

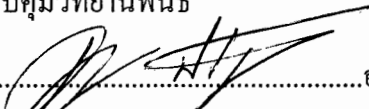
การพัฒนาสมรรถภาพทางกายที่สัมพันธ์กับสุขภาพ และสมรรถนะสำคัญในศตวรรษที่ 21 โดยใช้
การจัดการเรียนรู้แบบปัญหาเป็นฐานของนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษา

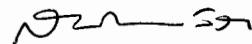
กิตติวุฒิ อังคะนาวิน


วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต
สาขาวิชาวิทยาศาสตร์การออกกำลังกายและการกีฬา
คณะวิทยาศาสตร์การกีฬา มหาวิทยาลัยบูรพา
สิงหาคม 2560
ลิขสิทธิ์เป็นของมหาวิทยาลัยบูรพา

คณะกรรมการควบคุมวิทยานิพนธ์และคณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์ ได้พิจารณา
วิทยานิพนธ์ของ กิตติวุฒิ อังคะนาวิณ ฉบับนี้แล้ว เห็นสมควรรับเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตาม
หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาศาสตร์การออกกำลังกายและการกีฬา ของ
มหาวิทยาลัยบูรพาได้

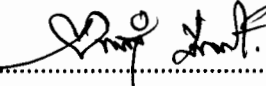
คณะกรรมการควบคุมวิทยานิพนธ์

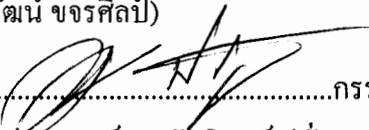

.....อาจารย์ที่ปรึกษาหลัก
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สันติพงษ์ ปลั่งสุวรรณ)

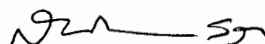

.....อาจารย์ที่ปรึกษาร่วม
(ดร.สมศักดิ์ ลีลา)

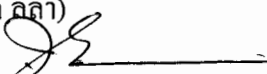

.....อาจารย์ที่ปรึกษาร่วม
(รองศาสตราจารย์ ดร.นภพร ทศนัยนา)

คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์


.....ประธาน
(ดร.จิราวัฒน์ ขจรศิลป์)


.....กรรมการ
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สันติพงษ์ ปลั่งสุวรรณ)


.....กรรมการ
(ดร.สมศักดิ์ ลีลา)


.....กรรมการ
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.นฤพนธ์ วงศ์จตุรภัทร)

คณะวิทยาศาสตร์การกีฬาอนุมัติให้รับวิทยานิพนธ์ฉบับนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา
ตามหลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาศาสตร์การออกกำลังกายและการกีฬา ของ
มหาวิทยาลัยบูรพา


.....คณบดีคณะวิทยาศาสตร์การกีฬา
(ดร.ศักดิ์ชาย พิทักษ์วงศ์)

วันที่ 18 เดือน สิงหาคม พ.ศ. 2560

กิตติกรรมประกาศ

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้ สำเร็จลุล่วงได้ด้วยความสามารถ และความช่วยเหลือเป็นอย่างดีของผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สันติพงษ์ ปลั่งสุวรรณ ประธานกรรมการควบคุมวิทยานิพนธ์ และ ดร.สมศักดิ์ ธิลา กรรมการควบคุมวิทยานิพนธ์ ที่เสียสละเวลาให้คำปรึกษาคำแนะนำ และข้อคิดเห็นต่าง ๆ ที่เป็นประโยชน์ ตลอดจนช่วยเหลือไขข้อบกพร่องของวิทยานิพนธ์ด้วยดีตลอดระยะเวลาดำเนินการ

ขอกราบขอบพระคุณ ดร.อาพันธ์ชนิด เจนจิต หัวหน้าภาควิชาการจัดการเรียนรู้ คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.วิมลรัตน์ จตุรานนท์ อาจารย์พิเศษ ภาควิชาการจัดการเรียนรู้ คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา และผู้ช่วยศาสตราจารย์เชิดชัย ชาญสมุทร อาจารย์พิเศษสาขาการสอนสุขศึกษาและพลศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา ที่กรุณาเป็นผู้เชี่ยวชาญ พิจารณาเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

ขอกราบขอบพระคุณผู้อำนวยการ โรงเรียนสาธิต “พิบูลบำเพ็ญ” มหาวิทยาลัยบูรพา ที่ให้การช่วยเหลือทั้งอนุญาตให้ลาเรียนบางส่วน และการเก็บข้อมูล รวมทั้งขอบคุณนักเรียนทุกคน ที่นำมาเป็นตัวอย่างเพื่อใช้เป็นเครื่องมือในการวิจัย

ขอกราบขอบพระคุณผู้ช่วยศาสตราจารย์พัชรา กวางทอง ที่ได้ให้คำแนะนำในการทำแผนการจัดการเรียนรู้เรื่องการพัฒนาสมรรถภาพทางกายโดยใช้การจัดการเรียนรู้แบบปัญหาเป็นฐาน

สุดท้ายนี้ขอกราบขอบพระคุณเพื่อนครู อาจารย์ โรงเรียนสาธิต “พิบูลบำเพ็ญ” ทุกท่าน ที่มอบความช่วยเหลือในการทำงานและเป็นกำลังใจเสมอมา ขอกราบขอบพระคุณ คุณพ่อ คุณแม่ และครอบครัว ตลอดจนผู้เกี่ยวข้อง ที่มีได้เอย่ยามในนี้ด้วย จนได้รับความสำเร็จในครั้งนี้

คุณค่าและประโยชน์ใด ๆ ที่เป็นผลอันเกิดจากวิทยานิพนธ์ฉบับนี้ ผู้วิจัยขอมอบแด่ บพกาภิ ครู อาจารย์ ผู้มีพระคุณ และผู้มีส่วนเกี่ยวข้องทุกท่าน

กิตติวุฒิ อังคะนาวิน

55910108: สาขาวิชา: วิทยาศาสตร์การออกกำลังกายและการกีฬา; วท.ม.

(วิทยาศาสตร์การออกกำลังกายและการกีฬา)

คำสำคัญ: การสอนแบบใช้ปัญหาเป็นฐาน/ สมรรถภาพทางกายที่สัมพันธ์กับสุขภาพ/
สมรรถนะที่สำคัญของผู้เรียนในศตวรรษที่ 21

กิตติวุฒิ อังคะนาวิณ: การพัฒนาสมรรถภาพทางกายที่สัมพันธ์กับสุขภาพและสมรรถนะ
สำคัญในศตวรรษที่ 21 โดยใช้การจัดการเรียนรู้แบบปัญหาเป็นฐานของนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษา
(DEVELOPMENT OF PHYSICAL FITNESS RELATED TO HEALTH AND PERFORMANCE
OF LEARNERS IN THE 21st CENTURY BY PROBLEM-BASED LEARNING FOR
ELEMENTARY STUDENTS) คณะกรรมการควบคุมวิทยานิพนธ์: สันติพงษ์ ปลั่งสุวรรณ, Ph.D.,
สมศักดิ์ ธิลา, ค.ศ., นภพร ทศนัยนา, ค.ศ. 192 หน้า. ปี พ.ศ. 2560.

การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อสร้างและศึกษาผลของการใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้เรื่อง
การพัฒนาสมรรถภาพทางกายที่สัมพันธ์กับสุขภาพและสมรรถนะที่สำคัญของผู้เรียนในศตวรรษที่ 21
โดยใช้การจัดการเรียนรู้แบบใช้ปัญหาเป็นฐาน กลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 5
จำนวน 66 คน ได้กลุ่มตัวอย่างมาด้วยวิธีสุ่มแบบกลุ่ม (Cluster random sampling) เพื่อแบ่งกลุ่มตัวอย่าง
เป็นกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ แผนการจัดการเรียนรู้เรื่อง
การพัฒนาสมรรถภาพทางกายที่สัมพันธ์กับสุขภาพโดยใช้การจัดการเรียนรู้แบบใช้ปัญหาเป็นฐาน,
แบบทดสอบสมรรถภาพทางกายของสำนักงานกองทุนสนับสนุนการสร้างเสริมสุขภาพ (สสส.) และ
แบบประเมินสมรรถนะที่สำคัญของเรียนรู้อในศตวรรษที่ 21 การวิเคราะห์ข้อมูลโดยหาค่าเฉลี่ย ความถี่
ร้อยละส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และเปรียบเทียบผลสถิติโดยการทดสอบค่าที (t-test)

ผลการวิจัยสรุปได้ดังนี้

1. รูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบใช้ปัญหาเป็นฐานเรื่อง การพัฒนาสมรรถภาพทางกายที่
สัมพันธ์กับสุขภาพ และสมรรถนะที่สำคัญของผู้เรียนในศตวรรษที่ 21 ของนักเรียนระดับประถมศึกษา
ประกอบด้วย การระบุปัญหา การแสดงข้อคิดเห็น ประเด็นการเรียนรู้ และแผนดำเนินงานในการแก้
โจทย์

2. ผลการเปรียบเทียบสมรรถภาพทางกายที่สัมพันธ์กับสุขภาพของนักเรียนระหว่างกลุ่ม
ทดลองและกลุ่มควบคุมในการทดสอบลุก-นั่ง 1 นาที และวิ่งระยะทาง 1,200 เมตร แตกต่างกันอย่างมี
นัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ส่วนในการทดสอบดัชนีมวลกาย (BMI) ดันพื้น 30 วินาที และนั่งงอตัว
ไปข้างหน้า แตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญ และผลการเปรียบเทียบสมรรถนะที่สำคัญของผู้เรียนใน
ศตวรรษที่ 21 ของนักเรียนระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ
ที่ระดับ .05

55910108: MAJOR: EXERCISE AND SPORT SCIENCE; M.Sc.

(EXERCISE AND SPORT SCIENCE)

KEYWORDS: PROBLEM-BASED LEARNING/ PHYSICAL FITNESS RELATED TO
HEALTH/ PERFORMANCE 21st CENTURY

KITTIWUTH ANKANAWIN: DEVELOPMENT OF PHYSICAL FITNESS
RELATED TO HEALTH AND PERFORMANCE OF LEARNERS IN THE 21st CENTURY
BY PROBLEM-BASED LEARNING FOR ELEMENTARY STUDENTS. ADVISORY
COMMITTEE: SUNTIPONG PLUNGSUWAN, Ph.D., SOMSAK LILA, Ed.D., NOPPORN
TASNAINA, Ed.D. 192 P. 2017.

This research aims to establish and to study the effects of using the learning management model in physical fitness development related to health and performance of learners in 21st century by using problem-based learning management. The participants consisted of 66 fifth grade students with similar physical fitness by using cluster random sampling method to divide the participants into experimental and control groups. The research instruments for this study were the lesson plan “Development of physical fitness related to health and performance of learners in the 21st century by problem-based learning”, physical fitness test of Thai Health Promotion Foundation and health, and performance test for learners in the 21st century. The data analysis was performed by means of frequency, percentage, standard deviation and *t*-test.

The results of this study divided into two parts:

1. The results of the problem-based learning management “development of physical fitness related to health and performance of learners in the 21st century for elementary students included fact, ideas, learning issues and action plan.

2. The results of the comparison of physical fitness development between the experimental and control group in 1-minute sit-up test and 1,200-meter run differed significantly at .05. The body mass index (BMI), push-up 30 seconds and sit and reach were no significant difference. The comparison of developments of significant competencies of students in the 21st century between the experimental and control groups was statistically significant difference at .05.

สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย.....	ง
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ.....	จ
สารบัญ.....	ฉ
สารบัญตาราง.....	ช
สารบัญภาพ.....	ฅ
บทที่	
1 บทนำ.....	1
ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา.....	1
วัตถุประสงค์ของการวิจัย.....	4
สมมติฐานการวิจัย.....	4
กรอบแนวคิดการวิจัย.....	5
ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ.....	5
ขอบเขตของการวิจัย.....	6
นิยามศัพท์.....	6
2 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	9
การพัฒนาสมรรถภาพทางกาย.....	9
วิธีการทดสอบสมรรถภาพทางกายที่สัมพันธ์กับสุขภาพสำหรับนักเรียน.....	18
การจัดการเรียนรู้แบบใช้ปัญหาเป็นฐาน.....	22
การจัดการเรียนรู้การพัฒนาสมรรถภาพทางกายในโรงเรียนสาธิต “พิบูลบำเพ็ญ” มหาวิทยาลัยบูรพา.....	30
การจัดการเรียนรู้และการพัฒนาสมรรถนะที่สำคัญของผู้เรียนในศตวรรษที่ 21.....	30
เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	36
3 วิธีดำเนินการวิจัย.....	39
ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง.....	39
วิธีการเก็บรวบรวมข้อมูล.....	39
เครื่องมือในการวิจัย.....	41

สารบัญ (ต่อ)

บทที่	หน้า
ขั้นตอนการสร้างเครื่องมือในการวิจัย.....	41
การหาคุณภาพของเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย.....	42
การวิเคราะห์ข้อมูล.....	43
4 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล.....	45
ผลการวิเคราะห์ข้อมูลระยะที่ 1 การสร้างรูปแบบการสอนเรื่อง การพัฒนา สมรรถภาพทางกายที่สัมพันธ์กับสุขภาพและสมรรถนะที่สำคัญของผู้เรียนใน ศตวรรษที่ 21 โดยใช้การจัดการเรียนรู้แบบใช้ปัญหาเป็นฐานของนักเรียนระดับ ประถมศึกษา.....	45
ผลการวิเคราะห์ข้อมูลระยะที่ 2 การทดลองรูปแบบการสอนที่เรื่อง การพัฒนา สมรรถภาพทางกายที่สัมพันธ์กับสุขภาพและสมรรถนะที่สำคัญของผู้เรียนใน ศตวรรษที่ 21 โดยใช้การจัดการเรียนรู้แบบใช้ปัญหาเป็นฐานของนักเรียนระดับ ประถมศึกษา.....	47
5 สรุปผล อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ.....	60
สรุปผลวิจัย.....	60
อภิปรายผล.....	62
ข้อเสนอแนะ.....	67
บรรณานุกรม.....	68
ภาคผนวก.....	74
ภาคผนวก ก.....	75
ภาคผนวก ข.....	82
ภาคผนวก ค.....	183
ภาคผนวก ง.....	185
ภาคผนวก จ.....	190
ประวัติย่อของผู้วิจัย.....	192

สารบัญตาราง

ตารางที่	หน้า
2-1	สรุปการวิเคราะห์องค์ประกอบของการเรียนการสอนแบบใช้ปัญหาเป็นฐาน..... 26
2-2	ผู้เรียนในการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นหลัก..... 27
2-3	บทบาทกลุ่มผู้เรียนในการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นหลัก..... 27
2-4	ตัวอย่างแบบประเมินสมรรถนะที่สำคัญของผู้เรียน โดยผู้เรียน..... 35
4-1	การวิเคราะห์องค์ประกอบของแผนจัดการเรียนรู้แบบใช้ปัญหาเป็นฐาน..... 46
4-2	จำนวนและร้อยละของนักเรียน จำแนกตามเพศในกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม..... 47
4-3	จำนวนและร้อยละของผลการทดสอบสมรรถภาพก่อนเรียนของกลุ่มทดลองและ กลุ่มควบคุม จำแนกตามเกณฑ์..... 47
4-4	จำนวนและร้อยละของผลการทดสอบสมรรถภาพหลังเรียนของกลุ่มทดลองและ กลุ่มควบคุม จำแนกตามเกณฑ์..... 49
4-5	ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานสมรรถภาพทางกายที่สัมพันธ์กับสุขภาพของ นักเรียน..... 51
4-6	ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานสมรรถนะที่สำคัญของผู้เรียนในศตวรรษที่ 21 ของนักเรียน จำแนกตามรายชื่อและ โดยรวม..... 53
4-7	ผลการเปรียบเทียบสมรรถภาพทางกายที่สัมพันธ์กับสุขภาพก่อนเรียนและหลังเรียน ของนักเรียนในกลุ่มทดลอง โดยการทดสอบค่าที่..... 55
4-8	ผลการเปรียบเทียบสมรรถนะที่สำคัญของผู้เรียนในศตวรรษที่ 21 ก่อนเรียนและ หลังเรียนของนักเรียนในกลุ่มทดลอง โดยการทดสอบค่าที่..... 56
4-9	ผลการเปรียบเทียบพัฒนาการสมรรถภาพทางกายที่สัมพันธ์กับสุขภาพของนักเรียน ระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม โดยการทดสอบค่าที่..... 56
4-10	ผลการเปรียบเทียบพัฒนาการสมรรถนะที่สำคัญของผู้เรียนในศตวรรษที่ 21 ของ นักเรียนระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม โดยการทดสอบค่าที่..... 58

สารบัญภาพ

ภาพที่	หน้า
1-1 กรอบแนวคิดการวิจัย.....	5
2-1 FILA.....	28

บทที่ 1

บทนำ

ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

พระบรมราโชวาท ตอนหนึ่งในพิธีเปิดการประชุมใหญ่สัมมนาเรื่องการออกกำลังกายเพื่อสุขภาพ วันที่ 17 ธันวาคม พ.ศ. 2523 ความว่า “.....ร่างกายของเรานั้น ธรรมชาติสร้างมาสำหรับให้ออกแรงใช้งานมิใช่อยู่นเฉย ๆ ถ้าออกแรงให้เหมาะสมพอดีโดยสม่ำเสมอ ร่างกายก็จะเจริญแข็งแรงคล่องแคล่ว ดังนั้น ผู้ปฏิบัติทำงานโดย ไม่ได้ใช้กำลัง หรือใช้กำลังแต่น้อย จึงจำเป็นต้องหาเวลาออกกำลังกาย ให้พอเพียงกับความต้องการตามธรรมชาติเสมอ ทุกวัน....” (สำนักงานกองทุนสนับสนุนการสร้างเสริมสุขภาพ, 2558)

ซึ่งสอดคล้องกับนักปราชญ์ชาวกรีกโบราณที่กล่าวไว้ว่า “A sound mind in a sound body” ความหมายว่า จิตใจที่แจ่มใสย่อมอยู่ในร่างกายที่สมบูรณ์” (ชัยวัฒน์ สุรวิชัย, 2559) ถ้าคนเราร่างกายสมบูรณ์และแข็งแรงดี จิตใจก็จะเป็นสุข สดชื่น แจ่มใส เบิกบาน ซึ่งเป็นเป้าหมายที่สำคัญของชีวิตคนทุกคน การที่จะเป็นคนที่มีความสุขที่ดี จำเป็นต้องอาศัยองค์ประกอบพื้นฐานหลายด้าน คือ สภาพทางร่างกาย สภาวะทางโภชนาการ สุขนิสัยและสุขปฏิบัติ สภาวะทางจิตใจ สติปัญญาและสภาวะทางอารมณ์ที่สดชื่นแจ่มใส ซึ่งความสัมพันธ์ของร่างกายและจิตใจนี้ ซึ่งการดูแลสุขภาพของตัวเราเองอย่างเหมาะสมถูกต้อง การรับประทานอาหารที่มีประโยชน์ต่อร่างกาย การพักผ่อนที่เพียงพอ การป้องกันโรค การทำกิจวัตรประจำวันที่ต้องไม่ทำลายสุขภาพของตัวเรา และที่สำคัญคือ การออกกำลังกายที่สม่ำเสมอซึ่งจะส่งผลให้ร่างกายมีความแข็งแรง มีความสดชื่น กระฉับกระเฉง ซึ่งวิธีการออกกำลังกายนั้นทำได้หลายวิธีแตกต่างกัน โดยการออกกำลังกายอย่างถูกต้องถูกวิธีนั้นมีความสำคัญมาก คือ การดูแลตัวเองว่า อายุ สุขภาพ ของเราเหมาะกับการออกกำลังกายแบบไหนดีที่จะมีประโยชน์เหมาะกับร่างกายของเรามากที่สุด (กระทรวงศึกษาธิการ, 2551)

สุขภาพของเด็กในวัยเรียนในช่วงอายุเดียวกันที่มีพัฒนาการที่แตกต่างกันและมีความสามารถที่ต่างกัน โดยความแตกต่างระหว่างบุคคลนั้นสามารถที่จะพัฒนาได้ ซึ่งการปลูกฝังเด็กให้เรียนรู้แนวทางการพัฒนาสมรรถภาพของตนเองให้ดีขึ้นจากการเรียนรู้การออกกำลังกายที่ถูกต้อง และสามารถจัดข้อบกพร่องหรือพัฒนาสมรรถภาพของตนเองได้จากการออกกำลังกายอย่างถูกวิธีและมีความเหมาะสมกับวัยของตนเอง เพื่อให้เกิดการพัฒนาการที่สมวัย มีสภาพร่างกายและจิตใจที่สมบูรณ์แข็งแรง และสามารถพัฒนาความรู้และกระบวนการเรียนรู้ ทักษะและความสามารถพิเศษในด้านต่าง ๆ ให้พร้อมต่อสภาพแวดล้อมที่เปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็วในปัจจุบัน (วินัย พูลศรี, 2551, หน้า 17)

จากการวิจัยในประเทศไทยปี พ.ศ. 2539 และ 2544 (เบญจวรรณ อ่วมมณี, 2549, หน้า 2) เด็กไทยวัยก่อนเรียนและวัยเรียนมีความชุกของโรคอ้วนเพิ่มขึ้นร้อยละ 36 และ 15.5 ตามลำดับ ภายในระยะเวลา 5 ปี และพบว่าเด็กนักเรียนชั้นมัธยมต้นของโรงเรียนเอกชนแห่งหนึ่งในกรุงเทพฯ เป็นโรคอ้วนมากถึงร้อยละ 25 โดยมีผลการวิจัยพบว่าเด็กที่อ้วนเมื่อโตขึ้นเป็นผู้ใหญ่จะมีอัตราการเสียชีวิตโดยทั่วไปและเสียชีวิตเนื่องจากโรคหลอดเลือดหัวใจมากกว่าเด็กที่ไม่อ้วนถึง 2 เท่า (วินัย พูลศรี, 2551, หน้า 11) การสอนการออกกำลังกายจำเป็นสำหรับเด็กในปัจจุบันเป็นอย่างมาก เพราะในปัจจุบันมีแนวโน้มว่าเด็กในทุก ๆ ช่วงวัยจะมีการเคลื่อนไหวลดลง ในเด็กเล็กนั้นเป็นผลมาจากการเลี้ยงดู รวมถึงการได้รับการดูแลเป็นพิเศษ และจากการเคลื่อนไหวที่น้อยลง ย่อมส่งผลให้พัฒนาการด้านต่าง ๆ ช้าลง อีกทั้ง ในปัจจุบันมีการแข่งขันที่สูงขึ้น ทำให้เด็กคร่ำเคร่งกับการเรียนมากขึ้น โดยการสอนการออกกำลังกายสำหรับเด็กวัยเรียนสามารถช่วยให้เด็กมีการเคลื่อนไหวมากขึ้น สนองต่อการชุกช่นและความไม่ยอมอยู่นิ่งเป็นการฝึกความคล่องตัวและความอ่อนตัวของส่วนต่าง ๆ ของร่างกาย ทั้งยังทำให้เด็กรู้จักควบคุมกล้ามเนื้อในการเคลื่อนไหวได้ดีช่วยให้เด็กมีสุขภาพที่ดี มีพัฒนาการสมวัยทั้งด้านร่างกายและการเรียนรู้ การสอนการออกกำลังกายให้แก่เด็กอย่างถูกวิธีและเหมาะสมกับวัยและพัฒนาการของเด็กช่วยส่งเสริมความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ ข้อต่อ เส้นเอ็น ให้พร้อมสำหรับพัฒนาในแต่ละช่วงวัย การฝึกอย่างต่อเนื่องและสม่ำเสมอช่วยให้เด็กได้พัฒนาการทักษะด้านเคลื่อนไหว ส่งผลให้เป็นคนกระฉับกระเฉง มีความจำดี มีสมรรถภาพของร่างกายที่ดีด้วย ซึ่งเป็นพื้นฐานให้เด็กมีความมั่นใจที่จะทำกิจกรรมต่าง ๆ ทั้งการเรียนและนอกห้องเรียน (สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ, 2545) จากการสัมภาษณ์ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ วิวัฒน์ วรบวร หัวหน้าสาระการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษา โรงเรียนสาธิต “พิบูลบำเพ็ญ” มหาวิทยาลัยบูรพา กล่าวว่า “เด็กต้องใช้เวลาในการเรียนตลอดทั้งวัน จากการนั่งโต๊ะเรียนเป็นเวลานานและใช้สมองในการคิด การอ่านมาก จึงทำให้เด็กคร่ำเคร่งกับการเรียนและมีการเคลื่อนไหวที่น้อยลงรวมถึงเด็กขาดการออกกำลังกายที่เหมาะสม แต่การออกกำลังกายยังคงเป็นสิ่งสำคัญมากสำหรับนักเรียนโรงเรียนสาธิต “พิบูลบำเพ็ญ” มหาวิทยาลัยบูรพา เพราะพวกเขาเหล่านั้นอยู่ในช่วงวัยแห่งการเจริญเติบโต ซึ่งการออกกำลังกายและกีฬาประเภทต่าง ๆ จะช่วยในการพัฒนาศักยภาพด้านร่างกายให้แข็งแรง โดยเฉพาะเพิ่มความคล่องแคล่ว แล้วยังช่วยให้เด็กได้พัฒนาการเข้าสังคม การได้แสดงออกตามความสนใจหรือความสามารถเฉพาะตัว ฝึกระเบียบวินัย ความอดทนและการบริหารเวลาในการทำกิจกรรม ควรส่งเสริมให้เด็กเล่นกีฬาที่หลากหลาย เพื่อให้มีการพัฒนาร่างกายทุกส่วนโดยใช้กิจกรรมหลาย ๆ อย่างสลับกัน ได้แก่ ฟุตบอล แร้บบอล แบดมินตัน ยิมนาสติก วัยน้ำ ชีจกรยาน เป็นต้น”

ในสังคมยุคข้อมูลข่าวสารเจริญก้าวหน้าอย่างรวดเร็ว ส่งผลให้สังคมต้องเตรียมคนให้ทันกับการเปลี่ยนแปลง โดยอาศัยการศึกษาเป็นเครื่องมือสำคัญในการพัฒนาคนให้มีความสมบูรณ์ และสมดุลทั้งร่างกาย จิตใจ สติปัญญา ความรู้ และคุณธรรม จริยธรรมและวัฒนธรรมในการดำรงชีวิตสามารถอยู่ร่วมกับผู้อื่นได้อย่างมีความสุข การเตรียมตัว พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 และที่แก้ไขเพิ่มเติม (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2545 มาตรา 22 กล่าวว่า การจัดการศึกษาต้องยึดหลักว่านักเรียนทุกคนมีความสามารถเรียนรู้และพัฒนาตนเองได้ และถือว่านักเรียนสำคัญที่สุด กระบวนการจัดการศึกษาต้องส่งเสริมให้นักเรียนสามารถพัฒนาตามธรรมชาติ และเต็มศักยภาพ การเรียนการสอนพลศึกษาขั้นพื้นฐานในโรงเรียน ถือเป็น การปลูกฝังการออกกำลังกายให้แก่ นักเรียนได้เรียนรู้การออกกำลังกายในหลากหลายวิธีที่ถูกต้องและเป็นการปลูกฝังค่านิยมให้แก่ นักเรียนให้มีใจรักในการออกกำลังกาย โดยการเรียนการสอนพลศึกษานั้นมีความมุ่งหมายในการสอนเพื่อให้เกิดการเรียนรู้ของเด็กแต่ละคนมีวิธีการเรียนของตน แต่ละคนสร้างการเรียนรู้ขึ้นเอง ซึ่งในปัจจุบันการเปลี่ยนแปลงการเรียนการสอน จำเป็นต้องมีการเปลี่ยนแปลงเพื่อสอนให้นักเรียนได้ลงมือกระทำและได้ใช้กระบวนการคิดเกี่ยวกับสิ่งที่ได้กระทำลงไปเพื่อให้เกิดความพยายามโดยธรรมชาติและตอบสนองต่อความแตกต่างระหว่างบุคคล (สำนักงานกองทุนสนับสนุนการสร้างเสริมสุขภาพ, 2558) เพื่อการเปลี่ยนแปลงกระบวนการจัดการเรียนการสอนสำหรับพัฒนานักเรียนให้มีทักษะการดำรงชีวิตในศตวรรษที่ 21 โดยการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นหลัก (Problem-Based Learning: PBL) ถือเป็นแนวทางการเรียนการสอนซึ่งสามารถช่วยให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้และจดจำได้ในระยะยาว และสามารถคิดวิเคราะห์การแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้นจริงได้จากปัญหาที่เกิดขึ้นในการเรียนของตนเองและหาวิธีแก้ไขปัญหาและพัฒนาขอบกว้างได้ด้วยตนเอง ซึ่งสามารถเกิดการเรียนรู้ได้จากการสัมผัสกับปัญหาการคิดวิเคราะห์แนวทางในการแก้ไขปัญหา การทำงานร่วมกันเป็นทีมซึ่งมีส่วนช่วยให้เกิดการเรียนรู้ทางด้านการใช้ชีวิตร่วมกับผู้อื่นรวมถึงการรับฟังและแบ่งปันประสบการณ์กับเพื่อร่วมชั้นเรียนได้อีกด้วย (พิมพ์พันธ์ เฉชะคุปต์, 2554, หน้า 1)

ด้วยเหตุผลนี้ผู้วิจัยได้เห็นถึงความสำคัญของการพัฒนาสมรรถภาพทางกายที่สัมพันธ์กับสุขภาพ โดยใช้การเรียนการสอนแบบใช้ปัญหาเป็นฐานของนักเรียนระดับประถมศึกษาโดยการเรียนการสอนแบบใช้ปัญหาเป็นฐานมุ่งฝึกทักษะการสังเกต การเก็บข้อมูล วิเคราะห์ข้อมูล ตีความ และสรุป มุ่งฝึกทักษะการคิดแก้ปัญหาแบบวิทยาศาสตร์อันเป็นวิธีที่มีเหตุผล ซึ่งจะมีประโยชน์ต่อการที่ผู้เรียนจะนำวิธีการไปใช้แก้ปัญหาที่พบในชีวิตประจำวันได้

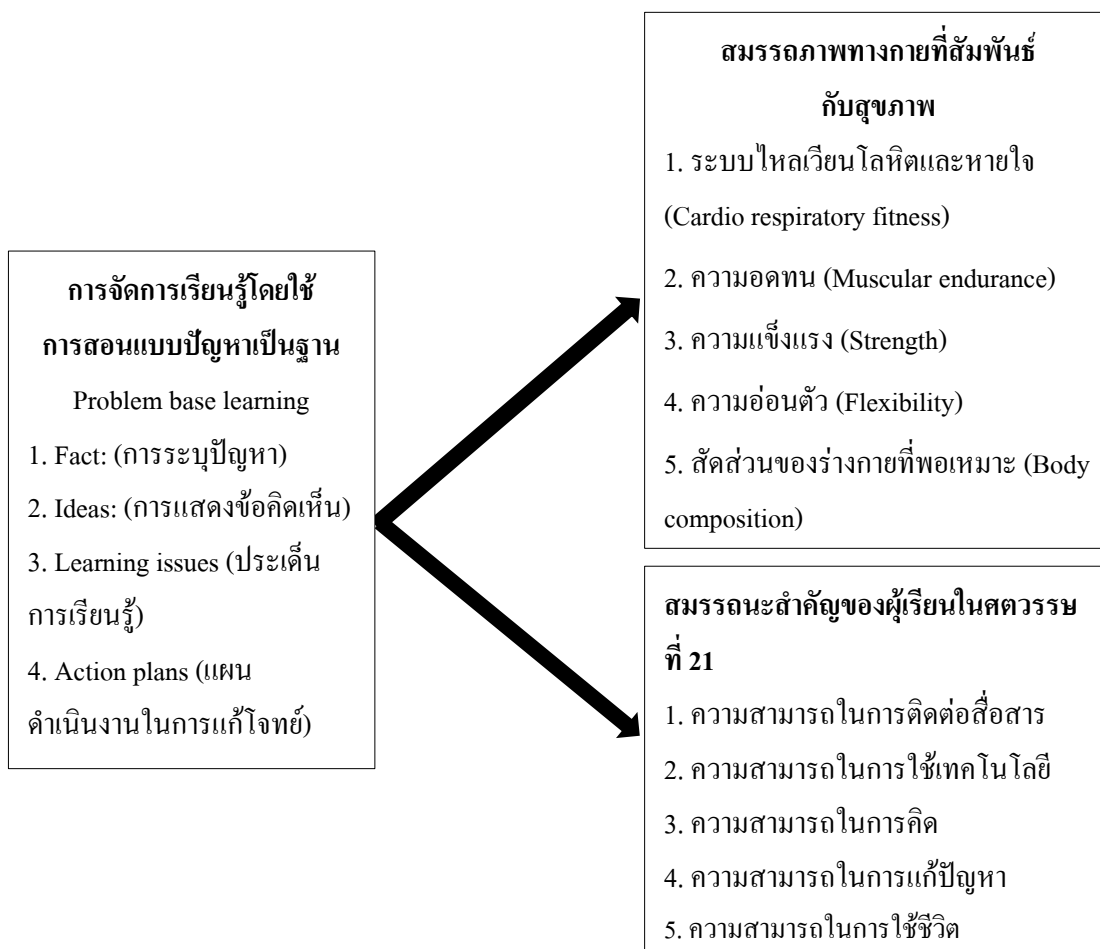
วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อสร้างรูปแบบการจัดการเรียนรู้เรื่อง การพัฒนาสมรรถภาพทางกายที่สัมพันธ์กับสุขภาพ โดยใช้การจัดการเรียนรู้แบบใช้ปัญหาเป็นฐานของนักเรียนระดับประถมศึกษา
2. เพื่อทดลองและประเมินแผนการจัดการเรียนรู้เรื่อง การพัฒนาสมรรถภาพทางกายที่สัมพันธ์กับสุขภาพ โดยใช้การจัดการเรียนรู้แบบใช้ปัญหาเป็นฐาน และสมรรถนะที่สำคัญของผู้เรียนในศตวรรษที่ 21 ของนักเรียนระดับประถมศึกษา

สมมติฐานการวิจัย

1. ผลการศึกษาเรื่อง การพัฒนาสมรรถภาพทางกายที่สัมพันธ์กับสุขภาพและสมรรถนะที่สำคัญของผู้เรียนในศตวรรษที่ 21 โดยใช้การจัดการเรียนรู้แบบใช้ปัญหาเป็นฐานก่อนและหลังการจัดการเรียนการสอนเรียนรู้แตกต่างกัน
2. การจัดการเรียนรู้เรื่อง การพัฒนาสมรรถภาพทางกายที่สัมพันธ์กับสุขภาพที่แตกต่างกัน ส่งผลให้สมรรถภาพทางกายและสมรรถนะที่สำคัญของผู้เรียนในศตวรรษที่ 21 แตกต่างกัน

กรอบแนวคิดการวิจัย



ภาพที่ 1-1 กรอบแนวคิดการวิจัย

ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1. ทำให้ได้รูปแบบการเรียนการสอน โดยใช้การจัดการเรียนรู้แบบปัญหาเป็นฐานที่สามารถนำไปใช้ได้กับนักเรียนระดับประถมศึกษา
2. ทำให้ได้แนวทางในการพัฒนาศักยภาพของนักเรียนระดับประถมศึกษา

ขอบเขตของการวิจัย

งานวิจัยนี้ ผู้วิจัยได้ทำการศึกษาแนวทางเรื่องการพัฒนาสมรรถภาพทางกายที่สัมพันธ์กับสุขภาพและสมรรถนะที่สำคัญของผู้เรียนในศตวรรษที่ 21 โดยใช้การจัดการเรียนรู้แบบใช้ปัญหาเป็นฐานของนักเรียนระดับประถมศึกษา โดยมีขอบเขตในการวิจัย ดังนี้

1. เป็นการวิจัยกึ่งทดลอง (Quasi-experimental research) โดยการทดสอบสมรรถภาพทางกายก่อนและหลังการสอนการพัฒนาสมรรถภาพทางกายที่สัมพันธ์กับสุขภาพ โดยใช้การจัดการเรียนรู้แบบใช้ปัญหาเป็นฐาน และสมรรถนะที่สำคัญของผู้เรียนในศตวรรษที่ 21
2. ขอบเขตด้านเนื้อหา เป็นการศึกษาและพัฒนาการเรียนรู้โดยใช้การสอนแบบปัญหาเป็นฐานให้เพื่อก้าวสู่การเรียนการสอนในศตวรรษที่ 21
3. ขอบเขตด้านประชากร เป็นการศึกษาเฉพาะนักเรียนระดับประถมศึกษาปีที่ 5 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2559 โรงเรียนสาธิต “พิบูลบำเพ็ญ” มหาวิทยาลัยบูรพา จำนวน 163 คน

นิยามศัพท์

1. สมรรถภาพทางกายที่สัมพันธ์กับสุขภาพ หมายถึง สภาพร่างกายของผู้เรียนที่มีความสมบูรณ์แข็งแรงของร่างกายและอยู่ในสภาวะที่พร้อมจะใช้งานในการเรียนอย่างเต็มประสิทธิภาพในการเรียนการสอน โดยองค์ประกอบต่าง ๆ ซึ่งสามารถพัฒนาและแก้ไขข้อบกพร่องเพื่อปรับปรุงสมรรถภาพของผู้เรียนแต่ละคนให้สมบูรณ์ยิ่งขึ้นได้ โดยมีองค์ประกอบที่แตกต่างกันไป ดังนี้

1.1 องค์ประกอบของร่างกาย (Body composition) ตามปกติแล้วในร่างกายมนุษย์ประกอบด้วย กล้ามเนื้อ กระดูก ไขมัน และ ส่วนอื่น ๆ แต่ในส่วนของสมรรถภาพทางกายนั้น หมายถึงสัดส่วนปริมาณไขมันในร่างกายกับมวลร่างกายที่ปราศจากไขมัน โดยการวัดออกมาเป็นเปอร์เซ็นต์ไขมัน (% fat)

1.2 ระบบไหลเวียนเลือด และหายใจ (Cardiorespiratory endurance) หมายถึงสมรรถนะเชิงปฏิบัติของระบบไหลเวียนเลือด (หัวใจ หลอดเลือด) และระบบหายใจในการลำเลียงออกซิเจนไปยังเซลล์กล้ามเนื้อ ทำให้ร่างกายสามารถยืนหยัดที่จะทำงานหรือออกกำลังกายที่ใช้กล้ามเนื้อมัดใหญ่เป็นระยะเวลายาวนานได้

1.3 ความอ่อนตัวหรือความยืดหยุ่น (Flexibility) หมายถึง พิสัยของการเคลื่อนไหวสูงสุดเท่าที่จะทำได้ของข้อต่อหรือกลุ่มข้อต่อ

1.4 ความอดทนของกล้ามเนื้อ (Muscular endurance) หมายถึง ความสามารถของกล้ามเนื้อมัดใดมัดหนึ่งหรือกลุ่มกล้ามเนื้อในการหดตัวซ้ำ ๆ เพื่อต้านแรงหรือความสามารถในการหดตัวครั้งเดียวได้เป็นระยะเวลายาวนาน

1.5 ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ (Muscular strength) หมายถึง ปริมาณสูงสุดของแรงที่กล้ามเนื้อมัดใดมัดหนึ่งหรือกลุ่มกล้ามเนื้อสามารถออกแรงต้านทานได้ ในช่วงการหดตัว 1 ครั้ง

2. การจัดการเรียนรู้แบบใช้ปัญหาเป็นฐาน หมายถึง การใช้ปัญหาเป็นเครื่องมือในการกระตุ้นช่วยให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ตามเป้าหมาย โดยเน้นให้ผู้เรียนเผชิญสถานการณ์ปัญหาที่เกิดขึ้นจริงแล้วเกิดความรู้ใหม่ ๆ เกิดขึ้น โดยจัดการเรียนรู้แบบใช้ปัญหาเป็นฐานมีกระบวนการเรียนรู้ ดังต่อไปนี้

2.1 Fact: problem identification (การระบุปัญหา) การจัดการเรียนการสอนในการพัฒนาสมรรถภาพทางกายที่สัมพันธ์กับสุขภาพ โดยผู้เรียนสามารถวิเคราะห์ข้อบกพร่องของตนเองหาข้อมูลที่เป็นข้อเท็จจริง ความจริงที่ปรากฏในโจทย์ของการพัฒนาสมรรถภาพทางกายที่สัมพันธ์กับสุขภาพและรู้จักแยกแยะข้อมูลระหว่างข้อเท็จจริงกับข้อคิดเห็น โดยสามารถจับประเด็นปัญหาออกเป็นประเด็นย่อย

2.2 Ideas: idea generations (การแสดงข้อคิดเห็น) สามารถวิเคราะห์แต่ละปัญหามีต้นเหตุมาอย่างไร ควรแก้ไขอย่างไร อีกทั้ง แสดงข้อคิดเห็น ตั้งสมมติฐานและมีความพยายามพิสูจน์สมมติฐานเพื่อแก้ปัญหาในการพัฒนาสมรรถภาพทางกายที่สัมพันธ์กับสุขภาพของนักเรียน เพราะมีสิ่งที่ไม่รู้และไม่รู้ซึ่งยังแก้ปัญหาไม่ได้

2.3 Learning issues (ประเด็นการเรียนรู้) การกำหนดประเด็นที่ต้องเรียนรู้เพื่อนำไปแก้ปัญหาเกี่ยวกับสมรรถภาพที่สัมพันธ์กับสุขภาพของผู้เรียน โดยจำเป็นต้องมีการเขียนหัวข้อการเรียนรู้เป็นคำถามโดยเรียงลำดับความสำคัญ โดยประเด็นเรียนรู้ ต้องได้รับความเห็นชอบกับครู เพื่อให้บรรลุวัตถุประสงค์ของหลักสูตรการพัฒนาสมรรถภาพทางกายที่สัมพันธ์กับสุขภาพ

2.4 Action plans (แผนดำเนินงานในการแก้ไขโจทย์) การจัดการเรียนการสอนในการพัฒนาสมรรถภาพทางกายที่สัมพันธ์กับสุขภาพโดยใช้การเรียนการสอนแบบใช้ปัญหาเป็นฐาน โดยผู้เรียนสามารถแบ่งหน้าที่รับผิดชอบ กำหนดเวลาติดตามงาน ร่วมกันแสวงหาข้อมูลอะไรจากที่ไหน อย่างไร ค้นหาวิธีการหาความรู้อาจแตกต่างกัน เช่น การสืบค้นข้อมูล การทดลอง การสอบถามผู้เชี่ยวชาญ เพื่อจุดมุ่งหมายในการพัฒนาสมรรถภาพทางกายที่สัมพันธ์กับสุขภาพให้สอดคล้องกับตนเอง

3. นักเรียน หมายถึง นักเรียนระดับประถมศึกษาปีที่ 5 ของโรงเรียน “สาธิตพิบูลบำเพ็ญ” มหาวิทยาลัยบูรพา ที่เรียนวิชาพลศึกษา ในเทอมที่ 1 ปีการศึกษา 2559 จำนวน 66 คน โดยใช้การจัดการเรียนการสอนในการพัฒนาสมรรถภาพทางกายที่สัมพันธ์กับสุขภาพโดยใช้การเรียนการสอนแบบใช้ปัญหาเป็นฐาน ซึ่งแบ่งนักเรียนออกเป็นสองกลุ่ม คือ กลุ่มควบคุม โดยใช้การเรียนการสอนแบบปกติ จำนวน 33 คน และกลุ่มทดลอง ใช้แผนการสอนในการจัดการเรียนรู้การพัฒนา

สมรรถภาพทางกายที่สัมพันธ์กับสุขภาพโดยใช้การเรียนการสอนแบบใช้ปัญหาเป็นฐาน จำนวน 33 คน

4. สมรรถนะสำคัญของผู้เรียนในศตวรรษที่ 21 หมายถึง สมรรถนะคัดสรรที่จำเป็นในการสร้างเสริมทักษะการเรียนรู้ที่มุ่งเน้นในการพัฒนาผู้เรียนเพื่อความสำเร็จทั้งด้านการทำงานและการดำเนินชีวิตโดยสมรรถนะคัดสรร ได้แก่ ความสามารถในการติดต่อสื่อสาร การใช้เทคโนโลยี ความสามารถในการคิดการแก้ปัญหา และความสามารถในการใช้ชีวิต

5. รูปแบบการจัดการเรียนรู้เรื่อง การพัฒนาสมรรถภาพทางกายที่สัมพันธ์กับสุขภาพ โดยใช้การจัดการเรียนรู้แบบปัญหาเป็นฐานของนักเรียนประถมศึกษา หมายถึง การพัฒนาเพื่อให้ได้มาซึ่งรูปแบบแผนการจัดการเรียนรู้ โดยผู้วิจัยได้ทำการค้นคว้าเอกสารและสังเคราะห์ออกมาเป็นรูปแบบที่เหมาะสม

