



การพัฒนาโปรแกรมเสริมสร้างความฉลาดรู้ทางกายของนักเรียนระดับประถมศึกษาตอนปลาย
ด้วยวิธีการจัดการเรียนรู้แบบ พี แอล ซี เอ

DEVELOPING THE PROGRAM TO ENHANCE PHYSICAL LITERACY OF UPPER
PRIMARY SCHOOL STUDENTS THROUGH PLEA LEARNING APPROACH

วิษนนท์ พูลศรี

บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

2564

การพัฒนาโปรแกรมเสริมสร้างความฉลาดรู้ทางกายของนักเรียนระดับประถมศึกษาตอนปลาย
ด้วยวิธีการจัดการเรียนรู้แบบ พี แอล อี เอ



ปฏิญานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร
การศึกษาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาสุขศึกษาและพลศึกษา
คณะพลศึกษา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ
ปีการศึกษา 2564
ลิขสิทธิ์ของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

DEVELOPING THE PROGRAM TO ENHANCE PHYSICAL LITERACY OF UPPER
PRIMARY SCHOOL STUDENTS THROUGH PLEA LEARNING APPROACH



WICHANON POONSRI

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

2021

Copyright of Srinakharinwirot University

ปริญญานิพนธ์

เรื่อง

การพัฒนาโปรแกรมเสริมสร้างความฉลาดรู้ทางกายของนักเรียนระดับประถมศึกษาตอนปลายด้วย

วิธีการจัดการเรียนรู้แบบ พี แอล อี เอ

ของ

วิชนนท์ พูลศรี

ได้รับอนุมัติจากบัณฑิตวิทยาลัยให้นับเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร

ปริญญาการศึกษาดุสิตบัณฑิต สาขาวิชาสุศึกษาและพลศึกษา

ของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

(รองศาสตราจารย์ นายแพทย์ฉัตรชัย เอกปัญญาสกุล)

คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

คณะกรรมการสอบปากเปล่าปริญญานิพนธ์

..... ที่ปรึกษาหลัก ประธาน

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สาธิต ประจันบาน)

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.นฤพนธ์ วงศ์จตุรภัทร)

..... ที่ปรึกษาร่วม

..... กรรมการ

(อาจารย์ ดร.อนันต์ มลารัตน์)

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ไพญาดา สังข์ทอง)

..... กรรมการ

(อาจารย์ ดร.ภาณุ กุศลวงศ์)

ชื่อเรื่อง	การพัฒนาโปรแกรมเสริมสร้างความฉลาดรู้ทางกายของนักเรียนระดับ ประถมศึกษาตอนปลายด้วยวิธีการจัดการเรียนรู้แบบ พี แอล อี เอ
ผู้วิจัย	วิชนนท์ พูลศรี
ปริญญา	การศึกษาศาสตรบัณฑิต
ปีการศึกษา	2564
อาจารย์ที่ปรึกษา	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. สาธิต ประจันบาน
อาจารย์ที่ปรึกษาร่วม	อาจารย์ ดร. อนันต์ มาลารัตน์

การวิจัยและพัฒนาครั้งนี้มีจุดมุ่งหมายเพื่อพัฒนาโปรแกรมเสริมสร้างความฉลาดรู้ทางกายของนักเรียนประถมศึกษาตอนปลายด้วยวิธีการจัดการเรียนรู้แบบ พี แอล อี เอ โดยมีความมุ่งหมายเฉพาะ เพื่อ 1. ประเมินความฉลาดรู้ทางกายของนักเรียนระดับประถมศึกษาตอนปลาย โดยเก็บข้อมูลจากนักเรียนประถมศึกษาตอนปลาย 372 คน จากการสุ่มหลายขั้นตอน 2.สร้างและตรวจสอบคุณภาพของโปรแกรมฯ โดยผู้เชี่ยวชาญจำนวน 5 ท่าน และ 3.ทดลองและประเมินประสิทธิผลของโปรแกรมฯ กับนักเรียนชั้นประถมศึกษาชั้นปีที่ 4 จำนวน 40 คน วิเคราะห์ข้อมูลด้วยสถิติพื้นฐาน วิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียวแบบวัดซ้ำและความแปรปรวนสองทางแบบวัดซ้ำ ทดสอบค่าที่แบบ Independent Sample t-test ทดสอบความแปรปรวนร่วม และทดสอบค่าที่แบบ One sample t test ผลการวิจัยพบว่า 1)นักเรียนชั้นป.4 มีความฉลาดรู้ทางกายด้านความรู้เรื่องการเคลื่อนไหวพื้นฐานและด้านสมรรถนะทางการเคลื่อนไหวพื้นฐานต่ำกว่านักเรียนชั้นป.5 และป. 6 และด้านแรงจูงใจและความเชื่อมั่นในการเคลื่อนไหวพื้นฐานมีความใกล้เคียงกัน 2)โปรแกรมเสริมสร้างความฉลาดรู้ทางกายของนักเรียนประถมศึกษาตอนปลายควรใช้การจัดการเรียนรู้แบบ พี แอล อี เอ ซึ่งมีคุณภาพผ่านเกณฑ์ที่กำหนด 3)นักเรียนกลุ่มทดลองที่เข้าร่วมโปรแกรมมีความฉลาดรู้ทางกายสูงกว่าก่อนเข้าร่วมโปรแกรมฯอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 4)นักเรียนกลุ่มทดลองเข้าร่วมโปรแกรมมีความฉลาดรู้ทางกาย และสมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพสูงกว่านักเรียนกลุ่มควบคุมที่ไม่ได้เข้าร่วมโปรแกรมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และ5)นักเรียนกลุ่มทดลองมีความพึงพอใจต่อโปรแกรมฯ สูงกว่าเกณฑ์กำหนดทั้งในภาพรวมและรายข้ออย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

คำสำคัญ : ความฉลาดรู้ทางกาย, วิธีการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือ, นักเรียนประถมศึกษาตอนปลาย

Title	DEVELOPING THE PROGRAM TO ENHANCE PHYSICAL LITERACY OF UPPER PRIMARY SCHOOL STUDENTS THROUGH PLEA LEARNING APPROACH
Author	WICHANON POONSRI
Degree	DOCTOR OF EDUCATION
Academic Year	2021
Thesis Advisor	Assistant Professor Sathin Prachanban , Ph.D.
Co Advisor	Anan Malarat , Ph.D.

This research and development program aims to enhance physical literacy of upper primary school students through cooperative learning approach. Firstly, the physical literacy of upper primary school students was evaluated. The data were collected from evaluating physical literacy among 372 upper primary school students by multistage random sampling. Secondly, the physical literacy program was created and quality checked by five experts. Thirdly, in the trial and evaluate phase, the effectiveness of the program with 40 Grade Four students. The data were analyzed by analytic induction, One-Way Repeated Measures ANOVA, Two-Way Repeated Measures ANOVA, an independent sample t-test, One-Way ANCOVA and a one sample t-test. The study revealed the following: (1) in terms of physical literacy knowledge and movement competence among Grade Four were lower than Grade Five and Grade Six students, and their motivation and confidence were similar; (2) the program to enhance physical literacy of upper primary school students should use the PLEA learning approach met the specified criteria; (3) the students in the experimental group who participated in the program had significantly higher physical literacy than before joining the program at a level of .05; (4) the students in the experimental group participating in the program were physical literacy and health-related physical fitness for health were significantly higher than the control students who did not participate in the program at a level of .05; and (5) the students in the experimental group were satisfied with the program above the predetermined standards both overall and for each item with a statistical significance of .05.

Keyword : Physical literacy, PLEA Learning, Upper primary school students

กิตติกรรมประกาศ

ปริญญานิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จลุล่วงได้ด้วยความสามารถจาก ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. สาทิน ประจัญบาน และอาจารย์ ดร. อนันต์ มาลารัตน์ ที่ปรึกษาปริญญานิพนธ์ที่ได้ให้ความเอาใจใส่ ให้คำปรึกษา ข้อเสนอแนะ ตรวจสอบการดำเนินการวิจัย รวมทั้งให้กำลังใจผู้วิจัยเสมอ ผู้วิจัยรู้สึกซาบซึ้งอย่างยิ่งและขอกราบขอบพระคุณมา ณ โอกาสนี้เป็นอย่างสูง

ผู้วิจัยขอกราบขอบพระคุณผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.นฤพนธ์ วงศ์จตุรภัทร ผู้ทรงคุณวุฒิ ภายนอกมหาวิทยาลัย ที่กรุณาเสียสละอันมีค่าเป็นประธานสอบปริญญานิพนธ์ พร้อมให้ ข้อเสนอแนะที่เป็นประโยชน์ต่อการปรับปรุงปริญญานิพนธ์ให้มีความสมบูรณ์มากยิ่งขึ้น และ ขอขอบพระคุณ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ไพญาดา สังข์ทอง และอาจารย์ ดร.ภาณุ กุศลวงศ์ ที่ให้ความเมตตามาเป็นกรรมการสอบปริญญานิพนธ์ในครั้งนี้ พร้อมทั้งให้ข้อเสนอแนะที่เป็นประโยชน์ ต่อการปรับปรุงปริญญานิพนธ์ให้สมบูรณ์มากยิ่งขึ้น

ผู้วิจัยขอขอบพระคุณผู้เชี่ยวชาญทุกท่าน ที่เสียสละเวลาในการตรวจสอบคุณภาพ เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ และให้ข้อเสนอแนะที่เป็นประโยชน์ต่อการสร้างและพัฒนาเครื่องมือ ขอขอบพระคุณผู้บริหาร ครูผู้สอน และนักเรียนของโรงเรียนที่เก็บข้อมูลวิจัยที่มีส่วนสนับสนุนและมีส่วน ร่วมในการวิจัยครั้งนี้ และขอขอบพระคุณคณาจารย์ และบุคลากร คณะพลศึกษาทุกท่านที่ได้ ประสทธิประสาทวิชาความรู้ให้แก่ศิษย์ด้วยจิตเมตตา ลูกศิษย์ขอกราบขอบพระคุณมา ณ ที่นี้

ขอขอบพระคุณผู้บริหาร บุคลากร ภาควิชาพลศึกษาและกีฬา คณะศึกษาศาสตร์และพัฒน ศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตกำแพงแสน ทุกท่าน ที่คอยสนับสนุน ช่วยเหลือและให้ กำลังใจกับผู้วิจัย ให้โอกาสในการศึกษาต่อในครั้งนี้

สุดท้ายนี้ ผู้วิจัยขอขอบพระคุณครอบครัวพลศรี ที่ให้ความรักความเมตตาและคอยเป็น กำลังใจให้กับผู้วิจัยด้วยดีมาโดยตลอดจนประสบความสำเร็จในวันนี้ และคุณค่า คุณประโยชน์อันมา จากปริญญานิพนธ์ฉบับนี้ ผู้วิจัยหวังเป็นอย่างยิ่งว่างานวิจัยนี้จะเป็นประโยชน์ต่อผู้ที่สนใจบ้างไม่ มากก็น้อย

วิชนนท์ พูลศรี

สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย.....	ง
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ.....	จ
กิตติกรรมประกาศ.....	ฉ
สารบัญ.....	ช
สารบัญตาราง.....	ฎ
สารบัญรูปภาพ.....	ฏ
บทที่ 1 บทนำ.....	1
ภูมิหลัง.....	1
ปัญหาการวิจัย.....	5
คำถามการวิจัย.....	6
ความมุ่งหมายของการวิจัย.....	6
ความสำคัญของการวิจัย.....	7
ขอบเขตการวิจัย.....	7
นิยามศัพท์เฉพาะ.....	10
กรอบแนวคิดการวิจัย.....	15
สมมติฐานการวิจัย.....	16
บทที่ 2 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	17
1.การจัดการเรียนรู้พลศึกษา.....	18
1.1 สาระและมาตรฐานการเรียนรู้กลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษาระดับ ประถมศึกษาตอนปลาย.....	18
1.2 การจัดการเรียนรู้พลศึกษาระดับประถมศึกษา.....	22

1.3 วิธีการจัดการเรียนรู้ทางพลศึกษา	23
2. รูปแบบการเรียนการสอนของการเรียนรู้แบบร่วมมือ (Instructional Models of Cooperative Learning)	24
2.1 ความหมายการเรียนรู้แบบร่วมมือ	24
2.2 รูปแบบของเทคนิคการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือ.....	27
2.3 ขั้นตอนการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือ	31
2.4 ผลการสังเคราะห์การจัดการเรียนรู้แบบ พี แอล อี เอ.....	37
3. แนวคิดความฉลาดรู้ทางกาย.....	39
3.1 ความหมายความฉลาดรู้ทางกาย	39
3.2 องค์ประกอบของความฉลาดรู้ทางกาย	44
3.3 ความสัมพันธ์ความฉลาดรู้ทางกายกับวิชาพลศึกษา	55
4. สมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพ.....	56
4.1 ความหมายสมรรถภาพทางกาย.....	57
5. หลักการสร้างโปรแกรมและการฝึกกิจกรรมทางพลศึกษา	58
6. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	61
6.1 งานวิจัยในประเทศ	61
6.2 งานวิจัยต่างประเทศ	69
บทที่ 3 วิธีดำเนินงานวิจัย	80
การดำเนินการวิจัย	81
ระยะที่ 1 การศึกษาความฉลาดรู้ทางกาย บริบทการจัดการเรียนรู้ของโรงเรียนในรายวิชา พลศึกษา แนวทางในการจัดโปรแกรมเสริมสร้างความฉลาดรู้ทางกายของนักเรียน ประถมศึกษาตอนปลายด้วยวิธีการจัดการเรียนรู้แบบ พี แอล อี เอ	82
วัตถุประสงค์ของการศึกษาในระยะที่ 1	82

ระยะที่ 2 การสร้างและพัฒนาโปรแกรมเสริมสร้างความฉลาดรู้ทางกายของนักเรียน	
ประถมศึกษาตอนปลายด้วยวิธีการจัดการเรียนรู้แบบ พี แอล อี เอ	96
วัตถุประสงค์ของการศึกษาในระยะที่ 2	96
ระยะที่ 3 การทดลองและประเมินประสิทธิผลของโปรแกรมเสริมสร้างความฉลาดรู้ทาง	
กายของนักเรียนประถมศึกษาตอนปลายด้วยวิธีการจัดการเรียนรู้แบบ พี แอล อี เอ	99
วัตถุประสงค์ของการศึกษาในระยะที่ 3	99
บทที่ 4 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล	102
ตอนที่ 1 ผลการศึกษาความฉลาดรู้ทางกาย บริบทการจัดการเรียนรู้ของโรงเรียนในรายวิชาพล	
ศึกษา และแนวทางในการจัดโปรแกรมเสริมสร้างความฉลาดรู้ทางกายของนักเรียน	
ประถมศึกษาตอนปลายด้วยวิธีการจัดการเรียนรู้แบบ พี แอล อี เอ	103
ตอนที่ 2 ผลการสร้างและพัฒนาโปรแกรมเสริมสร้างความฉลาดรู้ทางกายของนักเรียน	
ประถมศึกษาตอนปลายด้วยวิธีการจัดการเรียนรู้แบบ พี แอล อี เอ ในระยะนี้เป็นรูปแบบ	
บุกเบิกแบบเท่าเทียมตามลำดับ (Sequential Equal Status Design)	146
ตอนที่ 3 ผลการทดลองใช้และประเมินประสิทธิผลของโปรแกรมเสริมสร้างความฉลาดรู้ทาง	
กายของนักเรียนประถมศึกษาตอนปลายด้วยวิธีการจัดการเรียนรู้แบบ พี แอล อี เอ	149
บทที่ 5 สรุป อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ	173
สรุปผลการวิจัย	176
อภิปรายผล	185
ข้อเสนอแนะที่ได้จากการวิจัย	193
บรรณานุกรม	196
ภาคผนวก	210
.....	211
ภาคผนวก ก	211
.....	236
ภาคผนวก ข	236

.....271

ภาคผนวก ค271

ภาคผนวก ง.....279

ประวัติผู้เขียน.....286



สารบัญตาราง

หน้า

ตาราง 1 ผลสรุปเนื้อหา ตามสาระ มาตรฐานการเรียนรู้ และตัวชี้วัดชั้นปีของระดับประถมศึกษา ปีที่ 4-6.....	18
ตาราง 2 ผลการวิเคราะห์เปรียบเทียบขั้นตอนการเรียนรู้แบบร่วมมือจำแนกตามวิธีการสอนและ ผลงานวิจัย	37
ตาราง 3 สรุปการให้ความหมายความฉลาดรู้ทางกายตามแหล่งที่มา	40
ตาราง 4 ผลการสรุปองค์ประกอบของความฉลาดรู้ทางกายตามแหล่งที่มา	44
ตาราง 5 ผลการสรุปความหมายทักษะการเคลื่อนไหวพื้นฐานตามแหล่งที่มา	52
ตาราง 6 ผลการสรุปประเภทการเคลื่อนไหวพื้นฐานตามแหล่งที่มา	53
ตาราง 7 โรงเรียนที่ได้จากการสุ่มและจำนวนนักเรียนที่เป็นกลุ่มตัวอย่างในแต่ละระดับชั้น	92
ตาราง 8 จำนวนครูผู้สอนวิชาพลศึกษาระดับประถมศึกษาที่เป็นกลุ่มตัวอย่างจำแนกตามโรงเรียน	94
ตาราง 9 จำนวน และร้อยละของนักเรียนกลุ่มตัวอย่าง จำแนกตามโรงเรียนและระดับชั้นเรียนที่ ศึกษา (n = 372)	103
ตาราง 10 จำนวน ค่าเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานของความฉลาดรู้ทางกายในด้านต่าง ๆ ของกลุ่ม ตัวอย่าง โดยจำแนกตามโรงเรียนและระดับชั้นเรียนที่ศึกษา (n = 372).....	104
ตาราง 11 จำนวนและร้อยละของระดับความฉลาดรู้ทางกายของนักเรียนระดับประถมศึกษาตอน ปลายจำแนกเป็นรายด้าน ดังนี้ (n = 372).....	106
ตาราง 12 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบสองทางของความฉลาดรู้ทางกาย จำแนกตามตัว แปรโรงเรียนและระดับชั้นเรียน (n=372).....	108
ตาราง 13 ผลการเปรียบเทียบรายคู่ระหว่างระดับชั้นกับโรงเรียนของกลุ่มตัวอย่างของ ความฉลาดรู้ทางกาย	111
ตาราง 14 แนวทางในการจัดโปรแกรมเสริมสร้างความฉลาดรู้ทางกายของนักเรียนประถมศึกษา ตอนปลายด้วยวิธีการจัดการเรียนรู้แบบ พี แอล อี เอ ตามแนวคิดของผู้เชี่ยวชาญ (n = 5)	130

ตาราง 15 โครงสร้างโปรแกรมเสริมสร้างความฉลาดรู้ทางกายของนักเรียนประถมศึกษาตอนปลายด้วยวิธีการจัดการเรียนรู้แบบ พี แอล อี เอ 8 สัปดาห์	144
ตาราง 16 ผลการประเมินโปรแกรมโดยผู้เชี่ยวชาญ (5 คน).....	146
ตาราง 17 ค่าเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานของความฉลาดรู้ทางกายของนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 (n = 20)	149
ตาราง 18 ความแปรปรวนทางเดียวแบบวัดซ้ำของความฉลาดรู้ทางกายในทุกด้านนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ของกลุ่มทดลอง (n = 20).....	152
ตาราง 19 ผลการเปรียบเทียบรายคู่ของความฉลาดรู้ทางกายด้านความรู้ของนักเรียนกลุ่มทดลองระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 4	155
ตาราง 20 ผลความแปรปรวนทางเดียวแบบวัดซ้ำของความฉลาดรู้ทางกายของนักเรียนกลุ่มควบคุมระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 4	158
ตาราง 21 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนสองทางแบบวัดซ้ำของความฉลาดรู้ทางกายทุกด้านของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4	160
ตาราง 22 ผลการเปรียบเทียบรายคู่ของความฉลาดรู้ทางกายของนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ซึ่งเกิดจากอิทธิพลร่วมระหว่างโปรแกรมและระยะเวลาในการฝึก.....	164
ตาราง 23 การเปรียบเทียบรายคู่ของความฉลาดรู้ทางกายของนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ซึ่งเกิดจากโปรแกรมฯ ที่แตกต่างกัน	168
ตาราง 24 ผลการวิเคราะห์สมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมด้วยการทดสอบ Independent-sample t-test (กลุ่มทดลอง = 20, กลุ่มควบคุม = 20)	169
ตาราง 25 ผลความแปรปรวนร่วม (ANCOVA) ของสมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4.....	169
ตาราง 26 ผลการเปรียบเทียบรายคู่ของสมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพของนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม	171
ตาราง 27 ผลการประเมินความพึงพอใจต่อโปรแกรมเสริมสร้างความฉลาดรู้ทางกายของนักเรียนชั้นประถมตอนปลายด้วยวิธีการจัดการเรียนรู้แบบ พี แอล อี เอ ของกลุ่มทดลอง เมื่อเทียบกับเกณฑ์ที่กำหนด ($\bar{X} = 3.50$) (n = 20).....	172



สารบัญรูปภาพ

	หน้า
ภาพประกอบ 1 แสดงกรอบแนวคิดการวิจัย	15
ภาพประกอบ 2 ขั้นตอนการดำเนินการวิจัย.....	81
ภาพประกอบ 3 การจัดการเรียนรู้แบบ พี แอล อี เอ เพื่อพัฒนาความฉลาดรู้ทางกาย	129



บทที่ 1

บทนำ

ภูมิหลัง

การพัฒนาประเทศให้เจริญก้าวหน้าทัดเทียมอารยประเทศอื่นนั้น ต้องให้ความสำคัญ เรื่องการพัฒนาประชาชน ดังที่ปรากฏนโยบายการพัฒนาประเทศตามยุทธศาสตร์ชาติ สำหรับ ด้านการพัฒนาและเสริมสร้างศักยภาพทรัพยากรมนุษย์ ซึ่งมีจุดมุ่งหมายการพัฒนามนุษย์ทุกช่วงวัย ส่งเสริมให้เกิดการพัฒนาทุกรอบด้านรวมถึงการมีสุขภาวะที่ดีของทุกช่วงอายุ และมีความ รับผิดชอบกับสังคม (สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ, 2560) ซึ่ง การพัฒนาคุณภาพมนุษย์มิได้อยู่เฉพาะประเด็นด้านความสามารถทางสติปัญญาเท่านั้น แต่ต้อง รวมถึงความสามารถทางกาย จิตใจ สังคมและปัญญาอีกด้วย เพื่อให้สามารถรองรับต่อสภาพ สังคมที่เปลี่ยนแปลงโดยเฉพาะเรื่องเทคโนโลยีที่ล้ำสมัย การเผชิญสิ่งยั่วยุ รวมถึงเรื่องการมี พฤติกรรมต้นแบบที่ไม่เหมาะสม (กระทรวงศึกษาธิการ, 2551) สำหรับผลกระทบดังกล่าวเห็น ข้อมูลได้ชัดเจนเรื่องสุขภาพของเด็กและเยาวชนไทยโดยเฉพาะในเรื่องของวิถีชีวิตทางการ เคลื่อนไหวของร่างกาย กิจกรรมทางกายที่น้อยลง และความสำคัญในเรื่องสุขภาพของเด็กทุก ช่วงเวลาของชีวิต ดังนั้นเรื่องที่สำคัญต่อเด็กและเยาวชนคือความความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับเรื่อง ความฉลาดรู้ทางกายเพื่อนำความรู้ดังกล่าวนำไปใช้จริงตามบริบททางการเคลื่อนไหว กิจกรรมทาง กายในชีวิตประจำวันของแต่ละบุคคลได้อย่างเหมาะสม

สภาพสังคมพบปัญหาของเด็กไทยในข้อมูล 10 ปี ที่ผ่านมาเรื่องอุบัติการณ์โรคอ้วน เด็กไทยมีจำนวนมากขึ้นอย่างต่อเนื่อง และมีความเป็นไปได้ว่าประเทศไทยพบการเพิ่มจำนวนของ "เด็กอ้วน" มากที่สุดในโลก โดยช่วง 5 - 6 ปีที่ผ่านมา มีเด็กไทยก่อนวัยเรียนนั้นอ้วนเพิ่มขึ้นร้อยละ 36 และเด็กอายุ 6-13 ปี พบว่าอ้วนขึ้นถึงร้อยละ 15.5 นอกจากนี้ข้อมูลของกรมอนามัยได้แบ่ง สัดส่วนของเด็กไทยที่อาจจะเข้าสู่สภาวะเป็นเด็กอ้วนไว้ว่าในปี 2558 นี้ เด็กก่อนวัยเรียนใน ประเทศไทยพบว่าเป็นเด็กอ้วนซึ่งมีสัดส่วนเพิ่มขึ้นถึง 1 ใน 5 ซึ่งหมายถึงในจำนวนเด็ก 5 คนจะมี เด็กอ้วน 1 คน (อภาภรณ์ ใสภณธรรมรักษ์, 2558) และในปี พ.ศ. 2559 มีการสำรวจเรื่องระดับ ของการมีกิจกรรมทางกายของเด็กไทยนั้นพบว่ามีระดับกิจกรรมทางกายทั่วไปของแต่ละวันและ การที่เด็กมีโอกาสได้เล่นออกแรง อยู่ในระดับต่ำมาก และมีพฤติกรรมเนือยนิ่งสูงมาก (ศูนย์วิจัย กิจกรรมทางกายเพื่อสุขภาพ, 2559) และทางศูนย์วิจัยกิจกรรมทางกายเพื่อสุขภาพ (2559) สำรวจ พบว่า ในแต่ละวันนั้นเด็กมีกิจกรรมทางกาย พบว่าอยู่ในเกรด D- (ระดับต่ำมาก) โดยเด็กที่มี กิจกรรมทางกายเป็นระยะเวลาอย่างน้อย 60 นาทีต่อวัน ติดต่อกันทุก ๆ วันตลอดทั้งอาทิตย์มี

เพียงร้อยละ 23.2 ของเด็กไทยที่มีอายุช่วง 6-17 ปี และด้านพฤติกรรมเนือยนิ่ง (Sedentary Behavior) พบว่าอยู่ในเกรด D- เช่นเดียวกันเด็กมีพฤติกรรมเนือยนิ่งโดยมีกิจกรรม เช่น การดูทีวี และการนั่งเล่นเกมโดยใช้เวลารวมแล้วไม่เกิน 2 ชั่วโมงต่อวัน ติดต่อกันทุกวันตลอดทั้งสัปดาห์ พบร้อยละ 21.8 เมื่อพิจารณาโดยรวม พบว่า เด็กในช่วงอายุ 6-17 ปี มีร้อยละ 21.8 ที่มีพฤติกรรมเนือยนิ่งน้อยกว่าหรือเท่ากับ 2 ชั่วโมง/วัน

อีกทั้งในปี 2563 พบว่า เป็นช่วงการเกิดการแพร่ระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนาสายพันธุ์ใหม่หรือโควิด-19 ส่งผลกระทบโดยตรงต่อการมีกิจกรรมทางกายที่ไม่เพียงพอของประชากรไทยในทุกกลุ่ม ทั้ง 1)กลุ่มวัยเด็กและเยาวชน ลดลงร้อยละ 7.1 2)กลุ่มวัยรุ่น ลดลงร้อยละ 19.9 3) กลุ่มวัยผู้ใหญ่ ลดลงร้อยละ 20.5 ซึ่งเห็นถึงแนวโน้มในการลดน้อยลงของการมีกิจกรรมทางกายทุกช่วงอายุ (ศูนย์พัฒนาองค์ความรู้ด้านกิจกรรมทางกายประเทศไทย, 2563) ส่วนของกิจกรรมทางกายนั้นเป็นการเคลื่อนไหวมีหลายรูปแบบ (World Health Organization, 2010) และในทางตรงกันข้ามการขาดกิจกรรมทางกายนั้นมีความหมายว่าการไม่มีกิจกรรมทางกายทั้งระดับกลางและหนัก แสดงให้เห็นถึงการปฏิบัติกิจกรรมทางกายที่ไม่เพียงพอต่อการใช้ชีวิต ซึ่งมีความหมายต่อการมีกิจกรรมทางกายน้อยกว่าที่ควรปฏิบัติ พบว่าได้ปฏิบัติน้อยกว่า 150 นาทีต่อหนึ่งสัปดาห์ ของความหนักระดับปานกลางในหนึ่งสัปดาห์ หรือน้อยกว่า 75 นาที ของความหนักระดับหนัก (Alex, 2018) ซึ่งคุณประโยชน์เมื่อปฏิบัติกิจกรรมทางกายที่ส่งผลต่อสุขภาพของเด็กนั้นมีข้อมูลทางวิทยาศาสตร์สามารถยืนยันได้ว่าการมีการเคลื่อนไหวและมีกิจกรรมทางกายที่เหมาะสมก่อให้เกิดสุขภาพกระดูก รวมถึงความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ สมรรถภาพทางกายโดยรวม และลดความเสี่ยงของโรคความดันโลหิตรวมถึงปัจจัยอื่นทางสุขภาพของหัวใจและหลอดเลือด ประโยชน์ของการปฏิบัติกิจกรรมทางกายไม่ได้เกิดประโยชน์กับสุขภาพด้านร่างกายเพียงด้านเดียว แต่ยังเสริมสร้างสุขภาพจิตอีกด้วย สำหรับกิจกรรมทางกายมีส่วนช่วยเพิ่มคุณลักษณะของแต่ละบุคคล ยังช่วยลดความวิตกกังวลและความซึมเศร้า และช่วยพัฒนาผลการเรียนให้ดีขึ้น รวมถึงพัฒนาทักษะทางสังคมและคุณภาพของชีวิตมนุษย์โดยรวม(ศูนย์วิจัยกิจกรรมทางกายเพื่อสุขภาพ, 2559)

จากข้อมูลทางสุขภาพข้างต้นแสดงให้เห็นถึงพฤติกรรมและรวมถึงเมื่อปฏิบัติกิจกรรมทางกายและการออกกำลังกายไม่เพียงพอและการไม่สามารถเลือกปฏิบัติกิจกรรมทางกาย การออกกำลังกายตามบริบทของการเคลื่อนไหวประจำวันได้เหมาะสมต่อวัย ล้วนเป็นปัญหาที่ควรให้ความสำคัญต่อการเรียนรู้เรื่องเกี่ยวกับเรื่องความฉลาดรู้ทางกาย การนำความสามารถด้านความรู้ แรงจูงใจ ความเชื่อมั่น และความสามารถทางการเคลื่อนไหวพื้นฐานนั้นในการเลือกกิจกรรมทาง

กาย กิจกรรมการเคลื่อนไหวพื้นฐาน การออกกำลังกาย พัฒนาเชิงพฤติกรรมทางการเคลื่อนไหว อย่างเหมาะสมต่อตนเอง ดังกล่าวมาข้างต้นแสดงถึง ความฉลาดรู้ทางกายของเด็กระดับ ประถมศึกษาตอนปลายยังไม่ได้รับการพัฒนาเท่าที่ควร ซึ่งสะท้อนจากอัตราการเกิดโรคภัยไข้เจ็บ ที่เพิ่มมากขึ้น โรคอ้วน เป็นต้น และเรื่องของวิธีการจัดการเรียนรู้ในปัจจุบันอาจยังไม่ส่งผลมากพอ ในการพัฒนาความฉลาดรู้ทางกาย โดยความฉลาดรู้ทางกายด้านความรู้ที่ช่วย ให้มีความสามารถพิจารณากิจกรรมที่ปฏิบัติเพื่อสุขภาพของตนเอง โดยความฉลาดรู้ทางกายนั้นเป็น ความสามารถในการเลือกใช้ทักษะการเรียนรู้ที่เน้นการนำไปใช้จริงได้ตามบริบทเชิงการเคลื่อนไหว กิจกรรมทางกาย โดยอาศัยการมีความสามารถด้านความรู้ แรงจูงใจ ความเชื่อมั่น และ สมรรถนะทางการเคลื่อนไหวพื้นฐาน (Sport Aus, 2019) ซึ่งมีความสอดคล้องกับประเทศแคนาดา ที่ให้ความหมายของความฉลาดรู้ทางกาย หมายถึง ความสามารถทั้งทางกายภาพ ความรู้ ความ มั่นใจ แรงจูงใจ และความเข้าใจในคุณค่า ความรับผิดชอบต่อการมีส่วนร่วมในกิจกรรมทางกาย ตลอดชีวิต (Canadian Sport for Life, 2015) ซึ่งต้องจัดตามช่วงอายุหรือวัยของผู้เรียน เพื่อการ พัฒนาผู้เรียนได้ตามวัตถุประสงค์นั้น ๆ

โดยความรู้พื้นฐานที่เด็กควรมีในเรื่องความฉลาดรู้ทางกาย (Physical Literacy) คือมี การพัฒนาตั้งแต่เด็กแรกเกิดมาจนถึงอายุ 12 ปี พื้นฐานที่สำคัญเด็กต้องมีความฉลาดรู้ทางกาย ซึ่งแบ่งเป็น 3 ชั้น เริ่มจาก เริ่มเคลื่อนไหวที่ (Active Start) ตั้งแต่แรกเกิดจนถึง 6 ปี ชั้นที่ 2 การ เคลื่อนไหวพื้นฐาน (Fundamental) อายุ 6 – 9 ปี และชั้นที่ 3 การเรียนรู้ที่จะฝึก (Learning to Train) อายุ 8 – 12 ปี ซึ่งในช่วงอายุดังที่กล่าวมาจะมีความมุ่งหมายจะต้องมีความสามารถด้าน ความรอบรู้ทางกาย (Canadian Sport Centres, 2011) โดยกิจกรรมเริ่มจากพื้นฐานทั้งทักษะการ เคลื่อนไหวพื้นฐาน (Foundations Movement Skill) เป็นการเคลื่อนไหวของร่างกายจำเป็นสำหรับการ ใช้ชีวิตของมนุษย์ เป็นทักษะที่พัฒนาในช่วงวัยเด็ก และพื้นฐานสำหรับการประกอบกิจกรรม ต่าง ๆ เมื่อเจริญวัยสูงขึ้นตลอดจนเป็นพื้นฐานของการมีความสามารถในการเคลื่อนไหว โดยเฉพาะอย่างยิ่งในการเล่นกีฬา การออกกำลังกายและกิจกรรมนันทนาการ และสามารถแบ่ง ออกได้เป็น 3 ประเภท คือ การเคลื่อนไหวแบบเคลื่อนที่ (Locomotor Movement Skill) การ เคลื่อนไหวแบบอยู่กับที่ (Non-locomotor Movement) และการเคลื่อนไหวแบบประกอบอุปกรณ์ (Manipulative Movement Skill) เป็นการเคลื่อนไหวที่มีการบังคับ หรือควบคุมวัตถุ ซึ่งส่วนใหญ่ จะเกี่ยวข้องกับการใช้อวัยวะทั้งมือ และเท้า หรือส่วนอื่น ๆ ของร่างกาย เช่น การขว้างลูกบอล การ ตีลูก การเตะลูกบอล หรือการรับลูกบอล เป็นต้น ซึ่ง จีรนนท์ เจริญชัยภินันท์ (2560) ได้กล่าวว่า เรื่องความสามารถขั้นพื้นฐานเป็นจุดเริ่มต้นของความจำที่นำไปสู่คุณภาพ และประสิทธิภาพของ

การเคลื่อนไหวในกิจกรรมต่าง ๆ ซึ่งการจัดกิจกรรมที่ใช้การเคลื่อนไหวหลากหลายรูปแบบนำมาใช้กับเด็กในช่วงวัยนี้จะเป็นไปตามหลักการพัฒนาหลายด้านเช่น ทักษะ จิตใจ สังคม อารมณ์และสติปัญญาควบคู่กัน และมีความเกี่ยวข้องกับ เจริญ กระบวนรัตน์ (2558) กล่าวไว้ว่าการพัฒนาพื้นฐานการเคลื่อนไหวสามารถควบคุมการเคลื่อนไหวอย่างเป็นระบบนั้นช่วยเชื่อมโยงข้อมูลการเรียนรู้และรับรู้ของสมอง เพื่อประสานให้เข้ากับหน่วยความจำภายในสมอง เป็นการรับรู้การเคลื่อนไหวร่างกายทุกอิริยาบถและบันทึกด้วยการจดจำไว้ภายในสมอง แต่ทุก ๆ ทักษะและแต่ละสถานการณ์แวดล้อมสามารถนำความรู้เดิมกลับมาใช้ได้อย่างรวดเร็ว เมื่อมีเหตุการณ์ที่มีความคล้ายหรือลักษณะเดียวกันเกิดขึ้นหรือผ่านเข้ามาการเคลื่อนไหวทักษะพื้นฐานมีความสำคัญและจำเป็นต้องใช้ในการดำเนินชีวิตประจำวัน เชื่อมโยงการเข้าร่วมกิจกรรมซึ่งนำมาประยุกต์ใช้ในการดำเนินชีวิตทางสังคม โดยอาศัยกิจกรรมที่ใช้ความร่วมมือ การทำงานเป็นทีมและทักษะทางสังคม ซึ่งกิจกรรมการเคลื่อนไหวพื้นฐานเมื่อจัดให้เกิดการรวมกิจกรรมในรูปแบบของทีมล้วนทำให้เกิดการเรียนรู้บทบาทตนเองและผู้อื่น และเรียนรู้ในทักษะทางสังคม

การเรียนรู้ของเด็กประถมศึกษาตอนปลายจะเน้นการเรียนรู้ด้วยตนเองผ่านการจัดการเรียนรู้ทางการศึกษา ซึ่งการจัดการเรียนรู้ก็รูปแบบหนึ่งที่เป็นกระบวนการจัดการเรียนรู้ที่มีการใช้ความคิดวิเคราะห์และความร่วมมือร่วมใจเพื่อที่จะสามารถเลือกรูปแบบกิจกรรมทางกายและกิจกรรมการออกกำลังกายได้อย่างเหมาะสม ซึ่งพัฒนาด้านทักษะทางสังคมเป็นการเน้นการทำงานร่วมกันระหว่างผู้เรียนในรูปแบบของกลุ่ม และมีวัตถุประสงค์ให้ผู้เรียนนั้นศึกษา ค้นคว้าความรู้ด้วยตนเอง โดยร่วมกันศึกษาภายในกลุ่มหรือทักษะทางสังคม เช่น ทักษะเกี่ยวกับกระบวนการกลุ่ม ทักษะการเป็นผู้นำ และฝึกความรับผิดชอบ โดยเป็นการฝึกผู้เรียนให้มีเป้าหมายร่วมกันช่วยเหลือซึ่งกันละกัน เพื่อความสำเร็จของกลุ่ม ทำให้ผู้เรียนได้ใช้การเคลื่อนไหวพื้นฐานเพื่อเป็นพื้นฐานในการพัฒนาความฉลาดรู้ทางกายทั้งในด้านความรู้ ด้านสังคม ด้านจิตใจ และด้านร่างกาย ซึ่งต้องอาศัยปัจจัยทุกองค์ประกอบเพื่อพัฒนาให้เด็กและเยาวชนเป็นบุคคลที่สมบูรณ์ทางความฉลาดรู้ทางกายของแต่ละบุคคล และส่งผลให้ต่อยอดในการแบ่งปันครอบครัว ได้อีกด้วย ส่งผลให้เกิดความมีสุขภาพกายและจิตใจอย่างยืนยาว โดยการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือผ่านการสังเคราะห์ขั้นตอนการเรียนรู้แบบร่วมมือที่เรียกว่า “PLEA Model” แบ่งออกเป็น 4 ขั้นตอน ดังนี้ 1.ขั้นเตรียม(Prepare) 2.ขั้นการเรียนรู้ (Learning) 3.ขั้นการประเมิน (Evaluation) 4.ขั้นยอมรับความสำเร็จของทีม (Acceptation of team success) หรือเรียนอีกชื่อหนึ่งว่า การเรียนรู้แบบ พี แอล อี เอ เป็นขั้นตอนการจัดการเรียนรู้เน้นให้ผู้เรียน เรียนรู้ผ่านกลุ่มเพื่อน ผ่านกระบวนการกลุ่ม ร่วมกันใช้ความคิดวิเคราะห์และความร่วมมือร่วมใจ เกิดการเรียนรู้ที่ไว และ

เรียนรู้ได้ดีภายในกลุ่ม โดยมีเพื่อนภายในกลุ่มเป็นร่วมกันกระตุ้น สร้างแรงจูงใจ ในการปฏิบัติกิจกรรมได้อย่างสนุกสนาน และสามารถเรียนรู้ได้ไวมากกว่าการเรียนรู้จากครูผู้สอนทางเดียว

จากข้อมูลข้างต้นสะท้อนถึงความสำคัญของโปรแกรมเสริมสร้างความฉลาดรู้ทางกายของนักเรียนประถมศึกษาตอนปลายด้วยวิธีการจัดการเรียนรู้แบบ พี แอล อี เอ ว่ามีความจำเป็นในการพัฒนาเรื่องของความฉลาดรู้ทางกายของนักเรียนระดับประถมศึกษาตอนปลายเพราะโปรแกรมเสริมสร้างความฉลาดรู้ทางกายของนักเรียนประถมศึกษาตอนปลายด้วยวิธีการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือเป็นการบูรณาการทางกิจกรรมการเคลื่อนไหวพื้นฐานให้กับนักเรียนนักเรียนระดับประถมศึกษาตอนปลายมีความสามารถทั้งทางด้านความรู้ แรงจูงใจ ความเชื่อมั่น และสมรรถนะการเคลื่อนไหวพื้นฐาน ร่วมกับวิธีการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือหรือการจัดการเรียนรู้แบบ พี แอล อี เอ ซึ่งอาศัยการเรียนรู้โดยใช้การปฏิบัติกิจกรรมกลุ่มเป็นหลัก รู้จักควบคุมอารมณ์ตนเองได้ดี รู้ภัยต่อผู้อื่น และสามารถเคารพกฎระเบียบของสังคมจากกิจกรรมกลุ่ม ที่เป็นการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือรูปแบบหนึ่ง ซึ่งเน้นการทำงานร่วมกันระหว่างผู้เรียนในรูปแบบของกลุ่ม โดยมีเป้าหมายร่วมกันช่วยเหลือซึ่งกันละกัน ซึ่งมีวัตถุประสงค์ส่งเสริมให้ผู้เรียนนั้นศึกษา ค้นคว้าหาความรู้ด้วยตนเอง โดยร่วมกันศึกษาภายในกลุ่ม ทักษะกระบวนการทางสังคม และสามารถปฏิบัติกิจกรรมในบริบทของการเคลื่อนไหว และกิจกรรมทางกายในชีวิตประจำวันได้ต่อไป ซึ่งมีความสำคัญอย่างยิ่งในการช่วยให้บุคคลที่มีความฉลาดรู้ทางกายนั้นมีสุขภาพที่ดีและสามารถเลือกใช้กิจกรรมทางกายในการใช้ชีวิตได้อย่างเหมาะสมกับวัยของตนเองรวมทั้งสามารถวางแผนบูรณาการทางกาย จิตใจ สังคม และความรู้ที่จะส่งเสริมสุขภาพและเติมเต็มการเคลื่อนไหวและกิจกรรมทางกาย ซึ่งมีความสัมพันธ์กับสถานการณ์และบริบทตลอดชีวิต

ปัญหาการวิจัย

1. เด็กวัยเรียนมีกิจกรรมทางกายน้อยลง มีพฤติกรรมเนือยนิ่งเพิ่มมากขึ้นส่งผลให้เกิดปัญหาทางสุขภาพ เช่น โรคอ้วน และโรคไม่ติดต่อเรื้อรังอื่น ๆ ซึ่งส่วนหนึ่งเป็นผลมาจากการขาดความฉลาดรู้ทางกายหรือมีความฉลาดรู้ทางกายอยู่ในระดับที่ต่ำ

2. การจัดการเรียนการสอนรายวิชาพลศึกษาสำหรับนักเรียนระดับประถมศึกษาฯยังไม่มีกิจกรรมหรือแนวทางในการเสริมสร้างความฉลาดรู้ทางกายที่เหมาะสม ขาดการมีส่วนร่วมของนักเรียนส่งผลกระทบต่อการเสริมสร้างความฉลาดรู้ทางกายและการพัฒนาสมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพของนักเรียนระดับประถมศึกษาฯในที่สุด

คำถามการวิจัย

1. ความฉลาดรู้ทางกายของนักเรียนระดับประถมศึกษาตอนปลายอยู่ในระดับใดและการจัดการเรียนรู้พลศึกษาในปัจจุบันสามารถเสริมสร้างความฉลาดรู้ทางกายได้หรือไม่ อย่างไร
2. แนวทางการสร้างและพัฒนาโปรแกรมเสริมสร้างความฉลาดรู้ทางกายของนักเรียนประถมศึกษาตอนปลายด้วยวิธีการจัดการเรียนรู้แบบ พี แอล อี เอ เป็นอย่างไร
3. โปรแกรมเสริมสร้างความฉลาดรู้ทางกายของนักเรียนประถมศึกษาตอนปลายด้วยวิธีการจัดการเรียนรู้แบบ พี แอล อี เอ ควรมีองค์ประกอบอะไรบ้าง และมีกระบวนการอย่างไร
4. โปรแกรมเสริมสร้างความฉลาดรู้ทางกายของนักเรียนประถมศึกษาตอนปลายด้วยวิธีการจัดการเรียนรู้แบบ พี แอล อี เอ เมื่อนำไปใช้ในสถานการณ์จริงมีประสิทธิผลมากน้อยเพียงใด

ความมุ่งหมายของการวิจัย

ความมุ่งหมายทั่วไป

เพื่อพัฒนาโปรแกรมเสริมสร้างความฉลาดรู้ทางกายของนักเรียนประถมศึกษาตอนปลายด้วยวิธีการจัดการเรียนรู้แบบ พี แอล อี เอ

ความมุ่งหมายเฉพาะ

ผู้วิจัยกำหนดความมุ่งหมายเฉพาะ ที่สอดคล้องกับคำถามการวิจัยทั้ง 4 ข้อดังนี้

1. เพื่อประเมินความฉลาดรู้ทางกายของนักเรียนระดับประถมศึกษาตอนปลายและวิเคราะห์บริบทการจัดการเรียนรู้พลศึกษาในปัจจุบันที่สามารถเสริมสร้างความฉลาดรู้ทางกายของนักเรียนระดับประถมศึกษาตอนปลาย
2. เพื่อสังเคราะห์แนวทางการสร้างและพัฒนาโปรแกรมเสริมสร้างความฉลาดรู้ทางกายของนักเรียนประถมศึกษาตอนปลายด้วยวิธีการจัดการเรียนรู้แบบ พี แอล อี เอ
3. เพื่อสร้างและพัฒนาโปรแกรมเสริมสร้างความฉลาดรู้ทางกายของนักเรียนประถมศึกษาตอนปลายด้วยวิธีการจัดการเรียนรู้แบบ พี แอล อี เอ
4. เพื่อทดลองและประเมินประสิทธิผลของโปรแกรมเสริมสร้างความฉลาดรู้ทางกายของนักเรียนประถมศึกษาตอนปลายด้วยวิธีการจัดการเรียนรู้แบบ พี แอล อี เอ เมื่อนำไปใช้ในสถานการณ์จริง

ความสำคัญของการวิจัย

1. ได้สารสนเทศซึ่งสะท้อนถึงระดับความฉลาดรู้ทางกาย การจัดการเรียนรู้พลศึกษาในปัจจุบัน และแนวทางของโปรแกรมเสริมสร้างความฉลาดรู้ทางกายของนักเรียนประถมศึกษาตอนปลายด้วยวิธีการจัดการเรียนรู้แบบ พี แอล อี เอ

2. ได้โปรแกรมเสริมสร้างความฉลาดรู้ทางกายของนักเรียนประถมศึกษาตอนปลายด้วยวิธีการจัดการเรียนรู้แบบ พี แอล อี เอ ที่มีประสิทธิผลสามารถนำไปใช้ได้จริง

3. สามารถพัฒนานักเรียนระดับประถมศึกษาตอนปลายให้มีระดับความฉลาดรู้ทางกายสูงขึ้นและก่อให้เกิดสมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพที่ดีขึ้น

4. ได้ข้อเสนอแนะในเชิงนโยบายตลอดจนแนวทางการจัดการเรียนรู้พลศึกษาที่เหมาะสมกับการเสริมสร้างความฉลาดรู้ทางกายของนักเรียนระดับประถมศึกษาตอนปลายให้กับผู้บริหารสถาบันการศึกษาได้นำไปปรับใช้

ขอบเขตการวิจัย

ผู้วิจัยกำหนดขอบเขตการวิจัยที่สอดคล้องกับความมุ่งหมายเฉพาะของงานวิจัย ออกเป็น 3 ระยะ ดังนี้

ระยะที่ 1 การศึกษาความฉลาดรู้ทางกาย บริบทการจัดการเรียนรู้พลศึกษาในปัจจุบัน และแนวทางการสร้างและพัฒนาโปรแกรมเสริมสร้างความฉลาดรู้ทางกายของนักเรียนประถมศึกษาตอนปลายด้วยวิธีการจัดการเรียนรู้แบบ พี แอล อี เอ

ในระยะนี้เพื่อตอบความมุ่งหมายเฉพาะของการวิจัยข้อที่ 1 และ ข้อที่ 2 โดยกำหนดขอบเขตการวิจัยดังนี้

1 ขอบเขตด้านแหล่งข้อมูล ประกอบด้วย

1.1 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง โดยผู้วิจัยกำหนดขอบเขตแหล่งข้อมูลของเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ดังนี้

1.1.1 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับความฉลาดรู้ทางกาย และการเสริมสร้างความฉลาดรู้ทางกาย

1.1.2 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการจัดการเรียนรู้พลศึกษาของนักเรียนประถมศึกษา

1.1.3 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือโดยมุ่งศึกษาในกลุ่มนักเรียนในระดับประถมศึกษาเป็นหลัก

โดยผู้วิจัยกำหนดขอบเขตของฐานข้อมูลและช่วงเวลาในการศึกษาค้นคว้าคือ

1) เอกสารและงานวิจัยต่างประเทศ ภายในช่วงเวลาตั้งแต่ปีคริสต์ศักราช 2010 จนถึงปัจจุบัน

2) เอกสารและงานวิจัยภายในประเทศ จากฐานข้อมูลปริญญานิพนธ์หรือวิทยานิพนธ์ของมหาวิทยาลัยต่าง ๆ ภายในช่วงเวลาตั้งแต่ปี พุทธศักราช 2555 จนถึงปัจจุบัน

1.2 ผู้เชี่ยวชาญ แบ่งเป็น 2 กลุ่ม ดังนี้

1.2.1 ผู้เชี่ยวชาญในการตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือ ซึ่งประกอบด้วย 1) แบบประเมินความฉลาดรู้ทางกายของนักเรียนระดับประถมศึกษาตอนปลาย 2) แบบสำรวจบริบทการจัดการเรียนรู้พลศึกษาของโรงเรียนระดับประถมศึกษาในปัจจุบัน และ 3) แบบสัมภาษณ์กึ่งโครงสร้างของแนวทางการสร้างและพัฒนาโปรแกรมเสริมสร้างความฉลาดรู้ทางกายของนักเรียนประถมศึกษาตอนปลายด้วยวิธีการจัดการเรียนรู้แบบ พี แอล อี เอ จำนวน 5 ท่าน ซึ่งได้มาโดยการเลือกแบบเจาะจง (Purposive Sampling) ตามเกณฑ์คัดเลือกที่กำหนด

1.2.2 ผู้เชี่ยวชาญในการให้ข้อมูลเกี่ยวกับแนวทางการสร้างโปรแกรมเสริมสร้างความฉลาดรู้ทางกายของนักเรียนประถมศึกษาตอนปลายด้วยวิธีการจัดการเรียนรู้แบบ พี แอล อี เอ จำนวน 5 ท่าน ซึ่งได้มาโดยการเลือกแบบเจาะจง (Purposive Sampling) ตามเกณฑ์คัดเลือกที่กำหนด

1.3 นักเรียนระดับประถมศึกษาตอนปลาย ของโรงเรียนในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษานครปฐมเขต 1 แบ่งเป็น 2 กลุ่ม ดังนี้

1.3.1 นักเรียนระดับประถมศึกษาตอนปลายเพื่อตรวจสอบคุณภาพของแบบประเมินความฉลาดรู้ทางกาย จำนวน 30 คน ซึ่งได้มาโดยการสุ่มอย่างง่าย (Simple Random Sampling)

1.3.2 นักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาตอนปลายเพื่อเข้ารับการประเมินความฉลาดรู้ทางกาย จำนวน 372 คน ซึ่งคำนวณจากสูตรของเครซีและมอร์แกน (Krejcie and Morgan, 1970 อ้างใน ธีรวิทย์ เอกะกุล, 2543) และได้มาโดยการสุ่มแบบหลายขั้นตอน (Multistage random sampling)

1.4 ครูผู้สอนวิชาพลศึกษาระดับประถมศึกษาตอนปลายเพื่อสำรวจบริบทการจัดการเรียนรู้พลศึกษาในปัจจุบัน จำนวน 21 คน ซึ่งได้มาโดยการสำมะโนประชากร (Census Population) ครูที่สอนวิชาพลศึกษาในโรงเรียนให้เป็นกลุ่มตัวอย่าง ตามรายละเอียดในข้อ 1.3.2

2. ขอบเขตด้านตัวแปรที่ศึกษา ประกอบด้วย

2.1 ความฉลาดรู้ทางกายของนักเรียนระดับประถมศึกษาตอนปลาย

2.2 บริบทการจัดการเรียนรู้พลศึกษาของโรงเรียนระดับประถมศึกษาในปัจจุบัน

2.3 แนวทางการสร้างและพัฒนาโปรแกรมเสริมสร้างความฉลาดรู้ทางกายของนักเรียนประถมศึกษาตอนปลายด้วยวิธีการจัดการเรียนรู้แบบ พี แอล อี เอ

ระยะที่ 2 การสร้างและพัฒนาโปรแกรมเสริมสร้างความฉลาดรู้ทางกายของนักเรียนประถมศึกษาตอนปลายด้วยวิธีการจัดการเรียนรู้แบบ พี แอล อี เอ

ในระยะนี้ตอบความมุ่งหมายเฉพาะของงานวิจัยข้อที่ 3 โดยกำหนดขอบเขตการวิจัยดังนี้

1. ขอบเขตด้านแหล่งข้อมูล ประกอบด้วย

1.1 ข้อมูลสารสนเทศซึ่งสะท้อนถึงระดับความฉลาดรู้ทางกาย บริบทการจัดการเรียนรู้พลศึกษาในปัจจุบัน และแนวทางการสร้างและพัฒนาโปรแกรมเสริมสร้างความฉลาดรู้ทางกายของนักเรียนประถมศึกษาตอนปลายด้วยวิธีการจัดการเรียนรู้แบบ พี แอล อี เอ ที่ได้จากสังเคราะห์ในระยะที่ 1

1.2 ผู้เชี่ยวชาญเพื่อตรวจคุณภาพโปรแกรมเสริมสร้างความฉลาดรู้ทางกายของนักเรียนประถมศึกษาตอนปลายด้วยวิธีการจัดการเรียนรู้แบบ พี แอล อี เอ ในด้านความถูกต้อง (Accuracy) ด้านความเหมาะสม (Propriety) และความเป็นไปได้ (Feasibility) ตามแนวทางการประเมินของสมาคมมาตรฐานแห่งสหรัฐอเมริกา (American Evaluation Association: AEA, 2004) โดยเป็นผู้เชี่ยวชาญชุดเดียวกับข้อ 1.2.2 ของระยะที่ 1

1.3 ผู้เชี่ยวชาญเพื่อตรวจคุณภาพแบบสอบถามความพึงพอใจในโปรแกรม จำนวน 5 คน โดยเป็นผู้เชี่ยวชาญชุดเดียวกับข้อ 1.2.1 ของระยะที่ 1

2. ขอบเขตด้านตัวแปรที่ศึกษา ประกอบด้วย

2.1 ตัวแปรต้น คือ ข้อมูลสารสนเทศซึ่งสะท้อนถึงความฉลาดรู้ทางกาย, การจัดการเรียนรู้พลศึกษาในปัจจุบัน และแนวทางของโปรแกรมเสริมสร้างความฉลาดรู้ทางกายของนักเรียนประถมศึกษาตอนปลายด้วยวิธีการจัดการเรียนรู้แบบ พี แอล อี เอ

2.2 ตัวแปรคั่นกลาง คือ โปรแกรมเสริมสร้างความฉลาดรู้ทางกายของนักเรียนประถมศึกษาตอนปลายด้วยวิธีการจัดการเรียนรู้แบบ พี แอล อี เอ

2.3 ตัวแปรตาม คือ คุณภาพของโปรแกรมเสริมสร้างความฉลาดรู้ทางกายของนักเรียนประถมศึกษาตอนปลายด้วยวิธีการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือ ในด้านความถูกต้อง (Accuracy) ด้านความเหมาะสม (Propriety) และด้านความเป็นไปได้ (Feasibility)

รวมถึงคุณภาพของเครื่องมือวัดผล ได้แก่ แบบสอบถามความพึงพอใจ และแบบทดสอบสมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพ

ระยะที่ 3 การทดลองใช้และประเมินประสิทธิผลของโปรแกรมเสริมสร้างความฉลาดรู้ทางกายของนักเรียนประถมศึกษาตอนปลายด้วยวิธีการจัดการเรียนรู้แบบ พี แอล อี เอ

ในระยะนี้ตอบความมุ่งหมายเฉพาะข้อที่ 4 โดยกำหนดขอบเขตการวิจัย ดังนี้

1. ขอบเขตด้านแหล่งข้อมูล ได้แก่ นักเรียนระดับประถมศึกษาศึกษาตอนปลาย จำนวน 40 คน ซึ่งผู้วิจัยกำหนดขนาดกลุ่มตัวอย่างโดยใช้สูตรของโคเฮน (Cohen, 1969) เมื่อกำหนดค่าขนาดของผลกระทบ (Effect size) ที่ 0.80 และกำหนดระดับนัยสำคัญที่ 0.05 แบ่งเป็นกลุ่มทดลอง 20 คน และกลุ่มควบคุม 20 คน โดยมาจากการเลือกแบบเจาะจง (Purposive Sampling) ตามเกณฑ์คัดเลือกที่กำหนด

2. ขอบเขตด้านตัวแปรที่ศึกษา มีตัวแปรดังนี้

2.1 ตัวแปรต้น คือ โปรแกรมเสริมสร้างความฉลาดรู้ทางกายของนักเรียนประถมศึกษาตอนปลายด้วยวิธีการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือ

2.2 ตัวแปรตาม คือ ประสิทธิผลของโปรแกรมเสริมสร้างความฉลาดรู้ทางกายของนักเรียนประถมศึกษาตอนปลายด้วยวิธีการจัดการเรียนรู้แบบ พี แอล อี เอ ซึ่งพิจารณาจาก 1) ความฉลาดรู้ทางกายของนักเรียนระดับประถมศึกษาตอนปลาย 2) สมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพของนักเรียนระดับประถมศึกษาตอนปลาย 3) ความพึงพอใจต่อโปรแกรมเสริมสร้างความฉลาดรู้ทางกายของนักเรียนประถมศึกษาตอนปลายด้วยวิธีการจัดการเรียนรู้แบบ พี แอล อี เอ

นิยามศัพท์เฉพาะ

1. โปรแกรมเสริมสร้างความฉลาดรู้ทางกายของนักเรียนประถมศึกษาตอนปลายด้วยวิธีการจัดการเรียนรู้แบบ พี แอล อี เอ หมายถึง ชุดกิจกรรมที่จัดลำดับขั้นตอนเพื่อพัฒนาความฉลาดรู้ทางกายในองค์ประกอบดังนี้ 1. ด้านความรู้ 2.ด้านแรงจูงใจ 3.ด้านความเชื่อมั่น และ 4.ด้านสมรรถนะทางการเคลื่อนไหวพื้นฐาน ของนักเรียนระดับประถมศึกษาตอนปลาย โดยใช้การจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือ ในรูปแบบ พี แอล อี เอ (PLEA Model) แบ่งออกเป็น 4 ขั้นตอน ดังนี้ 1.1 ขั้นเตรียม (Prepare: P) หมายถึง ขั้นกระบวนการเตรียมความพร้อมในด้านของเนื้อหา สื่อ และการจัดทีม ซึ่งประกอบด้วย การเลือกเนื้อหา การเลือกสื่อ การสร้างทีม 1.2 ขั้นการเรียนรู้ (Learning: L) หมายถึง ขั้นตอนการเรียนรู้ โดยใช้รูปแบบการเรียนรู้แบบ ES2C มีองค์ประกอบ คือ การสำรวจ การเสนอความคิดเห็น การสรุปผล การแข่งขัน 1.3 ขั้นการประเมินผล (Evaluation: E) หมายถึง การประเมินตามสภาพจริง (Authentic Assessment มี

องค์ประกอบ คือ ประเมินตนเอง ประเมินกลุ่ม ประเมินโดยครูผู้สอน และ 1.4 ขั้นตอนการยอมรับความสำเร็จของทีม (Acceptation of team success: A) หมายถึง การยอมรับความสำเร็จของทีม การชื่นชม จุดเด่นของกลุ่ม และเพิ่มเติมข้อที่มีความคิดเห็นจากการประเมินภายในกลุ่มของการพัฒนาที่ควรเพิ่มเติม เป็นขั้นที่สร้างให้เกิดแรงบันดาลใจการร่วมกิจกรรมนำไปสู่การมีแรงจูงใจ จนเกิดความรักในการปฏิบัติกิจกรรม มีความมั่นใจในการปฏิบัติกิจกรรมนั้น ๆ

2. บริบทการจัดการเรียนรู้พลศึกษาระดับประถมศึกษาในปัจจุบัน หมายถึง ลักษณะการจัดการเรียนรู้พลศึกษาระดับประถมศึกษาในปัจจุบัน สภาพปัญหาที่เกิดขึ้นจากสภาพแวดล้อมที่ส่งผลต่อการเรียนรู้ นโยบายของโรงเรียน ความพร้อมของครู ประเมินได้จากแบบสำรวจบริบทการจัดการเรียนรู้พลศึกษาระดับประถมศึกษาในปัจจุบันที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นผ่านการหาคุณภาพจากผู้เชี่ยวชาญ

3. แนวทางการสร้างและพัฒนาโปรแกรมเสริมสร้างความฉลาดรู้ทางกายของนักเรียนประถมศึกษาตอนปลายด้วยวิธีการจัดการเรียนรู้แบบ พี แอล อี เอ หมายถึง สิ่งที่บ่งชี้ตามหลักการปฏิบัติหรือขั้นตอนในการสร้างและพัฒนาโปรแกรมเสริมสร้างความฉลาดรู้ทางกายของนักเรียนประถมศึกษาตอนปลายด้วยวิธีการจัดการเรียนรู้แบบ พี แอล อี เอ ให้นำไปพัฒนาความฉลาดรู้ทางกายของนักเรียนประถมศึกษาตอนปลาย ซึ่งได้มาจากการสังเคราะห์ข้อมูลจากเอกสาร ตำรา งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง และการสัมภาษณ์กึ่งโครงสร้าง จากแบบสัมภาษณ์กึ่งโครงสร้างที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นที่ผ่านการหาคุณภาพจากผู้เชี่ยวชาญ

4. ประสิทธิภาพของโปรแกรมเสริมสร้างความฉลาดรู้ทางกายของนักเรียนประถมศึกษาตอนปลายด้วยวิธีการจัดการเรียนรู้แบบ พี แอล อี เอ หมายถึง ผลที่เกิดขึ้นจากการใช้โปรแกรมเสริมสร้างความฉลาดรู้ทางกายของนักเรียนประถมศึกษาตอนปลายด้วยวิธีการจัดการเรียนรู้แบบ พี แอล อี เอ ซึ่งประเมินได้จาก

4.1 ความฉลาดรู้ทางกายของนักเรียนประถมศึกษาตอนปลาย หมายถึง ความสามารถของนักเรียนประถมศึกษาตอนปลายในการเลือกใช้ทักษะการเรียนรู้ตามบริบทเชิงการเคลื่อนไหวพื้นฐานและกิจกรรมทางกาย ที่สามารถประเมินได้จาก 1. ด้านความรู้ 2. ด้านแรงจูงใจ 3. ด้านความเชื่อมั่น และ 4. ด้านสมรรถนะทางการเคลื่อนไหวพื้นฐาน ซึ่งการมีความฉลาดรู้ทางกายที่มากพอจะส่งผลให้มีสมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพที่เหมาะสมของแต่ละบุคคล โดยรายละเอียดขององค์ประกอบความฉลาดรู้ทางกาย ดังนี้

4.1.1 ด้านความรู้ในการเคลื่อนไหวพื้นฐาน หมายถึง ความสามารถทางสติปัญญาของบุคคลในการเลือกประยุกต์ใช้องค์ความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับสุขภาพทางกาย

สมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพ และด้านการเคลื่อนไหวพื้นฐาน โดยต้องสามารถนำความรู้รูปแบบการเคลื่อนไหวพื้นฐาน นำไปใช้ได้เหมาะสมกับกิจกรรมทางกาย กิจกรรมพลศึกษา

4.1.2 ด้านแรงจูงใจในการเคลื่อนไหวพื้นฐาน หมายถึง ความสามารถของบุคคลที่มีสิ่งกระตุ้น แรงผลักดันที่แสดงออกมาเป็นพฤติกรรมให้บรรลุตามเป้าหมายกำหนดไว้หรือตรงตามวัตถุประสงค์ที่ตนเองต้องการ ทั้งในเรื่อง ความสนุกสนาน ความชอบ ความรัก ที่ได้เคลื่อนไหวในรูปแบบการเคลื่อนไหวพื้นฐานแบบต่าง ๆ ประเมินได้จากความชอบกิจกรรมทางกาย ความสนุกในการปฏิบัติกิจกรรมทางกาย

4.1.3 ด้านความเชื่อมั่นในการเคลื่อนไหวพื้นฐาน หมายถึง ความสามารถของบุคคลที่กล้าตัดสินใจ กล้าคิด กล้าพูด กล้าทำ ในสิ่งที่ตนเองปฏิบัติกิจกรรมการเคลื่อนไหวพื้นฐานต่าง ๆ ได้ถูกต้อง โดยประเมินได้จากการตัดสินใจในการเลือกและปฏิบัติกิจกรรมการเคลื่อนไหวพื้นฐานได้อย่างเหมาะสมกับสถานการณ์ต่าง ๆ

4.1.4 ด้านสมรรถนะทางการเคลื่อนไหวพื้นฐาน หมายถึง ความสามารถของบุคคลสามารถปฏิบัติและควบคุมการเคลื่อนไหวได้ทุกรูปแบบของการเคลื่อนไหวพื้นฐาน ประเมินได้จากความสามารถในการปฏิบัติการเคลื่อนไหวพื้นฐาน ประกอบด้วย การเคลื่อนไหวแบบอยู่กับที่ ได้แก่ การกระโดดอยู่กับที่ การกระโดดหมุนตัวอยู่กับที่ การเคลื่อนไหวแบบเคลื่อนที่ ได้แก่ การวิ่งไปข้างหน้า การวิ่งสลับเท้าไปข้างหน้า(การวิ่งรวมกับการกระโดด) การลื่นไถล (Sliding) การเคลื่อนไหวแบบประกอบอุปกรณ์ ได้แก่ การโยนรับลูกบอล การส่งลูกบอล และการเตะลูกบอล

4.2 สมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพ หมายถึง ความสามารถของบุคคลในการประกอบกิจกรรมต่าง ๆ กิจกรรมการเล่นกีฬาหรือออกกำลังกายได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยปราศจากความเหนื่อยล้าและสามารถฟื้นตัวเข้าสู่สภาพปกติได้ในเวลาอันรวดเร็ว ซึ่งองค์ประกอบที่บ่งบอกถึงบุคคลนั้น ๆ มีสมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพที่ดี ซึ่งสามารถประเมินผลได้โดยประเมินจากแบบทดสอบและเกณฑ์มาตรฐานสมรรถภาพทางกายของนักเรียนระดับประถมศึกษา (อายุ 7-12 ปี) จากกรมพลศึกษา ซึ่งมีรายละเอียดขององค์ประกอบสมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพดังนี้

4.2.1 ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ หมายถึง ความสามารถของกล้ามเนื้อ หรือกลุ่มกล้ามเนื้อที่ออกแรงด้วยความพยายามในครั้งหนึ่งๆเพื่อต้านกับแรงต้านทาน ประเมินผลได้จากการใช้รายการทดสอบดันพื้นประยুক্ত 30 วินาที

4.2.2 ความอดทนของกล้ามเนื้อ หมายถึง ความสามารถของกล้ามเนื้อ ที่จะรักษาระดับการใช้แรงปานกลางได้เป็นเวลานาน ประเมินผลได้จากการใช้รายการทดสอบลูก-นั่ง 60 วินาที

4.2.3 ความอดทนของระบบไหลเวียนเลือดและระบบหายใจ หมายถึง ความสามารถของหัวใจและหลอดเลือดที่จะลำเลียงออกซิเจนและสารอาหารต่างๆ ไปยังกล้ามเนื้อที่ใช้ในการออกแรงในขณะทำงาน ทำให้ร่างกายทำงานได้เป็นระยะเวลาานาน ประเมินผลได้จากการใช้รายการทดสอบยืนยกเข่า 3 นาที

4.2.4 ความอ่อนตัว หมายถึง ความสามารถของข้อต่อต่างๆของร่างกายที่เคลื่อนไหว ได้เต็มช่วงของการเคลื่อนไหว การพัฒนาด้านความอ่อนตัวทำได้โดยการยืดเหยียดกล้ามเนื้อ และเอ็น หรือการใช้แรงต้านทานในกล้ามเนื้อและเอ็นให้ต้องทำงานมากขึ้น ประเมินผลได้จากการใช้รายการทดสอบนั่งงอตัวไปข้างหน้า

4.2.5 องค์ประกอบของร่างกาย หมายถึง ส่วนต่าง ๆ ที่ประกอบขึ้นเป็นน้ำหนักตัวของร่างกาย องค์ประกอบของร่างกายจะเป็นดัชนีประมาณค่าที่ทำให้ทราบถึงร้อยละของน้ำหนักที่เป็นส่วนของ ไขมันที่มีอยู่ในร่างกาย ประเมินผลได้จาก การประเมินค่าดัชนีมวลกาย (Body Mass Index: BMI) โดยใช้ค่าของน้ำหนัก และค่าส่วนสูงของบุคคลนั้น ๆ ในการคำนวณ เพื่อประเมินผลสุขภาพของร่างกายว่าร่างกายเราอยู่ในเกณฑ์ใดควรดูแลสุขภาพต่อไปอย่างไร

4.3 ความพึงพอใจต่อโปรแกรมเสริมสร้างความฉลาดรู้ทางกายของนักเรียน ประถมศึกษาตอนปลายด้วยวิธีการจัดการเรียนรู้แบบ พี แอล อี เอ หมายถึง ความรู้สึกนึกคิด ชอบหรือไม่ชอบ หลังจากเข้าร่วมโปรแกรมเสริมสร้างความฉลาดรู้ทางกายของนักเรียน ประถมศึกษาตอนปลายด้วยวิธีการจัดการเรียนรู้แบบ พี แอล อี เอ

5. ข้อมูลสารสนเทศซึ่งสะท้อนถึงระดับความฉลาดรู้ทางกายของนักเรียน ประถมศึกษาตอนปลาย การจัดการเรียนรู้พลศึกษาระดับประถมศึกษาในปัจจุบัน และแนวทางการสร้างและพัฒนาโปรแกรมเสริมสร้างความฉลาดรู้ทางกายของนักเรียน ประถมศึกษาตอนปลายด้วยวิธีการจัดการเรียนรู้แบบ พี แอล อี เอ หมายถึง ข้อมูลที่ผ่านการกระบวนกรทางวิธีวิจัยในการเก็บรวบรวมข้อมูลตามตัวแปรดังนี้ ระดับความรอบรู้ทางกายของนักเรียนประถมศึกษาตอนปลาย, บริบทการจัดการเรียนรู้พลศึกษาของโรงเรียนประถมศึกษาในปัจจุบัน และแนวทางการสร้างและพัฒนาโปรแกรมเสริมสร้างความฉลาดรู้ทางกายของนักเรียน ประถมศึกษาตอนปลายด้วยวิธีการจัดการเรียนรู้แบบ พี แอล อี เอ

6. คุณภาพของโปรแกรมเสริมสร้างความฉลาดรู้ทางกายของนักเรียน ประถมศึกษาตอนปลายด้วยวิธีการจัดการเรียนรู้แบบ พี แอล อี เอ หมายถึง ลักษณะหรือ

สิ่งที่สะท้อนถึงด้านความถูกต้อง (Accuracy), ด้านความเหมาะสม (Propriety) และด้านความเป็นไปได้ (Feasibility) ของโปรแกรมซึ่งเป็นตัวบ่งชี้ได้ว่าโปรแกรมนี้นำไปใช้ได้จริงตามกระบวนการซึ่งผ่านการตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือ โดยที่

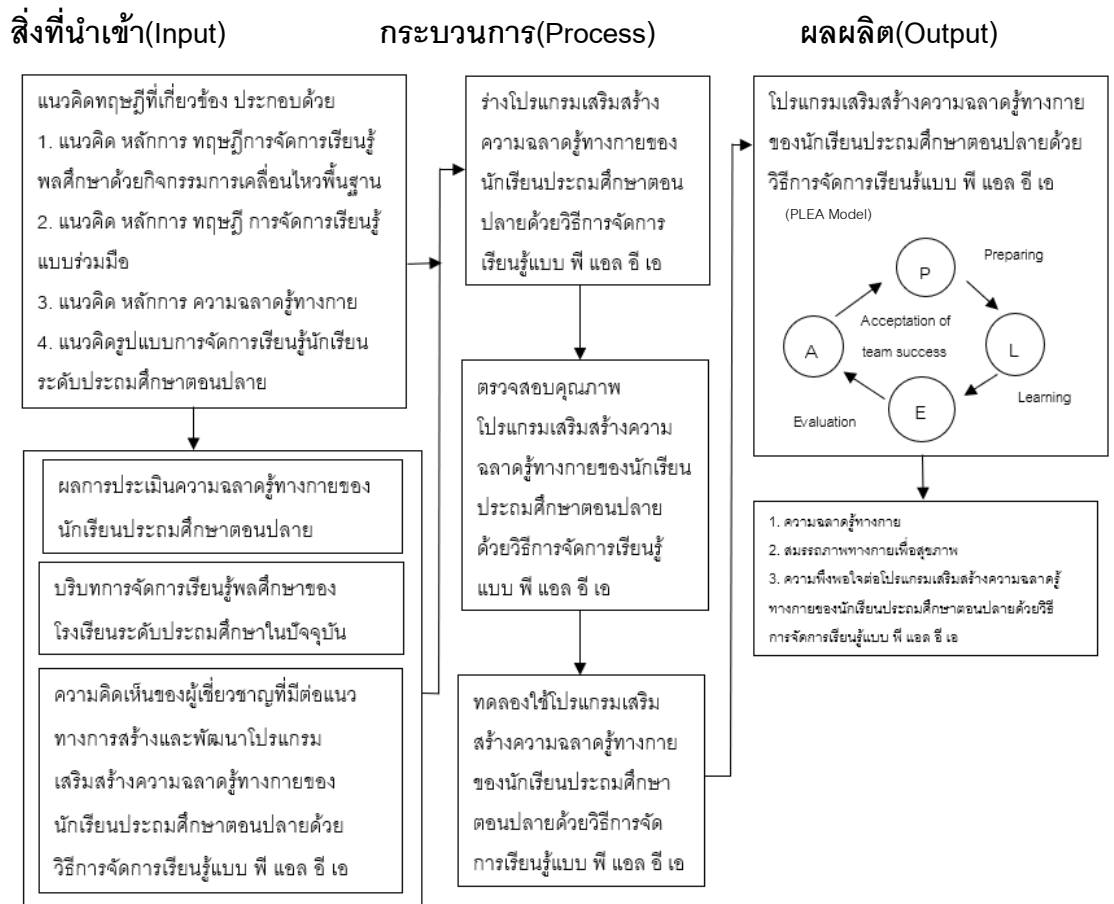
6.1 ด้านความถูกต้อง (Accuracy) หมายถึง การตรวจสอบคุณภาพของโปรแกรมเสริมสร้างความฉลาดรู้ทางกายของนักเรียนประถมศึกษาตอนปลายด้วยวิธีการจัดการเรียนรู้แบบ พี แอล อี เอ ในเรื่องความถูกต้องของเนื้อหา ข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับโปรแกรมผ่านการตรวจสอบจากผู้เชี่ยวชาญกลุ่มเดียวกับในขั้นตอนที่ 6 ในการตรวจสอบคุณภาพ

6.2 ด้านความเหมาะสม (Propriety) หมายถึง การตรวจสอบคุณภาพของโปรแกรมเสริมสร้างความฉลาดรู้ทางกายของนักเรียนประถมศึกษาตอนปลายด้วยวิธีการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือในเรื่องความเหมาะสมของเนื้อหา ข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับโปรแกรมผ่านการตรวจสอบจากผู้เชี่ยวชาญกลุ่มเดียวกับในขั้นตอนที่ 6 ในการตรวจสอบคุณภาพ

6.3 ด้านความเป็นไปได้ (Feasibility) หมายถึง การตรวจสอบคุณภาพของโปรแกรมเสริมสร้างความฉลาดรู้ทางกายของนักเรียนประถมศึกษาตอนปลายด้วยวิธีการจัดการเรียนรู้แบบ พี แอล อี เอ ในเรื่องด้านความเป็นไปได้ของโปรแกรมผ่านศึกษานำร่อง โดยนำโปรแกรมไปใช้สอนนักเรียนจำนวน 10-15 คน ที่ได้มาจากการเลือกแบบเจาะจง (Purposive Sampling) ตามเกณฑ์ในขั้นตอนที่ 9

7. นักเรียนประถมศึกษาตอนปลาย หมายถึง ผู้ที่ศึกษาในการศึกษาแบบปกติชั้นประถมศึกษาปีที่ 4-6 ในสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐานกระทรวงศึกษาธิการ สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษานครปฐม เขต 1 ปีการศึกษา 2564

กรอบแนวคิดการวิจัย



ภาพประกอบ 1 แสดงกรอบแนวคิดการวิจัย

สมมติฐานการวิจัย

ผู้วิจัยกำหนดสมมติฐานการวิจัยในระยะเวลาต่าง ๆ ของการวิจัย ดังนี้

ระยะที่ 2 การสร้างและพัฒนาโปรแกรมเสริมสร้างความฉลาดรู้ทางกายของนักเรียน
ประถมศึกษาตอนปลายด้วยวิธีการจัดการเรียนรู้แบบ พี แอล อี เอ

- โปรแกรมเสริมสร้างความฉลาดรู้ทางกายของนักเรียนประถมศึกษาตอนปลาย
ด้วยวิธีการจัดการเรียนรู้แบบ พี แอล อี เอ มีความถูกต้องเหมาะสมและความเป็นไปได้ ผ่านเกณฑ์
ที่กำหนด ($MQ \geq 3.50$, $IQR \leq 1.50$)

ระยะที่ 3 การทดลองใช้จริงและประเมินประสิทธิผลของโปรแกรมเสริมสร้างความ
ฉลาดรู้ทางกายของนักเรียนประถมศึกษาตอนปลายด้วยวิธีการจัดการเรียนรู้แบบ พี แอล อี เอ

1. นักเรียนกลุ่มทดลองที่เข้าร่วม โปรแกรมเสริมสร้างความฉลาดรู้ทางกายของ
นักเรียนประถมศึกษาตอนปลายด้วยวิธีการจัดการเรียนรู้แบบ พี แอล อี เอ มีความฉลาดรู้ทางกาย
สูงกว่าก่อนเข้าร่วมโปรแกรม

2. นักเรียนกลุ่มทดลองที่เข้าร่วม โปรแกรมเสริมสร้างความฉลาดรู้ทางกายของ
นักเรียนประถมศึกษาตอนปลายด้วยวิธีการจัดการเรียนรู้แบบ พี แอล อี เอ มีความฉลาดรู้ทางกาย
สมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพสูงกว่านักเรียนกลุ่มควบคุมที่ไม่ได้เข้าร่วมโปรแกรม

3. ปฏิสัมพันธ์ของโปรแกรมเสริมสร้างความฉลาดรู้ทางกายของนักเรียน
ประถมศึกษาตอนปลายด้วยวิธีการจัดการเรียนรู้แบบ พี แอล อี เอ และระยะเวลาในเข้าร่วม
โปรแกรม ส่งผลต่อความฉลาดรู้ทางกาย

4. นักเรียนกลุ่มทดลองมีความพึงพอใจสูงกว่าหรือเท่ากับเกณฑ์กำหนด
($\bar{X} \geq 3.50$)

บทที่ 2

เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

การวิจัยเรื่อง การพัฒนาโปรแกรมเสริมสร้างความฉลาดรู้ทางกายของนักเรียนระดับประถมศึกษาตอนปลายด้วยวิธีการจัดการเรียนรู้แบบ พี แอล อี เอ็น ผู้วิจัยนี้ได้ศึกษาแนวคิด ทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง โดยมีเนื้อหาครอบคลุมในด้านต่าง ๆ ดังต่อไปนี้

1. การจัดการเรียนรู้พลศึกษา

1.1) สาระและมาตรฐานการเรียนรู้กลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษาระดับประถมศึกษาตอนปลาย

1.2) การจัดการเรียนรู้พลศึกษาระดับประถมศึกษา

1.3) วิธีการจัดการเรียนรู้ทางพลศึกษา

2. การจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือ

2.1) ความหมายการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือ

2.2) รูปแบบของเทคนิคการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือ

2.3) ขั้นตอนการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือ

2.4) ผลการสังเคราะห์การจัดการเรียนรู้แบบ พี แอล อี เอ

3. แนวคิดเกี่ยวกับความฉลาดรู้ทางกาย

3.1) ความหมายความฉลาดรู้ทางกาย

3.2) องค์ประกอบของความฉลาดรู้ทางกาย

4. สมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพ

5. การสร้างเครื่องมือ (โปรแกรมและแบบทดสอบ)

6. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

6.1) งานวิจัยในประเทศ

6.2) งานวิจัยต่างประเทศ

1. การจัดการเรียนรู้พลศึกษา

1.1 สาระและมาตรฐานการเรียนรู้กลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษาระดับประถมศึกษาตอนปลาย

การจัดการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษานั้นมีเป้าหมายมุ่งเน้นดังนี้ (กระทรวงศึกษาธิการ, 2551)

สุขศึกษาและพลศึกษาเป็นการศึกษาด้านสุขภาพที่มีเป้าหมาย เพื่อการดำรงสุขภาพ การสร้างเสริมสุขภาพและการพัฒนาคุณภาพชีวิตของบุคคล ครอบครัว และชุมชนให้ยั่งยืน

สุขศึกษา มุ่งเน้นให้ผู้เรียนพัฒนาพฤติกรรมด้านความรู้ เจตคติ คุณธรรม ค่านิยม และการปฏิบัติเกี่ยวกับสุขภาพควบคู่กัน

พลศึกษา มุ่งเน้นให้ผู้เรียนเข้าใจกิจกรรมการเคลื่อนไหว การออกกำลังกาย การเล่นเกมและกีฬา เป็นเครื่องมือในการพัฒนาโดยรวมทั้งด้านร่างกาย จิตใจ อารมณ์ สังคม สติปัญญา รวมทั้งสมรรถภาพเพื่อสุขภาพและกีฬา

ซึ่งจากเป้าหมายดังกล่าวพบว่า การจัดการเรียนรู้วิชาพลศึกษานั้นได้กำหนดกรอบเนื้อหาหรือขอบข่ายองค์ความรู้ สาระ มาตรฐานการเรียนรู้ และตัวชี้วัดชั้นปีระดับประถมศึกษาปีที่ 4-6 ได้ตาราง 1 ดังนี้

ตาราง 1 ผลสรุปเนื้อหา ตามสาระ มาตรฐานการเรียนรู้ และตัวชี้วัดชั้นปีของระดับประถมศึกษาปีที่ 4-6

สาระและมาตรฐาน	ตัวชี้วัดชั้นปี		
	ป.4	ป.5	ป.6
สาระที่ 3 การเคลื่อนไหว ออกกำลังกาย เล่นเกม กีฬาไทย และสากล - มาตรฐาน พ 3.1 เข้าใจ มีทักษะการเคลื่อนไหว กิจกรรมทางกาย เกม และกีฬา	1. ควบคุมตนเอง เมื่อใช้ทักษะการเคลื่อนไหวในลักษณะผสมผสาน ได้ทั้งแบบอยู่กับที่ เคลื่อนที่ และใช้ อุปกรณ์ประกอบ	1. จัดรูปแบบการเคลื่อนไหวแบบผสมผสาน และควบคุมตนเอง เมื่อใช้ทักษะการเคลื่อนไหวตามแบบที่กำหนด	1. แสดงทักษะการเคลื่อนไหวกับผู้อื่นแบบผลัดและแบบผสมผสาน ทั้งแบบอยู่กับที่ เคลื่อนที่และใช้ อุปกรณ์ประกอบและการเคลื่อนไหวประกอบเพลง

ตาราง 1 (ต่อ)

สาระและ มาตรฐาน	ตัวชี้วัดชั้นปี		
	ป.4	ป.5	ป.6
สาระที่ 3 - มาตรฐาน พ 3.1 (ต่อ)	2. ฝึกกายบริหาร ท่ามือเปล่า ประกอบจังหวะ 3. เล่นเกม เลียนแบบและ กิจกรรมแบบ ผลัด 4. เล่นกีฬา พื้นฐานอย่าง น้อย 1 ชนิด	2. เล่นเกมนำไปสู่ กีฬาที่เลือกและ กิจกรรมการ เคลื่อนไหวแบบผลัด 3. ควบคุมการ เคลื่อนไหวในเรื่อง การรับแรง การใช้ แรงและความสมดุล 4. แสดงทักษะกลไก ในการปฏิบัติ กิจกรรมทางกาย และเล่นกีฬา 5. เล่นกีฬาไทยและ กีฬาสากลประเภท บุคคลและประเภท ทีมอย่างละ 1 ชนิด 6. อธิบายหลักการ และเข้าร่วมกิจกรรม นันทนาการอย่าง น้อย 1 กิจกรรม	2. จำแนกหลักการเคลื่อนไหวใน เรื่องการรับแรง การใช้แรง และ ความสมดุลในการเคลื่อนไหว ร่างกายในการเล่น เล่นกีฬา และนำผลมาปรับปรุงเพิ่มพูนวิธี ปฏิบัติของตนและผู้อื่น 3. เล่นกีฬาไทย กีฬาสากล ประเภทบุคคลและประเภททีม อย่างละ 1 ชนิด 4. ใช้ทักษะกลไกเพื่อปรับปรุง เพิ่มพูนความสามารถของตนเอง และผู้อื่นในการเล่นกีฬา 5. ร่วมกิจกรรมนันทนาการอย่าง น้อย 1 กิจกรรม แล้วนำความรู้ และหลักการที่ได้ไปใช้เป็นฐาน การศึกษาหาความรู้เรื่องอื่น ๆ

ตาราง 1 (ต่อ)

สาระและ มาตรฐาน	ตัวชี้วัดชั้นปี		
	ป.4	ป.5	ป.6
- มาตรฐาน พ 3.2 รักการ ออกกำลังกาย การเล่นกีฬา และ การปฏิบัติเป็น ประจำอย่าง สม่ำเสมอ มีวินัย เคารพสิทธิ กฎ กติกา มีน้ำใจ นักกีฬา มีจิต วิญญาณในการ แข่งขัน และชื่น ชมใน สุนทรีย์ภาพของ การกีฬา	1. ออกกำลัง กาย เล่นเกม และกีฬาที่ ตนเองชอบ และมี ความสามารถ ในการ วิเคราะห์ผล พัฒนาการ ของตนเอง ตามตัวอย่าง และแบบ ปฏิบัติของ ผู้อื่น	1. ออกกำลังกายอย่างมี รูปแบบ เล่นเกมที่ใช้ทักษะ การคิดและตัดสินใจ 2. เล่นกีฬาที่ตนเองชอบ อย่างสม่ำเสมอ โดยสร้าง ทางเลือกในวิธีปฏิบัติของ ตนเองอย่างหลากหลาย และมีน้ำใจนักกีฬา 3. ปฏิบัติตามกฎ กติกา การเล่นกีฬาไทย และ กีฬาสากลตามชนิดกีฬาที่ เล่น 4. ปฏิบัติตนตามสิทธิของ ตนเองไม่ละเมิดสิทธิผู้อื่น และยอมรับในความ แตกต่างระหว่างบุคคลใน การเล่นกีฬาไทย และ กีฬาสากล	1. อธิบายประโยชน์และ หลักการออกกำลังกายเพื่อ สุขภาพสมรรถภาพทางกาย และการสร้างเสริมบุคลิกภาพ 2. เล่นเกมที่ใช้ทักษะการ วางแผน และสามารถเพิ่มพูน ทักษะการออกกำลังกายและ เคลื่อนไหวอย่างเป็นระบบ 3. เล่นกีฬาที่ตนเองชื่นชอบและ สามารถประเมินทักษะการเล่น ของตนเป็นประจำ 4. ปฏิบัติตามกฎ กติกา ตาม ชนิดกีฬาที่เล่น โดยคำนึงถึง ความปลอดภัยของตนเองและ ผู้อื่น 5. จำแนกกลวิธีการรุก การ ป้องกัน และนำไปใช้ในการเล่น กีฬา 6. เล่นเกมและกีฬาด้วยความ สามัคคีและมีน้ำใจนักกีฬา

ตาราง 1 (ต่อ)

สาระและมาตรฐาน	ตัวชี้วัดชั้นปี		
	ป.4	ป.5	ป.6
สาระที่ 4 การสร้างเสริมสุขภาพ สมรรถภาพและการป้องกันโรค - มาตรฐาน พ 4.1 เห็นคุณค่าและมี ทักษะในการสร้างเสริมสุขภาพ การ ดำรงสุขภาพ การป้องกันโรค และการ สร้างเสริมสมรรถภาพเพื่อสุขภาพ	1. ทดสอบและ ปรับปรุง สมรรถภาพทาง กายตามผลการ ทดสอบ สมรรถภาพทาง กาย	1. ทดสอบและ ปรับปรุง สมรรถภาพทาง กายตามผลการ ทดสอบ สมรรถภาพทาง กาย	1. สร้างเสริม และปรับปรุง สมรรถภาพ ทางกายเพื่อ สุขภาพอย่าง ต่อเนื่อง

จากตาราง 1 พบว่า สาระที่ 3 การเคลื่อนไหว การออกกำลังกาย การเล่นเกม กีฬาไทย และกีฬาสากล ในมาตรฐาน พ 3.1 ในระดับชั้นป. 4 นั้นเรื่องการเคลื่อนไหวแบบผสมผสานเหมือนกับระดับชั้นป.5 สำหรับชั้นป.6 สอนเรื่องการเคลื่อนไหวแบบผสมผสานและเพิ่มการเคลื่อนไหวประกอบเพลง และข้อถัดไประดับชั้น ป.4 นั้นสอนในเรื่องเรื่องกายบริหารประกอบจังหวะ เริ่มมีกิจกรรมเกมแบบผลัด และนำไปสู่กีฬาพื้นฐาน ส่วนระดับชั้นป.5 นั้นมีเนื้อหาเพิ่มจากส่วนป.4 ในเรื่องของการแสดงทักษะกลไก การเล่นกีฬาไทย และกีฬาสากลรวมถึงการอธิบายหลักการร่วมกิจกรรมนั้นทนทานการได้ ส่วนในระดับชั้นป.6 นั้นเน้นหลักการใช้แรง รับแรง นำไปสู่กีฬาและการใช้ทักษะกลไก และการเล่นกีฬาทั้งแบบประเภทบุคคลหรือประเภททีม

มาตรฐาน พ 3.2 ในระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 มีเนื้อหาเรื่องของการออกกำลังกาย เล่นเกม และกีฬาที่ตนเองชอบและวิเคราะห์ตนเองตามตัวอย่างตามการปฏิบัติของผู้อื่น รวมไปถึงการปฏิบัติตามกฎ กติกาการเล่นกีฬาพื้นฐานตามชนิดกีฬาที่เล่น ในระดับชั้นป. 5 เพิ่มเติมเนื้อหาเรื่องการออกกำลังกายอย่างมีรูปแบบ ใช้ทักษะการคิดและตัดสินใจ สร้างทางเลือกในวิถีปฏิบัติของตนเองอย่างหลากหลาย และมีน้ำใจนักกีฬา ยอมรับในความแตกต่างระหว่างบุคคลในการเล่น เกม กีฬาไทย และกีฬาสากล และระดับชั้นป. 6 ผู้เรียนสามารถอธิบายประโยชน์และหลักการออกกำลังกายเพื่อสุขภาพสมรรถภาพทางกาย และการสร้างเสริมบุคลิกภาพ เมื่อเล่นเกมสามารถใช้ทักษะการวางแผน การเคลื่อนไหวอย่างเป็นระบบ รวมไปถึงปฏิบัติตามกฎ กติกา ตามชนิดกีฬาที่เล่น โดยคำนึงถึงความปลอดภัยของตนเองและผู้อื่น และสามารถจำแนกกลวิธีการรุก การป้องกัน และเล่นเกมและกีฬาด้วยความสามัคคีและมีน้ำใจนักกีฬา

สาระที่ 4 มาตรฐาน พ 4.1 ในระดับชั้นป. 4 ระดับชั้นป. 5 เน้นเนื้อหาในเรื่องหารทดสอบ และปรับปรุงเรื่องสมรรถภาพทางกาย ส่วนระดับชั้นป. 6 เน้นในเรื่องของการเสริมสร้างและปรับปรุงสมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพอย่างต่อเนื่อง

1.2 การจัดการเรียนรู้พลศึกษาระดับประถมศึกษา

การจัดการเรียนรู้พลศึกษาระดับประถมศึกษาเป็นการนำเอากิจกรรมการออกกำลังกายและการเล่นกีฬาเป็นสื่อกลางของการเรียน โดยให้ผู้เรียนได้มีส่วนร่วมในการทำกิจกรรมพลศึกษาต่าง ๆ ให้ทั้ง 5 ชั้นคือ 1) ชั้นนำ 2) ชั้นอธิบายและสาธิต 3) ชั้นปฏิบัติ 4) ชั้นนำไปใช้ 5) ชั้นสรุป เพื่อให้ผู้เรียนเกิดพัฒนาการ (วรศักดิ์ เพียรชอบ, 2527) และพบว่าวิชาพลศึกษาเป็นการศึกษาเพื่อพัฒนาจิตใจ ศีลธรรม วัฒนธรรมของบุคคลรวมทั้งพัฒนาทางสติปัญญา ความมุ่งมั่น และความรู้สึก ก่อให้เกิดประโยชน์ต่อผู้เรียนมากยิ่งขึ้น ส่งผลให้พลศึกษาเป็นการศึกษามีบทบาทสำคัญเป็นอย่างยิ่งในหลักสูตรการเรียนการสอน เนื่องจากพลศึกษาเป็นวิชาที่จะช่วยส่งเสริมให้ผู้เรียนได้มีพัฒนาการทั้งทางด้านร่างกาย จิตใจ อารมณ์ สังคม (สำนักงานคณะกรรมการการประถมศึกษาแห่งชาติ, 2545) โดยที่การจัดการเรียนรู้พลศึกษานั้นเป็นกระบวนการทางการศึกษาที่ช่วยเพิ่มพูนพัฒนาทางร่างกายของมนุษย์ให้ดีขึ้น เป็นการเรียนรู้เพื่อให้เปลี่ยนแปลงพฤติกรรมการออกกำลังกายที่ถูกต้อง และเกิดความรักในการออกกำลังกาย (วาสนา คุณาอภิสิทธิ์, 2539)

พลศึกษานั้นเป็นสาระการเรียนรู้แขนงหนึ่งที่กล่าวถึงการเรียนรู้ด้วยกิจกรรมผ่านการเคลื่อนไหวที่ต้องใช้การควบคุมร่างกายและจิตใจ ก่อให้เกิดการใช้พลังงานและมีประสิทธิภาพทั้งเรื่องความรู้เกี่ยวกับการออกกำลังกาย และเรื่องการใช้กีฬาเป็นเครื่องมือในการเรียนรู้ (พจนานุกรมฉบับราชบัณฑิตยสถาน, 2554)

การเรียนการสอนพลศึกษา ถือเป็นกระบวนการจัดการเรียนรู้ที่มุ่งให้ผู้เรียนปฏิบัติกิจกรรมทางพลศึกษา กิจกรรมทางกาย และกีฬา เน้นให้ผู้เรียนเรียนรู้จากการปฏิบัติจริง จากการสังเกต จากการฝึกปฏิบัติและจากการเห็นตัวอย่าง โดยจะพัฒนาผู้เรียนทั้งด้านร่างกาย จิตใจ อารมณ์ สังคมและสติปัญญา (วรศักดิ์ เพียรชอบ, 2561)

จากแนวคิดต่าง ๆ ดังกล่าวข้างต้น สรุปได้ว่า การจัดการเรียนรู้พลศึกษาเป็นการนำเอากิจกรรมการออกกำลังกายและการเล่นกีฬาเป็นสื่อกลางของการเรียนโดยให้ผู้เรียนได้มีส่วนร่วมในการการปฏิบัติกิจกรรมการออกกำลังกายและการเล่นกีฬาต่าง ๆ เพื่อพัฒนาผู้เรียนทั้งด้านความรู้ ด้านสมรรถภาพทางกาย ด้านทักษะการปฏิบัติ ด้านคุณธรรม จริยธรรม และด้านเจตคติ ซึ่งเป็นการเรียนรู้จากประสบการณ์ตรงโดยผู้เรียน ดังนั้นการเรียนรู้ในวิชาพลศึกษาจึงมุ่งเน้น

พัฒนาให้นักเรียนมีพัฒนาการทั้ง 5 ด้าน ทั้งทางด้านร่างกาย จิตใจ อารมณ์ สังคม และสติปัญญา โดยใช้กิจกรรมกีฬาและกิจกรรมทางพลศึกษาเป็นเครื่องมือในการปฏิบัติ ซึ่งมีประโยชน์หนึ่งที่ทำให้เห็นซึ่งประโยชน์ของวิชาพลศึกษาที่ชัดเจนคือพลศึกษาทำคนให้เป็นคนที่มีบุรณธรรมผ่านการจัดกิจกรรมทางพลศึกษาโดยใช้กีฬาประเภทต่าง ๆ ทั้งกีฬาไทยและกีฬาสากล

1.3 วิธีการจัดการเรียนรู้ทางพลศึกษา

การจัดการเรียนรู้วิชาพลศึกษาเป็นการสอนให้ผู้เรียนมีการเรียนรู้และพัฒนาตามจุดประสงค์การเรียนรู้ที่แตกต่างกันหลายด้านพร้อม ๆ กันด้วยการลงมือปฏิบัติจริงโดยใช้รูปแบบ วิธีการสอนที่ครูนำมาดัดแปลง ผสมผสานหรือนำมาใช้เสริม เพื่อให้การเรียนการสอนวิชาพลศึกษาให้บรรลุวัตถุประสงค์การเรียนรู้ตามที่วางไว้ และมีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น ซึ่ง วรศักดิ์ เพียรชอบ (2561) ได้กล่าวถึงวิธีการสอน ประกอบด้วย 1. วิธีการสอนแบบบรรยาย 2. วิธีการสอนแบบอธิบายประกอบการสาธิต 3. วิธีการสอนให้ผู้เรียนได้ปฏิบัติจริง 4. วิธีการสอนแบบมอบหมายงานให้ผู้เรียนไปศึกษาค้นคว้า 5. วิธีการสอนแบบทดลอง 6. วิธีการสอนแบบให้การบ้าน 7. วิธีการสอนแบบการใช้คำถาม – คำตอบ 8. วิธีการสอนโดยการใช้ตำราเรียนประกอบ 9. วิธีการสอนแบบการแก้ปัญหา 10. วิธีการสอนเพื่อพัฒนาสมรรถภาพทางกาย 11. วิธีการสอนเพื่อพัฒนาทักษะการกีฬา 12. วิธีการสอนแบบคิดค้นการเคลื่อนไหว และมีขั้นตอนการจัดการเรียนรู้พลศึกษาแบ่งออกเป็น 5 ขั้น ดังนี้ 1. ขั้นนำ 2. ขั้นอธิบายและสาธิต 3. ขั้นปฏิบัติ 4. ขั้นนำไปใช้ 5. ขั้นสรุป เพื่อให้ผู้เรียนเกิดพัฒนาการ (วรศักดิ์ เพียรชอบ, 2527) โดยอาศัยเทคนิคการจัดการเรียนรู้พลศึกษา พัฒนาผู้เรียนจากการแสดงออกมาเชิงทักษะปฏิบัติ (Psychomotor) โดยประกอบด้วย การเคลื่อนไหวทางร่างกายพื้นฐาน สอดคล้องกับแนวคิดของบลูม Bloom (1961) ที่กล่าวถึงการพัฒนาผู้เรียนว่าควรต้องมีทั้งด้านการเรียนรู้ด้านสติปัญญา (Cognitive) ที่เกี่ยวข้องกับความรู้ ด้านจิตใจ (Affective) ซึ่งเกี่ยวข้องกับความรู้สึกนึกคิดในเรื่องต่าง ๆ และด้านทักษะปฏิบัติ (Psychomotor) ซึ่งเกี่ยวข้องกับการพัฒนาทางทักษะปฏิบัติต้องอาศัยการทบทวน ครูผู้สอนพัฒนารูปแบบการเรียนการสอนเชิงการปฏิบัติเพื่อให้ผู้เรียนนั้นได้ฝึกทักษะด้านต่าง ๆ ให้เกิดความชำนาญมากขึ้น (กมลวรรณ ตังธนกานนท์, 2557) เนื่องจากทักษะต่าง ๆ นั้นประกอบด้วยทักษะประเด็นย่อยอีกและทักษะยังสามารถพัฒนาได้ด้วยการทบทวนจนเกิดความถนัดมากขึ้นจากการปฏิบัติ (ทศนา เขมมณี, 2563)

รูปแบบการเรียนการสอนที่เน้นพัฒนาด้านทักษะพิสัยนั้นมุ่งพัฒนาความสามารถของผู้เรียนในด้านการปฏิบัติ การกระทำ หรือการแสดงออกต่าง ๆ เป็นสำคัญ มีแนวคิดและขั้นตอน ดังนี้ (ทศนา เขมมณี, 2563)

1) แนวคิดการจัดการเรียนรู้ทักษะปฏิบัติของเดฟ (Dave's Instructional Model) แบ่งเป็น 5 ขั้นตอน ดังนี้ 1. ขั้นการเลียนแบบ (Imitation) 2. ขั้นการลงมือกระทำตามคำสั่ง (Manipulation) 3. ขั้นการกระทำอย่างถูกต้องแม่นยำ (Precision) 4. ขั้นการแสดงออก (Articulation) 5. ขั้นการกระทำอย่างเป็นธรรมชาติ (Naturalization) (Dave, 1970)

2) แนวคิดการจัดการเรียนรู้ทักษะปฏิบัติของแฮร์โรว์ (Harrow's Taxonomy) แบ่งเป็น 6 ขั้นตอน ดังนี้ 1. การเคลื่อนไหวแบบตอบสนอง (Reflex Movements) 2. การเคลื่อนไหวพื้นฐาน (Basic Fundamental Movement) 3. การรับรู้ (Perceptual) 4. กิจกรรมทางกาย (Physical Activities) 5. การเคลื่อนไหวที่มีทักษะ (Skilled movement) 6. การสื่อสารแบบไม่แยกแยะ การแสดงออกโดยธรรมชาติ (Non-discursive Communication) (Harrow, 1972)

3) แนวคิดการจัดการเรียนรู้ทักษะปฏิบัติของซิมป์สัน (Instructional Model Based on Simpson's Processes for Psychomotor Skill Development) แบ่งเป็น 7 ขั้นตอน ดังนี้ 1. ขั้นการรับรู้ (Perception) 2. ขั้นการเตรียมความพร้อม (Set) 3. ขั้นการสนองตอบภายใต้การควบคุม (Guided response) 4. ขั้นการให้ลงมือกระทำ (Mechanism) 5. ขั้นการกระทำอย่างสมบูรณ์แบบ (Complex overt response) 6. ขั้นการปรับปรุงหรือประยุกต์ (Adaptation) 7. ขั้นการคิดริเริ่ม (Origination) (Simpson, 1972)

จากข้อมูลข้างต้นพบว่า การจัดการเรียนรู้ทางพลศึกษานั้นมีวิธีการสอนที่หลากหลาย ผู้สอนสามารถนำวิธีการสอนนำมาประยุกต์ให้เหมาะสมกับพัฒนาการและความสนใจของผู้เรียน ซึ่งสามารถจัดการสอนได้ตรงตามความเหมาะสม ตามพัฒนาการของผู้เรียนจะช่วยพัฒนาผู้เรียนทั้งด้านร่างกาย อารมณ์ จิตใจ สังคม และสติปัญญา ผ่านการเข้าร่วมกิจกรรมทางกาย กิจกรรมทางพลศึกษา กิจกรรมการเคลื่อนไหวพื้นฐานรูปแบบต่าง ๆ

