	- 1.84*	- 2.05*
หลังการฝึก 4 สัปดาห์		-	- 0.84*	- 1.05*
หลังการฝึก 6 สัปดาห์			-	- 0.21
หลังการฝึก 8 สัปดาห์				-

ตาราง 25 (ต่อ)

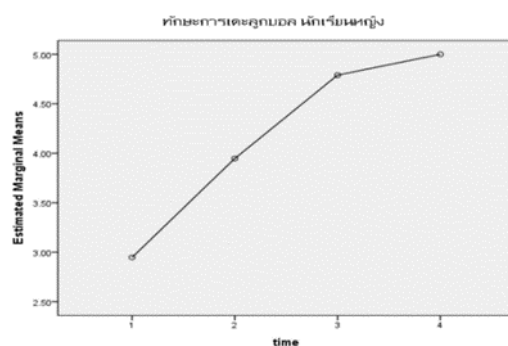
ระยะเวลาการฝึก	ก่อนการฝึก	หลังการฝึก 4 สัปดาห์	หลังการฝึก 6 สัปดาห์	หลังการฝึก 8 สัปดาห์
ภาพรวม (n=39)				
ก่อนการฝึก	-	- 1.13*	- 1.95*	- 2.21*
หลังการฝึก 4 สัปดาห์		-	- 0.82*	- 1.08*
หลังการฝึก 6 สัปดาห์			-	- 0.26*
หลังการฝึก 8 สัปดาห์				-

*มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

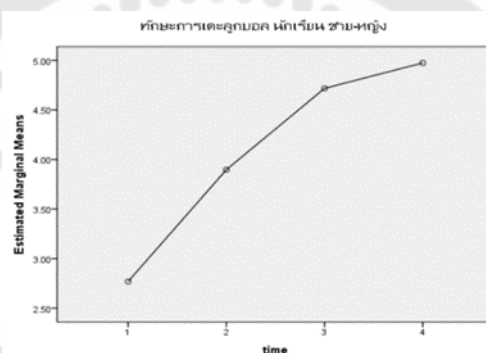
จากตาราง 25 พบว่า ทักษะการเตะลูกบอลของนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษา ทั้งชาย หญิง และภาพรวม หลังการฝึก 8 สัปดาห์ ดีกว่า ก่อนการฝึก 4 และ 6 สัปดาห์ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 หลังการฝึก 6 สัปดาห์ ดีกว่า ก่อนการฝึก และ 4 สัปดาห์ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 หลังการฝึกสัปดาห์ 4 ดีกว่า ก่อนการฝึก อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 สามารถแสดงตามภาพประกอบ 24-26



ภาพประกอบ 24 กราฟแสดงทักษะการเตะลูกบอลของนักเรียนชาย เมื่อใช้เวลาการฝึก 4, 6 และ 8 สัปดาห์



ภาพประกอบ 25 กราฟแสดงทักษะการเตะลูกบอลของนักเรียนหญิง เมื่อใช้เวลาการฝึก 4, 6 และ 8 สัปดาห์



ภาพประกอบ 26 กราฟแสดงทักษะการเตะลูกบอลของนักเรียนชาย-หญิง เมื่อใช้เวลาการฝึก 4, 6 และ 8 สัปดาห์

3.2 ผลการประเมินความพึงพอใจที่มีต่อกิจกรรมในโปรแกรมพัฒนาการเคลื่อนไหว ประกอบอุปกรณ์สำหรับนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษา

3.2.1 ผลประเมินความพึงพอใจที่มีต่อกิจกรรมในโปรแกรมพัฒนาการเคลื่อนไหว ประกอบอุปกรณ์สำหรับนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษา โดยมีกิจกรรมทั้งหมด จำนวน 20 กิจกรรม แล้วได้ทำการประเมินความพึงพอใจจากครูผู้สอน จำนวน 3 คน และ นักเรียน จำนวน 39 คน ได้ผลดังตาราง 26

ตาราง 26 ผลการประเมินความพึงพอใจที่มีต่อกิจกรรมในโปรแกรมพัฒนาการเคลื่อนไหวประกอบอุปกรณ์สำหรับนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษา

รายการ	ครูผู้สอน (n = 3)		นักเรียน (n = 39)		ภาพรวม (n = 42)	
	$\bar{X}$	S	$\bar{X}$	S	$\bar{X}$	S
1. กิจกรรมตีผ้าพาสนุก (SK1)	5.00	0.00	4.23	0.93	4.29	0.92
2. กิจกรรมตีลูกโป่งหรรษา (SK2)	4.67	0.58	4.46	0.60	4.48	0.59
3. กิจกรรมเลี้ยงลูกบอลกระดอนพื้นอ่อนหลัก (SK3)	4.67	0.58	4.44	0.75	4.45	0.74
4. กิจกรรมตีลูกบอลคู่กระดอนพื้น (SK4)	5.00	0.00	4.45	0.68	4.57	0.67
5. กิจกรรมตีลูกบอลเข้าประตู (SK5)	5.00	0.00	4.44	0.91	4.48	0.89
6. กิจกรรมไม้ตีผ้าพาสนุก (SI1)	5.00	0.00	4.64	0.54	4.67	0.53
7. กิจกรรมไม้ตีลูกโป่งมหาสนุก (SI2)	5.00	0.00	4.54	0.68	4.57	0.67
8. กิจกรรมเลี้ยงลูกบอลด้วยไม้ (SI3)	5.00	0.00	4.56	0.60	4.60	0.59
9. กิจกรรมตีล้อยาง (SI4)	4.67	0.58	4.62	0.67	4.62	0.66
10. กิจกรรมตีลูกซอฟท์บอลเข้าประตู (SI5)	5.00	0.00	4.77	0.43	4.79	0.42
11. กิจกรรมโยนรับถุงถั่ว (TC1)	5.00	0.00	4.67	0.58	4.69	0.56
12. กิจกรรมโยนรับลูกบอลตบมือ (TC2)	5.00	0.00	4.64	0.67	4.67	0.65
13. กิจกรรมกลิ้งลูกบอลขนขวด (TC3)	5.00	0.00	4.77	0.43	4.79	0.42
14. กิจกรรมขว้างลูกเทนนิสลงกล่อง (TC4)	5.00	0.00	4.79	0.41	4.81	0.40
15. กิจกรรมโยนรับลูกบอลคู่สองมือล่าง (TC5)	4.67	0.58	4.82	0.39	4.81	0.40
16. กิจกรรมเลี้ยงลูกบอลซิกแซก (SF1)	5.00	0.00	4.64	0.58	4.67	0.57
17. กิจกรรมส่งลูกบอลหลังเท้า (SF2)	5.00	0.00	4.59	0.68	4.62	0.66
18. กิจกรรมเตะจุดโทษ (SF3)	5.00	0.00	4.77	0.43	4.79	0.42
19. กิจกรรมเลี้ยงลูกบอลยิงประตู (SF4)	5.00	0.00	4.69	0.52	4.71	0.51
20. กิจกรรมเตะลูกบอลกลางอากาศ (SF5)	5.00	0.00	4.69	0.52	4.71	0.51

จากตาราง 26 พบว่าครูผู้สอน นักเรียน และภาพรวม ส่วนใหญ่มีความพึงพอใจต่อกิจกรรมในโปรแกรมพัฒนาการเคลื่อนไหวประกอบอุปกรณ์สำหรับนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาทั้งหมด 20 กิจกรรม อยู่ในระดับมากที่สุด และรองลงมาคืออยู่ในระดับมาก

3.2.2 ผลการจัดระดับความพึงพอใจที่มีต่อกิจกรรมในโปรแกรมพัฒนาการเคลื่อนไหวประกอบอุปกรณ์สำหรับนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษา โดยทำการประเมินความพึงพอใจจากครูผู้สอน จำนวน 3 คน และ นักเรียน จำนวน 39 คน ได้ผลดังตาราง 27

ตาราง 27 ผลการจัดระดับความพึงพอใจที่มีต่อกิจกรรมในโปรแกรมพัฒนาการเคลื่อนไหวประกอบอุปกรณ์สำหรับนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษา

ระดับความพึงพอใจ	ครูผู้สอน (n = 3)		นักเรียน (n = 39)		รวมทั้งหมด (n = 42)	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
ระดับมากที่สุด	3	100	37	94.87	40	95.24
ระดับมาก	-	-	2	5.13	2	4.76
ระดับปานกลาง	-	-	-	-	-	-
ระดับต่ำ	-	-	-	-	-	-
ระดับต่ำมาก	-	-	-	-	-	-
รวม	3	100	39	100	42	100

*มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

จากตาราง 27 พบว่าระดับความพึงพอใจที่มีต่อกิจกรรมในโปรแกรมพัฒนาการเคลื่อนไหวประกอบอุปกรณ์สำหรับนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษา ครูผู้สอนมีระดับความพึงพอใจมากที่สุด จำนวน 3 คน คิดเป็นร้อยละ 100 นักเรียนมีระดับความพึงพอใจมากที่สุด จำนวน 37 คน คิดเป็นร้อยละ 94.87 ระดับมาก จำนวน 2 คน คิดเป็นร้อยละ 5.13 ส่วนภาพรวมระดับความพึงพอใจมากที่สุด จำนวน 40 คน คิดเป็นร้อยละ 95.24 และระดับมาก จำนวน 2 คน คิดเป็นร้อยละ 4.76

3.2.3 ผลการเปรียบเทียบความพึงพอใจที่มีต่อกิจกรรมในโปรแกรมพัฒนาการเคลื่อนไหวประกอบอุปกรณ์สำหรับนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษา โดยทำการเปรียบเทียบความพึงพอใจจากครูผู้สอน จำนวน 3 คน และ นักเรียน จำนวน 39 คน ได้ผลดังตาราง 28

ตาราง 28 ผลการเปรียบเทียบความพึงพอใจที่มีต่อกิจกรรมในโปรแกรมพัฒนาการเคลื่อนไหว ประกอบอุปกรณ์สำหรับนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษา กับเกณฑ์ที่กำหนด ($\bar{X} = 3.50$)

กลุ่ม	n	$\bar{X}$	S	t	Sig
ครูผู้สอน	3	4.93	0.12	21.50*	< 0.01
นักเรียน	39	4.62	0.55	12.73*	< 0.01
ภาพรวม	42	4.64	0.53	13.82*	< 0.01

*มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ

จากตาราง 28 พบว่าครูผู้สอนมีค่าเฉลี่ยความพึงพอใจเท่ากับ 4.93 นักเรียนมีค่าเฉลี่ยความพึงพอใจเท่ากับ 4.62 และภาพรวมมีค่าเฉลี่ยความพึงพอใจเท่ากับ 4.64 ซึ่งมากกว่าเกณฑ์ที่กำหนดไว้ คือ 3.50 ดังนั้นสรุปได้ว่า ครูผู้สอน นักเรียน และภาพรวม มีความพึงพอใจต่อกิจกรรมในโปรแกรมพัฒนาการเคลื่อนไหวประกอบอุปกรณ์สำหรับนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษา ทุกกิจกรรม อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.50

บทที่ 5

สรุป อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

การพัฒนาโปรแกรมพัฒนาการเคลื่อนไหวประกอบอุปกรณ์สำหรับนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาในครั้งนี้เป็น การวิจัยและพัฒนา (Research and Development) โดยใช้วิธีการวิจัยแบบผสมผสาน (Mixed Method Research) ระหว่างวิธีการวิจัยเชิงคุณภาพ (Qualitative Method) และวิธีการวิจัยเชิงปริมาณ (Quantitative Method) มีความมุ่งหมายของการวิจัย วิธีการดำเนินการวิจัย การวิเคราะห์ข้อมูล สรุปผลการวิจัย อภิปรายผล และข้อเสนอแนะดังนี้

ความมุ่งหมายของการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้กำหนดความมุ่งหมายหลัก เพื่อพัฒนาโปรแกรมพัฒนาการเคลื่อนไหวประกอบอุปกรณ์สำหรับนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษา โดยกำหนดความมุ่งหมายเฉพาะ คือ

1. เพื่อศึกษาสภาพปัญหา ความต้องการจำเป็น และแนวทางในการสร้างโปรแกรมพัฒนาการเคลื่อนไหวประกอบอุปกรณ์สำหรับนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษา
2. เพื่อสร้างและพัฒนาโปรแกรมพัฒนาการเคลื่อนไหวประกอบอุปกรณ์สำหรับนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษา
3. เพื่อทดลอง และประเมินผลการใช้โปรแกรมพัฒนาการเคลื่อนไหวประกอบอุปกรณ์สำหรับนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษา

วิธีดำเนินการวิจัย

ผู้วิจัยกำหนดระยะของการวิจัยเป็น 3 ระยะ ตามความมุ่งหมายเฉพาะของการวิจัยดังนี้

ระยะที่ 1 การศึกษาสภาพปัญหา ความต้องการจำเป็น และหาแนวทางในการสร้างโปรแกรมพัฒนาการเคลื่อนไหวประกอบอุปกรณ์สำหรับนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษา โดยการสังเคราะห์เอกสาร ตำรา และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการสร้างโปรแกรมพัฒนาการเคลื่อนไหวประกอบอุปกรณ์สำหรับนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษา และศึกษาการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนพลศึกษาจากโรงเรียนกรณีศึกษา จำนวน 2 โรงเรียน โดยใช้แบบสังเกตการเรียนการสอนในวิชาพลศึกษา ทั้งโครงสร้าง และแบบสัมภาษณ์ทั้งโครงสร้าง สัมภาษณ์ครูผู้สอน พลศึกษา โรงเรียนละ 1 คน รวมจำนวน 2 คน แล้วนำมาวิเคราะห์ข้อมูลเชิงเนื้อหา (Content Analysis) เปรียบเทียบสภาพการจัดการเรียนการสอนวิชาพลศึกษา ปัญหาและสิ่งต้องการสนับสนุนในเรื่องโปรแกรมพัฒนาทักษะการเคลื่อนไหวประกอบอุปกรณ์ จากนั้นสัมภาษณ์ผู้ปกครองนักเรียน

โรงเรียนละ 1 คน รวมจำนวน 2 คน เกี่ยวกับประเด็นความสำคัญและต้องการพัฒนาการเคลื่อนไหวประกอบอุปกรณ์ของนักเรียนในปกครอง แล้วนำข้อมูลมาสร้างแบบทดสอบการเคลื่อนไหวประกอบอุปกรณ์ โดยแบ่งการทดสอบออกเป็น 4 ทักษะ คือ ทักษะการตีลูกบอลด้วยมือ ทักษะการตีลูกบอลด้วยอุปกรณ์ ทักษะการโยนและรับลูกบอล และทักษะการเตะลูกบอล จากนั้นนำไปให้ผู้เชี่ยวชาญสาขาพลศึกษา หรือสาขาที่เกี่ยวข้อง ทั้งหมด จำนวน 5 คน พิจารณาความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา คือการหาค่าดัชนีความสอดคล้องของแบบทดสอบ IOC ถ้าค่า IOC มากกว่า 0.50 ถือว่ามีความสอดคล้อง สามารถนำไปใช้ได้ แล้วนำแบบทดสอบที่ปรับปรุงตามคำแนะนำจากผู้เชี่ยวชาญมาทดสอบกับนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนสาธิตแห่งมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ศูนย์วิจัยและพัฒนาการศึกษา จำนวน 40 คน เพื่อหาค่าความเป็นปรนัย (Objectivity) โดยใช้ค่า Inter-Rater Correlation Coefficient เพื่อหาค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างผู้ประเมิน ค่าความเชื่อมั่น (Reliability) ของแบบทดสอบโดยวิธีการทดสอบซ้ำ (Test-Retest) ค่าอำนาจจำแนกของแบบทดสอบโดยวิธีการทดสอบ ค่าที (t-test) แบบ Independent Sample t-test เพื่อแยกกลุ่มสูง กลุ่มต่ำ และทดสอบนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนสาธิตแห่งมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ศูนย์วิจัยและพัฒนาการศึกษา จำนวน 235 คน เพื่อหาค่าต่ำสุด ค่าสูงสุด ค่าเฉลี่ย และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานของความสามารถเคลื่อนไหวประกอบอุปกรณ์ของนักเรียนทั้งหมด จากนั้นนำผลการทดสอบไปสร้างเกณฑ์ปกติ (Norms) ของโรงเรียน จากนั้นนำข้อมูลการทดสอบทั้งหมดไปปรึกษาและสัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญสาขาพลศึกษา หรือสาขาที่เกี่ยวข้อง จำนวน 5 คน โดยใช้แบบสัมภาษณ์กึ่งโครงสร้างสัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญเพื่อหาแนวทางในการสร้างโปรแกรมพัฒนาการเคลื่อนไหวประกอบอุปกรณ์สำหรับนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษา

ระยะที่ 2 การสร้างและพัฒนาโปรแกรมพัฒนาการเคลื่อนไหวประกอบอุปกรณ์สำหรับนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษา ได้ทำการสร้างโปรแกรมตามคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญ โดยแบ่งทักษะการเคลื่อนไหวประกอบอุปกรณ์ออกเป็น 4 ทักษะ คือ ทักษะการตีลูกบอลด้วยมือ ทักษะการตีลูกบอลด้วยอุปกรณ์ ทักษะการโยนและรับลูกบอล และทักษะการเตะลูกบอล แต่ละทักษะมี 5 กิจกรรมในการพัฒนาทักษะ รวมทั้งหมด 20 กิจกรรม แล้วทำการสร้างแบบประเมินความพึงพอใจที่มีต่อกิจกรรมในโปรแกรมพัฒนาการเคลื่อนไหวประกอบอุปกรณ์สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษา ควบคู่ไปด้วย จากนั้นนำโปรแกรมและคู่มือการใช้โปรแกรมพัฒนาการเคลื่อนไหวประกอบอุปกรณ์สำหรับนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษา และแบบประเมินความพึงพอใจที่มีต่อโปรแกรมพัฒนาการเคลื่อนไหวประกอบอุปกรณ์สำหรับนักเรียนระดับชั้น

ประถมศึกษา นำไปให้ผู้เชี่ยวชาญสาขาพลศึกษา หรือสาขาที่เกี่ยวข้อง จำนวน 5 คน พิจารณา ความถูกต้อง ความเหมาะสม แบบมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ (Rating Scale) วิเคราะห์ ข้อมูลแบบประเมินความถูกต้องและความเหมาะสมของโปรแกรมและคู่มือการใช้โปรแกรม ถ้า ค่ามัธยฐานของความถูกต้องและความเหมาะสมมากกว่า 3.50 และมีค่าพิสัยระหว่างควอไทล์ไม่เกิน 1.50 จึงถือว่าโปรแกรมและคู่มือการใช้โปรแกรมมีความถูกต้อง และมีความเหมาะสม จากนั้นตรวจสอบความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา (Content Analysis) โดยการหาค่าดัชนีความ สอดคล้อง IOC ของแบบประเมินความพึงพอใจ ถ้าค่า IOC มากกว่า 0.50 ถือว่ามีความ สอดคล้องและเหมาะสมสามารถนำไปใช้ได้ แล้วนำโปรแกรมทดลองใช้กับกลุ่มตัวอย่างที่มีความ ใกล้เคียงกับกลุ่มทดลองจริง จำนวน 10 คน ระยะเวลา 2 สัปดาห์ จากนั้นนำผลการทดลองนำร่อง และปัญหามาวิเคราะห์ข้อมูล แล้วทำการแก้ไขโปรแกรมให้สมบูรณ์มากยิ่งขึ้น

ระยะที่ 3 การทดลอง และประเมินผลของการใช้โปรแกรมพัฒนาการ เคลื่อนไหวประกอบอุปกรณ์สำหรับนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษา การทดลองใช้โปรแกรมกับ นักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาชั้นปีที่ 4 โรงเรียนสาธิตแห่งมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ศูนย์วิจัย และพัฒนาการศึกษา จำนวน 39 คน ทำการทดลอง 3 ครั้งต่อสัปดาห์ จำนวนทั้งสิ้น 8 สัปดาห์ จากนั้นประเมินผลโดยการหาค่าเฉลี่ยและค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานของผลการฝึกทักษะการ เคลื่อนไหวประกอบอุปกรณ์ ทั้ง 4 ทักษะ เพื่อเปรียบเทียบผลของการฝึกในสัปดาห์ก่อนการฝึก 4 สัปดาห์หลังการฝึก 6 สัปดาห์หลังการฝึก และ 8 สัปดาห์หลังการฝึก แล้ววิเคราะห์ความแปรปรวน แบบทางเดียวชนิดวัดซ้ำ ทั้ง 4 ทักษะในเรื่องระยะเวลาการฝึก และความคลาดเคลื่อน ของ นักเรียนชาย-หญิง และภาพรวมทั้งหมด จากนั้น เปรียบเทียบพหุคูณ ของค่าเฉลี่ย รายคู่ด้วย วิธีการของบอนเฟอร์โรนี ทั้ง 4 ทักษะ เพื่อเปรียบเทียบผลของการฝึกในสัปดาห์ก่อนการฝึก 4 สัปดาห์หลังการฝึก 6 สัปดาห์หลังการฝึก และ 8 สัปดาห์หลังการฝึก และประเมินผลความพึง พพอใจของครูผู้สอนและนักเรียนที่มีต่อกิจกรรมในโปรแกรมพัฒนาการเคลื่อนไหวประกอบอุปกรณ์ สำหรับนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษา โดยการจัดระดับความพึงพอใจต่อกิจกรรมในโปรแกรม และเปรียบเทียบความพึงพอใจที่มีต่อกิจกรรมในโปรแกรม

สรุปผลการวิจัย

1. ผลการศึกษาสภาพปัญหา ความต้องการจำเป็น และหาแนวทางในการสร้างโปรแกรม พัฒนาการเคลื่อนไหวประกอบอุปกรณ์สำหรับนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษา พบว่า

1.1 การสังเคราะห์เอกสารที่เกี่ยวข้องกับการจัดกิจกรรมการเคลื่อนไหวประกอบ อุปกรณ์สำหรับนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษา พบว่าเอกสารที่นำมาวิเคราะห์เพื่อเป็น

องค์ประกอบพื้นฐานแนวทางการสร้างโปรแกรมพัฒนาการเคลื่อนไหวประกอบอุปกรณ์สำหรับนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษา ได้แก่ 1) การเคลื่อนไหวพื้นฐาน มีลักษณะของการเคลื่อนไหว 3 แบบ คือ การเคลื่อนไหวแบบอยู่กับที่ การเคลื่อนไหวแบบเคลื่อนที่ และ การเคลื่อนไหวแบบประกอบอุปกรณ์ 2) การเคลื่อนไหวประกอบอุปกรณ์ เป็นการเคลื่อนไหวขั้นสูง มีการเคลื่อนไหวที่ใช้ทักษะการเคลื่อนไหวที่ซับซ้อนท้าทาย มีความจำเป็นต่อนักเรียน การฝึกฝนอย่างสม่ำเสมอ จะส่งผลให้นักเรียนมีบุคลิกภาพที่ดี และความสามารถในการเล่นกีฬาทุกชนิดกีฬา เช่น กรีฑาลู่ กรีฑาลาน ฟุตบอล บาสเกตบอล วอลเลย์บอล ตะกร้อ เบสบอล ซอฟท์บอล เปตอง เทเบิลเทนนิส แบดมินตัน และเทนนิส เป็นต้น 3) การจัดการเรียนการสอนพลศึกษาในระดับประถมศึกษาควรคัดเลือกกิจกรรมที่เหมาะสมกับช่วงวัยของผู้เรียนของนักเรียนระดับประถมศึกษาควรจัดกิจกรรมการเคลื่อนไหวที่สนุกสนาน เน้นพื้นฐานการเคลื่อนไหวพื้นฐานให้ถูกต้อง เช่น การเคลื่อนไหวแบบอยู่กับที่ การเคลื่อนไหวแบบเคลื่อนที่ หรืออาจจะสอดแทรกการเคลื่อนไหวประกอบอุปกรณ์เข้ามาจัดกิจกรรมได้ด้วย เพราะเป็นการพัฒนาร่างกาย จิตใจ อารมณ์ สังคม และสติปัญญาของนักเรียนอีก

1.2 สภาพปัญหา ความต้องการจำเป็นในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนพลศึกษาของโรงเรียนกรณีศึกษาปัญหาที่พบ คือ ด้านกิจกรรมหรือแบบฝึกพัฒนาการเคลื่อนไหวประกอบอุปกรณ์ มีรูปแบบไม่หลากหลาย และมีน้อยมาก จึงทำให้นักเรียนส่วนมากปฏิบัติกรเคลื่อนไหวประกอบอุปกรณ์ไม่ได้ ด้านสื่อการสอน ยังมีไม่เพียงพอขาดสื่อการสอนในรูปแบบแผนภาพแสดงทักษะกีฬาแต่ละชนิด รวมถึงเกณฑ์การประเมินทักษะต่าง ๆ และด้านอุปกรณ์ สถานที่จัดการเรียนการสอน ยังมีไม่เพียงพอ ดังนั้นความต้องการการสนับสนุน คือ โปรแกรมพัฒนาการเคลื่อนไหวประกอบอุปกรณ์ สื่อการสอนทักษะกีฬาต่าง ๆ เกณฑ์การประเมิน และอุปกรณ์ สถานที่จัดการเรียนการสอนที่เหมาะสม ปลอดภัย