บทที่ 2

เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

การศึกษาค้นคว้าในครั้งนี้เพื่อศึกษาเรื่อง การพัฒนาสมรรถภาพทางกายที่สัมพันธ์กับ สุขภาพและสมรรถนะที่สำคัญของผู้เรียนในศตวรรษที่ 21 โดยใช้การจัดการเรียนรู้แบบใช้ปัญหา เป็นฐานของนักเรียนระดับประถมศึกษา ผู้วิจัยได้ศึกษาแนวคิด ทฤษฎี เอกสารและงานวิจัยที่ เกี่ยวข้อง โดยแบ่งเป็นสาระสำคัญดังต่อไปนี้

1. การพัฒนาสมรรถภาพทางกาย
2. วิธีทดสอบสมรรถภาพทางกายที่สัมพันธ์กับสุขภาพสำหรับนักเรียน
3. การจัดการเรียนรู้แบบใช้ปัญหาเป็นฐาน
4. การจัดการเรียนรู้การพัฒนาสมรรถภาพทางกายในโรงเรียนสาธิต “พิบูลบำเพ็ญ”

มหาวิทยาลัยบูรพา

5. การจัดการเรียนรู้และการพัฒนาสมรรถนะที่สำคัญของผู้เรียนในศตวรรษที่ 21
6. เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

การพัฒนาสมรรถภาพทางกาย

สมรรถภาพทางกาย

ความสามารถของบุคคลในการควบคุมและสั่งการให้ร่างกายปฏิบัติภารกิจต่าง ๆ ได้ อย่างมีประสิทธิภาพ เหมาะสมกับปริมาณงานและเวลา โดยการปฏิบัติภารกิจนั้น ไม่เป็นเหตุให้เกิด ความทุกข์ทรมานต่อร่างกาย อีกทั้ง ยังสามารถประกอบกิจกรรมอื่น ๆ นอกเหนือจากภารกิจ ประจำวันได้อีก ด้วยความกระฉับกระเฉง ปราศจากอาการเมื่อยล้าและอ่อนเพลีย

ความหมายของสมรรถภาพทางกาย

เป็นที่ยอมรับกันแล้วว่าปัจจัยหนึ่งในการ ดำรงชีวิตของมนุษย์คือสุขภาพและความ แข็งแรงของอวัยวะต่าง ๆ ของร่างกายซึ่ง เป็นมาตรฐานเบื้องต้นของการประกอบกิจกรรมต่าง ๆ ในชีวิตประจำวันผู้ที่มีความเจริญเติบโตสมส่วนและมีพัฒนาการทางด้านร่างกายดีแล้ว บุคคลผู้นี้ จะต้องกลายเป็นผู้ที่มีสมรรถภาพทางด้านร่างกายดีด้วย คำว่าสมรรถภาพทางกายนั้น เพิ่งใช้กันใน ระยะไม่กี่ปีมานี้เอง ในระยะแรก ๆ มักจะ เรียกว่า สมรรถภาพทางกลไก (Motor fitness) แท้จริงแล้ว คำสองคำนี้มีความหมายไม่เหมือนกันทีเดียว แต่ในปัจจุบันนี้คำสองคำนี้ใช้แทนกันจนเกือบจะเป็น คำเดียวกัน ดังจะเห็นได้ว่าแบบทดสอบสมรรถภาพในระยะแรก ๆ จะใช้ชื่อว่า แบบทดสอบ

สมรรถภาพทางกลไก (Motor fitness test) เช่น แบบทดสอบสมรรถภาพทางกลไกของมหาวิทยาลัยอิลลินอยส์ (The University of Illinois motor fitness test) หรือแบบทดสอบสมรรถภาพทางกลไกของโอเรกอน (Oregon motor fitness test) เป็นต้น ต่อมาระยะหลังจึงใช้ชื่อว่า แบบทดสอบสมรรถภาพทางกาย เช่น แบบทดสอบสมรรถภาพทางกายในสำนักงานศึกษาธิการสหรัฐอเมริกา หรือแบบทดสอบสมรรถภาพทางกายของคณะกรรมการทดสอบสมรรถภาพทางกายมาตรฐานระหว่างประเทศ หรือ International committee for the standardization of physical fitness test (วินัย พูลศรี, 2551, หน้า 16)

มีนักพลศึกษาและนักศึกษาหลายท่านและสถาบันต่าง ๆ ได้ให้ความหมายของคำว่า สมรรถภาพทางกาย ดังนี้

สมยศ แซ่โต้ว (2556, หน้า 11) สมรรถภาพทางกาย หมายถึง การพัฒนาความสมบูรณ์ของร่างกาย จิตใจ อารมณ์ สังคมของประชากร ที่จะปฏิบัติหน้าที่ใช้การดำเนินชีวิตประจำวันได้อย่างมีประสิทธิภาพ

วินัย พูลศรี (2551, หน้า 6) กล่าวว่า ได้ให้ความหมายของคำว่า สมรรถภาพทางกลไกพอสรุปได้ คือ สมรรถภาพทางกลไกเป็นสมรรถภาพทางการเคลื่อนไหวเฉพาะส่วนของร่างกายที่แสดงออกในลักษณะต่าง ๆ โดยร่างกายจะต้องทำงานได้เป็นเวลานาน ๆ ติดต่อกัน สมรรถภาพทางกลไกจึงเป็นความสามารถของร่างกายที่จะใช้ประสาทการเคลื่อนไหวของกล้ามเนื้อเยื่อ ข้อต่อและยังรวมไปถึงการใช้กล้ามเนื้อมัดใหญ่ ๆ ของร่างกายในการเล่นกีฬา ตลอดจนการใช้ทักษะในการทำงาน นอกจากนั้น ยังรวมถึงความสามารถในการทรงตัว ความยืดหยุ่น ความคล่องตัว ความเร็ว ความแข็งแรง กำลังและความอดทนด้วย

สำนักงานกองทุนสนับสนุนการสร้างเสริมสุขภาพ หรือสสส. (2558) ได้ให้ความหมายของสมรรถภาพทางกาย เป็นความสามารถในการประกอบกิจกรรมหนัก ๆ ได้เป็นอย่างดี และรวมถึงคุณลักษณะต่าง ๆ ของการมีสุขภาพและความเป็นอยู่ที่ดีของบุคคลซึ่งมีองค์ประกอบต่าง ๆ ได้แก่

1. สมรรถภาพของระบบไหลเวียนโลหิตและหายใจ (Cardio respiratory fitness)
2. ความอดทน (Muscular endurance)
3. ความแข็งแรง (Strength)
4. ความอ่อนตัว (Flexibility)
5. สัดส่วนของร่างกายที่เหมาะสม (Body composition)

พจนานุกรม คลังศัพท์ไทย สวทช. (2556) ความสามารถในการประกอบกิจกรรมประจำวันด้านต่าง ๆ ของสุขภาพร่างกายที่มีพลังงานที่จะนำไปใช้ในการประกอบกิจกรรมต่าง ๆ พร้อมต่อกิจกรรมในการดำรงชีวิต

สรุปได้ว่า สมรรถภาพทางกาย หมายถึง ความสามารถของร่างกายที่ใช้อวัยวะต่าง ๆ ของร่างกายเคลื่อนไหวในชีวิตประจำวันได้อย่างมีประสิทธิภาพโดยไม่เกิดความเหนื่อย หรือเกิดน้อย และมีพลังงานเหลือในร่างกายที่จะประกอบกิจกรรมฉุกเฉินหรือนันทนาการได้

ความสำคัญของสมรรถภาพทางกาย

ในช่วงชีวิตมนุษย์เราทุกคน มีความปรารถนาอยากให้ตนเองมีสุขภาพพลานามัยแข็งแรงสมบูรณ์ ปราศจากโรคภัยไข้เจ็บทั้งหลายทั้งปวง เหมือนดังคำกล่าวทางศาสนาที่ว่าไว้ คือ “อโรคยาปรมา ลาภา” แปลว่า ความไม่มีโรค เป็นลาภอันประเสริฐ สิ่งทีกล่าวมานี้ นับว่าเป็นเป้าหมายที่สำคัญอย่างหนึ่งของชีวิตคนเราทุกคน แต่จะอย่างไรเราจึงจะเป็นผู้ที่มีสุขภาพดีอย่างที่ถึงความหวังเอาไว้ ซึ่งแสดงออกมาโดยดูจากแนวทางการปฏิบัติตนของแต่ละบุคคล เพื่อให้บรรลุเป้าหมายดังกล่าว บ้างก็พยายามรักษาความสะอาดของร่างกายสิ่งของเครื่องใช้ บ้างก็เลือกรับประทานอาหารที่ดี หรือให้ประโยชน์ตามทัศนะของตน บ้างก็เน้นเรื่องการนอนหลับพักผ่อน บ้างก็เลือกการอาศัยอยู่ในห้องที่มีสภาพแวดล้อมที่เหมาะสม บ้างก็หมั่น ไปตรวจสุขภาพ หรือปรึกษาแพทย์เป็นประจำ และบ้างก็หาเวลาว่างในการออกกำลังกายเป็นประจำสม่ำเสมอ ทั้งนี้ก็แล้วแต่ภูมิหลังของแต่ละบุคคลไปแต่ทุกคนก็จะมุ่งไปที่เป้าหมายเรื่องเดียวกัน คือ ทำอย่างไรจะให้ตนเป็นผู้ที่มีสุขภาพดีสุขภาพร่างกายที่แข็งแรงสมบูรณ์ จำเป็นต้องอาศัยองค์ประกอบพื้นฐานหลายด้าน เช่น สภาพทางร่างกาย สภาวะทางโภชนาการ สุขนิสัยและสุขปฏิบัติ สภาวะทางจิตใจ สติปัญญาและสภาวะทางอารมณ์ที่สดชื่นแจ่มใส ซึ่งความสัมพันธ์ของร่างกายและจิตใจนี้

นักพลศึกษาได้มีคำกล่าวถึงเรื่องนี้ไว้ว่า “สุขภาพจิตที่แจ่มใส อยู่ในร่างกายที่แข็งแรง” หมายความว่า การที่บุคคลจะมีสุขภาพที่สดชื่นแจ่มใสได้นั้นจะต้องเป็นบุคคลที่มีร่างกาย แข็งแรงสมบูรณ์ด้วย

สมรรถภาพทางกายที่ดี เมื่อรวมเข้ากับการมีสุขภาพจิตที่ปกติ มีการทำงานของระบบต่าง ๆ ในร่างกายที่เป็นปกติตลอดจนทัศนคติของบุคคลทางด้าน คุณธรรม หรือศีลธรรมอันดีงามจะเป็นผลรวมให้ตัวบุคคลผู้นั้นเป็นประชากรที่มีคุณภาพ เป็นที่พึงปรารถนาของสังคมและประเทศชาติ ซึ่งเป็นเป้าหมายสำคัญในการพัฒนาทรัพยากรบุคคลทุกระดับเราสามารถกล่าวโดยสรุปได้ว่า การมีสมรรถภาพทางกายที่ดีจะช่วยให้เกิดผล 3 ด้าน ได้แก่

ผลต่อสุขภาพทางร่างกาย

1. ระบบหัวใจ และการไหลเวียนโลหิต หัวใจมีขนาดใหญ่ขึ้น ปริมาณการสูบฉีดโลหิตมีมากขึ้นกล้ามเนื้อหัวใจมีความแข็งแรงมีประสิทธิภาพในการทำงานมากขึ้น อัตราการเต้นของหัวใจหรืออัตราชีพจรต่ำลง หลอดเลือดมีความยืดหยุ่นตัวดี ปริมาณของเม็ดเลือดและสารฮีโมโกลบินเพิ่มมากขึ้น
2. ระบบการหายใจ ทรวงอกขยายใหญ่ขึ้นกล้ามเนื้อที่ช่วยในการหายใจทำงานดีขึ้น ความจุปอดเพิ่มขึ้นเนื่องจากปอดขยายใหญ่ขึ้นการฟอกเลือดทำได้ดีขึ้น อัตราการหายใจต่ำลงเนื่องจากปอดมีประสิทธิภาพในการทำงานมากขึ้น
3. ระบบกล้ามเนื้อ กล้ามเนื้อมีขนาดใหญ่ขึ้นเพราะมีโปรตีนในกล้ามเนื้อมากขึ้นเส้นใยกล้ามเนื้อโตขึ้น การกระจายของหลอดเลือดฝอยในกล้ามเนื้อมากขึ้น ทำให้กล้ามเนื้อสามารถทำงาน ได้นาน หรือมีความทนทานมากขึ้น
4. ระบบประสาท การทำงานเกิดดุลยภาพ ทำให้การปรับตัวของอวัยวะต่าง ๆ ทำได้เร็วกว่าการรับรู้สิ่งเร้า การตอบสนองทำได้รวดเร็วและแม่นยำ
5. ระบบต่อมไร้ท่อ การทำงานของต่อมที่ผลิตฮอร์โมน ซึ่งทำหน้าที่ในการเคลื่อนไหวร่างกายได้เป็นปกติ และมีประสิทธิภาพ เช่น ต่อมไทรอยด์ ต่อมหมวกไต และต่อมในตับอ่อน เป็นต้น
6. ระบบต่อมอาหารและการขับถ่าย สามารถทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพมากขึ้น การผลิตพลังงานและการขับถ่ายของเสียเป็นไปได้ด้วยดี
7. รูปร่างทรวดทรงดี มีการทรงตัวดี บุคลิกภาพและอริยาบทในการเคลื่อนไหวสง่างามเป็นที่ประทับใจแก่ผู้พบเห็น
8. มีภูมิคุ้มกันโรคสูง ไม่มีการเจ็บป่วยง่าย ช่วยให้อายุยืนยาว
9. มีสุขภาพจิตดี สามารถเผชิญกับสถานการณ์ที่สร้างความกดดันทางอารมณ์ได้ดีปรับตัวให้เข้ากับผู้อื่นได้ดี มีความสดชื่นร่าเริงอยู่เสมอ

ผลต่อสังคมประเทศชาติของสมรรถภาพทางกาย

เมื่อบุคคลในชาติเป็นผู้มีสมรรถภาพทางกายดี ร่างกายแข็งแรงสมบูรณ์ สามารถประกอบอาชีพของตนได้อย่างมีประสิทธิภาพ ผลผลิตของชาติก็สามารถเพิ่มขึ้นได้ ประเทศชาติก็เจริญก้าวหน้า การพัฒนาประเทศก็ดำเนินไปได้ด้วยดี ประเทศมั่นคง อีกด้านหนึ่งถ้าประชาชนมีสมรรถภาพทางกายดีประกอบกับมีความสามารถทางด้านกีฬา เมื่อมีการแข่งขันกีฬาระหว่างประเทศ ยังจะสามารถมีโอกาสได้รับชัยชนะ สร้างชื่อเสียงให้แก่ประเทศชาติได้อีกทางหนึ่งด้วยองค์ประกอบสมรรถภาพทางกาย

องค์ประกอบของสมรรถภาพทางกาย

การที่คนเราจะทราบได้ว่า สมรรถภาพทางกายของตนจะดีหรือไม่นั้นจะต้องพิจารณาที่องค์ประกอบต่าง ๆ ของสมรรถภาพ ทางกาย ซึ่งกองส่งเสริมพลศึกษาและสุขภาพกรมพลศึกษาได้กล่าวถึง สมรรถภาพทางกายโดยทั่วไป ประกอบด้วยสมรรถภาพ ด้านย่อย ๆ 10 ด้าน

1. ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ
2. ความทนทานของกล้ามเนื้อ
3. ความทนทานของระบบหมุนเวียนของโลหิต
4. พลังของกล้ามเนื้อ
5. ความอ่อนตัว
6. ความเร็ว
7. การทรงตัว
8. ความว่องไว
9. ความสัมพันธ์ระหว่างมือกับตาและเท้ากับตา
10. ปฏิกริยาตอบสนอง

องค์ประกอบต่าง ๆ ที่กล่าวไว้ข้างต้นแต่ละด้าน มีความหมายที่แตกต่างกันไป ดังนี้

1. ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ (Muscular strength) หมายถึง ความสามารถในการหดตัวหรือการทำงานของกล้ามเนื้อที่จะทำอย่างใดอย่างหนึ่ง ได้สูงสุดในแต่ละครั้ง เช่น ความสามารถในการยกของหนัก ๆ ได้ มีพลังบีบมือ ได้เหนียวแน่น และสามารถออกแรง ผลักของหนัก ๆ ให้เคลื่อนที่ได้ เป็นต้น

2. ความทนทานของกล้ามเนื้อ (Muscular endurance) หมายถึงความสามารถของกล้ามเนื้อในการทำงานอย่างใดอย่างหนึ่งได้ติดต่อกัน เป็นเวลานาน ๆ ได้งานมาก แต่เหนื่อยน้อย ตัวอย่าง การทำงานที่แสดงถึงความทนทานของกล้ามเนื้อ เช่น การแบกของหนักได้ เป็นเวลานาน ๆ การวิ่งระยะไกล การถีบจักรยานทางไกลการจ็อกกิ้งเป็นเวลานาน ๆ เป็นต้น

3. ความทนทานของระบบหมุนเวียนโลหิต (Cardio respiratory endurance) หมายถึงความสามารถในการทำงานของระบบหมุนเวียนโลหิต ซึ่งประกอบด้วย หัวใจ ปอด และเส้นเลือดที่ทำงานได้นาน เหนื่อยช้า ในขณะที่บุคคลใช้กำลังกายเป็นเวลานาน และเมื่อร่างกาย เลิกทำงานแล้ว ระบบหมุนเวียนโลหิตจะสามารถกลับคืนสู่สภาพปกติได้ในเวลารวดเร็ว ตัวอย่างกิจกรรมที่ปฏิบัติแล้วแสดงถึง การมีความทนทานของ ระบบหมุนเวียนโลหิต เช่น การว่ายน้ำระยะไกล การวิ่งระยะไกล โดยการทำงานของระบบไหลเวียนโลหิตและระบบหายใจ ไม่ผิดปกติ

4. พลังกล้ามเนื้อ หมายถึง ความสามารถของกล้ามเนื้อในการทำงานในครั้งหนึ่งอย่างแรงและรวดเร็ว จนทำให้วัตถุหรือร่างกาย เคลื่อนไหวอย่างเต็มที่ การทำงานของร่างกายที่ใช้พลังกล้ามเนื้อ จะเป็นกิจกรรมประเภทการดึง ดัน ทุ่ม พุง ขว้าง และกระโดด ดังตัวอย่าง การกระโดดสูง การทุ่มน้ำหนัก พุ่งแหลน ขว้างจักร และการยื่นกระโดดไกล เป็นต้น

5. ความอ่อนตัว (Flexibility) หมายถึง การประสานงานระหว่างกล้ามเนื้อ เอ็น พังผืด และข้อต่อต่าง ๆ ที่มีความยืดหยุ่นในขณะที่ทำงาน หรือ อาจกล่าวได้ว่าเป็นความสามารถในการเหยียดตัวของข้อต่อส่วนต่าง ๆ ของร่างกายในขณะที่ทำงาน เช่น การก้มตัวใช้มือแตะพื้น โดยไม่งอเข่า การแอ่นตัวใช้มือแตะขาพับได้โดยไม่งอเข่า เป็นต้น

6. ความเร็ว (Speed) หมายถึง ความสามารถของร่างกายในการเคลื่อนที่ในลักษณะเดียวกัน จากที่หนึ่งไปอีกที่หนึ่งในแนวเดียวกัน หรือในแนวตรงในระยะเวลาที่สั้นที่สุด เช่น การวิ่งระยะสั้น

7. การทรงตัว (Balance) หมายถึง การประสานงานระหว่างระบบของประสาทกับกล้ามเนื้อที่ทำให้ร่างกายสามารถทรงตัวอยู่ใน ตำแหน่งต่าง ๆ อย่างสมดุลตามความต้องการ กิจกรรมที่เป็นการทรงตัว เช่น การเดินตามเส้นตรงด้วยปลายเท้า การยืนด้วยเท้าข้างเดียวกางแขน การเดินต่อเท้าบนสะพานไม้แผ่นเดียว เป็นต้น

8. ความว่องไว (Agility) หรือความคล่องตัว หมายถึง ความสามารถในการเปลี่ยนทิศทาง หรือเปลี่ยนตำแหน่งการเคลื่อนไหว ของร่างกายอย่างรวดเร็ว และตรงเป้าหมายตามที่ ต้องการ ดังตัวอย่างที่แสดงถึงความว่องไว เช่น การยื่นและ นิ่งสลัดกันด้วย ความรวดเร็ว เป็นต้น

9. ความสัมพันธ์ระหว่างมือกับตาและเท้ากับตา (Correlation) หรืออาจเรียกได้ว่าเป็น การประสานงานของประสาทกับกล้ามเนื้อ ในการทำงาน หมายถึง ความสามารถที่จะทำการเคลื่อนไหวมือและเท้าได้สัมพันธ์กับตาในขณะที่ทำงาน เช่น การจับ การปาเป้า การยิงประตูฟุตบอล การส่งลูกบอลกระทบฝาผนังแล้วรับ เป็นต้น

10. ปฏิกริยาตอบสนอง (Reaction time) หมายถึง ระยะเวลาที่ร่างกายตอบสนองต่อสิ่งเร้าต่าง ๆ ที่รับรู้ผ่านทางประสาทสัมผัส

ประโยชน์ของการมีสมรรถภาพทางกายดี

การมีสมรรถภาพทางกายที่ดีนั้นจะก่อให้เกิดประโยชน์หลายประการพอสรุปส่วนที่สำคัญ ได้ดังนี้

1. กล้ามเนื้อมีความสามารถในการทำงานได้ดียิ่งขึ้น กล่าวคือ กล้ามเนื้อที่ใช้ในการออกกำลังกายหรือทำงานจะมี ขนาดใหญ่แข็งแรงมากขึ้น

2. กล้ามเนื้อหัวใจจะมีความแข็งแรงสามารถหดรัดตัวได้แรงขึ้น ช่วยให้การไหลเวียนของโลหิตดีขึ้น หัวใจ สามารถรับออกซิเจนได้มากขึ้น
3. ระบบประสาทสามารถควบคุมการทำงานของร่างกายได้ดีขึ้น จะช่วยให้ประกอบกิจกรรมต่าง ๆ ด้วยความชำนาญ
4. ร่างกายเจริญเติบโตได้อย่างเต็มที่ กล้ามเนื้อต่าง ๆ ของร่างกายเจริญเติบโตได้สัดส่วนสามารถทำงาน อย่างมีประสิทธิภาพ
5. ร่างกายมีภูมิคุ้มกันต้านโรคสูง และลดการเจ็บป่วยเนื่องจากผู้ที่มีสมรรถภาพทางกายดีย่อมมีสุขภาพดีไม่มีโรคเบียดเบียน
6. มีบุคลิกดี ผู้ที่มีสมรรถภาพทางกายดีร่างกายจะมีการทรงตัวดีมีทรวดทรงที่สง่างามเป็นการช่วยเสริมบุคลิกภาพ ได้ทางหนึ่ง
7. เกิดความมั่นใจในตนเองในการปฏิบัติงานหรือประกอบกิจกรรมต่าง ๆ
8. เกิดการเรียนรู้ในเรื่องต่าง ๆ ได้ดี เพราะผู้ที่มีสมรรถภาพทางกายดี ย่อมมีสุขภาพดี การที่สุขภาพที่ดี สมบูรณ์ แข็งแรงช่วยให้จิตใจแจ่มใส เมื่อจิตใจแจ่มใส ย่อมมีสมาธิเรียนรู้ในเรื่องต่าง ๆ ได้อย่างเต็มความสามารถ

ประเภทของสมรรถภาพทางกาย

การออกกำลังกายแบบไอโซเมตริก (Isometric exercise) เป็นการออกกำลังกายแบบเกร็งกล้ามเนื้อ โดยไม่มีการเคลื่อนไหวส่วนใด ๆ ของร่างกาย จะใช้วิธีการเกร็งกล้ามเนื้อมัดที่ต้องการฝึก และผ่อน แล้วเกร็งใหม่สลับกันไป หรือการออกแรงดึงวัตถุที่ไม่เคลื่อนไหว เช่น ดันกำแพง ดันวงกบประตู หรือดึงเก้าอี้ที่เรากำลังนั่งอยู่ เป็นต้นซึ่งการทำแบบนี้จะช่วยให้กล้ามเนื้อแข็งแรงได้ทางหนึ่ง

การออกกำลังการแบบไอโซโทนิค (Isotonic exercise) เป็นการออกแรงโดยต่อสู้กับแรงต้านทาน โดยกล้ามเนื้อมีการหดคลายตัวด้วย ซึ่งหมายถึง มีการเคลื่อนไหวข้อต่อด้วย เช่น การยกของขึ้นลง การยกน้ำหนัก เป็นต้น

การออกกำลังกายแบบไม่ใช้ออกซิเจน (Anaerobic exercise) เป็นการออกกำลังกายโดยใช้พลังงานที่สะสมไว้ในกล้ามเนื้อ ได้แก่ การทำงานเบา ๆ การวิ่งระยะสั้น การยกน้ำหนัก เป็นต้น

การออกกำลังกายแบบไอโซคิเนติก (Isokinetic exercise) เป็นการออกกำลังกายโดยให้ร่างกายต่อสู้กับแรงต้านทานด้วยความเร็ว คงที่ นับว่าเป็นการออกกำลังกายแบบใหม่ ด้วยการใช้ประดิษฐ์เครื่องมือออกกำลังกายที่ทันสมัย หรืออาจจะมีการผนวกเข้ากับเครื่องคอมพิวเตอร์ เช่น ลูกกลิ้งที่ฝึกวิ่งสามารถกำหนดความเร็วในการเคลื่อนที่ได้ ฯลฯ

การออกกำลังกายแบบใช้ออกซิเจน (Aerobic exercise) มักจะเรียกทับศัพท์ว่า “การออกกำลังกายแบบแอโรบิก” เป็นการออกกำลังกายที่ทำให้ร่างกายเพิ่มพูนความสามารถสูงสุดในการรับออกซิเจน ทำให้ได้บริหารหัวใจ และปอดเป็นเวลานานพอที่จะก่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงที่เป็นประโยชน์เกิดขึ้น ภายในร่างกายเป็นการออกกำลังกายที่มีการเคลื่อนไหวส่วนต่าง ๆ ของร่างกายด้วย ความเร็วระดับปานกลางในระยะเวลาอย่างน้อย 10 นาที ขึ้นไป ร่างกายจะหายใจเอาออกซิเจนเข้าไปใช้ในการสร้างพลังงานเพิ่มขึ้นกว่าระดับ ปกติมาก ทำให้ระบบหายใจและระบบไหลเวียนของเลือดทำงานมากขึ้นกว่าระดับหนึ่ง ก่อให้เกิดความอดทนของระบบดังกล่าวการออกกำลังกายแบบแอโรบิก ได้แก่ ว่ายน้ำ วิ่ง จักรยาน เดินเร็ว เต้นแอโรบิก พายเรือ กระโดดเชือก วิ่งอยู่กับที่ และการเล่นกีฬาประเภทต่าง ๆ ฯลฯ

หลักการฝึกเสริมสร้างสมรรถภาพทางกาย

เรามักจะพบคำถามอยู่เสมอว่า จะต้องออกกำลังกายในปริมาณเท่าไรจึงจะเพียงพอ และจะต้องออกกำลังกายแบบไหนจึงจะพัฒนาสมรรถภาพทางกายได้ดีที่สุด มีปัจจัยสำคัญ 4 ประการที่จะต้องพิจารณา คือ

1. ความถี่ของการฝึก ควรมีการออกกำลังกาย 3-5 วัน ต่อ สัปดาห์หรือฝึกวันเว้นวันก็ได้
2. ความเข้มของการฝึก การฝึกควรจะหนักพอสมควร โดยยึดถือจากอัตราการเต้นของหัวใจเป็นหลักให้อัตราการเต้นของหัวใจที่เป็น เป้าหมายอยู่ระหว่าง 60-90 เปอร์เซ็นต์ ของการเต้นสูงสุดของหัวใจ (ใช้การตรวจสอบโดยจับชีพจร ในขณะที่ออกกำลังกาย 10 วินาที แล้วคูณด้วย 6 จะได้อัตราชีพจร 1 นาที) อัตราการเต้นสูงสุดของหัวใจ = $220 - \text{อายุ}$ ในการฝึกแบบแอโรบิกนั้น จะต้องให้อัตราการเต้นของหัวใจอยู่ระหว่าง 70-85 เปอร์เซ็นต์ ของอัตราเต้นสูงสุด ระยะเวลา ระหว่าง 15-60 นาที ตัวอย่างเช่น นักศึกษาชายอายุ 20 ปี อัตราเต้นสูงสุดของหัวใจเท่ากับ 200 ครั้งต่อนาทีชีพจรเป้าหมาย คิดสูงสุด (90%) เท่ากับ 180 ครั้งต่อนาทีชีพจรในการฝึกแบบแอโรบิกเท่ากับ 153 ครั้งต่อนาที
3. ระยะเวลาของการฝึก การออกกำลังกาย ที่มีความเข้มสูงควรใช้เวลา ระหว่าง 15-60 นาที จะเป็นการเสริมสร้างสมรรถภาพได้ดี ส่วนการออกกำลังกายที่มีความเข้มต่ำแม้จะใช้เวลาในการฝึกนาน ๆ ก็ตาม อาจจะเหมาะสำหรับการออกกำลังกายเพื่อสุขภาพมากกว่า
4. แบบของการออกกำลังกาย โดยทั่วไปแบบของการออกกำลังกายจะเป็นการใช้กล้ามเนื้อใหญ่ ความต่อเนื่องของกิจกรรม ความเป็นจังหวะและใช้ออกซิเจนแบบธรรมชาติ กิจกรรมที่ส่งเสริมในลักษณะดังกล่าว ได้แก่ วิ่งเร็วสลับวิ่งเหยาะ พายเรือ วิ่งธรรมดาสลับเดินเร็ว วิ่งทางไกล ว่ายน้ำ กระโดดเชือก ปั่นจักรยาน ก้าวขึ้นลงบนม้านั่ง นอกจากนั้น อาจจะใช้กิจกรรมกีฬาอื่น ๆ ก็ได้ เช่น เทนนิส แบดมินตัน บาสเกตบอล วอลเลย์บอล ยิมนาสติก เป็นต้น

ปัจจัยที่เกี่ยวข้องของสมรรถภาพทางกาย

การเสริมสร้างสมรรถภาพทางกายจะได้ผลดีมากขึ้นหรือไม่เพียงใดนั้น ขึ้นอยู่กับปัจจัยต่าง ๆ เหล่านี้ด้วย (สุพิชชา วงศ์อนุการ, 2551, หน้า 17)

ปัจจัยเกี่ยวกับตัวผู้ฝึก

ปัจจัยเกี่ยวกับ เพศ วัย สภาพร่างกาย จิตใจ และ พันธุกรรม ว่ามีความพร้อมเพียงใด

ปัจจัยภายนอกร่างกาย

1. อาหาร ควรมีการรับประทานอาหารอย่างครบถ้วน เพียงพอ
2. ภูมิอากาศ สภาพอากาศที่เหมาะสมกับการเสริมสร้างร่างกายควรมีอุณหภูมิทั่วไปประมาณ 25 องศาเซลเซียส
3. เครื่องแต่งกายที่เหมาะสมและรัดกุม
4. การใช้ยากระตุ้น จะก่อให้เกิดโทษมากกว่าผลดี เนื่องจากหัวใจต้องทำงานหนักมากกว่าปกติ
5. การดื่มเครื่องดื่มที่มีแอลกอฮอล์ จะทำให้หัวใจต้องรับภาระหนักเช่นเดียวกัน และยังทำให้สูญเสียการทรงตัว การตัดสินใจผิดพลาด อาจเกิดอุบัติเหตุได้ง่าย
6. บุหรี่ ถือเป็นศัตรูของการออกกำลังกาย เนื่องจากพิษของบุหรี่จะเป็นตัวทำลายระบบการหายใจระบบการไหลเวียนโลหิต ให้สูญเสียประสิทธิภาพไป
7. การพักผ่อนและนันทนาการ การพักผ่อนมีความจำเป็นต่อการเสริมสร้าง เนื่องจากเมื่อผู้ฝึกเหน็ดเหนื่อยจากการเสริมสร้างแล้วควรจะพักผ่อนให้เพียงพอ อาจจะช่วยเสริมด้วยกิจกรรม นันทนาการด้วย ก็จะทำให้การพักผ่อนนั้นมีประสิทธิดียิ่งขึ้น
8. การซ้อมเกิน เป็นผลเสียต่อการเสริมสร้างสมรรถภาพทางกายเนื่องจากอาจจะได้รับบาดเจ็บหรืออาจเกิดการเบื่อหน่ายต่อการฝึกซ้อมก็ได้
9. การเก็บตัวเกิน การเก็บตัวกีฬาเพื่อการแข่งขันหากจำเป็นต้องเก็บตัวนาน ๆ เป็นต้องแบ่งช่วงเวลากลับตัวออกเป็นวาระประมาณ 10-14 วัน สลับกับกิจกรรมนันทนาการ หรือให้กลับไปพักผ่อนที่บ้านประมาณ 7 วัน
10. การอบอุ่นร่างกาย ถือเป็นสิ่งจำเป็นอย่างยิ่งที่จะต้องทำก่อน และหลังการออกกำลังกายเสมอ ซึ่งจะช่วยให้ลดอัตราการบาดเจ็บและช่วยเสริมสร้างความสามารถในการทำงานของกล้ามเนื้อได้เป็นอย่างดี

การทดสอบสมรรถภาพทางกาย

การทดสอบสมรรถภาพทางกายมีวัตถุประสงค์เพื่อตรวจสอบดูว่าก่อน และหลังการเข้าร่วมโปรแกรมเสริมสร้างสมรรถภาพทางกายมีการเปลี่ยนแปลงอะไร บ้างเกิดขึ้นกับตัวเอง

สมรรถภาพด้านใดพัฒนาขึ้นมาบ้างแล้ว และด้านใดยังต้องปรับปรุงอีก (สุพิชชา วงศ์อนุการ, 2551, หน้า 5)

วิธีการทดสอบร่างกายตนเองว่ามีสมรรถภาพดีเพียงใดนั้น มีวิธีการปฏิบัติอย่างง่าย ๆ คือ การวัดอัตราการเต้นของชีพจร หากพบว่าเมื่ออัตราเต้นต่ำลงกว่าก่อนการเสริมสร้าง ในสภาพร่างกายที่ปกติ แสดงว่าสมรรถภาพทางกายดีขึ้น หรือวัดสัดส่วนของร่างกายระหว่างน้ำหนักกับส่วนสูง หรือค่า BMI โดยให้เทียบ น้ำหนักที่เหมาะสมสำหรับชาย เท่ากับ ส่วนสูงลบ 100 น้ำหนักที่เหมาะสมสำหรับหญิง เท่ากับส่วนสูงลบ 110

นอกจากนั้นแล้ว ยังมีวิธีการทดสอบสมรรถภาพทางกาย ที่จัดได้ว่ามาตรฐาน และสามารถวัดได้ตรงกับที่เราต้องการได้ โดยการใช้แบบทดสอบ ในที่นี้ขอยกตัวอย่างการทดสอบสมรรถภาพทางกายเฉพาะส่วนแบบง่าย ๆ มาให้ทราบ ดังต่อไปนี้

1. การทดสอบความแข็งแรงของกล้ามเนื้อแขน
 - 1.1 การดันพื้น สำหรับชาย
 - 1.2 การคุกเข่าดันพื้น สำหรับหญิง
 - 1.3 ดึงข้อราวเดี่ยว สำหรับชาย
 - 1.4 งอแขนห้อยตัว สำหรับหญิง
2. การทดสอบความแข็งแรงของกล้ามเนื้อหน้าท้อง ใช้วิธีการลุกนั่ง (Sit-up)
3. การทดสอบความแข็งแรงของกล้ามเนื้อขา
 - 3.1 การยืนกระโดดแตะผนัง
 - 3.2 การยืนกระโดดไกล

วิธีการทดสอบสมรรถภาพทางกายที่สัมพันธ์กับสุขภาพสำหรับนักเรียน

การทดสอบสมรรถภาพของร่างกายเป็นกิจกรรมที่สำคัญอย่างหนึ่งในขบวนการออกกำลังกายหรือการฝึกต่าง ๆ ซึ่งเป็นการทดสอบจะเป็นการได้มาถึงข้อมูลต่าง ๆ ในการออกกำลังกายว่าสมรรถภาพของร่างกายดีขึ้นมากน้อยเพียงใด เป็นที่พึงพอใจของผู้ออกกำลังกายหรือไม่ การออกกำลังกายมีจุดบกพร่องที่จะแก้ไขอย่างไร การทดสอบมีแบบและวิธีหลายอย่าง เช่น (สุพิชชา วงศ์อนุการ, 2551, หน้า 7)

แบบทดสอบความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ

1. ยกน้ำหนักเพื่อทดสอบความแข็งแรงของแขน
2. วัดแรงบีบมือด้วยเครื่องวัดแรงบีบมือ (Grip dynamometer) เพื่อวัดความแข็งแรงของ

แขน

3. วัดความแข็งแรงของกล้ามเนื้อหลังและขา ด้วยเครื่องวัดกำลังหลังและขา (Back and leg dynamometer)

4. ลูก-นั่ง 30 วินาที วัดความแข็งแรงของกล้ามเนื้อหน้าท้อง

5. ดึงข้อสำหรับหรืออแกนห้อยตัวสำหรับหญิง วัดความแข็งแรงของกล้ามเนื้อแขน

แบบทดสอบความอดทนของกล้ามเนื้อ

1. ลูก-นั่งนับจำนวนครั้งจนหมดแรง ไม่สามารถยกตัวขึ้นได้

2. ดันพื้นนับจำนวนครั้งจนหมดแรง ไม่สามารถดันลำตัวขึ้นได้

3. วิ่งทางไกลจับเวลาหรือวิ่งกำหนดเวลาแล้วนับระยะทางที่ทำได้

แบบทดสอบความอดทนของระบบหายใจและไหลเวียนโลหิต

1. การทดสอบก้าวขึ้น-ลงของฮาร์วาร์ด (Harvard step test)

2. การวิ่ง 1.5 ไมล์ (1.5 mile run test)

3. การเดิน 1 ไมล์ (1 mile walk test)

4. การวิ่ง 1,000 เมตร สำหรับชาย 800 เมตร สำหรับหญิงจับเวลาของแบบทดสอบ

สมรรถภาพทางกายมาตรฐานระหว่างประเทศ (ICSPFT)

แบบทดสอบความอ่อนตัว

การนั่งก้ม เขยียดแขนบนเครื่องวัดความอ่อนตัว

แบบทดสอบไขมันในร่างกาย

1. การชั่งน้ำหนักในน้ำ

2. การวัดความหนาของผิวหนัง โดยใช้เครื่องมือวัดความหนาของผิวหนัง

3. การวัดค่าไขมันด้วยเครื่องคอมพิวเตอร์

การเสริมสร้างสมรรถภาพทางกาย

การเสริมสร้างสมรรถภาพของร่างกายคือ การฝึกหรือการออกกำลังกายในรูปแบบต่าง ๆ เพื่อเน้นองค์ประกอบต่าง ๆ ของสมรรถภาพทางกายให้เกิดการพัฒนาขึ้นยกตัวอย่างเช่น

การฝึกเพื่อพัฒนาความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ

1. การยกน้ำหนักโดยใช้น้ำหนักมากจำนวนครั้งน้อย

2. การฝึกโดยใช้เครื่องมือ Isokinetic weight

3. การฝึกวิ่งเร็วในระยะไม่เกิน 100 เมตร

4. การลุก-นั่งเร็วภายใน 30 วินาที

5. ดึงข้อของชายหรือการอแกนห้อยตัวของหญิง

6. ดันพื้น

การฝึกเพื่อพัฒนาความอดทนของกล้ามเนื้อ ระบบหายใจและระบบไหลเวียนโลหิต

1. การวิ่งระยะไม่เกิน 800 เมตร สำหรับหญิงหรือ 100 เมตร สำหรับชาย หรือวิ่งไม่เกิน 6 นาที ขึ้นไป

2. วิ่งจ็อกกิ้ง คือ การวิ่งในระดับความเร็วเท่ากันทุกระยะความเร็วประมาณ 10-12

กิโลเมตรต่อชั่วโมง เป็นเวลา 10-25 นาที

3. การเดินแอโรบิก

4. การว่ายน้ำระยะไกล

5. การยกน้ำหนักที่ใช้ น้ำหนักน้อยจำนวนครั้งมาก

การฝึกเพื่อพัฒนาความอ่อนตัว

1. การยืดกล้ามเนื้อในท่าต่าง ๆ

2. การกายบริหารที่มีการเคลื่อนที่ หรือหมุนข้อต่อในร่างกาย

การควบคุมปริมาณไขมันในร่างกายให้มีปริมาณที่เหมาะสม

1. ออกกำลังกายที่ร่างกายใช้พลังงานจากไขมัน คือการออกกำลังกายเบาแต่ใช้เวลานาน เช่น วิ่งจ็อกกิ้ง เดินแอโรบิก เป็นต้น เพื่อขจัดพลังงานที่เหลือให้หมดไปในร่างกาย แทนที่จะเปลี่ยนเป็นไขมันสะสมในร่างกาย

2. ควบคุมการรับประทานอาหารให้ได้รับไขมันพอดี ไม่มากจนเกินไป

ปริมาณไขมันในร่างกายคนที่จะมีสมรรถภาพทางร่างกายต้องประกอบอย่างหนึ่ง คือ การมีไขมันที่พอเหมาะสม ปริมาณไขมันในร่างกายจะคิดเป็นเปอร์เซ็นต์ต่อน้ำหนักตัว ปริมาณที่พอเหมาะของร่างกาย หญิงไม่ควรเกิน 23 เปอร์เซ็นต์ ชายไม่เกิน 16 เปอร์เซ็นต์ สำหรับนักกีฬา หญิงไม่ควรเกิน 15 เปอร์เซ็นต์ ชายไม่ควรเกิน 10 เปอร์เซ็นต์

สรุป

การทดสอบสมรรถภาพทางกายที่สัมพันธ์กับสุขภาพสำหรับนักเรียนที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ยึดตามหลักของสำนักงานกองทุนสนับสนุนการสร้างเสริมสุขภาพ (2558) ซึ่งมีความนิยมใช้ในการเรียนการสอนกันอย่างแพร่หลายและเป็นเครื่องมือที่มีประสิทธิภาพในการประเมินสมรรถภาพที่สัมพันธ์กับสุขภาพของผู้เรียนทั้งก่อนและหลังเรียนจากการเรียนรู้ของผู้เรียนแต่ละบุคคล โดยเกณฑ์มาตรฐานสมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพสำหรับนักเรียนมีดังต่อไปนี้

1. เกณฑ์มาตรฐาน ดัชนีมวลกาย (BMI)

2. เกณฑ์มาตรฐาน ดันพื้น 30 วินาที

3. เกณฑ์มาตรฐานลุก-นั่ง 1 นาที

4. เกณฑ์มาตรฐาน นั่งงอตัวไปข้างหน้า (เซนติเมตร)

5. เกณฑ์มาตรฐาน วิ่งระยะไกล (นาทีก)

วิธีทดสอบสมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพสำหรับนักเรียน (Health related physical fitness test)

1. สัดส่วนของร่างกาย (Body composition) หรือดัชนีมวลกาย (Body Mass Index: BMI) เพื่อประเมินความเหมาะสมระหว่างน้ำหนักตัวกับส่วนสูงของร่างกาย (สสส.)

อุปกรณ์ เครื่องชั่งน้ำหนัก, ไม้วัดส่วนสูง

วิธีทดสอบ

1. ให้นักเรียนถอดรองเท้า
2. ชั่งน้ำหนักนักเรียน โดยน้ำหนักมีหน่วยเป็น กิโลกรัม (กิโลกรัม)
3. วัดส่วนสูงนักเรียน มีหน่วยเป็น เซนติเมตร (โปรแกรมจะแปลงเป็นหน่วยเมตร

ยกกำลังสอง)

4. วิธีคำนวณ คือ น้ำหนัก (กิโลกรัม)/ ความสูง (เมตร²)

2. ความอ่อนตัว (Flexibility) นั่งงอตัวไปข้างหน้า (Sit and reach) เพื่อทดสอบความอ่อนตัวของกล้ามเนื้อหลังและต้นขาด้านหลัง (สสส.)