2. รูปแบบการเรียนการสอนของการเรียนรู้แบบร่วมมือ (Instructional Models of Cooperative Learning)

2.1 ความหมายการเรียนรู้แบบร่วมมือ

นักการศึกษาหลายท่านได้ความหมายการเรียนรู้แบบร่วมมือ ดังนี้

การจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือเป็นวิธีการสอนหนึ่งที่ช่วยพัฒนาผู้เรียน รวมทั้งด้านสติปัญญาและสังคม ส่งเสริมเรื่องการเรียนรู้ และเรียนรู้จนมีความสามารถสูงสุดจากการทำกิจกรรมร่วมกับเพื่อนหรือกลุ่มเพื่อนวัยเดียวกัน ซึ่งมีการสื่อสารที่เข้าใจง่ายกว่าครูผู้สอน (Joyce &

Weil, 1986) และหมายถึงนักเรียนความสามารถแตกต่างกันมาอยู่ร่วมกันเป็นกลุ่มย่อย ๆ ทำงานร่วมกัน ให้ได้ตามเป้าหมายเดียวกัน (Ajose & Joyner, 1990)

อีกความหมายเกี่ยวกับผู้เรียนช่วยกันแก้ปัญหาเป็นกลุ่มย่อย ทุกคนในกลุ่มมีเป้าหมายเหมือนกัน สมาชิกของกลุ่มทุกคนต้องคิดเสมอว่าทุกคนเป็นส่วนสำคัญของกลุ่ม ความสำเร็จหรือความล้มเหลวของกลุ่มเป็นความสำเร็จหรือความล้มเหลวของทุกคนในกลุ่มเช่นกัน การจะบรรลุเป้าหมายของทุกคนในกลุ่มนั้นต้องช่วยเหลือกัน ร่วมกันแสดงความคิดเห็นให้เกิดการเรียนรู้ในการแก้ปัญหา ครูเป็นผู้คอยให้ความช่วยเหลือ จัดหาและแนะนำแหล่งข้อมูลในการเรียนรู้ของนักเรียน (Artzt & Newman, 1990) เมื่อจัดการสอนแบบกลุ่มนั้นเป็นวิธีการเรียนที่ขึ้นอยู่กับผู้เรียนภายในกลุ่ม เน้นการทำงานร่วมกัน แลกเปลี่ยนข้อมูลซึ่งกันและกัน เป็นกำลังใจ และคอยกระตุ้น ช่วยเหลือผู้เรียนภายในกลุ่มเดียวกันจนประสบความสำเร็จตามมุ่งหมายด้วยกัน (Kessler, 1992)

การเรียนรู้แบบร่วมมือหมายถึงการสอนที่จัดประสบการณ์การเรียนรู้ให้ผู้เรียนออกเป็นกลุ่มย่อย ประมาณ 3 - 5 คน โดยสมาชิกกลุ่มมีความแตกต่างกัน เรื่องของ เพศ เชื้อชาติ ความสามารถทางการเรียน ทักษะปฏิบัติ โดยให้ผู้เรียนแลกเปลี่ยนความคิดเห็น ช่วยเหลือซึ่งกันและกัน รับผิดชอบการทำงานของกลุ่มภายในกลุ่ม (Johnson & Johnson, 1994)

การจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือ หมายถึง วิธีการจัดการเรียนรู้โดยแสดงความคิดเห็นร่วมกัน ให้ความร่วมมือในการปฏิบัติกิจกรรมต่าง ๆ เพื่อไปสู่เป้าหมายของกลุ่มและความสำเร็จของกลุ่ม และสัมฤทธิ์ผลของกลุ่มขึ้นอยู่กับความสามารถของสมาชิกทุกคนในกลุ่มที่จะเกิดการช่วยเหลือกันทุกคน ผู้เรียนแต่ละคนมีหน้าที่ของตนเอง (Slavin, 1990) และ วิลเลียม Williams (2000) ให้ความหมายไปในทิศทางเดียวกันว่าเป็นการเรียนที่มีการแบ่งกลุ่มเล็ก ๆ มีเป้าหมายร่วมกัน ปฏิสัมพันธ์ทางบวกส่งเสริมความสัมพันธ์ระหว่างกลุ่ม ระหว่างบุคคล ความรับผิดชอบรายบุคคล และทักษะทางสังคม รวมไปถึงการให้ความหมายเพิ่มเติมอีกว่าเป็นกระบวนการเรียนรู้ที่จัดขึ้นให้ผู้เรียนทำงานร่วมมือและช่วยเหลือกัน โดยแบ่งกลุ่มผู้เรียนมีความสามารถต่างกัน ออกเป็นกลุ่มเล็ก ๆ เป็นลักษณะการรวมกลุ่มแบบมีโครงสร้างชัดเจน มีการทำงานร่วมกัน มีการแลกเปลี่ยน เสนอความคิดเห็น ถือเป็นการช่วยเหลือกัน มีความรับผิดชอบต่อตนเองและส่วนรวม เพื่อตนเองและสมาชิกกลุ่มนั้นสำเร็จตามจุดมุ่งหมายที่ตั้งไว้ (สุวิทย์ มูลคำ & อรทัย มูลคำ, 2546)

เป็นการทำงานเป็นกลุ่มเล็ก ๆ นั้นควรประกอบด้วยผู้เรียนที่มีความสามารถแตกต่างกันมาทำงานร่วมกัน เกิดกระบวนการทำงานทั้งการช่วยเหลือพึ่งพาอาศัยซึ่งกันและกัน แลกเปลี่ยนความคิดเห็นรวมกัน ผลสำเร็จของกลุ่มนั้นขึ้นอยู่กับความสามารถของสมาชิกภายใน

กลุ่มที่ช่วยเหลือกัน ส่งผลให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและทักษะทางสังคมดีขึ้น (จิรัฐักษ์ สุขสำราญ , 2553) รวมถึงเป็นการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นหลัก สนับสนุนให้นักเรียนมีการทำงานร่วมกันเป็นทีม เช่น ทีมละ 4-5 คน โดยทุกคนในกลุ่มมีความสามารถที่ต่างกัน เช่น ความสามารถทางทักษะ เน้นเรื่องการสื่อสารกันขณะร่วมกันทำงาน โดยสมาชิกแต่ละคนต้องมีความรับผิดชอบต่อหน้าที่ของตน และกลุ่ม โดยมีจุดมุ่งหมายร่วมกัน เช่น ได้รับรางวัลร่วมกันถือเป็นกลุ่มที่ประสบความสำเร็จ (ชัยวัฒน์ สุทธิรัตน์, 2552; อรุณช ลิมตศิริ, 2551)

เมื่อจัดกิจกรรมการสอนโดยให้ผู้เรียนแต่ละคนที่มีความรู้พื้นฐาน และความสามารถเรื่องอื่น ๆ ต่างกันได้ร่วมมือกันทำงานกลุ่มด้วยความตั้งใจและรับผิดชอบหน้าที่ที่ตนเองได้รับของกลุ่มตามเป้าหมายของงานที่ตั้งไว้ (อาภรณ์ ใจเที่ยง, 2553) โดย รัชณี ทาเหล็ก (2556) ให้ความหมาย ไปในทิศทางเดียวกันคือการสอนโดยผู้เรียนเรียนรู้ร่วมกันเป็นกลุ่มเล็ก มีความรับผิดชอบร่วมกันทั้งในส่วนตนและส่วนรวม เพื่อให้ตนเองและสมาชิกทุกคนนั้นได้ตามเป้าหมายที่ตั้งไว้ และต้องสอดคล้องกันในเรื่องขั้นตอนที่ใช้ในการสอนที่สร้างให้นักเรียนเกิดการเรียนรู้ทางด้านเนื้อหาความรู้ได้กว้างขวาง โดยอาศัยแลกเปลี่ยนความรู้กันระหว่างกลุ่มผู้เรียน ได้พัฒนาทักษะการสื่อสารและทำงานร่วมกับผู้อื่น (ทศนา แหมมณี, 2558)

การจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือเป็นวิธีการสอนที่ใช้การแลกเปลี่ยนความคิดเห็นของสมาชิกกลุ่ม ซึ่งมีความสามารถแตกต่างกัน ส่งเสริมให้นักเรียนให้รู้จักช่วยเหลือกัน คนที่มีผลการเรียนสูงจะช่วยเหลือคนที่มีผลการเรียนต่ำกว่า สมาชิกภายในกลุ่มต้องรับผิดชอบร่วมกัน โดยมีแนวคิดที่ว่า ความสำเร็จทุกคนในกลุ่มเท่ากับความสำเร็จของกลุ่มด้วยเช่นกัน (สุคนธ์ สิ้นธพานนท์ & คณะ, 2554) รูปแบบการเรียนรู้ที่มีชื่อสำคัญเรื่องการมีปฏิสัมพันธ์ต่อกันภายในกลุ่ม สมาชิกทุกคนจะได้รับการกระตุ้นให้เกิดแรงจูงใจเพื่อที่จะช่วยเหลือและเพิ่มพูนการเรียนรู้ของสมาชิกในทีม (สมศักดิ์ ภูวิภาดาวรรณ, 2554) ถือเป็นการสอนที่ยึดผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง เป็นการใช้กิจกรรมกลุ่มในการแลกเปลี่ยนความคิดเห็น รับฟังความคิดเห็นของบุคคลอื่นภายในกลุ่ม ผู้เรียนจะบรรลุเป้าหมายของการเรียนรู้ได้ก็ต่อเมื่อสมาชิกทุกคนภายในกลุ่มไปถึงเป้าหมายเช่นเดียวกัน ดังคำที่ว่า ความสำเร็จของตนเองเสมือนกับความสำเร็จของกลุ่มเช่นกัน (ศรรัตน์ มุลอามาตย์, 2554) และตามหลักการเรียนรู้แบบร่วมมือของจอห์นสัน และจอห์นสัน (Johnson & Johnson, 1974) ชี้ให้เห็นถึงรูปแบบของการเรียนรู้แบบร่วมมือว่าเป็นเรื่องของผู้เรียนที่ร่วมมือกันในการเรียนรู้มากกว่าการแข่งขัน หลักการเรียนรู้แบบร่วมมือ 5 ประการ ประกอบด้วย 1. เรียนรู้ที่ใช้หลักการพึ่งพาอาศัยกัน ถือว่าทุกคนมีความสำคัญเท่า ๆ กันและช่วยกันเพื่อความสำเร็จของกลุ่มร่วมกัน 2. เรียนรู้ที่ดีต้องหันหน้าเข้าหากัน 3. เรียนรู้ทักษะทางสังคมผ่านการทำงานเป็นกลุ่ม 4. การเรียนรู้

ร่วมกันนั้นมีขั้นตอนวิเคราะห์กระบวนการของทีมหรือกลุ่ม และ 5. การเรียนรู้แบบร่วมกันต้องมีผลงานหรือผลคะแนนทั้งบุคคลและกลุ่มถึงสามารถประเมินผู้เรียนได้ และเน้นพัฒนาผู้เรียนด้านสังคมและอารมณ์มากขึ้นด้วย (ทีศนา แคมมณี, 2563)

สรุปความหมายการเรียนรู้แบบร่วมมือนั้นเป็นการเทคนิค วิธี การจัดการเรียนรู้ที่ผู้เรียนแสดงความคิดเห็นร่วมกันโดยจัดรูปแบบประสบการณ์ให้ผู้เรียนออกเป็นกลุ่มเล็กลงประมาณกลุ่มละ 3-5 คน สมาชิกในกลุ่มมีความแตกต่างกันอาจเป็นเรื่องของ เพศ เชื้อชาติ และความสามารถของการเรียน ในเรื่องการสื่อสารกันตามงานที่ได้รับมอบหมาย โดยที่สมาชิกของกลุ่มทุกคนจะได้รับมอบหมายงานมีหน้าที่ครบทุกคน กลุ่มแต่ละกลุ่มมีเป้าหมายร่วมกัน เมื่อได้รับรางวัลจะได้ร่วมกัน ผู้เรียนแลกเปลี่ยนความคิดเห็น ช่วยเหลือซึ่งกันและกัน เพราะยึดตามแนวคิดที่ว่า ความสำเร็จของทุกคนภายในกลุ่มจะรวมเป็นความสำเร็จของกลุ่มเช่นกัน โดยผู้เรียนทุกคนได้แรงจูงใจจากการช่วยเหลือและส่งเสริมกันภายในกลุ่ม และเป็นทำให้เกิดการเรียนรู้ได้ไวเพราะสมาชิกกลุ่มช่วยเหลือกันสื่อสารที่เข้าใจง่ายกว่าครูผู้สอน

2.2 รูปแบบของเทคนิคการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือ

นักการศึกษาหลายท่านได้คิดค้นเทคนิควิธีการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือขึ้นหลายรูปแบบ ซึ่งเทคนิคต่าง ๆ ใช้หลักการเรียนรู้แบบร่วมมือยึดเป็นสำคัญ ซึ่งรวบรวมไว้ ดังนี้

1. การจัดการเรียนรู้แบบแบ่งกลุ่มผลสัมฤทธิ์ (Student Teams Achievement Divisions : STAD) เป็นการสอนโดยการแบ่งกลุ่มย่อย ใช้กลุ่มละ 4 คน และจะได้จากเพศ เชื้อชาติร่วมถึงระดับความสามารถ จากนั้นครูเสนอบทเรียนให้นักเรียนทำงานกลุ่มร่วมกัน เมื่อสมาชิกทุกคนเรียนรู้เรื่องที่สนใจครบถ้วนแล้ว ขั้นต่อไปจึงเป็นการทดสอบรายบุคคล โดยคะแนนสอบของนักเรียนนำมาเทียบกับคะแนนเดิมก่อนเริ่มทำกิจกรรมกลุ่ม แสดงให้เห็นพัฒนาการของคะแนนนักเรียนแต่ละบุคคล และนำคะแนนพัฒนาการนี้รวมเป็นคะแนนกลุ่ม ครูผู้สอนจะให้รางวัลอื่นเมื่อนักเรียนกลุ่มต่าง ๆ ได้รับคะแนนรวมตามเกณฑ์ที่ครูกำหนด วิธีการเรียนรู้แบบร่วมมือแบบ STAD เป็นวิธีการสอนที่ใช้ได้กับทุกรายวิชาตั้งแต่ระดับชั้นประถมต้นจนถึงระดับมหาวิทยาลัย วิธีการเรียนรู้แบบร่วมมือแบบ STAD มีแนวคิดสำคัญในเรื่องการสร้างเสริมแรงจูงใจให้กับนักเรียนแลกเปลี่ยนเรียนรู้ ช่วยเหลือเพื่อนภายในกลุ่มให้สามารถเรียนรู้ได้ ยิ่งไปกว่านั้นเมื่อนักเรียนช่วยกันภายในกลุ่มของตนได้รับของรางวัล (team rewards) นักเรียนต้องช่วยเหลือภายในกลุ่มตนเองให้สามารถเรียนรู้ได้ สร้างให้เพื่อนในกลุ่มชื่นชอบเรียนรู้ สนุกสนานกับการเรียนไปพร้อมกันภายในกลุ่มถือเป็นการเรียนรู้ไปพร้อมกันกับเพื่อนในกลุ่ม เมื่อครูเสนอบทเรียนนักเรียนสามารถช่วยกันเปรียบเทียบคำตอบกันลักษณะการทำงานเป็นคู่ได้ ร่วมกันเสนอความเห็นที่อาจมีทั้งตรง

และไม่ตรงกัน เมื่อไม่ตรงกันมีการแนวทางร่วมกันในการพัฒนา และประเมินกลุ่มของตนเองในเรื่องว่าเกิดการเรียนรู้เพิ่มขึ้นมากน้อยเพียงใดส่งผลให้ทุกคนภายในกลุ่มนั้นได้ทำแบบทดสอบเป็นรายบุคคล ถ้ากลุ่มใดมีแนวทาง คำแนะนำที่ชัดเจนถูกต้องจะสะท้อนให้เห็นตอนช่วงทดสอบรายบุคคล ซึ่งส่วนสำคัญคือคะแนนพัฒนาการของสมาชิกในกลุ่มจะเป็นผลสะท้อนให้เห็นถึงความสำเร็จของสมาชิกทุกคนภายในกลุ่ม และยังคงกล่าวเกี่ยวข้องกับการเรียนรู้โดยใช้เทคนิค STAD นั้นเป็นการสอนแบบร่วมมือ ซึ่งกำหนดผู้เรียนที่มีความสามารถต่างกันออกเป็นกลุ่มเพื่อทำงานร่วมกัน (Slavin, 1995; ทิศนา แชนมณี, 2563; สุวิทย์ มูลคำ & อรทัย มูลคำ, 2547)

2. การจัดการเรียนรู้แบบแบบการแข่งขันระหว่างกลุ่มด้วยเกม (Teams-Games-Tournaments : TGT) เป็นการตอบคำถามรายสัปดาห์ และนำผลคะแนนของทุกคนในกลุ่มนำมารวมเป็นคะแนนกลุ่ม มีการแบ่งนักเรียนมาแข่งขันกลุ่มละ 3 คนในการตอบปัญหา โดยที่จะแข่งขันตามความสามารถของผู้เรียนเพื่อให้เกิดการเรียนรู้และเพิ่มโอกาสประสบความสำเร็จอย่างเท่าเทียมกัน โดยให้นักเรียนหรือผู้แข่งขันที่มีความสามารถระดับสูงแข่งขันกับนักเรียนที่มีความสามารถระดับสูง ส่วนนักเรียนที่มีความสามารถระดับต่ำแข่งขันกับนักเรียนที่มีความสามารถระดับต่ำ และเมื่อนำคะแนนที่นักเรียนได้นั้นมารวมเป็นคะแนนของกลุ่ม สำหรับกลุ่มที่ได้คะแนนมากที่สุดจะได้รับรางวัล การเรียนรู้รูปแบบนี้จะมีความท้าทาย ความตื่นเต้น ความน่าสนใจ ในการแข่งขัน ลักษณะเกมนักเรียนทุกคนของแต่ละกลุ่มต้องเตรียมสมาชิกทุกคนให้มีความพร้อมต่อการแข่งขัน เช่น การทบทวนความรู้ เรียบเรียงเนื้อหา เอกสารที่ครูได้นำให้แต่เมื่อเริ่มการแข่งขันทุกคนไม่สามารถช่วยเหลือกันได้ ดังนั้นนักเรียนทุกคนต้องทบทวนความรู้ และสิ่งที่ควรรู้เพื่อจะให้เกิดการเรียนรู้ได้อย่างมากที่สุด และแหล่งที่มาของข้อมูลยังมีความหมายสำหรับการเรียนการสอนของรูปแบบที่ จี ที (TGT) นั้นคือการเรียนรู้แบบร่วมมืออีกรูปแบบหนึ่ง ซึ่งแบ่งบุคคลที่มีความสามารถที่มีความแตกต่างกันออกเป็นกลุ่มเพื่อร่วมกันทำงาน โดยกำหนดสมาชิกของกลุ่มได้แข่งขันกันในเกมการเรียนรู้ที่ผู้สอนจัดเตรียมไว้ให้ ทำการทดสอบความรู้ โดยการใช้เกมการแข่งขันและเป็นการเรียนรู้โดยผู้เรียนกลุ่มเล็ก ๆ คณะความสามารถ เพศ โดยสมาชิกแต่ละคน ของกลุ่มหนึ่งๆ ต้องแข่งขันการตอบคำถามกับสมาชิกของกลุ่มอื่นที่โต๊ะแข่ง เป็นรายสัปดาห์ โดยนักเรียนที่มีผลสัมฤทธิ์ระดับเดียวกันจะแข่งด้วยกัน เพื่อทำคะแนนให้กลุ่มของตน (Slavin, 1995; ทิศนา แชนมณี, 2563; นิรินท์ กลั่นควัฒน์, 2559; สุวิทย์ มูลคำ & อรทัย มูลคำ, 2547)

3. การจัดการเรียนรู้แบบจิ๊กซอว์ (Jigsaw) เป็นวิธีการจัดการเรียนรู้ของเออรอนสัน (Aronson) เป็นแบ่งเนื้อหาที่เรียนเป็นหัวข้อย่อยเท่ากับจำนวนบุคคลของกลุ่ม จำนวนสมาชิกใน

ห้องเรียนกลุ่มละ 6 คน โดยนักเรียนแต่ละคนจะไปศึกษาตามหัวข้องานที่ตนได้รับมอบหมายกับสมาชิกกลุ่มอื่น ๆ ภายใต้หัวข้อเดียวกัน เรียกว่า กลุ่มผู้เชี่ยวชาญ จากนั้นสมาชิกแต่ละคนจะกลับมายังกลุ่มเดิมและหมุนเวียนกันในการเล่าเรื่องของตนที่ได้ศึกษาให้นักเรียนหรือเพื่อนในกลุ่ม ฟังจนครบทุกหัวข้อ และนักเรียนทุกคนได้รับการทดสอบเป็นรายบุคคลต่อไปในเรื่องที่ทุกคนได้ศึกษา วิธีการสอนแบบจิ๊กซอว์ได้พัฒนาเป็นการสอนแบบจิ๊กซอว์ที่ 2 (Jigsaw II) ตามแนวคิดของ โรเบิร์ต สลาวิน โดยให้นักเรียนแบ่งกลุ่มประมาณ 4-5 คน เหมือนกับเทคนิคแบ่งกลุ่มคณะ ผลสัมฤทธิ์ (STAD) และเทคนิคการเรียนแบบแบ่งกลุ่มแข่งขัน (TGT) โดยนักเรียนทุกคนในกลุ่มหรือทีมได้หัวข้อเดียวกัน แต่ศึกษาหัวข้อที่ต้องอ่านแตกต่างกัน ซึ่งนักเรียนต้องศึกษาหัวข้อของตนที่ได้รับมอบหมาย เมื่อนักเรียนอ่านหัวข้อเรียบร้อยแล้วนักเรียนต้องกลับเข้ากลุ่มเดิมของตนเอง แล้วมาบอกรายละเอียดของหัวข้อที่ตนอ่านหรือศึกษาให้เพื่อนนักเรียนของสมาชิกภายในกลุ่มฟัง และประเมินโดยการทดสอบในเรื่องที่เรียนทุกเรื่อง ดังนั้นทุกคนจะมีคะแนนเป็นรายบุคคล และจะพิจารณาคะแนนพัฒนาการจากคะแนนของกลุ่มหรือคะแนนของทุกคนในกลุ่มมารวมกันเป็นคะแนนกลุ่ม กลุ่มที่ได้คะแนนสูงสุดได้รับรางวัล (Slavin, 1995; วัฒนาพร กระจับทุกษ์, 2545) และมีความหมายในทิศทางเดียวกันกับ ทิศนา ขัมมณี (2563) กล่าวไว้ว่าเป็นกระบวนการเรียนรู้ถึงแนวคิดเกี่ยวกับการต่อภาพ มีการแบ่งกลุ่มผู้เรียนและได้รับมอบหมายหน้าที่ให้ทำกิจกรรมเดียวกัน ครูแบ่งเนื้อหาในเรื่องที่ต้องการให้เรียนรู้เป็นหัวข้อที่แยกย่อยเท่ากับจำนวนสมาชิกแต่ละกลุ่ม อีกทั้งต้องมอบหมายงานให้ผู้เรียนทุกกลุ่มไว้ศึกษา ทุกคนศึกษาคนละหัวข้อ ซึ่งผู้เรียนเป็นผู้มีความรู้เฉพาะเรื่องของตนเองไปศึกษา จากนั้นผู้เรียนแต่ละคนจะกลับเข้ากลุ่มของตนเองและอธิบายเนื้อหาที่ได้รับรู้ เรียนรู้ เพื่อให้เพื่อนทุกคนในกลุ่มได้เนื้อหา

4. การจัดการเรียนรู้แบบรายบุคคล (Team Accelerated Instruction : TAI) เป็นวิธีการเรียนแบบร่วมมือรูปแบบหนึ่งที่แบ่งกลุ่มนักเรียนเป็นกลุ่ม กลุ่มละ 4 คน ที่มีความแตกต่างกันเรื่องความสามารถต่าง ๆ และมีมอบรางวัลกับกลุ่มที่มีคะแนนสูง การเรียนรู้แบบนี้จะนำเอาการเรียนแบบร่วมมือและการสอนรายบุคคลไว้ด้วยกัน สมาชิกในกลุ่มต้องศึกษาเนื้อหาที่แตกต่างกันไปและจะช่วยกันตรวจสอบคำตอบของเพื่อนในกลุ่ม ช่วยเหลือเพื่อนในกลุ่มหากเกิดปัญหาสามารถทดสอบโดยไม่มีการช่วยเหลือจากเพื่อน และตรวจให้คะแนนโดยเพื่อนในกลุ่ม โดยแต่ละอาทิตย์ครูจะรวบรวมจำนวนบทเรียนของนักเรียนแต่ละคนในกลุ่มเรียนสำเร็จ และจัดของรางวัลให้กลุ่มที่สามารถทำคะแนนเพิ่มหรือมีพัฒนาการตามเกณฑ์ที่ครูกำหนด และมีการให้คะแนนพิเศษสำหรับนักเรียนที่ทำแบบฝึกหัดถูกต้องทุกข้อหรือทำการบ้านได้สมบูรณ์ นักเรียนมีความรับผิดชอบในการช่วยเหลือเพื่อนในกลุ่มและปฏิบัติงานตามครูกำหนดขึ้น ครูสามารถเรียกผู้เรียนที่มี

ความสามารถเท่ากันมาสอนเป็นกลุ่มย่อย จากนั้นครูผู้สอนปล่อยผู้เรียนให้เข้าทำงานในกลุ่มเดิม ปฏิบัติอย่างต่อเนื่อง ผู้เรียนนั้นได้เรียนล้าหน้าไปเพื่อช่วยผู้เรียนที่เรียนช้ากว่า ในการทำงานและ ตรวจแบบฝึกหัดให้ นักเรียนจะสนับสนุนและช่วยเหลือเพื่อนสมาชิกในกลุ่ม เพราะนักเรียน ต้องการให้กลุ่มของตนประสบผลสำเร็จ นักเรียนจะเกิดความรับผิดชอบเพราะนักเรียนจะต้องทำ แบบทดสอบด้วยตนเองโดยไม่มีการช่วยเหลือจากเพื่อนในกลุ่ม และเพิ่มโอกาสของการ ประสบผลสำเร็จเท่าเทียมกันเพราะนักเรียนต้องแข่งกับตัวเองโดยทำคะแนนให้สูงกว่าระดับ ความสามารถเดิมของนักเรียน และอีกแหล่งข้อมูลนั้นกล่าวในแนวทางเดียวกันว่าเป็นรูปแบบการ สอนที่ผสมผสานระหว่างการสอนด้วยการแบบร่วมมือ และการสอนแบบรายบุคคลเข้าถึงด้วยกัน ซึ่งมหาวิทยาลัยจอนส์ฮอปกินส์ ประเทศสหรัฐอเมริกาได้พัฒนารูปแบบการจัดการเรียนการสอนนี้ ขึ้นมาโดยมีวัตถุประสงค์เพื่อใช้ในการจัดการเรียนการสอนวิชาคณิตศาสตร์ ซึ่งยึดหลักว่าหากการ เรียนการสอนมีการจัดการเสริมแรง และให้มีการรับผิดชอบและช่วยเหลือกันภายในกลุ่มจะทำให้ ผลการเรียนรู้ดีขึ้น (Slavin, 1995; ชัยวัฒน์ สุทธิรัตน์, 2555; ทิศนา แคมมณี, 2558)

5. การจัดการเรียนรู้แบบโปรแกรมการร่วมมือในการอ่านและการเขียน (Cooperative Integrated Reading and Composition: CIRC) เป็นโปรแกรมการเรียนรู้เพื่อความ เข้าใจ เมื่อได้รับการสอนทักษะการอ่านและทักษะการเขียนของระดับประถมศึกษาตอนปลาย จนถึงระดับมัธยมศึกษาตอนต้น โดยครูผู้สอนจะจัดกลุ่มให้นักเรียนแบ่งออกเป็นกลุ่มเก่งและกลุ่ม อ่อนจับคู่กัน นักเรียนจะจับคู่ทำงานร่วมกันในกิจกรรม อ่านหรือกล่าวออกเสียงให้เพื่อนฟัง ของ การสมมติฐานไว้ว่าเรื่องที่อ่านว่าจะจบอย่างไร เล่าเรื่องสั้นให้เพื่อนทุกคนได้ฟังความรู้สึกที่มีต่อ ทักษะการอ่าน ผิดสะกด ถอดความ และหาความหมายของคำศัพท์นั้น นักเรียนจะต้องทำให้ สมาชิกในกลุ่มเกิดทักษะ มีความเข้าใจและรู้ถึงใจความสำคัญของเรื่องที่อ่าน ในกิจกรรมการเรียน การสอนของการเรียนแบบร่วมมือแบบ CIRC จะเริ่มจากครูสอนบทเรียน นักเรียนทำงานกลุ่ม ใช้ การประเมินความพร้อม และแบบทดสอบ นักเรียนจะไม่ได้รับการทดสอบจนกว่าเพื่อนสมาชิกใน กลุ่มตัดสินใจว่าทุกคนเข้าใจ ทุกกลุ่มทำคะแนนเฉลี่ยทั้งกิจกรรมการอ่านและการเขียนได้สูงกว่า เกณฑ์จะได้รับรางวัล (Slavin, 1995)

6. การจัดการเรียนรู้แบบการตรวจสอบเป็นกลุ่ม (Group Investigation) วิธีนี้ กำหนดนักเรียนเป็นกลุ่มละ 2-6 คน โดยนักเรียนต้องช่วยกันศึกษาและอภิปรายร่วมมือกัน วางแผนหรือสร้างโครงงาน แต่ละกลุ่มสามารถเลือกสมาชิกที่แยกไปศึกษาหัวข้อต่าง ๆ ด้วยการ วางแผนของตนเอง จนสำเร็จแล้วรายงานต่อกลุ่มของตนเอง กลุ่มจะอภิปรายผลงานของสมาชิก แต่ละคนเพื่อรวมเป็นผลงานของกลุ่มจากนั้นแต่ละกลุ่มจะนำเสนอผลงานของกลุ่มให้เพื่อนทั้งชั้น

ฟัง นอกจากนี้วิธีการเรียนแบบร่วมมือที่มีลักษณะคล้ายกับ Group Investigation ได้แก่ วิธีการเรียนแบบกลุ่มร่วมมือ (Co-op Co-op) (Slavin, 1995)

7. การจัดการเรียนรู้แบบการเรียนรู้ด้วยกัน (Learning Together: LT) ได้มีวิธีการเรียนแบบร่วมมือ สามารถแบ่งกลุ่มออกเป็นกลุ่มละ 4-5 คน กำหนดการทำงานให้ตัวแทนกลุ่มละ 1 คน สมาชิกในกลุ่มจะช่วยเหลือกันทั้งการทำงาน การมอบรางวัลพิเศษเมื่อผลงานกลุ่มสำเร็จ (Slavin, 1995)

8. การจัดการเรียนรู้แบบกลุ่มร่วมมือ (Co-op Co-op) เป็นเทคนิคเน้นการทำงานร่วมกัน โดยมีสมาชิกภายในกลุ่มที่มีความสามารถและความถนัดที่แตกต่างกันและแสดงบทบาทหน้าที่ที่ตนถนัดให้เต็มที่ ถ้ามีผู้เรียนที่เก่งจะคอยช่วยเหลือเพื่อนที่เรียนอ่อนกว่า โดยเน้นกิจกรรมที่มีการคิด วิเคราะห์ สังเคราะห์ นำไปใช้ในการสอนได้ทุกวิชา (วัฒนาพร กระจับทุกษ์, 2545)

สรุปรูปแบบของเทคนิคการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือนั้นสามารถมีรูปแบบการจัดการเรียนรู้ที่มีความหลากหลายดังนี้ กระบวนการจัดการเรียนรู้โดยใช้เทคนิคจิ๊กซอว์ (JIGSAW) หรือ ปริศนาความคิด (Jigsaw1 และ Jigsaw2) การจัดการเรียนรู้โดยใช้เทคนิค ที จี ที (Team Games Tournament: TGT) หรือ กลุ่มร่วมมือแข่งขัน (TGT) การจัดการเรียนรู้โดยใช้เทคนิค STAD (Student Teams-Achievement Division) หรือ กลุ่มผลละผลสัมฤทธิ์ (STAD) การเรียนการสอนของรูปแบบที่ เอ ไอ (Team-Assisted Individualization : TAI) หรือ กลุ่มร่วมมือช่วยเหลือ (TAI) กลุ่มสืบค้น (Group Investigation: GI) กลุ่มเรียนรู้ร่วมกัน (Learning Together: LT) และกลุ่มร่วมมือ (Co-op Co-op) ซึ่งทุกเทคนิคหรือทุกการจัดการเรียนรู้ล้วนมีจุดมุ่งหมายเดียวกันในการพัฒนาให้ผู้เรียนแสดงความคิดเห็นร่วมกันโดยจัดประสบการณ์การเรียนรู้ให้ผู้เรียนเป็นกลุ่มช่วยเหลือและเพิ่มพูนการเรียนรู้ของสมาชิกในกลุ่มหรือในทีม

2.3 ขั้นตอนการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือ

มีนักการศึกษาที่เสนอขั้นตอนการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือที่แตกต่างกัน ดังนี้

เปรมจิตต์ ขจรภัย ลาร์เซ่น (2536) ได้เสนอขั้นตอน ดังนี้

1. ขั้นเตรียม ครูสอนทักษะในการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือ จัดกลุ่มนักเรียนบอกวัตถุประสงค์ของบทเรียนและบอกวัตถุประสงค์ของการทำงานร่วมกัน
2. ขั้นสอนครูสอนเนื้อหาหรือบทเรียนใหม่ด้วยวิธีการจัดการเรียนรู้ที่เหมาะสมแล้วให้งาน

3. ขั้นทำงานเป็นกลุ่ม โดยให้นักเรียนแบ่งเป็นกลุ่มย่อย และแบ่งหน้าที่ของตนสำหรับช่วยกันแก้ปัญหา อภิปรายผลต่าง ๆ และแลกเปลี่ยนความคิด เพื่อได้ซึ่งคำตอบที่ดีมากกว่าดูคำเฉลยหรือรอคำเฉลยจากครูผู้สอน

4. ขั้นตรวจสอบผลงานและทดสอบ

4.1 ตรวจสอบผลงาน ลักษณะรายบุคคล ใช้ลักษณะงานกลุ่มตามที่สมาชิกในกลุ่มลงชื่อลงในผลงานที่ส่งครู ครูต้องประเมินด้วยการนำผลงานของแต่ละกลุ่มขึ้นมาและถามถึงตัวแทนสมาชิกกลุ่มเพียงคนเดียวก่อนต่องานชิ้นนั้น ถ้าเป็นงานเดี่ยวครูอธิบายได้ว่านักเรียนหนึ่งคนของแต่ละกลุ่มต้องอธิบายวิธีที่ได้มาซึ่งคำตอบ

4.2 ครูประเมินผู้เรียนรายบุคคลโดยไม่มีการช่วยเหลือกันและเมื่อครูได้ผลการสอบครั้งนี้แล้วจะคำนวณคะแนนเฉลี่ยของกลุ่มนักเรียนที่รับรู้ได้แสดงให้เห็นว่าเป็นคะแนนของผู้เรียนกลุ่มนั้น

5. ขั้นสรุปทบทวน และประเมินผลการทำงานกลุ่ม เริ่มจากผู้สอนและผู้เรียนร่วมกันสรุปงานและประเมินงาน รวมทั้งร่วมกันนำเสนอถึงผลงานของผู้เรียน และวิธีการทำงาน รวมถึงวิธีหาข้อแก้ไขของการทำงานของกลุ่ม

หนังสือ ชาติทอง (2551) ได้เสนอขั้นตอน ดังนี้

1. เตรียมสื่อ

- ใบความรู้ ใบงาน และแบบทดสอบย่อย

2. จัดสมาชิกกลุ่ม

- กลุ่มพื้นฐาน

- กลุ่มผู้เชี่ยวชาญ

3. รายงานและประเมินผลย่อย

- นำเสนอ อภิปรายร่วมกัน ถาม – ตอบ

- ทดสอบย่อย ประเมินผล

อรพรรณ พรสีมา (2540) ได้เสนอขั้นตอน ดังนี้

1. ขั้นเตรียม ประกอบด้วย ครูอธิบาย เสนอแนวทางการเรียนรู้ร่วมกันของผู้เรียนจากการจัดกลุ่มเรียน โดยแบ่งออกเป็นกลุ่มย่อย ๆ กลุ่มละ 4 คน ครูเสนอแนวทางเกี่ยวกับระเบียบของกลุ่ม หน้าที่ของสมาชิกทุกคนในกลุ่ม ระบุวัตถุประสงค์บทเรียนและการทำกิจกรรมกลุ่มร่วมกันอย่างชัดเจน และฝึกทักษะพื้นฐานที่สำคัญจำเป็นต่อการทำงานเป็นกลุ่ม

2. ขั้นกิจกรรมกลุ่ม ให้ผู้เรียน รับรู้จากกลุ่มย่อย สมาชิกกลุ่ม แต่ละบุคคลจะมีหน้าที่ตามที่ได้กำหนดไว้ ทางสมาชิกกลุ่มจะได้ช่วยสนับสนุน รับผิดชอบต่อผลงานของกลุ่มตนเอง

3. ขั้นการทดสอบและตรวจงาน สามารถตรวจสอบผู้เรียนในการปฏิบัติหน้าที่ของตนเอง และเกิดผลอย่างไร ปฏิบัติได้ครบถ้วนต่อหน้าที่ที่ได้รับมอบหมายหรือไม่ เน้นตรวจสอบผลงานลักษณะรายบุคคล ผู้เรียนสามารถซ่อมเสริมเรื่องที่ยังทำไม่ได้ดีพอหรืออาจมีข้อผิดพลาดที่อาจเกิดขึ้นได้

4. ขั้นสรุปบทเรียน และประเมินการทำงานของทีมหรือกลุ่ม ผู้สอนกับผู้เรียนสรุปบทเรียนร่วมกัน ถ้าผู้เรียนไม่เข้าใจประเด็นใดครูผู้สอนจะอธิบาย แนะนำ รวมทั้งผู้สอนและผู้เรียน ประเมินกลุ่มจากการได้ร่วมทำงานลักษณะงานกลุ่ม และสามารถพิจารณาจุดเด่นหรือสิ่งที่ต้องเพิ่มเติมหรือแก้ไขต่อไป

วัฒนาพร ระเบียบทุกซ์ (2545) ได้เสนอขั้นตอน ดังนี้

1. ขั้นเตรียม จัดทีมหรือกลุ่มย่อยเริ่มตั้งแต่ 2 ถึง 6 คน ผู้สอนคอยแนะนำเรื่องหน้าที่ สิ่งที่ต้องทำของทุกคนภายในกลุ่ม

1.1 บอกถึงวัตถุประสงค์ของการเรียน การปฏิบัติกิจกรรม รวมถึงฝึกทักษะที่สำคัญพื้นฐาน

1.2 หลักการจัดกลุ่มผู้เรียน ผู้สอนแบ่งได้จากการดูคะแนนสอบของวิชานั้น ๆ แล้วจัดอันดับจากผู้เรียนที่มีคะแนนสูงสุด ไปยังผู้ที่มีคะแนนต่ำสุด และความสามารถซึ่งทุกกลุ่มจะมีผู้เรียนที่มีความสามารถทั้งเก่ง ปานกลาง และอ่อน และขนาดกลุ่มที่เหมาะสมคือประมาณ 4 คน

2. ขั้น สอน ครู นำเข้าสู่บทเรียน แนะนำเนื้อหา แนะนำแหล่งข้อ มูลและมอบหมายงานให้นักเรียนแต่ละกลุ่ม

3. ขั้นปฏิบัติการกลุ่ม ผู้เรียนเรียนรู้ร่วมกันในกลุ่มย่อยมีหน้าที่ของตนเองทุกคน ในขั้นนี้ผู้สอนสามารถสอนเทคนิคเช่น JIGSAW, TGT, STAD, TAI, GT,LT, Co-op Co-op เป็นต้น ต่อการทำกิจกรรมแต่ละครั้งซึ่งดูตามความเหมาะสมของเป้าหมายที่ตั้งไว้หรือใช้เทคนิคผสมผสานกัน

4. ขั้นตรวจสอบผลงานและทดสอบ ขั้นตอนนี้เน้นตรวจและทดสอบผลงานของแต่ละกลุ่ม ตรวจสอบทั้งเรื่องการปฏิบัติหน้าที่ของผู้เรียนได้ถูกต้องครบตามวัตถุประสงค์หรือไม่อย่างไร

5. ขั้นสรุป บทเรียน และประเมินผลการทำงานกลุ่ม โดยสังเกตทั้งผู้สอนและผู้เรียนสำหรับการสรุปบทเรียน เกิดมีสิ่งที่คุณเรียนเกิดข้อสงสัย ไม่เข้าใจ ผู้สอนคอยแนะนำให้ความรู้เสมอ มีการประเมินกระบวนการทำงานของกลุ่มตนเองและจุดที่ต้องแก้ไขหรือเพิ่มเติม รวมถึงจุดที่เด่นหรือดีอยู่แล้ว

จากขั้นตอนการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือ พบว่ามีนักการศึกษาที่นำเสนอขั้นตอนของเทคนิคการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือไว้ดังนี้

1) แนวคิดการเรียนรู้โดยเทคนิคแบบทีมแข่งขัน (TGT) มีขั้นตอนดังนี้ (ชัยวัฒน์ สุทธิรัตน์, 2558)

1. การเสนอเนื้อหา เป็นการเสนอเนื้อหาของบทเรียนใหม่ สิ่งแรกผู้สอนจะมีแนวคิดก่อนว่า เลือกเนื้อหาหรือเรื่องที่ต้องดูตามความสนใจของผู้เรียนก่อนเพราะจะช่วยให้เกิดความพยายาม ช่วยเหลือทีมจนหาแนวทางช่วยทีมให้เกิดความสำเร็จตามวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้

2. การจัดทีม (Team) จัดทีมที่รวมกันระหว่างเพศหญิงและชาย รวมถึงเรื่องความสามารถผู้เรียนด้วยเช่นกันเรื่องเก่ง กลาง และอ่อน โดยอาจมีคนเก่งจำนวน 1 คน ปานกลางจำนวน 2 คน และอ่อน จำนวน 1 คน

3. เกม (Game) เลือกเนื้อหาเกมจากเนื้อหาที่เคยได้สอนและอธิบายแล้ว

4. การแข่งขัน (Tournaments) แข่งขันของผู้เรียน โดยใช้คำถามจากเนื้อหาที่ผู้เรียนได้ศึกษา เรียนรู้มาก่อนหรือผ่านการรับรู้มาก่อนแล้ว และทำการแข่งขันและจำอันดับทีมที่ได้แข่งขันด้วยเพื่อให้คะแนนพิเศษต่อทีมที่ชนะต่อไป

5. การยอมรับความสำเร็จของกลุ่มหรือทีม ผู้สอนสามารถคะแนนพิเศษของผู้เรียนแต่ละคนนำมารวมกันเพื่อเป็นคะแนนของกลุ่มแล้วประกาศเป็นภาพรวมของกลุ่มได้เช่นกัน ซึ่งสามารถแบ่งกลุ่มเพื่อรางวัลเช่น God Team, Cool Team และสูงสุดคือ Super Cool Team

2) แนวคิดการจัดการเรียนรู้ด้วยเทคนิคกลุ่มเกมแข่งขัน (TGT) ไว้ว่า การจัดการเรียนรู้จะไม่มีบททดสอบ แต่จะใช้วิธีการเล่นเกมการแข่งขันตอบปัญหาแทน ซึ่งการจัดการเรียนรู้ด้วยเทคนิคกลุ่มเกมแข่งขันประกอบด้วยขั้นตอน มีขั้นตอน ดังนี้ (ฉัตรพันธ์ คตชาคร, 2554)

1. การนำเสนอบทเรียนจะถูกเสนอต่อนักเรียนทั้งชั้นโดยครูผู้สอน ครูผู้สอนต้องใช้เทคนิคการสอนที่เหมาะสมตามลักษณะของเนื้อหาบทเรียน โดยใช้สื่อการเรียน การสอนประกอบคำอธิบาย เพื่อให้ผู้เรียนเข้าใจเนื้อหาบทเรียน

2. การเรียนกลุ่มย่อย แต่ละกลุ่มจะประกอบด้วยสมาชิก 4 คน กิจกรรมกลุ่มจะอยู่ที่การอภิปราย หรือการแก้ปัญหาหากกลุ่มร่วมกัน กลุ่มจะต้องทำให้ดีที่สุดเพื่อช่วยสมาชิก แต่ละคน ครูควรกระตุ้นให้สมาชิกทุกคนทราบว่า งานของกลุ่มจะเดินหน้าไปได้ด้วยดีนั้น ขึ้นอยู่กับ การส่งเสริมและสนับสนุนซึ่งกันและกัน

3. การเล่นเกม ด้วยการแข่งขันตอบปัญหา ใช้การถามตอบวัดเรื่องความ เข้าใจเรื่องความรู้ต่าง ๆ ที่ได้เรียนผ่านไปแล้ว ใช้ผู้เล่นทีละ 6 คน ผู้เรียนเข้าทีมเดียวกันต้องม ีความสามารถแตกต่างกันอาจจัดเป็นเก่ง กลาง พอใช้ เพื่อใช้ในการแข่งขันอย่างเท่าเทียมกัน ซึ่ง ผู้เรียนในแต่ละทีมจะช่วยเหลือกันต้องอาศัยการเตรียมพร้อมของทีมและการช่วยเหลือกันในทีม

3) เทคนิคการจัดการเรียนรู้รูปแบบที่ จี ที (TGT) (Team Games Tournament) มีขั้นตอน ดังนี้ (สุวิทย์ มูลคำ & อรทัย มูลคำ, 2547) 1. ขั้นเตรียมเนื้อหา (การจัดเตรียมเนื้อหา เตรียมเกม) 2. ขั้นจัดทีม จัดสมาชิกในทีม 2.1 ขั้นเรียนรู้ ประกอบด้วย แนะนำวิธีการเรียนรู้ วาง แผนการเรียนรู้และแข่งขัน ปฏิบัติกิจกรรม ทีมประเมินความรู้ 2.2 ขั้นแข่งขัน ประกอบด้วย แนะนำการแข่งขันจัดสมาชิก แนะนำเกม เล่นเกม จัดลำดับการแข่งขัน สมาชิกกลับทีมเดิม และ รวมคะแนน 3. ขั้นยอมรับความสำเร็จของทีม ประกาศผล ให้รางวัล คำชมเชย

4) เทคนิคการจัดการเรียนรู้โดยใช้เทคนิคจิ๊กซอว์ (JIGSAW) มีขั้นตอน ดังนี้ (สุวิทย์ มูลคำ & อรทัย มูลคำ, 2547) 1. ขั้นเตรียม 2. ขั้นจัดกลุ่มผู้เรียน (แบ่งกลุ่มผู้เรียน, แจก เอกสารสำหรับศึกษาและมอบหมายภารกิจ) 3. ขั้นกลุ่มผู้เชี่ยวชาญศึกษาหรือเรียนรู้ (สมาชิกแยก กลุ่มเรียนรู้, สมาชิกกลุ่มผู้เชี่ยวชาญศึกษาเรียนรู้) 4. ขั้นสมาชิกกลุ่มผู้เชี่ยวชาญเสนอความรู้ 5. ขั้นทดสอบความรู้ 6. ขั้นมอบรางวัล

5) เทคนิคการจัดการเรียนรู้โดยใช้เทคนิค STAD (Student Teams-Achievement Division) มีขั้นตอนดังนี้ (สุวิทย์ มูลคำ & อรทัย มูลคำ, 2547) 1. ขั้นเตรียมเนื้อหา (การจัดเตรียมเนื้อหา การจัดเตรียมแบบทดสอบย่อย) 2. การจัดทีม จัดทีมผู้เรียนให้รวมกัน ระหว่างทั้งเพศชายและหญิง และความสามารถที่ต่างกัน แบ่งทีละ 5 คน ซึ่งแบ่งละตามระดับ ความสามารถแบบเก่ง ปานกลางและอ่อน 3. ขั้นเรียนรู้ ประกอบด้วย 3.1 แนะนำวิธีการเรียนรู้ 3.2 ทีมวางแผนการเรียนรู้ โดยแบ่งภาระหน้าที่กัน เช่น ผู้ศึกษา หาคำตอบ ผู้พูด ผู้นำเสนอ ผู้ ปฏิบัติ ผู้จัดบันทึก ร่วมกันออกแบบ เป็นต้น 3.3 สมาชิกศึกษาเนื้อหาสาระและทำกิจกรรมตามใบ

งานที่ผู้สอนกำหนด ซึ่งการเรียนรู้โดยวิธีนี้เน้นการให้ความร่วมมือช่วยเหลือกันในทีมมากกว่าการแข่งขันแบบตัวต่อตัวในเทคนิคการสอนแบบ TGT 3.4 ผู้เรียนหรือสมาชิกแต่ละกลุ่มประเมินเพื่อทบทวนความรู้ ความเข้าใจในเนื้อหา 4. ขั้นตอนทดสอบ ประกอบไปด้วย 4.1 ผู้เรียนแต่ละคนทำการทดสอบย่อย เพื่อวัดความรู้ความเข้าใจในเนื้อหาสาระที่ได้เรียนรู้จากข้อทดสอบของผู้สอน 4.2 ผู้สอนและผู้เรียนอาจร่วมกันตรวจผลการทดสอบของสมาชิกแต่ละคน 4.3 ทีมจัดทำคะแนนการพัฒนาของสมาชิกแต่ละคน และคะแนนการพัฒนาของกลุ่ม 4.4 แต่ละทีมนำคะแนนการพัฒนาของทีมไปเทียบกับเกณฑ์ เพื่อหาระดับคุณภาพ 5. ขั้นการรับรองผลงานและเผยแพร่ชื่อเสียงของทีม เป็นการประกาศผลงานของแต่ละทีม รับคำยกย่อง ชมเชย ทีมที่มีคะแนนการพัฒนาสูงในรูปแบบต่าง ๆ เช่น บิดประกาศ ให้อาจารย์ ปรึกษาหารือตามสาย เป็นต้น

6) เทคนิคการจัดการเรียนรู้รูปแบบที่ เอ ไอ (TAI) (Team-Assisted Individualization) มีขั้นตอน ดังนี้ (ชัยวัฒน์ สุทธิรัตน์, 2555)

1. จัดผู้เรียนเข้ากลุ่มละความสามารถ (เก่ง กลาง อ่อน) กลุ่มละ 4 คน และเรียกลูมนี้อา บ้านของเรา (Home group)
2. สมาชิกกลุ่มบ้านของเรา ได้รับเนื้อหาสาระและศึกษาเนื้อหาสาระร่วมกัน
3. สมาชิกในกลุ่มบ้านของเรา จับคู่กันทำแบบฝึกหัด
 - 3.1 ถ้าใครทำแบบฝึกหัดได้ร้อยละ 75 ขึ้นไปให้รับการทดสอบรวบยอดครั้งสุดท้ายได้
 - 3.2 ถ้ายังทำแบบฝึกหัดได้ไม่ถึงร้อยละ 75 ให้ทำแบบฝึกหัดซ่อมจนกระทั่งทำได้ แล้วจึงไปรับการทดสอบรวบยอดครั้งสุดท้าย
4. สมาชิกในกลุ่มบ้านของเราแต่ละคน นำคะแนนทดสอบรวบยอดมารวมกันเป็นคะแนนกลุ่ม กลุ่มใดได้คะแนนกลุ่มสูงสุด กลุ่มนั้นได้รับรางวัล

2.4 ผลการสังเคราะห์การจัดการเรียนรู้แบบ พี แอล อี เอ

ตาราง 2 ผลการวิเคราะห์เปรียบเทียบขั้นตอนการเรียนรู้แบบร่วมมือจำแนกตามวิธีการสอนและผลงานวิจัย

หัวข้อ	ขั้นเตรียม	ขั้นเรียนรู้	ขั้นประเมิน	ขั้นยอมรับความสำเร็จของทีม
1. วิธีการสอน				
1.1 การเรียนการสอนของรูปแบบจิ๊กซอว์ (JIGSAW)	√	√	√	√
1.2 การจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค STAD	√	√	√	√
1.3 กระบวนการเรียนการสอนของรูปแบบ ที จี ที (TGT)	√	√	√	√
1.4 การเรียนการสอนของรูปแบบที เอ ไอ (TAI)		√	√	√
2. งานวิจัย				
2.1 เปรมจิตต์ ขจรภัยลาร์เซ็น (2536)	√	√	√	√
2.2 ฆนัท ธาตุทอง (2551)	√	√	√	
2.3 อรพรรณ พรสีมา (2540)	√	√	√	√
2.4 วัฒนาพร ระวังทุกข์ (2542)	√	√	√	√
2.5 ชัยวัฒน์ สุทธิรัตน์ (2558)	√	√	√	√
2.6 ธิติพันธ์ คดชาคร (2554)	√	√	√	

จากตาราง 2 ผลการวิเคราะห์เปรียบเทียบขั้นตอนการเรียนรู้แบบร่วมมือจำแนกตามวิธีการสอนและผลงานวิจัยแสดงให้เห็นขั้นตอนการเรียนการสอนของการเรียนรู้แบบร่วมมือโดยวิเคราะห์การจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือประเภทต่าง ๆ ดังนี้ 1) กระบวนการจัดการเรียนรู้โดยใช้เทคนิคจิ๊กซอว์ 2) การจัดการเรียนรู้โดยใช้เทคนิค ที จี ที 3) การจัดการเรียนรู้โดยใช้เทคนิค STAD และ 4) การเรียนการสอนของรูปแบบที เอ ไอ (ทิสนา เขมมณี, 2563) และ (สุวิทย์ มุลคำ & อรทัย

มูลค่า, 2547) ได้สังเคราะห์ขั้นตอนตามแนวความคิดการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือ ในรูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบ พี แอล อี เอ “PLEA” แบ่งออกเป็น 4 ขั้นตอน ดังนี้

1. ขั้นเตรียม (Prepare: P) หมายถึง ขั้นตอนการเตรียมความพร้อมในด้านของเนื้อหา สื่อ และการจัดทีม แบ่งเป็น

1.1 การเลือกเนื้อหา (Content Selection: CS) หมายถึง การเตรียมเนื้อหา โดยการเลือกเนื้อหาที่สอดคล้องตามสาระ มาตรฐาน ตัวชี้วัดในรายวิชาพลศึกษา

1.2 การเลือกสื่อ (Media Selection: MS) หมายถึง การคัดเลือก นำสื่อมาใช้ช่วยส่งเสริมการเรียนรู้ให้นักเรียนระดับประถมศึกษาตอนปลาย อาทิเช่น สื่อทางเทคโนโลยีการศึกษา เช่น โปสเตอร์ ลูกเต๋าการเคลื่อนไหว เป็นต้น

1.3 การสร้างทีม (Team Construction: TC) หมายถึง การจัดกลุ่มย่อยของนักเรียนโดยใช้กระบวนการกลุ่ม (แบบ Group process) กลุ่มละ 4-5 คน ที่มีความสามารถแตกต่างกันภายในทีม ยึดหลักการมีเป้าหมายเดียวกัน แบ่งหน้าที่การทำงานทุกคนในกลุ่ม มีความสามัคคี ช่วยเหลือกันและกัน และชื่นชมความสำเร็จร่วมกัน ร่วมภาคภูมิใจด้วยกัน เป็นวิธีการสร้างทีมของแต่ละกลุ่ม

2. ขั้นการเรียนรู้ (Learning: L) หมายถึง ขั้นตอนการเรียนรู้ โดยใช้รูปแบบการเรียนรู้แบบ ES2C มีองค์ประกอบ ดังนี้

2.1 การสำรวจ (Explore: E) หมายถึง การสำรวจ ค้นหา วางแผน ในการเลือกใช้น้ำหนักที่จำเป็นนำมาปฏิบัติให้ตรงตามความมุ่งหมายของกลุ่ม

2.2 การเสนอความคิดเห็น (Sharing: S) หมายถึง การเสนอความคิดเห็นภายในกลุ่ม และนำมาหาข้อสรุปได้แนวทางในการปฏิบัติของกลุ่มตนเอง

2.3 การสรุปผล (Conclusion: C) หมายถึง การสรุปผลจากการสำรวจ วางแผน และการเสนอความคิดเห็นเพื่อทำการแข่งขัน

2.4 การแข่งขัน (Competition: C) หมายถึง การแข่งขันระหว่างกลุ่มหรือทีม

3. ขั้นการประเมินผล (Evaluation: E) หมายถึง การประเมินตามสภาพจริง (Authentic Assessment มีองค์ประกอบ ดังนี้

3.1 ประเมินตนเอง (Self Evaluation: SE) หมายถึง การประเมินตนเองของผู้เรียน

3.2 ประเมินโดยเพื่อนในกลุ่ม (Peer Evaluation: PE) หมายถึง การประเมินโดยเพื่อนภายในกลุ่มตนเอง ใช้การประเมินภาพรวมของกลุ่ม

3.3 ประเมินโดยครูผู้สอน (Teacher Evaluation: TE) หมายถึง การประเมินนักเรียน และประเมินกลุ่มแต่ละกลุ่ม

4. ขั้นการยอมรับความสำเร็จของทีม (Acceptation of team success: A) หมายถึง การยอมรับความสำเร็จของทีม การชื่นชม จุดเด่นของกลุ่ม และเพิ่มเติมข้อที่มีความคิดเห็นจากการประเมินภายในกลุ่มของการพัฒนาด้านที่ควรเพิ่มเติม เป็นขั้นที่สร้างให้เกิดแรงบันดาลใจการร่วมกิจกรรมนำไปสู่การมีแรงจูงใจ จนเกิดความรักในการปฏิบัติกิจกรรม มีความมั่นใจในการปฏิบัติกิจกรรมนั้น ๆ

3. แนวคิดความฉลาดรู้ทางกาย

ความฉลาดรู้ทางกายมีบทบาทสำคัญทุกมิติของชีวิต ที่ทุกคนควรรู้ในบริบทตามธรรมชาติของตนเอง โดยความฉลาดรู้ทางกายทำให้เกิดปฏิสัมพันธ์ที่สำคัญ รวมถึงการตระหนักถึงการมีศักยภาพของมนุษย์ ซึ่งคำว่า Physical Literacy สนับสนุนมุมมองที่ว่ามนุษย์ควรยินดีกับความสามารถของตัวเอง ซึ่งเป็นความสามารถที่นอกเหนือไปจากการมีส่วนร่วมในสิ่งที่มีความชื่นชอบส่วนบุคคลและกิจกรรมอื่น ๆ ที่ขาดไม่ได้ในชีวิตของมนุษย์ทุกคน สำหรับเรื่องแรงจูงใจ (Motivation) และความมั่นใจ (Confidence) เป็นพื้นฐานของความฉลาดรู้ทางกาย (Physical Literacy) คำจำกัดความว่า แรงจูงใจและความมั่นใจในการมีส่วนร่วมในกิจกรรมทางกายเป็นหัวใจสำคัญของแนวคิดนี้ ซึ่งแรงจูงใจและความมั่นใจเกิดขึ้นจากการพัฒนาในด้านความสามารถทางกายภาพ เป็นเรื่องความพึงพอใจและความสุขที่เกิดจากประสบการณ์ต่าง ๆ ในการเคลื่อนไหวที่เกิดจากความสนใจเมื่อมีส่วนร่วมกิจกรรมตามความชื่นชอบของตนเอง ในระยะยาวของทุกคน จะได้รับการส่งเสริมความฉลาดรู้ทางกาย (Physical Literacy: PL) ในด้านกิจกรรมทางกายหรือการออกกำลังกายเป็นการกระตุ้นให้ผู้เข้าร่วมได้รับการออกกำลังกายเป็นองค์ประกอบหลักพื้นฐานของชีวิต และผู้วิจัยนำเสนอเนื้อหาเกี่ยวกับความฉลาดรู้ทางกายเป็นหัวข้อ ดังนี้

3.1 ความหมายความฉลาดรู้ทางกาย

มีนักการศึกษาให้ความหมายที่หลากหลาย ดังตาราง 3

ตาราง 3 สรุปการให้ความหมายความฉลาดรู้ทางกายตามแหล่งที่มา

แหล่งที่มา	ความหมายความฉลาดรู้ทางกาย
Whitehead (2013)	กิจกรรมทางกายที่เหมาะสมของแต่ละบุคคลตลอดชีวิต มีบทบาทสำคัญของการเล่นในชีวิตที่ทุกคนรู้ในบริบทของธรรมชาติของเราเป็นสิ่งที่ชีวิตในโลก
SHAPE (2014)	สมรรถนะทางการเคลื่อนไหวและความเชื่อมั่นในการประกอบกิจกรรมทางกายที่หลากหลายในสภาพแวดล้อมต่าง ๆ ที่เป็นประโยชน์ในการพัฒนาสุขภาพแบบองค์รวม
E. Longmuir Patricia et al. (2015)	เป็นเรื่องของแรงจูงใจ ความมั่นใจ ความสามารถทางกาย และความรู้ความเข้าใจในคุณค่าการดำเนินชีวิต สำหรับผู้มีความฉลาดรู้ทางกายที่ดีก่อให้เกิดประโยชน์ต่อสุขภาพ ต้องออกกำลังกาย เล่นกีฬาเป็นประจำ
PHE Canada (2016)	บุคคลที่มีความรู้ทางกายด้วยความสามารถอย่างหลากหลายของกิจกรรมทางกายที่เป็นประโยชน์ต่อการพัฒนาคุณภาพชีวิต
The Australian Sports Commission (2017)	การผสมผสานระหว่างร่างกาย จิตใจ ความรู้ และสังคม ที่สามารถช่วยให้มีการเป็นอยู่ที่ดี สุขภาพดีและตอบสนองต่อวิถีชีวิต โดยได้อธิบายความหมายของ ร่างกาย จิตใจ ความรู้ และสังคม ไว้ดังนี้ ร่างกาย หมายถึง ทักษะและสมรรถภาพทางกายที่บุคคลมี และใช้ผ่านการเคลื่อนไหว, จิตใจ หมายถึง ทักษะและอารมณ์ที่บุคคลมีต่อการเคลื่อนไหว ซึ่งผลกระทบเหล่านี้มีต่อความเชื่อมั่นและแรงจูงใจในการเคลื่อนไหว, ความรู้ หมายถึง ความเข้าใจของบุคคลเกี่ยวกับการเคลื่อนไหว อย่างไรก็ตาม เมื่อไหร่, สังคม หมายถึง การมีปฏิสัมพันธ์กับผู้อื่นและสภาพแวดล้อมให้มีเคลื่อนไหวที่สอดคล้องกัน

ตาราง 3 (ต่อ)

แหล่งที่มา	ความหมายความฉลาดรู้ทางกาย
Sport Aus (2019)	การเรียนรู้แบบองค์รวมตลอดชีวิต และการนำไปใช้ในบริบทของการเคลื่อนไหว และกิจกรรมทางกาย มันสะท้อนเห็นถึงการเปลี่ยนแปลงอย่างต่อเนื่องที่ผสมผสานทางกายภาพ จิตวิทยา สังคม และความรู้ความเข้าใจ ซึ่งมีความสำคัญในการช่วยให้เรามีสุขภาพดีและสมหวังในการใช้ชีวิตผ่านการเคลื่อนไหวและกิจกรรม ทางกาย
พิชิต เมืองนาโพธิ์ (2557)	ความสามารถและแรงจูงใจที่จะลงทุนกับโอกาสในการพัฒนาความสามารถสูงสุดในการเคลื่อนไหวเพื่อให้มีส่วนร่วมในการสร้างคุณภาพชีวิตในฐานะมนุษย์ ทุกคนมีโอกาสในการพัฒนาความสามารถสูงสุดในการเคลื่อนไหว แต่วัฒนธรรมที่บุคคลอาศัยอยู่นั้นอาจทำให้เกิดข้อจำกัดได้ บุคคลที่มีสมรรถนะทางการเคลื่อนไหว(Physical Literate) จะเคลื่อนไหวด้วยความเชื่อมั่น ประหยัดพลังงาน และมีความเชื่อมั่นในสถานการณ์ที่ท้าทายทางกายบุคคลนั้นจะมีการรับรู้ที่จะอ่านสิ่งแวดล้อมทางกายภาพทั้งหมด คาดเดาว่าจะมีความจำเป็นที่จะต้องเคลื่อนไหวหรือคาดเดาความเป็นไปได้ และตอบสนองอย่างเหมาะสมกับสถานการณ์ด้วยสติปัญญาและจินตนาการของตน บุคคลที่มีสมรรถนะทางการเคลื่อนไหวจะมีความรู้สึกรับรู้ถึงตนเอง สามารถปรับตัวเข้ากับสิ่งแวดล้อม ทำให้เกิดความรู้สึกมีศักดิ์ศรีในตนเองและความเชื่อมั่นในตนเองขึ้น การรับรู้และเข้าใจดีถึงความสามารถที่มีอยู่จะนำไปสู่การแสดงออกทางตัวตนที่สิ้นไหลผ่านการสื่อสารที่ไม่ใช้วาจา และสามารถรับรู้และเข้าใจเมื่อปฏิสัมพันธ์กับบุคคลอื่น

ตาราง 3 (ต่อ)

แหล่งที่มา	ความหมายความฉลาดรู้ทางกาย
วาสนา คุณาอภิสิทธิ์ (2558)	ความสามารถของมนุษย์ที่ร่างกายได้ปฏิบัติออกมาด้วยความเชื่อมั่น และเชื่อมโยงเกี่ยวกับเรื่องพัฒนาการด้านร่างกาย จิตใจ อารมณ์ และสังคม ตัวอย่างเช่นกิจกรรมประกอบจังหวะเป็น กิจกรรมที่พัฒนารูปแบบการเคลื่อนไหว เพราะเน้นการเคลื่อนไหวทุกรูปแบบอีกทั้งพัฒนาการของแต่ละบุคคลต้องเน้นเรื่องความรู้และความเข้าใจว่าทำไมกิจกรรมดังกล่าวจึงมีความสำคัญ ส่วนด้านทัศนคติ เจตคติ และอุปนิสัยในการทำกิจกรรมโดยใช้การเคลื่อนไหวของร่างกายเป็นประจำ บุคคลที่มีความฉลาดหรือสมรรถนะทางการเคลื่อนไหวจะเคลื่อนไหวด้วยการใช้ความสามารถในกิจกรรมทางกายอย่างหลากหลายวิธีและรูปแบบ จึงเกิดประโยชน์ต่อพัฒนาการโดยรวมของบุคคล
สุปราณี ขวัญบุญจันทร์ และพิชิต เมืองนาโพธิ์ (2559)	ความสามารถในการเคลื่อนไหวร่างกายหมายถึง การพัฒนาทักษะการเคลื่อนไหวพื้นฐานและทักษะกีฬาพื้นฐาน ที่จะทำให้เด็กสามารถเคลื่อนไหวได้อย่างเชื่อมั่นและควบคุมได้ในกิจกรรมทางกายที่หลากหลาย ในการทำกิจกรรมเข้าจังหวะหรือการเต้น และในสถานการณ์กีฬา
สุริยัน สุวรรณกาล (2560)	ความรู้ความเข้าใจ (Knowledge and Understanding) ความสามารถ (Capability) ของแต่ละบุคคลในการใช้ร่างกายเคลื่อนไหวหรือประกอบกิจกรรมทางกายอย่างมีประสิทธิภาพ มีเหตุผลและปลอดภัยก่อให้เกิดแรงจูงใจ (Motivation) ความเชื่อมั่นตนเอง (Confidence) และสมรรถภาพทางกลไก (Motor Ability) ในการเคลื่อนไหวของร่างกายในการดำเนินชีวิต

ตาราง 3 (ต่อ)

แหล่งที่มา	ความหมายความฉลาดรู้ทางกาย
สำนักงานราชบัณฑิตยสภา (2562)	ความรู้ ความเข้าใจ ทักษะ และพฤติกรรมของบุคคลด้านการเคลื่อนไหว ที่มีแรงจูงใจและความเชื่อมั่นในตนเองในการนำการออกกำลังกายมาเป็นส่วนหนึ่งของชีวิต และเข้าใจถึงคุณค่าของการออกกำลังกาย รวมทั้งการมีส่วนร่วมและมุ่งมั่นในการออกกำลังกายเพื่อชีวิต
ก้องสยาม ลับไพรี (2562)	สิ่งที่แสดงถึงความรู้ ความเข้าใจของมนุษย์เชื่อมโยงด้านสมรรถนะทางการเคลื่อนไหวโดยเฉพาะด้านทักษะการเคลื่อนไหวพื้นฐานและทักษะกีฬาพื้นฐานโดยใช้ร่างกายเป็นสื่อในการแสดงออกอย่างเชื่อมั่นและมีแรงจูงใจในการประกอบกิจกรรมทางกายเพื่อสุขภาพ เช่น กรีฑา เป็นกีฬาที่สร้างเสริมทางด้านเคลื่อนไหวพื้นฐานและทักษะกีฬาพื้นฐานได้เป็นอย่างดีทั้งในประเภทลู่วิ่งและประเภทลาน เพราะทุกคนจะต้องเดินวิ่ง ท่วม ฟุง ขว้าง ถ้าไม่มีทักษะพื้นฐานเหล่านี้ก็จะไม่สามารถต่อยอดไปสู่ทักษะขั้นสูงได้ เมื่อไม่มีทักษะ ก็จะไม่สามารถเข้าร่วมกิจกรรมทางกายที่ตนเองสนใจ ชื่นชอบ หรือถนัดได้ดี ทำให้มีแนวโน้มที่จะประกอบกิจกรรมทางกายน้อยลงในอนาคต นอกจากนี้การอบอุ่นร่างกาย การยืดเหยียดกล้ามเนื้อเพื่อทำท่าทางการวิ่งที่ถูกต้อง การคลายอุ่น ประโยชน์ของการวิ่ง ข้อมูลต่าง ๆ เหล่านี้แสดงให้เห็นถึงความรู้ความเข้าใจที่ถูกต้อง รวมถึงแรงจูงใจและความเชื่อมั่นที่จะประกอบกิจกรรมทางกายอย่างมีประสิทธิภาพและได้รับประโยชน์สูงสุด

จากตาราง 3 สรุปได้ว่า ความฉลาดรู้ทางกาย หมายถึงความสามารถของนักเรียน ประถมศึกษาตอนปลายในการเลือกใช้ทักษะการเรียนรู้ตามบริบทเชิงการเคลื่อนไหวพื้นฐานและ กิจกรรมทางกาย ที่สามารถประเมินได้จาก 1. ด้านความรู้ 2.ด้านแรงจูงใจ 3.ด้านความเชื่อมั่น และ4.ด้านสมรรถนะทางการเคลื่อนไหวพื้นฐาน ซึ่งการมีความฉลาดรู้ทางกายที่มากพอจะส่งให้มี สมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพที่เหมาะสมของแต่ละบุคคล

3.2 องค์ประกอบของความฉลาดรู้ทางกาย

จากการวิเคราะห์องค์ประกอบของความฉลาดรู้ทางกายของนักการศึกษาทั้งต่างประเทศและภายในประเทศมีความหลากหลาย ดังตาราง 4 ตารางวิเคราะห์องค์ประกอบของความฉลาดรู้ทางกาย

ตาราง 4 ผลการสรุปองค์ประกอบของความฉลาดรู้ทางกายตามแหล่งที่มา

แหล่งที่มา	องค์ประกอบของความฉลาดรู้ทางกาย
1. Whitehead (2001)	ระบุไว้ 4 องค์ประกอบ ได้แก่ ความรู้และความเข้าใจ แรงจูงใจ ความเชื่อมั่น และสมรรถนะทางการเคลื่อนไหว
2. M. Tremblay and Lloyd (2010)	กำหนดไว้ 4 องค์ประกอบ คือ ความรู้และความเข้าใจ แรงจูงใจและความเชื่อมั่น พฤติกรรมในชีวิตประจำวัน และสมรรถนะทางกาย
3. SHAPE (2014)	กำหนดไว้ 2 องค์ประกอบคือ ความเชื่อมั่น และสมรรถนะทางการเคลื่อนไหว
4. Sport (2014)	4 องค์ประกอบ คือ ความรู้และความเข้าใจ แรงจูงใจ ความเชื่อมั่นและสมรรถนะทางการเคลื่อนไหว
5. E. L. Patricia et al. (2015)	กำหนดไว้ 4 องค์ประกอบ ได้แก่ ความรู้และความเข้าใจ แรงจูงใจ ความเชื่อมั่น และสมรรถนะทางการเคลื่อนไหวไปสู่คุณค่าการเข้าร่วมกิจกรรมตลอดช่วงชีวิต
6. Wong (2016)	กำหนดไว้ 3 องค์ประกอบ ได้แก่ ความรู้และความเข้าใจ ความเชื่อมั่น และสมรรถนะทางการเคลื่อนไหว
7. PHE Canada (2016)	กำหนดไว้ 4 องค์ประกอบ คือ ความรู้และความเข้าใจ แรงจูงใจ ความเชื่อมั่น และสมรรถนะทางการเคลื่อนไหว
8. The Australian Sports Commission (2017)	กำหนดไว้ 4 องค์ประกอบ คือ ความรู้และความเข้าใจ แรงจูงใจ ความเชื่อมั่น และสมรรถนะทางการเคลื่อนไหว
9. Sport Aus (2019)	4 องค์ประกอบ 1.Physical, 2.Psychological, 3.Social และ 4.Cognitive

ตาราง 4 (ต่อ)

แหล่งที่มา	องค์ประกอบของความฉลาดรู้ทางกาย
10. พิซิต เมืองนาโพธิ์ (2557)	กำหนดไว้ 4 องค์ประกอบไว้ 4 องค์ประกอบ คือ ความรู้และความเข้าใจ แรงจูงใจ ความเชื่อมั่น และสมรรถนะทางการเคลื่อนไหว
11. วาสนา คุณาภภิสิต (2558)	กำหนดไว้ 4 องค์ประกอบ คือ ความรู้และความเข้าใจ แรงจูงใจ และความเชื่อมั่น พฤติกรรมในชีวิตประจำวัน และสมรรถนะทางกาย
12. (สุปราณี ขวัญบุญจันทร์ และพิซิต เมืองนาโพธิ์, 2559)	กำหนดไว้ 2 องค์ประกอบ คือ ความเชื่อมั่น และสมรรถนะทางการเคลื่อนไหว
13. สุริยัน สุวรรณกาล (2560)	กำหนด 4 องค์ประกอบ ได้แก่ ความรู้และความเข้าใจ แรงจูงใจ ความเชื่อมั่น และสมรรถนะทางการเคลื่อนไหว
14. ก้องสยาม ลับโพธิ์ (2562)	สรุปได้ว่าทั้ง 4 องค์ประกอบ ได้แก่ ความรู้และความเข้าใจ แรงจูงใจความเชื่อมั่น และสมรรถนะทางการเคลื่อนไหว เป็นองค์ประกอบหลักที่สำคัญของความฉลาดรู้ทางกาย
15. สำนักงานราชบัณฑิตยสภา (2562)	<ol style="list-style-type: none"> 1. แรงจูงใจและความเชื่อมั่น (Motivation and Confidence) 2. สมรรถนะทางการเคลื่อนไหว (Movement Competence) 3. ความรู้และความเข้าใจ (Knowledge and Understanding) 4. การมีส่วนร่วมและมุ่งมั่นในการออกกำลังกายเพื่อชีวิต (Engagement in Physical Activities for Life)

จากตาราง 4 ผลการสรุปองค์ประกอบของความฉลาดรู้ทางกายตามแหล่งที่มาเมื่อผ่านการสังเคราะห์สามารถสรุปได้ว่า องค์ประกอบของความฉลาดรู้ทางกาย (Physical Literacy) นั้นแบ่งเป็น 4 องค์ประกอบ 1. ด้านความรู้ 2. ด้านแรงจูงใจ 3. ด้านความเชื่อมั่น และ 4. ด้านสมรรถนะทางการเคลื่อนไหวพื้นฐาน โดยมีรายละเอียดแต่ละองค์ประกอบ ดังนี้

3.2.1 ด้านความรู้เรื่องการเคลื่อนไหวพื้นฐาน

ความสามารถทางสติปัญญาของบุคคลในการเลือกประยุกต์ใช้องค์ความรู้พื้นฐานที่ข้องเกี่ยวกับสุขภาพทางกาย สมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพ และด้านการเคลื่อนไหวพื้นฐาน โดยต้องสามารถนำความรู้รูปแบบการเคลื่อนไหวพื้นฐาน นำไปใช้ได้เหมาะสมกับ

กิจกรรมทางกาย กิจกรรมพลศึกษา โดยความรู้ร่วมถึงความสามารถในการจดจำเรื่องราว และ ความเข้าใจในการตีความหมาย และแปลความหมาย ขยายความของความรู้ในเนื้อหาเรื่องนั้น ๆ ผ่านการสรุปความด้วยคำพูดตนเอง และสามารถนำความรู้ไปใช้ได้เหมาะสมเป็น ความสามารถในการเลือกใช้หลักการ การแก้ปัญหาต่าง ๆ ตามสถานการณ์ที่เกิดขึ้นเวลานั้น ๆ (โชติกา ภาชีผล, 2559)

3.2.2 ด้านแรงจูงใจในการเคลื่อนไหวพื้นฐาน

นักการศึกษาให้ความหมายแรงจูงใจไว้มีความหลากหลาย ดังนี้

1) ความหมายแรงจูงใจ

เมื่อกล่าวถึงแรงจูงใจหรือคำว่า “Motivation” นั้นมีรากศัพท์จากภาษา ละติน คือคำว่า “ Move ” ซึ่งหมายถึง to move ที่แปลว่า เคลื่อนที่ และ 3 คำที่ต้องนึกถึงเมื่อ กล่าวถึงคำว่า แรงจูงใจ คือ พลัง (Energy) การนำไปสู่ (Direction) และการประคับประคอง (Sustenance) นั้นหมายถึงว่า เมื่อบุคคลได้รับสิ่งใดสิ่งหนึ่ง และสิ่งนั้นมีความสำคัญต่อตัวบุคคล นั้นแล้ว จะสามารถมีความพยายามลงไปใน การลงมือกระทำหรือปฏิบัติสิ่งนั้นเสมอ เพื่อให้ได้ตาม เป้าหมายที่ตั้งใจ (Goal Directed) และบุคคลนั้นมีการประคับประคองให้กิจกรรมที่ทำนั้นยังอยู่ ต่อไป (Persist in Sustained Activity) (Cherrington, 1989)

แรงจูงใจเป็นสิ่งที่บุคคลแสดงออกถึงสภาพอารมณ์ต่อสิ่งที่มีมากระตุ้นหรือ สิ่งที่ต้องการทำ โดยที่บุคคลแสดงเชิงพฤติกรรมต่าง ๆ ไปสู่เป้าหมายที่กำหนดไว้ สถานการณ์ที่ เกิดขึ้นในชีวิตอาจทำให้เกิดอารมณ์พึงพอใจและไม่พึงพอใจได้เช่นกัน (McClelland, 1961) และ ลูทธาน Luthans (1985) ให้ความหมายไว้อีกว่า อาจเป็นเรื่องของความปรารถนาส่วนบุคคล ความ ต้องการสิ่งต่าง ๆ เป้าหมาย สิ่งจูงใจและเป็นแรงขับเพื่อให้ได้ตามสิ่งต้องการ ส่วนของ ลอนดอน และเดเลีย บิดดาร์ Loudon and Delia Bitta (1988) ได้เปรียบเทียบแรงจูงใจเป็นสภาวะหนึ่งภายในตัว เรา ถือเป็นแรงขับหรือพลังให้ร่างกายมีการเคลื่อนที่ไปในทิศทางตรงตามเป้าหมายที่ได้เลือกไว้ ซึ่ง มีแนวคิดไปในทิศทางเดียวกับ ดอมแจน Domjan (1996) ที่กล่าวไว้ว่าแรงจูงใจเป็นภาวะของ พฤติกรรมบางอย่าง มุ่งกระทำกิจกรรมต่าง ๆ โดยบุคคลนั้นต้องมีการตั้งเป้าหมายและตั้งใจในการ กระทำพฤติกรรมนั้น เพื่อให้บรรลุตามเป้าหมายที่ตนเองตั้งใจเพื่อความ สุข และความพึงพอใจ และรวมไปถึงเรื่องความบ่อยครั้งในการกระทำสิ่งนั้น เพื่อแสดงให้เห็นถึงความสนใจ แรงจูงใจใน การทำสิ่งนั้นอย่างสม่ำเสมอส่งผลต่อพฤติกรรมเพื่อให้ประสบความสำเร็จตามที่ตั้งใจไว้ (Glueck, 1980) ซึ่งมีนักการศึกษาได้ให้ความหมายที่สอดคล้องกันอีกกว่าแรงจูงใจหรือMotivationเป็นเรื่อง ของบุคคลมีความพยายามร่วมกับการได้รับการกระตุ้น ชี้นำและรักษาสิ่ง ๆ นั้นให้คงอยู่

จนกระทั่งงานบรรลุตรงตามเป้าหมาย (Robbins, 2005) และ รัชนก มูลเกตุ (2552) ได้ให้ความหมายว่าเป็นปัจจัยต่าง ๆ ในการปฏิบัติงาน เมื่อได้รับการยกย่องจึงเกิดการตอบสนองและมีความพึงพอใจต่อการปฏิบัติ เมื่อเกิดความพึงพอใจผู้ปฏิบัติงานจะมีแรงใจ สามารถปฏิบัติงานอย่างเต็มที่ แต่หากปัจจัยนี้ไม่ได้รับการตอบสนองตามความต้องการของผู้ปฏิบัติแล้ว จนเกิดทัศนคติในแง่ลบจะก่อให้เกิดความไม่พึงพอใจในการปฏิบัติงาน ในบางสภาพการณ์สิ่งกระตุ้นนั้น บุคคลล้วนแสดงพฤติกรรมบางอย่างออกมาในทิศทางที่ตนเองต้องการ และประโยชน์ที่เกิดขึ้นนั้นเป็นสิ่งที่ส่งผลให้บุคคลกระทำงานใด ๆ อย่างมีจุดมุ่งหมาย และมีทิศทาง (ภารดี อนันต์นาวิ, 2552) ซึ่งมีแนวคิดไปในทิศทางเดียวกับ สืบสกุล ใจสมุทร (2554) กล่าวไว้ว่าเป็นเรื่องของภาวะกระตุ้น ช่วยให้การกระทำสิ่งใดสิ่งหนึ่งสำเร็จตามเป้าหมาย มีแนวทางไปสู่เป้าหมายแน่นอน และอาจเกิดจากความต้องการของผู้กระทำเองหรือผู้กระทำได้รับสิ่งเร้าจากภายนอกได้เช่นกัน และสามารถให้ความหมายได้อีกว่า เป็นเรื่องของคนที่ตั้งใจถูกกระตุ้นจากสิ่งที่ต้องการทำ โดยตั้งเป้าหมายไว้ (ชูเกียรติ ยิ้มพวง, 2554) และมุมมองเรื่องแรงจูงใจนั้นเป็นเรื่องของบุคคลที่ได้แสดงพฤติกรรมออกมาจากแรงผลักดันจากความปรารถนา รางวัล เพื่อส่งเสริมให้มีความสำเร็จและเจริญก้าวหน้าในการทำงาน ซึ่งเป็นไปตามความต้องการของตนเอง (จิรสิทธิ์ เลี้ยวเสถียรวงศ์, 2555; โชติกา ระใส, 2555)

ดังนั้นการจูงใจเป็นเรื่องเกี่ยวกับความรู้สึก ทัศนคติของบุคคลที่มีต่อสิ่งใดสิ่งหนึ่ง อาจเกิดจากการรับรู้ค่านิยมรวมไปถึงประสบการณ์ของแต่ละบุคคล และเรื่องระดับความพึงพอใจนั้นย่อมมีความแตกต่างกันตามความต้องการพื้นฐานของแต่ละคน ส่งผลให้เกิดความไม่แน่นอนในสิ่งมาควบคุมพฤติกรรมที่แสดงออกของบุคคล และมีผลต่อการเลือกปฏิบัติกิจกรรม (ปฐมวงศ์ สีหาเสนา, 2557) และ ณิชฐ์พัทธ์ ลาภบำรุงวงศ์ (2562) ได้กล่าวไว้ว่ากระบวนการทางร่างกายและจิตใจถูกกระตุ้นให้เกิดพฤติกรรมซึ่งกำหนดจุดมุ่งหมายไว้และอีกความหมายหนึ่งคือปัจจัยที่ผลักดันให้บุคคลแสดงพฤติกรรมเพื่อให้บรรลุเป้าหมายตามกำหนดไว้ (วชิระ กันภัย, 2559) เมื่อก้าวถึงแรงจูงใจสามารถให้ความหมายได้ว่าเป็นสิ่งที่มีอิทธิพลภายในตัวบุคคล จะส่งผลทำให้เกิดตามเป้าหมายที่กำหนดไว้ เพื่อนำไปสู่สิ่งที่ตนต้องการ เกิดแรงขับที่เกิดขึ้นภายในตัวบุคคลที่กลายเป็นตัวกระตุ้นให้เกิด การกระทำ การแสดงพฤติกรรมหรือการใช้ความสามารถ ในการตอบสนองเพื่อให้ประสบผลสำเร็จ ตามที่ตนต้องการหรือตามที่ตนกำหนดไว้โดยทั่วไปแล้วแรงจูงใจจะมีการเปลี่ยนแปลงเมื่อเวลา ผ่านไป และความต้องการก็จะมี ความแตกต่างกันในแต่ละบุคคลด้วย (กะรัต ศรีเมือง, 2561; บุศราคม รักท้วม, 2562)

สรุปแรงจูงใจ หมายถึง ความสามารถของบุคคลที่มีสิ่งกระตุ้นแรงผลักดันที่แสดงออกมาเป็นพฤติกรรมให้บรรลุตามเป้าหมายกำหนดไว้ หรือตรงตามวัตถุประสงค์ที่ตนเองต้องการ ทั้งในเรื่อง ความสนุกสนาน ความชอบ ความรัก ที่ได้เคลื่อนไหวในรูปแบบการเคลื่อนไหวพื้นฐานแบบต่าง ๆ ประเมินได้จากความชอบกิจกรรมทางกาย ความสนุกในการปฏิบัติกิจกรรมทางกาย

2) ขั้นตอนการสร้างแรงจูงใจ

การสร้างแรงจูงใจมีนักศึกษานำเสนอขั้นตอนการสร้างไว้แตกต่างกัน โดยพบว่าที่นิยมใช้มีดังนี้

1. ขั้นตอนการสร้างแรงจูงใจตามทฤษฎีลำดับขั้นของความต้องการของ Maslow (Hierarchy of Needs Theory) เกิดในทศวรรษที่ 1940 โดยแบ่งเป็น 5 ขั้นตอน ดังนี้ (Maslow, 1943)

ขั้นตอนที่ 1 ความต้องการทางร่างกาย (Physiological Needs) หมายถึง ความต้องการพื้นฐานของมนุษย์ พกอาหาร เครื่องนุ่งห่ม ยารักษาโรค ความต้องการทางเพศ รวมไปถึงความสะอาดสบาย เป็นต้น

ขั้นตอนที่ 2 ความต้องการความมั่นคงปลอดภัย (Safety and Security Needs) หมายถึง การได้รับการปกป้องจากอุปสรรคต่าง ๆ

ขั้นตอนที่ 3 ความต้องการทางสังคม (Social Needs) หมายถึง ความต้องการการมีเพื่อน มีความรักจากเพื่อน ความรักจากครูในโรงเรียน ความต้องการเป็นเจ้าของ รวมถึงเป็นส่วนหนึ่งในสังคม

ขั้นตอนที่ 4 ความต้องการได้รับการยกย่องยอมรับ (Esteem Needs) หมายถึง ความต้องการในการได้รับการยอมรับ การยกย่อง ได้รับเกียรติจากบุคคลอื่น

ขั้นตอนที่ 5 ความต้องการบรรลุผลสำเร็จสูงสุด (Self-Actualization Needs) หมายถึง การชื่นชอบได้รับความสำเร็จสูงสุดในสิ่งที่หวังไว้หรือที่ตั้งใจไว้

2. ขั้นตอนการสร้างแรงจูงใจตามทฤษฎี Two – Factor เป็นแนวคิดของ Herzberg, Mausner, and Snyderman (2017) ที่กล่าวไว้ว่าความรู้สึกของบุคคลมีความพึงพอใจและไม่พึงพอใจต่อการทำงาน แต่ปัจจัยที่สร้างให้บุคคลเกิดพฤติกรรมที่พึงพอใจนั้นเรียกว่า ปัจจัยสุขอนามัยซึ่งเป็นพฤติกรรมที่มีอิทธิพลต่อความไม่พึงพอใจในการทำงาน ถ้ากรณีในบริษัทสำหรับผู้บริหารนั้นสามารถให้ปัจจัยสุขอนามัยได้ในรูปแบบของการเพิ่มเงินเดือน แต่ไม่ใช่เรื่องการ

กระตุ้นให้พนักงานหรือบุคคลนั้นทำงานได้ดีขึ้น แต่หวังเพียงแค่ว่าให้เกิดแรงจูงใจเกิดจากการได้ทำงาน และอีกปัจจัยที่ช่วยส่งเสริมบุคคลได้นั้นคือปัจจัยจูงใจ (Motivator Factor) ผ่านการมอบหมายงานที่มีความสำคัญ ซึ่งจะมีอิทธิพลต่อความพึงพอใจและสามารถกระตุ้นให้พนักงานทำงานได้อย่างดี และสามารถสรุปออกมาเป็นแนวคิดตามทฤษฎีสององค์ประกอบ (Two-factor Theory) ประกอบด้วย

1. ปัจจัยจูงใจ (Motivation Factors) เป็นปัจจัยในทางบวก ก่อให้เกิดความพึงพอใจในการทำงาน โดยสัมพันธ์กับเรื่องงานโดยตรง แบ่งได้เป็น 1.1 ความสำเร็จในการปฏิบัติงาน (Achievement) หมายถึง บุคคลสามารถปฏิบัติงานได้สำเร็จ และเสร็จสิ้นเป็นอย่างดี 1.2 ได้รับการยอมรับ (Recognition) หมายถึง การได้รับการยอมรับนับถือจากหัวหน้างาน เพื่อนร่วมงาน กลุ่มเพื่อนหรือบุคคลอื่น ๆ เช่น การกล่าวยกย่อง กล่าวชมเชย 1.3 ลักษณะของงานที่ปฏิบัติ (Work Itself) หมายถึง ความรู้สึกที่ดีและไม่ดีต่องาน 1.4 ความรับผิดชอบ (Responsibility) หมายถึง ความพึงพอใจจากการได้รับมอบหมายงานใหม่ ๆ หรืองานที่ตำแหน่งงานใหญ่ ๆ 1.5 ความก้าวหน้าต่อตำแหน่งหน้าที่ (Advancement) คือการเปลี่ยนแปลงตำแหน่งของบุคคลในองค์กร เป็นการเพิ่มโอกาสในความรับผิดชอบงานมากขึ้น

2. ปัจจัยค้ำจุน (Hygiene Factors) เป็นปัจจัยป้องกันไม่ให้เกิดความไม่พอใจในการปฏิบัติงาน ด้านนโยบายและการบริหารงาน เป็นการให้อำนาจแก่บุคคลในการดำเนินงานได้สำเร็จรวมทั้งการติดต่อสื่อสาร ด้านความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลในหน่วยงาน เป็นการพบปะสนทนา การเรียนรู้งานในองค์กร รวมไปถึงเรื่องความรู้สึกเป็นส่วนหนึ่งในกลุ่ม ด้านความมั่นคงของการทำงาน เป็นความมั่นคงต่องานที่เกี่ยวข้องกับความรู้สึกของบุคคล รวมไปถึงด้านสภาพแวดล้อมในการปฏิบัติงาน เป็นปัจจัยเกี่ยวกับสภาพแวดล้อมทางกายภาพสิ่งแวดล้อมความสะอาด เช่น แสง เสียง เครื่องมือ ปริมาณงานที่รับผิดชอบและอื่น ๆ สำหรับด้านรายได้และสวัสดิการ ยังมีส่วนสำคัญในเรื่องของค่าเบี้ยเลี้ยง เงินช่วยเหลือ ค่ารักษาพยาบาลและสวัสดิการประเภทต่าง ๆ

3. การสร้างแรงจูงใจตามทฤษฎี X และทฤษฎี Y ของ McGregor (1960) เกี่ยวข้องกับสมมติฐานของทฤษฎี X เช่น เรื่องของบุคคลไม่ชอบทำงานและต้องการถูกควบคุม ประเด็นเรื่องบุคคลต้องการถูกคำสั่ง และประเด็นเรื่องมีการลงโทษ และการถูกควบคุม และสำหรับข้อสมมติฐานของทฤษฎี Y เป็นเรื่องของบุคคลมีความตั้งใจ พยายามต่อการปฏิบัติและรับผิดชอบในงาน เรื่องบุคคลมีความผูกพันต่อการทำงานให้สำเร็จ และประเด็นของบุคคลมีความคิด เสนอแนวคิด แก้ปัญหาในการทำงาน

4. ขั้นตอนการสร้างแรงจูงใจตามทฤษฎีเสริมแรงของสกินเนอร์ (Skinner, 1974) โดยเน้นย้ำ เรื่องแรงจูงใจพื้นฐานต่อการพัฒนาพฤติกรรมของมนุษย์ ซึ่งขั้นตอนนี้ส่งผลให้มนุษย์เกิดการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมและปฏิบัติสิ่งนั้นซ้ำ ซึ่งวิธีการเสริมแรงตามทฤษฎีของ Skinner ทำได้ 4 วิธีคือ

1. การเสริมแรงทางบวก (Positive reinforcement) เป็นการให้รางวัลตอบแทนจากการทำงาน ก่อให้เกิดพฤติกรรมที่พึงหวังและปรารถนา สร้างให้เกิดพฤติกรรมที่ดีมากขึ้นและยังให้รางวัลพิเศษสำหรับการกระทำ เช่น การชื่นชมเมื่อทำงานเรียบร้อยตามกำหนด การชมเชยเป็นการกระตุ้นเพื่อความสำเร็จของบุคคลนั้นในการทำงานหรือได้รับรางวัลอื่น

2. เสริมแรงด้านลบ (Negative reinforcement) หรือการเรียนรู้หลีกเลี่ยงปัญหา (Avoidance learning) โดยอธิบายเกี่ยวกับการจัดลำดับเหตุการณ์ ปัญหาที่ไม่น่าพอใจต่อจากพฤติกรรมที่พึงพอใจ เช่น บุคคลมีพฤติกรรมที่จะไม่ทำงานล่าช้า หรือไม่ทำให้เกิดปัญหาเนื่องจากกลัวผลลัพธ์ที่ทำงานไปแล้วล่าช้า หรือมีปัญหา โดยมีที่มาจากหัวหน้ามีคำสั่งว่าอย่าทำงานล่าช้า ถ้าทำล่าช้าอาจเกิดผลกระทบต่อบุคคลหรือพนักงานคนนั้น

3. การยับยั้งพฤติกรรม (Extinction) อธิบายได้ว่าเป็นการเลิกให้รางวัลเพื่อยับยั้งพฤติกรรมในอนาคต วิธีการนี้ทำให้เกิดพฤติกรรมที่มีผลด้านบวกเป็นการระงับพฤติกรรมบางอย่าง โดยการลดการเสริมแรง เช่น

4. การลงโทษ (Punishment) เรื่องของการปรับพฤติกรรมบุคคลภายใต้เงื่อนไขการให้ผลลัพธ์ที่เป็นลบ ช่วยยับยั้งพฤติกรรม เนื่องจากผลลัพธ์ที่ไม่พึงพอใจเช่น การโดนดุในเรื่องงานเมื่อทำงานไม่เรียบร้อย การกล่าวตักเตือน

สามารถสรุปได้ว่าการสร้างแรงจูงใจควรเน้นเรื่องการชมเชย การให้ความช่วยเหลือแก่ผู้ปฏิบัติงานในการแก้ไขปัญหา

ผลสรุปขั้นตอนตามทฤษฎีแรงจูงใจนั้นมีขั้นตอนที่มีความหลากหลาย แต่มีวัตถุประสงค์ในการดำเนินการสร้างให้เกิดแรงจูงใจของบุคคล โดยผู้วิจัยทำการสังเคราะห์โดยผสมผสานขั้นตอนตามนักการศึกษาหลายท่าน โดยเน้นการใช้ทฤษฎีการเสริมแรงเป็นหลักเพื่อให้ผู้เรียนมีแรงจูงใจจากความชื่นชอบ เห็นประโยชน์จากการปฏิบัติ และแสดงออกมาอย่างมีความเชื่อมั่นนำไปสู่การปฏิบัติที่ต่อเนื่อง เป็นนิสัยและสามารถนำไปใช้ตามสถานการณ์จริงได้ จากทฤษฎีจากนักการศึกษาที่หลากหลายผู้วิจัยได้ทำการวิเคราะห์ขั้นตอนในการสร้างแรงจูงใจไปในทางเดียวกันคือเริ่มจากขั้นตอนที่ 1 การเสริมแรงทางบวก ขั้นตอนที่ 2 การเสริมแรง

ด้านลบ ขั้นตอนที่ 3 การยับยั้งพฤติกรรม และขั้นตอนที่ 4 การลงโทษ ซึ่งอาศัยปัจจัยความต้องการพื้นฐานของมนุษย์

3.2.3 ด้านความเชื่อมั่น

1) มินักการศึกษาให้ความหมายความเชื่อมั่นดังนี้

ความเชื่อมั่นในตนเองอาจแบ่งออกเป็น 2 ประเภท ได้แก่ ความเชื่อมั่นในตนเองที่เป็นลักษณะนิสัย (trait self-confidence) และความเชื่อมั่นในตนเองตามสถานการณ์ที่เกิดขึ้น (state self-confidence) (Vealey, 1986) เรื่องของความมั่นใจในตนเองเป็นลักษณะของบุคคลเรื่องจิตใจที่มั่นคง มีความกล้าเผชิญความจริง กล้าแสดงพฤติกรรม รวมไปถึงการแสดงความคิดเห็น กล้าสอบถามในสิ่งที่เกิดข้อสงสัยและไม่เข้าใจ และลักษณะของความต้องการทำอะไรด้วยตนเอง สามารถตัดสินใจโดยไม่ลังเล ชอบแก้ปัญหาเฉพาะหน้า ไม่หลีกเลี่ยงสถานการณ์ที่เป็นปัญหา เห็นความสำคัญของตนเอง มีแนวคิดริเริ่มสร้างสรรค์ เป็นผู้นำ (กัลยาณี ภูเจริญ, 2555) ซึ่งมีความหมายในทิศทางเดียวกับ (ร่วมเกล้า ช้างน้อย, 2558) ที่กล่าวไว้ว่า เปรียบเสมือนกับภาวะของบุคคลที่กล้าตัดสินใจ กล้าคิด กล้าแสดงและกล้าพูดออกมาในสิ่งที่ตนเองต้องการโดยไม่วิตกกังวลกับผลที่จะเกิดขึ้นตามมา พร้อมรับผิดชอบการกระทำของตนเอง และแก้ไขปัญหที่อาจเกิดขึ้นทุกสถานการณ์

สรุปความเชื่อมั่นเกี่ยวข้องกับความสามารถของบุคคลเรื่องความกล้าตัดสินใจ กล้าคิด กล้าพูด กล้าทำ ในสิ่งที่ตนเองปฏิบัติกิจกรรมการเคลื่อนไหวพื้นฐานต่าง ๆ ได้ถูกต้อง โดยประเมินได้จากการตัดสินใจในการเลือกและปฏิบัติกิจกรรมการเคลื่อนไหวพื้นฐานได้อย่างเหมาะสมกับสถานการณ์ต่าง ๆ

2) ขั้นตอนการสร้างความเชื่อมั่น

ดำเนินการสังเคราะห์โดยผสมผสานขั้นตอนตามนักการศึกษาหลายท่าน โดยเน้นการใช้ทฤษฎีการเสริมแรงเป็นหลักเพื่อให้ผู้เรียนมีแรงจูงใจจากความชื่นชอบ เห็นประโยชน์จากการปฏิบัติ และแสดงออกอย่างมีความเชื่อมั่นนำไปสู่การปฏิบัติที่ต่อเนื่อง เป็นนิสัยและสามารถเลือกปฏิบัติไปใช้ตามสถานการณ์จริงได้

3.3.4 ด้านการเคลื่อนไหวพื้นฐาน

1) ความหมายการเคลื่อนไหวพื้นฐาน ดังตาราง 5

ตาราง 5 ผลการสรุปความหมายทักษะการเคลื่อนไหวพื้นฐานตามแหล่งที่มา

แหล่งที่มา	ความหมายทักษะการเคลื่อนไหวพื้นฐาน
ศิลาปชัย สุวรรณธาดา (2548)	ความสามารถทางการเคลื่อนไหว (Motor Ability) หมายถึง ลักษณะประจำตัว หรือความสามารถทั่วไปของบุคคลที่เกี่ยวข้องกับการแสดงความสามารถของทักษะการเคลื่อนไหวต่าง ๆ
วรรณภรณ์ มะลิรัตน์ (2554)	การแสดงออกที่เกิดจากอารมณ์ ความรู้สึก จิตนาการเมื่อมีสิ่งเร้า เช่น เสียงดนตรีที่มีความไพเราะหรือเร้าใจก็จะเคลื่อนไหว ร่างกายให้เข้ากับเสียงดนตรี
สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน กระทรวงศึกษาธิการ (2551)	ทักษะการเคลื่อนไหวของร่างกายของบุคคลนั้นจำเป็นสำหรับชีวิต และการดำเนินชีวิตของบุคคลทุกคนจากการทำกิจกรรมที่หลากหลายอย่างมีประสิทธิภาพ มีการพัฒนาในช่วงวัยเด็กเป็นพื้นฐานเมื่อปฏิบัติกิจกรรม ตลอดจนจนเป็นความสามารถพื้นฐานการเคลื่อนไหว
วาสนา คุณาอภิสิทธิ์ (2552)	เน้นกิจกรรมที่สำคัญช่วยพัฒนาทักษะพื้นฐานให้เด็ก โดยเฉพาะในระดับอนุบาลมายังระดับประถมศึกษา ยังหมายถึงขั้นตอนของการเคลื่อนไหวของอวัยวะส่วนใดส่วนหนึ่งของร่างกาย อาศัยการทำงานประสานกันระหว่างระบบประสาท ระบบกล้ามเนื้อของร่างกายของเด็ก
เจริญ กระบวนรัตน์ (2558)	เชื่อมโยงข้อมูลโดยเรียนรู้ของสมองส่งต่อประสานเข้ากับหน่วยความจำของสมองในการรับรู้ จดจำข้อมูล จดจำทักษะ กลับมาใช้ในสถานการณ์อย่างรวดเร็ว ถูกต้อง แม่นยำ เมื่อมีเหตุการณ์ที่มีลักษณะใกล้เคียงกับทักษะที่เคยเรียนรู้ทางกาย ผ่านการใช้ร่างกายในการดำเนินชีวิต

ตาราง 5 (ต่อ)

แหล่งที่มา	ความหมายทักษะการเคลื่อนไหวพื้นฐาน
ยุวสิน วัฒนพยุกุล (2559)	กระบวนการและความสามารถในการควบคุมการเคลื่อนไหวของร่างกายและจิตใจ โดยใช้ร่างกายเป็นสื่อกลางในการแสดงเชิงความคิดริเริ่มสร้างสรรค์นี้จะแสดงออกทางอารมณ์และการสื่อความหมาย
จีรนนท์ เจริญชัยภินันท์ (2560)	เป็นความสามารถพื้นฐานที่เป็นจุดเริ่มต้นที่มีความจำเป็นที่จะนำไปสู่คุณภาพ และประสิทธิภาพของการเคลื่อนไหวในกิจกรรมต่าง ๆ

จากตาราง 5 สรุปความหมายของทักษะการเคลื่อนไหวพื้นฐานว่าหมายถึงความสามารถของบุคคลสามารถปฏิบัติและควบคุมการเคลื่อนไหวได้ทุกรูปแบบของการเคลื่อนไหวพื้นฐาน และความสามารถของร่างกายที่เกิดการเคลื่อนไหวอย่างเป็นระบบ มีหลากหลายรูปแบบตั้งแต่ตั้งแต่การเคลื่อนไหวแบบอยู่กับที่ เคลื่อนไหวแบบเคลื่อนที่ และการเคลื่อนไหวแบบประกอบอุปกรณ์ ดังนั้นระดับความสำเร็จในการเคลื่อนไหวพื้นฐานที่ดีจะส่งผลไปถึงการเล่นกีฬาต่าง ๆ ได้ดี และขึ้นอยู่กับลักษณะของความสามารถทางการเคลื่อนไหวที่เกี่ยวข้องกับกีฬาหรือการเคลื่อนไหวของแต่ละบุคคล ทั้งทางการเคลื่อนไหวเพื่อสุขภาพ และการเคลื่อนไหวสู่กีฬา