1.3 ผลการประเมินการเคลื่อนไหวประกอบอุปกรณ์ของนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษา เมื่อนำแบบทดสอบการเคลื่อนไหวประกอบอุปกรณ์ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นโดยผ่านการตรวจสอบคุณภาพจากผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 5 คน พบว่าแบบทดสอบมีค่าดัชนีความสอดคล้อง IOC อยู่ระหว่าง 0.80-1.00 ซึ่งมากกว่าเกณฑ์ที่กำหนด (IOC มากกว่าหรือเท่ากับ 0.05) ในทุกแบบทดสอบ นำไปทดสอบนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษา โรงเรียนสาธิตแห่งมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ศูนย์วิจัยและพัฒนาการศึกษา จำนวน 40 คน เพื่อหาคุณภาพของแบบทดสอบ พบว่า มีค่าความเป็นปรนัย สัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างผู้ประเมินคะแนน 1, 2, และ 3 สูงกว่า 0.80 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนด คือ $r = 0.80$

ค่าความเชื่อมั่นสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างการทดสอบครั้งที่ 1 และครั้งที่ 2 มีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์มากกว่า 0.80 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนด คือ $r = 0.80$ และมีค่าอำนาจจำแนก สามารถจำแนกกลุ่มที่มีความสามารถสูง และกลุ่มที่มีความสามารถต่ำ (ตามเกณฑ์ 25% ของ Edwards) ออกจากกันได้อย่างชัดเจนและมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 จากนั้นนำแบบทดสอบไปทดสอบกับนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษา โรงเรียนสาธิตแห่งมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ศูนย์วิจัยและพัฒนาการศึกษา จำนวน 235 คน พบว่าค่าต่ำสุด ค่าสูงสุด ค่าเฉลี่ย และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน ทักษะการเตะบอลมีคะแนนเฉลี่ยสูงที่สุด 2.71 ($S = 1.03$) รองลงมา คือ ทักษะการโยนและรับลูกบอลมีคะแนนเฉลี่ย 2.43 ($S = 0.96$) ทักษะการตีลูกบอลด้วยมือ มีคะแนนเฉลี่ย 2.22 ($S = 0.84$) และทักษะการตีลูกบอลด้วยอุปกรณ์ มีคะแนนเฉลี่ยน้อยที่สุด 2.01 ($S = 0.73$) ตามลำดับ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 สำหรับค่าเกณฑ์ปกติ (Norms) ของแบบทดสอบการเคลื่อนไหวประกอบอุปกรณ์สำหรับนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษา ทั้ง 4 ทักษะ สามารถแบ่งระดับความสามารถออกเป็นระดับ สูงมาก สูงปานกลาง ต่ำ และต่ำมาก ทักษะที่มีระดับเกณฑ์การประเมินที่สูงได้แก่ ทักษะการเตะลูกบอล ทักษะการตีลูกบอลด้วยมือ ทักษะการโยนและรับลูกบอล และทักษะการตีลูกบอลด้วยอุปกรณ์

1.4 ผลการสังเคราะห์แนวทางในการสร้างโปรแกรมพัฒนาการเคลื่อนไหวประกอบอุปกรณ์สำหรับนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษา พบว่า จากการสัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญทั้ง 5 ท่าน นำมาเปรียบเทียบและสังเคราะห์ข้อมูลในแต่ละประเด็นการพัฒนาทักษะการเคลื่อนไหวประกอบอุปกรณ์สำหรับนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาในแต่ละทักษะ คือ ทักษะการตีลูกบอลด้วยมือ ทักษะการตีลูกบอลด้วยอุปกรณ์ ทักษะการโยนและรับลูกบอล และทักษะการเตะลูกบอล ด้านกิจกรรมควรจัดให้เหมาะสมกับพัฒนาการของนักเรียน กิจกรรมง่าย ๆ ไม่ซับซ้อน สนุกสนาน ทำง่าย และปลอดภัยทั้งแบบเดี่ยว แบบคู่ แบบกลุ่ม ระยะเวลาที่ใช้ในการพัฒนาทักษะที่เหมาะสม คือ 3 วันต่อสัปดาห์ วันละ 60 นาที ทั้งหมด 8 สัปดาห์ วัสดุอุปกรณ์ที่ใช้ควรมีหลากหลายขนาด รูปทรง และน้ำหนัก มีสีสันสวยงาม หาง่าย ราคาไม่แพง

2. ผลการสร้างและพัฒนาโปรแกรมพัฒนาการเคลื่อนไหวประกอบอุปกรณ์สำหรับนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษา แบ่งทักษะในการพัฒนาออกเป็น 4 ทักษะ คือ ทักษะการตีลูกบอลด้วยมือ ทักษะการตีลูกบอลด้วยอุปกรณ์ ทักษะการโยนและรับลูกบอล และทักษะการเตะลูกบอล โดยแต่ละทักษะมีกิจกรรมพัฒนาการเคลื่อนไหวประกอบอุปกรณ์ จำนวน 5 กิจกรรม รวมทั้งหมด 20 กิจกรรม ใช้เวลาในการฝึกปฏิบัติครั้งละ 50 นาที ฝึกปฏิบัติ 3 ครั้งต่อสัปดาห์ รวมทั้งหมด 8 สัปดาห์ โดยแบ่งวิธีการฝึกปฏิบัติเป็น 4 ขั้นตอน คือ ขั้นเตรียม ขั้นปฏิบัติกิจกรรม ขั้นคลายอุ่น

และขั้นสรุปผล ผลการตรวจคุณภาพของโปรแกรมและคู่มือการใช้โปรแกรมจากผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 5 คน ได้คำมัยฐานของความถูกต้อง และความเหมาะสมของโปรแกรมและคู่มือการใช้โปรแกรมพัฒนาการเคลื่อนไหวประกอบอุปกรณ์สำหรับนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษา สูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนด คือ มีคำมัยฐานมากกว่า 3.50 ทุกรายการประเมิน และมีค่าพิสัยระหว่างควอไทล์ไม่เกิน 1.50 มีความถูกต้องและความเหมาะสมอยู่ในระดับมากที่สุด แบบประเมินความพึงพอใจที่มีต่อกิจกรรมในโปรแกรมตรวจสอบคุณภาพความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา (Content Analysis) จากผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 5 คน ได้หาค่าดัชนีความสอดคล้อง IOC เท่ากับ 1.00 ในทุกกิจกรรม ผลการนำร่อง (Pilot Study) การใช้โปรแกรมหลังจากทดลองเพื่อดูความถูกต้อง และความเหมาะสมของกิจกรรมในโปรแกรมได้มีการแก้ไขปรับลดเวลาลงเหลือฐานละ 4 นาที จากเดิม 7 นาที แล้วใช้เวลาเปลี่ยนฐาน 1 นาที เนื่องจากเวลาเดิมนานเกินไปทำให้นักเรียนเกิดความเมื่อยล้าและเบื่อหน่าย แล้วได้ทำการปรับขนาดอุปกรณ์ให้มีขนาดเล็กลง และนำหนักให้เบากว่าเดิมเพื่อให้เหมาะสมกับช่วงวัยของนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 สถานที่จัดควรเป็นโรงยิมนี้เซียมเพื่อป้องกันการรบกวนของแสงแดดและลมในขณะปฏิบัติกิจกรรม แล้วขณะปฏิบัติกิจกรรมได้นำเสียงดนตรีที่มีจังหวะเรีวนำมาสร้างบรรยากาศ และกระตุ้นนักเรียนในขณะปฏิบัติกิจกรรม

3. ผลการทดลองและประเมินผลการใช้โปรแกรมพัฒนาการเคลื่อนไหวประกอบอุปกรณ์สำหรับนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษา พบว่า ทักษะการตีลูกบอลด้วยมือ ทักษะการตีลูกบอลด้วยอุปกรณ์ ทักษะการโยนและรับลูกบอล และทักษะการเตะลูกบอล ทั้งในภาพรวมและแยกตามเพศ กลุ่มตัวอย่างทั้ง 4 ทักษะสูงเพิ่มมากขึ้นตามระยะเวลาการฝึก และผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบทางเดียวชนิดวัดซ้ำ พบว่า ระยะเวลาการฝึกมีผลต่อการพัฒนาความสามารถการเคลื่อนไหวประกอบอุปกรณ์ แล้วนำมาเปรียบเทียบพหุคูณของค่าเฉลี่ยความสามารถทักษะทั้ง 4 ทักษะเป็นรายคู่ด้วยวิธีการของบอนเฟอร์โรนี พบว่า ทั้งชาย หญิง และภาพรวม หลังการฝึก 8 สัปดาห์ ดีวก่อนการฝึก 4 และ 6 สัปดาห์ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 หลังการฝึก 6 สัปดาห์ ดีวก่อนการฝึก และ 4 สัปดาห์ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 หลังการฝึก 4 สัปดาห์ ดีวก่อนการฝึก อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 และผลการประเมินความพึงพอใจที่มีต่อกิจกรรมในโปรแกรมพัฒนาการเคลื่อนไหวประกอบอุปกรณ์สำหรับนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษา พบว่าครูผู้สอน นักเรียน และภาพรวม ส่วนใหญ่มีความพึงพอใจต่อกิจกรรมในโปรแกรมพัฒนาการเคลื่อนไหวประกอบอุปกรณ์สำหรับนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษา ทั้งหมด 20 กิจกรรมอยู่ในระดับมากที่สุด และรองลงมา คือระดับมาก ส่วนผลการเปรียบเทียบความพึงพอใจที่มีต่อ

กิจกรรมในโปรแกรม ครูผู้สอนมีระดับความพึงพอใจมากที่สุด จำนวน 3 คน คิดเป็นร้อยละ 100 นักเรียนมีระดับความพึงพอใจมากที่สุด จำนวน 37 คน คิดเป็นร้อยละ 94.87 ระดับมาก จำนวน 2 คน คิดเป็นร้อยละ 5.13 และภาพรวมระดับความพึงพอใจมากที่สุด จำนวน 40 คน คิดเป็นร้อยละ 95.24 และระดับมาก จำนวน 2 คน คิดเป็นร้อยละ 4.76 และเมื่อเปรียบเทียบความพึงพอใจที่มีต่อกิจกรรมในโปรแกรม พบว่าครูผู้สอนมีค่าเฉลี่ยความพึงพอใจเท่ากับ 4.93 นักเรียนมีค่าเฉลี่ยความพึงพอใจเท่ากับ 4.62 และภาพรวมมีค่าเฉลี่ยความพึงพอใจเท่ากับ 4.64 ซึ่งมากกว่าเกณฑ์ที่กำหนดไว้ คือ 3.50 ดังนั้นสรุปได้ว่า ครูผู้สอน นักเรียน และภาพรวม มีความพึงพอใจต่อกิจกรรมในโปรแกรมพัฒนาการเคลื่อนไหวประกอบอุปกรณ์สำหรับนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษา

อภิปรายผล

การวิจัยครั้งนี้สามารถอภิปรายผลตามข้อค้นพบในแต่ละขั้นตอน 3 ขั้นตอน ของการพัฒนาโปรแกรมพัฒนาการเคลื่อนไหวประกอบอุปกรณ์ของนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษา ซึ่งมีรายละเอียดดังนี้

1. ผลการศึกษาสภาพปัญหา ความต้องการจำเป็น และหาแนวทางในการสร้างโปรแกรมพัฒนาการเคลื่อนไหวประกอบอุปกรณ์สำหรับนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษา

สภาพปัญหาในการจัดการเรียนการสอนที่ส่งผลถึงการส่งเสริมการเคลื่อนไหวประกอบอุปกรณ์สำหรับนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษา ของโรงเรียนกรณีศึกษาทั้ง 2 แห่งนั้น คือ การที่มีแบบฝึก หรือโปรแกรมพัฒนาการเคลื่อนไหวประกอบอุปกรณ์มีน้อย ไม่หลากหลาย และไม่เป็นที่น่าสนใจ เนื่องจากนักเรียนเกิดความเบื่อหน่ายเพราะเคยปฏิบัติมาแล้วทำให้นักเรียนไม่ตั้งใจปฏิบัติกิจกรรมในขณะที่เรียน และนักเรียนไม่ให้ความสำคัญกับการเคลื่อนไหวประกอบอุปกรณ์จึงส่งผลให้นักเรียนส่วนใหญ่มีการเคลื่อนไหวประกอบอุปกรณ์ไม่ดีเท่าที่ควร แต่ครูผู้สอนให้ความสำคัญกับการพัฒนาการเคลื่อนไหวประกอบอุปกรณ์ให้กับนักเรียนจึงพยายามออกแบบโปรแกรมหรือแบบฝึกโดยหาความรู้ทางอินเทอร์เน็ต เพราะครูผู้สอนเชื่อว่าถ้านักเรียนมีการเคลื่อนไหวประกอบอุปกรณ์ที่ดีก็จะส่งผลให้นักเรียนเกิดพัฒนาการทั้งทางด้านร่างกาย จิตใจ อารมณ์ สังคม และสติปัญญา สอดคล้องกับ วรศักดิ์ เพียรชอบ (2561, น. 173-181) ที่กล่าวว่า การเคลื่อนไหวประกอบอุปกรณ์เป็นการทำให้เด็กได้มีการเคลื่อนไหวโดยใช้วัตถุหรืออุปกรณ์อย่างใดอย่างหนึ่งมาประกอบการใช้อุปกรณ์ประกอบนี้จะช่วยให้เด็กได้มีการพัฒนาการในด้านการทำงานประสานกันระหว่างประสาทมือกับประสาทตา ประสาทเท้ากับตาและ ประสาทมือเท้าและ ตาดีขึ้นและตามปกติแล้วเด็กจะมีความสุขสนุกสนานกับการเคลื่อนไหวประกอบอุปกรณ์นี้มาก

ฉะนั้นครูควรจัดวัสดุอุปกรณ์หรือวัตถุอื่น ๆ ที่จะสามารถให้เด็กได้ใช้ในการประกอบการเล่นหรือการเคลื่อนไหวนี้ให้มากที่สุดอุปกรณ์ที่จะจัดหาได้ง่าย เช่น ถู ถั่ว ลูกบอลขนาดต่าง ๆ เชือกห่วงยางขนาดใหญ่หรือห่วงยางธรรมดาดเหล่านี้เป็นต้น ซึ่งอุปกรณ์เหล่านี้จะเป็นอุปกรณ์ที่ช่วยส่งเสริมให้เด็กได้มีประสบการณ์ในการเคลื่อนไหวได้อย่างดี และกว้างขวาง

ความต้องการจำเป็นสำหรับครูผู้สอนในโรงเรียนกรณีศึกษา ทั้ง 2 แห่ง จากการสัมภาษณ์ครูผู้สอน พบว่า ครูผู้ต้องการโปรแกรมและคู่มือการใช้โปรแกรมพัฒนาการเคลื่อนไหวประกอบอุปกรณ์สำหรับนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษา พร้อมกับแบบทดสอบการเคลื่อนไหวประกอบอุปกรณ์ ต้องการสื่อที่ใช้ในการเรียนการสอน รวมถึงสถานที่ และอุปกรณ์สิ่งอำนวยความสะดวก เพราะถ้ามีแบบฝึกที่ชัดเจน มีแบบทดสอบที่มีคุณภาพวัดได้ตรงตามสภาพจริง มีอุปกรณ์และสถานที่ที่พร้อมก็จะสามารถพัฒนาการเคลื่อนไหวประกอบอุปกรณ์ของนักเรียนได้ เนื่องจากการเคลื่อนไหวประกอบอุปกรณ์เป็นการเคลื่อนไหวที่สำคัญควรที่จะเร่งพัฒนาให้กับนักเรียนอย่างมีระบบ สอดคล้องกับ เจริญ กระบวนรัตน์ (2558) ได้กล่าวว่า การพัฒนาทักษะพื้นฐานการเคลื่อนไหวอย่างเป็นระบบ จะช่วยเป็นสื่อในการเชื่อมโยงข้อมูลการเรียนรู้ของสมอง เพื่อส่งต่อหรือประสานเข้ากับหน่วยความจำของสมอง ในการรับรู้จดจำข้อมูลหรือข้อมูลใหม่ในโอกาสต่อไป ข้อมูลรายละเอียดเกี่ยวกับการรับรู้เรียนรู้การเคลื่อนไหวร่างกายในอิริยาบถต่าง ๆ ที่ถูกบันทึกจดจำไว้ในสมองก่อนหน้านี้ในแต่ละทักษะหรือแต่ละสถานการณ์แวดล้อม จะถูกดึงกลับหรือสามารถเรียกใช้ได้อย่างรวดเร็ว ถูกต้อง แม่นยำ เมื่อมีเหตุการณ์ในลักษณะเดียวกันเกิดขึ้นหรือผ่านเข้ามา การเคลื่อนไหวเบื้องต้นมีความสำคัญและจำเป็นต้องใช้ในการดำเนินชีวิตประจำวัน

อนึ่งการสร้างโปรแกรมฯ ในครั้งนี้ผู้วิจัยได้สร้างแบบทดสอบการเคลื่อนไหวประกอบอุปกรณ์สำหรับนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาควบคู่ไปด้วย เนื่องจากต้องทดสอบนักเรียนก่อนการทดลอง หลังฝึกสัปดาห์ที่ 4 หลังฝึกสัปดาห์ที่ 6 และหลังฝึกสัปดาห์ที่ 8 ซึ่งแบบทดสอบได้ผ่านการตรวจสอบคุณภาพจากผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 5 คน ด้านความถูกต้อง และความเหมาะสม ซึ่งผู้เชี่ยวชาญก็มีความคิดเห็นที่ตรงกัน คือ แบบทดสอบการเคลื่อนไหวประกอบอุปกรณ์สำหรับนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษานี้มีความถูกต้อง และเหมาะสมจึงสามารถนำไปทดสอบกับนักเรียนได้ และอีกเหตุผลหนึ่งที่แบบทดสอบมีคุณภาพสามารถประเมินได้ตามวัตถุประสงค์ คือได้มีการหาคุณภาพของแบบทดสอบ ดังนี้

ผลการสร้างแบบทดสอบการเคลื่อนไหวประกอบอุปกรณ์ของนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาโดยแบ่งการทดสอบออกเป็น 4 ทักษะ คือ 1) ทักษะการตีลูกบอลด้วยมือ 2) ทักษะการตีลูกบอลด้วยอุปกรณ์ 3) ทักษะการโยนและรับลูกบอล และ 4) ทักษะการเตะลูกบอล

เมื่อนำไปให้ผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 5 คน ตรวจสอบคุณภาพของแบบทดสอบ ผู้เชี่ยวชาญได้มีความคิดเห็นที่ตรงกันว่าแบบทดสอบมีความถูกต้องและเหมาะสม มีกระบวนการขั้นตอนการสร้างรายละเอียด จุดประสงค์ในการทดสอบที่ชัดเจน จึงมีค่าดัชนีความสอดคล้อง IOC ทั้ง 4 ทักษะในแบบทดสอบ อยู่ระหว่าง 0.80-1.00 ซึ่งมากกว่าเกณฑ์ที่กำหนด (IOC มากกว่าหรือเท่ากับ 0.05) ซึ่งสามารถนำไปทดสอบได้ สอดคล้องกับ Kirkendall et al. (1987, pp. 57-64) ที่กำหนดไว้ว่า ค่ามาตรฐานการประเมินค่าความเที่ยงตรงที่ดีมากต้องมีค่าดัชนีความสอดคล้อง IOC 0.80-1.00 จึงจะสามารถวัดความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหาและพฤติกรรมตามวัตถุประสงค์ได้ และสอดคล้องกับ Rovinelli and Hambleton (1977) ที่ได้กำหนดค่าดัชนีความสอดคล้องตั้งแต่ 0.80-1.00 หมายความว่า มีความตรงระดับดีมาก ค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่าง 0.70-0.79 หมายความว่า มีความตรงระดับดี ค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่าง 0.50-0.69 หมายความว่า มีความตรงระดับพอควร

ผลการทดสอบหาค่าความเป็นปรนัยของแบบทดสอบการเคลื่อนไหวประกอบอุปกรณ์สำหรับนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษา แบ่งการทดสอบออกเป็น 4 ทักษะ คือ 1) ทักษะการตีลูกบอลด้วยมือ 2) ทักษะการตีลูกบอลด้วยอุปกรณ์ 3) ทักษะการโยนและรับลูกบอล และ 4) ทักษะการเตะลูกบอล โดยใช้ค่า Inter-Rater Correlation Coefficient พบว่า มีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างผู้ประเมินคะแนนคนที่ 1 และคนที่ 2 (r_{12}) คนที่ 1 และคนที่ 3 (r_{13}) และคนที่ 2 และคนที่ 3 (r_{23}) ทั้ง 4 ทักษะ สูงกว่า 0.80 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนด คือ $r = 0.80$ แสดงให้เห็นว่าแบบทดสอบมีความเป็นปรนัยจึงทำให้ผู้ประเมิน ทั้ง 3 คน ให้คะแนนได้ตรงกันหรือใกล้เคียงกัน สอดคล้องกับ บุญเรียง ขจรศิลป์ (2539) กล่าวว่า ความเป็นปรนัย หมายถึง มาตรฐานของการวัดแบบทดสอบต้องแน่นอนชัดเจนในการดำเนินการและการให้คะแนนจากหลาย ๆ คน ไม่ว่าผู้ใดวัดจะนำไปใช้ทดสอบคะแนนหรือคำตอบที่ได้จะเหมือนกัน เช่นเดียวกับผู้เข้าการทดสอบจะทำการทดสอบปฏิบัติเมื่อใดผลการทดสอบนั้นต้องคงที่เหมือนเดิม แสดงว่าเครื่องมือมีความคงที่ในการให้คะแนน ไม่ว่าจะทดสอบเมื่อใดผลการให้คะแนนจะคงที่อยู่เสมอ และสอดคล้องกับ วิริยา บุญชัย (2529, น. 26) ที่กล่าวว่าแบบทดสอบที่ดีต้องมีความเป็นปรนัย ซึ่งหมายถึง แบบทดสอบนั้นมีความคงที่ในการให้คะแนนในการตรวจให้คะแนนนั้น ไม่ว่าจะตรวจเมื่อใดหรือใครเป็นผู้ตรวจก็ตาม คะแนนหรือคำตอบนั้นจะคงเหมือนเดิมอยู่เสมอ

ผลการตรวจสอบความเชื่อมั่นของแบบทดสอบการเคลื่อนไหวประกอบอุปกรณ์สำหรับนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษา แบ่งการทดสอบออกเป็น 4 ทักษะ คือ 1) ทักษะการ

ตีลูกบอลด้วยมือ 2) ทักษะการตีลูกบอลด้วยอุปกรณ์ 3) ทักษะการโยนและรับลูกบอล และ 4) ทักษะการเตะ ลูกบอล โดยวิธีการทดสอบซ้ำ (Test-Retest) พบว่า ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างการทดสอบครั้งที่ 1 และครั้งที่ 2 ทุกแบบทดสอบมีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์มากกว่า 0.80 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนด คือ $r = 0.80$ ทั้ง 4 ทักษะ แสดงว่าแบบทดสอบ ทั้ง 4 ทักษะ มีความเชื่อมั่นเพราะเมื่อนำผลประเมินครั้งที่ 1 และครั้งที่ 2 มาวิเคราะห์ห้ข้อมูลเปรียบเทียบกัน การประเมินทั้ง 2 ครั้งได้ผลการประเมินเหมือนกัน แสดงว่าแบบทดสอบการเคลื่อนไหวประกอบอุปกรณ์สำหรับนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาสามารถนำไปใช้ในการทดสอบได้ สอดคล้องกับเกณฑ์การประเมินค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของ Kirkendall et al. (1987) ซึ่งกำหนดค่าคะแนนความเชื่อมั่นไว้ คือ 0.00-0.59 อยู่ในเกณฑ์ระดับต่ำ 0.60-0.79 อยู่ในเกณฑ์ที่ยอมรับได้ 0.80-0.89 อยู่ในเกณฑ์ที่ดี 0.90-1.00 อยู่ในเกณฑ์ที่ดีมาก และสอดคล้องกับ พิชิต ภูติจันทร์ (2547, น. 106-107) ที่กล่าวว่า ความเชื่อมั่น เป็นความคงเส้นคงวาของผลการวัดแบบทดสอบที่มีความเชื่อมั่นสูง เมื่อนำไปทดสอบกับใครก็ตามหรือนำไปทดสอบก็ครั้งผลออกมา ก็จะเหมือนเดิม เครื่องมือที่มีความเชื่อมั่นนั้นสามารถให้ข้อมูลที่คงที่แน่นอนและคงเส้นคงวาไม่เปลี่ยนแปลงไปมากการวัดครั้งแรกเป็นอย่างไรการวัดซ้ำก็ครั้งผลก็จะเหมือนเดิม แล้วยังสอดคล้องกับ ศิริชัย กาญจนวาสี (2556) ที่กล่าวว่า ที่กล่าวว่า คุณสมบัติที่สำคัญของแบบทดสอบที่สำคัญคือ การทดสอบก็ครั้งก็ได้ผลเหมือนเดิมหรือใกล้เคียงกันมากที่สุด ในสถานการณ์ทดสอบที่เหมือนเดิม ความคงที่ในการให้คะแนน ก็ส่งผลให้แบบทดสอบมีความเที่ยงตรง จึงสามารถนำแบบทดสอบไปใช้ได้จริง