อุปกรณ์ กล้องวัดความอ่อนตัว ที่สามารถอ่านค่าบวก (+) และค่าลบ (-)

วิธีทดสอบ

1. ตั้งกล้องวัดความอ่อนตัวไว้บนพื้นราบ
2. ให้นักเรียนนั่งเหยียดเท้าตรงเข้าตั้งให้ปลายเท้าชนกล้องวัดความอ่อนตัว
3. ให้นักเรียนนำมือสองข้างประสานไปข้างหน้าค่อย ๆ โน้มตัวไปข้างหน้าเหยียดมือจนสุดและวัด
4. ระยะซึ่งมีหน่วยเป็นเซนติเมตร

3. ความแข็งแรงและความอดทนของกล้ามเนื้อ (Muscular strength and muscular endurance)

3.1 ลูก-นั่ง 1 นาที (Sit-ups 1 minute) เพื่อทดสอบความแข็งแรงและความอดทนของกล้ามเนื้อท้อง (สสส.)

อุปกรณ์ เบาะรองนอน หรือพื้นเรียบ, นาฬิกาจับเวลา

วิธีทดสอบ

3.1.1 ให้นักเรียนนอนหงายชันเข่าขึ้นทำมุมประมาณ 90 องศา มีอวัยวะพื้นเหนือศีรษะ (ห้ามไว้ท้ายทอยเด็ดขาด)

3.1.2 เมื่ออาจารย์ให้สัญญาณเริ่ม ให้นักเรียนยกศีรษะและไหล่ขึ้น ให้มือไปแตะพื้นระหว่างเท้าทั้งสองข้าง และผ่อนแรงให้หัวไหล่และศีรษะกลับมานอนเช่นเดิม

3.1.3 การนับ จะนับเมื่อมือแตะพื้นแล้วกลับมานอนเช่นเดิม จึงนับหนึ่ง

3.1.4 ทำเช่นนี้จนกว่าจะครบ 1 นาที และนับจำนวนครั้งที่ทำได้

3.2 ดันพื้น 30 วินาที (Push-up 30 seconds) เพื่อทดสอบความแข็งแรงและความอดทนของกล้ามเนื้อส่วนบนของ ร่างกาย (สสส.)

อุปกรณ์ เบาะรองนอน หรือพื้นเรียบ, นาฬิกาจับเวลา

วิธีทดสอบ

3.2.1 ให้นักเรียนนอนคว่ำกับเบาะหรือพื้นราบ ใช้มือยันพื้นทั้งสองข้างให้ปลายนิ้วมือชี้ไปข้างหน้า (นักเรียนชายให้ใช้เท้ายันพื้น ส่วนนักเรียนหญิงให้ใช้หัวเข่ายันพื้น)

3.2.2 ให้นักเรียนชูข้อศอกลงแนบลำตัว ท่ามุม 90 องศา ให้แขนท่อนบนขนานกับพื้น และยกแขนและลำตัวขึ้นมาในท่าเตรียม

3.2.3 กระทำเช่นนี้จนกว่าจะครบ 30 วินาที และนับจำนวนครั้งที่กระทำได้

4. ความอดทนระบบหายใจและระบบไหลเวียนโลหิต (Cardiovascular and respiratory endurance)

4.1 วิ่งระยะทาง 1,200 เมตร (อายุ 7-12 ปี) หรือวิ่งระยะทาง 1,600 เมตร (13-18 ปี) เพื่อทดสอบความอดทนของระบบหายใจและระบบไหลเวียนของโลหิต (สสส.)

อุปกรณ์ นาฬิกาจับเวลาบริเวณที่ราบสำหรับวิ่ง

วิธีทดสอบ

4.1.1 ให้นักเรียนเตรียมพร้อมที่เส้นเริ่ม

4.1.2 ครูจะต้องให้สัญญาณ “เข้าที่” “ระวัง” “ไป” (เริ่มจับเวลา)

4.1.3 ให้ครูเริ่มจับเวลา เมื่อวิ่ง/ เดินตามกำหนดระยะทางและจับเวลามีหน่วยเป็น นาที (ทศนิยม 2 ตำแหน่ง)

การจัดการเรียนรู้แบบใช้ปัญหาเป็นฐาน

การเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นหลัก (Problem-Based Learning: PBL) การเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นหลัก (PBL) ได้พัฒนามาจากความคิดของ John Dewey นักการศึกษาของอเมริกัน John Dewey ให้คำแนะนำว่านักศึกษาคควรจะนำเสนอปัญหาในชีวิตจริงและช่วยในการค้นหาคำตอบ โดยการค้นพบข้อมูลในการแก้ปัญหาของนักศึกษาเอง และเริ่มมีการใช้ใหม่ อีกครั้งในปี ค.ศ. 1960 ในรูปแบบของการสอนแบบใฝ่รู้ในวิทยาศาสตร์ ซึ่งได้รับอิทธิพลมาจากผลงานของ Bruner และ

Piaget วิธีการเรียนรู้ที่ใช้ปัญหาเป็นหลักเป็นการเรียนที่ให้ผู้เรียนเป็นศูนย์กลางการเรียนใช้เทคนิคกระบวนการแก้ปัญหาแบบกลุ่มและการเรียนเป็นรายบุคคล และในปี ค.ศ. 1971 Howard Barrow เป็นผู้นำการเรียนรู้อาศัยปัญหาเป็นหลักมาใช้กับนักศึกษาแพทย์เป็นครั้งแรก ที่มหาวิทยาลัย Mc Master ประเทศแคนาดา เพื่อให้นักศึกษาแพทย์ได้รับความรู้แบบบูรณาการ สามารถพัฒนาและประยุกต์ใช้ทักษะการแก้ปัญหาเกี่ยวกับผู้ป่วย สำหรับประเทศไทยได้มีการนำแนวคิดของการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นหลักมาใช้ครั้งแรกในหลักสูตรแพทยศาสตรบัณฑิตที่จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย เมื่อปี พ.ศ. 2531 และมีการนำไปประยุกต์ใช้ใน หลักสูตรสาธารณสุขศาสตร และพยาบาลศาสตร์ ของสถาบันการศึกษาในระดับอุดมศึกษาอื่น ๆ (อาภรณ์ แสงรัศมี, 2543, หน้า 12) ทั้งนี้ กระบวนการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นหลักยังสอดคล้องกับ พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 หมวด 4 แนวการจัดการศึกษามาตรา 24 ที่กล่าวถึง กระบวนการเรียนรู้ โดยให้มีการจัดเนื้อหาสาระและกิจกรรมที่ให้การฝึกทักษะ กระบวนการคิด การจัดการ และการประยุกต์ความรู้มาใช้เพื่อป้องกันและแก้ไขปัญหา ผู้เรียนได้เรียนรู้จากประสบการณ์ จริงฝึกการปฏิบัติ ผสมผสานสาระความรู้ต่าง ๆ อย่างได้สัดส่วนสมดุลกัน ความหมายของการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นหลัก การเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นหลักนั้น ได้มีผู้ให้ความหมายไว้ดังรายละเอียดต่อไปนี้

อุดม รัตนอัมพร โสภณ (2554) ให้ความหมายว่า การเรียน แบบการใช้ปัญหาเป็นหลัก เป็นวิธีการสอนที่ใช้ปัญหาเป็นตัวกระตุ้น ให้ผู้เรียนเกิดความต้องการที่จะ ฝึกหาความรู้เพื่อแก้ปัญหา โดยเน้นให้ผู้เรียนเป็นผู้ตัดสินใจในสิ่งที่ต้องการแสวงหาและรู้จักการทำงาน ร่วมกันเป็นทีมภายในกลุ่มผู้เรียน โดยผู้สอนมีส่วนร่วมเกี่ยวข้องน้อยที่สุด โดยมีองค์ประกอบ ดังนี้ 1) ชั้นเตรียมการ 2) ชั้นศึกษาสถานการณ์ 3) ชั้นทำความเข้าใจปัญหา 4) ชั้นกำหนดสมมติฐาน 5) ชั้นกำหนดวัตถุประสงค์ 6) ชั้นค้นหาข้อมูล 7) ชั้นวิเคราะห์ปัญหา 8) ชั้นทำแบบฝึกหัด 9) ชั้นอภิปรายกลุ่มใหญ่ 10) ชั้นประเมินตนเองและสมาชิก

เฉลิม วราวิทย์ (2531) ให้ความหมายของการเรียนที่ใช้ปัญหาเป็นฐาน (Problem-based learning) หมายถึง รูปแบบการเรียนการสอนที่มีผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง โดยใช้สถานการณ์ปัญหาเป็นตัวกระตุ้นให้ผู้เรียนแสวงหาความรู้เพื่อนำมาแก้ปัญหานั้น มีขั้นตอนดังนี้

ขั้นที่ 1 ในขั้นแรกกลุ่มผู้เรียนจะต้องทำความเข้าใจกับปัญหาที่ได้รับเสียก่อน ถ้าความหมายของคำ หรือข้อความใดที่ยังไม่เข้าใจ จะต้องหาคำอธิบายให้ชัดเจน โดยอาศัยความรู้พื้นฐานของสมาชิกภายในกลุ่ม หรือจากตำรา

ขั้นที่ 2 ขั้นตอนนี้เป็นการให้คำอธิบายของปัญหาทั้งหมด โดยกลุ่มจะต้องมีความเข้าใจต่อปัญหาที่ถูกต้องสอดคล้องกัน โดยอย่างน้อยที่สุดจะต้องเข้าใจว่ามีเหตุการณ์หรือปรากฏการณ์ใด ถูกกล่าวถึงหรืออธิบายอยู่ในปัญหานั้นบ้าง

ขั้นที่ 3 และ 4 การวิเคราะห์ปัญหาจะได้อะไรซึ่งความคิดและข้อสนับสนุนเกี่ยวกับโครงสร้างของปัญหา โดยอาศัยพื้นฐานความรู้เดิมของผู้เรียน รวมทั้งความคิดอย่างมีเหตุผลในการสรุปรวบรวมความคิดเห็น ความรู้ และแนวคิดของสมาชิกภายในกลุ่มเกี่ยวกับกระบวนการและกลไกที่เป็นไปได้ในการแก้ปัญหา นั่นคือ พยายามสร้างสมมติฐานอันสมเหตุสมผลสำหรับปัญหานั้น ๆ ในขั้นนี้การแสดงความคิดเห็นเป็นแบบการระดมสมองเป็นวิธีการที่ทำให้สมาชิกของกลุ่มได้แสดงความคิดเห็นอย่างเสรีเพื่อให้ได้สมมติฐานมากที่สุด

ขั้นที่ 5 จากสมมติฐานต่าง ๆ ที่ได้มาจะต้องนำมาพิจารณาจัดลำดับความสำคัญอีกครั้ง โดยอาศัยข้อสนับสนุนจากข้อมูลความจริงและความรู้จากสมาชิกภายในกลุ่ม เพื่อพิจารณาหาข้อยุติสำหรับสมมติฐานที่ปฏิเสธได้ในขั้นต้น และคัดเลือกสมมติฐานที่ต้องการแสวงหาข้อมูลเพิ่มเติมต่อไป

ขั้นที่ 6 ผู้เรียนกำหนดวัตถุประสงค์การเรียนรู้ในการแสวงหาข้อมูลเพิ่มเติมเพื่อพิสูจน์สมมติฐานที่คัดเลือกไว้

ขั้นที่ 7 จากวัตถุประสงค์ที่กำหนดไว้สมาชิกจะช่วยกันแสวงหาข้อมูล โดยสามารถหาได้จากแหล่งข้อมูลต่าง ๆ ทั้งจากตำราเอกสารทางวิชาการและผู้เชี่ยวชาญด้านต่าง ๆ ซึ่งการทำงานจะทำงานเป็นกลุ่มหรือรายบุคคลก็ได้

ขั้นที่ 8 ขบวนการของการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นหลักจะสมบูรณ์ได้ โดยการวิเคราะห์ข้อมูลที่แสวงหามาได้เสนอต่อสมาชิกอื่น ๆ ในกลุ่มเพื่อพิจารณาว่าข้อมูลที่ได้อาจเพียงพอต่อการพิสูจน์สมมติฐานหรือไม่

ขั้นที่ 9 ขบวนการจะสิ้นสุดเมื่อสามารถหาข้อมูลได้ครบถ้วนต่อการพิสูจน์ข้อสมมติฐานทั้งหมดได้ และสามารถสรุปได้ถึงหลักการต่าง ๆ ที่ได้จากการศึกษาปัญหานี้

วัฒนาพร ระวังทุกข์ (2542) ให้ความหมายว่าเป็นวิธีการจัดการเรียนการสอนที่เน้นให้ผู้เรียนได้คิดแก้ปัญหาอย่างเป็นกระบวนการ โดยอาศัยแนวคิดแก้ปัญหาด้วยการนำเอาวิธีการสอนแบบนิรนัย (Deductive) ซึ่งเป็นการสอนจากกฎเกณฑ์ไปหาความจริงย่อมเหมาะสมกับวิธีการสอนแบบอุปนัย (Inductive) ซึ่งเป็นการสอนจากตัวอย่างส่วนย่อยมาหากฎเกณฑ์ การรวมกระบวนการคิดทั้ง 2 แบบ เข้าด้วยกัน ทำให้เกิดรูปแบบวิธีการสอนแบบแก้ปัญหา ดังนี้

1. ศึกษาและสรุปว่า “ปัญหา” คืออะไร
2. กำหนดขอบเขตของปัญหา
3. วิเคราะห์งานเพื่อแบ่งปัญหาเป็นเรื่องย่อย ๆ สำหรับศึกษาค้นคว้า
4. รวบรวมข้อมูลสำหรับแต่ละเรื่อง
5. ประเมินข้อมูลเพื่อจัดความลำเอียง และข้อผิดพลาด

6. สังเคราะห์ข้อมูลเพื่อให้เกิดความสัมพันธ์ที่มีความหมาย
7. หาข้อสรุปและเสนอแนะทางเลือกเพื่อแก้ปัญหา
8. นำเสนอผลการศึกษาหรือการแก้ปัญหา

Barrow (1998) ให้ความหมายว่า การเรียนแบบการใช้ปัญหาเป็นหลักเป็นวิธีการเรียนรู้ที่ใช้คำถามกระตุ้นให้นักเรียนได้คิด วิเคราะห์แสวงหาและบูรณาการความรู้ใหม่ให้เหมาะกับสภาพจริง โดยไม่จำเป็นต้องมีพื้นฐานความรู้ในเรื่องนั้นมาก่อน โดยการเรียนใช้ปัญหาเป็นหลักประกอบด้วย

1. กำหนดจุดมุ่งหมายในการเรียน
2. สร้างปฏิสัมพันธ์ด้วยปัญหา
3. ระบุประเด็นที่ต้องศึกษาต่อจากปัญหา
4. ศึกษาด้วยตนเอง
5. พิจารณาปัญหาจากข้อมูลที่ได้
6. ประเมินผล

Fogarty (1997) เสนอขั้นตอนในการเรียนแบบใช้ปัญหาเป็นหลักไว้ 8 ขั้นตอน ดังนี้

1. พบทำความเข้าใจเกี่ยวกับปัญหา
2. ทำความเข้าใจเกี่ยวกับปัญหา
3. รวบรวมข้อเท็จจริงเกี่ยวกับปัญหา
4. ตั้งสมมติฐานเกี่ยวกับปัญหา
5. ค้นคว้ารวบรวมข้อมูลเพื่อทดสอบสมมติฐาน
6. ทบทวนปัญหา
7. สร้างทางเลือกในการแก้ปัญหา
8. เลือกวิธีในการแก้ปัญหา

ดังนั้น จึงสรุปได้ว่าการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นหลัก คือ วิธีการเรียนการสอนที่ใช้ปัญหาหรือสถานการณ์เป็นจุดเริ่มต้นของการแสวงหาความรู้ ซึ่งเป็นการเรียนที่พัฒนาทักษะการคิดแก้ปัญหา การเรียนรู้ด้วยตนเอง และการทำงานร่วมกันเป็นทีม ทั้งนี้ ผู้วิจัยได้วิเคราะห์และสรุปองค์ประกอบของการจัดการเรียนรู้แบบปัญหาเป็นฐานซึ่งมีผู้ที่ทำการศึกษาด้านการจัดการเรียนการสอนแบบใช้ปัญหาเป็นฐาน ได้ดังนี้

ตารางที่ 2-1 สรุปการวิเคราะห์องค์ประกอบของการเรียนการสอนแบบใช้ปัญหาเป็นฐาน

องค์ประกอบ	Fact	Idea	Learning issues	Action plan
อุดม รัตนอำพร โสภณ	✓	✓	✓	✓
เฉลิม วราวิทย์	✓	✓	✓	✓
วัฒนาพร ระงับทุกข์	✓	-	✓	✓
Barrow	✓	✓	✓	-
Fogarty	✓	✓	✓	✓

ลักษณะเด่นของการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นหลัก

1. ใช้ปัญหาแท้จริงเป็นตัวกระตุ้นการแก้ปัญหาและเป็นจุดเริ่มต้นในการแสวงหาความรู้
2. ยึดถือนักเรียนเป็นศูนย์กลางการเรียนรู้
3. เน้นทักษะการคิด
4. เรียน โดยแบ่งเป็นกลุ่มย่อย
5. มีบูรณาการของเนื้อหาความรู้
6. การเรียน โดยการกำกับตนเอง (Self-directed learning)

ทักษะการเรียนรู้โดยการกำกับตนเอง

1. ประเมินตนเองและบ่งชี้ความต้องการได้
2. จัดระบบประเด็นการเรียนรู้ได้อย่างเที่ยงตรง
3. รู้จักเลือกและใช้แหล่งเรียนรู้ที่เหมาะสม
4. เลือกกิจกรรมการศึกษาที่ตรงประเด็น ได้อย่างมีประสิทธิภาพ
5. บ่งชี้ข้อมูลที่ไม่เกี่ยวข้องได้ และคัดทิ้งได้อย่างรวดเร็ว
6. ประยุกต์ใช้ความรู้ใหม่เชิงวิเคราะห์ได้
7. รู้จักขั้นตอนการประเมิน

(พิมพ์พันธ์ เดชะคุปต์, 2554)

แรกพบผู้เรียนในการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นหลัก

1. สร้างความเข้าใจการสอนแบบการเรียนโดยใช้ปัญหาเป็นหลัก
2. จัดกลุ่มย่อย-ตั้งชื่อกลุ่ม แนะนำเพื่อน
3. ระดมสมอง ตั้งกฎกติกาในการเรียนรู้ร่วมกัน เพื่อให้เกิดประสิทธิภาพสูงสุด
4. หมุนเวียนสับเปลี่ยนหน้าที่

5. ตั้งเกณฑ์การประเมิน
6. อธิบาย บทบาทหน้าที่ของนักเรียนและผู้สอน

ตารางที่ 2-2 ผู้เรียนในการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นหลัก

ตั้งชื่อกลุ่ม	เวลาเข้าเรียน	การทำงานเป็นทีม
1. อหิงสา	08.30-08.45 มาทันเวลา	ใช้หลักประชาธิปไตย รับฟัง
2. ชายสี่บะหมี่เกี๊ยว	08.46-09.00 มาสาย	ความคิดเห็นผู้อื่น ร่วมแสดง
3. สู้ สู้ ตาย	หลัง 09.00 ขาดการเรียน	ความคิดเห็น มีความรับผิดชอบ
4. Power brain	ปิดโทรศัพท์ก่อนเข้าเรียน ไม่ส่ง	ร่วมกัน มาตรงเวลานัดหมาย ไม่
5. วันละ 2 ครั้ง	เสียงดังรบกวนผู้อื่น ไม่นำอาหาร	สายหรือขาด ติดตามงานแต่ละ
6. หมุ่มหล่อสาวสวย	เข้ามาต้อนรับแทน ในห้อง มีการจด	สัปดาห์ ช่วยกันค้นคว้าหา
	บันทึกขณะอภิปราย	ความรู้

ตารางที่ 2-3 บทบาทกลุ่มผู้เรียนในการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นหลัก

เลขานุการ	ประธาน	สมาชิกกลุ่ม	ครู
- บันทึกประเด็น ที่กลุ่มอภิปราย	- นำกลุ่มทำงาน	- ดำเนินการตาม ขั้นตอนของ	- กระตุ้นการอภิปรายร่วมกัน
- ช่วยจัดกลุ่ม	กระตุ้นให้สมาชิก	กระบวนการ	- ช่วยประธาน รักษาเวลาและ พลวัตของกลุ่ม
ระเบียบ	กลุ่ม อภิปราย	- ร่วมอภิปราย ฟัง	- ตรวจสอบการ บันทึกประเด็น
ความคิด	- รักษาพลวัตกลุ่ม	และ เคารพใน	สำคัญของเลขานุการให้ถูกต้อง
- ร่วมอภิปราย	และเวลา	ความเห็นของ ผู้อื่น	- ป้องกันการพูดนอกกลุ่มนอกทาง
บันทึก การใช้	- แนใจว่ากลุ่ม	- ถามคำถาม	- แนใจว่ากลุ่มบรรลุ
ทรัพยากร	ทำงาน ถูกทาง	ปลายเปิด	วัตถุประสงค์ การเรียนรู้
	- แนใจว่าเลขานุการ	- ร่วมรับผิดชอบ	- ตรวจสอบความ เข้าใจกลุ่ม
	บันทึกถูกต้อง	ค้นคว้าหาความรู้	- ประเมินการ แสดงออกของ
		แบ่งปันข้อมูล	ทุกคน

กระบวนการการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นหลัก (Lynda, 2004)

สร้าง “FILA” หากำตอบ/ แก้ปัญหา

F: Fact ข้อเท็จจริง ความจริงที่ปรากฏในโจทย์	I: Ideas ข้อคิดเห็นนำไปสู่ไปการตั้งสมมติฐาน เพื่อใช้ไขคำตอบ
L: Learning issues ต้องเรียนรู้อะไร เพื่อนำไปสรุปความถูกต้อง ของสมมติฐานที่ตั้งไว้	A: Action plan วางแผน แบ่งงาน หาข้อมูลความรู้อะไร จากใคร แหล่งไหน อย่างไร

หมายเหตุ F = Fact, I = Ideas, L = Learning issues, A = Action plan

ภาพที่ 2-1 FILA

Fact: problem identification (การระบุปัญหา) โดยการวิเคราะห์ หาข้อมูลที่เป็นข้อเท็จจริง ความจริงที่ปรากฏในโจทย์ รู้จักแยกแยะข้อมูลระหว่างข้อเท็จจริงกับข้อคิดเห็น และสามารถจับประเด็นปัญหาออกเป็นประเด็นย่อย

Ideas: idea generations (การแสดงข้อคิดเห็น) สามารถวิเคราะห์แต่ละปัญหามีต้นเหตุมาอย่างไร ควรแก้ไขอย่างไร อีกทั้ง แสดงข้อคิดเห็น ตั้งสมมติฐานและมีความพยายามพิสูจน์สมมติฐานเพื่อแก้ปัญหา มีสิ่งที่รู้และไม่รู้ ซึ่งยังแก้ปัญหาไม่ได้

Learning issues (ประเด็นการเรียนรู้) การกำหนดประเด็นที่ต้องเรียนรู้เพื่อนำไปแก้ปัญหาโดยจำเป็นต้องมีการเขียนหัวข้อการเรียนรู้เป็นคำถามโดยเรียงลำดับความสำคัญ โดยประเด็นเรียนรู้ ต้องได้รับความเห็นชอบกับครูเพื่อให้บรรลุวัตถุประสงค์ของหลักสูตร

Action plans (แผนดำเนินงานในการแก้โจทย์) ผู้เรียนสามารถแบ่งหน้าที่รับผิดชอบ กำหนดเวลาติดตามงาน ร่วมกันเสาะแสวงหาข้อมูลอะไรจากที่ไหน อย่างไร ค้นหาวิธีการหาความรู้ อาจแตกต่างกัน เช่น การสืบค้นข้อมูล การทดลองการสอบถามผู้เชี่ยวชาญ

การเรียนรู้โดยการกำกับตนเอง ศึกษาหาข้อมูลจากวิทยากรภายนอก เช่น ห้องสมุด ตำรา วารสาร อินเทอร์เน็ต สื่อการสอน (ครูจัดสรรให้) คอมพิวเตอร์ช่วยสอน ผู้เชี่ยวชาญ โดยทำการสังเคราะห์และประยุกต์ นำข้อมูลที่ได้ มาสังเคราะห์เพื่อ

1. ประเมินแหล่งข้อมูล ถูกต้อง เชื่อถือได้
 2. ประยุกต์/ เลื่อนำความรู้ที่เกี่ยวข้องมาเชื่อมโยงว่าตรงประเด็นเพียงพอที่จะแก้ปัญหา
 อย่างไร

3. หาประเด็นความรู้เพิ่มเติม ถ้าจำเป็น
4. สรุป เตรียมสื่อ เลือกวิธีนำเสนอผลงาน

การสะท้อนความคิด ให้ข้อมูลย้อนกลับ นำเสนอผลงานกลุ่มด้วยสื่อหลากหลายสะท้อน
 ความคิด อภิปรายทำความเข้าใจ แลกเปลี่ยนความคิดเห็นระหว่างกลุ่ม ถึงกระบวนการเรียนรู้
 แก้ปัญหา การสร้างองค์ความรู้ใหม่ การเชื่อมโยง และสรุปภาพรวมเป็นความรู้ทั่วไป (Generalization)

สิ่งที่ต้องพิจารณา

1. การเชื่อมโยงความรู้ใหม่เข้ากับความรู้เดิม
2. ระดับและประสบการณ์ผู้เรียน
3. ความซับซ้อนปัญหาจากง่ายไปสู่ยาก
4. เวลาที่กำหนดให้ผู้เรียนใช้ดำเนินการ
5. แหล่งค้นคว้าข้อมูล ขั้นตอนการเขียน (Craft) ปัญหา
6. พิจารณา Outcome
7. เขียนโจทย์
8. ทดลองทำตาราง FILA กับเพื่อนร่วมงานที่มีประสบการณ์ และทดลองค้นหาแหล่ง

ทรัพยากรเรียนรู้ เช่น Printed resources, Online resources, Audio/ video resources, Expertise
 resources, Primary/ data collection

สรุป

จากการวิเคราะห์ข้อมูลทฤษฎี เอกสาร และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องสรุปได้ว่า การจัดการ
 เรียนรู้แบบปัญหาเป็นฐานประกอบไปด้วย 4 ขั้นตอนสำคัญ ได้แก่ 1) การระบุปัญหา 2) การแสดง
 ข้อคิดเห็น 3) ประเด็นการเรียนรู้ และ 4) แผนดำเนินงานในการแก้โจทย์ นั้นในการทำแผนการ
 จัดการเรียนรู้เรื่องการพัฒนาสมรรถภาพทางกายที่สัมพันธ์กับสุขภาพ โดยใช้การจัดการเรียนรู้แบบ
 ปัญหาเป็นฐานผู้วิจัยจะใช้ขั้นตอนดังกล่าวเป็นแนวทางในการศึกษาวิจัย

การจัดการเรียนรู้การพัฒนาสมรรถภาพทางกายในโรงเรียนสาธิต “พิบูลบำเพ็ญ”

มหาวิทยาลัยบูรพา

ปัจจุบัน โรงเรียนสาธิต “พิบูลบำเพ็ญ” มหาวิทยาลัยบูรพา มีอาคารเรียนรวม 10 หลัง อาคารห้องสมุด 1 หลัง อาคารปฏิบัติการ 1 หลัง โรงอาหาร 1 อาคารบูรณาการสตูดิโอ 1 หลัง หลังอาคารพลศึกษา 1 หลัง บ้านพักคณาจารย์-อาจารย์ จำนวน 36 หลัง จำนวนอาจารย์และเจ้าหน้าที่ บุคคลกรสายสนับสนุนรวมประมาณ 278 คน จำนวนนักเรียน ป.1- ม.6 ประมาณ 3,200 คน ดำรง ณ มกราคม พ.ศ. 2557 (โรงเรียนสาธิต “พิบูลบำเพ็ญ” มหาวิทยาลัยบูรพา, 2557)

โรงเรียนสาธิต “พิบูลบำเพ็ญ” มหาวิทยาลัยบูรพา เป็นโรงเรียนที่จัดตั้งขึ้นภายใต้การดูแลของคณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา เพื่อเป็นสถานปฏิบัติการทางการศึกษาและเป็นสถานที่ฝึกการปฏิบัติงานของคณะศึกษาศาสตร์ เพื่อพัฒนาครู นิสิต และทดลองหลักสูตรการเรียนการสอน โดยการเรียนการสอนวิชาพลศึกษาของ โรงเรียนสาธิต “พิบูลบำเพ็ญ” มหาวิทยาลัยบูรพา มุ่งเน้นการพัฒนาเด็กในระดับชั้นประถม ซึ่งถือได้ว่าเป็นช่วงวัยที่ระดับความแตกต่างระหว่างบุคคลทางด้านร่างกายและสติปัญญา กำลังพัฒนา จึงจำเป็นที่จะต้องตระหนักและคำนึงถึงความสามารถเฉพาะของเด็ก พร้อมทั้งส่งเสริมให้เด็กได้พัฒนาตามศักยภาพของตน

ด้วยเหตุนี้ ระดับความสามารถของเด็กแต่ละคน ยังมีความสามารถอีกหลายด้านที่แบบทดสอบไม่สามารถวัดระดับได้อย่างชัดเจน เช่น ความสามารถด้านดนตรี ความสามารถด้านกีฬา หรือความสามารถทางศิลปะ เป็นต้น แต่สามารถทำการบันทึกและทดสอบระดับความสามารถที่มีการเปลี่ยนแปลงอยู่ตลอดเวลาได้เป็นระยะ ๆ ซึ่งทำให้เด็กทราบถึงข้อบกพร่องของตนเองในแต่ละช่วงได้

การจัดการเรียนรู้และการพัฒนาสมรรถนะที่สำคัญของผู้เรียนในศตวรรษที่ 21

ประเทศไทยมีการปฏิรูปการศึกษาครั้งใหญ่ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2540 และมีกฎหมายการศึกษาเป็นครั้งแรก คือ พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พุทธศักราช 2542 ต่อมาปี พ.ศ. 2544 ซึ่งเป็นปีที่ก้าวสู่ศตวรรษที่ 21 (ค.ศ. 2001) ก็มีหลักสูตรใหม่ คือ หลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐานพุทธศักราช 2544 ที่มาแทนทุกหลักสูตรที่มีอยู่ผลจากการปฏิรูปการศึกษาในระดับโลก โดยเฉพาะทางซีกโลกตะวันตกซึ่งมีประเทศสหรัฐอเมริกาเป็นแกนหลัก คำว่า “ทักษะแห่งศตวรรษที่ 21” หรือ “21st Century skills” ได้ก่อให้เกิดผลกระทบอย่างยิ่ง ต่อการจัดการศึกษาทั่วโลก สิ่งที่น่าประหลาดเป็นอย่างเป็นรูปธรรม คือ การกำหนดให้เป็นระเบียบวาระแห่งชาติของหลายประเทศในการปฏิรูปการศึกษา เช่น “การเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21” (21st Century learning), “การศึกษาในศตวรรษที่ 21” (21st Century

education), “ผู้เรียนในศตวรรษที่ 21” (21st Century learner) ฯลฯ (สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน, 2558, หน้า 1)

ประเทศไทยเริ่มพัฒนาการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 เมื่อปี พ.ศ. 2551 โดยหน่วยงานภาครัฐได้กำหนดให้มีการปฏิรูปการศึกษาอย่างต่อเนื่อง เรียกว่า การปฏิรูปการศึกษาในทศวรรษที่สอง (ปี พ.ศ. 2552-2561) การปฏิรูปรอบนี้มีการปรับหลักสูตรระดับการศึกษาขั้นพื้นฐานอีกครั้งหนึ่ง เป็นหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐานพุทธศักราช 2551 เพื่อให้สอดคล้องกับทิศทางการปฏิรูปการศึกษาในระดับโลกที่มุ่งเน้นปฏิรูปการเรียนรู้อีกครั้ง โดยเน้นสอนให้น้อยลง แต่ให้ผู้เรียนเรียนรู้มากขึ้น (Teach less, learn more) สำหรับการออกแบบการเรียนรู้และการวัดผลประเมินผลในชั้นเรียนยังคงมุ่งเน้นการเรียนรู้ที่เป็นสภาพจริง (Authentic learning) และการประเมินผลที่เป็นสภาพจริง (Authentic assessment) และให้ความสำคัญกับการสอบวัดมาตรฐานคุณภาพการศึกษาในทุกระดับ (สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน, 2558, หน้า 1)

แนวทางในการจัดการเรียนรู้เกี่ยวกับศตวรรษที่ 21

การศึกษาในศตวรรษที่ 21 ให้ความสำคัญ 2 ส่วน คือ ส่วนที่ 1 ผลการเรียนรู้ของผู้เรียน (Student outcomes) และส่วนที่ 2 ระบบสนับสนุนการจัดการศึกษา (Support systems) โดยผลการเรียนรู้ของผู้เรียน (Student outcomes) สำหรับการจัดการศึกษาในศตวรรษที่ 21 ประกอบด้วย 3 ส่วน ได้แก่ (สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน, 2558, หน้า 4)

1. การศึกษาในศตวรรษที่ 21 ผู้เรียนควรได้เรียนสาระวิชาหลัก (Core subjects) ดังนี้

- 1.1 ภาษาอังกฤษ การอ่าน หรือศิลปะการใช้ภาษา
- 1.2 ภาษาศาสตร์ต่าง ๆ
- 1.3 ศิลปะ
- 1.4 คณิตศาสตร์
- 1.5 เศรษฐศาสตร์
- 1.6 วิทยาศาสตร์
- 1.7 ภูมิศาสตร์
- 1.8 ประวัติศาสตร์
- 1.9 การปกครองและสิทธิหน้าที่พลเมือง

ซึ่งการจัดการเรียนรู้ผ่าน 9 สาระวิชาหลักข้างต้น จะต้องให้ผู้เรียนฝึกฝนจนเกิดผล การเรียนรู้ที่เป็นสมรรถนะสำคัญ 3 ประการ เรียกว่า ความสามารถ 3Rs หรือ 3 รู้ ผู้เรียนที่เรียนรู้ตามหลักสูตรจะต้องเกิดผลการเรียนรู้ 3Rs เหมือนกัน แต่ 3Rs สำหรับศตวรรษที่ 21 นี้ความหมาย

เปลี่ยนไปตามยุคสมัย ซึ่งต่อไปนี้จะเขียนว่า 3 รู้ ได้แก่ (สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน, 2558, หน้า 4)

1. รู้ อ่านรู้เขียน (Literacy) ซึ่งมีแค่อ่านออกเขียนได้ (Reading & writing) แต่ต้องอ่านเข้าใจ เขียนรู้เรื่อง

2. รู้คณิต (Numeracy) ซึ่งมีแค่คิดเลขเป็น (Arithmetic) แต่ต้องสามารถตีความหมายและเข้าใจความคิดต่าง ๆ ที่สื่อสารออกมาในรูปของคณิตศาสตร์

3. รู้ ICT (Information and Communications Technology literacy) คือ เข้าใจและสามารถใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร อันเป็นทักษะจำเป็นอย่างยิ่งในโลกปัจจุบัน

2. ผลการเรียนรู้ด้านคุณลักษณะ นอกจากนี้ ยังมีคุณลักษณะหรืออาจจะเรียกว่าเป็นแนวคิดหลักในศตวรรษที่ 21 นี้ (21st Century themes) ที่ควรเกิดขึ้นในตัวผู้เรียนอีกชุดหนึ่ง ได้แก่ ความตระหนักเกี่ยวกับโลก (Global awareness) คือ การคิดเชื่อมโยงตนเองกับสิ่งต่าง ๆ รอบตัวบนโลกใบนี้ว่ามีความสัมพันธ์กัน มิได้แยกจากกัน การกระทำใด ๆ ก็ตาม ไม่ว่าเรื่องเล็กเรื่องน้อย หรือเรื่องใหญ่ ๆ ต่างก็เกิดผลกระทบต่อความเป็นไปในโลก

ความเข้าใจและปฏิบัติเป็นในด้านการเงิน เศรษฐกิจ ธุรกิจ และการเป็นผู้ประกอบการ (Financial, economic, business and entrepreneurial literacy) จนสามารถนำมาประยุกต์ใช้ในการดำรงชีวิตได้

ความเข้าใจและปฏิบัติตนเป็นพลเมืองที่ดี (Civic literacy) คือ การรู้จักทำหน้าที่และรับผิดชอบในฐานะสมาชิกหนึ่งของสังคมที่จะช่วยกันทำให้บ้านเมืองสงบสุขและเข้มแข็ง

ความเข้าใจและสามารถดำเนินชีวิตให้เป็นผู้มีสุขภาพดี (Health literacy) หมายถึง การดำรงตนให้เป็นผู้มีสุขภาพที่ดีด้วยตนเอง

ความเข้าใจและปฏิบัติเป็นในด้านสิ่งแวดล้อม (Environmental literacy) หมายถึง การมีจิตสำนึกที่จะให้ความร่วมมือและปฏิบัติตนในการดูแลทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม โดยทำให้อยู่ในสภาพที่ดี เหมาะสมต่อการดำรงชีวิตของทุกคน

ผลการเรียนรู้ด้านทักษะ ผลการเรียนรู้ที่จะเกิดขึ้นกับผู้เรียนสำหรับศตวรรษที่ 21 ด้านทักษะ ประกอบด้วย กลุ่มทักษะต่าง ๆ 5 กลุ่ม ได้แก่

1. ทักษะด้านการเรียนรู้และนวัตกรรม (Learning and innovation skills)
2. ทักษะด้านข้อมูลสารสนเทศ สื่อ และ เทคโนโลยี (Information, media and technology skills) และ
3. ทักษะด้านชีวิตและอาชีพ (Life and career skills)
4. ทักษะด้านสังคมและทักษะข้ามวัฒนธรรม (Social and cross-cultural skills)

5. ภาวะผู้นำและหน้าที่รับผิดชอบ (Leadership and responsibility)

1. ทักษะด้านการเรียนรู้และนวัตกรรม (Learning and Innovation Skills)

ประกอบด้วยความสามารถในการปฏิบัติ 4 ทักษะ หรือ 4Cs หรืออาจเรียกว่า 4 การ ได้แก่ (สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน, 2558, หน้า 5)

1.1 การคิดแบบมีวิจารณญาณ (Critical thinking) โดยมีพฤติกรรมบ่งชี้ คือ

- 1.1.1 รู้จักใช้เหตุผลในการทำความเข้าใจเรื่องราวต่าง ๆ
- 1.1.2 ตัดสินใจโดยใช้ทางเลือกที่หลากหลาย
- 1.1.3 มองเห็นความเชื่อมโยงของสิ่งต่าง ๆ
- 1.1.4 วิเคราะห์ สังเคราะห์ข้อมูลเพื่อนำไปใช้ในการแก้ปัญหาหรือตอบคำถาม

1.2 การสื่อสาร (Communication) โดยมีพฤติกรรมบ่งชี้ คือ

- 1.2.1 พูดและเขียนแสดงความคิดเห็นได้อย่างชัดเจน
- 1.2.2 ใช้ ICT และจิตวิทยาเพื่อให้การสื่อสารบรรลุเป้าหมาย

1.3 การทำงานร่วมกัน (Collaboration) โดยมีพฤติกรรมบ่งชี้ คือ

- 1.3.1 ทำงานร่วมกับผู้อื่นได้
- 1.3.2 ปรับตัวได้ดีและตั้งใจที่จะให้ความร่วมมือในการทำงานเพื่อให้บรรลุ

เป้าหมาย

1.4 การสร้างสรรค์ (Creativity) โดยมีพฤติกรรมบ่งชี้ คือ

- 1.4.1 ใช้ความคิดสร้างสรรค์ในการทำงาน
- 1.4.2 พัฒนาแนวคิดใหม่อยู่เสมอ ๆ
- 1.4.3 เปิดรับมุมมองที่แตกต่าง

2. ทักษะด้านข้อมูลสารสนเทศ สื่อ และเทคโนโลยี (Information, media and technology skills) ประกอบด้วย ความสามารถในการปฏิบัติ ดังนี้ (สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน, 2558, หน้า 6)

2.1 ความเข้าใจและใช้เป็นในด้านข้อมูลข่าวสาร (Information literacy) โดยมีพฤติกรรมบ่งชี้ คือ

2.1.1 แสวงหาและเข้าถึงสารสนเทศอย่างเหมาะสมสามารถประเมินสารสนเทศและนำไปใช้ได้อย่างถูกต้องและสร้างสรรค์

2.1.2 มีจริยธรรมในการใช้และการเข้าถึงสารสนเทศ

2.1.3 สามารถรับสารที่แตกต่างกันออกไปตามความแตกต่างของแต่ละบุคคล ค่านิยม และความเชื่อ

2.2 ความเข้าใจและใช้เป็นในด้านสื่อ (Media literacy) โดยมีพฤติกรรมบ่งชี้ คือ

2.2.1 ผลิตหรือเลือกสื่อได้อย่างเหมาะสม สอดคล้องกับวัตถุประสงค์ เป้าหมาย คุณลักษณะและหลักการใช้งาน

2.3 ความเข้าใจและปฏิบัติเป็นในด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร (Information and communications technology literacy) โดยมีพฤติกรรมบ่งชี้ คือ

2.3.1 ใช้เทคโนโลยีดิจิทัล เครื่องมือสื่อสาร หรือระบบเครือข่ายอย่างเหมาะสม

2.3.2 ใช้เทคโนโลยีเป็นเครื่องมือในการค้นคว้า จัดเตรียมจัดการ ประเมิน และ สื่อสาร

2.3.3 มีจริยธรรมในการใช้และการเข้าถึงสารสนเทศ

3. ทักษะด้านชีวิตและอาชีพ (Life and career skills) ประกอบด้วย ความสามารถในการปฏิบัติ ดังนี้

3.1 ความยืดหยุ่นและความสามารถในการปรับตัว (Flexibility and adaptability) โดยมีพฤติกรรมบ่งชี้ คือ

3.1.1 ปรับตัวเข้ากับบทบาทและความรับผิดชอบที่แตกต่างกันได้

3.1.2 ทำงานภายใต้สถานการณ์ที่ไม่แน่นอน ตลอดจนการปรับความเร่งด่วนในการทำงานได้

3.2 การริเริ่มและการกำกับดูแลตนเอง (Initiative and Self-direction) โดยมีพฤติกรรมบ่งชี้ คือ

3.2.1 กำหนดเป้าหมายในการเรียนรู้ของตนเองได้

3.2.2 พัฒนาตนเองเพื่อยกระดับความรู้ความชำนาญเพื่อขยายขอบเขตการเรียนรู้ และโอกาสที่จะทำให้เกิดความเชี่ยวชาญ

3.2.3 แสดงให้เห็นถึงความตั้งใจที่จะมีกระบวนการเรียนรู้ต่อเนื่องตลอดชีวิต

4. ทักษะด้านสังคมและทักษะข้ามวัฒนธรรม (Social and cross-cultural skills) โดยมีพฤติกรรมบ่งชี้ คือ

- ทำงานร่วมกับผู้อื่นได้อย่างเหมาะสม มีประสิทธิภาพ

- ยกระดับความรู้ความคิดของกลุ่มได้อย่างเหมาะสม

- อยู่ร่วมกับวัฒนธรรมที่แตกต่างได้ และสามารถใช้ความแตกต่างมาช่วยสร้างนวัตกรรม และคุณภาพของงาน

4.1 การมีผลงานและความรับผิดชอบ (Productivity and accountability) โดยมีพฤติกรรมบ่งชี้ คือ

4.1.1 วางแผนงานอย่างมีคุณภาพสูงโดยมีเป้าหมายเพื่อสร้างคุณภาพของงานภายในเวลาที่เหมาะสม

4.1.2 มีความรับผิดชอบที่ดีในการทำงาน เช่น การตรงต่อเวลา การทำงานที่ได้รับมอบหมายเสร็จตามกำหนด

5. **ภาวะผู้นำและหน้าที่รับผิดชอบ (Leadership and responsibility)** โดยมีพฤติกรรมบ่งชี้ คือ

5.1 มีมนุษยสัมพันธ์ สามารถโน้มน้าวและชี้นำให้งานบรรลุเป้าหมาย

5.2 กระตุ้นความสามารถของผู้ร่วมงานให้ทำงานตามเป้าหมาย

5.3 แสดงออกถึงความรับผิดชอบที่มีต่อส่วนรวมมากกว่าส่วนตน

ตารางที่ 2-4 ตัวอย่างแบบประเมินสมรรถนะที่สำคัญของผู้เรียน (ทักษะในศตวรรษที่ 21)

โดยผู้เรียน (กระทรวงศึกษาธิการ, 2551)