2. ประเภทการเคลื่อนไหวพื้นฐาน สามารถสรุปได้ดังตาราง 6

ตาราง 6 ผลการสรุปประเภทการเคลื่อนไหวพื้นฐานตามแหล่งที่มา

แหล่งที่มา	ประเภทการเคลื่อนไหวพื้นฐาน
สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน กระทรวงศึกษาธิการ (2551)	การเคลื่อนไหวพื้นฐานออกเป็น 3 ประเภท คือ 1. การเคลื่อนไหวแบบอยู่กับที่ (Non locomotor Movement) 2. การเคลื่อนไหวแบบเคลื่อนที่ (Locomotor Movement) 3. การเคลื่อนไหวแบบประกอบอุปกรณ์ (Manipulative Movement)

ตาราง 6 (ต่อ)

แหล่งที่มา	ประเภทการเคลื่อนไหวพื้นฐาน
วาสนา คุณาอภิสิทธิ์ (2552)	1. ทักษะการเคลื่อนไหวแบบไม่เคลื่อนที่ 2. ทักษะการเคลื่อนไหวแบบเคลื่อนที่ 3. ทักษะการบังคับสิ่งของและใช้อุปกรณ์
เจริญ กระบวนรัตน์ (2558)	1. เคลื่อนไหวแบบเคลื่อนที่ 2. เคลื่อนไหวแบบไม่เคลื่อนที่ประกอบด้วย 2.1 ส่วนบนของร่างกาย ได้แก่ ก้ม-เงยศีรษะ หันศีรษะซ้าย-ขวา ยกไหล่ แกว่งแขน ก้มตัว เขยียดตัว งอตัวด้านข้าง ปิดลำตัว กางแขน-หุบแขน 2.2 ส่วนของร่างกาย ได้แก่ ยืนงอขา เขยียดขา เตะขา ย่ำเท้าอยู่กับที่ ยืน กาง ขา-หุบขา ลุกนั่งเก้าอี้ 3. เคลื่อนไหวแบบประกอบอุปกรณ์ ประกอบด้วย การตี การเตะ การชก การทุ่ม การพุ่ง การขว้าง การโยน การเหวี่ยง การรับ การจับ
จีรพันธ์ เจริญชัยภินันท์ (2560)	1. การเคลื่อนไหวเบื้องต้นแบบอยู่กับที่ 2. การเคลื่อนไหวเบื้องต้นแบบเคลื่อนที่ 3. การเคลื่อนไหวเบื้องต้นแบบประกอบอุปกรณ์

จากตาราง 6 พบว่า ประเภทของการเคลื่อนไหวพื้นฐานนั้น ประกอบไปด้วย 1. การเคลื่อนไหวแบบอยู่กับที่ 2. การเคลื่อนไหวแบบเคลื่อนที่ และ 3. การเคลื่อนไหวแบบประกอบอุปกรณ์ ซึ่งทั้ง 3 ประเภทนั้นถือเป็นองค์ประกอบหลักที่เป็นพื้นฐานใช้ในการเคลื่อนไหวของมนุษย์ตั้งแต่เกิดมาและใช้ในการดำเนินชีวิต รวมถึงการนำไปใช้ในการแข่งขันกีฬาประเภทต่าง ๆ อีกด้วย

สรุปด้านสมรรถนะทางการเคลื่อนไหวพื้นฐาน หมายถึง ความสามารถของบุคคลสามารถปฏิบัติและควบคุมการเคลื่อนไหวได้ทุกรูปแบบของการเคลื่อนไหวพื้นฐาน ประเมินได้จากความสามารถในการปฏิบัติการเคลื่อนไหวพื้นฐาน ประกอบด้วย การเคลื่อนไหวแบบอยู่กับที่ ได้แก่ การกระโดดอยู่กับที่ การกระโดดหมุนตัวอยู่กับที่ การเคลื่อนไหวแบบเคลื่อนที่ ได้แก่ การวิ่งไปข้างหน้า การวิ่งสลับเท้าไปข้างหน้าเป็นการวิ่งรวมกับการกระโดด การลื่นไถล การเคลื่อนไหวแบบประกอบอุปกรณ์ ได้แก่ การโยนรับลูกบอล การส่งลูกบอล และการเตะลูกบอล

3.3 ความสัมพันธ์ความฉลาดรู้ทางกายกับวิชาพลศึกษา

เมื่อกล่าวถึงคำว่า Physical มีความหมายว่า กายภาพ (พจนานุกรมฉบับราชบัณฑิตยสถาน, 2554) เมื่อไปรวมเป็นคำว่า Physical Activity จะหมายถึง การเคลื่อนไหวร่างกายหรือเป็นกิจกรรมทางกาย หมายถึงการเคลื่อนไหวหรือการทำงานของร่างกายโดยใช้กล้ามเนื้อโครงสร้าง และทำให้มีการใช้พลังงานของร่างกายมากกว่าในขณะพัก (दनया सुवेत्रवेतिन, 2560) เมื่อพูดถึง Literacy เป็นเรื่องเกี่ยวกับสุขภาพทั้งให้ความหมายว่า เป็นความฉลาดรู้ รู้เท่าทัน ความแตกฉาน และความรอบรู้

จากคำกล่าวข้างต้นทำให้สามารถนิยามคำว่า Physical Literacy ว่า ได้ว่า ความฉลาดรู้ทางกาย (ก้องสยาม ลับไพรี, 2562) ตามงานวิจัยที่ผ่านมาได้นิยามขึ้น ดังนั้นคำว่า Physical Literacy มาจาก Physical คือ ทางกายภาพ และ Literacy คือ ความฉลาดรู้ รู้เท่าทัน ความแตกฉาน และความรอบรู้ เมื่อนำมารวมกันแล้วนั้นสามารถนิยามได้ว่า Physical Literacy หรือ ความฉลาดรู้ทางกาย ได้อีกเช่นกัน และทางสำนักงานราชบัณฑิตยสภาได้นิยามเรียกว่า ความฉลาดรู้ทางกาย (สำนักงานราชบัณฑิตยสภา, 2562) โดยมีนักการศึกษาท่านหนึ่งที่ทำให้ในคำจำกัดความถือเป็นต้นกำเนิดของ Physical Literacy คือ Margaret Whitehead กล่าวว่า ความมุ่งมั่นที่มีต่อความเชื่อ นั้นสะท้อนให้เห็นในคำจำกัดความซึ่งครอบคลุมลักษณะสำคัญ 3 ประการของธรรมชาติมนุษย์นั่นคืออารมณ์ทางร่างกายและความรู้ความเข้าใจ การมุ่งเน้นไปที่ศักยภาพของมนุษย์เพียงด้านเดียวไม่ถือเป็นความฉลาดรู้ทางกาย ตัวอย่างเช่นการพัฒนาทักษะการเคลื่อนไหวขั้นพื้นฐานเป็นเพียงองค์ประกอบเล็ก ๆ ในการส่งเสริมความฉลาดรู้ทางกาย (Whitehead, 2013)

ข้อเสนอล่าสุดสำหรับความสมเหตุสมผลของวิชาพลศึกษา คือการพัฒนาความฉลาดรู้ทางกาย (Physical Literacy) (Whitehead, 2010a) ซึ่งควรให้ความสำคัญกับการเคลื่อนไหวมากกว่าการทำกิจกรรมต่างๆ (Burgess, 2013) ความฉลาดรู้ทางกาย เป็นผลลัพธ์ของวิชาพลศึกษาที่สามารถให้เด็กและเยาวชนทุกคนที่มีความสามารถและความคิดพื้นฐานในการสร้างความมุ่งมั่นตลอดชีวิตและความเพลิดเพลินในกิจกรรมทางกายหรือการออกกำลังกาย

ความสัมพันธ์ระหว่างความฉลาดรู้ทางกาย (Physical Literacy) และพลศึกษา (Physical Education)

มีความสับสนเกี่ยวกับความสัมพันธ์ระหว่างความฉลาดรู้ทางกาย (Physical Literacy) และพลศึกษา อย่างไรก็ตามความฉลาดรู้ทางกาย ไม่ได้เป็นทางเลือกสำหรับพลศึกษาและไม่ได้เป็นการแข่งขันกับพลศึกษา พลศึกษาเป็นวิชาหนึ่งในหลักสูตรของโรงเรียน

ในขณะที่ PL เป็นเป้าหมายของวิชาพลศึกษาซึ่งเป็นเป้าหมายที่สามารถพูดชัดแจ้งและป้องกันได้ด้วย ความมั่นใจเพื่อเปิดเผยคุณค่าที่แท้จริงของการออกกำลังกาย

ความฉลาดรู้ทางกายและรูปแบบการเรียนการสอน

เกี่ยวกับความสัมพันธ์ระหว่างรูปแบบการเรียนการสอนกับความฉลาดรู้ทางกาย ความฉลาดรู้ทางกายไม่ใช่รูปแบบการเรียนการสอน อย่างไรก็ตามความฉลาดรู้ทางกายสามารถส่งเสริมผ่านรูปแบบการสอนไม่ว่าจะเป็นการศึกษาด้านกีฬาหรือการออกกำลังกายที่เกี่ยวข้องกับสุขภาพ แม้ว่าจะมีข้อเสนอแนะว่ารูปแบบการเรียนการสอนสามารถเลือกเพื่อใช้ในพลศึกษาได้ตามความเหมาะสม แต่เป้าหมายของผู้เรียนทุกคนที่มีการพัฒนาในเรื่องความฉลาดรู้ทางกาย ของตนควรเป็นส่วนสำคัญของงานในหลักสูตรและนอกหลักสูตรทั้งหมดในวิชาพลศึกษา

ความฉลาดรู้ทางกายในระดับประถมศึกษา

ในตั้งแต่ยุคเริ่มก่อตั้งและยุคการประถมศึกษา พื้นฐานของความฉลาดรู้ทางกายจำเป็นต้องได้รับการพัฒนาเพิ่มเติมและจัดตั้งขึ้นอย่างเหมาะสม ปัจจัยพื้นฐานเหล่านี้เกี่ยวข้องกับแรงจูงใจ ความมั่นใจ ความสามารถในการเคลื่อนไหวและความรู้และความเข้าใจ เป็นช่วงเวลาสำคัญที่ครอบคลุมความสามารถและทัศนคติมักจะบรรลุและก่อตัวขึ้น บ่งบอกถึงว่าไม่มีอะไรสำคัญเท่ากับความสามารถในการเคลื่อนไหวและความมั่นใจในตนเองในด้านกิจกรรมทางกายหรือการออกกำลังกาย เมื่อผู้เรียนก้าวผ่านขั้นตอนนี้ผู้เรียนควรมีส่วนร่วมในการพูดคุยเกี่ยวกับธรรมชาติและคุณค่าของกิจกรรมทางกายเพิ่มขึ้น

โอกาสในการวางแผนและประเมินผลงานและความก้าวหน้าของตนเอง ความฉลาดรู้ทางกายที่เพิ่มขึ้นสามารถเห็นได้ทั้งในความสามารถในการประสานงานกันของร่างกายทั้งหมดในกิจกรรมต่าง ๆ เช่น การกระโดดและปีนเขาและในการประยุกต์ใช้อุปกรณ์เพื่อปฏิบัติรูปแบบการเคลื่อนไหวต่าง ๆ ที่มีอยู่ การพัฒนาความฉลาดรู้ทางกาย ในขั้นตอนนี้อยู่ในมือของครูที่สอนวิชาพลศึกษา สิ่งที่เกี่ยวข้องรวมถึง พ่อแม่ ครอบครัว เพื่อนและโค้ช สภาพแวดล้อมที่จำเป็นในการสนับสนุนขั้นตอนสำคัญของการพัฒนานี้ ได้แก่ โรงเรียน สโมสร บ้านและในท้องถิ่น และสถานที่พักผ่อนหย่อนใจ ผู้ที่รับผิดชอบในการสร้างและดูแลสภาพแวดล้อมเหล่านี้ ได้แก่ โรงเรียน ชมรมและหน่วยงานท้องถิ่น เป็นต้น

4. สมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพ

ผู้วิจัยได้เรียบเรียงเนื้อหาที่เกี่ยวกับเรื่องสมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพ โดยจะมีหัวข้อของความหมายสมรรถภาพทางกาย ความหมายสมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพ

แบบทดสอบสมรรถภาพทางกายสำหรับเด็กและเยาวชน อายุ 7-18 ปี โดยมีรายละเอียดดังนี้ (กรมพลศึกษา, 2562)

4.1 ความหมายสมรรถภาพทางกาย

เป็นเรื่องของร่างกายเมื่ออยู่ในสภาพที่ดีจะช่วยให้บุคคลสามารถปฏิบัติงานต่าง ๆ ได้ดี ไม่เสี่ยงเรื่องปัญหาสุขภาพ บุคคลเมื่อมีสมรรถภาพทางกายดีนั้นส่งผลให้สามารถปฏิบัติกิจกรรมต่าง ๆ ในชีวิตประจำวัน การออกกำลังกาย การเล่นกีฬา รวมไปถึงการแก้สถานการณ์ต่าง ๆ ได้อย่างดี สามารถแบ่งออกเป็น สมรรถภาพทางกายที่สัมพันธ์กับสุขภาพ (Health-related physical fitness) และสมรรถภาพทางกายที่สัมพันธ์กับทักษะ (Skill-related physical fitness)

4.1.1 สมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพ (Health-related physical fitness) เกี่ยวข้องกับการพัฒนาสุขภาพและเพิ่มความสามารถของร่างกาย และมีส่วนช่วยลดปัจจัยที่ก่อให้เกิดโรคต่าง ๆ อาทิ โรคหลอดเลือดหัวใจอุดตัน โรคความดันโลหิตสูง ตลอดจนปัญหาที่เกิดจากการขาดการออกกำลังกาย ซึ่งประกอบด้วย

1) ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ (Muscle Strength) เป็นความสามารถของกล้ามเนื้อในการออกแรง อาจเกิดจากการต้านกับแรงต้านทาน กล้ามเนื้อเกิดความตึงตัวเพื่อใช้แรงในการดึงหรือยกของ การมีความแข็งแรงของกล้ามเนื้อมีส่วนช่วยให้ร่างกายทรงตัวเป็นรูปร่างขึ้นมา และสามารถใช้ในการเคลื่อนไหวขั้นพื้นฐานเช่น การวิ่ง การกระโดด การเขย่ง การกระโดดสลัดเท้า เป็นต้น การเกร็งกล้ามเนื้อเป็นความสามารถของร่างกายที่ต้านทานแรงที่มากระทำจากภายนอกโดยไม่ล้ม ไม่สูญเสียการทรงตัว ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อนั้นใช้การทดสอบ ดันพื้นประยุกต์ 30 วินาที (30 Seconds Modified Push Ups) และ 5) ลูก-นั่ง 60 วินาที (60 seconds Sit Ups)

2) ความอดทนของกล้ามเนื้อ (Muscle Endurance) เป็นความสามารถของกล้ามเนื้อที่จะรักษาระดับการใช้แรงปานกลางได้เป็นเวลานาน โดยการออกแรงที่ทำให้วัตถุเคลื่อนที่ติดต่อกันเป็นเวลานาน ๆ หรือหลายครั้งติดต่อกัน ความอดทนของกล้ามเนื้อสามารถเพิ่มได้มากขึ้นโดยการเพิ่มจำนวนครั้งในการปฏิบัติกิจกรรม ซึ่งขึ้นอยู่กับปัจจัยเช่น อายุ เพศ ระดับสมรรถภาพทางกาย และชนิดของการออกกำลังกาย ความอดทนของกล้ามเนื้อใช้การทดสอบ ดันพื้นประยุกต์ 30 วินาที (30 Seconds Modified Push Ups) และ 5) ลูก-นั่ง 60 วินาที (60 seconds Sit Ups)

3) ความอ่อนตัว (Flexibility) เป็นความสามารถของร่างกายในส่วนของข้อต่อที่เคลื่อนไหวได้เต็มช่วงของการเคลื่อนไหว โดยใช้การยืดเหยียดกล้ามเนื้อและเอ็นเพื่อให้เกิด

ประโยชน์ควรยืดเหยียดกล้ามเนื้อในลักษณะอยู่กับที่ โดยเริ่มจากส่วนแขน ขา ลำตัว ยืดเหยียดจนรู้สึกตึงและต้องอยู่ในท่ายืดเหยียดกล้ามเนื้อประมาณ 10-15 วินาที ความอ่อนตัวใช้การทดสอบนั่งงอตัวไปข้างหน้า (Sit and Reach)

4. ความอดทนของระบบหัวใจและไหลเวียนเลือด (Cardiovascular Endurance) เป็นความสามารถของหัวใจและหลอดเลือด ในการลำเลียงออกซิเจนและสารอาหารไปยังกล้ามเนื้อ และใช้ในการออกแรงไปยังกล้ามเนื้อขณะทำงาน ให้กล้ามเนื้อทำงานได้เป็นระยะเวลานาน ในการเสริมสร้างต้องเคลื่อนไหวร่างกายโดยระยะเวลาติดต่อกันประมาณ 10 - 15 นาทีขึ้นไป สำหรับความอดทนของระบบหัวใจและไหลเวียนเลือดใช้การทดสอบ การยืนยกเข้าขึ้นลง 3 นาที (3 Minutes Step Up and Down)

5. องค์ประกอบของร่างกาย (Body Composition) เป็นส่วนต่างๆ ที่ประกอบขึ้นเป็นน้ำหนักตัวของร่างกาย องค์ประกอบของร่างกายเป็นดัชนีประมาณค่าที่บอกถึงสัดส่วนระหว่างไขมันในร่างกายกับน้ำหนักของส่วนอื่น ๆ ที่เป็นองค์ประกอบ เช่น ส่วนของกระดูก กล้ามเนื้อ และอวัยวะอื่น ๆ โดยองค์ประกอบของร่างกายจะต้องทดสอบทั้งการชั่งน้ำหนัก (Weight) และวัดส่วนสูง (Height) เพื่อนำไปหาค่าดัชนีมวลกาย (กรมพลศึกษา, 2562)

5. หลักการสร้างโปรแกรมและการฝึกกิจกรรมทางพลศึกษา

การสร้างโปรแกรมการฝึก

การจัดโปรแกรมการฝึกให้ถูกต้องและเหมาะสมเป็นสิ่งที่จะต้องวางแผนให้ตรงกับสภาพของผู้เข้าร่วมกิจกรรมทั้งนี้เพื่อให้เกิดประสิทธิภาพสูงสุดในการเข้าร่วมกิจกรรมนั้น (ศิริวัฒน์ หิรัญรัตน์, 2535) ได้กำหนดพื้นฐานของการสร้างโปรแกรมการฝึกดังนี้

1. ชนิดของการฝึกที่จัดขึ้นอยู่กับจุดมุ่งหมายที่ต้องการสร้าง เช่น โปรแกรมที่ส่งเสริมเรื่องความเร็วต้องมีเนื้อหารายละเอียดที่ส่งเสริมพัฒนาความเร็วจริง ๆ
2. ระยะเวลาของการฝึกแต่ละวัน ในนักกีฬาควรฝึก 1-2 ชั่วโมงและคำนึงถึงความพร้อมของร่างกายนักกีฬาเป็นสำคัญ
3. ช่วงเวลาในการฝึกใน 1 สัปดาห์ ปกติควรใช้เวลาในการฝึก 3 วันต่อสัปดาห์ ตามปัจจัยเรื่องระยะเวลาในการฝึกแต่ละวันและความหนักของกิจกรรม
4. ความหนักเบาของรูปแบบกิจกรรม ใช้ระดับความหนักเบาตามกิจกรรมในการฝึกนั้นต้องยึดเรื่องความแข็งแรงของกล้ามเนื้อเฉพาะตัวของบุคคล เพราะกล้ามเนื้ออาจได้รับบาดเจ็บหรือล้าได้ถ้าได้รับการฝึกด้วยความหนักของกิจกรรมที่มากเกินไป

5. ระยะเวลาของโปรแกรมการฝึก ต้องสังเกตถึงความสามารถของผู้ฝึก และขีดความสามารถสูงสุด ผู้ฝึกสอนใหม่นั้นไม่ควรเร่งให้นักกีฬาทำสถิติให้ดีขึ้นเกินไป และต้องคำนึงถึงความสม่ำเสมอ และควรใช้เวลาในการฝึกประมาณ 6 สัปดาห์ ส่งผลให้เกิดการเปลี่ยนแปลงทางร่างกายได้

หลักสำคัญที่ต้องนำมาจัดในโปรแกรมการฝึก มีรายละเอียดไว้ดังนี้ (อนันต์ อัฐชู, 2526)

1. ฝึกจากเบาไปหาหนัก ฝึกจากน้อยไปหามาก ต้องฝึกให้เหมาะสมกับความต้องการของร่างกาย อย่าฝึกโดยใช้ระยะเวลามากเกินไปหรือทำให้เหนื่อยเกินไปหรือแม้การฝึกน้อยจนเกินไป ซึ่งต้องฝึกให้พอดีกับความสามารถของนักกีฬา การฝึกนั้นจึงจะได้ผลลัพธ์ที่ดี

2. การฝึกต้องฝึกเป็นประจำเพื่อร่างกายเกิดความเคยชินกับสภาพตามธรรมชาติของกีฬาประเภทนั้น ๆ

3. เมื่อมีการฝึกต้องให้ความสำคัญกับการเพิ่มความหนัก (overload principles) เพื่อสร้างให้ร่างกายมีการปรับตัว ความหนักที่เพิ่มขึ้นจะต้องวางแผนว่าจะเพิ่มขึ้นเมื่อใด มากน้อยแค่ไหน ฝึกวันละกี่ชั่วโมงหรือสัปดาห์ละกี่ครั้ง ผู้ฝึกจะต้องมีโปรแกรมการฝึกแต่ละสัปดาห์อย่างแน่นอน

4. การฝึกกีฬาต้องฝึกทักษะรวมไปถึงท่าทางการเคลื่อนไหวให้เหมือนกับสถานการณ์จริงในการแข่งขันมากที่สุด

5. เรื่องการพักผ่อนหลักจากการฝึกนั้นควรพักอย่างน้อยวันละ 6-8 ชั่วโมงและช่วงเวลากลางวันต้องมีเวลาพักผ่อน

6. การฝึกควรฝึกอยู่เป็นประจำ โดยเริ่มฝึกความแข็งแรงทั่วไปก่อนและฝึกทักษะพื้นฐานช่วง 3 เดือนแรก 3 เดือนต่อมาควรฝึกให้หนักขึ้น เน้นเรื่องความอดทน ฝึกการประสานงานภายในทีม และ 3 เดือนถัดมาเพิ่มฝึกทักษะ และความแข็งแรงให้พร้อมกับการแข่งขัน

7. อาหารในแต่ละมื้อต้องมีโปรตีน ไขมัน คาร์โบไฮเดรต ผัก ผลไม้ เกลือแร่ และวิตามิน ต้องครบทุกประเภท

Bouchard (2007) กล่าวว่า การจัดโปรแกรมกิจกรรมทางกายเพื่อเพิ่มระดับสมรรถภาพทางกาย การออกกำลังกาย และการเคลื่อนไหวที่สม่ำเสมอ เพื่อพัฒนาหรือรักษาระดับสมรรถภาพทางกายสำหรับเด็กให้มีร่างกายที่ดี ซึ่งเป็นแนวทางการสร้างเสริมสุขภาพ โดยปกติต้องมีความถี่ 3-5 ครั้งต่อสัปดาห์ ใช้เวลา 20-30 นาทีต่อครั้ง ที่ระดับ 65% - 80% ของอัตราการเต้นของชีพจรสูงสุด ซึ่งในขณะที่ World Health Organization ได้ระบุว่า การปฏิบัติกิจกรรมทาง

กายสำหรับเด็กและเยาวชนอายุ 5-17 ปี ควรมีกิจกรรมทางกายอย่างน้อย 60 นาที ต่อวัน ด้วยกิจกรรมที่เน้นการออกแรงระดับปานกลางถึงระดับหนักเป็นประจำในทุกวัน (World Health Organization, 2010)

เรื่องของการวางแผนการจัดโปรแกรมตามที่ เจริญ กระบวนรัตน์ (2544) ได้กล่าวไว้ นั้นเป็นการวางแผนโปรแกรมการฝึกให้มีประสิทธิผลที่ดีต่อผู้ฝึก ผ่านการวางแผนจัดเตรียมรายละเอียดของโปรแกรมให้เหมาะสมสอดคล้องกับจุดประสงค์และความพร้อมของสมรรถภาพทางกายพื้นฐานของบุคคลที่ฝึก และความถี่และความบ่อยในการฝึก รวมทั้งระยะเวลาที่ใช้ในการฝึก ความหนักที่ฝึก ผ่านหลักการสำคัญที่นำไปใช้ได้กับทุกโปรแกรมการฝึก ก่อนทำการสร้างโปรแกรมการฝึกควรคำนึงถึงคือจุดประสงค์ของการฝึก ฝึกแต่ละครั้งผู้ฝึกต้องการอะไร อยากที่จะพัฒนาสมรรถภาพทางด้านใด เมื่อได้จุดประสงค์ที่ต้องการแล้วสามารถนำจุดประสงค์นั้นมาสร้างโปรแกรมการออกกำลังกายได้โดยอาศัยหลักของ FITT เพื่อส่งเสริมสุขภาพส่วนบุคคลได้

เจริญ กระบวนรัตน์ (2557) 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 การว่ายน้ำที่จักรยาน การเต้นแอโรบิค เป็นต้น

หลักการฝึกซ้อมหลักพื้นฐานที่สำคัญของการฝึกโปรแกรมการฝึกเพื่อพัฒนาสมรรถภาพทางกายถึงแม้ว่าจะต้องมีลักษณะเฉพาะที่เหมาะสมกับแต่ละบุคคล

ธชาติช ไชยมูทา (2561) สรุปไว้ว่าขั้นตอนโปรแกรมการฝึกกีฬา แบ่งออกได้เป็น 5 ขั้นตอน ได้แก่ ขั้นที่ 1 การอบอุ่นร่างกาย ผู้ฝึกเตรียมความพร้อมสำหรับการเล่นกีฬา ขั้นที่ 2 การยืดกล้ามเนื้อ ช่วยป้องกันการบาดเจ็บที่อาจจะเกิดขึ้นในการเล่นกีฬา ขั้นที่ 3 การฝึกทักษะการเคลื่อนไหวพื้นฐาน ทำให้ผู้ฝึกมีระบบการเคลื่อนไหวดีขึ้น ขั้นที่ 4 ฝึกทักษะเฉพาะและฝึกทักษะของกีฬา เป็นส่วนสำคัญของการฝึกกีฬา ส่งผลให้ผู้ฝึกพัฒนาทักษะกีฬาเพิ่มขึ้น และขั้นที่ 5 การคลายกล้ามเนื้อ เป็นสิ่งสำคัญเพื่อให้ระบบร่างกายของผู้ฝึกกลับสู่ภาวะปกติเป็นการลดความปวด

เมื่อของระบบกล้ามเนื้อหลังการฝึก ควรมีการกำหนดปริมาณความหนักในการฝึกเสมอเพื่อจะเป็นการพัฒนาความสามารถของนักกีฬาโดยคำนึงในเรื่องต่อไปนี้ ความหนักของงาน (Intensity) ระยะเวลาการฝึก (Duration) และความบ่อยในการฝึก(Frequency) (สนธยา สีละมาต, 2560)

สรุปได้ว่าหลักการสร้างโปรแกรมมีจุดประสงค์ที่ต้องบอกถึงจุดมุ่งหมายก่อนการสร้างโปรแกรมนั้น ๆ ขึ้น ว่าสร้างโปรแกรมนั้น ๆ ขึ้นเพื่ออะไร จะพัฒนาอะไร และอย่างไร จากนั้นก็ไปศึกษาหาข้อมูลโดยหาเอกสารหรืองานวิจัยที่เกี่ยวข้อง และนำหลักการที่เกี่ยวข้อง ไม่ว่าจะ เป็นหลักการออกกำลังกายแบบ FITT รวมทั้งทฤษฎีการฝึกเชิงการปฏิบัติต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องเชิงการปฏิบัตินำมาใช้ในการออกแบบโปรแกรม และร่างโปรแกรมที่ต้องการ นำโปรแกรมไปให้ผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบคุณภาพของโปรแกรมดูความสอดคล้องของโปรแกรมโดยตรวจสอบดัชนีความสอดคล้อง IOC ความถูกต้อง ความเหมาะสม และความเป็นไปได้ของโปรแกรม จากนั้นนำข้อเสนอแนะจากผู้เชี่ยวชาญไปปรับปรุงแก้ไขโปรแกรมให้สมบูรณ์ จากนั้นจึงสามารถนำโปรแกรมไปใช้ได้

6. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

6.1 งานวิจัยในประเทศ

มีนักวิจัยในประเทศไทยได้ศึกษาเกี่ยวกับการเรียนแบบร่วมมือ ความฉลาดรู้ทางกาย ใจดังนี้

พงศชา บุตรนาค (2563) ได้ศึกษาการพัฒนาารูปแบบความฉลาดรู้ทางกายสำหรับเด็กปฐมวัย โดยมีวัตถุประสงค์หลักเพื่อการพัฒนาารูปแบบความฉลาดรู้ทางกายสำหรับเด็กปฐมวัย กลุ่มตัวอย่างในการหาประสิทธิภาพของรูปแบบคือ ครูระดับอนุบาล กลุ่มตัวอย่างในการหาประสิทธิผลของรูปแบบคือ อนุบาล 3 จำนวนทั้งหมด 36 คน ได้มาโดยการสุ่มอย่างง่าย เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยประกอบด้วย รูปแบบ โปรแกรมของความฉลาดรู้ทางกายสำหรับเด็กปฐมวัย แบบประเมินประสิทธิภาพและประสิทธิผลแบ่งเป็นแบบประเมินทักษะการเคลื่อนไหว ความรู้ ความเข้าใจ และสมรรถภาพทางกาย แบ่งเป็น การเดินทรงตัว การนั่งงอตัว ยืนกระโดดไกล และกระโดดข้ามสิ่งกีดขวาง วิ่งระยะ 20 เมตร วิเคราะห์โดยใช้ค่าที แบบ Independent t-test และการทดสอบซ้ำ ได้กำหนดระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และสรุปผลการวิจัยนี้พบว่ารูปแบบความฉลาดรู้ทางกายสำหรับเด็กอนุบาลผ่านการพัฒนาขึ้นจากผู้วิจัยคือ ขั้นนำเข้าสู่บทเรียน ขั้นทำการสอน ขั้นการปฏิบัติ และขั้นสรุปผล มีประสิทธิภาพที่เหมาะสมเมื่อนำไปใช้ประเมินครูสอนอนุบาล 3 และมีประสิทธิผลตามวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้ด้วยการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยและผลการ

ทดสอบโดยกลุ่มทดลองแบ่งเป็นก่อนทดลอง หลังการทดลอง 4 สัปดาห์ และหลังการทดลอง 8 สัปดาห์ พบว่าแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

วาสนา คุณาอภิสิทธิ์ (2562) ได้ศึกษาการพัฒนาแบบประเมินความฉลาดรู้ทางกายสำหรับนักเรียนไทย 2562 มีความมุ่งหมายงานวิจัยเพื่อพัฒนาแบบประเมินความฉลาดรู้ทางกายสำหรับนักเรียนไทย ส่วนกลุ่มตัวอย่างคือนักเรียนระดับประถมศึกษาปีที่ 1 ถึง 6 ของ 5 ภูมิภาคในประเทศไทย จำนวน 583 คน โดยประยุกต์ใช้แบบประเมินความฉลาดรู้ทางกายมาตรฐานของ The Canadian Assessment of Physical Literacy: Methods for Children in grades 4 to 6 (8-12 years) สรุปผลการวิจัยได้ว่า แบบประเมินความฉลาดรู้ทางกายสำหรับนักเรียนไทยมีข้อคำถาม 17 ข้อ มีระดับความเชื่อมั่นของแบบประเมินทั้งฉบับอยู่ในระดับปานกลาง ข้อคำถามนั้นพบค่าอำนาจจำแนกไม่ดี ไม่ควรนำไปใช้ต่อ จำนวน 2 ข้อ และข้อคำถามมีค่าอำนาจจำแนกที่นำไปใช้ได้ จำนวน 15 ข้อ แบ่งเป็น ข้อคำถามที่มีระดับอำนาจจำแนกได้น้อยมี 6 ข้อและระดับอำนาจจำแนกผลคือพอใช้ จำนวน 5 ข้อ ส่วนอำนาจจำแนกในระดับมากมี 4 ข้อ

ก้องสยาม ลับไพรี (2562) ได้ศึกษาการพัฒนาเครื่องมือวัดความฉลาดรู้ทางกายตามแนวคิดของไวท์เฮดสำหรับนักเรียนประถมศึกษาตอนปลาย มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) สังเคราะห์องค์ประกอบและตัวบ่งชี้ของความฉลาดรู้ทางกาย 2) พัฒนาและตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือวัดความฉลาดรู้ทางกาย 3) สร้างเกณฑ์ปกติของความฉลาดรู้ทางกาย กลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนประถมศึกษาตอนปลาย ทั้งหมด 2,880 คน ใช้การสุ่มอย่างง่ายและวิเคราะห์โมเดลเชิงโครงสร้างและวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันด้วยโปรแกรมสำเร็จรูป มีเครื่องมือวิจัยคือ 1.แบบทดสอบสถานการณ์ในเรื่องความรู้และความเข้าใจ แรงจูงใจและความเชื่อมั่น แต่ในด้านสมรรถนะทางการเคลื่อนไหวโดยใช้แบบวัดมาตรฐานค่ารูบริค มีผลการวิจัยพบว่า ความฉลาดรู้ทางกายมี 4 องค์ประกอบ ได้แก่ ความรู้และความเข้าใจ แรงจูงใจ ความเชื่อมั่นและสมรรถนะทางการเคลื่อนไหว มีหัวข้อเกี่ยวกับความรู้ด้านสุขภาพ สมรรถภาพทางการป้องกันตนเองขณะปฏิบัติกิจกรรมทางกาย ความชื่นชอบกิจกรรมทางกาย ความสนุกในกิจกรรมทางกาย การวิ่งไปข้างหน้า การกระโดดอยู่กับที่ การรับลูกเทนนิส การขว้างลูกเทนนิส การก้าวสลับเท้า การกระโดดเขย่ง การเลี้ยงลูกฟุตบอล และการเตะลูกฟุตบอล และเครื่องมือวัดความฉลาดรู้ทางกายแบ่งได้ 4 ฉบับ ประกอบด้วย แบบสอบสถานการณ์หลายตัวเลือกประเมินผลเรื่องความรู้และความเข้าใจ แรงจูงใจ ความเชื่อมั่น และประเมินผลแบบมาตรฐานค่ารูบริค ซึ่งประเมินผลเรื่องสมรรถนะทางการเคลื่อนไหว

วรรณวิไล ภักดีรักษ์ (2562) ได้ศึกษาผลของการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือด้วยเทคนิคกลุ่มเกมแข่งขันและเทคนิคกลุ่มช่วยเรียนรายบุคคลที่มีต่อ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชา วอลเลย์บอลของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนราชประชานุเคราะห์ 46 จังหวัดชัยนาท โดยวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาและเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ ความพึงพอใจในการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือด้วยเทคนิค TGT และเทคนิค TAI ในวิชาวอลเลย์บอล กลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนชั้นม. 1 จำนวน 60 คน ผ่านการสุ่มแบบหลายขั้นตอน แบ่งเป็น 3 กลุ่มกลุ่มละ 20 คน ออกแบบเครื่องมือวิจัยคือ 1)แผนการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือด้วยเทคนิค TGT, เทคนิค TAI และแบบปกติ 2)แบบประเมินทักษะวอลเลย์บอลของเฮลเมน และ 3)แบบสอบถามความพึงพอใจ ได้ผลการวิจัยพบว่า 1) เรื่องของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวอลเลย์บอลภายในกลุ่มที่ได้รับการจัดการเรียนรู้ทุกรูปแบบหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน 2) ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนระหว่างนักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือด้วยเทคนิค TGT และเทคนิค TAI กับแบบปกติมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ.05 และ3)ความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการจัดการเรียนรู้วิชา วอลเลย์บอลของนักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือทุกรูปแบบอยู่ในระดับมาก สรุปได้ว่าการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือด้วยเทคนิค TAI และเทคนิค TGT สามารถส่งเสริมให้มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวอลเลย์บอลที่ดีขึ้น และนักเรียนมีเจตคติที่ดีต่อวิชาวอลเลย์บอล และมีแนวโน้มพัฒนาการจัดการเรียนรู้และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสำหรับวิชาพลศึกษาในอนาคตต่อไป

วิไลวรรณ อิสลาม จุติพร อัสวโสวรรณ และมนิต พลหลา (2562) ได้ศึกษาผลของการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือด้วยเทคนิค Math League ที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชา คณิตศาสตร์ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 มีวัตถุประสงค์หลักเพื่อ (1) เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์จากการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ก่อนและหลังการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือด้วยเทคนิค Math League (2) เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์จากเรียนวิชาคณิตศาสตร์หลังได้รับการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือฯ กับเกณฑ์คะแนนเฉลี่ย ร้อยละ 70 และ (3) ศึกษาระดับความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือด้วยเทคนิค Math League กลุ่มตัวอย่างนักเรียนชั้นม.3 จำนวน 30คน โดยใช้การเลือกแบบเจาะจง รวมถึงเครื่องมือการวิจัยมี 1)แผนการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือด้วยเทคนิค Math League หน่วยการเรียนรู้เรื่อง ความคล้าย กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ชั้นม.3 2) แบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเป็นแบบทดสอบแบบปรนัยชนิดเลือกตอบ 4 ตัวเลือก จำนวน 25 ข้อ และ3) แบบวัดความพึงพอใจ เป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ ผลการวิจัยพบว่าผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ หลังการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือด้วยเทคนิค Math League สูงกว่าก่อนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ และสูงกว่าเกณฑ์คะแนนเฉลี่ยร้อยละ 70 อย่างมี

นัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือฯ อยู่ในระดับมาก

ภริตา ตันเจริญ นพมณี เชื้อวัชรินทร์ สมศิริ สิงห์หลพ และเชษฐัฐ ศิริสวัสดิ์ (2561) ได้ศึกษาผลการใช้กิจกรรมการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค STAD เพื่อพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและเจตคติต่อการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์เพื่อพัฒนาทักษะชีวิต เรื่องระบบนิเวศ สำหรับนักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ มีความมุ่งหมายในการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและเจตคติต่อวิชาวิทยาศาสตร์ในการพัฒนาทักษะชีวิตเรื่องของระบบนิเวศสำหรับนักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ โดยใช้กลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพสาขาวิชาช่างไฟฟ้ากำลัง วิทยาเขตฉะเชิงเทรา ที่ลงทะเบียนเรียนรายวิชาวิทยาศาสตร์เพื่อพัฒนาทักษะชีวิต ปีการศึกษา 2560 จำนวน 30 คน ใช้การสุ่มแบบกลุ่ม โดยผู้วิจัยออกแบบเครื่องมือวิจัยได้แก่ 1.แผนการจัดการเรียนรู้ใช้กิจกรรมการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค STAD 2.แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนในวิชาวิทยาศาสตร์เพื่อพัฒนาทักษะชีวิตเรื่องระบบนิเวศ สรุปผลการวิจัยพบว่า 1. นักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพเมื่อเข้าร่วมกิจกรรมการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค STAD มีผลสัมฤทธิ์หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน และสูงกว่าเกณฑ์ร้อยละ 70 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 2. นักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพที่เข้าร่วมกิจกรรมการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค STAD มีเจตคติหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน และสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนดร้อยละ 70

ปยุณวัจน์ เปรมปรีดี, สมภาพ แซ่ลี, วรณภร ศิริพละ, มณีนภา แก้วเนียม, and พงศ์รัศมี เฟื่องฟู (2561) ได้ทำการวิจัยในเรื่องผลการจัดการเรียนรู้โดยใช้แบบฝึกทักษะ เรื่อง การบวก การลบ การคูณและการหารจำนวนเต็มสำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ตามแนวการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือ TAI ซึ่งศึกษาเพื่อ 1. พัฒนาแบบฝึกทักษะเรื่อง การบวก การลบ การคูณ และการหาร จำนวนเต็ม ชั้นม. 1 ตามแนวการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือ TAI ให้มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 75/75 2. เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง การบวก การลบ การคูณ และการหารจำนวนเต็มของนักเรียนชั้นม.1 ก่อนเรียนและหลังเรียนผ่านการใช้แบบฝึกทักษะตามแนวการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือ TAI 3. เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเรื่อง การบวก การลบ การคูณ และการหาร จำนวนเต็ม ของนักเรียนชั้นม. 1 หลังเรียนผ่านการใช้แบบฝึกทักษะตามแนวการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือ TAI กับเกณฑ์ร้อยละ 70 และ 4. ศึกษาความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือ TAI ผ่านการใช้แบบฝึกทักษะเรื่อง การบวก การลบ การคูณ และการหารจำนวนเต็มของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 กลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

จำนวน 50 คน ด้วยการสุ่มแบบแบ่งกลุ่ม ซึ่งออกแบบเครื่องมือการวิจัยเป็น 1. แผนการจัดการเรียนรู้เรื่อง การบวก การลบ การคูณ และการหาร จำนวนเต็ม 2. แบบฝึกทักษะเรื่อง การบวก การลบ การคูณ และการหาร จำนวนเต็ม 3. แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์วิชาคณิตศาสตร์เรื่อง การบวก การลบ การคูณ และการหาร จำนวนเต็ม และ 4. แบบวัดความพึงพอใจที่มีต่อการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือ TAI สรุปผลการวิจัยพบว่า 1. แบบฝึกทักษะเรื่อง การบวก การลบ การคูณ และการหาร จำนวนเต็ม ตามแนวการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือ TAI มีค่าประสิทธิภาพ เท่ากับ 82.40/76.53 เป็นไปตามเกณฑ์ที่ตั้งไว้ 2. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์เรื่อง การบวก การลบ การคูณ และการหาร จำนวนเต็ม หลังเรียนด้วยแบบฝึกทักษะตามแนวการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือ TAI สูงกว่าก่อนเรียน และสูงกว่าเกณฑ์ร้อยละ 70 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 และมีความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก

สุรียัน สุวรรณกาล (2560) ได้ศึกษาการใช้กิจกรรมทางกายเพื่อพัฒนาความสามารถในการเรียนรู้ทางกายสำหรับนักเรียนป.3 โดยวัตถุประสงค์หลักเพื่อสร้างโปรแกรมกิจกรรมทางกายที่สามารถสร้างเสริมความสามารถในการเรียนรู้ทางกายของนักเรียนป. 3 กลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนป. 3 จำนวนทั้งหมด 80 คน โดยใช้การสุ่มตัวอย่างแบบกลุ่ม เพื่อให้ได้นักเรียนจำนวน 2 ห้อง และสุ่มแบบง่าย โดยออกแบบเครื่องมือวิจัยเป็น 1) โปรแกรมกิจกรรมทางกายสำหรับนักเรียนป. 3 2) ข้อสอบความรู้ความเข้าใจเรื่องกิจกรรมทางกาย 3) แบบทดสอบการเคลื่อนไหวที่ข้ามสิ่งกีดขวาง 4) แบบสอบถามวัดแรงจูงใจ 5) แบบสอบถามวัดความเชื่อมั่นตนเอง และ 6) ข้อทดสอบสมรรถภาพทางกลไก 5 รายการ ผลการวิจัยพบว่า หลังฝึกแล้ว 8 สัปดาห์ มีคะแนนความรู้ความเข้าใจในกิจกรรมทางกาย การเคลื่อนไหวที่ข้ามสิ่งกีดขวาง รวมไปถึงเรื่องแรงจูงใจและความเชื่อมั่นของกลุ่มทดลองนั้นเพิ่มขึ้น ส่วนกลุ่มควบคุมมีแรงจูงใจและความเชื่อมั่นเท่ากันที่มีค่าเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 สำหรับสมรรถภาพทางกลไกด้านความเร็ว ความคล่องแคล่วว่องไว และความอ่อนตัวของกลุ่มทดลองหลังการฝึกดีกว่าก่อนการฝึกอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05 ส่วนกลุ่มควบคุมไม่แตกต่างกัน กลุ่มทดลองมีความรู้ความเข้าใจเรื่องกิจกรรมทางกาย การเคลื่อนไหวที่ข้ามสิ่งกีดขวาง แรงจูงใจและความเชื่อมั่นตนเองเพิ่มขึ้นมากกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และสมรรถภาพทางกลไกด้านความเร็วและความคล่องแคล่วว่องไวลดลงมากกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 สรุปได้ว่าโปรแกรมกิจกรรมทางกายที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นพัฒนาความรู้ความเข้าใจเรื่องกิจกรรมทางกาย การเคลื่อนไหวที่ข้ามสิ่งกีดขวาง แรงจูงใจ ความเชื่อมั่นตนเอง สมรรถภาพทางกลไกด้านความเร็วและความคล่องแคล่วว่องไวได้

นिरชา อ่ำประเวทย์ (2560) ได้ศึกษาผลของการจัดการเรียนรู้แบบ 5E ดัดแปลง ร่วมกับการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ความคิด สร้างสรรค์ทางวิทยาศาสตร์และทักษะการทำงานเป็นทีมของนักเรียนชั้นป. 5 มีวัตถุประสงค์เพื่อนำผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ความคิดสร้างสรรค์ทางวิทยาศาสตร์และทักษะการทำงานเป็นทีมมาเปรียบเทียบหลังเรียนของนักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบ 5 E ดัดแปลง ร่วมกับการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือ กลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนป. 5 ด้วยการสุ่มกลุ่มตัวอย่างแบบกลุ่ม ทั้งหมดจำนวน 60 คน แบ่งเป็นห้องเรียนละ 30 คน รวม ประยุกต์เครื่องมือการวิจัยดังนี้ 1)แผนการจัดการเรียนรู้แบบ 5E ดัดแปลงร่วมกับการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือ เรื่องสมบัติของวัสดุกับการนำไปใช้ 2) แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิทยาศาสตร์ 3) แบบวัดความคิดสร้างสรรค์ทางวิทยาศาสตร์และ 4) แบบสังเกตทักษะการทำงานเป็นทีม ผลการวิจัยพบว่า กลุ่มทดลองมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ความคิดสร้างสรรค์ทางวิทยาศาสตร์และทักษะการทำงานเป็นทีมหลังเรียน สูงกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

อภิวัฒน์ ไตชัยภูมิ (2560) ได้ศึกษาการพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง ความปลอดภัยในชีวิต กลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษา ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โดยใช้การจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค STAD มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) พัฒนาการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค STAD เรื่อง ความปลอดภัยในชีวิตกลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษา ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ให้มีประสิทธิภาพ 80/80 2) ศึกษาค่าดัชนีประสิทธิผลการเรียนรู้ของนักเรียนที่เรียนโดยใช้การจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค STAD เรื่อง ความปลอดภัยในชีวิต 3) เปรียบเทียบคะแนนสอบก่อนเรียนและคะแนนสอบหลังเรียน เรื่อง ความปลอดภัยในชีวิต ของนักเรียนที่เรียนโดยใช้การจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค STAD และ 4) ศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค STAD เรื่องความปลอดภัยในชีวิต กลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2/1 โรงเรียนศรีสุขพิทยาคม อำเภอกันทรวิชัย จังหวัด มหาสารคาม ปีการศึกษา 2556 จำนวน 40 คน ได้มาโดยการสุ่มแบบกลุ่ม (Custer Random Sampling) ออกแบบเครื่องมือการวิจัยคือ แผนการจัดการเรียนรู้แบบกลุ่มร่วมมือเทคนิค STAD จำนวน 8 แผน แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์เป็นแบบปรนัย 4 ตัวเลือก จำนวน 30 ข้อ และแบบสอบถามความพึงพอใจ จำนวน 20 ข้อ ได้สรุปผลการวิจัยที่สำคัญพบว่า 1) การจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค STAD เรื่อง ความปลอดภัยในชีวิต มีประสิทธิภาพ เท่ากับ 83.47/83.17 2) ค่าดัชนีประสิทธิผลการเรียนรู้ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 มีค่า เท่ากับ 0.7332 แสดงว่า นักเรียนมีความก้าวหน้าเรื่องการเรียนรู้ คิดเป็นร้อยละ 73.32 3)นักเรียนชั้นม. 2 เมื่อเรียนโดยใช้การจัดการ

เรียนรู้แบบกลุ่มร่วมมือเทคนิค STAD นั้นมีคะแนนสอบหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 4) นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 มีความพึงพอใจต่อการเรียนโดยใช้การจัดการเรียนรู้แบบกลุ่มร่วมมือเทคนิค STAD โดยรวมอยู่ในระดับมาก

วาญุ กาญจนศร ธนากร ศรีชาพันธุ์ และโรจพล บุรณรักษ์ (2559) ได้ศึกษาผลของการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือต่อทักษะการเล่นตะกร้อด้วยข้างเท้าด้านในและความพึงพอใจ ของนักศึกษาสาขาวิชาพลศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) ศึกษาผลของการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือ ต่อทักษะการเล่นตะกร้อด้วยข้างเท้าด้านใน 2) ศึกษาความพึงพอใจของนักศึกษาต่อการเรียนรู้ ประชากรของงานวิจัยคือ นักศึกษาสาขาวิชาพลศึกษา จำนวน 50 คน ที่เรียนวิชาทักษะและการสอนตะกร้อ ออกแบบเครื่องมือการวิจัยคือ แผนการสอนจำนวน 4 แผน แผนละ 2 ชั่วโมง รวบรวมข้อมูลโดยแบบทดสอบทักษะและแบบสอบถามความพึงพอใจ สรุปผลวิจัยพบว่า นักศึกษาระหว่างก่อนเรียนและหลังเรียนมีทักษะแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 และความพึงพอใจอยู่ในระดับมากที่สุด นอกจากนี้ผู้เรียนได้สะท้อนผล กล่าวคือ การเรียนรู้ช่วยพัฒนาทักษะได้เร็วขึ้น พัฒนาการคิด เรียนสนุกและเข้าใจเพราะเป็นการสื่อสารระหว่างเพื่อน และภูมิใจในตัวเอง

เพชรรัตน์ ยูรี (2558) ได้ศึกษาการศึกษาศักยภาพความสามารถด้านการเขียนเชิงสร้างสรรค์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ที่จัดการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค CIRC มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาเปรียบเทียบความสามารถด้านการเขียนเชิงสร้างสรรค์ของนักเรียนชั้นประถม ศึกษาปีที่ 5 ก่อนและหลังการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค CIRC และเพื่อศึกษาคำคิดเห็นของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ที่มีต่อการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค CIRC กลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5/3 โรงเรียนวัดแสมดำ สังกัดสำนักงานเขตบางขุนเทียน จังหวัดกรุงเทพมหานคร ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2557 จำนวน 32 คน โดยการสุ่มอย่างง่าย (Simple Random Sampling) โดยใช้ห้องเรียนเป็นหน่วยสุ่ม ออกแบบเครื่องมือการวิจัยเป็นแผนการจัดการเรียนรู้การเขียนเชิงสร้างสรรค์ที่จัดการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค CIRC แบบทดสอบการเขียนเชิงสร้างสรรค์ และแบบทดสอบถามความคิดเห็นของนักเรียนที่มีต่อการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค CIRC ผลการวิจัยพบว่า 1. ความสามารถด้านการเขียนเชิงสร้างสรรค์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 หลังการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค CIRC สูงกว่าก่อนการจัดการเรียนรู้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 2. ความคิดเห็นของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ที่มีต่อการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค CIRC ในภาพรวมอยู่ในระดับเห็นด้วยมาก

นภาพร ด้านแก้ว (2559) ได้ศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์และการเห็นคุณค่าในตนเองของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ด้วยการสอนแบบร่วมมือ ซึ่งมีจุดมุ่งหมายในการศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ รวมถึงระดับของการเห็นคุณค่าในตนเอง และเพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและระดับการเห็นคุณค่าในตนเอง เมื่อได้จัดการสอนแบบร่วมมือและนักเรียนที่สอนแบบปกติ อีกทั้งยังเปรียบเทียบของระดับการเห็นคุณค่าในตนเองของนักเรียนชั้นม.2 ทั้งเพศชายและเพศหญิง ซึ่งนักเรียนชั้นม.2 จำนวน 100 คนเป็นกลุ่มตัวอย่าง โดยใช้เครื่องมือวิจัยประกอบด้วยแผนการสอนแบบร่วมมือ แบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ และแบบวัดการเห็นคุณค่าในตนเอง โดยมีผลการวิจัยพบว่า 1. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ของกลุ่มทดลอง หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนและสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนดอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 2. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์กลุ่มทดลองสูงกว่ากลุ่มควบคุม อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 3. การเห็นคุณค่าในตนเองของนักเรียนกลุ่มทดลองหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน และอยู่ในระดับดี อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 4. การเห็นคุณค่าในตนเองของนักเรียนกลุ่มทดลองสูงกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 5. การเห็นคุณค่าในตนเองของนักเรียนกลุ่มทดลองเพศชายและเพศหญิงแตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ

ศุภพิชญ์ วิเชียรจันทร์ (2557) นั้นศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ เรื่อง สารเคมีในชีวิตประจำวันของนักเรียนชั้นม.1 ที่บกพร่องทางสติปัญญาในระดับเล็กน้อย โดยสอนการเรียนรู้แบบร่วมมือด้วยกลุ่มแข่งขัน วัดอุปสรรคหลักนั้นไว้ศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์เรื่องเกี่ยวกับสารเคมีในชีวิตประจำวันของผู้เรียนชั้นม.1 นักเรียนที่บกพร่องทางสติปัญญาในระดับเล็กน้อยจะมีระดับสติปัญญาในช่วง 50-70 เป็นกลุ่มตัวอย่าง และไม่มีคามพิการซ้ำซ้อน โดยเลือกแบบเจาะจง จำนวน 6 คน และใช้เครื่องมือการวิจัยเป็นแผนการสอนแบบร่วมมือวิธีกลุ่มแข่งขัน แบบประเมินผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่มีความเชื่อมั่นคือ 0.85 และใช้การสอนใช้แบบแผนการทดลองแบบ One Group Pretest Posttest Design ได้สรุปผลการวิจัยพบว่ามีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังการสอนแบบร่วมมือด้วยกลุ่มแข่งขันได้ระดับดีมาก และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังการสอนแบบร่วมมือด้วยกลุ่มแข่งขันนั้นสูงขึ้น

ธีรวัฒน์ ผิวขม (2554) ศึกษาการเปรียบเทียบผลการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์และความฉลาดทางอารมณ์ของผู้เรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โดยใช้การจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค STAD ร่วมกับเทคนิคจิ๊กซอว์ เพื่อเปรียบเทียบผลการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์และเรื่องความฉลาดทางอารมณ์สำหรับนักเรียนชั้นม.3 กลุ่มตัวอย่างผ่านการสุ่มอย่างง่ายคือนักเรียนชั้น

มัธยมศึกษาปีที่ 3 จำนวน 80 คน และจับฉลากแบ่งกลุ่มทดลองที่ 1 และกลุ่มทดลองที่ 2 กลุ่มละ 40 คน ได้ออกแบบเครื่องมือวิจัยคือแบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและแบบวัดความฉลาดทางอารมณ์ ซึ่งมีผลการวิจัยได้ผลว่าผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนโดยใช้เทคนิค STAD และเทคนิคจิ๊กซอว์ ทั้งก่อนเรียนและหลังเรียนแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 2.ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิทยาศาสตร์เมื่อใช้เทคนิค STAD ก่อนเรียนกับหลังเรียนมีความแตกต่างกัน 3. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิทยาศาสตร์เมื่อใช้เทคนิคจิ๊กซอว์ ระหว่างก่อนเรียนและหลังเรียนนั้นแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 4.ผลของความฉลาดทางอารมณ์เมื่อใช้การจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค STAD และเทคนิคจิ๊กซอว์ ก่อนเรียนและหลัง ไม่แตกต่างกัน 5.ผลของความฉลาดทางอารมณ์ก่อนเรียนและหลังเรียนเมื่อจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือผ่านเทคนิค STAD แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 6. ผลก่อนเรียนและหลังเรียนเรื่องความฉลาดทางอารมณ์เมื่อจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิคจิ๊กซอว์นั้นแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

6.2 งานวิจัยต่างประเทศ

โรฮาน เทลฟอร์ด และคณะ (Rohan M. Telford, Lisa S. Olive, Richard J. Keegan, Sarah Keegan, & Lisa M. Barnett & Richard D. Telford, 2021) ได้ศึกษาผลของแนวทางวิชาพลศึกษาและความฉลาดรู้ทางกายของนักเรียน : โดยการทดลองแบบแบ่งกลุ่มควบคุมหลายองค์ประกอบเพื่อพัฒนาความฉลาดรู้ทางกายในโรงเรียนประถมศึกษา ศึกษาเพื่อประเมินผลกระทบขององค์ประกอบต่างๆ ของวิชาพลศึกษา ความฉลาดรู้ทางกาย ซึ่งออกแบบเพื่อพัฒนาทักษะการเคลื่อนไหวขั้นพื้นฐานของนักเรียน การรับรู้ความสามารถทางกายและระดับกิจกรรมทางกายวิธีดำเนินการวิจัย โดยกำหนดกลุ่มควบคุมโดยใช้การสุ่มแบบแบ่งกลุ่มของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 (จำนวน 318) และมีการชี้แจงข้อมูลในงานวิจัยกับนักเรียน ผลลัพธ์ : วิธีการทางพลศึกษาเรื่องความฉลาดรู้ทางกายนำไปสู่ทักษะการควบคุมวัตถุที่เพิ่มขึ้น ในการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงคุณภาพชี้ให้เห็นว่านักเรียนที่เข้าร่วมกิจกรรมในงานวิจัยมีแรงจูงใจและความมั่นใจมากขึ้นในความสามารถทางกายภาพของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ผลสรุปการวิจัยพบว่า ทักษะการควบคุมวัตถุพัฒนาขึ้น ความเชื่อมั่นและแรงจูงใจในการเคลื่อนไหวร่างกายมีการพัฒนา มีกิจกรรมทางกายระดับปานกลางเพิ่มขึ้นในช่วงเวลาร่วมในงานวิจัย แสดงให้เห็นถึงการนำแนวทางของพลศึกษาในเรื่องความฉลาดรู้ทางกายของนักเรียนมาพัฒนาความฉลาดรู้ทาง

กายการรับรู้ความสามารถด้านกีฬาที่ลดลง ทำให้ได้รับความสนใจมากขึ้นเกี่ยวกับเรื่องการเรียนรู้ตนเองของนักเรียนในอนาคต

ซูซาน และโกราน (Suzanne & Göran, 2021) ได้ศึกษาความฉลาดรู้ทางกายในวิชา สุขศึกษาและพลศึกษาในสวีเดน : อะไรคือสิ่งที่เป็นไปได้ในการมีความฉลาดรู้ทางกายทางการศึกษา ความฉลาดรู้ทางกายได้รับความสนใจอย่างมากในสาขาสุขศึกษาและพลศึกษา โดยมีวัตถุประสงค์การวิจัยเพื่อแสดงให้เห็นถึงอิทธิพลและแนวคิดของความฉลาดรู้ทางกายในวิชาพลศึกษาในโรงเรียนของประเทศสวีเดน และแนวคิดเรื่องความฉลาดรู้ทางกายต่อวิชาสุขศึกษาและพลศึกษาของประเทศสวีเดนในปัจจุบันถูกจำกัดตามบริบท สามารถสรุปได้ว่าการยอมรับเรื่องความหลากหลายของความฉลาดรู้ทางกายของแนวการปฏิบัติของวิชาสุขศึกษาและพลศึกษา และหลักสูตรวิชาสุขศึกษาและพลศึกษาของประเทศสวีเดนที่ถูกสร้างขึ้นมีแนวคิดคล้ายกับ ไวท์เฮดท์ (Whiteheads) ครอบคลุมความหลากหลายในสังคมมากขึ้น

หมิง ช้อย ชิว และคณะ (Siu et al., 2020) ได้ศึกษาผลของการเรียนกีฬาต่อการรับรู้ระดับความฉลาดรู้ทางกาย แรงจูงใจ และกิจกรรมทางกายของนักเรียน ในมหาวิทยาลัยที่มีวิชาพลศึกษา โดยใช้การสุ่มแบบแบ่งกลุ่ม ซึ่งการศึกษาด้านกีฬาเป็นหลักสูตรที่เน้นทางการกีฬาและรูปแบบการเรียนการสอนที่ได้รับการดำเนินงานด้านความฉลาดรู้ทางกายการศึกษาในครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อตรวจสอบผลการเรียนกีฬาภายในโปรแกรมพลศึกษาภาคบังคับในมหาวิทยาลัยเรื่องระดับความฉลาดรู้ทางกายและกิจกรรมทางกายของนักเรียนใช้การออกแบบการวิจัยการสุ่มแบบแบ่งกลุ่มถูกนำมาใช้ในการตรวจสอบผลของการศึกษาทั้ง 10 บทเรียนในวิชาพลศึกษาที่มีต่อการออกกำลังกายของนักเรียนและความฉลาดรู้ทางกายตั้งแต่พื้นฐานจนถึงระยะติดตามผล มีผู้เข้าร่วมในการวิจัยจำนวน 372 คน สรุปผลการวิจัย พบว่า มีการเพิ่มขึ้นของขอบเขตทางด้านอารมณ์และสังคมของความฉลาดรู้ทางกายในทั้งสองกลุ่ม และมีการเพิ่มขึ้นของระดับการออกกำลังกายด้วยตนเองทุกวันและการลดลงในการรับรู้ถึงการลดน้อยลงในการมีแรงบันดาลใจในการปฏิบัติของกลุ่มที่เรียนด้านกีฬาระยะติดตามผล และพบว่ามีประโยชน์อย่างยิ่งในการพัฒนาด้านพฤติกรรมของนักศึกษาระดับปริญญาตรีในเรื่องความฉลาดรู้ทางกาย

เอมมี หา และคณะ (Amy S. Ha., Wai Chan, & Johan Y. Y. Ng, 2020) ได้ศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างการรับรู้อุปสรรค ความฉลาดรู้ทางกาย แรงจูงใจ พฤติกรรมการออกกำลังกาย ในกลุ่มผู้ปกครองที่มีเด็กเล็ก มีวัตถุประสงค์เพื่อเปิดเผยกลุ่มย่อยที่มีความแตกต่างกันของผู้ปกครองผ่านความฉลาดรู้ทางกาย 6 ประเภท อุปสรรคและความท้าทายของกิจกรรม ในปัจจุบันของการไม่มีเวลาสุขภาพ ไม่มีสิ่งอำนวยความสะดวกในการออกกำลังกาย การดูแลในเด็กที่ขาด

แรงจูงใจและตรวจสอบความสัมพันธ์กับโครงสร้างที่เกี่ยวกับการออกแบบการวิจัยโดยใช้ข้อมูลจากการสำรวจแบบภาคตัดขวาง มีวิธีการ มีกลุ่มตัวอย่างคือผู้ปกครอง จำนวน 424 คน ที่มีลูกอย่างน้อย 1 คนในวัยประถม มีการวิเคราะห์หิเปอร์ไฟล์แฝงในการระบุกลุ่มย่อยที่อยู่ในผู้เข้าร่วมสรุปผลการวิจัย พบว่า เป็นเรื่องปกติของผู้ปกครองที่ส่วนใหญ่เน้นประสบการณ์มากมายน และต้องเพิ่มกิจกรรมทางกายและดูแลเรื่องทานอาหารความฉลาดรู้ทางกายของผู้ปกครองครับ

ยัน ห่วง และคณะ (Huang, Sum, Yang, & Yeung, 2020) ได้ศึกษาการวัดความสามารถทางกายของผู้สูงอายุภายใต้แนวคิดความฉลาดรู้ทางกาย โดยใช้การศึกษาแบบมีขอบเขต ความฉลาดรู้ทางกายมีความสำคัญโดยเฉพาะอย่างยิ่งด้านพลศึกษา ได้รับความสนใจจากทั่วโลก และมีวิธีการที่เหมาะสมในการวัดความสามารถทางกายภายใต้แนวคิดความฉลาดรู้ทางกายสำหรับผู้สูงอายุ ซึ่งมีความสอดคล้องกับเป้าหมายของการพัฒนาผู้สูงอายุให้มีสุขภาพดี มีผู้เข้าร่วมอายุระหว่าง 65 - 74 ปี เพราะยิ่งอายุมากขึ้นยิ่งต้องพัฒนาความฉลาดรู้ทางกายสำหรับผู้สูงอายุ ซึ่งเน้นการส่งเสริมสุขภาพที่มากยิ่งขึ้น มีการใช้เครื่องมือคือแบบประเมินความสามารถทางกายและความฉลาดรู้ทางกายสำหรับผู้สูงอายุ

คริส และคณะ (Chris et al., 2020) ได้ศึกษาการทดลองความเป็นไปได้ในการปฏิบัติเพื่อตรวจสอบผลกระทบของการพัฒนาวิชาชีพแบบฝังตัวในงานบนความสามารถของครูของการให้ความฉลาดรู้ทางกายรายวิชาพลศึกษาในโรงเรียนประถมศึกษา ซึ่งมีช่องว่างในการพัฒนาวิชาชีพเน้นความฉลาดรู้ทางกายสำหรับครูทั่วไป ความสามารถในการพัฒนาความฉลาดรู้ทางกายและจะเพิ่มสุขภาพของนักเรียน วัตถุประสงค์เพื่อสำรวจความเป็นไปได้ของโปรแกรมการพัฒนาแบบฝังตัว และศึกษาผลกระทบต่อความสามารถของครูในการจัดการเรียนการสอนพลศึกษาที่เสริมวิชาพลศึกษาและความฉลาดรู้ทางกาย การทดลองความเป็นไปได้ในการปฏิบัติด้วยวิธีการนี้จะใช้การวัดเชิงปริมาณโดยครู โดยวัดด้านความรู้และความมั่นใจ (ก่อน) และวัดด้านความรู้ ความเชื่อมั่น ความพึงพอใจ และความตั้งใจ (หลัง) และทำการประเมินผลกระทบต่อความสามารถและการปฏิบัติของครู ผลการวิจัย พบว่า การพัฒนาวิชาชีพแบบฝังตัวในงาน (JPED) แนวใหม่ที่เน้นความฉลาดรู้ทางกายมีการยอมรับและเป็นที่ต้องการของครู ซึ่งครูและโรงเรียนสามารถนำไปใช้ได้จริงและในการทดสอบประสิทธิภาพที่มีอย่างจำกัดนั้นช่วยให้เพิ่มในด้านความมั่นใจ ความรู้ เกี่ยวกับความฉลาดรู้ทางกาย รวมถึงความตั้งใจหรือแรงจูงใจจากแนวคิดความฉลาดรู้ทางกาย ดังนั้น JPED นำไปพัฒนาความฉลาดรู้ทางกายในความเป็นจริงจึงมีความเป็นไปได้ ช่วยครูพลศึกษาสามารถใช้โปรแกรมพลศึกษาที่พัฒนาความฉลาดรู้ทางกายได้

จอห์น เคลีย์ร์นี่ (Cairney, 2019) ได้ศึกษาความฉลาดรู้ทางกาย กิจกรรมทางกาย และสุขภาพ: สู่หลักฐาน-แบบจำลองแนวคิดที่ให้ข้อมูล มีวัตถุประสงค์เพื่อนำเสนอแบบจำลอง แนวความคิดที่บอกถึง PL ที่เป็นปัจจัยกำหนดสุขภาพ และเพื่อนำเสนอหลักฐานที่สนับสนุน PL เป็นตัวกำหนดสุขภาพโดยอาศัยการวิจัยส่วนใหญ่มาจากงานวิจัยอื่น ๆ นอกงานวิจัยทางสาขาพลศึกษา โดยมีข้อมูลเกี่ยวกับความรู้ทางกายดังนี้ 1. การเริ่มต้นด้วยแนวคิดแบบองค์รวมของการรอบรู้ทางกาย 2. สรีรวิทยา, จิตวิทยาและการตอบสนองของสังคมถึงกิจกรรมทางกาย 3. ผู้ดูแลส่วนบุคคลและสิ่งแวดล้อม 4. การเปรียบเทียบแบบจำลองของเราด้วยแบบจำลองที่มีอยู่ของการพัฒนาโลกและสุขภาพ 5. การขยายแนวความคิดเกี่ยวกับแรงจูงใจในบริบทของความรู้ทางกาย 6. หลักสูตรรอบรู้ทางกายตลอดชีวิต ผลการวิจัยพบว่า การวิเคราะห์ปัจจัยยืนยันและการวิเคราะห์แบบ cluster analysis สนับสนุนแนวคิดที่เป็นมาตรการวัดที่เกี่ยวข้องกับความสามารถทางกลไก แรงจูงใจ และส่งผลในเชิงบวกต่อการทำงานเชิงการบูรณาการเพื่อสร้างความแตกต่างของกิจกรรมทางกายและผลลัพธ์ด้านสุขภาพใน เด็ก ๆ มีความสนใจมากขึ้นในความฉลาดรู้ทางกาย ความฉลาดรู้ทางกายถือเป็นเส้นทางสู่การมีส่วนร่วมตลอดชีวิตในกิจกรรมทางกาย มีหลักฐานแสดงถึงประโยชน์ต่อสุขภาพของกิจกรรมทางกายเพื่อเป็นที่ยอมรับและการเพิ่มขึ้นของการทำกิจกรรมทางกายถือเป็นจุดมุ่งหมายที่สำคัญสำหรับกลยุทธ์การส่งเสริมสุขภาพและการป้องกันโรค ความฉลาดรู้ทางกายถือเป็นพื้นฐานของสุขภาพผ่านตรรกะและเป็นปัจจัยพื้นฐานในการสร้างวิถีชีวิตของการมีส่วนร่วมในกิจกรรมทางกาย และมีการเชื่อมโยงระหว่างความฉลาดรู้ทางกายกับกิจกรรมทางกายและสุขภาพ และโรคยังไม่ได้รับการอธิบายทางทฤษฎีอย่างครอบคลุม

ไฮลเลอร์ ปีเตอร์และคณะ (Peter et al., 2019) ได้ศึกษาการฝึกการออกกำลังกายแบบองค์รวมเพิ่มความฉลาดรู้ทางกายจากการไม่มีกิจกรรมทางกายของผู้สูงอายุ โดยใช้การศึกษานำร่อง ซึ่งทางด้านความฉลาดรู้ทางกายเป็นโครงสร้างที่มีหลากหลายมิติ ช่วยพัฒนาความสามารถของบุคคลและความใส่ใจในการใช้การเคลื่อนไหวร่างกายในการดำเนินชีวิต โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาผลของการฝึกออกกำลังกายแบบองค์รวมในด้านความฉลาดรู้ทางกายของกลุ่มผู้สูงอายุที่ไม่มีกิจกรรมทางกายหรือไม่มีการขยับร่างกาย กลุ่มตัวอย่างที่ศึกษาแบบไม่ควบคุม ผู้สูงอายุที่ไม่มีการขยับร่างกาย จำนวน 31 คน (ผู้หญิงถึงร้อยละ 81 อายุ 16-44 ปี) โดยมีการเข้าร่วมการฝึกออกกำลังกายแบบองค์รวมสัปดาห์ละครั้งเป็นเวลา 15 สัปดาห์ มีการใช้เครื่องมือคือแบบประเมิน 5 มิติ ได้แก่ พฤติกรรมการออกกำลังกาย ทศนคติต่อการเคลื่อนไหวร่างกายในชีวิตประจำวันแรงจูงใจในการออกกำลังกาย ความรู้และความมั่นใจในตนเอง โดยใช้วิเคราะห์ข้อมูลโดยสถิติ ANCOVA ดูตามอายุ เพศ และค่าดัชนีมวลกายพื้นฐาน ผลการศึกษาการวิจัย

พบว่า นี่มีประโยชน์ต่อด้านสาธารณสุขในอนาคตซึ่งมีเป้าหมายในการพัฒนา ช่วยเหลือผู้สูงอายุที่ไม่มีการขยับร่างกายหรือไม่มีกิจกรรมทางกายเพื่อช่วยปรับวิถีชีวิตให้มีการเคลื่อนไหวร่างกาย รวมถึงพัฒนาความฉลาดรู้ทางกายต่อไป และการศึกษาที่น่าร่อนนี้ พบว่า เครื่องมือที่ใช้วัดยังไม่สมบูรณ์ในการนำไปใช้จริง จำเป็นต้องมีการพัฒนา วิจัยกำหนดคุณสมบัติเพิ่มเติม

ดิน ครีเอลลาร์ และคณะ (Kriellaars et al., 2019) ได้ศึกษาผลของการสอนวิชา ยิมนาสติกในวิชาพลศึกษาต่อความฉลาดรู้ทางกายของนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 และระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาผลกระทบของการสอนวิชา ยิมนาสติกในวิชาพลศึกษาต่อความฉลาดรู้ทางกายของเด็กในระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 และระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โดยใช้วิธีการออกแบบการวิจัยแบบกึ่งทดลอง โดยแบ่งกลุ่มแบบแบ่งกลุ่มโดยเปรียบเทียบระหว่างกลุ่ม ดังนี้ กลุ่มนักเรียนที่สอนด้วยกีฬายิมนาสติกใน วิชาพลศึกษา จำนวน 101 คน และกลุ่มนักเรียนที่สอนวิชาพลศึกษาตามมาตรฐาน จำนวน 110 คน ผลการวิจัยพบว่า การสอนวิชา ยิมนาสติกในวิชาพลศึกษาสามารถช่วยพัฒนาความฉลาดรู้ทางกายของนักเรียนที่มีความเท่าเทียมทางเพศมากขึ้น

ทราวิส เจ. สเวนเดอร์ และคณะ (Travis J. Saunders et al., 2018) ได้ศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างพฤติกรรมเนือยนิ่งและความรอบรู้ทางกายในเด็กแคนาดา: การวิเคราะห์เชิงตัดขวางจากการเรียน RBC-CAPL เพื่อที่ศึกษาการเล่น มีวัตถุประสงค์เพื่อระบุลักษณะความรอบรู้ทางกาย ที่เกี่ยวข้องกับรูปแบบของพฤติกรรมเนือยนิ่งของเด็กแคนาดาที่เข้าร่วมในการเรียนรู้ RBC-CAP เพื่อเรียนรู้จากการเล่น ข้อมูลเกี่ยวข้องกับความฉลาดรู้ทางกาย หรือ Physical literacy (PL) เป็นรากฐานของวิถีชีวิตด้านการเคลื่อนไหวร่างกาย พฤติกรรมเนือยนิ่งแสดงถึงตัวบ่งชี้ที่เป็นอันตรายต่อสุขภาพที่สำคัญในเด็กแต่อย่างไรก็ตาม ยังไม่ทราบความสัมพันธ์ระหว่างพฤติกรรมเนือยนิ่งและความฉลาดรู้ทางกาย (PL) และผลการวิจัยพบว่า การวิเคราะห์ปัจจัยยืนยันและการวิเคราะห์แบบกลุ่ม (cluster analysis) สนับสนุนแนวคิดที่เป็นมาตรการวัดที่เกี่ยวข้องกับความสามารถทางกลไก แรงจูงใจ และส่งผลในเชิงบวกต่อการทำงานเชิงการบูรณาการเพื่อสร้างความแตกต่างของกิจกรรมทางกายและผลลัพธ์ด้านสุขภาพในเด็ก ๆ มีความสนใจมากขึ้นในความฉลาดรู้ทางกาย และความฉลาดรู้ทางกายถือเป็นเส้นทางสู่การมีส่วนร่วมตลอดชีวิตในกิจกรรมทางกาย มีหลักฐานแสดงถึงประโยชน์ต่อสุขภาพของกิจกรรมทางกายเพื่อเป็นที่ยอมรับและการเพิ่มขึ้นของการทำกิจกรรมทางกายถือเป็นจุดมุ่งหมายที่สำคัญสำหรับกลยุทธ์การส่งเสริมสุขภาพและการป้องกันโรค ความฉลาดรู้ทางกาย ถือเป็นพื้นฐานของสุขภาพผ่านตรรกะ

และเป็นปัจจัยพื้นฐานในการสร้างวิถีชีวิตของการมีส่วนร่วมในกิจกรรมทางกาย และมีการเชื่อมโยงระหว่างความฉลาดรู้ทางกาย (PL) กับ กิจกรรมทางกาย(PA) และสุขภาพ และโรคยังไม่ได้รับการอธิบายทางทฤษฎีอย่างครอบคลุม

จอห์น เคลีย์รนี (Cairney, 2018) ได้ศึกษาแบบประเมินความรอบรู้ทางกายเด็กก่อนวัยเรียน: การทดสอบแบบประเมินความรอบรู้ทางกายในปีแรก มีวัตถุประสงค์เพื่อประเมินความรอบรู้ทางกายของเด็กก่อนวัยเรียน (Pre-PLAY) ที่ออกแบบมาเพื่อให้เหมาะสมกับช่วงวัยนี้ ข้อมูลที่กล่าวถึงความฉลาดรู้ทางกาย (Physical literacy) เครื่องมือ Pre-PLAY ถูกใช้ในการประเมินความรอบรู้ทางกาย Pre-PLAY ประกอบด้วย 19 รายการ 10 รายการที่ประเมินความสามารถในการเคลื่อนไหวของทักษะเริ่มต้น (การส่ง) 4 รายการ ไว้ประเมินการเคลื่อนไหวแบบการประสานสัมพันธ์กัน, 4 รายการไว้ประเมินด้านแรงจูงใจและความเพลิดเพลิน และอีกหนึ่งรายการที่ไว้ประเมิน ความรอบรู้ทางกายโดยรวม และผลการวิจัยพบว่า ผลลัพธ์ที่ระบุ Pre-PLAy เกี่ยวข้องกับทักษะกลไกเบื้องต้นและการคาดการณ์ในการปฏิบัติกิจกรรมทางกายสำหรับผู้หญิงไม่ใช่ผู้ชาย ความน่าเชื่อถือ ความเชื่อมั่นระหว่างผู้ประเมินและผู้ประเมินภายใน เพียงพอ และจะยกเว้นรายการการเคลื่อนไหวพื้นฐานแบบการประสานสัมพันธ์กันและมาตราส่วนสำหรับผู้หญิง แต่ ECE แสดงให้เห็นถึงข้อตกลงที่ไม่ดีสำหรับผู้ชาย

เรย์มอนด์ เค.ดับบิล ซัม (Sum et al., 2018) ได้ศึกษาเครื่องมือการรับรู้ความฉลาดรู้ทางกายสำหรับวัยรุ่น : การตรวจสอบความถูกต้องของเครื่องมือการรับรู้ความฉลาดรู้ทางกาย (Perceived physical literacy instrument: PPLI) มีวัตถุประสงค์เพื่อตรวจสอบความน่าเชื่อถือและความถูกต้องของแบบสอบถามเครื่องมือในการรับรู้ความฉลาดรู้ทางกาย เป็นแบบสอบถามของวัยรุ่น โดยมีวิธีการให้ได้ข้อมูลเกี่ยวกับความฉลาดรู้ทางกายโดยทบทวนเอกสารงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับความรอบรู้ทางกาย เครื่องมือทั้ง 9 ชิ้นได้รับการพัฒนาสำหรับการทดสอบเบื้องต้น การวัดผลรายงานตัวเองได้ การวัดผลการรายงานตนเองได้รับการจัดการให้กับวัยรุ่น 1945 คน ในฮ่องกง การวิเคราะห์ปัจจัยยืนยัน (CFA) ใช้เพื่อตรวจสอบโครงสร้างสามปัจจัยของการฉลาดรู้ทางกายภาพ ผลการวิจัยพบว่า สรุปรูปเครื่องมือการรับรู้ความฉลาดรู้ทางกาย Perceived physical literacy instrument (PPLI) เชื่อถือได้และถูกต้องเป็นตัวชี้วัดของการรับรู้ความฉลาดรู้ทางกายของวัยรุ่น ดังนั้นเครื่องมือการวัด, โปรโตคอล และการออกแบบวิจัย PPLI จะสามารถใช้ได้อย่างแพร่หลายในการทดสอบการรับรู้ตนเองของวัยรุ่นเกี่ยวกับความฉลาดรู้ทางกายและสภาวะทางสุขภาพร่างกายและจิตใจ ดังนั้นผู้เชี่ยวชาญด้านพลศึกษาสามารถนำไปโปรแกรมที่เหมาะสมสำหรับคนรุ่นใหม่

บาร์ดี ลอร์ และคณะ (Law et al., 2018) ได้ศึกษาความสัมพันธ์ระหว่าง การฝึกอบรมครูและการวัดความฉลาดรู้ทางกายของนักเรียนอายุ 8 ถึง 12 ปี ชาวแคนาดา มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาความสัมพันธ์ระหว่าง การฝึกอบรมครูและการวัดความฉลาดรู้ทางกายของนักเรียนอายุ 8 ถึง 12 ปี ชาวแคนาดา ข้อมูลเกี่ยวข้องกับ ความฉลาดรู้ทางกาย หรือ Physical literacy (PL) คุณภาพพลศึกษามีส่วนช่วยในการพัฒนาความฉลาดรู้ทางกายในเด็ก ซึ่งยังไม่ถูก เป็นที่รู้จักมากนักว่าการฝึกอบรมครูเกี่ยวข้องกับพัฒนาการนี้ได้อย่างไร จึงต้องมีการประเมิน ความสัมพันธ์ระหว่าง การฝึกอบรมครูและความเป็นไปได้ที่เด็กจะบรรลุระดับผลสัมฤทธิ์ทางการ เรียนที่แนะนำสำหรับองค์ประกอบของความฉลาดรู้ทางกายที่กำหนดโดย การประเมินคนแคนาดา ในเรื่องความฉลาดรู้ทางกาย the Canadian Assessment of Physical Literacy (CAPL). และ ผลการวิจัยพบว่า การฝึกอบรมครู นอกเหนือจากอายุและเพศของเด็ก แล้วยังอธิบายได้เพียง เล็กน้อย ความแปรปรวนในแต่ละแบบจำลอง คณะกรรมการประเมินทักษะความคล่องแคล่วว่องไว และทักษะการเคลื่อนไหวของแคนาดา (CAMSA) มีค่าคะแนนเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญตามอายุ และความสัมพันธ์อื่น ๆ ระหว่างการวัดองค์ประกอบความฉลาดรู้ทางกายและการฝึกอบรมครูไม่มี นัยสำคัญ

เควิน เบแรงเยอร์ และคณะ (Kevin et al., 2018) ได้ศึกษาความสัมพันธ์ระหว่าง คะแนนความฉลาดรู้ทางกายและการปฏิบัติกิจกรรมทางกายของชาวแคนาดา กับแนวทาง พฤติกรรมเนือยนิ่ง มีวัตถุประสงค์เพื่อตรวจสอบความสัมพันธ์ระหว่างคะแนนความฉลาดรู้ทาง กายของเด็กชาวแคนาดาที่พบหรือไม่ตรงตามหลักเกณฑ์ของกิจกรรมทางกายและพฤติกรรมเนือย นิ่ง ข้อมูลเกี่ยวข้องกับ ความฉลาดรู้ทางกาย หรือ Physical literacy (PL) ความฉลาดรู้ทางกาย เป็นโครงสร้างที่เกิดขึ้นใหม่ในการส่งเสริมสุขภาพของเด็กและอาจส่งผลกระทบต่อพฤติกรรม กิจกรรมทางกายตลอดชีวิต อย่างไรก็ตาม ข้อมูลเผยให้เห็นว่ามีเด็กชาวแคนาดาเพียงส่วนน้อยที่ เคลื่อนไหวอยู่เป็นประจำและพบแนวทางของพฤติกรรมเนือยนิ่ง จากความรู้ยังไม่พบความ เชื่อมโยงระหว่างแนวทางความฉลาดรู้ทางกายและแนวทางพฤติกรรมการเคลื่อนไหวปัจจัยของ การฉลาดรู้ทางกายภาพ และผลการวิจัยพบว่า ผู้เข้าร่วมมีโอกาสในการปฏิบัติตามแนวทาง กิจกรรมทางกายเพิ่มขึ้นและแนวทางพฤติกรรมเนือยนิ่งถ้าพวกเขามีคุณสมบัติตรงตามระดับขั้น ต่ำที่แนะนำของความสามารถทางกายและแรงจูงใจ และความเชื่อมั่น

แกรีท โจนส์และคณะ (Jones et al., 2018) ได้ศึกษาการพัฒนา รูปแบบความฉลาด รู้ทางกายสำหรับผู้สูงอายุ - กระบวนการค้นหามติโดยคณะทำงานร่วมกันบนพื้นฐานของความ ฉลาดรู้ทางกายสำหรับผู้สูงอายุชาวแคนาดา มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนารูปแบบของความฉลาดรู้

ทางกายในบริบทของผู้สูงอายุ โดยการปฏิบัติกิจกรรมทางกายสำหรับผู้สูงอายุนั้นมีน้อยหรือแทบไม่มี มีเพียงแค่ร้อยละ 12 ของกลุ่มผู้สูงอายุที่ปฏิบัติตามเกณฑ์ขั้นต่ำในด้านการรักษาสุขภาพซึ่งมีผู้ให้มีการส่งเสริมด้านกิจกรรมทางกายเพื่อการพัฒนาด้านร่างกายอย่างยั่งยืนดังนั้นความฉลาดรู้ทางกายถือเป็นกลยุทธ์ที่บอกแนวโน้มในการปฏิบัติกิจกรรมทางกายตลอดชีวิตใช้วิธีการวิจัยเป็นกระบวนการค้นหามติแบบวนซ้ำและวิธีผสมผสาน และมีกระบวนการและการประชุมที่มีข้อมูลเพื่อพัฒนารูปแบบของความฉลาดรู้ทางกายสำหรับผู้สูงอายุ 65 ปีขึ้นไปและผลลัพธ์มีคณะทำงานแบบใช้ความร่วมมือหลายสาขาวิชาจำนวน 9 คนและมีการสะท้อนองค์ประกอบหลักทั้งหมดของความฉลาดรู้ทางกายโดยผ่านการประชุมและการสำรวจแบบเดลฟายจำนวน 2 ครั้งโดยใช้กลุ่มนักวิจัยที่มีความเชี่ยวชาญ 65 คน และผลการวิจัยพบว่า ผู้สูงอายุเป็นกลุ่มที่มีความเฉพาะยังไม่ได้รับการพัฒนาด้านเรื่องความฉลาดรู้ทางกายเพื่อส่งเสริมการปฏิบัติกิจกรรมทางกายในระยะยาวการมีส่วนร่วมความฉลาดรู้ทางกายเข้ากับวิถีชีวิตของผู้สูงอายุนั้นเป็นการทำความเข้าใจ มีปฏิสัมพันธ์ระหว่างส่วนประกอบและองค์ประกอบที่อำนวยความสะดวกในเรื่องความฉลาดรู้ทางกาย และเครื่องมือมีประสิทธิภาพในการกำหนดเป้าหมายในการส่งเสริมกิจกรรมทางกายของผู้สูงอายุชาวแคนาดาได้

มาร์ค เทมเบ้ และคณะ (M. S. Tremblay et al., 2018) ได้ศึกษาระดับความฉลาดรู้ทางกายของเด็กชาวแคนาดาอายุ 8-12 ปี : ผลลัพธ์เชิงพรรณนาและเชิงบรรทัดฐานจากโครงการการเรียนรู้เพื่อเล่น RBC - โครงการการประเมินความฉลาดรู้ทางกายของชาวแคนาดา มีวัตถุประสงค์เพื่อช่วยสร้างระดับความฉลาดรู้ทางกายในปัจจุบันของเด็กชาวแคนาดา โดยการเรียนรู้จากการเล่นผ่านโครงการที่มีการประเมินความฉลาดรู้ทางกายของชาวแคนาดา ซึ่งมียุอยู่ในแคนาดาได้นิยามขั้นตอนการรู้หนังสือทางกายภาพ งานวิจัยครั้งนี้กลุ่มตัวอย่างจากผู้เข้าร่วม 10,034 คน (เด็กหญิงจำนวน 5030 คน) ใช้สถิติเชิงพรรณนาตามอายุและเพศ และสรุปผลการวิจัยพบว่า คะแนนความฉลาดรู้ทางกาย (เต็ม 100 คะแนน) เด็กผู้ชายได้คะแนนเฉลี่ยอยู่ในช่วงระหว่าง 63.1-13.0 เด็กผู้ชายได้คะแนนเฉลี่ยอยู่ที่ 62.2-11.3 และมีการประเมินคะแนนเด็กผู้ชายและเด็กผู้หญิงเรียงตามลำดับดังนี้ ด้านความสามารถทางกาย คะแนนเต็ม 32 คะแนนเฉลี่ยอยู่ในช่วงระหว่าง 19.9-4.7 และ 19.3-4.1 ด้านพฤติกรรมในชีวิตประจำวัน คะแนนเต็ม 32 คะแนนเฉลี่ยอยู่ในช่วงระหว่าง 18.6-7.9 และ 18.5-7.4 ด้านแรงจูงใจและความเชื่อมั่น คะแนนเต็ม 18 คะแนนเฉลี่ยอยู่ในช่วงระหว่าง 12.7-2.8 และ 12.2-2.6 ด้านความรู้และความเข้าใจ คะแนนเต็ม 18 คะแนนเฉลี่ยอยู่ในช่วงระหว่าง 11.8-2.8 และ 12.2-2.6 การวัดความสามารถทางกายด้านความยืดหยุ่นโดยใช้การนั่งก้มแตะปลายเท้า

ได้ค่าเฉลี่ยอยู่ในช่วงระหว่าง 28.1-8.4 และ 33.5-9.4 การวัดความแข็งแรงโดยใช้วัดแรงบีบมือ ได้ค่าเฉลี่ยอยู่ในช่วงระหว่าง 23.4-14.1 การวิ่งไปกลับ PACER ได้ค่าเฉลี่ยอยู่ในช่วงระหว่าง 61.8-43.8 วินาที ค่าดัชนีมวลกาย ได้ค่าเฉลี่ยอยู่ในช่วงระหว่าง 19.0-3.8 คะแนนการประเมินทักษะความคล่องแคล่วว่องไวและทักษะพื้นฐานการเคลื่อนไหว คะแนนเต็มที 28 คะแนน คะแนนเฉลี่ยอยู่ในช่วงระหว่าง 20.6-3.9 โดยที่คะแนนของเด็กผู้ชายสูงกว่าเด็กผู้หญิง และเด็กโตสูงกว่าเด็กเล็ก จำนวนของเครื่องนักร้องในเด็กผู้ชายสูงกว่าเด็กผู้หญิง และมีแนวโน้มลดลงตามอายุ

เคลลี และคณะ (Kelly et al., 2017) ได้ศึกษาความเป็นไปได้ในการออกกำลังกายจากการศึกษารายกรณีของโปรแกรมความฉลาดรู้ทางกายตามชุมชนสำหรับเด็กและเยาวชน ซึ่งมีความกังวลในเรื่องการขาดกิจกรรมทางกายจึงมีการจัดโปรแกรมกิจกรรมทางกายนี้ขึ้นสำหรับเด็กและเยาวชนที่มีโอกาสที่จะป่วยจากการขาดกิจกรรมทางกาย ทำให้เกิดทีมนักวิจัยและผู้มีส่วนได้ส่วนเสียขึ้นในการพัฒนาโปรแกรมนี้ขึ้นซึ่งเริ่มในชุมชนเรียกว่าความเป็นไปได้ในการออกกำลังกาย ซึ่งมีวัตถุประสงค์เพื่ออธิบายกระบวนการและประสบการณ์ที่เป็นระบบจากทีมวิจัยในครั้งนี้และคนในชุมชนในการพัฒนาและใช้ความเป็นไปได้ในการออกกำลังกายหรือ Igniting Fitness Possibilities (IFP) ปัจจัยหลักที่ใช้การประเมิน 3 ครั้งและทำการศึกษานำร่องเพื่อให้ได้วิธีการในการใช้โปรแกรมที่สร้างขึ้น และผลการวิจัย พบว่า โดยรวมแล้วเด็กและเยาวชน เจ้าหน้าที่ได้รับการประเมินผลในเชิงบวกมีกรอบแนวคิดการวิจัยของความเป็นไปได้ในการออกกำลังกาย (IFB) เป็นการที่เริ่มกลุ่มตัวอย่างคือเด็กและเยาวชนที่อยู่ในระดับประถมศึกษาปีที่ 1 - ระดับประถมศึกษาปีที่ 6 โดยเริ่มพัฒนาทักษะการเคลื่อนไหวพื้นฐานผ่าน 16 กิจกรรมโดยเลือกโปรแกรมที่นำไปสู่เป้าหมาย เลือกกิจกรรมที่มีส่วนร่วมเหมาะสมกับการออกกำลังกายและกีฬาได้

แพทริเซีย และคณะ (E. Longmuir Patricia et al., 2015) ได้ศึกษาการประเมินความฉลาดรู้ทางกายของนักเรียนระดับประถมศึกษาปีที่ 4-6 ประเทศแคนาดา โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อสำรวจหลักฐานความถูกต้องสำหรับการใช้แบบประเมินความฉลาดรู้ทางกายของแคนาดาของนักเรียนระดับประถมศึกษาปีที่ 4-6 วิธีการ ความถูกต้องของแบบประเมินความฉลาดรู้ทางกายของแคนาดาผ่านการวิเคราะห์ 3 ครั้ง ใช้การวิเคราะห์เชิงยืนยันเปรียบเทียบข้อมูลกับแบบจำลองทางทฤษฎี ตรวจสอบโดยใช้แบบจำลองการถดถอยการให้คะแนนความรู้ทัศนคติและกิจกรรมทางกายของผู้เข้าร่วมความสามารถเทียบกับผลการประเมินข้อสรุป แบบประเมินความฉลาดรู้ทางกายของแคนาดาสามารถนำเสนอข้อมูลที่ครอบคลุมเกี่ยวกับการมีส่วนร่วมในการออกกำลังกายตามความสามารถทางกาย แรงจูงใจ ความมั่นใจ และความรู้ ความเข้าใจในวัยเด็ก ตั้งแต่ระดับ

ประถมศึกษาปีที่ 4 -6 หรืออายุประมาณ 8-12 ปี ความฉลาดรู้ทางกาย ตามมาตรการเหล่านี้ช่วยเพิ่มความเข้าใจที่เกี่ยวกับความฉลาดรู้ทางกายของเด็กและทุกพื้นที่ที่จะสามารถสนับสนุนได้

จากการสังเคราะห์งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับความฉลาดรู้ทางกายและการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือ ผู้วิจัยสรุปได้ว่า มีงานวิจัยภายในประเทศเกี่ยวกับเรื่องความฉลาดรู้ทางกายจำนวน 4 เรื่อง และงานวิจัยภายในประเทศเกี่ยวกับเรื่องการจัดการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือจำนวน 10 เรื่อง และงานวิจัยต่างประเทศเกี่ยวกับเรื่องความฉลาดรู้ทางกายจำนวน 16 เรื่อง พบว่าในเรื่องของความฉลาดรู้ทางกายต่างประเทศนั้นเน้นการพัฒนาความฉลาดรู้ทางกายสำหรับเด็กประถมศึกษาและผู้สูงอายุเป็นส่วนใหญ่ โดยจากการศึกษาทั้งตำรา งานวิจัยที่เกี่ยวข้องนั้นทำให้เห็นถึงความสำคัญในการพัฒนาความฉลาดรู้ทางกายโดยต้องพัฒนาเด็กตั้งแต่วัยประถมศึกษา โดยเฉพาะอย่างยิ่งเด็กนักเรียนในวัยอายุระหว่าง 10 ถึง 12 ปี ซึ่งเป็นช่วงวัยต้องพัฒนา ซึ่งงานวิจัยทั้งในประเทศและต่างประเทศมีความคิดเห็นที่สอดคล้องกันในเรื่อง ความฉลาดรู้ทางกายว่าช่วยพัฒนาความสามารถของบุคคลและความใส่ใจในการใช้การเคลื่อนไหวร่างกายในการดำเนินชีวิตตลอดช่วงชีวิต และเมื่อบุคคลมีความฉลาดรู้ทางกายที่เหมาะสมกับวัยจะนำไปสู่การเลือกปฏิบัติกิจกรรมทางกายและการออกกำลังกายที่มากยิ่งขึ้น ช่วยให้เห็นความสำคัญของการมีการเคลื่อนไหวของร่างกายในรูปแบบการออกกำลังกายและกิจกรรมทางกาย โดยรวมถึงการต้องมีพื้นฐานด้านการเคลื่อนไหวพื้นฐานที่ถูกต้องเหมาะสมในการปฏิบัติกิจกรรมทางกายและกิจกรรมทางด้านพลศึกษาและกีฬาต่อไปได้อย่างมีประสิทธิภาพ เพื่อช่วยให้มีสุขภาพที่แข็งแรงสมบูรณ์ โดยงานวิจัยภายในประเทศที่เกี่ยวข้องกับความฉลาดรู้ทางกายเป็นงานวิจัยที่เน้นพัฒนาแบบทดสอบความฉลาดรู้ทางกาย และการทำโปรแกรมเพื่อพัฒนาด้านการเรียนรู้ทางกาย ซึ่งงานวิจัยภายในประเทศยังไม่พบบางงานวิจัยที่เป็นโปรแกรมเสริมสร้างความฉลาดรู้ทางกายของนักเรียนประถมศึกษาด้วยวิธีการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือ ทำให้เป็นแนวทางในการสร้างและพัฒนาโปรแกรมที่ใช้เสริมสร้างความฉลาดรู้ทางกายของนักเรียนประถมศึกษาตอนปลายด้วยวิธีการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือ โดยพัฒนาจากการใช้กิจกรรมเคลื่อนไหวพื้นฐานและจากการศึกษางานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการเรียนรู้แบบร่วมมือพบว่าการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือเป็นวิธีการจัดการเรียนรู้ที่สามารถทำให้ผู้เรียนสามารถเรียนรู้ได้ไวและเรียนรู้ได้ดีกว่าการจัดการเรียนรู้โดยครูผู้สอนทางเดียว และผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ทั้งด้านความรู้จากการเรียนรู้จากตนเองและเพื่อนภายในกลุ่ม แรงจูงใจจากการกระตุ้นจากเพื่อนภายในกลุ่ม สู้ด้านความเชื่อมั่น และนำไปสู่การปฏิบัติกิจกรรมเคลื่อนไหวทางกาย ซึ่งจะพัฒนาไปพร้อมๆกันภายในกลุ่ม โดยการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือช่วยเพิ่มเติมมิติในการเรียนรู้ความฉลาดรู้ทางกายของบุคคลที่ใช้กระบวนการคิดผ่าน

กระบวนการกลุ่มโดยตัวผู้เรียนร่วมกันออกแบบผ่านการเรียนรู้ตามกระบวนการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือซึ่งช่วยพัฒนาผู้เรียนเรื่องความฉลาดรู้ทางกายเนื่องจากจุดมุ่งหมายความฉลาดรู้ทางกายนั้นต้องพัฒนาองค์ประกอบย่อยทั้งทางด้านความรู้ แรงจูงใจ ความเชื่อมั่น และสมรรถนะทางการเคลื่อนไหวพื้นฐานของผู้เรียน ซึ่งมีความสอดคล้องกับวัตถุประสงค์ของการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือ ดังนั้นผู้วิจัยได้นำวิธีการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือเพื่อพัฒนาความฉลาดรู้ทางกายของนักเรียนประถมศึกษาตอนปลาย



บทที่ 3

วิธีดำเนินงานวิจัย

การวิจัยและพัฒนา (Research & Development) เรื่อง การพัฒนาโปรแกรมเสริมสร้าง
ความฉลาดรู้ทางกายของนักเรียนระดับประถมศึกษาตอนปลายด้วยวิธีการจัดการเรียนรู้แบบ
พี แอล อี เอ ครั้งนี้ใช้วิธีการวิจัยแบบผสมผสาน (Mixed Method Research) แบบแผนตัวหลัก
ตัวรองตามลำดับชั้น(Dominant and less Dominant Sequential Design) โดยมีการวิจัยเชิง
ปริมาณ (quantitative research) เป็นตัวหลักและการวิจัยเชิงคุณภาพ (qualitative research)
เป็นตัวรอง ซึ่งผู้วิจัยกำหนดวิธีดำเนินงานวิจัยเป็น 3 ระยะเวลาตามความมุ่งหมายเฉพาะของการวิจัย
ดังนี้

ระยะที่ 1 การศึกษาความฉลาดรู้ทางกาย บริบทการจัดการเรียนรู้รายวิชาพลศึกษา
และแนวทางในการจัดโปรแกรมเสริมสร้างฉลาดรู้ทางกายของนักเรียนประถมศึกษาตอน
ปลายด้วยวิธีการจัดการเรียนรู้แบบ พี แอล อี เอ

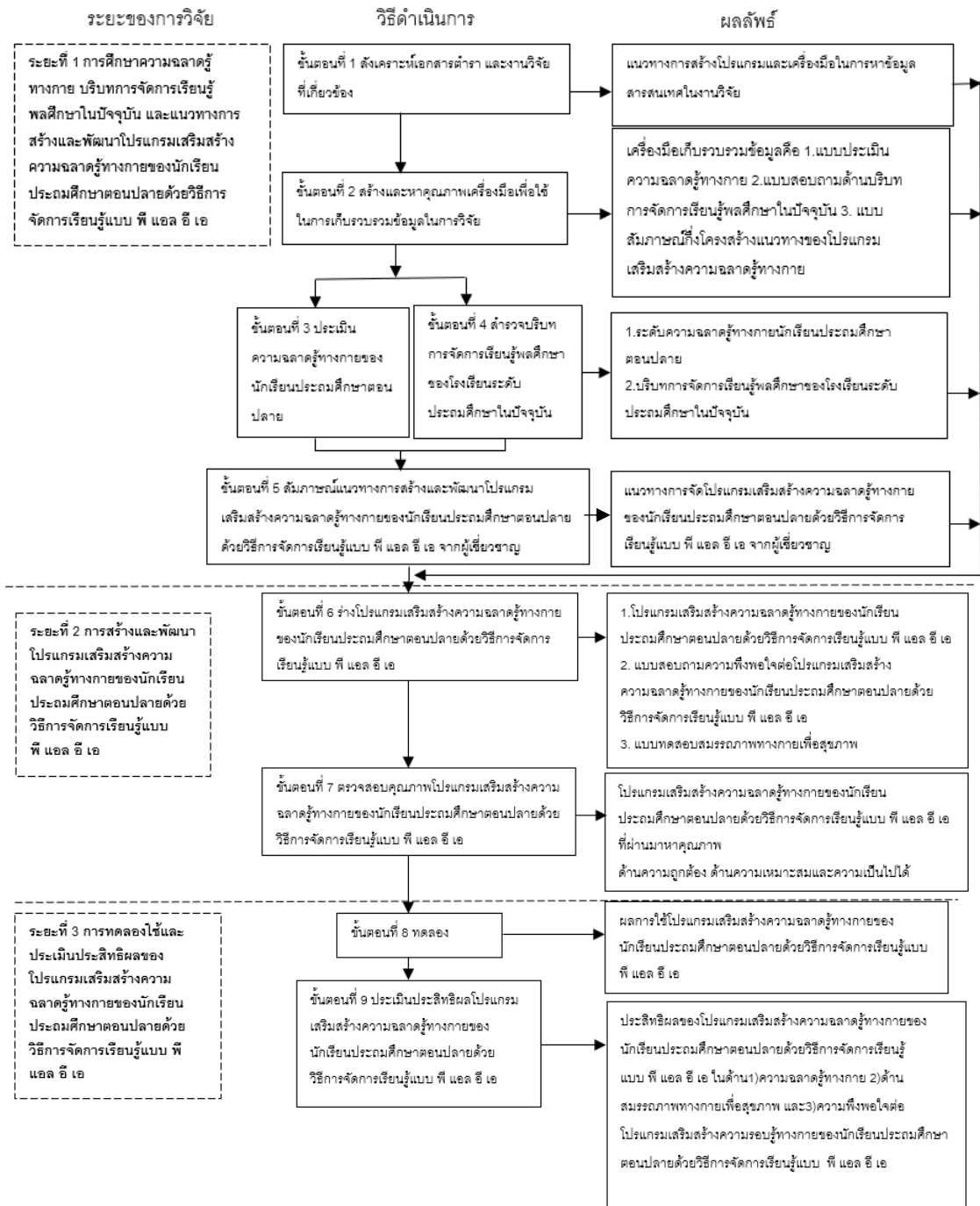
ระยะที่ 2 การสร้างและพัฒนาโปรแกรมเสริมสร้างฉลาดรู้ทางกายของนักเรียน
ประถมศึกษาตอนปลายด้วยวิธีการจัดการเรียนรู้แบบ พี แอล อี เอ

ระยะที่ 3 ทดลองใช้และประเมินประสิทธิผลของโปรแกรมเสริมสร้างฉลาดรู้
ทางกายของนักเรียนประถมศึกษาตอนปลายด้วยวิธีการจัดการเรียนรู้แบบ พี แอล อี เอ

งานวิจัยฉบับนี้ ซึ่งได้ผ่านการพิจารณาจริยธรรมงานวิจัยในมนุษย์
จากทางบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ก่อนดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูล
ตามหมายเลขรับรอง: SWUEC/E/G-216/2564

ซึ่งขั้นตอนการวิจัย (Research Flowchart) สามารถแสดงดังภาพประกอบ 2

การดำเนินการวิจัย



ภาพประกอบ 2 ขั้นตอนการดำเนินการวิจัย

ซึ่งมีรายละเอียดแต่ละขั้นตอน ดังนี้

ระยะที่ 1 การศึกษาความฉลาดรู้ทางกาย บริบทการจัดการเรียนรู้ของโรงเรียนในรายวิชา พลศึกษา แนวทางในการจัดโปรแกรมเสริมสร้างความฉลาดรู้ทางกายของนักเรียน ประถมศึกษาตอนปลายด้วยวิธีการจัดการเรียนรู้แบบ พี แอล อี เอ

วัตถุประสงค์ของการศึกษาในระยะที่ 1

1. เพื่อประเมินความฉลาดรู้ทางกายของนักเรียนระดับประถมศึกษาตอนปลาย
2. เพื่อวิเคราะห์บริบทการจัดการเรียนรู้พลศึกษาของโรงเรียนระดับประถมศึกษาในปัจจุบัน

ปัจจุบัน

3. เพื่อสังเคราะห์แนวทางการสร้างและพัฒนาโปรแกรมเสริมสร้างความฉลาดรู้ทางกายของนักเรียนประถมศึกษาตอนปลายด้วยวิธีการจัดการเรียนรู้แบบ พี แอล อี เอ

โดยจำแนกเป็น 5 ขั้นตอน ประกอบด้วย

ขั้นตอนที่ 1 สังเคราะห์เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับ โปรแกรมเสริมสร้างความฉลาดรู้ทางกายของนักเรียนประถมศึกษาตอนปลายด้วยวิธีการจัดการเรียนรู้แบบ พี แอล อี เอ

ในขั้นตอนนี้เป็นการสังเคราะห์เอกสารและตำรา (Document Synthesis) เกี่ยวกับเรื่องของความฉลาดรู้ทางกาย การจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือ การจัดกิจกรรมการเคลื่อนไหวพื้นฐาน และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ด้วยเทคนิคการวิเคราะห์เนื้อหา (Content analysis) เพื่อนำมากำหนดกรอบตัวแปรที่เกี่ยวข้องและต้องการศึกษาในงานวิจัย ซึ่งมีงานวิจัยภายในประเทศเกี่ยวกับเรื่องความฉลาดรู้ทางกายจำนวน 4 เรื่อง และเรื่องการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือจำนวน 10 เรื่อง และงานวิจัยต่างประเทศเกี่ยวกับเรื่องความฉลาดรู้ทางกายจำนวน 16 เรื่อง ในต่างประเทศนั้นเน้นการพัฒนาความฉลาดรู้ทางกายสำหรับเด็กประถมศึกษาและผู้สูงอายุเป็นส่วนใหญ่ ซึ่งการพัฒนาความฉลาดรู้ทางกายควรเริ่มตั้งแต่นักเรียนระดับประถมศึกษา โดยเฉพาะอย่างยิ่งในเด็กนักเรียนอายุ 10-12 ปี ซึ่งงานวิจัยทั้งในประเทศและต่างประเทศมีประเด็นสอดคล้องกันในเรื่องความฉลาดรู้ทางกายสามารถช่วยพัฒนาความสามารถของบุคคลและความใส่ใจในการใช้การเคลื่อนไหวร่างกายในการดำเนินชีวิตตลอดช่วงชีวิต และจากข้อค้นพบดังกล่าวผู้วิจัยได้กรอบแนวคิดสำหรับการสร้างเครื่องมือวิจัยขั้นตอนที่ 2 ต่อไป

ขั้นตอนที่ 2 สร้างและหาคุณภาพเครื่องมือเพื่อใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล และขั้นตอนนี้ผู้วิจัยนำข้อมูลที่สังเคราะห์จากขั้นตอนที่ 1 มากำหนดเป็นแนวทางในการสร้างเครื่องมือซึ่งแบ่งเป็น 2 กลุ่ม ประกอบด้วย กลุ่มที่ 1 แบบประเมินความฉลาดรู้ทางกายของนักเรียนระดับประถมศึกษาตอนปลาย และแบบสำรวจบริบทการจัดการเรียนรู้พลศึกษาของโรงเรียนระดับประถมศึกษาในปัจจุบัน และกลุ่มที่ 2 แบบสัมภาษณ์กึ่งโครงสร้างแนวทางของโปรแกรมเสริมสร้างความฉลาดรู้ทางกายของนักเรียนประถมศึกษาตอนปลายด้วยวิธีการจัดการเรียนรู้แบบพี แอล อี เอ

2.1 สร้างเครื่องมือของกลุ่มที่ 1 โดยดำเนินการดังนี้

2.1.1 นำข้อมูลจากการสังเคราะห์เอกสาร ตำรา งานวิจัย การศึกษาสภาพปัญหาเกี่ยวกับการจัดการเรียนรู้วิชาพลศึกษาเพื่อนำมาสร้างเครื่องมือทั้ง 2 ฉบับ ประกอบด้วย 1) แบบประเมินความฉลาดรู้ทางกายของนักเรียนระดับประถมศึกษาตอนปลาย 2) แบบสำรวจบริบทการจัดการเรียนรู้พลศึกษาของโรงเรียนระดับประถมศึกษาในปัจจุบัน

2.1.2 สร้างเครื่องมือ ทั้ง 2 ฉบับดังนี้

1) แบบประเมินความฉลาดรู้ทางกายของนักเรียนระดับประถมศึกษาตอนปลาย ประกอบด้วย 4 แบบประเมินย่อย คือ

1. ด้านความรู้เรื่องการเคลื่อนไหวพื้นฐาน มีลักษณะเป็นดังตัวอย่าง หากมีกำแพงกั้นอยู่ข้างหน้า นักเรียนจะใช้ทักษะใดเพื่อส่งลูกบอลให้เพื่อนได้สำเร็จ

ก. กลิ้งลูกบอลไปข้างหน้า

ข. โยนลูกบอลไปข้างหน้า

ค. ตบลูกบอลกระทบกำแพง

ง. เลี้ยงบอลไปข้างหน้าอย่างรวดเร็ว

เกณฑ์การให้คะแนน ดังนี้

- เลือกตอบ ตอบถูก ได้ 1 คะแนน ตอบผิด ได้ 0 คะแนน

2. ด้านแรงจูงใจในการเคลื่อนไหวพื้นฐาน มีลักษณะเป็นดังตัวอย่าง เมื่อให้นักเรียนเล่นเกมวิ่งไล่จับ โดยเลือกทำการวิ่งด้วยตนเองนักเรียนจะรู้สึกอย่างไร

ก. ดีใจและรีบวิ่งไปพร้อมเล่นทันที

ข. เดินต่อไปแถวพร้อมเล่น

ค. ค่อย ๆ เดินไปเข้าแถว

ง. ไม่อยากวิ่ง

เกณฑ์ในการให้คะแนน ดังนี้

ตอบ ก. ได้ 4 คะแนน , ตอบ ข. ได้ 3 คะแนน ,
ตอบ ค. ได้ 2 คะแนน , ตอบ ง. ได้ 1 คะแนน

3. ด้านความเชื่อมั่นในการเคลื่อนไหวพื้นฐาน มีลักษณะเป็นดัง
ตัวอย่าง เมื่อนักเรียนกระโดดขึ้นตรง ๆ ในพื้นที่จำกัด นักเรียนคิดว่าตัวเองสามารถทำได้ตามข้อใด

ก. ทำได้ถูกต้อง และทรงตัวได้ดีไม่ล้ม

ข. ทำได้ ทรงตัวได้

ค. ทำได้ช้า ๆ

ง. ทำได้ไม่ดีแน่ ๆ

เกณฑ์ในการให้คะแนน ดังนี้

ตอบ ก. ได้ 4 คะแนน, ตอบ ข. ได้ 3 คะแนน, ตอบ ค. ได้
2 คะแนน , ตอบ ง. ได้ 1 คะแนน

4. ด้านสมรรถนะทางการเคลื่อนไหวพื้นฐาน มีลักษณะเป็นดัง
ตัวอย่าง

ทักษะ	ลำดับทักษะย่อย	รายละเอียด	ภาพประกอบ
1.การยื่น แกว่งแขน	1 (1 คะแนน)	1. ยื่นท่าเตรียม เท้าคู่ ห่างกัน ประมาณช่วงไหล่ของตนเอง เข่าอ เล็กน้อย	
	2 (1 คะแนน)	2. เหวี่ยงแขนทั้งสองข้างไปข้างหลัง ผ่านลำตัว ส่งแรงจากหัวไหล่ แขน และมือ	
	3 (1 คะแนน)	3. เหวี่ยงแขนทั้งสองข้างไปข้างหน้า โดยส่งแรงจากหัวไหล่ แขน และมือ	
	4 (1 คะแนน)	4. ทรงตัวเมื่อปฏิบัติ เหวี่ยงแขนหน้า และหลัง โดยที่ไม่โดนลำตัวและไม่ล้ม	
	5 (1 คะแนน)	5. กลับมาสู่ท่าเตรียม โดยไม่ล้ม	

2). แบบสำรวจบริบทของการจัดการเรียนรู้พลศึกษาของโรงเรียน
ประถมศึกษาในปัจจุบันซึ่งมีการสำรวจรายการ (Check list) ดังตัวอย่าง

แบบสำรวจบริบทของการจัดการเรียนรู้พลศึกษาของโรงเรียนประถมศึกษา ในปัจจุบัน สำรจรายการ (Check list)

ชื่อ-นามสกุล (ครูผู้สอน) โรงเรียน.....