ผลการตรวจสอบอำนาจจำแนกของแบบทดสอบการเคลื่อนไหวประกอบอุปกรณ์สำหรับนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษา แบ่งการทดสอบออกเป็น 4 ทักษะ คือ 1) ทักษะการตีลูกบอลด้วยมือ 2) ทักษะการตีลูกบอลด้วยอุปกรณ์ 3) ทักษะการโยนและรับลูกบอล และ 4) ทักษะการเตะ ลูกบอล พบว่าค่า t (t-test) แบบ Independent Sample t-test ของแบบทดสอบมีอำนาจจำแนก โดยสามารถจำแนกกลุ่มที่มีความสามารถสูงและกลุ่มที่มีความสามารถต่ำ (ตามเกณฑ์ 25% ของ Edwards) ออกจากกันได้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 เป็นเพราะแบบทดสอบมีกระบวนการขั้นตอนการสร้างที่มีระบบมีการทดสอบค่าความเป็นปรนัย และค่าความเชื่อถือได้ของแบบทดสอบ แล้วยังผ่านกระบวนการตรวจสอบคุณภาพของแบบทดสอบจากผู้เชี่ยวชาญจึงทำให้แบบทดสอบการเคลื่อนไหวประกอบอุปกรณ์สำหรับนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาสามารถแยกระดับความสามารถของทักษะการเคลื่อนไหวประกอบอุปกรณ์ของนักเรียนได้ ดังนั้นแบบทดสอบสามารถนำไปทดสอบได้จริง สอดคล้องกับ

ไอย์ศรัย ภีรภาพรกุล (2558) ที่กล่าวว่า อำนาจจำแนกเป็นคุณสมบัติของเครื่องมือวัดอย่างหนึ่งที่สามารถแยกหรือจำแนกบุคคลที่มีคุณสมบัติหรือความสามารถที่แตกต่างกันออกจากกันได้ ลักษณะดังกล่าวจึงเป็นความไวของเครื่องมือที่จะบอกถึงระดับหรือปริมาณความสามารถของบุคคล ซึ่งมีความแตกต่างกันได้ กล่าวคือ เครื่องมือนั้นจะได้ผลการวัดออกมามาก น้อยลดหลั่นกันไปตามคุณลักษณะหรือความสามารถที่แตกต่างกันของแต่ละบุคคล เช่น การทดสอบ สมรรถภาพทางกาย เมื่อมีผู้รับการทดสอบทำการทดสอบสมรรถภาพทางกายในแต่ละรายการแล้ว 50 คนที่มีความสามารถสูงหรือมีสมรรถภาพทางกายดีจะทำคะแนนในการทดสอบได้ดีกว่าคนที่มีความสามารถน้อยหรือมีสมรรถภาพทางกายต่ำ และการที่จะเกิดผลการวัดตามลักษณะดังกล่าวได้ แสดงว่ารายการทดสอบในแต่ละรายการย่อมต้องมีคุณลักษณะในด้านอำนาจจำแนกด้วย

ผลการทดสอบค่าต่ำสุด สูงสุด ค่าเฉลี่ย และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของการเคลื่อนไหวประกอบอุปกรณ์สำหรับนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษา พบว่า หลังจากการนำแบบทดสอบไปตรวจสอบคุณภาพของแบบทดสอบ โดยการหาค่าความเป็นปรนัย หาค่าความเชื่อมั่น และตรวจสอบค่าอำนาจจำแนก จากนั้นนำไปทดสอบกับนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษา ปีที่ 4 โรงเรียนสาธิตแห่งมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ศูนย์วิจัยและพัฒนาการศึกษา จำนวน 235 คน พบว่า ความสามารถทักษะการเตะลูกบอลมีค่าเฉลี่ยสูงสุด คือ 2.71 ($S = 1.03$) รองลงมา คือ ทักษะการโยนและรับลูกบอลมีคะแนนเฉลี่ย 2.43 ($S = 0.96$) ทักษะการตีลูกบอลด้วยมือ มีคะแนนเฉลี่ย 2.22 ($S = 0.84$) และทักษะการตีลูกบอลด้วยอุปกรณ์ มีคะแนนเฉลี่ยน้อยที่สุด 2.01 ($S = 0.73$) ตามลำดับ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ซึ่งทักษะการเตะลูกบอลมีคะแนนเฉลี่ยภาพรวมสูงสุดเนื่องจากนักเรียนได้พัฒนาทักษะการใช้เท้าหรือการเรียนรู้กีฬาฟุตบอลในระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 และกีฬาฟุตบอลเป็นกีฬาที่ได้รับความนิยมจึงทำให้นักเรียนหาเวลาวางฝึกฝนเล่นกีฬาฟุตบอลกับเพื่อน ๆ จนส่งผลให้ความสามารถปฏิบัติทักษะการเตะลูกบอลของนักเรียนมีค่าเฉลี่ยสูงสุด สอดคล้องกับ เจริญ กระบวนรัตน์ (2557a) ที่กล่าวว่า ความสม่ำเสมอการฝึกหรือการปฏิบัติกิจกรรมในการออกกำลังกาย เพื่อให้บรรลุเป้าหมายตามที่ต้องการ ผู้ออกกำลังกายควรกระทำการออกกำลังกายหรือการฝึกปฏิบัติบ่อยครั้ง แค่นั้นจึงจะได้ผล โดยทั่วไปประโยชน์ของการออกกำลังกายและความปลอดภัยในการฝึกปฏิบัติ จะบังเกิดผลดีต่อสุขภาพเมื่อได้มีการออกกำลังกายสม่ำเสมออย่างน้อย 3-5 วันต่อสัปดาห์ ส่วนทักษะที่ได้คะแนนเฉลี่ยในภาพรวมน้อยที่สุดคือ ทักษะการตีลูกบอลด้วยอุปกรณ์ เนื่องจากทักษะนี้เป็นทักษะที่ยากเป็นการเคลื่อนไหวที่มีหลายองค์ประกอบมาทำงานร่วมกัน เช่น ตา มือ เท้า และความแม่นยำ การกระเด้งของวัตถุจึงทำให้นักเรียนปฏิบัติไม่ได้ แล้วในชั้นนักเรียนยังมีกิจกรรม หรืออุปกรณ์ที่จะพัฒนา

ทักษะการตีลูกบอลด้วยอุปกรณ์ไม่เพียงพอก็ส่งผลให้มีคะแนนความสามารถทักษะการตีลูกบอลน้อยกว่าทักษะอื่น สอดคล้องกับผลการศึกษาของ ปันวลี เอี่ยมสะอาด (2559) ที่ได้ศึกษาเกี่ยวกับการพัฒนารูปแบบการประเมินผลตามสภาพจริงในการจัดการเรียนรู้พลศึกษาระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 สำหรับโรงเรียนขนาดเล็ก พบว่า บางโรงเรียนขาดแคลนอุปกรณ์กีฬา ครูผู้สอนจะใช้วิธีการสอนแบบซ้ำ ๆ หรือกำหนดชนิดกีฬาให้นักเรียนเรียนตามที่ผู้สอนถนัด การที่โรงเรียนขาดอุปกรณ์กีฬา สถานที่ สนามกีฬา และสิ่งอำนวยความสะดวกต่าง ๆ นั้นทำให้เป็นอุปสรรคต่อการเรียนการสอนส่งผลให้นักเรียนขาดโอกาสในการพัฒนาทักษะ

ผลการสร้างเกณฑ์ปกติของแบบทดสอบทักษะการเคลื่อนไหวประกอบอุปกรณ์สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ในโรงเรียนสาธิตแห่งมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ศูนย์วิจัยและพัฒนาการศึกษา โดยแบ่งการทดสอบออกเป็น 4 ทักษะ คือ 1) ทักษะการตีลูกบอลด้วยมือ 2) ทักษะการตีลูกบอลด้วยอุปกรณ์ 3) ทักษะการโยนและรับลูกบอล และ 4) ทักษะการเตะลูกบอล หลักจากการนำแบบทดสอบไปตรวจสอบคุณภาพของแบบทดสอบ โดยการหาค่าความเป็นปรนัย หาค่าความเชื่อมั่น และตรวจสอบค่าอำนาจจำแนกแบบทดสอบ แล้วนำไปทดสอบกับนักเรียนจำนวน 235 คน พบว่า ค่าเกณฑ์ปกติ (Norms) ของแบบทดสอบการเคลื่อนไหวประกอบอุปกรณ์สำหรับนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษา ทั้ง 4 ทักษะ สามารถแบ่งระดับความสามารถออกเป็น สูงมาก สูง ปานกลาง ต่ำ และต่ำมาก ทักษะที่มีระดับเกณฑ์การประเมินที่สูงได้แก่ ทักษะการเตะลูกบอล ทักษะการตีลูกบอลด้วยมือ ทักษะการโยนและรับลูกบอล และทักษะการตีลูกบอลด้วยอุปกรณ์ ตามลำดับ สอดคล้องกับ ไอยย์ศรัย ภีรภาพรกุล (2558) ที่ได้ศึกษาเกี่ยวกับการพัฒนาเครื่องมือวัดการรับรู้ภาวะการเคลื่อนไหวของร่างกายเพื่อบ่งชี้ความเป็นเลิศทางด้านกีฬาของนักเรียนโรงเรียนกีฬาชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 พบว่า สามารถแบ่งระดับความสามารถความเป็นเลิศทางด้านกีฬาของนักเรียนออกเป็น ระดับดีมาก ระดับดี ระดับปานกลาง ระดับดี และระดับต่ำ และสอดคล้องกับ คีฤทธิ สิริฤทธิ (2553, น. 87) ที่ใช้เกณฑ์ปกติแบ่งระดับความสามารถของนักกีฬาฟุตบอลนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 เป็น 5 ระดับ คือ ระดับสูงมาก ระดับสูง ระดับปานกลาง ระดับต่ำ และระดับต่ำมาก แล้วยังสอดคล้องกับ บุญเรือง ขจรศิลป์ (2539) ที่กล่าวว่า เกณฑ์ปกติ (Norms) หมายถึง มาตรฐานที่กำหนดไว้ในเรื่องใดเรื่องหนึ่งของประชากรกลุ่มหนึ่ง ซึ่งครูสามารถนำผลการทดสอบไปเปรียบเทียบกับประชากรในลักษณะเดียวกันได้แบบทดสอบควรมีเกณฑ์ปกติ เพื่อใช้เปรียบเทียบระหว่างความสามารถบุญเรือง ขจรศิลป์ (2539) ได้กล่าวว่า เกณฑ์ปกติ (Norms) หมายถึง ได้กล่าวว่า เกณฑ์ปกติ (Norms) หมายถึง มาตรฐานที่กำหนดไว้ในเรื่องใดเรื่องหนึ่งของประชากรกลุ่มหนึ่ง ซึ่งครูสามารถนำผลการทดสอบไปเปรียบเทียบกับ

ประชากรในลักษณะเดียวกันได้แบบทดสอบควรมีเกณฑ์ปกติ เพื่อใช้เปรียบเทียบระหว่างความสามารถของผู้ที่เข้าร่วมการทดสอบโดยมีเกณฑ์ปกติในการประเมินระดับความสามารถ การเลือกใช้เกณฑ์ปกตินั้นต้องให้เหมาะสมกับสภาพความเป็นจริงของบริบทสถานศึกษานั้น ๆ สำหรับสถานศึกษาที่สร้างเกณฑ์ปกติเองควรคำนึงถึงอายุผู้เข้าร่วมการทดสอบ และแยกระดับความสามารถตามเพศของผู้เข้าร่วมการทดสอบด้วย

แนวทางในการสร้างโปรแกรมพัฒนาการเคลื่อนไหวประกอบอุปกรณ์สำหรับนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษา จากการสัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 5 คน พบว่า เมื่อนำผลการสัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญทั้งหมดมาเปรียบเทียบและสังเคราะห์ข้อมูลในแต่ละประเด็นการพัฒนาการเคลื่อนไหวประกอบอุปกรณ์สำหรับนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาในแต่ละทักษะ คือ ทักษะการถือลูกบอลด้วยมือ ทักษะการถือลูกบอลด้วยอุปกรณ์ ทักษะการโยนและรับลูกบอล และทักษะการเตะลูกบอล ด้านกิจกรรมควรจัดให้เหมาะสมกับพัฒนาการของนักเรียน ควรเป็นกิจกรรมง่าย ๆ ไม่ซับซ้อน สนุกสนาน ทำง่าย และปลอดภัย ทั้งแบบเดี่ยว แบบคู่ แบบกลุ่ม ระยะเวลาที่ใช้ในการพัฒนาที่เหมาะสม คือ 3 วันต่อสัปดาห์ วันละ 60 นาที ทั้งหมด 8 สัปดาห์ วัสดุอุปกรณ์ที่ใช้ควรมีหลากหลายขนาด รูปทรง และน้ำหนัก มีสีสันสวยงาม ง่าย ราคาไม่แพง สอดคล้องกับกุกยา ตันติผลาชีวะ (2547) ได้ให้ข้อเสนอแนะในการจัดกิจกรรมเพื่อพัฒนาการเคลื่อนไหวสำหรับเด็กไว้ดังนี้ คือ กิจกรรมที่นำมาจัดให้เด็กนั้นควรเป็นกิจกรรมที่สร้างสรรค์เน้นการเคลื่อนไหวพื้นฐาน โดยให้ทุกส่วนในร่างกายได้เคลื่อนไหว ครูผู้สอนคอยสังเกตช่วยเหลือสร้างความเชื่อมั่นให้กับเด็ก ๆ ลักษณะกิจกรรมการเคลื่อนไหวไม่ซับซ้อน เป็นการเคลื่อนไหวที่อิสระตามพัฒนาการให้เป็นธรรมชาติหรือตามเสียงดนตรี มีพื้นที่เหมาะสมเพียงพอ และปลอดภัยในการจัดกิจกรรมเพื่อประโยชน์สูงสุดในการพัฒนาการเคลื่อนไหวของเด็ก ๆ ระยะเวลาที่ใช้ในการพัฒนาทักษะที่เหมาะสม คือ 3 วันต่อสัปดาห์ วันละ 60 นาที ทั้งหมด 8 สัปดาห์ วัสดุอุปกรณ์ที่ใช้ควรมีหลากหลายขนาด รูปทรง และน้ำหนัก มีสีสันสวยงาม และยังสอดคล้องกับ วาสนา คุณาภิลิทธิ (2552) ที่ได้กล่าวไว้ว่า ทักษะการบังคับสิ่งของและใช้อุปกรณ์ คือ ทักษะต่าง ๆ ที่ใช้ในการควบคุมหรือบังคับสิ่งของหรืออุปกรณ์ เช่น ลูกบอล ลูกแก้ว ห่วงยาง เป็นการใช้นิ้วทั้งมือ เท้า อาจใช้บางส่วนของร่างกาย เช่น หน้าผาก หน้าอก หน้าขา ในการควบคุมหรือบังคับสิ่งของ การฝึกทักษะการบังคับสิ่งของ ช่วยให้การประสานสัมพันธ์ระหว่างมือกับตา และเท้ากับตาดีขึ้น อาจเรียกได้ว่าเป็นทักษะการเคลื่อนไหวประกอบอุปกรณ์ก็ได้ เช่น 1) การทำให้สิ่งของเคลื่อนที่ เช่น การขว้าง การพุ่ง การเหวี่ยง การเตะ และการรับสิ่งของ เช่น การรับลูกบอล เป็นกิจกรรมการฝึกที่ดีการทำงานของสมองสองซีกให้สมดุล เรียกว่า ให้สมองได้ออกกำลังกาย 2) การควบคุมหรือบังคับ

สิ่งของ เช่น คทา ไม้สั้น หรือไม้ปึงปองทักษะการบังคับสิ่งของ ทักษะลักษณะนี้จึงเป็นพื้นฐานของทักษะการเล่นเกมกีฬาต่าง ๆ รวมทั้งทักษะการดำรงชีวิตคน อื่น ๆ ซึ่งมีความจำเป็นต่อชีวิตประจำวันของเด็กเป็นอย่างมาก ด้านกิจกรรมควรจัดให้เหมาะสมกับพัฒนาการของนักเรียน กิจกรรมง่าย ๆ ไม่ซับซ้อน สนุกสนาน ทำง่าย และปลอดภัยทั้งแบบเดี่ยว แบบคู่ แบบกลุ่ม

2. ผลการสร้างและพัฒนาโปรแกรมพัฒนาการเคลื่อนไหวประกอบอุปกรณ์สำหรับนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษา

การสร้างและพัฒนาโปรแกรมการเคลื่อนไหวประกอบอุปกรณ์สำหรับนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษานั้น ได้แบ่งการฝึกการเคลื่อนไหวประกอบอุปกรณ์ออกเป็นทักษะ 4 ทักษะ คือ ทักษะการตีลูกบอลด้วยมือ ทักษะการตีลูกบอลด้วยอุปกรณ์ ทักษะการโยนและรับลูกบอล และทักษะการเตะลูกบอล ในการแบ่งทักษะย่อยออกเป็น 4 ทักษะนี้ ได้สังเคราะห์ข้อมูลจากคำแนะนำจากผู้เชี่ยวชาญ แล้วได้วิเคราะห์ความจำเป็นว่า 4 ทักษะนี้มีความจำเป็นที่ต้องพัฒนาให้นักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 สอดคล้องกับหลักสูตรแกนกลางขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 ของตัวชี้วัดกลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษา สาระที่ 3 มาตรฐาน พ 3.1 ของนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ที่ต้องพัฒนาการควบคุมตนเองเมื่อใช้ทักษะการเคลื่อนไหวในลักษณะผสมผสานได้ทั้งแบบอยู่กับที่ เคลื่อนที่ และใช้อุปกรณ์ประกอบ สอดคล้องกับทฤษฎีรูปแบบการเรียนการสอนทักษะปฏิบัติของ เดวิส (ทิสนา แชมมณี, 2552, น. 39-40; อ้างอิงจาก Davies, 1971, pp. 50-56) ที่แบ่งกระบวนการเรียนการสอนออกเป็น 5 ขั้นตอน คือ ขั้นสาธิต ทักษะหรือการกระทำ ขั้นสาธิตและให้ผู้เรียนปฏิบัติทักษะย่อย ขั้นให้ผู้เรียนปฏิบัติทักษะย่อย ขั้นให้เทคนิควิธีการ และขั้นให้ผู้เรียนเชื่อมโยงทักษะย่อย ๆ เป็นทักษะที่สมบูรณ์ และในแต่ละทักษะมีกิจกรรมเพื่อพัฒนาทักษะ จำนวน 5 กิจกรรม รวมทั้งสิ้น 20 กิจกรรม โดยทุกกิจกรรมมีความเหมาะสม ไม่ยากหรือไม่ง่ายจนเกินไป วัสดุอุปกรณ์ที่นำมาใช้ในการจัดกิจกรรมนั้นมีขนาด มีน้ำหนักเหมาะสมกับนักเรียน และปลอดภัย สอดคล้องกับ ภรณ์ ครุฑนะ (2526, น. 30-31) ได้แนะนำการใช้อุปกรณ์ในการประกอบการเล่นให้ว่าควรหาอุปกรณ์ที่มีความเหมาะสมกับช่วงวัยของเด็ก ทั้งขนาด รูปร่าง น้ำหนัก และมีความปลอดภัย มีจำนวนเพียงพอ มีสีสันที่สวยงามดึงดูดการเข้าร่วมกิจกรรมเพื่อกระตุ้นการพัฒนาการทางด้านร่างกาย จิตใจ อารมณ์ สังคม และสติปัญญาของเด็กโดยใช้การเคลื่อนไหวประกอบอุปกรณ์เป็นสื่อ และยังสอดคล้องกับ วาสนา คุณาภิสัท (2552) ได้กล่าวว่า ทักษะการบังคับสิ่งของและใช้อุปกรณ์ คือ ทักษะต่าง ๆ ที่ใช้ในการควบคุม หรือบังคับสิ่งของหรืออุปกรณ์ เช่น ลูกบอล ลูกแก้ว ห่วงยาง เป็นการให้ทักษะทั้งมือ เท้า อาจใช้บางส่วนของร่างกาย เช่น หน้าผาก หน้าอก หน้าขา ในการควบคุมหรือบังคับสิ่งของ การฝึกทักษะการบังคับสิ่งของ ช่วยให้งานประสานสัมพันธ์ระหว่างมือกับตา และ

เท่ากับตาดีขึ้น ซึ่งมีความจำเป็นต่อชีวิตประจำวันของเด็กเป็นอย่างมาก ด้านกิจกรรมควรจัดให้เหมาะสมกับพัฒนาการของนักเรียน กิจกรรมง่าย ๆ ไม่ซับซ้อน สนุกสนาน ทำท่าย ปลอดภัยทั้งแบบเดี่ยว แบบคู่ และแบบกลุ่ม

และการกำหนดระยะเวลาในการฝึกแต่ละครั้งจะใช้เวลา 50 นาที ฝึก 3 ครั้งต่อสัปดาห์ จำนวน 8 สัปดาห์ ซึ่งสอดคล้องกับ เจริญ กระบวนรัตน์ (2557a) ที่กล่าวไว้ว่า ความสม่ำเสมอ การฝึกหรือการปฏิบัติกิจกรรมในการออกกำลังกาย เพื่อให้บรรลุเป้าหมายตามที่ต้องการ ผู้ออกกำลังกายควรกระทำการออกกำลังกายหรือการฝึกปฏิบัติบ่อยครั้ง แค่นั้นจึงจะได้ผล โดยทั่วไป ประโยชน์ของการออกกำลังกายและความปลอดภัยในการฝึกปฏิบัติ จะบังเกิดผลดีต่อสุขภาพเมื่อได้มีการออกกำลังกายสม่ำเสมออย่างน้อย 3-5 วันต่อสัปดาห์ และใช้เวลาในแต่ละครั้ง 20-60 นาทีขึ้นไป

ทั้งนี้ จากการตรวจสอบคุณภาพของโปรแกรมและคู่มือการใช้โปรแกรมพัฒนาการเคลื่อนไหวประกอบอุปกรณ์สำหรับนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษา จากผู้เชี่ยวชาญจำนวน 5 คน พบว่ามีค่ามัธยฐานความถูกต้อง และความเหมาะสมทุกกิจกรรมในโปรแกรมเท่ากับ 5.00 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนดไว้ที่ 3.50 และมีค่าพิสัยคอไทล์ไม่เกิน 1.50 ดังนั้นจึงถือว่าโปรแกรมและคู่มือการใช้โปรแกรมพัฒนาการเคลื่อนไหวประกอบอุปกรณ์สำหรับนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษา มีคุณภาพสามารถนำไปใช้ได้จริง และเห็นได้ว่าโปรแกรมการพัฒนาการเคลื่อนไหวประกอบอุปกรณ์สำหรับนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษา มีกิจกรรมที่จัดเป็นหมวดหมู่ เรียงจากกิจกรรมที่ง่ายไปยังกิจกรรมที่ยาก พร้อมกับมีอุปกรณ์ที่หลากหลาย ทั้งรูปทรงและน้ำหนัก สี สันสวยงาม หาง่ายราคาไม่แพง เหมาะสมกับพัฒนาการของนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษา สอดคล้องกับ วรศักดิ์ เพียรชอบ (2561, น. 295-265) ได้กล่าวไว้ว่า การจัดกิจกรรมให้นักเรียนระดับชั้นประถมศึกษานั้นควรเป็นกิจกรรมที่เป็นการเคลื่อนไหวที่เป็นไปตามธรรมชาติเหมาะสมกับวัย กิจกรรมไม่ง่ายหรือไม่ยากเกินไป และควรเรียงระดับความท้าทายของกิจกรรมให้กับนักเรียนเพื่อพัฒนาของนักเรียน จึงทำให้ผู้เชี่ยวชาญทั้ง 5 คน เห็นด้วยกับโปรแกรมพัฒนาการเคลื่อนไหวประกอบอุปกรณ์สำหรับนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาว่ามีความถูกต้อง และเหมาะสมแก่การนำไปพัฒนานักเรียน ส่วนคู่มือการใช้โปรแกรมพัฒนาการเคลื่อนไหวประกอบอุปกรณ์สำหรับนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษา มีรูปเล่มที่สวยงาม ขนาดของคู่มือเล็กกะทัดรัดเหมาะสมแก่การพกพาไปใช้สำหรับสอน และเนื้อหากระชับอ่านเข้าใจง่ายมีภาพบรรยายตัวอย่างเป็นภาพสีทั้งเล่มจึงทำให้น่าสนใจเหมาะแก่การนำไปใช้ในการเรียนการสอน