รายการประเมิน	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด
	5	4	3	2	1
1. นั้นสามารถใช้ภาษาในการสื่อสารได้อย่างถูกต้องและเหมาะสม					
2. นั้นสามารถเลือกใช้สื่อ/ เครื่องมือที่หลากหลายในการถ่ายทอดและแลกเปลี่ยนความคิด ความรู้ ความรู้สึก และทักษะของตนเองได้					
3. นั้นสามารถใช้เทคโนโลยีในรูปแบบต่าง ๆ เช่น ตัวอักษร รูปภาพ ภาพเคลื่อนไหว เสียงในการสร้างชิ้นงานได้					
4. นั้นสามารถวางแผนการทำงานอย่างเป็นระบบ คิดวิเคราะห์ คิดสังเคราะห์แนวทางในการสร้างชิ้นงานได้อย่างมีขั้นตอน					
5. นั้นสามารถสร้างสรรค์ ออกแบบ ชิ้นงาน แสวงหาแนวทางหลากหลายในการแก้ปัญหาใหม่ ๆ ที่ไม่เคยประสบมาก่อน					

ตารางที่ 2-4 (ต่อ)

รายการประเมิน	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด
	5	4	3	2	1
6. ฉันสามารถวิเคราะห์ปัญหาถึงสาเหตุและวิธีการแก้ไข รวมถึงคิดแยกแยะประเด็นปัญหาในแง่มุมต่าง ๆ ในระหว่างการสร้างชิ้นงานได้					
7. ฉันสามารถติดต่อสื่อสารและสร้างความสัมพันธ์กับบุคคลอื่นในเชิงบวก รวมถึงสามารถทำงานร่วมกับผู้อื่นได้อย่างมีประสิทธิภาพ					
8. ฉันมีความเชื่อมั่น กล้าตัดสินใจ แสดงความคิดเห็นในการออกแบบสร้างสรรค์ชิ้นงาน และสามารถเผชิญหน้ากับสถานการณ์ที่เป็นปัญหาได้					
9. ฉันสามารถสร้างชิ้นงาน โดยคำนึงถึงความต้องการของผู้อื่นและสังคม					
10. ฉันสามารถปรับเปลี่ยนชิ้นงาน/ โครงการตามคำแนะนำและความต้องการของสังคมในขณะนั้นได้					
11. ฉันมีความรับผิดชอบในหน้าที่ในฐานะเป็นส่วนหนึ่งของกลุ่ม					
12. ฉันสามารถนำชิ้นงานไปแลกเปลี่ยนเรียนรู้ร่วมกับกลุ่มอื่นได้					

เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

จากการค้นคว้าเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องที่มีความสอดคล้องกับงานวิจัยในครั้งนี้ พบว่ามีเอกสารและงานวิจัยต่าง ๆ ดังนี้

ญุดากัก กิจทวิ (2551) ศึกษาเรื่อง “การศึกษาผลการเรียนรู้และทักษะการแก้ไขปัญหา เรื่องเศรษฐศาสตร์ในชีวิตประจำวันของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ที่จัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหา

เป็นฐาน” โดยจากการศึกษาพบว่า ผลการจัดการเรียนรู้เรื่องเศรษฐศาสตร์ในชีวิตประจำวัน ที่จัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานได้ค่าประสิทธิภาพเท่ากับ 81.11/85.95 โดยผลการเรียนรู้ก่อนและหลังการจัดการเรียนการสอนโดยใช้ปัญหาเป็นฐานมีความแตกต่างกันอย่างมีระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ ระดับ 0.05 โดยคะแนนเฉลี่ยหลังการจัดการเรียนรู้สูงกว่าก่อนการจัดการเรียนรู้ และยังพบว่า ทักษะการแก้ปัญหาของนักเรียนหลังจากการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน พบว่า นักเรียนมีทักษะในการแก้ไขปัญหาเพิ่มมากขึ้นอยู่ในเกณฑ์มากที่สุด มีทักษะในการระบุปัญหาอยู่ในเกณฑ์มาก มีทักษะในการอธิบายสาเหตุของปัญหาอยู่ในเกณฑ์พอใช้ ลำดับต่อมา คือ ทักษะในการแก้ไขปัญหาอยู่ในเกณฑ์พอใช้ และลำดับสุดท้าย คือ ทักษะการสรุปผลจากการแก้ไขปัญหาอยู่ในเกณฑ์พอใช้ โดยนักเรียนมีความคิดเห็นต่อการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานมีภาพรวมอยู่ในระดับมีความต้องการในการเรียนการสอนโดยใช้ปัญหาเป็นฐานในห้องเรียนอยู่ในระดับมากในด้านประโยชน์ที่ได้รับ และการทำงานอย่างเป็นระบบ รองลงมาคือ ด้านการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่ส่งเสริมให้นักเรียนได้เรียนรู้จากสถานการณ์ของปัญหาที่เกิดขึ้นจริงและพบได้ในชีวิตประจำวัน และด้านบรรยากาศการเรียนรู้ที่ทำให้นักเรียนมีความสุขในการลงมือปฏิบัติกิจกรรมในการเรียนการสอนในห้องเรียน

อรณพ ชุ่มเพ็งพันธ์ (2550) ศึกษาเรื่อง “การพัฒนาผลการเรียนรู้เรื่องสารในชีวิตประจำวันของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ที่จัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน” โดยจากการศึกษาพบว่า การเรียนรู้เรื่องสารในชีวิตประจำวันของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ที่จัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 โดยคะแนนหลังการจัดการเรียนรู้สูงกว่าก่อนการจัดการเรียนรู้ และพบว่า คะแนนของทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์มีค่าเฉลี่ยอยู่ในเกณฑ์ระดับมาก โดยเมื่อพิจารณารายด้าน พบว่า ทักษะทางวิทยาศาสตร์อยู่ในระดับมากเป็นลำดับที่หนึ่ง จากการจำแนกประเภท ลำดับที่สอง คือ การทดลอง ลำดับที่สาม คือ การอภิปรายข้อมูล ส่วนทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ที่อยู่ในระดับปานกลางสามารถจำแนกได้ โดย ลำดับที่สี่ คือ การตั้งสมมติฐาน ลำดับที่ห้า คือ การสังเกตและการพยากรณ์ ลำดับที่หก คือ การลงความเห็น ลำดับที่เจ็ด คือ การวัด และสุดท้าย คือ การกำหนดตัวแปร และการนิยามเชิงปฏิบัติการ

ทิวาวรรณ จิตตะภาค (2548) ศึกษาเรื่อง “การศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและทักษะการสื่อสารด้วยการจัดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน” โดยจากการศึกษาพบว่า นักเรียนที่เรียนด้วยการจัดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน คือ นักเรียนประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นปีที่ 2 (ปวช.2) มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์หลังเรียน

สูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ ระดับ 0.05 อีกทั้ง ยังมีทักษะการสื่อสารทาง
วิทยาศาสตร์หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ ระดับ 0.05 ด้วยเช่นกัน

งานวิจัยต่างประเทศ

Hmelo-Silver (2004) วิจัยเรื่อง การเรียนรู้วิธีแก้ปัญหาจากการเรียนรู้ของนักเรียน พบว่า
ปัญหาวิธีการที่ใช้ในการเรียนรู้ที่มีประวัติอันยาวนานของการเรียกร้อง การศึกษาตามประสบการณ์
การวิจัยทางจิตวิทยาและทฤษฎีแสดงให้เห็นว่า นักเรียนได้เรียนรู้ผ่านประสบการณ์ของการ
แก้ปัญหาที่พวกเขาสามารถ เรียนรู้ทั้งเนื้อหาและกลยุทธ์การคิด การเรียนรู้ปัญหาตาม (Project-
based learning) เป็นวิธีการเรียนการสอนที่นักเรียนเรียนรู้ผ่านปัญหา การอำนวยความสะดวกใน
การแก้ไขปัญหา (Project-based learning) นักเรียนทำงานในกลุ่มร่วมกัน เพื่อระบุสิ่งที่พวกเขา
ต้องการที่จะเรียนรู้เพื่อแก้ปัญหา ครูทำหน้าที่ในการอำนวยความสะดวกในกระบวนการเรียนรู้
มากกว่าให้ความรู้ เป้าหมายของ (Project-based learning) รวมถึงการช่วยให้นักเรียนพัฒนาตนเอง
คือ 1) ความรู้ที่มีความยืดหยุ่น 2) การแก้ปัญหาที่มีประสิทธิภาพทักษะ 3) ทักษะการศึกษาความรู้
ด้วยตนเอง 4) ที่มีประสิทธิภาพทักษะการทำงานร่วมกันและ 5) แรงจูงใจภายใน แสดงให้เห็นว่า
(Project-based learning) เป็นวิธีการเรียนการสอนที่มีศักยภาพในการที่จะช่วยให้นักเรียนพัฒนา
ความเข้าใจมีความยืดหยุ่นและทักษะการเรียนรู้ตลอดชีวิต

Kubiatko and Vaculova (2011) วิจัยเรื่อง การเรียนรู้ด้วยโครงการด้วยลักษณะและ
ประสบการณ์กับการประยุกต์ใช้ในวิชาวิทยาศาสตร์ พบว่า การเรียนรู้โครงการเป็นวิธีการสำหรับ
การให้นักเรียนได้เรียนรู้ตามความสามารถ ความคิดอ้างอิงแรกที่เกี่ยวข้องกับการเรียนรู้ ตามโครงการมา
จากจุดเริ่มต้นของศตวรรษที่ 20 ตามโครงการของนักการศึกษา อธิบายความหมายโดยรวม การจัด
การเรียนรู้วิธีนี้ครูจะใช้บทบาทที่แตกต่างจากการจัดการเรียนรู้ของครูสมัยก่อน เมื่อเทียบกับแบบ
ดั้งเดิม การสอนของครู คือ ครูจะต้องเป็นผู้อำนวยความสะดวกที่ดีมากสำหรับการดำเนินงานที่
ประสบความสำเร็จวิธีการนี้หลักสูตร ในระหว่างการสัมมนาจากการสอนของนักเรียนชีววิทยาได้มี
โอกาสที่ทดลองใช้วิธีการสอนนี้ มีสามกลุ่มนักเรียนที่นำเสนอสามโครงการสำคัญที่เกี่ยวกับเรื่อง
ชีววิทยานบนพื้นฐานของการนำเสนอที่มี ได้รับการพิจารณาข้อบกพร่องบางอย่างที่ได้มีการนำเสนอ
ในโครงการของนักเรียน

บทที่ 3

วิธีดำเนินการวิจัย

การศึกษาวิจัยนี้ เป็นการวิจัยกึ่งทดลอง (Quasi-experimental research) เกี่ยวกับการพัฒนาสมรรถภาพทางกายที่สัมพันธ์กับสุขภาพ โดยใช้การจัดการเรียนรู้แบบใช้ปัญหาเป็นฐานและสมรรถนะที่สำคัญของผู้เรียนในศตวรรษที่ 21 ของนักเรียนระดับประถมศึกษา โดยมีวิธีดำเนินการวิจัย ดังนี้

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากร การศึกษานี้ ประชากรที่ใช้เป็นนักเรียนระดับประถมศึกษาปีที่ 5 ของโรงเรียนสาธิต “พิบูลบำเพ็ญ” มหาวิทยาลัยบูรพา ที่ลงทะเบียนเรียนในภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2559 จำนวนรวมทั้งสิ้น 163 คน ซึ่งมาจากนักเรียน 5 ห้องเรียน

กลุ่มตัวอย่าง กลุ่มตัวอย่างที่ใช้เป็นนักเรียนในระดับประถมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนสาธิต “พิบูลบำเพ็ญ” มหาวิทยาลัยบูรพา จำนวน 66 คน โดยการได้มาของกลุ่มตัวอย่าง ประกอบด้วย

1. ทำการทดสอบสมรรถภาพทางกายที่สัมพันธ์กับสุขภาพของนักเรียนในระดับประถมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนสาธิต “พิบูลบำเพ็ญ” มหาวิทยาลัยบูรพา ทั้งหมด 5 ห้องเรียน
2. คัดเลือกนักเรียน 2 ห้องเรียนที่มีผลสมรรถภาพทางกายที่สัมพันธ์กับสุขภาพใกล้เคียงกันมากที่สุด เพื่อนำมาเป็นกลุ่มตัวอย่าง
3. ทำการสุ่มกลุ่มตัวอย่างด้วยวิธีการสุ่มแบบกลุ่ม (Cluster random sampling) โดยใช้ห้องเรียนเป็นกลุ่ม (Cluster) เพื่อแบ่งกลุ่มตัวอย่างเป็นกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม

วิธีการเก็บรวบรวมข้อมูล

การศึกษานี้ใช้การดำเนินการ 2 ระยะ ดังนี้ คือ

ระยะที่ 1 การสร้างรูปแบบการสอนเรื่อง การพัฒนาสมรรถภาพทางกายที่สัมพันธ์กับสุขภาพโดยใช้การจัดการเรียนรู้แบบใช้ปัญหาเป็นฐานของนักเรียนระดับประถมศึกษา

1. ศึกษาและวิเคราะห์องค์ประกอบของการพัฒนาสมรรถภาพทางกายที่สัมพันธ์กับสุขภาพ โดยใช้การจัดการเรียนรู้แบบใช้ปัญหาเป็นฐานเพื่อให้สอดคล้องกับการเรียนการสอนของโรงเรียนสาธิต “พิบูลบำเพ็ญ” มหาวิทยาลัยบูรพา จากแนวทางการจัดการเรียนรู้เรื่อง การพัฒนาสมรรถภาพที่สัมพันธ์กับสุขภาพ โดยใช้การจัดการเรียนรู้แบบใช้ปัญหาเป็นฐาน และเพื่อให้

สอดคล้องกับวัตถุประสงค์ของการเรียนการสอน แบบใช้ปัญหาเป็นฐานโดยการใช้ปัญหาแท้จริงเป็นตัวกระตุ้นการแก้ปัญหาและเป็นจุดเริ่มต้นในการแสวงหาความรู้ ถือนักเรียนเป็นศูนย์กลางการเรียนรู้และเน้นทักษะการคิดโดยใช้การเรียนการสอนเป็นกลุ่มย่อยและการมีบูรณาการของเนื้อหาความรู้เพื่อให้นักเรียนเรียน โดยการกำกับตนเอง (Self-directed learning)

2. พัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้ เรื่องการพัฒนาสมรรถภาพทางกายที่สัมพันธ์กับสุขภาพโดยจัดการเรียนรู้แบบใช้ปัญหาเป็นฐานโดยผู้เชี่ยวชาญเป็นผู้ตรวจสอบ ให้คำแนะนำ โดยผู้วิจัยยึดหลักการในการเขียนแผนด้วยการกำหนดสถานการณ์จริงในการพัฒนาสมรรถภาพที่สัมพันธ์กับสุขภาพและคุณลักษณะของผู้เรียน โดยกำหนดตามตาราง “FILA” ซึ่งประกอบด้วย Fact: problem identification (การระบุปัญหา) Ideas: idea generations (การแสดงข้อคิดเห็น) Learning issues (ประเด็นการเรียนรู้) Action plans (แผนดำเนินงานในการแก้ไข้) เพื่อให้เกิดการจัดการเรียนรู้ที่ผู้เรียนสามารถหาคำตอบและแก้ปัญหาการพัฒนาสมรรถภาพที่สัมพันธ์กับสุขภาพและคุณลักษณะของผู้เรียนตามเป้าหมายการเรียนรู้โดยใช้การจัดการเรียนรู้แบบใช้ปัญหาเป็นฐาน และทำการทดสอบสมรรถภาพทางกายที่สัมพันธ์กับสุขภาพ การพัฒนาสมรรถภาพทางกายที่สัมพันธ์กับสุขภาพโดยใช้การจัดการเรียนรู้แบบใช้ปัญหาเป็นฐาน และแบบทดสอบสมรรถนะที่สำคัญของผู้เรียนก่อนเรียนของนักเรียน (Pre-test)

ระยะที่ 2 การทดลองรูปแบบการสอนที่เรื่อง การพัฒนาสมรรถภาพทางกายที่สัมพันธ์กับสุขภาพและสมรรถนะที่สำคัญของผู้เรียนในศตวรรษที่ 21 โดยใช้การจัดการเรียนรู้แบบใช้ปัญหาเป็นฐานของนักเรียนระดับประถมศึกษา โดยแบ่งการนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล ดังนี้

1. ทำการทดลองจัดการเรียนรู้ เรื่องการพัฒนาสมรรถภาพทางกายที่สัมพันธ์กับสุขภาพโดยใช้การจัดการเรียนรู้แบบใช้ปัญหาเป็นฐานกลับกลุ่มทดลอง เป็นระยะเวลา 13 สัปดาห์ สำหรับกลุ่มควบคุมใช้การเรียนการสอนตามปกติ เพื่อทดสอบรูปแบบการจัดการเรียนรู้เรื่องการพัฒนาสมรรถภาพทางกายที่สัมพันธ์กับสุขภาพโดยจัดการเรียนรู้แบบปัญหาเป็นฐาน

2. ทำการทดสอบสมรรถภาพทางกายที่สัมพันธ์กับสุขภาพ และทดสอบสมรรถนะที่สำคัญของผู้เรียนในศตวรรษที่ 21 หลังการเรียนของนักเรียน (Post-test) นำผลที่ได้จากกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมมาเปรียบเทียบ เพื่อเปรียบเทียบผลการพัฒนาสมรรถภาพทางกายที่สัมพันธ์กับสุขภาพ และสมรรถนะที่สำคัญของผู้เรียนในศตวรรษที่ 21

เครื่องมือในการวิจัย

เครื่องมือในการศึกษาวิจัยนี้ ประกอบด้วย

1. แผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานของโรงเรียนสาธิต “พิบูลบำเพ็ญ” ประกอบด้วย มาตรฐานและตัวชี้วัด จุดประสงค์การเรียนรู้ สาระการเรียนรู้ สมรรถนะผู้เรียน คุณลักษณะอันพึงประสงค์ กิจกรรมการเรียนรู้ สื่อการสอน แหล่งการเรียนรู้ และวิธีการประเมิน ซึ่งผู้วิจัยนำมาใช้เป็นข้อมูลในการออกแบบแผนการจัดการเรียนรู้เรื่อง การพัฒนาสมรรถภาพโดยการจัดการเรียนรูแบบใช้ปัญหาเป็นฐานของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนสาธิต “พิบูลบำเพ็ญ” มหาวิทยาลัยบูรพา

2. แบบทดสอบสมรรถภาพทางกายของสำนักงานกองทุนสนับสนุนการส่งเสริมสุขภาพ (สสส.)

2.1 สัดส่วนของร่างกาย (Body composition) หรือดัชนีมวลกาย (Body Mass Index: BMI)

2.2 ความอ่อนตัว (Flexibility) นั่งงอตัวไปข้างหน้า (Sit and reach)

2.3 ความแข็งแรงและความอดทนของกล้ามเนื้อ (Muscular strength and muscular endurance)

2.3.1 ลูกนั่ง 1 นาที (Sit-up 1 minute)

2.3.2 ดันพื้น 30 วินาที (Push-up 30 seconds)

2.4 ความอดทนระบบหายใจและระบบไหลเวียนโลหิต (Cardiovascular and respiratory endurance)

2.4.1 วิ่งระยะทาง 1,200 เมตร (อายุ 7-12 ปี)

3. แบบประเมินสมรรถนะที่สำคัญของผู้เรียนในศตวรรษที่ 21

ขั้นตอนการสร้างเครื่องมือในการวิจัย

1. ศึกษาจากตำรา เอกสาร บทความ และผลงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง เพื่อกำหนดขอบเขตของการวิจัยและสร้างแผนการจัดการเรียนรู้และเครื่องมือที่เกี่ยวกับการวิจัย ให้ครอบคลุมตรงตามวัตถุประสงค์ของการวิจัย

2. พัฒนาเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ซึ่งประกอบด้วย

2.1 แผนการจัดการเรียนรู้เรื่องการพัฒนาสมรรถภาพทางกายที่สัมพันธ์กับสุขภาพ โดยใช้การจัดการเรียนรู้แบบใช้ปัญหาเป็นฐาน ในการวิจัยผู้วิจัยได้ใช้องค์ประกอบทั้ง 4 ด้าน ได้แก่ การระบุปัญหา การแสดงข้อคิดเห็น ประเด็นการเรียนรู้ และแผนดำเนินงานในการแก้ไข้ มาเป็น

ประกอบในการสร้างแผนการจัดการเรียนรู้เรื่อง การพัฒนาสมรรถภาพทางกายที่สัมพันธ์กับสุขภาพโดยใช้การจัดการเรียนรู้แบบปัญหาเป็นฐาน

2.2 แบบประเมินสมรรถนะที่สำคัญของผู้เรียนในศตวรรษที่ 21 โดยทำการวิเคราะห์องค์ประกอบจากเกณฑ์สมรรถนะที่สำคัญของผู้เรียน (กระทรวงศึกษาธิการ, 2551) ซึ่งมี 12 หัวข้อ แล้วทำการคัดสรรหัวข้อสมรรถนะที่สำคัญของผู้เรียนที่ตรงกับวัตถุประสงค์ของงานวิจัยนี้ จนเหลือหัวข้อสำคัญที่ใช้เป็นเกณฑ์วัดสมรรถนะที่สำคัญของผู้เรียนจำนวน 8 ข้อ จากนั้นส่งให้คณะกรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ช่วยตรวจสอบ

3. นำแผนการจัดการเรียนรู้เรื่อง การพัฒนาสมรรถภาพทางกายที่สัมพันธ์กับสุขภาพโดยจัดการเรียนรู้แบบปัญหาเป็นฐาน พร้อมทั้งแบบประเมินสมรรถนะที่สำคัญของผู้เรียนในศตวรรษที่ 21 ที่ร่างได้ ทดสอบความตรงเชิงเนื้อหา (Content validity) จากผู้เชี่ยวชาญจำนวน 3 ท่าน เพื่อพิจารณาและตรวจสอบและขอคำแนะนำในการแก้ไขปรับปรุง

4. นำแบบประเมินสมรรถนะที่สำคัญของผู้เรียนในศตวรรษที่ 21 ที่แก้ไขเพิ่มเติมแล้วนั้น นำเสนออาจารย์ที่ปรึกษาอีกครั้งเพื่อให้ได้เครื่องมือที่มีประสิทธิภาพ จากนั้นนำไปทดลองใช้กับกลุ่มนักเรียนที่มีความคล้ายคลึงกับกลุ่มตัวอย่างเพื่อหาค่าความเชื่อมั่นและค่าอำนาจจำแนก

5. นำแผนการจัดการเรียนรู้เรื่องการพัฒนาสมรรถภาพทางกายที่สัมพันธ์กับสุขภาพโดยใช้การจัดการเรียนรู้แบบปัญหาเป็นฐาน และแบบประเมินสมรรถนะที่สำคัญของผู้เรียนในศตวรรษที่ 21 ฉบับสมบูรณ์ พร้อมทั้งแบบทดสอบสมรรถภาพทางกายที่สัมพันธ์กับสุขภาพ (สสส.) ไปเก็บข้อมูลกับกลุ่มตัวอย่าง

การหาคุณภาพของเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

1. ความตรง (Validity) ผู้วิจัยนำเครื่องมือที่ได้จากการหาคุณภาพเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ซึ่งประกอบด้วย 1) แผนการจัดการเรียนการสอนจัดการเรียนการสอนการพัฒนาสมรรถภาพทางกายที่สัมพันธ์กับสุขภาพและคุณลักษณะของผู้เรียนตามเป้าหมายการเรียนรู้โดยใช้การเรียนการสอนแบบปัญหาเป็นฐาน และ 2) แบบประเมินสมรรถนะที่สำคัญของผู้เรียนในศตวรรษที่ 21 โดยให้ผู้เชี่ยวชาญจำนวน 3 คน พิจารณาและตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหา (Content validity) ด้วยวิธีการหาค่าดัชนีความสอดคล้อง (Index of Item-Object Congruence: IOC) และความเหมาะสมของภาษาที่ใช้ (Wording) เพื่อนำไปปรับปรุงแก้ไขก่อนนำไปการเก็บข้อมูลจริง โดยคำถามแต่ละข้อต้องมีค่า IOC ไม่ต่ำกว่า 0.5 (Rovinelli & Hambleton, 1977)

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

ΣR หมายถึง ผลรวมของคะแนนจากผู้เชี่ยวชาญทุกคน

N หมายถึง จำนวนผู้เชี่ยวชาญ

ค่าคะแนน 1 หมายถึง ข้อคำถามที่แน่ใจว่ามีความสอดคล้องกับวัตถุประสงค์หรือ
สิ่งที่ต้องการวัด

0 หมายถึง ข้อคำถามที่ไม่แน่ใจว่ามีความสอดคล้องกับวัตถุประสงค์
หรือสิ่งที่ต้องการวัด

-1 หมายถึง ข้อคำถามที่แน่ใจว่าไม่สอดคล้องกับวัตถุประสงค์หรือ
สิ่งที่ต้องการวัด

การพิจารณาความตรงเชิงเนื้อหาของผู้เชี่ยวชาญทั้ง 3 ท่าน ปรากฏว่าผลการพิจารณารายข้อของคำถามในแบบประเมินมีค่า IOC ตั้งแต่ .67-1.00

2. ความเชื่อมั่น (Reliability) ผู้วิจัยได้นำแบบทดสอบสมรรถนะที่สำคัญของผู้เรียนในศตวรรษที่ 21 ที่คัดสรรมาและปรับปรุงแก้ไขตามคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญไปทำการทดสอบ (Try-out) จำนวน 30 คน จากนั้นจึงนำแบบประเมินสมรรถนะที่สำคัญของผู้เรียนในศตวรรษที่ 21 มาหาค่าความเชื่อมั่นโดยใช้วิธีการค่าสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาค (Cronbach's Alpha coefficient) ได้ค่าความเชื่อมั่นของทั้งฉบับเท่ากับ .86 และหาค่าอำนาจจำแนกเป็นรายข้อ ด้วยวิธีการหาความสัมพันธ์รายข้อกับคะแนนรวม (Item total correlation) ได้ค่าอำนาจจำแนกรายข้อแต่ละข้อตั้งแต่ .47 ถึง .81

การวิเคราะห์ข้อมูล

ในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ดำเนินการวิเคราะห์ข้อมูล ดังนี้

1. วิเคราะห์ข้อมูลทั่วไปของนักเรียน โดยการหาความถี่และร้อยละของนักเรียนในกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมโดยจำแนกตามเพศ และหาความถี่และร้อยละของนักเรียนก่อนเรียนและหลังเรียน จำแนกตามเกณฑ์มาตรฐานสมรรถภาพทางกายในกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม พร้อมก็นำเสนอเป็นตารางประกอบคำบรรยาย

2. หาค่าเฉลี่ย (\bar{X}) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD) ก่อนเรียน และหลังเรียนของสมรรถภาพทางกายที่สัมพันธ์กับสุขภาพในแต่ละรายการ และสมรรถนะที่สำคัญของผู้เรียนในศตวรรษที่ 21 ของนักเรียน จำแนกเป็นรายข้อในกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม

3. เปรียบเทียบสมรรถภาพทางกายที่สัมพันธ์กับสุขภาพ และสมรรถนะที่สำคัญของผู้เรียนในศตวรรษที่ 21 ของนักเรียนในกลุ่มทดลองก่อนเรียนและหลังเรียน ใช้การวิเคราะห์หาความแตกต่างของค่าเฉลี่ยโดยการทดสอบค่าที (Paired samples t-test)

4. เปรียบเทียบพัฒนาการหรือคะแนนที่เพิ่มขึ้นของสมรรถภาพทางกายที่สัมพันธ์กับสุขภาพ และสมรรถนะที่สำคัญของผู้เรียนในศตวรรษที่ 21 ของนักเรียนในกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม ใช้การวิเคราะห์หาความแตกต่างของค่าเฉลี่ยโดยการทดสอบค่าที (Independent samples t-test)

บทที่ 4

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อสร้างและศึกษาผลของการใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้เรื่อง การพัฒนาสมรรถภาพทางกายที่สัมพันธ์กับสุขภาพและสมรรถนะที่สำคัญของผู้เรียนในศตวรรษที่ 21 โดยใช้การจัดการเรียนรู้แบบใช้ปัญหาเป็นฐาน ของนักเรียนระดับประถมศึกษา โดยผู้วิจัยเสนอ ผลการศึกษาตามลำดับขั้นตอนต่อไปนี้

การศึกษาระยะที่ 1 ผลการสร้างรูปแบบการสอนเรื่อง การพัฒนาสมรรถภาพทางกายที่สัมพันธ์กับสุขภาพและสมรรถนะที่สำคัญของผู้เรียนในศตวรรษที่ 21 โดยใช้การจัดการเรียนรู้แบบ ใช้ปัญหาเป็นฐานของนักเรียนระดับประถมศึกษา

การศึกษาระยะที่ 2 ผลการทดลองใช้รูปแบบการสอนเรื่อง การพัฒนาสมรรถภาพทางกายที่สัมพันธ์กับสุขภาพและสมรรถนะที่สำคัญของผู้เรียนในศตวรรษที่ 21 โดยใช้การจัดการเรียนรู้แบบใช้ปัญหาเป็นฐานของนักเรียนระดับประถมศึกษา โดยมีรายละเอียดของผลการศึกษาในแต่ละระยะ ดังนี้

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลระยะที่ 1 การสร้างรูปแบบการสอนเรื่อง การพัฒนาสมรรถภาพทางกายที่สัมพันธ์กับสุขภาพและสมรรถนะที่สำคัญของผู้เรียนในศตวรรษที่ 21 โดยใช้การจัดการเรียนรู้แบบใช้ปัญหาเป็นฐานของนักเรียนระดับประถมศึกษา

ได้แนวความคิดของ John Dewey นักการศึกษาของอเมริกัน John Dewey ให้คำแนะนำว่า นักศึกษาควรจะนำเสนอปัญหาในชีวิตจริงและช่วยในการค้นหาคำตอบโดยการค้นพบข้อมูลในการแก้ปัญหาของนักศึกษาเอง และเริ่มมีการใช้ใหม่ อีกครั้งในปี ค.ศ. 1960 ในรูปแบบของการสอนแบบ ใฝ่รู้ในวิทยาศาสตร์ ซึ่งได้รับอิทธิพลมาจากผลงาน ของ Bruner และ Piaget วิธีการเรียนรู้ที่ใช้ปัญหาเป็นหลักเป็นการเรียนที่ให้ผู้เรียนเป็นศูนย์กลางการเรียนใช้เทคนิคกระบวนการแก้ปัญหาแบบกลุ่มและการเรียนเป็นรายบุคคล และในปี ค.ศ. 1971 Howard Barrow เป็นผู้นำการเรียนรู้อยู่โดยใช้ปัญหาเป็นหลักมาใช้กับนักศึกษาแพทย์เป็นครั้งแรกที่ มหาวิทยาลัย McMaster ประเทศแคนาดา เพื่อให้ นักศึกษาแพทย์ได้รับความรู้แบบบูรณาการ สามารถพัฒนาและประยุกต์ใช้ทักษะการแก้ปัญหาเกี่ยวกับผู้ป่วย

จากการสรุปองค์ประกอบ จุดเด่นของกระบวนการเรียนรู้ โดยให้มีการจัดเนื้อหาสาระ และกิจกรรมที่ให้การฝึกทักษะ กระบวนการคิด การจัดการ และการประยุกต์ความรู้มาใช้เพื่อ

ป้องกัน และแก้ไขปัญหาผู้เรียนได้เรียนรู้จากประสบการณ์ จริงฝึกการปฏิบัติ ผสมผสานสาระ ความรู้ต่าง ๆ อย่างได้สัดส่วนสมดุลกัน ที่มีผู้วิจัยได้ทำการวิจัยและนั่น ผู้วิจัยจึงได้สังเคราะห์ โดย ยึดหลักการในการเขียนแผนด้วยการกำหนดสถานการณ์จริงในการพัฒนาสมรรถภาพที่สัมพันธ์กับ สุขภาพและสมรรถนะที่สำคัญของผู้เรียนในศตวรรษที่ 21 จากตาราง “FILA” ซึ่งประกอบด้วย Fact: problem identification (การระบุปัญหา) Ideas: idea generations (การแสดงข้อคิดเห็น) Learning issues (ประเด็นการเรียนรู้) Action plans (แผนดำเนินงานในการแก้ไข) ทั้งนี้ ผู้วิจัยได้ วิเคราะห์องค์ประกอบซึ่งมีผู้ที่ทำการศึกษาแผนจัดการเรียนรู้แบบใช้ปัญหาเป็นฐาน ได้ดังนี้

ตารางที่ 4-1 การวิเคราะห์องค์ประกอบของแผนจัดการเรียนรู้แบบใช้ปัญหาเป็นฐาน

องค์ประกอบ	Fact	Idea	Learning issues	Action plan
อุดม รัตนอัมพร โสภณ	✓	✓	✓	✓
เฉลิม วราวิทย์	✓	✓	✓	✓
วัฒนาพร ระจับทุกซ์	✓	-	✓	✓
Barrow	✓	✓	✓	-
Fogarty	✓	✓	✓	✓

หน่วยการเรียนรู้เรื่องการพัฒนาสมรรถภาพที่สัมพันธ์กับสุขภาพ ของนักเรียนระดับ ประถมศึกษาปีที่ 5 ที่ใช้การสอนแบบปัญหาเป็นฐาน ได้จากตารางวิเคราะห์องค์ประกอบของแผน จัดการเรียนรู้แบบใช้ปัญหาเป็นฐานซึ่งเน้นองค์ประกอบ 4 ขั้นตอน คือ 1. Fact (การระบุปัญหา) 2. Ideas (การแสดงข้อคิดเห็น) 3. Learning issues (ประเด็นการเรียนรู้) และ 4. Action plans (แผน ดำเนินงานในการแก้ไข) โดยการใช้ปัญหาแท้จริงที่เกิดขึ้นกับตัวนักเรียนเองเป็นตัวกระตุ้นการ แก้ปัญหาและเป็นจุดเริ่มต้นในการแสวงหาความรู้เพื่อพัฒนาหรือแก้ไขข้อบกพร่องของสมรรถภาพ ทางกายที่สัมพันธ์กับสุขภาพ ถือนักเรียนเป็นศูนย์กลางการเรียนรู้และเน้นทักษะการคิดโดยใช้ การเรียนการสอนเป็นกลุ่มย่อยและการมีบูรณาการของเนื้อหาความรู้เพื่อให้นักเรียน เรียนโดย การกำกับตนเอง (Self-directed learning) ซึ่งมีโครงสร้างการจัดการเรียนรู้จำนวน 6 แผนการจัดการ เรียนรู้ เป็นระยะเวลา 13 สัปดาห์ (ดังภาคผนวก ข) โดยการพิจารณาความตรงเชิงเนื้อหาของ ผู้เชี่ยวชาญทั้ง 3 ท่าน ปรากฏว่าผลการพิจารณารายชื่อของคำถามในแบบประเมินมีค่า IOC ตั้งแต่ .67-1.00

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลระยะที่ 2 การทดลองรูปแบบการสอนที่เรื่อง การพัฒนา
สมรรถภาพทางกายที่สัมพันธ์กับสุขภาพและสมรรถนะที่สำคัญของผู้เรียนในศตวรรษที่
21 โดยใช้การจัดการเรียนรู้แบบใช้ปัญหาเป็นฐานของนักเรียนระดับประถมศึกษา

1. ข้อมูลทั่วไปของนักเรียน

แสดงผลการวิเคราะห์ข้อมูลทั่วไปของนักเรียน ได้แก่ จำนวนและร้อยละของนักเรียน
โดยจำแนกตามเพศ ดังตารางที่ 4-2 จำนวนและร้อยละของนักเรียนก่อนเรียนและหลังเรียน จำแนก
ตามเกณฑ์มาตรฐานสมรรถภาพทางกายของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม ดังตารางที่ 4-3 และ 4-4

ตารางที่ 4-2 จำนวนและร้อยละของนักเรียน จำแนกตามเพศในกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม

เพศ	กลุ่มทดลอง		กลุ่มควบคุม	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
ชาย	13	39.4	17	51.5
หญิง	20	60.6	16	48.5
รวม	33	100.0	33	100.0

จากตารางที่ 4-2 พบว่า กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่ของกลุ่มทดลองเป็นเพศหญิง (ร้อยละ
60.6) ส่วนกลุ่มตัวอย่างของกลุ่มควบคุมส่วนใหญ่เป็นเพศชาย (ร้อยละ 51.5)

ตารางที่ 4-3 จำนวนและร้อยละของผลการทดสอบสมรรถภาพก่อนเรียนของกลุ่มทดลองและ
กลุ่มควบคุม จำแนกตามเกณฑ์

รายการสมรรถภาพ ทางกาย	ต่ำกว่าเกณฑ์		ตามเกณฑ์		สูงกว่าเกณฑ์	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
ดัชนีมวลกาย (BMI)						
กลุ่มทดลอง	2	6.06	26	78.79	5	15.15
กลุ่มควบคุม	4	12.12	22	66.67	7	21.21

ตารางที่ 4-3 (ต่อ)

รายการสมรรถภาพ ทางกาย	ต่ำกว่าเกณฑ์		ตามเกณฑ์		สูงกว่าเกณฑ์	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
ดันพื้น 30 วินาที						
กลุ่มทดลอง	9	27.27	23	69.70	1	3.03
กลุ่มควบคุม	12	36.36	19	57.58	2	6.06
ลุก-นั่ง 1 นาที						
กลุ่มทดลอง	1	3.03	31	93.94	1	3.03
กลุ่มควบคุม	5	15.15	26	78.79	2	6.06
นั่งงอตัวไปข้างหน้า						
กลุ่มทดลอง	5	15.15	24	72.73	4	12.12
กลุ่มควบคุม	5	15.15	22	66.67	6	18.18
วิ่งระยะทาง 1,200 เมตร						
กลุ่มทดลอง	32	96.97	1	3.03	0	0.00
กลุ่มควบคุม	28	84.85	5	15.15	0	0.00

จากตารางที่ 4-3 พบว่า สมรรถภาพทางกายของนักเรียนก่อนเรียนของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม มีดังนี้

ค่าดัชนีมวลกาย (BMI)

นักเรียนในกลุ่มทดลองมีสมรรถภาพทางกายต่ำกว่าเกณฑ์จำนวน 2 คน (ร้อยละ 6.06) อยู่ในเกณฑ์ปกติจำนวน 26 คน (ร้อยละ 78.79) และสูงกว่าเกณฑ์จำนวน 5 คน (ร้อยละ 15.15) ส่วนนักเรียนในกลุ่มควบคุมมีสมรรถภาพทางกายต่ำกว่าเกณฑ์จำนวน 4 คน (ร้อยละ 12.12) อยู่ในเกณฑ์ปกติจำนวน 22 คน (ร้อยละ 66.67) และสูงกว่าเกณฑ์จำนวน 7 คน (ร้อยละ 21.21)

ดันพื้น 30 วินาที

นักเรียนในกลุ่มทดลองมีสมรรถภาพทางกายต่ำกว่าเกณฑ์จำนวน 9 คน (ร้อยละ 27.27) อยู่ในเกณฑ์ปกติจำนวน 23 คน (ร้อยละ 69.70) และสูงกว่าเกณฑ์จำนวน 1 คน (ร้อยละ 3.03) ส่วนนักเรียนในกลุ่มควบคุมมีสมรรถภาพทางกายต่ำกว่าเกณฑ์จำนวน 12 คน (ร้อยละ 36.36) อยู่ในเกณฑ์ปกติจำนวน 19 คน (ร้อยละ 57.58) และสูงกว่าเกณฑ์จำนวน 2 คน (ร้อยละ 6.06)

ลุก-นั่ง 1 นาที

นักเรียนในกลุ่มทดลองมีสมรรถภาพทางกายต่ำกว่าเกณฑ์จำนวน 1 คน (ร้อยละ 3.03) อยู่ในเกณฑ์ปกติจำนวน 31 คน (ร้อยละ 93.94) และสูงกว่าเกณฑ์จำนวน 1 คน (ร้อยละ 3.03) ส่วนนักเรียนในกลุ่มควบคุมมีสมรรถภาพทางกายต่ำกว่าเกณฑ์จำนวน 5 คน (ร้อยละ 15.15) อยู่ในเกณฑ์ปกติจำนวน 26 คน (ร้อยละ 78.79) และสูงกว่าเกณฑ์จำนวน 2 คน (ร้อยละ 6.06)

นั่งอตัวไปข้างหน้า

นักเรียนในกลุ่มทดลองมีสมรรถภาพทางกายต่ำกว่าเกณฑ์จำนวน 5 คน (ร้อยละ 15.15) อยู่ในเกณฑ์ปกติจำนวน 24 คน (ร้อยละ 72.73) และสูงกว่าเกณฑ์จำนวน 4 คน (ร้อยละ 12.12) ส่วนนักเรียนในกลุ่มควบคุมมีสมรรถภาพทางกายต่ำกว่าเกณฑ์จำนวน 5 คน (ร้อยละ 15.15) อยู่ในเกณฑ์ปกติจำนวน 22 คน (ร้อยละ 66.67) และสูงกว่าเกณฑ์จำนวน 6 คน (ร้อยละ 18.18)

วิ่งระยะทาง 1,200 เมตร

นักเรียนในกลุ่มทดลองมีสมรรถภาพทางกายต่ำกว่าเกณฑ์จำนวน 32 คน (ร้อยละ 96.97) อยู่ในเกณฑ์ปกติจำนวน 1 คน (ร้อยละ 3.03) ส่วนนักเรียนในกลุ่มควบคุมมีสมรรถภาพทางกายต่ำกว่าเกณฑ์จำนวน 28 คน (ร้อยละ 84.85) อยู่ในเกณฑ์ปกติจำนวน 5 คน (ร้อยละ 15.15)

ตารางที่ 4-4 จำนวนและร้อยละของผลการทดสอบสมรรถภาพหลังเรียนของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม จำแนกตามเกณฑ์

รายการสมรรถภาพทางกาย	ต่ำกว่าเกณฑ์		ตามเกณฑ์		สูงกว่าเกณฑ์	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
ดัชนีมวลกาย: BMI (kg/m^2)						
กลุ่มทดลอง	2	6.06	26	78.79	5	15.15
กลุ่มควบคุม	2	6.06	22	66.67	9	27.27
ดันพื้น 30 วินาที						
กลุ่มทดลอง	2	6.06	25	75.76	6	18.18
กลุ่มควบคุม	4	12.12	21	63.64	8	24.24
ลุก-นั่ง 1 นาที						
กลุ่มทดลอง	1	3.03	27	81.82	5	15.15
กลุ่มควบคุม	7	21.21	24	72.73	2	6.06

ตารางที่ 4-4 (ต่อ)

รายการสมรรถภาพ ทางกาย	ต่ำกว่าเกณฑ์		ตามเกณฑ์		สูงกว่าเกณฑ์	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
นั่งงอตัวไปข้างหน้า						
กลุ่มทดลอง	5	15.15	21	63.64	7	21.21
กลุ่มควบคุม	7	21.21	20	60.61	6	18.18
วิ่งระยะทาง 1,200 เมตร						
กลุ่มทดลอง	27	81.82	5	15.15	1	3.03
กลุ่มควบคุม	29	87.88	4	12.12	0	0.00

จากตารางที่ 4-4 พบว่า สมรรถภาพทางกายของนักเรียนหลังเรียนของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม มีดังนี้

ค่าดัชนีมวลกาย: BMI (kg/m^2)

นักเรียนในกลุ่มทดลองมีสมรรถภาพทางกายต่ำกว่าเกณฑ์จำนวน 2 คน (ร้อยละ 6.06) อยู่ในเกณฑ์ปกติจำนวน 26 คน (ร้อยละ 78.79) และสูงกว่าเกณฑ์จำนวน 5 คน (ร้อยละ 15.15) ส่วนนักเรียนในกลุ่มควบคุมมีสมรรถภาพทางกายต่ำกว่าเกณฑ์จำนวน 2 คน (ร้อยละ 6.06) อยู่ในเกณฑ์ปกติจำนวน 22 คน (ร้อยละ 66.67) และสูงกว่าเกณฑ์จำนวน 9 คน (ร้อยละ 27.27)

ดันพื้น 30 วินาที

นักเรียนในกลุ่มทดลองมีสมรรถภาพทางกายต่ำกว่าเกณฑ์จำนวน 2 คน (ร้อยละ 6.06) อยู่ในเกณฑ์ปกติจำนวน 25 คน (ร้อยละ 75.76) และสูงกว่าเกณฑ์จำนวน 6 คน (ร้อยละ 18.18) ส่วนนักเรียนในกลุ่มควบคุมมีสมรรถภาพทางกายต่ำกว่าเกณฑ์จำนวน 4 คน (ร้อยละ 12.12) อยู่ในเกณฑ์ปกติจำนวน 21 คน (ร้อยละ 63.64) และสูงกว่าเกณฑ์จำนวน 8 คน (ร้อยละ 24.24)