ข้อคำถาม	มี	ไม่มี
1. กระบวนการจัดการเรียนรู้สอนพลศึกษาของระดับประถมศึกษาในโรงเรียนของท่านเป็นอย่างไร		
1.1 มีการจัดเนื้อหาให้ประเด็นเหล่านี้หรือไม่ (ตามระดับที่ครูผู้สอนจัดการเรียนการสอน) - ระดับประถมศึกษาปีที่ 4		
1.1.1 การเคลื่อนไหวเบื้องต้น		
1.1.2 การเคลื่อนไหวประกอบจังหวะเพลง		
1.1.3 เกมเลียนแบบ และกิจกรรมแบบผลัด		
1.1.4 กีฬาพื้นฐาน เช่น แทรบบอล แยนด์บอล		
1.1.5 อื่น ๆ ระบุ		
1.2 ท่านได้มีการใช้วิธีการสอนดังต่อไปนี้ในการจัดการเรียนรู้พลศึกษาหรือไม่ (สามารถตอบได้มากกว่า 1 วิธีการสอน)		
1.2.1 วิธีการสอนแบบบรรยาย		
1.2.2 วิธีการสอนแบบอธิบายและสาธิต		
1.2.3 วิธีการสอนแบบให้ผู้เรียนปฏิบัติจริง		
1.3 ท่านมีการใช้สื่อประกอบประกอบการเรียนรู้และตรวจสอบความพร้อมของสื่อหรือไม่		
1.3.1 มีการใช้สื่อที่ประกอบการเรียนรู้		
1.4 ท่านมีระบบการประเมินในการจัดการเรียนรู้ของท่านหรือไม่		
1.4.1 มีการเขียนแผนการจัดการเรียนรู้สอดคล้องกับมาตรฐานตัวชี้วัด		

2.2 หากคุณภาพเครื่องมือของกลุ่มที่ 1 โดยดำเนินการดังนี้

2.2.1 นำเสนอเครื่องมือทั้ง 2 ฉบับ ประกอบด้วย 1) แบบประเมินความฉลาดรู้ทางกายของนักเรียนระดับประถมศึกษาตอนปลาย 2) แบบสำรวจบริบทการจัดการเรียนรู้พลศึกษาของโรงเรียนระดับประถมศึกษาในปัจจุบัน ที่สร้างขึ้นต่ออาจารย์ที่ปรึกษาปริญญาโทเพื่อพิจารณาตรวจสอบ ข้อเสนอแนะ และดำเนินการปรับปรุงตามข้อเสนอแนะของอาจารย์ที่ปรึกษาปริญญาโทให้เหมาะสมยิ่งขึ้น และนำไปตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือต่อผู้เชี่ยวชาญต่อไป

2.2.2 กำหนดแหล่งข้อมูล คือผู้เชี่ยวชาญในการตรวจคุณภาพเครื่องมือทั้ง 2 ฉบับ ประกอบด้วย 1) แบบประเมินความฉลาดรู้ทางกายของนักเรียนระดับประถมศึกษา

ตอนปลาย 2) แบบสำรวจบริบทการจัดการเรียนรู้พลศึกษาของโรงเรียนระดับประถมศึกษาในปัจจุบัน จำนวน 5 คน ซึ่งได้โดนการเลือกแบบเจาะจง (Purposive Sampling) โดยมีการกำหนดเกณฑ์คัดเข้าและเกณฑ์คัดออก ดังนี้

กำหนดเกณฑ์คัดเข้า (Inclusion Criteria)

- 1) สำเร็จการศึกษาในระดับดุษฎีบัณฑิต สาขาพลศึกษาหรือสาขาที่เกี่ยวข้อง สาขาวัดและประเมินผล
- 2) ดำรงตำแหน่งวิชาการผู้ช่วยศาสตราจารย์ขึ้นไป หรือมีประสบการณ์ในการสอนเป็นเวลา 10 ปีขึ้นไป หรือมีประสบการณ์ในการทำการวิจัยในเรื่องความฉลาดรู้ทางกายหรืองานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการเคลื่อนไหวพื้นฐาน
- 3) สนใจในการให้ข้อมูล และมีเวลาเพียงพอที่จะเข้าร่วมกระบวนการวิจัย

กำหนดเกณฑ์คัดออก (Exclusion Criteria)

- 1) ไม่มีเวลาในการตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือ
- 2) ขอดอนตัวออกจากการเป็นผู้เชี่ยวชาญ

2.2.3 นำเครื่องมือของกลุ่มที่ 1 ที่ปรับปรุงแก้ไขในเบื้องต้นและส่งให้ผู้เชี่ยวชาญจำนวน 5 ท่าน ตรวจสอบความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา (Content Validity) โดยกำหนดเกณฑ์ในการให้ค่าคะแนนดังนี้

+1 เมื่อ ผู้เชี่ยวชาญเห็นว่าแบบทดสอบทักษะในรายการดังกล่าวสามารถที่จะวัดหรือประเมินความสามารถของนักเรียนระดับประถมศึกษาได้จริง

0 เมื่อ ผู้เชี่ยวชาญไม่แน่ใจว่าแบบทดสอบทักษะในรายการดังกล่าวสามารถที่จะวัดหรือประเมินความสามารถของนักเรียนระดับประถมศึกษาได้จริงหรือไม่

-1 เมื่อ ผู้เชี่ยวชาญเห็นว่าแบบทดสอบทักษะในรายการดังกล่าวไม่สามารถที่จะวัดหรือประเมินความสามารถของนักเรียนระดับประถมศึกษาได้จริง

จากนั้นจึงความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ มาวิเคราะห์ค่าดัชนีความสอดคล้อง (Index of Item – Objective Congruence หรือ IOC) โดยใช้สูตรของ Rovininelli and Hambleton (1977) กำหนดเกณฑ์การผ่านคือ ค่า IOC มากกว่าหรือเท่ากับ 0.50 ซึ่งรายการทดสอบที่มีค่า IOC ตั้งแต่ 0.50-1.00 ถือว่าสามารถใช้ได้ และในรายการทดสอบมีค่า IOC ต่ำกว่า 0.50 ควรปรับปรุงหรือ ตัดทิ้ง

2.2.4 ปรับปรุงแก้ไขตามข้อเสนอแนะของผู้เชี่ยวชาญ

2.2.5 กำหนดนักเรียนชั้นประถมศึกษาชั้นปีที่ 4-6 เพื่อทดลองใช้เครื่องมือ (Try out) จำนวน 30 คน ซึ่งได้มาโดยการสุ่มอย่างง่าย (Simple random Sampling) โรงเรียนในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษานครปฐมเขต 1 ของนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ถึง 6 ซึ่งใช้ข้อมูลจากโรงเรียนขนาดใหญ่ในอำเภอกำแพงแสน จังหวัดนครปฐม โดยทดลองใช้แบบประเมินความฉลาดรู้ทางกาย (เป็นนักเรียนคนละคนกับนักเรียนที่จะเป็นกลุ่มตัวอย่างในการประเมินความฉลาดรู้ทางกายในขั้นตอนที่ 3)

2.2.6 ดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลนักเรียนโดยใช้แบบประเมินความฉลาดรู้ทางกายในโรงเรียนกลุ่มเป้าหมาย และเก็บรวบรวมข้อมูลครูผู้สอนวิชาพลศึกษาโดยใช้แบบสำรวจบริบทของการจัดการเรียนรู้พลศึกษาของโรงเรียนประถมศึกษาในปัจจุบัน และนำไปวิเคราะห์ข้อมูล

2.2.7 วิเคราะห์ผลคุณภาพเครื่องมือทั้ง 2 ฉบับ แบ่งเป็น

1) แบบประเมินความฉลาดรู้ทางกายแบ่งเป็นด้านความรู้เรื่องการเคลื่อนไหวพื้นฐาน ด้านแรงจูงใจในการเคลื่อนไหวพื้นฐาน ด้านความเชื่อมั่นในการเคลื่อนไหวพื้นฐาน และด้านสมรรถนะการเคลื่อนไหวพื้นฐาน ดำเนินการวิเคราะห์คุณภาพดังนี้

1.1) หาค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) ซึ่งหาค่าความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหาและความเป็นปรนัยผ่านการตรวจสอบความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา (Content Validity) โดยค่าดัชนีความสอดคล้อง (Index of Item – Objective Congruence หรือ IOC) ซึ่งได้ผลการวิเคราะห์คุณภาพ พบว่า แบบประเมินความฉลาดรู้ทางกาย แบ่งเป็น

ด้านที่ 1 ด้านความรู้เรื่องการเคลื่อนไหวพื้นฐาน พบว่า ค่าดัชนีความสอดคล้องอยู่ระหว่าง 0.60 - 1.00 ถือว่า สามารถใช้ได้

ด้านที่ 2 ด้านแรงจูงใจในการเคลื่อนไหวพื้นฐาน พบว่า ค่าดัชนีความสอดคล้องอยู่ระหว่าง 0.60 - 1.00 ถือว่า สามารถใช้ได้

ด้านที่ 3 ด้านความเชื่อมั่นในการเคลื่อนไหวพื้นฐาน พบว่า ค่าดัชนีความสอดคล้องอยู่ระหว่าง 0.80 - 1.00 ถือว่า สามารถใช้ได้

ด้านที่ 4 ด้านสมรรถนะการเคลื่อนไหวพื้นฐาน พบว่า ค่าดัชนีความสอดคล้องเท่ากับ 1.00 ถือว่า สามารถใช้ได้

1.2) ความเป็นปรนัย (Objectivity) ดูจากผลของค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) ซึ่งแสดงให้เห็นถึงความสอดคล้องของเนื้อหาของข้อคำถามในเครื่องมือแบบประเมินความฉลาดรู้ทางกายนั้นมีความเป็นปรนัย

1.3) ค่าความเชื่อมั่น (Reliability) โดยวิเคราะห์คุณภาพของแบบประเมินความฉลาดรู้ทางกายด้วยวิธีหาค่าสัมประสิทธิ์แอลฟา (α -Coefficient) ของครอนบาค ซึ่งควรมีค่าสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาค มีเกณฑ์คือ มากกว่าหรือเท่ากับ 0.70 ขึ้นไป (Cronbach, 1990; วรณิ แกมเกตุ, 2555; สมชาย วรภิเกษมสกุล, 2554) วิเคราะห์คุณภาพแบบประเมินความฉลาดรู้ทางกาย แบ่งเป็น

ด้านที่ 1 ด้านความรู้เรื่องการเคลื่อนไหวพื้นฐาน มีค่าสัมประสิทธิ์แอลฟาเท่ากับ 0.79 ถือว่า สามารถใช้ได้

ด้านที่ 2 ด้านแรงจูงใจในการเคลื่อนไหวพื้นฐาน มีค่าสัมประสิทธิ์แอลฟาเท่ากับ 0.83 ถือว่า สามารถใช้ได้

ด้านที่ 3 ด้านความเชื่อมั่นในการเคลื่อนไหวพื้นฐาน มีค่าสัมประสิทธิ์แอลฟาเท่ากับ 0.87 ถือว่า สามารถใช้ได้

ด้านที่ 4 ด้านสมรรถนะการเคลื่อนไหวพื้นฐาน ใช้การประเมินทักษะปฏิบัติในช่วงเวลาที่ต่างกันโดยวิธีการวัดซ้ำ (test-retest method) ด้วยเครื่องมือวัดเดิมและหาค่าความสอดคล้องสหสัมพันธ์ของเพียร์สัน มีเกณฑ์มากกว่าหรือเท่ากับ 0.80 ขึ้นไป (ศิริชัย กาญจนวาสี, 2548) และ (สุวิมล ว่องวานิช, 2546) โดยทดสอบนักเรียนระหว่างการทดสอบครั้งที่ 1 และครั้งที่ 2 โดยเว้นระยะเวลาการประเมินใน 1 สัปดาห์ ผลที่ได้แบ่งเป็นทักษะที่ 1 ทักษะการยืนแกว่งแขน เท่ากับ 0.88 แปลผลคือ สามารถใช้ได้ ทักษะที่ 2 ทักษะการสควอช เท่ากับ 0.84 แปลผลคือ สามารถใช้ได้ ทักษะที่ 3 ทักษะการกระโดดขาคู่ เท่ากับ 0.90 แปลผลคือ สามารถใช้ได้ ทักษะที่ 4 ทักษะการวิ่ง เท่ากับ 0.80 แปลผลคือ สามารถใช้ได้ ทักษะที่ 5 ทักษะการก้าวสลับเท้า เท่ากับ 0.87 แปลผลคือ สามารถใช้ได้ ทักษะที่ 6 ทักษะการรับลูกบอลสองมือ เท่ากับ 0.89 แปลผลคือ สามารถใช้ได้ ทักษะที่ 7 ทักษะการโยนลูกบอลสองมือ ได้ค่า 0.92 แปลผลคือ สามารถใช้ได้ ทักษะที่ 8 ทักษะการเลี้ยงลูกบอลด้วยฝ่าเท้า เท่ากับ 0.90 แปลผลคือ สามารถใช้ได้

1.4) ค่าอำนาจจำแนก (Discrimination) ดูจากค่าความสัมพันธ์ระหว่างคะแนนของข้อสอบแต่ละข้อกับคะแนนรวมของข้อสอบทั้งหมดในชุดนั้น (Corrected item total correlation) เกณฑ์การพิจารณาค่าอำนาจจำแนกควรมีค่าตั้งแต่ 0.20 ขึ้นไปถือว่าข้อสอบข้อ

นั้นมีอำนาจจำแนกใช้ได้ (มาเรียม นิลพันธุ์, 2554) ซึ่งได้ผล พบว่า แบบประเมิน ความฉลาดรู้ทางกาย แบ่งเป็น

ด้านที่ 1 ด้านความรู้เรื่องการเคลื่อนไหวพื้นฐาน มีค่า Corrected item total correlation อยู่ระหว่าง 0.21 – 0.65 ถือว่า สามารถใช้ได้ ถือว่า สามารถใช้ได้ (ตั้งแต่ 0.20 ขึ้นไป)

ด้านที่ 2 ด้านแรงจูงใจในการเคลื่อนไหวพื้นฐาน มีค่า Corrected item total correlation อยู่ระหว่าง 0.21 – 0.68 ถือว่า สามารถใช้ได้ ถือว่า สามารถใช้ได้ (ตั้งแต่ 0.20 ขึ้นไป)

ด้านที่ 3 ด้านความเชื่อมั่นในการเคลื่อนไหวพื้นฐาน มีค่า Corrected item total correlation อยู่ระหว่าง 0.27 – 0.70 ถือว่า สามารถใช้ได้ ถือว่า สามารถใช้ได้ (ตั้งแต่ 0.20 ขึ้นไป)

ด้านที่ 4 ด้านสมรรถนะการเคลื่อนไหวพื้นฐาน มีค่า Corrected item total correlation อยู่ระหว่าง 0.22 – 0.70 ถือว่า สามารถใช้ได้ ถือว่า สามารถใช้ได้ (ตั้งแต่ 0.20 ขึ้นไป)

1.5) ด้านความยาก (Difficulty) หาคุณภาพเครื่องมือแบบ ประเมินความฉลาดรู้ทางกายเฉพาะด้านความรู้เรื่องการเคลื่อนไหวพื้นฐาน โดยใช้ค่าสัดส่วนของ คนที่ตอบถูกต้องทั้งหมด (พวงรัตน์ ทวีรัตน์, 2559) สรุปผลข้อคำถามที่ถูกตัดออก ซึ่งพิจารณาจาก การหาค่า Mean พบว่า อยู่ระหว่าง 0.30 – 0.77 ถือว่า สามารถใช้ได้ (เกณฑ์อยู่ระหว่าง 0.20 – 0.80)

1.2 แบบสำรวจบริบทการจัดการเรียนรู้พลศึกษาของโรงเรียน ระดับประถมศึกษาในปัจจุบัน

1.1) หาค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) ผลการวิเคราะห์คุณภาพ ค่าดัชนีความสอดคล้องอยู่ระหว่าง 0.80 - 1.00 ถือว่า สามารถใช้ได้

2.3 สร้างเครื่องมือของกลุ่มที่ 2 คือ แบบสัมภาษณ์กึ่งโครงสร้างแนวทางของ โปรแกรมเสริมสร้างความฉลาดรู้ทางกายของนักเรียนประถมศึกษาตอนปลายด้วยวิธีการจัดการ เรียนรู้แบบร่วมมือโดยดำเนินการดังนี้

2.3.1 นำข้อมูลจากการสังเคราะห์เอกสาร ตำรา งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับ ความฉลาดรู้ทางกายและวิธีการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือนำมาสร้างแบบสัมภาษณ์กึ่งโครงสร้าง

แนวทางของโปรแกรมเสริมสร้างความรู้ทางกายของนักเรียนประถมศึกษาตอนปลายด้วยวิธีการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือ

2.3.2 สร้างเครื่องมือ มีรายละเอียดตัวอย่างดังนี้

แบบสัมภาษณ์กึ่งโครงสร้างแนวทางของโปรแกรมเสริมสร้างความรู้ทางกายของนักเรียนประถมศึกษาตอนปลายด้วยวิธีการจัดการเรียนรู้แบบ พี แอล อี เอ

ชื่อ-นามสกุลผู้ให้สัมภาษณ์.....

ตำแหน่ง.....

หน่วยงาน.....

วัน เดือน ปี ที่สัมภาษณ์.....

เวลาที่เริ่มสัมภาษณ์.....น. จบการสัมภาษณ์.....น.

ประเด็นข้อคำถามต่อไปนี้

0. พัฒนาคำถามความรู้ทางกายของระดับประถมศึกษาปีที่ 4 ทั้ง 4 ด้านผ่านกระบวนการจัดการเรียนรู้ในรูปแบบ PLEA Model ควรต้องทำอะไรในแต่ละประเด็นย่อย

0.0 ขั้นเตรียม (Prepare: P)

0.0.0 การเตรียมเนื้อหา สื่อ และทีม(การแบ่งกลุ่ม) ในการสอนอย่างเหมาะสม ควรมีวิธีการจัดอย่างไร เมื่อพิจารณา

- 1) ด้านความรู้เรื่องกิจกรรมทางกาย
- 2) ด้านแรงจูงใจต่อการปฏิบัติกิจกรรมทางกาย
- 3) ด้านความเชื่อมั่นในการปฏิบัติกิจกรรมทางกาย
- 4) ด้านสมรรถนะทางการเคลื่อนไหวพื้นฐาน

2.4 หากคุณภาพเครื่องมือของกลุ่มที่ 2 โดยดำเนินการดังนี้

2.4.1 ดำเนินการส่งแบบสัมภาษณ์กึ่งโครงสร้างแนวทางของโปรแกรมเสริมสร้างความรู้ทางกายของนักเรียนประถมศึกษาตอนปลายด้วยวิธีการจัดการเรียนรู้แบบ พี แอล อี เอ ต่ออาจารย์ที่ปรึกษาปริญญาโทเพื่อตรวจสอบ เพื่อพิจารณาตรวจสอบ ข้อเสนอแนะ และดำเนินการปรับปรุงตามข้อเสนอแนะ

2.4.2 กำหนดแหล่งข้อมูล กำหนดผู้เชี่ยวชาญในการสัมภาษณ์แนวทางการเพื่อสร้างโปรแกรมเสริมสร้างความรู้ทางกายของนักเรียนประถมศึกษาตอนปลายด้วยวิธีการจัดการเรียนรู้แบบ พี แอล อี เอ ด้วยวิธีการเลือกแบบเจาะจง (Purposive Sampling) จำนวน 5 ท่าน ซึ่งมีเกณฑ์การคัดเลือกและเกณฑ์การคัดออก ดังนี้

เกณฑ์การคัดเลือก (Inclusion Criteria)

- 1) สำเร็จการศึกษาในระดับดุษฎีบัณฑิต สาขาพลศึกษาหรือสาขาการจัดการเรียนรู้ระดับประถมศึกษา หรือสาขาหลักสูตรและการสอน
- 2) ตำแหน่งวิชาการผู้ช่วยศาสตราจารย์ขึ้นไปหรือมีประสบการณ์การสอนเป็นเวลา 10 ปีขึ้นไป หรือมีประสบการณ์ในการทำการวิจัยในเรื่องความฉลาดรู้ทางกายหรืองานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการเคลื่อนไหวพื้นฐาน
- 3) สนใจในการให้ข้อมูลและมีเวลาเพียงพอที่จะเข้าร่วมการสัมภาษณ์แนวทางการสร้างโปรแกรมเสริมสร้างความฉลาดรู้ทางกายของนักเรียนประถมศึกษาตอนปลายด้วยวิธีการจัดการเรียนรู้แบบ พี แอล อี เอ

เกณฑ์คัดออก (Exclusion Criteria)

- 1) ไม่มีเวลาในการสัมภาษณ์แนวทางการสร้างโปรแกรมเสริมสร้างความฉลาดรู้ทางกายของนักเรียนประถมศึกษาตอนปลายด้วยวิธีการจัดการเรียนรู้แบบ พี แอล อี เอ

- 2) ขอดอนตัวออกจากการเป็นผู้เชี่ยวชาญ

2.4.3 วิเคราะห์คุณภาพเครื่องมือของกลุ่มที่ 2 มีรายละเอียดดังนี้

- 1) นำเครื่องมือที่สร้างขึ้น คือ แบบสัมภาษณ์กึ่งโครงสร้างแนวทางของโปรแกรมเสริมสร้างความฉลาดรู้ทางกายของนักเรียนประถมศึกษาตอนปลายด้วยวิธีการจัดการเรียนรู้แบบ พี แอล อี เอ หาคุณภาพ โดยการทดลองใช้
- 2) ดำเนินการติดต่อกับทางผู้เชี่ยวชาญไว้เบื้องต้นก่อนส่งเอกสารขอความอนุเคราะห์เชิญเป็นผู้เชี่ยวชาญ
- 3) วิเคราะห์ข้อมูลความเป็นความเป็นปรนัย (Objectivity) ของแบบสัมภาษณ์ โดยการสัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญจำนวน 2 ท่าน และวิเคราะห์ผลการสัมภาษณ์ดูความสอดคล้องของข้อมูลที่ได้รับ และพบว่าข้อมูลมีความสอดคล้อง แสดงให้เห็นถึงความสอดคล้องของข้อคำถามในแบบสัมภาษณ์แสดงให้เห็นว่าแบบสัมภาษณ์ มีความเป็นปรนัย
- 4) ดำเนินการส่งแบบสัมภาษณ์กึ่งโครงสร้างแนวทางของโปรแกรมเสริมสร้างความฉลาดรู้ทางกายของนักเรียนประถมศึกษาตอนปลายด้วยวิธีการจัดการเรียนรู้แบบ พี แอล อี เอ ให้ผู้เชี่ยวชาญทั้ง 3 ท่าน ต่อไปในช่วงตอนที่ 5

ขั้นตอนที่ 3 ประเมินความฉลาดรู้ทางกายนักรเรียนระดับประถมศึกษาตอนปลาย มีขั้นตอนในการวัดระดับดังนี้

3.1 กำหนดแหล่งข้อมูล เป็นการกำหนดขนาดกลุ่มตัวอย่างนักเรียนโดยใช้สูตรของเครซีและมอร์แกน (Krejcie and Morgan, 1970 อ้างใน ธีรวิมล เอกะกุล (2543) จากจำนวนนักเรียนที่สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษานครปฐมเขต 1 ระดับประถมศึกษาตอนปลาย ประกอบด้วย 1) ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 มีจำนวนทั้งสิ้น 3,586 คน, 2)ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 มีจำนวนทั้งสิ้น 3,709 คน และ3)ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 มีจำนวนทั้งสิ้น 3,744 คน ดังนั้นนักเรียนระดับประถมศึกษาตอนปลาย รวมทั้งหมดเป็นจำนวน 11,039 คน (ข้อมูลนักเรียน ณ วันที่ 9 ธันวาคม 2563 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2563) ได้จำนวนนักเรียนระดับประถมศึกษาตอนปลาย กลุ่มตัวอย่างจำนวน 372 คน และได้มาโดยการสุ่มหลายขั้นตอน (Multistage random sampling) ดังนี้

1. เลือกสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษานครปฐมเขต 1
2. สุ่มแบบแบ่งชั้น (Stratified random sampling) 3 อำเภอ คือ อำเภอเมืองนครปฐม, อำเภอกำแพงแสน และอำเภอดอนตูม
3. ในแต่ละอำเภอสุ่มแบบแบ่งชั้นตามขนาดของโรงเรียน (Stratified random sampling) แบ่งเป็น 4 ขนาด ประกอบด้วย เล็ก กลาง ใหญ่ และใหญ่พิเศษ ตามเกณฑ์ดังนี้ระดับประถม ขนาดเล็กมีนักเรียนตั้งแต่ 299 คน ขนาดกลาง 300-599 คน ขนาดใหญ่ 600-1,499 คน และขนาดใหญ่พิเศษ 1,500 คนขึ้นไป ซึ่งได้โรงเรียนตามที่เป็นกลุ่มตัวอย่าง 9 โรงเรียน และทำการสุ่มในแต่ละขนาดมา 1 โรงเรียน
4. จากโรงเรียนที่สุ่มในข้อ 3 ดำเนินการสุ่มอย่างง่ายนักเรียนในแต่ละระดับชั้นแบบมีสัดส่วน (Proportional Simple Random Sampling) ได้ผลดังตาราง 7

ตาราง 7 โรงเรียนที่ได้จากการสุ่มและจำนวนนักเรียนที่เป็นกลุ่มตัวอย่างในแต่ละระดับชั้น

อำเภอ	โรงเรียน	ขนาด	ป.4		ป. 5		ป.6		รวม	
			ประชากร	ตัวอย่าง	ประชากร	ตัวอย่าง	ประชากร	ตัวอย่าง	ประชากร	ตัวอย่าง
1. เมืองนครปฐม	วัดทัพหลวง	เล็ก	43	5	36	4	40	5	119	14
	วัดเกาะวังไทร	กลาง	53	6	85	10	70	8	208	24
	วัดไผ่ล้อม (พุทธประชาอุปถัมภ์)	ใหญ่	102	12	111	13	106	12	319	37
	อนุบาลนครปฐม	ใหญ่พิเศษ	333	38	353	40	315	36	1,001	114
2. กำแพงแสน	วัดทะเลบก	เล็ก	43	5	45	5	45	5	133	15
	บ้านอ้อกระตัง	กลาง	57	7	43	5	50	6	150	18
	อนุบาลกำแพงแสน	ใหญ่	209	24	213	24	210	24	632	72
3. ดอนตูม	วัดบ้านหลวง (บัวราชบุรีบำรุง)	เล็ก	60	7	45	5	48	6	153	18
	วัดสามง่าม (คงทองอนุสรณ์)	ใหญ่	151	17	193	22	179	21	523	60
รวม			1,051	121	1,124	128	1,063	123	3,238	372

5. ประเมินความฉลาดรู้ทางกายของนักเรียนระดับประถมศึกษาตอนปลาย ในแต่ละระดับชั้นของทุกโรงเรียนตามตาราง 7 ดังนี้

กำหนดเกณฑ์คัดเข้า (Inclusion Criteria)

1) นักเรียนอยู่ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ถึงระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ในโรงเรียนที่เป็นกลุ่มตัวอย่าง

2) นักเรียนมีร่างกายพร้อมที่จะเข้าร่วมการประเมินความฉลาดรู้ทางกาย

3) สนใจในการให้ข้อมูลและมีเวลาเพียงพอที่จะเข้าร่วมกระบวนการวิจัย

กำหนดเกณฑ์คัดออก (Exclusion Criteria)

1) ไม่มีเวลาเข้าร่วมการประเมินความฉลาดรู้ทางกาย

2) ขอดอนตัวออกจากการประเมินความฉลาดรู้ทางกาย

3.2 เก็บรวบรวมข้อมูล ตามแผนที่กำหนดในข้อ 3.1 โดยมีขั้นตอนดังนี้

3.2.1 ประสานงานกับครูเพื่อนัดหมายนักเรียนที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล

3.2.2 เก็บรวบรวมข้อมูล โดยมีผู้ช่วยวิจัยที่ผ่านการฝึกอบรมเรื่องการประเมินความฉลาดรู้ทางกายของนักเรียนระดับประถมศึกษาตอนปลาย และแบบสอบถามความต้องการจำเป็นของโปรแกรมเสริมสร้างความฉลาดรู้ทางกายของนักเรียนประถมศึกษาตอนปลาย ด้วยวิธีการจัดการเรียนรู้แบบ พี แอล อี เอ สำหรับนักเรียน

3.3 วิเคราะห์ผล โดยนำผลมาวิเคราะห์ข้อมูล โดยใช้สถิติบรรยาย ได้แก่ ค่าเฉลี่ย (Mean) ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation) ของความฉลาดรู้ทางกาย ด้วยโปรแกรมสำเร็จรูปและเปรียบเทียบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยความฉลาดรู้ทางกายของนักเรียนระดับประถมศึกษาตอนปลายจำแนกตามระดับชั้นและโรงเรียน วิเคราะห์ความแปรปรวนสองทาง (Two-way ANOVA)

ขั้นตอนที่ 4 สํารวจบริบทการจัดการเรียนรู้พลศึกษาในปัจจุบัน มีขั้นตอนดังนี้

4.1 กำหนดแหล่งข้อมูล คือครูผู้สอนวิชาพลศึกษาระดับประถมศึกษาตอนปลาย ในการประเมินบริบทการจัดการเรียนรู้พลศึกษาในปัจจุบัน และสนใจในการให้ข้อมูลและมีเวลาเพียงพอที่จะเข้าร่วมกระบวนการวิจัย เป็นครูจากโรงเรียนที่ได้ในขั้นตอนที่ 3 จำนวน 20 คน ซึ่ง

ได้มาโดยการสำมะโนประชากร (Census Population) ครูกลุ่มเป้าหมายทุกคนที่สอนวิชา
พลศึกษาในโรงเรียน ดังตาราง 8

ตาราง 8 จำนวนครูผู้สอนวิชาพลศึกษาระดับประถมศึกษาที่เป็นกลุ่มตัวอย่างจำแนกตามโรงเรียน

อำเภอ	โรงเรียน	จำนวนครูพลศึกษา
1. เมืองนครปฐม	วัดทัพหลวง	1
	วัดเกาะวังไทร	2
	วัดไผ่ล้อม (พูลประชาอุปถัมภ์)	1
	อนุบาลนครปฐม	7
2. กำแพงแสน	วัดทะเลบก	1
	บ้านอ้อกระทิง	1
	อนุบาลกำแพงแสน	4
3. ดอนตูม	วัดบ้านหลวง (บัวราชภรณ์บำรุง)	1
	วัดสามง่าม (คงทองอนุสรณ์)	3
รวม		21

4.2 เก็บรวบรวมข้อมูล ดำเนินการเก็บข้อมูลครูในการประเมินบริหารจัดการ
เรียนรู้พลศึกษาทั้ง 9 โรงเรียน จำนวน 21 คน โดยใช้แบบสอบถามด้านบริหารจัดการเรียนรู้
พลศึกษาในปัจจุบันที่ผ่านการหาคุณภาพเครื่องมือ มีขั้นตอนดังนี้

4.2.1 ขอบหนังสือเชิญครูอนุเคราะห์ตอบแบบสอบถามด้านบริหารจัดการ
จัดการเรียนรู้พลศึกษาในปัจจุบันจากบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

4.2.2 ติดต่อประสานงาน

4.2.3 ส่งแบบสอบถามด้านบริหารจัดการจัดการเรียนรู้พลศึกษาในปัจจุบัน
ให้ครูแต่ละท่าน

4.2.4 กำหนดขอบเขตการรับเอกสาร แบบสอบถามด้านบริหารจัดการ
จัดการเรียนรู้พลศึกษาในปัจจุบัน ภายใน 2 สัปดาห์

4.2.5 รวบรวมแบบสอบถามที่ผ่านการตอบนำมาวิเคราะห์ผล

4.3 วิเคราะห์ผล โดยนำผลมาวิเคราะห์ค่าเฉลี่ยเทียบเกณฑ์ของบริหารจัดการ
เรียนรู้พลศึกษาในปัจจุบัน โดยใช้สถิติบรรยาย ได้แก่ ร้อยละ ความถี่

ขั้นตอนที่ 5 สัมภาษณ์แนวทางการสร้างโปรแกรมเสริมสร้างความฉลาดรู้ทางกาย
ของนักเรียนประถมศึกษาตอนปลายด้วยวิธีการจัดการเรียนรู้แบบ พี แอล อี เอ โดยมีขั้นตอนดังนี้

5.1 กำหนดแหล่งข้อมูล กำหนดผู้เชี่ยวชาญในการสัมภาษณ์แนวทางการเพื่อสร้างโปรแกรมเสริมสร้างความฉลาดรู้ทางกายของนักเรียนประถมศึกษาตอนปลายด้วยวิธีการจัดการเรียนรู้แบบ พี แอล อี เอ ด้วยวิธีการเลือกแบบเจาะจง (Purposive Sampling) จำนวน 5 ท่าน ซึ่งมีเกณฑ์การคัดเลือกและเกณฑ์การคัดออก ดังนี้

เกณฑ์คัดเลือก (Inclusion Criteria)

- 1) สำเร็จการศึกษาในระดับปริญญาบัณฑิต สาขาพลศึกษาหรือ สาขาการจัดการเรียนรู้ระดับประถมศึกษา หรือสาขาหลักสูตรและการสอน
- 2) ตำแหน่งวิชาการผู้ช่วยศาสตราจารย์ขึ้นไปหรือมีประสบการณ์การสอนเป็นเวลา 10 ปีขึ้นไป หรือมีประสบการณ์ในการทำการวิจัยในเรื่องความฉลาดรู้ทางกายหรืองานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการเคลื่อนไหวพื้นฐาน
- 3) สม่ครใจในการให้ข้อมูลและมีเวลาเพียงพอที่จะเข้าร่วมการสัมภาษณ์แนวทางการสร้างโปรแกรมเสริมสร้างความฉลาดรู้ทางกายของนักเรียนประถมศึกษาตอนปลายด้วยวิธีการจัดการเรียนรู้แบบ พี แอล อี เอ

เกณฑ์คัดออก (Exclusion Criteria)

- 1) ไม่มีเวลาในการสัมภาษณ์แนวทางการสร้างโปรแกรมเสริมสร้างความฉลาดรู้ทางกายของนักเรียนประถมศึกษาตอนปลายด้วยวิธีการจัดการเรียนรู้แบบ พี แอล อี เอ
- 2) ขอลอนตัวออกจากการเป็นผู้เชี่ยวชาญ

5.2 วิธีเก็บรวบรวมข้อมูล เก็บรวบรวมข้อมูลการนำแบบสัมภาษณ์แนวทางการสร้างโปรแกรมเสริมสร้างความฉลาดรู้ทางกายของนักเรียนประถมศึกษาตอนปลายด้วยวิธีการจัดการเรียนรู้แบบ พี แอล อี เอ โดยจากผลการวิเคราะห์ในขั้นตอนที่ 4 นำผลที่ได้มาเลือกระดับชั้นตามการจัดลำดับความสำคัญของชั้นที่ต้องทำการศึกษา ซึ่งนำไปสู่การแนวทางการสร้างโปรแกรมเสริมสร้างความฉลาดรู้ทางกายของนักเรียนประถมศึกษาตอนปลายด้วยวิธีการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือ ให้มีความเหมาะสมกับระดับชั้นที่มีความฉลาดรู้ทางกายต่ำสุด มีขั้นตอนดังนี้

5.2.1 ขอ หนังสือ เชิญ ผู้เชี่ยวชาญ จาก บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ โดยเก็บข้อมูลรายบุคคล

5.2.2 ติดต่อประสานงาน

5.2.3 นัดหมายทำการสัมภาษณ์รายบุคคล

5.2.4 รวบรวมข้อมูลที่ได้นำมาวิเคราะห์ผลเพื่อทำการกำหนดหัวข้อ และเนื้อหาที่ใช้ในการสร้างโปรแกรม โปรแกรมเสริมสร้างความฉลาดรู้ทางกายของนักเรียน ประถมศึกษาตอนปลายด้วยวิธีการจัดการเรียนรู้แบบ พี แอล อี เอ

5.3 วิเคราะห์ผล โดยใช้การวิเคราะห์แบบ สรุปอุปนัย (Analytic Induction) ตีความจากการวิเคราะห์ข้อมูลและหาข้อสรุป

ระยะที่ 2 การสร้างและพัฒนาโปรแกรมเสริมสร้างความฉลาดรู้ทางกายของนักเรียน ประถมศึกษาตอนปลายด้วยวิธีการจัดการเรียนรู้แบบ พี แอล อี เอ

วัตถุประสงค์ของการศึกษาในระยะที่ 2

1. เพื่อสร้างและพัฒนาโปรแกรมเสริมสร้างความฉลาดรู้ทางกายของนักเรียน ประถมศึกษาตอนปลายด้วยวิธีการจัดการเรียนรู้แบบ พี แอล อี เอ

2. เพื่อตรวจสอบคุณภาพโปรแกรมเสริมสร้างความฉลาดรู้ทางกายของนักเรียน ประถมศึกษาตอนปลายด้วยวิธีการจัดการเรียนรู้แบบ พี แอล อี เอ

ขั้นตอนที่ 6 สร้างโปรแกรมเสริมสร้างความฉลาดรู้ทางกายของนักเรียน ประถมศึกษาตอนปลายด้วยวิธีการจัดการเรียนรู้แบบ พี แอล อี เอ (ร่างหรือ Draft Program) มี ขั้นตอนดังนี้

6.1 ร่างโปรแกรม โดยผู้วิจัยนำข้อมูลสารสนเทศ และแนวทางการสร้างโปรแกรม เสริมสร้างความฉลาดรู้ทางกายของนักเรียนประถมศึกษาตอนปลายด้วยวิธีการจัดการเรียนรู้แบบ พี แอล อี เอ ร่วมกับสังเคราะห์เอกสาร ตำรา และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการสร้างโปรแกรม เสริมสร้างความฉลาดรู้ทางกายของนักเรียนระดับประถมศึกษาตอนปลายด้วยวิธีการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือ การดำเนินการในขั้นตอนนี้เป็นการศึกษาเนื้อหาสาระจากเอกสารและ ตำรา (Document synthesis) ได้แก่ หลักการจัดการเรียนรู้พลศึกษา, วิธีการจัดการเรียนรู้แบบ ร่วมมือ, ความหมายของความฉลาดรู้ทางกาย

6.1.1 กำหนดองค์ประกอบข้อมูลพื้นฐานและสรุปข้อมูลออกเป็นประเด็น ขององค์ประกอบของโปรแกรมเสริมสร้างความฉลาดรู้ทางกายของนักเรียนระดับประถมศึกษา ตอนปลายด้วยวิธีการจัดการเรียนรู้แบบ พี แอล อี เอ

6.1.2 จัดกิจกรรมในโปรแกรมเสริมสร้างความฉลาดรู้ทางกายของ นักเรียนประถมศึกษาตอนปลายด้วยวิธีการจัดการเรียนรู้แบบ พี แอล อี เอ (โครงร่าง)

6.1.3 สร้างเครื่องมือในโปรแกรมคือการร่างแบบสอบถามความพึงพอใจ ต่อโปรแกรมเสริมสร้างความรู้ทางกายของนักเรียนระดับประถมศึกษาตอนปลายด้วยวิธีการจัดการเรียนรู้แบบ พี แอล อี เอ และหาคุณภาพเครื่องมือในขั้นตอนที่ 7

6.1.4 ปรับปรุงแก้ไขตามข้อเสนอแนะของผู้เชี่ยวชาญ

6.1.5 นำโปรแกรมที่ร่างขึ้น และแบบประเมินความพึงพอใจต่อโปรแกรมเสริมสร้างความรู้ทางกายของนักเรียนระดับประถมศึกษาตอนปลายด้วยวิธีการจัดการเรียนรู้แบบ พี แอล อี เอ และแบบทดสอบสมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพ นำไปหาคุณภาพในขั้นตอนที่ 8

ขั้นตอนที่ 7 ตรวจสอบคุณภาพโปรแกรมเสริมสร้างความรู้ทางกายของนักเรียนประถมศึกษาตอนปลายด้วยวิธีการจัดการเรียนรู้แบบ พี แอล อี เอ แบบสอบถามความพึงพอใจต่อโปรแกรมเสริมสร้างความรู้ทางกายของนักเรียนระดับประถมศึกษาตอนปลายด้วยวิธีการจัดการเรียนรู้แบบ พี แอล อี เอ และแบบทดสอบสมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพ มีขั้นตอนดังนี้

7.1 กำหนดแหล่งข้อมูล คือ ผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบคุณภาพโปรแกรมเสริมสร้างความรู้ทางกายของนักเรียนประถมศึกษาตอนปลายด้วยวิธีการจัดการเรียนรู้แบบ พี แอล อี เอ และแบบสอบถามความพึงพอใจต่อโปรแกรมเสริมสร้างความรู้ทางกายของนักเรียนระดับประถมศึกษาตอนปลายด้วยวิธีการจัดการเรียนรู้แบบ พี แอล อี เอ จำนวน 5 ท่าน ผู้เชี่ยวชาญกลุ่มเดียวในขั้นตอนที่ 6

7.2 สร้างและหาคุณภาพของเครื่องมือ โดยนำโปรแกรมเสริมสร้างความรู้ทางกายของนักเรียนประถมศึกษาตอนปลายด้วยวิธีการจัดการเรียนรู้แบบ พี แอล อี เอ โดยประเมินด้วย AEA ทั้งด้านความถูกต้อง (Accuracy) ความเหมาะสม (Propriety) และความเป็นไปได้ (U.S.Department of Health & Human Services, 1999) เป็นมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ โดยมีเกณฑ์การให้คะแนน ดังนี้

ระดับคะแนน	ประเมินคุณภาพ	ระดับความคิดเห็น
5	ด้านเหมาะสม,ถูกต้อง,ความเป็นไปได้	มากที่สุด
4	ด้านเหมาะสม,ถูกต้อง,ความเป็นไปได้	มาก
3	ด้านเหมาะสม,ถูกต้อง,ความเป็นไปได้	ปานกลาง
2	ด้านเหมาะสม,ถูกต้อง,ความเป็นไปได้	น้อย
1	ด้านเหมาะสม,ถูกต้อง,ความเป็นไปได้	น้อยที่สุด

แบบประเมินความพึงพอใจต่อโปรแกรมเสริมสร้างความรู้ทางกายของนักเรียนระดับประถมศึกษาตอนปลายด้วยวิธีการจัดการเรียนรู้แบบ พี แอล อี เอ และแบบทดสอบสมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพ และหาคุณภาพโดยกำหนดผู้เชี่ยวชาญ 5 ท่าน เป็นผู้เชี่ยวชาญชุดเดียวกับการตรวจคุณภาพเครื่องมือในขั้นตอนที่ 2 ปรับปรุงแก้ไขตามข้อเสนอแนะของผู้เชี่ยวชาญ

และแบบสอบถามความพึงพอใจต่อโปรแกรมเสริมสร้างความรู้ทางกายของนักเรียนระดับประถมศึกษาตอนปลายด้วยวิธีการจัดการเรียนรู้แบบ พี แอล อี เอ นำไปให้ผู้เชี่ยวชาญตรวจความตรงเชิงเนื้อหาโดยผู้เชี่ยวชาญชุดที่ตรวจสอบคุณภาพโปรแกรม

7.3 เก็บรวบรวมข้อมูล ผู้วิจัยรวบรวมข้อมูลจากผู้เชี่ยวชาญกลุ่มเดียวในขั้นตอนที่ 6 ที่ได้จากการประเมินด้วย AEA ทั้งด้าน 1. ความถูกต้อง (Accuracy) และ 2. ความเหมาะสม (Propriety)

7.4 วิเคราะห์ผล โดยใช้ค่ามัธยฐาน (Median: MD) และ ค่าพิสัยระหว่างควอไทล์ (Interquartile range: IQR) โดยมีเกณฑ์การผ่านคือ ค่ามัธยฐาน (Median: MD) มากกว่าหรือเท่ากับ 3.50 และค่าพิสัยระหว่างควอไทล์ (Interquartile range: IQR) น้อยกว่าหรือเท่ากับ 1.50

และปรับปรุงแก้ไขตามข้อเสนอแนะของผู้เชี่ยวชาญ เพื่อให้ได้โปรแกรมเสริมสร้างความรู้ทางกายของนักเรียนประถมศึกษาตอนปลายด้วยวิธีการจัดการเรียนรู้แบบ พี แอล อี เอ ฉบับปรับปรุงจากการหาคุณภาพของด้านความถูกต้อง (Accuracy) และด้านความเหมาะสม (Propriety) และความเป็นไปได้ (Feasibility)

และนำผลการวิเคราะห์ข้อมูลมาปรับปรุงแก้ไขในแต่ละกิจกรรม เพื่อให้ได้โปรแกรมเสริมสร้างความรู้ทางกายของนักเรียนประถมศึกษาตอนปลายด้วยวิธีการจัดการเรียนรู้แบบ พี แอล อี เอ ที่มีความเป็นไปได้เพื่อตอบสนองมาตรฐานการวิจัยในระยะที่ 2 ข้อที่ 1 เพื่อนำไปทดลองใช้จริงกับกลุ่มตัวอย่างในระยะที่ 3

ระยะที่ 3 การทดลองและประเมินประสิทธิผลของโปรแกรมเสริมสร้างความฉลาดรู้ทางกายของนักเรียนประถมศึกษาตอนปลายด้วยวิธีการจัดการเรียนรู้แบบ พี แอล อี เอ

วัตถุประสงค์ของการศึกษาในระยะที่ 3

1. เพื่อทดลองใช้และประเมินประสิทธิผลของโปรแกรมเสริมสร้างความฉลาดรู้ทางกายของนักเรียนประถมศึกษาตอนปลายด้วยวิธีการจัดการเรียนรู้แบบ พี แอล อี เอ เมื่อนำไปใช้ในสถานการณ์จริง

ขั้นตอนที่ 8 ทดลองใช้จริงของโปรแกรมเสริมสร้างความฉลาดรู้ทางกายของนักเรียนประถมศึกษาตอนปลายด้วยวิธีการจัดการเรียนรู้แบบ พี แอล อี เอ

8.1 กำหนดแหล่งข้อมูล ผู้วิจัยกำหนดนักเรียนในการทดลองใช้โปรแกรมเสริมสร้างความฉลาดรู้ทางกายของนักเรียนประถมศึกษาตอนปลายด้วยวิธีการจัดการเรียนรู้แบบ พี แอล อี เอ ผู้วิจัยกำหนดขนาดกลุ่มตัวอย่างโดยใช้สูตรของโคเฮน(Cohen, 1969) โดยกำหนดค่าขนาดของผลกระทบ (Effect size) ที่ 0.8 และกำหนดระดับนัยสำคัญที่ 0.05 ได้จำนวนนักเรียน 17 คนในแต่ละกลุ่ม เพื่อป้องกันการสูญหายของข้อมูล ดังนั้นให้การแบ่งเป็นกลุ่มทดลอง 20 คน และกลุ่มควบคุม 20 คน จำนวนที่ใช้ในการทดลองทั้งหมด 40 คน ได้มาจากการเลือกแบบเจาะจง (Purposive Sampling) โดยมีเกณฑ์ดังนี้

กำหนดเกณฑ์คัดเข้า (Inclusion Criteria)

1. นักเรียนอยู่ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 หรือระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 หรือระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ในโรงเรียนที่เป็นกลุ่มตัวอย่าง แต่ต้องกลุ่มไม่ซ้ำกับกลุ่มนักเรียนที่ใช้ในขั้นตอนที่ 3

2. นักเรียนมีร่างกายพร้อมที่จะเข้าร่วมการประเมินความฉลาดรู้ทางกาย
3. สนใจในการให้ข้อมูลและมีเวลาเพียงพอที่จะเข้าร่วมกระบวนการวิจัย
4. เลือกโรงเรียนที่มีบริบทใกล้เคียงกับโรงเรียนที่อยู่ในจังหวัดนครปฐม

กำหนดเกณฑ์คัดออก (Exclusion Criteria)

1. ไม่มีเวลาเข้าร่วมการประเมินความฉลาดรู้ทางกาย
2. ขอดอนตัวออกจากเข้าร่วมโปรแกรมฯ เนื่องจากร่างกายไม่พร้อมในการเข้าร่วมโปรแกรมฯ

การดำเนินการทดลอง โดยใช้การวิจัยกึ่งทดลอง (Quasi – Experimental) โดยมีแบบแผนการวิจัยแบบกลุ่มควบคุมอนุกรมเวลา (Control Group Time Series Design)

รูปแบบการวิจัย

	W_0		W_4		W_8
E:	T_1	X	T_2	X	T_3
C:	T_1	$\sim X$	T_2	$\sim X$	T_3

หมายเหตุ

E หมายถึง กลุ่มทดลองที่ใช้โปรแกรมเสริมสร้างความฉลาดรู้ทางกายของนักเรียนประถมศึกษาตอนปลายด้วยวิธีการจัดการเรียนรู้แบบ พี แอล อี เอ

C หมายถึง กลุ่มควบคุมที่ใช้วิธีการจัดการเรียนรู้แบบปกติ

T_1 หมายถึง ผลทดสอบก่อนการทดลอง

T_2 หมายถึง ผลทดสอบหลังการทดลองสัปดาห์ที่ 4

T_3 หมายถึง ผลทดสอบหลังการทดลองสัปดาห์ที่ 8

X_1 หมายถึง โปรแกรมเสริมสร้างความฉลาดรู้ทางกายของนักเรียนประถมศึกษาตอนปลายด้วยวิธีการจัดการเรียนรู้แบบ พี แอล อี เอ

$\sim X$ หมายถึง วิธีการจัดการเรียนรู้แบบปกติ

W_0, W_4, W_8 หมายถึง สัปดาห์ที่ทดสอบก่อนทดลอง ทดสอบสัปดาห์ที่ 4 และทดสอบสัปดาห์ที่ 8 ตามลำดับ

8.2 เครื่องมือที่ใช้ในขั้นตอนนี้ คือ โปรแกรมความฉลาดรู้ทางกายของนักเรียนประถมศึกษาตอนปลายด้วยวิธีการจัดการเรียนรู้แบบ พี แอล อี เอ แบบประเมินความฉลาดรู้ทางกาย แบบทดสอบสมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพ และแบบประเมินความพึงพอใจต่อโปรแกรมเสริมสร้างความฉลาดรู้ทางกายของนักเรียนประถมศึกษาตอนปลายด้วยวิธีการจัดการเรียนรู้แบบ พี แอล อี เอ

8.3 เก็บรวบรวมข้อมูล โดยรวบรวมผลการเรียนรู้โดยมีการประเมินด้านความฉลาดรู้ทางกายทั้ง 3 ระยะเวลา แบ่งเป็น

ระยะที่ 1 ทดสอบก่อนการทดลอง โดยประเมินความฉลาดรู้ทางกายของนักเรียนประถมศึกษาตอนปลาย ทดสอบสมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพ

ระยะที่ 2 หลังทำการทดลอง(หลังสัปดาห์ที่ 4) โดยประเมินความฉลาดรู้ทางกายของนักเรียนประถมศึกษาตอนปลาย ทดสอบสมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพ

ระยะที่ 3 หลังทำการทดลอง(หลังสัปดาห์ที่ 8) โดยประเมินความฉลาดรู้ทางกายของนักเรียนประถมศึกษาตอนปลาย ทดสอบสมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพ และประเมินความพึงพอใจต่อโปรแกรมเสริมสร้างความฉลาดรู้ทางกายของนักเรียนประถมศึกษาตอนปลายด้วยวิธีการจัดการเรียนรู้แบบ พี แอล อี เอ

8.4 วิเคราะห์ผล โดยวิเคราะห์ค่าเฉลี่ยเทียบเกณฑ์ของความฉลาดรู้ทางกายโดยใช้สถิติบรรยาย ได้แก่ ค่าเฉลี่ย (Mean) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation) ด้วยโปรแกรมสำเร็จรูป

ขั้นตอนที่ 9 วิเคราะห์ประสิทธิผลของโปรแกรมเสริมสร้างความฉลาดรู้ทางกายของนักเรียนประถมศึกษาตอนปลายด้วยวิธีการจัดการเรียนรู้แบบ พี แอล อี เอ มีขั้นตอน โดยนำข้อมูลจาก 10.3 มาวิเคราะห์ โดยสถิติดังต่อไปนี้

9.1 สถิติเชิงบรรยาย (Descriptive Statistics) โดยคำนวณหาค่าเฉลี่ย และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน

9.2 สถิติเชิงอ้างอิง (Inferential Statistics) โดยใช้สถิติ

1) วิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียวแบบวัดซ้ำ One - way repeated Measures ANOVA เพื่อทดสอบสมมติฐานข้อที่ 1 และหากพบว่ามีนัยสำคัญทางสถิติจะดำเนินการเปรียบเทียบรายคู่ด้วยวิธีการของบอนเฟอโรนี (Bonferroni)

2) การวิเคราะห์ความแปรปรวนสองทางแบบวัดซ้ำ (Two-way repeated Measures ANOVA) และการทดสอบค่าทีแบบ Independent Sample t-test และทดสอบ ความแปรปรวนร่วม (ANCOVA) เพื่อใช้ทดสอบสมมติฐานข้อที่ 2 และสมมติฐานข้อที่ 3

3) การทดสอบค่าทีแบบ One sample t test เพื่อทดสอบสมมติฐานข้อที่ 4

บทที่ 4

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

การวิจัยและพัฒนา (Research & Development)เรื่อง การพัฒนาโปรแกรมเสริมสร้าง
ความฉลาดรู้ทางกายของนักเรียนระดับประถมศึกษาตอนปลายด้วยวิธีการจัดการเรียนรู้แบบ พี
แอล อี เอ ได้แบ่งการนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลตามระยะของการวิจัยเป็น 3 ตอน ดังนี้

ตอนที่ 1 ผลการศึกษาความฉลาดรู้ทางกาย บริบทการจัดการเรียนรู้รายวิชาพลศึกษา
ของโรงเรียน และแนวทางในการจัดโปรแกรมเสริมสร้างความฉลาดรู้ทางกายของนักเรียน
ประถมศึกษาตอนปลายด้วยวิธีการจัดการเรียนรู้แบบ พี แอล อี เอ

ตอนที่ 2 ผลการสร้างและพัฒนาโปรแกรมเสริมสร้างความฉลาดรู้ทางกายของนักเรียน
ประถมศึกษาตอนปลายด้วยวิธีการจัดการเรียนรู้แบบ พี แอล อี เอ

ตอนที่ 3 ผลการประเมินประสิทธิผลของโปรแกรมเสริมสร้างความฉลาดรู้ทางกายของ
นักเรียนประถมศึกษาตอนปลายด้วยวิธีการจัดการเรียนรู้แบบ พี แอล อี เอ

โดยกำหนดสัญลักษณ์ที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล คือ

n แทน ขนาดตัวอย่าง

\bar{X} แทน ค่าเฉลี่ย

% แทน ร้อยละ

S.D. แทน ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน

S.E. แทน ค่าความคลาดเคลื่อน

t แทน ค่าสถิติทดสอบที

F แทน ค่าสถิติทดสอบเอฟ

p-value แทน ค่าความน่าจะเป็น

df แทน องศาเสรี

SS แทน ค่าผลรวมของความเบี่ยงเบนกำลังสอง

MS แทน ค่าเฉลี่ยกำลังสอง

* แทน มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

ตอนที่ 1 ผลการศึกษาความฉลาดรู้ทางกาย บริบทการจัดการเรียนรู้ของโรงเรียนใน
รายวิชาพลศึกษา และแนวทางในการจัดโปรแกรมเสริมสร้างความฉลาดรู้ทางกายของ
นักเรียนประถมศึกษาตอนปลายด้วยวิธีการจัดการเรียนรู้แบบ พี แอล อี เอ

ตอนที่ 1.1 ผลการศึกษาความฉลาดรู้ทางกายของนักเรียนระดับประถมศึกษาตอนปลาย

1.1.1 ข้อมูลพื้นฐานของกลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนที่สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่
การศึกษาประถมศึกษานครปฐมเขต 1 ระดับประถมศึกษาตอนปลาย

ตาราง 9 จำนวน และร้อยละของนักเรียนกลุ่มตัวอย่าง จำแนกตามโรงเรียนและระดับชั้นเรียนที่
ศึกษา (n = 372)

โรงเรียน	จำนวนนักเรียน							
	ป.4		ป.5		ป.6		รวม	
	n	%	n	%	n	%	n	%
รร.1 วัดทัพหลวง	5	1.34	5	1.34	5	1.34	15	4.03
รร.2 วัดเกาะวังไทร	6	1.61	9	21.77	8	7.23	23	6.18
รร.3 วัดไผ่ล้อม	12	3.23	13	3.49	12	3.23	37	9.95
รร.4 อนุบาลนครปฐม	38	10.22	40	10.75	36	9.68	114	30.65
รร.5 วัดทะเลบก	5	1.34	5	1.34	5	1.34	15	4.03
รร.6 บ้านอ้อกระเทียม	7	1.88	5	1.34	6	1.61	18	4.84
รร.7 อนุบาลกำแพงแสน	24	6.45	24	6.45	24	6.45	72	19.35
รร.8 วัดบ้านหลวง	7	1.88	5	1.34	6	1.61	18	4.84
รร.9 วัดสามง่าม	17	4.57	22	5.91	21	5.65	60	16.13
รวม	121	32.52	128	34.41	123	33.06	372	100.00

จากตาราง 9 พบว่า นักเรียนกลุ่มตัวอย่างของนักเรียนของระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 4,5
และ 6 ในอัตราร้อยละที่ใกล้เคียงกันคือ ร้อยละ 32.52, 34.41 และ 33.06 ตามลำดับ

ตาราง 10 จำนวน ค่าเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานของความฉลาดรู้ทางกายในด้านต่าง ๆ ของกลุ่มตัวอย่าง โดยจำแนกตามโรงเรียนและระดับชั้นเรียนที่ศึกษา (n = 372)

ความฉลาดรู้ทางกาย	คะแนนเต็ม	ระดับชั้น	n	\bar{X}	S.D.
1. ด้านความรู้เรื่องการเคลื่อนไหวพื้นฐาน	100 (ร้อยละ)	ป.4	121	68.99	16.42
		ป.5	128	73.81	13.78
		ป.6	123	73.10	14.50
2. ด้านแรงจูงใจในการเคลื่อนไหวพื้นฐาน	4	ป.4	121	3.55	.38
		ป.5	128	3.42	.40
		ป.6	123	3.46	.49
3. ด้านความเชื่อมั่นในการเคลื่อนไหวพื้นฐาน	4	ป.4	121	3.01	.41
		ป.5	128	3.01	.42
		ป.6	123	2.94	.40
4. ด้านสมรรถนะทางการเคลื่อนไหวพื้นฐาน	4.1 ทักษะการยืนแกว่งแขน	ป.4	121	4.50	.50
		ป.5	128	4.91	.28
		ป.6	123	4.86	.41
	4.2 ทักษะการสควอช	ป.4	121	3.88	.49
		ป.5	128	4.48	.76
		ป.6	123	4.86	.40
	4.3 ทักษะการกระโดดขาคู่	ป.4	121	4.04	.62
		ป.5	128	4.56	.65
		ป.6	123	4.65	.60
	4.4 ทักษะการวิ่ง	ป.4	121	4.94	.23
		ป.5	128	4.79	.54
		ป.6	123	4.88	.35
	4.5 ทักษะการก้าวสลับเท้า	ป.4	121	4.11	.51
		ป.5	128	4.55	.59
		ป.6	123	4.66	.53

ตาราง 10 (ต่อ)

ความฉลาดรู้ทางกาย	คะแนนเต็ม	ระดับชั้น	n	\bar{X}	S.D.
4.6 ทักษะการรับลูกบอลสองมือ	5	ป.4	121	4.41	.59
		ป.5	128	4.27	.48
		ป.6	123	4.80	.42
4.7 ทักษะการโยนลูกบอลสองมือ	5	ป.4	121	4.27	.65
		ป.5	128	4.16	.57
		ป.6	123	4.74	.49
4.8 ทักษะการเลี้ยงลูกบอลด้วยฝ่าเท้า	5	ป.4	121	3.44	.63
		ป.5	128	3.97	.57
		ป.6	123	4.74	.49
5.ภาพรวมของความฉลาดรู้ทางกาย	100	ป.4	121	80.18	5.20
		ป.5	128	82.60	5.30
		ป.6	123	84.49	5.33

จากตาราง 10 พบว่า เมื่อพิจารณาความฉลาดรู้ทางกายของนักเรียนกลุ่มตัวอย่างในด้านที่ 1 ด้านความรู้เรื่องการเคลื่อนไหวพื้นฐาน บ่งชี้ว่านักเรียนระดับประถมศึกษาปีที่ 4 มีความฉลาดรู้ทางกายด้านความรู้เรื่องการเคลื่อนไหวพื้นฐานต่ำที่สุด ซึ่งคิดเป็นร้อยละ 68.99 (S.D = 16.42) ในขณะที่ด้านที่ 2 ด้านแรงจูงใจในการเคลื่อนไหวพื้นฐานและด้านที่ 3 ด้านความเชื่อมั่นในการเคลื่อนไหวพื้นฐานมีคะแนนใกล้เคียงกันทุกระดับชั้นเรียนที่ศึกษา อีกทั้งความฉลาดรู้ทางกายด้านสมรรถนะทางการเคลื่อนไหวพื้นฐาน บ่งชี้ว่านักเรียนระดับประถมศึกษาปีที่ 4 มีความฉลาดรู้ทางกายด้านสมรรถนะทางการเคลื่อนไหวพื้นฐานในทักษะการยืนแกว่งแขน ทักษะการสควอช ทักษะการกระโดดขาคู่ ทักษะการก้าวสลับเท้า และทักษะการเลี้ยงลูกบอลด้วยฝ่าเท้าต่ำที่สุด ซึ่งคิดเป็นร้อยละ 4.50 (S.D = .50), ร้อยละ 3.88 (S.D = .49), ร้อยละ 4.04 (S.D = .62), ร้อยละ 4.11 (S.D = .51) และร้อยละ 3.44 (S.D = .63) ตามลำดับ แต่ในนักเรียนระดับประถมศึกษาปีที่ 5 มีความฉลาดรู้ทางกายด้านสมรรถนะทางการเคลื่อนไหวพื้นฐานทักษะการวิ่ง ทักษะการรับลูกบอลสองมือ และทักษะการโยนลูกบอลสองมือต่ำที่สุด คิดเป็นร้อยละ 4.79 (S.D = .54), ร้อยละ 4.27 (S.D = .48) และร้อยละ 4.16 (S.D = .57) ตามลำดับ

เมื่อพิจารณาความฉลาดรู้ทางกายภาพรวมของนักเรียนกลุ่ม บ่งชี้ว่านักเรียนระดับประถมศึกษาปีที่ 4 มีความฉลาดรู้ทางกายด้านความรู้เรื่องการเคลื่อนไหวพื้นฐานต่ำที่สุด ซึ่งคิดเป็นร้อยละ 80.18 (S.D = 5.20)

สรุปได้ว่านักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 มีความฉลาดรู้ทางกายภาพรวมน้อยกว่านักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 และระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

ตาราง 11 จำนวนและร้อยละของระดับความฉลาดรู้ทางกายของนักเรียนระดับประถมศึกษาตอนปลายจำแนกเป็นรายด้าน ดังนี้ (n = 372)

องค์ประกอบความฉลาดรู้ทางกาย	ระดับ	ความถี่	ร้อยละ
1. ด้านความรู้เรื่องการเคลื่อนไหวพื้นฐาน	ดี (>ร้อยละ80)	121	32.53
	ปานกลาง (ระหว่างร้อยละ 60-79)	188	50.54
	ปรับปรุง (<59)	63	16.93
2. ด้านแรงจูงใจในการเคลื่อนไหวพื้นฐาน	ดี (> 3.01)	314	84.41
	ปานกลาง (ระหว่าง 2.01-3.00)	57	15.32
	ปรับปรุง (<2.00)	1	.27
3. ด้านความเชื่อมั่นในการเคลื่อนไหวพื้นฐาน	ดี (> 3.01)	185	49.73
	ปานกลาง (ระหว่าง 2.01-3.00)	180	48.39
	ปรับปรุง (<2.00)	7	1.88
4. ด้านสมรรถนะทางการเคลื่อนไหวพื้นฐาน แบ่งเป็น			
4.1 ทักษะการยืนแกว่งแขน	ดี (> 3.34)	369	99.19
	ปานกลาง (ระหว่าง 1.67-3.33)	3	.81
	ปรับปรุง (<1.67)	-	-
4.2 ทักษะการสควอช	ดี (> 3.34)	329	88.44
	ปานกลาง (ระหว่าง 1.67-3.33)	43	11.56
	ปรับปรุง (<1.67)	-	-
4.3 ทักษะการกระโดดขาคู่	ดี (> 3.34)	333	89.52
	ปานกลาง (ระหว่าง 1.67-3.33)	39	10.48
	ปรับปรุง (<1.67)	-	-
4.4 ทักษะการวิ่ง	ดี (> 3.34)	363	97.58
	ปานกลาง (ระหว่าง 1.67-3.33)	9	2.42
	ปรับปรุง (<1.67)	-	-

ตาราง 11 (ต่อ)

องค์ประกอบความฉลาดรู้ทางกาย	ระดับ	ความถี่	ร้อยละ
4.5 ทักษะการก้าวสลับเท้า	ดี (> 3.34)	353	94.89
	ปานกลาง (ระหว่าง 1.67-3.33)	19	5.11
	ปรับปรุง (<1.67)	-	-
4.6 ทักษะการรับลูกบอลสองมือ	ดี (> 3.34)	364	97.85
	ปานกลาง (ระหว่าง 1.67-3.33)	8	2.15
	ปรับปรุง (<1.67)	-	-
4.7 ทักษะการโยนลูกบอลสองมือ	ดี (> 3.34)	344	92.47
	ปานกลาง (ระหว่าง 1.67-3.33)	28	7.53
	ปรับปรุง (<1.67)	-	-
4.8 ทักษะการเลี้ยงลูกบอลด้วยฝ่าเท้า	ดี (> 3.34)	255	68.55
	ปานกลาง (ระหว่าง 1.67-3.33)	117	31.45
	ปรับปรุง (<1.67)	-	-
5. ภาพรวมของความฉลาดรู้ทางกาย	ดี (> 66.68)	369	99.19
	ปานกลาง (ระหว่าง 33.34 – 66.67)	3	0.81
	ปรับปรุง (<33.33)	-	-

จากตาราง 11 พบว่า ระดับความฉลาดรู้ทางกายด้านความรู้เรื่องการเคลื่อนไหวพื้นฐาน มีนักเรียนอยู่ในระดับปรับปรุงจำนวน 63 คน (คิดเป็นร้อยละ 16.93) และระดับปานกลางจำนวน 188 คน (คิดเป็นร้อยละ 50.54) ส่วนด้านแรงจูงใจในการเคลื่อนไหวพื้นฐานมีนักเรียนอยู่ในระดับปรับปรุงจำนวน 1 คน (คิดเป็นร้อยละ .27) และระดับปานกลางจำนวน 57 คน (คิดเป็นร้อยละ 15.32) และในด้านความเชื่อมั่นในการเคลื่อนไหวพื้นฐานพบว่า มีนักเรียนอยู่ในระดับปรับปรุงจำนวน 7 คน (คิดเป็นร้อยละ 1.88) และระดับปานกลางมากถึง 180 คน (คิดเป็นร้อยละ 48.39) และด้านสมรรถนะทางการเคลื่อนไหวพื้นฐานในทักษะแรกทักษะการยืนแกว่งแขนมีนักเรียนอยู่ในระดับปานกลางจำนวน 3 คน (คิดเป็นร้อยละ .81) ทักษะที่ 2 ทักษะการสควอชมีนักเรียนอยู่ในระดับปานกลางจำนวน 43 คน (คิดเป็นร้อยละ 11.56) ทักษะที่ 3 ทักษะการกระโดดขาคู่มิมีนักเรียนอยู่ในระดับปานกลางจำนวน 39 คน (คิดเป็นร้อยละ 10.48) ทักษะที่ 4 ทักษะการวิ่งมีนักเรียนอยู่ในระดับปานกลางจำนวน 9 คน (คิดเป็นร้อยละ 2.42) ทักษะที่ 5 ทักษะการก้าวสลับเท้ามีนักเรียนอยู่ในระดับปานกลางจำนวน 19 คน (คิดเป็นร้อยละ 5.11) ทักษะที่ 6 ทักษะการรับ

ลูกบอลสองมือมีนักเรียนอยู่ในระดับปานกลางจำนวน 8 คน (คิดเป็นร้อยละ 2.15) ทักษะที่ 7 ทักษะการโยนลูกบอลสองมือมีนักเรียนอยู่ในระดับปานกลางจำนวน 28 คน (คิดเป็นร้อยละ 7.53) ทักษะสุดท้ายทักษะการเลี้ยงลูกบอลด้วยฝ่าเท้ามีนักเรียนอยู่ในระดับปานกลางจำนวน 117 คน (คิดเป็นร้อยละ 31.45) และพิจารณาความฉลาดรู้ทางกายภาพรวมมีนักเรียนอยู่ระดับปานกลางจำนวน 3 คน (คิดเป็นร้อยละ 0.81)

1.1.2 ผลการวิเคราะห์ความฉลาดรู้ทางกายของนักเรียนเมื่อพิจารณาจากอิทธิพลของโรงเรียนและระดับชั้น

ตาราง 12 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบสองทางของความฉลาดรู้ทางกาย จำแนกตามตัวแปรโรงเรียนและระดับชั้นเรียน (n=372)

แหล่งความแปรปรวน	SS	df	MS	F	p-value
1. ด้านความรู้เรื่องการเคลื่อนไหวพื้นฐาน					
โรงเรียน	1382.26	8	172.78	.81	.59
ระดับชั้นเรียน	865.76	2	432.88	2.04	.13
โรงเรียน*ระดับชั้นเรียน	7288.22	16	455.51	2.14	<.01*
ความคลาดเคลื่อน	2012646.50	345	212.77		
รวม	83772.74	372			
2. ด้านแรงจูงใจในการเคลื่อนไหวพื้นฐาน					
โรงเรียน	1.16	8	.15	.85	.56
ระดับชั้นเรียน	.48	2	.24	1.41	.25
โรงเรียน*ระดับชั้นเรียน	5.76	16	.36	2.10	<.01*
ความคลาดเคลื่อน	59.14	345	.17		
รวม	4566.70	372			
3. ด้านความเชื่อมั่นในการเคลื่อนไหวพื้นฐาน					
โรงเรียน	1.10	8	.14	.85	.56
ระดับชั้นเรียน	.01	2	.02	.15	.86
โรงเรียน*ระดับชั้นเรียน	4.78	16	.30	1.83	<.01*
ความคลาดเคลื่อน	56.28	345	.16		
รวม	3378.21	372			

ตาราง 12 (ต่อ)

แหล่งความแปรปรวน	SS	df	MS	F	p-value
4. ด้านสมรรถนะทางการเคลื่อนไหวพื้นฐาน					
4.1 ทักษะการยืนแกว่งแขน					
โรงเรียน	1382.26	8	172.78	.81	.59
ระดับชั้นเรียน	865.76	2	432.88	2.04	.13
โรงเรียน*ระดับชั้นเรียน	7288.22	16	455.51	2.14	<.01*
ความคลาดเคลื่อน	2012646.50	345	212.77		
รวม	83772.74	372			
4.2 ทักษะการสควอช					
โรงเรียน	12.07	8	1.51	6.57	<.01*
ระดับชั้นเรียน	31.17	2	15.58	67.85	<.01*
โรงเรียน*ระดับชั้นเรียน	29.83	16	1.86	8.12	<.01*
ความคลาดเคลื่อน	79.23	345	.23		
รวม	7423.00	372			
4.3 ทักษะการกระโดดขาคู่					
โรงเรียน	17.18	8	2.15	6.43	<.01*
ระดับชั้นเรียน	17.47	2	8.74	26.15	<.01*
โรงเรียน*ระดับชั้นเรียน	11.85	16	.74	2.22	<.01*
ความคลาดเคลื่อน	1115.25	345	.33		
รวม	7445.00	372			
4.4 ทักษะการวิ่ง					
โรงเรียน	5.53	8	.69	5.28	<.01*
ระดับชั้นเรียน	1.24	2	.62	4.75	<.01*
โรงเรียน*ระดับชั้นเรียน	8.35	16	.52	3.99	<.01*
ความคลาดเคลื่อน	45.14	345	.13		
รวม	8877.00	372			

ตาราง 12 (ต่อ)

แหล่งความแปรปรวน	SS	df	MS	F	p-value
4.5 ทักษะการก้าวสลับเท้า					
โรงเรียน	3.58	8	.45	1.76	<.01*
ระดับชั้นเรียน	10.70	2	5.35	21.10	<.01*
โรงเรียน*ระดับชั้นเรียน	17.63	16	1.10	4.34	<.01*
ความคลาดเคลื่อน	87.62	345	.254		
รวม	7466.00	372			
4.6 ทักษะการรับลูกบอลสองมือ					
โรงเรียน	1.99	8	.25	1.07	<.01*
ระดับชั้นเรียน	10.82	2	5.41	23.12	.39
โรงเรียน*ระดับชั้นเรียน	7.90	16	.49	2.11	<.01*
ความคลาดเคลื่อน	80.74	345	.23		
รวม	7642.00	372			
4.7 ทักษะการโยนลูกบอลสองมือ					
โรงเรียน	4.84	8	.61	2.05	<.01*
ระดับชั้นเรียน	19.99	2	9.99	33.80	.04*
โรงเรียน*ระดับชั้นเรียน	15.19	16	.95	3.2	<.01*
ความคลาดเคลื่อน	1115.25	345	.33		
รวม	7445.00	372			
4.8 ทักษะการเลี้ยงลูกบอลด้วยฝ่าเท้า					
โรงเรียน	12.20	8	1.53	4.09	<.01*
ระดับชั้นเรียน	30.84	2	15.42	41.32	<.01*
โรงเรียน*ระดับชั้นเรียน	12.14	16	.76	2.03	<.01*
ความคลาดเคลื่อน	128.78	345	.13		
รวม	5911.00	372			
5) ภาพรวมของความฉลาดรู้ทางกาย					
โรงเรียน	222.06	8	27.76	1.03	.42
ระดับชั้นเรียน	30.84	2	413.86	15.28	<.01*
โรงเรียน*ระดับชั้นเรียน	698.63	16	43.67	1.61	.06
ความคลาดเคลื่อน	9320.09	345	.13		
รวม	2532434.02	372			

ตาราง 13 (ต่อ)

ระดับชั้น	โรงเรียน	โรงเรียน								
		ร.ร.1	ร.ร.2	ร.ร.3	ร.ร.4	ร.ร.5	ร.ร.6	ร.ร.7	ร.ร.8	ร.ร.9
4.8 ทักษะการเลี้ยงลูกบอลด้วยฝ่าเท้า (ต่อ)										
	ร.ร.1	-	-.33	.46	.25	-.60	1.00	-1.00	1.00	-.27
	ร.ร.2		-	.80*	.58*	-.27	.33	.33	.33	.06
	ร.ร.3			-	-.21	-1.06*	-.46	-.46*	-.46	-.73*
	ร.ร.4				-	-.85*	-.25	-.25	-.25	-.52*
ป. 5	ร.ร.5					-	.60	.60*	.60	.33
	ร.ร.6						-	-1.00	1.00	-.27
	ร.ร.7							-	1.00	-.27
	ร.ร.8								-	-.27
	ร.ร.9									-
	ร.ร.1	-	.15	.07	.12	-.20	-.07	.07	-.43	.11
	ร.ร.2		-	-.08	-.03	-.35	-.08	-.08	-.58	-.04
	ร.ร.3			-	.06	-.27	-1.01	-1.00	-.50	.05
	ร.ร.4				-	-.32	-.06	-.06	-.56*	-.01
ป. 6	ร.ร.5					-	.27	.27	-.23	.31
	ร.ร.6						-	1.00	-.50	.05
	ร.ร.7							-	-.50	.05
	ร.ร.8								-	.55*
	ร.ร.9									-

จากตาราง 13 พบว่า ความฉลาดรู้ทางกายในด้านที่ 1 ด้านความรู้เรื่องการเคลื่อนไหว พื้นฐานพบว่า มีอิทธิพลร่วมของโรงเรียนและระดับชั้นเรียนมีผลต่อนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 มากที่สุด 6 คู่ และนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 รองลงมา 2 คู่ แสดงให้เห็นถึงระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 และระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 นั้นมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 บ่งชี้ให้เห็นว่าต้องพัฒนาทั้งสองระดับชั้นเรียนนี้ ในด้านที่ 2 คือความฉลาดรู้ทางกายทางด้านแรงงูใจในการเคลื่อนไหวพื้นฐาน พบว่า มีอิทธิพลร่วมของโรงเรียนและระดับชั้นเรียนมีผลต่อนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 มากที่สุด

8 คู่ และนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 รองลงมา 5 คู่ แสดงให้เห็นถึงแนวโน้มเมื่อระดับชั้นเรียนที่สูงขึ้นนั้นมีแรงจูงใจฯ ที่แตกต่างกันมากขึ้นบ่งชี้ให้เห็นว่าควรพัฒนาด้านแรงจูงใจฯ ให้ดีตั้งแต่ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ด้านที่ 3 ด้านความเชื่อมั่นในการเคลื่อนไหวพื้นฐาน พบว่ามีอิทธิพลร่วมของโรงเรียนและระดับชั้นเรียนมีผลต่อนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 มากที่สุด 8 คู่ และนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 รองลงมา 1 คู่ แสดงให้เห็นถึงแนวโน้มเมื่อระดับชั้นเรียนที่สูงขึ้นนั้นมีความเชื่อมั่นในการเคลื่อนไหวพื้นฐานที่แตกต่างกันมากขึ้นบ่งชี้ให้เห็นว่าควรพัฒนาด้านความเชื่อมั่นในการเคลื่อนไหวพื้นฐานให้ดีตั้งแต่ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 4

ส่วนในด้านที่ 4 ด้านสมรรถนะทางการเคลื่อนไหวพื้นฐานในทักษะการยืนแกว่งแขน พบว่ามีอิทธิพลร่วมของโรงเรียนและระดับชั้นเรียนมีผลต่อนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 มากที่สุด จำนวน 15 คู่ ในทักษะที่ 2 ทักษะการสควอชมีอิทธิพลร่วมของโรงเรียนและระดับชั้นเรียนมีผลต่อนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 มากที่สุด จำนวน 25 คู่ และรองลงมา ระดับชั้นประถมศึกษา ปีที่ 4 จำนวน 9 คู่ ในทักษะที่ 3 ทักษะการกระโดดขาคู่มีอิทธิพลร่วมของโรงเรียนและระดับชั้นเรียนมีผลต่อนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 มากที่สุด จำนวน 13 คู่ และรองลงมา ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 จำนวน 9 คู่ และทักษะที่ 4 ทักษะการกระโดดขาคู่มีอิทธิพลร่วมของโรงเรียนและระดับชั้นเรียนมีผลต่อนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 มากที่สุด จำนวน 12 คู่ และรองลงมา ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 จำนวน 9 คู่ และพบน้อยที่สุดในระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 จำนวน 3 คู่ ในทักษะที่ 5 ทักษะการก้าวสลับเท้ามีอิทธิพลร่วมของโรงเรียนและระดับชั้นเรียนมีผลต่อนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 มากที่สุด จำนวน 15 คู่ และรองลงมา ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 จำนวน 9 คู่ และทักษะที่ 6 ทักษะการรับลูกบอลสองมือมีอิทธิพลร่วมของโรงเรียนและระดับชั้นเรียนมีผลต่อนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 มากที่สุด จำนวน 9 คู่ และทักษะที่ 7 ทักษะการโยนลูกบอลสองมือมีอิทธิพลร่วมของโรงเรียนและระดับชั้นเรียนมีผลต่อนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 มากที่สุด จำนวน 9 คู่ และในทักษะที่ 8 ทักษะการเลี้ยงลูกบอลด้วยฝ่าเท้ามีอิทธิพลร่วมของโรงเรียนและระดับชั้นเรียนมีผลต่อนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 มากที่สุด จำนวน 8 คู่ และรองลงมา ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 จำนวน 3 คู่ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 แสดงให้เห็นถึงระดับชั้นเรียนที่สูงขึ้นนั้นมีด้านสมรรถนะทางการเคลื่อนไหวพื้นฐานแตกต่างกันมากขึ้นบ่งชี้ให้เห็นว่าควรพัฒนาสมรรถนะทางการเคลื่อนไหวพื้นฐานทุกทักษะตั้งแต่ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 4

ตอนที่ 1.2 ผลสำรวจบริบทการจัดการเรียนรู้พลศึกษาของโรงเรียนระดับประถมศึกษาในปัจจุบัน

จากการสำรวจข้อมูลของครูผู้สอนพลศึกษาโดยใช้แบบสำรวจบริบทการจัดการเรียนรู้พลศึกษาของโรงเรียนระดับประถมศึกษาในปัจจุบัน พบว่า ครูผู้สอนหรือครูผู้สอนกลุ่มสาระสุขศึกษาและพลศึกษาในระดับประถมศึกษาเป็นเพศชาย จำนวน 11 คน ร้อยละ 52.40 เพศหญิง จำนวน 10 คน ร้อยละ 47.60 และมีครูผู้สอนกลุ่มสาระสุขศึกษาและพลศึกษา จบในสาขาพลศึกษา จำนวน 17 คน สาขาสุขศึกษา จำนวน 2 คน และสาขาวิทยาศาสตร์ จำนวน 2 คน

ซึ่งมีข้อมูลเกี่ยวข้องกับกระบวนการจัดการเรียนรู้สอนพลศึกษาของระดับประถมศึกษาในโรงเรียน ดังต่อไปนี้

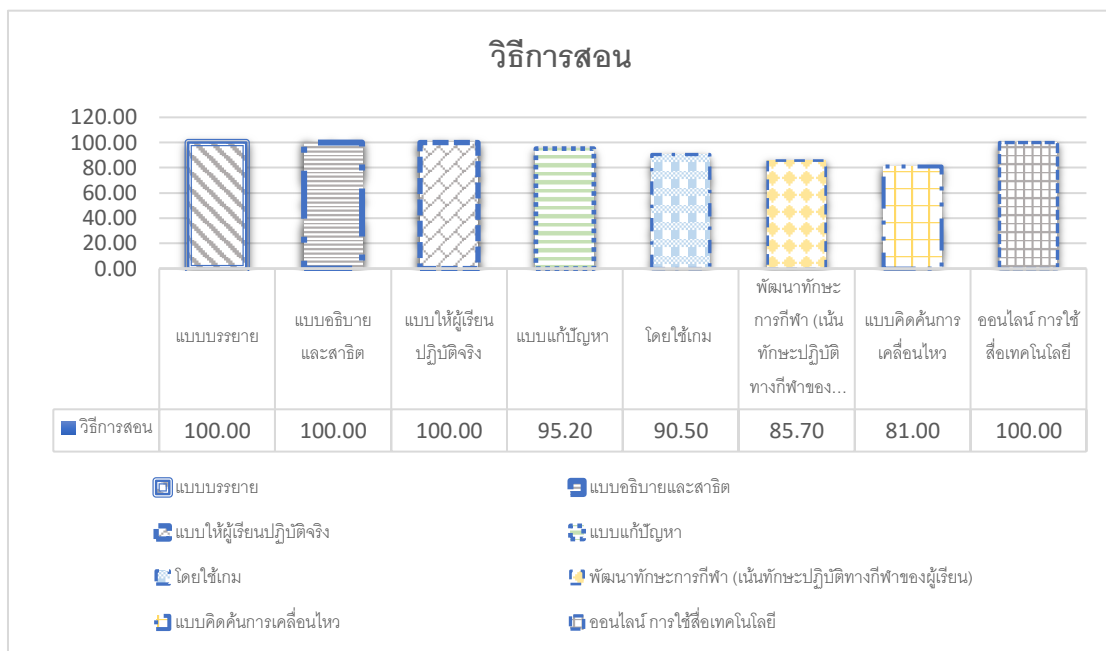
1) การจัดเนื้อหาในการสอน

ครูผู้สอนระดับประถมศึกษาปีที่ 4 ส่วนใหญ่กำหนดเนื้อหาในเรื่องที่ 1 การเคลื่อนไหวเบื้องต้น คิดเป็นร้อยละ 85.70 เรื่องที่ 2 การเคลื่อนไหวประกอบจังหวะเพลง คิดเป็นร้อยละ 81.00 เกี่ยวกับเรื่องที่ 3 เกมเลียนแบบ และกิจกรรมแบบผลัด คิดเป็นร้อยละ 76.20 และเรื่องที่ 4 กีฬาพื้นฐาน เช่น แอโรบิค แอนดร้าบอล คิดเป็นร้อยละ 71.40

ครูผู้สอนระดับประถมศึกษาปีที่ 5 ส่วนใหญ่กำหนดเนื้อหาในเรื่องการพัฒนาทักษะการเคลื่อนไหวร่างกาย การปฏิบัติกิจกรรมทางกายทั้งแบบอยู่กับที่ แบบเคลื่อนที่ และแบบประกอบอุปกรณ์ คิดเป็นร้อยละ 90.50 และเรื่องการเล่นกีฬาไทย และกีฬาสากล คิดเป็นร้อยละ 90.50 และเรื่องของเกมนำไปสู่กีฬา และกิจกรรมแบบผลัดที่มีการ รับ ส่งสิ่งของ ขว้างและวิ่ง คิดเป็นร้อยละ 85.70 และเรื่องที่กำหนดเนื้อหาน้อยที่สุดคือเรื่องการเคลื่อนไหวในการเรียน เรื่องการรับแรง ใช้แรง และความสมดุล คิดเป็นร้อยละ 71.40

ครูผู้สอนระดับประถมศึกษาปีที่ 6 ส่วนใหญ่กำหนดเนื้อหาในเรื่องการเล่นกีฬาไทย และกีฬาสากล คิดเป็นร้อยละ 95.20 และเรื่องกิจกรรมนันทนาการ เกม คิดเป็นร้อยละ 95.20 และเรื่องที่ 3 การเคลื่อนไหวร่วมกับผู้อื่นแบบผลัด และเรื่องที่ 4 การออกกำลังกายโดยการเล่นกีฬา คิดเป็นร้อยละ 90.50 เท่ากัน และเรื่องที่กำหนดเนื้อหาน้อยที่สุดคือการเคลื่อนไหวในการเรียน เรื่องการรับแรง ใช้แรง และความสมดุล พัฒนาทักษะการเคลื่อนไหวในการเล่นกีฬา และกีฬา คิดเป็นร้อยละ 85.70

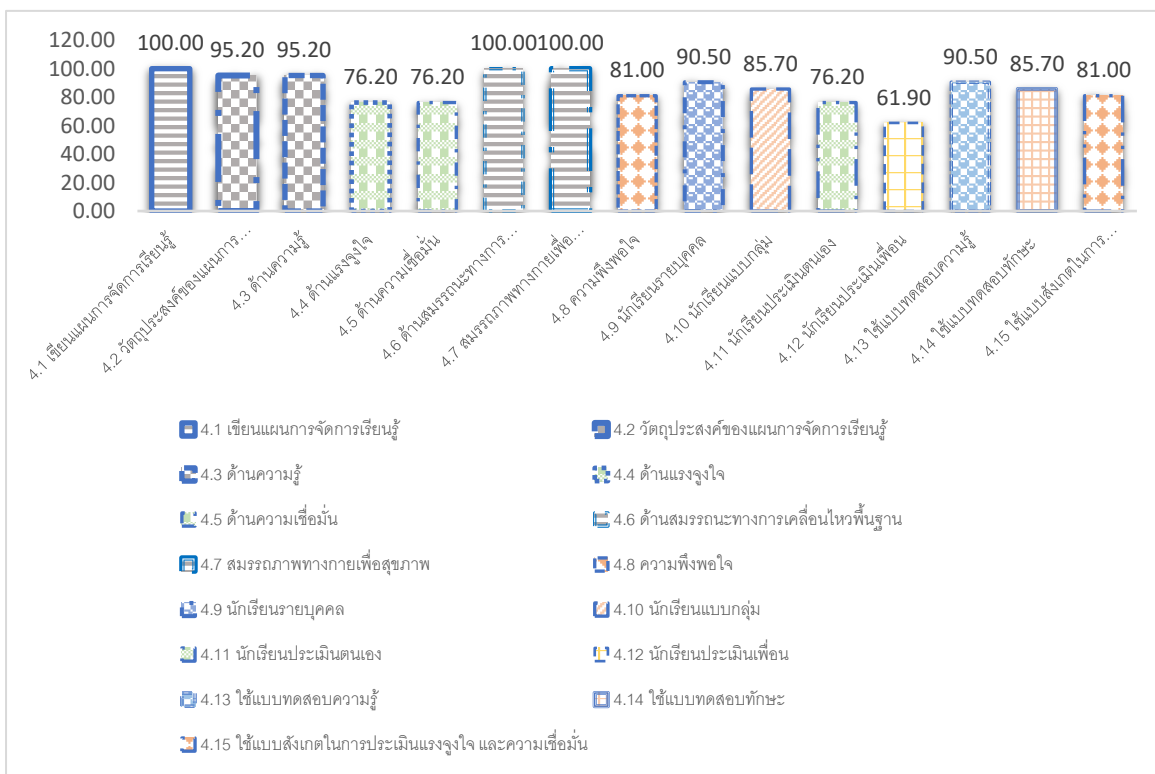
2) ครูสอนวิชาพลศึกษาระดับประถมศึกษาเลือกใช้วิธีการสอนในการจัดการเรียนรู้พลศึกษา ดังแผนภูมิ (คิดเป็นร้อยละ)



3) ครูผู้สอนพลศึกษาครูผู้สอนวิชาพลศึกษาระดับประถมศึกษาเลือกสื่อประกอบการเรียนรู้และตรวจสอบความพร้อมของสื่อ ดังแผนภูมิ (คิดเป็นร้อยละ)

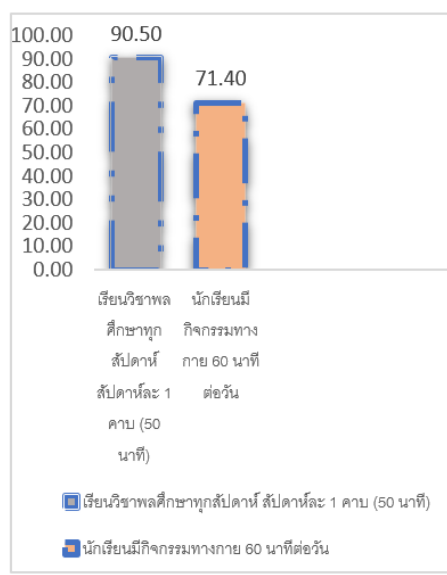
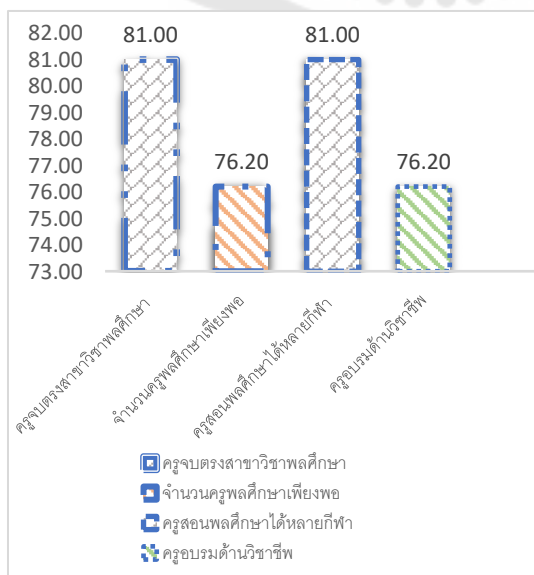


4) ครูผู้สอนวิชาพลศึกษาระดับประถมศึกษาที่มีการประเมินในการจัดการเรียนรู้
 ดังแผนภูมิ (คิดเป็นร้อยละ)

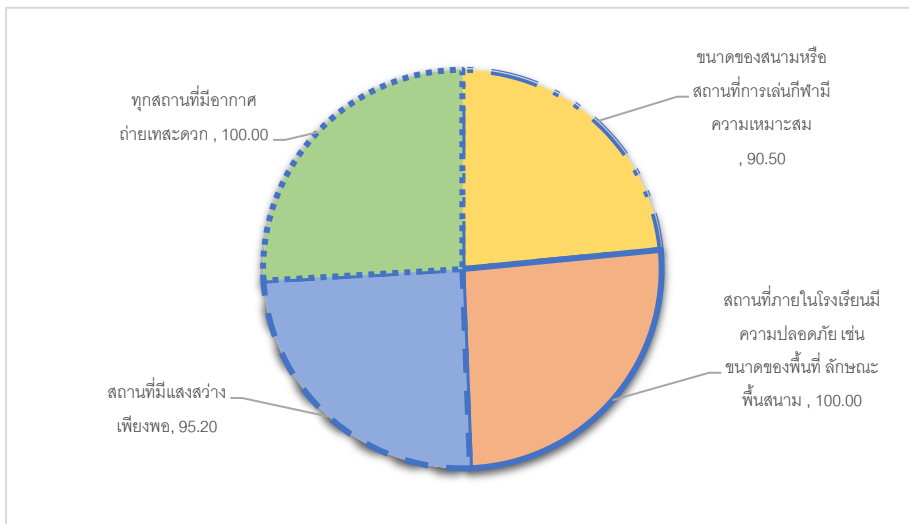


1.2.3 ปัจจัยสนับสนุนเพื่อการเรียนรู้ นำเสนอดังแผนภูมิ (คิดเป็นร้อยละ)