3. ผลการทดลอง และประเมินผลการใช้โปรแกรมพัฒนาการเคลื่อนไหวประกอบอุปกรณ์สำหรับนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษา

จากการทดลองใช้โปรแกรมพัฒนาการเคลื่อนไหวประกอบอุปกรณ์สำหรับนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษา โดยทดลองใช้โปรแกรม 3 ครั้งต่อสัปดาห์ จำนวน 8 สัปดาห์ พบว่านักเรียนระดับชั้นประถมศึกษา ที่เข้าร่วมโปรแกรมการฝึกมีทักษะการเคลื่อนไหวประกอบอุปกรณ์ดีขึ้น อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ซึ่งเป็นไปตามสมมุติฐานการวิจัยข้อที่ 1 คือ นักเรียนระดับชั้นประถมศึกษา กลุ่มทดลองเมื่อผ่านการฝึกตามโปรแกรมพัฒนาการเคลื่อนไหวประกอบอุปกรณ์สำหรับนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษา หลังการทดลองมีการเคลื่อนไหวประกอบอุปกรณ์สูงกว่าก่อนการทดลอง ทั้งนี้เกิดจากกิจกรรมในโปรแกรมมีความเหมาะสมกับพัฒนาการของนักเรียนระดับประถมศึกษา และกิจกรรมมีความหลากหลายน่าสนใจ มีการจัดหมวดหมู่เรียงลำดับความยากง่ายในกิจกรรมในโปรแกรม และในขณะปฏิบัติกิจกรรมผู้วิจัยได้ใช้ดนตรีจังหวะเร็วเพื่อกระตุ้นสร้างบรรยากาศให้นักเรียนเกิดความสนุกสนานทำให้นักเรียนเกิดความสนใจตั้งใจปฏิบัติกิจกรรม จึงส่งผลให้นักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 มีความสามารถในการเคลื่อนไหวประกอบอุปกรณ์เพิ่มมากยิ่งขึ้น สอดคล้องกับ ภรณ์ ครุฑตะนะ (2526) ได้กล่าวให้ข้อเสนอแนะการใช้อุปกรณ์ประกอบการเคลื่อนไหวว่าอุปกรณ์ที่ใช้ควรจัดหาไว้อย่างเพียงพอและมีขนาดเหมาะสมและให้ความสัมพันธ์กับการเคลื่อนไหวของเด็กเพื่อที่จะกระตุ้นความคิดเพิ่มความสนุกสนานและทักษะการใช้อุปกรณ์ที่ถูกวิธีจะช่วยให้เด็กมีความคล่องแคล่วว่องไวและควบคุมการเคลื่อนไหวได้ดีขึ้น และสอดคล้องกับ วิทยากร เชิงกุล (2548) ที่กล่าวว่าไว้ว่าการจัดบรรยากาศในการเรียนการสอน ควรสร้างบรรยากาศที่เน้นตัวแบบผ่อนคลาย รวมทั้งสร้างบรรยากาศในห้องเรียนที่ส่งเสริมให้นักเรียนและครูมีเจตคติในทางบวกเกี่ยวกับการเรียนการสอน สนับสนุนให้นักเรียนรับรู้และตระหนักถึงการจัดการตนเองด้านอารมณ์ให้ดีเพราะว่าอารมณ์มีผลกระทบต่อการเรียนรู้และพัฒนาการของนักเรียน และสังเกตได้ว่าอุปกรณ์ที่ใช้ในการจัดกิจกรรมในครั้งนี้มีความหลากหลายทั้ง ขนาด รูปทรง และน้ำหนัก พร้อมกับสีสดใสสวยงาม หาง่าย เหมาะสมกับนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาแล้วทำให้นักเรียนเกิดความสนใจตั้งใจปฏิบัติกิจกรรมจึงส่งผลให้นักเรียนมีการเคลื่อนไหวประกอบอุปกรณ์ดีขึ้น และอีกหนึ่งปัจจัยสำคัญที่ส่งผลให้นักเรียนมีการเคลื่อนไหวประกอบอุปกรณ์ที่ดีขึ้น คือ ระยะเวลาในการฝึก ยิ่งฝึกนานความสามารถการเคลื่อนไหวประกอบอุปกรณ์ของนักเรียนก็ดีขึ้นตามระยะเวลาในการฝึก ซึ่งสอดคล้องกับ หลักการออกกำลังกายแบบ FITT ในเรื่องของระยะเวลาในการฝึก คือ T=Time คือระยะเวลาที่ใช้ในการออกกำลังกายเพื่อให้มีสุขภาพที่ดี หรือเกิดทักษะ ควรออกกำลังกายอย่างน้อย 3 ครั้งต่อสัปดาห์ และใช้เวลาฝึกอย่างน้อยประมาณ 20-30 นาที เป็นเวลา 8 สัปดาห์ ทักษะต่าง ๆ ถึงจะเกิดและเห็นได้ชัดเจน และยัง

สอดคล้องกับ เจริญ กระบวนรัตน์ (2557a) กล่าวว่าในการออกกำลังกายมีองค์ประกอบสำคัญที่ควรพิจารณาอยู่ 4 ประการ ซึ่งเป็นคำย่อจากพยัญชนะตัวแรกของคำหลายคำมารวม คือ FITT หมายถึง 1) Frequency คือ จำนวนครั้งของการออกกำลังกายต่อสัปดาห์ 2) Intensity คือ ระดับความหนัก ความยาก หรือความกดดันของการออกกำลังกายแต่ละครั้ง 3) Time /Duration คือ ระยะเวลาหรือความยาวนานของการออกกำลังกายแต่ละครั้ง 4) Type คือ รูปแบบที่นำมาใช้ในการออกกำลังกายแต่ละครั้ง เช่น การวิ่ง การว่ายน้ำ ขี่จักรยาน การเต้นแอโรบิค เป็นต้น ซึ่งปัจจัยและองค์ประกอบทั้งหมดนี้ทำให้โปรแกรมพัฒนาการเคลื่อนไหวประกอบอุปกรณ์สำหรับนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาสามารถพัฒนาการเคลื่อนไหวประกอบอุปกรณ์ของนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาได้

ในส่วนของความพึงพอใจของครูผู้สอนและนักเรียนที่มีต่อกิจกรรมในโปรแกรมพัฒนาการเคลื่อนไหวประกอบอุปกรณ์สำหรับนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษา พบว่า ในภาพรวมครูผู้สอนและนักเรียนหลังจากทดลองมีระดับความพึงพอใจมากที่สุด จำนวน 40 คน คิดเป็นร้อยละ 95.24 และระดับมาก จำนวน 2 คน คิดเป็นร้อยละ 4.76 ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐานการวิจัยข้อที่ 2 หลังการทดลองครูและนักเรียนมีความพึงพอใจต่อโปรแกรมพัฒนาการเคลื่อนไหวประกอบอุปกรณ์สำหรับนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษา ซึ่งส่วนใหญ่อยู่ในระดับมากที่สุด สะท้อนให้เห็นว่าโปรแกรมพัฒนาการเคลื่อนไหวประกอบอุปกรณ์ สามารถพัฒนาการเคลื่อนไหวประกอบอุปกรณ์ของนักเรียนได้จริง เพราะกระบวนการสร้างโปรแกรมมีความละเอียดและเป็นไปตามทฤษฎี และกิจกรรมในโปรแกรมมีความหลากหลาย น่าสนใจ อุปกรณ์หาง่ายมีความปลอดภัย ขั้นตอนการปฏิบัติไม่ยากหรือไม่ยากจนเกินไปเหมาะสมแก่การนำไปใช้ในการพัฒนานักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาเพราะการเคลื่อนไหวประกอบอุปกรณ์เป็นทักษะที่สำคัญในพื้นฐานของทุกกีฬา และสามารถนำไปใช้ในชีวิตประจำวัน ออกกำลังกาย เล่นกีฬา เพื่อพัฒนาด้านร่างกาย จิตใจ อารมณ์ สังคม และสติปัญญา สอดคล้องกับ เยาวนา ดลแมน (2535, น. 24) ที่ได้อธิบายความสำคัญของการเคลื่อนไหวไว้ว่า การเคลื่อนไหวมีความสำคัญและจำเป็นอย่างยิ่งสำหรับมนุษย์โดยเฉพาะในสภาพความเป็นอยู่ของมนุษย์ในสังคมปัจจุบันซึ่งเต็มไปด้วยการต่อสู้ดิ้นรนควบคู่ไปกับความเจริญก้าวหน้าทางเทคโนโลยีสมัยใหม่ เพราะจะช่วยให้บุคคลได้ระบายออกทางความรู้สึกผ่อนคลายความตึงเครียดทางร่างกายและจิตใจได้ดี สามารถพัฒนาปรับตัวด้านสังคมดีขึ้น และพร้อมที่จะประกอบกิจวัตรในชีวิตประจำวันได้อย่างมีประสิทธิภาพและมีชีวิตอย่างสุขสมบูรณ์ในสังคมเป็นอย่างดี และยังสอดคล้องกับ หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 ที่ได้อธิบายถึงการเคลื่อนไหวพื้นฐาน ไว้ว่า ทักษะการเคลื่อนไหวร่างกายที่จำเป็นสำหรับชีวิต และ

การดำเนินชีวิตของมนุษย์ ในการปฏิบัติกิจกรรมต่าง ๆ ได้อย่างมีประสิทธิภาพ เป็นทักษะที่มีการพัฒนาในช่วงวัยเด็ก และจะเป็นพื้นฐานสำหรับการประกอบกิจกรรมต่าง ๆ เมื่อเจริญวัยสูงขึ้น ตลอดจนเป็นพื้นฐานของการมีความสามารถในการเคลื่อนไหว โดยเฉพาะอย่างยิ่งในการเล่นกีฬา การออกกำลังกาย และการประกอบกิจกรรมนันทนาการ

ข้อเสนอแนะที่ได้จากการวิจัย

1. ข้อเสนอแนะสำหรับการนำผลการวิจัยไปใช้

1.1 จากผลการศึกษาด้านสภาพปัญหาและความต้องการจำเป็น ในการพัฒนาการเรียนการสอนพลศึกษาเพื่อเสริมสร้างความสามารถด้านการเคลื่อนไหวประกอบอุปกรณ์ของนักเรียนในระดับชั้นประถมศึกษา สะท้อนให้เห็นว่านักเรียนกลุ่มเป้าหมายยังมีขีดความสามารถในด้านนี้ค่อนข้างต่ำ และกระบวนการจัดการเรียนการสอนยังไม่สอดคล้องกับขีดความสามารถดังกล่าวของผู้เรียน เนื่องจากการขาดอุปกรณ์ และเครื่องมือในการสอน ดังนั้น ครูผู้สอนจึงควรที่จะมีการพัฒนาเครื่องมือ และใช้อุปกรณ์ต่าง ๆ ประกอบการสอนให้เพิ่มมากขึ้น ตลอดจนควรมีการประเมินความสามารถของนักเรียนทั้งก่อนเรียน ระหว่างการเรียนการสอน และหลังการสอนว่า เป็นไปตามจุดประสงค์การเรียนรู้หรือไม่ อย่างไร

1.2 จากผลการวิจัยดังที่กล่าวแล้วในข้อ 1.1 ผู้บริหารสถานศึกษา ควรมีการกำหนดนโยบาย ตลอดจนการสนับสนุนงบประมาณ วัสดุอุปกรณ์ เพื่อให้มีการจัดการเรียนการสอนพลศึกษาที่พัฒนาความสามารถด้านการเคลื่อนไหวประกอบอุปกรณ์ของนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาที่เป็นรูปธรรมมากขึ้น

1.3 จากผลการวิจัยที่พบว่า นักเรียนแต่ละคนมีขีดความสามารถด้านการเคลื่อนไหวประกอบอุปกรณ์ที่แตกต่างกัน ซึ่งสามารถนำไปสู่การสร้างเกณฑ์ปกติในระดับโรงเรียนที่สะท้อนความสามารถและบริบทของโรงเรียนที่แท้จริง ดังนั้น ครูผู้สอนพลศึกษาเกี่ยวข้องกับการพัฒนาการเคลื่อนไหวประกอบอุปกรณ์ของนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษา จึงควรนำแบบทดสอบทักษะทั้ง 4 ทักษะ ไปวัดและประเมินความสามารถของนักเรียน ตลอดจนสร้างเกณฑ์ปกติในระดับโรงเรียนของตนเอง เพื่อจะได้ใช้เป็นเป้าหมายหรือเกณฑ์เปรียบเทียบในการพัฒนาความสามารถของนักเรียนที่มีความเหมาะสม และสอดคล้องกับบริบทของโรงเรียนตนเอง

1.4 จากผลการวิจัยที่พบว่าโปรแกรมพัฒนาการเคลื่อนไหวประกอบอุปกรณ์สำหรับนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น มีคุณภาพ และสามารถพัฒนาผู้เรียนให้มีความสามารถในด้านดังกล่าวเพิ่มขึ้นได้จริง ดังนั้น ผู้บริหารสถานศึกษา ครูผู้สอนวิชาพลศึกษา และผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องจึงควรนำโปรแกรมพัฒนาการเคลื่อนไหวประกอบอุปกรณ์สำหรับนักเรียน

ระดับชั้นประถมศึกษา ไปใช้ในการจัดการเรียนการสอนเพื่อพัฒนาการเคลื่อนไหวประกอบอุปกรณ์สำหรับนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษา โดยอาจจะดำเนินการได้ใน 2 ลักษณะ คือ 1) นำไปใช้เต็มรูปแบบ ทั้ง 4 ทักษะ 20 กิจกรรม หรือ 2) นำไปใช้ในบางทักษะ หรือบางกิจกรรม โดยในการเลือกใช้ดังกล่าว ครูผู้สอน ควรพิจารณาผ่านผลการประเมินทักษะของนักเรียนในโรงเรียนของตนเองเป็นสำคัญ หรือพิจารณาประกอบร่วมกับระยะเวลาในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ หรือเงื่อนไขต่าง ๆ ที่เหมาะสมกับบริบทของโรงเรียนตัวเอง

2. ข้อเสนอแนะในการวิจัยในครั้งต่อไป

2.1 ควรมีการวิจัยเชิงสำรวจ (Survey Research) ในลักษณะของการสร้างฐานข้อมูลด้านทักษะการเคลื่อนไหวประกอบอุปกรณ์ของนักเรียนระดับประถมศึกษา โดยจัดทำเป็นเกณฑ์ปกติในระดับภูมิภาค และในระดับประเทศ

2.2 ควรมีการพัฒนาโปรแกรมพัฒนาการเคลื่อนไหวประกอบอุปกรณ์สำหรับผู้สูงอายุ เนื่องจากปัจจุบันนี้มีผู้สูงอายุเพิ่มมากขึ้น ดังนั้นโปรแกรมพัฒนาการเคลื่อนไหวประกอบอุปกรณ์สามารถพัฒนาสุขภาพของผู้สูงอายุได้

2.3 ควรมีการพัฒนาโปรแกรมพัฒนาการเคลื่อนไหวประกอบอุปกรณ์ในรูปแบบโปรแกรมประยุกต์ (Application) เพื่อที่ผู้สนใจสามารถนำไปใช้ได้สะดวกมากยิ่งขึ้น

บรรณานุกรม

- Altinkök, M. (2016). The Effects of Coordination and Movement Education on Pre School Children's Basic Motor Skills Improvement. *Universal Journal of Educational Research*, 4(5), 1050-1058.
- Duman, G., & Ozkur, F. (2019). Analyzing the Embedded Learning-Based Movement Education Program's Effects on Preschool Children's Visual-Motor Coordination and Self-Regulation. *Journal of Education and Learning*, 8(5), 193-202.
- Fisher, A., Reilly, J. J., Kelly, L. A., et al., (2005). Fundamental Movement Skills and Habitual Physical Activity in Young Children. *Journal of the American College of Sports Medicine*, 10(3), 684-688.
- Gråstén, A., & Watt, A., (2017). A Motivational Model of Physical Education and Links to Enjoyment, Knowledge, Performance, Total Physical Activity and Body Mass Index. *Journal of Sports Science and Medicine*, 16(3), 318–327.
- Jeong, J. H., Choi, Y. S., Yoo, S., et al., (2017). The Fundamental Movement Skill of Male Students with Intellectual Disabilities in Korea. *European Journal of Educational Sciences*, 14(1), 62-75.
- Jukic, I., Prnjak, K., Zoellner, A., et al., (2019). The Importance of Fundamental Motor Skills in Identifying Differences in Performance Levels of U10 Soccer Players. *Sports*, 7(2), 1-11.
- KEZIĆ, A., ŠIMUNOVIĆ, I., & KALINSKI, S. D. (2020). Application of the TGMD-2 Test in Early School-Age Children for Determining the Level of Fundamental Movement Skills in Different Sports. *Journal of Physical Education and Sport*, 20(2), 635-639.
- Kirkendall, D. R., J.J. Gruber, & R.E. Johnson. (1987). *Measurement and Evaluation for Physical Educators* (2nd ed ed.). Champaign, Illinois: Human Kinetics.
- Liang, L. E. (2015). *Integrating Goal-Setting in Health and Physical Education Classes to increase Physical activity levels among Middle school Students*. (Doctoral dissertation), Rutgers The State University, American.
- Lin, S.-J., & Yang, S.-C., (2015). The Development of Fundamental Movement Skills by

- Children Aged Six to Nine. *Universal Journal of Educational Research*, 3(12), 1024-1027.
- Miklanková, L. (2018). Education of Children in the Area of Physical Activities as a Foundation for Lifelong Sports. *Journal of Education and Training Studies*, 6(11), 21-28.
- Moe, J. S. (2016). *Experiences of physical education and its contribution toward sport and physical activity*. (Master's thesis), Hogskolen I Hedmark, Norway.
- Rovininelli, R. J., & Hambleton, R. K. (1977). On the use of content specialists in the assessment of criteria- referenced test item validity. *Dutch Journal of Educational Research*, 2, 49-60.
- Tepe, G., & Zehra. (2020). Determining the Motor Ability Levels of the Preschool Children. *Journal of Education and Learning*, 9(3), 73-78.
- Yang, S.-C., Lin, S.-J., & Hsu, L.-C. (2016). The Effect of Integrated Movement Activities on Children's FMS. *Universal Journal of Educational Research*, 4(10), 2318-2322.
- Yarbrough, D. B. (2011). *The Program Evaluation Standard : A Guide for Evaluators and Evaluation Users* (3 rd ed ed.): SAGE.
- กนกวรรณ อันบุรี. (2557). ผลการจัดโปรแกรมการเคลื่อนไหวที่มีผลต่อสมรรถภาพทางกลไกของนักเรียนชาย ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5. (วิทยานิพนธ์ ศษ.ม. (พลศึกษา)), บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, กรุงเทพฯ.
- กรรวิ บุญชัย. (2553). หลักเกณฑ์การสร้างและการหาคุณภาพแบบทดสอบเครื่องมือการวัดทักษะพิสัย. กรุงเทพฯ: ภาควิชาพลศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์. (อัดสำเนา).
- กรรวิ บุญชัย. (2555). การวัดเพื่อประเมินผลทางพลศึกษา. กรุงเทพฯ: ภาควิชาพลศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์. (อัดสำเนา).
- กุลยา ตันติผลาชีวะ. (2547). การเลี้ยงดูเด็กก่อนวัยเรียน 3-5 ขวบ. กรุงเทพฯ: โชติสุขการพิมพ์.
- คึกฤทธิ์ สิทธิฤทธิ์. (2553). การสร้างแบบทดสอบทักษะกีฬาฟุตบอลสำหรับนักเรียนชายระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนสวนกุหลาบวิทยาลัย. (วิทยานิพนธ์ ศษ.ม. (พลศึกษา)), บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, กรุงเทพฯ.
- จิราภา เต็งไธรัตน์ และคณะ. (2544). จิตวิทยาทั่วไป. กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์.

- จิรนนท์ เจริญชัยภินันท์. (2560). การพัฒนาโปรแกรมการการสอนครูพลศึกษาสำหรับครูที่ไม่มีวุฒิพลศึกษาในระดับประถมศึกษา. (ปริญญานิพนธ์ กศ.ด. (สุขศึกษาและพลศึกษา)), บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ, กรุงเทพฯ.
- เจริญ กระบวนรัตน์. (2557a). “การประยุกต์หลักการพื้นฐานในการฝึกซ้อม (FITT)”. วารสารสุขศึกษา พลศึกษา และสันทนาการ, 40(2), 5-12.
- เจริญ กระบวนรัตน์. (2557b). “เดินออกกำลังกายเพื่อสุขภาพ”. วารสารสุขศึกษา พลศึกษาและสันทนาการ, 40(1), 5-12.
- เจริญ กระบวนรัตน์. (2558). “ทักษะพื้นฐานการเคลื่อนไหวกับการพัฒนาสมอง”. วารสารสุขศึกษา พลศึกษาและสันทนาการ, 41(1), 5-12.
- ทิตินา เขมมณี. (2552). รูปแบบการเรียนการสอน : ทางเลือกที่หลากหลาย (พิมพ์ครั้งที่ 6). กรุงเทพฯ: จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- บุญชม ศรีสะอาด. (2554). การวิจัยเบื้องต้น (พิมพ์ครั้งที่ 9). กรุงเทพฯ: สุวีริยาสาส์น.
- บุญเรียง ขจรศิลป์. (2539). วิจัยทางการศึกษา. กรุงเทพฯ: พี.เอ็น.การพิมพ์.
- เบญจพร แก้วมีศรี. (2545). การนำเสนอรูปแบบการพัฒนาคุณลักษณะภาวะผู้นำของผู้บริหารวิทยาลัยพยาบาล สังกัดกระทรวงสาธารณสุข: กระทรวงสาธารณสุข.
- ป๋นรสี เฉียมสะอาด. (2559). การพัฒนารูปแบบการประเมินผลตามสภาพจริงในการจัดการเรียนรู้พลศึกษา ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 สำหรับโรงเรียนขนาดเล็ก. (ปริญญานิพนธ์การศึกษา ดุษฎีบัณฑิต), บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ, กรุงเทพฯ.
- ปิยะวัตร วัฒนากร. (2558). การสร้างแบบทดสอบความสามารถด้านแอนแอโรบิคสำหรับนักกีฬาบาสเกตบอล. (วิทยานิพนธ์. วท.ม. (วิทยาศาสตร์การกีฬา)), บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, กรุงเทพฯ.
- พวงทอง ไสยวรรณ. (2530). กิจกรรมพลศึกษากับเด็กปฐมวัย. (ปริญญานิพนธ์ กศ.ม. (พลศึกษา)), บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ, กรุงเทพฯ.
- พิชิต ภูติจันทร์. (2547). การทดสอบและการประเมินผลทางพลศึกษา. กรุงเทพฯ: โอเดียนสโตร์.
- พูนศักดิ์ ประถมบุตร. (2532). การทดสอบและการประเมินผลทางพลศึกษา. กรุงเทพฯ: โอ เอส พริ้นติ้งเฮ้าส์.
- ไพญาดา สังข์ทอง. (2552). ผลของโปรแกรมการฝึกโยคะที่มีต่อปัญญาด้านการรับรู้ภาวะการเคลื่อนไหวของร่างกายและสมรรถภาพทางกายของนักเรียนประถมศึกษาปีที่ 4-6. (วิทยานิพนธ์ปริญญา ดุษฎีบัณฑิต), บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, กรุงเทพฯ.

ภรณ์ คุรุตันะ. (2526). เด็กก่อนวัยเรียน. ปทุมธานี: สถานสงเคราะห์หญิงปากเกร็ด กรม
ประชาสงเคราะห์.

ภาณุวัฒน์ วชิรธานินทร์. (2558). การสร้างเสริมกิจกรรมทางกายและสมรรถภาพที่สัมพันธ์กับ
สุขภาพของวัยรุ่น การประยุกต์ใช้ทฤษฎีการทำพฤติกรรมตามแผน. (ปริญญาานิพนธ์. ปร.ด.
(วิทยาศาสตร์การกีฬาและสุขภาพ)), บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ,
กรุงเทพฯ.

ยูรสิน วัฒนพยุกุล. (2559). การพัฒนาโปรแกรมการเคลื่อนไหวแบบกว้างเพื่อเสริมสร้างทักษะพิสัย
ด้านการเคลื่อนไหวแบบมีทักษะของนักศึกษาระดับปริญญาตรี วิชาเอกพลศึกษา. (ปริญญา
นิพนธ์. กศ.ด. (สุขศึกษาและพลศึกษา)), บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ,
กรุงเทพฯ.

เยาวนา ดลแมน. (2535). ผลการศึกษาการจัดประสบการณ์แบบบูรณาการกิจกรรมการเคลื่อนไหว
และ จังหวะระดับกิจกรรมในวงกลมที่มีผลต่อความคิดสร้างสรรค์ของเด็กปฐมวัย. (ปริญญา
นิพนธ์มหาบัณฑิต (การศึกษาปฐมวัย)), บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ,
กรุงเทพฯ.