ลุก-นั่ง 1 นาที

นักเรียนในกลุ่มทดลองมีสมรรถภาพทางกายต่ำกว่าเกณฑ์จำนวน 1 คน (ร้อยละ 3.03) อยู่ในเกณฑ์ปกติจำนวน 27 คน (ร้อยละ 81.82) และสูงกว่าเกณฑ์จำนวน 5 คน (ร้อยละ 15.15) ส่วนนักเรียนในกลุ่มควบคุมมีสมรรถภาพทางกายต่ำกว่าเกณฑ์จำนวน 7 คน (ร้อยละ 21.21) อยู่ในเกณฑ์ปกติจำนวน 24 คน (ร้อยละ 72.73) และสูงกว่าเกณฑ์จำนวน 2 คน (ร้อยละ 6.06)

นั่งอตัวไปข้างหน้า

นักเรียนในกลุ่มทดลองมีสมรรถภาพทางกายต่ำกว่าเกณฑ์จำนวน 5 คน (ร้อยละ 15.15) อยู่ในเกณฑ์ปกติจำนวน 21 คน (ร้อยละ 63.64) และสูงกว่าเกณฑ์จำนวน 7 คน (ร้อยละ 21.21) ส่วนนักเรียนในกลุ่มควบคุมมีสมรรถภาพทางกายต่ำกว่าเกณฑ์จำนวน 7 คน (ร้อยละ 21.21) อยู่ในเกณฑ์ปกติจำนวน 20 คน (ร้อยละ 60.61) และสูงกว่าเกณฑ์จำนวน 6 คน (ร้อยละ 18.18)

วิ่งระยะทาง 1,200 เมตร

นักเรียนในกลุ่มทดลองมีสมรรถภาพทางกายต่ำกว่าเกณฑ์จำนวน 27 คน (ร้อยละ 81.82) อยู่ในเกณฑ์ปกติจำนวน 5 คน (ร้อยละ 15.15) และสูงกว่าเกณฑ์จำนวน 1 คน (ร้อยละ 3.03) ส่วนนักเรียนในกลุ่มควบคุมมีสมรรถภาพทางกายต่ำกว่าเกณฑ์จำนวน 29 คน (ร้อยละ 87.88) อยู่ในเกณฑ์ปกติจำนวน 4 คน (ร้อยละ 12.12)

2. ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของสมรรถภาพทางกายที่สัมพันธ์กับสุขภาพและสมรรถนะที่สำคัญของผู้เรียนในศตวรรษที่ 21 ของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม

ผลการวิเคราะห์ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของสมรรถภาพทางกาย ที่สัมพันธ์กับสุขภาพและสมรรถนะที่สำคัญของผู้เรียนในศตวรรษที่ 21 ของนักเรียนในกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม

ตารางที่ 4-5 ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานสมรรถภาพทางกายที่สัมพันธ์กับสุขภาพของนักเรียน

รายการสมรรถภาพทางกาย	กลุ่มทดลอง ($n_1 = 33$)		กลุ่มควบคุม ($n_2 = 33$)	
	\bar{X}	SD	\bar{X}	SD
ดัชนีมวลกาย: BMI (kg/m^2)	ก่อนเรียน	18.13	18.85	4.15
	หลังเรียน	18.17	18.97	4.00
ดันพื้น 30 วินาที	ก่อนเรียน	10.76	9.82	7.54
	หลังเรียน	15.18	14.70	7.82
ลุก-นั่ง 1 นาที	ก่อนเรียน	25.52	25.33	10.25
	หลังเรียน	28.27	25.39	8.90

ตารางที่ 4-5 (ต่อ)

รายการสมรรถภาพทางกาย	กลุ่มทดลอง ($n_1 = 33$)		กลุ่มควบคุม ($n_2 = 33$)	
	\bar{x}	SD	\bar{x}	SD
นั่งอตัวไปข้างหน้า	ก่อนเรียน	3.91	4.09	5.64
	หลังเรียน	5.15	4.15	5.37
วิ่งระยะทาง 1,200 เมตร	ก่อนเรียน	11.23	10.84	2.82
	หลังเรียน	10.58	11.67	3.33

จากตารางที่ 4-5 พบว่า นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนสาธิต “พิบูลบำเพ็ญ” มหาวิทยาลัยบูรพา ที่เป็นกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม มีค่าเฉลี่ยสมรรถภาพทางกาย ดังนี้

ในกลุ่มทดลอง ก่อนเรียนมีค่าดัชนีมวลกาย: BMI เท่ากับ 18.13 ดันพื้น 30 วินาที เท่ากับ 10.76 ลูก-นึ่ง 1 นาที เท่ากับ 25.52 นั่งอตัวไปข้างหน้า เท่ากับ 3.91 และวิ่งระยะทาง 1,200 เมตร เท่ากับ 11.23 ส่วนหลังเรียนมีค่าดัชนีมวลกาย: BMI เท่ากับ 18.17 ดันพื้น 30 วินาที เท่ากับ 15.18 ลูก-นึ่ง 1 นาที เท่ากับ 28.27 นั่งอตัวไปข้างหน้า เท่ากับ 5.15 และวิ่งระยะทาง 1,200 เมตร เท่ากับ 10.58

ในกลุ่มควบคุม ก่อนเรียนมีค่าดัชนีมวลกาย: BMI เท่ากับ 18.85 ดันพื้น 30 วินาที เท่ากับ 9.82 ลูก-นึ่ง 30 วินาที เท่ากับ 25.33 นั่งอตัวไปข้างหน้า เท่ากับ 4.09 และวิ่งระยะทาง 1,200 เมตร เท่ากับ .84 ส่วนหลังเรียนมีค่าดัชนีมวลกาย: BMI เท่ากับ 18.97 ดันพื้น 30 วินาที เท่ากับ 14.70 ลูก-นึ่ง 1 นาที เท่ากับ 25.39 นั่งอตัวไปข้างหน้า เท่ากับ 4.15 และวิ่งระยะทาง 1,200 เมตร เท่ากับ 11.67

ตารางที่ 4-6 ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานสมรรถนะที่สำคัญของผู้เรียนในศตวรรษที่ 21
ของนักเรียน จำแนกตามรายชื่อและโดยรวม

รายการ	กลุ่มทดลอง ($n_1 = 33$)		กลุ่มควบคุม ($n_2 = 33$)	
	\bar{X}	SD	\bar{X}	SD
1. ความสามารถในการใช้ภาษาในการสื่อสารได้อย่างถูกต้องและเหมาะสม				
ก่อนเรียน	3.39	0.66	4.24	0.66
หลังเรียน	3.58	0.66	4.09	0.77
2. ความสามารถในการเลือกใช้สื่อ/เครื่องมือที่หลากหลายในการถ่ายทอดและแลกเปลี่ยน ความคิด ความรู้ ความรู้สึก และทักษะของตนเองได้				
ก่อนเรียน	3.42	0.71	4.27	0.67
หลังเรียน	3.94	0.90	4.21	0.74
3. ความสามารถในการวางแผนการทำงานอย่างเป็นระบบ คิดวิเคราะห์ คิดสังเคราะห์แนวทาง ในการสร้างชิ้นงานได้อย่างมีขั้นตอน				
ก่อนเรียน	3.39	0.93	3.88	1.02
หลังเรียน	3.30	0.81	3.91	0.84
4. ความสามารถในการสร้างสรรค์ ออกแบบ ชิ้นงาน แสวงหาแนวทางหลากหลายในการ แก้ปัญหาใหม่ ๆ ที่ไม่เคยประสบมาก่อน				
ก่อนเรียน	3.52	0.80	3.73	0.94
หลังเรียน	3.82	0.88	3.73	0.84
5. ความสามารถในการวิเคราะห์ปัญหาถึงสาเหตุและวิธีการแก้ไข รวมถึงคิดแยกแยะประเด็น ปัญหาในแง่มุมต่าง ๆ ในระหว่างการสร้างชิ้นงานได้				
ก่อนเรียน	3.42	0.94	3.91	1.13
หลังเรียน	3.58	0.75	3.76	0.90
6. ความสามารถในการติดต่อสื่อสารและสร้างความสัมพันธ์กับบุคคลอื่นในเชิงบวก รวมถึง สามารถทำงานร่วมกับผู้อื่นได้อย่างมีประสิทธิภาพ				
ก่อนเรียน	4.00	0.79	3.94	0.93
หลังเรียน	4.03	0.81	3.97	0.81

ตารางที่ 4-6 (ต่อ)

รายการ	กลุ่มทดลอง ($n_1 = 33$)		กลุ่มควบคุม ($n_2 = 33$)	
	\bar{X}	SD	\bar{X}	SD
7. ความรับผิดชอบในหน้าที่ในฐานะเป็นส่วนหนึ่งของกลุ่ม				
ก่อนเรียน	3.55	0.83	4.24	0.75
หลังเรียน	3.64	0.78	3.97	1.05
8. ความสามารถในการนำชิ้นงานไปแลกเปลี่ยนเรียนรู้ร่วมกับกลุ่มอื่นได้				
ก่อนเรียน	3.21	0.96	3.73	1.01
หลังเรียน	3.73	0.94	3.82	0.81
โดยรวม				
ก่อนเรียน	27.91	3.64	31.94	5.03
หลังเรียน	29.61	3.77	31.45	4.80

จากตารางที่ 4-6 พบว่า สมรรถนะที่สำคัญในศตวรรษที่ 21 ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนสาธิต “พิบูลบำเพ็ญ” มหาวิทยาลัยบูรพา ที่เป็นกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมพิจารณา ดังนี้

ในกลุ่มทดลอง พบว่า เมื่อพิจารณาโดยรวมหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน ซึ่งโดยรวมเท่ากับ 29.61 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 3.77 แต่เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อพบว่า ก่อนเรียนความสามารถในการติดต่อสื่อสารและสร้างความสัมพันธ์กับบุคคลอื่นในเชิงบวก รวมถึงสามารถทำงานร่วมกับผู้อื่นได้อย่างมีประสิทธิภาพมีค่าเฉลี่ยมากที่สุด ($\bar{X} = 4.00$) และความสามารถในการนำชิ้นงานไปแลกเปลี่ยนเรียนรู้ร่วมกับกลุ่มอื่นได้มีค่าเฉลี่ยน้อยที่สุด ($\bar{X} = 3.21$) ส่วนหลังเรียนความสามารถในการติดต่อสื่อสารและสร้างความสัมพันธ์กับบุคคลอื่นในเชิงบวก รวมถึงสามารถทำงานร่วมกับผู้อื่นได้อย่างมีประสิทธิภาพ มีค่าเฉลี่ยมากที่สุด ($\bar{X} = 4.03$) และความสามารถในการวางแผนการทำงานอย่างเป็นระบบ คิดวิเคราะห์ คิดสังเคราะห์แนวทางในการสร้างชิ้นงานได้อย่างมีขั้นตอนมีค่าเฉลี่ยน้อยที่สุด ($\bar{X} = 3.30$)

ในกลุ่มควบคุม พบว่า เมื่อพิจารณาโดยรวมก่อนเรียนสูงกว่าหลังเรียน ซึ่งโดยรวมเท่ากับ 31.94 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 5.03 แต่เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อพบว่า ก่อนเรียนความสามารถในการเลือกใช้สื่อ/ เครื่องมือที่หลากหลายในการถ่ายทอดและแลกเปลี่ยนความคิด ความรู้ ความรู้สึก และทัศนะของตนเองได้มีค่าเฉลี่ยมากที่สุด ($\bar{X} = 4.27$) และความสามารถใน

การสร้างสรรค์ ออกแบบ ชี้นงาน แสวงหาแนวทางหลากหลายในการแก้ปัญหาใหม่ ๆ ที่ไม่เคย
 ประสบมาก่อนและความสามารถในการนำชี้นงานไปแลกเปลี่ยนเรียนรู้ร่วมกับกลุ่มอื่นได้มีค่าเฉลี่ย
 น้อยที่สุด ($\bar{X} = 3.73$) ส่วนหลังเรียนความสามารถในการเลือกใช้สื่อ/ เครื่องมือที่หลากหลายใน
 การถ่ายทอดและแลกเปลี่ยนความคิด ความรู้ ความรู้สึก และทักษะของตนเอง ได้มีค่าเฉลี่ยมากที่สุด
 ($\bar{X} = 4.21$) และความสามารถในการสร้างสรรค์ ออกแบบ ชี้นงาน แสวงหาแนวทางหลากหลายใน
 การแก้ปัญหาใหม่ ๆ ที่ไม่เคยประสบมาก่อนมีค่าเฉลี่ยน้อยที่สุด ($\bar{X} = 3.73$)

3. การเปรียบเทียบสมรรถภาพทางกายที่สัมพันธ์กับสุขภาพ และสมรรถนะที่สำคัญของ ผู้เรียนในศตวรรษที่ 21 ก่อนเรียนและหลังเรียนของนักเรียนในกลุ่มทดลอง

ตารางที่ 4-7 ผลการเปรียบเทียบสมรรถภาพทางกายที่สัมพันธ์กับสุขภาพก่อนเรียนและหลังเรียน
 ของนักเรียนในกลุ่มทดลอง โดยการทดสอบค่าที (t-test)

ตัวแปร	n	\bar{X}	SD	t	p
ดัชนีมวลกาย: BMI (kg/m ²)					
ก่อนเรียน	33	18.13	3.19	-0.235	.816
หลังเรียน	33	18.17	3.19		
คืบพื้น 30 วินาที					
ก่อนเรียน	33	10.76	7.25	-4.182*	.000
หลังเรียน	33	15.18	5.86		
ลุก-นั่ง 1 นาที					
ก่อนเรียน	33	25.52	7.30	-3.152*	.004
หลังเรียน	33	28.27	7.66		
นั่งอตัวไปข้างหน้า					
ก่อนเรียน	33	3.91	4.84	-2.709*	.011
หลังเรียน	33	5.15	5.16		
วิ่งระยะทาง 1,200 เมตร					
ก่อนเรียน	33	11.23	1.95	2.291*	.029
หลังเรียน	33	10.58	2.36		

จากตารางที่ 4-7 พบว่า สมรรถภาพทางกายที่สัมพันธ์กับสุขภาพของนักเรียนที่เป็นกลุ่มทดลองในการทดสอบต้นพื้น 30 วินาที ลูก-นั่ง 1 นาที นั่งอตัวไปข้างหน้า และวิ่งระยะทาง 1,200 เมตร มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ส่วนในการทดสอบดัชนีมวลกาย: (BMI) แตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ

ตารางที่ 4-8 ผลการเปรียบเทียบสมรรถนะที่สำคัญของผู้เรียนในศตวรรษที่ 21 ก่อนเรียนและหลังเรียนของนักเรียนในกลุ่มทดลอง โดยการทดสอบค่าที (t-test)

ตัวแปร	n	\bar{X}	SD	t	p
ก่อนเรียน	33	3.49	0.46	-3.345*	.002
หลังเรียน	33	3.93	0.60		

*p < .05

จากตารางที่ 4-8 พบว่า สมรรถนะที่สำคัญของผู้เรียนในศตวรรษที่ 21 ก่อนเรียนและหลังเรียนของนักเรียนในกลุ่มทดลอง มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 โดยที่หลังเรียนค่าเฉลี่ยของสมรรถนะที่สำคัญของผู้เรียนในศตวรรษที่ 21 สูงกว่าก่อนเรียน

3.1 การเปรียบเทียบพัฒนาการสมรรถภาพทางกายที่สัมพันธ์กับสุขภาพ และสมรรถนะที่สำคัญของผู้เรียนในศตวรรษที่ 21 ของนักเรียนระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม

ตารางที่ 4-9 ผลการเปรียบเทียบพัฒนาการสมรรถภาพทางกายที่สัมพันธ์กับสุขภาพของนักเรียนระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม โดยการทดสอบค่าที (t-test)

ตัวแปร	n	\bar{X}	SD	t	p
ดัชนีมวลกาย: BMI (kg/m ²)					
กลุ่มทดลอง	33	0.04	1.03	-0.350	.728
กลุ่มควบคุม	33	0.12	0.85		
ต้นพื้น 30 วินาที					
กลุ่มทดลอง	33	4.42	6.08	-0.270	.788
กลุ่มควบคุม	33	4.88	7.52		

ตารางที่ 4-9 (ต่อ)

ตัวแปร	n	\bar{X}	SD	t	p
ลุก-นั่ง 1 นาที					
กลุ่มทดลอง	33	2.76	5.03	2.198*	.032
กลุ่มควบคุม	33	0.06	4.94		
นั่งอตัวไปข้างหน้า					
กลุ่มทดลอง	33	1.24	2.63	1.760	.083
กลุ่มควบคุม	33	0.06	2.82		
วิ่งระยะทาง 1,200 เมตร					
กลุ่มทดลอง	33	-0.65	1.64	3.804*	.000
กลุ่มควบคุม	33	0.82	1.52		

*p < .05

จากตารางที่ 4-9 พบว่า พัฒนาการสมรรถภาพทางกายที่สัมพันธ์กับสุขภาพของนักเรียนระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมในการทดสอบลุก-นั่ง 1 นาที และวิ่งระยะทาง 1,200 เมตร มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 โดยกลุ่มทดลองมีค่าเฉลี่ยพัฒนาการในการทดสอบลุก-นั่ง 1 นาที ($\bar{X} = 2.76$, $SD = 5.03$) และวิ่งระยะทาง 1,200 เมตร ($\bar{X} = -0.65$, $SD = 1.64$) สูงกว่ากลุ่มควบคุม ส่วนในการทดสอบดัชนีมวลกาย (BMI) ดันพื้น 30 วินาที และนั่งอตัวไปข้างหน้า แตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญ

ตารางที่ 4-10 ผลการเปรียบเทียบพัฒนาการสมรรถนะที่สำคัญของผู้เรียนในศตวรรษที่ 21 ของนักเรียนระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม โดยการทดสอบค่าที (t-test)

ตัวแปร	n	\bar{X}	SD	t	p
1. ความสามารถในการใช้ภาษาในการสื่อสารได้อย่างถูกต้องและเหมาะสม					
กลุ่มทดลอง	33	0.18	0.73	1.777	.080
กลุ่มควบคุม	33	-0.15	0.80		
2. ความสามารถในการเลือกใช้สื่อ/เครื่องมือที่หลากหลายในการถ่ายทอดและแลกเปลี่ยนความคิด ความรู้ ความรู้สึก และทักษะของตนเองได้					
กลุ่มทดลอง	33	0.52	0.91	2.543*	.013
กลุ่มควบคุม	33	-0.06	0.93		
3. ความสามารถในการวางแผนการทำงานอย่างเป็นระบบ คิดวิเคราะห์ คิดสังเคราะห์แนวทางในการสร้างชิ้นงานได้อย่างมีขั้นตอน					
กลุ่มทดลอง	33	-0.09	1.04	-0.519	.606
กลุ่มควบคุม	33	0.03	0.85		
4. ความสามารถในการสร้างสรรค์ ออกแบบ ชิ้นงาน แสวงหาแนวทางหลากหลายในการแก้ปัญหาใหม่ ๆ ที่ไม่เคยประสบมาก่อน					
กลุ่มทดลอง	33	0.30	1.05	1.186	.240
กลุ่มควบคุม	33	0.00	1.03		
5. ความสามารถในการวิเคราะห์ปัญหาถึงสาเหตุและวิธีการแก้ไข รวมถึงคิดแยกแยะประเด็นปัญหาในแง่มุมต่าง ๆ ในระหว่างการสร้างชิ้นงานได้					
กลุ่มทดลอง	33	0.15	1.18	1.141	.258
กลุ่มควบคุม	33	-0.15	0.98		
6. ความสามารถในการติดต่อสื่อสารและสร้างความสัมพันธ์กับบุคคลอื่นในเชิงบวก รวมถึงสามารถทำงานร่วมกับผู้อื่นได้อย่างมีประสิทธิภาพ					
กลุ่มทดลอง	33	0.03	1.19	0.000	1.000
กลุ่มควบคุม	33	0.03	0.68		
7. ความรับผิดชอบในหน้าที่ในฐานะเป็นส่วนหนึ่งของกลุ่ม					
กลุ่มทดลอง	33	0.09	0.72	1.886	.064
กลุ่มควบคุม	33	-0.27	0.84		

ตารางที่ 4-10 (ต่อ)

ตัวแปร	n	\bar{X}	SD	t	p
8. ความสามารถในการใช้ภาษาในการสื่อสารได้อย่างถูกต้องและเหมาะสม					
กลุ่มทดลอง	33	0.52	1.20	1.386	.171
กลุ่มควบคุม	33	0.09	1.28		
โดยรวม					
กลุ่มทดลอง	33	1.70	3.22	2.328*	.023
กลุ่มควบคุม	33	-0.48	4.32		

*p < .05

จากตารางที่ 4-10 พบว่า โดยรวมของสมรรถนะที่สำคัญของผู้เรียนในศตวรรษที่ 21 ระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 โดยที่กลุ่มทดลองมีค่าเฉลี่ยโดยรวมของสมรรถนะที่สำคัญของผู้เรียนในศตวรรษที่ 21 สูงกว่ากลุ่มควบคุม ซึ่งมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 1.70 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 3.22 และพบว่าพัฒนาการของความสามารถในการเลือกใช้สื่อ/ เครื่องมือที่หลากหลายในการถ่ายทอดและแลกเปลี่ยนความคิด ความรู้ ความรู้สึก และทักษะของตนเองได้ระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 นอกนั้นแตกต่างกันอย่างไม่มีความสำคัญ

บทที่ 5

สรุปผล อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อสร้างและศึกษาผลการจัดการเรียนรู้แบบใช้ปัญหาเป็นฐาน เรื่อง การพัฒนาสมรรถภาพทางกายที่สัมพันธ์กับสุขภาพและสมรรถนะที่สำคัญของผู้เรียนใน ศตวรรษที่ 21 ของนักเรียนระดับประถมศึกษา

กลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนสาธิต “พิบูลบำเพ็ญ” มหาวิทยาลัยบูรพา ที่ลงทะเบียนเรียนในภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2559 ซึ่งการทดสอบสมรรถภาพทางกายมีผลใกล้เคียงกันมากที่สุดจำนวน 2 ห้องเรียน จากนั้น แบ่งกลุ่มตัวอย่างโดยใช้วิธีการสุ่มตัวอย่างแบบกลุ่ม (Cluster random sampling) ด้วยวิธีการจับฉลากเพื่อเป็นกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ 1) แผนการจัดการเรียนรู้เรื่อง การพัฒนาสมรรถภาพทางกายโดยใช้การจัดการเรียนรู้แบบใช้ปัญหาเป็นฐานของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนสาธิต “พิบูลบำเพ็ญ” มหาวิทยาลัยบูรพา 2) แบบทดสอบสมรรถภาพทางกายของสำนักงานกองทุนสนับสนุนการสร้างเสริมสุขภาพ (สสส.) และ 3) แบบประเมินสมรรถนะที่สำคัญของผู้เรียน ในศตวรรษที่ 21

สรุปผลวิจัย

การพัฒนาสมรรถภาพทางกายที่สัมพันธ์กับสุขภาพและสมรรถนะที่สำคัญในศตวรรษที่ 21 โดยใช้การจัดการเรียนรู้แบบใช้ปัญหาเป็นฐานของนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษา ผู้วิจัยแบ่งการสรุปผลการวิจัยเป็น 2 ระยะ ดังนี้

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลระยะที่ 1 ได้รูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบใช้ปัญหาเป็นฐานเรื่องเรียนรู้เรื่องการพัฒนาสมรรถภาพที่สัมพันธ์กับสุขภาพ ของนักเรียนระดับประถมศึกษาปีที่ 5 ได้จากตารางวิเคราะห์องค์ประกอบของแผนจัดการเรียนรู้แบบใช้ปัญหาเป็นฐานซึ่งเน้นองค์ประกอบ 4 ขั้นตอน คือ 1. Fact (การระบุปัญหา) 2. Ideas (การแสดงข้อคิดเห็น) 3. Learning issues (ประเด็นการเรียนรู้) และ 4. Action plans (แผนดำเนินงานในการแก้โจทย์) โดยการใช้ปัญหาแท้จริงที่เกิดกับตัวของผู้เรียนเองเป็นตัวกระตุ้นการแก้ปัญหาและเป็นจุดเริ่มต้นในการแสวงหาความรู้เพื่อพัฒนาหรือแก้ไขข้อบกพร่องของสมรรถภาพทางกายที่สัมพันธ์กับสุขภาพ ถือนักเรียนเป็นศูนย์กลางการเรียนรู้และเน้นทักษะการคิดโดยใช้การเรียนรู้การสอนเป็นกลุ่มย่อยและการมีบูรณาการของเนื้อหาความรู้เพื่อให้ให้นักเรียน เรียน โดยการกำกับตนเอง (Self-directed learning) ซึ่งมีโครงสร้าง

การจัดการเรียนรู้จำนวน 6 แผนการจัดการเรียนรู้ เป็นระยะเวลา 13 สัปดาห์ โดยการพิจารณาความตรงเชิงเนื้อหาของผู้เชี่ยวชาญทั้ง 3 ท่าน ปรากฏว่าผลการพิจารณารายชื่อของคำถามในแบบประเมินมีค่า IOC ตั้งแต่ .67-1.00

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลระยะที่ 2 การทดลองใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบใช้ปัญหาเป็นฐานเรื่อง การพัฒนาสมรรถภาพทางกายที่สัมพันธ์กับสุขภาพและสมรรถนะที่สำคัญของผู้เรียนในศตวรรษที่ 21 ของนักเรียนระดับประถมศึกษา ประกอบด้วย

1. ผลการทดสอบสมรรถภาพทางกายที่สัมพันธ์กับสุขภาพของนักเรียนที่เป็นกลุ่มทดลองในการทดสอบดันพื้น 30 วินาที, ลูก-นั่ง 1 นาที, นั่งงอตัวไปข้างหน้า และวิ่งระยะทาง 1,200 เมตร มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ส่วนในการทดสอบดัชนีมวลกาย (BMI) แตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญ

2. ผลการทดสอบสมรรถนะที่สำคัญของผู้เรียนในศตวรรษที่ 21 ก่อนเรียนและหลังเรียนของนักเรียนในกลุ่มทดลอง มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 โดยหลังเรียนมีค่าเฉลี่ยของสมรรถนะที่สำคัญของผู้เรียนในศตวรรษที่ 21 สูงกว่าก่อนเรียน

3. ผลการเปรียบเทียบพัฒนาการหรือคะแนนที่เพิ่มขึ้นของสมรรถภาพทางกายที่สัมพันธ์กับสุขภาพของนักเรียนระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมในการทดสอบลูก-นั่ง 1 นาที และวิ่งระยะทาง 1,200 เมตร แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 โดยกลุ่มทดลองมีค่าเฉลี่ยพัฒนาการในการทดสอบลูก-นั่ง 1 นาที และวิ่งระยะทาง 1,200 เมตร สูงกว่ากลุ่มควบคุม ส่วนในการทดสอบดัชนีมวลกาย (BMI), ดันพื้น 30 วินาที และนั่งงอตัวไปข้างหน้า แตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญ

4. ผลการเปรียบเทียบพัฒนาการหรือคะแนนที่เพิ่มขึ้นของสมรรถนะที่สำคัญของผู้เรียนในศตวรรษที่ 21 ของนักเรียนระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 โดยที่กลุ่มทดลองมีค่าเฉลี่ยโดยรวมของสมรรถนะที่สำคัญของผู้เรียนในศตวรรษที่ 21 สูงกว่ากลุ่มควบคุม และพบว่าพัฒนาการหรือคะแนนที่เพิ่มขึ้นของความสามารถในการเลือกใช้สื่อ/ เครื่องมือที่หลากหลายในการถ่ายทอดและแลกเปลี่ยนความคิด ความรู้ ความรู้สึก และทักษะของตนเองได้ระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 โดยที่กลุ่มทดลองมีค่าเฉลี่ยสูงกว่ากลุ่มควบคุม นอกนั้นแตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญ

อภิปรายผล

การศึกษาการจัดการเรียนรู้แบบใช้ปัญหาเป็นฐานเรื่อง การพัฒนาสมรรถภาพทางกาย ที่สัมพันธ์กับสุขภาพและสมรรถนะที่สำคัญของผู้เรียนในศตวรรษที่ 21 ของนักเรียนระดับ ประถมศึกษา ผู้วิจัยแบ่งการอภิปรายผลการวิจัย เป็น 2 ระยะ ดังนี้

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลระยะที่ 1 การจัดการเรียนรู้แบบใช้ปัญหาเป็นฐานเรื่อง การพัฒนา สมรรถภาพทางกายที่สัมพันธ์กับสุขภาพและสมรรถนะที่สำคัญของผู้เรียนในศตวรรษที่ 21 ของ นักเรียนระดับประถมศึกษา

ผู้วิจัยสร้างแผนการจัดการเรียนรู้เรื่อง การพัฒนาสมรรถภาพทางกายที่สัมพันธ์กับ สุขภาพ ของนักเรียนระดับประถมศึกษา โดยวิเคราะห์องค์ประกอบของผู้ที่ทำการศึกษาแผน การเรียนการสอนแบบใช้ปัญหาเป็นฐานและยึดหลักการทฤษฎีการจัดการเรียนรู้แบบใช้ปัญหาเป็น ฐาน (Problem-based learning) ซึ่งประกอบด้วย 4 ขั้นตอน ในการเรียนรู้ คือ 1. Fact: problem identification (ขั้นระบุปัญหา) 2. Ideas:idea generations (ขั้นแสดงข้อคิดเห็น) 3. Learning issues (ขั้นกำหนดประเด็นการเรียนรู้) และ 4. Action plans (ขั้นสร้างแผนดำเนินงานในการแก้ไข้) หรือ เรียกว่า FILA โดยแผนการจัดการเรียนรู้ที่ได้ี้ ประกอบด้วย 6 แผนการจัดการเรียนรู้ รวม 13 สัปดาห์ ๆ ละ 1 ชั่วโมง ซึ่งเน้นเกี่ยวกับการพัฒนาสมรรถภาพทางกายที่สัมพันธ์กับสุขภาพและ สมรรถนะที่สำคัญของผู้เรียนในศตวรรษที่ 21 ซึ่งการเรียนแบบการใช้ปัญหาเป็นฐาน เป็นวิธีการ สอนที่ใช้ปัญหาที่เกิดขึ้นกับตัวนักเรียนเองเป็นตัวกระตุ้น ให้ผู้เรียนเกิดความต้องการที่จะใฝ่หา ความรู้เพื่อแก้ปัญหาหรือพัฒนาสมรรถภาพทางกายที่สัมพันธ์กับสุขภาพ โดยเน้นให้ผู้เรียนเป็น ผู้ตัดสินใจในสิ่งที่ต้องการแสวงหาและรู้จักการทำงาน ร่วมกันเป็นทีมภายในกลุ่มผู้เรียน ซึ่ง สอดคล้องกับงานวิจัยของสุรพล บุญลือ (2550) เรื่องการพัฒนารูปแบบการสอนโดยใช้ห้องเรียน เสมือนจริงแบบใช้ปัญหาเป็นหลักในระดับอุดมศึกษา ซึ่งได้แผนจัดการเรียนรู้จำนวน 13 ขั้นตอน ประกอบด้วย 1) การกำหนดเป้าหมายในการเรียนการสอน 2) การวิเคราะห์ผู้เรียน 3) การออกแบบ เนื้อหาบทเรียน 4) การกำหนดกิจกรรมการเรียนการสอน ตามแนวการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นหลัก 5) การเตรียมความพร้อมด้านสภาพแวดล้อมทางการเรียน 6) การกำหนดบทบาทผู้สอน 7) การสร้าง แรงจูงใจ 8) การดำเนินการเรียนการสอน 9) กิจกรรมเสริมทักษะ 10) ควบคุมกระบวนการเรียน การสอนตามแนวการเรียนรู้ใช้ปัญหาเป็นหลักใช้ FILA Model 11) กำหนดช่วงเวลาทดสอบ 12) การประเมินผลการเรียน (การประเมินตามสภาพจริง) 13) ข้อมูลป้อนกลับเพื่อปรับปรุง อีกทั้ง ยังสอดคล้องกับงานวิจัยของอชิ นิ พลสวัสดิ์ (2549) วิจัยเรื่องการพัฒนาการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็น ฐานเรื่อง การวิเคราะห์วงจรไฟฟ้า ได้แสดงกิจกรรมการเรียนการสอน ดังนี้ 1) ศึกษาค้นคว้าด้วย ตนเอง จากตำรา ก่อนเข้าเรียน 2) แบ่งกลุ่มผู้เรียนเป็นกลุ่มย่อย (3-4 คน) 3) ศึกษาปัญหาจากคำถาม

เพื่อการทดลอง 4) ตั้งสมมติฐาน 5) แสดงข้อเท็จจริงของปัญหา (Fact) 6) แสดงความคิดเห็น (Idea) โดยอธิบายวิธีการที่จะนำมาใช้การแก้ปัญหา 7) แสดงประเด็นการเรียนรู้ (Learning issue) โดยเขียนข้อเท็จจริงที่ยังไม่รู้ 8) แสดงแหล่งข้อมูลที่ค้นคว้า 9) แผนปฏิบัติการ (Action plan) 10) อภิปรายและสรุปผลการทดลองร่วมกัน 11) บรรยายสรุปจากอาจารย์ผู้สอน 12) ประเมินผลการเรียนรู้จากการเรียนและทดสอบย่อย การปฏิบัติการทดลอง และผลการทดลอง และยังสอดคล้องกับงานวิจัยของปรเมศวร์ หนูมาก (2551) เรื่อง การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความสามารถในการแก้ปัญหา เรื่อง เพศศึกษาของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ที่เรียนโดยใช้วิธีแบบปัญหาเป็นฐานกับวิธีสอนปกติ แสดงถึงขั้นตอนดำเนินการสอนประกอบด้วย 1) ขึ้นเสนอสถานการณ์ปัญหา 2) ขึ้นระบุปัญหา และวิเคราะห์ปัญหา 3) ขึ้นตั้งสมมติฐาน และกำหนดวิธีการเรียนรู้/ แนวทางแสวงหาความรู้ 4) ขึ้นดำเนินการตามแผน 5) ขึ้นนำเสนอผลงาน 6) ขึ้นอภิปรายและร่วมกันสรุปความคิดรวบยอด/ความรู้ที่แต่ละกลุ่มได้รับ 7) ขึ้นประเมินผลการเรียนรู้

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลระยะที่ 2 การทดลองใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบใช้ปัญหาเป็นฐานเรื่อง การพัฒนาสมรรถภาพทางกายที่สัมพันธ์กับสุขภาพและสมรรถนะที่สำคัญของผู้เรียนในศตวรรษที่ 21 ของนักเรียนระดับประถมศึกษา ประกอบด้วย

1. ผลการเปรียบเทียบสมรรถภาพทางกายที่สัมพันธ์กับสุขภาพก่อนเรียน และหลังเรียนของนักเรียนที่เป็นกลุ่มทดลอง พบว่า ในการทดสอบต้นพื้น 30 วินาที ลูก-นั่ง 1 นาที นั่งอตัวไปข้างหน้า และวิ่งระยะทาง 1,200 เมตร มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐานการวิจัยข้อ 1 ทั้งนี้ อาจเนื่องมาจากเมื่อร่างกายได้ฝึกตามขั้นตอน การฝึกของโปรแกรม การพัฒนาสมรรถภาพทางกายที่สัมพันธ์กับสุขภาพที่ถูกต้อง จะทำให้ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ ความอ่อนตัว และระบบไหลเวียนโลหิตและหายใจดีขึ้น ส่วนในการทดสอบดัชนีมวลกาย (BMI) แตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญ ทั้งนี้ อาจเนื่องจากการวัดค่าดัชนีมวลกาย ใช้น้ำหนักและส่วนสูงเป็นตัววัด ไม่ได้เจาะจงไปถึงเปอร์เซ็นต์ไขมันในร่างกาย จึงเป็นไปได้ว่าไขมันอาจลดลงแต่กล้ามเนื้อเพิ่มขึ้น จึงทำให้น้ำหนักไม่ค่อยเปลี่ยนแปลง ซึ่งสอดคล้องกับเอมอร์ คชเสนี (2549) ได้กล่าวว่า การออกกำลังกายเป็นการลดไขมัน ในขณะที่เดียวกัน ก็เพิ่มกล้ามเนื้อด้วย ดังนั้นน้ำหนักอาจไม่ลดลง หรืออาจจะเพิ่มขึ้นก็ได้ เพราะน้ำหนักของไขมันกลายเป็นน้ำหนักของกล้ามเนื้อ อันเป็นผลมาจากการออกกำลังกาย และสอดคล้องกับงานวิจัยของบุญส่ง เอ็งสุโสภณ (2548) ศึกษาผลการใช้โปรแกรมเสริมสร้างสมรรถภาพทางกายนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ในโรงเรียนสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษานครสวรรค์ เขต 3 ผลการวิจัยพบว่า สมรรถภาพทางกายด้านงอตัวข้างหน้า ยืนกระโดดไกล ลูก-นั่ง 30 วินาที วิ่งเก็บของ และวิ่งเร็ว 50 เมตร รวม 5 ด้านของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ก่อนและหลังการใช้โปรแกรมเสริมสร้างสมรรถภาพทางกาย

แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และสอดคล้องกับงานวิจัยของศุภวรรณ วงศ์สร้างทรัพย์ (2551) ศึกษาผลของการฝึกโปรแกรมการละเล่นพื้นบ้านที่มีต่อสมรรถภาพทางกาย เพื่อสุขภาพของนักเรียนชั้นประถมศึกษาตอนต้น ผลการวิจัยพบว่า ค่าเฉลี่ยสมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพของกลุ่มทดลอง ก่อนการฝึก และหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 6 และ 8 ในรายการวิ่ง 1 ไมล์ รายการลูก-นั่ง 1 นาที และรายการนั่งงอตัวไปข้างหน้า แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ส่วนรายการครรชนีมวลกาย (BMI) ไม่แตกต่างกัน อีกทั้งยังสอดคล้องกับงานวิจัยของกุลธิดา เหมมาเพชร (2547) ศึกษาผลการฝึกแบบวงจรที่มีต่อสมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนนาครประสิทธิ์ จังหวัดนครปฐม ผลการวิจัยพบว่า ค่าเฉลี่ยสมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพของกลุ่มทดลองที่ฝึกแบบวงจร ก่อนการฝึกและหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 6 ในรายการวิ่ง 1 ไมล์ และรายการนั่งงอตัวไปข้างหน้าแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ส่วนรายการครรชนีมวลกาย (BMI) แตกต่างกันอย่างไม่มีความสำคัญ

2. ผลการเปรียบเทียบสมรรถนะที่สำคัญของผู้เรียนในศตวรรษที่ 21 ก่อนเรียนและหลังเรียนของนักเรียนที่เป็นกลุ่มทดลอง พบว่า มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 โดยที่หลังเรียนค่าเฉลี่ยของสมรรถนะที่สำคัญของผู้เรียนในศตวรรษที่ 21 สูงกว่าก่อนเรียน ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐานการวิจัยข้อ 1 ทั้งนี้ อาจเนื่องมาจากสมรรถนะที่สำคัญของผู้เรียนในศตวรรษที่ 21 เป็นปัจจัยที่มีอิทธิพลทางตรง ซึ่งส่งผลทางบวกและอิทธิพลทางอ้อมต่อความสามารถทางการเรียนวิชาพลศึกษา โดยใช้การจัดการเรียนรู้แบบปัญหาเป็นฐาน ทั้งนี้ มาจากทักษะชีวิตเป็นความสามารถอันประกอบไปด้วย 1) ความสามารถในการติดต่อสื่อสาร 2) ความสามารถในการใช้เทคโนโลยี 3) ความสามารถในการคิด 4) ความสามารถในการแก้ปัญหา 5) ความสามารถในการใช้ชีวิต ส่งผลให้คะแนนสมรรถนะที่สำคัญของผู้เรียนในศตวรรษที่ 21 หลังเรียนเพิ่มขึ้น ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของอรรถพล กิตติธนาชัย (2555) ศึกษาพฤติกรรมการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศที่สัมพันธ์ต่อสมรรถนะของนักเรียน โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร (ฝ่ายมัธยม) ผลการวิจัยพบว่า ผลการเรียนมีความสัมพันธ์ต่อสมรรถนะของนักเรียน โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร (ฝ่ายมัธยม) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และสอดคล้องกับงานวิจัยของปรีชา สงค์ประเสริฐ (2555) เรื่องการพัฒนารูปแบบการสร้างสมรรถนะสำคัญของผู้เรียนระดับชั้นประถมศึกษา พบว่า นักเรียนมีคะแนนเฉลี่ยการประเมินสมรรถนะสำคัญของผู้เรียนหลังการเรียนรู้อยู่ โดยใช้รูปแบบการสร้างสมรรถนะสำคัญของผู้เรียนด้านการสื่อสาร ด้านการประยุกต์ใช้ตัวเลข ด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ ด้านการแก้ปัญหา ด้านมิติสัมพันธ์ทางสังคม ด้านพัฒนาอย่างต่อเนื่อง สูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ทุกด้าน อีกทั้งสอดคล้องกับงานวิจัยของทัศนทร์ บุญพร้อม (2559) เรื่อง การพัฒนาบทเรียนแบบผสมผสาน ด้วย

เทคนิคการเรียนรู้แบบเพื่อนคู่คิด เพื่อส่งเสริม สมรรถนะสำคัญของผู้เรียนด้านความสามารถในการใช้เทคโนโลยี วิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 พบว่า นักเรียนที่เรียนแบบผสมผสานที่พัฒนาขึ้น มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและสมรรถนะสำคัญของผู้เรียน หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

3. ผลการเปรียบเทียบพัฒนาการหรือคะแนนที่เพิ่มขึ้นของสมรรถภาพทางกายที่สัมพันธ์กับสุขภาพของนักเรียนระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมในการทดสอบลุก-นั่ง 1 นาที และวิ่งระยะทาง 1,200 เมตร มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 โดยกลุ่มทดลองมีค่าเฉลี่ยพัฒนาการในการทดสอบลุก-นั่ง 1 นาที และวิ่งระยะทาง 1,200 เมตร สูงกว่ากลุ่มควบคุม ส่วนในการทดสอบดัชนีมวลกาย (BMI) ดันพื้น 30 วินาที และนั่งงอตัวไปข้างหน้า แตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญ ซึ่งการทดสอบสมรรถภาพทางกายบางข้อไม่เป็นไปตามสมมติฐานการวิจัย ข้อ 2 อาจเนื่องจากเด็กในวัยนี้มีการพัฒนาทางร่างกายที่ช้า ๆ ทั้งทางด้านส่วนสูงและน้ำหนัก พัฒนาการของกล้ามเนื้อ กระดูกและประสาทดีขึ้น ซึ่งทำให้เด็กในวัยนี้มีการเคลื่อนไหว มีความคล่องตัวและว่องไว และสามารถสามารถทำกิจกรรมต่าง ๆ ที่เกี่ยวกับการเคลื่อนไหวได้ดี ซึ่งสอดคล้องกับ บทความเรื่องวัยเรียน (มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, 2548) ที่กล่าวไว้ว่าในวัยนี้พัฒนาการด้านร่างกายจะไม่เปลี่ยนแปลงมากนัก จนเข้าสู่ระยะวัยรุ่นจึงจะเจริญรวดเร็วอีกครั้งหนึ่ง และยังสอดคล้องกับงานวิจัยของพิชญภูมิต เทพราช (2557) ได้ทำการศึกษาเรื่อง การเปรียบเทียบสมรรถภาพทางกายของนักศึกษาสังกัดสถาบันการพลศึกษาที่ได้รับ โปรแกรมการฝึกแตกต่างกัน ผลการวิจัยพบว่า การทดสอบสมรรถภาพทางกายหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 8 ระหว่างกลุ่มทดลองกับกลุ่มควบคุม พบว่า ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อขา ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อแขน ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อท้อง ความคล่องแคล่วว่องไว ความอ่อนตัว พลังกล้ามเนื้อขา และความอดทนของกล้ามเนื้อแขน ไม่แตกต่างกัน อีกทั้ง ยังสอดคล้องกับงานวิจัยของชินวัฒน์ คำหวาน (2545) ได้ทำการศึกษาเรื่อง ผลของโปรแกรมนันทนาการที่มีต่อการพัฒนาสมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพของเด็กในสถานสงเคราะห์ผลการวิจัยพบว่า กลุ่มทดลองจะมีค่าความอ่อนตัวสูงขึ้นและมีอัตราการเต้นของหัวใจหลังการทดสอบก้าวขึ้น-ลง 3 นาที ลดลงมากกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และยังสอดคล้องกับงานวิจัยของกวีวัฒน์ ทรัพย์สังข์ (2557) ได้ทำการศึกษาเรื่อง ผลการใช้โปรแกรมออกกำลังกายด้วยกิจกรรมลูกเสือที่มีต่อสมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4-6 โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์ ผลการศึกษาพบว่า สมรรถภาพทางกาย หลังใช้โปรแกรมการออกกำลังกายด้วยกิจกรรมลูกเสือ ที่มีต่อสมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพ พบว่า นักเรียนมีพัฒนาการระดับดีมากและค่าเฉลี่ยระดับสมรรถภาพทางกาย