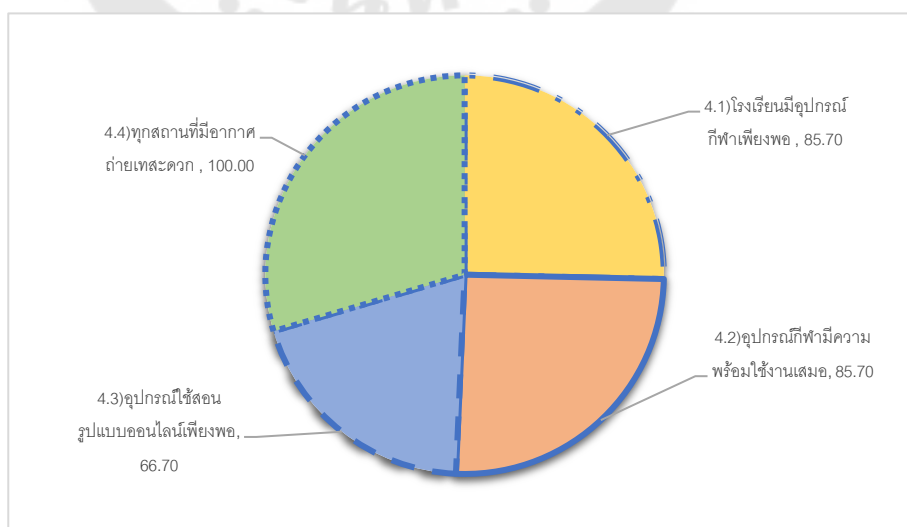
- 1) ด้านบุคลากร (ครู)
- 2) ด้านนโยบาย



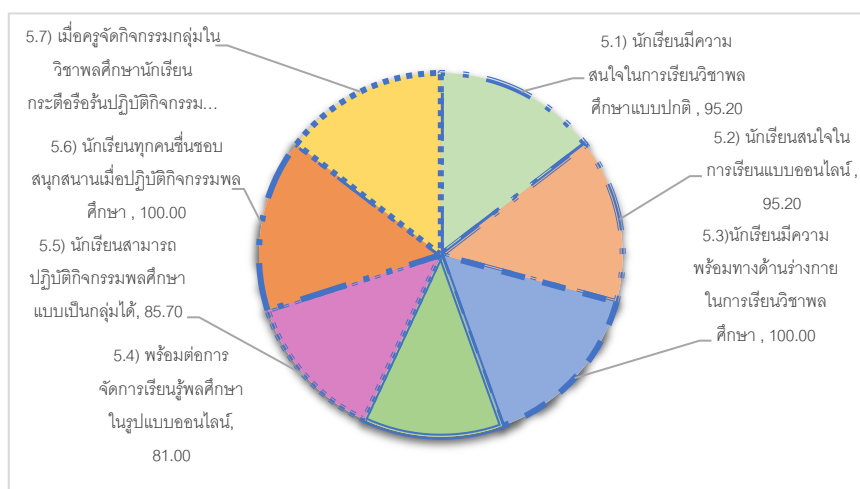
3) ด้านสถานที่



4) ด้านอุปกรณ์ และสิ่งสนับสนุนมีความเพียงพอและเหมาะสมในการจัดการเรียนการสอน



5) ด้านนักเรียน



ตอนที่ 1.3 ผลการศึกษาแนวทางในการจัดโปรแกรมเสริมสร้างความฉลาดรู้ทางกายของนักเรียนประถมศึกษาตอนปลายด้วยวิธีการจัดการเรียนรู้แบบ พี แอล อี เอ

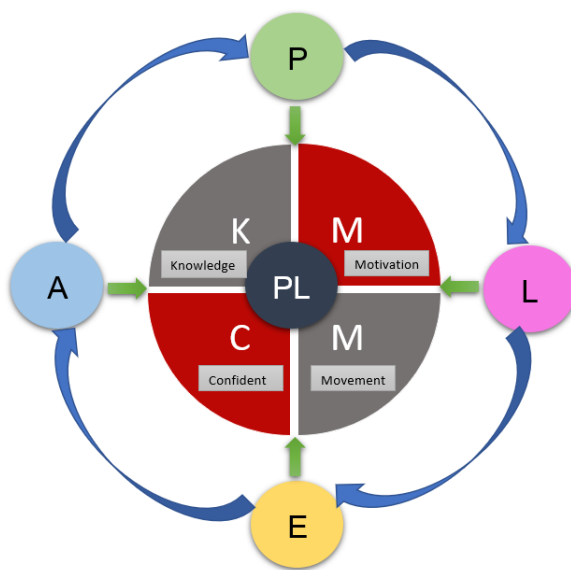
ผลการสังเคราะห์วิธีการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือโดยใช้รูปแบบ “PLEA Model” เพื่อพัฒนาความฉลาดรู้ทางกายในองค์ประกอบ 1.ด้านความรู้เรื่องการเคลื่อนไหวพื้นฐาน (Knowledge: K) 2.ด้านแรงจูงใจในการเคลื่อนไหวพื้นฐาน (Motivation: M) 3.ด้านความเชื่อมั่นในการเคลื่อนไหวพื้นฐาน (Confident: C) และ 4.ด้านสมรรถนะทางการเคลื่อนไหวพื้นฐาน (Movement: M) ของนักเรียนระดับประถมศึกษาตอนปลาย โดยรูปแบบ “PLEA Model” แบ่งออกเป็น 4 ขั้นตอน ดังนี้

1. ขั้นเตรียม (Prepare: P) หมายถึง ขั้นตอนการเตรียมความพร้อมในด้านของเนื้อหา สื่อ และการจัดทีม แบ่งเป็น 1.1 การเลือกเนื้อหา (Content Selection: CS) หมายถึง การเตรียมเนื้อหา โดยการเลือกเนื้อหาที่สอดคล้องตามสาระ มาตรฐาน ตัวชี้วัดในรายวิชาพลศึกษา 1.2 การเลือกสื่อ (Media Selection: MS) หมายถึง การคัดเลือก นำสื่อมาใช้ช่วยส่งเสริมการเรียนรู้ให้นักเรียนระดับประถมศึกษาตอนปลาย อาทิเช่น สื่อทางเทคโนโลยีการศึกษา เช่น ไปสเตอร์ ลูกเต๋าการเคลื่อนไหว เป็นต้น 1.3 การสร้างทีม (Team Construction: TC) หมายถึง การจัดกลุ่มย่อยของนักเรียนโดยใช้กระบวนการกลุ่ม (แบบ Group process) กลุ่มละ 4-5 คน ที่มีความสามารถแตกต่างกันภายในทีม ยึดหลักการมีเป้าหมายเดียวกัน แบ่งหน้าที่การทำงานทุกคนในกลุ่ม มีความสามัคคี ช่วยเหลือกันและกัน และชื่นชมความสำเร็จร่วมกัน ร่วมภาคภูมิใจด้วยกัน เป็นวิธีการสร้างทีมของแต่ละกลุ่ม

2. **ขั้นการเรียนรู้ (Learning: L)** หมายถึง ขั้นตอนการเรียนรู้ โดยใช้รูปแบบการเรียนรู้แบบ ES2C มีองค์ประกอบ ดังนี้ 2.1 การสำรวจ (Explore: E) หมายถึง การสำรวจ ค้นหา วางแผน ในการเลือกใช้น้ำที่จำเป็นนำมาปฏิบัติให้ตรงตามความมุ่งหมายของกลุ่ม 2.2 การเสนอความคิดเห็น (Sharing: S) หมายถึง การเสนอความคิดเห็นภายในกลุ่ม และนำมาหาข้อสรุปได้แนวทาง ในการปฏิบัติของกลุ่มตนเอง 2.3 การสรุปผล (Conclusion: C) หมายถึง การสรุปผลจากการสำรวจ วางแผน และการเสนอความคิดเห็นเพื่อทำการแข่งขัน 2.4 การแข่งขัน (Competition: C) หมายถึง การแข่งขันระหว่างกลุ่มหรือทีม

3. **ขั้นการประเมินผล (Evaluation: E)** หมายถึง การประเมินตามสภาพจริง (Authentic Assessment มีองค์ประกอบ ดังนี้ 3.1 ประเมินตนเอง (Self Evaluation: SE) หมายถึง การประเมินตนเองของผู้เรียน 3.2 ประเมินโดยเพื่อนในกลุ่ม (Peer Evaluation: PE) หมายถึง การประเมินโดยเพื่อนภายในกลุ่มตนเอง ใช้การประเมินภาพรวมของกลุ่ม 3.3 ประเมินโดยครูผู้สอน (Teacher Evaluation: TE) หมายถึง การประเมินนักเรียน และประเมินกลุ่มแต่ละกลุ่ม

และ 4. **ขั้นการยอมรับความสำเร็จของทีม (Acceptation of team success: A)** หมายถึง การยอมรับความสำเร็จของทีม การชื่นชม จุดเด่นของกลุ่ม และเพิ่มเติมข้อที่มีความคิดเห็นจากการประเมินภายในกลุ่มของการพัฒนาด้านที่ควรเพิ่มเติม เป็นขั้นที่สร้างให้เกิดแรงบันดาลใจการร่วมกิจกรรมนำไปสู่การมีแรงจูงใจ จนเกิดความรักในการปฏิบัติกิจกรรม มีความมั่นใจในการปฏิบัติกิจกรรมนั้น ๆ ดังภาพประกอบ 3



ภาพประกอบ 3 การจัดการเรียนรู้แบบ พี แอล อี เอ เพื่อพัฒนาความฉลาดรู้ทางกาย

ตาราง 14 แนวทางในการจัดโปรแกรมเสริมสร้างความฉลาดรู้ทางกายของนักเรียนประถมศึกษาตอนปลายด้วยวิธีการจัดการเรียนรู้แบบ พี แอล อี เอ ตามแนวคิดของผู้เชี่ยวชาญ (n = 5)

ผู้เชี่ยวชาญ					
คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3	คนที่ 4	คนที่ 5	สรุป
1. P: Prepare (ด้านการเตรียมพร้อม)					
1.1 ด้านความรู้ในเรื่องการเคลื่อนไหวพื้นฐาน (เตรียมเนื้อหา)					
1) กำหนดเนื้อหา	1) กำหนดเนื้อหา สอดคล้องกับ	1) เป้าหมาย ในการสอน	1) ความรู้ หลักการ	1) เนื้อหาเรื่อง คิเนสิโอโลยี (Kinesiology)	1) กำหนด เนื้อหา
สอดคล้องกับ	ระดับชั้นที่สนใจ	พลศึกษาตาม	เคลื่อนไหว	(Kinesiology)	สอดคล้องกับ
หลักสูตร	และรายละเอียด	หนังสือ	วิทยาศาสตร์	ในเรื่องของ	หลักสูตร
แกนกลางฯ	เนื้อหาใน	แบบเรียนที่	การเคลื่อนไหว	ระนาบและแกน	แกนกลาง
และหลักสูตร	หลักสูตร	สอดคล้องกับ	พื้นฐาน	การเคลื่อนไหว	การศึกษาชั้น
ของโรงเรียน	แกนกลางฯ	หลักสูตร		ของมนุษย์	พื้นฐานฯ ป. 4
		แกนกลางฯ			2) เนื้อหาการ
2) กรอบเนื้อหา	2) เนื้อหา	2) เนื้อหาเช่น	2) เคลื่อนไหว	2) การเคลื่อน	เคลื่อนไหว
การเคลื่อนไหว	ครอบคลุมเรื่อง	เกมที่มีการ	แบบอยู่กับที่	แบบอยู่กับที่	พื้นฐาน เลือก
พื้นฐานตาม	การเคลื่อนไหว	เคลื่อนไหวทั้ง	แบบเคลื่อนที่	เคลื่อนไหวแบบ	จาก
พัฒนาการของ	พื้นฐาน คือ	อยู่กับที่และ	แบบประกอบ	เคลื่อนที่ และ	การเคลื่อนไหว
นักเรียนชั้น ป.4	เคลื่อนไหวแบบ	แบบเคลื่อนที่	อุปกรณ์ ตามร	แบบประกอบ	ที่พื้นฐานและ
โดยให้ความ	เคลื่อนที่และ	ต้องสอนทีละ	ช่วงวัย ให้ครู	อุปกรณ์ โดยเริ่ม	ง่ายก่อน
สำคัญด้าน	เคลื่อนไหวแบบ	ทักษะก่อนและ	สังเกต ประเมิน	จากการใช้	ปฏิบัติการ
เจตคติเพื่อ	ประกอบอุปกรณ์	เริ่มประยุกต์ใช้	การเคลื่อนที่	ระนาบรูปแบบ	เคลื่อนไหวที่
นำไปสู่การ	อาศัยความ	กิจกรรมมีการ	และพัฒนาให้	เดียวกันเป็น	ซับซ้อนมากขึ้น
เรียนรู้จากการ	สัมพันธ์ระบบ	เคลื่อนไหวที่	ตรงทักษะตาม	พื้นฐานในการ	
ปฏิบัติ เช่น	ประสาทและ	มากกว่า	บริบท	ออกแบบ	
การวิ่ง	กล้ามเนื้อ	รูปแบบเดียว		กิจกรรม	

ตาราง 14 (ต่อ)

ผู้เชี่ยวชาญ					
คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3	คนที่ 4	คนที่ 5	สรุป
1. P: Prepare (ด้านการเตรียมพร้อม)					
1.1 ด้านความรู้เรื่องการเคลื่อนไหวพื้นฐาน (เตรียมเนื้อหา)					
3) แบ่งสัดส่วนเนื้อหาการสอน 8 สัปดาห์ แบ่งเป็น การเคลื่อนไหวแบบอยู่กับที่ เคลื่อนไหวแบบเคลื่อนที่และเคลื่อนไหวนอนประกอบ อุปกรณ์ สัดส่วนคือ 2:3:3 ตามลำดับ	3) ทุกสัปดาห์มีเนื้อหาเรื่องการเคลื่อนไหว พื้นฐานทั้ง 3 รูปแบบ สัดส่วนการอยู่กับที่เป็น พื้นฐาน ส่วนแบบเคลื่อนที่และแบบประกอบอุปกรณ์ นั้นใช้กิจกรรมที่ง่ายก่อน อาจจัดสัดส่วนเป็น แผนภาพ Pie chart ให้ทราบแต่ ละคาบเรียน	3) เนื้อหาเรื่อง การเคลื่อนไหว พื้นฐานต้องมี สัดส่วนเท่ากัน และมีการ เคลื่อนไหวทุกรูปแบบ สามารถ ผสมผสานการ เคลื่อนไหว	3) เป้าหมายสูงสุดของ ความฉลาดรู้ ทางกายเด็ก วิถีชีวิตที่มี สุขภาพดี	3) การแบ่ง เนื้อหาควรใช้ เนื้อหาการ เคลื่อนไหวต้อง มีทุกการ เคลื่อนไหว พื้นฐานทุกรูปแบบ	3) สัดส่วนเนื้อหาทุก สัปดาห์ควรมี การเคลื่อนไหว ทั้ง เคลื่อนไหวแบบอยู่กับที่ แบบเคลื่อนที่ และแบบ ประกอบ อุปกรณ์ และใน การรวมรูปแบบ การเคลื่อนไหว จากกิจกรรม โดยเลือกจาก กิจกรรมที่ง่ายไป ยาก
1.1 ด้านความรู้เรื่องการเคลื่อนไหวพื้นฐาน (เตรียมกลุ่ม)					
4) แบ่งกลุ่ม คัดเลือกจาก การทดสอบ ความสามารถ ตามเกณฑ์ของ ผู้วิจัย	4) ควรแบ่งกลุ่ม สัดส่วนนักเรียน ให้เท่ากัน ทั้ง ความสามารถ และจำนวนคน	4) แบ่งกลุ่ม ตาม ความสามารถ แต่ให้สมดุล เป็นชื่อสัตว์ และแยกกลุ่ม ตามข้อกำหนด ของครู	4) การ แบ่งกลุ่มตาม ความสามารถ เก่ง กลาง อ่อน ให้ผู้เรียน ช่วยเหลือกัน	4) การแบ่งกลุ่ม ตาม ความสามารถ เน้นเรื่องการ ช่วยเหลือกัน ภายในกลุ่ม	4) การเตรียม กลุ่ม แบ่งกลุ่ม โดยภายในกลุ่ม รวมทั้งเด็กที่มี ความสามารถ ระดับ เก่ง กลาง อ่อน

ตาราง 14 (ต่อ)

ผู้เชี่ยวชาญ						สรุป
คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3	คนที่ 4	คนที่ 5		
1. P: Prepare (ด้านการเตรียมพร้อม)						
1.1 ด้านความรู้ในเรื่องการเคลื่อนไหวพื้นฐาน (เตรียมสื่อการสอน)						
5) เตรียมสื่ออุปกรณ์ในกิจกรรม รวมถึงมีกิจกรรมที่หลากหลาย การใช้สื่อที่ช่วยเสริมแรงจูงใจในการปฏิบัติ เช่น สติกเกอร์คะแนน	5) กิจกรรมที่ทำ ทาย สนุกสนาน สื่อและอุปกรณ์ ที่ช่วยให้เพิ่มแรงจูงใจ มีความสนุกสนานในการเล่น กิจกรรม	5) สื่อควรใช้ ครูผู้สอน และ ตัวแทนเพื่อน ๆ หรือใช้สื่อที่สามารถหยิบจับได้	5) สื่อที่ใช้ตัวผู้สอนที่มีความเข้าใจในเรื่องนั้น และสื่อที่อยู่รอบตัวของนักเรียน หรือที่มีในโรงเรียน	5) จำลองการเคลื่อนไหวที่ ครูผู้สอนปฏิบัติให้ดู เช่น ขั้นตอนการวิ่ง ขันตอนการวิ่ง ควรวิ่งเอา บริเวณไหนลงพื้น เปลี่ยนพฤติกรรม การเคลื่อนไหว	5) สื่อที่ใช้ ใช้ตัวผู้สอนและตัวผู้เรียนในการปฏิบัติที่แสดงออกมา รวมถึง ภาพประกอบ (ถ้ามี)	
1.2 ด้านแรงจูงใจในเรื่องการเคลื่อนไหวพื้นฐาน						
1) เลือกกิจกรรมที่ สนุกน่าสนใจ ปฏิบัติได้ง่าย มีหลายแบบ ทำ ทายแต่ไม่ยาก เกินวัยผู้เรียน คำนึงถึง ความสามารถ ของผู้เรียนใน ระดับป.4	1) รูปแบบ กิจกรรมที่ นักเรียนสนใจใน ช่วงเวลานั้น ต้องเกิดความ สนใจ กิจกรรม ทำทาย เร้า ให้อยากลองเล่น อยากรู้อะไร	1) กิจกรรมที่ นักเรียนทำ ตามได้ง่าย ก่อน เกมที่ เล่นกับเพื่อน เกมที่รู้สึก สนุก อยากรู้อะไร	1) การใช้ ภาษาพูด ภาษากายใน การกระทำ ปฏิบัติให้ นักเรียนเข้าใจ ได้ง่าย เสริมแรงจูงใจ ภายนอกและ ภายใน	1) เนื้อหาเรื่อง การเสริมแรง เรื่องของความ สนุก และเรื่อง ความท้าทาย	1) กำหนดเรื่อง จิตวิทยา พัฒนาการตาม ช่วงวัย และเรื่อง การเสริม แรงจูงใจของเด็ก ในวัย ป.4	

ตาราง 14 (ต่อ)

ผู้เชี่ยวชาญ					สรุป
คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3	คนที่ 4	คนที่ 5	
1. P: Prepare (ด้านการเตรียมพร้อม)					
1.3 ด้านความเชื่อมั่นในเรื่องการเคลื่อนไหวพื้นฐาน					
1) ให้นักเรียนได้ลองปฏิบัติ ร่วมกับประสบการณ์เดิมของผู้เรียน ครูช่วยแนะนำและสังเกตความกล้าตัดสินใจ กล้าคิดกล้าพูดกล้าทำกิจกรรม	1) ให้ประสบการณ์ในการปฏิบัติ กิจกรรมของผู้เรียน มีรอบทดลองการปฏิบัติการเคลื่อนไหว เมื่อมีประสบการณ์ในการปฏิบัติและครูช่วยแนะนำ ผู้เรียนจะมั่นใจ ปฏิบัติมากยิ่งขึ้น	1) เทคนิคการสร้าง ความเชื่อมั่น ให้กล้าปฏิบัติ ตาม เช่น ให้เพื่อนในกลุ่ม ลองปฏิบัติ และให้ นักเรียนคนอื่น ๆ ปฏิบัติตาม 2) การใช้คำพูด ค่อยแนะนำ ชื่นชมเสมอ	1) ความรู้ด้านจิตวิทยา พัฒนาการ ความรู้ในการใช้ภาษากาย นำไปสู่การ แสดงการ ปฏิบัติออกมา	1) ลำดับการ สอนต้องง่าย และยากขึ้น ให้นักเรียน ทำได้และอยากทำ กิจกรรมอื่นๆ ที่ยากและมี ความท้าทายมากขึ้น	1) ศึกษาเนื้อหา การการสร้าง ความเชื่อมั่น และการเตรียม กิจกรรมที่ นักเรียนสามารถ ปฏิบัติได้ง่าย สร้างให้เกิด ความสำเร็จในตนเอง เช่น รอบ การทดลอง ปฏิบัติที่มีการ ปฏิบัติที่ง่าย และเพิ่มระดับ ความยากมากขึ้น

ตาราง 14 (ต่อ)

ผู้เชี่ยวชาญ					
คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3	คนที่ 4	คนที่ 5	สรุป
1. P: Prepare (ด้านการเตรียมพร้อม)					
1.4 ด้านสมรรถนะทางการเคลื่อนไหวพื้นฐาน					
1) สังเคราะห์การเคลื่อนไหวที่ง่ายไปสู่ทักษะขั้นสูงหรือทักษะสูงกีฬา แบ่งเป็นการเคลื่อนไหวแบบอยู่กับที่ เช่น การแกว่งแขน เคลื่อนไหวแบบเคลื่อนที่ เช่น การวิ่งหลายรูปแบบ เป็นกลุ่ม เคลื่อนไหวแบบประกอบ อุปกรณ์ เช่น การส่งบอล เคลื่อนที่เป็นกลุ่ม เป็นต้น	1) เคลื่อนไหวพื้นฐาน สอดคล้องกับหลักสูตร แกนกลางฯ มาใช้และต้อง สอดคล้องกับแบบประเมิน ด้านสมรรถนะการเคลื่อนไหวพื้นฐาน เช่น ประเมินการวิ่ง ควรมีกิจกรรมเกี่ยวข้องกับการวิ่งหลากหลาย และเพิ่มเติมโดยร่วมกันเป็นกลุ่ม เน้นผสมผสาน ทักษะการเคลื่อนไหวพื้นฐานทั้ง 3 แบบ	1) เคลื่อนไหวต้องสอดคล้องกับกิจกรรมที่นักเรียนสนใจ ตามบริบท วัฒนธรรมในจังหวัดหรือพื้นที่นั้น	1) เคลื่อนไหวแบบอยู่กับที่ การเคลื่อนไหวแบบเคลื่อนที่แบบประกอบ อุปกรณ์ และการเคลื่อน การจัดรูปแบบการเคลื่อนไหว เป็นส่วนสำคัญ	1) พื้นฐานเรื่องคิเนสิโอโลยี (Kinesiology) ในเรื่องของระนาบและแกนการเคลื่อนไหวของมนุษย์ ใน 3 รูปแบบการเคลื่อนไหวพื้นฐาน	1) เตรียมเนื้อหาด้านการเคลื่อนไหวพื้นฐาน โดยเลือกจากการเคลื่อนไหวที่ง่าย มีรูปแบบที่แยกตามประเภทการเคลื่อนไหว ก่อน และเพิ่มรูปแบบการเคลื่อนที่มากกว่า 1 รูปแบบ อาศัยหลักเรื่องการเคลื่อนไหว เรื่องระนาบและแกนการเคลื่อนไหว
2) กิจกรรมการเคลื่อนไหว พัฒนาสมรรถภาพทางกายได้		2) บูรณาการจากกิจกรรมในรายวิชาอื่น และรายวิชาพลศึกษา	2) รวมถึงการพัฒนา สมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพ โดยใช้เกณฑ์ของกรมพลศึกษา ปี 2562		
		3) กำหนดเนื้อหาการเคลื่อนไหวตามหลักสูตร แกนกลางฯ หนังสือแบบเรียน รวมถึงเนื้อหาการเล่นประจำพื้นที่	3) บูรณาการในการสอนการเคลื่อนไหวพื้นฐานทุกรูปแบบในแต่ละสัปดาห์		

ตาราง 14 (ต่อ)

ผู้เชี่ยวชาญ						สรุป
คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3	คนที่ 4	คนที่ 5		
2. L: Learning (ด้านการเรียนรู้)						
2.1 ด้านความรู้ในการเคลื่อนไหวพื้นฐาน						
1) กระบวนการ สอนชัดเจน บอก วัตถุประสงค์ อธิบายและ สาธิตทักษะ รวมถึงการสรุป ย้าความรู้ใน กิจกรรม เรียนรู้ ผ่านการปฏิบัติ ย้าความรู้ด้าน ประโยชน์จาก การปฏิบัติ	1) เรียนรู้การ เคลื่อนไหวทั้ง 3 รูปแบบ วัตถุประสงค์ ของกิจกรรมที่ สอน เช่น ให้ ปฏิบัติกิจกรรม ลักษณะเป็นเกม เมื่อนักเรียนร่วม กิจกรรมแล้ว นักเรียนได้ ความรู้เรื่อง อะไรบ้าง ประยุกต์ใช้ได้ ใน สถานการณ์ ใดบ้าง	1) ครูสาธิตให้ นักเรียนปฏิบัติ ตามวัยนี้เรียนรู้ ผ่านการลงมือ ทำ ด้านความรู้ เนื้อหาไม่ ซับซ้อน กิจกรรม หลากหลาย แต่ ได้วัตถุประสงค์ เดียวกัน 2) สอนที่ละ ทักษะและค่อย รวม	1) วิธีสอน เช่น วิธีสอนบรรยาย วิธีสอนสำรวจ การเคลื่อนไหว และสัมพันธ์กับ การจัดกิจกรรม ต้องสอดคล้อง กับเนื้อหาในแต่ ละทักษะ เวลา ในการฝึกต้อง เหมาะสม	1) ใช้วิธีการ สอนผ่านการให้ นักเรียนได้ เคลื่อนไหว และมีความรู้ เมื่อปฏิบัติแล้ว จะเกิด ประโยชน์ อะไรบ้าง ทั้ง ด้านสุขภาพ และด้าน สมรรถภาพ ทางกายเพื่อ สุขภาพของ นักเรียน	1) วิธีสอน ผ่าน การปฏิบัติ และ อธิบายให้ ชัดเจน วัตถุประสงค์ ขั้นตอนในการ ปฏิบัติ และ ประโยชน์ใน กิจกรรมต่าง ๆ สามารถใช้วิธี สอนได้หลาย รูปแบบเน้น เรื่องการสอน เชิงปฏิบัติการ ผ่านกิจกรรม	
2.2 ด้านแรงจูงใจในเรื่องการเคลื่อนไหวพื้นฐาน						
1)กิจกรรม น่าสนใจ นักเรียนพร้อม ปฏิบัติด้วย ตนเอง ครูใช้ คำพูดแนะนำ ชื่นชม เชียร์	1)นักเรียนเรียนรู้ จากกิจกรรมที่ น่าสนใจ สนุกสนาน ทำ ท่าย มีของ รางวัลดึงดูด ความสนใจ	1) คำที่ควรใช้ เช่น พยายามดี มาก มีความ ตั้งใจดีมาก คำที่นักเรียน รู้สึกกว่าพยายาม ขึ้นก็ทำได้ขึ้น และเพื่อนใน กลุ่มควรให้คำ ชื่นชมกัน	1) บุคคลิกภาพ ครู การใช้ภาษา กายของครู 2) ครูผู้สอน ต้องเชื่อมโยง การใช้ทฤษฎี เสริมแรง เช่น จัดกิจกรรมที่ หลากหลาย มี ความท้าทาย	1) กิจกรรมที่ สนุก เล่นง่าย เพิ่มลำดับ ความยากให้ เกิดความ ท้าทายมากขึ้น	1) นักเรียน เรียนรู้จาก กิจกรรมที่ น่าสนใจ เป้าหมายเช่น คะแนน รางวัล กิจกรรมต้องมี ลำดับจากง่าย ไปหายาก ใช้ คำพูดที่ควรใช้	

ตาราง 14 (ต่อ)

ผู้เชี่ยวชาญ						สรุป
คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3	คนที่ 4	คนที่ 5		
2 L: Learning (ด้านการเรียนรู้)						
2.3 ด้านความเชื่อมั่นในการเคลื่อนไหวพื้นฐาน						
1) ใช้คำชื่นชม เชียร์ให้ลอง ปฏิบัติ กิจกรรม ที่ครูจัดขึ้นต้อง เริ่มจากกิจกรรม ที่ง่ายและยาก ขึ้น ให้นักเรียน ได้เรียนรู้ ความสำเร็จจาก ทักษะที่ง่ายก่อน และจะมั่นใจ ปฏิบัติทักษะที่ ท้าทายขึ้น เช่น การวิ่งไปสู่การ วิ่งหลบหลีกโดย ใช้ลูกบอล เป็น ต้น	1) เลือกใช้ กิจกรรมที่ง่าย ก่อนเพื่อให้ ผู้เรียนอยาก กลับมาทำซ้ำ อยากแข่งขัน รับ ชัยชนะ เมื่อ ผู้เรียนทำซ้ำ หรือทำสิ่งที่ อยากขึ้นแสดง ถึงความมั่นใจ ภาคภูมิใจใน ตนเอง อยากแก้ ตัวให้ปฏิบัติให้ดี ขึ้น โดยกิจกรรม เน้นปฏิบัติเป็น กลุ่ม	1) ครู เพื่อน ในกลุ่ม ช่วยกัน กระตุ้น เช่น ครูเชื่อว่าทุก คนทำได้ ทำ ได้ไม่ดี ไม่ เป็นไร มา สนุกกัน เล่น ให้สนุกไป พร้อมกัน 2) ชื่นชมบ้าง และเดินไปหา คนอื่นต่อ เพื่อให้ นักเรียนรู้สึก ไม่เกร็งว่ามี คนมองเขาอยู่ เสมอ แต่จะ มั่นใจในการ กล้าปฏิบัติ กับเพื่อนๆ มากขึ้น	1) บุคคลิกภาพครู การใช้ภาษากาย ของครู 2) ครูผู้สอนต้อง เชื่อมโยงการใช้ ทฤษฎีเสริมแรง เช่น จัดกิจกรรม ที่หลากหลาย ต้องเรียงลำดับ กิจกรรมจากง่าย ไปหายากขึ้น นักเรียนจะลอง ปฏิบัติตามจาก ทักษะที่ง่ายก่อน และกล้าทำ ทักษะที่ยากขึ้น	1) เตรียม กิจกรรม ช่วยเหลือกัน ภายในกลุ่ม เป็นการสร้าง ความมั่นใจให้ ปฏิบัติกิจกรรม ลำดับการสอน จากทำกิจกรรม ที่ง่ายก่อนและ เพิ่มความยาก มากขึ้น	1) กำหนด กิจกรรมที่ง่าย และนักเรียน สนใจอยาก กลับมาปฏิบัติ อีก ต้องเป็น กิจกรรมที่ได้รับ ความสำเร็จ 2) ครูและเพื่อน ในกลุ่มช่วย แนะนำ กระตุ้น เช่น ครูเชื่อว่า ทุกคนทำได้ ทำ ได้ไม่ดี ไม่เป็นไร มาสนุกกัน เล่น ให้สนุกไปพร้อม กัน	

ตาราง 14 (ต่อ)

ผู้เชี่ยวชาญ						สรุป
คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3	คนที่ 4	คนที่ 5		
2 L: Learning (ด้านการเรียนรู้)						
2.4 ด้านสมรรถนะทางการเคลื่อนไหวพื้นฐาน						
1) ใช้การกำหนดเงื่อนไขในกิจกรรมการปฏิบัติ ต้องฝึกจากแบบฝึกที่ง่าย และเพิ่มความยากให้เกิดความท้าทาย ค่อยชื่นชมนักเรียน	1) สอนเป็นขั้นตอน อธิบายสาธิต เป็นลำดับเน้นความถูกต้องของทักษะก่อนทำกิจกรรมที่ยากขึ้น และต้องมีเวลาให้ทดลองปฏิบัติทักษะ 2) นักเรียนเรียนรู้จากการสอนเป็นลำดับขั้น ย้ำขั้นตอนเสมอ เน้นท่าทางถูกต้อง เช่น การกระโดดขึ้น ต้องเริ่มจากการย่อตัวก่อนการแกว่งแขนเพื่อช่วยส่งแรงในการกระโดดให้สามารถกระโดดได้สูง	1) ครูเตรียมกิจกรรมที่เด็กปฏิบัติโดยใช้ที่ละทักษะและผสมผสานกัน โดยครูดูจากการปฏิบัติของนักเรียนสังเกตการเรียนรู้จากการนักเรียนแสดงการปฏิบัติออกมา	1) สอนเป็นขั้นตอน ตามลำดับการเคลื่อนไหวแบบอยู่กับที่ การเคลื่อนไหวแบบเคลื่อนที่ แบบประกอบ อุปกรณ์ และการเคลื่อนไหวการจัดรูปแบบการเคลื่อนไหวเป็นส่วนสำคัญ ผลจากการประเมินด้านทักษะมาสร้างกิจกรรมที่สอดคล้อง 2) พัฒนาสมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพ 3) สอนการเคลื่อนไหวพื้นฐานทุกรูปแบบในแต่ละสัปดาห์	1) เรียนรู้กิจกรรมกีฬา เช่น เบสบอล สร้างให้พัฒนาการเคลื่อนไหวพื้นฐาน หรือกิจกรรมที่ใช้ทักษะที่ครอบคลุม 2) กิจกรรมขว้างลูกเทนนิส ให้ลองปฏิบัติด้วยตนเองก่อนเมื่อเห็นคนทำไม่ได้หรือมีข้อผิดพลาด ให้เพื่อนในกลุ่มช่วยแนะนำเพิ่มเติมและลองปฏิบัติครูคอยแนะนำสนับสนุน เพื่อช่วยให้นักเรียนสร้างความสำเร็จในการทำงาน	1) กำหนดเงื่อนไขกิจกรรมและปฏิบัติได้ง่ายและเป็นกิจกรรมที่เน้นทักษะการเคลื่อนไหวที่นักเรียนป.4 ควรพัฒนา 2) เน้นกิจกรรมที่รวมการเคลื่อนไหวหรือกิจกรรมกีฬาที่ซับซ้อนน้อยและซับซ้อนมากขึ้น 3) กิจกรรมที่สร้างความสำเร็จให้นักเรียน	

ตาราง 14 (ต่อ)

ผู้เชี่ยวชาญ						สรุป
คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3	คนที่ 4	คนที่ 5		
3. E: Evaluation (ด้านการประเมินผล)						
3.1 ประเมินด้านความรู้ในการเคลื่อนไหวพื้นฐาน						
1) สัดส่วนการประเมินควรเป็น 30 คะแนนจาก 100 คะแนน และแบ่งเป็น ประเมินโดยครู ตนเอง และ กลุ่ม ด้านละ 10 คะแนน เท่าๆ กัน	1) แบ่งสัดส่วน การประเมินด้าน ความรู้ 30 คะแนน โดยต้อง สอดคล้องกับ โปรแกรมและ แบบประเมินฯ ประเมินย่อย (ครู: ตนเอง: กลุ่ม)(15:10:5) 2) ประเมินโดย กลุ่มอาจไม่ต้อง ประเมินแบ่ง สัดส่วนของ บุคคลและครู ให้ การประเมินจาก ครูให้มีสัดส่วน มากกว่าตนเอง	1) สัดส่วนอาจ แบ่งเป็น ด้าน สมรรถนะ ทักษะ การเคลื่อนไหว พื้นฐาน 40 คะแนน ด้าน ความเชื่อมั่น 20 คะแนน ด้าน ความรู้ 20 คะแนน และ ด้านแรงจูงใจ 20 คะแนน และ จัดตามอันดับ ความสำคัญใน สิ่งที่ควรประเมิน	1) แบ่งสัดส่วน ตามเนื้อหาของ การเคลื่อนไหว จากง่ายไปยาก ตามการทดสอบ ก่อนการฝึก 2) ควรจะต้อง ประเมินสัดส่วน เท่า ๆ กัน แต่ให้ ครูมีส่วนมาก ที่สุด	1) สัดส่วนด้าน แรงจูงใจและ ความเชื่อมั่น ด้านละ 30 คะแนน และ ด้านความรู้ และ สมรรถนะ ทักษะ การเคลื่อนไหว พื้นฐาน แบ่ง ด้านละ 20 คะแนน (ประเมินโดยครู : ตนเอง ดังนี้ 15 และ 5)	1) กำหนด สัดส่วนเน้นการ ประเมิน สมรรถนะ ทักษะ การเคลื่อนไหว พื้นฐาน 40 คะแนน ด้านแรงจูงใจ และความ เชื่อมั่น ด้านละ 20 คะแนน และด้านความรู้ 20 คะแนน	

ตาราง 14(ต่อ)

ผู้เชี่ยวชาญ					
คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3	คนที่ 4	คนที่ 5	สรุป
3. E: Evaluation (ด้านการประเมินผล)					
3.2 ประเมินด้านแรงจูงใจและความเชื่อมั่นในการเคลื่อนไหวพื้นฐาน					
1) สัดส่วนแบ่งเป็นแรงจูงใจ 15 คะแนน ความเชื่อมั่น 15 คะแนน จาก 100 คะแนน ในแต่ละด้าน แบ่งเป็น ประเมินโดยครู ประเมินตนเอง และประเมินกลุ่ม แบ่ง สัดส่วนเท่า ๆ กัน คือ ด้านละ 5 คะแนน	1) จัดสัดส่วน ประเมินโดยครู จัดเป็น 10 คะแนน และ ประเมินตนเอง 5 คะแนน และ ประเมินกลุ่มไม่ ควรประเมินเพื่อ ป้องกันการแก่งกั ระหว่างเพื่อน ในกลุ่มอาจเกิด ข้อผิดพลาดใน การให้คะแนน	1) ในกา รประเมินด้าน แรงจูงใจอาจ ไม่ใช่ วัตถุประสงค์ หลัก แต่เป็นการ สร้างให้นักเรียน รู้สึกสนใจ สนุก อยากรเล่น กิจกรรมนั้น ๆ จากการเห็น เพื่อนในกลุ่มทำ กิจกรรมอย่าง สนุกสนานจน อยากรเล่นด้วย	1) วิธีการ ประเมินใช้การ สังเกต ประกอบการใช้ เกณฑ์แบบรูปิค โดยครู 2) ใช้ประโยคหรือ ประเด็นที่ผู้เรียน เข้าใจในคำถาม	1) ด้าน แรงจูงใจ กำหนด 30 คะแนน แบ่ง ให้ตัวนักเรียน เอง 20 คะแนน และ ครู 10 คะแนน	1) ด้านนี้วัด ประเมินโดย ครู นักเรียน และกลุ่ม อาจ ให้สัดส่วน ประเมินหลัก คือครูและ ตนเอง ส่วน ประเมินกลุ่ม อาจประเมิน ได้เมื่อปฏิบัติ ไปแล้วในเชิง ประเมินโดย กลุ่ม
2) ประเมินจากการสังเกต พฤติกรรมการมีส่วนร่วมในการ ปฏิบัติกิจกรรม เป็นหลัก	ติดตามความ สม่่าเสมอในการ เข้าร่วมกิจกรรม	2) ความเชื่อมั่น อาจประเมินได้ จากให้นักเรียน เองประเมินและ ครู เช่น จาก กิจกรรมที่ทำ นักเรียนมีความ กล้าทำใหม่	3) ประเมินโดย ครู นักเรียน และ กลุ่ม ควรจะต้อง ประเมินสัดส่วน เท่า ๆ กัน แต่ให้ ครูมีส่วนมาก ที่สุด	2) ด้านความ เชื่อมั่นกำหนด 30 คะแนน แบ่งสัดส่วน ตามนี้ ให้ตัว นักเรียนเอง 15 คะแนน ประเมินโดยครู 8 คะแนน และ ประเมินโดย กลุ่ม 7 คะแนน การประเมิน ความเชื่อมั่น ในตนเอง สามารถ ประเมินก่อน และหลังได้	

ตาราง 14 (ต่อ)

ผู้เชี่ยวชาญ						สรุป
คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3	คนที่ 4	คนที่ 5		
3 E: Evaluation (ด้านการประเมินผล)						
3.3 ประเมินด้านสมรรถนะทางการเคลื่อนไหวพื้นฐาน						
1) สัดส่วน 40 คะแนนจาก 100 คะแนน แบ่งสัดส่วน ประเมินโดยครู ตนเอง และกลุ่ม ดังนี้ 30: 5: 5 ตามลำดับ	1) การปฏิบัติควร ให้สัดส่วน ครูผู้สอนประเมิน มากกว่าตนเอง และกลุ่ม ได้แบ่งสัดส่วน ตามการประเมิน โดยครู ตนเอง และกลุ่ม ดังนี้ 20: 10: 10	1) ควรประเมิน จากสิ่งที่ นักเรียน ประเมินออกมา เป็นการปฏิบัติ ดั่งนั้นด้าน ความรู้จะ เชื่อมโยงกัน เพราะเมื่อ นักเรียน สามารถปฏิบัติ ได้ แสดงถึงการ ที่มีความรู้ที่จะ เคลื่อนไหวใน รูปแบบต่าง ๆ ได้ ด้านนี้ควร ประเมินโดยครู เป็นหลัก นักเรียนอาจ ประเมินได้ยาก แต่ต้องประเมิน ไปในภาพรวม ของกิจกรรมนั้น	1) ประเมินโดย ครู ด้านนี้ต้อง ให้ครูมีสัดส่วน มากที่สุด และ ประเมินตนเอง นักเรียน และ ประเมินกลุ่ม 2) ครูต้อง ประเมินแบบ รูปค ซึ่งจะมี เกณฑ์ประเมิน ที่ชัดเจน	1) กำหนด สัดส่วนโดยครู ผู้ประเมิน 10 คะแนน ตนเอง ประเมิน 5 คะแนน และ กลุ่มประเมิน 5 คะแนน 2) ประเมินจาก การสังเกต การ ปฏิบัติที่แสดง ออกมา 3) กิจกรรมที่ ง่าย แยกตาม ทักษะการ เคลื่อนที่ ต้อง กิจกรรมที่ง่าย ก่อนและ ประเมินเป็น ขั้นตอน	1) ควรกำหนด สัดส่วนให้ครู เป็นผู้ประเมิน หลักและ ประเมินโดย นักเรียน (ตนเอง) ส่วน ในกลุ่มอาจ ประเมินได้แต่ ค่อนข้างยาก อาจให้น้ำหนัก คะแนนไม่ควร มากกว่า ประเมินตนเอง 2) สัดส่วนด้าน นี้เป็นหลักใน การประเมิน	

ตาราง 14 (ต่อ)

ผู้เชี่ยวชาญ						
คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3	คนที่ 4	คนที่ 5		
4. A: Acceptation of team success (ด้านการยอมรับความสำเร็จของกลุ่ม)					สรุป	
4.1 ด้านความรู้ในการเคลื่อนไหวพื้นฐาน 4.2 แรงจูงใจและความเชื่อมั่นในการเคลื่อนไหวพื้นฐาน 4.3 ด้านสมรรถนะการเคลื่อนไหวพื้นฐาน						
1) กิจกรรมพูดถึงสิ่งที่ทำสำเร็จ ให้กำลังใจ เชียร์เพื่อนในกลุ่ม ตลอด ขึ้นชมข้อดีภายในกลุ่ม สร้างให้ภาคภูมิใจและกล้าปฏิบัติ ทั้งสนใจ มั่นใจที่ปฏิบัติมากขึ้น	1) กิจกรรมแสดงเชิงพฤติกรรม เช่น กล่าวชื่นชมตนเอง เพื่อนในกลุ่ม การพูดเรื่องการปฏิบัติ ทักชะการเคลื่อนไหวที่สามารถทำได้ดี และพัฒนา การระดมความคิดของกลุ่ม โดยนำความรู้ ประสบการณ์ ช่วยเหลือกัน รวมถึงการกล่าวชื่นชม พูดถึงจุดเด่นของเพื่อน	1) กิจกรรมชวนเล่นกิจกรรมได้ สนุกขึ้น เสนอความพึงพอใจในกลุ่ม เช่น ข้อดีในกลุ่มของเรา อะไรที่ต้องทำให้เล่นเกมได้ สนุกขึ้น 2) ประเมินเป็นภาพรวมของกลุ่ม เช่น กิจกรรมใช้ปรบมือตามความสำเร็จของกลุ่ม หรือให้ดาวประจำกลุ่มตนเอง	1) ประเมินภาพรวม 2) มีกรอบในการประเมินของกลุ่ม เช่น การปฏิบัติช่วยเหลือ ภายในกลุ่ม, การเป็นผู้นำผู้ตาม เป็นต้น 3) แสดงความคิดเห็นระดมความคิด ช่วยเหลือกัน ชื่นชม และสิ่งที่ต้องพัฒนาขึ้น	1) กิจกรรมปฏิบัติร่วมกันในกลุ่ม และกิจกรรมสร้างไปสู่ความสำเร็จในกลุ่ม 2) กิจกรรมที่เพื่อนในกลุ่มทำ และสอนเพื่อน จนเพื่อนในกลุ่มสามารถทำได้ ทดลองได้ ให้ช่วยเหลือกัน ภายในกลุ่มต้องสื่อสาร ระดมความคิดภายในกลุ่ม หรือการให้ปรบมือเป็นกลุ่ม	1) กิจกรรมชวนคิดเป็นกลุ่ม เน้นประเด็น ภาพรวม เช่น ข้อดีของกลุ่มตนเอง ประเมินได้จากทำให้ระดับความพึงพอใจในกลุ่ม	

จากตาราง 14 พบว่า ด้านการเตรียมเนื้อหาเรื่องความฉลาดรู้ทางกายด้านความรู้เรื่องการเคลื่อนไหวพื้นฐานควรกำหนดเนื้อหาสอดคล้องกับหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐานฯ ของระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 และเลือกเนื้อหาเรื่องการเคลื่อนไหวพื้นฐานยึดแนวทางของเนื้อหาตามเนื้อหาเรื่องคิเนสซิโโลยี (Kinesiology) ในเรื่องของระนาบและแกนการเคลื่อนไหวของ

มนุษย์ เป็นแนวทางในการเลือกการเคลื่อนไหวพื้นฐานที่เคลื่อนไหวง่ายก่อนปฏิบัติการเคลื่อนไหวที่ซับซ้อนมากขึ้น กิจกรรมการเคลื่อนไหวต้องพัฒนาตามช่วงวัยของผู้เรียนโดยมีตัวชี้วัดตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐานกำหนดขึ้น สามารถแบ่งสัดส่วนเนื้อหาทุกสัปดาห์ควรมีการเคลื่อนไหวพื้นฐานทุกแบบ เช่น การเคลื่อนไหวแบบอยู่กับที่ การเคลื่อนไหวแบบเคลื่อนที่ และการเคลื่อนไหวแบบประกอบอุปกรณ์ และในการรวมรูปแบบการเคลื่อนไหวจากกิจกรรม โดยเลือกจากกิจกรรมที่ง่ายไปหายากหรือซับซ้อนน้อยและเพิ่มความซับซ้อนในการปฏิบัติมากขึ้น ในการเตรียมกลุ่ม ควรแบ่งกลุ่มโดยภายในกลุ่มรวมทั้งเด็กที่มีความสามารถระดับ เก่ง กลาง อ่อน และในการเตรียมสื่อ พบว่า สื่อที่ใช้ควรเริ่มโดยครูผู้สอนและตัวผู้เรียนเป็นสื่อและปฏิบัติทำทางต่าง ๆ แสดงออกมาจึงสามารถเรียนรู้ได้รวดเร็วและมีความอยากทดลองทำตามบ้างเมื่อเห็นครู และเพื่อนนักเรียนปฏิบัติให้เห็น รวมถึงสื่อที่อยู่รอบตัวนักเรียนหรือภายในบริเวณโรงเรียน

ด้านการเตรียมเนื้อหาเรื่องความฉลาดรู้ทางกายด้านแรงจูงใจในเรื่องการเคลื่อนไหวพื้นฐานครูผู้สอนควรมีความรู้เรื่องจิตวิทยาพัฒนาการตามช่วงวัย และเรื่องการเสริมแรงจูงใจของเด็กในวัยประถมศึกษาปีที่ 4 เน้นเนื้อหาเรื่องการเสริมแรงโดยการให้คำพูดให้กำลังใจหรือการเข้าร่วมกิจกรรมที่เน้นความสนุกและกิจกรรมที่ใช้กิจกรรมการเคลื่อนไหวพื้นฐานที่ง่ายหรือซับซ้อนน้อยและเพิ่มความยากโดยเพิ่มกติกา ข้อตกลงให้มีความซับซ้อนมากขึ้น เน้นเรื่องของความสนุก และเรื่องความท้าทาย รูปแบบกิจกรรมที่นักเรียนสนใจในช่วงเวลานั้น ต้องเกิดความสนใจ กิจกรรมท้าทาย ไร้ความสนใจ ทำให้อยากลองเล่น และอยากเอาชนะ สำหรับในการเตรียมเนื้อหาด้านความเชื่อมั่นในเรื่องการเคลื่อนไหวพื้นฐาน ควรพัฒนาจากกิจกรรมที่นักเรียนสามารถปฏิบัติได้ง่ายสร้างให้เกิดความสำเร็จในตนเอง เช่น รอบการทดลองปฏิบัติที่มีการปฏิบัติที่ง่ายและเพิ่มระดับความยากมากขึ้น ให้นักเรียนได้ลองปฏิบัติ ร่วมกับประสบการณ์เดิมของผู้เรียน ครูช่วยแนะนำและสังเกตความกล้าตัดสินใจ กล้าคิดกล้าพูดกล้าทำกิจกรรม และด้านการเตรียมเนื้อหาด้านการเคลื่อนไหวพื้นฐาน โดยเลือกจากการเคลื่อนไหวพื้นฐานที่ใช้กล้ามเนื้อไม่ซับซ้อนหรือง่าย และมีรูปแบบที่แยกตามประเภทการเคลื่อนไหวก่อน และเพิ่มรูปแบบการเคลื่อนไหวมากกว่า 1 รูปแบบ อาศัยหลักเรื่องการเคลื่อนไหวเรื่องระนาบและแกนการเคลื่อนไหวนำมาคิดกิจกรรมการเคลื่อนไหวและมีกติกาเฉพาะในกิจกรรมนั้น และการเคลื่อนไหวต้องสอดคล้องกับหลักสูตรแกนกลางฯ และต้องสอดคล้องกับแบบประเมินด้านสมรรถนะการเคลื่อนไหวพื้นฐานด้วยเช่นกัน

ด้านชั้นการเรียนรู้ ของความฉลาดรู้ทางกายด้านความรู้ในการเคลื่อนไหวพื้นฐานควรเน้นวิธีการเรียนรู้ วิธีสอนนักเรียน ผ่านการปฏิบัติ และอธิบายให้ชัดเจน วัตถุประสงค์ขั้นตอนใน

การปฏิบัติ และประโยชน์ ในกิจกรรมต่าง ๆ สามารถใช้วิธีสอนได้หลายรูปแบบเน้นเรื่องการสอนเชิงปฏิบัติการผ่านกิจกรรม นักเรียนได้เคลื่อนไหว และมีความรู้ว่าจะปฏิบัติแล้วจะเกิดประโยชน์อะไรบ้าง ทั้งด้านสุขภาพและด้านสมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพของ การเรียนรู้เรื่องความฉลาดรู้ทางกายด้านแรงจูงใจในเรื่องการเคลื่อนไหวพื้นฐาน นักเรียนสามารถเรียนรู้จากกิจกรรมที่น่าสนใจ เป้าหมายเช่นคะแนน รางวัล กิจกรรมต้องมีลำดับจากง่ายไปหายาก ใช้คำพูดที่ควรใช้ การเรียนรู้เรื่องความฉลาดรู้ทางกายด้านความเชื่อมั่นในการเคลื่อนไหวพื้นฐาน กำหนดกิจกรรมขั้นตอนปฏิบัติไม่ซับซ้อน นักเรียนสนใจ เป็นกิจกรรมหรือเกมการเคลื่อนไหวนิยมช่วงเวลานั้น ให้นักเรียนอยากกลับมาปฏิบัติอีก ต้องเป็นกิจกรรมที่ได้รับคำชมหรือของรางวัลหรือความสำเร็จชัดเจนให้เกิดความภูมิใจในตนเอง กิจกรรมกลุ่มโดยที่ครูและเพื่อนในกลุ่มช่วยแนะนำ กระตุ้น เช่น ครูเชื่อว่าทุกคนทำได้ ทำได้ไม่ดี ไม่เป็นไร มาสนุกกัน เล่นให้สนุกไปพร้อมกัน คำพูดที่ใช้มีส่วนสำคัญ และด้านสุดท้ายของการเรียนรู้เรื่องความฉลาดรู้ทางกายด้านสมรรถนะทางการเคลื่อนไหวพื้นฐาน มีการกำหนดเงื่อนไขของกิจกรรม และปฏิบัติได้ง่ายไม่ซับซ้อนและเป็นกิจกรรมที่เน้นทักษะการเคลื่อนไหวที่นักเรียนประถมศึกษาปีที่ 4 ที่ควรพัฒนา มีลำดับขั้นตอนการเคลื่อนไหวต่าง ๆ ชัดเจน ต้องไม่ซับซ้อน และเพิ่มความซับซ้อน และเพิ่มกิจกรรมรวมการเคลื่อนไหวหรือกิจกรรมกีฬาอย่างง่าย และเพิ่มยากขึ้นตามทักษะการเคลื่อนไหว สร้างกิจกรรมที่สร้างความสำเร็จให้นักเรียนจากการเรียนรู้ในการปฏิบัติกิจกรรมอาศัยคำแนะนำจากผู้สอนและเพื่อนในกลุ่ม

ด้านการประเมินผลกำหนดสัดส่วนเน้นการประเมินสมรรถนะทางการเคลื่อนไหวพื้นฐาน 40 คะแนน ด้านแรงจูงใจและความเชื่อมั่น ด้านละ 20 คะแนน และด้านความรู้ 20 คะแนน การประเมินด้านแรงจูงใจและความเชื่อมั่นในการเคลื่อนไหวพื้นฐานด้านนี้วัดประเมินโดยครู นักเรียน และกลุ่ม อาจให้สัดส่วนประเมินหลักคือครูและตนเอง ส่วนประเมินกลุ่มอาจประเมินได้เมื่อปฏิบัติไปแล้วในเชิงประเมินโดยกลุ่ม ส่วนการประเมินด้านสมรรถนะทางการเคลื่อนไหวพื้นฐานเป็นหลักในการประเมิน ควรกำหนดสัดส่วนให้ครูเป็นผู้ประเมินหลักและประเมินโดยนักเรียน (ประเมินตนเอง) ส่วนในกลุ่มอาจประเมินได้แต่ค่อนข้างยากอาจให้น้ำหนักคะแนนไม่ควรมากกว่าการประเมินตนเอง

ด้านการยอมรับความสำเร็จของกลุ่ม ในเรื่องความฉลาดรู้ทางกายด้านความรู้ในการเคลื่อนไหวพื้นฐาน ด้านแรงจูงใจและความเชื่อมั่นในการเคลื่อนไหวพื้นฐาน และด้านสมรรถนะการเคลื่อนไหวพื้นฐาน ควรเลือกประเภทกิจกรรมชวนคิดเป็นกลุ่ม เน้นประเด็นภาพรวม เช่น ข้อดีของกลุ่มตนเอง ประเมินได้จากการให้ระดับความพึงพอใจในกลุ่ม เน้นกิจกรรมพูดถึงสิ่งที่ทำสำเร็จให้กำลังใจ เชียร์เพื่อนในกลุ่มตลอด ชื่นชมข้อดีภายในกลุ่ม สร้างให้ภาคภูมิใจและกล้าปฏิบัติ ทั้งมี

ความสนใจ ความมั่นใจที่ปฏิบัติมากขึ้น โดยแสดงออกผ่านเสียงปรบมือให้กันภายในกลุ่ม และครูให้คำชื่นชมสม่ำเสมอ

จากข้อมูลสารสนเทศและผลการสัมภาษณ์แนวทางในการสร้างโปรแกรมเสริมสร้าง
ความฉลาดรู้ทางกายของนักเรียนประถมศึกษาตอนปลายด้วยวิธีการจัดการเรียนรู้แบบ พี แอล อี
เอ นั้นมีโครงสร้างโปรแกรมฯ ปฏิบัติสัปดาห์ละ 1 วัน (50 นาที) ดังนี้

ตาราง 15 โครงสร้างโปรแกรมเสริมสร้างความรู้ทางกายของนักเรียนประถมศึกษาตอนปลาย
ด้วยวิธีการจัดการเรียนรู้แบบ พี แอล อี เอ 8 สัปดาห์

สัปดาห์ที่	กิจกรรม (เวลา)	รูปแบบการเคลื่อนไหวพื้นฐาน	ทักษะที่พัฒนา
1 (50 นาที)	กิจกรรมที่ 1 ฝนตก พ้าร้อง พ้าผ่า	การเคลื่อนไหวแบบอยู่กับที่	การแกว่งแขน การสควอช และการโยกตัว
	กิจกรรมที่ 2 ล่องแพ	การเคลื่อนไหวแบบอยู่กับที่ การเคลื่อนไหวแบบเคลื่อนที่และ การเคลื่อนไหวแบบประกอบอุปกรณ์	การยืน การกระโดด
2 (50 นาที)	กิจกรรมที่ 3 ลำตัวสงไช	การเคลื่อนไหวแบบอยู่กับที่ การเคลื่อนไหวแบบเคลื่อนที่และ	การยืน การส่งบอลลำตัว
	กิจกรรมที่ 4 บอลต่อมือ	การเคลื่อนไหวแบบประกอบอุปกรณ์	การแกว่งแขน การรับส่งลูก บอล
3 (50 นาที)	กิจกรรมที่ 5 แพลำเลียงไช	การเคลื่อนไหวแบบอยู่กับที่ การเคลื่อนไหวแบบเคลื่อนที่และ การเคลื่อนไหวแบบประกอบอุปกรณ์	การยืน การเดิน การถือ แผ่นจิ๊กซอร์
	กิจกรรมที่ 6 รับไขล่อยพ้า		การควบคุมบอล การยกสิ่งของ การควบคุม บอล และการรับบอล การโยนบอล

ตาราง 15 (ต่อ)

สัปดาห์ที่	กิจกรรม	รูปแบบการเคลื่อนไหว พื้นฐาน	ทักษะที่พัฒนา
4 (50 นาที)	กิจกรรมที่ 7 สะพานวงกลม กิจกรรมที่ 8 กระโดดพุกไข่	การเคลื่อนไหวแบบอยู่กับที่ การเคลื่อนไหวแบบ เคลื่อนที่และการ เคลื่อนไหวแบบประกอบ อุปกรณ์	การยืน การกระโดด การถือ การวาง อุปกรณ์ การกระโดด การยืนพร้อมอุปกรณ์
5 (50 นาที)	กิจกรรมที่ 9 คิดจะ "Jump" กิจกรรมที่ 10 ดาวโลก	การเคลื่อนไหวแบบอยู่กับที่ การเคลื่อนไหวแบบ เคลื่อนที่และการ เคลื่อนไหวแบบประกอบ อุปกรณ์	การยืน การกระโดด การจับบอลด้วยมือ การยืน การเหวี่ยงลำตัว การจับบอลด้วยมือ
6 (50 นาที)	กิจกรรมที่ 11 แดงการู กิจกรรมที่ 12 ตะเกียบคียบ ลูกขึ้น	การเคลื่อนไหวแบบอยู่กับที่ การเคลื่อนไหวแบบ เคลื่อนที่และการ เคลื่อนไหวแบบประกอบ อุปกรณ์	การวิ่ง การกระโดด และการเลี้ยง บอลด้วยฝ่าเท้า การกระโดด การยืนพร้อมอุปกรณ์ การจับบอลด้วยขา
7 (50 นาที)	กิจกรรมที่ 13 พลิกกับระเบิด กิจกรรมที่ 14 บอล 1 บอล 2	การเคลื่อนไหวแบบอยู่กับที่ การเคลื่อนไหวแบบ เคลื่อนที่และการ เคลื่อนไหวแบบประกอบ อุปกรณ์	การวิ่ง การสไลด์ การใช้มือควบคุม อุปกรณ์ การกลิ้งลูกบอล การวิ่ง การสไลด์ การถืออุปกรณ์ การวางอุปกรณ์
8 (50 นาที)	กิจกรรมที่ 15 เลี้ยงบอล สับสวิต กิจกรรมที่ 16 รับ-ส่งกู่ภัย	การเคลื่อนไหวแบบอยู่กับที่ การเคลื่อนไหวแบบ เคลื่อนที่และการ เคลื่อนไหวแบบประกอบ อุปกรณ์	การวิ่ง การสไลด์ด้านข้างการเลี้ยง บอลด้วยฝ่าเท้า การวิ่ง การสไลด์ การโยน-รับลูก บอล การกลิ้งบอล การเลี้ยงบอล ด้วยฝ่าเท้า การเลี้ยงลูกเทนนิส กระดอนพื้น

ตอนที่ 2 ผลการสร้างและพัฒนาโปรแกรมเสริมสร้างความรู้ทางกายของนักเรียน
ประถมศึกษาตอนปลายด้วยวิธีการจัดการเรียนรู้แบบ พี แอล อี เอ ในระยะนี้เป็นรูปแบบ
บุกเบิกแบบเท่าเทียมตามลำดับ (Sequential Equal Status Design)

จากผลการสร้างโปรแกรมฯ ในขั้นตอนที่ 1 ได้นำมาประเมินคุณภาพโดยผู้เชี่ยวชาญ
จำนวน 5 คน ปรากฏผลการประเมินดังตาราง 16 ต่อไปนี้

ตาราง 16 ผลการประเมินโปรแกรมโดยผู้เชี่ยวชาญ (5 คน)

รายการประเมิน	ด้านความเหมาะสม		ด้านความถูกต้อง		ด้านความเป็นไปได้	
	Md	IQR	Md	IQR	Md	IQR
1. หลักการจัดโปรแกรมฯ	5	1	5	0.5	4	1
2. วัตถุประสงค์ของโปรแกรมฯ	5	1	5	1	5	1
3. กระบวนการจัดกิจกรรมตามโปรแกรมฯ	5	0.50	5	0.5	5	0.5
4. กิจกรรมในสัปดาห์ที่ 1						
4.1 วัตถุประสงค์กิจกรรมสัปดาห์ที่ 1	5	0	5	0	5	0
4.2 ขั้นตอนการจัดการเรียนรู้แบบ พี แอล อี เอ	5	0	5	0	5	0
1) ขั้นเตรียม	5	0.5	5	0	5	0
2) ขั้นการเรียนรู้	5	0.5	5	0.5	5	0.5
3) ขั้นการประเมินผลและสรุป	5	1	5	1	5	0.5
4) ขั้นการยอมรับความสำเร็จของทีม	5	0	5	0	5	0
4.3 เวลาที่ใช้ในการสอน	5	0.5	5	0.5	5	0
5. กิจกรรมในสัปดาห์ที่ 2						
5.1 วัตถุประสงค์กิจกรรมสัปดาห์ที่ 2	5	0	5	0	5	0
5.2 ขั้นตอนการจัดการเรียนรู้แบบ พี แอล อี เอ	5	0	5	0	5	0
1) ขั้นเตรียม	5	0	5	0	5	0
2) ขั้นการเรียนรู้	5	0	5	0	5	0
3) ขั้นการประเมินผลและสรุป	5	1	5	1	5	0.5
4) ขั้นการยอมรับความสำเร็จของทีม	5	0	5	0	5	0
5.3 เวลาที่ใช้ในการสอน	5	0	5	0	5	0

ตาราง 16 (ต่อ)

รายการประเมิน	ด้านความเหมาะสม		ด้านความถูกต้อง		ด้านความเป็นไปได้	
	Md	IQR	Md	IQR	Md	IQR
6. กิจกรรมในสัปดาห์ที่ 3						
6.1 วัตถุประสงค์กิจกรรมสัปดาห์ที่ 3	5	0	5	0	5	0
6.2 ขั้นตอนการจัดการเรียนรู้แบบ พี แอล อี เอ	5	0	5	0	5	0
1) ชั้นเตรียม	5	0.5	5	0.5	5	0.5
2) ชั้นการเรียนรู้	5	0	5	0	5	0
3) ชั้นการประเมินผลและสรุป	5	1	5	1	5	0.5
4) ชั้นการยอมรับความสำเร็จของทีม	5	0	5	0	5	0
6.3 เวลาที่ใช้ในการสอน	5	0.5	5	0.5	5	0
7. กิจกรรมในสัปดาห์ที่ 4						
7.1 วัตถุประสงค์กิจกรรมสัปดาห์ที่ 4	5	0.5	5	0	5	0
7.2 ขั้นตอนการจัดการเรียนรู้แบบ พี แอล อี เอ	5	0.5	5	0	5	0
1) ชั้นเตรียม	5	0	5	0	5	0
2) ชั้นการเรียนรู้	5	0.5	5	0.5	5	0
3) ชั้นการประเมินผลและสรุป	5	1	5	0.5	5	0
4) ชั้นการยอมรับความสำเร็จของทีม	5	0	5	0	5	0
7.3 เวลาที่ใช้ในการสอน	5	0.5	5	0.5	5	0
8. กิจกรรมในสัปดาห์ที่ 5						
8.1 วัตถุประสงค์กิจกรรมสัปดาห์ที่ 5	5	0.5	5	0.5	5	0.5
8.2 ขั้นตอนการจัดการเรียนรู้แบบ พี แอล อี เอ	5	0	5	0	5	0
1) ชั้นเตรียม	5	0	5	0	5	0
2) ชั้นการเรียนรู้	5	0	5	0	5	0
3) ชั้นการประเมินผลและสรุป	5	1	5	1	5	0.5
4) ชั้นการยอมรับความสำเร็จของทีม	5	0	5	0	5	0
8.3 เวลาที่ใช้ในการสอน	5	0.5	5	0.5	5	0

ตาราง 16 (ต่อ)

รายการประเมิน	ด้านความเหมาะสม		ด้านความถูกต้อง		ด้านความเป็นไปได้	
	Md	IQR	Md	IQR	Md	IQR
9. กิจกรรมในสัปดาห์ที่ 6						
9.1 วัตถุประสงค์กิจกรรมสัปดาห์ที่ 6	5	0.5	5	0	5	0
9.2 ขั้นตอนการจัดการเรียนรู้แบบ พี แอล อี เอ	5	0	5	0	5	0
1) ชั้นเตรียม	5	0	5	0.5	5	0
2) ชั้นการเรียนรู้	5	0	5	0	5	0
3) ชั้นการประเมินผลและสรุป	5	1	5	1	5	0.5
4) ชั้นการยอมรับความสำเร็จของทีม	5	0	5	0	5	0
9.3 เวลาที่ใช้ในการสอน	5	0.5	5	0.5	5	0
10. กิจกรรมในสัปดาห์ที่ 7						
10.1 วัตถุประสงค์กิจกรรมสัปดาห์ที่ 7	5	0.5	5	0.5	5	0.5
10.2 ขั้นตอนการจัดการเรียนรู้แบบพี แอล อี เอ	5	0	5	0.5	5	0
1) ชั้นเตรียม	5	0	5	0	5	0
2) ชั้นการเรียนรู้	5	0	5	0	5	0
3) ชั้นการประเมินผลและสรุป	5	1	5	1	5	0.5
4) ชั้นการยอมรับความสำเร็จของทีม	5	0	5	0	5	0
10.3 เวลาที่ใช้ในการสอน	5	0.5	5	0.5	5	0
11. กิจกรรมในสัปดาห์ที่ 8						
11.1 วัตถุประสงค์กิจกรรมสัปดาห์ที่ 8	5	0.5	5	0.5	5	0.5
11.2 ขั้นตอนการจัดการเรียนรู้แบบพี แอล อี เอ	5	0.5	5	0.5	5	0.5
1) ชั้นเตรียม	5	0	5	0	5	0
2) ชั้นการเรียนรู้	5	0.5	5	0.5	5	0.5
3) ชั้นการประเมินผลและสรุป	5	1	5	1	5	0.5
4) ชั้นการยอมรับความสำเร็จของทีม	5	0.5	5	0.5	5	0.5
11.3 เวลาที่ใช้ในการสอน	5	0.5	5	0.5	5	0
12. ภาพรวมของโปรแกรมฯ	5	1	5	0.5	5	0

จากตาราง 16 พบว่า ผลการประเมินโปรแกรมเสริมสร้างความรู้ทางกายของนักเรียนประถมศึกษาตอนปลายด้วยวิธีการจัดการเรียนรู้แบบ พี แอล อี เอ โดยมีค่ามัธยฐานอยู่ระหว่าง 4.00-5.00 และค่าพิสัยระหว่างควอไทล์อยู่ระหว่าง 0.00-1.00 ซึ่งเป็นไปตามเกณฑ์ที่

กำหนด ค่ามัธยฐานน้อยกว่า 3.50 และค่าพิสัยระหว่างควอไทล์ไม่เกิน 1.50 ถือว่าโปรแกรมเสริมสร้างความฉลาดรู้ทางกายของนักเรียนประถมศึกษาตอนปลายด้วยวิธีการจัดการเรียนรู้แบบ พี แอล อี เอ มีคุณภาพผ่านเกณฑ์ทุกรายการประเมิน

ตอนที่ 3 ผลการทดลองใช้และประเมินประสิทธิผลของโปรแกรมเสริมสร้างความฉลาดรู้ทางกายของนักเรียนประถมศึกษาตอนปลายด้วยวิธีการจัดการเรียนรู้แบบ พี แอล อี เอ

ตอนที่ 3.1 ข้อมูลพื้นฐานของนักเรียนกลุ่มทดลองที่เข้าร่วมโปรแกรมเสริมสร้างความฉลาดรู้ทางกายของนักเรียนชั้นประถมตอนปลายด้วยวิธีการจัดการเรียนรู้แบบ พี แอล อี เอ มีความฉลาดรู้ทางกายสูงกว่าก่อนเข้าร่วมโปรแกรมฯ ด้วยการวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียวแบบวัดซ้ำ (One-way repeated ANOVA) และข้อมูลพื้นฐานนักเรียนกลุ่มควบคุมที่เรียนแบบปกติ ปรากฏผลดังตาราง 17

ตาราง 17 ค่าเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานของความฉลาดรู้ทางกายของนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 (n = 20)

ระยะเวลาการทดสอบ	กลุ่มทดลอง		กลุ่มควบคุม	
	\bar{X}	S.D.	\bar{X}	S.D.
1) ความรู้เรื่องการเคลื่อนไหวพื้นฐาน (คะแนนเต็ม คิดเป็นร้อยละ 100)				
1.ก่อนเข้าโปรแกรมฯ	41.96	2.28	45.87	2.39
2.หลัง 4 สัปดาห์	50.87	1.81	45.22	2.21
3.หลัง 8 สัปดาห์	60.87	2.15	45.65	2.42
2) ด้านแรงงูใจในการเคลื่อนไหวพื้นฐาน (คะแนนเต็ม 4 คะแนน)				
1.ก่อนเข้าโปรแกรมฯ	3.18	8.42	2.99	7.95
2.หลัง 4 สัปดาห์	3.38	6.10	3.00	7.20
3.หลัง 8 สัปดาห์	3.50	4.66	3.00	7.20
3) ด้านความเชื่อมั่นในการเคลื่อนไหวพื้นฐาน (คะแนนเต็ม 4 คะแนน)				
1.ก่อนเข้าโปรแกรมฯ	2.69	6.48	2.88	6.09
2.หลัง 4 สัปดาห์	3.06	4.73	2.88	5.95
3.หลัง 8 สัปดาห์	3.18	4.04	2.91	4.58

ตาราง 17 (ต่อ)

ระยะเวลาการทดสอบ	กลุ่มทดลอง		กลุ่มควบคุม	
	\bar{X}	S.D.	\bar{X}	S.D.
4) ด้านสมรรถนะทางการเคลื่อนไหวพื้นฐาน (คะแนนเต็ม 5 คะแนน)				
4.1) ทักษะการยืนแกว่งแขน				
1.ก่อนเข้าโปรแกรมฯ	4.50	.51	4.40	.50
2.หลัง 4 สัปดาห์	4.80	.41	4.55	.51
3.หลัง 8 สัปดาห์	4.85	.37	4.45	.51
4.2) ทักษะการสควอช				
1.ก่อนเข้าโปรแกรมฯ	3.75	.79	3.70	.73
2.หลัง 4 สัปดาห์	4.05	.76	3.60	.75
3.หลัง 8 สัปดาห์	4.25	.55	3.70	.73
4.3) ทักษะการกระโดดขาคู่				
1.ก่อนเข้าโปรแกรมฯ	3.15	.49	3.05	.60
2.หลัง 4 สัปดาห์	3.45	.60	3.25	.64
3.หลัง 8 สัปดาห์	4.05	.69	3.20	.70
4.4) ทักษะการวิ่ง				
1.ก่อนเข้าโปรแกรมฯ	2.90	.45	2.70	.66
2.หลัง 4 สัปดาห์	3.45	.69	2.70	.66
3.หลัง 8 สัปดาห์	3.90	.91	2.75	.64
4.5) ทักษะการก้าวสลับเท้า				
1.ก่อนเข้าโปรแกรมฯ	1.55	.51	1.75	.44
2.หลัง 4 สัปดาห์	1.65	.49	1.80	.41
3.หลัง 8 สัปดาห์	2.30	.86	1.80	.41
4.6) ทักษะการรับลูกบอลสองมือ				
1.ก่อนเข้าโปรแกรมฯ	2.50	.51	2.60	.50
2.หลัง 4 สัปดาห์	2.70	.47	2.45	.51
3.หลัง 8 สัปดาห์	3.15	.59	2.50	.51
4.7) ทักษะการโยนลูกบอลสองมือ				
1.ก่อนเข้าโปรแกรมฯ	2.60	.50	2.50	.51
2.หลัง 4 สัปดาห์	3.00	.65	2.60	.50
3.หลัง 8 สัปดาห์	3.50	.69	2.70	.47

ตาราง 17 (ต่อ)

ระยะเวลาการทดสอบ	กลุ่มทดลอง		กลุ่มควบคุม	
	\bar{X}	S.D.	\bar{X}	S.D.
4.8) ทักษะการเลี้ยงลูกบอลด้วยฝ่าเท้า				
1.ก่อนเข้าโปรแกรมฯ	1.45	.51	1.35	.49
2.หลัง 4 สัปดาห์	1.55	.51	1.45	.51
3.หลัง 8 สัปดาห์	1.95	.60	1.50	.51
5) ภาพรวมของความฉลาดรู้ทางกาย				
1.ก่อนเข้าโปรแกรมฯ	60.14	5.49	60.59	5.42
2.หลัง 4 สัปดาห์	67.03	4.49	60.83	5.39
3.หลัง 8 สัปดาห์	73.53	4.59	61.28	5.48

จากตาราง 17 พบว่า นักเรียนกลุ่มทดลองมีความฉลาดรู้ทางกายด้านความรู้เรื่องการเคลื่อนไหวพื้นฐานเพิ่มขึ้นจากก่อนเข้าร่วมโปรแกรมฯ คือ 41.96 (S.D. = 2.28) เป็น 60.87 (S.D. = 2.15) เมื่อเข้าร่วมโปรแกรมฯ แล้ว 8 สัปดาห์ และนักเรียนกลุ่มควบคุมมีความฉลาดรู้ทางกายด้านความรู้เรื่องการเคลื่อนไหวพื้นฐานเมื่อผ่านไปแล้ว 8 สัปดาห์ หลัง 4 สัปดาห์ และก่อนเข้าโปรแกรมฯ นั้นไม่แตกต่างกัน

นักเรียนกลุ่มทดลองมีความฉลาดรู้ทางกายด้านแรงจูงใจในการเคลื่อนไหวพื้นฐานเพิ่มขึ้นจากก่อนเข้าร่วม โปรแกรมฯ คือ 3.18 (S.D. = 8.42) เป็น 3.50 (S.D. = 4.66) เมื่อเข้าร่วมโปรแกรมฯ แล้ว 8 สัปดาห์ และนักเรียนกลุ่มควบคุมมีความฉลาดรู้ทางกายด้านแรงจูงใจเมื่อผ่านไปแล้ว 8 สัปดาห์ หลัง 4 สัปดาห์ และก่อนเข้าโปรแกรมฯ นั้นไม่แตกต่างกัน

นักเรียนกลุ่มทดลองมีความฉลาดรู้ทางกายด้านความเชื่อมั่นในการเคลื่อนไหวพื้นฐาน เพิ่มขึ้นจากก่อนเข้าร่วมโปรแกรมฯ คือ 2.69 (S.D. = 6.48) เป็น 3.18 (S.D. = 4.04) เมื่อเข้าร่วมโปรแกรมฯ แล้ว 8 สัปดาห์ และนักเรียนกลุ่มควบคุมมีความฉลาดรู้ทางกายด้านความเชื่อมั่นเมื่อผ่านไปแล้ว 8 สัปดาห์ หลัง 4 สัปดาห์ และก่อนเข้าโปรแกรมฯ นั้นไม่แตกต่างกัน

นักเรียนกลุ่มทดลองมีความฉลาดรู้ทางกายด้านสมรรถนะทางการเคลื่อนไหวพื้นฐาน แบ่งเป็น ทักษะที่ 1 ทักษะการแกว่งแขน เพิ่มขึ้นจากก่อนเข้าร่วมโปรแกรมฯ คือ 4.50 (S.D. = .51) เป็น 4.85 (S.D. = .37) เมื่อเข้าร่วมโปรแกรมฯ แล้ว 8 สัปดาห์ ทักษะที่ 2 ทักษะการสควอช เพิ่มขึ้นจากก่อนเข้าร่วมโปรแกรมฯ คือ 3.75 (S.D. = .79) เป็น 4.25 (S.D. = .55) เมื่อเข้าร่วมโปรแกรมฯ แล้ว 8 สัปดาห์ ทักษะที่ 3 ทักษะการกระโดดขาคู่เพิ่มขึ้นจากก่อนเข้าร่วมโปรแกรมฯ

คือ 3.15 (S.D. = .49) เป็น 4.05 (S.D. = .69) เมื่อเข้าร่วมโปรแกรมฯ แล้ว 8 สัปดาห์ ทักษะที่ 4 ทักษะการวิ่งเพิ่มขึ้นจากก่อนเข้าร่วมโปรแกรมฯ คือ 2.90 (S.D. = .45) เป็น 3.90 (S.D. = .91) เมื่อเข้าร่วมโปรแกรมฯ แล้ว 8 สัปดาห์ ทักษะที่ 5 ทักษะการก้าวสลับเท้าหรือการสคิปเพิ่มขึ้นจากก่อนเข้าร่วมโปรแกรมฯ คือ 1.55 (S.D. = .51) เป็น 2.30 (S.D. = .86) เมื่อเข้าร่วมโปรแกรมฯ แล้ว 8 สัปดาห์ ทักษะที่ 6 ทักษะการรับลูกบอลสองมือเพิ่มขึ้นจากก่อนเข้าร่วมโปรแกรมฯ คือ 2.50 (S.D. = .51) เป็น 3.15 (S.D. = .59) เมื่อเข้าร่วมโปรแกรมฯ แล้ว 8 สัปดาห์ ทักษะที่ 7 ทักษะการโยนลูกบอลสองมือเพิ่มขึ้นจากก่อนเข้าร่วมโปรแกรมฯ คือ 2.60 (S.D. = .50) เป็น 3.50 (S.D. = .69) เมื่อเข้าร่วมโปรแกรมฯ แล้ว 8 สัปดาห์ และทักษะที่ 8 ทักษะการเลี้ยงลูกบอลด้วยฝ่าเท้าเพิ่มขึ้นจากก่อนเข้าร่วมโปรแกรมฯ คือ 1.45 (S.D. = .51) เป็น 1.95 (S.D. = .60) เมื่อเข้าร่วมโปรแกรมฯ แล้ว 8 สัปดาห์ และนักเรียนกลุ่มควบคุมมีความฉลาดรู้ทางกายด้านสมรรถนะทางการเคลื่อนไหวพื้นฐานแบ่งเป็น ทักษะการแกว่งแขน ทักษะการสควอช ทักษะการกระโดดขาคู่ ทักษะการวิ่ง ทักษะการก้าวสลับเท้าหรือการสคิป ทักษะการรับลูกบอลสองมือ ทักษะการโยนลูกบอลสองมือ และทักษะการเลี้ยงลูกบอลด้วยฝ่าเท้า เมื่อเข้าร่วมโปรแกรมฯ แล้ว 8 สัปดาห์ หลัง 4 สัปดาห์ และก่อนเข้าโปรแกรมฯ นั้นไม่แตกต่างกัน

เมื่อพิจารณาความฉลาดรู้ทางกายในภาพรวม พบว่านักเรียนกลุ่มทดลองมีความฉลาดรู้ทางกายภาพรวมเพิ่มขึ้นจากก่อนเข้าร่วมโปรแกรมฯ คือ 60.14 (S.D. = 5.49) เป็น 73.53 (S.D. = 4.59) เมื่อเข้าร่วมโปรแกรมฯ แล้ว 8 สัปดาห์ และนักเรียนกลุ่มควบคุมมีความฉลาดรู้ทางกายภาพรวมเมื่อผ่านไปแล้ว 8 สัปดาห์ หลัง 4 สัปดาห์ และก่อนเข้าโปรแกรมฯ นั้นไม่แตกต่างกัน

ตอนที่ 3.2 ผลการเปรียบเทียบของนักเรียนกลุ่มทดลองเพื่อทดสอบสมมติฐานข้อที่ 1

ตาราง 18 ความแปรปรวนทางเดียวแบบวัดซ้ำของความฉลาดรู้ทางกายในทุกด้านนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ของกลุ่มทดลอง (n = 20)

แหล่งความแปรปรวน	SS	df	MS	F	p-value
1) ด้านความรู้เรื่องการเคลื่อนไหวพื้นฐาน					
ระยะเวลาการเข้าร่วมโปรแกรมฯ	189.43	2	94.72	84.56	<.01*
ความคลาดเคลื่อน	42.57	38	1.12		

ตาราง 18 (ต่อ)

แหล่งความแปรปรวน	SS	df	MS	F	p-value
2) ด้านแรงจูงใจในการเคลื่อนไหวพื้นฐาน					
ระยะเวลาการเข้าร่วมโปรแกรมฯ	206.533	1.23	168.58	13.91	<.01*
ความคลาดเคลื่อน	282.133	23.28	12.12		
3) ด้านความเชื่อมั่นในการเคลื่อนไหวพื้นฐาน					
ระยะเวลาการเข้าร่วมโปรแกรมฯ	589.63	1.28	461.46	57.84	<.01*
ความคลาดเคลื่อน	193.70	24.28	7.98		
4) ด้านสมรรถนะทางการเคลื่อนไหวพื้นฐาน					
4.1) ทักษะการแกว่งแขน					
ระยะเวลาการเข้าร่วมโปรแกรมฯ	1.43	1.33	1.08	8.42	<.01*
ความคลาดเคลื่อน	3.23	25.29	.13		
4.2) ทักษะการสควอช					
ระยะเวลาการเข้าร่วมโปรแกรมฯ	2.53	2	1.27	8.81	<.01*
ความคลาดเคลื่อน	5.47	38	.14		
4.3) ทักษะการกระโดดขาคู่					
ระยะเวลาการเข้าร่วมโปรแกรมฯ	8.40	2	4.20	21.00	<.01*
ความคลาดเคลื่อน	7.60	38	.20		
4.4) ทักษะการวิ่ง					
ระยะเวลาการเข้าร่วมโปรแกรมฯ	10.03	1.30	7.70	20.50	<.01*
ความคลาดเคลื่อน	9.30	24.77	.38		
4.5) ทักษะการก้าวสลับเท้า					
ระยะเวลาการเข้าร่วมโปรแกรมฯ	6.63	1.20	5.55	14.49	<.01*
ความคลาดเคลื่อน	8.70	22.70	.38		
4.6) ทักษะการรับลูกบอลสองมือ					
ระยะเวลาการเข้าร่วมโปรแกรมฯ	4.43	1.52	2.93	15.13	<.01*
ความคลาดเคลื่อน	5.57	28.78	.19		
4.7) ทักษะการโยนลูกบอลสองมือ					
ระยะเวลาการเข้าร่วมโปรแกรมฯ	8.13	2	4.07	23.65	<.01*
ความคลาดเคลื่อน	6.53	38	.17		

ตาราง 18 (ต่อ)

แหล่งความแปรปรวน	SS	df	MS	F	p-value
4.8) ทักษะการเลี้ยงลูกบอลด้วยฝ่าเท้า					
ระยะเวลาการเข้าร่วมโปรแกรมฯ	2.80	1.22	2.30	10.23	<.01*
ความคลาดเคลื่อน	5.20	23.10	.23		
5) ภาพรวมของความฉลาดรู้ทางกาย					
ระยะเวลาการเข้าร่วมโปรแกรมฯ	1793.41	1.25	1439.99	182.95	<.01*
ความคลาดเคลื่อน	186.26	23.66			

* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จากตาราง 18 พบว่า ระยะเวลาการเข้าร่วมโปรแกรมของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ที่เป็นกลุ่มตัวอย่างส่งผลต่อความฉลาดรู้ทางกายด้านความรู้เรื่องการเคลื่อนไหวพื้นฐานอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 จึงดำเนินการเปรียบเทียบรายคู่ของระยะเวลาการเข้าร่วมโปรแกรมฯ ด้วยสถิติทดสอบของบอนเฟอโรนนี่ (Bonferroni) ปรากฏผลดังตาราง 19

ระยะเวลาการเข้าร่วมโปรแกรมของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ที่เป็นกลุ่มตัวอย่างส่งผลต่อความฉลาดรู้ทางกายด้านแรงจูงใจในการเคลื่อนไหวพื้นฐานอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 จึงดำเนินการเปรียบเทียบรายคู่ของระยะเวลาการเข้าร่วมโปรแกรมฯ ด้วยสถิติทดสอบของบอนเฟอโรนนี่ (Bonferroni) ปรากฏผลดังตาราง 19

ระยะเวลาการเข้าร่วมโปรแกรมของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ที่เป็นกลุ่มตัวอย่างส่งผลต่อความฉลาดรู้ทางกายด้านความเชื่อมั่นในการเคลื่อนไหวพื้นฐานอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 จึงดำเนินการเปรียบเทียบรายคู่ของระยะเวลาการเข้าร่วมโปรแกรมฯ ด้วยสถิติทดสอบของบอนเฟอโรนนี่ (Bonferroni) ปรากฏผลดังตาราง 19

ระยะเวลาการเข้าร่วมโปรแกรมของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ที่เป็นกลุ่มตัวอย่างส่งผลต่อความฉลาดรู้ทางกายด้านสมรรถนะทางการเคลื่อนไหวพื้นฐานทุกทักษะอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 จึงดำเนินการเปรียบเทียบรายคู่ของระยะเวลาการเข้าร่วมโปรแกรมฯ ด้วยสถิติทดสอบของบอนเฟอโรนนี่ (Bonferroni) ปรากฏผลดังตาราง 19

และระยะเวลาการเข้าร่วมโปรแกรมของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ที่เป็นกลุ่มตัวอย่างส่งผลต่อความฉลาดรู้ทางกายในภาพรวมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 จึงดำเนินการเปรียบเทียบรายคู่ของระยะเวลาการเข้าร่วมโปรแกรมฯ ด้วยสถิติทดสอบของบอนเฟอโรนนี่ (Bonferroni) ปรากฏผลดังตาราง 19

ตาราง 19 ผลการเปรียบเทียบรายคู่ของความฉลาดรู้ทางกายด้านความรู้ของนักเรียนกลุ่มทดลอง
ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 4

ระยะเวลาเข้าร่วมโปรแกรมฯ	ก่อนเข้าโปรแกรมฯ	หลัง 4 สัปดาห์	หลัง 8 สัปดาห์
1) ด้านความรู้เรื่องการเคลื่อนไหวพื้นฐาน			
ก่อนเข้าโปรแกรมฯ	-	2.05*	4.35*
หลัง 4 สัปดาห์		-	2.30*
หลัง 8 สัปดาห์			-
2) ด้านแรงจูงใจในการเคลื่อนไหวพื้นฐาน			
ก่อนเข้าโปรแกรมฯ	-	2.80*	4.50*
หลัง 4 สัปดาห์		-	1.70*
หลัง 8 สัปดาห์			-
3) ด้านความเชื่อมั่นในการเคลื่อนไหวพื้นฐาน			
ก่อนเข้าโปรแกรมฯ	-	5.60*	7.35*
หลัง 4 สัปดาห์		-	1.75*
หลัง 8 สัปดาห์			-
4) ด้านสมรรถนะทางการเคลื่อนไหวพื้นฐาน			
4.1) ทักษะการยืนแกว่งแขน			
ก่อนเข้าโปรแกรมฯ	-	.30*	.35*
หลัง 4 สัปดาห์		-	.50
หลัง 8 สัปดาห์			-
4.2) ทักษะการสควอช			
ก่อนเข้าโปรแกรมฯ	-	.30	.50*
หลัง 4 สัปดาห์		-	.20
หลัง 8 สัปดาห์			-
4.3) ทักษะการกระโดดขาคู่			
ก่อนเข้าโปรแกรมฯ	-	.30	.90*
หลัง 4 สัปดาห์		-	.60*
หลัง 8 สัปดาห์			-

ตาราง 19 (ต่อ)

ระยะการเข้าร่วมโปรแกรมฯ	ก่อนเข้าโปรแกรมฯ	หลัง 4 สัปดาห์	หลัง 8 สัปดาห์
4.4) ทักษะการวิ่ง			
ก่อนเข้าโปรแกรมฯ	-	.55*	1.00*
หลัง 4 สัปดาห์		-	.45*
หลัง 8 สัปดาห์			-
4.5) ทักษะการก้าวสลับเท้า			
ก่อนเข้าโปรแกรมฯ	-	.10	.75*
หลัง 4 สัปดาห์		-	.65*
หลัง 8 สัปดาห์			-
4.6) ทักษะการรับลูกบอลสองมือ			
ก่อนเข้าโปรแกรมฯ	-	.20	.65*
หลัง 4 สัปดาห์		-	.45*
หลัง 8 สัปดาห์			-
4.7) ทักษะการโยนลูกบอลสองมือ			
ก่อนเข้าโปรแกรมฯ	-	.40*	.90*
หลัง 4 สัปดาห์		-	.50*
หลัง 8 สัปดาห์			-
4.8) ทักษะการเลี้ยงลูกบอลด้วยฝ่าเท้า			
ก่อนเข้าโปรแกรมฯ	-	.10	.50*
หลัง 4 สัปดาห์		-	.40*
หลัง 8 สัปดาห์			-
5) ภาพรวมของความฉลาดรู้ทางกาย			
ก่อนเข้าโปรแกรมฯ	-	6.90*	13.39*
หลัง 4 สัปดาห์		-	6.49*
หลัง 8 สัปดาห์			-

จากตาราง 19 พบว่า หลังเข้าโปรแกรมฯ 8 สัปดาห์ นักเรียนกลุ่มทดลอง มีความฉลาดรู้ทางกายด้านความรู้เรื่องการเคลื่อนไหวพื้นฐานสูงกว่าก่อนเข้าร่วมโปรแกรมฯ และ หลังเข้าร่วมโปรแกรม 4 สัปดาห์ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และหลังเข้าร่วมโปรแกรม

4 สัปดาห์ มีความฉลาดรู้ทางกายด้านความรู้เรื่องการเคลื่อนไหวพื้นฐานสูงกว่าก่อนเข้าร่วมโปรแกรมฯ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 เช่นเดียวกัน

หลังเข้าโปรแกรมฯ 8 สัปดาห์ นักเรียนกลุ่มทดลองมีความฉลาดรู้ทางกายด้านแรงจูงใจในการเคลื่อนไหวพื้นฐานสูงกว่าก่อนเข้าร่วมโปรแกรมฯ และหลังเข้าร่วมโปรแกรม 4 สัปดาห์ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และหลังเข้าร่วมโปรแกรม 4 สัปดาห์ มีความฉลาดรู้ทางกายด้านแรงจูงใจในการเคลื่อนไหวพื้นฐานสูงกว่าก่อนเข้าร่วมโปรแกรมฯ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 เช่นเดียวกัน

หลังเข้าโปรแกรมฯ 8 สัปดาห์ นักเรียนกลุ่มทดลองมีความฉลาดรู้ทางกายด้านความเชื่อมั่นในการเคลื่อนไหวพื้นฐานสูงกว่าก่อนเข้าร่วมโปรแกรมฯ และหลังเข้าร่วมโปรแกรม 4 สัปดาห์ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และหลังเข้าร่วมโปรแกรม 4 สัปดาห์ มีความฉลาดรู้ทางกายด้านความเชื่อมั่นสูงกว่าก่อนเข้าร่วมโปรแกรมฯ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 เช่นเดียวกัน

หลังเข้าโปรแกรมฯ 8 สัปดาห์ นักเรียนกลุ่มทดลองมีความฉลาดรู้ทางกายด้านสมรรถนะทางการเคลื่อนไหวพื้นฐานสูงกว่าก่อนเข้าร่วมโปรแกรมฯ ทุกทักษะ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และหลังเข้าโปรแกรมฯ 8 สัปดาห์ นักเรียนกลุ่มทดลองมีความฉลาดรู้ทางกายด้านสมรรถนะทางการเคลื่อนไหวพื้นฐานในทักษะการกระโดดขาคู่ ทักษะการวิ่ง ทักษะการก้าวสลับเท้า ทักษะการรับลูกบอลสองมือ ทักษะการโยนลูกบอลสองมือ และทักษะการเลี้ยงลูกบอลด้วยฝ่าเท้าสูงกว่าหลังเข้าร่วมโปรแกรม 4 สัปดาห์ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และหลังเข้าร่วมโปรแกรม 4 สัปดาห์ มีความฉลาดรู้ทางกายด้านสมรรถนะทางการเคลื่อนไหวพื้นฐานในทักษะการยืนแกว่งแขน ทักษะการโยนลูกบอลสองมือ และทักษะการวิ่งสูงกว่าก่อนเข้าร่วมโปรแกรมฯ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

หลังเข้าโปรแกรมฯ 8 สัปดาห์ นักเรียนกลุ่มทดลองมีความฉลาดรู้ทางกายภาพรวมสูงกว่าก่อนเข้าร่วมโปรแกรมฯ และหลังเข้าร่วมโปรแกรม 4 สัปดาห์ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และหลังเข้าร่วมโปรแกรม 4 สัปดาห์ มีความฉลาดรู้ทางกายภาพรวมสูงกว่าก่อนเข้าร่วมโปรแกรมฯ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 เช่นเดียวกัน

ตอนที่ 3.3 ผลการเปรียบเทียบของนักเรียนกลุ่มควบคุม

ตาราง 20 ผลความแปรปรวนทางเดียวแบบวัดซ้ำของความฉลาดรู้ทางกายของนักเรียนกลุ่มควบคุมระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 4

แหล่งความแปรปรวน	SS	df	MS	F	p-value
1) ด้านความรู้เรื่องการเคลื่อนไหวพื้นฐาน					
ระยะเวลาการเข้าร่วมโปรแกรมฯ	.23	1.54	.15	1.12	.31
ความคลาดเคลื่อน	3.77	29.34	.13		
2) ด้านแรงจูงใจในการเคลื่อนไหวพื้นฐาน					
ระยะเวลาการเข้าร่วมโปรแกรมฯ	.03	1.00	.03	.02	.88
ความคลาดเคลื่อน	27.30	19.00	1.44		
3) ด้านความเชื่อมั่นในการเคลื่อนไหวพื้นฐาน					
ระยะเวลาการเข้าร่วมโปรแกรมฯ	3.33	1.11	3.02	.95	.35
ความคลาดเคลื่อน	66.67	20.99	3.18		
4) ด้านสมรรถนะทางการเคลื่อนไหวพื้นฐาน					
4.1) ทักษะการยืนแกว่งแขน					
ระยะเวลาการเข้าร่วมโปรแกรมฯ	.23	2	.12	2.51	.10
ความคลาดเคลื่อน	1.77	38	.05		
4.2) ทักษะการสควอช					
ระยะเวลาการเข้าร่วมโปรแกรมฯ	.13	2	.07	.79	.46
ความคลาดเคลื่อน	3.20	38	.08		
4.3) ทักษะการกระโดดขาคู่					
ระยะเวลาการเข้าร่วมโปรแกรมฯ	.43	2	.22	.86	.43
ความคลาดเคลื่อน	9.57	38	.25		
4.4) ทักษะการวิ่ง					
ระยะเวลาการเข้าร่วมโปรแกรมฯ	.03	1.00	.03	1.00	.33
ความคลาดเคลื่อน	.63	19.00	.03		
4.5) ทักษะการก้าวสลับเท้า					
ระยะเวลาการเข้าร่วมโปรแกรมฯ	.03	1.00	.03	1.00	.33
ความคลาดเคลื่อน	.63	19.00	.03		

ตาราง 20 (ต่อ)

แหล่งความแปรปรวน	SS	df	MS	F	p-value
4.6) ทักษะการรับลูกบอลสองมือ					
ระยะเวลาการเข้าร่วมโปรแกรมฯ	.23	2	.12	1.82	.18
ความคลาดเคลื่อน	2.43	38	.06		
4.7) ทักษะการโยนลูกบอลสองมือ					
ระยะเวลาการเข้าร่วมโปรแกรมฯ	.40	2	.20	2.59	.09
ความคลาดเคลื่อน	2.93	38	.08		
4.8) ทักษะการเลี้ยงลูกบอลด้วยฝ่าเท้า					
ระยะเวลาการเข้าร่วมโปรแกรมฯ	.23	2	.12	1.18	.32
ความคลาดเคลื่อน	3.77	38	.10		
5) ภาพรวมของความฉลาดรู้ทางกาย					
ระยะเวลาการเข้าร่วมโปรแกรมฯ	4.93	2	2.47	1.46	.25
ความคลาดเคลื่อน	64.37	38	1.69		

* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จากตาราง 20 พบว่า ระยะเวลาการเข้าร่วมโปรแกรมของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 กลุ่มควบคุมไม่ส่งผลต่อความฉลาดรู้ทางกายด้านความรู้เรื่องการเคลื่อนไหวพื้นฐาน ด้านแรงจูงใจในการเคลื่อนไหวพื้นฐาน ด้านความเชื่อมั่นในการเคลื่อนไหวพื้นฐานและด้านสมรรถนะทางการเคลื่อนไหวพื้นฐานทุกทักษะและความฉลาดรู้ทางกายในภาพรวม

ตอนที่ 3.4 ผลการเปรียบเทียบระหว่างนักเรียนกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมในเรื่องความฉลาดรู้ทางกาย เพื่อทดสอบสมมติฐานข้อที่ 2

นักเรียนกลุ่มทดลองที่เข้าร่วมโปรแกรมเสริมสร้างความฉลาดรู้ทางกายของนักเรียนชั้นประถมตอนปลายด้วยวิธีการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือมีความฉลาดรู้ทางกาย และสมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพสูงกว่านักเรียนกลุ่มควบคุมที่ไม่ได้เข้าร่วมโปรแกรมฯ ด้วยการวิเคราะห์ความแปรปรวนสองทางแบบวัดซ้ำ (Two-way repeated ANOVA) ปรากฏผลดังตาราง 21

ตาราง 21 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนสองทางแบบวัดซ้ำของความฉลาดรู้ทางกายทุกด้าน
ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4

แหล่งความแปรปรวน	SS	df	MS	F	p-value
1) ด้านความรู้เรื่องการเคลื่อนไหวพื้นฐาน					
ระยะเวลาการเข้าร่วมโปรแกรมฯ	92.87	2	46.43	76.16	<.01*
ระยะเวลาการเข้าร่วม * โปรแกรมฯ	96.80	2	48.40	79.39	<.01*
ความคลาดเคลื่อน(ระยะเวลา)	46.33	76	.61		
โปรแกรมฯ	50.70	1	50.70	3.74	.06
ความคลาดเคลื่อน(โปรแกรมฯ)	515.17	38	13.56		
2) ด้านแรงจูงใจในการเคลื่อนไหวพื้นฐาน					
ระยะเวลาการเข้าร่วมโปรแกรมฯ	105.72	1.24	85.10	12.98	<.01*
ระยะเวลาการเข้าร่วม * โปรแกรมฯ	100.85	1.24	81.18	12.39	<.01*
ความคลาดเคลื่อน(ระยะเวลา)	309.43	47.21	6.55		
โปรแกรมฯ	765.08	1	765.08	5.46	.03*
ความคลาดเคลื่อน(โปรแกรมฯ)	5326.72	38	140.18		
3) ด้านความเชื่อมั่นในการเคลื่อนไหวพื้นฐาน					
ระยะเวลาการเข้าร่วมโปรแกรมฯ	326.82	1.47	221.94	47.70	<.01*
ระยะเวลาการเข้าร่วม * โปรแกรมฯ	266.15	1.47	180.74	38.84	<.01*
ความคลาดเคลื่อน(ระยะเวลา)	260.37	55.96	4.65		
โปรแกรมฯ	46.88	1	46.88	.58	.45
ความคลาดเคลื่อน(โปรแกรมฯ)	3050.78	38	80.28		
4) ด้านสมรรถนะทางการเคลื่อนไหวพื้นฐาน					
4.1) ทักษะการยืนแกว่งแขน					
ระยะเวลาการเข้าร่วมโปรแกรมฯ	1.22	1.64	.74	9.25	<.01*
ระยะเวลาการเข้าร่วม * โปรแกรมฯ	.45	1.64	.28	3.42	.04*
ความคลาดเคลื่อน(ระยะเวลา)	5.00	62.13	.08		
โปรแกรมฯ	1.88	1	1.88	3.48	.07
ความคลาดเคลื่อน(โปรแกรมฯ)	20.45	38	.54		

ตาราง 21 (ต่อ)

แหล่งความแปรปรวน	SS	df	MS	F	p-value
4.2) ทักษะการสควอช					
ระยะเวลาการเข้าร่วมโปรแกรมฯ	1.27	2	.63	5.55	<.01*
ระยะเวลาการเข้าร่วม * โปรแกรมฯ	1.40	2	.70	6.14	<.01*
ความคลาดเคลื่อน(ระยะเวลา)	8.67	76	.114		
โปรแกรมฯ	3.68	1	3.68	2.74	.11
ความคลาดเคลื่อน(โปรแกรมฯ)	50.98	38	1.34		
4.3) ทักษะการกระโดดขาคู่					
ระยะเวลาการเข้าร่วมโปรแกรมฯ	5.52	2	2.76	12.21	<.01*
ระยะเวลาการเข้าร่วม * โปรแกรมฯ	3.32	2	1.66	7.34	<.01*
ความคลาดเคลื่อน(ระยะเวลา)	17.17	76	.23		
โปรแกรมฯ	4.41	1	4.41	6.16	.02*
ความคลาดเคลื่อน(โปรแกรมฯ)	27.18	38	.72		
4.4) ทักษะการวิ่ง					
ระยะเวลาการเข้าร่วมโปรแกรมฯ	5.52	1.31	4.22	21.10	<.01*
ระยะเวลาการเข้าร่วม * โปรแกรมฯ	4.55	1.31	3.48	17.41	<.01*
ความคลาดเคลื่อน(ระยะเวลา)	9.93	49.73	.20		
โปรแกรมฯ	14.70	1	14.70	13.06	<.01*
ความคลาดเคลื่อน(โปรแกรมฯ)	42.77	38	1.13		
4.5) ทักษะการก้าวสลับเท้า					
ระยะเวลาการเข้าร่วมโปรแกรมฯ	3.62	1.28	2.83	14.73	<.01*
ระยะเวลาการเข้าร่วม * โปรแกรมฯ	3.05	1.28	2.38	12.42	<.01*
ความคลาดเคลื่อน(ระยะเวลา)	9.93	48.61	.19		
โปรแกรมฯ	.08	1	.08	.12	.74
ความคลาดเคลื่อน(โปรแกรมฯ)	24.52	38	.65		

ตาราง 21 (ต่อ)

แหล่งความแปรปรวน	SS	df	MS	F	p-value
4.6) ทักษะการรับลูกบอลสองมือ					
ระยะเวลาการเข้าร่วมโปรแกรมฯ	1.85	2	.93	8.79	<.01*
ระยะเวลาการเข้าร่วม * โปรแกรมฯ	2.82	2	1.41	13.38	<.01*
ความคลาดเคลื่อน(ระยะเวลา)	8.00	76	.105		
โปรแกรมฯ	2.13	1	2.13	3.60	.06
ความคลาดเคลื่อน(โปรแกรมฯ)	22.50	38	.59		
4.7) ทักษะการโยนลูกบอลสองมือ					
ระยะเวลาการเข้าร่วมโปรแกรมฯ	6.07	2	3.03	24.35	<.01*
ระยะเวลาการเข้าร่วม * โปรแกรมฯ	2.47	2	1.23	9.90	<.01*
ความคลาดเคลื่อน(ระยะเวลา)	9.47	76	.13		
โปรแกรมฯ	5.63	1	5.63	8.13	.01*
ความคลาดเคลื่อน(โปรแกรมฯ)	26.33	38	.69		
4.8) ทักษะการเลี้ยงลูกบอลด้วยฝ่าเท้า					
ระยะเวลาการเข้าร่วมโปรแกรมฯ	2.22	1.41	1.57	9.39	<.01*
ระยะเวลาการเข้าร่วม * โปรแกรมฯ	.82	1.41	.58	3.46	.05
ความคลาดเคลื่อน(ระยะเวลา)	8.97	53.59	.17		
โปรแกรมฯ	1.41	1	1.41	2.39	.13
ความคลาดเคลื่อน(โปรแกรมฯ)	22.38	38	.59		
5) ภาพรวมของความฉลาดรู้ทางกาย					
ระยะเวลาการเข้าร่วมโปรแกรมฯ	991.41	1.56	634.95	150.32	<.01*
ระยะเวลาการเข้าร่วม * โปรแกรมฯ	806.94	1.56	516.81	122.35	<.01*
ความคลาดเคลื่อน(ระยะเวลา)	250.62	59.33	4.22		
โปรแกรมฯ	1080.24	1	1080.24	14.73	<.01*
ความคลาดเคลื่อน(โปรแกรมฯ)	2786.36	38	73.33		

* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จากตาราง 21 พบว่า ระยะเวลาการเข้าร่วมโปรแกรม และอิทธิพลร่วมของระยะเวลาการเข้าร่วมและโปรแกรมของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ส่งผลต่อความฉลาดรู้ทางกาย ด้านความรู้เรื่องการเคลื่อนไหวพื้นฐาน ด้านความเชื่อมั่นในการเคลื่อนไหวพื้นฐาน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และในระยะเวลาการเข้าร่วมโปรแกรมฯ อิทธิพลร่วมของ

ระยะเวลาการเข้าร่วมและโปรแกรมฯ และโปรแกรมฯ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ส่งผลต่อความฉลาดรู้ทางกายด้านแรงจูงใจในการเคลื่อนไหวพื้นฐานอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และระยะเวลาการเข้าร่วมโปรแกรม และอิทธิพลร่วมของระยะเวลาการเข้าร่วมและโปรแกรมของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ส่งผลต่อความฉลาดรู้ทางกายด้านสมรรถนะทางการเคลื่อนไหวพื้นฐานในทักษะการยืนแกว่งแขน ทักษะการสควอช ทักษะการกระโดดขาคู่ ทักษะการวิ่ง ทักษะการก้าวสลับเท้า ทักษะการรับลูกบอลสองมือ และทักษะการโยนลูกบอลสองมืออย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และระยะเวลาการเข้าร่วมโปรแกรมฯ ส่งผลต่อความฉลาดรู้ทางกายด้านสมรรถนะทางการเคลื่อนไหวพื้นฐานในทักษะการเลี้ยงลูกบอลด้วยฝ่าเท้าอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 จึงดำเนินการเปรียบเทียบรายคู่ของระยะเวลาการเข้าร่วมโปรแกรมฯ ด้วยสถิติทดสอบของบอนเฟอร์โรนี (Bonferroni) ปรากฏผลดังตาราง 22

และระยะเวลาการเข้าร่วมโปรแกรม และอิทธิพลร่วมของระยะเวลาการเข้าร่วมและโปรแกรมของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ส่งผลต่อความฉลาดรู้ทางกายในภาพรวมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 จึงดำเนินการเปรียบเทียบรายคู่ของระยะเวลาการเข้าร่วมโปรแกรมฯ ด้วยสถิติทดสอบของบอนเฟอร์โรนี (Bonferroni) ปรากฏผลดังตาราง 22

ในส่วนโปรแกรมของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ส่งผลต่อความฉลาดรู้ทางกายด้านแรงจูงใจในการเคลื่อนไหวพื้นฐาน และด้านสมรรถนะทางการเคลื่อนไหวพื้นฐานในทักษะการกระโดดขาคู่ ทักษะการวิ่ง และทักษะการโยนลูกบอลสองมืออย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 จึงดำเนินการเปรียบเทียบรายคู่ของระยะเวลาการเข้าร่วมโปรแกรมฯ ด้วยสถิติทดสอบของบอนเฟอร์โรนี (Bonferroni) ปรากฏผลดังตาราง 23

ตาราง 22 ผลการเปรียบเทียบรายคู่ของค่าความฉลาดรู้ทางกายของนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ซึ่งเกิดจากอิทธิพลร่วมระหว่างโปรแกรมและระยะเวลาในการฝึก

ความฉลาดรู้ทางกาย		กลุ่มทดลอง	กลุ่มควบคุม
1) ด้านความรู้เรื่องการเคลื่อนไหวพื้นฐาน			
ก่อนเข้าโปรแกรมฯ	กลุ่มทดลอง	-	.80
	กลุ่มควบคุม		-
หลัง 4 สัปดาห์	กลุ่มทดลอง	-	1.30*
	กลุ่มควบคุม		-
หลัง 8 สัปดาห์	กลุ่มทดลอง	-	3.50*
	กลุ่มควบคุม		-
2) ด้านแรงจูงใจในการเคลื่อนไหวพื้นฐาน			
ก่อนเข้าโปรแกรมฯ	กลุ่มทดลอง	-	2.65
	กลุ่มควบคุม		-
หลัง 4 สัปดาห์	กลุ่มทดลอง	-	5.40*
	กลุ่มควบคุม		-
หลัง 8 สัปดาห์	กลุ่มทดลอง	-	7.10*
	กลุ่มควบคุม		-
3) ด้านความเชื่อมั่นในการเคลื่อนไหวพื้นฐาน			
ก่อนเข้าโปรแกรมฯ	กลุ่มทดลอง	-	2.90
	กลุ่มควบคุม		-
หลัง 4 สัปดาห์	กลุ่มทดลอง	-	2.70
	กลุ่มควบคุม		-
หลัง 8 สัปดาห์	กลุ่มทดลอง	-	3.95*
	กลุ่มควบคุม		-

ตาราง 22 (ต่อ)

ความฉลาดรู้ทางกาย		กลุ่มทดลอง	กลุ่มควบคุม
4) ด้านสมรรถนะทางการเคลื่อนไหวพื้นฐาน			
4.1) ทักษะการยืนแกว่งแขน			
ก่อนเข้าโปรแกรมฯ	กลุ่มทดลอง	-	.10
	กลุ่มควบคุม		-
หลัง 4 สัปดาห์	กลุ่มทดลอง	-	.25
	กลุ่มควบคุม		-
หลัง 8 สัปดาห์	กลุ่มทดลอง	-	.40*
	กลุ่มควบคุม		-
4.2) ทักษะการสควอช			
ก่อนเข้าโปรแกรมฯ	กลุ่มทดลอง	-	.05
	กลุ่มควบคุม		-
หลัง 4 สัปดาห์	กลุ่มทดลอง	-	.45
	กลุ่มควบคุม		-
หลัง 8 สัปดาห์	กลุ่มทดลอง	-	.55*
	กลุ่มควบคุม		-
4.3) ทักษะการกระโดดขาคู่			
ก่อนเข้าโปรแกรมฯ	กลุ่มทดลอง	-	.10
	กลุ่มควบคุม		-
หลัง 4 สัปดาห์	กลุ่มทดลอง	-	.20
	กลุ่มควบคุม		-
หลัง 8 สัปดาห์	กลุ่มทดลอง	-	.85*
	กลุ่มควบคุม		-
4.4) ทักษะการวิ่ง			
ก่อนเข้าโปรแกรมฯ	กลุ่มทดลอง	-	.20
	กลุ่มควบคุม		-
หลัง 4 สัปดาห์	กลุ่มทดลอง	-	.75*
	กลุ่มควบคุม		-
หลัง 8 สัปดาห์	กลุ่มทดลอง	-	1.15*
	กลุ่มควบคุม		-

ตาราง 22 (ต่อ)

ความฉลาดรู้ทางกาย		กลุ่มทดลอง	กลุ่มควบคุม
4.5) ทักษะการก้าวสลับเท้า			
ก่อนเข้าโปรแกรมฯ	กลุ่มทดลอง	-	.20
	กลุ่มควบคุม		-
หลัง 4 สัปดาห์	กลุ่มทดลอง	-	.15
	กลุ่มควบคุม		-
หลัง 8 สัปดาห์	กลุ่มทดลอง	-	.50*
	กลุ่มควบคุม		-
4.6) ทักษะการรับลูกบอลสองมือ			
ก่อนเข้าโปรแกรมฯ	กลุ่มทดลอง	-	.10
	กลุ่มควบคุม		-
หลัง 4 สัปดาห์	กลุ่มทดลอง	-	.25
	กลุ่มควบคุม		-
หลัง 8 สัปดาห์	กลุ่มทดลอง	-	.65*
	กลุ่มควบคุม		-
4.7) ทักษะการโยนลูกบอลสองมือ			
ก่อนเข้าโปรแกรมฯ	กลุ่มทดลอง	-	.10
	กลุ่มควบคุม		-
หลัง 4 สัปดาห์	กลุ่มทดลอง	-	.40*
	กลุ่มควบคุม		-
หลัง 8 สัปดาห์	กลุ่มทดลอง	-	.80*
	กลุ่มควบคุม		-
4.8) ทักษะการเลี้ยงลูกบอลด้วยฝ่าเท้า			
ก่อนเข้าโปรแกรมฯ	กลุ่มทดลอง	-	.10
	กลุ่มควบคุม		-
หลัง 4 สัปดาห์	กลุ่มทดลอง	-	.10
	กลุ่มควบคุม		-
หลัง 8 สัปดาห์	กลุ่มทดลอง	-	.45*
	กลุ่มควบคุม		-

ตาราง 22 (ต่อ)

ความฉลาดรู้ทางกาย		กลุ่มทดลอง	กลุ่มควบคุม
5) ภาพรวมของความฉลาดรู้ทางกาย			
ก่อนเข้าโปรแกรมฯ	กลุ่มทดลอง	-	.45
	กลุ่มควบคุม		-
หลัง 4 สัปดาห์	กลุ่มทดลอง	-	6.21*
	กลุ่มควบคุม		-
หลัง 8 สัปดาห์	กลุ่มทดลอง	-	12.25*
	กลุ่มควบคุม		-

จากตาราง 22 พบว่า นักเรียนกลุ่มทดลองมีความฉลาดรู้ทางกายด้านความรู้เรื่องการเคลื่อนไหวพื้นฐานสูงกว่ากลุ่มควบคุมหลังเข้าโปรแกรมฯ 8 สัปดาห์ และหลังเข้าโปรแกรมฯ 4 สัปดาห์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และก่อนเข้าร่วมโปรแกรมฯ นักเรียนกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมมีความฉลาดรู้ทางกายด้านความรู้ไม่แตกต่างกัน และด้านที่ 2 ด้านแรงจูงใจในการเคลื่อนไหวพื้นฐาน พบว่านักเรียนกลุ่มทดลองมีความฉลาดรู้ทางกายด้านแรงจูงใจในการเคลื่อนไหวพื้นฐานสูงกว่ากลุ่มควบคุมหลังเข้าโปรแกรมฯ 8 สัปดาห์ และหลังเข้าโปรแกรมฯ 4 สัปดาห์ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และก่อนเข้าร่วมโปรแกรมฯ นักเรียนกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมมีความฉลาดรู้ทางกายด้านแรงจูงใจไม่แตกต่างกัน ส่วนด้านที่ 3 ด้านความเชื่อมั่นในการเคลื่อนไหวพื้นฐาน พบว่านักเรียนกลุ่มทดลองมีความฉลาดรู้ทางกายด้านความเชื่อมั่นในการเคลื่อนไหวพื้นฐานสูงกว่ากลุ่มควบคุมหลังเข้าโปรแกรมฯ 8 สัปดาห์ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และก่อนเข้าร่วมโปรแกรมฯ และหลังเข้าโปรแกรมฯ 4 สัปดาห์ นักเรียนกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมมีความฉลาดรู้ทางกายด้านความเชื่อมั่นไม่แตกต่างกัน

นักเรียนกลุ่มทดลองมีความฉลาดรู้ทางกายด้านสมรรถนะทางการเคลื่อนไหวพื้นฐานในทักษะการยืนแกว่งแขน ทักษะการสควอช ทักษะการกระโดดขาคู่ ทักษะการวิ่ง ทักษะการก้าวสลับเท้า ทักษะการรับลูกบอลสองมือ ทักษะการโยนลูกบอลสองมือ และทักษะการเลี้ยงลูกบอลด้วยฝ่าเท้าสูงกว่ากลุ่มควบคุมหลังเข้าโปรแกรมฯ 8 สัปดาห์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และนักเรียนกลุ่มทดลองมีความฉลาดรู้ทางกายด้านสมรรถนะทางการเคลื่อนไหวพื้นฐานในทักษะ

การวิ่งและทักษะการโยนลูกบอลสองมือสูงกว่ากลุ่มควบคุมหลังเข้าโปรแกรมฯ 4 สัปดาห์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

และพิจารณาในภาพรวมของความฉลาดรู้ทางกาย พบว่า นักเรียนกลุ่มทดลองมีความฉลาดรู้ทางกายภาพรวมสูงกว่ากลุ่มควบคุมหลังเข้าโปรแกรมฯ 8 สัปดาห์ และหลังเข้าโปรแกรมฯ 4 สัปดาห์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และก่อนเข้าร่วมโปรแกรมฯ นักเรียนกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมมีความฉลาดรู้ทางกายด้านความรู้ไม่แตกต่างกัน

ตาราง 23 การเปรียบเทียบรายค่าของความฉลาดรู้ทางกายของนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ซึ่งเกิดจากโปรแกรมฯ ที่แตกต่างกัน

ความฉลาดรู้ทางกาย	กลุ่มทดลอง	กลุ่มควบคุม
1)ด้านแรงจูงใจในการเคลื่อนไหวพื้นฐาน	กลุ่มทดลอง	5.05*
	กลุ่มควบคุม	-
2)ด้านสมรรถนะทางการเคลื่อนไหวพื้นฐาน		
2.1) ทักษะการกระโดดขาคู่	กลุ่มทดลอง	.38*
	กลุ่มควบคุม	-
2.2) ทักษะการวิ่ง	กลุ่มทดลอง	.70*
	กลุ่มควบคุม	-
2.3) ทักษะการโยนลูกบอลสองมือ	กลุ่มทดลอง	.43*
	กลุ่มควบคุม	-
3) ภาพรวมของความฉลาดรู้ทางกาย	กลุ่มทดลอง	6.00*
	กลุ่มควบคุม	-

จากตาราง 23 พบว่า นักเรียนกลุ่มทดลองมีความฉลาดรู้ทางกายด้านแรงจูงใจในการเคลื่อนไหวพื้นฐาน ด้านสมรรถนะทางการเคลื่อนไหวพื้นฐานในด้านทักษะการกระโดดขาคู่ ทักษะการวิ่งและทักษะการโยนลูกบอลสองมือ และความฉลาดรู้ทางกายในภาพรวมนั้นสูงกว่ากลุ่มควบคุมเมื่อใช้โปรแกรมที่ต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ตอนที่ 3.5 ผลการเปรียบเทียบระหว่างนักเรียนกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมในเรื่องสมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพเพื่อทดสอบสมมติฐานข้อที่ 2

ตาราง 24 ผลการวิเคราะห์สมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมด้วยการทดสอบ Independent-sample t-test (กลุ่มทดลอง = 20, กลุ่มควบคุม = 20)

องค์ประกอบสมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพ	กลุ่มเป้าหมาย	\bar{X}	S.D.	t	p-value
1.ดัชนีมวลกาย	กลุ่มทดลอง	18.42	4.26	.38	.35
	กลุ่มควบคุม	17.84	5.22		
2.นั่งอตัวไปข้างหน้า	กลุ่มทดลอง	12.65	4.42	2.76	.01*
	กลุ่มควบคุม	9.15	3.56		
3.ลุก-นั่ง 60 วินาที	กลุ่มทดลอง	28.40	7.60	2.68	.01*
	กลุ่มควบคุม	22.95	5.03		
4.ดันพื้นประยุกต์ 30 วินาที	กลุ่มทดลอง	21.85	5.84	2.23	.03*
	กลุ่มควบคุม	18.10	4.73		
5.ยืนยกเข่าขึ้นลง 3 นาที	กลุ่มทดลอง	134.50	19.21	3.03	<.01*
	กลุ่มควบคุม	119.10	12.11		

* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จากตาราง 24 พบว่า กลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมมีสมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพในองค์ประกอบของความอ่อนตัว การลุก-นั่ง การดันพื้นประยุกต์ การยืนยกขา ที่ต่างกันอย่างมีระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมมีสมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพในองค์ประกอบของดัชนีมวลกายไม่แตกต่างกัน

ตาราง 25 ผลความแปรปรวนร่วม (ANCOVA) ของสมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4

แหล่งความแปรปรวน	SS	df	MS	F	p-value
1) ดัชนีมวลกาย					
ดัชนีมวลกายก่อนเข้าร่วม	861.17	1	861.17	15594.68	<.01*
โปรแกรมฯที่เข้าร่วม	.75	1	.75	13.64	<.01*
ความคลาดเคลื่อน	2.04	37	.06		

ตาราง 25 (ต่อ)

แหล่งความแปรปรวน	SS	df	MS	F	p-value
2) นั่งอตัวไปข้างหน้า					
นั่งอตัวไปข้างหน้าก่อนเข้าร่วม	412.18	1	412.18	76.67	<.01*
โปรแกรมฯที่เข้าร่วม	101.42	1	101.42	18.86	<.01*
ความคลาดเคลื่อน	198.92	37	5.38		
3) ลูก-นั่ง 60 วินาที					
ลูก-นั่ง 60 วินาทีก่อนเข้าร่วม	1378.93	1	1378.93	256.62	<.01*
โปรแกรมฯที่เข้าร่วม	222.76	1	222.76	41.46	<.01*
ความคลาดเคลื่อน	198.82	37	5.37		
4) ดันพื้นประยูกต์ 30 วินาที					
ดันพื้นประยูกต์ก่อนเข้าร่วม	873.33	1	873.33	160.75	<.01*
โปรแกรมฯที่เข้าร่วม	.29	1	.29	.05	.82
ความคลาดเคลื่อน	201.02	37	5.43		
5) ยืนยกเข้าขึ้นลง 3 นาที					
ยืนยกเข้าขึ้นลงก่อนเข้าร่วม	9536.66	1	9536.66	1335.86	<.01*
โปรแกรมฯที่เข้าร่วม	348.60	1	348.60	48.83	<.01*
ความคลาดเคลื่อน	264.14	37			

* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จากตาราง 25 พบว่า ค่าดัชนีมวลกาย นั่งอตัวไปข้างหน้า ลูก-นั่ง และยืนยกเข้าขึ้นลง ก่อนเข้าร่วมโปรแกรมฯและโปรแกรมฯที่เข้าร่วมส่งผลต่อสมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพใน องค์ประกอบนั้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และดันพื้นประยูกต์ก่อนเข้าร่วมโปรแกรมฯ ส่งผลต่อสมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพในองค์ประกอบนั้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 จึงดำเนินการเปรียบเทียบรายคู่ ด้วยสถิติทดสอบของบอนเฟอโรนนี่ (Bonferroni) ปรากฏผลดัง ตาราง 26

ตาราง 26 ผลการเปรียบเทียบรายคู่ของสมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพของนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม

สมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพ	กลุ่มเป้าหมาย	กลุ่มทดลอง	กลุ่มควบคุม
ดัชนีมวลกาย	กลุ่มทดลอง	-	.28*
	กลุ่มควบคุม		-
นั่งอตัวไปข้างหน้า	กลุ่มทดลอง	-	3.19*
	กลุ่มควบคุม		-
ลุก-นั่ง	กลุ่มทดลอง	-	4.73*
	กลุ่มควบคุม		-
ดันพื้นประยุกต์	กลุ่มทดลอง	-	.19
	กลุ่มควบคุม		-
ยืนยกเข่าขึ้นลง	กลุ่มทดลอง	-	6.16*
	กลุ่มควบคุม		-

จากตาราง 26 พบว่า สมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพด้านดัชนีมวลกาย นั่งอตัวไปข้างหน้า ลุก-นั่ง ยืนยกเข่าขึ้นลง ของกลุ่มทดลองสูงกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และสมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพด้านดันพื้นประยุกต์ของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมนั้นไม่แตกต่างกัน

ตอนที่ 3.6 ความพึงพอใจต่อโปรแกรมเสริมสร้างความฉลาดรู้ทางกายของนักเรียนชั้นประถมตอนปลายด้วยวิธีการจัดการเรียนรู้แบบ พี แอล อี เอ ของกลุ่มทดลองสูงกว่าหรือเท่ากับเกณฑ์กำหนด (คะแนนเฉลี่ยมากกว่า 3.50) ที่ระดับนัยสำคัญ .05 ด้วยการทดสอบค่าที แบบ One sample t-test เพื่อทดสอบสมมติฐานข้อที่ 3 ปรากฏผลดังตาราง 27

ตาราง 27 ผลการประเมินความพึงพอใจต่อโปรแกรมเสริมสร้างฉลาดรู้ทางกายของนักเรียน
ชั้นประถมศึกษาตอนปลายด้วยวิธีการจัดการเรียนรู้แบบ พี แอล อี เอ ของกลุ่มทดลอง เมื่อเทียบกับ
เกณฑ์ที่กำหนด ($\bar{X} = 3.50$) ($n = 20$)

รายการประเมิน	คะแนนความพึงพอใจ		t	p-value
	\bar{X}	SD		
1. ฉันได้ความรู้เรื่องการเคลื่อนไหวพื้นฐาน	4.70	.47	11.41	<.01*
2. ฉันสามารถปฏิบัติการเคลื่อนไหวพื้นฐานได้	4.80	.41	14.17	<.01*
3. ฉันชอบ และอยากทำกิจกรรมในโปรแกรมฯนี้อีก	4.90	.31	20.34	<.01*
4. ฉันกล้าทำกิจกรรมร่วมกับเพื่อนในกลุ่ม	4.95	.22	29.00	<.01*
5. เมื่อทำกิจกรรมสัปดาห์ที่ 1 ฉันรู้สึกพึงพอใจ	4.95	.22	29.00	<.01*
6. เมื่อทำกิจกรรมสัปดาห์ที่ 2 ฉันรู้สึกพึงพอใจ	4.50	.51	8.72	<.01*
7. เมื่อทำกิจกรรมสัปดาห์ที่ 3 ฉันรู้สึกพึงพอใจ	4.55	.51	9.20	<.01*
8. เมื่อทำกิจกรรมสัปดาห์ที่ 4 ฉันรู้สึกพึงพอใจ	4.80	.41	14.17	<.01*
9. เมื่อทำกิจกรรมสัปดาห์ที่ 5 ฉันรู้สึกพึงพอใจ	4.70	.47	11.41	<.01*
10. เมื่อทำกิจกรรมสัปดาห์ที่ 6 ฉันรู้สึกพึงพอใจ	4.90	.31	20.34	<.01*
11. เมื่อทำกิจกรรมสัปดาห์ที่ 7 ฉันรู้สึกพึงพอใจ	4.85	.37	16.48	<.01*
12. เมื่อทำกิจกรรมสัปดาห์ที่ 8 ฉันรู้สึกพึงพอใจ	4.75	.44	12.58	<.01*
ในภาพรวม	4.78	.17	32.93	<.01*

* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จากตาราง 27 พบว่า ความพึงพอใจต่อโปรแกรมเสริมสร้างฉลาดรู้ทางกายของ
นักเรียนชั้นประถมศึกษาตอนปลายด้วยวิธีการจัดการเรียนรู้แบบ พี แอล อี เอ ของกลุ่มทดลองใน
ภาพรวมและรายข้อ อยู่ในระดับสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนด (3.50) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ
.05

บทที่ 5

สรุป อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

การพัฒนาโปรแกรมเสริมสร้างความรู้ทางกายของนักเรียนระดับประถมศึกษาตอนปลายด้วยวิธีการจัดการเรียนรู้แบบ พี แอล อี เอ เป็นการวิจัยและพัฒนา (Research & Development) โดยใช้วิธีการวิจัยแบบผสมผสาน (Mixed Method Research) โดยมีการวิจัยเชิงปริมาณ (quantitative research) เป็นตัวหลักและการวิจัยเชิงคุณภาพ (qualitative research) เป็นตัวรอง แบบแผนตัวหลัก ตัวรองตามลำดับขั้น (Dominant and less Dominant Sequential Design) มีความมุ่งหมายของการวิจัย วิธีการดำเนินการวิจัย การวิเคราะห์ สรุปผลการวิจัย อภิปรายผล และข้อเสนอแนะดังนี้

ความมุ่งหมายของการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้กำหนดความมุ่งหมายทั่วไปเพื่อพัฒนาโปรแกรมเสริมสร้างความรู้ทางกายของนักเรียนประถมศึกษาตอนปลายด้วยวิธีการจัดการเรียนรู้แบบ พี แอล อี เอ โดยกำหนดความมุ่งหมายเฉพาะ คือ

1. เพื่อประเมินความรู้ทางกายของนักเรียนระดับประถมศึกษาตอนปลายและวิเคราะห์บริบทการจัดการเรียนรู้พลศึกษาในปัจจุบันที่สามารถเสริมสร้างความรู้ทางกายของโรงเรียนระดับประถมศึกษา
2. เพื่อสังเคราะห์แนวทางการสร้างและพัฒนาโปรแกรมเสริมสร้างความรู้ทางกายของนักเรียนประถมศึกษาตอนปลายด้วยวิธีการจัดการเรียนรู้แบบ พี แอล อี เอ
3. เพื่อสร้างและพัฒนาโปรแกรมเสริมสร้างความรู้ทางกายของนักเรียนประถมศึกษาตอนปลายด้วยวิธีการจัดการเรียนรู้แบบ พี แอล อี เอ
4. เพื่อประเมินประสิทธิผลของโปรแกรมเสริมสร้างความรู้ทางกายของนักเรียนประถมศึกษาตอนปลายด้วยวิธีการจัดการเรียนรู้แบบ พี แอล อี เอ เมื่อนำไปใช้ในสถานการณ์จริง

วิธีดำเนินการวิจัย

ผู้วิจัยกำหนดวิธีดำเนินงานวิจัยแบ่งเป็น 3 ระยะตามความมุ่งหมายเฉพาะของการวิจัย ดังนี้

ระยะที่ 1 ศึกษาความรู้ทางกาย บริบทการจัดการเรียนรู้ของโรงเรียนในรายวิชาพลศึกษา แนวทางการจัดโปรแกรมเสริมสร้างความรู้ทางกายของนักเรียน

ประถมศึกษาตอนปลายด้วยวิธีการจัดการเรียนรู้แบบ พี แอล อี เอ โดยขั้นตอนที่ 1 สังเคราะห์ เอกสารตำรา และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง (Document Synthesis) ทั้งในเรื่องของความฉลาดรู้ ทางกาย การจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือหรือการจัดการเรียนรู้แบบ พี แอล อี เอ การจัดกิจกรรมการ เคลื่อนไหวพื้นฐาน และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ซึ่งผู้วิจัยศึกษาเอกสาร ตำรา และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ดังที่กล่าวมาข้างต้นและดำเนินการสังเคราะห์เอกสารด้วยเทคนิคการวิเคราะห์เนื้อหา (Content analysis) เพื่อนำมากำหนดกรอบตัวแปรที่เกี่ยวข้องและต้องการศึกษาในงานวิจัย โดยจัดเรียง เนื้อหาจากการวิเคราะห์ขั้นต้น โดยวิเคราะห์ข้อมูลให้มีความสอดคล้องในเรื่องความฉลาดรู้ทาง กาย นำเสนออาจารย์ที่ปรึกษาปริญญาโทเพื่อปรับปรุง แก้ไขตามข้อเสนอแนะ นำไปใช้เป็น ข้อมูลในการสร้างเครื่องมือวิจัยต่อไปในขั้นตอน ที่ 2 โดยขั้นตอนที่ 2 สร้างและหาคุณภาพ เครื่องมือเพื่อใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลในการวิจัยในขั้นตอนนี้ผู้วิจัยนำข้อมูลที่สังเคราะห์จาก ขั้นตอนที่ 1 มากำหนดเป็นแนวทางในการสร้างเครื่องมือทั้ง 4 ฉบับ ประกอบด้วย 1) แบบประเมิน ความฉลาดรู้ทางกายของนักเรียนระดับประถมศึกษาตอนปลาย 2) แบบสำรวจบริบทการจัดการ เรียนรู้พลศึกษาของโรงเรียนระดับประถมศึกษาในปัจจุบัน และ 3) แบบสัมภาษณ์ถึงโครงสร้าง แนวทางของโปรแกรมเสริมสร้างความฉลาดรู้ทางกายของนักเรียนประถมศึกษาตอนปลายด้วย วิธีการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือ และนำไปให้ผู้เชี่ยวชาญสาขาพลศึกษา หรือสาขาที่เกี่ยวข้อง จำนวน 5 คน พิจารณา 1.ด้านความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา (Content Validity) ผ่านการหาค่าดัชนี ความสอดคล้อง (IOC) 2.ความเป็นปรนัย(Objectivity) 3.ความเชื่อมั่น(Reliability) 4.ความเป็น ปรนัย (Objectivity) 5.ด้านความยาก(Difficulty) และนำแบบทดสอบความฉลาดรู้ทางกาย ปรับปรุงตามผลการวิเคราะห์และคำแนะนำจากผู้เชี่ยวชาญมาทดสอบกับนักเรียนระดับ ประถมศึกษาตอนปลายตามกลุ่มตัวอย่างจำนวน 372 คน โดยการสุ่มหลายขั้นตอน (Multistage random sampling) ตามขั้นตอนโดยเริ่มจาก 1. เลือกสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา ประถมศึกษานครปฐมเขต 1 2. สุ่มแบบแบ่งชั้น (Stratified random sampling) 3. อำเภอบางแพ 3. ใน แต่ละอำเภอสุ่มแบบแบ่งชั้นตามขนาดของโรงเรียน (Stratified random sampling) จากโรงเรียน ที่สุ่มในข้อ 3 ดำเนินการสุ่มอย่างง่ายนักเรียนในแต่ละระดับชั้นแบบมีสัดส่วน (Proportional Simple Random Sampling) และขั้นตอนที่ 3 ประเมินความฉลาดรู้ทางกายของนักเรียนระดับ ประถมศึกษาตอนปลาย วิเคราะห์ข้อมูลจากค่าเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation) วิเคราะห์ความแปรปรวนสองทาง (Two-way ANOVA) เพื่อนำเอาข้อมูลไปใช้ในการ จัดลำดับความสำคัญของระดับชั้นที่พบว่าต้องถูกนำมาแก้ปัญหาเป็นระดับชั้นแรกในโปรแกรมฯ และสำรวจบริบทการจัดการเรียนรู้พลศึกษาในปัจจุบัน โดยขั้นตอนที่ 4 สำรวจบริบทการจัดการ

เรียนรู้พลศึกษาในปัจจุบัน จากโรงเรียนของกลุ่มตัวอย่างโดยวิเคราะห์ข้อมูลค่าเฉลี่ย ร้อยละ และ
 ขั้นตอนที่ 5 สัมภาษณ์แนวทางการสร้างโปรแกรมเสริมสร้างความฉลาดรู้ทางกายของนักเรียน
 ประถมศึกษาตอนปลายด้วยวิธีการจัดการเรียนรู้แบบ พี แอล อี เอ จากผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 5 ท่าน
 ตามเกณฑ์ที่กำหนด และวิเคราะห์ผลจากการวิเคราะห์แบบสรุปอุปนัย ที่ความการวิเคราะห์ข้อมูล
 และหาข้อสรุป

ระยะที่ 2 การสร้างและพัฒนาโปรแกรมเสริมสร้างความฉลาดรู้ทางกายของนักเรียน
 ประถมศึกษาตอนปลายด้วยวิธีการจัดการเรียนรู้แบบ พี แอล อี เอ สร้างโปรแกรมฯ โดยนำข้อมูล
 สารสนเทศและการสัมภาษณ์แนวทางการสร้างโปรแกรมเสริมสร้างความฉลาดรู้ทางกายของ
 นักเรียนประถมศึกษาดอนปลายด้วยวิธีการจัดการเรียนรู้แบบ พี แอล อี เอ จากผู้เชี่ยวชาญ
 ร่วมกับสังเคราะห์เอกสาร ตำรา และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการสร้างโปรแกรมฯ ซึ่งโปรแกรมฯนี้
 รวมทั้งหมด 8 สัปดาห์ รวมถึงการสร้างแบบประเมินความพึงพอใจต่อโปรแกรมเสริมสร้างความ
 รอบรู้ทางกายของนักเรียนระดับประถมศึกษาดอนปลายด้วยวิธีการจัดการเรียนรู้แบบ พี แอล อี เอ
 จากนั้นนำไปให้ผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบคุณภาพโดยประเมินด้วย AEA ทั้งด้านความถูกต้อง
 (Accuracy) ความเหมาะสม (Propriety) และความเป็นไปได้ของโปรแกรมฯ ดูจากแบบมาตรา
 ส่วนประมาณค่า 5 ระดับ (Rating Scale) วิเคราะห์ข้อมูลแบบประเมินความถูกต้อง ความ
 เหมาะสม และความเป็นไปได้ของโปรแกรมฯ ถ้าค่ามัธยฐานของความถูกต้อง ความเหมาะสม
 และความเป็นไปได้มากกว่า 3.50 และมีค่าพิสัยระหว่างควอไทล์ไม่เกิน 1.50 จึงถือว่าโปรแกรมฯ
 มีความถูกต้อง มีความเหมาะสม และมีความเป็นไปได้ จากนั้นตรวจสอบความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา
 (Content Analysis) โดยการหาค่าดัชนีความสอดคล้อง IOC ของแบบประเมินความพึงพอใจ ถ้า
 ค่า IOC มากกว่า 0.50 ถือว่ามีความสอดคล้องและเหมาะสมสามารถนำไปใช้ได้ แล้วนำโปรแกรม
 ฯ ไปทดลองใช้จริงกับกลุ่มตัวอย่างแบ่งเป็นกลุ่มทดลอง จำนวน 20 คน ระยะเวลา 8 สัปดาห์ ใน
 ระยะที่ 3 ต่อไป

ระยะที่ 3 ทดลองและประเมินประสิทธิผลของโปรแกรมเสริมสร้างความฉลาดรู้ทางกาย
 ของนักเรียนประถมศึกษาดอนปลายด้วยวิธีการจัดการเรียนรู้แบบ พี แอล อี เอ การทดลอง
 โปรแกรมเสริมสร้างความฉลาดรู้ทางกายของนักเรียนประถมศึกษาดอนปลายด้วยวิธีการจัดการ
 เรียนรู้แบบ พี แอล อี เอ จำนวน 20 คน ทำการทดลอง 1 ครั้งต่อสัปดาห์ จำนวนทั้งสิ้น 8 สัปดาห์
 จากนั้นประเมินผลโดยการหาค่าเฉลี่ยและค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานของความฉลาดรู้ทางกาย
 เพื่อเปรียบเทียบผลของการฝึกในสัปดาห์ก่อนการฝึก หลังการฝึก 4 สัปดาห์ และหลังการฝึก
 8 สัปดาห์ แล้ววิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียวแบบวัดซ้ำ ความแปรปรวนสองทางแบบวัดซ้ำ

ทดสอบค่าทีแบบ Independent Sample t-test และทดสอบความแปรปรวนร่วม (ANCOVA) และประเมินผลความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อต่อโปรแกรมเสริมสร้างความรู้ทางกายของนักเรียนชั้นประถมศึกษาตอนปลายด้วยวิธีการจัดการเรียนรู้แบบ พี แอล อี เอ เปรียบเทียบความพึงพอใจที่มีต่อกิจกรรมในโปรแกรมฯด้วยการทดสอบค่าที แบบ One sample t-test

สรุปผลการวิจัย

ผลการวิจัยสามารถสรุปเป็น 3 ส่วนหลัก คือ 1) การศึกษาความฉลาดรู้ทางกาย บริบทการจัดการเรียนรู้ของโรงเรียนในรายวิชาพลศึกษา แนวทางในการจัดโปรแกรมเสริมสร้างความรู้ทางกายของนักเรียนประถมศึกษาตอนปลายด้วยวิธีการจัดการเรียนรู้แบบ พี แอล อี เอ 2) ผลการสร้างและพัฒนาโปรแกรมเสริมสร้างความรู้ทางกายของนักเรียนประถมศึกษาตอนปลายด้วยวิธีการจัดการเรียนรู้แบบ พี แอล อี เอ และ 3) ผลการทดลองและประเมินประสิทธิผลของโปรแกรมเสริมสร้างความรู้ทางกายของนักเรียนประถมศึกษาตอนปลายด้วยวิธีการจัดการเรียนรู้แบบ พี แอล อี เอ ซึ่งมีรายละเอียดของผลการวิจัยดังนี้

1. ผลการศึกษาความฉลาดรู้ทางกาย บริบทการจัดการเรียนรู้ของโรงเรียนในรายวิชาพลศึกษา แนวทางในการจัดโปรแกรมเสริมสร้างความรู้ทางกายของนักเรียนประถมศึกษาตอนปลายด้วยวิธีการจัดการเรียนรู้แบบ พี แอล อี เอ ได้ข้อค้นพบดังนี้

1. ผลการประเมินความฉลาดรู้ทางกายของนักเรียนประถมศึกษาตอนปลายจากการนำแบบประเมินความฉลาดรู้ทางกายของนักเรียนประถมศึกษาตอนปลายที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นและดำเนินการประเมินความฉลาดรู้ทางกายด้านความรู้และด้านสมรรถนะทางการเคลื่อนไหวพื้นฐานพบว่า นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 มีความฉลาดรู้ทางกายด้านความรู้เรื่องการเคลื่อนไหวพื้นฐานและด้านสมรรถนะทางการเคลื่อนไหวพื้นฐานต่ำกว่านักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 และประถมศึกษาปีที่ 6 เรื่องความฉลาดรู้ทางกายในด้านแรงจูงใจในการเคลื่อนไหวพื้นฐานด้านความเชื่อมั่นในการเคลื่อนไหวพื้นฐาน มีความใกล้เคียงกัน

2. ผลการสำรวจบริบทการจัดการเรียนรู้ของโรงเรียนในรายวิชาพลศึกษา พบว่า

2.1 ครูผู้สอนครูผู้สอนกลุ่มสาระสุขศึกษาและพลศึกษา ระดับประถมศึกษา เป็นเพศชาย จำนวน 11 คน เพศหญิง จำนวน 10 คน สาขาที่จบการศึกษาของครูผู้สอนกลุ่มสาระสุขศึกษาและพลศึกษานั้นมีบางส่วนไม่ตรงตามสาขาดังนี้ เป็นสาขาพลศึกษา จำนวน 17 คน สาขาสุขศึกษา จำนวน 2 คน และสาขาวิทยาศาสตร์ จำนวน 2 คน

2.2 การจัดเนื้อหาในการจัดการเรียนรู้พลศึกษาตามสาระ มาตรฐาน ตัวชี้วัดตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน 2551 ในระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 เน้น เรื่องการเคลื่อนไหวเบื้องต้น คิดเป็นร้อยละ 85.7 และเรื่องการเคลื่อนไหวประกอบจังหวะเพลงร้อยละ 81.0 เกมเลียนแบบ และกิจกรรมแบบผลัด ร้อยละ 76.2 และในเรื่องกีฬาพื้นฐาน เช่น แอโรบิค แอโรบิค เพียงร้อยละ 71.4 ส่วนระดับประถมศึกษาปีที่ 5 เน้นเรื่องการพัฒนาทักษะการเคลื่อนไหวร่างกาย การปฏิบัติกิจกรรมทางกายทั้งแบบอยู่กับที่ แบบเคลื่อนที่ และแบบประกอบอุปกรณ์ คิดเป็นร้อยละ 90.5 เกมนำไปสู่กีฬา และกิจกรรมแบบผลัดที่มีการ รับ ส่งสิ่งของ ขว้าง และวิ่งร้อยละ 85.7 การเคลื่อนไหวในการเรียนเรื่องการรับแรง ใช้แรง และความสมดุลร้อยละ 71.40 และการเล่นกีฬาไทย และกีฬาสากล ร้อยละ 90.50 ส่วนในระดับประถมศึกษาปีที่ 6 เน้นไปที่เรื่องกิจกรรมนันทนาการ เกม และเรื่องการเล่นกีฬาไทย และกีฬาสากลคิดเป็นร้อยละ 95.20 เท่ากัน เรื่องการเคลื่อนไหวร่วมกับผู้อื่นแบบผลัด และเรื่องการออกกำลังกายโดยการเล่นกีฬา คิดเป็นร้อยละ 90.5 เท่ากัน แต่ในเรื่องการเคลื่อนไหวในการเรียนเรื่องการรับแรง ใช้แรง และความสมดุลพัฒนาทักษะการเคลื่อนไหวในการเล่นเกม และกีฬา ร้อยละ 85.70

2.3 ด้านวิธีการสอนในการจัดการเรียนรู้พลศึกษาที่ใช้สอนมากที่สุดคือ วิธีการสอนแบบบรรยาย แบบอธิบายและสาธิต แบบให้ผู้เรียนปฏิบัติจริง แบบออนไลน์ การใช้สื่อเทคโนโลยี เช่น การใช้คลิปวิดีโอเพื่อการสอน และสื่อที่ส่งเสริมการเรียนรู้ของนักเรียนในรูปแบบต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง และสอนแบบผสมผสาน (รูปแบบการสอนหลากหลายวิธี ทั้งรูปแบบการเรียนการสอนแบบออนไลน์ และรูปแบบการเรียนการสอนในชั้นเรียน) พบว่า มีการสอนร้อยละ 100 ส่วนวิธีการสอนแบบแก้ปัญหา ร้อยละ 95.20 วิธีการสอนโดยใช้เกม ร้อยละ 90.50 และวิธีการสอนแบบคิดค้นการเคลื่อนไหว ร้อยละ 81 ซึ่งเป็นวิธีการสอนที่สำคัญอีกรูปแบบช่วยส่งเสริมการเรียนรู้ ผู้เรียนได้ดีขึ้นยิ่งขึ้น

2.4 ด้านสื่อประกอบประกอบการเรียนรู้และตรวจสอบความพร้อมของสื่อ ส่วนใหญ่พบว่านิยมใช้สื่อจากแหล่งข้อมูลที่น่าเชื่อถือ ตรวจสอบความพร้อม ความเพียงพอของสื่อ และอุปกรณ์ที่ประกอบการเรียนรู้ เช่น ลูกฟุตบอล ลูกวอลเลย์บอล เป็นต้น และสื่อที่นำมาใช้ครูมีคุณภาพ ร้อยละ 100 ส่วนในเรื่องการประเมินสื่อและการสร้างสื่อประกอบการเรียนรู้ ที่นั้นมี ร้อยละ 90.50

2.5 ด้านการประเมินในการจัดการเรียนรู้ ส่วนใหญ่พบว่าประเมินเรื่องของการเขียนแผนการจัดการเรียนรู้สอดคล้องกับมาตรฐานตัวชี้วัด ประเมินด้านสมรรถนะทางการเคลื่อนไหวพื้นฐานในวิชาพลศึกษาของนักเรียน ประเมินด้านสมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพของ

นักเรียน คิดเป็นร้อยละ 100 และด้านที่รองลงมาคือประเมินวัตถุประสงค์มีความสอดคล้องกับมาตรฐานตัวชี้วัดที่ระบุในแผนการจัดการเรียนรู้และประเมินด้านความรู้ในวิชาพลศึกษาของนักเรียนร้อยละ 95.2 ส่วนเรื่องประเมินสัดส่วนที่น้อย คือ การให้นักเรียนประเมินเพื่อนนักเรียนกันเอง เพียงร้อยละ 61.90 ถัดมาคือการให้นักเรียนประเมินตนเอง ประเมินด้านแรงจูงใจในวิชาพลศึกษาของนักเรียน และประเมินด้านความเชื่อมั่นในตนเองในวิชาพลศึกษาของนักเรียน เพียงร้อยละ 76.20 ในด้านประเมินความพึงพอใจในการเรียนวิชาพลศึกษาของนักเรียนและการใช้แบบสังเกตในการประเมินแรงจูงใจ และความเชื่อมั่นในตนเองของนักเรียน ร้อยละ 81 การใช้แบบทดสอบทักษะปฏิบัติประเมินนักเรียนและประเมินนักเรียนแบบกลุ่มในชั่วโมงเรียนวิชาพลศึกษาพบมีการประเมินร้อยละ 85.70 ประเมินนักเรียนรายบุคคลในชั่วโมงเรียนวิชาพลศึกษา ร้อยละ 90.5

2.6 ด้านปัจจัยสนับสนุนเพื่อการเรียนรู้ แบ่งเป็น ด้านบุคลากร ครูจบตรงสาขา วิชาพลศึกษา หรือสาขาวิชาสุขศึกษาและพลศึกษาหรือสาขาที่เกี่ยวข้อง และครุมีความสามารถการสอนพลศึกษาได้หลากหลายกีฬา พบว่า ร้อยละ 81.0 จำนวนครูพลศึกษามีความเพียงพอต่อการสอน รวมถึงการสนับสนุนครูในการอบรม ส่งเสริม ด้านวิชาชีพพลศึกษา พบว่า ร้อยละ 76.2 ในด้านนโยบายโรงเรียนมีการกำหนดให้เรียนวิชาพลศึกษาในทุกสัปดาห์ สัปดาห์ละ อย่างน้อย 1 วัน เท่ากับ 1 คาบละ 50 นาที ร้อยละ 90.5 และโรงเรียนกำหนดให้นักเรียนมีกิจกรรมทางกายอย่างน้อย 60 นาทีต่อวัน โดยประสานงานกับทางผู้ปกครอง ร้อยละ 71.4 ส่วนในด้านสถานที่ที่มีความปลอดภัยของสถานที่หรือสนามกีฬา เช่น ขนาดของพื้นที่ ลักษณะพื้นสนาม และมีอากาศถ่ายเทสะดวก เหมาะสมกับการออกกำลังกายและจัดกิจกรรมในรายวิชาพลศึกษา พบว่า ร้อยละ 100 พบว่าสถานที่ที่มีแสงสว่างเพียงพอเหมาะสมกับการออกกำลังกายหรือจัดกิจกรรมทางพลศึกษา พบว่า ร้อยละ 95.20 และในเรื่องขนาดของสนามหรือสถานที่การเล่นกีฬามีความเหมาะสม ร้อยละ 90.50

2.7 ด้านอุปกรณ์ และสิ่งสนับสนุนมีความเพียงพอและเหมาะสมในการจัดการเรียนการสอน พบว่า อุปกรณ์กีฬาเพียงพอและพร้อมใช้งานเสมอ ร้อยละ 85.70 และปัจจัยลดน้อยลงมาคืออุปกรณ์ที่ใช้ในการเรียนการสอนรูปแบบออนไลน์เพียงพอ และพร้อมต่อการใช้สอน พบมีเพียง ร้อยละ 66.70 และในด้านสุดท้ายที่สำคัญอย่างยิ่งคือ ด้านนักเรียน พบว่า ด้านพร้อมที่สุดคือ ความพร้อมทางด้านร่างกายในการเรียนวิชาพลศึกษาและความชื่นชอบ สนุกสนานเมื่อปฏิบัติกิจกรรมพลศึกษา พบร้อยละ 100 และในเรื่องความสนใจในการเรียนวิชาพลศึกษาแบบปกติ รวมทั้งเรื่องการจัดกิจกรรมกลุ่มในวิชาพลศึกษานักเรียนกระตือรือร้นที่จะปฏิบัติกิจกรรม

กลุ่มร่วมกัน พบร้อยละ 95.2 เรื่องนักเรียนปฏิบัติกิจกรรมพลศึกษาแบบกลุ่มได้พบ ร้อยละ 85.7 แต่ในเรื่องของความพร้อมต่อการจัดการเรียนรู้พลศึกษาในรูปแบบออนไลน์ พบว่ามีความพร้อมเพียง ร้อยละ 81.0

3. ผลการสัมภาษณ์แนวทางโปรแกรมเสริมสร้างความฉลาดรู้ทางกายของนักเรียนประถมศึกษาตอนปลายด้วยวิธีการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือ พบว่า

3.1 ด้านการเตรียมเนื้อหาเรื่องความฉลาดรู้ทางกายในด้านความรู้ในเรื่องการเคลื่อนไหวพื้นฐานควรกำหนดเนื้อหาสอดคล้องกับหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐานฯ ของระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 และเลือกเนื้อหาเรื่องการเคลื่อนไหวพื้นฐานยึดแนวทางของเนื้อหาตามเนื้อหาเรื่องคิเนซิโอโลยี (Kinesiology) ในเรื่องของระนาบและแกนการเคลื่อนไหวของมนุษย์ เป็นแนวทางในการเลือกการเคลื่อนไหวพื้นฐานที่เคลื่อนไหวง่ายก่อนนปฏิบัติตามการเคลื่อนไหวที่ซับซ้อนมากขึ้น กิจกรรมการเคลื่อนไหวต้องพัฒนาตามช่วงวัยของผู้เรียนโดยมีตัวชี้วัดตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐานกำหนดขึ้น สามารถแบ่งสัดส่วนเนื้อหาทุกสัปดาห์ควรมีการเคลื่อนไหวพื้นฐานทุกแบบ เช่น การเคลื่อนไหวแบบอยู่กับที่ การเคลื่อนไหวแบบเคลื่อนที่ และการเคลื่อนไหวแบบประกอบอุปกรณ์ และในการรวมรูปแบบการเคลื่อนไหวจากกิจกรรม โดยเลือกจากกิจกรรมที่ง่ายไปหายากหรือซับซ้อนน้อยและเพิ่มความซับซ้อนในการปฏิบัติมากขึ้น ในการเตรียมกลุ่ม ควรแบ่งกลุ่มโดยภายในกลุ่มรวมทั้งเด็กที่มีความสามารถระดับ เก่ง กลาง อ่อน และในการเตรียมสื่อ พบว่า สื่อที่ใช้ควรเริ่มโดยครูผู้สอนและตัวผู้เรียนเป็นสื่อและปฏิบัติท่าทางต่าง ๆ แสดงออกมาจึงสามารถเรียนรู้ได้รวดเร็วและมีความอยากทดลองทำตามบ้างเมื่อเห็นครูและเพื่อนนักเรียนปฏิบัติให้เห็น รวมถึงสื่อที่อยู่รอบตัวนักเรียนหรือภายในบริเวณโรงเรียน

ด้านการเตรียมเนื้อหาเรื่องความฉลาดรู้ทางกายด้านแรงจูงใจในเรื่องการเคลื่อนไหวพื้นฐานครูผู้สอนควรมีความรู้เรื่องจิตวิทยาพัฒนาการตามช่วงวัย และเรื่องการเสริมแรงจูงใจของเด็กในวัยประถมศึกษาปีที่ 4 เน้นเนื้อหาเรื่องการเสริมแรงโดยการให้คำพูดให้กำลังใจ หรือการเข้าร่วมกิจกรรมที่เน้นความสนุกและกิจกรรมที่ใช้กิจกรรมการเคลื่อนไหวพื้นฐานที่ง่ายหรือซับซ้อนน้อยและเพิ่มความยากโดยเพิ่มกติกา ข้อตกลงให้มีความซับซ้อนมากขึ้น เน้นเรื่องของความสนุก และเรื่องความท้าทาย รูปแบบกิจกรรมที่นักเรียนสนใจในช่วงเวลานั้น ต้องเกิดความสนใจ กิจกรรมท้าทาย ไร้ความสนใจ ทำให้อยากลองเล่น และอยากเอาชนะ สำหรับในการเตรียมเนื้อหาด้านความเชื่อมั่นในเรื่องการเคลื่อนไหวพื้นฐาน ควรพัฒนาจากกิจกรรมที่นักเรียนสามารถปฏิบัติได้ง่ายสร้างให้เกิดความสำเร็จในตนเอง เช่น รอบการทดลองปฏิบัติที่มีการปฏิบัติที่ง่าย และเพิ่มระดับความยากมากขึ้น ให้นักเรียนได้ลองปฏิบัติ ร่วมกับประสบการณ์เดิมของผู้เรียน

ครูช่วยแนะนำและสังเกตความกล้าตัดสินใจ กล้าคิดกล้าพูดกล้าทำกิจกรรม และด้านการเตรียมเนื้อหาด้านการเคลื่อนไหวพื้นฐาน โดยเลือกจากการเคลื่อนไหวพื้นฐานที่ใช้กล้ามเนื้อไม่ซับซ้อนหรือง่าย และมีรูปแบบที่แยกตามประเภทการเคลื่อนไหวก่อน และเพิ่มรูปแบบการเคลื่อนไหวมากกว่า 1 รูปแบบ อาศัยหลักเรื่องการเคลื่อนไหวเรื่องระนาบและแกนการเคลื่อนไหวนำมาคิดกิจกรรมการเคลื่อนไหวและมีกติกาเฉพาะในกิจกรรมนั้น และการเคลื่อนไหวต้องสอดคล้องกับหลักสูตรแกนกลางฯ และต้องสอดคล้องกับแบบประเมินด้านสมรรถนะการเคลื่อนไหวพื้นฐานด้วยเช่นกัน

3.2 ด้านชั้นการเรียนรู้ ของความฉลาดรู้ทางกายด้านความรู้ในการเคลื่อนไหวพื้นฐานควรเน้นวิธีการเรียนรู้ วิธีสอนนักเรียน ผ่านการปฏิบัติ และอธิบายให้ชัดเจนวัตถุประสงค์ขั้นตอนในการปฏิบัติ และประโยชน์ในกิจกรรมต่าง ๆ สามารถใช้วิธีสอนได้หลายรูปแบบเน้นเรื่องการสอนเชิงปฏิบัติการผ่านกิจกรรม นักเรียนได้เคลื่อนไหว และมีความรู้ว่ามีเมื่อปฏิบัติแล้วจะเกิดประโยชน์อะไรบ้าง ทั้งด้านสุขภาพและด้านสมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพของการเรียนรู้เรื่องความฉลาดรู้ทางกายด้านแรงจูงใจในเรื่องการเคลื่อนไหวพื้นฐาน นักเรียนสามารถเรียนรู้จากกิจกรรมที่น่าสนใจ เป้าหมายเช่นคะแนน รางวัล กิจกรรมต้องมีลำดับจากง่ายไปหายาก ใช้คำพูดที่ควรใช้ การเรียนรู้เรื่องความฉลาดรู้ทางกายด้านความเชื่อมั่นในการเคลื่อนไหวพื้นฐาน กำหนดกิจกรรมขั้นตอนปฏิบัติไม่ซับซ้อน นักเรียนสนใจ เป็นกิจกรรมหรือเกมการเคลื่อนไหวนิยมช่วงเวลานั้น ให้นักเรียนอยากกลับมาปฏิบัติอีก ต้องเป็นกิจกรรมที่ได้รับคำชมหรือของรางวัลหรือความสำเร็จชัดเจนให้เกิดความภูมิใจในตนเอง กิจกรรมกลุ่มโดยที่ครูและเพื่อนในกลุ่มช่วยแนะนำกระตุ้น เช่น ครูเชื่อว่าทุกคนทำได้ ทำได้ไม่ดีไม่เป็นไร มาสนุกกัน เล่นให้สนุกไปพร้อมกัน คำพูดที่ใช้มีส่วนสำคัญ และด้านสุดท้ายของการเรียนรู้เรื่องความฉลาดรู้ทางกายด้านสมรรถนะทางการเคลื่อนไหวพื้นฐาน มีการกำหนดเงื่อนไขของกิจกรรม และปฏิบัติได้ง่ายไม่ซับซ้อนและเป็นกิจกรรมที่เน้นทักษะการเคลื่อนไหวที่นักเรียนประถมศึกษาปีที่ 4 ที่ควรพัฒนา มีลำดับขั้นตอนการเคลื่อนไหวต่าง ๆ ชัดเจน ต้องไม่ซับซ้อน และเพิ่มความซับซ้อน และเพิ่มกิจกรรมรวมการเคลื่อนไหวหรือกิจกรรมกีฬาอย่างง่าย และเพิ่มยากขึ้นตามทักษะการเคลื่อนไหว สร้างกิจกรรมที่สร้างความสำเร็จให้นักเรียนจากการเรียนรู้ในการปฏิบัติกิจกรรมอาศัยคำแนะนำจากผู้สอนและเพื่อนในกลุ่ม

3.3 ด้านการประเมินผลกำหนดสัดส่วนเน้นการประเมินสมรรถนะทางการเคลื่อนไหวพื้นฐาน 40 คะแนน ด้านแรงจูงใจและความเชื่อมั่น ด้านละ 20 คะแนน และด้านความรู้ 20 คะแนน การประเมินด้านแรงจูงใจและความเชื่อมั่นในการเคลื่อนไหวพื้นฐานด้านนี้

วัดประเมินโดยครู นักเรียน และกลุ่ม อาจให้สัดส่วนประเมินหลักคือครูและตนเอง ส่วนประเมินกลุ่มอาจประเมินได้เมื่อปฏิบัติไปแล้วในเชิงประเมินโดยกลุ่ม ส่วนการประเมินด้านสมรรถนะทางการเคลื่อนไหวพื้นฐานเป็นหลักในการประเมิน ควรกำหนดสัดส่วนให้ครูเป็นผู้ประเมินหลัก และประเมินโดยนักเรียน (ประเมินตนเอง) ส่วนในกลุ่มอาจประเมินได้แต่ค่อนข้างยากอาจให้น้ำหนักคะแนนไม่ควรมากกว่าการประเมินตนเอง

3.4 ด้านการยอมรับความสำเร็จของกลุ่ม ในเรื่องความฉลาดรู้ทางกาย ด้านความรู้ในการเคลื่อนไหวพื้นฐาน ด้านแรงจูงใจและความเชื่อมั่นในการเคลื่อนไหวพื้นฐาน และด้านสมรรถนะการเคลื่อนไหวพื้นฐาน ควรเลือกประเภทกิจกรรมชวนคิดเป็นกลุ่ม เน้นประเด็นภาพรวม เช่น ข้อดีของกลุ่มตนเอง ประเมินได้จากการให้ระดับความพึงพอใจในกลุ่ม เน้นกิจกรรมพูดถึงสิ่งที่ทำสำเร็จ ให้กำลังใจ เชียร์เพื่อนในกลุ่มตลอด ชื่นชมข้อดีภายในกลุ่ม สร้างให้ภาคภูมิใจ และกล้าปฏิบัติ ทั้งมีความสนใจ ความมั่นใจที่ปฏิบัติมากขึ้น โดยแสดงออกผ่านเสียงปรบมือให้กันภายในกลุ่ม และครูให้คำชื่นชมสม่ำเสมอ

2) ผลการสร้างและพัฒนาโปรแกรมเสริมสร้างความฉลาดรู้ทางกายของนักเรียนประถมศึกษาตอนปลายด้วยวิธีการจัดการเรียนรู้แบบ พี แอล อี เอ

โดยแบ่งเป็น 2 ส่วนย่อย ดังนี้

2.1 ผลการสร้างโปรแกรมเสริมสร้างความฉลาดรู้ทางกายของนักเรียนประถมศึกษาตอนปลายด้วยวิธีการจัดการเรียนรู้แบบ พี แอล อี เอ พบว่า

1. หลักการจัดโปรแกรมฯ

เนื้อหาสอดคล้องกับหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐานฯ ของระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 และเลือกเนื้อหาเรื่องการเคลื่อนไหวพื้นฐานยึดแนวทางของเนื้อหาตามเนื้อหาเรื่องคินซีโอรียี (Kinesiology) ในเรื่องของระนาบและแกนการเคลื่อนไหวของมนุษย์เป็นแนวทางในการเลือกการเคลื่อนไหวพื้นฐานที่เคลื่อนไหว ง่ายก่อนนปฏิบัติการเคลื่อนไหวที่ซับซ้อนมากขึ้น กิจกรรมการเคลื่อนไหวต้องพัฒนาตามช่วงวัยของผู้เรียนโดยมีตัวชี้วัดตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐานกำหนดขึ้น สามารถแบ่งสัดส่วนเนื้อหาทุกสัปดาห์ควรมีการเคลื่อนไหวพื้นฐานทุกแบบ เช่น การเคลื่อนไหวแบบอยู่กับที่ การเคลื่อนไหวแบบเคลื่อนที่ และการเคลื่อนไหวแบบประกอบอุปกรณ์ และในการรวมรูปแบบการเคลื่อนไหวจากกิจกรรม

รูปแบบกิจกรรมของโปรแกรมเสริมสร้างความฉลาดรู้ทางกายของนักเรียนประถมศึกษาตอนปลายด้วยวิธีการจัดการเรียนรู้แบบ พี แอล อี เอ เป็นการจัดกิจกรรมการเคลื่อนไหวพื้นฐานของระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 เพื่อเสริมสร้างความฉลาดรู้ทางกายที่

เกี่ยวข้องกับการเคลื่อนไหวพื้นฐาน โดยเชื่อมโยงเนื้อหาตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐานของระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โดยเนื้อหาวิชาพลศึกษาสาระที่ 3 (มาตรฐาน พ 3.1) ซึ่งกำหนดตัวชี้วัดดังนี้ 1. ควบคุมตนเองเมื่อใช้ทักษะการเคลื่อนไหวในลักษณะผสมผสานได้ทั้งแบบอยู่กับที่ เคลื่อนที่ และใช้อุปกรณ์ประกอบ และ 2. เล่นเกมเลียนแบบและกิจกรรมแบบผลัด และมาตรฐาน พ 3.2 กำหนดเนื้อหาตามตัวชี้วัด 1. ออกกำลังกาย เล่นเกม และกีฬาที่ตนเองชอบและมีความสามารถในการวิเคราะห์ผลพัฒนาการของตนเองตามตัวอย่างและแบบปฏิบัติของผู้อื่น และ 2. ปฏิบัติตามกฎหมาย กติกาการเล่นกีฬาพื้นฐานตามชนิดกีฬาที่เล่น รวมถึงครอบคลุมสาระที่ 4 (มาตรฐาน พ 4.1) ในตัวชี้วัด การทดสอบและปรับปรุงสมรรถภาพทางกายตามผลการทดสอบสมรรถภาพทางกาย และองค์ความรู้ด้านการเคลื่อนไหวพื้นฐานและวิธีการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือ (PLEA Model) ที่เป็นแนวทางในการสร้างและพัฒนากิจกรรม รวมถึงการประยุกต์ใช้การเคลื่อนไหวพื้นฐานในกิจกรรมต่าง ๆ โดยพัฒนาการเคลื่อนไหวแบบอยู่กับที่ การเคลื่อนไหวแบบเคลื่อนที่ และการเคลื่อนไหวแบบประกอบอุปกรณ์เพื่อพัฒนาไปสู่การปฏิบัติกิจกรรมทางกายพัฒนาในด้านสมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพ

2. วัตถุประสงค์ของโปรแกรมฯ

2.1 เพื่อให้นักเรียนมีความฉลาดรู้ทางกายที่ดีขึ้น

2.2 เพื่อให้ นักเรียน มี ทักษะ การเคลื่อนไหวพื้นฐาน และ สมรรถภาพทางกายที่ดีขึ้น

2.3 ครูสามารถจัดกิจกรรมตามโปรแกรมเสริมสร้างความฉลาดรู้ทางกายของนักเรียนประถมศึกษาตอนปลายด้วยวิธีการจัดการเรียนรู้แบบ พี แอล อี เอ ได้อย่างถูกต้อง

3. กระบวนการจัดกิจกรรมตามโปรแกรมเสริมสร้างความฉลาดรู้ทางกายของนักเรียนประถมศึกษาตอนปลายด้วยวิธีการจัดการเรียนรู้แบบ พี แอล อี เอ

3.1 ครูผู้สอนศึกษาโปรแกรมเสริมสร้างความฉลาดรู้ทางกายของนักเรียนประถมศึกษาตอนปลายด้วยวิธีการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือ ร่วมกับแผนการจัดการเรียนรู้แบบ พี แอล อี เอ ที่แนบ

3.2 ประเมินความฉลาดรู้ทางกายของนักเรียนระดับประถมศึกษาปีที่ 4 ก่อนการเข้าร่วมโปรแกรมเสริมสร้างความฉลาดรู้ทางกายของนักเรียนประถมศึกษาตอนปลายด้วยวิธีการจัดการเรียนรู้แบบ พี แอล อี เอ

3.2.1 ประเมินความฉลาดรู้ทางกายของนักเรียนระดับประถมศึกษาปีที่ 4 โดยใช้แบบประเมินความฉลาดรู้ทางกายของนักเรียนระดับประถมศึกษาตอนปลาย

3.2.2 ทดสอบสมรรถภาพทางกาย โดยใช้แบบทดสอบสมรรถภาพทางกายสำหรับเด็กและเยาวชน อายุ 7-18 ปี ตามสำนักวิทยาศาสตร์การกีฬา กรมพลศึกษา พ.ศ. 2562 มีรายการทดสอบดังนี้ 1. ชั่งน้ำหนัก (Weight) 2. วัดส่วนสูง (Height) 3. นั่งอตัวไปข้างหน้า (Sit and Reach) 4. ดันพื้นประยุกต์ 30 วินาที (60 Seconds Sit Ups) 5. ลูก-นั่ง 60 วินาที (60 Seconds Sit Ups) และ 6. ยืนยกเข้าขึ้นลง 3 นาที (3 Minutes Step Up and Down)

3.3 กิจกรรมของนักเรียน ฝึกตามโปรแกรมเสริมสร้างความฉลาดรู้ทางกายของนักเรียนประถมศึกษาตอนปลายด้วยวิธีการจัดการเรียนรู้แบบ พี แอล อี เอ โดยปฏิบัติวันละ 50 นาที โดยฝึกสัปดาห์ละ 1 วัน ทั้งหมดจำนวน 8 สัปดาห์

3.4 การประเมินผลเข้าร่วมโปรแกรมฯ สัปดาห์ที่ 4 และสัปดาห์ที่ 8 โดยทำการประเมิน 3 ส่วน ดังนี้

3.4.1 ประเมินความฉลาดรู้ทางกาย

3.4.2 ประเมินสมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพ ตามสำนักวิทยาศาสตร์การกีฬา กรมพลศึกษา พ.ศ. 2562 (ประเมินหลักเข้าร่วมโปรแกรมฯ สัปดาห์ที่ 8)

3.4.3 ประเมินแบบสอบถามความพึงพอใจในโปรแกรมเสริมสร้างความฉลาดรู้ทางกายของนักเรียนประถมศึกษาตอนปลายด้วยวิธีการจัดการเรียนรู้แบบ พี แอล อี เอ (ประเมินหลักเข้าร่วมโปรแกรมฯ สัปดาห์ที่ 8)

2.2 ผลการพัฒนาโปรแกรมเสริมสร้างความฉลาดรู้ทางกายของนักเรียนประถมศึกษาตอนปลายด้วยวิธีการจัดการเรียนรู้แบบ พี แอล อี เอ พบว่า

การพัฒนาโปรแกรมเสริมสร้างความฉลาดรู้ทางกายของนักเรียนประถมศึกษาตอนปลายด้วยวิธีการจัดการเรียนรู้แบบ พี แอล อี เอ พบว่า

1. ผลการประเมินคุณภาพโปรแกรมเสริมสร้างความฉลาดรู้ทางกายของนักเรียนประถมศึกษาตอนปลายด้วยวิธีการจัดการเรียนรู้แบบ พี แอล อี เอ โดยมีค่ามัธยฐานอยู่ระหว่าง 4.00-5.00 และค่าพิสัยระหว่างควอไทล์อยู่ระหว่าง 0.00-1.00 ซึ่งเป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนด นั่นคือมีค่ามัธยฐานไม่น้อยกว่า 3.50 และค่าพิสัยระหว่างควอไทล์ไม่เกิน 1.50 จึงถือว่าโปรแกรมเสริมสร้างความฉลาดรู้ทางกายของนักเรียนประถมศึกษาตอนปลายด้วยวิธีการจัดการเรียนรู้แบบ พี แอล อี เอ มีคุณภาพผ่านเกณฑ์ประเมินทุกด้าน

3) ผลการทดลองและประเมินประสิทธิผลของโปรแกรมเสริมสร้างความฉลาดรู้ทางกายของนักเรียนประถมศึกษาตอนปลายด้วยวิธีการจัดการเรียนรู้แบบ พี แอล อี เอ

3.1 ผลการประเมินประสิทธิผลของโปรแกรมเสริมสร้างความฉลาดรู้ทางกายของนักเรียนประถมศึกษาตอนปลายด้วยวิธีการจัดการเรียนรู้แบบ พี แอล อี เอ พบว่า

ผลทดลองโปรแกรมเสริมสร้างความฉลาดรู้ทางกายของนักเรียนประถมศึกษาตอนปลายด้วยวิธีการจัดการเรียนรู้แบบ พี แอล อี เอ กลุ่มทดลอง 20 คน ที่เข้าร่วมโปรแกรมฯ และกลุ่มควบคุม 20 คน ที่เรียนแบบปกติ ผู้วิจัยสร้างและหาคุณภาพโปรแกรมฯ และดำเนินการสอนทั้งหมด 8 สัปดาห์ และให้การประเมินแบ่งเป็น การทดสอบก่อนเข้าร่วมโปรแกรมฯ ทดสอบหลังเข้าร่วมโปรแกรม 4 สัปดาห์ และทดสอบหลังเข้าร่วมโปรแกรม 8 สัปดาห์ ซึ่งจากการทดลองพบว่า

1. ผลการวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อเปรียบเทียบความฉลาดรู้ทางกายก่อนเข้าร่วมโปรแกรมฯ และหลังเข้าร่วมโปรแกรมฯ พบว่า นักเรียนกลุ่มทดลองที่เข้าร่วมโปรแกรมเสริมสร้างความฉลาดรู้ทางกายของนักเรียนประถมศึกษาตอนปลายด้วยวิธีการจัดการเรียนรู้แบบ พี แอล อี เอ มีความฉลาดรู้ทางกาย สูงกว่าก่อนเข้าร่วมโปรแกรม มีรายละเอียดดังนี้

1.1 หลังเข้าร่วมโปรแกรมฯ 8 สัปดาห์ นักเรียนกลุ่มทดลองมีความฉลาดรู้ทางกายด้านความรู้ ด้านแรงจูงใจ ด้านความเชื่อมั่น และด้านสมรรถนะทางการเคลื่อนไหวพื้นฐาน และความฉลาดรู้ทางกายภาพรวมสูงกว่าก่อนเข้าร่วมโปรแกรมฯ และหลังเข้าร่วมโปรแกรม 4 สัปดาห์

2. ผลการวิเคราะห์ข้อมูล นักเรียนกลุ่มทดลองที่เข้าร่วมโปรแกรมเสริมสร้างความฉลาดรู้ทางกายของนักเรียนประถมศึกษาตอนปลายด้วยวิธีการจัดการเรียนรู้แบบ พี แอล อี เอ มีความฉลาดรู้ทางกาย และสมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพสูงกว่านักเรียนกลุ่มควบคุมที่ไม่ได้เข้าร่วมโปรแกรม มีรายละเอียดดังนี้

2.1 นักเรียนกลุ่มทดลองมีความฉลาดรู้ทางกายด้านความรู้ ด้านแรงจูงใจสูงกว่ากลุ่มควบคุมหลังเข้าโปรแกรมฯ 8 สัปดาห์ และหลังเข้าโปรแกรมฯ 4 สัปดาห์

2.2 นักเรียนกลุ่มทดลองมีความฉลาดรู้ทางกายด้านความเชื่อมั่นสูงกว่ากลุ่มควบคุมหลังเข้าโปรแกรมฯ 8 สัปดาห์

2.3 นักเรียนกลุ่มทดลองมีความฉลาดรู้ทางกายด้านสมรรถนะทางการเคลื่อนไหวพื้นฐานในทักษะการยืนแกว่งแขน ทักษะการสควอช ทักษะการกระโดดขาคู่

ทักษะการวิ่ง ทักษะการก้าวสลับเท้า ทักษะการรับลูกบอลสองมือ ทักษะการโยนลูกบอลสองมือ และทักษะการเลี้ยงลูกบอลด้วยฝ่าเท้าสูงกว่ากลุ่มควบคุมหลังเข้าโปรแกรมฯ 8 สัปดาห์

นักเรียนกลุ่มทดลองมีความฉลาดรู้ทางกายด้านสมรรถนะทางการเคลื่อนไหวพื้นฐานในทักษะการวิ่งและทักษะการโยนลูกบอลสองมือสูงกว่ากลุ่มควบคุมหลังเข้าโปรแกรมฯ 8 สัปดาห์ และหลังเข้าโปรแกรมฯ 4 สัปดาห์

2.5 นักเรียนกลุ่มทดลองมีความฉลาดรู้ทางกายภาพรวมสูงกว่ากลุ่มควบคุมหลังเข้าโปรแกรมฯ 8 สัปดาห์ และหลังเข้าโปรแกรมฯ 4 สัปดาห์

3. ผลการวิเคราะห์ข้อมูลของความพึงพอใจต่อโปรแกรมเสริมสร้างความฉลาดรู้ทางกายของนักเรียนชั้นประถมศึกษาตอนปลายด้วยวิธีการจัดการเรียนรู้แบบ พี แอล อี เอ ของกลุ่มทดลองสูงกว่าหรือเท่ากับเกณฑ์กำหนด พบว่า

3.1 นักเรียนกลุ่มทดลองมีความพึงพอใจต่อโปรแกรมเสริมสร้างความฉลาดรู้ทางกายของนักเรียนชั้นประถมศึกษาตอนปลายด้วยวิธีการจัดการเรียนรู้แบบ พี แอล อี เอ สูงกว่าเกณฑ์กำหนดทั้งในภาพรวมและรายข้อ

อภิปรายผล

จากผลการวิจัย ผู้วิจัยดำเนินการอภิปรายผลการวิจัยตามความมุ่งหมายของการวิจัย ดังนี้

1. ผลการประเมินความฉลาดรู้ทางกายของนักเรียนประถมศึกษาตอนปลาย จากผลการวิจัยพบว่า นักเรียนชั้นป.4 มีความฉลาดรู้ทางกายด้านความรู้เรื่องการเคลื่อนไหวพื้นฐานต่ำกว่านักเรียนชั้นป.5 และป.6 เนื่องจากนักเรียนระดับชั้นป.4 มีพัฒนาการด้านสติปัญญาเกี่ยวกับการเรียนรู้ทางนามธรรมน้อยกว่าระดับชั้นป.5 และป.6 บ่งชี้ว่าเมื่อประกอบกับเนื้อหาการเรียนการสอนในระดับชั้นป.4 มีเนื้อหาในส่วนนี้ที่น้อยกว่าจึงส่งผลทำให้มีระดับความฉลาดรู้ทางกายด้านความรู้ในการเคลื่อนไหวพื้นฐานที่ต่ำกว่า สอดคล้องกับทฤษฎีพัฒนาการทางสติปัญญาของเพียเจท์ ที่กล่าวว่า นักเรียนในระดับป.4 (อายุ 9-10 ปี) เด็กวัยนี้เริ่มสามารถเข้าใจเรื่องของเหตุผล คิดย้อนกลับในเรื่องที่ได้เรียนรู้เองได้ ส่วนในระดับชั้นป.5 และป.6 (อายุ 11-12 ปี) จะสามารถคิดพิจารณาสิ่งที่เป็นนามธรรม รู้จักการใช้เหตุผลได้มากขึ้น (พรรณทิพย์ ศิริวรรณบุศย์, 2556) และเป็นไปในทิศทางเดียวกันกับกระทรวงศึกษาธิการ (2551) ที่มีการจัดการเรียนรู้พลศึกษาในโรงเรียนตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 ซึ่งมุ่งเน้นพัฒนาผู้เรียนและจัดเนื้อหาตามช่วงอายุของผู้เรียนเป็นสำคัญจึงสามารถพัฒนาผู้เรียนให้มีสุขภาพร่างกายที่สมบูรณ์แข็งแรงตลอดช่วงชีวิต ซึ่งสอดคล้องกับ Patricia et al. (2015) ได้ศึกษา

ความฉลาดรู้ทางกายของนักเรียนระดับประถมศึกษาปีที่ 4 ถึง 6 ชาวแคนาดา และประเมินนักเรียนช่วงวัยนี้ที่อาศัยความรู้เรื่องการเข้าร่วมในกิจกรรมทางกาย แรงจูงใจและความเชื่อมั่นและความสามารถทางกาย

เรื่องความฉลาดรู้ทางกายในด้านแรงจูงใจในการเคลื่อนไหวพื้นฐาน ด้านความเชื่อมั่นในการเคลื่อนไหวพื้นฐาน มีค่าค่อนข้างสูงและใกล้เคียงกันทั้งป.4 ป.5 และป.6 อาจเกิดจากบริบทของโรงเรียน วิธีการสอน เนื้อหาในการสอนของโรงเรียนมีความใกล้เคียงกัน และเรื่องช่วงวัยของนักเรียนนั้นมีความต้องการแสดงการปฏิบัติที่เป็นรูปธรรมมากกว่าการนั่งฟังเพียงอย่างเดียว รวมถึงความชอบเข้าร่วมกิจกรรมด้วยตนเองมากยิ่งขึ้นซึ่งสอดคล้องกับทฤษฎีจิตสังคมของอีริกสัน กล่าวว่าการเรียนในวัยนี้เป็นวัยที่ไม่ชอบอยู่เฉย ๆ มีพฤติกรรมทางสังคมเมื่ออยู่ในโรงเรียนมักชอบทำงาน กิจกรรมด้วยตนเอง มีความต้องการในการทำกิจกรรมและมักชอบหาสิ่งที่ท้าทายความสามารถ ซึ่งนักเรียนในวัยนี้ถือเป็นวัยที่มีความเชื่อมั่นว่าสามารถทำสิ่งต่าง ๆ ได้ประสบความสำเร็จ (พรหมทิพย์ ศิริวรรณบุศย์, 2556; สุรางค์ ใคว้ตะกุล, 2559) และสอดคล้องกับงานวิจัยของวาสนา คุณาอภิสิทธิ์ (2562) กล่าวว่าคะแนนด้านแรงจูงใจและความเชื่อมั่นทุกกลุ่มอายุอยู่ในระดับก้าวหน้า

ส่วนในด้านสมรรถนะทางการเคลื่อนไหวพื้นฐานนั้นพบว่า พัฒนาการในระดับป.4 ป.5 และป.6 จะมีพัฒนาการเป็นไปตามลำดับช่วงอายุ ซึ่งมีทิศทางเดียวกับสุรางค์ ใคว้ตะกุล (2559) ที่กล่าวว่า พัฒนาการทางร่างกายช่วงอายุ 9-12 ปีสามารถใช้ทักษะการเคลื่อนไหวโดยใช้กล้ามเนื้อมัดใหญ่เริ่มใช้ได้ดีตั้งแต่อายุ 7 ปีและจะพัฒนาเพิ่มขึ้นตามช่วงอายุ ซึ่งแสดงให้เห็นว่า พัฒนาการทางร่างกายของเด็กจะไม่พัฒนาข้ามช่วงวัยแต่จะพัฒนาตามช่วงวัย ตามวุฒิภาวะ ความมุ่งหวังที่ผู้ที่มีหน้าที่สอนนักเรียนทั้งครอบครัวและครูผู้สอน เด็กวัยนี้เน้นพัฒนาการเคลื่อนไหวได้ซับซ้อนมากขึ้น มักชอบทำกิจกรรมการเคลื่อนไหวที่เป็นแบบหมู่คณะและเด็กชื่นชอบการเข้าร่วมกิจกรรมที่สนุก ซับซ้อน หลากหลายจนเกิดความท้าทายความสามารถของตนเอง (สำนักงานบริหารและพัฒนาองค์ความรู้, 2561) และมีความสอดคล้องกับ ก้องสยาม ลับไพร (2562) ที่ประเมินนักเรียนช่วงอายุ 10-11 ปี และ 12 ปี และมีผลคะแนนด้านสมรรถนะทางการเคลื่อนไหวพื้นฐานเป็นสัดส่วนคะแนนที่น้อยลงตามช่วงวัยที่น้อยลงเช่นกัน ทำให้เห็นถึงพัฒนาการจะพัฒนาไปตามลำดับตามช่วงอายุที่นักเรียนอยู่ตามระดับชั้นนั้น

2. ผลการสำรวจบริบทการจัดการเรียนรู้ของโรงเรียนในรายวิชาพลศึกษา พบว่า

2.1 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ให้ความสำคัญน้อยในการสอนเกมเลียนแบบ และกิจกรรมแบบผลัด และในเรื่องกีฬาพื้นฐาน เช่น แคร้บอล แอนด์บอล ระดับประถมศึกษาปีที่ 5 ให้ความสำคัญน้อยเรื่องการเคลื่อนไหวโดยการรับแรงและใช้แรง และสอดคล้องกับระดับประถมศึกษาปีที่ 6 ในเรื่องเดียวกันการรับแรง ใช้แรง และความสมดุล และพัฒนาทักษะผ่านการเคลื่อนไหวจากการเล่นเกมและกีฬา อาจเกิดจากความไม่พร้อมและความเข้าใจของครูผู้สอนในเรื่องเนื้อหาการถ่ายโยงการเคลื่อนไหว และกิจกรรมการเคลื่อนไหวที่ไม่ได้มีรูปแบบนำไปสู่เกมกิจกรรมแบบผลัด และกีฬาต่าง ๆ ที่ซับซ้อนน้อยเพิ่มให้ซับซ้อนมากยิ่งขึ้น ตามที่เจริญ กระบวนรัตน์ (2558) กล่าวว่า ความสามารถในการควบคุมการเคลื่อนไหวอย่างเป็นขั้นตอนและอย่างเป็นระบบช่วยพัฒนาทักษะพื้นฐานการเคลื่อนไหว และเชื่อมโยงข้อมูลการปฏิบัติทักษะผ่านการเรียนรู้ของสมอง เพื่อส่งต่อหน่วยความจำของสมองและรับรู้เรียนรู้การเคลื่อนไหวร่างกายรูปแบบต่าง ๆ ที่สมองจะบันทึกจากสมองเมื่อเคยปฏิบัติมาก่อนหน้านี้จะถูกดึงกลับมาและสามารถปฏิบัติทักษะได้อย่างรวดเร็ว เมื่อเผชิญสถานการณ์ลักษณะเดียวกัน สามารถนำไปใช้ในการดำเนินชีวิตประจำวันเชื่อมโยง รวมถึงการจัดกิจกรรมต่าง ๆ เช่น กิจกรรมที่ครูจัดขึ้นในลักษณะกิจกรรมเป็นทีม เรียนรู้ถึงการทำงานเป็นทีมและทักษะทางสังคม เกิดการเรียนรู้บทบาทตนเองและผู้อื่น และเนื้อหาควรจัดตามกรอบของหลักสูตรแกนกลางฯ เป็นสิ่งที่ควรเพิ่มเติมเพื่อพัฒนาผู้เรียนให้ครบรอบด้านตาม กระทรวงศึกษาธิการ (2551) ที่กำหนดเนื้อหาตามสาระมาตรฐาน ตัวชี้วัด ตามรายวิชาพลศึกษาในโรงเรียนตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 ซึ่งมุ่งเน้นพัฒนาผู้เรียนตามช่วงอายุ ตามพัฒนาการที่สามารถเรียนรู้และรับรู้ได้ และมีทิศทางสอดคล้องกับ วรศักดิ์ เพียรชอบ (2561) การพัฒนาการสอนกิจกรรมในระดับประถมศึกษาให้ได้ผลที่ดีต่อผู้เรียนคือการใช้กิจกรรมการแข่งขันแบบผลัด การจัดกลุ่มให้ปฏิบัติเป็นกิจกรรม และใช้กิจกรรมเกมเป็นฐานนำไปสู่กีฬาในระดับชาติและนานาชาติต่อไป

2.3 ด้านวิธีการสอนในการจัดการเรียนรู้พลศึกษาที่ใช้สอนมากที่สุดคือ วิธีการสอนแบบบรรยาย แบบอธิบายและสาธิต แบบให้ผู้เรียนปฏิบัติจริง แบบออนไลน์ การใช้สื่อเทคโนโลยี พบว่า มีการสอนร้อยละ 100 ส่วนวิธีการสอนแบบแก้ปัญหา ร้อยละ 95.20 วิธีการสอนโดยใช้เกม ร้อยละ 90.50 และวิธีการสอนแบบคิดค้นการเคลื่อนไหว ร้อยละ 81 แสดงให้เห็นว่าการสอนยังเป็นแนวคิดเดิมคือเน้นการสอนเชิงบรรยาย อธิบายสาธิต แบบให้ผู้เรียนปฏิบัติ และแบบออนไลน์ แต่ในวิธีการสอนโดยใช้เกม และสอนแบบคิดค้นการเคลื่อนไหวยังพบว่าจัดการสอนน้อยกว่า ซึ่งบ่งชี้ให้เห็นกระบวนการสอนที่ยังไม่เน้นให้ผู้เรียนปฏิบัติ คิดวิเคราะห์ด้วยตนเองมากนัก อาจส่งผลต่อการจัดการเรียนรู้ให้กับผู้เรียนในยุคปัจจุบัน ซึ่งผู้เรียนสามารถคิด พัฒนา

กระบวนการคิดและเรียนรู้ ได้หลากหลาย ตามที่ ระบุพัฒนา ชาญโสภิต, พระมหาศุภชัย ศุภกิจใจ, ประยุทธ์ ชูสอน, สุทธิพงษ์ สนสุวรรณ, and มณฑาทานต์ บุ่งเสนห์ (2563) กล่าวว่า การศึกษาต้องคำนึงถึงผู้เรียนเป็นส่วนหลัก สร้างนักคิดวิเคราะห์ คิดอย่างเป็นระบบ ทักษะการทำงานเป็นทีม ทักษะการแก้ปัญหา เพื่อให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมในการเรียนรู้ของตนเองได้ประโยชน์สูงสุด และมีทิศทางเดียวกับการสอนวิชาพลศึกษาของ วรศักดิ์ เพียรชอบ (2561) ที่กล่าวไว้ว่า การสอนพลศึกษาต้องให้โอกาสให้ผู้เรียนปฏิบัติจริงด้วยตนเองโดยผ่านกิจกรรมทางพลศึกษา หรือกีฬาทั้งประเภทเดี่ยวและประเภททีม ให้โอกาสให้ผู้เรียนได้เล่นกีฬาด้วยความสนุกสนานผ่านกิจกรรมการแข่งขันแบบผลัด การจัดกลุ่มให้ปฏิบัติ ได้เห็นความสำเร็จของตนเองจะนำไปสู่การเห็นคุณค่า ความสำคัญของสุขภาพของตนเอง

2.4 ด้านการประเมินการจัดการเรียนรู้ พบว่าการประเมินสัดส่วนที่น้อยที่สุด คือให้นักเรียนประเมินเพื่อนนักเรียน เพียงร้อยละ 61.90 ถัดมาคือการให้นักเรียนประเมินตนเอง ประเมินด้านแรงจูงใจในวิชาพลศึกษาของนักเรียน และประเมินด้านความเชื่อมั่นในตนเองในวิชาพลศึกษาของนักเรียน เพียงร้อยละ 76.20 ในด้านประเมินความพึงพอใจในการเรียนวิชาพลศึกษาของนักเรียนและการใช้แบบสังเกตในการประเมินแรงจูงใจ และความเชื่อมั่นในตนเองของนักเรียน ร้อยละ 81 การใช้แบบทดสอบทักษะปฏิบัติประเมินนักเรียนและประเมินนักเรียนแบบกลุ่มในช่วงเรียนวิชาพลศึกษาพบมีการประเมินร้อยละ 85.70 สามารถอธิบายได้ว่าการประเมินผลควรให้ครบทุกด้าน โดยเฉพาะประเมินผู้เรียน ไม่ใช่แค่ประเมินผ่านครูผู้สอน แต่ต้องให้ผู้เรียน และนักเรียนทุกคนสามารถประเมินเพื่อนในห้องเรียนได้ รวมถึงการประเมินด้านแรงจูงใจ และความเชื่อมั่นในการปฏิบัติวิชาพลศึกษาอีกด้วย เพื่อเป็นสิ่งที่บ่งชี้ถึงความรัก ความชื่นชอบอยากจะทำกิจกรรมเคลื่อนไหวผ่านกีฬาต่าง ๆ นำไปใช้นอกเหนือจากเวลาเรียนผ่านการออกกำลังกายตามความชื่นชอบของตนเองต่อไปเพื่อสุขภาพ และประเมินด้านสมรรถนะทางการเคลื่อนไหวพื้นฐานในวิชาพลศึกษาของนักเรียน ประเมินด้านสมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพของนักเรียนโดยจะเน้นการประเมินทักษะปฏิบัติเป็นหัวใจสำคัญของรายวิชาพลศึกษา ซึ่งสอดคล้องเรื่องความต้องการขั้นพื้นฐานตาม วรศักดิ์ เพียรชอบ (2561) ได้กล่าวว่า การจัดการเรียนการสอนให้เหมาะสมกับความสนใจของผู้เรียน ทำให้ผู้เรียนนั้นอยากเข้าร่วม อยากเล่นมากกว่าเดิม สามารถดัดแปลงเกมให้เหมาะสมกับช่วงวัยของผู้เรียน สามารถออกแบบจากความสนใจของผู้เรียนรวมทั้งการประเมินผลผู้เรียนก็ต้องสอดคล้องกับความสนใจผู้เรียนเช่นกัน รวมไปถึงเรื่องความเชื่อมั่น เช่น ผู้เรียนต้องการทดลองปฏิบัติในการวิ่ง การกระโดด การส่งลูกเป็นอย่างไรเมื่อเปรียบเทียบกับเพื่อนในชั้นเรียนถือเป็นกระประเมินตนเองจากการแข่งขันรูปแบบหนึ่ง ซึ่งสอดคล้องกับ กมลวรรณ

ตั้งณกานนท์ (2563) ที่กล่าวว่า การวัดประเมินทักษะปฏิบัติ เป็นการให้นักเรียนแสดงพฤติกรรมออกมาหรือสิ่งที่ต้องการวัด โดยมีสถานการณ์เป็นสิ่งที่เร้า และการวัด ประเมินผลทางกระบวนการที่นักเรียนได้ปฏิบัติ

2.6 ด้านอุปกรณ์ และสิ่งสนับสนุนมีความเพียงพอและเหมาะสมในการจัดการเรียนการสอน พบว่า อุปกรณ์ที่ใช้ในการเรียนการสอนรูปแบบออนไลน์ไม่เพียงพอ และไม่พร้อมต่อการใช้สอน เนื่องจากความพร้อมของบริบททางสังคม ครอบคลุม โรงเรียนนั้นมีการเข้าถึงสื่ออุปกรณ์ของผู้เรียนได้ไม่ครบทุกคน อาจทำให้เกิดการเรียนรู้ที่ขาดหาย หรือเรียนรู้ได้ไม่เต็มศักยภาพของผู้วัยนี้ ซึ่งสอดคล้องกับ เจริญ ภูวิจิตร (2564) การเรียนรู้ผ่านทางออนไลน์มีความสำคัญ และการออกแบบบทเรียน การใช้สื่อ อุปกรณ์ การวัดและประเมินผล เป็นสิ่งที่สำคัญ เพราะฉะนั้นครูสอนต้องใช้สื่อที่หลากหลายที่เข้าใจง่าย อาจใช้ภาพ วิดีโอ หรือแบบเรียนที่ส่งไปให้ผู้เรียน อาศัยที่ครูมอบหมายให้ผู้เรียนค้นคว้าข้อมูลเอง โดยมีแนวทางการเรียนรู้ที่ผู้เรียนเป็นหลักในการสอน และเน้นเรื่องการบูรณาการการสอนแบบออนไลน์ร่วมกับการเรียนรู้ด้วยตนเอง โดยแบ่งการสอนแบบออนไลน์เป็นระยะและเรียนรู้ด้วยตนเองโดยใช้ผู้เรียนอ่านเนื้อหาเองก่อน เมื่อเกิดความสงสัยสามารถถามได้เมื่อมีการนัดหมายกลับมาเรียนออนไลน์หรือกลับมาเรียนปกติในห้องเรียน โดยผ่านการเรียนรู้แบบ Flipped Classroom

3) ผลการทดลองและประเมินประสิทธิผลของโปรแกรมเสริมสร้างความฉลาดรู้ทางกายของนักเรียนประถมศึกษาตอนปลายด้วยวิธีการจัดการเรียนรู้แบบ พี แอล อี เอ

3.1 ผลการทดลองโปรแกรมเสริมสร้างความฉลาดรู้ทางกายของนักเรียนประถมศึกษาตอนปลายด้วยวิธีการจัดการเรียนรู้แบบ พี แอล อี เอ โดยใช้โปรแกรมฯ ทั้งหมด 8 สัปดาห์ พบว่า นักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ที่เข้าร่วมโปรแกรมฯ นั้นมีความฉลาดรู้ทางกายภาพรวมเพิ่มขึ้นทั้งหลังเข้าร่วมโปรแกรม 4 สัปดาห์ และหลังเข้าร่วมโปรแกรม 8 สัปดาห์ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐานการวิจัยข้อที่ 1 คือ นักเรียนกลุ่มทดลองที่เข้าร่วมโปรแกรมฯ มีความฉลาดรู้ทางกายสูงกว่าก่อนเข้าร่วมโปรแกรมฯ จากผลข้างต้นนั้นเกิดจากกิจกรรมในโปรแกรมมีความเหมาะสมกับนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โดยเฉพาะอย่างยิ่งการมีขั้นตอนการเรียนรู้ที่ชัดเจน ผ่านกระบวนการแบบ PLEA ที่ใช้การทำกิจกรรมเป็นกลุ่มให้นักเรียนทุกคนในกลุ่มได้มีการเตรียมเนื้อหาที่เหมาะสมกับผู้เรียน ได้เรียนรู้จากเรื่องที่เหมาะสมกับช่วงวัยของผู้เรียน ผ่านการเสนอความคิดเห็น ได้ลองฝึกทดลองดู รวมทั้งเสนอแนวทางปฏิบัติที่หลากหลายออกมาผ่านกิจกรรมการเคลื่อนไหวของโปรแกรมฯ และมีการประเมินผลใน 3 มิติ คือ ผู้สอน นักเรียนและกลุ่มโดยประเมินกลุ่มจะใช้กิจกรรมการยอมรับ

ความสำเร็จของกลุ่มตนเองเมื่อได้ปฏิบัติกิจกรรม ส่งผลต่อการพัฒนานักเรียนเรื่องความฉลาดรู้ทางกายแบ่งเป็นมิติของความรู้ แรงจูงใจ ความเชื่อมั่น และสมรรถนะทางการเคลื่อนไหวพื้นฐาน ซึ่งเป็นไปในทิศทางเดียวกับ สุรียัน สุวรรณกาล (2560) ที่กล่าวไว้ว่า การใช้โปรแกรมที่มีประสิทธิภาพจะไม่พัฒนาผู้เรียนแต่เพียงด้านร่างกาย(ทักษะการเคลื่อนไหวพื้นฐาน)เท่านั้น แต่พัฒนาแรงจูงใจ ความเชื่อมั่น และความรู้ความเข้าใจอีกด้วย และสอดคล้องกับ เกษม นครเขตต์ (2556) ที่กล่าวถึงการพัฒนานักเรียนควรเลือกใช้กิจกรรมที่สามารถปฏิบัติได้โดยต้องใช้ทักษะการเคลื่อนไหวที่มีความซับซ้อนและเพิ่มความซับซ้อนมากขึ้น เพื่อกระตุ้นให้เกิดความสนใจ ความท้าทายความสามารถของนักเรียนในการร่วมกิจกรรม และสอดคล้องกับงานวิจัยของ Belanger et al. (2018) ที่กล่าวว่า การให้คำแนะนำในการเข้าร่วมกิจกรรมทางกายและการมีภาวะเหนื่อยหนึ่ง นั้นสำคัญต่อการพัฒนาความฉลาดรู้ทางกายถ้าจัดกิจกรรมทางกายที่เหมาะสมร่วมกับคำแนะนำเกี่ยวกับภาวะเหนื่อยหนึ่ง จะสร้างกิจกรรมที่เหมาะสมกับการพัฒนาความฉลาดรู้ทางกายได้อย่างถูกต้องทางเกิดประโยชน์ต่อการพัฒนาผู้เรียน

3.2 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลพบว่า นักเรียนกลุ่มทดลองที่เข้าร่วมโปรแกรมเสริมสร้างความฉลาดรู้ทางกายของนักเรียนประถมศึกษาตอนปลายด้วยวิธีการจัดการเรียนรู้แบบ พี แอล อี เอ มีความฉลาดรู้ทางกายด้านความรู้ ด้านแรงจูงใจ ด้านสมรรถนะทางการเคลื่อนไหวพื้นฐานในทักษะการวิ่งและทักษะการโยนลูกบอลสองมือและความฉลาดรู้ทางกายในภาพรวมสูงกว่ากลุ่มควบคุมหลังเข้าโปรแกรมฯ 8 สัปดาห์ และหลังเข้าโปรแกรมฯ 4 สัปดาห์ และนักเรียนกลุ่มทดลองมีความฉลาดรู้ทางกายด้านความเชื่อมั่น ด้านสมรรถนะทางการเคลื่อนไหวพื้นฐานในทักษะการยืนแกว่งแขน ทักษะการสควอช ทักษะการกระโดดขาคู่ ทักษะการวิ่ง ทักษะการก้าวสลับเท้า ทักษะการรับลูกบอลสองมือ ทักษะการโยนลูกบอลสองมือ และทักษะการเลี้ยงลูกบอลด้วยฝ่าเท้าสูงกว่ากลุ่มควบคุมหลังเข้าโปรแกรมฯ 8 สัปดาห์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐานการวิจัยข้อที่ 2 เนื่องจากนักเรียนกลุ่มทดลองได้เข้าร่วมโปรแกรมฯ นั้นเหมาะสมกับพัฒนาการตามช่วงวัยของนักเรียน มีกิจกรรมผ่านขั้นตอนการเรียนรู้แบบร่วมมือ PLEA ผ่านการทำกิจกรรมเป็นกลุ่ม รวมถึงกิจกรรมแบบผลัด โดยใช้ความรู้และประสบการณ์เดิมของผู้เรียนทุกคนในกลุ่มไปสู่การเตรียมเนื้อหาที่ใช้ในการปฏิบัติกิจกรรมที่เหมาะสมกับผู้เรียน มีประเด็นให้นักเรียนเสนอความคิดเห็นแก้ปัญหา ลองผิดลองถูก ร่วมกันและสรุปแนวทางปฏิบัติของกลุ่มตนเองผ่านการเคลื่อนไหวตามกิจกรรมต่าง ๆ ในโปรแกรมและประเมินผล 3 มิติ คือ ประเมินโดยผู้สอน ประเมินตนเองของนักเรียน และประเมินกลุ่ม โดยประเมินกลุ่มจะใช้กิจกรรมการยอมรับความสำเร็จของกลุ่มตนเองเมื่อได้ปฏิบัติกิจกรรม เมื่อได้เข้าร่วมโปรแกรมไปแล้ว 4 สัปดาห์นั้นเกิด

พัฒนาการ และเมื่อเข้าร่วมโปรแกรมไป 8 สัปดาห์จะเห็นพัฒนาการที่ชัดเจนในเรื่องความฉลาดรู้ทางกายทั้งด้านความรู้ ด้านแรงจูงใจ ด้านความเชื่อมั่น และด้านสมรรถนะทางการเคลื่อนไหว พื้นฐานที่พัฒนาดีขึ้น ทั้งทักษะการทำงานร่วมกัน ทักษะการสอนแบบเพื่อนช่วยเพื่อน เรียนรู้ไปพร้อมกัน จึงเห็นแนวทางการพัฒนาผู้เรียนที่ชัดเจนเมื่อเปรียบเทียบกับกลุ่มควบคุมที่สอนในรูปแบบเดิมโดยใช้กีฬาเพียงกีฬาเดียวในการสอน ซึ่งมีความสอดคล้องเช่นเดียวกับ Whitehead (2010b) ที่กล่าวว่า ความฉลาดรู้ทางกายที่ดีขึ้นแสดงถึงการได้เข้าร่วมกิจกรรมทางกายที่เหมาะสมกับเด็กในช่วงอายุนั้น ซึ่งพัฒนาทั้งมิติด้านความรู้ความเข้าใจ แรงจูงใจ ความมั่นใจ และความสามารถทางกาย และมีทิศทางเดียวกับงานวิจัยของ Coyne et al. (2019) ที่ใช้โปรแกรมเน้นการเคลื่อนไหวในทักษะการวิ่ง การกระโดด การโยน และการเหวี่ยงตัวช่วยพัฒนาการเคลื่อนไหวพื้นฐาน ซึ่งเป็นองค์ประกอบหลักของการพัฒนาความฉลาดรู้ทางกาย โดยเฉพาะด้านความรู้ความเข้าใจ และด้านความสามารถทางกายของนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาตอนปลาย การใช้กิจกรรมการเคลื่อนไหวพื้นฐานนั้นส่งผลต่อการใช้ทักษะการเคลื่อนไหวพื้นฐานเป็นเครื่องในการพัฒนานาการสอน ความรู้ทางการส่งเสริมในการออกกำลังกาย และเมื่อทุกคนมีความฉลาดรู้ทางกายจะรู้ได้ถึงแนวโน้มการพัฒนาต่อไป อีกทั้งมีทิศทางเป็นไปในทางเดียวกับงานวิจัยของ Warner et al. (2021) ได้กล่าวว่า การเข้าร่วมโปรแกรมนี้ใช้ทักษะการเคลื่อนไหวพื้นฐานเป็นเครื่องมือในการสอนและเตรียมความพร้อมก่อนการประเมิน และหลักเบื้องต้นคือการรับรู้และเรียนรู้ของนักเรียนในเรื่องความฉลาดรู้ทางกายในทุกด้านเพื่อการร่วมกิจกรรมที่เหมาะสมต่อตนเองและต่อสุขภาพ และความฉลาดรู้ทางกายเป็นเหมือนรากฐานสำคัญด้านคุณภาพของวิชาพลศึกษา

และผลการเปรียบเทียบสมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพระหว่างกลุ่มทดลองที่เข้าร่วมโปรแกรมฯ กับกลุ่มควบคุมที่ไม่ได้เข้าร่วมโปรแกรม พบว่า สมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพด้านดัชนีมวลกาย นั่งอตัวไปข้างหน้า ลูก-นั่ง ยืนยกเก้าอี้ขึ้นลงของกลุ่มทดลองสูงกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐานการวิจัยข้อที่ 2 เนื่องจากการกลุ่มทดลองได้เข้าร่วมโปรแกรมเนื่องจากระดับของกิจกรรมนั้นมีความหนักเพียงพอให้สมรรถภาพทางกายนั้นพัฒนาขึ้น ซึ่งเป็นไปในทิศทางเดียวกับ เจริญ กระบวนรัตน์ (2561) ได้กล่าวถึงวัตถุประสงค์ของสมรรถภาพทางกายทั่วไป มีวัตถุประสงค์หลักเพื่อพัฒนาความสามารถในการทำงานของร่างกาย รวมถึงระบบโครงสร้าง และระบบในร่างกายโดยรวมนอกจากนี้ถ้าได้รับการฝึกที่ต่อเนื่องและมีความหนักของกิจกรรมต่างๆมากขึ้นจะยิ่งพัฒนาสมรรถภาพทางกายของผู้ปฏิบัติได้เพิ่มสูงขึ้น และมีความสอดคล้องกับงานวิจัยของ ศุภวรรณ วงศ์สร้างทรัพย์ (2551) ศึกษาผลของการฝึกโปรแกรมการละเล่นพื้นบ้านที่มีต่อสมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพของนักเรียนชั้น

ประถมศึกษาตอนต้น ซึ่งผลการวิจัยพบว่า ค่าเฉลี่ยสมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพของกลุ่มทดลอง ก่อนการฝึก หลังการฝึกสัปดาห์ที่ 6 และหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 8 แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และสอดคล้องกับงานวิจัยของ กิตติวุฒิ อังคะนาวิน (2560) ที่ได้เปรียบเทียบสมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพของนักเรียนกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมนั้นมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 เช่นกัน และผลสมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพด้านต้นพื้นประยุคต์ของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมนั้นไม่แตกต่างกัน เนื่องจากการต้นพื้นประยุคต์เป็นการทดสอบความแข็งแรงและความอดทนของกล้ามเนื้อ ในเรื่องความแข็งแรงของกล้ามเนื้อแขนของนักเรียนช่วงอายุ 10 ปี นั้นยังเป็นช่วงอายุที่กำลังพัฒนาความแข็งแรง ดังนั้นการเปลี่ยนแปลงอาจยังพัฒนาไม่แตกต่างกันของนักเรียนทั้งกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม ซึ่งไปในทิศทางเดียวกับงานวิจัยของ กิตติวุฒิ อังคะนาวิน (2560) ที่ศึกษาการพัฒนามสมรรถภาพทางกายที่สัมพันธ์กับสุขภาพและสมรรถนะสำคัญในศตวรรษที่ 21 โดยใช้การจัดการเรียนรู้แบบปัญหาเป็นฐานของนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษา ผลการวิจัยพบว่า สมรรถภาพทางกายที่สัมพันธ์กับสุขภาพในการทดสอบการต้นพื้นของนักเรียนระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมนั้นไม่แตกต่างกัน

3.3 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลของความพึงพอใจต่อโปรแกรมเสริมสร้างความรู้ทางกายของนักเรียนชั้นประถมตอนปลายด้วยวิธีการจัดการเรียนรู้แบบ พี แอล อี เอ ของกลุ่มทดลองสูงกว่าหรือเท่ากับเกณฑ์กำหนด พบว่า

3.3.1 นักเรียนกลุ่มทดลองมีความพึงพอใจต่อโปรแกรมฯ สูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนดทั้งในภาพรวมและรายข้อ สามารถอธิบายได้ว่า นักเรียนเกิดความพึงพอใจต่อโปรแกรมที่เข้าร่วมนั้นจากการได้เข้าร่วมกิจกรรมที่หลากหลาย ซึ่งเริ่มตั้งแต่กิจกรรมที่ไม่ซับซ้อนและซับซ้อนมากยิ่งขึ้นเกี่ยวกับกิจกรรมการเคลื่อนไหวในทุกรูปแบบ และได้เรียนรู้จากกระบวนการกลุ่ม ได้เล่นกิจกรรมกับเพื่อนและกิจกรรมมีความหลากหลายน่าสนใจ กิจกรรมการเรียนการสอนนี้ผู้เรียนจึงให้ความสนใจและชื่นชอบ นักเรียนจึงมีความพึงพอใจมากกว่าเกณฑ์ที่กำหนด ซึ่งการจัดการกิจกรรมการเรียนการสอนแบบกลุ่มนั้นเป็นวิธีการจัดการเรียนรู้ที่นักเรียนมักให้ความสนใจตามที่ วรณวิไล ภักดีรักษ์ (2562) ได้ศึกษาผลของการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือด้วยเทคนิคกลุ่มเกมแข่งขันและเทคนิคกลุ่มช่วยเรียนรายบุคคลที่มีต่อ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาอเลเบรียบอลของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนราชประชานุเคราะห์ 46 จังหวัดชัยนาท ซึ่งผลการวิจัยพบว่า ความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการจัดการเรียนรู้วิชาอเลเบรียบอลของนักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือด้วยเทคนิค TGT และเทคนิค TAI อยู่ในระดับมาก และสอดคล้องกับ

ปยุณยวัจน์ เปรมปรีดี et al. (2561) ผลการวิจัยพบว่า ความพึงพอใจที่มีต่อการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือ (TAI) โดยใช้แบบฝึกทักษะเรื่อง การบวก การลบ การคูณ และการหาร จำนวนเต็มของ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 อยู่ในระดับมาก

ข้อเสนอแนะที่ได้จากการวิจัย

1. ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้

1.1 จากผลการประเมินความฉลาดรู้ทางกายของนักเรียนประถมศึกษาตอนปลายจากผลการวิจัยพบว่า นักเรียนชั้นป.4 มีความฉลาดรู้ทางกายด้านความรู้เรื่องการเคลื่อนไหวพื้นฐานต่ำกว่านักเรียนชั้นป.5 และป.6 สะท้อนให้เห็นว่า ครูผู้สอนวิชาพลศึกษาควรให้ความสำคัญในเรื่องการเสริมสร้างความฉลาดรู้ทางกายตั้งแต่ระดับชั้น ป.4 โดยควรเริ่มต้นจากการจัดกิจกรรมการเคลื่อนไหวพื้นฐานที่ง่าย ๆ และพัฒนาให้มีความท้าทายมากขึ้นตามระดับชั้นเรียน

1.2. ผลการสำรวจบริบทการจัดการเรียนรู้ของโรงเรียนในรายวิชาพลศึกษา แบ่งเป็น

1.2.1 ด้านครูผู้สอนครูผู้สอนกลุ่มสาระสุขศึกษาและพลศึกษา ระดับประถมศึกษา สะท้อนให้เห็นว่า ในโรงเรียนระดับประถมศึกษาควรจะมีครูที่ตรงสาขาวิชา

1.2.2 ด้านเนื้อหา สะท้อนให้เห็นว่า ครูผู้สอนระดับประถมศึกษาควรจัดการจัดการเรียนรู้พลศึกษาตามสาระ มาตรฐาน ตัวชี้วัดตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน 2551 ในระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 เน้นการเคลื่อนไหวเบื้องต้น การเคลื่อนไหวประกอบจังหวะเพลง เกมเลียนแบบ กิจกรรมแบบผลัด และในเรื่องกีฬาพื้นฐาน เช่น แอโรบิค แอแนดบอดของระดับประถมศึกษาปีที่ 5 เน้น การเคลื่อนไหวในการเรียนเรื่องการรับแรง ouse และ ความสมดุลร้อยละ 71.40 ส่วนในระดับประถมศึกษาปีที่ 6 เน้นการเคลื่อนไหวร่วมกับผู้อื่นแบบผลัด และเรื่องการออกกำลังกายโดยการเล่นกีฬา เรื่องการรับแรง ouse และ ความสมดุล พัฒนาทักษะการเคลื่อนไหวในการเล่นเกม และกีฬา

1.2.3 ด้านวิธีการสอนในการจัดการเรียนรู้พลศึกษา สะท้อนให้เห็นว่า ครูผู้สอนควรวิธีการสอนแบบคิดค้นการเคลื่อนไหวให้มากขึ้น

1.2.4 ด้านสื่อประกอบประกอบการเรียนรู้ พบว่ามีความพร้อมของสื่อส่วนใหญ่ และควรเพิ่มการประเมินสื่อและการสร้างสื่อประกอบการเรียนรู้ ที่

1.2.5 ด้านการประเมินในการจัดการเรียนรู้ สะท้อนให้เห็นว่า ครูผู้สอนให้นักเรียนประเมินตนเอง ประเมินเพื่อนนักเรียนกันเอง ประเมินด้านแรงจูงใจในวิชาพลศึกษาของ

นักเรียน และประเมินด้านความเชื่อมั่นในตนเองในวิชาพลศึกษาของนักเรียน และครูควรใช้แบบทดสอบทักษะปฏิบัติประเมินนักเรียนและประเมินนักเรียนแบบกลุ่มในชั่วโมงเรียนวิชาพลศึกษา และประเมินนักเรียนรายบุคคล

1.2.6 ด้านปัจจัยสนับสนุนเพื่อการเรียนรู้ แบ่งเป็น ด้านบุคลากร สะท้อนให้เห็นว่า ควรรับครูที่จบตรงสาขาวิชาและรับให้เพียงพอต่อการสอนนักเรียนภายในโรงเรียน ในด้านนโยบายสะท้อนให้เห็นว่า โรงเรียนควรกำหนดให้นักเรียนมีกิจกรรมทางกายอย่างน้อย 60 นาทีต่อวัน โดยประสานงานกับทางผู้ปกครอง ในด้านสถาน สะท้อนให้เห็นว่า ควรเพิ่มเติมสถานที่มีแสงสว่างเพียงพอเหมาะสมกับการออกกำลังกายหรือจัดกิจกรรมทางพลศึกษา และในเรื่องขนาดของสนามหรือสถานที่การเล่นกีฬาที่มีความเหมาะสม

1.2.7 ด้านอุปกรณ์ และสิ่งสนับสนุน สะท้อนให้เห็นว่า ควรจัดอุปกรณ์กีฬาเพียงพอและพร้อมใช้งานเสมอ และปัจจัยลดน้อยลงมากคืออุปกรณ์ที่ใช้ในการเรียนการสอนรูปแบบออนไลน์เพียงพอ และพร้อมต่อการใช้สอน และในด้านสุดท้ายคือ ด้านนักเรียน สะท้อนให้เห็นว่า ควรมีการเรียนโดยใช้วิธีการจัดกิจกรรมกลุ่มในวิชาพลศึกษานักเรียนกระตือรือร้นที่จะปฏิบัติกิจกรรมกลุ่มร่วมกัน และดูแลความพร้อมต่อการจัดการเรียนรู้พลศึกษาในรูปแบบออนไลน์

1.3. จากผลการวิจัยพบว่า นักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ที่เข้าร่วมโปรแกรมเสริมสร้างความรู้ทางกายของนักเรียนประถมศึกษาตอนปลายด้วยวิธีการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือนั้นมีความฉลาดรู้ทางกายเพิ่มขึ้นทั้งหลังเข้าร่วมโปรแกรม 4 สัปดาห์ และหลังเข้าร่วมโปรแกรม 8 สัปดาห์ ดังนั้นครูพลศึกษาควรนำโปรแกรมฯ ที่เหมาะสมกับนักเรียนนั้นมาประยุกต์ใช้และพัฒนากิจกรรมให้มีความท้าทายมากยิ่งขึ้น และประเมินผลความฉลาดรู้ทางกายในระยะติดตามผลต่อไปในทุกระดับชั้น

2. ข้อเสนอแนะสำหรับการวิจัยในครั้งต่อไป

2.1 ควรวิจัยและพัฒนาโปรแกรมเสริมสร้างความรู้ทางกายของนักเรียนประถมศึกษาตอนปลาย ที่มีทักษะการเคลื่อนไหวพื้นฐานที่หลากหลายยิ่งขึ้นเพื่อให้นักเรียนมีความฉลาดรู้ทางกายที่เพิ่มขึ้น

2.2 ควรมีการวิจัยในลักษณะของการบูรณาการระหว่างเนื้อหาทางการเรียนการสอนพลศึกษาที่หลากหลายยิ่งขึ้น เพื่อเป็นการบูรณาการวิธีการจัดการเรียนรู้ที่เหมาะสมกับนักเรียนในยุคอนาคต

2.3 ควรมีงานวิจัยโดยขยายขอบข่ายเนื้อหาความฉลาดรู้ทางกายไปปรับใช้กับ
นักเรียนทั้งระดับมัธยมศึกษา และอุดมศึกษาต่อไป



บรรณานุกรม

- Ajose, S. A., & Joyner, V. G. (1990). Cooperative Learning : The Rebirth of an Effective Teaching Strategy. *Educational Horizons*, 19(5), 198.
- Alex, A. I. M. (2018). *Physical Activity Guidelines for Americans*.
- American Evaluation Association: AEA. (2004). Guiding principles for evaluators. Retrieved from <http://www.eval.org/publications/aea06.GPBrochure.pdf>
- Amy S. Ha., Wai Chan, & Johan Y. Y. Ng. (2020). Relation between Perceived Barrier Profiles, Physical Literacy, Motivation and Physical Activity Behaviors among Parents with a Young Child. *International Journal of Environmental Research and Public Health*.
- Artzt, F. A., & Newman, C. M. (1990). Cooperative Learning. *The Mathematics Teacher*, 83(6), 488-452.
- Belanger, K., Barnes, J. D., Longmuir, P. E., Anderson, K. D., Bruner, B., Copeland, J. L., . . . Tremblay, a. M. S. (2018). The relationship between physical literacy scores and adherence to Canadian physical activity and sedentary behaviour guidelines. *BMC Public Health*, 18(2), 113-121.
- Bloom, B. S. (1961). *Taxonomy of Educational Objectives Handbook : Cognitive Domain*. New York: David Mackey.
- Bouchard, C., S. N. Blair and W. L. Haskell,. (2007). Physical Activity and Health. *Illinois: Human Kinetics Publishers*.
- Burgess, R. (2013). Achieving High Quality Physical Education though Physical Literacy'. *Physical Education Matters*, 8(1), 12-13.
- Cairney, J. (2018). The Preschool Physical Literacy Assessment Tool: Testing a New Physical Literacy Tool for the Early Years. *Frontiers in Pediatrics*, 6(138).
- Cairney, J. (2019). Physical Literacy, Physical Activity and Health: Toward an Evidence-Informed Conceptual Model. *Sports Medicine*, 49, 371–383.
- Canadian Sport Centres. (2011). Developing physical literacy: A guide for parents of children ages 0 to 12

Canadian Sport for Life. (2015). Canada's Physical Literacy Consensus Statement.