เยาวเรศ ธนวนกุล และคณะ. (2556). ผลการจัดกิจกรรมเคลื่อนไหวและจังหวะประกอบการใช้
อุปกรณ์ที่มีต่อความสามารถในการแก้ปัญหาของเด็กปฐมวัย โรงเรียนวัดคลองพลู จังหวัด
จันทบุรี. วารสารศึกษาศาสตร์ มจร, 155-163.

โยธิน ศันสนยุทธ์. (2533). จิตวิทยา. กรุงเทพฯ: ศูนย์ส่งเสริมวิชาการ.

ล้วน สายยศ และ อังคณา สายยศ. (2539). เทคนิคการวัดผลการเรียนรู้. กรุงเทพฯ: สุริยสาสน์.

วรรณภรณ์ มะลิรัตน์. (2554). ผลการจัดกิจกรรมการเคลื่อนไหวพื้นฐานแบบกลุ่ม ที่มีผลต่อทักษะ
ทางสังคมของเด็กปฐมวัย. (ปริญญาานิพนธ์ กศ.ม. (การศึกษาปฐมวัย)), บัณฑิตวิทยาลัย
มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ, กรุงเทพฯ.

วรรณวิภา เทียงธรรม. (2557). ผลของการจัดกิจกรรมนอกห้องเรียนโดยใช้ของเล่นพื้นบ้านตาม
แนวคิดการประมวลข้อมูลการรับรู้เพื่อส่งเสริมทักษะการเคลื่อนไหวของเด็ก
อนุบาล. (วิทยานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต (หลักสูตรและการสอน)), บัณฑิตวิทยาลัย
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, กรุงเทพฯ.

วรศักดิ์ เพียรชอบ. (2527). หลักและวิธีสอนพลศึกษา. กรุงเทพฯ: วัฒนาพานิช.

วรศักดิ์ เพียรชอบ. (2548). รวบรวมบทความเกี่ยวกับปรัชญา หลักการ วิธีสอน และการวัดเพื่อ
ประเมินผลทางพลศึกษา. กรุงเทพฯ: แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

- วรศักดิ์ เพียรชอบ. (2561). รวมบทความเกี่ยวกับปรัชญา หลักการ วิธีสอน และการวัดเพื่อประเมินผลทางพลศึกษา. กรุงเทพฯ: จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- วารุณี วรศักดิ์เสนีย์. (2554). การพัฒนารูปแบบการจัดกิจกรรมพลศึกษาตามแนวคิดการปรับพฤติกรรมทางปัญญาเพื่อลดพฤติกรรมก้าวร้าวของนักเรียนมัธยมศึกษาตอนต้น. (วิทยานิพนธ์ปริญญาครุศาสตรดุษฎีบัณฑิต (หลักสูตรและการสอน)), บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, กรุงเทพฯ.
- วาสนา คุณาอภิสิทธิ์. (2539). การสอนพลศึกษา. กรุงเทพฯ: คณะพลศึกษา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
- วาสนา คุณาอภิสิทธิ์. (2552). ทักษะพื้นฐานสู่การเล่นกีฬาและการสร้างเสริมสุขภาพ. กรุงเทพฯ: องค์การค้ำของ สกสค.
- วิทยากร เชียงกุล. (2548). เรียนลึก รู้ไว ใช้สมองอย่างมีประสิทธิภาพ. กรุงเทพฯ: อมรินทร์พริ้นติ้ง แอนด์พับลิชชิ่ง.
- วิริยา บุญชัย. (2529). การทดสอบและวัดผลทางพลศึกษา. กรุงเทพฯ: ไทยวัฒนาพานิช.
- ศิริชัย กาญจนวาสี. (2556). ทฤษฎีการสอนแบบดั้งเดิม (พิมพ์ครั้งที่ 2). กรุงเทพฯ: จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ศิลปชัย สุวรรณธาดา. (2548). การเรียนรู้ทักษะการเคลื่อนไหว ทฤษฎีและการปฏิบัติ. กรุงเทพฯ: สำนักวิชาวิทยาศาสตร์การกีฬา จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- สมบุญ อินทร์ธมยา. (2547). การพัฒนาเครื่องมือวัดปัญญาด้านการรับรู้ภาวะการเคลื่อนไหวของร่างกาย. (วิทยานิพนธ์ปริญญาดุษฎีบัณฑิต (สาขาวิชาพลศึกษา)), บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, กรุงเทพฯ.
- สำนักงานคณะกรรมการการประถมศึกษาแห่งชาติ. (2535). คู่มือการจัดกิจกรรมเกมและการเล่นกลางแจ้งสำหรับเด็กก่อนประถมศึกษา. กรุงเทพฯ: กระทรวงศึกษาธิการ.
- สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐานกระทรวงศึกษาธิการ. (2551). ตัวชี้วัดและสาระการเรียนรู้แกนกลางกลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษา. กรุงเทพฯ.
- สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ สำนักงานนายกรัฐมนตรี. (2559). แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่สิบสอง พ.ศ. 2560-2564. กรุงเทพฯ.
- สำนักงานราชเลขาธิการ. (2525). ประมวลพระราชดำรัสและพระบรมราชาโชวาท. สืบค้นจาก <https://King9.ohm.go.th/พระราชดำรัส-และพระบรมราชาโชวาท/page/21/?pg=2>
- สุชา จันทรเฒ. (2515). จิตวิทยาการศึกษา. กรุงเทพฯ: จรัลสนิทวงศ์.

สุวรรณี สร้อยเสนา และคณะ. (2559). ผลการจัดกิจกรรมเคลื่อนไหวเชิงพิลาทีสที่มีต่อการพัฒนาร่างกายของเด็กปฐมวัย. วารสารวิจัยราชภัฏพระนคร สาขามนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์, 90-101.

หุทัย อนุสรราชกิจ และคณะ. (2555). กิจกรรมพลศึกษาเพื่อพัฒนาสมรรถภาพทางกายสำหรับนักเรียน โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี. วารสารวิจัยรำไพพรรณี.

ไอยย์ศรัย ภีรภาพรกุล. (2558). การพัฒนาเครื่องมือวัดการรับรู้การเคลื่อนไหวของร่างกายเพื่อบ่งชี้ความเป็นเลิศทางด้านกีฬาของนักเรียนโรงเรียนกีฬาชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1. (วิทยานิพนธ์ปริญญาดุษฎีบัณฑิต (สาขาวิชาพลศึกษา)), บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย,





ภาคผนวก ก

เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลในการวิจัย

แบบสังเกตการเรียนการสอน

ชื่อโรงเรียน สถานที่

ระดับชั้น วัน/เดือน/ปี เวลา น. ทักษะที่สอน

ประเด็นการประเมิน	สภาพการประเมิน		รายละเอียด	หมายเหตุ
	มี	ไม่มี		
1. การจัดกระบวนการเรียนการสอนตามขั้นตอนที่เหมาะสม				
2. ลักษณะการเคลื่อนที่ในการปฏิบัติงานกิจกรรมในชั้นเรียน				
2.1 การเคลื่อนไหวแบบอยู่กับที่				
2.2 การเคลื่อนไหวแบบเคลื่อนที่				
2.3 การเคลื่อนไหวแบบประกอบอุปกรณ์				
3. การใช้เทคนิคการสอนที่เหมาะสมกับเนื้อหา / ผู้เรียน				
4. การสร้างบรรยากาศในการเรียนการสอนที่กระตุ้นการเรียนรู้ของผู้เรียน				
5. ความพร้อมของสิ่งอำนวยความสะดวกและอุปกรณ์การเรียนการสอน				
6. ความเหมาะสมของสถานที่				
7. สื่อการเรียนการสอนที่ส่งเสริมประสิทธิภาพในการเรียนของผู้เรียน				
8. ความปลอดภัยในระหว่างเรียน				
9. การประเมินผลการเรียนรู้ที่ชัดเจน และเป็นธรรม				

สรุป

ปัญหาที่เกิดขึ้นในการเรียนการสอน

.....

.....

.....

แบบสัมภาษณ์ครูผู้สอน

ประเด็น	สภาพการปฏิบัติ	ปัญหา	แนวทางในการแก้ไขปัญหา	สิ่งที่ต้องการรับการสนับสนุน
1. การระบุถึงจุดประสงค์การเรียนรู้ การสอนที่ชัดเจนสามารถวัดทักษะ การประเมินได้				
2. มีกิจกรรมการเรียนการสอนที่ ครอบคลุมถึง				
2.1 การเคลื่อนไหวแบบอยู่กับที่				
2.2 การเคลื่อนไหวแบบเคลื่อนที่				
2.3 การเคลื่อนไหวประกอบ อุปกรณ์				
3. เทคนิคที่ใช้ในการสอนของ ครูผู้สอน				
4. ความพร้อมของสื่อการเรียนการ สอน				
5. ความพร้อมของอุปกรณ์ และ สถานที่				
6. การจัดการความปลอดภัย ระหว่างการเรียนการสอน				

ประเด็น	สภาพการปฏิบัติ	ปัญหา	แนวทางในการแก้ไขปัญหา	สิ่งที่ต้องได้รับการสนับสนุน
7. กำหนดรูปแบบการประเมินผลที่สอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้ ครูอ.บุศมณี				
7.1 วิธีการวัด				
7.2 เครื่องมือ				
7.3 เกณฑ์การตัดสินผล				
8. การตระหนักถึงความสำคัญของการเคลื่อนไหวก่อรูปโครงข่ายของครูผู้สอน				
9. การให้ความร่วมมือของนักเรียนที่มีต่อกิจกรรมการเรียนรู้การสอน				
10. ความต้องการโปรแกรมพัฒนาการเคลื่อนไหวก่อรูปโครงข่าย				

คำถามเพิ่มเติม

1. ปัญหาอุปสรรคอื่น ๆ ที่เกิดขึ้นในการจัดการเรียนการสอน

1.1 ด้านครูผู้สอน

1.2 ด้านผู้เรียน

1.3 ด้านสถานศึกษา

2. ข้อเสนอแนะอื่น ๆ หรือการพัฒนาโปรแกรม

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

สรุป

แบบสัมภาษณ์ผู้ประกอบการ

ประเด็น	ความคาดหวังต่อผลลัพธ์	สภาพที่เกิดขึ้นในปัจจุบัน	ความต้องการจำเป็น
1. ด้านทักษะการเคลื่อนไหวพื้นฐานของนักเรียนในการปกครอง			
2. ด้านเจตคติในการออกกำลังกายของนักเรียนในการปกครอง			
3. ด้านสุขภาพของนักเรียนในการปกครอง			
4. ความต้องการที่มีต่อโปรแกรมพัฒนาการเคลื่อนไหวประกอบอุปกรณ์สำหรับนักเรียนในการปกครอง			
5. เทคนิคที่ใช้ในการสอนของครูผู้สอน			
6. ความพร้อมของสื่อการเรียนการสอนของโรงเรียน			
7. ความพร้อมของอุปกรณ์ และสถานที่ของโรงเรียน			
8. ความปลอดภัยระหว่างการเรียนการสอน			
9. รูปแบบการประเมินผลที่ใช้ในการเรียนการสอน			

สรุป

.....

.....

.....

แบบสัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญ

เรื่อง: แนวทางการจัดโปรแกรมพัฒนาการเคลื่อนไหวประกอบอุปกรณ์สำหรับนักเรียนระดับชั้น
ประถมศึกษา

ชื่อ- นามสกุล ผู้ให้สัมภาษณ์.....

ตำแหน่ง.....สังกัด.....

วันที่ให้สัมภาษณ์.....สถานที่ให้สัมภาษณ์.....

คำถาม

1. การเคลื่อนไหวประกอบอุปกรณ์มีความสำคัญกับนักเรียนในระดับชั้นประถมศึกษาอย่างไร

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

2. ในความคิดเห็นของท่าน ท่านคิดว่าผู้ปกครองและครูผู้สอนมีความสำคัญอย่างไรต่อการ
พัฒนาการเคลื่อนไหวประกอบอุปกรณ์สำหรับนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษา

2.1 ครูผู้สอน

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

2.2 ผู้ปกครอง

.....

.....

.....

.....

.....

.....

3. ในการพัฒนาการเคลื่อนไหวประกอบอุปกรณ์สำหรับนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาชั้น
ครูผู้สอนและผู้ปกครองควรมีบทบาทในการจัดกิจกรรมอะไรบ้างที่จะช่วยให้เกิดผลสัมฤทธิ์ที่ดีต่อ
นักเรียน

3.1 ครูผู้สอน

.....

.....

.....

.....

.....

3.2 ผู้ปกครอง

.....

.....

.....

.....

.....

4. ในการพัฒนาการเคลื่อนไหวประกอบอุปกรณ์สำหรับนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาในแต่ละ
ทักษะต่อไปนี้ ควรจัดกิจกรรมในลักษณะใด

ทักษะ	กิจกรรม	ระยะเวลา	วัสดุอุปกรณ์	การประเมิน
การตีลูกบอลด้วยมือ				
การตีลูกบอลด้วยอุปกรณ์				
การโยนและรับลูกบอล				
การเตะลูกบอล				

5. ข้อเสนอแนะอื่น ๆ หรือการพัฒนาโปรแกรม



สรุปผล



(.....)

ผู้บันทึกข้อมูล

..... /



ภาคผนวก ข

แบบทดสอบการเคลื่อนไหวประกอบอุปกรณ์สำหรับนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษา

เกณฑ์การทดสอบการเคลื่อนไหวประกอบอุปกรณ์ สำหรับนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษา

1. ทักษะการตีลูกบอลด้วยมือ

วัตถุประสงค์

เพื่อทดสอบความสามารถการเคลื่อนไหวประกอบอุปกรณ์ด้านการตีลูกบอลด้วยมือ

ผู้เข้าร่วมการทดสอบ

นักเรียนชาย และนักเรียนหญิงระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 4

อุปกรณ์

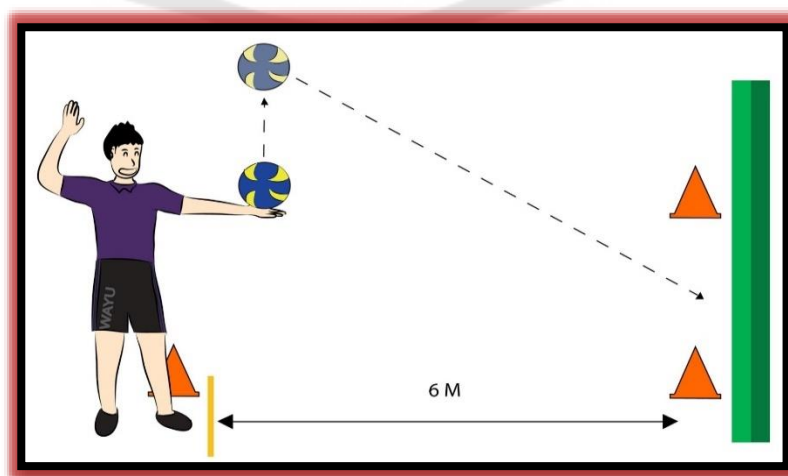
1. ลูกบอล
2. กรวย
3. นกหวีด

การจัดเตรียมสถานที่ใช้ในการทดสอบ

กำหนดพื้นที่ในการทดสอบควรเลือกพื้นที่โล่งและมีผนัง

วิธีดำเนินการทดสอบ

1. ให้นักเรียนที่เข้ารับการทดสอบยืนถือลูกบอลที่เส้นเริ่มแล้วหันหน้าเข้าหาผนังระยะห่าง 6 เมตร ดังรูปภาพที่ 1
2. ให้สัญญาณนกหวีดเริ่ม โดยให้นักเรียนที่เข้ารับการทดสอบโยนบอลขึ้นบนอากาศแล้วใช้มือข้างที่ถนัดตีลูกบอลไปข้างหน้าให้ตรงตามจุดเป้าหมายที่กำหนดไว้



รูปภาพที่ 1 การทดสอบทักษะการตีลูกบอลด้วยมือ

เกณฑ์การให้คะแนน

ทักษะการตีลูกบอลด้วยมือ	คะแนน
ยืนเท้าหน้าเท้าตามโดยเท้าที่ไม่ถนัดอยู่ข้างหน้าและเท้าที่ถนัดอยู่ข้างหลัง มือข้างที่ไม่ถนัดถือลูกบอล จากนั้นโยนลูกบอลขึ้นไปในอากาศตรงจุดตำแหน่งที่ดี เหยียดแขนข้างที่ถนัดไปด้านหลังโดยข้อศอกสูงกว่าหัวไหล่ ตีตรงกลางลูกบอล มีการส่งแรงไปข้างหน้า และทิศทางของลูกบอลไปยังเป้าหมาย	5
ยืนเท้าหน้าเท้าตามโดยเท้าที่ไม่ถนัดอยู่ข้างหน้าและเท้าที่ถนัดอยู่ข้างหลัง มือข้างที่ไม่ถนัดถือลูกบอล จากนั้นโยนลูกบอลขึ้นไปในอากาศตรงจุดตำแหน่งที่ดี เหยียดแขนข้างที่ถนัดไปด้านหลังโดยข้อศอกสูงกว่าหัวไหล่ ตีตรงกลางลูกบอล มีการส่งแรงไปข้างหน้า แต่ทิศทางของลูกบอลไม่ไปยังเป้าหมาย	4
ยืนเท้าหน้าเท้าตามโดยเท้าที่ไม่ถนัดอยู่ข้างหน้าและเท้าที่ถนัดอยู่ข้างหลัง มือข้างที่ไม่ถนัดถือลูกบอล จากนั้นโยนลูกบอลขึ้นไปในอากาศตรงจุดตำแหน่งที่ดี เหยียดแขนข้างที่ถนัดไปด้านหลังโดยข้อศอกสูงกว่าหัวไหล่ ตีตรงกลางลูกบอล ไม่มีการส่งแรงไปข้างหน้า และทิศทางของลูกบอลไม่ไปยังเป้าหมาย	3
ยืนเท้าหน้าเท้าตามโดยเท้าที่ไม่ถนัดอยู่ข้างหน้าและเท้าที่ถนัดอยู่ข้างหลัง มือข้างที่ไม่ถนัดถือลูกบอล จากนั้นโยนลูกบอลขึ้นไปในอากาศตรงจุดตำแหน่งที่ดี เหยียดแขนข้างที่ถนัดไปด้านหลังโดยข้อศอกสูงกว่าหัวไหล่ ตีไม่ตรงกลางลูกบอล ไม่มีการส่งแรงไปข้างหน้า และทิศทางของลูกบอลไม่ไปยังเป้าหมาย	2
ยืนเท้าหน้าเท้าตามโดยเท้าที่ไม่ถนัดอยู่ข้างหน้าและเท้าที่ถนัดอยู่ข้างหลัง มือข้างที่ไม่ถนัดถือลูกบอล จากนั้นโยนลูกบอลขึ้นไปในอากาศแต่ลูกบอลไม่ตรง เหยียดแขนข้างที่ถนัดไปด้านหลังโดยข้อศอกต่ำกว่าหัวไหล่ ตีไม่ตรงกลางลูกบอล ไม่มีการส่งแรงไปข้างหน้า และทิศทางของลูกบอลไม่ไปยังเป้าหมาย	1

2. ทักษะการตีลูกบอลด้วยอุปกรณ์

วัตถุประสงค์

เพื่อทดสอบความสามารถการเคลื่อนไหวประกอบอุปกรณ์ด้านการตีลูกบอลด้วยอุปกรณ์

ผู้เข้าร่วมการทดสอบ

นักเรียนชาย และนักเรียนหญิงระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 4

อุปกรณ์

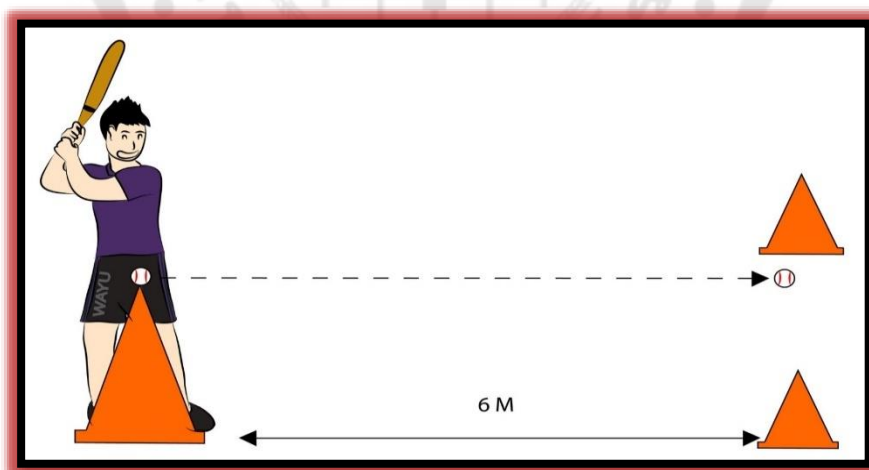
1. ลูกซอฟท์บอล (แบบนิ่ม)
2. ไม้ซอฟท์บอล
3. กรวยวางลูกซอฟท์บอล
4. กรวย
5. นกหวีด

การจัดเตรียมสถานที่ใช้ในการทดสอบ

กำหนดพื้นที่ในการทดสอบควรเลือกพื้นที่ว่างและโล่ง

วิธีดำเนินการทดสอบ

1. ให้นักเรียนที่เข้ารับการทดสอบยืนถือไม้ซอฟท์บอลลักษณะการยืน ยืนเท้าหน้าเท้าตาม โดยเท้าที่ไม่ถนัดอยู่ข้างหน้าและเท้าที่ถนัดอยู่ข้างหลัง ข้าง ๆ กรวยวางลูกซอฟท์บอลระยะห่าง 1 ช่วงไม้ซอฟท์บอล ดังรูปภาพที่ 2
2. ให้สัญญาณนกหวีดเริ่ม โดยให้นักเรียนที่เข้ารับการทดสอบเหวี่ยงไม้ซอฟท์บอลไปด้านหลัง จากนั้นตีลูกซอฟท์บอลที่วางอยู่ที่บนกรวยวางลูกซอฟท์บอลไปข้างหน้าให้ตรงตามจุดเป้าหมายที่กำหนดไว้



รูปภาพที่ 2 การทดสอบทักษะการตีลูกบอลด้วยอุปกรณ์

เกณฑ์การให้คะแนน

ทักษะการตีลูกบอลด้วยอุปกรณ์	คะแนน
ยื่นเท้านำเท้าตามโดยเท้าที่ไม่ถนัดอยู่ข้างหน้าและเท้าที่ถนัดอยู่ข้างหลัง หันข้างให้กับกรวยวางลูกซอฟท์บอล เหยียดไม้ไปด้านหลังโดยตำแหน่งของข้อศอกอยู่ในระนาบเดียวกับหัวไหล่ ตีตรงกลางของลูกซอฟท์บอลส่งแรงไปข้างหน้า และทิศทางของลูกซอฟท์บอลไปยังเป้าหมาย	5
ยื่นเท้านำเท้าตามโดยเท้าที่ไม่ถนัดอยู่ข้างหน้าและเท้าที่ถนัดอยู่ข้างหลัง หันข้างให้กับกรวยวางลูกซอฟท์บอล เหยียดไม้ไปด้านหลังโดยตำแหน่งของข้อศอกอยู่ในระนาบเดียวกับหัวไหล่ ตีตรงกลางของลูกซอฟท์บอลส่งแรงไปข้างหน้า แต่ทิศทางของลูกซอฟท์บอลไม่ไปยังเป้าหมาย	4
ยื่นเท้านำเท้าตามโดยเท้าที่ไม่ถนัดอยู่ข้างหน้าและเท้าที่ถนัดอยู่ข้างหลัง หันข้างให้กับกรวยวางลูกซอฟท์บอล เหยียดไม้ไปด้านหลังโดยตำแหน่งของข้อศอกอยู่ในระนาบเดียวกับหัวไหล่ ตีตรงกลางของลูกซอฟท์บอล ไม่ส่งแรงไปข้างหน้า และทิศทางของลูกซอฟท์บอลไม่ไปยังเป้าหมาย	3
ยื่นเท้านำเท้าตามโดยเท้าที่ไม่ถนัดอยู่ข้างหน้าและเท้าที่ถนัดอยู่ข้างหลัง หันข้างให้กับกรวยวางลูกซอฟท์บอล เหยียดไม้ไปด้านหลังโดยตำแหน่งของข้อศอกอยู่ในระนาบเดียวกับหัวไหล่ ตีไม่โดนหรือตีเฉียด ๆ ลูกซอฟท์บอล ไม่ส่งแรงไปข้างหน้า และทิศทางของลูกซอฟท์บอลไม่ไปยังเป้าหมาย	2
ยื่นเท้านำเท้าตามโดยเท้าที่ไม่ถนัดอยู่ข้างหน้าและเท้าที่ถนัดอยู่ข้างหลัง หันข้างให้กับกรวยวางลูกซอฟท์บอล เหยียดไม้ไปด้านหลังโดยตำแหน่งของข้อศอกอยู่ต่ำกว่าหัวไหล่ ตีไม่โดนหรือตีเฉียด ๆ ลูกซอฟท์บอลไม่ส่งแรงไปข้างหน้า และทิศทางของลูกซอฟท์บอล ไม่ไปยังเป้าหมาย	1