สูงกว่าก่อนใช้โปรแกรมการออกกำลังกายด้วยกิจกรรมลูกเสือที่มีต่อสมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพ

4. ผลการเปรียบเทียบพัฒนาการหรือคะแนนที่เพิ่มขึ้นของสมรรถนะที่สำคัญ ของผู้เรียนในศตวรรษที่ 21 ของนักเรียนระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 โดยที่กลุ่มทดลองมีค่าเฉลี่ยโดยรวมของสมรรถนะที่สำคัญของผู้เรียนในศตวรรษที่ 21 สูงกว่ากลุ่มควบคุมและพัฒนาการหรือคะแนนที่เพิ่มขึ้นของความสามารถในการเลือกใช้สื่อ/ เครื่องมือที่หลากหลายในการถ่ายทอดและแลกเปลี่ยนความคิด ความรู้ ความรู้สึกละและทักษะของตนเองได้ระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 โดยกลุ่มทดลองมีค่าเฉลี่ยสูงกว่ากลุ่มควบคุม นอกนั้นแตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญ ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐานการวิจัยข้อ 2 ทั้งนี้ เนื่องจากรูปแบบการสอนที่เน้นเรื่อง การพัฒนาสมรรถภาพทางกายที่สัมพันธ์กับสุขภาพและสมรรถนะที่สำคัญของผู้เรียนในศตวรรษที่ 21 โดยใช้การจัดการเรียนรู้แบบใช้ปัญหาเป็นฐานของนักเรียนระดับประถมศึกษาชั้นต้นทำให้นักเรียนตระหนักถึงปัญหาที่เกิดขึ้นและนำไปสู่การค้นคว้า แสวงหาแนวทางในการแก้ไขปัญหาด้วยตนเองอย่างมีกระบวนการ ซึ่งสอดคล้องกับแนวคิดของวัชร เล่าเรียนดี (2548) ที่กล่าวว่า การเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน เป็นยุทธวิธีการจัดการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญแบบหนึ่ง ที่ช่วยส่งเสริมและพัฒนาทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณและทักษะการแก้ปัญหา ผู้เรียนสามารถนำไปใช้และดำรงชีวิตตลอดชีวิต อีกทั้ง ยังสอดคล้องกับแนวคิดของ Barrow and Tambllyn (1980) จุดมุ่งหมายของการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน ได้แก่ 1) ช่วยให้นักเรียนพัฒนากระบวนการ แสวงหาความรู้ 2) เตรียมประสบการณ์ด้วยบทบาทของผู้ใหญ่ 3) ทำให้นักเรียนเกิดความมั่นใจในความสามารถ และการควบคุมตนเอง อีกทั้ง ยังสอดคล้องกับแนวคิดของวิจารณ์พานิช (2556) เรื่องการสร้างการเรียนรู้สู่ศตวรรษที่ 21 กล่าวไว้ว่า “ความรู้ที่อยู่ในการปฏิบัติเป็นความรู้ที่ไม่ชัดเจนแต่ปฏิบัติได้ ทำแล้วได้ผลหรือไม่ได้ผล แต่เกิดการเรียนรู้ ตรงนี้คือจุดที่สำคัญที่สุด เพราะฉะนั้น การเรียนรู้สมัยใหม่ต้องไม่ใช่แค่เพื่อให้ได้ความรู้แต่ต้องได้ทักษะ หรือ Skill เป็น 21st Century skill” และสอดคล้องกับพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 และที่แก้ไขเพิ่มเติม (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2545 หมวดที่ 4 แนวการจัดการศึกษา มาตรา 22 การจัดการศึกษาต้องยึดหลักว่า ผู้เรียนทุกคนมีความสามารถเรียนรู้และพัฒนาตนเองได้ และถือว่าผู้เรียนมีความสำคัญที่สุด กระบวนการจัดการศึกษาต้องส่งเสริมให้ผู้เรียนสามารถพัฒนาตามธรรมชาติและเต็มศักยภาพ

ข้อเสนอแนะ

ข้อเสนอแนะในการนำผลวิจัยไปใช้

การจัดการเรียนรู้แบบใช้ปัญหาเป็นฐาน (Problem-based learning) พบว่า แผนจัดการเรียนรู้แบบใช้ปัญหาเป็นฐานซึ่งเน้นองค์ประกอบ 4 ขั้นตอน คือ 1. Fact (การระบุปัญหา) 2. Ideas (การแสดงข้อคิดเห็น) 3. Learning issues (ประเด็นการเรียนรู้) และ 4. Action plans (แผนดำเนินงานในการแก้โจทย์) มีความเหมาะสมสำหรับนำไปใช้พัฒนาผลสัมฤทธิ์ของผู้เรียน ในด้านสมรรถภาพทางกายที่สัมพันธ์กับสุขภาพ โดยเฉพาะด้านความแข็งแรงของกล้ามเนื้อกับความอดทนของระบบไหลเวียน นอกจากนี้ ยังส่งผลถึงการพัฒนาสมรรถนะที่สำคัญของผู้เรียนในศตวรรษที่ 21 ได้ดีกว่าการจัดการเรียนรู้แบบทั่วไป ดังนั้น จึงสามารถนำไปใช้ในการจัดการเรียนรู้รายวิชาพลศึกษา โดยปรับให้เหมาะสมกับสภาพแวดล้อมและบริบทของแต่ละโรงเรียนหรือระดับชั้นอื่น

ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป

1. กระบวนการเก็บข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่างที่เป็นนักเรียนระดับประถมศึกษา ควรใช้วิธีการเก็บรวบรวมข้อมูลที่แตกต่างจากผู้วิจัยใช้ และใช้หลาย ๆ วิธี เช่น วัดผลจากการสังเกตจากการสัมภาษณ์ เป็นต้น
2. ควรมีการศึกษาตัวแปรอื่น ๆ เช่น คุณลักษณะอันพึงประสงค์ หรืออัตลักษณ์ของโรงเรียน เป็นต้น
3. ควรมีการศึกษาการจัดการเรียนรู้แบบใช้ปัญหาเป็นฐานให้กับนักเรียนระดับชั้นอื่น หรือเนื้อหาวิชาอื่น ๆ เพื่อให้ทราบว่าจัดการเรียนรู้แบบใช้ปัญหาเป็นฐานนี้เหมาะสมกับเนื้อหาในส่วนตัวและระดับชั้นใดบ้าง

บรรณานุกรม

- กระทรวงศึกษาธิการ. (2551). *หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551*.
กรุงเทพฯ: ชุมชนุสสทกรณการเกษตรแห่งประเทศไทย.
- กวีวัฒน์ ทรัพย์สังข์. (2557). *ผลการใช้โปรแกรมออกกำลังกายด้วยกิจกรรมลูกเลื้อยที่มีต่อ
สมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4-6 โรงเรียนสาธิต
มหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์. วิทยานิพนธ์ครุศาสตรมหาบัณฑิต,
สาขาวิชาพลศึกษา, บัณฑิตวิทยาลัย, มหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์.*
- กุลธิดา เหมเพชร. (2547). *ผลการฝึกแบบวงจรที่มีต่อสมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพของนักเรียน
ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนนาคนครประสิทธิ์ จังหวัดนครปฐม. วิทยานิพนธ์
ศิลปศาสตรมหาบัณฑิต, สาขาวิชาพลศึกษา, บัณฑิตวิทยาลัย, มหาวิทยาลัยศิลปากร.*
- เฉลิม วราวิทย์. (2531). *แนวคิดใหม่ในแพทยศึกษา. วารสารครุศาสตร์, 16, ก-ฎ.*
- ชัยวัฒน์ สุรวิชัย. (2559). *สุขภาพกายและใจ เราสร้างได้. สยามรัฐออนไลน์. เข้าถึงได้จาก
<http://www.siamrath.co.th/n/6315>*
- ชินวัฒน์ คำหวาน. (2545). *ผลของ โปรแกรมเน้นทนทานการที่มีต่อการพัฒนาสมรรถภาพทางการเพื่อ
สุขภาพ ของเด็กในสถานสงเคราะห์. วิทยานิพนธ์ครุศาสตรมหาบัณฑิต,
สาขาวิชาพลศึกษา, บัณฑิตวิทยาลัย, จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.*
- ญดาภัค กิจทวี. (2551). *การศึกษาผลการเรียนรู้และทักษะการแก้ไขปัญหา เรื่องเศรษฐศาสตร์ใน
ชีวิตประจำวันของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ที่จัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน.
วิทยานิพนธ์ศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต, สาขาวิชาการสอนสังคมศึกษา, บัณฑิตวิทยาลัย,
มหาวิทยาลัยศิลปากร.*
- จิตาธิ์ย์ วงศ์มังกร. (ม.ป.ป.). *การพัฒนาการเรียนการสอนวิชา รายงานทางการเงินและการวิเคราะห์
งบการเงิน โดยวิธีการสอนแบบปัญหาเป็นฐาน (PBL) ของนักศึกษาสาขาวิชาการบัญชี
คณะวิทยาการจัดการ มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม. วิทยานิพนธ์บริหารธุรกิจ
มหาบัณฑิต, สาขาวิชาการบัญชี, คณะวิทยาการจัดการ, มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม.*
- พัศรินทร์ บุญพร้อม. (2559). *การพัฒนาบทเรียนแบบผสมผสาน ด้วยเทคนิคการเรียนรู้แบบ
เพื่อนคู่คิด เพื่อส่งเสริม สมรรถนะสำคัญของผู้เรียนด้านความสามารถในการใช้
เทคโนโลยี วิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4.
วิทยานิพนธ์ครุศาสตรมหาบัณฑิต, สาขาวิชาคอมพิวเตอร์ศึกษา, บัณฑิตวิทยาลัย,
มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม.*

- ทิวาวรรณ จิตตะภาค. (2548). การศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและทักษะการสื่อสารด้วย
การจัดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์แบบใช้ปัญหาเป็นฐาน. วิทยานิพนธ์การศึกษามหาบัณฑิต,
สาขาวิชาการมัธยมศึกษา, บัณฑิตวิทยาลัย, มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
- ธีรนนท์ ชูเชิด. (2547). คุณลักษณะ โรงเรียนสาธิต “พิบูลย์บำเพ็ญ” มหาวิทยาลัยบูรพาที่พึงประสงค์
และที่เป็นจริงตามความคิดเห็นของผู้ปกครองนักเรียน. วิทยานิพนธ์รัฐประศาสนศาสตร์
มหาบัณฑิต, สาขาวิชานโยบายสาธารณะ, วิทยาลัยการบริหารรัฐกิจ, มหาวิทยาลัยบูรพา.
- บุญส่ง เอ็งสุโสภณ. (2548). ผลการใช้โปรแกรมเสริมสร้างสมรรถภาพทางกายนักเรียน
ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ในโรงเรียนสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษานครสวรรค์ เขต 3.
วิทยานิพนธ์ครุศาสตรมหาบัณฑิต, สาขาวิชาการส่งเสริมสุขภาพ, บัณฑิตวิทยาลัย,
มหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์.
- เบญจวรรณ อ่วมมณี. (2549). การพัฒนาผลการเรียนรู้และความสามารถในการคิดแก้ปัญหา เรื่อง
การอนุรักษ์แม่น้ำท่าจีนของนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ที่จัดการเรียนรู้โดยใช้
ปัญหาเป็นฐาน. วิทยานิพนธ์ศึกษาศาสตร์มหาบัณฑิต, สาขาวิชาหลักสูตร
และการนิเทศ, บัณฑิตวิทยาลัย, มหาวิทยาลัยศิลปากร.
- ปรเมศวร์ หนูมาก. (2551). การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความสามารถในการ
การแก้ปัญหา เรื่อง เพศศึกษาของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ที่เรียนโดยใช้วิธีแบบ
ปัญหาเป็นฐานกับวิธีสอนปกติ. วิทยานิพนธ์การศึกษามหาบัณฑิต, สาขาวิชาหลักสูตร
และการสอน, บัณฑิตวิทยาลัย, มหาวิทยาลัยทักษิณ.
- ปรีชา สงค์ประเสริฐ. (2555). การพัฒนารูปแบบการสร้างสมรรถนะสำคัญของผู้เรียนระดับชั้น
ประถมศึกษา. คุษฎีนิพนธ์ปรัชญาคุษฎีบัณฑิต, สาขาวิชาเทคโนโลยีเทคนิคศึกษา,
บัณฑิตวิทยาลัย, มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ.
- ผ่องศรี เกียรติเลิศสนภา. (2536). การพัฒนารูปแบบการสอนแบบใช้ปัญหาเป็นหลักทางการพยาบาล.
วิทยานิพนธ์ปรัชญาคุษฎีบัณฑิต, สาขาวิชาการอุดมศึกษา, บัณฑิตวิทยาลัย,
มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
- พจนานุกรม คลังศัพท์ไทย (สวทช.). (2556). ความหมายของคำว่า สมรรถภาพ. เข้าถึงได้จาก
<http://dict.lomgdo.com>mobile>search=fitness>
- พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 และที่แก้ไขเพิ่มเติม (ฉบับที่ 2). (2545). เข้าถึงได้จาก
<http://mwit.ac.th>

- พิชัยภูมิิต เทพราช. (2557). *การเปรียบเทียบสมรรถภาพทางกายของนักศึกษาสังกัดสถาบัน การพลศึกษาที่ได้รับ โปรแกรมการฝึกแตกต่างกัน*. วิทยานิพนธ์วิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัย, สาขาวิชาวิทยาศาสตร์การออกกำลังกายและกีฬา, บัณฑิตวิทยาลัย, มหาวิทยาลัยมหาสารคาม.
- พิมพ์พันธ์ เฉชะคุปต์. (2554). *การเรียนรู้การสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ: แนวคิด วิธีและเทคนิค การสอน*. กรุงเทพฯ: เดอะมาสเตอร์กรุ๊ป แมเนจเม้นท์.
- ไพลิน นุกุลกิจ. (2540). *การเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นหลักในเอกสารการสัมมนาอาจารย์ในแหล่งฝึก เรื่อง การพัฒนาคุณภาพผลผลิตให้มีความคิดอย่างมีวิจารณญาณ*. สระบุรี: วิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนี สระบุรี.
- ภาชิตา บุรีพันธ์ และรสวลีย์ อักษรวงศ์. (2559). *ผลการจัดการเรียนรู้แบบใช้ปัญหาเป็นฐานที่มีต่อ ความสามารถในการคิดเชิงเหตุผลทางคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3*. วิทยานิพนธ์ครุศาสตรมหาบัณฑิต, สาขาวิชาวิจัยและประเมินผลการศึกษา, บัณฑิตวิทยาลัย, มหาวิทยาลัยราชภัฏอุบลราชธานี.
- มหาวิทยาลัยเชียงใหม่. (2548). *บทความวิจัย เรื่อง ้วยเรียน*. เชียงใหม่: คณะมนุษยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.
- โรงเรียนสาธิต “พิบูลบำเพ็ญ” มหาวิทยาลัยบูรพา. (2557). *คู่มือนักเรียนและผู้ปกครอง*. ชลบุรี: มหาวิทยาลัยบูรพา.
- วชิราภรณ์ ชุมพล. (2543). *การศึกษาปัญหาและวิธีแก้ปัญหาของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 และ 6 ในกรุงเทพมหานคร*. วิทยานิพนธ์การศึกษามหาบัณฑิต, สาขาวิชาจิตวิทยา การแนะแนว, บัณฑิตวิทยาลัย, มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร.
- วรศักดิ์ เพียรชอบ. (2548). *ปรัชญา หลักการ วิธีการสอนและการวัดเพื่อประเมินผลทางพลศึกษา (เล่มที่ 28)*. กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- วัชรรา เล่าเรียนดี. (2458). *เทคนิคและยุทธวิธีพัฒนาทักษะกระบวนการคิดการจัดการเรียนรู้ที่เน้น ผู้เรียนเป็นสำคัญ*. นครปฐม: คณะศึกษาศาสตร์มหาวิทยาลัยศิลปากร.
- วัฒนาพร ระงับทุกข์. (2542). *แผนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง (พิมพ์ครั้งที่ 2)*. กรุงเทพฯ: แอลทีเพลส.
- วารุณี สิ่งประสาทพร. (2544). *การเปรียบเทียบความสามารถในการอ่านการเขียนและความสนใจ ในการเรียนวิชาภาษาอังกฤษของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ที่ได้รับการสอน การแก้ปัญหาแบบ IDEAL กับการสอนตามคู่มือครู*. วิทยานิพนธ์การศึกษามหาบัณฑิต, สาขาวิชาการมัธยมศึกษา, บัณฑิตวิทยาลัย, มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.

- วิจารณ์ พานิช. (2556). *การสร้างการเรียนรู้สู่ศตวรรษที่ 21*. กรุงเทพฯ: ส.เจริญการพิมพ์.
- วินัย พูลศรี. (2551). *การศึกษาสภาพและปัญหาการเรียนการสอนพลศึกษาใน โรงเรียนเขตภาคกลาง ตะวันตก*. เข้าถึงได้จาก <http://www.pirun.ku.ac.th>
- ศรัณยา เลิศพุทธรักษ์. (2556). *เอกสารการเรียนการสอน วิชาการวิจัยการจัดการและการให้ คำปรึกษา*. ชลบุรี: วิทยาลัยพานิชยศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา.
- ศุภวรรณ วงศ์สร้างทรัพย์. (2551). *ผลของการฝึกโปรแกรมการละเล่นพื้นบ้านที่มีต่อสมรรถภาพ ทางกายเพื่อสุขภาพของนักเรียนชั้นประถมศึกษาตอนต้น*. วิทยานิพนธ์ศิลปศาสตร มหาบัณฑิต, สาขาวิชาพลศึกษา, บัณฑิตวิทยาลัย, มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.
- สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ. (2545). *ปัจจัยการเรียนรู้.วารสารวิชาการ, 5(2)*. เข้าถึงได้จาก http://www.qa.kmutnb.ac.th/qa_news/2545/QANEWS32_25450916.pdf
- สมนึก กัททิษณี. (2549). *การวัดผลการศึกษา (พิมพ์ครั้งที่ 5)*. กภาพสินธุ์: ประสานการพิมพ์.
- สมนึก กัททิษณี. (2551). *การวัดผลการศึกษา (พิมพ์ครั้งที่ 6)*. กภาพสินธุ์: ประสานการพิมพ์.
- สมยศ แซ่โต้ว. (2556). *สภาพและปัญหาการจัดการเรียนการสอนวิชาพลศึกษาในเครือ โรงเรียนราชวินิต*. วิทยานิพนธ์การศึกษามหาบัณฑิต, สาขาวิชาพลศึกษา, บัณฑิตวิทยาลัย, มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ
- สมาคมจิตแพทย์แห่งประเทศไทย. (ม.ป.ป.). *ปัญหาการเรียนและพฤติกรรมในเด็กนักเรียน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1-3 โรงเรียนแห่งหนึ่งในจังหวัดขอนแก่น*. เข้าถึงได้จาก <http://www.psychiatry.or.th/JOURNAL/56-4/02-Niramom.pdf>
- สำนักงานกองทุนสนับสนุนการสร้างเสริมสุขภาพ. (2558). *บทความ*. เข้าถึงได้จาก <http://thaihealth.or.th>
- สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน. (2558). *แนวทางการจัดทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษ ที่ 21*. กรุงเทพฯ: สพฐ.
- สำนักวิทยบริการเทคโนโลยีสารสนเทศ. (2558). *ฐานข้อมูลงานวิจัย*. เข้าถึงได้จาก <http://arit.rmutr.ac.th>
- สุพิชชา วงศ์อนุการ. (2551). *สมรรถภาพทางกายและการออกกำลังกายสำหรับประชาชนและชมรม สร้างสุขภาพ*. นนทบุรี: กรมอนามัย กระทรวงสาธารณสุข.
- สุรพล บุญลือ. (2550). *การพัฒนารูปแบบการสอนโดยใช้ห้องเรียนเสมือนจริงแบบใช้ปัญหา เป็นหลักในระดับอุดมศึกษา*. วิทยานิพนธ์การศึกษามหาบัณฑิต, สาขาวิชาเทคโนโลยี การศึกษา, บัณฑิตวิทยาลัย, มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.

- เสริมพงศ์ ศิริสุขเจริญพร. (2553). *การศึกษาสมรรถภาพทางกายของประชาชนในอำเภอบ้านบึง จังหวัดชลบุรี*. ชลบุรี: อนามัยกลางจังหวัดชลบุรี.
- อชนี พลสวัสดิ์. (2549). *การพัฒนาการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานเรื่อง การวิเคราะห์วงจร ไฟฟ้า*. วิทยานิพนธ์ครุศาสตรอุตสาหกรรมมหาบัณฑิต, สาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้า, บัณฑิตวิทยาลัย, มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี.
- อนิรุทธ์ สติมัน สุรพล บุญลือ และทิพย์รัตน์ สิทธิวงษ์. (ม.ป.ป.). *ศึกษาผลการจัดการเรียนการสอน บนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตแบบใช้ปัญหาเป็นฐาน เรื่อง กฎหมายและจริยธรรมในการใช้ เทคโนโลยีสารสนเทศ ที่มีต่อการเรียนรู้แบบนำตนเองและผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของ นักศึกษาระดับ อุดมศึกษา*. เข้าถึงได้จาก <http://www.tcithaijo.org/index.php/swurd/article/view/32799>
- อรรณพ ชุ่มเพ็งพันธ์. (2550). *การพัฒนาผลการเรียนรู้เรื่องสารในชีวิตประจำวันของนักเรียน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ที่จัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน*. วิทยานิพนธ์ศึกษาศาสตร์ มหาบัณฑิต, สาขาวิชาหลักสูตรและการนิเทศ, บัณฑิตวิทยาลัย, มหาวิทยาลัยศิลปากร.
- อรรถพล กิตติธนาชัย. (2555). *พฤติกรรมการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศที่สัมพันธ์ต่อสรรรณะของ นักเรียน โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒประสานมิตร (ฝ่ายมัธยม)*. สารนิพนธ์การศึกษามหาบัณฑิต, สาขาวิชาเทคโนโลยีทางการศึกษา, บัณฑิตวิทยาลัย, มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
- อาภรณ์ แสงรัมย์. (2543). *ผลการเรียนแบบใช้ปัญหาเป็นหลักต่อลักษณะการเรียนรู้ด้วยตนเอง ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อมและความพึงพอใจต่อการเรียน การสอนของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4*. วิทยานิพนธ์ครุศาสตรมหาบัณฑิต, สาขาวิชาการศึกษาวิทยาศาสตร์, บัณฑิตวิทยาลัย, จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- อุดม รัตนอัมพร โสภณ. (2544). *ผลของการสื่อสารในเวลาเดียวกันและต่างเวลาในการเรียนรู้ ผ่านเว็บโดยใช้ปัญหาเป็นหลักที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนระดับ ปริญญาตรี*. วิทยานิพนธ์ครุศาสตรดุษฎีบัณฑิต, สาขาวิชาเทคโนโลยีและการสื่อสาร การศึกษา, บัณฑิตวิทยาลัย, จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- เอมอร คชเสนี. (2549). *ออกกำลังกาย เลือกให้ดี มีประโยชน์. ผู้จัดการออนไลน์*. เข้าถึงได้จาก <http://www.manager.co.th/QOL/ViewNews.aspx?NewsID=9480000104204>
- Allen, D. E., Duch, B. J., & Groh, S. E. (1996). *The power of problem based learning in introductory science courses*. San Francisco: Jossey-Bass.

- Barrow, H. S. (1998). *Problem-based learning in medicine and beyond: a brief overview*. San Francisco: Jossey-Bass.
- Barrow, H. S., & Tamblyn, R. M. (1980). *Problem based learning: An approach to medical education*. New York: Spring.
- Cronbach, L. J. (1951). Coefficient alpha and the internal structure of tests. *Psychometrika*, 6, 297-334.
- Fogarty, R. (1997). *Problem-based learning and other curriculum models for the multiple intelligences classroom*. Illinois: Skylight.
- Hmelo-Silver, C. E. (2004). *Problem-based learning: What and how do students learn*. New Jersey: Department of Educational Psychology, The State University of New Jersey.
- Howard, U. B. (1999, July-August). Using a social studies theme to conceptualize a problem. *The Social Studies*, 90, 171-176.
- Kubiatko, M., & Vaculová, I. (2011). Project-based learning: Characteristic and the experiences with application in the science subjects. *Energy Education Science and Technology Part B: Social and Educational Studies*, 3(1), 65-74.
- Neo, L. K. (2004). Problem-based learning approach in entrepreneurship education: Promoting authentic entrepreneurial learning. *International Journal of Technology Management*, 28(7/8), 685-701.
- Rovinelli, R. J., & Hambleton, R. K. (1977). On the use of content specialists in the assessment of criterion-referenced test item validity. *Dutch Journal of Educational Research*, No. 2, 49-60.

ภาคผนวก

ภาคผนวก ก

เกณฑ์มาตรฐาน สมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพสำหรับนักเรียน (สสส.)

เกณฑ์มาตรฐาน สมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพสำหรับนักเรียน

เกณฑ์มาตรฐาน BMI (กก./ม.²) ชาย

อายุ	ต่ำกว่า	มาตรฐาน	สูงกว่า	ค่าเฉลี่ยเลขคณิต (Mean)	SD
7	< 13.48	13.48-17.92	> 17.92	15.70	2.22
8	< 13.48	13.48-19.36	> 19.36	16.42	2.94
9	< 13.62	13.62-20.26	> 20.26	16.94	3.32
10	< 14.40	14.40-21.54	> 21.54	17.97	3.57
11	< 14.03	14.03-21.05	> 21.05	17.54	3.51
12	< 14.42	14.42-21.48	> 21.48	17.95	3.53
13	< 15.52	15.52-22.74	> 22.74	19.13	3.61
14	< 15.89	15.89-22.63	> 22.63	19.26	3.37
15	< 16.64	16.64-21.80	> 21.80	19.22	2.58
16	< 16.91	16.91-22.39	> 22.39	19.65	2.74
17	< 17.09	17.09-22.39	> 22.39	19.74	2.65
18	< 17.45	17.45-22.31	> 22.31	19.88	2.43

เกณฑ์มาตรฐาน BMI (กก./ม.²) หญิง

อายุ	ต่ำกว่า	มาตรฐาน	สูงกว่า	ค่าเฉลี่ยเลขคณิต (Mean)	SD
7	< 13.48	13.48-17.92	> 17.92	15.70	2.22
8	< 13.48	13.48-19.36	> 19.36	16.42	2.94
9	< 13.62	13.62-20.26	> 20.26	16.94	3.32
10	< 14.40	14.40-21.54	> 21.54	17.97	3.57
11	< 14.03	14.03-21.05	> 21.05	17.54	3.51
12	< 14.42	14.42-21.48	> 21.48	17.95	3.53
13	< 15.52	15.52-22.74	> 22.74	19.13	3.61
14	< 15.89	15.89-22.63	> 22.63	19.26	3.37
15	< 16.64	16.64-21.80	> 21.80	19.22	2.58
16	< 16.91	16.91-22.39	> 22.39	19.65	2.74

อายุ	ต่ำกว่า	มาตรฐาน	สูงกว่า	ค่าเฉลี่ยเลขคณิต (Mean)	SD
17	< 17.09	17.09-22.39	> 22.39	19.74	2.65
18	< 17.45	17.45-22.31	> 22.31	19.88	2.43

เกณฑ์มาตรฐาน ดันพื้น 30 วินาที (ครั้ง/ นาที) ชาย

อายุ	ต่ำกว่า	มาตรฐาน	สูงกว่า	ค่าเฉลี่ยเลขคณิต (Mean)	SD
7	< -0.31	-0.31-13.35	> 13.35	6.52	6.83
8	< 1.07	1.07-15.73	> 15.73	8.40	7.33
9	< 0.10	0.10-17.58	> 17.58	8.84	8.74
10	< 1.24	1.24-15.32	> 15.32	8.28	7.04
11	< 2.19	2.19-16.61	> 16.61	9.40	7.21
12	< 3.39	3.39-17.53	> 17.53	10.46	7.07
13	< 11.95	11.95-26.41	> 26.41	19.18	7.23
14	< 13.70	13.70-28.80	> 28.80	21.25	7.55
15	< 13.71	13.71-27.43	> 27.43	20.57	6.86
16	< 14.95	14.95-30.57	> 30.57	22.76	7.81
17	< 14.73	14.73-31.39	> 31.39	23.06	8.33

เกณฑ์มาตรฐาน ดันพื้น 30 วินาที (ครั้ง/ นาที) หญิง

อายุ	ต่ำกว่า	มาตรฐาน	สูงกว่า	ค่าเฉลี่ยเลขคณิต (Mean)	SD
7	< 3.23	3.23-24.45	> 24.45	13.84	10.61
8	< 9.98	9.98-27.70	> 27.70	18.84	8.86
9	< 12.90	12.90-29.50	> 29.50	21.20	8.30
10	< 9.24	9.24-27.22	> 27.22	18.23	8.99
11	< 8.73	8.73-26.01	> 26.01	17.37	8.64
12	< 7.74	7.74-26.00	> 26.00	16.87	9.13
13	< 12.87	12.87-23.93	> 23.93	18.40	5.53
14	< 11.30	11.30-25.34	> 25.34	18.32	7.02
15	< 13.33	13.33-24.53	> 24.53	18.93	5.60

อายุ	ต่ำกว่า	มาตรฐาน	สูงกว่า	ค่าเฉลี่ยเลขคณิต (Mean)	SD
16	< 11.66	11.66-23.74	> 23.74	17.70	6.04
17	< 14.51	14.51-23.85	> 23.85	19.18	4.67
18	< 14.26	14.26-25.14	> 25.14	19.70	5.44

เกณฑ์มาตรฐาน ลูก-นั่ง 1 นาที (ครั้ง/ นาที) ชาย

อายุ	ต่ำกว่า	มาตรฐาน	สูงกว่า	ค่าเฉลี่ยเลขคณิต (Mean)	SD
7	< 11.47	11.47-30.03	> 30.03	20.75	9.28
8	< 16.23	16.23-33.15	> 33.15	24.69	8.46
9	< 17.84	17.84-37.22	> 37.22	27.53	9.69
10	< 19.18	19.18-37.34	> 37.34	28.26	9.08
11	< 18.86	18.86-38.26	> 38.26	28.56	9.70
12	< 23.31	23.31-41.25	> 41.25	32.28	8.97
13	< 28.20	28.20-42.28	> 42.28	35.24	7.04
14	< 29.86	29.86-45.50	> 45.50	37.68	7.82
15	< 33.55	33.55-44.43	> 44.43	38.99	5.44
16	< 28.40	28.40-45.02	> 45.02	36.71	8.31
17	< 31.14	31.14-43.88	> 43.88	37.51	6.37
18	< 30.02	30.02-45.82	> 45.82	37.92	7.90

เกณฑ์มาตรฐาน ลูก-นั่ง 1 นาที (ครั้ง/ นาที) หญิง

อายุ	ต่ำกว่า	มาตรฐาน	สูงกว่า	ค่าเฉลี่ยเลขคณิต (Mean)	SD
7	< 9.47	9.47-26.01	> 26.01	17.74	8.27
8	< 11.52	11.52-28.54	> 28.54	20.03	8.51
9	< 13.91	13.91-29.49	> 29.49	21.70	7.79
10	< 15.48	15.48-33.48	> 33.48	24.48	9.00
11	< 16.15	16.15-34.67	> 34.67	25.41	9.26
12	< 15.73	15.73-34.39	> 34.39	25.06	9.33
13	< 20.31	20.31-31.35	> 31.35	25.83	5.52

อายุ	ต่ำกว่า	มาตรฐาน	สูงกว่า	ค่าเฉลี่ยเลขคณิต (Mean)	SD
14	< 22.39	22.39-35.37	> 35.37	28.88	6.49
15	< 21.22	21.22-33.28	> 33.28	27.25	6.03
16	< 20.35	20.35-34.01	> 34.01	27.18	6.83
17	< 21.90	21.90-33.60	> 33.60	27.75	5.85
18	< 22.07	22.07-33.45	> 33.45	27.76	5.69

เกณฑ์มาตรฐาน นั่งอตัวไปข้างหน้า (ชม.) ชาย

อายุ	ต่ำกว่า	มาตรฐาน	สูงกว่า	ค่าเฉลี่ยเลขคณิต (Mean)	SD
7	< -2.25	-2.25-7.57	> 7.57	2.66	4.91
8	< -0.30	-0.30-9.20	> 9.20	4.45	4.75
9	< -1.36	-1.36-8.92	> 8.92	3.78	5.14
10	< -1.49	-1.49-10.05	> 10.05	4.28	5.77
11	< -1.14	-1.14-9.56	> 9.56	4.21	5.35
12	< -1.08	-1.08-10.58	> 10.58	4.75	5.83
13	< -4.00	-4.00-10.00	> 10.00	3.00	7.00
14	< -4.62	-4.62-10.68	> 10.68	3.03	7.65
15	< -4.66	-4.66-11.22	> 11.22	3.28	7.94
16	< -3.39	-3.39-11.39	> 11.39	4.00	7.39
17	< -4.24	-4.24-12.74	> 12.74	4.25	8.49
18	< -3.83	-3.83-12.77	> 12.77	4.47	8.30

เกณฑ์มาตรฐาน นั่งอตัวไปข้างหน้า (ชม.) หญิง

อายุ	ต่ำกว่า	มาตรฐาน	สูงกว่า	ค่าเฉลี่ยเลขคณิต (Mean)	SD
7	< -0.68	-0.68-7.78	> 7.78	3.55	4.23
8	< -0.58	-0.58-9.20	> 9.20	4.31	4.89
9	< -0.74	-0.74-8.56	> 8.56	3.91	4.65
10	< -0.15	-0.15-10.81	> 10.81	5.33	5.48
11	< 0.58	0.58-10.10	> 10.10	5.34	4.76

อายุ	ต่ำกว่า	มาตรฐาน	สูงกว่า	ค่าเฉลี่ยเลขคณิต (Mean)	SD
12	< 0.72	0.72-12.98	> 12.98	6.85	6.13
13	< -2.80	-2.80-11.40	> 11.40	4.30	7.10
14	< -5.17	-5.17-11.91	> 11.91	3.37	8.54
15	< -4.74	-4.74-11.70	> 11.70	3.48	8.22
16	< -6.00	-6.00-14.76	> 14.76	4.38	10.38
17	< -4.62	-4.62-14.90	> 14.90	5.14	9.76
18	< -2.74	-2.74-15.68	> 15.68	6.47	9.21

เกณฑ์มาตรฐาน วิ่งระยะไกล (นาที) ชาย

อายุ	ต่ำกว่า	มาตรฐาน	สูงกว่า	ค่าเฉลี่ยเลขคณิต (Mean)	SD
7	> 8.16	6.46-8.16	< 6.46	7.31	0.85
8	> 9.41	4.97-9.41	< 4.97	7.19	2.22
9	> 7.17	6.71-7.17	< 6.71	6.94	0.23
10	> 7.00	7.00-7.00	< 7.00	7.00	0.00
11	> 8.02	5.60-8.02	< 5.60	6.81	1.21
12	> 7.36	6.24-7.36	< 6.24	6.80	0.56
13	> 7.33	7.09-7.33	< 7.09	7.21	0.12
14	> 7.24	6.80-7.24	< 6.80	7.02	0.22
15	> 6.37	5.83-6.37	< 5.83	6.10	0.27
16	> 6.94	6.44-6.94	< 6.44	6.69	0.25
17	> 7.76	5.22-7.76	< 5.22	6.49	1.27
18	> 7.26	5.16-7.26	< 5.16	6.21	1.05

เกณฑ์มาตรฐาน วิ่งระยะไกล (นาที) หญิง

อายุ	ต่ำกว่า	มาตรฐาน	สูงกว่า	ค่าเฉลี่ยเลขคณิต (Mean)	SD
7	> 8.97	6.43-8.97	< 6.43	7.70	1.27
8	> 9.20	6.16-9.20	< 6.16	7.68	1.52
9	> 8.18	6.44-8.18	< 6.44	7.31	0.87
10	> 7.86	7.04-7.86	< 7.04	7.45	0.41
11	> 8.26	6.28-8.26	< 6.28	7.27	0.99
12	> 8.36	6.30-8.36	< 6.30	7.33	1.03
13	> 9.12	7.56-9.12	< 7.56	8.34	0.78
14	> 9.49	7.25-9.49	< 7.25	8.37	1.12
15	> 8.35	8.11-8.35	< 8.11	8.23	0.12
16	> 8.16	7.86-8.16	< 7.86	8.01	0.15
17	> 8.40	6.72-8.40	< 6.72	7.56	0.84
18	> 9.31	6.99-9.31	< 6.99	8.15	1.16

ภาคผนวก ข

- โครงสร้างการจัดการเรียนรู้ เรื่องการพัฒนาสมรรถภาพทางกายที่สัมพันธ์กับสุขภาพ โดยใช้การจัดการเรียนรู้แบบปัญหาเป็นฐาน
- แผนการจัดการเรียนรู้ เรื่องการพัฒนาสมรรถภาพทางกายที่สัมพันธ์กับสุขภาพ โดยใช้การจัดการเรียนรู้แบบปัญหาเป็นฐาน
- โครงสร้างการจัดการเรียนรู้วิชาพลศึกษา แบบปกติ (กลุ่มควบคุม)
- แผนการจัดการเรียนรู้วิชาพลศึกษา แบบปกติ (กลุ่มควบคุม)

สาระที่ 4 การสร้างเสริมสุขภาพ สมรรถภาพ และการป้องกันโรค

มาตรฐาน พ 4.1 เห็นคุณค่าและมีทักษะในการสร้างเสริมสุขภาพ การดำรงสุขภาพ การป้องกันโรค และการสร้างเสริมสมรรถภาพเพื่อสุขภาพ

โครงสร้างการจัดการเรียนรู้เรื่องการพัฒนาสมรรถภาพทางกายโดยใช้การจัดการเรียนรู้แบบปัญหาเป็นฐาน

ครั้งที่ 1	สัปดาห์ ที่	เรื่อง/ เนื้อหา	จุดประสงค์	กระบวนการเรียนรู้	สื่อการสอน
1	1	ปฐมนิเทศแนะนำ วิธีการเรียนเรื่อง พัฒนาสมรรถทาง กายโดยใช้การ จัดการเรียนรู้แบบ ปัญหาเป็นฐาน - ทำแบบทดสอบ ก่อนเรียน (Pre- test)	1. อธิบายระเบียบปฏิบัติในการ เรียนเรื่องพัฒนาสมรรถภาพทาง กายที่สัมพันธ์กับสุขภาพโดยใช้ การจัดการเรียนรู้แบบปัญหาเป็น ฐานได้ 2. ปฏิบัติตามขั้นตอนเกี่ยวกับ ระเบียบปฏิบัติในการเรียนในการ เรียนเรื่องพัฒนาสมรรถภาพทาง กายที่สัมพันธ์กับสุขภาพโดยใช้ การจัดการเรียนรู้แบบปัญหาเป็น ฐานได้ 3. บอกคุณค่าถึงความสำคัญในการ เรียนเรื่องพัฒนาสมรรถทางกาย โดยใช้การจัดการเรียนรู้แบบ	ทำแบบทดสอบก่อนเรียน (Pre-test) ขั้นที่ 1 ขั้นการระบุปัญหา (Fact) ครูตั้งคำถามเกี่ยวกับปัญหาสุขภาพที่นักเรียนหรือ เพื่อน ๆ ของนักเรียน พบมีปัญหอะไรบ้าง (เช่น อ้วน, ผอม, เตี้ย, กล้ามเนื้อไม่แข็งแรง, เหนื่อยง่าย, ความอ่อนตัว เป็นต้น) และนักเรียนคิดว่า มีสาเหตุมาจากอะไร (เช่น ขาดออกกำลังกาย ทานอาหารไม่มีประโยชน์, ไม่มีเวลา, เรียนพิเศษ) ขั้นที่ 2 ขั้นแสดงความคิดเห็น (Idea) ให้นักเรียนช่วยกันรวบรวมปัญหาเกี่ยวกับสุขภาพ ที่พบบ่อยในชีวิตประจำวันและร่วมกันแสดง ความคิดเห็นถึงลักษณะของปัญหาสุขภาพและ วิเคราะห์ว่ามีสาเหตุมาจากอะไร	1. ใบความรู้เรื่อง การสอนแบบใช้ ปัญหาเป็นฐาน 2. แบบทดสอบก่อน เรียน 3. คอมพิวเตอร์

ครั้งที่ 1	สัปดาห์ ที่	เรื่อง/ เนื้อหา	จุดประสงค์	กระบวนการเรียนรู้	สื่อการสอน
			ปัญหาเป็นฐาน	<p>ขั้นที่ 3 ขั้นประเด็นการเรียนรู้ (Learning issues)</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. ครูแนะนำที่นักเรียนแสดงความคิดเห็นนี้เราเรียกว่าสมรรถภาพทางกายของแต่ละบุคคล ซึ่งจะ มีลักษณะและปัญหาที่แตกต่างกันไป 2. การเอาปัญหามาตั้งคำถามเพื่อให้นักเรียนมีความอยากหาคำตอบด้วยตัวเองเขาเรียนว่าการเรียนแบบ ใช้ปัญหาเป็นฐาน 3. ให้นักเรียนสืบค้นข้อมูลจากอินเทอร์เน็ต <p>“การเรียนรู้แบบใช้ปัญหาเป็นฐาน”</p> <p>ขั้นที่ 4 ขั้นแผนดำเนินงานในการแก้โจทย์ (Action plans)</p> <p>ครูแนะนำแนวทางในการเรียนเรื่องพัฒนา สมรรถภาพทางกายที่สัมพันธ์กับสุขภาพโดยจัดการ เรียนแบบใช้ปัญหาเป็นฐานโดยมา 4 ขั้นตอน ดังนี้</p>	

ครั้งที่ 1	ลำดับ ที่	เรื่อง/ เนื้อหา	จุดประสงค์	กระบวนการเรียนรู้	สื่อการสอน
2	2	<p>การทดสอบสมรรถภาพทางกาย</p> <p>- ความหมายของสมรรถภาพทางกาย</p> <p>- ประโยชน์ของการมีสมรรถภาพทางกายที่ดี</p> <p>- องค์ประกอบของสมรรถภาพทางกายที่สัมพันธ์กับสุขภาพ (สสส.)</p> <p>1. องค์ประกอบของร่างกาย</p> <p>2. ความอดทนของระบบไหลเวียน</p>	<p>1. บอกความหมายและวิธีการทดสอบสมรรถภาพทางกายแบบต่าง ๆ ได้</p> <p>2. บอกองค์ประกอบของสมรรถภาพทางกายได้</p> <p>3. บอกประโยชน์ของการทดสอบสมรรถภาพทางกายและนำไปใช้ในชีวิตประจำวันได้</p>	<p>ขั้นที่ 1 ขั้นการระบุปัญหา (Fact)</p> <p>1. ครูให้นักเรียนช่วยกันคัดเลือกผู้ที่นักเรียนคิดว่ามีสมรรถภาพทางกายดีมา 2-4 คน แล้วครูสอบถามถึงวิธีการที่คัดเลือกมา ว่ามีเหตุผลอย่างไร</p> <p>2. ครูตั้งประเด็นปัญหา จะรู้ได้อย่างไรว่าเรามีสมรรถภาพทางกายดีหรือไม่และมีวิธีการวัดสมรรถภาพทางกายอย่างไร</p> <p>ขั้นที่ 2 ขั้นแสดงความคิดเห็น (Idea)</p> <p>ครูให้นักเรียนแบ่งกลุ่มอภิปรายและสรุปถึงวิธีการทดสอบสมรรถภาพทางกายว่าทำอย่างไรได้บ้าง (เช่น การลุก-นั่ง นาที เพื่อทดสอบความอดทนของกล้ามเนื้อท้อง, การวิ่งระยะไกล 1,200 เมตร เพื่อทดสอบความอดทนของระบบไหลเวียนเลือด เป็นต้น)</p> <p>ขั้นที่ 3 ขั้นประเด็นการเรียนรู้ (Learning issues)</p> <p>ให้นักเรียนสืบค้นข้อมูลเกี่ยวกับกิจกรรมการทดสอบสมรรถภาพทางกายที่สัมพันธ์กับสุขภาพจาก</p>	<p>1. หนังสือเรียนสาระการเรียนรู้พื้นฐาน สุขศึกษาและพลศึกษา</p> <p>ป. 5</p> <p>2. คอมพิวเตอร์</p> <p>3. แบบบันทึกผลการสืบค้นข้อมูล</p>