Retrieved from <https://physicalliteracy.ca/physical-literacy/consensus-statement>

Cherrington, D. J. (1989). *Organizational behavior: The management of individual and organization performance*. Boston: Allyn and Bacon.

Chris, W., Buxcey, J., Gibbons, S., Cairney, J., Barrette, M., & Naylor, P.-J. (2020). A Pragmatic Feasibility Trial Examining the Effect of Job Embedded Professional Development on Teachers' Capacity to Provide Physical Literacy Enriched Physical Education in Elementary Schools. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 17, 1-20.

Cohen, J. (1969). *Statistical power analysis for the behavioral sciences*. New York Academic Press.

Coyne, P., Vandeborn, E., Santarossa, S., Milne, M. M., Milne, K. J., & Woodruff, a. S. J. (2019). Physical literacy improves with the Run Jump Throw Wheel program among students in grades 4–6 in southwestern Ontario. *NRC Research Press*, 44, 645-649.

Cronbach, L. J. (1990). *Essentials of psychological testing*. New York: Harper Collins.

Dave, R. H. (1970). In R.J.Armstrong et al., *Developing and Writing Behavioral Objectives*. Tucson: AZ: Educational Innovators Press.

Domjan, M. (1996). *The Principles of Learning and Behavior: Belmont*. United States: CA: Thomson Wadsworth.

Glueck, W. F. (1980). *Management*. United Stated: Prentice – Hall.

Harrow, A. J. (1972). *A taxonomy of the psychomotor domain*. New York: David McKay Co.

Herzberg, F., Mausner, B., & Snyderman, B. B. (2017). *The Motivation to Work*. New York: London New York Routledge Taylor & Francis Group

Huang, Y., Sum, K. W. R., Yang, Y., & Yeung, N. C. (2020). Measurements of Older Adults' Physical Competence under the Concept of Physical Literacy: A Scoping Review. *International Journal of Environmental Research and Public Health*.

- Johnson, D. W., & Johnson, R. T. (1974). Instructional goal structure: Cooperative, competitive, or individualistic. *Review of Educational Research*, 44, 213-240.
- Johnson, D. W., & Johnson, R. T. (1994). *Learning Together and Alone : Cooperative and Individualistic Learning* (4). New Jersey: Prentice Hall.
- Jones, G. R., Stathokostas, L., Young, B. W., Wister, A. V., Chau, S., , Clark, P., . . . Nordland, P. (2018). Development of a physical literacy model for older adults – a consensus process by the collaborative working group on physical literacy for older Canadians. *BMC Geriatrics*, 18(13), 1-16.
- Joyce, I., & Weil, M. (1986). *Models of teaching*. London: Prentice – Hall International.
- Kelly, P. A., Boross-Harmer, A., Leo, J., Archie, Allison, Bremner, R., . . . Wright, F. V. (2017). Igniting Fitness Possibilities: a case study of an inclusive community-based physical literacy program for children and youth. *Leisure/Loisir*, 42(1), 69-92.
- Kessler, K. (1992). *Cooperative Language Learning*: Prentice Hall.
- Kevin, B., Barnes, J. D., Longmuir, P. E., Anderson, K. D., Bruner, B., Copeland, J. L., . . . Tremblay, M. S., , (2018). The relationship between physical literacy scores and adherence to Canadian physical activity and sedentary behaviour guidelines. *BMC Public Health*, 18, 113-180.
- Kriellaars, D. J., Cairney, J., Bortoleto, M. A. C., Kiez, T. K. M., Dudley, D., & Aubertin, P. (2019). The Impact of Circus Arts Instruction in Physical Education on the Physical Literacy of Children in Grades 4 and 5. *Journal of Teaching in Physical Education*, 38, 162-170.
- Law, B., Bruner, B., Benson, S. S., Anderson, K., Gregg, M., Hall, N., . . . Tremblay, M. S. (2018). Associations between teacher training and measures of physical literacy among Canadian 8- to 12-year-old students. *BMC Public Health*, 18(2).
- Loudon, D. L., & Delia Bitta, A. J. (1988). *Consumer Behavior: Concept and Applications* (3rd). New York: McGraw-Hill.
- Luthans, F. (1985). *Organizational Behavior* (4). New York: McGraw-Hill Book Co.
- Maslow, A. H. (1943). A Theory of Human Motivation. *Psychological Review*, 50(4), 370-396.

- McClelland, D. (1961). *The achieving society*. New York: Van Nostrand.
- McGregor, D. (1960). *The Human Side of Enterprise*. New York: McGraw-Hill.
- Patricia, E. L., Boyer, C., Lloyd, M., Yang, Y., Boiarskaia, E., & Zhu, W. (2015). The Canadian Assessment of Physical Literacy: methods for children in grades 4 to 6 (8 to 12 years). Retrieved from https://www.researchgate.net/publication/280843899_The_Canadian_Assessment_of_Physical_Literacy_Methods_for_children_in_grades_4_to_6_8_to_12_years
- Patricia, E. L., Boyer, C., Lloyd, M., Yang, Y., Boiarskaia, E., Zhu, W., & Tremblay, a. M. S. (2015). The Canadian Assessment of Physical Literacy: methods for children in grades 4 to 6 (8 to 12 years). *BMC Public Health*, 15, 2-11.
- Peter, H., Jaunig, J., Amort, F. M., Tuttner, S., Hofer-Fischanger, K., Wallner, D., . . . Moser, O. (2019). Holistic physical exercise training improves physical literacy among physically inactive adults: a pilot intervention study. *BMC Public Health*, 19(393), 1-14.
- PHE Canada. (2016). What is Physical Literacy? Retrieved from <http://www.phecanada.ca/programs/physical-literacy/what-physical-literacy>
- Robbins, S. P. C., M. K. (2005). *Management* (8). United States: NJ: Pearson Prentice Hall.
- Rohan M. Telford, Lisa S. Olive, Richard J. Keegan, Sarah Keegan, & Lisa M. Barnett & Richard D. Telford. (2021). Student outcomes of the physical education and physical literacy (PEPL) approach: a pragmatic cluster randomised controlled trial of a multicomponent intervention to improve physical literacy in primary schools. *Physical Education and Sport Pedagogy*, 26(1), 97-110.
- 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.
- SHAPE, A. (2014). Physical Literacy Retrieved from <http://www.shapeamerica.org/events/physicalliteracy.cfm>
- Simpson, E. J. (1972). *The Classification of Educational Objectives in the Psychomotor Domain*. Washington DC: Gryphon House.

- Siu, M. C., Sum, K. W. R., Leung, F. L. E., Wallhead, T., Morgan, K., Milton, D., . . . Sit, H. P. C. (2020). Effect of sport education on students' perceived physical literacy, motivation, and physical activity levels in university required physical education: a cluster-randomized trial. *Higher Education*.
- Skinner, B. F. (1974). *About Behaviorism*. New York Alford A Kupt F.
- Slavin, R. E. (1990). *Cooperative Learning : Theory Research, and Practice*. New jersey: Prentice-Hall.
- Slavin, R. E. (1995). *Cooperative Learning. Theory Research, and Practice*. Engle wood Cliffs, New jersey: Prentice - Hall
- Sport Aus. (2019). Australian Physical Literacy Framework. Retrieved from https://www.sportaus.gov.au/physical_literacy
- Sport, N., Zealand. (2014). PHYSICAL LITERACY APPROACH. Retrieved from <https://sportnz.org.nz/about-us/who-we-are/what-were-workingtowards/physical-literacy-approach>
- Sum, R. K. W., Cheng, C., Wallhead, T., Kuo, C., Wang, F., & Choi, S. (2018). Sum Perceived physical literacy instrument for adolescents: A further validation of PPLI. *Journal of Exercise Science & Fitness*, 16, 26-31.
- Suzanne, L., & Göran, G. (2021). Physical literacy in Swedish physical education and health (PEH): what is (im)possible in becoming and being physically literate (educated)? *Curriculum Studies in Health and Physical Education*, 1-16.
- The Australian Sports Commission. (2017). Physical Literacy. Retrieved from <https://www.ausport.gov.au/participating/physicalliteracy>
- Travis J. Saunders, Dany J MacDonald, Jennifer L Copeland, Patricia E Longmuir, Joel D Barnes, Kevin Belanger, . . . Mark S Tremblay. (2018). The relationship between sedentary behaviour and physical literacy in Canadian children: a cross-sectional analysis from the RBC-CAPL Learn to Play study. *BMC Public Health*, 18(2).
- Tremblay, M., & Lloyd, M. (2010). Physical literacy measurement - the missing piece. *Physical & Health Education Journal*, 76, 26-30.
- Tremblay, M. S., Longmuir, P. E., Barnes, J. D., Belanger, K., Anderson, K. D., Bruner, B., .

- . . Woodruff, S. J. (2018). Physical literacy levels of Canadian children aged 8–12 years: descriptive and normative results from the RBC Learn to Play–CAPL project. *BMC Public Health*, 18(2), 32-44.
- U.S.Department of Health & Human Services. (1999). Framework for Program Evaluation in Public Health. *MMVR*, 48(11), 1-58.
- Vealey, R. S. (1986). Conceptualization of Sport Confidence and comettitive orientation: Preliminary investigation and instrument. *Journal of Sport Psychology*, 8, 221-246.
- Warner, M., Robinson, J., Heal. B., Lloyd, J., Mandigo, J., LennoxLarkin, B., & Huyer, D. (2021). Increasing physical literacy in youth: A two-week Sport for Development program for children aged 6-10. *Springer*, 50, 165-182.
- Whitehead, M. (2001). The concept of physical literacy. *European Journal of Physical Education*, 6(2), 127-138.
- Whitehead, M. (2010a). 'Aims of PE' Learning to Teach Physical Education in the Secondary School (3rd). London: Routledge.
- Whitehead, M. (2010b). *Physical literacy: throughout the life course*. London, England: Routledge.
- Whitehead, M. (2013). The History and Development of Physical Literacy. *Journal of Sport Science and Physical Education*, 65 22-28.
- Williams, M. D. (2000). *Integrating Technology into Teaching and Learning*. New Jersey: Prentice-Hall.
- Wong, R. K. (2016). Construntion and validation of a perceived physical literacy instrument for physical education teachers. *PLOS ONE*.
- World Health Organization. (2010). *Global Recommendations on Physical Activity for Health*. Geneva.
- กมลวรรณ ตั้งธนกานนท์. (2557). การวัดและประเมินทักษะการปฏิบัติ. กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- กมลวรรณ ตั้งธนกานนท์. (2563). การวัดและประเมินทักษะการปฏิบัติ (3). กรุงเทพมหานคร: สำนักพิมพ์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- กรมพลศึกษา. (2562). คู่มือแบบทดสอบและเกณฑ์มาตรฐานสมรรถภาพทางกายของเด็ก เยาวชน

และประชาชนไทย กรุงเทพฯ: สำนักวิทยาศาสตร์การกีฬา กรมพลศึกษา กระทรวงการ
ท่องเที่ยวและกีฬา.

กระทรวงศึกษาธิการ. (2551). หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551

กรุงเทพมหานคร: โรงพิมพ์ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย.

ก้องสยาม ลับไฟรี. (2562). การพัฒนาเครื่องมือวัดความฉลาดรู้ทางกายตามแนวคิดของไวท์เฮด
สำหรับนักเรียนประถมศึกษาตอนปลาย (ปริญญาครุศาสตรดุษฎีบัณฑิต, สาขาวิชาสุข
ศึกษาและพลศึกษา ภาควิชาหลักสูตรและการสอน คณะครุศาสตร์). จุฬาลงกรณ์
มหาวิทยาลัย, กรุงเทพมหานคร.

กะรัต ศรีเมือง. (2561). แรงจูงใจในการเข้าชมเกมสกีกีฬาระหว่างแฟนบอลและผู้ชมไทยลีกระดับ 1.
(ปริญญาานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต). จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, กรุงเทพฯ.

กัลยาณี ภูเจริญ. (2555). การใช้การสอนออนไลน์ เพื่อพัฒนาความสามารถทางการพูด
ภาษาอังกฤษและความมั่นใจในตนเองของนักศึกษาระดับปริญญาตรี (ปริญญาานิพนธ์
ปริญญามหาบัณฑิต). มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, เชียงใหม่.

กิตติวุฒิ อังคะนาวิณ. (2560). การพัฒนาสมรรถภาพทางกายที่สัมพันธ์กับสุขภาพและสมรรถนะ
สำคัญในศตวรรษที่ 21 โดยใช้การจัดการเรียนรู้แบบปัญหาเป็นฐานของนักเรียนระดับชั้น
ประถมศึกษา. (ปริญญาานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต (สาขาวิชาวิทยาศาสตร์การออกกำลังกาย
และกีฬา คณะวิทยาศาสตร์การกีฬา)). มหาวิทยาลัยบูรพา, ชลบุรี.

เกษม นครเขตต์. (2556). รูปแบบการส่งเสริมสุขภาพตลอดช่วงชีวิต. วารสารสุขศึกษา พลศึกษา
และสันทนาการ, 41(2), 31-37.

ชนนัท ธาตุทอง. (2551). การออกแบบการสอนและบูรณาการ. นครปฐม: เพชรเกษมการพิมพ์.

จิรสิทธิ์ เลี้ยวเสถียรวงศ์. (2555). ปัจจัยต่อแรงจูงใจปฏิบัติงานของพนักงานสายช่างของบริษัท
ก่อสร้างขนาดเล็กในอำเภอเมืองนครราชสีมา. (ปริญญาานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต).
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี, นครราชสีมา.

จีรนนท์ เจริญชัยภินันท์. (2560). การพัฒนาโปรแกรมการสอนครุพลศึกษาสำหรับครูที่ไม่มีวุฒิปด
ศึกษาในระดับประถม. (ปริญญาานิพนธ์การศึกษาดุษฎีบัณฑิต(สุขศึกษาและพลศึกษา)).
มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ, กรุงเทพมหานคร.

เจริญ กระบวนรัตน์. (2558). ทักษะพื้นฐานการเคลื่อนไหวกับการพัฒนาสมอง. วารสารสุขศึกษา พล
ศึกษาและสันทนาการ, 41(1), 5-12.

เจริญ กระบวนรัตน์. (2561). วิทยาศาสตร์การฝึกสอนกีฬา (Science of Coaching) (2).

- กรุงเทพมหานคร: บริษัท สินธนาโก้ปรีเซ็นเตอร์ จำกัด.
- เจริญ ภูวิจิตร. (2564). การจัดการเรียนรู้ทางออนไลน์อย่างมีประสิทธิภาพในยุคดิจิทัล. Retrieved from <http://www.nidtep.go.th/2017/publish/doc/20210827.pdf>
- ชัยวัฒน์ สุทธิรัตน์. (2552). 80 นวัตกรรมการจัดการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ. . กรุงเทพฯ: แคนเน็กซ์ อินเทอร์เน็ตคอร์ปอเรชั่น.
- ชัยวัฒน์ สุทธิรัตน์. (2555). 80 นวัตกรรมการจัดการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ (5). กรุงเทพฯ: แคนเน็กซ์ อินเทอร์เน็ตคอร์ปอเรชั่น.
- ชัยวัฒน์ สุทธิรัตน์. (2558). 80 นวัตกรรมการจัดการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ (6). นนทบุรี: พีบาลานซ์ดีไซน์แอนด์ปริ้นติ้ง.
- ชูเกียรติ ยิ้มพวง. (2554). แรงจูงใจที่มีผลต่อการปฏิบัติงาน: กรณีศึกษา บริษัท บางกอกกล๊าส จำกัด โรงงานจังหวัดปทุมธานี. (ปริญญานิพนธ์ปริญญาวิทยาศาสตรบัณฑิต). มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี, ปทุมธานี.
- โชติกา ภาชีผล. (2559). การวัดและประเมินผลการเรียนรู้. กรุงเทพฯ: จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- โชติกา ระไล. (2555). แรงจูงใจในการปฏิบัติงานของบุคลากรมหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์. (ปริญญานิพนธ์ปริญญาวิทยาศาสตรบัณฑิต). มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ, กรุงเทพฯ.
- ณัฐพัชร์ ลาภบำรุงวงศ์. (2562). การประยุกต์ทฤษฎีแรงจูงใจในการปฏิบัติงาน วารสารวไลยอลงกรณ์ปริทัศน์ (มนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์), 9(2), 161-171.
- ดนยา สุเวทเวทิน. (2560). ขยับกับออกกำลังกายต่างกันอย่างไร. สืบค้นจาก shorturl.at/hjHQ0
- ทศนา แหมมณี. (2558). ศาสตร์การสอน : องค์ความรู้เพื่อการจัดกระบวนการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพ. กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ทศนา แหมมณี. (2563). ศาสตร์การสอน : องค์ความรู้เพื่อการจัดกระบวนการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพ. กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ธชาทัช ไชยมุทา. (2561). ผลของโปรแกรมการฝึกวอลเลย์บอลร่วมกับพิลาทิสที่มีต่อความสามารถในการเสริมฟิตของนักเรียนมัธยมศึกษาตอนต้น. (ปริญญานิพนธ์ปริญญาวิทยาศาสตรบัณฑิต). จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, กรุงเทพฯ.
- ธิติพันธ์ คดชาคร. (2554). การศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสังคมศึกษา และความรับผิดชอบของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่ได้จัดการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือโดยใช้เทคนิค TGT กับการจัดการเรียนรู้แบบกลุ่มสัมพันธ์. (ปริญญานิพนธ์ปริญญาวิทยาศาสตรบัณฑิต). มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ, กรุงเทพฯ.

- ธีรวัฒน์ ผิวขม. (2554). การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิทยาศาสตร์และความฉลาดทางอารมณ์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือโดยใช้เทคนิค STAD กับการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือโดยใช้เทคนิคจิ๊กซอว์ (ปริญญานิพนธ์ปริญญา มหาบัณฑิต). มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ, กรุงเทพฯ.
- ธีรวุฒิ เอกะกุล. (2543). ระเบียบวิธีวิจัยทางพฤติกรรมศาสตร์และสังคมศาสตร์. อุบลราชธานี: สถาบันราชภัฏอุบลราชธานี.
- นภาพร ด่านแก้ว. (2559). ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์และการเห็นคุณค่าในตนเองของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือ. (ปริญญานิพนธ์ การศึกษามหาบัณฑิต). มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ., กรุงเทพมหานคร.
- นินันท์ กลั่นควัฒน์. (2559). ผลการจัดการเรียนการสอนแบบ TAI ร่วมกับกระบวนการแก้ปัญหาของโพลยาที่ส่งผลต่อความสามารถในการแก้ปัญหาและผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน คณิตศาสตร์เรื่องการแก้โจทย์สมการเชิงเส้นตัวแปรเดียวของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2. (ปริญญานิพนธ์ปริญญา มหาบัณฑิต). มหาวิทยาลัยบูรพา, ชลบุรี.
- นिरชา อ่ำประเวทย์. (2560). ผลของการจัดการเรียนรู้แบบ 5E ดัดแปลงร่วมกับการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ความคิดสร้างสรรค์ทางวิทยาศาสตร์ และทักษะการทำงานเป็นทีมของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 (ปริญญานิพนธ์ปริญญา มหาบัณฑิต). มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ, กรุงเทพฯ.
- บุศราคม รักท้วม. (2562). ปัจจัยด้านแรงจูงใจที่มีต่อความผูกพันต่อองค์กรของพนักงานโรงพยาบาลบางปะกอก 9 อินเตอร์เนชั่นแนล. (ปริญญานิพนธ์ปริญญา มหาบัณฑิต). มหาวิทยาลัยสยาม กรุงเทพฯ.
- ปฐมวงศ์ สีหาเสนา. (2557). แรงจูงใจในการปฏิบัติงานของบุคลากรเทศบาลตำบลค่ายเนินวง ตำบลบางกะจะ อำเภอเมืองจันทบุรี จังหวัดจันทบุรี. (ปริญญานิพนธ์ปริญญา มหาบัณฑิต). มหาวิทยาลัยบูรพา, ชลบุรี.
- ปริญวัฒน์ เปรมปรีดี, สมภพ แซ่ลี, วรณภร ศิริพละ, มณีนาด แก้วเนียม, & พงศ์รัศมี เฟื่องฟู. (2561). การศึกษาผลการจัดการเรียนรู้โดยใช้แบบฝึกทักษะ เรื่อง การบวก การลบ การคูณ และการหารจำนวนเต็มสำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ตามแนวการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือ (TAI). วารสารวิจัยทางการศึกษา, 13(2), 70-81.
- เปรมจิตต์ ขจรภัย ลาร์เซ่น. (2536). วิธีสอนแบบการเรียนรู้ เอกสารประกอบการบรรยาย. กรุงเทพฯ: คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.

- พงศชา บุตรนาถ. (2563). การพัฒนารูปแบบความฉลาดรู้ทางกายสำหรับเด็กปฐมวัย. (ปริญญา
นิพนธ์ปริญญาปรัชญาดุษฎีบัณฑิต (สาขาวิชาพลศึกษา)). มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์,
กรุงเทพฯ.
- พจนานุกรมฉบับราชบัณฑิตยสถาน. (2554). พจนานุกรม ฉบับราชบัณฑิตยสถาน 2554.
Retrieved from <http://www.royin.go.th/dictionary/>
- พรหมทิพย์ ศิริวรรณบุศย์. (2556). ทฤษฎีจิตวิทยาพัฒนาการ (พิมพ์ครั้งที่ 6). กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์
แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- พวงรัตน์ ทวีรัตน์. (2559). วิธีการวิจัยทางพฤติกรรมศาสตร์และสังคมศาสตร์ (พิมพ์ครั้งที่ 8).
กรุงเทพฯ: ศูนย์หนังสือจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- พิชิต เมืองนาโพธิ์. (2557). Physical Literacy. สืบค้นจาก
<https://web.facebook.com/pichit.muangnapoe>
- เพชรรัตน์ ยวี. (2558). ได้ศึกษาการศึกษาศักยภาพด้านการเขียนเชิงสร้างสรรค์ของนักเรียนชั้น
ประถมศึกษาปีที่ 5 ที่จัดการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค CIRC. (ปริญญาานิพนธ์ปริญญา
มหาบัณฑิต (สาขาวิชาการสอนภาษาไทย).). มหาวิทยาลัยศิลปากร, นครปฐม.
- ภริตา ตันเจริญ นพมณี เชื้อวัชรินทร์ สมศิริ สิงห์ลพ และเชษฐัฐ ศิริสวัสดิ์. (2561). ผลการใช้กิจกรรม
การเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค STAD เพื่อพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและเจตคติต่อการ
เรียนวิชาวิทยาศาสตร์เพื่อพัฒนาทักษะชีวิต เรื่องระบบนิเวศสำหรับนักเรียนระดับ
ประกาศนียบัตรวิชาชีพ. วารสารครุศาสตร์อุตสาหกรรม, 17(2), 188-196.
- ภาวดี อนันต์นาวี. (2552). หลักการ แนวคิด ทฤษฎี ทางการบริหารการศึกษา ฉบับปรับปรุง. ชลบุรี:
มนตรี.
- ยูรสิน วัฒนพยุกุล. (2559). การพัฒนาโปรแกรมการเคลื่อนไหวแบบกว้างเพื่อเสริมสร้างทักษะพิสัย
ด้านการเคลื่อนไหวแบบมีทักษะของนักศึกษาระดับปริญญาตรี วิชาเอกพลศึกษา. (ปริญญา
นิพนธ์ปริญญาปรัชญาดุษฎีบัณฑิต (สาขาสุขศึกษาและพลศึกษา)). มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ,
กรุงเทพฯ.
- ร่มเกล้า ช้างน้อย. (2558). ผลการใช้แนวคิดการเรียนรู้จากประสบการณ์ในกระบวนการละคร
ประยุกต์เพื่อส่งเสริมความเชื่อมั่นในตนเองของเยาวชนในสถานสงเคราะห์. (ปริญญาานิพนธ์
ปริญญามหาบัณฑิต). จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, กรุงเทพฯ.
- ระพีพัฒน์ หาญโสภณ, พระมหาศุภชัย ศุภกิจใจ, ประยุทธ์ ชูสอน, สุทธิพงษ์ สนสุวรรณ, & มณฑ
กานต์ ปุงเสนห์. (2563). การจัดการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21: ทฤษฎีสู่การปฏิบัติ. วารสารวิชา

การธรรมทรรศน์, 20(2), 163-172.

รัชชก มูลเกตุ. (2552). ความพึงพอใจในการปฏิบัติงานของพนักงานสายการพาณิชย์บริษัทการบินไทย จำกัด (มหาชน). (ปริญญาานิพนธ์ปริญญาามหาบัณฑิต). มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ในพระบรมราชูปถัมภ์, ปทุมธานี.

รัชนี ทาเหล็ก. (2556). ผลการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือด้วยเทคนิคจิ๊กซอว์เรื่อง เส้นขนาน ที่มีต่อความสามารถในการคิดวิเคราะห์ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่2. (ปริญญาานิพนธ์ปริญญาามหาบัณฑิต). มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ, กรุงเทพฯ.

วชิระ กันภัย. (2559). แรงจูงใจในปฏิบัติงานของพนักงานมหาวิทยาลัยสังกัดสำนักงานมหาวิทยาลัยจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย (ปริญญาานิพนธ์ปริญญาามหาบัณฑิต). มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ, กรุงเทพฯ.

วรรณภรณ์ มะลิรัตน์. (2554). ผลของการจัดกิจกรรมการเคลื่อนไหวพื้นฐานแบบกลุ่มที่มีต่อทักษะทางสังคมของเด็กปฐมวัย. (ปริญญาานิพนธ์ปริญญาามหาบัณฑิต (การศึกษาปฐมวัย)). มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ, กรุงเทพฯ.

วรรณวิไล ภักดีรักษ์. (2562). ผลของการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือด้วยเทคนิคกลุ่มเกมแข่งขันและเทคนิคกลุ่มช่วยเรียนรายบุคคลที่มีต่อ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาออลเลย์บอลของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนราชประชานุเคราะห์ 46 จังหวัดชัยนาท (ปริญญาานิพนธ์ปริญญาามหาบัณฑิต). มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ, กรุงเทพฯ.

วรรณี แกมเกตุ. (2555). วิธีวิทยาการวิจัยทางพฤติกรรมศาสตร์. กรุงเทพฯ: คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

วรศักดิ์ เพียรชอบ. (2527). หลักและวิธีสอนวิชาพลศึกษา. กรุงเทพฯ: ไทยวัฒนาพานิช.

วรศักดิ์ เพียรชอบ. (2561). รวบรวมบทความเกี่ยวกับปรัชญา หลักการ วิธีสอนและการวัดเพื่อประเมินผลทางการพลศึกษา. กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

วัฒนาพร ระงับทุกข์. (2545). เทคนิคและกิจกรรมการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ. กรุงเทพฯ: พริกหวานกราฟฟิค.

วายุ กาญจนศร ธนากร ศรีชาพันธุ์ และโจจพล บุรณรักษ์. (2559). ผลของการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือต่อทักษะการเล่นตะกร้อด้วยข้างเท้าด้านในและความพึงพอใจ ของนักศึกษาสาขาวิชาพลศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น. วารสารศึกษาศาสตร์, 53, 53-64.

วาสนา คุณาอภิสิทธิ์. (2539). การสอนพลศึกษา. กรุงเทพฯ: พิมพ์ดี.

- วาสนา คุณาอภิสิทธิ์. (2552). ทักษะพื้นฐานสู่การเล่นกีฬาและการสร้างเสริมสุขภาพ. กรุงเทพฯ: องค์การค้ำของ สกสค.
- วาสนา คุณาอภิสิทธิ์. (2558). การพัฒนาหลักสูตรกิจกรรมทางกายสำหรับนักเรียนในประเทศไทย. สืบค้นจาก <http://www.parc-thaihealth.com/mediarelease>.
- วาสนา คุณาอภิสิทธิ์. (2562). การพัฒนาแบบประเมินความฉลาดรู้ทางกายสำหรับนักเรียนไทย 2562. วารสารสุขศึกษา พลศึกษา และสันทนาการ, 45(2), 232-246.
- วินุรักษ์ สุขสำราญ. (2553). การศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิทยาศาสตร์และความสามารถในการแก้ปัญหาทางวิทยาศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือโดยใช้เทคนิค TGT. (ปริญญานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต). มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ, กรุงเทพฯ.
- วิไลวรรณ อีสลาม จุติพร อัสวไลวรรณ และมนิต พลหลา. (2562). ผลของการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือด้วยเทคนิค Math League ที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 วารสารเทคโนโลยีภาคใต้, 12(1), 44-49.
- ศรารัตน์ มุลอามาตย์. (2554). การศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และเจตคติทางวิทยาศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่ได้รับการจัดการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือและการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้. (ปริญญานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต). มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ, กรุงเทพฯ.
- ศิริรัตน์ หิรัญรัตน์. (2535). กีฬาเวชศาสตร์พื้นฐาน. กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ศิลปชัย สุวรรณธาดา. (2548). การเรียนรู้ทักษะการเคลื่อนไหว ทฤษฎีและการปฏิบัติ. กรุงเทพฯ: สำนักวิชาวิทยาศาสตร์การกีฬา จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ศุภพิชญ์ วิเชียรฉันท. (2557). การศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ เรื่อง สารเคมีในชีวิตประจำวันของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๑ ที่มีความบกพร่องทางสติปัญญาในระดับเล็กน้อย จากการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือวิธีกลุ่มแข่งขัน (TGT). (ปริญญานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต (การศึกษาพิเศษ)). มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ, กรุงเทพฯ.
- ศุภวรรณ วงศ์สร้างทรัพย์. (2551). ผลของการฝึกโปรแกรมการเล่นพื้นบ้านที่มีต่อสมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพของนักเรียนชั้นประถมศึกษาตอนต้น. (ปริญญานิพนธ์ศิลปศาสตร์ มหาบัณฑิต สาขาวิชาพลศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย). มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, กรุงเทพฯ.
- ศูนย์พัฒนาองค์ความรู้ด้านกิจกรรมทางกายประเทศไทย. (2563). โควิด-19 ชุด “กิจกรรมทางกายผู้

- สูงวัย” ต่ำสุดรอบ 9 ปี. สืบค้นจาก https://bluechipthai.com/information-โควิด-19_จุด_กิจกรรมทางกายผู้สูงวัย_ต่ำสุดรอบรอบ_9_ปี-31323833
- ศูนย์วิจัยกิจกรรมทางกายเพื่อสุขภาพ. (2559). การสำรวจการมีกิจกรรมทางกายของเด็กและเยาวชนไทยปี 2559. สืบค้นจาก https://www.pathailand.com/upload/forum/padoc_Active.pdf.
- สนธยา สีละมาด. (2560). หลักการสอนกีฬาสำหรับผู้ฝึกสอนกีฬา (5). กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- สมชาย วรกิจเกษมสกุล. (2554). ตำราสถิติประยุกต์เพื่อการวิจัยทางพฤติกรรมศาสตร์และสังคมศาสตร์ = *Applied statistics for behavioral and social science research*. กรุงเทพฯ: กลุ่มวิจัยและประเมินผล มหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรธานี.
- สมศักดิ์ ภูวิภาดาวรรณ. (2554). หลักการสอนเพื่อพัฒนาผู้เรียนและการประเมินตามสภาพจริง. กรุงเทพฯ: ดวงกมล.
- สำนักงานคณะกรรมการการประถมศึกษาแห่งชาติ. (2545). กลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษา : แนวทางการวัดและประเมินผลในชั้นเรียน ตามหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พ.ศ. 2544 กรุงเทพฯ: สำนักงาน.
- สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ. (2560). ยุทธศาสตร์ชาติ พ.ศ. 2561-2580. สืบค้นจาก https://www.nesdc.go.th/download/document/SAC/NS_SumPlanOct2018.pdf
- สำนักงานราชบัณฑิตยสภา. (2562). พจนานุกรมศัพท์ศึกษาศาสตร์ร่วมสมัย ชุดความฉลาดรู้ (*literacy*) ฉบับราชบัณฑิตยสภา. . กรุงเทพฯ: สำนักงานราชบัณฑิตยสภา.
- สืบสกุล ใจสมุทร. (2554). แรงจูงใจในการออกกำลังกายของประชาชนในจังหวัดสตูลปี พ.ศ. 2553 (ปริญญาานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต). มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ, กรุงเทพฯ.
- สุคนธ์ สิ้นพานนท์, & คณะ. (2554). วิธีการสอนตามแนวปฏิรูปการศึกษา เพื่อพัฒนาคุณภาพของเยาวชน. กรุงเทพฯ: เทคนิคพรีนติ้ง.
- สุปราณี ขวัญบุญจันทร์ และพิชิต เมืองนาโพธิ์. (2559). หลักการและขั้นตอนในการจัดกิจกรรมพลศึกษา เอกสารประกอบการอบรมเชิงปฏิบัติการนานาชาติด้านวิทยาศาสตร์การกีฬา. . กรุงเทพฯ: คณะพลศึกษา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
- สุรางค์ ไคว้ตะกุล. (2559). จิตวิทยาการศึกษา. กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- สุริยัน สุวรรณกาล. (2560). การใช้กิจกรรมทางกายเพื่อพัฒนาความสามารถในการเรียนรู้ทางกาย

- สำหรับนักเรียนประถมศึกษาปีที่ 3. (ปริญญาานิพนธ์ปริญญาคุชฎบัณฑิต (สาขาพลศึกษา ภาควิชาพลศึกษา คณะศึกษาศาสตร์). มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, กรุงเทพฯ.
- สุวิทย์ มูลคำ, & อรทัย มูลคำ. (2546). 19 วิธีจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนาความรู้และทักษะ. กรุงเทพฯ: ภาพพิมพ์.
- สุวิทย์ มูลคำ, & อรทัย มูลคำ. (2547). 19 วิธีจัดการเรียนรู้ : เพื่อพัฒนาความรู้และทักษะ (5). กรุงเทพฯ: ภาพพิมพ์.
- อนันต์ อัดชู. (2526). กายวิภาคและสรีรวิทยา. กรุงเทพฯ: ไทยวัฒนาพานิช.
- อภิวัฒน์ ไตชัยภูมิ. (2560). การพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง ความปลอดภัยในชีวิต กลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษา ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โดยใช้การจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค STAD. วารสารบัณฑิตศึกษา, 14(67), 77-82.
- อรนุช ลิ้มตศิริ. (2551). นวัตกรรมและเทคโนโลยีการเรียนการสอน. กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยรามคำแหง.
- อรพรรณ พรสีมา. (2540). การเรียนแบบร่วมมือร่วมใจ โครงการพัฒนาคุณภาพการเรียนการสอน. กรุงเทพฯ: โอ.เพส พรินติ้งเฮ้าส์.
- อาภรณ์ ใจเที่ยง. (2553). หลักการสอน (5). กรุงเทพฯ: โอเดียนสโตร์.
- อาภาวรรณ โสภณธรรมรักษ์. (2558). รู้ทัน “โรคไม่ติดต่อเรื้อรัง”. สืบค้นจาก <https://www.thaihealth.or.th/microsite/content/5/ncds/181/29899-รู้ทัน+%60โรคไม่ติดต่อเรื้อรัง%60.html>



ภาคผนวก



ภาคผนวก ก

- รายชื่อผู้เชี่ยวชาญ
- หนังสือขอเชิญเป็นผู้เชี่ยวชาญ
- หนังสือขออนุญาตเก็บข้อมูลวิจัย
- หนังสือรับรองจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์

รายชื่อผู้เชี่ยวชาญชุดที่ 1

- | | |
|--|--|
| 1. ศ.ดร.คณิต เขียววิชัย
ผู้เชี่ยวชาญด้านพลศึกษา | มหาวิทยาลัยศิลปากร
วิทยาเขตพระราชวังสนามจันทร์ |
| 2. รศ.ดร.สุปราณี ขวัญบุญจันทร์
ผู้เชี่ยวชาญด้านพลศึกษา | คณะพลศึกษา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ |
| 3. รศ.ดร.สมบัติ อ่อนศิริ
ผู้เชี่ยวชาญด้านพลศึกษา | คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ |
| 4. ผศ.ว่าที่ร้อยตรีหญิง ดร.ศุภวรรณ
วงศ์สร้างทรัพย์
ผู้เชี่ยวชาญด้านพลศึกษา | คณะศึกษาศาสตร์และพัฒนศาสตร์
มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตกำแพงแสน |
| 5. ผศ.ดร.ศิริชัย ศรีพรหม
ผู้เชี่ยวชาญด้านวัดและประเมินผล | คณะศึกษาศาสตร์และพัฒนศาสตร์
มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตกำแพงแสน |

รายชื่อผู้เชี่ยวชาญชุดที่ 2

- | | |
|---|---|
| 1.รศ.ดร.วาสนา คุณาอภิสิทธิ์
ผู้เชี่ยวชาญงานวิจัยเกี่ยวกับความฉลาดรู้ทางกาย | รศ.ดร.วาสนา คุณาอภิสิทธิ์ |
| 2.ผศ.ดร.เกษม นครเขตต์
ผู้เชี่ยวชาญงานวิจัยเกี่ยวกับความฉลาดรู้ทางกาย | ผศ.ดร.เกษม นครเขตต์ |
| 3. ผศ.ดร.กীরติ คุวานนท์
ผู้เชี่ยวชาญด้านการสอนระดับประถมศึกษา | คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย |
| 3. อ.ดร.สุริยัน สุวรรณกาล
ผู้เชี่ยวชาญงานวิจัยเกี่ยวกับความฉลาดรู้ทางกาย | คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ |
| 5. อ.ดร.ก้องสยาม ลับไพรี
ผู้เชี่ยวชาญงานวิจัยเกี่ยวกับความฉลาดรู้ทางกาย | คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏจันทรเกษม |



ที่ อว 8718/1137



บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ
114 สุขุมวิท 23 แขวงคลองเตยเหนือ
เขตวัฒนา กรุงเทพฯ 10110

31 พฤษภาคม 2564

เรื่อง ขอความอนุเคราะห์เชิญเป็นผู้เชี่ยวชาญ
เรียน ศาสตราจารย์ ดร.คณิต เขียววิชัย

เนื่องด้วย นายวิชนนท์ พูลศรี นิสิตระดับปริญญาเอก สาขาวิชาสุขศึกษาและพลศึกษา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ได้รับอนุมัติให้ทำปริญญานิพนธ์ เรื่อง “การพัฒนาโปรแกรมเสริมสร้างความฉลาดรู้ทางกายของนักเรียนประถมศึกษาตอนปลายด้วยวิธีการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือ” โดยมี ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สาธิต ประจันบาน และอาจารย์ ดร.อนันต์ มาลารัตน์ เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาปริญญานิพนธ์

ในการนี้ บัณฑิตวิทยาลัยขอเรียนเชิญ ท่านเป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจ 1) แบบประเมินความฉลาดรู้ทางกายของนักเรียนระดับประถมศึกษาตอนปลาย และ 2) แบบสำรวจบริบทการจัดการเรียนรู้พลศึกษาของโรงเรียนระดับประถมศึกษาในปัจจุบัน ทั้งนี้ นิสิตได้ติดต่อประสานงานเบื้องต้นกับท่านแล้ว และจะประสานงานในรายละเอียดดังกล่าวต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อขอความอนุเคราะห์เป็นผู้เชี่ยวชาญให้ นายวิชนนท์ พูลศรี และขอขอบพระคุณมา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(รองศาสตราจารย์ นายแพทย์ฉัตรชัย เอกปัญญาสกุล)
รักษาการแทนคณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

สำนักงานคณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

โทร. 0 2649 5064

หมายเหตุ : สอบถามข้อมูลเพิ่มเติมกรุณาติดต่อ นิสิต โทรศัพท์ 087 769 4193



บันทึกข้อความ

ส่วนงาน งานบริหารและธุรการ บัณฑิตวิทยาลัย โทร. 15644

ที่ อว 8718.1/1138

วันที่ 31 พฤษภาคม 2564

เรื่อง ขอความอนุเคราะห์เชิญบุคลากรในสังกัดเป็นผู้เชี่ยวชาญ

เรียน คณบดีคณะพลศึกษา

เนื่องด้วย นายวิชนนท์ พูลศรี นิสิตระดับปริญญาเอก สาขาวิชาสุศึกษาและพลศึกษา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ได้รับอนุมัติให้ทำปริญญาโท เรื่อง “การพัฒนาโปรแกรมเสริมสร้างความฉลาดรู้ทางกายของนักเรียนประถมศึกษาตอนปลายด้วยวิธีการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือ” โดยมี ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สาธิต ประจันบาน และอาจารย์ ดร.อนันต์ มาลารัตน์ เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาปริญญาโท

ในการนี้ บัณฑิตวิทยาลัยขอเรียนเชิญ รองศาสตราจารย์ ดร.สุปราณี ขวัญบุญจันทร์ เป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจ 1) แบบประเมินความฉลาดรู้ทางกายของนักเรียนระดับประถมศึกษาตอนปลาย และ 2) แบบสำรวจบริบทการจัดการเรียนรู้พลศึกษาของโรงเรียนระดับประถมศึกษาในปัจจุบัน ทั้งนี้ นิสิตได้ติดต่อประสานงานเบื้องต้นกับบุคลากรของท่านแล้ว และจะประสานงานในรายละเอียดดังกล่าวต่อไป และสามารถสอบถามข้อมูลเพิ่มเติมได้ที่ โทร. 087 769 4193

จึงเรียนมาเพื่อขอความอนุเคราะห์บุคลากรในสังกัดเป็นผู้เชี่ยวชาญให้ นายวิชนนท์ พูลศรี และขอขอบพระคุณมา ณ โอกาสนี้

(รองศาสตราจารย์ นายแพทย์ฉัตรชัย เอกปัญญาสกุล)

รักษาการแทนคณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

ที่ อว 8718/1137



บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ
114 สุขุมวิท 23 แขวงคลองเตยเหนือ
เขตวัฒนา กรุงเทพฯ 10110

31 พฤษภาคม 2564

เรื่อง ขอความอนุเคราะห์เชิญบุคลากรในสังกัดเป็นผู้เชี่ยวชาญ
เรียน คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

เนื่องด้วย นายวิชนนท์ พูลศรี นิสิตระดับปริญญาเอก สาขาวิชาสุขภาพศึกษาและพลศึกษา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ได้รับอนุมัติให้ทำปฏิญานิพนธ์ เรื่อง “การพัฒนาโปรแกรมเสริมสร้างความฉลาดรู้ทางกายของนักเรียนประถมศึกษาตอนปลายด้วยวิธีการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือ” โดยมี ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สาธิต ประจันบาน และอาจารย์ ดร.อนันต์ มาลารัตน์ เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาปฏิญานิพนธ์

ในกรณีนี้ บัณฑิตวิทยาลัยขอเรียนเชิญ รองศาสตราจารย์ ดร.สมบัติ อ่อนศิริ เป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจ
1) แบบประเมินความฉลาดรู้ทางกายของนักเรียนระดับประถมศึกษาตอนปลาย และ 2) แบบสำรวจบริบทการจัดการเรียนรู้พลศึกษาของโรงเรียนระดับประถมศึกษาในปัจจุบัน ทั้งนี้ นิสิตได้ติดต่อประสานงานเบื้องต้นกับบุคลากรของท่านแล้ว และจะประสานงานในรายละเอียดดังกล่าวต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อขอความอนุเคราะห์บุคลากรในสังกัดเป็นผู้เชี่ยวชาญให้ นายวิชนนท์ พูลศรี และขอขอบพระคุณมา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(รองศาสตราจารย์ นายแพทย์ฉัตรชัย เอกปัญญาสกุล)
รักษาการแทนคณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

สำนักงานคณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

โทร. 0 2649 5064

หมายเหตุ : สอบถามข้อมูลเพิ่มเติมกรุณาติดต่อ นิสิต โทรศัพท์ 087 769 4193

ที่ อว 8718/1137



บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ
114 สุขุมวิท 23 แขวงคลองเตยเหนือ
เขตวัฒนา กรุงเทพฯ 10110

31 พฤษภาคม 2564

เรื่อง ขอความอนุเคราะห์เชิญบุคลากรในสังกัดเป็นผู้เชี่ยวชาญ

เรียน คณบดีคณะศึกษาศาสตร์และพัฒนศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตกำแพงแสน

เนื่องด้วย นายวิชชนนท์ พูลศรี นิสิตระดับปริญญาเอก สาขาวิชาสุศึกษาและพลศึกษา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ได้รับอนุมัติให้ทำปริญญาโท เรื่อง “การพัฒนาโปรแกรมเสริมสร้างความฉลาดรู้ทางกายของนักเรียนประถมศึกษาตอนปลายด้วยวิธีการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือ” โดยมี ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สาธิต ประจันบาน และอาจารย์ ดร.อนันต์ มาลารัตน์ เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาปริญญาโท

ในการนี้ บัณฑิตวิทยาลัยขอเรียนเชิญ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ศิริชัย ศรีพรหม และผู้ช่วยศาสตราจารย์ ว่าที่ร้อยตรีหญิง ดร.ศุภวรรณ วงศ์สร้างทรัพย์ เป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจ 1) แบบประเมินความฉลาดรู้ทางกายของนักเรียนระดับประถมศึกษาตอนปลาย และ 2) แบบสำรวจบริบทการจัดการเรียนรู้พลศึกษาของโรงเรียนระดับประถมศึกษา ในปัจจุบัน ทั้งนี้ นิสิตได้ติดต่อประสานงานเบื้องต้นกับบุคลากรของท่านแล้ว และจะประสานงานในรายละเอียดดังกล่าวต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อขอความอนุเคราะห์บุคลากรในสังกัดเป็นผู้เชี่ยวชาญให้ นายวิชชนนท์ พูลศรี และขอขอบพระคุณมา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(รองศาสตราจารย์ นายแพทย์ศิริชัย เอกปัญญาสกุล)

รักษาการแทนคณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

สำนักงานคณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

โทร. 0 2649 5064

หมายเหตุ : สอบถามข้อมูลเพิ่มเติมกรุณาติดต่อ นิสิต โทรศัพท์ 087 769 4193

ที่ อว 8718/2223



บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ
114 สุขุมวิท 23 แขวงคลองเตยเหนือ
เขตวัฒนา กรุงเทพฯ 10110

18 ตุลาคม 2564

เรื่อง ขอบความอนุเคราะห์เชิญเป็นผู้เชี่ยวชาญ
เรียน รองศาสตราจารย์ ดร.วาสนา คุณาอภิสิทธิ์

เนื่องด้วย นายวิชนนท์ พูลศรี นิสิตระดับปริญญาเอก สาขาวิชาสุศึกษาและพลศึกษา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ได้รับอนุมัติให้ทำปริญญาโท เรื่อง “การพัฒนาโปรแกรมเสริมสร้างความฉลาดรู้ทางกายของนักเรียนประถมศึกษาตอนปลายด้วยวิธีการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือ” โดยมี ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สาธิต ประจันบาน และอาจารย์ ดร.อนันต์ มาลารัตน์ เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาปริญญาโท

ในการนี้ บัณฑิตวิทยาลัยขอเรียนเชิญ ท่าน เป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจแบบสัมภาษณ์ถึงโครงสร้างแนวทางของโปรแกรมเสริมสร้างความฉลาดรู้ทางกายของนักเรียนประถมศึกษาตอนปลายด้วยวิธีการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือ ทั้งนี้ นิสิตได้ติดต่อประสานงานเบื้องต้นกับท่านแล้ว และจะประสานงานในรายละเอียดดังกล่าวต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อขอบความอนุเคราะห์เป็นผู้เชี่ยวชาญให้ นายวิชนนท์ พูลศรี และขอขอบพระคุณมา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(รองศาสตราจารย์ นายแพทย์ฉัตรชัย เอกปัญญาสกุล)
รักษาการแทนคณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

สำนักงานคณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

โทร. 0 2649 5064

หมายเหตุ : สอบถามข้อมูลเพิ่มเติมกรุณาติดต่อ นิสิต โทรศัพท์ 087 679 4193

ที่ อว 8718/2223



บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ
114 สุขุมวิท 23 แขวงคลองเตยเหนือ
เขตวัฒนา กรุงเทพฯ 10110

18 ตุลาคม 2564

เรื่อง ขอความอนุเคราะห์เชิญเป็นผู้เชี่ยวชาญ
เรียน ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.เกษม นครเขตต์

เนื่องด้วย นายวิชนนท์ พูลศรี นิติระดับปริญญาเอก สาขาวิชาสุศึกษาและพลศึกษา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ได้รับอนุมัติให้ทำปริญญาโท เรื่อง “การพัฒนาโปรแกรมเสริมสร้างความฉลาดรู้ทางกายของนักเรียนประถมศึกษาตอนปลายด้วยวิธีการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือ” โดยมี ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สาธิต ประจันบาน และอาจารย์ ดร.อนันต์ มาลารัตน์ เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาปริญญาโท

ในการนี้ บัณฑิตวิทยาลัยขอเรียนเชิญ ท่าน เป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจแบบสัมภาษณ์กึ่งโครงสร้างแนวทางของโปรแกรมเสริมสร้างความฉลาดรู้ทางกายของนักเรียนประถมศึกษาตอนปลายด้วยวิธีการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือ ทั้งนี้ นิสิตได้ติดต่อประสานงานเบื้องต้นกับท่านแล้ว และจะประสานงานในรายละเอียดดังกล่าวต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อขอความอนุเคราะห์เป็นผู้เชี่ยวชาญให้ นายวิชนนท์ พูลศรี และขอขอบพระคุณมา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(รองศาสตราจารย์ นายแพทย์ฉัตรชัย เอกปัญญาสกุล)

รักษาการแทนคณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

สำนักงานคณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

โทร. 0 2649 5064

หมายเหตุ : สอบถามข้อมูลเพิ่มเติมกรุณาติดต่อนิสิต โทรศัพท์ 087 679 4193

ที่ อว 8718/2223



บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ
114 สุขุมวิท 23 แขวงคลองเตยเหนือ
เขตวัฒนา กรุงเทพฯ 10110

18 ตุลาคม 2564

เรื่อง ขอความอนุเคราะห์เชิญบุคลากรในสังกัดเป็นผู้เชี่ยวชาญ
เรียน คณะศึกษาศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

เนื่องด้วย นายวิชนนท์ พูลศรี นิสิตระดับปริญญาเอก สาขาวิชาสุศึกษาและพลศึกษา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ได้รับอนุมัติให้ทำปริญญาโท เรื่อง “การพัฒนาโปรแกรมเสริมสร้างความฉลาดรู้ทางกายของนักเรียนประถมศึกษาตอนปลายด้วยวิธีการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือ” โดยมี ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สาธิต ประจันบาน และอาจารย์ ดร.อนันต์ มาลารัตน์ เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาปริญญาโท

ในการนี้ บัณฑิตวิทยาลัยขอเรียนเชิญ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.กัทธิ คุุสานนท์ เป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจแบบสัมภาษณ์ถึงโครงสร้างแนวทางของโปรแกรมเสริมสร้างความฉลาดรู้ทางกายของนักเรียนประถมศึกษาตอนปลายด้วยวิธีการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือ ทั้งนี้ นิสิตได้ติดต่อประสานงานเบื้องต้นกับบุคลากรของท่านแล้ว และจะประสานงานในรายละเอียดดังกล่าวต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อขอความอนุเคราะห์บุคลากรในสังกัดเป็นผู้เชี่ยวชาญให้ นายวิชนนท์ พูลศรี และขอขอบพระคุณมา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(รองศาสตราจารย์ นายแพทย์กัทธิชัย เอกปัญญาสกุล)
รักษาการแทนคณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

สำนักงานคณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

โทร. 0 2649 5064

หมายเหตุ : สอบถามข้อมูลเพิ่มเติมกรุณาติดต่อ นิสิต โทรศัพท์ 087 679 4193

ที่ อว 8718/2223



บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ
114 สุขุมวิท 23 แขวงคลองเตยเหนือ
เขตวัฒนา กรุงเทพฯ 10110

18 ตุลาคม 2564

เรื่อง ขอความอนุเคราะห์เชิญบุคลากรในสังกัดเป็นผู้เชี่ยวชาญ
เรียน คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

เนื่องด้วย นายวิชนนท์ พูลศรี นิสิตระดับปริญญาเอก สาขาวิชาสุขศึกษาและพลศึกษา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ได้รับอนุมัติให้ทำปริญญาโท เรื่อง “การพัฒนาโปรแกรมเสริมสร้างความฉลาดรู้ทางกายของนักเรียนประถมศึกษาตอนปลายด้วยวิธีการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือ” โดยมี ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สาธิต ประจันบาน และอาจารย์ ดร.อนันต์ มาลารัตน์ เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาปริญญาโท

ในการนี้ บัณฑิตวิทยาลัยขอเรียนเชิญ อาจารย์ ดร.สุริยัน สุวรรณกาล เป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจแบบสัมภาษณ์กึ่งโครงสร้างแนวทางของโปรแกรมเสริมสร้างความฉลาดรู้ทางกายของนักเรียนประถมศึกษาตอนปลายด้วยวิธีการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือ ทั้งนี้ นิสิตได้ติดต่อประสานงานเบื้องต้นกับบุคลากรของท่านแล้ว และจะประสานงานในรายละเอียดดังกล่าวต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อขอความอนุเคราะห์บุคลากรในสังกัดเป็นผู้เชี่ยวชาญให้ นายวิชนนท์ พูลศรี และขอขอบพระคุณมา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(รองศาสตราจารย์ นายแพทย์ฉัตรชัย เอกปัญญาสกุล)

รักษาการแทนคณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

สำนักงานคณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

โทร. 0 2649 5064

หมายเหตุ : สอบถามข้อมูลเพิ่มเติมกรุณาติดต่อ นิสิต โทรศัพท์ 087 679 4193

ที่ อว 8718/2223



บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ
114 สุขุมวิท 23 แขวงคลองเตยเหนือ
เขตวัฒนา กรุงเทพฯ 10110

18 ตุลาคม 2564

เรื่อง ขอความอนุเคราะห์เชิญบุคลากรในสังกัดเป็นผู้เชี่ยวชาญ
เรียน คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏจันทรเกษม

เนื่องด้วย นายวิชนนท์ พูลศรี นิสิตระดับปริญญาเอก สาขาวิชาสุศึกษาและพลศึกษา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ได้รับอนุมัติให้ทำปริญญาโท เรื่อง “การพัฒนาโปรแกรมเสริมสร้างความฉลาดรู้ทางกายของนักเรียนประถมศึกษาตอนปลายด้วยวิธีการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือ” โดยมี ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สาธิต ประจันบาน และอาจารย์ ดร.อนันต์ มาลาวัฒน์ เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาปริญญาโท

ในการนี้ บัณฑิตวิทยาลัยขอเรียนเชิญ อาจารย์ ดร.ก้องสยาม ลับโพธิ์ เป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบสัมภาษณ์ถึงโครงสร้างแนวทางของโปรแกรมเสริมสร้างความฉลาดรู้ทางกายของนักเรียนประถมศึกษาตอนปลายด้วยวิธีการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือ ทั้งนี้ นิสิตได้ติดต่อประสานงานเบื้องต้นกับบุคลากรของท่านแล้ว และจะประสานงานในรายละเอียดดังกล่าวต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อขอความอนุเคราะห์บุคลากรในสังกัดเป็นผู้เชี่ยวชาญให้ นายวิชนนท์ พูลศรี และขอขอบพระคุณมา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(รองศาสตราจารย์ นายแพทย์ฉัตรชัย เอกปัญญาสกุล)

รักษาการแทนคณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

สำนักงานคณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

โทร. 0 2649 5064

หมายเหตุ : สอบถามข้อมูลเพิ่มเติมกรุณาติดต่อ นิสิต โทรศัพท์ 087 679 4193



หนังสือขออนุญาตเก็บข้อมูลวิจัย

ที่ อว 8718/1089



บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ
114 สุขุมวิท 23 แขวงคลองเตยเหนือ
เขตวัฒนา กรุงเทพฯ 10110

21 พฤษภาคม 2564

เรื่อง ขอความอนุเคราะห์เก็บข้อมูลเพื่อการวิจัย

เรียน ผู้อำนวยการโรงเรียนวัดทัพหลวง

เนื่องด้วย นายวิชนนท์ พูลศรี นิสิตระดับปริญญาเอก สาขาวิชาสุศึกษาและพลศึกษา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ได้รับอนุมัติให้ทำปริญญาโท เรื่อง “การพัฒนาโปรแกรมเสริมสร้างความฉลาดรู้ทางกายของนักเรียนประถมศึกษาตอนปลายด้วยวิธีการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือ” โดยมี ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สาธิต ประจันบาน และอาจารย์ ดร.อนันต์ มลารัตน์ เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาปริญญาโท

ในการนี้ นิสิตขอความอนุเคราะห์เก็บข้อมูล โดยใช้ 1) แบบประเมินความฉลาดรู้ทางกายของนักเรียนระดับประถมศึกษาตอนปลาย 2) แบบสำรวจบริบทการจัดการเรียนรู้พลศึกษาของโรงเรียนระดับประถมศึกษาในปัจจุบัน และ 3) แบบสอบถามความต้องการจำเป็นของโปรแกรมเสริมสร้างความฉลาดรู้ทางกายของนักเรียนประถมศึกษาตอนปลายด้วยวิธีการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือสำหรับครูและสำหรับนักเรียน กับ 1) นักเรียนระดับประถมศึกษาตอนปลาย จำนวน 14 คน และ 2) ครูผู้สอนวิชาพลศึกษา จำนวน 1 คน เพื่อเป็นข้อมูลในการวิจัย และขอใช้สถานที่โรงเรียนของท่าน ระหว่างเดือนมิถุนายน 2564 ถึงเดือนตุลาคม 2564 ทั้งนี้ นิสิตจะเป็นผู้ประสานงานในรายละเอียดดังกล่าวต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาขอความอนุเคราะห์ และขอขอบพระคุณมา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(รองศาสตราจารย์ นายแพทย์ฉัตรชัย เอกปัญญาสกุล)

รักษาการแทนคณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

สำนักงานคณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

โทร. 0 2649 5064

หมายเหตุ : สอบถามข้อมูลเพิ่มเติมกรุณาติดต่อ นิสิต โทรศัพท์ 087 769 4193

ที่ อว 8718/1089



บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ
114 สุขุมวิท 23 แขวงคลองเตยเหนือ
เขตวัฒนา กรุงเทพฯ 10110

21 พฤษภาคม 2564

เรื่อง ขอความอนุเคราะห์เก็บข้อมูลเพื่อการวิจัย
เรียน ผู้อำนวยการโรงเรียนวัดเกาะวังไทร

เนื่องด้วย นายวิชานนท์ พูลศรี นิสิตระดับปริญญาเอก สาขาวิชาสุศึกษาและพลศึกษา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ได้รับอนุมัติให้ทำปริญญาโท เรื่อง “การพัฒนาโปรแกรมเสริมสร้างความฉลาดรู้ทางกายของนักเรียนประถมศึกษาตอนปลายด้วยวิธีการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือ” โดยมี ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สาธิต ประจันบาน และอาจารย์ ดร.อนันต์ มลารัตน์ เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาปริญญาโท

ในการนี้ นิสิตขอความอนุเคราะห์เก็บข้อมูล โดยใช้ 1) แบบประเมินความฉลาดรู้ทางกายของนักเรียนระดับประถมศึกษาตอนปลาย 2) แบบสำรวจบริบทการจัดการเรียนรู้พลศึกษาของโรงเรียนระดับประถมศึกษาในปัจจุบัน และ 3) แบบสอบถามความต้องการจำเป็นของโปรแกรมเสริมสร้างความฉลาดรู้ทางกายของนักเรียนประถมศึกษาตอนปลายด้วยวิธีการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือสำหรับครูและสำหรับนักเรียน กับ 1) นักเรียนระดับประถมศึกษาตอนปลาย จำนวน 24 คน และ 2) ครูผู้สอนวิชาพลศึกษา จำนวน 2 คน เพื่อเป็นข้อมูลในการวิจัย และขอใช้สถานที่โรงเรียนของท่าน ระหว่างเดือนมิถุนายน 2564 ถึงเดือนตุลาคม 2564 ทั้งนี้ นิสิตจะเป็นผู้ประสานงานในรายละเอียดดังกล่าวต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาขอความอนุเคราะห์ และขอขอบพระคุณมา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(รองศาสตราจารย์ นายแพทย์ฉัตรชัย เอกปัญญาสกุล)

รักษาการแทนคณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

สำนักงานคณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

โทร. 0 2649 5064

หมายเหตุ : สอบถามข้อมูลเพิ่มเติมกรุณาติดต่อ นิสิต โทรศัพท์ 087 769 419

ที่ อว 8718/1089



บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ
114 สุขุมวิท 23 แขวงคลองเตยเหนือ
เขตวัฒนา กรุงเทพฯ 10110

21 พฤษภาคม 2564

เรื่อง ขอความอนุเคราะห์เก็บข้อมูลเพื่อการวิจัย
เรียน ผู้อำนวยการโรงเรียนวัดไผ่ล้อม (พลประชาอุปถัมภ์)

เนื่องด้วย นายวิชนนท์ พูลศรี นิสิตระดับปริญญาเอก สาขาวิชาสุศึกษาและพลศึกษา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ได้รับอนุมัติให้ทำปริญญาโท เรื่อง “การพัฒนาโปรแกรมเสริมสร้างความฉลาดรู้ทางกายของนักเรียนประถมศึกษาตอนปลายด้วยวิธีการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือ” โดยมี ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สาธิต ประจันบาน และอาจารย์ ดร.อนันต์ มาลารัตน์ เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาปริญญาโท

ในการนี้ นิสิตขอความอนุเคราะห์เก็บข้อมูล โดยใช้ 1) แบบประเมินความฉลาดรู้ทางกายของนักเรียนระดับประถมศึกษาตอนปลาย 2) แบบสำรวจบริบทการจัดการเรียนรู้พลศึกษาของโรงเรียนระดับประถมศึกษาในปัจจุบัน และ 3) แบบสอบถามความต้องการจำเป็นของโปรแกรมเสริมสร้างความฉลาดรู้ทางกายของนักเรียนประถมศึกษาตอนปลายด้วยวิธีการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือสำหรับครูและสำหรับนักเรียน กับ 1) นักเรียนระดับประถมศึกษาตอนปลาย จำนวน 37 คน และ 2) ครูผู้สอนวิชาพลศึกษา จำนวน 1 คน เพื่อเป็นข้อมูลในการวิจัย และขอใช้สถานที่โรงเรียนของท่าน ระหว่างเดือนมิถุนายน 2564 ถึงเดือนตุลาคม 2564 ทั้งนี้ นิสิตจะเป็นผู้ประสานงานในรายละเอียดดังกล่าวต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาขอความอนุเคราะห์ และขอขอบพระคุณมา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(รองศาสตราจารย์ นายแพทย์ฉัตรชัย เอกปัญญาสกุล)

รักษาการแทนคณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

สำนักงานคณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

โทร. 0 2649 5064

หมายเหตุ : สอบถามข้อมูลเพิ่มเติมกรุณาติดต่อ นิสิต โทรศัพท์ 087 769 4193

ที่ อว 8718/1089



บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยพระนครปฐม
114 สุขุมวิท 23 แขวงคลองเตยเหนือ
เขตวัฒนา กรุงเทพฯ 10110

21 พฤษภาคม 2564

เรื่อง ขอความอนุเคราะห์เก็บข้อมูลเพื่อการวิจัย
เรียน ผู้อำนวยการอนุบาลนครปฐม

เนื่องด้วย นายวิชนัท พูลศรี นิสิตระดับปริญญาเอก สาขาวิชาสุขศึกษาและพลศึกษา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ได้รับอนุมัติให้ทำวิทยานิพนธ์ เรื่อง “การพัฒนาโปรแกรมเสริมสร้างความฉลาดรู้ทางกายของนักเรียนประถมศึกษาตอนปลายด้วยวิธีการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือ” โดยมี ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สาธิต ประจันบาน และอาจารย์ ดร.อนันต์ มาลารัตน์ เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์

ในการนี้ นิสิตขอความอนุเคราะห์เก็บข้อมูล โดยใช้ 1) แบบประเมินความฉลาดรู้ทางกายของนักเรียนระดับประถมศึกษาตอนปลาย 2) แบบสำรวจบริบทการจัดการเรียนรู้พลศึกษาของโรงเรียนระดับประถมศึกษาในปัจจุบัน และ 3) แบบสอบถามความต้องการจำเป็นของโปรแกรมเสริมสร้างความฉลาดรู้ทางกายของนักเรียนประถมศึกษาตอนปลายด้วยวิธีการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือสำหรับครูและสำหรับนักเรียน กับ 1) นักเรียนระดับประถมศึกษาตอนปลาย จำนวน 114 คน และ 2) ครูผู้สอนวิชาพลศึกษา จำนวน 7 คน เพื่อเป็นข้อมูลในการวิจัย และขอใช้สถานที่โรงเรียนของท่าน ระหว่างเดือนมิถุนายน 2564 ถึงเดือนตุลาคม 2564 ทั้งนี้ นิสิตจะเป็นผู้ประสานงานในรายละเอียดดังกล่าวต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาขอความอนุเคราะห์ และขอขอบพระคุณมา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(รองศาสตราจารย์ นายแพทย์จักรชัย เอกปัญญาสกุล)

รักษาการแทนคณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

สำนักงานคณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

โทร. 0 2649 5064

หมายเหตุ : สอบถามข้อมูลเพิ่มเติมกรุณาติดต่อ นิสิต โทรศัพท์ 087 769 4193

ที่ อว 8718/1089



บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ
114 สุขุมวิท 23 แขวงคลองเตยเหนือ
เขตวัฒนา กรุงเทพฯ 10110

21 พฤษภาคม 2564

เรื่อง ขอความอนุเคราะห์เก็บข้อมูลเพื่อการวิจัย
เรียน ผู้อำนวยการโรงเรียนบ้านอ้อกระตัง

เนื่องด้วย นายวิชนนท์ พูลศรี นิสิตระดับปริญญาเอก สาขาวิชาสุขศึกษาและพลศึกษา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ได้รับอนุมัติให้ทำวิทยานิพนธ์ เรื่อง “การพัฒนาโปรแกรมเสริมสร้างความฉลาดรู้ทางกายของนักเรียนประถมศึกษาตอนปลายด้วยวิธีการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือ” โดยมี ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สาธิต ประจันบาน และอาจารย์ ดร.อนันต์ มาลาวัฒน์ เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์

ในการนี้ นิสิตขอความอนุเคราะห์เก็บข้อมูล โดยใช้ 1) แบบประเมินความฉลาดรู้ทางกายของนักเรียนระดับประถมศึกษาตอนปลาย 2) แบบสำรวจบริบทการจัดการเรียนรู้พลศึกษาของโรงเรียนระดับประถมศึกษาในปัจจุบัน และ 3) แบบสอบถามความต้องการจำเป็นของโปรแกรมเสริมสร้างความฉลาดรู้ทางกายของนักเรียนประถมศึกษาตอนปลายด้วยวิธีการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือสำหรับครูและสำหรับนักเรียน กับ 1) นักเรียนระดับประถมศึกษาตอนปลาย จำนวน 18 คน และ 2) ครูผู้สอนวิชาพลศึกษา จำนวน 1 คน เพื่อเป็นข้อมูลในการวิจัย และขอใช้สถานที่โรงเรียนของท่าน ระหว่างเดือนมิถุนายน 2564 ถึงเดือนตุลาคม 2564 ทั้งนี้ นิสิตจะเป็นผู้ประสานงานในรายละเอียดดังกล่าวต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาขอความอนุเคราะห์ และขอขอบพระคุณมา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(รองศาสตราจารย์ นายแพทย์ฉัตรชัย เอกปัญญาสกุล)

รักษาการแทนคณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

สำนักงานคณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

โทร. 0 2649 5064

หมายเหตุ : สอบถามข้อมูลเพิ่มเติมกรุณาติดต่อ นิสิต โทรศัพท์ 087 769 4193

ที่ อว 8718/1089



บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ
114 สุขุมวิท 23 แขวงคลองเตยเหนือ
เขตวัฒนา กรุงเทพฯ 10110

21 พฤษภาคม 2564

เรื่อง ขอความอนุเคราะห์เก็บข้อมูลเพื่อการวิจัย
เรียน ผู้อำนวยการโรงเรียนวัดทะเลบก

เนื่องด้วย นายวิชนนท์ พูลศรี นิสิตระดับปริญญาเอก สาขาวิชาสุศึกษาและพลศึกษา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ได้รับอนุมัติให้ทำวิทยานิพนธ์ เรื่อง “การพัฒนาโปรแกรมเสริมสร้างความฉลาดรู้ทางกายของนักเรียนประถมศึกษาตอนปลายด้วยวิธีการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือ” โดยมี ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สาธิต ประจันบาน และอาจารย์ ดร.อนันต์ มาลารัตน์ เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์

ในการนี้ นิสิตขอความอนุเคราะห์เก็บข้อมูล โดยใช้ 1) แบบประเมินความฉลาดรู้ทางกายของนักเรียนระดับประถมศึกษาตอนปลาย 2) แบบสำรวจบริบทการจัดการเรียนรู้พลศึกษาของโรงเรียนระดับประถมศึกษาในปัจจุบัน และ 3) แบบสอบถามความต้องการจำเป็นของโปรแกรมเสริมสร้างความฉลาดรู้ทางกายของนักเรียนประถมศึกษาตอนปลายด้วยวิธีการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือสำหรับครูและสำหรับนักเรียน กับ 1) นักเรียนระดับประถมศึกษาตอนปลาย จำนวน 15 คน และ 2) ครูผู้สอนวิชาพลศึกษา จำนวน 1 คน เพื่อเป็นข้อมูลในการวิจัย และขอใช้สถานที่โรงเรียนของท่าน ระหว่างเดือนมิถุนายน 2564 ถึงเดือนตุลาคม 2564 ทั้งนี้ นิสิตจะเป็นผู้ประสานงานในรายละเอียดดังกล่าวต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาขอความอนุเคราะห์ และขอขอบพระคุณมา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(รองศาสตราจารย์ นายแพทย์ฉัตรชัย เอกปัญญาสกุล)

รักษาการแทนคณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

สำนักงานคณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

โทร. 0 2649 5064

หมายเหตุ : สอบถามข้อมูลเพิ่มเติมกรุณาติดต่อ นิสิต โทรศัพท์ 087 769 4193

ที่ อว 8718/1089



บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ
114 สุขุมวิท 23 แขวงคลองเตยเหนือ
เขตวัฒนา กรุงเทพฯ 10110

21 พฤษภาคม 2564

เรื่อง ขอความอนุเคราะห์เก็บข้อมูลเพื่อการวิจัย
เรียน ผู้อำนวยการโรงเรียนอนุบาลกำแพงแสน

เนื่องด้วย นายวิชนัท พูลศรี นิสิตระดับปริญญาเอก สาขาวิชาสุศึกษาและพลศึกษา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ได้รับอนุมัติให้ทำปริญญาโท เรื่อง "การพัฒนาโปรแกรมเสริมสร้างความฉลาดรู้ทางกายของนักเรียนประถมศึกษาตอนปลายด้วยวิธีการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือ" โดยมี ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สาธิต ประจันบาน และอาจารย์ ดร.อนันต์ มาลารัตน์ เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาปริญญาโท

ในการนี้ นิสิตขอความอนุเคราะห์เก็บข้อมูล โดยใช้ 1) แบบประเมินความฉลาดรู้ทางกายของนักเรียนระดับประถมศึกษาตอนปลาย 2) แบบสำรวจบริบทการจัดการเรียนรู้พลศึกษาของโรงเรียนระดับประถมศึกษาในปัจจุบัน และ 3) แบบสอบถามความต้องการจำเป็นของโปรแกรมเสริมสร้างความฉลาดรู้ทางกายของนักเรียนประถมศึกษาตอนปลายด้วยวิธีการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือสำหรับครูและสำหรับนักเรียน กับ 1) นักเรียนระดับประถมศึกษาตอนปลาย จำนวน 72 คน และ 2) ครูผู้สอนวิชาพลศึกษา จำนวน 4 คน เพื่อเป็นข้อมูลในการวิจัย และขอใช้สถานที่โรงเรียนของท่าน ระหว่างเดือนมิถุนายน 2564 ถึงเดือนธันวาคม 2564 ทั้งนี้ นิสิตจะเป็นผู้ประสานงานในรายละเอียดดังกล่าวต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาขอความอนุเคราะห์ และขอขอบพระคุณมา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(รองศาสตราจารย์ นายแพทย์ฉัตรชัย เอกปัญญาสกุล)

รักษาการแทนคณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

สำนักงานคณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

โทร. 0 2649 5064

หมายเหตุ : สอบถามข้อมูลเพิ่มเติมกรุณาติดต่อ นิสิต โทรศัพท์ 087 769 4193

ที่ อว 8718/1089



บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ
114 สุขุมวิท 23 แขวงคลองเตยเหนือ
เขตวัฒนา กรุงเทพฯ 10110

21 พฤษภาคม 2564

เรื่อง ขอความอนุเคราะห์เก็บข้อมูลเพื่อการวิจัย
เรียน ผู้อำนวยการโรงเรียนวัดบ้านหลวง (บัวราชอุร์บำรุง)

เนื่องด้วย นายวิชนธ์ พูลศรี นิสิตระดับปริญญาเอก สาขาวิชาสุศึกษาและพลศึกษา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ได้รับอนุมัติให้ทำปริญญาโท เรื่อง “การพัฒนาโปรแกรมเสริมสร้างความฉลาดรู้ทางกายของนักเรียนประถมศึกษาตอนปลายด้วยวิธีการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือ” โดยมี ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สาธิต ประจันบาน และอาจารย์ ดร.อนันต์ มาลารัตน์ เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาปริญญาโท

ในการนี้ นิสิตขอความอนุเคราะห์เก็บข้อมูล โดยใช้ 1) แบบประเมินความฉลาดรู้ทางกายของนักเรียนระดับประถมศึกษาตอนปลาย 2) แบบสำรวจบริบทการจัดการเรียนรู้พลศึกษาของโรงเรียนระดับประถมศึกษาในปัจจุบัน และ 3) แบบสอบถามความต้องการจำเป็นของโปรแกรมเสริมสร้างความฉลาดรู้ทางกายของนักเรียนประถมศึกษาตอนปลายด้วยวิธีการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือสำหรับครูและสำหรับนักเรียน กับ 1) นักเรียนระดับประถมศึกษาตอนปลาย จำนวน 18 คน และ 2) ครูผู้สอนวิชาพลศึกษา จำนวน 1 คน เพื่อเป็นข้อมูลในการวิจัย และขอใช้สถานที่โรงเรียนของท่าน ระหว่างเดือนมิถุนายน 2564 ถึงเดือนตุลาคม 2564 ทั้งนี้ นิสิตจะเป็นผู้ประสานงานในรายละเอียดดังกล่าวต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาขอความอนุเคราะห์ และขอขอบพระคุณมา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(รองศาสตราจารย์ นายแพทย์จักรชัย เอกปัญญาสกุล)

รักษาการแทนคณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

สำนักงานคณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

โทร. 0 2649 5064

หมายเหตุ : สอบถามข้อมูลเพิ่มเติมกรุณาติดต่อ นิสิต โทรศัพท์ 087 769 4193

ที่ อว 8718/1089



บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ
114 สุขุมวิท 23 แขวงคลองเตยเหนือ
เขตวัฒนา กรุงเทพฯ 10110

21 พฤษภาคม 2564

เรื่อง ขอความอนุเคราะห์เก็บข้อมูลเพื่อการวิจัย
เรียน ผู้อำนวยการโรงเรียนวัดสามง่าม (คงทองอนุสรณ์)

เนื่องด้วย นายวิชนัท พูลศรี นิสิตระดับปริญญาเอก สาขาวิชาสุขศึกษาและพลศึกษา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ได้รับอนุมัติให้ทำวิทยานิพนธ์ เรื่อง “การพัฒนาโปรแกรมเสริมสร้างความฉลาดรู้ทางกายของนักเรียนประถมศึกษาตอนปลายด้วยวิธีการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือ” โดยมี ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สาธิต ประจันบาน และอาจารย์ ดร.อนันต์ มาลารัตน์ เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์

ในการนี้ นิสิตขอความอนุเคราะห์เก็บข้อมูล โดยใช้ 1) แบบประเมินความฉลาดรู้ทางกายของนักเรียนระดับประถมศึกษาตอนปลาย 2) แบบสำรวจบริบทการจัดการเรียนรู้พลศึกษาของโรงเรียนระดับประถมศึกษาในปัจจุบัน และ 3) แบบสอบถามความต้องการจำเป็นของโปรแกรมเสริมสร้างความฉลาดรู้ทางกายของนักเรียนประถมศึกษาตอนปลายด้วยวิธีการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือสำหรับครูและสำหรับนักเรียน กับ 1) นักเรียนระดับประถมศึกษาตอนปลาย จำนวน 60 คน และ 2) ครูผู้สอนวิชาพลศึกษา จำนวน 3 คน เพื่อเป็นข้อมูลในการวิจัย และขอใช้สถานที่โรงเรียนของท่าน ระหว่างเดือนมิถุนายน 2564 ถึงเดือนตุลาคม 2564 ทั้งนี้ นิสิตจะเป็นผู้ประสานงานในรายละเอียดดังกล่าวต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาขอความอนุเคราะห์ และขอขอบพระคุณมา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(รองศาสตราจารย์ นายแพทย์ฉัตรชัย เอกปัญญาสกุล)

รักษาการแทนคณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

สำนักงานคณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

โทร. 0 2649 5064

หมายเหตุ : สอบถามข้อมูลเพิ่มเติมกรุณาติดต่อ นิสิต โทรศัพท์ 087 769 4193

ที่ อว 8718/



บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

114 สุขุมวิท 23 แขวงคลองเตยเหนือ

เขตวัฒนา กรุงเทพฯ 10110

14 มกราคม 2565

เรื่อง ขอความอนุเคราะห์เก็บข้อมูลเพื่อการวิจัย

เรียน ผู้อำนวยการโรงเรียนวัดเทพพลวง

เนื่องด้วย นายวิชนนท์ พูลศรี นิสิตระดับปริญญาเอก สาขาวิชา สุขศึกษาและพลศึกษา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ได้รับอนุมัติให้ทำปริญญาโท เรื่อง “การพัฒนาโปรแกรมเสริมสร้าง ความฉลาดรู้ทางกาย ของนักเรียนประถมศึกษาตอนปลายด้วยวิธีการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือ” โดยมี ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สาธิต ประจัญบาน และอาจารย์ ดร.อนันต์ มาลารัตน์ เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาปริญญาโท

ในการนี้ นิสิตขอความอนุเคราะห์เก็บข้อมูล โดยใช้ 1) แบบประเมินความฉลาดรู้ทางกายของนักเรียนระดับประถมศึกษาตอนปลาย 2) แบบสอบถามความพึงพอใจสำหรับนักเรียนระดับประถมศึกษาตอนปลายต่อการใช้โปรแกรมเสริมสร้างความรู้ทางกายของนักเรียนประถมศึกษาตอนปลายด้วยวิธีการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือเพื่อเป็นข้อมูลในการวิจัย โดยใช้เครื่องมือในการวิจัยคือโปรแกรมเสริมสร้างความรู้ทางกายของนักเรียนประถมศึกษาตอนปลายด้วยวิธีการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือ กับ ครูผู้สอนวิชาพลศึกษา จำนวน 1 คน เพื่อเป็นข้อมูลในการวิจัย และขอใช้สถานที่โรงเรียนหรือสนามกีฬาหรือสถานที่สอนวิชาพลศึกษาของโรงเรียน ระหว่างเดือนมกราคม 2565 ถึงเดือนเมษายน 2565 ทั้งนี้ นิสิตจะเป็นผู้ประสานงานในรายละเอียดดังกล่าวต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาขอความอนุเคราะห์ และขอขอบพระคุณมา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(รองศาสตราจารย์ นายแพทย์ฉัตรชัย เอกปัญญาสกุล)

รักษาการแทนคณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

สำนักงานคณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

โทร. 0 2649 5064

หมายเหตุ : สอบถามข้อมูลเพิ่มเติมกรุณาติดต่อ นิสิต โทรศัพท์ 087 769 4193



หนังสือรับรองจริยธรรมการวิจัยใน



หนังสือรับรองจริยธรรมการวิจัยของข้อเสนอการวิจัย
เอกสารข้อมูลคำอธิบายสำหรับผู้เข้าร่วมการวิจัยและยินยอม

หมายเลขข้อเสนอการวิจัย SWUEC-G-216/2564E

ข้อเสนอการวิจัยนี้และเอกสารประกอบของข้อเสนอการวิจัยตามรายการแสดงด้านล่าง ได้รับการพิจารณาจาก คณะกรรมการจริยธรรมสำหรับพิจารณาโครงการวิจัยที่ทำในมนุษย์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒแล้ว คณะกรรมการฯ มีความเห็นว่าข้อเสนอการวิจัยที่จะดำเนินการมีความสอดคล้องกับหลักจริยธรรมสากล ตลอดจนกฎหมาย ข้อบังคับและ ข้อกำหนดภายในประเทศ จึงเห็นสมควรให้ดำเนินการวิจัยตามข้อเสนอการวิจัยนี้ได้

ชื่อโครงการวิจัยเรื่อง: การพัฒนาโปรแกรมเสริมสร้างความฉลาดรู้ทางกายของนักเรียนระดับประถมศึกษาตอนปลาย ด้วยวิธีการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือ

ชื่อผู้วิจัยหลัก: นาย วิชาญท์ ทูลศรี,

สังกัด: คณะศึกษาศาสตร์

เอกสารที่รับรอง: 1. แบบเสนอโครงการวิจัย
2. โครงการวิจัย
3. เอกสารชี้แจงผู้เข้าร่วมการวิจัย
4. หนังสือให้ความยินยอมเข้าร่วมโครงการวิจัย

เอกสารที่พิจารณาทบทวน

- | | |
|---|--|
| 1. แบบเสนอโครงการวิจัย | ฉบับที่ 2 วันที่ 25 เดือน/ปี 25 พฤษภาคม 2564 |
| 2. โครงการวิจัย | ฉบับที่ 2 วันที่ 25 เดือน/ปี 25 พฤษภาคม 2564 |
| 3. เอกสารชี้แจงผู้เข้าร่วมการวิจัย | ฉบับที่ 2 วันที่ 25 เดือน/ปี 25 พฤษภาคม 2564 |
| 4. หนังสือให้ความยินยอมเข้าร่วมโครงการวิจัย | ฉบับที่ 2 วันที่ 25 เดือน/ปี 25 พฤษภาคม 2564 |

(ลงชื่อ).....

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.พิศมัยพรพิญจนาปภา เอี่ยมจิ๋วกุล)

กรรมการและเลขานุการคณะกรรมการจริยธรรมสำหรับพิจารณาโครงการวิจัยที่ทำในมนุษย์

(ลงชื่อ).....