3. ทักษะการโยนและรับลูกบอล

วัตถุประสงค์

เพื่อประเมินความสามารถการเคลื่อนไหวประกอบอุปกรณ์ด้านการโยนและรับลูกบอล

ผู้เข้าร่วมการทดสอบ

นักเรียนชาย และนักเรียนหญิงระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 4

อุปกรณ์

1. ลูกบอล
2. กรวย
3. นกหวีด

การจัดเตรียมสถานที่ใช้ในการทดสอบ

กำหนดพื้นที่ในการทดสอบควรเลือกพื้นที่ว่างและโล่ง

วิธีดำเนินการทดสอบ

1. ให้นักเรียนที่เข้ารับการทดสอบยืนแยกเท้า ลำตัวตั้งตรงถือลูกบอลด้วยมือทั้ง 2 ข้าง ดังรูปภาพที่ 3
2. ให้สัญญาณนกหวีดเริ่ม โดยให้นักเรียนที่เข้ารับการทดสอบโยนลูกบอลด้วยมือทั้ง 2 ข้างขึ้นบนอากาศความสูงวัดระยะห่างจากศีรษะ 2 เมตร จากนั้นรับลูกบอลด้วยมือทั้ง 2 ข้าง บริเวณล้นปี



รูปภาพที่ 3 การทดสอบทักษะการโยนและรับลูกบอล

เกณฑ์การให้คะแนน

ทักษะการโยนและรับลูกบอล	คะแนน
ยืนแยกเท้า ลำตัวตั้งตรง ใช้มือทั้งสองข้างโยนลูกบอลขึ้นไปบนอากาศในตำแหน่งที่กำหนด รับลูกบอลด้วยฝ่ามือทั้งสองข้างในตำแหน่งรับลูกบอลที่ลื่นปี แล้วสามารถทรงตัวได้โดย ลูกบอลไม่หลุดออกจากมือ	5
ยืนแยกเท้า ลำตัวตั้งตรง ใช้มือทั้งสองข้างโยนลูกบอลขึ้นไปบนอากาศในตำแหน่งที่กำหนด รับลูกบอลด้วยฝ่ามือทั้งสองข้าง ในตำแหน่งรับลูกบอลที่ลื่นปี แล้วสามารถทรงตัวได้ แต่ ลูกบอลหลุดออกจากมือ	4
ยืนแยกเท้า ลำตัวตั้งตรง ใช้มือทั้งสองข้างโยนลูกบอลขึ้นไปบนอากาศในตำแหน่งที่กำหนด รับลูกบอลด้วยฝ่ามือทั้งสองข้าง ในตำแหน่งรับลูกบอลที่ลื่นปี แล้วไม่สามารถทรงตัวได้ และ ลูกบอลหลุดออกจากมือ	3
ยืนแยกเท้า ลำตัวตั้งตรง ใช้มือทั้งสองข้างโยนลูกบอลขึ้นไปบนอากาศในตำแหน่งที่กำหนด รับลูกบอลด้วยฝ่ามือข้างเดียว ในตำแหน่งรับลูกบอลที่ไม่ตรงลื่นปี แล้วไม่สามารถทรงตัวได้ และลูกบอลหลุดออกจากมือ	2
ยืนแยกเท้า ลำตัวตั้งตรง ใช้มือทั้งสองข้างโยนลูกบอลขึ้นไปบนอากาศแต่ไม่ตรงตำแหน่งที่กำหนด รับลูกบอลด้วยฝ่ามือข้างเดียว ในตำแหน่งรับลูกบอลที่ไม่ตรงลื่นปี แล้วไม่สามารถทรงตัวได้ และลูกบอลหลุดออกจากมือ	1

4. ทักษะการเตะลูกบอล

วัตถุประสงค์

เพื่อทดสอบความสามารถการเคลื่อนไหวประกอบอุปกรณ์ด้านการเตะลูกบอล

ผู้เข้าร่วมการทดสอบ

นักเรียนชาย และนักเรียนหญิงระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 4

อุปกรณ์

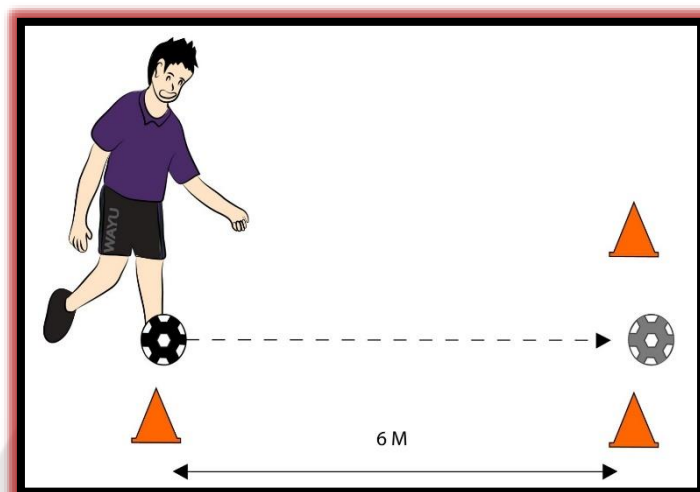
1. ลูกบอล
2. กรวย
3. นกหวีด

การจัดเตรียมสถานที่ใช้ในการทดสอบ

กำหนดพื้นที่ในการทดสอบควรเลือกพื้นที่ว่างและโล่ง

วิธีดำเนินการทดสอบ

1. ให้นักเรียนที่เข้ารับการทดสอบยืนข้างลูกบอล ดังรูปภาพที่ 4
2. ให้สัญญาณนกหวีดเริ่ม โดยให้นักเรียนที่เข้ารับการทดสอบเตะลูกบอลด้วยหลังเท้าไปข้างหน้าในทิศทางที่กำหนด



รูปภาพที่ 4 การทดสอบทักษะการตีลูกบอลด้วยอุปกรณ์เตะลูกบอล

เกณฑ์การให้คะแนน

ทักษะการเคลื่อนไหวประกอบอุปกรณ์	คะแนน
วางเท้าข้างลูกบอล เหยียดเท้าข้างที่ถนัดไปข้างหลัง เตะตรงกลางของลูกบอล ส่งแรงไปข้างหน้าโดยทิศทางของลูกบอลไปยังเป้าหมายที่กำหนด และสามารถทรงตัวได้	5
วางเท้าข้างลูกบอล เหยียดเท้าข้างที่ถนัดไปข้างหลัง เตะตรงกลางของลูกบอล ส่งแรงไปข้างหน้า โดยทิศทางของลูกบอลไม่ไปยังเป้าหมายที่กำหนด แต่สามารถทรงตัวได้	4
วางเท้าข้างลูกบอล เหยียดเท้าข้างที่ถนัดไปข้างหลัง เตะตรงกลางของลูกบอล ส่งแรงไปข้างหน้า โดยทิศทางของลูกบอลไม่ไปยังเป้าหมายที่กำหนด และไม่สามารถทรงตัวได้	3
วางเท้าเลยลูกบอล เหยียดเท้าข้างที่ถนัดไปข้างหลัง เตะไม่ตรงกลางของลูกบอล ส่งแรงไปข้างหน้า โดยทิศทางของลูกบอลไม่ไปยังเป้าหมายที่กำหนด และไม่สามารถทรงตัวได้	2
วางเท้าไม่ถึงลูกบอล เหยียดเท้าข้างที่ถนัดไปข้างหลัง เตะไม่ตรงกลางของลูกบอล ไม่ส่งแรงไปข้างหน้า โดยทิศทางของลูกบอลไม่ไปยังเป้าหมายที่กำหนด และไม่สามารถทรงตัวได้	1

แบบบันทึกคะแนนทดสอบการเคลื่อนไหวประกอบอุปกรณ์

สำหรับนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษา

ชื่อ ด.ช. / ด.ญ. นามสกุล ชั้น ป. / ... เลขที่

คำชี้แจง : ให้ผู้ประเมินใส่เครื่องหมาย ✓ ลงในช่องของระดับคะแนน 5 4 3 2 หรือ 1 ที่ตรงตามความเป็นจริงในการปฏิบัติทักษะการเคลื่อนไหวประกอบอุปกรณ์ของนักเรียน โดยพิจารณาจากเกณฑ์การทดสอบการเคลื่อนไหวประกอบอุปกรณ์สำหรับนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษา

ลำดับที่	รายการประเมิน	ระดับคะแนน					หมายเหตุ
		5	4	3	2	1	
1	การตีลูกบอลด้วยมือ (Striking with the Hand)						
2	การตีลูกบอลด้วยอุปกรณ์ (Striking with an Implement)						
3	การโยนและรับลูกบอล (Throwing and Catching)						
4	การเตะลูกบอล (Striking with the Feet)						
รวมคะแนน							

*หมายเหตุ * การให้คะแนนพิจารณาจากเกณฑ์ Scoring Rubrics แนบท้าย

ลงนาม ผู้ประเมิน

(.....)

..... / /

ภาคผนวก ค

ตัวอย่างโปรแกรมพัฒนาการเคลื่อนไหวประกอบอุปกรณ์
สำหรับนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษา สัปดาห์ที่ 1

ตารางอักษรย่อชื่อกิจกรรม

ลำดับ	อักษรย่อ	ความหมาย
1	MST	การทดสอบทักษะการเคลื่อนไหวประกอบอุปกรณ์
2	SKT	การทดสอบทักษะการตีลูกบอลด้วยมือ
3	SIT	การทดสอบทักษะการตีลูกบอลด้วยอุปกรณ์
4	TCT	การทดสอบทักษะการโยนและรับลูกบอล
5	SFT	การทดสอบทักษะการเตะลูกบอล
6	SK	การตีลูกบอลด้วยมือ (Striking with the Hand)
7	SK1	กิจกรรมตีผ้าพาสุนัข
8	SK2	กิจกรรมตีลูกโป่งหรรษา
9	SK3	กิจกรรมเลี้ยงลูกบอลกระดอนพื้นอ่อนหลัก
10	SK4	กิจกรรมตีลูกบอลคู่กระดอนพื้น
11	SK5	กิจกรรมตีลูกบอลเข้าประตู
12	SI	การตีลูกบอลด้วยอุปกรณ์ (Striking with and Implement)
13	SI1	กิจกรรมไม้ตีผ้าพาสุนัข
14	SI2	กิจกรรมไม้ตีลูกโป่งมหาสนุก
15	SI3	กิจกรรมเลี้ยงลูกบอลด้วยไม้
16	SI4	กิจกรรมตีล้ออย่าง
17	SI5	กิจกรรมตีลูกซอฟท์บอลเข้าประตู
18	TC	การโยนและรับลูกบอล (Throwing and Catching)
19	TC1	กิจกรรมโยนรับถุงถั่ว
20	TC2	กิจกรรมโยนรับลูกบอลตบมือ
21	TC3	กิจกรรมกลิ้งลูกบอลชนขวด
22	TC4	กิจกรรมขว้างลูกเทนนิสลงกล่อง
23	TC5	กิจกรรมโยนรับลูกบอลคู่สองมือล่าง
24	SF	การเตะลูกบอล (Striking with Feet)
25	SF1	กิจกรรมเลี้ยงลูกบอลซิกแซก
26	SF2	กิจกรรมส่งลูกบอลหลังเท้า
27	SF3	กิจกรรมเตะจุดโทษ
28	SF4	กิจกรรมเลี้ยงลูกบอลยิงประตู
29	SF5	กิจกรรมเตะลูกบอลกลางอากาศ

โปรแกรมพัฒนาการเคลื่อนไหวประกอบอุปกรณ์สำหรับนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษา

สัปดาห์ที่	วัน	กิจกรรม	วิธีปฏิบัติ	อุปกรณ์	เวลา (นาที)
1	จ	1. ตีผ้าพาสนุก (SK1)	<u>ขั้นเตรียม</u> - แบ่งนักเรียนออกเป็น 6 แถวตอนลึก	- นกหวีด	5
		2. ตีลูกโป่งพรรษา (SK2)	โดยแบ่งเป็น ชาย 3 แถว หญิง 3 แถว - อธิบายจุดประสงค์ในการปฏิบัติกิจกรรมในวันนี้	- กรวย - แผนภาพกิจกรรม	
		3. เลี้ยงลูกบอลกระดอนพื้นอ่อนมหลัก (SK3)	- อธิบายขั้นตอนการปฏิบัติกิจกรรมของแต่ละฐาน และการเปลี่ยนฐานกิจกรรม แล้วเปิดโอกาสให้นักเรียนซักถามข้อสงสัยของแต่ละฐานกิจกรรมถ้าหากสงสัยและไม่เข้าใจ		
		4. ตีลูกบอลคู่กระดอนพื้น (SK4)			
		5. ตีลูกบอลเข้าประตู (SK5)	<u>การยืดเหยียดกล้ามเนื้อแบบอยู่กับที่</u> ยืดเหยียดกล้ามเนื้อ จากกล้ามเนื้อมัดใหญ่ ไปยังกล้ามเนื้อมัดเล็ก และเอ็นข้อต่อต่าง ๆ เริ่มจาก กลุ่มกล้ามเนื้อคอ กลุ่มกล้ามเนื้อไหล่ ต้นแขน กลุ่มกล้ามเนื้อลำตัว และกลุ่มกล้ามเนื้อต้นขา ดังในคู่มือการใช้โปรแกรม	- นกหวีด - กรวย	5
			<u>การอบอุ่นร่างกายแบบเคลื่อนที่</u> ให้นักเรียนยืนหลังกรวย เข้าแถวตอนลึก 6 แถว ระยะห่างจากกรวยที่ 1 ไปยังกรวยที่ 2 ระยะทาง 10 เมตร ปฏิบัติท่าละ 2 รอบ - วิ่งตรง (Run Straight) - วิ่งถอยหลัง (Run Back) - การสไลด์ (Slide) - กระโดดสลับเท้า (Skip) - การควมม้า (Gallop) - กระโดดเขย่งเท้า (Hop)	- นกหวีด - กรวย	5

สัปดาห์ที่	วัน	กิจกรรม	วิธีปฏิบัติ	อุปกรณ์	เวลา (นาที)
			<u>ขั้นตอนการปฏิบัติกิจกรรม</u> แบ่งนักเรียนออกเป็น 5 กลุ่ม กลุ่มละเท่า ๆ กัน โดยปฏิบัติกิจกรรมพร้อม ๆ กัน ทั้ง 5 กลุ่ม โดยใช้เวลา 4 นาที ในการปฏิบัติกิจกรรมในแต่ละฐานกิจกรรม และใช้เวลา 1 นาที ในการเปลี่ยนฐานกิจกรรมโดยการวนตามเข็มนาฬิกาจนครบ 5 ฐานกิจกรรม โดยรายละเอียดของแต่ละกิจกรรมให้ดูในคู่มือการใช้โปรแกรม กลุ่มที่ 1 ปฏิบัติกิจกรรมตีผ้าพาสนุก กลุ่มที่ 2 ปฏิบัติกิจกรรมตีลูกโป่งหรรษา กลุ่มที่ 3 ปฏิบัติกิจกรรมเลี้ยงลูกบอลกระดอนพื้นอ่อนหลัก กลุ่มที่ 4 ปฏิบัติกิจกรรมตีลูกบอลคู่กระดอนพื้น กลุ่มที่ 5 ปฏิบัติกิจกรรมตีลูกบอลเข้าประตู	- นกหวีด - กรวย - ลูกบาสเกตบอล - ลูกวอลเลย์บอล - ผ้า - ลูกโป่ง	25
			<u>ขั้นตอนการคลายอุ่น</u> - ยืดเหยียดกล้ามเนื้อ จากกล้ามเนื้อมัดใหญ่ ไปยังกล้ามเนื้อมัดเล็ก และเอ็นข้อต่อต่าง ๆ เริ่มจาก กลุ่มกล้ามเนื้อคอ กลุ่มกล้ามเนื้อไหล่ ต้นแขน กลุ่มกล้ามเนื้อลำตัว และกลุ่มกล้ามเนื้อต้นขา โดยการคลายอุ่นนั้นต้องปฏิบัติอย่างช้า ๆ ดังในคู่มือการใช้โปรแกรม	- นกหวีด - กรวย	5
			<u>สรุปผล</u> - ให้นักเรียนเข้าแถว 6 แถวตอนลึก โดยแบ่งเป็น ชาย 3 แถว หญิง 3 แถว - อธิบายสรุปผลการปฏิบัติกิจกรรมในวันนี้ กล่าวชื่นชมนักเรียน และแนะนำข้อ	- นกหวีด - กรวย	5

สัปดาห์ที่	วัน	กิจกรรม	วิธีปฏิบัติ	อุปกรณ์	เวลา (นาที)
			แก้ไข ต่าง ๆ - เปิดโอกาสให้นักเรียนซักถามข้อสงสัย - นัดหมายนักเรียนในครั้งต่อไป และเน้นย้ำเกี่ยวกับสุขปฏิบัติการรักษาความสะอาดในร่างกายก่อนไปเรียนวิชาต่อไป - หัวหน้าห้องสั่งทำความสะอาดแล้วปล่อยแถวนักเรียน		
1	พ	1. ไม้ตีผ้าพาสุนัข (SI1) 2. ไม้ตีลูกโป่งมหาสนุก (SI2) 3. เลี้ยงลูกบอลด้วยไม้ (SI3) 4. ตีล้อยาง (SI4) 5. ตีลูกซอฟท์บอลเข้าประตู (SI5)	<u>ขั้นเตรียม</u> - แบ่งนักเรียนออกเป็น 6 แถวตอนลึก โดยแบ่งเป็น ชาย 3 แถว หญิง 3 แถว - อธิบายจุดประสงค์ในการปฏิบัติกิจกรรมในวันนี้ - อธิบายขั้นตอนการปฏิบัติกิจกรรมของแต่ละฐาน และการเปลี่ยนฐานกิจกรรม แล้วเปิดโอกาสให้นักเรียนซักถามข้อสงสัยของแต่ละฐานกิจกรรมถ้าหากสงสัยและไม่เข้าใจ	- นกหวีด - กรวย - แผนภาพกิจกรรม	5
			<u>การยืดเหยียดกล้ามเนื้อแบบอยู่กับที่</u> ยืดเหยียดกล้ามเนื้อ จากกล้ามเนื้อมัดใหญ่ ไปยังกล้ามเนื้อมัดเล็ก และเอ็นข้อต่อต่าง ๆ เริ่มจาก กลุ่มกล้ามเนื้อคอ กลุ่มกล้ามเนื้อไหล่ ต้นแขน กลุ่มกล้ามเนื้อลำตัว และกลุ่มกล้ามเนื้อต้นขา ดังในคู่มือการใช้โปรแกรม	- นกหวีด - กรวย	5
			<u>การอบอุ่นร่างกายแบบเคลื่อนที่</u> ให้นักเรียนยืนหลังกรวย เข้าแถวตอนลึก 6 แถว ระยะห่างจากกรวยที่ 1 ไปยังกรวยที่ 2 ระยะทาง 10 เมตร ปฏิบัติท่าละ 2 รอบ	- นกหวีด - กรวย	5

สัปดาห์ที่	วัน	กิจกรรม	วิธีปฏิบัติ	อุปกรณ์	เวลา (นาที)
			- วิ่งตรง (Run Straight) - วิ่งถอยหลัง (Run Back) - การสไลด์ (Slide) - กระโดดสลับเท้า (Skip) - การควมม้า (Gallop) - กระโดดเขย่งเท้า (Hop)		
			<u>ขั้นตอนการปฏิบัติกิจกรรม</u> แบ่งนักเรียนออกเป็น 5 กลุ่ม กลุ่มละเท่า ๆ กัน โดยปฏิบัติกิจกรรมพร้อม ๆ กัน ทั้ง 5 กลุ่ม โดยใช้เวลา 4 นาที ในการปฏิบัติกิจกรรมในแต่ละฐานกิจกรรม และใช้เวลา 1 นาที ในการเปลี่ยนฐานกิจกรรมโดยการวนตามเข็มนาฬิกาจนครบ 5 ฐานกิจกรรม โดยรายละเอียดของแต่ละกิจกรรมให้ดูในคู่มือการใช้โปรแกรม กลุ่มที่ 1 ปฏิบัติกิจกรรมไม้ตีผ้าพาสุนัข กลุ่มที่ 2 ปฏิบัติกิจกรรมไม้ตีลูกโป่งมหาสนุก กลุ่มที่ 3 ปฏิบัติกิจกรรมเลี้ยงลูกบอลด้วยไม้ กลุ่มที่ 4 ปฏิบัติกิจกรรมตีล้อย่าง กลุ่มที่ 5 ปฏิบัติกิจกรรมตีลูกซอฟท์บอลเข้าประตู	- นกหวีด - กรวย - ไม้ตีผ้า - ลูกโป่ง - ไม้เทเบิลเทนนิส - ไม้ฮอกกี้ - ลูกฟุตบอล - ล้อย่าง - ไม้ตีล้อย่าง - ไม้ซอฟท์บอล - ลูกซอฟท์บอล - แบบนับ - แท่นวางลูกซอฟท์บอล	25
			<u>ขั้นตอนการคลายอุ่น</u> ยืดเหยียดกล้ามเนื้อ จากกล้ามเนื้อมัดใหญ่ ไปยังกล้ามเนื้อมัดเล็ก และเอ็นข้อต่อต่าง ๆ เริ่มจาก กลุ่มกล้ามเนื้อคอ กลุ่มกล้ามเนื้อไหล่ ต้นแขน กลุ่มกล้ามเนื้อลำตัว และกลุ่มกล้ามเนื้อต้นขา โดยการคลายอุ่นนั้นต้องปฏิบัติอย่างช้า ๆ ดังในคู่มือการใช้โปรแกรม	- นกหวีด - กรวย	5

สัปดาห์ที่	วัน	กิจกรรม	วิธีปฏิบัติ	อุปกรณ์	เวลา (นาที)
			<u>สรุปผล</u> - ให้นักเรียนเข้าแถว 6 แถวตอนเล็ก โดยแบ่งเป็น ชาย 3 แถว หญิง 3 แถว - อธิบายสรุปผลการปฏิบัติกิจกรรมในวันนี้ กล่าวชื่นชมนักเรียน และแนะนำข้อ แก้ไข ต่าง ๆ - เปิดโอกาสให้นักเรียนซักถามข้อ สงสัย - นัดหมายนักเรียนในครั้งต่อไป และ เน้นย้ำเกี่ยวกับสุขปฏิบัติการรักษาความ สะอาดในร่างกายก่อนไปเรียนวิชาต่อไป - หักหน้าห้องสั่งทำความสะอาดแล้ว ปล่อยแถวนักเรียน	- นกหวีด - กรวย	5
1	ศ	1. โยนรับลูกแก้ว (TC1) 2. โยนรับลูกบอล ตบมือ (TC2) 3. กลิ้งลูกบอลชน ขวด (TC3) 4. ขว้างลูกเทนนิส ลงกล่อง (TC4) 5. โยนรับลูกบอลคู่ สองมือล่าง (TC5)	<u>ขั้นเตรียม</u> - แบ่งนักเรียนออกเป็น 6 แถวตอนเล็ก โดยแบ่งเป็น ชาย 3 แถว หญิง 3 แถว - อธิบายจุดประสงค์ในการปฏิบัติ กิจกรรมในวันนี้ - อธิบายขั้นตอนการปฏิบัติกิจกรรม ของแต่ละฐาน และการเปลี่ยนฐาน กิจกรรม แล้วเปิดโอกาสให้นักเรียนซัก ถามข้อสงสัยของแต่ละฐานกิจกรรมถ้า หากสงสัยและไม่เข้าใจ	- นกหวีด - กรวย - แผนภาพ กิจกรรม	5
			<u>การยืดเหยียดกล้ามเนื้อแบบอยู่กับที่</u> - ยืดเหยียดกล้ามเนื้อ จากกล้ามเนื้อ มัดใหญ่ ไปยังกล้ามเนื้อมัดเล็ก และเอ็น ข้อต่อต่าง ๆ เริ่มจาก กลุ่มกล้ามเนื้อคอ กลุ่มกล้ามเนื้อไหล่ ต้นแขน กลุ่ม กล้ามเนื้อลำตัว และกลุ่มกล้ามเนื้อต้น ขา ดังในคู่มือการใช้โปรแกรม	- นกหวีด - กรวย	5