ครั้งที่	ลำดับที่	เรื่อง/เนื้อหา	จุดประสงค์	กระบวนการเรียนรู้	สื่อการสอน
1		เลือด 3. ความอ่อนตัว หรือความยืดหยุ่น 4. ความอดทนของ กล้ามเนื้อ 5. ความแข็งแรง ของกล้ามเนื้อ		อินเทอร์เน็ต โดยใช้เวลา 10-15 นาที ขั้นที่ 4 ขั้นแผนดำเนินงานในการแก้โจทย์ (Action plans) ครูนำอภิปรายเพื่อสรุปความหมายของคำว่า สมรรถภาพทางกาย และการทดสอบสมรรถภาพ ทางกาย	
3	3	วิเคราะห์ผลการ ทดสอบ สมรรถภาพทาง กาย เหนือการ ประเมินผลการ ทดสอบ สมรรถภาพทาง กายที่สัมพันธ์กับ สุขภาพ (สสส.)	1. วิเคราะห์และเลือกกิจกรรมสร้าง เสริมสมรรถภาพทางกายได้ เหมาะสม 2. ปฏิบัติกิจกรรมสร้างเสริม สมรรถภาพทางกายได้ 3. มีความตั้งใจ ความพยายามและ มีภาวะผู้นำผู้ตามที่ดี	ขั้นที่ 1 ขั้นการระบุปัญหา (Fact) 1. ครูตั้งประเด็นปัญหา จากผลการทดสอบ สมรรถภาพทางกาย จะรู้ได้อย่างไรว่า สมรรถภาพ ทางกายของเราเป็นอย่างไร 2. ให้นักเรียนร่วมกันอภิปรายเพื่อหาคำตอบตาม ประเด็นปัญหา 3. ครูแนะนำ เกณฑ์มาตรฐาน วิธีการใช้และนำผล การทดสอบสมรรถภาพทางกายที่สัมพันธ์กับสุขภาพ (สสส.) มาเปรียบเทียบกับเกณฑ์มาตรฐาน ขั้นที่ 2 ขั้นแสดงความคิดเห็น (Idea)	1. หนังสือเรียนสาระ การเรียนรู้พื้นฐาน สุขศึกษาและ พลศึกษา ป. 5 2. คอมพิวเตอร์ 3. เกณฑ์มาตรฐาน 4. แบบบันทึกผล การอภิปราย

ครั้งที่ 1	ลำดับ ที่	เรื่อง/เนื้อหา	จุดประสงค์	กระบวนการเรียนรู้	สื่อการสอน
				<p>1. ให้นักเรียนแบ่งเป็นกลุ่ม ๆ 5-6 คน ตามปัญหาสมรรถภาพทางกายที่มีปัญหาเหมือนกันหรือใกล้เคียงกัน ร่วมการตั้งประเด็นปัญหาหรือคำถามที่เป็นไปได้ที่จะเพิ่มสมรรถภาพทางกาย โดยครูใช้คำถามกระตุ้น เช่น</p> <p>1.1 นักเรียนมีปัญหาด้านสมรรถภาพทางกายเป็นอย่างไร</p> <p>1.2 ปัญหาสมรรถภาพทางกายของนักเรียนที่เกิดขึ้นมีสาเหตุมาจากอะไร</p> <p>1.3 อะไรเป็นปัญหาที่สำคัญที่สุด เพราะอะไร</p> <p>2. ให้นักเรียนแต่ละกลุ่มนำเสนอผลการทดสอบสมรรถภาพทางกายของตนเองโดยบอกปัญหาและวิธีแก้ไข</p> <p>1. ให้นักเรียนแต่ละกลุ่มนำเสนอปัญหาที่คิดว่าสำคัญที่สุดนำเสนอหน้าชั้นเรียน</p> <p>2. ครูและนักเรียนร่วมกันแสดงความคิดเห็นและให้ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม</p>	

ครั้งที่	ลำดับที่	เรื่อง/เนื้อหา	จุดประสงค์	กระบวนการเรียนรู้	สื่อการสอน
1				<p>ขั้นที่ 3 ขั้นประเด็นการเรียนรู้ (Learning issues)</p> <ol style="list-style-type: none"> ให้นักเรียนแต่ละกลุ่มร่วมกันวิเคราะห์ผลการทดสอบสมรรถภาพทางกายและรายงานผล เมื่อนักเรียนได้ปัญหาจากการนำเสนอ ดำเนินการสืบค้นถึงวิธีแก้ไขปัญหาจากตำราเรียน ห้องสมุด อินเทอร์เน็ต แล้วจดบันทึก <p>ขั้นที่ 4 ขั้นแผนเนื้องานในการแก้โจทย์ (Action plans)</p> <ol style="list-style-type: none"> ให้นักเรียนช่วยกันวางแผนในการเสริมสร้างสมรรถภาพทางกายของตนเอง 	
4	4	การสร้างโปรแกรมการเสริมสร้างสมรรถภาพทางกายที่สัมพันธ์กับสุขภาพ	<ol style="list-style-type: none"> บอกวิธีการและหลักการที่ใช้สร้างโปรแกรมเสริมสร้างสมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพของตนเองได้ สร้างโปรแกรมเสริมสร้างสมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพของตนเองได้ 	<p>ขั้นที่ 1 ขั้นการระบุปัญหา (Fact)</p> <p>ครูนำอภิปราย กิจกรรมการเสริมสร้างสมรรถภาพทางกายที่มีประสิทธิผล มีวิธีการอย่างไร เพื่อให้ นักเรียนสรุปได้ตามหัวข้อต่อไปนี้</p> <ol style="list-style-type: none"> ต้องใช้หลักการ/ วิธีการที่ถูกต้อง (ทำไปงาน) ต้องศึกษาเพื่อหาสาเหตุของปัญหาของตนเอง 	<ol style="list-style-type: none"> ใบความรู้เรื่องการเสริมสร้างสมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพของตนเอง หนังสือเรียนสาระการเรียนรู้พื้นฐาน

ครั้งที่ 1	ลำดับ ที่	เรื่อง/ เนื้อหา	จุดประสงค์	กระบวนการเรียนรู้	สื่อการสอน
			<p>3. นำโปรแกรมการเสริมสร้างสมรรถภาพทางกายไปใช้เสริมสร้างเพื่อสุขภาพของตนเองได้</p>	<p>3. ต้องมีข้อมูล และความรู้ในการการแก้ปัญหา (สืบค้นข้อมูลจากแหล่งการเรียนรู้ต่าง ๆ)</p> <p>ขั้นที่ 2 ขั้นแสดงความคิดเห็น (Idea)</p> <p>ให้นักเรียนแต่ละกลุ่มร่วมกันออกแบบโปรแกรมเสริมสร้างสมรรถภาพทางกายตามสภาพปัญหาของแต่ละคนในกลุ่มตามหัวข้อ โดยครูใช้คำถามกระตุ้น เช่น</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. กลุ่มของนักเรียนมีสาเหตุและวิธีการแก้ไขอย่างไร 2. จะมีวิธีการจัดทำอย่างไร (แต่ละคน/ กลุ่มสืบค้นข้อมูลที่เหมาะสมกับตนเอง) 3. โปรแกรมการเสริมสร้างสมรรถภาพทางกายที่หาามีความเชื่อถือได้มากน้อยแค่ไหน 4. โปรแกรมการเสริมสร้างสมรรถภาพทางกายของนักเรียนสามารถทำได้จริงหรือไม่ 5. โปรแกรมการเสริมสร้างสมรรถภาพทางกายเมื่อใช้วิธีของนักเรียนจะมั่นใจได้อย่างไรว่าจะมีการพัฒนาได้ 	<p>สุขศึกษาและพลศึกษา ป. 5</p> <ol style="list-style-type: none"> 3. คอมพิวเตอร์ 4. ใบงาน โปรแกรมการเสริมสร้างสมรรถภาพทางกาย

ครั้งที่ 1	สัปดาห์ ที่	เรื่อง/เนื้อหา	จุดประสงค์	กระบวนการเรียนรู้	สื่อการสอน
				<p>ขั้นที่ 3 ขั้นประเด็นการเรียนรู้ (Learning issues)</p> <ol style="list-style-type: none"> ให้นักเรียนแลกเปลี่ยนความคิดเห็น จากที่ได้สืบค้นข้อมูลจากอินเทอร์เน็ตมา ให้นักเรียนร่วมกันวิเคราะห์หาข้อสรุปวิธีแก้ไข ปัญหาสมรรถภาพทางกายของตนเอง แล้วจดบันทึก <p>ขั้นที่ 4 ขั้นแผนดำเนินงานในการแก้ไข (Action plans)</p> <ol style="list-style-type: none"> ให้นักเรียนแต่ละกลุ่มนำเสนอ โปรแกรมการเสริมสร้างสมรรถภาพทางกายของตนเอง หน้าชั้นเรียน ครูและนักเรียนร่วมกันแสดงความคิดเห็นและข้อเสนอแนะเพิ่มเติม 	

ครั้งที่	ลำดับที่	เรื่อง/เนื้อหา	จุดประสงค์	กระบวนการเรียนรู้	สื่อการสอน
1	ที่				
5	5-12	<p>เสริมสร้างสมรรถภาพทางกายตามผลการทดสอบสมรรถภาพทางกาย</p> <p>1. องค์ประกอบของร่างกาย</p> <p>2. ความอดทนของระบบไหลเวียนเลือด</p> <p>3. ความอ่อนตัวหรือความยืดหยุ่น</p> <p>4. ความอดทนของกล้ามเนื้อ</p> <p>5. ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ</p>	<p>1. จัดทำแผนการเสริมสร้างสมรรถภาพทางกายตามผลการทดสอบสมรรถภาพทางกายได้</p> <p>2. ปฏิบัติกิจกรรมเสริมสร้างสมรรถภาพทางกายที่สัมพันธ์กับสุขภาพได้</p> <p>3. ปฏิบัติกิจกรรมเสริมสร้างสมรรถภาพทางกายด้วยความตั้งใจสม่ำเสมอ</p>	<p>ขั้นที่ 1 ขั้นการระบุปัญหา (Fact)</p> <p>ให้นักเรียนแต่ละกลุ่มบอกถึงปัญหาสมรรถภาพทางกายว่ามีปัญหาด้านใดและจะมีวิธีพัฒนาสมรรถภาพทางกายของกลุ่มอย่างไร</p> <p>ขั้นที่ 2 ขั้นแสดงความคิดเห็น (Idea)</p> <p>1. ให้นักเรียนแต่ละกลุ่มออกมาสาธิตโปรแกรมเสริมสร้างสมรรถภาพทางกายตามสภาพปัญหาของแต่ละคนในกลุ่มตามหัวข้อ</p> <p>2. ครูและนักเรียนร่วมกันแสดงความคิดเห็นและให้ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม</p> <p>ขั้นที่ 3 ขั้นประเด็นการเรียนรู้ (Learning issues)</p> <p>1. ให้นักเรียนแลกเปลี่ยนความคิดเห็น จากที่ได้ปฏิบัติจากการนำของเพื่อน ๆ</p> <p>2. ให้นักเรียนร่วมกันวิเคราะห์หาข้อสรุปและปรับปรุงวิธีแก้ไขปัญหาสมรรถภาพทางกายของตนเอง แล้วจดบันทึก</p>	<p>1. หนังสือเรียนสาระการเรียนรู้พื้นฐาน สุขศึกษาและพลศึกษา ป. 5</p> <p>2. แบบบันทึกการเสริมสร้างสมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพ</p>

ครั้งที่ 1	สัปดาห์ ที่	เรื่อง/ เนื้อหา	จุดประสงค์	กระบวนการเรียนรู้	สื่อการสอน
				<p>ขั้นที่ 4 ขั้นแผนดำเนินงานในการแก้โจทย์ (Action plans)</p> <p>ให้นักเรียนแต่ละกลุ่มแยกกันไปฝึกตามโปรแกรมการเสริมสร้างสมรรถภาพทางกายของตนเอง</p>	
6	13	<p>การประเมินผลการเสริมสร้างสมรรถภาพทางกายตามผลการทดสอบสมรรถภาพทางกาย</p> <p>- สรุปผลการทดสอบสมรรถภาพทางกายของแต่ละกลุ่ม</p> <p>- เสนอแนะผลการทดสอบ</p>	<p>1. ประเมินผลการเสริมสร้างสมรรถภาพทางกายได้</p> <p>2. บอกประโยชน์และแนวทางการนำไปใช้ได้</p> <p>3. มีความตั้งใจ ความพยายามและมีภาวะผู้นำผู้ตามที่ดี</p>	<p>ขั้นที่ 1 ขั้นการระบุปัญหา (Fact)</p> <p>1. ครูตั้งคำถามเกี่ยวกับปัญหาการฝึกปฏิบัติตามโปรแกรมเสริมสร้างสมรรถภาพของแต่ละกลุ่มว่าพบมีปัญหาอะไรบ้าง (เช่น ผลการทดสอบสมรรถภาพทางกายหลังได้รับการฝึกไม่มีการเปลี่ยนแปลง, ผลอยู่ในเกณฑ์ต่ำลง เป็นต้น)</p> <p>2. และนักเรียนคิดว่ามีสาเหตุมาจากอะไร (เช่น ขาดความสม่ำเสมอ ไม่ควบคุมอาหาร, ฝึกหนักไม่พอ เป็นต้น)</p> <p>ขั้นที่ 2 ขั้นแสดงความคิดเห็น (idea)</p> <p>ให้นักเรียนแต่ละกลุ่มออกมาอภิปรายผลการพัฒนาสมรรถภาพทางกายตาม โปรแกรมของแต่ละกลุ่มว่ามี</p>	<p>1. แบบทดสอบหลังเรียน</p> <p>2. แบบประเมินตนเอง</p>

ครั้งที่ 1	ลำดับ ที่	เรื่อง/เนื้อหา	จุดประสงค์	กระบวนการเรียนรู้	สื่อการสอน
		สมรรถภาพทาง กาย		<p>ผลออกมาเป็นอย่างไร, มีปัญหาและอุปสรรคอย่างไร และได้แก้ไขปัญหานั้นอย่างไร</p> <p>ขั้นที่ 3 ขั้นประเด็นการเรียนรู้ (Learning issues)</p> <p>ครูนำอภิปรายเกี่ยวกับมีข้อเสนอแนะในการพัฒนาสมรรถภาพทางกายครั้งต่อไปอย่างไร</p> <p>ขั้นที่ 4 ขั้นแผนดำเนินงานในการแก้ไข (Action plans)</p> <p>ให้นักเรียนร่วมกันอภิปรายถึงถ้ามีปัญหาสมรรถภาพทางกายในอนาคตนักเรียนคิดว่าจะสามารถแก้ไขหรือพัฒนาสมรรถภาพทางกายของตนเองได้หรือไม่</p>	



แผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้

แผนจัดการเรียนรู้ที่ 1 ชื่อ-สกุล กิตติวุฒิ อังคะนาวิณ กลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษา

รายวิชาสุขศึกษาและพลศึกษา รหัส พ15101 วิชาพลศึกษา

เรื่องการปฐมนิเทศ

ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ภาคเรียน 1 ปีการศึกษา 2559 คาบที่ 1 จำนวนนักเรียน 33 คน

สาระการเรียนรู้ที่ 4 การสร้างเสริมสุขภาพ สมรรถภาพ และการป้องกันโรค

มาตรฐานการเรียนรู้ พ 4.1 เห็นคุณค่าและมีทักษะในการสร้างเสริมสุขภาพ การดำรงสุขภาพ

การป้องกันโรคและการสร้างเสริมสมรรถภาพเพื่อสุขภาพ

ตัวชี้วัด

สร้างเสริมสมรรถภาพทางกายได้ตามคำแนะนำ (พ 4.1 ป. 5/5)

จุดประสงค์การเรียนรู้

1. อธิบายระเบียบปฏิบัติในการเรียนเรื่องพัฒนาสมรรถภาพทางกายที่สัมพันธ์กับสุขภาพ โดยใช้การจัดการเรียนรู้แบบปัญหาเป็นฐานได้

2. ปฏิบัติตามขั้นตอนเกี่ยวกับระเบียบปฏิบัติในการเรียนในการเรียนเรื่องพัฒนาสมรรถภาพทางกายที่สัมพันธ์กับสุขภาพโดยใช้การจัดการเรียนรู้แบบปัญหาเป็นฐานได้

สาระสำคัญ

การพัฒนาสมรรถภาพทางกายโดยใช้การจัดการเรียนรู้แบบปัญหาเป็นฐานต้องมีส่วนร่วมในการปฏิบัติตามขั้นตอน FILA อย่างถูกต้องเพื่อพัฒนาสมรรถภาพทางกายและสมรรถนะที่สำคัญของผู้เรียนในศตวรรษที่ 21

สาระการเรียนรู้

การสร้างเสริมสมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพ

การทดสอบสมรรถภาพทางกาย

สมรรถนะสำคัญของผู้เรียน

- ความสามารถในการสื่อสาร ความสามารถในการคิด ความสามารถในการแก้ปัญหา
- ความสามารถในการใช้ทักษะชีวิต ความสามารถในการใช้เทคโนโลยี

คุณลักษณะอันพึงประสงค์

1. มีวินัย
2. ใฝ่เรียนรู้
3. มุ่งมั่นในการทำงาน

การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ (วิธีสอนแบบปัญหาเป็นฐาน)

1. ชี้นำเข้าสู่บทเรียน (10 นาที)

1. นักเรียนอาสาสมัครนำเพื่อนในชั้นเรียนอบอุ่นร่างกาย (Warm-up) เพื่อเตรียมความพร้อมในการปฏิบัติกิจกรรม

2. ให้ทำแบบทดสอบก่อนเรียน

2. ชักกิจกรรมการเรียนรู้ (40 นาที)

ขั้นที่ 1 ขั้นการระบุปัญหา (Fact)

ครูตั้งคำถามเกี่ยวกับปัญหาสุขภาพที่นักเรียนหรือเพื่อน ๆ ของนักเรียน พบมีปัญหอะไรบ้าง (เช่น อ้วน, ผอม, เตี้ย, กล้ามเนื้อไม่แข็งแรง, เหนื่อยง่าย, ความอ่อนตัว เป็นต้น) และนักเรียนคิดว่ามีสาเหตุมาจากอะไร (เช่น ขาดออกกำลังกาย ทานอาหารไม่มีประโยชน์, ไม่มีเวลา, เรียนพิเศษ)

ขั้นที่ 2 ขั้นแสดงความคิดเห็น (Idea)

ให้นักเรียนช่วยกันรวบรวมปัญหาเกี่ยวกับสุขภาพที่พบมากในชีวิตประจำวันและร่วมกันแสดงความคิดเห็นถึงลักษณะของปัญหาสุขภาพและวิเคราะห์หว่ามีสาเหตุมาจากอะไร

ขั้นที่ 3 ขั้นประเด็นการเรียนรู้ (Learning issues)

1. ครูแนะนำที่นักเรียนแสดงความคิดเห็นนี้เราเรียกว่าสมรรถภาพทางกายของแต่ละบุคคล ซึ่งจะมีลักษณะและปัญหาที่แตกต่างกันไป

2. การเอาปัญหามาตั้งคำถามเพื่อให้นักเรียนมีความอยากหาคำตอบด้วยตัวเองเขาเรียนว่าการเรียนแบบใช้ปัญหาเป็นฐาน

3. ให้นักเรียนสืบค้นข้อมูลจากอินเทอร์เน็ต “การเรียนรู้แบบใช้ปัญหาเป็นฐาน”

ขั้นที่ 4 ขั้นแผนดำเนินงานในการแก้โจทย์ (Action plans)

ครูแนะนำแนวทางในการเรียนเรื่องพัฒนาสมรรถภาพทางกายที่สัมพันธ์กับสุขภาพโดยจัดการเรียนแบบใช้ปัญหาเป็นฐาน โดยมา 4 ขั้นตอน ดังนี้

ขั้นที่ 1 ขั้นการระบุปัญหา (Fact)

ขั้นที่ 2 ขั้นแสดงความคิดเห็น (Idea)

ขั้นที่ 3 ขั้นประเด็นการเรียนรู้ (Learning issues)

ขั้นที่ 4 ขั้นแผนดำเนินงานในการแก้โจทย์ (Action plans)

3. ขั้นสรุปความรู้ (10 นาที)

ครูและนักเรียนร่วมกันสรุปความรู้, ปัญหาข้อสงสัยในการเรียนเรื่องพัฒนาสมรรถภาพทางกายที่สัมพันธ์กับสุขภาพ โดยใช้การจัดการเรียนรู้แบบปัญหาเป็นฐาน

การวัดและประเมินผล (ด้านความรู้, ด้านสมรรถนะ/ ทักษะ, ด้านคุณลักษณะ)

รายการ	วิธีการ	เครื่องมือวัดและประเมินผล	เกณฑ์การวัด
<p>ด้านความรู้</p> <p>1. อธิบายขั้นตอนการเรียนรู้เรื่องพัฒนาสมรรถภาพทางกายที่สัมพันธ์กับสุขภาพ โดยใช้การจัดการเรียนรู้แบบปัญหาเป็นฐานได้</p> <p>2. ปฏิบัติตนตามขั้นตอนเกี่ยวกับระเบียบปฏิบัติในการเรียนเรื่องพัฒนาสมรรถภาพทางกายที่สัมพันธ์กับสุขภาพ โดยใช้การจัดการเรียนรู้แบบปัญหาเป็นฐานได้</p>	<p>ทดสอบ</p> <p>สังเกต การปฏิบัติ</p>	<p>แบบทดสอบ</p> <p>แบบสังเกต พฤติกรรม</p>	<p>ผ่าน 8 ข้อ ขึ้นไป</p> <p>ผ่านร้อยละ 60</p>
<p>ด้านสมรรถนะ/ ทักษะ</p> <p>1. สามารถรับและส่งสาร มีวัฒนธรรมในการใช้ภาษา</p> <p>2. สามารถเลือกใช้และบูรณาการสื่อ/ เครื่องมือที่หลากหลายเพื่อถ่ายทอดและแลกเปลี่ยนความคิด ความรู้ความเข้าใจ ความรู้สึก และทัศนคติของตนเองได้</p>	<p>สังเกตการปฏิบัติ</p>	<p>แบบประเมินสมรรถนะที่สำคัญของผู้เรียน</p>	<p>ผ่านร้อยละ 60</p>
<p>ด้านคุณลักษณะ</p> <p>1. สามารถติดต่อสื่อสารและสร้างความสัมพันธ์กับบุคคลอื่นในเชิงบวก รวมถึงสามารถทำงานร่วมกับผู้อื่นอย่างมีประสิทธิภาพ</p> <p>2. มีความรับผิดชอบในหน้าที่ในฐานะเป็นส่วนหนึ่งของกลุ่ม</p>	<p>สังเกต พฤติกรรม</p>	<p>แบบประเมินสมรรถนะที่สำคัญของผู้เรียน</p>	<p>ผ่านร้อยละ 60</p>

รายการ	วิธีการ	เครื่องมือวัด และประเมินผล	เกณฑ์การวัด
3. สามารถนำชิ้นงานไปแลกเปลี่ยนเรียนรู้ร่วมกับ กลุ่มอื่นได้			

สื่อ/ อุปกรณ์/ แหล่งเรียนรู้

1. ใบความรู้เรื่องการสอนแบบใช้ปัญหาเป็นฐาน
2. แบบทดสอบก่อนเรียน
3. คอมพิวเตอร์

บันทึกหลังจัดกิจกรรมการเรียนรู้ (ผลการจัดการเรียนรู้, ปัญหา/ อุปสรรค, แนวทางแก้ไข)

.....

.....

.....

ลงชื่อ.....อาจารย์ผู้สอน

...../...../.....

ความเห็นหัวหน้ากลุ่มสาระการเรียนรู้

.....

.....

ลงชื่อ.....หัวหน้ากลุ่มสาระการเรียนรู้

...../...../.....

อนุมัติให้ใช้จัดกิจกรรมการเรียนรู้ได้ ไม่อนุมัติ เพราะ

.....

.....

ความเห็นเพิ่มเติม

.....

.....

ลงชื่อ.....ฝ่ายวิชาการ

...../...../.....

ใบความรู้การสอนแบบใช้ปัญหาเป็นฐาน

ความหมาย: การเรียนแบบการใช้ปัญหาเป็นหลัก เป็นวิธีการสอนที่ใช้ปัญหาเป็นตัวกระตุ้น ให้ผู้เรียนเกิดความต้องการที่จะใฝ่หาความรู้เพื่อแก้ปัญหา โดยเน้นให้ผู้เรียนเป็นผู้ตัดสินใจในสิ่งที่ต้องการแสวงหาและรู้จักการทำงาน ร่วมกันเป็นทีมภายในกลุ่มผู้เรียน โดยผู้สอนมีส่วนร่วมเกี่ยวข้องกับน้อยที่สุด

กระบวนการการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นหลัก

ขั้นตอนที่ 1 Fact: (การระบุปัญหา) โดยการวิเคราะห์ หาข้อมูลที่เป็นข้อเท็จจริง ความจริงที่ปรากฏในโจทย์ รู้จักแยกแยะข้อมูลระหว่างข้อเท็จจริงกับข้อคิดเห็น และสามารถจับประเด็นปัญหาออกเป็นประเด็นย่อย

ขั้นตอนที่ 2 Ideas: (การแสดงข้อคิดเห็น) สามารถวิเคราะห์แต่ละปัญหามีต้นเหตุมาอย่างไร ควรแก้ไขอย่างไร อีกทั้งแสดงข้อคิดเห็น ตั้งสมมติฐานและมีความพยายามพิสูจน์สมมติฐานเพื่อแก้ปัญหา มี สิ่งที่รู้และไม่รู้ซึ่งยังแก้ปัญหาไม่ได้

ขั้นตอนที่ 3 Learning issues: (ประเด็นการเรียนรู้) การกำหนดประเด็นที่ต้องเรียนรู้เพื่อนำไปแก้ปัญหา โดยจำเป็นต้องมีการเขียนหัวข้อการเรียนรู้เป็นคำถามโดยเรียงลำดับความสำคัญ โดยประเด็นเรียนรู้ ต้องได้รับความเห็นชอบกับครูเพื่อให้บรรลุวัตถุประสงค์ของหลักสูตร

ขั้นตอนที่ 4 Action plans: (แผนดำเนินงานในการแก้โจทย์) ผู้เรียนสามารถแบ่งหน้าที่รับผิดชอบ กำหนดเวลาติดตามงาน ร่วมกันเสาะแสวงหาข้อมูลอะไรจากที่ไหน อย่างไร ค้นหาวิธีการหาความรู้ อาจแตกต่างกัน เช่น การสืบค้นข้อมูล การทดลองการสอบถามผู้เชี่ยวชาญ

บทบาทของผู้เรียน

1. ฝึกตั้งคำถามและนำเสนอสิ่งที่อยากรู้ โดยให้นักเรียนเขียนถึงสิ่งที่ตนเองอยากเรียนรู้ และสิ่งที่ตนเองเรียนรู้มาแล้ว สิ่งที่นักเรียนอยากรู้ อาจเป็นปัญหาในชีวิตประจำวัน หรือปัญหาของชุมชน หรือแนวทางในการแก้ปัญหาที่ถูกกำหนดขึ้นในชั้นเรียน ที่นักเรียนช่วยกันคิดและอยากลงมือปฏิบัติ

2. ปฏิบัติกิจกรรมเป็นกลุ่มในการทำกิจกรรม เพื่อให้นักเรียนรู้จักวางแผน คือ ให้นักเรียนกำหนดกิจกรรมการเรียนรู้ของตนเอง โดยการทำปฏิทินการเรียนรู้ตามความต้องการในการเรียนของตน เพื่อให้นักเรียนได้รู้จักหน้าที่ของตนเองและในขณะเดียวกันสามารถแบ่งหน้าที่ความรับผิดชอบให้แก่ตนเองและเพื่อนในกลุ่มได้

3. มีกติกาในการร่วมกิจกรรมในชั้นเรียน เพื่อให้นักเรียนรู้จักเคารพในเงื่อนไขและกติกาที่กำหนดขึ้น โดยทุกคนในชั้นเรียนจะต้องยอมรับและปฏิบัติตาม

4. ลงมือปฏิบัติกิจกรรมด้วยตนเอง ครูเปิดโอกาสให้นักเรียนได้เรียนรู้และลงมือปฏิบัติกิจกรรมต่าง ๆ ได้ด้วยตนเอง โดยครูจะคอยแนะนำ ตอบคำถามและสังเกตนักเรียนขณะทำกิจกรรม

5. ฝึกทักษะการสรุปสิ่งที่เรียนรู้จากการทำกิจกรรมและให้นักเรียนได้นำเสนอผลงานของตนเอง โดยครูเป็นผู้คอยสนับสนุนให้เกิดการนำเสนอที่หลากหลายรูปแบบและเป็นไปอย่างสร้างสรรค์ ไม่จำกัดแนวคิดในการนำเสนอ



แผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้

แผนจัดการเรียนรู้ที่ 2 ผู้สอน กิตติวุฒิ อังคะนาวิณ กลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษา

รายวิชาสุขศึกษาและพลศึกษา รหัส พ15101 วิชาพลศึกษา

เรื่อง การทดสอบสมรรถภาพทางกาย

ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ภาคเรียน 1 ปีการศึกษา 2559 คาบที่ 2 จำนวนนักเรียน 33 คน

สาระการเรียนรู้ที่ 4 การสร้างเสริมสุขภาพ สมรรถภาพ และการป้องกันโรค

มาตรฐานการเรียนรู้ พ 4.1 เห็นคุณค่าและมีทักษะในการสร้างเสริมสุขภาพ การดำรงสุขภาพ

การป้องกันโรคและการสร้างเสริมสมรรถภาพเพื่อสุขภาพ

ตัวชี้วัด

สร้างเสริมสมรรถภาพทางกายได้ตามคำแนะนำ (พ 4.1 ป. 5/5)

จุดประสงค์การเรียนรู้

1. บอกความหมายและวิธีการทดสอบสมรรถภาพทางกายแบบต่าง ๆ ได้
2. บอกองค์ประกอบของสมรรถภาพทางกายได้
3. บอกประโยชน์ของการทดสอบสมรรถภาพทางกายและนำไปใช้ในชีวิตประจำวันได้

สาระสำคัญ

การทดสอบสมรรถภาพทางกายเป็นกิจกรรมที่ปฏิบัติเพื่อต้องการให้ทราบถึงความสามารถในการทำงานของอวัยวะส่วนต่าง ๆ ของร่างกาย ว่ามีข้อบกพร่องที่ต้องปรับปรุงส่วนไหนบ้าง

สาระการเรียนรู้

การสร้างเสริมสมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพ

การทดสอบสมรรถภาพทางกาย

สมรรถนะสำคัญของผู้เรียน

- ความสามารถในการสื่อสาร ความสามารถในการคิด ความสามารถในการแก้ปัญหา
- ความสามารถในการใช้ทักษะชีวิต ความสามารถในการใช้เทคโนโลยี

คุณลักษณะอันพึงประสงค์

1. มีวินัย
2. ใฝ่เรียนรู้
3. มุ่งมั่นในการทำงาน

การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ (วิธีสอนแบบปัญหาเป็นฐาน)

1. ชี้นำเข้าสู่บทเรียน (10 นาที)

1. นักเรียนอาสาสมัครนำเพื่อนในชั้นเรียนอบอุ่นร่างกาย (Warm-up) เพื่อเตรียมความพร้อมในการปฏิบัติกิจกรรม
2. ครูทบทวนวิธีการเรียนเรื่องการพัฒนาสมรรถภาพทางกายที่สัมพันธ์กับสุขภาพโดยใช้ปัญหาเป็นฐาน

2. ชี้นกิจกรรมการเรียนรู้ (40 นาที)

ขั้นที่ 1 ชี้นการระบุปัญหา (Fact)

1. ครูให้นักเรียนช่วยกันคัดเลือกผู้ที่นักเรียนคิดว่ามีสมรรถภาพทางกายดีมา 2-4 คน แล้วครูสอบถามถึงวิธีการที่คัดเลือกมา ว่ามีเหตุผลอย่างไร
2. ครูตั้งประเด็นปัญหา จะรู้ได้อย่างไรว่าเรามีสมรรถภาพทางกายดีหรือไม่และมีวิธีการวัดสมรรถภาพทางกายอย่างไร

ขั้นที่ 2 ชี้นแสดงความคิดเห็น (Idea)

ครูให้นักเรียนแบ่งกลุ่มอภิปรายและสรุปถึงวิธีการทดสอบสมรรถภาพทางกายว่าทำอย่างไรได้บ้าง (เช่น การลุก-นั่ง นาที เพื่อทดสอบความอดทนของกล้ามเนื้อท้อง, การวิ่งระยะไกล 1,200 เมตร เพื่อทดสอบความอดทนของระบบไหลเวียนเลือด เป็นต้น)

ขั้นที่ 3 ชี้นประเด็นการเรียนรู้ (Learning issues)

ให้นักเรียนสืบค้นข้อมูลเกี่ยวกับกิจกรรมการทดสอบสมรรถภาพทางกายที่สัมพันธ์กับสุขภาพจากอินเทอร์เน็ต โดยใช้เวลา 10-15 นาที

ขั้นที่ 4 ชี้นแผนดำเนินงานในการแก้โจทย์ (Action plans)

ครูนำอภิปรายเพื่อสรุปความหมายของคำว่าสมรรถภาพทางกาย และการทดสอบสมรรถภาพทางกาย

3. ชี้นสรุปความรู้ (10 นาที)

ครูและนักเรียนร่วมกันสรุปความหมายและประโยชน์ของการทดสอบสมรรถภาพทางกาย (ใส่ข้อสรุป) และตัวอย่างของกิจกรรมทดสอบสมรรถภาพทางกายและผลที่ได้จาก

การปฏิบัติแต่ละกิจกรรมกิจกรรม

การวัดและประเมินผล (ด้านความรู้, ด้านสมรรถนะ/ ทักษะ, ด้านคุณลักษณะ)

รายการ	วิธีการ	เครื่องมือวัด และประเมินผล	เกณฑ์การวัด
<p>ด้านความรู้</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. บอกความหมายและประโยชน์ของการมีสมรรถภาพทางกายที่ดี 2. บอกองค์ประกอบของสมรรถภาพทางกายได้ 3. บอกประโยชน์ของการทดสอบสมรรถภาพทางกายและนำไปใช้ในชีวิตประจำวันได้ 	<p>ทดสอบ สังเกต การปฏิบัติ สังเกต การปฏิบัติ</p>	<p>แบบทดสอบ แบบสังเกต พฤติกรรม แบบสังเกต พฤติกรรม</p>	<p>ผ่าน 8 ข้อ ขึ้นไป ผ่านร้อยละ 60 ผ่านร้อยละ 60</p>
<p>ด้านสมรรถนะ/ ทักษะ</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. สามารถรับและส่งสาร มีวัฒนธรรมในการใช้ภาษา 2. สามารถเลือกใช้และบูรณาการสื่อ/ เครื่องมือที่หลากหลายเพื่อถ่ายทอดและแลกเปลี่ยนความคิด ความรู้ความเข้าใจ ความรู้สึก และทัศนคติของตนเองได้ 3. สามารถวางแผนการทำงานอย่างมีระบบ คิดวิเคราะห์ คิดสังเคราะห์แนวทางในการสร้างชิ้นงานอย่างมีขั้นตอน 	<p>สังเกต การปฏิบัติ</p>	<p>แบบประเมิน สมรรถนะ ที่สำคัญของ ผู้เรียน</p>	<p>ผ่านร้อยละ 60</p>
<p>ด้านคุณลักษณะ</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. สามารถติดต่อสื่อสารและสร้างความสัมพันธ์กับบุคคลอื่นในเชิงบวก รวมถึงสามารถทำงานร่วมกับผู้อื่นอย่างมีประสิทธิภาพ 2. มีความรับผิดชอบในหน้าที่ในฐานะเป็นส่วนหนึ่งของกลุ่ม 3. สามารถนำชิ้นงานไปแลกเปลี่ยนเรียนรู้ร่วมกับกลุ่มอื่นได้ 	<p>สังเกต พฤติกรรม</p>	<p>แบบประเมิน สมรรถนะที่ สำคัญของ ผู้เรียน</p>	<p>ผ่านร้อยละ 60</p>

สื่อ/ อุปกรณ์/ แหล่งเรียนรู้

1. หนังสือเรียนสาระการเรียนรู้พื้นฐาน สุขศึกษาและพลศึกษา ป. 5
2. คอมพิวเตอร์
3. แบบบันทึกผลการสืบค้นข้อมูล

บันทึกหลังจัดกิจกรรมการเรียนรู้ (ผลการจัดการเรียนรู้, ปัญหา/ อุปสรรค, แนวทางแก้ไข)

.....

.....

.....

ลงชื่อ.....อาจารย์ผู้สอน

...../...../.....

ความเห็นหัวหน้ากลุ่มสาระการเรียนรู้

.....

.....

ลงชื่อ.....หัวหน้ากลุ่มสาระการเรียนรู้

...../...../.....

อนุมัติให้ใช้จัดกิจกรรมการเรียนรู้ได้ ไม่อนุมัติ เพราะ

.....

.....

ความเห็นเพิ่มเติม

.....

.....

ลงชื่อ.....ฝ่ายวิชาการ

...../...../.....



แผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้

แผนจัดการเรียนรู้ที่ 3 ชื่อ-สกุล กิตติวุฒิ อังคะนาวิณ กลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษา

รายวิชาสุขศึกษาและพลศึกษา รหัส พ15101 วิชาพลศึกษา

เรื่องการวิเคราะห์ผลการทดสอบสมรรถภาพทางกาย

ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ภาคเรียน 1 ปีการศึกษา 2559 คาบที่ 3 จำนวนนักเรียน 33 คน

สาระการเรียนรู้ที่ 4 การสร้างเสริมสุขภาพ สมรรถภาพ และการป้องกันโรค

มาตรฐานการเรียนรู้ พ 4.1 เห็นคุณค่าและมีทักษะในการสร้างเสริมสุขภาพ การดำรงสุขภาพ

การป้องกันโรคและการสร้างเสริมสมรรถภาพเพื่อสุขภาพ

ตัวชี้วัด

สร้างเสริมสมรรถภาพทางกายได้ตามคำแนะนำ (พ 4.1 ป. 5/5)

จุดประสงค์การเรียนรู้

1. วิเคราะห์และเลือกกิจกรรมสร้างเสริมสมรรถภาพทางกายได้เหมาะสม
2. ปฏิบัติกิจกรรมสร้างเสริมสมรรถภาพทางกายได้
3. มีความตั้งใจ ความพยายามและมีภาวะผู้นำผู้ตามที่ดี

สาระสำคัญ

การวิเคราะห์ผลการทดสอบสมรรถภาพทางกายเป็นตรวจสอบผลการทดสอบสมรรถภาพทางกายกับเกณฑ์มาตรฐานเพื่อให้รู้จุดด้อยของแต่ละคนและสามารถที่จะใช้กิจกรรมในการเสริมสร้างสมรรถภาพทางกายด้วยตนเอง

สาระการเรียนรู้

การสร้างเสริมสมรรถภาพทางกายที่สัมพันธ์กับสุขภาพโดยใช้การจัดการเรียนรู้แบบปัญหาเป็นฐาน

สมรรถนะสำคัญของผู้เรียน

- ความสามารถในการสื่อสาร ความสามารถในการคิด ความสามารถในการแก้ปัญหา
- ความสามารถในการใช้ทักษะชีวิต ความสามารถในการใช้เทคโนโลยี

คุณลักษณะอันพึงประสงค์

1. มีวินัย
2. ใฝ่เรียนรู้
3. มุ่งมั่นในการทำงาน

การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ (วิธีสอนแบบปัญหาเป็นฐาน)

1. ชี้นำเข้าสู่บทเรียน (5 นาที)

1. นักเรียนอาสาสมัครนำเพื่อนในชั้นเรียนอบอุ่นร่างกาย (Warm-up) เพื่อเตรียมความพร้อมในการปฏิบัติกิจกรรม
2. ครูทบทวนการทดสอบสมรรถภาพทางกายในแต่ละด้าน โดยการสุ่มถามให้นักเรียนตอบ

2. ชี้นกิจกรรมการเรียนรู้ (50 นาที)

ขั้นที่ 1 ชี้นการระบุปัญหา (Fact)

1. ครูตั้งประเด็นปัญหา จากผลการทดสอบสมรรถภาพทางกาย จะรู้ได้อย่างไรว่าสมรรถภาพทางกายของเราเป็นอย่างไร
2. ให้นักเรียนร่วมกันอภิปรายเพื่อหาคำตอบตามประเด็นปัญหา
3. ครูแนะนำ เกณฑ์มาตรฐาน วิธีการใช้และนำผลการทดสอบสมรรถภาพทางกายที่สัมพันธ์กับสุขภาพ (สสส.) มาเปรียบเทียบกับเกณฑ์มาตรฐาน

ขั้นที่ 2 ชี้นแสดงความคิดเห็น (Idea)

1. ให้นักเรียนแบ่งเป็นกลุ่ม ๆ 5-6 คน ตามปัญหาสมรรถภาพทางกายที่มีปัญหาเหมือนกันหรือใกล้เคียงกัน ร่วมการตั้งประเด็นปัญหาหรือคำถามที่เป็นไปได้ที่จะเพิ่มสมรรถภาพทางกาย โดยครูใช้คำถามกระตุ้น เช่น
 - 1.1 นักเรียนมีปัญหาทางสมรรถภาพทางกายเป็นอย่างไร
 - 1.2 ปัญหาสมรรถภาพทางกายของนักเรียนที่เกิดขึ้นมีสาเหตุมาจากอะไร
 - 1.3 อะไรเป็นปัญหาที่สำคัญที่สุด เพราะอะไร
2. ให้นักเรียนแต่ละกลุ่มนำเสนอผลการทดสอบสมรรถภาพทางกายของตนเองโดยบอกปัญหาและวิธีแก้ไข
3. ให้นักเรียนแต่ละกลุ่มนำเสนอปัญหาที่คิดว่าสำคัญที่สุดนำเสนอหน้าชั้นเรียน
4. ครูและนักเรียนร่วมกันแสดงความคิดเห็นและให้ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม

ขั้นที่ 3 ขั้นประเด็นการเรียนรู้ (Learning issues)

1. ให้นักเรียนแต่ละกลุ่มร่วมกันวิเคราะห์ผลการทดสอบสมรรถภาพทางกายและรายงาน

ผล

2. เมื่อนักเรียนได้ปัญหาจากการนำเสนอ ดำเนินการสืบค้นถึงวิธีแก้ไขปัญหาจากตำราเรียน ห้องสมุด อินเทอร์เน็ต แล้วจดบันทึก

ขั้นที่ 4 ขั้นแผนดำเนินงานในการแก้โจทย์ (Action plans)

ให้นักเรียนช่วยกันวางแผนในการเสริมสร้างสมรรถภาพทางกายของตนเอง

4. ขั้นสรุปความรู้ (5 นาที)

ครูและนักเรียนร่วมกันสรุปความรู้, ปัญหาการสมรรถภาพทางกายของแต่ละกลุ่ม

การวัดและประเมินผล (ด้านความรู้, ด้านสมรรถนะ/ ทักษะ, ด้านคุณลักษณะ)

รายการ	วิธีการ	เครื่องมือวัดและประเมินผล	เกณฑ์การวัด
<p>ด้านความรู้</p> <p>1. วิเคราะห์และเลือกกิจกรรมสร้างเสริมสมรรถภาพทางกายได้เหมาะสม</p> <p>2. ปฏิบัติกิจกรรมสร้างเสริมสมรรถภาพทางกายได้</p> <p>3. มีความตั้งใจ ความพยายามและมีภาวะผู้นำผู้ตามที่ดี</p>	<p>ทดสอบ</p> <p>สังเกต</p> <p>การปฏิบัติ</p>	<p>แบบทดสอบ</p> <p>แบบสังเกต</p> <p>พฤติกรรม</p>	<p>ผ่าน 8 ข้อ</p> <p>ขึ้นไป</p> <p>ผ่านร้อยละ</p> <p>60</p> <p>ผ่านร้อยละ</p> <p>60</p>
<p>ด้านสมรรถนะ/ ทักษะ</p> <p>1. สามารถรับและส่งสาร มีวัฒนธรรมในการใช้ภาษา</p> <p>2. สามารถเลือกใช้และบูรณาการสื่อ/ เครื่องมือที่หลากหลายเพื่อถ่ายทอดและแลกเปลี่ยนความคิด ความรู้ความเข้าใจ ความรู้สึก และทัศนคติของตนเองได้</p> <p>3. สามารถวางแผนการทำงานอย่างมีระบบ คิดวิเคราะห์ คิดสังเคราะห์แนวทางในการสร้างชิ้นงานอย่างมีขั้นตอน</p>	<p>สังเกตการปฏิบัติ</p>	<p>แบบประเมินสมรรถนะที่สำคัญของผู้เรียน</p>	<p>ผ่านร้อยละ</p> <p>60</p>

รายการ	วิธีการ	เครื่องมือวัด และประเมินผล	เกณฑ์การวัด
4. ออกแบบ ชิ้นงาน แสวงหาแนวทางหลากหลาย ในการแก้ปัญหาใหม่ ๆ ที่ไม่เคยประสบมาก่อนได้ 5. วิเคราะห์ปัญหาถึงสาเหตุและวิธีการแก้ไข รวมถึงคิดแยกแยะประเด็นปัญหาในแง่มุมต่าง ๆ ในระหว่างการสร้างชิ้นงาน			
ด้านคุณลักษณะ 1. สามารถติดต่อสื่อสารและสร้างความสัมพันธ์ กับบุคคลอื่นในเชิงบวก รวมถึงสามารถทำงาน ร่วมกับผู้อื่นอย่างมีประสิทธิภาพ 2. มีความรับผิดชอบในหน้าที่ในฐานะเป็น ส่วนหนึ่งของกลุ่ม 3. สามารถนำชิ้นงานไปแลกเปลี่ยนเรียนรู้ ร่วมกับกลุ่มอื่นได้	สังเกต พฤติกรรม	แบบประเมิน สมรรถนะ ที่สำคัญของ ผู้เรียน	ผ่านร้อยละ 60

สื่อ/ อุปกรณ์/ แหล่งเรียนรู้

- หนังสือเรียนสาระการเรียนรู้พื้นฐาน สุขศึกษาและพลศึกษา ป. 5
- คอมพิวเตอร์
- เกณฑ์มาตรฐาน
- แบบบันทึกผลการอภิปราย

บันทึกหลังจัดกิจกรรมการเรียนรู้ (ผลการจัดการเรียนรู้, ปัญหา/ อุปสรรค, แนวทางแก้ไข)

.....