(แพทย์หญิงสุวิทร ภักธุวารณ)

ประธานคณะกรรมการจริยธรรมสำหรับพิจารณาโครงการวิจัยที่ทำในมนุษย์

หมายเลขรับรอง : SWUEC/E/G-216/2564

วันที่ให้การรับรอง : 25/05/2564

วันหมดอายุใบรับรอง : 25/05/2565

ภาคผนวก ข

เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล

1. แบบประเมินความฉลาดรู้ทางกายของนักเรียนระดับประถมศึกษาตอนปลาย
2. แบบสำรวจบริบทของการจัดการเรียนรู้พลศึกษาของโรงเรียนประถมศึกษาในปัจจุบัน
3. แบบสัมภาษณ์กึ่งโครงสร้างแนวทางของโปรแกรมเสริมสร้างฉลาดรู้ทางกายของนักเรียนประถมศึกษาตอนปลายด้วยวิธีการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือ
4. แบบประเมินความพึงพอใจต่อโปรแกรมเสริมสร้างฉลาดรู้ทางกายของนักเรียนประถมศึกษาตอนปลายด้วยวิธีการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือสำหรับนักเรียน
5. แบบทดสอบสมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพ ตามสำนักวิทยาศาสตร์การกีฬา กรมพลศึกษา พ.ศ. 2562

1. แบบประเมินความฉลาดรู้ทางกายของนักเรียนระดับประถมศึกษาตอนปลาย

1.1 แบบประเมินความฉลาดรู้ทางกาย (ด้านความรู้เรื่องการเคลื่อนไหวพื้นฐาน
แรงจูงใจในการเคลื่อนไหวพื้นฐานและความเชื่อมั่นในการเคลื่อนไหวพื้นฐาน)

คำชี้แจง เลือกตอบข้อที่คิดว่าถูกต้องที่สุด

(เกณฑ์ในข้อที่ 1-23 คือ ตอบถูก ได้ 1 คะแนน ตอบผิด ได้ 0 คะแนน)

โจทย์ (ด้านความรู้)	ตัวเลือก
1. ข้อใดเป็นการปฏิบัติการเคลื่อนไหวแบบอยู่กับที่	ก. การวิ่ง ข. การคลาน ค. การนั่งเตาะขาขึ้นลง ง. การรับและส่งลูกบอล
2. การยื่นปรบมือเป็นการเคลื่อนไหวตรงกับข้อใด	ก. การเคลื่อนไหวแบบอยู่กับที่ ข. การเคลื่อนไหวแบบเคลื่อนที่ ค. การเคลื่อนไหวแบบประกอบอุปกรณ์ ง. การเคลื่อนไหวแบบพัฒนาร่างกาย
3. นักเรียนคิดว่าการเคลื่อนไหวของใครเกิดประโยชน์ต่อสุขภาพของตนเองมากที่สุด	ก. นิดยืนเฉย ๆ ข. นุกนึ่งยอง ๆ ค. โอแกว่งแขนขึ้นลง ง. เอ นั่งกางขา
4. เด็กชาย ก เกิดอาการเจ็บ ปวดเมื่อยจากการทำท่าสควอช (Squat) มักเกิดจากสาเหตุใด	ก. ทำท่าสควอช (Squat) ด้วยขาข้างเดียว ข. ทำท่าสควอช (Squat) ด้วยขาสองข้าง ค. ทำท่าสควอช (Squat) ช้า ๆ ง. ยึดเหยียดกล้ามเนื้อทั้งก่อนและหลังการทำท่าสควอชเสมอ
5. การสไลด์ (Sliding) เป็นการเคลื่อนไหวแบบใด	ก. การเคลื่อนไหวแบบอยู่กับที่ ข. การเคลื่อนไหวแบบเคลื่อนที่ ค. การเคลื่อนไหวแบบประกอบอุปกรณ์ ง. การเคลื่อนไหวแบบพัฒนาร่างกาย
6. ข้อใด <u>ไม่</u> เป็นการเคลื่อนไหวแบบเคลื่อนที่	ก. การก้าวสลับเท้า ข. การกระโดด ค. การสไลด์ ง. การโยกตัว

แบบประเมินความฉลาดรู้ทางกาย (ต่อ)

โจทย์ (ด้านความรู้)	ตัวเลือก
7. ข้อใดมีความหมายตรงกับการเคลื่อนไหวแบบเคลื่อนที่	ก. การขยับร่างกายส่วนใดส่วนหนึ่งไปด้านข้าง ข. การขยับร่างกายโดยการหมุนอวัยวะ ค. การขยับร่างกายจากจุดหนึ่งไปยังอีกจุดหนึ่ง ง. การขยับร่างกายพร้อมการใช้อุปกรณ์ไปด้วยกัน
8. การวิ่งแข่งในงานกีฬาสีควรใช้การเคลื่อนไหวอย่างไร	ก. การวิ่งช้า ๆ ข. การวิ่งก้าวสั้น ๆ ค. การวิ่งอย่างรวดเร็ว ง. การเขย่งก้าวกระโดด
9. หากมีหลุมอยู่ข้างหน้านักเรียนจะใช้ทักษะใดเพื่อให้ข้ามหลุมนั้นไปได้	ก. การกระโดดขาเดียว ข. การกระโดดไปข้างหน้า ค. การม้วนตัวไปข้างหน้า ง. การขว้างบอลไปข้างหน้า
10. ข้อใดเป็นประโยชน์ของการวิ่งซิกแซก	ก. การเคลื่อนที่ไปข้างหน้า ข. การขยับร่างกายอย่างรวดเร็ว ค. การขยับร่างกายไปพร้อมกับอุปกรณ์ ง. การขยับร่างกายหลบสิ่งกีดขวาง
11. หากนักเรียนต้องการลงแข่งขันวิ่งผลัด ต้องฝึกวิ่งแบบใดเป็นทักษะแรก	ก. การวิ่งทางตรง ข. การวิ่งซิกแซก ค. การวิ่งก้มหน้า ง. การวิ่งอ้อมหลัก
12. ถ้าต้องการวิ่งแข่ง ต้องวิ่งลักษณะใดที่จะสามารถวิ่งได้รวดเร็ว	ก. วิ่งโดยก้มหน้าลงพื้น ข. วิ่งหลังตรงหันหน้าขึ้น ค. วิ่งโดยแกว่งแขนไปข้างหน้าและข้างหลังสลับกันอย่างรวดเร็ว ง. วิ่งลำตัวตรง เขย่งแขนไปข้างหน้า และการก้าวเท้าข้างเดียว
13. เด็กชาย เอ วิ่งได้ช้า เกิดจากสาเหตุใด	ก. ใช้ปลายเท้าในการวิ่ง ข. ไม่แกว่งแขนขณะวิ่ง ค. แกว่งแขนซ้ายก้าวเท้าขวา ง. จัดลำตัวโน้มตัวไปข้างหน้าเล็กน้อย

ประเมินความฉลาดรู้ทางกาย (ต่อ)

โจทย์ (ด้านความรู้)	ตัวเลือก
14. ข้อใดเป็นการเคลื่อนไหวแบบประกอบอุปกรณ์ (Manipulative Movement)	ก. การเตะลูกบอล ข. การกลิ้งตัว ค. การหมุนเอว ง. การยื่นยกเข่า
15. การโยนลูกบอล เป็นการเคลื่อนไหวแบบใด	ก. การเคลื่อนไหวแบบอยู่กับที่ ข. การเคลื่อนไหวแบบเคลื่อนที่ ค. การเคลื่อนไหวแบบประกอบอุปกรณ์ ง. การเคลื่อนไหวแบบพัฒนาร่างกาย
16. ข้อใดเป็นการเคลื่อนไหวแบบประกอบอุปกรณ์ทั้งหมด	ก. การกระโดด การรับ ส่งลูกบอล ข. การเดิน การเลี้ยงบอลอ้อมหลัก ค. การกระโดดสูง การเตะลูกบอล ง. การเลี้ยงลูกบอล การรับลูกบอล
17. ทักษะในการเคลื่อนไหวแบบประกอบอุปกรณ์ ใช้ทักษะในข้อใดที่ต้องใช้มือ	ก. การเตะบอล ข. การโยนลูกบอล ค. การเลี้ยงลูกบอล ง. การโหม่งลูกบอล
18. ในกีฬาฟุตบอลเป็นกีฬาที่ใช้เท้าและลูกบอล ควรใช้ทักษะใด	ก. ทักษะการหยุดบอล ข. ทักษะการโยนบอล ค. ทักษะการปาบอล ง. ทักษะการขว้างบอล
19. นักเรียนคิดว่าใคร สามารถส่งลูกบอลได้แม่นยำที่สุด	ก. นิดส่งบอลด้วยสันเท้า ข. นุ๊กนั่งลงส่งบอลด้วยนิ้วเท้า ค. เอ ยืนส่งบอลด้วยข้างเท้าด้านใน ง. โอ แกว่งขาขึ้นลงเพื่อส่งบอล
20. หากมีกำแพงกั้นอยู่ข้างหน้า นักเรียนจะใช้ทักษะใดเพื่อส่งลูกบอลให้เพื่อนได้สำเร็จ	ก. กลิ้งลูกบอลไปข้างหน้า ข. โยนลูกบอลไปข้างหน้า ค. ตบลูกบอลกระทบกำแพง ง. เลี้ยงบอลไปข้างหน้าอย่างรวดเร็ว

ประเมินความฉลาดรู้ทางกาย (ต่อ)

โจทย์ (ด้านความรู้)	ตัวเลือก
21. ข้อใดเป็นประโยชน์ของการรับลูกบอล	ก. ใช้การทรงตัวร่างกาย ข. การผ่อนแรงในการจับสิ่งของ ค. การไม่ขยับร่างกายแต่ใช้การทรง ง. การเคลื่อนไหวร่างกายไปยังอีกจุดหนึ่ง
22. เมื่อนักเรียนต้องรับลูกบอลที่หนัก นักเรียนจะ ทำอะไรให้ตัวเองรับลูกบอลแล้วไม่ล้า	ก. สายตามองลูก ข. ยืนลำตัวตรง ค. ยืนมือไปรับลูก ง. ยืนเท้าหน้าเท้าตาม
23. หากต้องการเลี้ยงลูกบอลให้ติดเท้า ต้องทำ อย่างไร	ก. ใช้ปลายเท้าในการวิ่งกับลูกบอล ข. ไม่แกว่งแขนขณะวิ่งกับลูกบอล ค. ฝึกใช้ฝ่าเท้าในการสัมผัสลูกบอล ง. จัดลำตัวโน้มตัวไปข้างหน้าเล็กน้อย
โจทย์ (ด้านแรงจูงใจ)	ตัวเลือก
(เกณฑ์ในข้อที่ 24-37 คือ มี 4 ระดับคะแนน)	
24. เมื่อถึงคาบเรียนวิชาพลศึกษา นักเรียนรู้สึก อย่างไร (ภายใน)	ก. ชอบมาก ครูสอนสนุกมาก ทำท่ายความสามาร ข. ชอบนิดหน่อย มีกิจกรรมที่สนุก ไม่น่าเบื่อ ค. เฉยๆ แค่ว่าได้ออกนอกห้องเรียน ง. ไม่ชอบโดนแดดเพราะร้อนมาก
25. ครูมักให้ของรางวัล เมื่อนักเรียนตั้งใจเรียน วิชาพลศึกษา นักเรียนรู้สึกอย่างไร	ก. รู้สึกชอบมาก ตั้งใจเรียนวิชาพลศึกษาเสมอ ข. รู้สึกน่าเบื่อ ไม่อยากร่วมกิจกรรม ค. รู้สึกชอบ ร่วมกิจกรรมเสมอ ง. รู้สึกเฉยๆ แต่ก็ร่วมกิจกรรม
26. เมื่อนักเรียนได้เล่นกับเพื่อนๆ นักเรียนรู้สึก อย่างไร	ก. สนุกสนานทุกครั้งที่ได้เล่น ข. ไม่อยากเล่นกิจกรรมนี้ ค. สนุกสนานบางครั้ง ง. ไม่สนุกสนาน
27. เมื่อนักเรียนปฏิบัติการเคลื่อนไหวได้ดี ครูมัก กล่าวชื่นชมนักเรียนเสมอ นักเรียนรู้สึกอย่างไร	ก. รู้สึกไม่อยากทำ ข. รู้สึกดีใจมาก ค. รู้สึกเฉยๆ ง. รู้สึกดีใจ

ประเมินความฉลาดรู้ทางกาย (ต่อ)

โจทย์ (ด้านแรงจูงใจ)	ตัวเลือก
28. เมื่อนักเรียนได้วิ่งแข่งกับเพื่อนรู้สึกอย่างไร	ก. สนุกสนานทุกครั้งที่ได้วิ่งแข่ง ข. ไม่อยากทำกิจกรรมนี้ ค. สนุกสนานบางครั้ง ง. ไม่สนุกสนาน
29. เมื่อครูให้นักเรียนจับกลุ่มเองในการเล่นกีฬา นักเรียนจะรู้สึกอย่างไร	ก. ดีใจและรีบจับกลุ่ม ข. ไม่อยากจับกลุ่ม ค. เฉย ๆ ง. ดีใจ
30. เมื่อครูแบ่งกลุ่มนักเรียนตามความสามารถของนักเรียนจะรู้สึกอย่างไร	ก. พอใจเพราะจะได้ทำเทียมกัน เกิดความสนุกในการเล่น ข. ไม่อยากจับกลุ่ม เพราะชอบทำกิจกรรมคนเดียว ค. เฉย ๆ เพราะทำกิจกรรมกลุ่มหรือไม่ได้ ง. พอใจ เพราะได้ทำกิจกรรมกลุ่ม
31. เมื่อทำกิจกรรมกลุ่ม และมีเพื่อนในกลุ่ม กล่าวชมและปรบมือให้เพื่อนในกลุ่มเสมอ นักเรียนจะรู้สึกอย่างไร	ก. รู้สึกดีใจมาก ชอบทำกิจกรรมกลุ่ม ข. รู้สึกเฉย ๆ อยากทำกิจกรรมกลุ่ม ค. รู้สึกดีใจ อยากทำกิจกรรมกลุ่ม ง. รู้สึกไม่ชอบทำกิจกรรมกลุ่ม
32. เมื่อได้ช่วยกันวางแผนในการปฏิบัติกิจกรรม นักเรียนจะรู้สึกอย่างไร	ก. ดีใจมาก เพราะชอบแสดงความคิดเห็น ข. ไม่ชอบ เพราะไม่ชอบเสนอความคิดเห็น ค. เฉย ๆ เพราะช่วยเสนอความคิดเห็นได้ ง. ดีใจ เพราะชอบทำกิจกรรมกลุ่ม
33. เมื่อให้นักเรียนเล่นเกมวิ่งไล่จับ โดยเลือกทำการวิ่งด้วยตนเองนักเรียนจะรู้สึกอย่างไร	ก. ดีใจและรีบวิ่งไปพร้อมเล่นทันที ข. เดินต่อไปแถวพร้อมเล่น ค. ค่อย ๆ เดินไปเข้าแถว ง. ไม่อยากวิ่ง
34. เมื่อให้กระโดดแข่งกันไปเก็บขนมนักเรียนจะรู้สึกอย่างไร	ก. ดีใจ และรีบวิ่งไปพร้อมเล่นทันที ข. ค่อย ๆ เดินไปเข้าแถว ค. ไม่อยากเล่น ง. ดีใจ

ประเมินความฉลาดรู้ทางกาย (ต่อ)

โจทย์ (ด้านแรงจูงใจ)	ตัวเลือก
35. เมื่อต้องเล่นกิจกรรมโดยใช้การเคลื่อนไหวไปตามฐาน นักเรียนจะรู้อย่างไร	ก. ดีใจ ตื่นเต้น อยากปฏิบัติ ข. พร้อมจะปฏิบัติ ค. ไม่อยากปฏิบัติ ง. เฉย ๆ
36. เมื่อนักเรียนได้เล่นเกมเป็นกลุ่มกับเพื่อน นักเรียนรู้สึกอย่างไร	ก. สนุกสนานทุกครั้งที่ได้เล่น เป็นกลุ่ม ข. สนุกสนานบางครั้ง ค. ไม่ค่อยสนุก ง. เฉย ๆ
37. ถ้านักเรียนได้คิดเกมด้วยตนเองโดยใช้กิจกรรมการเคลื่อนไหวพื้นฐานต่าง ๆ มาเลือกใช้ นักเรียนจะรู้สึกอย่างไร	ก. ดีใจ ตื่นเต้น อยากปฏิบัติ ข. พร้อมจะปฏิบัติ ค. ไม่อยากปฏิบัติ ง. เฉย ๆ
โจทย์ (ด้านความเชื่อมั่น)	ตัวเลือก
(เกณฑ์ในข้อที่ 38- คือ เลือกตอบ ตอบ ก. ได้ 4 คะแนน ตอบ ข. ได้ 3 คะแนน ตอบ ค. ได้ 2 คะแนน ตอบ ง. ได้ 1 คะแนน)	
38. เมื่อเล่นกันในในกลุ่มเพื่อน นักเรียนมีความสามารถระดับใด	ก. ฉันทงที่สุด ไม่มีใครเทียบได้ ข. ฉันทงพอ ๆ กับเพื่อนส่วนใหญ่ในห้อง ค. ฉันทงไม่มาก แต่ก็ไม่น้อยมาก ง. ฉันทงน้อยที่สุดในกลุ่ม
39. ในช่วงเรียนวิชาพลศึกษา อาจารย์แบ่งนักเรียนเป็น 4 กลุ่ม นักเรียนจะเลือกอยู่กลุ่มใด	ก. เก่งมาก ข. เก่ง ค. ปานกลาง ง. ไม่เก่ง
40. เมื่อนักเรียนออกกำลังกายด้วยการวิ่ง นักเรียนจะวิ่งได้ในลักษณะใด	ก. ฉันทงด้วยท่าทางที่ถูกต้องและมีความเร็วหรือความอดทนมากกว่าคนอื่น ข. ฉันทงด้วยท่าทางที่ถูกต้องแต่ความเร็วหรือความอดทนน้อยกว่าคนอื่น ค. ฉันทงไม่สนใจ ฉันทงวิ่งแบบพี่ตูน ง. ฉันทงได้แบบเดียวกับพอแล้ว

ประเมินความฉลาดรู้ทางกาย (ต่อ)

โจทย์ (ด้านความเชื่อมั่น)	ตัวเลือก
41. เมื่อครูสอนกีฬาต่าง ๆ นักเรียนสามารถปฏิบัติทักษะได้ในลักษณะใด	ก. ฉันมีทักษะดีกว่าเพื่อนทุกคน ข. ฉันมีทักษะบางด้านดีกว่าเพื่อน ค. ฉันมีทักษะระดับกลางๆ ง. ฉันมีทักษะที่ต้องปรับปรุง
42. เมื่อครูให้นักเรียนออกมาปฏิบัติหน้าชั้นเรียนให้เพื่อนดู นักเรียนทำเป็นไปตามข้อใด	ก. รีบออกมาปฏิบัติให้เพื่อนดู ข. เดินออกมาปฏิบัติ ค. พาเพื่อนมาปฏิบัติด้วย ง. ให้เพื่อนออกไปปฏิบัติแทน
43. เมื่อกลุ่มของนักเรียนได้โอกาสออกมาปฏิบัติเป็นตัวอย่าง ต้องหาตัวแทนกลุ่มออกมาปฏิบัติให้เพื่อนดู นักเรียนทำเป็นไปตามข้อใด	ก. รีบออกมาปฏิบัติให้ดู ข. เดินออกมาปฏิบัติ ค. ให้เพื่อนในกลุ่มมาช่วยปฏิบัติ ง. ให้เพื่อนออกไปปฏิบัติแทน
44. เมื่อนักเรียนทำกิจกรรมการแกว่งแขนไปแตะตัวเพื่อน นักเรียนทำเป็นไปตามข้อใด	ก. ฉันแกว่งแขนได้ถูกต้อง และรวดเร็ว ข. ฉันแกว่งแขนได้ถูกต้อง แต่ยังช้ากว่าเพื่อนคนอื่น ค. ฉันแกว่งแขนได้แต่ช้า เพราะไม่รู้ทำถูกไหม ง. ฉันปฏิบัติไปช้า ๆ เพราะทำไม่เก่ง
45. การแข่งโยนบอลให้เพื่อนนักเรียน นักเรียนทำเป็นไปตามข้อใด	ก. ทำได้ถูกต้องและรวดเร็ว ข. ทำได้ถูกต้องแต่ไม่เร็ว ค. ทำได้ แต่ช้า ง. ทำได้ช้า และไม่ถูกต้อง
46. การเลี้ยงลูกฟุตบอลไปยังเป้าหมาย นักเรียนทำเป็นไปตามข้อใด	ก. ทำได้ถูกต้องและรวดเร็ว ข. ทำได้ถูกต้องแต่ไม่เร็ว ค. ทำได้ แต่ช้า ง. ทำได้ช้า และไม่ถูกต้อง
47. ปฏิบัติการรับลูกบอลจากผู้สอน นักเรียนทำเป็นไปตามข้อใด	ก. รับลูกบอลได้ถูกต้อง และลูกบอลไม่หล่น ข. รับลูกบอลได้ และลูกบอลไม่หล่น ค. รับลูกบอลได้ แต่หลุดมือบ้าง ง. รับลูกบอลได้ช้า บอลหลุดมือ






ประเมินความฉลาดรู้ทางกาย (ต่อ)

โจทย์ (ด้านความเชื่อมั่น)	ตัวเลือก
48. ให้นักเรียนเหวี่ยงแขนขึ้นลง นักเรียนทำเป็นไปตามข้อใด	ก. รีบไปเหวี่ยงแขน ปฏิบัติได้เร็ว และทรงตัวได้ดี ข. เหวี่ยงแขนได้ ทรงตัวได้ ค. เหวี่ยงแขนได้ ทรงตัวไม่ได้ ง. เหวี่ยงแขนได้บางครั้ง ทรงตัวไม่ได้
49. เมื่อนักเรียนทำการก้าวสลับเท้า นักเรียนทำเป็นไปตามข้อใด	ก. ทำได้ถูกต้อง รวดเร็ว และทรงตัวได้ดี ข. ทำได้ ทรงตัวได้ดี ค. ทำได้ ทรงตัวได้ไม่ดี ง. ทำได้ช้า ทรงตัวได้ไม่ดี
50. เมื่อนักเรียนกระโดดขึ้นตรง ๆ ใน พื้นที่ที่จำกัด นักเรียนคิดว่าตัวเองจะ ทำได้ตามข้อใด	ก. ทำได้ถูกต้อง และทรงตัวได้ดีไม่ล้ม ข. ทำได้ ทรงตัวได้ ค. ทำได้ช้า ๆ ง. ทำได้ไม่ดีแน่ ๆ
51. เมื่อครูกำหนดให้นักเรียนเตะลูก บอล ตามจุดที่กำหนด นักเรียนทำ เป็นไปตามข้อใด	ก. เเตะลูกบอลได้ตรงตามจุดที่กำหนดได้ ถึงระยะที่กำหนด ข. เเตะลูกบอลได้ตรงตามจุดที่กำหนด แต่ไม่ถึงระยะที่กำหนด ค. เเตะลูกบอลได้แต่ไม่ตรงตามจุดที่กำหนด และไม่ถึงระยะที่กำหนด ง. เเตะโดนลูกบอลบางครั้งได้แต่ไม่ตรงตามจุดที่กำหนด ไม่ถึงระยะที่กำหนด
52. ถ้าให้นักเรียนจับคู่แข่งขันการวิ่ง นักเรียนทำเป็นไปตามข้อใด	ก. รีบวิ่งไปแข่งขันด้วยตนเอง ข. วิ่งไปแข่งขันด้วยตนเอง ค. เดินไปแข่งขันด้วยตนเอง ง. เดินไปแข่งขันกับเพื่อน






1.2 แบบประเมินความฉลาดรู้ทางกาย (ด้านสมรรถนะทางการเคลื่อนไหวพื้นฐาน)

โดยทดสอบทักษะ 8 ทักษะ ดังนี้ (คะแนนเต็ม 5 คะแนน)






1) ทักษะการยืนแกว่งแขน จำนวน 20 ครั้ง

ทักษะ	ลำดับทักษะย่อย	รายละเอียด	ภาพประกอบ
1. ทักษะการยืนแกว่งแขน (Standing with Swing arms Skill)	1 (1 คะแนน)	1. ยืนท่าเตรียม เท้าคู่ ห่างกัน ประมาณช่วงไหล่ของตนเอง เข่าอเล็กน้อย	
	2 (1 คะแนน)	2. เหวี่ยงแขนทั้งสองข้างไปข้างหลัง ผ่านลำตัว ส่งแรงจากหัวไหล่ แขน และมือ	
	3 (1 คะแนน)	3. เหวี่ยงแขนทั้งสองข้างไปข้างหน้า โดยส่งแรงจากหัวไหล่ แขน และมือ	
	4 (1 คะแนน)	4. ทรงตัวเมื่อปฏิบัติ เหวี่ยงแขนหน้าและหลัง โดยที่ไม่โดนลำตัวและไม่ล้ม	
	5 (1 คะแนน)	5. กลับมาสู่ท่าเตรียม โดยไม่ล้ม	






2) ทักษะการสควอช จำนวน 10 ครั้ง

ทักษะ	ลำดับ ทักษะย่อย	รายละเอียด	ภาพประกอบ
2.ทักษะ การ สควอช (Squatting Skill)	1 (1 คะแนน)	1. ท่าเตรียม เริ่มจากใช้ขา โดยแยก เท้ามากกว่าช่วงหัวไหล่เล็กน้อย แขน ทั้งสองข้างยกขึ้นชี้ตรงไปข้างหน้า ระดับหัวไหล่ขนานกับพื้น	
	2 (1 คะแนน)	2. ย่อขา ย่อตัวลง งอเข่า เหมือนการ นั่งบนเก้าอี้โดยที่แขนทั้งสองข้างยกขึ้น ระดับหัวไหล่ขนานกับพื้น	
	3 (1 คะแนน)	3. จัดขาขณะย่อขา หน้าแข่งกับต้นขา ตั้งฉากกันแขนทั้งสองข้างยกขึ้นระดับ หัวไหล่ขนานกับพื้น	
	4 (1 คะแนน)	4. ทรงตัวได้ มองตรงไปข้างหน้า หลัง ตรง โดยที่แขนทั้งสองข้างยกขึ้นระดับ หัวไหล่ขนานกับพื้น	
	5 (1 คะแนน)	5. กลับมาสู่ท่าเตรียม โดยไม่ล้ม	






3) ทักษะการกระโดดขาคู่ จำนวน 2 ครั้ง

ทักษะ	ลำดับทักษะ ย่อย	รายละเอียด	ภาพประกอบ
3.ทักษะการกระโดดขาคู่ (Jumping with two legs Skill)	1 (1 คะแนน)	1. ยืนท่าเตรียม มือทั้งสองข้างอยู่ข้างลำตัว แยกเท้าประมาณช่วงหัวไหล่	
	2 (1 คะแนน)	2. ท่าเริ่มกระโดดขึ้น งอเข่าเพิ่มขึ้น น้ำหนักตัวอยู่ที่ปลายเท้า มือทั้งสองข้างเหวี่ยงขึ้น	
	3 (1 คะแนน)	3. มือทั้งสองข้างเหวี่ยงขึ้นสูง พร้อมยกเข่าทั้งสองข้างขึ้น ส่งแรงจากสะโพก ต้นขา น่อง จากนั้นแกว่งแขนข้างลำตัว มือไม่เกร็ง	
	4 (1 คะแนน)	4. จัดระเบียบร่างกาย ยกเข่าขึ้นทั้งสองข้างให้มีระดับเดียวกัน	
	5 (1 คะแนน)	5. ลงสู่พื้นด้วยปลายเท้า ย่อเข่า มือทั้งสองข้างอยู่ข้างลำตัวช่วยทรงตัวให้ไม่ล้ม และกลับมาสู่ท่าเตรียม	






4) ทักษะการวิ่ง ระยะทาง 10 เมตร

ทักษะ	ลำดับทักษะย่อย	รายละเอียด	ภาพประกอบ
4. ทักษะการวิ่ง (Running Skill)	1 (1 คะแนน)	1. ทำเตรียมยืนแยกเท้าประมาณช่วงหัวไหล่ การยกเท้า สลับเท้าขวาและเท้าซ้าย ปลายเท้าชี้ตรงไปข้างหน้า	
	2 (1 คะแนน)	2. แกว่งแขนข้างลำตัว ใช้หัวไหล่เป็นจุดหมุนโดยใช้ งอศอก มือไม่เกร็ง	
	3 (1 คะแนน)	3. จัดลำตัวโน้มตัวไปข้างหน้าเล็กน้อย ศีรษะตั้งตรงมองไปข้างหน้า	
	4 (1 คะแนน)	4. ยกเข่าสูงอยู่ระดับสะโพก และดึงส้นเท้ากลับใกล้สะโพก	
	5 (1 คะแนน)	5. ความสัมพันธ์ของการแกว่งแขนกับการยกเข่า แกว่งแขนและวิ่งสลับเท้าต้องสลับกันให้สัมพันธ์กัน ตัวอย่างเช่น แกว่งแขนซ้ายต้องยกเข่าขวาเพื่อใช้ในการวิ่ง	






5) ทักษะการก้าวสลับเท้า ระยะทาง 10 เมตร

ทักษะ	ลำดับทักษะย่อย	รายละเอียด	ภาพประกอบ
5.การก้าว สลับเท้า หรือ การสคิป (Skipping Skill)	1 (1 คะแนน)	1. ทำเริ่มต้น ยกเข่าขึ้นสลับกัน ข้างซ้ายและข้างขวาเล็กน้อย	
	2 (1 คะแนน)	2. ก้าวเท้า ส่งแรง วางปลายเท้า ชี้ตรงไปข้างหน้า มีการกระตุก เท้ากลับ และใช้ฝ่าเท้าสัมผัสพื้น โดยปลายเท้าไม่เกินกลางเท้า	
	3 (1 คะแนน)	3. ใช้หัวไหล่เป็นจุดหมุน แกว่ง แขนข้างลำตัว งอศอก มือไม่ เกร็ง	
	4 (1 คะแนน)	4. จัดลำตัวโน้มตัวไปข้างหน้า เล็กน้อย ศีรษะตั้งตรงมองไป ข้างหน้า	
	5 (1 คะแนน)	5. ใช้แขนและขาสัมพันธ์กันสลับ ซ้ายขวา สลับเข่านำเท้าตาม กลับมาสู่ท่าเริ่มต้น	






6) ทักษะการรับลูกบอลด้วยสองมือ จำนวน 5 ครั้ง โดยผู้วิจัยหรือผู้ช่วยวิจัยโยนลูกบอลให้โดยระยะห่าง 5 เมตร

ทักษะ	ลำดับทักษะย่อย	รายละเอียด	ภาพประกอบ
6.ทักษะการรับลูกบอลด้วยสองมือ (Receiving the ball by two hands Skill)	1 (1 คะแนน)	1. ยืนท่าเตรียมพร้อม แยกเท้าประมาณช่วงหัวไหล่ของตนเอง	
	2 (1 คะแนน)	2. เคลื่อนที่เข้าหาลูก โดยเท้าหน้าเท้าตาม	
	3 (1 คะแนน)	3. ยื่นมือออกมารับลูกบอลพร้อมก้าวเท้าเข้าหาลูกบอล ขณะรับลูกให้ผ่อนคลายในการรับลูก	
	4 (1 คะแนน)	4. ทรงตัวขณะรับลูกบอล โดยเท้าหน้าเท้าตาม ไม่ให้ล้ม	
	5 (1 คะแนน)	5. กลับสู่ท่าเตรียมพร้อม	

7) ทักษะการโยนลูกบอลด้วยสองมือ จำนวน 5 ครั้ง ให้ตรงผู้วิจัยหรือผู้ช่วยวิจัย
โดยยืนมีระยะห่างกัน 5 เมตร

ทักษะ	ลำดับทักษะย่อย	รายละเอียด	ภาพประกอบ
7.ทักษะการโยนลูกบอลด้วยสองมือ (Throwing the ball by two hands Skill)	1 (1 คะแนน)	1. ยืนเตรียมพร้อม แยกเท้าประมาณช่วงหัวไหล่ของตนเอง	
	2 (1 คะแนน)	2. ตามองเป้าหมาย มือจับลูกบอล งอศอกเล็กน้อย	
	3 (1 คะแนน)	3. ส่งแรงจากต้นขา หัวไหล่ แขน และส่งแรงโดยการโยนลูกบอลไปยังเป้าหมายที่กำหนด	
	4 (1 คะแนน)	4. ยืนลักษณะเท้าหน้าเท้าตามในการส่งลูกบอลเพื่อให้ส่งลูกบอลได้ตามระยะ	
	5 (1 คะแนน)	5. ทรงตัวหลังจากโยนลูกบอลโดยไม่ล้ม และก้าวเท้าหน้าเท้าตามและเหวี่ยงแขนขึ้นตามการส่งแรงจากการโยนลูกบอล	

8) ทักษะการเลี้ยงลูกบอลด้วยฝ่าเท้า ระยะทาง 10 เมตร ตรงตามเป้าหมาย

ทักษะ	ลำดับทักษะย่อย	รายละเอียด	ภาพประกอบ
8. ทักษะการเลี้ยงลูกบอลด้วยฝ่าเท้า (Dribbling the ball with the soles of feet Skill)	1 (1 คะแนน)	1. ยืนเตรียมพร้อม แยกเท้า ประมาณช่วงหัวไหล่ของตนเอง มีเท้านำเท้าตาม ใช้ฝ่าเท้าสัมผัสลูกบอล	
	2 (1 คะแนน)	2. ตามองลูกบอล และมองเป้าหมายมองไปข้างหน้า ขณะที่ใช้ฝ่าเท้าสัมผัสลูกบอล	
	3 (1 คะแนน)	3. ใช้ฝ่าเท้าในการเลี้ยงลูกบอลไปด้านข้างเป็นเส้นตรง โดยให้ฝ่าเท้าทำข้างถนัดในการสัมผัสลูกบอล งอเข่าเล็กน้อย	
	4 (1 คะแนน)	4. เท้าข้างไม่ถนัดจะอยู่ข้างหน้าฝ่าเท้าข้างที่ใช้สัมผัสลูกบอล(เท้าถนัด) ตลอดเวลา	
	5 (1 คะแนน)	5. เลี้ยงลูกบอลไปยังเป้าหมาย ลำตัวตรงทรงตัวในขณะที่ทำการเลี้ยงตลอดเวลา กลับสู่ท่าเตรียม	

2. แบบสำรวจบริบทของการจัดการเรียนรู้พลศึกษาของโรงเรียนประถมศึกษาในปัจจุบัน
คำชี้แจง รายการ (Check list) ตัวเลือกถามบริบท ถ้าเลือกช่องคำว่า "มี" หมายถึง มีการ
จัดการเรียนการสอนในลักษณะแบบนั้น และถ้าเลือกคำว่า "ไม่มี" หมายถึง ไม่มีการ
จัดการเรียนการสอนในลักษณะแบบนั้น

ชื่อ-นามสกุล (ครูผู้สอน) โรงเรียน.....

ข้อความ	มี	ไม่มี
1. กระบวนการจัดการเรียนรู้สอนพลศึกษาของระดับประถมศึกษาในโรงเรียนของท่านเป็น อย่างไร		
1.1 มีการจัดเนื้อหาให้ประเด็นเหล่านี้หรือไม่ (ตามระดับที่ครูผู้สอนจัดการเรียนการสอน)		
- ระดับประถมศึกษาปีที่ 4		
1.1.1 การเคลื่อนไหวเบื้องต้น		
1.1.2 การเคลื่อนไหวประกอบจังหวะเพลง		
1.1.3 เกมเลียนแบบ และกิจกรรมแบบผลัด		
1.1.4 กีฬาพื้นฐาน เช่น แทรบบอล แอนด์บอล		
1.1.5 อื่น ๆ ระบุ		
- ระดับประถมศึกษาปีที่ 5		
1.1.1 การพัฒนาทักษะการเคลื่อนไหวร่างกาย การปฏิบัติกิจกรรมทางกายทั้งแบบอยู่กับที่ แบบเคลื่อนที่ และแบบประกอบอุปกรณ์		
1.1.2 เกมนำไปสู่กีฬา และกิจกรรมแบบผลัดที่มีการ รับ ส่งสิ่งของ ขว้างและวิ่ง		
1.1.3 การเคลื่อนไหวในการเรียนเรื่องการรับแรง ใช้แรง และความสมดุล		
1.1.4 การเล่นกีฬาไทย และกีฬาสากล		
1.1.5 อื่น ๆ ระบุ		
- ระดับประถมศึกษาปีที่ 6		
1.1.1 การเคลื่อนไหวร่วมกับผู้อื่นแบบผลัด		
1.1.2 การเคลื่อนไหวในการเรื่องการรับแรง ใช้แรง และความสมดุล พัฒนาทักษะการ เคลื่อนไหวในการเล่น เกม และกีฬา		
1.1.3 การเล่นกีฬาไทย และกีฬาสากล		
1.1.4 กิจกรรมนันทนาการ เกม		
1.1.5 การออกกำลังกายโดยการเล่นกีฬา		
1.1.6 อื่น ๆ ระบุ		

ข้อคำถาม	มี	ไม่มี
1.2 ท่านได้มีการใช้วิธีการสอนดังต่อไปนี้ในการจัดการเรียนรู้พลศึกษาหรือไม่ (สามารถตอบได้มากกว่า 1 วิธีการสอน)		
1.2.1 วิธีการสอนแบบบรรยาย		
1.2.2 วิธีการสอนแบบอธิบายและสาธิต		
1.2.3 วิธีการสอนแบบให้ผู้เรียนปฏิบัติจริง		
1.2.4 วิธีการสอนแบบแก้ปัญหา		
1.2.5 วิธีการสอนโดยใช้เกม		
1.2.6 วิธีการสอนเพื่อพัฒนาทักษะการกีฬา (เน้นทักษะปฏิบัติทางกีฬาของผู้เรียน)		
1.2.7 วิธีการสอนแบบคิดค้นการเคลื่อนไหว		
1.2.8 วิธีการสอนแบบออนไลน์ การใช้สื่อเทคโนโลยี เช่น การใช้คลิปวิดีโอเพื่อการสอน และสื่อที่ส่งเสริมการเรียนรู้ของนักเรียนในรูปแบบต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง		
1.2.9 วิธีการสอนแบบผสมผสาน (รูปแบบการสอนหลากหลายวิธี ทั้งรูปแบบการเรียนการสอนแบบออนไลน์ และรูปแบบการเรียนการสอนในชั้นเรียน)		
1.2.10 อื่น ๆ ระบุ		
1.3 ท่านมีการใช้สื่อประกอบการเรียนรู้อะไรและตรวจสอบความพร้อมของสื่อหรือไม่		
1.3.1 มีการใช้สื่อที่ประกอบการเรียนรู้		
1.3.2 ประเมินสื่อที่มีอยู่นั้นมีความเหมาะสมกับระดับชั้นนักเรียน		
1.3.3 เลือกรับสื่อจากแหล่งข้อมูลที่น่าเชื่อถือ		
1.3.4 สร้างสื่อประกอบการเรียนรู้เหมาะสมกับระดับชั้นของนักเรียน		
1.3.5 ตรวจสอบความพร้อม ความเพียงพอของสื่อและอุปกรณ์ที่ประกอบการเรียนรู้ เช่น ลูกฟุตบอล ลูกวอลเลย์บอล เป็นต้น		
1.3.6 สื่อที่นำมาใช้ควรมีคุณภาพ สามารถพัฒนาการเรียนรู้อะไรของผู้เรียนได้		
1.4 ท่านมีระบบการประเมินในการจัดการเรียนรู้ของท่านหรือไม่		
1.4.1 มีการเขียนแผนการจัดการเรียนรู้สอดคล้องกับมาตรฐานตัวชี้วัด		
1.4.2 วัดดูประสงค์มีความสอดคล้องกับมาตรฐานตัวชี้วัดที่ระบุในแผนการจัดการเรียนรู้		
1.4.3 มีการประเมินด้านความรู้ในวิชาพลศึกษาของนักเรียน		
1.4.4 มีการประเมินด้านแรงจูงใจในวิชาพลศึกษาของนักเรียน		

ข้อคำถาม	มี	ไม่มี
1.4 ท่านมีระบบการประเมินในการจัดการเรียนรู้ของท่านหรือไม่		
1.4.5 มีการประเมินด้านความเชื่อมั่นในตนเองในวิชาพลศึกษาของนักเรียน		
1.4.6 มีการประเมินด้านสมรรถนะทางการเคลื่อนไหวพื้นฐานในวิชาพลศึกษาของนักเรียน		
1.4.7 มีการประเมินด้านสมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพของนักเรียน		
1.4.8 มีการประเมินความพึงพอใจในการเรียนวิชาพลศึกษาของนักเรียน		
1.4.9 มีการประเมินนักเรียนรายบุคคลในชั่วโมงเรียนวิชาพลศึกษา		
1.4.10 มีการประเมินนักเรียนแบบกลุ่มในชั่วโมงเรียนวิชาพลศึกษา		
1.4.11 มีการให้นักเรียนประเมินตนเอง		
1.4.12 มีการให้นักเรียนประเมินเพื่อนนักเรียนกันเอง		
1.4.13 มีการใช้แบบทดสอบความรู้ประเมินนักเรียน		
1.4.14 มีการใช้แบบทดสอบทักษะปฏิบัติประเมินนักเรียน		
1.4.15 มีการใช้แบบสังเกตในการประเมินแรงจูงใจ และความเชื่อมั่นในตนเองของนักเรียน		
2. ท่านมีปัจจัยสนับสนุนเพื่อการเรียนรู้หรือไม่		
2.1 ด้านบุคลากร (ครู)		
2.1.1 มีครูจบตรงสาขาวิชาพลศึกษา หรือสาขาวิชาสุขศึกษาและพลศึกษาหรือสาขาที่เกี่ยวข้อง		
2.1.2 จำนวนครูพลศึกษามีความเพียงพอต่อการสอน		
2.1.3 ครูมีความสามารถการสอนพลศึกษาได้หลากหลายกีฬา		
2.1.4 มีการสนับสนุนครูในการอบรม ส่งเสริม ด้านวิชาชีพพลศึกษา		
2.2 ด้านนโยบาย		
2.2.1 โรงเรียนมีการกำหนดให้เรียนวิชาพลศึกษาในทุกสัปดาห์ สัปดาห์ละ อย่างน้อย 1 วัน เท่ากับ 1 คาบละ 50 นาที		
2.2.2 โรงเรียนกำหนดให้นักเรียนมีกิจกรรมทางกายอย่างน้อย 60 นาทีต่อวัน โดยประสานงานกับทางผู้ปกครอง		
2.2.3 อื่น ๆ ระบุ.....		

ข้อคำถาม	มี	ไม่มี
2. ท่านมีปัจจัยสนับสนุนเพื่อการเรียนรู้หรือไม่		
2.3 ด้านสถานที่		
2.3.1 ขนาดของสนามหรือสถานที่การเล่นกีฬาที่มีความเหมาะสม		
2.3.2 มีความปลอดภัยของสถานที่หรือสนามกีฬา เช่น ขนาดของพื้นที่ ลักษณะพื้นสนาม		
2.3.3 สถานที่ที่มีแสงสว่างเพียงพอเหมาะสมกับการออกกำลังกายหรือจัดกิจกรรมทางพลศึกษา		
2.3.4 สถานที่ที่มีอากาศถ่ายเทสะดวก เหมาะสมกับการออกกำลังกายและจัดกิจกรรมในรายวิชาพลศึกษา		
2.4 ด้านอุปกรณ์ และสิ่งสนับสนุนมีความเพียงพอและเหมาะสมในการจัดการเรียนการสอน		
2.4.1 มีอุปกรณ์กีฬาเพียงพอ		
2.4.2 อุปกรณ์กีฬามีความพร้อมใช้งานเสมอ		
2.4.3 มีอุปกรณ์ที่ใช้ในการเรียนการสอนรูปแบบออนไลน์เพียงพอ		
2.4.4 มีอุปกรณ์ที่ใช้ในการเรียนการสอนรูปแบบออนไลน์มีความพร้อมต่อการใช้สอน		
2.5 ด้านนักเรียน		
2.5.1 มีความสนใจในการเรียนวิชาพลศึกษาแบบปกติ		
2.5.2 มีความสนใจในการเรียนวิชาพลศึกษาแบบออนไลน์		
2.5.3 มีความพร้อมทางด้านร่างกายในการเรียนวิชาพลศึกษา		
2.5.4 มีความพร้อมต่อการจัดการเรียนรู้พลศึกษาในรูปแบบออนไลน์		
2.5.5 นักเรียนสามารถปฏิบัติกิจกรรมพลศึกษาแบบเป็นกลุ่มได้		
2.5.6 นักเรียนมีความชื่นชอบ สนุกสนานเมื่อปฏิบัติกิจกรรมพลศึกษา		
2.5.7 เมื่อครูจัดกิจกรรมกลุ่มในวิชาพลศึกษานักเรียนกระตือรือร้นที่จะปฏิบัติกิจกรรมกลุ่มร่วมกัน		

3. แบบสัมภาษณ์ถึงโครงสร้างแนวทางของโปรแกรมเสริมสร้างความฉลาดรู้ทางกายของนักเรียนประถมศึกษาตอนปลายด้วยวิธีการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือ

ชื่อ-นามสกุลผู้ให้สัมภาษณ์.....

ตำแหน่ง.....

หน่วยงาน.....

วัน เดือน ปี ที่สัมภาษณ์.....

เวลาที่เริ่มสัมภาษณ์.....น. จบการสัมภาษณ์.....น.

อธิบายรายละเอียดของข้อคำถามต่อไปนี้

1. ถ้านักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 พัฒนาความฉลาดรู้ทางกายทั้ง 4 ด้านผ่านกระบวนการจัดการเรียนรู้ในรูปแบบ PLEA Model นั้นจะมีวิธีการอย่างไรในแต่ละประเด็น ซึ่งเริ่มจาก

1.1 ขั้นเตรียม (Prepare: P)

1.1.1 การเลือกเนื้อหา การเลือกสื่อ และการสร้างทีม (การแบ่งกลุ่ม) ในการสอนอย่างเหมาะสมกับนักเรียนประถมศึกษาตอนปลาย ควรจะมีวิธีการจัดอย่างไร ซึ่งเริ่มจาก

- 1) ด้านความรู้เรื่องกิจกรรมทางกาย จะมีวิธีการเตรียมอย่างไร
- 2) ด้านแรงจูงใจต่อการปฏิบัติกิจกรรมทางกาย จะมีวิธีการเตรียมอย่างไร
- 3) ด้านความเชื่อมั่นในการปฏิบัติกิจกรรมทางกาย จะมีวิธีการเตรียม

อย่างไร

- 4) ด้านสมรรถนะทางการเคลื่อนไหวพื้นฐาน จะมีวิธีการเตรียมอย่างไร

1.2 ขั้นการเรียนรู้ (Learning: L)

1.2.1 การเตรียมขั้นตอนการเรียนรู้ การสำรวจ ค้นหา วางแผน การเสนอความคิดเห็นภายในกลุ่มรวมถึงสรุปผลการเสนอความคิดเห็น และแข่งขันระหว่างกลุ่ม ในการเลือกใช้เนื้อหาควรมีวิธีการอย่างไร ซึ่งเริ่มจาก

- 1) ด้านความรู้เรื่องกิจกรรมทางกาย มีวิธีการเตรียมอย่างไร
- 2) ด้านแรงจูงใจต่อการปฏิบัติกิจกรรมทางกาย มีวิธีการเตรียมอย่างไร
- 3) ด้านความเชื่อมั่นในการปฏิบัติกิจกรรมทางกาย มีวิธีการเตรียม

อย่างไร

- 4) ด้านสมรรถนะทางการเคลื่อนไหวพื้นฐาน มีวิธีการเตรียมอย่างไร

1.3 ขั้นการประเมินผล (Evaluation: E)

1.3.1 ประเมินตนเอง ประเมินโดยเพื่อนในกลุ่ม และประเมินโดยครูผู้สอน ควรมึวิธีการอย่างไร ซึ่งเริ่มจาก

- 1) ด้านความรู้เรื่องกิจกรรมทางกาย มีวิธีการเตรียมอย่างไร
- 2) ด้านแรงจูงใจต่อการปฏิบัติกิจกรรมทางกาย มีวิธีการเตรียมอย่างไร
- 3) ด้านความเชื่อมั่นในการปฏิบัติกิจกรรมทางกาย มีวิธีการเตรียมอย่างไร

4) ด้านสมรรถนะทางการเคลื่อนไหวพื้นฐาน มีวิธีการเตรียมอย่างไร

1.4 ชั้นการยอมรับความสำเร็จของทีม (Acceptation of team success: A)

1.1.1 การยอมรับความสำเร็จของทีม การชื่นชม จุดเด่นของกลุ่ม และเพิ่มเติมข้อที่มีความคิดเห็นจากการประเมินภายในกลุ่มกับเด็กระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ควรมึวิธีการจัดอย่างไร ซึ่งเริ่มจาก

- 1) ด้านความรู้เรื่องกิจกรรมทางกาย มีวิธีการเตรียมอย่างไร
- 2) ด้านแรงจูงใจต่อการปฏิบัติกิจกรรมทางกาย มีวิธีการเตรียมอย่างไร
- 3) ด้านความเชื่อมั่นในการปฏิบัติกิจกรรมทางกาย มีวิธีการเตรียมอย่างไร

4) ด้านสมรรถนะทางการเคลื่อนไหวพื้นฐาน มีวิธีการเตรียมอย่างไร

4. แบบประเมินความพึงพอใจสำหรับนักเรียนระดับประถมศึกษาตอนปลายต่อการใช้โปรแกรมเสริมสร้างความฉลาดรู้ทางกายของนักเรียนประถมศึกษาตอนปลายด้วยวิธีการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือ

คำชี้แจง

1. แบบสอบถามตอนนี้มีทั้งหมด 12 ข้อ ขอให้นักเรียนตอบทุกข้อ
2. ให้นักเรียนอ่านข้อความในแต่ละข้อแล้วเขียนเครื่องหมายถูก (✓) ลงในแต่ละช่องที่ท่านเห็นว่ามี ความพึงพอใจในโปรแกรมฯ เป็นจริงมากที่สุด แบ่งระดับความพึงพอใจเป็น 5 ระดับ ดังนี้



หมายถึง มีความพึงพอใจอยู่ในระดับมากที่สุด



หมายถึง มีความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก



หมายถึง มีความพึงพอใจอยู่ในระดับปานกลาง



หมายถึง มีความพึงพอใจอยู่ในระดับน้อย



หมายถึง มีความพึงพอใจอยู่ในระดับน้อยที่สุด

รายการ	ระดับความพึงพอใจ				
1. ฉันได้ความรู้เรื่องการเคลื่อนไหวพื้นฐาน					
2. ฉันสามารถปฏิบัติการเคลื่อนไหวพื้นฐานได้					
3. ฉันชอบ และอยากทำกิจกรรมในโปรแกรมฯนี้อีก					
4. ฉันกล้าทำกิจกรรมร่วมกับเพื่อนในกลุ่ม					
5. เมื่อทำกิจกรรมสัปดาห์ที่ 1 ฉันรู้สึกพึงพอใจ					
6. เมื่อทำกิจกรรมสัปดาห์ที่ 2 ฉันรู้สึกพึงพอใจ					
7. เมื่อทำกิจกรรมสัปดาห์ที่ 3 ฉันรู้สึกพึงพอใจ					
8. เมื่อทำกิจกรรมสัปดาห์ที่ 4 ฉันรู้สึกพึงพอใจ					
9. เมื่อทำกิจกรรมสัปดาห์ที่ 5 ฉันรู้สึกพึงพอใจ					
10. เมื่อทำกิจกรรมสัปดาห์ที่ 6 ฉันรู้สึกพึงพอใจ					
11. เมื่อทำกิจกรรมสัปดาห์ที่ 7 ฉันรู้สึกพึงพอใจ					
12. เมื่อทำกิจกรรมสัปดาห์ที่ 8 ฉันรู้สึกพึงพอใจ					

5. แบบทดสอบสมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพ ตามสำนักวิทยาศาสตร์การกีฬา กรมพลศึกษา พ.ศ. 2562 ประกอบด้วยรายการทดสอบจำนวน 6 รายการ ดังนี้

รายการที่	รายการทดสอบ	องค์ประกอบที่ต้องการวัดเพื่อ
1	ชั่งน้ำหนัก (Weight)	เพื่อนำไปประเมินสัดส่วนของร่างกายในส่วน ของดัชนีมวลกาย(Body mass index: BMI)
2	วัดส่วนสูง (Height)	เพื่อนำไปประเมินสัดส่วนของร่างกายในส่วน ของดัชนีมวลกาย (Body mass index: BMI)
3	นั่งอตัวไปข้างหน้า (Sit and Reach)	เพื่อตรวจประเมินความอ่อนตัวของข้อไหล่ หลัง ข้อสะโพก และกล้ามเนื้อต้นขาด้านหลัง
4	ดันพื้นประยุกต์ 30 วินาที (60 Seconds Sit Ups)	เพื่อตรวจประเมินความแข็งแรงและความ อดทนของกล้ามเนื้อแขนและกล้ามเนื้อ ส่วนบนของร่างกาย
5	ลุก-นั่ง 60 วินาที (60 Seconds Sit Ups)	เพื่อตรวจประเมินความแข็งแรงและความ อดทนของกล้ามเนื้อท้อง
6	ยืนยกเข่าขึ้นลง 3 นาที (3 Minutes Step Up and Down)	เพื่อตรวจประเมินความอดทนของระบบหัวใจ และไหลเวียนเลือด

มีรายละเอียดดังนี้

รายการที่ 1 ชั่งน้ำหนัก (Weight)

วัตถุประสงค์ : เพื่อประเมินน้ำหนักของร่างกาย สำหรับนำไปคำนวณสัดส่วน
ร่างกายในส่วนของดัชนีมวลกาย(Body mass index: BMI)

อุปกรณ์ที่ใช้การทดสอบ : เครื่องชั่งน้ำหนัก

วิธีการปฏิบัติ :

1.ให้ผู้รับการทดสอบถอดรองเท้า และสวมเสื้อผ้าที่เบาที่สุดและนำสิ่งของต่าง ๆ
ที่อาจจะทำให้น้ำหนักเพิ่มขึ้นออกจากกระเป๋าเสื้อและกางเกง

2.ทำการชั่งน้ำหนักของผู้รับการทดสอบ

ระเบียบการทดสอบ : ไม่ทำการชั่งน้ำหนักหลังจากรับประทานอาหารอิ่มใหม่ ๆ

การบันทึกผลการทดสอบ : บันทึกหน่วยของน้ำหนักเป็นกิโลกรัม

ภาพประกอบรายการที่ 1 ชั่งน้ำหนัก (Weight)



ที่มา : กรมพลศึกษา (2562)

รายการที่ 2 วัดส่วนสูง (Height)

วัตถุประสงค์ : เพื่อประเมินส่วนสูงของร่างกาย สำหรับนำไปคำนวณสัดส่วนร่างกาย
ในส่วนของดัชนีมวลกาย(Body mass index: BMI)

อุปกรณ์ที่ใช้การทดสอบ : เครื่องวัดส่วนสูง

วิธีการปฏิบัติ :

1. ให้ผู้รับการทดสอบถอดรองเท้า
2. ทำการวัดส่วนสูงของผู้รับการทดสอบในท่ายืนตรง

ระเบียบการทดสอบ : -

การบันทึกผลการทดสอบ : บันทึกหน่วยของส่วนสูงเป็นเมตร

ภาพประกอบรายการที่ 2 วัดส่วนสูง (Height)



ที่มา : กรมพลศึกษา (2562)

ดัชนีมวลกาย(Body mass index: BMI)

การบันทึกผลการทดสอบ ดัชนีมวลกาย(Body mass index: BMI)

ค่าดัชนีมวลกายมีหน่วยเป็นกิโลกรัม/ตารางเมตร ได้มาจากชั่งน้ำหนักตัวและวัด
ส่วนสูงของผู้รับการทดสอบ แล้วนำค่าน้ำหนักตัวที่บันทึกค่าเป็นกิโลกรัม และส่วนสูงที่บันทึกค่า
เป็นเมตร มาแปลงเป็นค่าดัชนีมวลกาย จากสมการต่อไปนี้

$$\text{ดัชนีมวลกาย (BMI)} = \frac{\text{น้ำหนักตัว (กิโลกรัม)}}{\text{ส่วนสูง (เมตร)}^2}$$

ตัวอย่าง

เช่น ผู้รับการทดสอบมีน้ำหนักตัว 50 กิโลกรัม มีส่วนสูง 1.50 เมตร

$$\text{ค่าดัชนีมวลกาย (BMI)} = 50/1.50^2$$

$$= 50/2.25$$

$$= 22.22 \text{ กิโลกรัม/ตารางเมตร}$$

รายการที่ 3 นั่งอตัวไปข้าง หน้า (Sit and Reach)

วัตถุประสงค์ : เพื่อประเมินความอ่อนตัวของข้อไหล่ หลัง ข้อสะโพก และกล้ามเนื้อต้นขาด้านหลัง

อุปกรณ์ที่ใช้การทดสอบ : กล้องเครื่องมือวัดความอ่อนตัวขนาดสูง 30 เซนติเมตร มีสเกลของระยะทางตั้งแต่ ค่าลบ ถึง ค่าบวกเป็นเซนติเมตร มีสเกลของระยะทางตั้งแต่ ค่าลบ ถึง ค่าบวกเป็นเซนติเมตร

วิธีการปฏิบัติ :

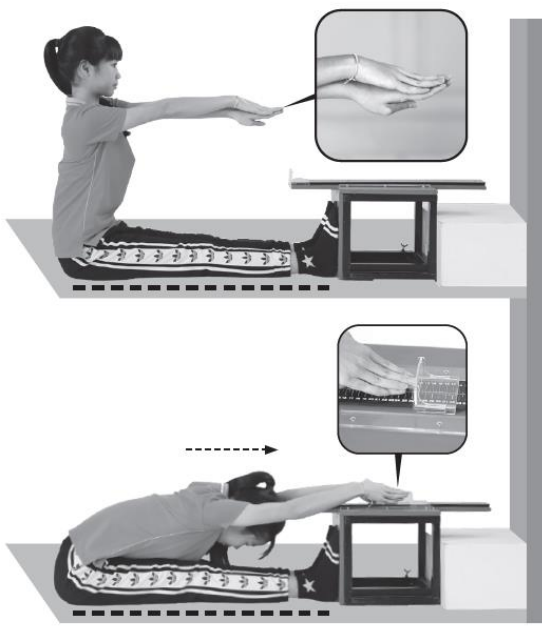
1. ให้ผู้รับการทดสอบยืดเหยียดกล้ามเนื้อแขน ขา และหลัง (ก่อนทดสอบให้ถอดรองเท้า)

2. ผู้รับการทดสอบนั่งตัวตรง เหยียดขาตรงไปข้างหน้าให้เข่าตึง ฝ่าเท้าทั้งสองข้างตั้งขึ้นในแนวตรงและให้ฝ่าเท้าวางราบชิดติดกับผนังกล่องวัดความอ่อนตัว ฝ่าเท้าวางห่างกันเท่ากับความกว้างของช่องสะโพกของผู้รับการทดสอบ

3. เมื่อได้ยินคำว่า เริ่ม ให้ผู้รับการทดสอบยกแขนทั้ง 2 ข้างขึ้น ในท่าข้อศอกเหยียดตรงและคว่ำมือให้ฝ่ามือทั้งสองข้างวางคว่ำซ้อนทับกันพอดี แล้วยื่นแขนตรงไปข้างหน้า ให้ผู้รับการทดสอบค่อย ๆ ก้มลำตัวไปข้างหน้าพร้อมกับเหยียดแขนที่มีคว่ำซ้อนทับกัน ไปวางไว้บนกล่องวัดความอ่อนตัวให้ได้ไกลที่สุดจนไม่สามารถก้มลำตัวลงไปได้อีก ให้ก้มตัวค้างไว้ 3 วินาที แล้วกลับมาทำนั่งตัวตรง ทำการทดสอบ 2 ครั้ง

ระเบียบการทดสอบ: ในการทดสอบจะต้องถอดรองเท้า ทั้งนี้การทดสอบจะไม่สมบูรณ์และต้องทำการทดสอบใหม่ในกรณีที่เกิดเหตุการณ์ต่อไปนี้ 1. มีการงอเข่าในขณะที่ก้มลำตัวเพื่อยื่นแขนไปข้างหน้าให้ได้ไกลที่สุด 2. มีการโยกตัวช่วยขณะก้มลำตัวลง 3. นิ้วกลางของมือทั้งสองข้างไม่อยู่ในตำแหน่งที่เท่ากัน

การบันทึกผลการทดสอบ : บันทึกระยะทางที่ได้เป็นเซนติเมตร โดยบันทึกค่าที่ดีที่สุดที่สุดจากการทดสอบ 2 ครั้ง



ที่มา : กรมพลศึกษา (2562)

รายการที่ 4 ดันพื้นประยุกต์ 30 วินาที (30 Seconds Modified Push Ups)

วัตถุประสงค์ : เพื่อประเมินความแข็งแรงและอดทนของกล้ามเนื้อแขนและกล้ามเนื้อส่วนบนของร่างกาย

อุปกรณ์ที่ใช้การทดสอบ : 1.เบาะพองน้ำ 2.นาฬิกาจับเวลา 1/100 วินาที

วิธีการปฏิบัติ :

1.ให้ผู้รับการทดสอบนอนคว่ำลำตัวเหยียดตรงบนเบาะพองน้ำ ไขว้ขาเกี่ยวกัน แล้วยกขึ้นประมาณ 90 องศา

2.ฝ่ามือทั้งสองข้างวางคว่ำราบกับพื้นในระดับเดียวกับหัวไหล่ให้ปลายนิ้วชี้ตรงไปข้างหน้า โดยให้ฝ่ามือทั้งสองข้างห่างกันเท่ากับช่องไหล่ ข้อศอกงอแบบอยู่ข้างลำตัว

3.เตรียมปฏิบัติ ให้ผู้รับการทดสอบออกแรงดันพื้นยกลำตัวขึ้นโดยหัวเข่าติดพื้น แขนทั้งสองเหยียดตั้ง

4. คำว่า “เริ่ม” ให้ผู้รับการทดสอบยุบข้อศอกลงให้ข้อศอกทั้งสองข้างงอทำมุม 90 องศา ในขณะที่แขนท่อนบนขนานกับพื้น แล้วให้เหยียดศอกและดันลำตัวกลับขึ้นไปเหยียดตรงอยู่ในท่าเดิม นับ 1 ครั้ง ปฏิบัติจนครบ 30 วินาที

ระเบียบการทดสอบ:

1. ผู้ทดสอบจะต้องสังเกตลำตัวของผู้เข้ารับการทดสอบ ต้องให้เหยียดตรงเป็นแนวเดียวกับสะโพก และต้นขา แขนทั้งสองอยู่

2. เข่าทั้งสองของผู้รับการทดสอบจะต้องชิดติดกัน และงอเข่า ยกปลายเท้าขึ้น

3. ในขณะที่ยุบข้อศอกลงต้นพื้น บริเวณหน้าอกของผู้เข้ารับการทดสอบจะต้องลดต่ำลงจนต้นแขนทั้งสองข้างขนานกับพื้น และลำตัวจะต้องตรงเวลา

4. ผู้เข้ารับการทดสอบสามารถหยุดพักระหว่างการทดสอบและสามารถปฏิบัติต่อได้ตามเวลาที่เหลือ

การบันทึกผลการทดสอบ : บันทึกจำนวนครั้งที่ทำอย่างถูกต้องภายใน 30 วินาที (ปฏิบัติเพียงครั้งเดียว)



ที่มา : กรมพลศึกษา (2562)

รายการที่ 5 ลูก-นั่ง 60 วินาที (30 Seconds Sit Ups)

วัตถุประสงค์ : เพื่อประเมินความแข็งแรงและอดทนของกล้ามเนื้อท้อง

อุปกรณ์ที่ใช้การทดสอบ : 1.เบาะพองน้ำหรือโฟมรองพื้น 2.นาฬิกาจับเวลา 1/100 วินาที

วิธีการปฏิบัติ :

1.ให้ผู้เข้ารับการทดสอบนอนหงาย ชันเข่าขึ้นให้เข่าทั้งสองงอเป็นมุมประมาณ 90 องศา ฝ่าเท้าทั้งสองข้างวางราบกับพื้นโดยวางชิดกันให้ส้นเท้าทั้งสองข้างวางเป็นเส้นตรงในแนวระดับเดียวกัน แขนทั้งสองเหยียดตรง ในท่าคว่ำมือวางแนบไว้ข้างลำตัว

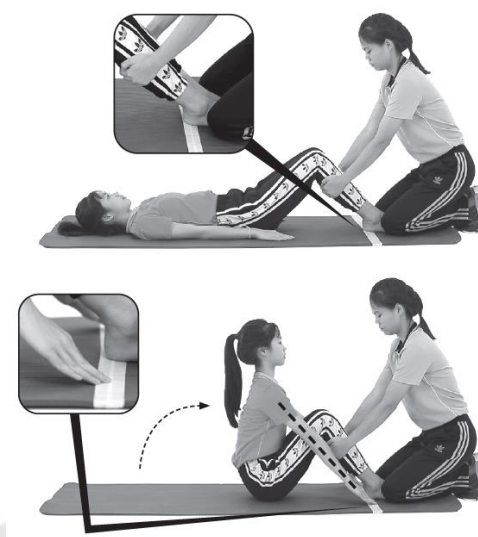
2.ให้ผู้ช่วยทดสอบนั่งอยู่ปลายเท้าของผู้เข้ารับการทดสอบ และใช้เข่าทั้งสองวางแนบชิดกับเท้าทั้งสองของผู้เข้ารับทดสอบ ใช้มือทั้งสองจับยึดไว้ที่บริเวณใต้ข้อพับขาของผู้รับการทดสอบเพื่อป้องกันไม่ให้ลำตัว ขา และเท้าเคลื่อนที่

3.คำว่า “เริ่ม” ให้เริ่มยกลำตัวขึ้นเคลื่อนไปสู่ท่านั่งก้มลำตัว พร้อมกับยกแขนทั้งสองข้าง เหยียดตรงไปข้างหน้าให้ปลายเท้านิ้วมือแตะที่เส้นตรงที่อยู่ในระดับเดียวกับส้นเท้านับเป็น 1 ครั้ง ปฏิบัติ 60 วินาที โดยให้ผู้รับการทดสอบพยายามทำให้ได้จำนวนครั้งมากที่สุด

ระเบียบการทดสอบ : ไม่นับจำนวนครั้งในกรณีต่อไปนี้

- 1.มือทั้งสองไม่ได้วางแตะที่พื้นข้างลำตัว
- 2.ในขณะที่กลับสู่ท่าเริ่มต้น สะบักทั้งสองข้างไม่แตะพื้น
- 3.ปลายนิ้วมือทั้งสองข้างยื่นไปแต่ไม่ถึงเส้นที่กำหนด

การบันทึกผลการทดสอบ : บันทึกจำนวนครั้งที่ทำได้ถูกต้องภายใน 60 วินาที (ปฏิบัติเพียงครั้งเดียว)



ที่มา : กรมพลศึกษา (2562)

รายการที่ 6 ยืนยกเข้าขึ้นลง 3 นาที (3 Minutes Step Up and Down)

วัตถุประสงค์ : เพื่อประเมินความอดทนของขอบระบบหัวใจและระบบไหลเวียนเลือด

อุปกรณ์ที่ใช้การทดสอบ : 1. นาฬิกาจับเวลา 1/100 วินาที 2. ยางหรือเชือกยาวสำหรับกำหนดระยะความสูงของการยกเข้า

วิธีการปฏิบัติ :

1. ให้ผู้เข้ารับการทดสอบยืนตรงเท้าสองข้างห่างกันเท่ากับความกว้างของช่วงสะโพกของผู้รับการทดสอบให้มือทั้งสองข้างจับเอว
2. กำหนดความสูงการยกเข้า โดยที่ต้องยกเข้าสูงให้ต้นขาขนานกับระดับพื้น ใช้ยางเส้นหรือเชือกขึงไว้เป็นจุดอ้างอิงระดับความสูงสำหรับการยกเข้าในแต่ละครั้ง
3. คำว่า “เริ่ม” ให้เริ่มยกเข้าขึ้นสูงจนแตะกับยางที่ขึงไว้ แล้ววางลง สลับการยกขาอีกข้างขึ้น ปฏิบัติเช่นเดียวกัน นับเป็น 1 ครั้ง ยกเข้าขึ้นสลับขวา-ซ้าย จนครบ 3 นาที (ห้ามวิ่ง)

4. ถ้าเกิดอาการเหนื่อย สามารถหยุดพักระหว่างทดสอบได้

ระเบียบการทดสอบ: การทดสอบไม่สมบูรณ์ในกรณีดังต่อไปนี้

1. ผู้รับการทดสอบยกเข้าแต่ละข้างสูงไม่ถึงระดับแนวยางเส้นหรือเชือกที่ขึงไว้
2. ผู้รับการทดสอบทดสอบใช้การวิ่งยกเข้าสูงแทน

การบันทึกผลการทดสอบ : บันทึกจำนวนครั้งที่สามารถยกเข้าถึงระดับความสูงที่กำหนดให้ภายในเวลา 3 นาที โดยนับจำนวนครั้งจากขาที่ยกทีหลังสัมผัสพื้นให้ผู้รับการทดสอบปฏิบัติเพียงครั้งเดียว



ที่มา : กรมพลศึกษา (2562)

เกณฑ์มาตรฐานรายการดัชนีมวลกาย (กิโลกรัม/ตารางเมตร)

อายุ (ปี)	เพศชาย					เพศหญิง				
	พอมมาก	พอม	สมส่วน	ท้วม	อ้วน	พอมมาก	พอม	สมส่วน	ท้วม	อ้วน
7	10.23 ลงมา	10.24 - 13.63	13.64 - 16.93	16.94 - 20.16	20.17 ขึ้นไป	10.96 ลงมา	10.97 - 14.27	14.28 - 17.36	17.37 - 20.49	20.50 ขึ้นไป
8	10.47 ลงมา	10.48 - 14.86	14.87 - 17.95	17.96 - 21.03	21.04 ขึ้นไป	10.99 ลงมา	11.00 - 14.89	14.90 - 18.20	18.21 - 21.54	21.55 ขึ้นไป
9	10.86 ลงมา	10.87 - 15.01	15.02 - 18.58	18.59 - 22.14	22.15 ขึ้นไป	11.03 ลงมา	11.04 - 15.07	15.08 - 18.75	18.76 - 22.39	22.40 ขึ้นไป
10	10.97 ลงมา	10.98 - 15.26	15.27 - 19.22	19.23 - 23.18	23.19 ขึ้นไป	11.25 ลงมา	11.26 - 15.89	15.90 - 19.75	19.76 - 23.63	23.64 ขึ้นไป
11	11.57 ลงมา	11.58 - 16.45	16.46 - 20.45	20.46 - 24.45	24.46 ขึ้นไป	11.90 ลงมา	11.91 - 16.41	16.42 - 20.50	20.51 - 24.61	24.62 ขึ้นไป
12	11.89 ลงมา	11.90 - 17.05	17.06 - 21.26	21.27 - 25.41	25.42 ขึ้นไป	11.94 ลงมา	11.95 - 17.27	17.28 - 21.58	21.59 - 25.87	25.88 ขึ้นไป

เกณฑ์มาตรฐานรายการนั่งอตัวไปด้านหลัง (เซนติเมตร)

อายุ (ปี)	เพศชาย					เพศหญิง				
	ต่ำมาก	ต่ำ	ปานกลาง	ดี	ดีมาก	ต่ำมาก	ต่ำ	ปานกลาง	ดี	ดีมาก
7	0 ลงมา	1 - 3	4 - 6	7 - 10	11 ขึ้นไป	0 ลงมา	1 - 4	5 - 8	9 - 12	13 ขึ้นไป
8	1 ลงมา	2 - 4	5 - 7	8 - 10	11 ขึ้นไป	1 ลงมา	2 - 4	5 - 8	9 - 12	13 ขึ้นไป
9	1 ลงมา	2 - 5	6 - 8	9 - 11	12 ขึ้นไป	1 ลงมา	2 - 5	6 - 9	10 - 14	15 ขึ้นไป
10	3 ลงมา	4 - 7	8 - 12	13 - 16	17 ขึ้นไป	4 ลงมา	5 - 9	10 - 14	15 - 18	19 ขึ้นไป
11	4 ลงมา	5 - 9	10 - 14	15 - 18	19 ขึ้นไป	4 ลงมา	5 - 10	11 - 15	16 - 20	21 ขึ้นไป
12	4 ลงมา	5 - 9	10 - 14	15 - 19	20 ขึ้นไป	5 ลงมา	6 - 10	11 - 15	16 - 20	21 ขึ้นไป

เกณฑ์มาตรฐานรายการดินพื้ประยุกต์ 30 วินาที (ครึ่ง)


อายุ (ปี)	เพศชาย					เพศหญิง				
	ต่ำมาก	ต่ำ	ปานกลาง	ดี	ดีมาก	ต่ำมาก	ต่ำ	ปานกลาง	ดี	ดีมาก
7	7 ลงมา	8 - 14	15 - 20	21 - 26	27 ขึ้นไป	5 ลงมา	6 - 11	12 - 16	17 - 22	23 ขึ้นไป
8	8 ลงมา	9 - 15	16 - 22	23 - 28	29 ขึ้นไป	7 ลงมา	8 - 13	14 - 19	20 - 25	26 ขึ้นไป
9	9 ลงมา	10 - 16	17 - 22	23 - 29	30 ขึ้นไป	8 ลงมา	9 - 14	15 - 19	20 - 25	26 ขึ้นไป
10	10 ลงมา	11 - 16	17 - 23	24 - 30	31 ขึ้นไป	9 ลงมา	10 - 14	15 - 20	21 - 26	27 ขึ้นไป
11	11 ลงมา	12 - 17	18 - 24	25 - 30	31 ขึ้นไป	9 ลงมา	10 - 15	16 - 22	23 - 28	29 ขึ้นไป
12	11 ลงมา	12 - 18	19 - 24	25 - 31	32 ขึ้นไป	10 ลงมา	11 - 16	17 - 22	23 - 28	29 ขึ้นไป

เกณฑ์มาตรฐานรายการลูก-นั่ง 60 วินาที (ครึ่ง)

อายุ (ปี)	เพศชาย					เพศหญิง				
	ต่ำมาก	ต่ำ	ปานกลาง	ดี	ดีมาก	ต่ำมาก	ต่ำ	ปานกลาง	ดี	ดีมาก
7	9 ลงมา	10 - 15	16 - 21	22 - 27	28 ขึ้นไป	8 ลงมา	9 - 13	14 - 19	20 - 24	25 ขึ้นไป
8	10 ลงมา	11 - 17	18 - 24	25 - 31	32 ขึ้นไป	9 ลงมา	10 - 16	17 - 22	23 - 29	30 ขึ้นไป
9	11 ลงมา	12 - 19	20 - 26	27 - 34	35 ขึ้นไป	10 ลงมา	11 - 18	19 - 26	27 - 33	34 ขึ้นไป
10	14 ลงมา	15 - 21	22 - 29	30 - 36	37 ขึ้นไป	11 ลงมา	12 - 19	20 - 27	28 - 34	35 ขึ้นไป
11	16 ลงมา	17 - 24	25 - 32	33 - 40	41 ขึ้นไป	12 ลงมา	13 - 19	20 - 27	28 - 35	36 ขึ้นไป
12	16 ลงมา	17 - 25	26 - 34	35 - 43	44 ขึ้นไป	14 ลงมา	15 - 21	22 - 28	29 - 35	36 ขึ้นไป

เกณฑ์มาตรฐานรายการยกน้ำหนัก ขึ้น-ลง 3 นาที (ครึ่ง)										
อายุ (ปี)	เพศชาย					เพศหญิง				
	ต่ำมาก	ต่ำ	ปานกลาง	ดี	ดีมาก	ต่ำมาก	ต่ำ	ปานกลาง	ดี	ดีมาก
7	86 ลงมา	87 - 107	108 - 129	130 - 140	141 ขึ้นไป	82 ลงมา	83 - 103	104 - 123	124 - 136	137 ขึ้นไป
8	88 ลงมา	89 - 108	109 - 128	129 - 146	147 ขึ้นไป	84 ลงมา	85 - 106	107 - 127	128 - 141	142 ขึ้นไป
9	88 ลงมา	89 - 111	112 - 134	135 - 151	152 ขึ้นไป	87 ลงมา	88 - 107	108 - 128	129 - 141	142 ขึ้นไป
10	90 ลงมา	91 - 114	115 - 139	140 - 157	158 ขึ้นไป	89 ลงมา	90 - 110	111 - 131	132 - 145	146 ขึ้นไป
11	96 ลงมา	97 - 120	121 - 144	145 - 158	159 ขึ้นไป	91 ลงมา	92 - 113	114 - 135	136 - 150	151 ขึ้นไป
12	97 ลงมา	98 - 121	122 - 145	146 - 161	162 ขึ้นไป	95 ลงมา	96 - 116	117 - 138	139 - 150	151 ขึ้นไป





ภาคผนวก ค

ตัวอย่าง โปรแกรม เสริม สร้าง ความ ฉลาด รู้ ทาง กาย ของ
นักเรียนประถมศึกษาตอนปลายด้วย วิธีการจัดการเรียนรู้แบบ พี แอล ซี เอ

โปรแกรมเสริมสร้างความฉลาดรู้ทางกายของนักเรียนประถมศึกษาตอนปลายด้วย วิธีการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือ

หลักการจัดโปรแกรมฯ

การมีกิจกรรมทางกายที่เหมาะสมกับผู้เรียนในช่วงวัยประถมศึกษาตอนปลายนั้นมีความสำคัญเป็นอย่างมาก เพราะถ้ากิจกรรมที่จัดให้ขึ้นนั้นไม่สอดคล้องต่อการเรียนรู้ของนักเรียน จะส่งผลต่อการปฏิบัติกิจกรรมทางกายที่ไม่เหมาะสมกับวัยทำให้ทักษะการเคลื่อนไหวพื้นฐานที่นำไปสู่การร่วมกิจกรรมทางกายของนักเรียนจะเรียนรู้ได้ช้าเมื่อนักเรียนไม่ได้เรียนรู้การเคลื่อนไหวพื้นฐานที่เหมาะสมกับวัยตนเอง ในวัยนี้เป็นวัยที่นักเรียนชอบการเข้าร่วมกิจกรรมที่มีการแข่งขัน กิจกรรมที่มีความท้าทายความสามารถ และสามารถเชื่อมโยงและสังมองค์ความรู้จนก่อให้เกิดความฉลาดรู้ทางกายด้านความรู้ในการเคลื่อนไหวพื้นฐาน และนักเรียนมีความพร้อมในเรื่องความฉลาดรู้ทางกายนักเรียนจะสามารถนำไปต่อยอดการเลือกกิจกรรมทางกายที่ช่วยพัฒนาตนเองต่อไปในชีวิตประจำวันได้

รูปแบบกิจกรรมของโปรแกรมเสริมสร้างความฉลาดรู้ทางกายของนักเรียนประถมศึกษาตอนปลายด้วยวิธีการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือ เป็นการจัดกิจกรรมการเคลื่อนไหวพื้นฐานของระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 เพื่อเสริมสร้างความฉลาดรู้ทางกายที่เกี่ยวข้องกับการเคลื่อนไหวพื้นฐาน โดยเชื่อมโยงเนื้อหาตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐานของระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โดยเนื้อหาวิชาพลศึกษาสาระที่ 3 (มาตรฐาน พ 3.1) ซึ่งกำหนดตัวชี้วัดดังนี้

1. ควบคุมตนเองเมื่อใช้ทักษะการเคลื่อนไหวในลักษณะผสมผสานได้ทั้งแบบอยู่กับที่ เคลื่อนที่ และใช้อุปกรณ์ประกอบ และ 2. เล่นเกมเลียนแบบและกิจกรรมแบบผลัด และมาตรฐาน พ 3.2 กำหนดเนื้อหาตามตัวชี้วัด 1. ออกกำลังกาย เล่นเกม และกีฬาที่ตนเองชอบและมีความสามารถในการวิเคราะห์ผลพัฒนาการของตนเองตามตัวอย่างและแบบปฏิบัติของผู้อื่น และ 2. ปฏิบัติตามกฎกติกาการเล่นกีฬาพื้นฐานตามชนิดกีฬาที่เล่น รวมไปถึงครอบคลุมสาระที่ 4 (มาตรฐาน พ 4.1) ในในตัวชี้วัด การทดสอบและปรับปรุงสมรรถภาพทางกายตามผลการทดสอบสมรรถภาพทางกายและองค์ความรู้ด้านการเคลื่อนไหวพื้นฐานและวิธีการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือ (PLEA Model) เป็นแนวทางในการสร้างและพัฒนากิจกรรม รวมไปถึงการประยุกต์ใช้ การเคลื่อนไหวพื้นฐานในกิจกรรมต่าง ๆ โดยพัฒนาการเคลื่อนไหวแบบอยู่กับที่ การเคลื่อนไหวแบบเคลื่อนที่ และการเคลื่อนไหวแบบประกอบอุปกรณ์เพื่อพัฒนาไปสู่การปฏิบัติกิจกรรมทางกายพัฒนาในด้านสมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพ

วัตถุประสงค์ของโปรแกรมฯ

1. เพื่อให้นักเรียนมีความฉลาดรู้ทางกายที่ดีขึ้น
2. เพื่อให้นักเรียนมีทักษะการเคลื่อนไหวพื้นฐานและสมรรถภาพทางกายที่ดีขึ้น
3. เพื่อให้ครูมีแนวทางการจัดกิจกรรมเพื่อเสริมสร้างความฉลาดรู้ทางกายของนักเรียน

ประถมศึกษาตอนปลาย

กระบวนการจัดกิจกรรมตามโปรแกรมเสริมสร้างความฉลาดรู้ทางกายของนักเรียน ประถมศึกษาตอนปลายด้วยวิธีการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือ

1. ครูผู้สอนศึกษาโปรแกรมเสริมสร้างความฉลาดรู้ทางกายของนักเรียนประถมศึกษาตอนปลายด้วยวิธีการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือ ร่วมกับแผนการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือที่แนบ

2. ประเมินความฉลาดรู้ทางกายของนักเรียนระดับประถมศึกษาปีที่ 4 ก่อนการเข้าร่วมโปรแกรมเสริมสร้างความฉลาดรู้ทางกายของนักเรียนประถมศึกษาตอนปลายด้วยวิธีการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือ

2.1 ประเมินความฉลาดรู้ทางกายของนักเรียนระดับประถมศึกษาปีที่ 4 โดยใช้แบบประเมินความฉลาดรู้ทางกายของนักเรียนระดับประถมศึกษาตอนปลาย

2.2 ทดสอบสมรรถภาพทางกาย โดยใช้แบบทดสอบสมรรถภาพทางกายสำหรับเด็กและเยาวชน อายุ 7-18 ปี ตามสำนักวิทยาศาสตร์การกีฬา กรมพลศึกษา พ.ศ. 2562 มีรายการทดสอบดังนี้

1. ชั่งน้ำหนัก (Weight) 2. วัดส่วนสูง (Height) 3. นั่งงอตัวไปข้างหน้า (Sit and Reach) 4. ดันพื้นประยุกต์ 30 วินาที (60 Seconds Sit Ups) 5. ลูกนั่ง 60 วินาที (60 Seconds Sit Ups) และ 6. ยืนยกเข้าขึ้นลง 3 นาที (3 Minutes Step Up and Down)

3. กิจกรรมของนักเรียน ฝึกตามโปรแกรมเสริมสร้างความฉลาดรู้ทางกายของนักเรียนประถมศึกษาตอนปลายด้วยวิธีการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือ โดยปฏิบัติวันละ 50 นาที โดยฝึกสัปดาห์ละ 1 วัน ทั้งหมดจำนวน 8 สัปดาห์

4. การประเมินหลังเข้าร่วมโปรแกรมฯ สัปดาห์ที่ 4 และสัปดาห์ที่ 8 โดยทำการประเมิน 3 ส่วน ดังนี้

4.1 ประเมินความฉลาดรู้ทางกาย

4.2 ประเมินสมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพ ตามสำนักวิทยาศาสตร์การกีฬา กรมพลศึกษา พ.ศ. 2562 (ประเมินหลักเข้าร่วมโปรแกรมฯ สัปดาห์ที่ 8)

4.3 ประเมินแบบสอบถามความพึงพอใจในโปรแกรมเสริมสร้างความฉลาดรู้ทาง
กายของนักเรียนประถมศึกษาตอนปลายด้วยวิธีการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือ (ประเมินหลักเข้า
ร่วมโปรแกรมฯ สัปดาห์ที่ 8)



กิจกรรมที่ 7 สะพานวงกลม

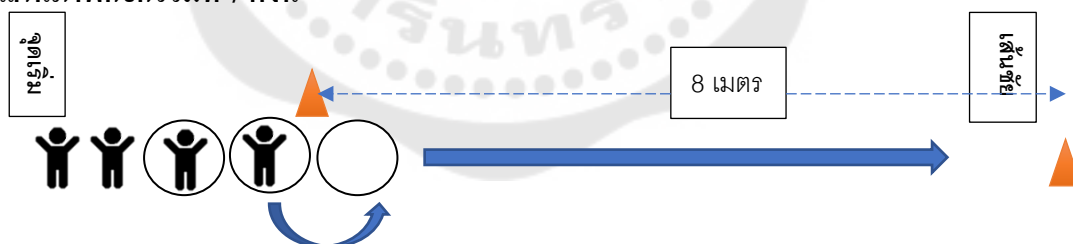
เวลา 15 นาที

วัตถุประสงค์ เพื่อพัฒนาทักษะการเคลื่อนไหวแบบอยู่กับที่ การเคลื่อนไหวแบบเคลื่อนที่ และการเคลื่อนไหวแบบประกอบอุปกรณ์

วิธีการปฏิบัติ

1. แบ่งกลุ่มนักเรียนอย่างน้อย 2 กลุ่ม เท่า ๆ กัน กลุ่มละ 4 คนเป็นแถวตอนลึก
2. แต่ละกลุ่มจะได้รับหวง 3 หวง ต้องนำเพื่อนในกลุ่มไปส่งจากจุดเริ่มต้นไปเส้นชัยได้ทีละคน โดยมี 3 หวง ช่วยกันเคลื่อนที่ไปกับหวง ทีละ 2 คน
3. ผู้เล่นคนที่ 1 (หัวแถว) รับหวงวงกลมและวางไปข้างหน้า และกระโดดลงไปที่หวง
4. ผู้เล่นคนต่อมากระโดดมาหวงด้านหน้าของตัวเอง ทำจนถึงเส้นชัยและส่งผู้เล่นเข้าเส้นชัยได้รอบละคน
5. เมื่อถือเส้นชัยให้มีคนหนึ่งรับหวงกลับมาที่ตนเอง 3 หวง และเคลื่อนที่กระโดดตามหวงเหมือนเดิมเพื่อมารับเพื่อนต่อไปที่จุดเริ่มต้น
6. ให้ปฏิบัติต่อเนื่องมาจนถึงเขตเส้นชัยครบทุกคน ทีมใดมาถึงครบทุกคนรวดเร็วที่สุดเป็นฝ่ายชนะ

แผนภาพกิจกรรมที่ 7 ดังนี้



กำหนดสัญลักษณ์ดังนี้

-  หมายถึง นักเรียน
-  หมายถึง หวงวงกลม
-  หมายถึง ทิศทางการวิ่ง
-  หมายถึง หลักจุดเริ่มต้น

กิจกรรมที่ 8 กระโดดขวางไข่

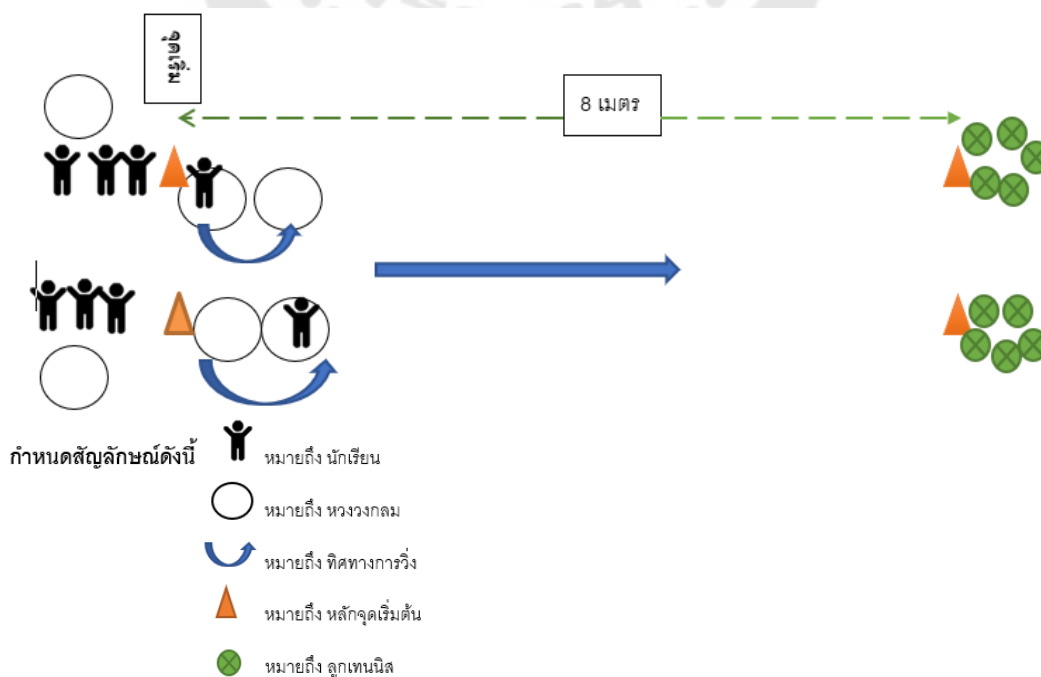
เวลา 15 นาที

วัตถุประสงค์ เพื่อพัฒนาทักษะการเคลื่อนไหวแบบอยู่กับที่ การเคลื่อนไหวแบบเคลื่อนที่ และการเคลื่อนไหวแบบประกอบอุปกรณ์







วิธีการปฏิบัติ

1. แบ่งกลุ่มนักเรียนอย่างน้อย 2 กลุ่ม เท่า ๆ กัน
2. ให้แต่ละกลุ่มเลือกนักเรียนเริ่มกลุ่มละ 1 คน โดยมีห่วงวงกลมอยู่คนละ 2 ห่วง และให้ใช้ห่วงในการเคลื่อนที่โดยวางห่วงวงกลมและกระโดดไปในห่วง และใช้ห่วงอีกอันวางไปข้างหน้าและกระโดดไปจนถึงจุดที่วางไข่ (ลูกเทนนิส)
3. เมื่อนักเรียนกระโดดโดยใช้ห่วงไปถึงจุดที่วางลูกเทนนิส แล้วทำการขวางไข่ (ลูกเทนนิส) กลับไปยังเพื่อนในกลุ่มคนต่อไปรอรับและไปเก็บไว้ห่วงที่ไว้วางไข่ (ลูกเทนนิส)
4. ผู้เล่นคนที่ 1 โดยลูกเทนนิสไปให้เพื่อนในกลุ่มสามารถรับลูกได้แล้ว ให้รับกระโดดโดยใช้ห่วงวงกลมกลับมายังจุดเริ่มต้น และให้เพื่อนในกลุ่มคนถัดไปปฏิบัติต่อ ให้นักเรียนสลับกันปฏิบัติจนสามารถเก็บไข่ (ลูกเทนนิส) ได้ครบทั้ง 5 ลูก
5. ให้ปฏิบัติต่อเนื่องมาจนถึงเขตเส้นชัย แต่ละทีมสามารถเก็บไข่ได้รอบละ 1 ใบ (1 ลูกบอล) กำหนดเก็บไข่ทั้งหมด 5 ใบ ทีมใดเก็บไข่ได้ครบก่อนและรวดเร็วที่สุดเป็นฝ่ายชนะ

แผนภาพกิจกรรมที่ 8 ดังนี้



กิจกรรมการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือ(PLEA Model) (สัปดาห์ที่ 4)	อุปกรณ์	การวัดและประเมิน
<p>ขั้นที่ 1 ขั้นเตรียม (Prepare: P) (10 นาที)</p> <p>1.1 เลือกเนื้อหา (Content Selection: CS)</p> <p>1.1.1 เนื้อหากิจกรรมที่ 7 การเคลื่อนไหวแบบอยู่กับที่ เช่น การยืน การเคลื่อนไหวแบบเคลื่อนที่ เช่น การเดิน การกระโดด และการเคลื่อนไหวแบบประกอบอุปกรณ์ เช่น การถือ การวางอุปกรณ์</p> <p>1.1.2 เนื้อหากิจกรรมที่ 8 โดยใช้การเคลื่อนไหวแบบอยู่กับที่ เช่น การยืน เคลื่อนไหวแบบเคลื่อนที่ เช่น การกระโดด และการเคลื่อนไหวแบบประกอบอุปกรณ์ เช่น การขว้างลูกเทนนิส</p> <p>1.2 การเลือกสื่อ (Media Selection: MS)</p> <p>1.2.1 ใช้ครูผู้สอน และนักเรียนเป็นสื่อ</p> <p>1.2.2 ลูกบอล</p> <p>1.3 การสร้างทีม (Team Construction: TC)</p> <p>1.3.1 การจัดกลุ่มตามความสามารถผู้เรียนผ่านกิจกรรมรวมกลุ่มสัตว์ แบ่งเป็น นักเรียนที่เป็นกลุ่มแนวคือมีความสามารถระดับพอใช้กลุ่มกระบอกความสามารถระดับปานกลาง และกลุ่มสิงโตความสามารถระดับดี</p> <p>1.4 เตรียมนักเรียน</p> <p>1.4.1 ให้นักเรียนจัดแถวตอน 4 แถว โดยแบ่งนักเรียนชาย 2 แถว และนักเรียนหญิง 2 แถว สำนวญจำนวนนักเรียน เครื่องแต่งกาย เช็ชื่อนักเรียน สุขภาพร่างกายของนักเรียน</p> <p>1.4.2 ให้นักเรียนชายแถว 2 ช่วงแขนเตรียมอบอุ่นร่างกายและยืดเหยียดกล้ามเนื้อ</p>	<p>-ห่วงวงกลม</p> <p>-ลูกบอล</p> <p>-หลัก</p>	
กิจกรรมการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือ(PLEA Model) (สัปดาห์ที่ 4)	อุปกรณ์	การวัดและประเมิน
<p>ขั้นที่ 2 ขั้นการเรียนรู้ (25 นาที)</p> <p>2.1 ขั้นอธิบาย สาขิต</p> <p>2.1.1 ครูให้นักเรียนจัดแถวตอน ตามกลุ่ม และอธิบายทักษะการเคลื่อนไหวแบบอยู่กับที่ เคลื่อนไหวแบบเคลื่อนที่ และการเคลื่อนไหวแบบประกอบอุปกรณ์ให้นักเรียนตามขั้นตอน</p> <p>2.2 ขั้นฝึกปฏิบัติ</p> <p>2.2.1 ขั้นการสำรวญ ฝึกการเคลื่อนไหวพื้นฐานจากกิจกรรมที่ 7 สะพานวงกลม ปฏิบัติโดยการเคลื่อนไหวแบบอยู่กับที่ เช่น การยืน การเคลื่อนไหวแบบเคลื่อนที่ เช่น การเดิน การกระโดด และการเคลื่อนไหวแบบประกอบอุปกรณ์ เช่น การถือ การวางอุปกรณ์ และกิจกรรมที่ 8 กระโดดขว้างไข่ ปฏิบัติโดยใช้การเคลื่อนไหวแบบอยู่กับที่ เช่น การยืน เคลื่อนไหวแบบเคลื่อนที่ เช่น การกระโดด และการเคลื่อนไหวแบบประกอบอุปกรณ์ เช่น การขว้างลูกเทนนิส</p> <p>2.3 ขั้นนำไปใช้</p> <p>2.3.1 ชั้นนักเรียนเสนอความคิดเห็น ให้นักเรียนปรึกษากันในการเสนอตามวิธีการปฏิบัติในกิจกรรมที่ 7 และกิจกรรมที่ 8</p> <p>2.3.2 ชั้นสรุปผล ให้นักเรียนสรุป วิธีการวางแผน และการเสนอความคิดเห็นของนักเรียนภายในกลุ่มเพื่อทำการปฏิบัติกิจกรรมที่ 7 และกิจกรรมที่ 8</p> <p>2.3.3 ชั้นการแข่งขัน เริ่มการแข่งขันระหว่างกลุ่ม</p>		

กิจกรรมการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือ(PLEA Model) (สัปดาห์ที่ 4)	อุปกรณ์	การวัดและประเมิน
<p>ขั้นที่ 3 ขั้นการประเมินผลและสรุป (10 นาที)</p> <p>3.1 ประเมินตนเอง</p> <p>3.1.1 กำหนดผ่านกระดาษเป็นรูปดาวผู้สอนแจกให้ผู้เรียนเขียนเลขที่ของตนเอง เพื่อนำไปใส่กล่องประเมินผล</p> <p>3.1.2 ประเมินด้านแรงจูงใจ ความเชื่อมั่นในการเคลื่อนไหวพื้นฐานและสมรรถนะการเคลื่อนไหวพื้นฐาน ด้วยวิธีการดังนี้</p> <p>1) ประเมินด้านแรงจูงใจในการเคลื่อนไหวพื้นฐาน จากคำถาม “หลังทำกิจกรรมนักเรียนมีความรู้สึกอย่างไร โดยแบ่ง</p> <ul style="list-style-type: none"> - นักเรียนรู้สึก สนุก อยากทำกิจกรรมอีกครั้งให้นำดาวใส่ในกล่องหมายเลข 3 - นักเรียนรู้สึก เฉย ๆ ไม่ทำกิจกรรมก็ได้ให้นำดาวใส่ในกล่องหมายเลข 2 - นักเรียนรู้สึก ไม่ชอบทำกิจกรรมให้นำดาวใส่ในกล่องหมายเลข 1 <p>2) ประเมินด้านความเชื่อมั่นในการเคลื่อนไหวพื้นฐานและสมรรถนะการเคลื่อนไหวพื้นฐาน เมื่อนักเรียนเข้าร่วมกิจกรรมทั้ง 2 กิจกรรม นักเรียนปฏิบัติอย่างไรให้นำดาวเขียนเลขที่ของนักเรียนใส่ลงในกล่องตามหมายเลข ดังนี้  หมายถึง ปฏิบัติได้ดีมาก  หมายถึง ปฏิบัติได้ดี  หมายถึง ควรปรับปรุง ☆ หมายถึง ดาวที่ใส่ในกล่องเพื่อประเมิน</p>	<p>- กล่องประเมินผล</p> <p>- กระดาษเป็นรูปดาว และดินสอ</p>	<p>- ดาวการประเมินผล โดยมีการเลือกเกณฑ์คือ 3 ปฏิบัติได้ดีมาก</p> <p>2 คือ ปฏิบัติได้ดี</p> <p>1 คือ ควรปรับปรุง</p>
<p>กิจกรรมการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือ(PLEA Model) (สัปดาห์ที่ 4)</p> <p>3.2 ประเมินกลุ่ม</p> <p>3.2.1 ประเมินด้านความเชื่อมั่นในการเคลื่อนไหวพื้นฐานและสมรรถนะการเคลื่อนไหวพื้นฐาน โดยให้เขียนกลุ่มของตนเองและส่งในกล่องสำหรับประเมินกลุ่ม ดังนี้</p> <p> หมายถึง ปฏิบัติได้ดีมาก  หมายถึง ปฏิบัติได้ดี  หมายถึง ควรปรับปรุง</p> <p>3.3 ประเมินโดยครู ประเมินด้านความรู้ แรงจูงใจในการเคลื่อนไหวพื้นฐานและสมรรถนะการเคลื่อนไหวพื้นฐาน</p> <p>3.3.1 ครูถามคำถาม “การกระโดด เป็นการเคลื่อนไหวแบบใด” ใ้สดวงดาวประเมินผล ในกล่องที่เลือกตอบ ได้แก่ กล่องที่ 1 คือ การเคลื่อนไหวแบบอยู่กับที่ กล่องที่ 2 การเคลื่อนไหวแบบเคลื่อนที่ให้นักเรียนเลือกตอบ และผู้สอนเฉลยเมื่อตอบคำถามเสร็จ ประเมินแรงจูงใจจากการสังเกตกระตือรือร้นจากการปฏิบัติ และพยายามปฏิบัติในกิจกรรมของนักเรียน</p> <p>ขั้นที่ 4 ขั้นการยอมรับความสำเร็จของทีม (5 นาที)</p> <p>4.1 กิจกรรมกลุ่มของชั้น เปิดโอกาสให้นักเรียนแสดงความคิดเห็นชื่นชมความสำเร็จของกลุ่มแนวทางในการพัฒนาให้ดีขึ้นและซักถามในการเรียน และครูกล่าวชมเชยนักเรียนที่ตั้งใจปฏิบัติกิจกรรม</p> <p>4.2 ครูนัดหมายการเรียนในครั้งต่อไป ครูสั่งให้นักเรียนเลิกแถว และทำความเคารพครู</p>	<p>- กล่องประเมินผล</p> <p>- กระดาษเป็นรูปดาว และดินสอ</p>	



ภาคผนวก ง

-ข้อมูลของตาราง 10

ตาราง 10 จำนวน ค่าเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานของความฉลาดรู้ทางกายในด้านต่าง ๆ ของกลุ่มตัวอย่าง โดยจำแนกตามโรงเรียนและระดับชั้นเรียนที่ศึกษา (n = 372)

ความฉลาดรู้ทางกาย	ระดับชั้น								
	ป.4			ป.5			ป.6		
	n	\bar{X}	S.D.	n	\bar{X}	S.D.	n	\bar{X}	S.D.
1. ด้านความรู้เรื่องการเคลื่อนไหวพื้นฐาน (คะแนนเต็ม คิดเป็นร้อยละ 100)									
ร.ร.1 (n = 15)	5	72.17	17.55	5	60.87	15.97	5	81.74	16.38
ร.ร.2 (n = 23)	6	74.64	12.12	9	70.53	20.60	8	68.48	10.33
ร.ร.3 (n = 37)	12	61.96	10.34	13	67.56	12.99	12	79.35	8.92
ร.ร.4 (n = 114)	38	73.46	14.81	40	70.76	13.50	36	72.10	15.78
ร.ร.5 (n = 15)	5	74.78	5.67	5	71.30	10.47	5	66.96	20.99
ร.ร.6 (n=18)	7	62.73	18.93	5	70.43	10.83	6	70.29	14.40
ร.ร. 7 (n = 72)	24	63.59	21.10	24	80.98	10.64	24	72.83	14.63
ร.ร. 8 (n = 18)	7	71.43	8.27	5	82.61	10.65	6	81.88	9.29
ร.ร. 9 (n = 60)	17	68.54	18.35	22	78.85	10.92	21	71.01	14.57
รวม(n = 372)	121	68.99	16.42	128	73.81	13.78	123	73.10	14.50
2. ด้านแรงจูงใจในการเคลื่อนไหวพื้นฐาน (คะแนนเต็ม 4 คะแนน)									
ร.ร.1 (n = 15)	5	3.64	.42	5	3.47	.33	5	3.19	.45
ร.ร.2 (n = 23)	6	3.54	.38	9	3.21	.26	8	3.73	.23
ร.ร.3 (n = 37)	12	3.57	.26	13	3.63	.23	12	3.19	.58
ร.ร.4 (n = 114)	38	3.59	.31	40	3.26	.38	36	3.39	.48
ร.ร.5 (n = 15)	5	3.77	.26	5	3.50	.33	5	3.44	.30
ร.ร.6 (n=18)	7	3.39	.45	5	3.67	.18	6	3.69	.27
ร.ร. 7 (n = 72)	24	3.49	.41	24	3.46	.50	24	3.67	.40
ร.ร. 8 (n = 18)	7	3.63	.32	5	3.59	.32	6	3.40	.61
ร.ร. 9 (n = 60)	17	3.48	.53	22	3.52	.37	21	3.44	.57
รวม(n = 372)	121	3.55	.38	128	3.42	.40	123	3.46	.49

ตาราง 11 (ต่อ)

ความฉลาดรู้ทางกาย	ระดับชั้น								
	ป.4			ป.5			ป.6		
	n	\bar{X}	S.D.	n	\bar{X}	S.D.	n	\bar{X}	S.D.
3. ด้านความเชื่อมั่นในการเคลื่อนไหวพื้นฐาน (คะแนนเต็ม 4 คะแนน)									
จ.ร.1 (n = 15)	5	3.12	.47	5	2.96	.40	5	3.05	.23
จ.ร.2 (n = 23)	6	2.87	.25	9	3.18	.45	8	2.98	.51
จ.ร.3 (n = 37)	12	3.01	.33	13	3.23	.25	12	2.53	.42
จ.ร.4 (n = 114)	38	3.07	.43	40	3.02	.39	36	2.99	.27
จ.ร.5 (n = 15)	5	2.91	.53	5	3.01	.18	5	3.20	.31
จ.ร.6 (n=18)	7	2.90	.24	5	2.82	.24	6	3.67	.29
จ.ร. 7 (n = 72)	24	3.07	.40	24	3.01	.56	24	2.94	.41
จ.ร. 8 (n = 18)	7	3.10	.43	5	2.92	.46	6	2.80	.71
จ.ร. 9 (n = 60)	17	2.87	.48	22	2.85	.38	21	2.93	.38
รวม (n = 372)	121	3.01	.41	128	3.01	.42	123	2.94	.40
4. ด้านสมรรถนะทางการเคลื่อนไหวพื้นฐาน (คะแนนเต็ม 5 คะแนน)									
4.1 ทักษะการยืนแกว่งแขน									
จ.ร.1 (n = 15)	5	4.40	.55	5	5.00	.00	5	5.00	.00
จ.ร.2 (n = 23)	6	4.50	.55	9	5.00	.00	8	4.75	.46
จ.ร.3 (n = 37)	12	4.67	.49	13	4.46	.52	12	5.00	.00
จ.ร.4 (n = 114)	38	4.61	.50	40	5.00	.00	36	5.00	.00
จ.ร.5 (n = 15)	5	4.80	.44	5	4.80	.45	5	4.60	.55
จ.ร.6 (n=18)	7	5.00	.00	5	4.80	.45	6	4.50	.55
จ.ร. 7 (n = 72)	24	4.25	.44	24	5.00	.00	24	4.67	.70
จ.ร. 8 (n = 18)	7	4.29	.49	5	4.60	.55	6	4.67	.52
จ.ร. 9 (n = 60)	17	4.29	.47	22	5.00	.00	21	5.00	.00
รวม (n = 372)	121	4.50	.50	128	4.91	.28	123	4.86	.41

ตาราง 11 (ต่อ)

ความฉลาดรู้ทางกาย	ระดับชั้น								
	ป.4			ป.5			ป.6		
	n	\bar{X}	S.D.	n	\bar{X}	S.D.	n	\bar{X}	S.D.
4.2 ทักษะการสควอช									
ร.ร.1 (n = 15)	5	3.60	.55	5	3.80	1.10	5	5.00	.00
ร.ร.2 (n = 23)	6	3.67	.52	9	3.67	.50	8	4.75	.46
ร.ร.3 (n = 37)	12	4.00	.00	13	3.46	.66	12	5.00	.00
ร.ร.4 (n = 114)	38	3.84	.37	40	4.55	.68	36	5.00	.00
ร.ร.5 (n = 15)	5	4.40	.89	5	5.00	.00	5	5.00	.00
ร.ร.6 (n=18)	7	4.71	.49	5	4.40	.89	6	4.50	.55
ร.ร. 7 (n = 72)	24	3.75	.44	24	4.67	.64	24	4.58	.72
ร.ร. 8 (n = 18)	7	3.86	.38	5	5.00	.00	6	4.83	.41
ร.ร. 9 (n = 60)	17	3.71	.47	22	5.00	.00	21	5.00	.00
รวม (n = 372)	121	3.88	.49	128	4.48	.76	123	4.86	.40
4.3 ทักษะการกระโดดขาคู่									
ร.ร.1 (n = 15)	5	4.00	1.00	5	4.60	.55	5	5.00	.00
ร.ร.2 (n = 23)	6	3.67	.82	9	4.44	.53	8	4.00	.76
ร.ร.3 (n = 37)	12	4.17	.72	13	5.00	.00	12	4.83	.39
ร.ร.4 (n = 114)	38	4.21	.47	40	4.43	.75	36	4.56	.61
ร.ร.5 (n = 15)	5	4.40	.55	5	5.00	.00	5	5.00	.00
ร.ร.6 (n=18)	7	4.57	.79	5	4.20	1.10	6	4.33	.82
ร.ร. 7 (n = 72)	24	3.54	.51	24	4.21	.66	24	4.63	.71
ร.ร. 8 (n = 18)	7	4.00	.58	5	5.00	.00	6	5.00	.00
ร.ร. 9 (n = 60)	17	4.12	.33	22	4.86	.35	21	4.81	.40
รวม (n = 372)	121	4.04	.62	128	4.56	.65	123	4.65	.60

ตาราง 11 (ต่อ)

ความฉลาดรู้ทางกาย	ระดับชั้น								
	ป.4			ป.5			ป.6		
	n	\bar{X}	S.D.	n	\bar{X}	S.D.	n	\bar{X}	S.D.
4.4 ทักษะการวิ่ง									
ร.ร.1 (n = 15)	5	4.60	.55	5	3.60	.89	5	5.00	.00
ร.ร.2 (n = 23)	6	4.04	.62	9	4.78	.44	8	4.63	.76
ร.ร.3 (n = 37)	12	5.00	.00	13	5.00	.00	12	5.00	.00
ร.ร.4 (n = 114)	38	4.95	.23	40	4.83	.50	36	5.00	.00
ร.ร.5 (n = 15)	5	4.21	.47	5	5.00	.00	5	5.00	.00
ร.ร.6 (n=18)	7	4.20	1.10	5	4.20	1.10	6	5.00	.00
ร.ร. 7 (n = 72)	24	4.00	.76	24	4.21	.66	24	4.71	.55
ร.ร. 8 (n = 18)	7	3.60	.89	5	4.00	.76	6	4.33	.52
ร.ร. 9 (n = 60)	17	4.82	.39	22	4.86	.35	21	4.95	.22
รวม (n = 372)	121	4.94	.23	128	4.79	.54	123	4.88	.35
4.5 ทักษะการก้าวสลับเท้า									
ร.ร.1 (n = 15)	5	4.00	.00	5	3.40	.89	5	5.00	.00
ร.ร.2 (n = 23)	6	4.00	.00	9	4.56	.53	8	4.50	.76
ร.ร.3 (n = 37)	12	5.00	.00	13	5.00	.00	12	4.83	.39
ร.ร.4 (n = 114)	38	3.83	.58	40	4.60	.49	36	4.72	.45
ร.ร.5 (n = 15)	5	3.89	.51	5	4.60	.55	5	4.60	.55
ร.ร.6 (n=18)	7	4.60	.53	5	4.40	.54	6	4.83	.41
ร.ร. 7 (n = 72)	24	4.25	.44	24	4.42	.65	24	4.54	.66
ร.ร. 8 (n = 18)	7	4.14	.38	5	4.00	.00	6	4.83	.41
ร.ร. 9 (n = 60)	17	4.29	.47	22	4.73	.46	21	4.48	.51
รวม (n = 372)	121	4.11	.51	128	4.55	.59	123	4.66	.53

ตาราง 11 (ต่อ)

ความฉลาดรู้ทางกาย	ระดับชั้น								
	ป.4			ป.5			ป.6		
	n	\bar{X}	S.D.	n	\bar{X}	S.D.	n	\bar{X}	S.D.
4.6 ทักษะการรับลูกบอลสองมือ									
ร.ร.1 (n = 15)	5	3.80	.45	5	4.60	.55	5	5.00	.00
ร.ร.2 (n = 23)	6	4.00	.00	9	4.44	.53	8	4.63	.52
ร.ร.3 (n = 37)	12	4.50	.52	13	4.15	.37	12	4.67	.49
ร.ร.4 (n = 114)	38	4.47	.65	40	4.20	.41	36	5.00	.00
ร.ร.5 (n = 15)	5	4.40	.89	5	4.80	.45	5	5.00	.00
ร.ร.6 (n=18)	7	4.43	.79	5	4.20	.45	6	4.83	.41
ร.ร. 7 (n = 72)	24	4.45	.51	24	4.21	.59	24	4.71	.55
ร.ร. 8 (n = 18)	7	4.43	.53	5	4.20	.45	6	4.83	.41
ร.ร. 9 (n = 60)	17	4.41	.52	22	4.32	.48	21	4.62	.50
รวม (n = 372)	121	4.41	.59	128	4.27	.48	123	4.80	.42
4.7 ทักษะการโยนลูกบอลสองมือ									
ร.ร.1 (n = 15)	5	3.80	.45	5	3.60	.24	5	5.00	.00
ร.ร.2 (n = 23)	6	3.67	.52	9	4.22	.18	8	4.38	.92
ร.ร.3 (n = 37)	12	4.50	.52	13	4.15	.15	12	4.67	.49
ร.ร.4 (n = 114)	38	4.42	.60	40	4.00	.09	36	4.78	.42
ร.ร.5 (n = 15)	5	3.80	1.10	5	4.60	.24	5	5.00	.00
ร.ร.6 (n=18)	7	4.00	.82	5	3.80	.24	6	4.83	.41
ร.ร. 7 (n = 72)	24	4.46	.51	24	4.17	.11	24	4.67	.56
ร.ร. 8 (n = 18)	7	3.86	.90	5	5.00	.00	6	4.83	.41
ร.ร. 9 (n = 60)	17	4.29	.47	22	4.36	.49	21	4.76	.44
รวม (n = 372)	121	4.27	.65	128	4.16	.57	123	4.74	.49

ตาราง 11 (ต่อ)

ความฉลาดรู้ทางกาย	ระดับชั้น								
	ป.4			ป.5			ป.6		
	n	\bar{X}	S.D.	n	\bar{X}	S.D.	n	\bar{X}	S.D.
4.8 ทักษะการเลี้ยงลูกบอลด้วยฝ่าเท้า									
ร.ร.1 (n = 15)	5	3.40	.55	5	4.00	1.00	5	5.00	.00
ร.ร.2 (n = 23)	6	3.83	.75	9	4.33	.50	8	4.38	.92
ร.ร.3 (n = 37)	12	3.33	.49	13	3.53	.78	12	4.67	.49
ร.ร.4 (n = 114)	38	3.18	.39	40	3.75	.59	36	4.78	.42
ร.ร.5 (n = 15)	5	3.80	.84	5	4.60	.55	5	5.00	.00
ร.ร.6 (n=18)	7	3.57	.53	5	4.00	.71	6	4.83	.41
ร.ร. 7 (n = 72)	24	3.42	.72	24	4.00	.66	24	4.67	.56
ร.ร. 8 (n = 18)	7	3.57	.79	5	4.00	.00	6	4.83	.41
ร.ร. 9 (n = 60)	17	3.76	.75	22	4.27	.63	21	4.76	.44
รวม (n = 372)	121	3.44	.63	128	3.97	.57	123	4.74	.49

ประวัติผู้เขียน

ชื่อ-สกุล	วิชนนท์ พูลศรี
วัน เดือน ปี เกิด	4 มกราคม 2536
สถานที่เกิด	กรุงเทพมหานคร
วุฒิการศึกษา	พ.ศ. 2553 จบจากโรงเรียนสาธิตแห่งมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตกำแพงแสน ศูนย์วิจัยและพัฒนาการศึกษา พ.ศ. 2558 ระดับปริญญาตรี คณะศึกษาศาสตร์ สาขาวิชาพลศึกษา จบจากมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ พ.ศ. 2559 ระดับปริญญาโท คณะครุศาสตร์ สาขาวิชาสุขศึกษา และพลศึกษา จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
ที่อยู่ปัจจุบัน	บ้านเลขที่ 1/1106 หมู่ 6 ตำบลกำแพงแสน อำเภอกำแพงแสน จังหวัด นครปฐม 73140