สัปดาห์ที่	วัน	กิจกรรม	วิธีปฏิบัติ	อุปกรณ์	เวลา (นาที)
			<u>การอบอุ่นร่างกายแบบเคลื่อนที่</u> ให้นักเรียนยืนหลังกรวย เข้าแถวตอน ลึก 6 แถว ระยะห่างจากกรวยที่ 1 ไปยัง กรวยที่ 2 ระยะทาง 10 เมตร ปฏิบัติท่า ละ 2 รอบ - วิ่งตรง (Run Straight) - วิ่งถอยหลัง (Run Back) - การสไลด์ (Slide) - กระโดดสลับเท้า (Skip) - การควมม้า (Gallop) - กระโดดเขย่งเท้า (Hop)	- นกหวีด - กรวย	5
			ขั้นตอนการปฏิบัติกิจกรรม แบ่งนักเรียนออกเป็น 5 กลุ่ม กลุ่มละ เท่า ๆ กัน โดยปฏิบัติกิจกรรมพร้อม ๆ กัน ทั้ง 5 กลุ่ม โดยใช้เวลา 4 นาที ใน การปฏิบัติกิจกรรมในแต่ละฐานกิจกรรม และใช้เวลา 1 นาที ในการเปลี่ยนฐาน กิจกรรมโดยการวนตามเข็มนาฬิกาจน ครบ 5 ฐานกิจกรรม โดยรายละเอียดของ แต่ละกิจกรรมให้ดูในคู่มือการใช้ โปรแกรม กลุ่มที่ 1 ปฏิบัติกิจกรรมโยนรับถุงถั่ว กลุ่มที่ 2 ปฏิบัติกิจกรรมโยนรับลูกบอล ตบมือ กลุ่มที่ 3 ปฏิบัติกิจกรรมกลิ้งลูกบอลชน ขวด กลุ่มที่ 4 ปฏิบัติกิจกรรมขว้างลูกเทนนิส ลงกล่อง กลุ่มที่ 5 ปฏิบัติกิจกรรมโยนรับลูกบอลคู่ สองมือล่าง	- นกหวีด - กรวย - ถุงถั่ว - ลูกวอลเลย์บอล - ลูกฟุตบอล - ขวดน้ำ - พลาสติก - ลูกเทนนิส - กล่อง	25

สัปดาห์ที่	วัน	กิจกรรม	วิธีปฏิบัติ	อุปกรณ์	เวลา (นาที)
			<u>ขั้นตอนการคลายอุ่น</u> ยืดเหยียดกล้ามเนื้อ จากกล้ามเนื้อมัดใหญ่ ไปยังกล้ามเนื้อมัดเล็ก และเอ็นข้อต่อต่าง ๆ เริ่มจาก กลุ่มกล้ามเนื้อคอ กลุ่มกล้ามเนื้อไหล่ ต้นแขน กลุ่มกล้ามเนื้อลำตัว และกลุ่มกล้ามเนื้อต้นขา โดยการคลายอุ่นนั้นต้องปฏิบัติอย่างช้า ๆ ดังในคู่มือการใช้โปรแกรม	- นกหวีด - กรวย	5
			<u>สรุปผล</u> - ให้นักเรียนเข้าแถว 6 แถวตอนลึก โดยแบ่งเป็น ชาย 3 แถว หญิง 3 แถว - อธิบายสรุปผลการปฏิบัติกิจกรรมในวันนี้ กล่าวชื่นชมนักเรียน และแนะนำข้อแก้ไขต่าง ๆ - เปิดโอกาสให้นักเรียนซักถามข้อสงสัย - นัดหมายนักเรียนในครั้งต่อไป และเน้นย้ำเกี่ยวกับสุขปฏิบัติการรักษาความสะอาดในร่างกายก่อนไปเรียนวิชาต่อไป - หักหน้าห้องสั่งทำความสะอาดแล้วปล่อยแถวนักเรียน	- นกหวีด - กรวย	5

ตัวอย่างกิจกรรม

กิจกรรมพัฒนาการเคลื่อนไหวประกอบอุปกรณ์สำหรับนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษา

1. ทักษะการตีลูกบอลด้วยมือ (SK)

กิจกรรมที่ 1 ตีผ้าพาสุนัข (SK1)

ทักษะการเคลื่อนไหว / แนวคิด

กิจกรรมตีผ้าพาสุนัข กิจกรรมนี้จะช่วยพัฒนาการเคลื่อนไหวพื้นฐาน ด้านการเคลื่อนไหว ประกอบอุปกรณ์ให้กับนักเรียน ฝึกให้นักเรียนตีลูกบอลด้วยมือ ฝึกการควบคุมการใช้แรง ฝึกการคาดคะเน และการตัดสินใจ แล้วยังเป็นการพัฒนาประสิทธิภาพการประสานงานของระบบประสาท ระบบกล้ามเนื้อ และทำให้นักเรียนสามารถรับรู้การเคลื่อนไหวของตนเองได้

อุปกรณ์

1. ผ้า (ผ้าตาข่ายมีหลากหลายสี สามารถลอยในอากาศได้)
2. กรวย (เพื่อใช้กำหนดพื้นที่การฝึก)
3. นกหวีด

วิธีการปฏิบัติ

1. ให้นักเรียนออกมาหยิบผ้าคนละ 1 ผืน จากนั้นให้นักเรียนหาที่ว่างภายในพื้นที่ที่กำหนด
2. เป่านกหวีดเพื่อเป็นสัญญาณเริ่มการปฏิบัติกิจกรรม
3. ใช้ฝ่ามือตีผ้าให้ลอยขึ้นไปในอากาศ ตีสลับมือซ้ายขวา ห้ามผ้าหล่นลงพื้น แต่ถ้าผ้าหล่นลงพื้นให้หยิบขึ้นมาแล้วตีผ้าต่อไปเรื่อย ๆ จนกว่าจะครบเวลา 4 นาที ดังรูปภาพที่ 20



รูปภาพที่ 20

2. ทักษะการตีลูกบอลด้วยอุปกรณ์ (SI)

กิจกรรมที่ 1 ไม้ตีผ้าพาสุนัข (SI1)

ทักษะการเคลื่อนไหว / แนวคิด

กิจกรรมไม้ตีผ้าพาสุนัข กิจกรรมนี้จะช่วยพัฒนาการเคลื่อนไหวพื้นฐาน ด้านการเคลื่อนไหว ประกอบอุปกรณ์ให้กับนักเรียน ฝึกให้นักเรียนเคลื่อนไหวตีลูกบอลด้วยอุปกรณ์ต่าง ๆ ฝึกการควบคุมการใช้แรง ฝึกการคาดคะเน และการตัดสินใจ แล้วยังเป็นการพัฒนาประสิทธิภาพการประสานงานของระบบประสาท ระบบกล้ามเนื้อ ตา มือ และเท้าให้ทำงานดีขึ้น และทำให้นักเรียนสามารถรับรู้การเคลื่อนไหวของตนเองได้

อุปกรณ์

1. ผ้า (ผ้าตาข่ายมีหลากหลายสี สามารถลอยในอากาศได้)
2. ไม้ตีผ้า (ไม้คทา)
3. กรวย (เพื่อใช้กำหนดพื้นที่การฝึก)
4. นกหวีด

วิธีการปฏิบัติ

1. ให้นักเรียนออกมาหยิบผ้าและไม้คนละ 1 ผืน จากนั้นให้นักเรียนหาที่ว่างภายในพื้นที่ที่กำหนด
2. เป่านกหวีดเพื่อเป็นสัญญาณเริ่มการปฏิบัติกิจกรรม
3. ใช้ไม้ตีผ้าให้ลอยขึ้นไปในอากาศ ห้ามผ้าหล่นลงพื้น แต่ถ้าผ้าหล่นลงพื้นให้หยิบขึ้นมาแล้วตีผ้าต่อไปเรื่อย ๆ จนกว่าจะครบเวลา 4 นาที ดังรูปภาพที่ 25



รูปภาพที่ 25

3. ทักษะการโยนและรับลูกบอล (TC)

กิจกรรมที่ 1 โยนรับถุงถั่ว (TC1)

ทักษะการเคลื่อนไหว / แนวคิด

กิจกรรมโยนรับถุงถั่ว กิจกรรมนี้จะช่วยพัฒนาการเคลื่อนไหวพื้นฐาน ด้านการเคลื่อนไหว ประกอบอุปกรณ์ให้กับนักเรียน ฝึกให้นักเรียนเคลื่อนไหวร่างกายไปพร้อมกับอุปกรณ์ต่าง ๆ เช่น ถุงถั่ว ฝึกการควบคุมการใช้แรง ฝึกการควบคุมวัตถุ ฝึกความแม่นยำในการรับ แล้วยังเป็นการพัฒนาประสิทธิภาพการประสานงานของระบบประสาท ระบบกล้ามเนื้อ ตา มือ และเท้าให้ทำงานดีขึ้น และทำให้นักเรียนสามารถรับรู้การเคลื่อนไหวของตนเองได้

อุปกรณ์

1. ถุงถั่ว
2. กรวย (เพื่อใช้กำหนดพื้นที่การฝึก)
3. นกหวีด

วิธีการปฏิบัติ

1. เตรียมถุงถั่วให้นักเรียนคนละ 1 ถุง จากนั้นให้นักเรียนหาที่ว่างภายในพื้นที่ที่กำหนด
2. เป่านกหวีดเพื่อเป็นสัญญาณเริ่มการปฏิบัติกิจกรรม
3. โยนถุงถั่วลอยขึ้นไปในอากาศ แล้วใช้ฝ่ามือทั้ง 2 ข้างรับถุงถั่ว ห้ามถุงถั่วหล่นลงพื้น แต่ถ้าถุงถั่วหล่นพื้นให้หยิบขึ้นมาแล้วโยนถุงถั่วต่อไปเรื่อย ๆ จนกว่าจะครบเวลา 4 นาทีดังรูปภาพที่ 30



รูปภาพที่ 30

4. ทักษะการเตะลูกบอล (SF)

กิจกรรมที่ 1 เลี้ยงลูกบอลซิกแซก (SF1)

ทักษะการเคลื่อนไหว / แนวคิด

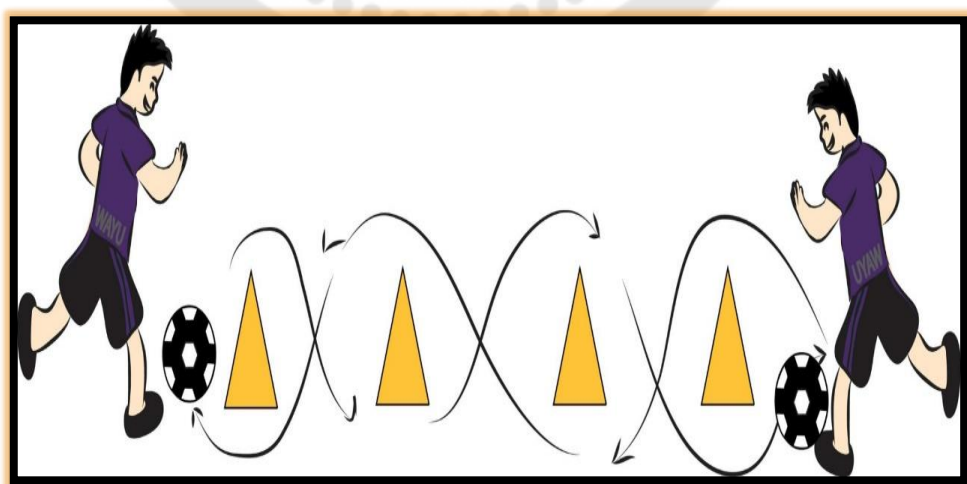
กิจกรรมเลี้ยงลูกบอลซิกแซก กิจกรรมนี้จะช่วยพัฒนาการเคลื่อนไหวพื้นฐาน ด้านการเคลื่อนไหวประกอบอุปกรณ์ให้กับนักเรียน ฝึกให้นักเรียนเคลื่อนไหวร่างกายไปพร้อมกับอุปกรณ์ต่าง ๆ เช่น ลูกบอล ฝึกการควบคุมทิศทางของวัตถุ ฝึกความแม่นยำ และฝึกสมาธิ แล้วยังเป็นการพัฒนาประสิทธิภาพการประสานงานของระบบประสาท ระบบกล้ามเนื้อ ตา มือ และเท้าให้ทำงานดีขึ้น และทำให้นักเรียนสามารถรับรู้การเคลื่อนไหวของตนเองอีกด้วย

อุปกรณ์

1. ลูกฟุตบอล
2. กรวย
3. นกหวีด

วิธีการปฏิบัติ

1. ให้นักเรียนเข้าแถวตอนลึกหลังกรวย ระยะห่างของแต่ละกรวย 1 เมตร จำนวน 4 กรวย (จำนวนแถวขึ้นอยู่กับจำนวนของนักเรียน)
2. เป่านกหวีดเพื่อเป็นสัญญาณเริ่มการปฏิบัติกิจกรรม
3. ใช้เท้าเลี้ยงลูกบอลซิกแซกข้ามกรวยทั้งไปและกลับ แล้วส่งลูกบอลให้เพื่อนในแถว แล้ววิ่งไปต่อท้ายแถว ปฏิบัติสลับกับเพื่อนในแถวจนกว่าจะครบเวลา 4 นาที ดังรูปภาพที่ 35



รูปภาพที่ 35

**แบบประเมินความพึงพอใจที่มีต่อกิจกรรมในโปรแกรมพัฒนาการเคลื่อนไหวประกอบอุปกรณ์
สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษา**

☐ ของอาจารย์

☐ ของนักเรียน

คำชี้แจง โปรดเขียนเครื่องหมาย ✓ ลงช่องตามระดับความพึงพอใจของท่าน ให้ตรงกับความเป็นจริงมากที่สุด

ลำดับที่	รายการประเมิน	ระดับความพึงพอใจ				
		มากที่สุด	มาก (4)	ปานกลาง	น้อย (2)	น้อยที่สุด
	กิจกรรมในโปรแกรม					
1	กิจกรรมตีผ้าพาสนุก (SK1)					
2	กิจกรรมตีลูกโป่งหรรษา (SK2)					
3	กิจกรรมเล็งลูกบอลกระดอนพื้นอ่อนหลัก (SK3)					
4	กิจกรรมตีลูกบอลคู่กระดอนพื้น (SK4)					
5	กิจกรรมตีลูกบอลเข้าประตู (SK5)					
6	กิจกรรมไม้ตีผ้าพาสนุก (SI1)					
7	กิจกรรมไม้ตีลูกโป่งมหาสนุก (SI2)					
8	กิจกรรมเล็งลูกบอลด้วยไม้ (SI3)					
9	กิจกรรมตีล้อยาง (SI4)					
10	กิจกรรมตีลูกซอฟท์บอลเข้าประตู (SI5)					
11	กิจกรรมโยนรับถ่วงตัว (TC1)					
12	กิจกรรมโยนรับลูกบอลตบมือ (TC2)					
13	กิจกรรมกลิ้งลูกบอลชนขวด (TC3)					
14	กิจกรรมขว้างลูกเทนนิสลงกล่อง (TC4)					
15	กิจกรรมโยนรับลูกบอลคู่สองมือล่าง (TC5)					
16	กิจกรรมเล็งลูกบอลซิกแซก (SF1)					
17	กิจกรรมส่งลูกบอลหลังเท้า (SF2)					
18	กิจกรรมเตะจุดโทษ (SF3)					
19	กิจกรรมเล็งลูกบอลยิงประตู (SF4)					
20	กิจกรรมเล็งลูกบอลซิกแซก (SF5)					

ข้อเสนอแนะ

.....

.....

ภาคผนวก ง

หนังสือรับรองจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์

หนังสือขออนุญาตเก็บข้อมูลวิจัย

หนังสือขอเชิญเป็นผู้เชี่ยวชาญ

MF-04-version-2.0

วันที่ 18 ต.ค. 61



หนังสือยืนยันการยกเว้นการรับรอง
คณะกรรมการจริยธรรมสำหรับพิจารณาโครงการวิจัยที่ทำในมนุษย์
มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

(เอกสารนี้เพื่อแสดงว่าคณะกรรมการจริยธรรมสำหรับพิจารณาโครงการวิจัยที่ทำในมนุษย์ ได้พิจารณาโครงการวิจัยนี้)

ชื่อโครงการวิจัย : โปรแกรมพัฒนาทักษะการเคลื่อนไหวประกอบอุปกรณ์สำหรับนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษา
ชื่อหัวหน้าโครงการวิจัย : นายวายุ แวงแก้ว
หน่วยงานต้นสังกัด : คณะพลศึกษา
รหัสโครงการวิจัย : SWUEC-G-039/2562X

โครงการวิจัยนี้เป็นโครงการวิจัยที่เข้าข่ายยกเว้น (Research with Exemption from SWUEC)

วันที่ยืนยัน : 24 มิถุนายน 2562

ยืนยันโดย : คณะกรรมการจริยธรรมสำหรับพิจารณาโครงการวิจัยที่ทำในมนุษย์
มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

คณะกรรมการจริยธรรมสำหรับพิจารณาโครงการวิจัยที่ทำในมนุษย์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ดำเนินการรับรองโครงการวิจัยตามแนวทางหลักจริยธรรมการวิจัยในคนที่เป็นสากล ได้แก่ Declaration of Helsinki, the Belmont Report, CIOMS Guidelines และ the International Conference on Harmonization in Good Clinical Practice (ICH-GCP)

ออกให้ ณ วันที่ 25 มิถุนายน 2562

(ลงชื่อ).....

(นายปิยชาติ บุญเพ็ญ)

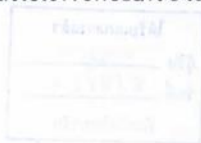
กรรมการและผู้ช่วยเลขานุการคณะกรรมการจริยธรรม
สำหรับพิจารณาโครงการวิจัยที่ทำในมนุษย์

(ลงชื่อ).....

(แพทย์หญิงสุรีพร ภัทรสุวรรณ)

ประธานคณะกรรมการจริยธรรม
สำหรับพิจารณาโครงการวิจัยที่ทำในมนุษย์

หมายเลขรับรอง : SWUEC/X/G-039/2562



ที่ อว 8718/890



บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ
114 สุขุมวิท 23 แขวงคลองเตยเหนือ
เขตวัฒนา กรุงเทพฯ 10110

๔ สิงหาคม 2562

เรื่อง ขอความอนุเคราะห์เก็บข้อมูลเพื่อการวิจัย

เรียน ผู้อำนวยการโรงเรียนสาธิตแห่งมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ศูนย์วิจัยและพัฒนาการศึกษา

เนื่องด้วย นายวายุ แวงแก้ว นิสิตระดับปริญญาเอก สาขาวิชาสุศึกษาและพลศึกษา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ได้รับอนุมัติให้ทำปริญญานิพนธ์ เรื่อง “โปรแกรมพัฒนาทักษะการเคลื่อนไหวประกอบอุปกรณ์สำหรับนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษา” โดยมี รองศาสตราจารย์ ดร.สุปราณี ขวัญบุญจันทร์ อาจารย์ ดร.นภัสวรรณ เจริญชัยภินันท์ และอาจารย์ ดร.อนันต์ มาลารัตน์ เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาปริญญานิพนธ์

ในการนี้ นิสิตขอความอนุเคราะห์เก็บข้อมูล โดยใช้ 1) แบบทดสอบ เรื่อง แบบทดสอบการเคลื่อนไหวประกอบอุปกรณ์, แบบประเมิน Scoring Rubrics การเคลื่อนไหวประกอบอุปกรณ์สำหรับนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษา และ 2) แบบสัมภาษณ์ เรื่อง แบบสัมภาษณ์ครูผู้สอนวิชาพลศึกษา, แบบสัมภาษณ์ผู้ปกครองนักเรียน กับนักเรียนชั้นประถมศึกษา ชั้นปีที่ 4 จำนวน 40 คน และขอใช้สถานที่โรงเรียนสาธิตแห่งมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ศูนย์วิจัยและพัฒนาการศึกษา เพื่อเป็นข้อมูลในการวิจัย ระหว่างเดือนกันยายน 2562 ถึงเดือนตุลาคม 2562 ทั้งนี้ นิสิตจะเป็นผู้ประสานงานในรายละเอียดดังกล่าวต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาขอความอนุเคราะห์ และขอขอบพระคุณมา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(รองศาสตราจารย์ นายแพทย์ฉัตรชัย เอกปัญญาสกุล)
คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

สำนักงานคณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

โทร. 0 2649 5064

หมายเหตุ : สอบถามข้อมูลเพิ่มเติมกรุณาติดต่อ นิสิต โทรศัพท์ 083 497 8942

ที่ อว 8718/889



บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ
114 สุขุมวิท 23 แขวงคลองเตยเหนือ
เขตวัฒนา กรุงเทพฯ 10110

๗ สิงหาคม 2562

เรื่อง ขอความอนุเคราะห์เก็บข้อมูลเพื่อการวิจัย

เรียน ผู้อำนวยการโรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยราชภัฏจันทรเกษม

เนื่องด้วย นายวายุ แวงแก้ว นิสิตระดับปริญญาเอก สาขาวิชาสุศึกษาและพลศึกษา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ได้รับอนุมัติให้ทำวิทยานิพนธ์ เรื่อง “โปรแกรมพัฒนาทักษะการเคลื่อนไหว ประกอบอุปกรณ์สำหรับนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษา” โดยมี รองศาสตราจารย์ ดร.สุปราณี ขวัญบุญจันทร์ อาจารย์ ดร.นภัสวรรณ เจริญชัยภินันท์ และอาจารย์ ดร.อนันต์ มัลลารัตน์ เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์

ในการนี้ นิสิตขอความอนุเคราะห์เก็บข้อมูล โดยใช้ 1) แบบทดสอบ เรื่อง แบบทดสอบการเคลื่อนไหวประกอบอุปกรณ์, แบบประเมิน Scoring Rubrics การเคลื่อนไหวประกอบอุปกรณ์สำหรับนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษา และ 2) แบบสัมภาษณ์ เรื่อง แบบสัมภาษณ์ครูผู้สอนวิชาพลศึกษา, แบบสัมภาษณ์ผู้ปกครองนักเรียน กับนักเรียนชั้นประถมศึกษา ชั้นปีที่ 4 จำนวน 40 คน และขอใช้สถานที่โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยจันทรเกษม เพื่อเป็นข้อมูลในการวิจัย ระหว่างเดือนกันยายน 2562 ถึงเดือนตุลาคม 2562 ทั้งนี้ นิสิตจะเป็นผู้ประสานงานในรายละเอียดดังกล่าวต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาขอความอนุเคราะห์ และขอขอบพระคุณมา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(รองศาสตราจารย์ นายแพทย์ฉัตรชัย เอกปัญญาสกุล)

คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

สำนักงานคณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

โทร. 0 2649 5064

หมายเหตุ : สอบถามข้อมูลเพิ่มเติมกรุณาติดต่อ นิสิต โทรศัพท์ 083 497 8942



ที่ อว 8718/894

บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ
114 สุขุมวิท 23 แขวงคลองเตยเหนือ
เขตวัฒนา กรุงเทพฯ 10110

๕ สิงหาคม 2562

เรื่อง ขอความอนุเคราะห์บุคลากรในสังกัดเป็นผู้เชี่ยวชาญ

เรียน คณบดีคณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร

เนื่องด้วย นายวายุ แวงแก้ว นิสิตระดับปริญญาเอก สาขาวิชาสุศึกษาและพลศึกษา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ได้รับอนุมัติให้ทำปริญญานิพนธ์ เรื่อง “โปรแกรมพัฒนาทักษะการเคลื่อนไหว ประกอบอุปกรณ์สำหรับนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษา” โดยมี รองศาสตราจารย์ ดร.สุปราณี ขวัญบุญจันทร์ อาจารย์ ดร.นภัสวรรณ เจริญชัยภินันท์ และอาจารย์ ดร.อนันต์ มาลารัตน์ เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาปริญญานิพนธ์

ในการนี้ บัณฑิตวิทยาลัยขอเรียนเชิญ ศาสตราจารย์ ดร.ปกรณ์ ประจันบาน เป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจแบบประเมิน Scoring Rubrics การเคลื่อนไหวประกอบอุปกรณ์สำหรับนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษา ทั้งนี้ นิสิตได้ติดต่อประสานงานเบื้องต้นกับบุคลากรของท่านแล้ว และจะประสานงานในรายละเอียดดังกล่าวต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อขอความอนุเคราะห์บุคลากรในสังกัดเป็นผู้เชี่ยวชาญให้ นายวายุ แวงแก้ว และขอขอบพระคุณมา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

ศาสตราจารย์ ดร.เอกกมล

(รองศาสตราจารย์ นายแพทย์ฉัตรชัย เอกปัญญาสกุล)
คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

สำนักงานคณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

โทร. 0 2649 5064

หมายเหตุ : สอบถามข้อมูลเพิ่มเติมกรุณาติดต่อ นิสิต โทรศัพท์ 083 497 8942



ที่ อว 8718/893

บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ
114 สุขุมวิท 23 แขวงคลองเตยเหนือ
เขตวัฒนา กรุงเทพฯ 10110

๙ สิงหาคม 2562

เรื่อง ขอความอนุเคราะห์บุคลากรในสังกัดเป็นผู้เชี่ยวชาญ

เรียน ผู้อำนวยการโรงเรียนสาธิตแห่งมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ศูนย์วิจัยและพัฒนาการศึกษา

เนื่องด้วย นายวายุ แวงแก้ว นิสิตระดับปริญญาเอก สาขาวิชาสุขศึกษาและพลศึกษา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ได้รับอนุมัติให้ทำปริญญานิพนธ์ เรื่อง “โปรแกรมพัฒนาทักษะการเคลื่อนไหว ประกอบอุปกรณ์สำหรับนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษา” โดยมี รองศาสตราจารย์ ดร.สุปราณี ขวัญบุญจันทร์ อาจารย์ ดร.นภัสวรรณ เจริญชัยภินันท์ และอาจารย์ ดร.อนันต์ มาลารัตน์ เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาปริญญานิพนธ์

ในการนี้ บัณฑิตวิทยาลัยขอเรียนเชิญ รองศาสตราจารย์ ดร.กฤษณา ชินสิญจน์ เป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจแบบประเมิน Scoring Rubrics การเคลื่อนไหวประกอบอุปกรณ์สำหรับนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษา ทั้งนี้ นิสิตได้ติดต่อประสานงานเบื้องต้นกับบุคลากรของท่านแล้ว และจะประสานงานในรายละเอียดดังกล่าวต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อขอความอนุเคราะห์บุคลากรในสังกัดเป็นผู้เชี่ยวชาญให้ นายวายุ แวงแก้ว และขอขอบพระคุณมา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

ศาสตราจารย์ ดร. ๕.

(รองศาสตราจารย์ นายแพทย์ฉัตรชัย เอกปัญญาสกุล)
คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

สำนักงานคณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

โทร. 0 2649 5064

หมายเหตุ : สอบถามข้อมูลเพิ่มเติมกรุณาติดต่อ นิสิต โทรศัพท์ 083 497 8942



ที่ อว 8718/892

บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ
114 สุขุมวิท 23 แขวงคลองเตยเหนือ
เขตวัฒนา กรุงเทพฯ 10110

๔ สิงหาคม 2562

เรื่อง ขอความอนุเคราะห์เป็นผู้เชี่ยวชาญ

เรียน ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.พรม อินพรม

เนื่องด้วย นายวายุ แวงแก้ว นิสิตระดับปริญญาเอก สาขาวิชาสุศึกษาและพลศึกษา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ได้รับอนุมัติให้ทำปริญญานิพนธ์ เรื่อง “โปรแกรมพัฒนาทักษะการเคลื่อนไหวประกอบอุปกรณ์สำหรับนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษา” โดยมี รองศาสตราจารย์ ดร.สุปราณี ขวัญบุญจันทร์ อาจารย์ ดร.นภัสวรรณ เจริญชัยภินันท์ และอาจารย์ ดร.อนันต์ มาลารัตน์ เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาปริญญานิพนธ์

ในการนี้ บัณฑิตวิทยาลัยขอเรียนเชิญท่านเป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจแบบประเมิน Scoring Rubrics การเคลื่อนไหวประกอบอุปกรณ์สำหรับนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษา ทั้งนี้ นิสิตได้ติดต่อประสานงานเบื้องต้นกับท่านแล้ว และจะประสานงานในรายละเอียดดังกล่าวต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อขอความอนุเคราะห์เป็นผู้เชี่ยวชาญให้ นายวายุ แวงแก้ว และขอขอบพระคุณมา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

ศาสตราจารย์ ดร. พรม อินพรม

(รองศาสตราจารย์ นายแพทย์ฉัตรชัย เอกปัญญาสกุล)
คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

สำนักงานคณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

โทร. 0 2649 5064

หมายเหตุ : สอบถามข้อมูลเพิ่มเติมกรุณาติดต่อ นิสิต โทรศัพท์ 083 497 8942

ที่ อว 8718/891



บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ
114 สุขุมวิท 23 แขวงคลองเตยเหนือ
เขตวัฒนา กรุงเทพฯ 10110

๗ สิงหาคม 2562

เรื่อง ขอความอนุเคราะห์บุคลากรในสังกัดเป็นผู้เชี่ยวชาญ

เรียน รองอธิการบดีมหาวิทยาลัยการกีฬาแห่งชาติ วิทยาเขตศรีสะเกษ

เนื่องด้วย นายวายุ แวงแก้ว นิสิตระดับปริญญาเอก สาขาวิชาสุศึกษาและพลศึกษา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ได้รับอนุมัติให้ทำปริญญานิพนธ์ เรื่อง “โปรแกรมพัฒนาทักษะการเคลื่อนไหว ประกอบอุปกรณ์สำหรับนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษา” โดยมี รองศาสตราจารย์ ดร.สุปราณี ขวัญบุญจันทร์ อาจารย์ ดร.นภัสวรรณ เจริญชัยภินันท์ และอาจารย์ ดร.อนันต์ มาลารัตน์ เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาปริญญานิพนธ์

ในการนี้ บัณฑิตวิทยาลัยขอเรียนเชิญ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.วัชรินทร์ ชีทอง เป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบประเมิน Scoring Rubrics การเคลื่อนไหวประกอบอุปกรณ์สำหรับนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษา ทั้งนี้ นิสิตได้ติดต่อประสานงานเบื้องต้นกับบุคลากรของท่านแล้ว และจะประสานงานในรายละเอียดดังกล่าวต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อขอความอนุเคราะห์บุคลากรในสังกัดเป็นผู้เชี่ยวชาญให้ นายวายุ แวงแก้ว และขอขอบพระคุณมา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(รองศาสตราจารย์ นายแพทย์ฉัตรชัย เอกปัญญาสกุล)

คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย ปฏิบัติการแทน
อธิการบดีมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

สำนักงานคณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

โทร. 0 2649 5064

หมายเหตุ : สอบถามข้อมูลเพิ่มเติมกรุณาติดต่อ นิสิต โทรศัพท์ 083 497 8942



บันทึกข้อความ

ส่วนงาน งานบริหารและธุรการ บัณฑิตวิทยาลัย โทร. 15644

ที่ อว 8718.1/895

วันที่ 7 สิงหาคม 2562

เรื่อง ขอความอนุเคราะห์บุคลากรในสังกัดเป็นผู้เชี่ยวชาญ

เรียน คณบดีคณะพลศึกษา

เนื่องด้วย นายวายุ แวงแก้ว นิสิตระดับปริญญาเอก สาขาวิชาสุศึกษาและพลศึกษา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ได้รับอนุมัติให้ทำปริญญานิพนธ์ เรื่อง “โปรแกรมพัฒนาทักษะการเคลื่อนไหวประกอบอุปกรณ์สำหรับนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษา” โดยมี รองศาสตราจารย์ ดร.สุปราณี ขวัญบุญจันทร์ อาจารย์ ดร.นภัสวรรณ เจริญชัยกนิษฐ์ และอาจารย์ ดร.อนันต์ มลารัตน์ เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาปริญญานิพนธ์

ในการนี้ บัณฑิตวิทยาลัยขอเรียนเชิญ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ว่าที่ร้อยตรีประสิทธิ์ ปิปปทุม เป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจแบบประเมิน Scoring Rubrics การเคลื่อนไหวประกอบอุปกรณ์สำหรับนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษา ทั้งนี้ นิสิตได้ติดต่อประสานงานเบื้องต้นกับบุคลากรของท่านแล้ว และจะประสานงานในรายละเอียดดังกล่าวต่อไป และสามารถสอบถามข้อมูลเพิ่มเติมได้ที่ 083 497 8942

จึงเรียนมาเพื่อขอความอนุเคราะห์บุคลากรในสังกัดเป็นผู้เชี่ยวชาญให้ นายวายุ แวงแก้ว และขอขอบพระคุณมา ณ โอกาสนี้

ศาสตราจารย์ ดร. ๑.

(รองศาสตราจารย์ นายแพทย์ฉัตรชัย เอกปัญญาสกุล)

คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย



บันทึกข้อความ

ส่วนงาน งานบริหารและธุรการ บัณฑิตวิทยาลัย โทร. 15644

ที่ อว 8718.1/1514

วันที่ 30 กันยายน 2562

เรื่อง ขอบความอนุเคราะห์บุคลากรในสังกัดเป็นผู้เชี่ยวชาญ

เรียน คณบดีคณะพลศึกษา

เนื่องด้วย นายวายุ แวงแก้ว นิสิตระดับปริญญาเอก สาขาวิชาสุศึกษาและพลศึกษา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ได้รับอนุมัติให้ทำปริญญาโท เรื่อง “โปรแกรมพัฒนาทักษะการเคลื่อนไหวประกอบอุปกรณ์สำหรับนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษา” โดยมี รองศาสตราจารย์ ดร.สุปราณี ขวัญบุญจันทร์ อาจารย์ ดร.นภัสวรรณ เจริญชัยภินันท์ และอาจารย์ ดร.อนันต์ มาลารัตน์ เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาปริญญาโท

ในการนี้ บัณฑิตวิทยาลัยขอเรียนเชิญ ศาสตราจารย์ ดร.สาลิ สุภาภรณ์ เป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจแบบสัมภาษณ์แนวทางการสร้างโปรแกรมพัฒนาการเคลื่อนไหวประกอบอุปกรณ์สำหรับนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษา ทั้งนี้ นิสิตได้ติดต่อประสานงานเบื้องต้นกับบุคลากรของท่านแล้ว และจะประสานงานในรายละเอียดดังกล่าวต่อไป และสามารถสอบถามข้อมูลเพิ่มเติมได้ที่ 083 497 8942

จึงเรียนมาเพื่อขอความอนุเคราะห์บุคลากรในสังกัดเป็นผู้เชี่ยวชาญให้ นายวายุ แวงแก้ว และขอขอบพระคุณมา ณ โอกาสนี้

ศาสตราจารย์ ดร.สุปราณี ขวัญบุญจันทร์

(รองศาสตราจารย์ นายแพทย์ฉัตรชัย เอกปัญญาสกุล)

คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย



ที่ อว 8718/1415

บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ
114 สุขุมวิท 23 แขวงคลองเตยเหนือ
เขตวัฒนา กรุงเทพฯ 10110

20 กันยายน 2562

เรื่อง ขอความอนุเคราะห์เป็นผู้เชี่ยวชาญ

เรียน รองศาสตราจารย์เจริญ กระบวนรัตน์

เนื่องด้วย นายวายุ แวงแก้ว นิสิตระดับปริญญาเอก สาขาวิชาสุศึกษาและพลศึกษา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ได้รับอนุมัติให้ทำปริญญานิพนธ์ เรื่อง “โปรแกรมพัฒนาทักษะการเคลื่อนไหวประกอบอุปกรณ์สำหรับนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษา” โดยมี รองศาสตราจารย์ ดร.สุปราณี ขวัญบุญจันทร์ อาจารย์ ดร.นภัสวรรณ เจริญชัยภินันท์ และอาจารย์ ดร.อนันต์ มาลารัตน์ เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาปริญญานิพนธ์

ในการนี้ บัณฑิตวิทยาลัยขอเรียนเชิญท่านเป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบสัมภาษณ์แนวทางการสร้างโปรแกรมพัฒนาการเคลื่อนไหวประกอบอุปกรณ์สำหรับนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษา ทั้งนี้ นิสิตได้ติดต่อประสานงานเบื้องต้นกับท่านแล้ว และจะประสานงานในรายละเอียดดังกล่าวต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อขอความอนุเคราะห์เป็นผู้เชี่ยวชาญให้ นายวายุ แวงแก้ว และขอขอบพระคุณมา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

ศาสตราจารย์ ดร. นายแพทย์ฉัตรชัย เอกปัญญาสกุล

(รองศาสตราจารย์ นายแพทย์ฉัตรชัย เอกปัญญาสกุล)

คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

สำนักงานคณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

โทร. 0 2649 5064

หมายเหตุ : สอบถามข้อมูลเพิ่มเติมกรุณาติดต่อ นิสิต โทรศัพท์ 083 497 8942

ที่ อว 8718/1415



บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ
114 สุขุมวิท 23 แขวงคลองเตยเหนือ
เขตวัฒนา กรุงเทพฯ 10110

20 กันยายน 2562

เรื่อง ขอบความอนุเคราะห์เป็นผู้เชี่ยวชาญ

เรียน ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สมบูรณ์ อินทร์ธมยา

เนื่องด้วย นายวายุ แวงแก้ว นิสิตระดับปริญญาเอก สาขาวิชาสุศึกษาและพลศึกษา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ได้รับอนุมัติให้ทำปริญญานิพนธ์ เรื่อง “โปรแกรมพัฒนาทักษะการเคลื่อนไหวประกอบอุปกรณ์สำหรับนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษา” โดยมี รองศาสตราจารย์ ดร.สุปราณี ขวัญบุญจันทร์ อาจารย์ ดร.นภัสวรรณ เจริญชัยภินันท์ และอาจารย์ ดร.อนันต์ มาลารัตน์ เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาปริญญานิพนธ์

ในการนี้ บัณฑิตวิทยาลัยขอเรียนเชิญท่านเป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจแบบสัมภาษณ์แนวทางการสร้างโปรแกรมพัฒนาการเคลื่อนไหวประกอบอุปกรณ์สำหรับนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษา ทั้งนี้ นิสิตได้ติดต่อประสานงานเบื้องต้นกับท่านแล้ว และจะประสานงานในรายละเอียดดังกล่าวต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อขอบความอนุเคราะห์เป็นผู้เชี่ยวชาญให้ นายวายุ แวงแก้ว และขอขอบพระคุณมา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(รองศาสตราจารย์ นายแพทย์ฉัตรชัย เอกปัญญาสกุล)

คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

สำนักงานคณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

โทร. 0 2649 5064

หมายเหตุ : สอบถามข้อมูลเพิ่มเติมกรุณาติดต่อ นิสิต โทรศัพท์ 083 497 8942



ที่ อว 8718/1416

บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ
114 สุขุมวิท 23 แขวงคลองเตยเหนือ
เขตวัฒนา กรุงเทพฯ 10110

20 กันยายน 2562

เรื่อง ขอความอนุเคราะห์บุคลากรในสังกัดเป็นผู้เชี่ยวชาญ

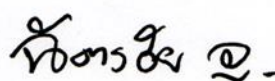
เรียน ผู้อำนวยการโรงเรียนสาธิตแห่งมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ศูนย์วิจัยและพัฒนาการศึกษา

เนื่องด้วย นายวายุ แวงแก้ว นิสิตระดับปริญญาเอก สาขาวิชาสุศึกษาและพลศึกษา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ได้รับอนุมัติให้ทำปริญญานิพนธ์ เรื่อง “โปรแกรมพัฒนาทักษะการเคลื่อนไหวประกอบอุปกรณ์สำหรับนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษา” โดยมี รองศาสตราจารย์ ดร.สุปราณี ขวัญบุญจันทร์ อาจารย์ ดร.นภัสวรรณ เจริญชัยภินันท์ และอาจารย์ ดร.อนันต์ มาลารัตน์ เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาปริญญานิพนธ์

ในการนี้ บัณฑิตวิทยาลัยขอเรียนเชิญ อาจารย์ ดร.อุดร นามไพร และอาจารย์สมนึก สมนาท เป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจแบบสัมภาษณ์แนวทางการสร้างโปรแกรมพัฒนาการเคลื่อนไหวประกอบอุปกรณ์สำหรับนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษา ทั้งนี้ นิสิตได้ติดต่อประสานงานเบื้องต้นกับท่านแล้ว และจะประสานงานในรายละเอียดดังกล่าวต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อขอความอนุเคราะห์เป็นผู้เชี่ยวชาญให้ นายวายุ แวงแก้ว และขอขอบพระคุณมา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ



(รองศาสตราจารย์ นายแพทย์ฉัตรชัย เอกปัญญาสกุล)
คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

สำนักงานคณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

โทร. 0 2649 5064

หมายเหตุ : สอบถามข้อมูลเพิ่มเติมกรุณาติดต่อ นิสิต โทรศัพท์ 083 497 8942

ที่ อว 8718/2016



บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ
114 สุขุมวิท 23 แขวงคลองเตยเหนือ
เขตวัฒนา กรุงเทพฯ 10110

18 พฤศจิกายน 2562

เรื่อง ขอความอนุเคราะห์บุคลากรในสังกัดเป็นผู้เชี่ยวชาญ

เรียน คณบดีคณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

เนื่องด้วย นายวายุ แวงแก้ว นิสิตระดับปริญญาเอก สาขาวิชาสุศึกษาและพลศึกษา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ได้รับอนุมัติให้ทำปริญญานิพนธ์ เรื่อง “โปรแกรมพัฒนาทักษะการเคลื่อนไหวประกอบอุปกรณ์สำหรับนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษา” โดยมี รองศาสตราจารย์ ดร.สุปราณี ขวัญบุญจันทร์ อาจารย์ที่ปรึกษาหลัก อาจารย์ ดร.นภัสวรรณ เจริญชัยภินันท์ และอาจารย์ ดร.อนันต์ มลารัตน์ อาจารย์ที่ปรึกษาร่วม

ในการนี้ บัณฑิตวิทยาลัยขอเรียนเชิญ รองศาสตราจารย์ ดร.สมบัติ อ่อนศิริ เป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจ
1) โปรแกรมพัฒนาทักษะการเคลื่อนไหวประกอบอุปกรณ์สำหรับนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษา 2) คู่มือการใช้โปรแกรม และ 3) แบบประเมินความพึงพอใจในการให้โปรแกรม ทั้งนี้ นิสิตได้ติดต่อประสานงานเบื้องต้นกับบุคลากรของท่านแล้ว และจะประสานงานในรายละเอียดดังกล่าวต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อขอความอนุเคราะห์บุคลากรในสังกัดเป็นผู้เชี่ยวชาญให้ นายวายุ แวงแก้ว และขอขอบพระคุณมา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สิทธิพงศ์ วัฒนานนท์สกุล)
รองคณบดีฝ่ายบริหารและวางแผน รักษาการแทน
คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

สำนักงานคณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

โทร. 0 2649 5064

หมายเหตุ : สอบถามข้อมูลเพิ่มเติมกรุณาติดต่อ นิสิต โทรศัพท์ 083 497 8942

ที่ อว 8718/2016



บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ
114 สุขุมวิท 23 แขวงคลองเตยเหนือ
เขตวัฒนา กรุงเทพฯ 10110

18 พฤศจิกายน 2562

เรื่อง ขออนุมัติโครงการในสังกัดเป็นผู้เชี่ยวชาญ

เรียน ผู้อำนวยการโรงเรียนสาธิตแห่งมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ศูนย์การวิจัยและพัฒนาการศึกษา

เนื่องด้วย นายวายุ แวงแก้ว นิสิตระดับปริญญาเอก สาขาวิชาสุศึกษาและพลศึกษา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ได้รับอนุมัติให้ทำปริญญานิพนธ์ เรื่อง “โปรแกรมพัฒนาทักษะการเคลื่อนไหวประกอบอุปกรณ์สำหรับนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษา” โดยมี รองศาสตราจารย์ ดร.สุปราณี ขวัญบุญจันทร์ อาจารย์ที่ปรึกษาหลัก อาจารย์ ดร.นภัสวรรณ เจริญชัยภินันท์ และอาจารย์ ดร.อนันต์ มาลารัตน์ อาจารย์ที่ปรึกษาร่วม

ในการนี้ บัณฑิตวิทยาลัยขอเรียนเชิญ อาจารย์สริน ประดู่ เป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจ1) โปรแกรมพัฒนาทักษะการเคลื่อนไหวประกอบอุปกรณ์สำหรับนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษา 2) คู่มือการใช้โปรแกรม และ 3) แบบประเมินความพึงพอใจในการให้โปรแกรม ทั้งนี้ นิสิตได้ติดต่อประสานงานเบื้องต้นกับบุคลากรของท่านแล้ว และจะประสานงานในรายละเอียดดังกล่าวต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อขออนุมัติโครงการในสังกัดเป็นผู้เชี่ยวชาญให้ นายวายุ แวงแก้ว และขอขอบพระคุณมา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สิทธิพงศ์ วัฒนานนท์สกุล)

รองคณบดีฝ่ายบริหารและวางแผน รักษาการแทน

คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

สำนักงานคณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

โทร. 0 2649 5064

หมายเหตุ : สอบถามข้อมูลเพิ่มเติมกรุณาติดต่อ นิสิต โทรศัพท์ 083 497 8942

ที่ อว 8718/2016



บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ
114 สุขุมวิท 23 แขวงคลองเตยเหนือ
เขตวัฒนา กรุงเทพฯ 10110

18 พฤศจิกายน 2562

เรื่อง ขออนุมัติขอความเห็นชอบในสังกัดเป็นผู้เชี่ยวชาญ

เรียน ผู้อำนวยการโรงเรียนสาธิตจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ฝ่ายประถม

เนื่องด้วย นายวายุ แวงแก้ว นิสิตระดับปริญญาเอก สาขาวิชาสุศึกษาและพลศึกษา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ได้รับอนุมัติให้ทำปริญญาโท เรื่อง “โปรแกรมพัฒนาทักษะการเคลื่อนไหวประกอบอุปกรณ์สำหรับนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษา” โดยมี รองศาสตราจารย์ ดร.สุปราณี ขวัญบุญจันทร์ อาจารย์ที่ปรึกษาหลัก อาจารย์ ดร.นภัสวรรณ เจริญชัยภินันท์ และอาจารย์ ดร.อนันต์ มลารัตน์ อาจารย์ที่ปรึกษาร่วม

ในการนี้ บัณฑิตวิทยาลัยขอเรียนเชิญ อาจารย์พลพรรธน์ บัวแก้ว เป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจ 1) โปรแกรมพัฒนาทักษะการเคลื่อนไหวประกอบอุปกรณ์สำหรับนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษา 2) คู่มือการใช้โปรแกรม และ 3) แบบประเมินความพึงพอใจในการให้โปรแกรม ทั้งนี้ นิสิตได้ติดต่อประสานงานเบื้องต้นกับบุคลากรของท่านแล้ว และจะประสานงานในรายละเอียดดังกล่าวต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อขออนุมัติขอความเห็นชอบในสังกัดเป็นผู้เชี่ยวชาญให้ นายวายุ แวงแก้ว และขอขอบพระคุณมา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สิทธิพงศ์ วัฒนานนท์สกุล)

รองคณบดีฝ่ายบริหารและวางแผน รักษาการแทน

คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

สำนักงานคณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

โทร. 0 2649 5064

หมายเหตุ : สอบถามข้อมูลเพิ่มเติมกรุณาติดต่อ นิสิต โทรศัพท์ 083 497 8942



ภาคผนวก จ

รายชื่อผู้เชี่ยวชาญ

รายชื่อผู้เชี่ยวชาญ

ลำดับที่	ชื่อ – นามสกุล	หน่วยงาน
1	ศาสตราจารย์ ดร. สาลี สุภาภรณ์	มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ
2	ศาสตราจารย์ ดร. เจริญ กระบวนรัตน์	มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
3	รองศาสตราจารย์ ดร. ปกรณ์ ประจันบาน	มหาวิทยาลัยนเรศวร
4	รองศาสตราจารย์ ดร. สมบัติ อ่อนศิริ	มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
5	รองศาสตราจารย์ ดร. กฤษณา ชินสิญจน์	โรงเรียนสาธิตแห่ง มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ศูนย์วิจัย และพัฒนาการศึกษา
6	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. สมบูรณ์ อินทร์มยา	จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
7	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. พราหม อินพรม	มหาวิทยาลัยมหิดล
8	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. วัชรินทร์ ชีทอง	มหาวิทยาลัยการกีฬาแห่งชาติ วิทยาเขต ศรีสะเกษ
9	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. ว่าที่ร้อยตรี ประสิทธิ์ ปิ ปทุม	มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ
10	อาจารย์ ดร. ลักษมี นิมวงษ์	มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ
11	อาจารย์ ดร. อุดร นามไพร	โรงเรียนสาธิตแห่ง มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ศูนย์วิจัย และพัฒนาการศึกษา
12	อาจารย์สมนึก สมนาค	โรงเรียนสาธิตแห่ง มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ศูนย์วิจัย และพัฒนาการศึกษา
13	อาจารย์สริน ประคู้	โรงเรียนสาธิตแห่ง มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ศูนย์วิจัย และพัฒนาการศึกษา
14	อาจารย์พลพรรณ บัวแก้ว	โรงเรียนสาธิตจุฬาลงกรณ์ มหาวิทยาลัย ฝ่ายประถม



ภาคผนวก จ

บรรยายการสัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญ



การสัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญเกี่ยวกับแนวทางการสร้างโปรแกรมพัฒนาการเคลื่อนไหวประกอบ
อุปกรณ์สำหรับนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษา



บรรยากาศขณะปฏิบัติกิจกรรม



ประวัติผู้เขียน

ชื่อ-สกุล นายวายุ แวงแก้ว

วัน เดือน ปี เกิด 4 พฤษภาคม 2529

สถานที่เกิด จังหวัดอุดรธานี

วุฒิการศึกษา พ.ศ. 2553
ปริญญาตรี ศึกษาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาพลศึกษา
จาก มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
พ.ศ. 2559
ปริญญาโท ศิลปศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาพลศึกษา
จาก มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
พ.ศ. 2563
ปริญญาเอก การศึกษาดุษฎีบัณฑิต
สาขาวิชาสุขศึกษาและพลศึกษา
จาก มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

ที่อยู่ปัจจุบัน 298/337 หมู่ 4 หมู่บ้านภูมิไฉนเวศน์ 15 ต.โนนคลองบางปลากด
อ.พระสมุทรเจดีย์ จ.สมุทรปราการ 10290