.....

.....

ลงชื่อ.....อาจารย์ผู้สอน

...../...../.....

ความเห็นหัวหน้ากลุ่มสาระการเรียนรู้

.....

.....

ลงชื่อ.....หัวหน้ากลุ่มสาระการเรียนรู้

...../...../.....

อนุมัติให้ใช้จัดกิจกรรมการเรียนรู้ได้ ไม่อนุมัติ เพราะ

.....

.....

ความเห็นเพิ่มเติม

.....

.....

ลงชื่อ.....ฝ่ายวิชาการ

...../...../.....

แบบบันทึกผลการอภิปรายเรื่องการวิเคราะห์ผลการทดสอบสมรรถภาพทางกาย

กลุ่มที่.....

สมาชิก

- | | |
|---------|---------|
| 1. | 4. |
| 2. | 5. |
| 3. | 6. |

คำชี้แจง ให้นักเรียนร่วมกันวิเคราะห์ผลการทดสอบสมรรถภาพทางกาย ที่เป็นปัญหาของกลุ่มตนเองมา 1 ปัญหาแล้วบันทึกลงในใบงาน

ปัญหาสมรรถภาพทางกาย ด้าน

.....

.....

.....

.....

.....

.....

วิธีการพัฒนาสมรรถภาพทางกาย

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....



แผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้

แผนจัดการเรียนรู้ที่ 4 ชื่อ-สกุล กิตติวุฒิ อังคะนาวิณ กลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษา

รายวิชาสุขศึกษาและพลศึกษา รหัส พ15101 วิชาพลศึกษา

เรื่องโปรแกรมการเสริมสร้างสมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพของตนเอง

ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ภาคเรียน 1 ปีการศึกษา 2559 คาบที่ 4 จำนวนนักเรียน 33 คน

สาระการเรียนรู้ที่ 4 การสร้างเสริมสุขภาพ สมรรถภาพ และการป้องกันโรค

มาตรฐานการเรียนรู้ พ 4.1 เห็นคุณค่าและมีทักษะในการสร้างเสริมสุขภาพ การดำรงสุขภาพ

การป้องกันโรคและการสร้างเสริมสมรรถภาพเพื่อสุขภาพ

ตัวชี้วัด

สร้างเสริมสมรรถภาพทางกายได้ตามคำแนะนำ (พ 4.1 ป. 5/5)

จุดประสงค์การเรียนรู้

1. บอกวิธีการและหลักการที่ใช้สร้างโปรแกรมเสริมสร้างสมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพของตนเองได้
2. สร้างโปรแกรมเสริมสร้างสมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพของตนเองได้
3. นำโปรแกรมการเสริมสร้างสมรรถภาพทางกายไปใช้เสริมสร้างเพื่อสุขภาพของตนเองได้

สาระสำคัญ/ ความคิดรวบยอด

โปรแกรมเสริมสร้างสมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพ เป็นการวางแผนเพื่อพัฒนาสมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพของตนเอง โดยมีการมีการสืบค้นข้อมูลที่เกี่ยวข้องต่าง ๆ นำมาออกแบบกิจกรรมได้เหมาะสมกับปัญหาสุขภาพของตนเอง

สาระการเรียนรู้/ แกนกลาง

หลักการเสริมสร้างสมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพของตนเอง

สมรรถนะสำคัญของผู้เรียน

- ความสามารถในการสื่อสาร ความสามารถในการคิด ความสามารถในการแก้ปัญหา
- ความสามารถในการใช้ทักษะชีวิต ความสามารถในการใช้เทคโนโลยี

คุณลักษณะอันพึงประสงค์

1. มีวินัย
2. ใฝ่เรียนรู้
3. มุ่งมั่นในการทำงาน

การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ (วิธีสอนแบบปัญหาเป็นฐาน)

1. ชี้นำเข้าสู่บทเรียน (5 นาที)

1. นักเรียนอาสาสมัครนำเพื่อนในชั้นเรียนอบอุ่นร่างกาย (Warm-up) เพื่อเตรียมความพร้อมในการปฏิบัติกิจกรรม

2. ครูและนักเรียนร่วมกันพูดคุยเพื่อทบทวนปัญหาสมรรถภาพทางกายที่สัมพันธ์กับสุขภาพของแต่ละกลุ่ม

2. ชี้นกิจกรรมการเรียนรู้ (50 นาที)

ขั้นที่ 1 ชี้นการระบุปัญหา (Fact)

1. ครูนำอภิปราย กิจกรรมการเสริมสร้างสมรรถภาพทางกายที่มีประสิทธิภาพ มีวิธีการอย่างไร เพื่อให้ให้นักเรียนสรุปได้ตามหัวข้อต่อไปนี้

- 1.1 ต้องใช้หลักการ/ วิธีการที่ถูกต้อง (ทำใบงาน)
- 1.2 ต้องศึกษาเพื่อหาสาเหตุของปัญหาของตนเอง
- 1.3 ต้องมีข้อมูล และความรู้ในการการแก้ปัญหา (สืบค้นข้อมูลจากแหล่งการเรียนรู้ต่าง ๆ)

ขั้นที่ 2 ชี้นแสดงความคิดเห็น (Idea)

1. ให้นักเรียนแต่ละกลุ่มร่วมกันออกแบบโปรแกรมเสริมสร้างสมรรถภาพทางกายตามสภาพปัญหาของแต่ละคนในกลุ่มตามหัวข้อ โดยครูใช้คำถามกระตุ้น เช่น

- 1.1 กลุ่มของนักเรียนมีสาเหตุและวิธีการแก้ไขอย่างไร
- 1.2 จะมีวิธีการจัดทำอย่างไร (แต่ละคน/ กลุ่มสืบค้นข้อมูลที่เหมาะสมกับตนเอง)
- 1.3 โปรแกรมการเสริมสร้างสมรรถภาพทางกายที่หามามีความเชื่อถือได้มากน้อย

แค่ไหน

- 1.4 โปรแกรมการเสริมสร้างสมรรถภาพทางกายของนักเรียนสามารถทำได้จริง

หรือไม่

1.5 โปรแกรมการเสริมสร้างสมรรถภาพทางกายเมื่อใช้วิธีของนักเรียนจะมั่นใจได้
อย่างไรว่าจะมีการพัฒนาได้

1.6 ครูและนักเรียนร่วมกันแสดงความคิดเห็นและให้ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม

ขั้นที่ 3 ขั้นประเด็นการเรียนรู้ (Learning issues)

1. ให้นักเรียนแลกเปลี่ยนความคิดเห็น จากที่ได้สืบค้นข้อมูลจากอินเทอร์เน็ตมา
2. ให้นักเรียนร่วมกันวิเคราะห์หาข้อสรุปวิธีแก้ไขปัญหาสมรรถภาพทางกายของตนเอง

แล้วฉบับที่ก

ขั้นที่ 4 ขั้นแผนดำเนินงานในการแก้โจทย์ (Action plans)

1. ให้นักเรียนแต่ละกลุ่มนำเสนอโปรแกรมการเสริมสร้างสมรรถภาพทางกายของตนเอง
หน้าชั้นเรียน

2. ครูและนักเรียนร่วมกันแสดงความคิดเห็นและข้อเสนอแนะเพิ่มเติม

3. ขั้นสรุปความรู้ (5 นาที)

ครูและนักเรียนร่วมกันสรุปความรู้, โปรแกรมการเสริมสร้างสมรรถภาพทางกายของ
ตนเอง

การวัดและประเมินผล (ด้านความรู้, ด้านสมรรถนะ/ ทักษะ, ด้านคุณลักษณะ)

รายการ	วิธีการ	เครื่องมือวัด และประเมินผล	เกณฑ์การวัด
ด้านความรู้ 1. บอกวิธีการและหลักการในการสร้าง โปรแกรมเสริมสร้างสมรรถภาพทางกายเพื่อ สุขภาพของตนเองได้ 2. สร้างโปรแกรมเสริมสร้างสมรรถภาพทาง กายเพื่อสุขภาพของตนเองได้ 3. เห็นคุณค่าของการเสริมสร้างสมรรถภาพทาง กายเพื่อสุขภาพของตนเอง	ทดสอบ สังเกต การปฏิบัติ	แบบทดสอบ แบบสังเกต พฤติกรรม	ผ่าน 8 ข้อ ขึ้นไป ผ่านร้อยละ 60
ด้านสมรรถนะ/ ทักษะ 1. สามารถรับและส่งสาร มีวัฒนธรรมในการใช้ ภาษา 2. สามารถเลือกใช้และบูรณาการสื่อ/ เครื่องมือ ที่หลากหลายเพื่อถ่ายทอดและแลกเปลี่ยน ความคิด ความรู้ความเข้าใจ ความรู้สึก และ	สังเกตการ ปฏิบัติ	แบบประเมิน สมรรถนะ ที่สำคัญของ ผู้เรียน	ผ่านร้อยละ 60

รายการ	วิธีการ	เครื่องมือวัด และประเมินผล	เกณฑ์การวัด
<p>ทักษะของตนเองได้</p> <p>3. สามารถวางแผนการทำงานอย่างมีระบบ คิดวิเคราะห์ คิดสังเคราะห์แนวทางในการสร้างชิ้นงานอย่างมีขั้นตอน</p> <p>4. สามารถสร้างสรรค์ ออกแบบ ชิ้นงาน แสวงหาแนวทางหลากหลายในการแก้ปัญหาใหม่ ๆ ที่ไม่เคยประสบมาก่อนได้</p> <p>5. สามารถวิเคราะห์ปัญหาถึงสาเหตุและวิธีการแก้ไข รวมถึงคิดแยกแยะประเด็นปัญหาในแง่มุมต่าง ๆ ในระหว่างการสร้างชิ้นงาน</p>			
<p>ด้านคุณลักษณะ</p> <p>1. สามารถติดต่อสื่อสารและสร้างความสัมพันธ์กับบุคคลอื่นในเชิงบวก รวมถึงสามารถทำงานร่วมกับผู้อื่นอย่างมีประสิทธิภาพ</p> <p>2. มีความรับผิดชอบในหน้าที่ในฐานะเป็นส่วนหนึ่งของกลุ่ม</p> <p>3. สามารถนำชิ้นงานไปแลกเปลี่ยนเรียนรู้ร่วมกับกลุ่มอื่นได้</p>	สังเกต พฤติกรรม	แบบประเมิน สมรรถนะ ที่สำคัญของ ผู้เรียน	ผ่านร้อยละ 60

สื่อ/ อุปกรณ์/ แหล่งเรียนรู้

1. ใบความรู้เรื่องการเสริมสร้างสมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพของตนเอง
2. หนังสือเรียนสาระการเรียนรู้พื้นฐาน สุขศึกษาและพลศึกษา ป. 5
3. คอมพิวเตอร์
4. ใบงาน โปรแกรมการเสริมสร้างสมรรถภาพทางกาย

บันทึกหลังจัดกิจกรรมการเรียนรู้ (ผลการจัดการเรียนรู้, ปัญหา/ อุปสรรค, แนวทางแก้ไข)

.....

.....

.....

ลงชื่อ.....อาจารย์ผู้สอน

...../...../.....

ความเห็นหัวหน้ากลุ่มสาระการเรียนรู้

.....

.....

ลงชื่อ.....หัวหน้ากลุ่มสาระการเรียนรู้

...../...../.....

อนุมัติให้ใช้จัดกิจกรรมการเรียนรู้ได้ ไม่อนุมัติ เพราะ

.....

.....

ความเห็นเพิ่มเติม

.....

.....

ลงชื่อ.....ฝ่ายวิชาการ

...../...../.....

โปรแกรมการเสริมสร้างสมรรถภาพทางกาย

กลุ่มที่.....

สมาชิก

1. 4.
 2. 5.
 3. 6.

ปัญหาสมรรถภาพทางกาย คือ.....

กิจกรรม	จำนวนครั้ง/ เวลา	พัฒนา สมรรถภาพทาง กายในส่วน	หมายเหตุ
1.			
2.			
3.			
4.			
5.			
6.			
7.			
8.			
9.			
10.			

ความคิดเห็น และ ข้อเสนอแนะ

.....

ใบความรู้เรื่องการเสริมสร้างสมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพของตนเอง

สมรรถภาพทางกายเป็นสิ่งสำคัญ ในการช่วยเสริมสร้างให้บุคคลสามารถประกอบภารกิจและดำรงชีวิตอยู่อย่างมีประสิทธิภาพ รวมทั้งทำให้บุคคลปราศจากโรคภัยไข้เจ็บ และมีความแข็งแรง ทนทาน มีความคล่องแคล่วว่องไวที่จะประกอบภารกิจประจำวันให้ลุล่วงไปด้วยดี นอกจากนี้ ยังก่อให้เกิดการพัฒนาทั้งทางด้านจิตใจและอารมณ์ควบคู่กันไปด้วย ในเรื่องของสุขภาพส่วนบุคคลนั้น ความสมบูรณ์ของร่างกายและจิตใจมีความสัมพันธ์กันอย่างใกล้ชิดกับสมรรถภาพทางกาย หรืออาจจะกล่าวว่ามีรากฐานจากการมีสุขภาพดี ถ้ามีร่างกายอ่อนแอ สุขภาพไม่สมบูรณ์ ความสามารถของร่างกายที่จะประกอบภารกิจต่าง ๆ ในชีวิตประจำวันก็ลดน้อยลงด้วย สมรรถภาพทางกายเป็นสิ่งสำคัญในการช่วยเสริมสร้างให้บุคคลสามารถประกอบภารกิจและดำรงชีวิตอยู่อย่างมีประสิทธิภาพ รวมทั้งยังทำให้บุคคลปราศจากโรคภัยไข้เจ็บและมีความแข็งแรง ทนทาน มีความคล่องแคล่วว่องไว ที่จะประกอบภารกิจประจำวันให้ลุล่วงไปด้วยดี นอกจากนี้ ยังก่อให้เกิดการพัฒนาทั้งทางด้านจิตใจและอารมณ์ควบคู่ไปด้วย ในเรื่องของสุขภาพส่วนบุคคลนั้น ความสมบูรณ์ของร่างกายและจิตใจมีความสัมพันธ์กันอย่างใกล้ชิดกับสมรรถภาพทางกาย หรืออาจจะกล่าวว่ามีรากฐานจากการมีสุขภาพดี ถ้ามีร่างกายอ่อนแอ สุขภาพไม่สมบูรณ์ ความสามารถของร่างกายที่จะประกอบภารกิจต่าง ๆ ในชีวิตประจำวันก็ย่อมลดน้อยลงด้วย อย่างไรก็ตาม สมรรถภาพทางกายสามารถสร้างขึ้นได้ด้วยการทำให้ร่างกายได้ออกกำลังกาย หรือมีการเคลื่อนไหวเท่านั้น สมรรถภาพทางกายเป็นสิ่งที่เกิดขึ้นได้และหายไปได้ การที่เราจะรักษาให้ร่างกายมีสมรรถภาพคงอยู่เสมอ จำเป็นต้องมีการออกกำลังกายเป็นประจำเพื่อให้มีสมรรถภาพทางกายที่คงสภาพและเป็นการสร้างเสริมสมรรถภาพทางกายให้ดียิ่ง ๆ ขึ้น ไปอีกด้วย

หลักการสร้างโปรแกรมฝึกเพื่อเสริมสร้างสมรรถภาพทางกาย

เรามักจะพบคำถามอยู่ 2 คำถาม คือ จะออกกำลังกายเท่าไรจึงจะเพียงพอ และจะออกกำลังกายแบบไหน จึงจะพัฒนาสมรรถภาพได้ดีที่สุด มีปัจจัยสำคัญ 4 ประการ ที่ควรพิจารณาตอบคำถามดังกล่าว คือ

1. **ความถี่ของการฝึก** ควรฝึกหรือออกกำลังกาย 3-5 วันต่อสัปดาห์ หรือฝึกวันเว้นวันก็ได้
2. **ความเข้มของการฝึก** การฝึกควรมีความเข้มพอควร โดยให้อัตราการเต้นของหัวใจที่เป็นเป้าหมายอยู่ระหว่าง 60-90 เปอร์เซ็นต์ ของอัตราการเต้นสูงสุดของหัวใจ (ตรวจสอบโดยการจับชีพจรแทน) ในขั้นต้นนี้ เราสามารถคำนวณหาอัตราการเต้นสูงสุดของหัวใจได้ โดยใช้

สูตร อัตราการเต้นสูงสุดของหัวใจ (HRmax) = 220 – อายุ ในกรณีที่เป็นการออกกำลังกายแบบแอโรบิกนั้น จะต้องให้อัตราการเต้นของหัวใจอยู่ระหว่าง 70-85 เปอร์เซ็นต์ ของอัตราการเต้นสูงสุดของหัวใจ จึงจะเป็นผลดีต่อสุขภาพ

3. ระยะเวลาของการฝึก (Duration of training) แบ่งออกได้ ดังนี้

3.1 ระยะเวลาในการฝึกต่อครั้ง การออกกำลังกายที่เข้มและต่อเนื่องควรใช้เวลา ระหว่าง 5-30 นาทีต่อวัน แต่ถ้าเป็นการออกกำลังกายเพื่อสุขภาพ ซึ่งความเข้มจะต่ำหรือปานกลาง จะต้องใช้เวลา 15-60 นาที หรือมากกว่า

3.2 ระยะเวลาในการฝึกต่อสัปดาห์ จะใช้ 3-5 วันต่อสัปดาห์ หรือฝึกวันเว้นวัน ดังได้กล่าวมาแล้ว สำหรับทีมกรีฑาบางประเภทอาจจำเป็นต้องฝึกทุกวัน โดยเฉพาะประเภทลาน

3.3 ระยะเวลาในการฝึกทั้งกำหนดการ ขึ้นอยู่กับความสามารถของแต่ละบุคคล โดยทั่วไปจะใช้เวลาทั้งกำหนดการอยู่ระหว่าง 8-18 สัปดาห์ แต่ถ้าเป็นการฝึกเพื่อความทนทานหรือกำลัง อาจใช้เวลาฝึกตลอดทั้งปีก็ได้

4. แบบของการออกกำลังกาย (Mode of exercise) โดยทั่วไปการออกกำลังกายจะต้องคำนึงถึงการใช้กล้ามเนื้อใหญ่ ความต่อเนื่องของกิจกรรม ความเป็นจังหวะ และการใช้ออกซิเจน แบบธรรมชาติ กิจกรรมที่ส่งเสริมลักษณะดังกล่าว ได้แก่ ว่ายน้ำ วิ่งเร็วสลับ วิ่งเหยาะ เดินธรรมดา สลับเดินเร็ว จักรยาน พายเรือ วิ่งทางไกล กระโดดเชือก รวมถึงการเล่นกีฬาต่าง ๆ ทุกชนิด

การฝึกแบบต่าง ๆ เพื่อเสริมสร้างสมรรถภาพทางกาย

ต่อไปนี้เป็นข้อเสนอแนะแบบฝึกต่าง ๆ เพื่อเสริมสร้างสมรรถภาพทางกายและเพื่อการแข่งขันที่นิยมใช้กันอยู่ในปัจจุบัน ดังนี้

1. การฝึกแบบทำซ้ำ (Repetition training) เป็นการฝึกโดยกำหนดระยะทางและจำนวนเที่ยวที่ฝึกไว้อย่างชัดเจน และมีการพักระหว่างเที่ยวด้วย เช่น วิ่ง 8 x 200 เมตร (หมายถึง วิ่ง 200 เมตร จำนวน 8 เที่ยว) พักระหว่างเที่ยวโดยการวิ่งเหยาะ 90 วินาที หรือวิ่ง 4 x 800 เมตร พักระหว่างเที่ยว 5 นาที เป็นต้น การฝึกแบบทำซ้ำไม่ได้กำหนดความเร็วของแต่ละเที่ยวเอาไว้ ขึ้นอยู่กับตัวผู้ฝึกสอนจะกำหนดเองตามความเหมาะสม หากเป็นการฝึกน้ำหนักจะเป็นการสร้างความแข็งแรงหรือเพาะกายมากกว่า

2. การฝึกแบบมีช่วงพัก (Interval training) เป็นวิธีการฝึกที่นิยมแพร่หลายมากในสมัยปัจจุบันด้วยการฝึกแบบมีช่วงพักนี้เองที่ทำให้มีการทำลายสถิติกีฬาบ่อย ๆ โดยเฉพาะกรีฑา ว่ายน้ำ ลักษณะเฉพาะที่สำคัญของการฝึกแบบมีช่วงพัก คือ

- 2.1 กำหนดอัตราและระยะทางไว้แน่นอน
- 2.2 กำหนดจำนวนเที่ยวที่ฝึกไว้แน่นอน
- 2.3 กำหนดเวลาที่ใช้ในแต่ละเที่ยวและเวลาที่พักไว้แน่นอน
- 2.4 กำหนดกิจกรรมที่จัดทำขณะพักไว้แน่นอน เช่น เดิน หรือวิ่งเหยาะ เป็นต้น
- 2.5 กำหนดความถี่ของการฝึกต่อสัปดาห์และตลอดกำหนดการไว้แน่นอน

3. การฝึกแบบสปีดเอนดูแรนซ์ (Speed endurance) เป็นการฝึกวิ่งเพื่อเสริมสร้างความทนทานแบบแอโรบิก (Aerobic endurance) โดยกำหนดระยะทางไว้ไม่ควรเกิน 500 เมตร ใช้ความเร็วประมาณ 90 เปอร์เซ็นต์ จำนวน 4-8 เที่ยว พักระหว่างเที่ยว 5-6 นาที โดยการฝึกนี้ให้ยึดหลักว่าอย่าให้หายเหนื่อย เพื่อต้องการให้เป็นหนี้ออกซิเจน (Oxygen debt) แล้วเริ่มในเที่ยวใหม่ต่อไป

4. การฝึกแบบเทมโป (Tempo) แบ่งออกเป็น 2 แบบย่อย คือ

4.1 แบบเทมโป เอนดูแรนซ์ (Tempo endurance) โดยกำหนดระยะทางให้มากกว่าที่แข่งขันจริง (ไม่ควรเกิน 5,000 เมตร) ใช้ความเร็วประมาณ 75 เปอร์เซ็นต์ จำนวน 4-8 เที่ยว พักระหว่างเที่ยว 3-6 นาที

4.2 แบบคอมเพทิทีฟ เพซ (Competitive pace) โดยกำหนดระยะทางให้น้อยกว่าที่แข่งขันจริง ใช้ความเร็วเท่า ๆ กับที่แข่งขันจริง จำนวน 3-6 เที่ยว พักระหว่างเที่ยว 8-12 นาที



แผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้

แผนจัดการเรียนรู้ที่ 5 ชื่อ-สกุล กิตติวุฒิ อังคะนาวิณ กลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษา

รายวิชาสุขศึกษาและพลศึกษา รหัส พ15101 วิชาพลศึกษา

เรื่องการเสริมสร้างสมรรถภาพทางกายตามผลการทดสอบสมรรถภาพทางกาย

ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ภาคเรียน 1 ปีการศึกษา 2559 คาบที่ 5-13 จำนวนนักเรียน 33 คน

สาระการเรียนรู้ที่ 4 การสร้างเสริมสุขภาพ สมรรถภาพ และการป้องกันโรค

มาตรฐานการเรียนรู้ พ 4.1 เห็นคุณค่าและมีทักษะในการสร้างเสริมสุขภาพ การดำรงสุขภาพ

การป้องกันโรคและการสร้างเสริมสมรรถภาพเพื่อสุขภาพ

ตัวชี้วัด

สร้างเสริมสมรรถภาพทางกายได้ตามคำแนะนำ (พ 4.1 ป. 5/5)

จุดประสงค์การเรียนรู้

1. จัดทำแผนการเสริมสร้างสมรรถภาพทางกายตามผลการทดสอบสมรรถภาพทางกายได้
2. ปฏิบัติกิจกรรมเสริมสร้างสมรรถภาพทางกายที่สัมพันธ์กับสุขภาพได้
3. ปฏิบัติกิจกรรมเสริมสร้างสมรรถภาพทางกายด้วยความตั้งใจ สม่ำเสมอ

สาระสำคัญ/ ความคิดรวบยอด

สมรรถภาพทางกายสามารถสร้างขึ้นได้ด้วยการทำให้ร่างกายได้ออกกำลังกายหรือมีการเคลื่อนไหวเท่านั้น สมรรถภาพทางกายเป็นสิ่งที่เกิดขึ้นได้และหายไปได้ การที่เราจะรักษาให้ร่างกายมีสมรรถภาพคงอยู่เสมอ จำเป็นต้องมีการออกกำลังกายเป็นประจำเพื่อให้มีสมรรถภาพทางกายที่คงสภาพและเป็นการสร้างเสริมสมรรถภาพทางกายให้ดียิ่ง ๆ ขึ้นไป อีกด้วย

สาระการเรียนรู้/ แกนกลาง

หลักการเสริมสร้างสมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพของตนเอง

สมรรถนะสำคัญของผู้เรียน

- ความสามารถในการสื่อสาร
 ความสามารถในการคิด
 ความสามารถในการแก้ปัญหา
 ความสามารถในการใช้ทักษะชีวิต
 ความสามารถในการใช้เทคโนโลยี

คุณลักษณะอันพึงประสงค์

1. มีวินัย
2. ใฝ่เรียนรู้
3. มุ่งมั่นในการทำงาน

การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ (วิธีสอนแบบปัญหาเป็นฐาน)

1. ชี้นำเข้าสู่บทเรียน (5 นาที)

1. นักเรียนอาสาสมัครนำเพื่อนในชั้นเรียนอบอุ่นร่างกาย (Warm-up) เพื่อเตรียมความพร้อมในการปฏิบัติกิจกรรม

2. ครูและนักเรียนร่วมกันพูดคุยเพื่อทบทวน โปรแกรมการพัฒนาศรรถภาพทางกายที่สัมพันธ์กับสุขภาพของแต่ละกลุ่ม

2. ชี้นกิจกรรมการเรียนรู้ (50 นาที)

ขั้นที่ 1 ชี้นการระบุปัญหา (Fact)

ให้นักเรียนแต่ละกลุ่มบอกถึงปัญหาสมรรถภาพทางกายว่ามีปัญหาด้านใดและจะมีวิธีพัฒนาศรรถภาพทางกายของกลุ่มอย่างไร

ขั้นที่ 2 ชี้นแสดงความคิดเห็น (Idea)

1. ให้นักเรียนแต่ละกลุ่มออกมาสาธิต โปรแกรมเสริมสร้างสมรรถภาพทางกายตามสภาพปัญหาของแต่ละคนในกลุ่มตามหัวข้อ

2. ครูและนักเรียนร่วมกันแสดงความคิดเห็นและให้ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม

ขั้นที่ 3 ชี้นประเด็นการเรียนรู้ (Learning issues)

1. ให้นักเรียนแลกเปลี่ยนความคิดเห็น จากที่ได้ปฏิบัติจากการนำของเพื่อน ๆ

2. ให้นักเรียนร่วมกันวิเคราะห์หาข้อสรุปและปรับปรุงวิธีแก้ไขปัญหาสมรรถภาพทาง

กายของตนเอง แล้วจดบันทึก

ขั้นที่ 4 ชี้นแผนดำเนินงานในการแก้โจทย์ (Action plans)

ให้นักเรียนแต่ละกลุ่มแยกกันไปฝึกตาม โปรแกรมการเสริมสร้างสมรรถภาพทางกายของตนเอง

3. ชี้นสรุปความรู้ (5 นาที)

ครูและนักเรียนร่วมกันสรุปความรู้, การฝึกตามโปรแกรมการเสริมสร้างสมรรถภาพทางกายของตนเอง โดยฝึกเป็นระยะเวลา 8 สัปดาห์ ๆ ละ 3 ครั้ง

การวัดและประเมินผล (ด้านความรู้, ด้านสมรรถนะ/ ทักษะ, ด้านคุณลักษณะ)

รายการ	วิธีการ	เครื่องมือวัด และประเมินผล	เกณฑ์การวัด
<p>ด้านความรู้</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. จัดทำแผนการเสริมสร้างสมรรถภาพทางกายตามผลการทดสอบสมรรถภาพทางกายได้ 2. ปฏิบัติกิจกรรมเสริมสร้างสมรรถภาพทางกายที่สัมพันธ์กับสุขภาพได้ 3. ปฏิบัติกิจกรรมเสริมสร้างสมรรถภาพทางกายด้วยความตั้งใจ สม่าเสมอ 	<p>ทดสอบ สังเกต การปฏิบัติ</p>	<p>แบบทดสอบ แบบสังเกต พฤติกรรม</p>	<p>ผ่าน 8 ข้อ ขึ้นไป ผ่านร้อยละ 60</p>
<p>ด้านสมรรถนะ/ ทักษะ</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. สามารถรับและส่งสาร มีวัฒนธรรมในการใช้ภาษา 2. สามารถเลือกใช้และบูรณาการสื่อ/ เครื่องมือที่หลากหลายเพื่อถ่ายทอดและแลกเปลี่ยนความคิด ความรู้ความเข้าใจ ความรู้สึก และทัศนคติของตนเองได้ 3. สามารถวางแผนการทำงานอย่างมีระบบ คิดวิเคราะห์ คิดสังเคราะห์แนวทางในการสร้างชิ้นงานอย่างมีขั้นตอน 	<p>สังเกต การปฏิบัติ</p>	<p>แบบประเมิน สมรรถนะ ที่สำคัญของ ผู้เรียน</p>	<p>ผ่านร้อยละ 60</p>
<p>ด้านคุณลักษณะ</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. สามารถติดต่อสื่อสารและสร้างความสัมพันธ์กับบุคคลอื่นในเชิงบวก รวมถึงสามารถทำงานร่วมกับผู้อื่นอย่างมีประสิทธิภาพ 2. มีความรับผิดชอบในหน้าที่ในฐานะเป็นส่วนหนึ่งของกลุ่ม 3. สามารถนำชิ้นงานไปแลกเปลี่ยนเรียนรู้ร่วมกับกลุ่มอื่นได้ 	<p>สังเกต พฤติกรรม</p>	<p>แบบประเมิน สมรรถนะ ที่สำคัญของ ผู้เรียน</p>	<p>ผ่านร้อยละ 60</p>

สื่อ/ อุปกรณ์/ แหล่งเรียนรู้

1. หนังสือเรียนสาระการเรียนรู้พื้นฐาน สุขศึกษาและพลศึกษา ป. 5
2. คอมพิวเตอร์
3. แบบบันทึกการเสริมสร้างสมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพ

บันทึกหลังจัดกิจกรรมการเรียนรู้ (ผลการจัดการเรียนรู้, ปัญหา/อุปสรรค, แนวทางแก้ไข)

.....

.....

.....

ลงชื่อ.....อาจารย์ผู้สอน

...../...../.....

ความเห็นหัวหน้ากลุ่มสาระการเรียนรู้

.....

.....

ลงชื่อ.....หัวหน้ากลุ่มสาระการเรียนรู้

...../...../.....

อนุมัติให้ใช้จัดกิจกรรมการเรียนรู้ได้ ไม่อนุมัติ เพราะ

.....

.....

ความเห็นเพิ่มเติม

.....

.....

ลงชื่อ.....ฝ่ายวิชาการ

...../...../.....

แบบบันทึกการเสริมสร้างสมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพ

ชื่อ.....

เสริมสร้างสมรรถภาพทางกายด้าน.....

สัปดาห์ที่	ครั้งที่	วันที่	ผลการปฏิบัติ	สถานที่	จำนวน ชั่วโมง	ผู้รับรอง
1	1					
	2					
	3					
2	4					
	5					
	6					
3	7					
	8					
	9					
4	10					
	11					
	12					
5	13					
	14					
	15					
6	16					
	17					
	18					
7	19					
	20					
	21					
8	22					
	23					
	24					

ความคิดเห็น และข้อเสนอแนะ

.....

.....

ลงชื่อ.....ครูที่ปรึกษา



แผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้

แผนจัดการเรียนรู้ที่ 6 ชื่อ-สกุล กิตติวุฒิ อังคะนาวิณ กลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษา

รายวิชาสุขศึกษาและพลศึกษา รหัส พ15101 วิชาพลศึกษา

เรื่องการประเมินผลการเสริมสร้างสมรรถภาพทางกายตามผลการทดสอบสมรรถภาพทางกาย
ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ภาคเรียน 1 ปีการศึกษา 2559 คาบที่ 13 จำนวนนักเรียน 33 คน

สาระการเรียนรู้ที่ 4: การสร้างเสริมสุขภาพ สมรรถภาพ และการป้องกันโรค

มาตรฐานการเรียนรู้ พ 4.1 เห็นคุณค่าและมีทักษะในการสร้างเสริมสุขภาพ การดำรงสุขภาพ
การป้องกันโรคและการสร้างเสริมสมรรถภาพเพื่อสุขภาพ

ตัวชี้วัด

สร้างเสริมสมรรถภาพทางกายได้ตามคำแนะนำ (พ 4.1 ป. 5/5)

จุดประสงค์การเรียนรู้

1. ประเมินผลการเสริมสร้างสมรรถภาพทางกายได้
2. บอกประโยชน์และแนวทางการนำไปใช้ได้
3. มีความตั้งใจ ความพยายามและมีภาวะผู้นำผู้ตามที่ดี

สาระสำคัญ/ ความคิดรวบยอด

การประเมินผลการเสริมสร้างสมรรถภาพทางกายตามผลการทดสอบสมรรถภาพทางกายเพื่อสรุปผลการทดสอบสมรรถภาพทางกายหลังจากฝึกปฏิบัติตามโปรแกรมการเสริมสร้างสมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพของแต่ละกลุ่ม

สาระการเรียนรู้

การสร้างเสริมสมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพ

การทดสอบสมรรถภาพทางกาย

สมรรถนะสำคัญของผู้เรียน

- ความสามารถในการสื่อสาร ความสามารถในการคิด ความสามารถในการแก้ปัญหา
 ความสามารถในการใช้ทักษะชีวิต ความสามารถในการใช้เทคโนโลยี

คุณลักษณะอันพึงประสงค์

1. มีวินัย
2. ใฝ่เรียนรู้
3. มุ่งมั่นในการทำงาน

การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ (วิธีสอนแบบปัญหาเป็นฐาน)

1. ชี้นำเข้าสู่บทเรียน (10 นาที)

1. นักเรียนอาสาสมัครนำเพื่อนในชั้นเรียนอบอุ่นร่างกาย (Warm-up) เพื่อเตรียมความพร้อมในการปฏิบัติกิจกรรม
2. ครูพูดคุยถึงการฝึกปฏิบัติตามโปรแกรมการเสริมสร้างสมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพของแต่ละกลุ่ม

3. ให้ทำแบบทดสอบหลังเรียน

2. ชี้นกิจกรรมการเรียนรู้ (40 นาที)

ขั้นที่ 1 ชี้นการระบุปัญหา (Fact)

1. ครูตั้งคำถามเกี่ยวกับปัญหาการฝึกปฏิบัติตามโปรแกรมเสริมสร้างสมรรถภาพของแต่ละกลุ่มว่า พบมีปัญหอะไรบ้าง (เช่น ผลการทดสอบสมรรถภาพทางกายหลังได้รับการฝึกไม่มีการเปลี่ยนแปลง, ผลอยู่ในเกณฑ์ต่ำลง เป็นต้น)
2. และนักเรียนคิดว่ามีสาเหตุมาจากอะไร (เช่น ขาดความสม่ำเสมอ ไม่ควบคุมอาหาร, ฝึกหนักไม่พอ เป็นต้น)

ขั้นที่ 2 ชี้นแสดงความคิดเห็น (Idea)

ให้นักเรียนแต่ละกลุ่มออกมาอภิปรายผลการพัฒนาสมรรถภาพทางกายตาม โปรแกรมของแต่ละกลุ่มว่ามีผลออกมาเป็นอย่างไร, มีปัญหาและอุปสรรคอย่างไร และได้แก้ไขปัญหานั้นอย่างไร

ขั้นที่ 3 ชี้นประเด็นการเรียนรู้ (Learning issues)

ครูนำอภิปรายเกี่ยวกับมีข้อเสนอแนะในการพัฒนาสมรรถภาพทางกายครั้งต่อไปอย่างไร

ขั้นที่ 4 ชี้นแผนดำเนินงานในการแก้ไข (Action plans)

ให้นักเรียนร่วมกันอภิปรายถึงถ้ามีปัญหสมรรถภาพทางกายในอนาคตนักเรียนคิดว่า จะสามารถแก้ไขหรือพัฒนาสมรรถภาพทางกายของตนเองได้หรือไม่

3. ชั้นสรุปความรู้ (10 นาที)

ครูและนักเรียนร่วมกันสรุปความรู้, ปัญหาข้อสงสัยในการเรียนเรื่องพัฒนาสมรรถภาพทางกายที่สัมพันธ์กับสุขภาพโดยใช้การจัดการเรียนรู้แบบปัญหาเป็นฐาน การวัดและประเมินผล (ด้านความรู้, ด้านสมรรถนะ/ทักษะ, ด้านคุณลักษณะ)

รายการ	วิธีการ	เครื่องมือวัดและประเมินผล	เกณฑ์การวัด
<p>ด้านความรู้</p> <ol style="list-style-type: none"> ประเมินผลการเสริมสร้างสมรรถภาพทางกายได้ บอกประโยชน์และแนวทางการนำไปใช้ได้ มีความตั้งใจ ความพยายามและมีภาวะผู้นำผู้ตามที่ดี 	<p>ทดสอบ</p> <p>สังเกต</p> <p>การปฏิบัติ</p>	<p>แบบทดสอบ</p> <p>แบบสังเกต</p> <p>พฤติกรรม</p>	<p>ผ่าน 8 ข้อ</p> <p>ขึ้นไป</p> <p>ผ่านร้อยละ 60</p>
<p>ด้านสมรรถนะ/ ทักษะ</p> <ol style="list-style-type: none"> สามารถรับและส่งสาร มีวัฒนธรรมในการใช้ภาษา สามารถเลือกใช้และบูรณาการสื่อ/เครื่องมือที่หลากหลายเพื่อถ่ายทอดและแลกเปลี่ยนความคิด ความรู้ความเข้าใจ ความรู้สึก และทัศนคติของตนเองได้ สามารถวางแผนการทำงานอย่างมีระบบ คิดวิเคราะห์ คิดสังเคราะห์แนวทางในการสร้างชิ้นงานอย่างมีขั้นตอน 	<p>สังเกต</p> <p>การปฏิบัติ</p>	<p>แบบประเมินสมรรถนะที่สำคัญของผู้เรียน</p>	<p>ผ่านร้อยละ 60</p>
<p>ด้านคุณลักษณะ</p> <ol style="list-style-type: none"> สามารถติดต่อสื่อสารและสร้างความสัมพันธ์กับบุคคลอื่นในเชิงบวก รวมถึงสามารถทำงานร่วมกับผู้อื่นอย่างมีประสิทธิภาพ มีความรับผิดชอบในหน้าที่ในฐานะเป็น 	<p>สังเกต</p> <p>พฤติกรรม</p>	<p>แบบประเมินสมรรถนะที่สำคัญของผู้เรียน</p>	<p>ผ่านร้อยละ 60</p>

รายการ	วิธีการ	เครื่องมือวัดและ ประเมินผล	เกณฑ์การวัด
ส่วนหนึ่งของกลุ่ม 3. สามารถนำชิ้นงานไปแลกเปลี่ยนเรียนรู้ ร่วมกับกลุ่มอื่นได้			

สื่อ/ อุปกรณ์/ แหล่งเรียนรู้

1. แบบทดสอบหลังเรียน
2. แบบประเมินตนเอง

บันทึกหลังจัดกิจกรรมการเรียนรู้ (ผลการจัดการเรียนรู้, ปัญหา/ อุปสรรค, แนวทางแก้ไข)

.....

.....

.....

ลงชื่อ.....อาจารย์ผู้สอน

...../...../.....

ความเห็นหัวหน้ากลุ่มสาระการเรียนรู้

.....

.....

ลงชื่อ.....หัวหน้ากลุ่มสาระการเรียนรู้

...../...../.....

อนุมัติให้ใช้จัดกิจกรรมการเรียนรู้ได้ ไม่อนุมัติ เพราะ

.....

.....

ความเห็นเพิ่มเติม

.....

.....

ลงชื่อ.....ฝ่ายวิชาการ

...../...../.....

เกณฑ์การประเมิน

ประเด็นที่ประเมิน	เกณฑ์การประเมิน			
	(ดีเยี่ยม) 4	(ดี) 3	(พอใช้) 2	(ปรับปรุง) 1
1. สังเกตพฤติกรรม การเข้าร่วมกิจกรรม (กลุ่ม/เดี่ยว)	1. ตั้งใจ 2. สนใจถาม ความสงสัย 3. ไม่ล้อเล่นกับ เพื่อน 4. มีน้ำใจ	บกพร่องเกณฑ์ ใดเกณฑ์หนึ่ง ในข้อ 1, 2, 3 และ 4	บกพร่องใน เกณฑ์ข้อ 1, 2, 3 และ 4 ตั้งแต่ 2 เกณฑ์ เป็นต้น ไป	บกพร่องใน เกณฑ์ข้อ 1, 2, 3 และ 4 ตั้งแต่ 3 เกณฑ์ เป็นต้น ไป
2. ตรวจสอบผลงาน	ผลงานถูกต้อง ครบถ้วน	เนื้อหาสาระ ของผลงาน ถูกต้องเป็นส่วน ใหญ่	เนื้อหาสาระ ของผลงาน ถูกต้องเป็น บางส่วน	เนื้อหาสาระ ของผลงานไม่ ถูกต้องเป็น ส่วนใหญ่

เกณฑ์การพิจารณาให้คะแนน

ระดับคะแนน	4	3	2	1
ผลงาน				
1. การมีส่วนร่วมในกิจกรรม	นักเรียนฟัง ความคิดเห็นของ คนอื่นและให้ ข้อเสนอแนะแก่ กลุ่มเสมอ ๆ เพื่อบรรลุถึง เป้าหมายของ งาน สมาชิกใน กลุ่มมีการ ร่วมมือประสาน กันทำงานเป็น อย่างดี	นักเรียนฟังความ คิดเห็นของคน อื่นและให้ ข้อเสนอแนะแก่ กลุ่มบ่อยครั้ง สมาชิกในกลุ่มมี การร่วมมือ ประสานกัน ทำงานบ่อยครั้ง	บางครั้งมีการรับ ฟังความคิดเห็น และให้ ข้อเสนอแนะใน การทำงาน บางครั้งนักเรียนมี การละเลยใน หน้าที่ของตนเอง และสร้างความ เดือดร้อนให้กลุ่ม	ไม่มีการรับฟัง ความคิดเห็น ของสมาชิกใน กลุ่มและไม่ร่วม แสดงความ คิดเห็น เพิกเฉย ต่อการทำงาน กลุ่มและสร้าง ความเดือดร้อน แก่กลุ่ม

ระดับคะแนน	4	3	2	1
ผลงาน				
2. การนำเสนอผลงานของกลุ่ม	สามารถนำเสนอผลงานโดยการอธิบายที่สื่อความหมายให้ผู้ฟังเข้าใจอย่างชัดเจน ถูกต้อง และสอดคล้องกับข้อมูลที่กลุ่มมีอยู่	ไม่สามารถนำเสนอผลงานโดยการอธิบายที่สื่อความหมายให้ผู้ฟังเข้าใจอย่างชัดเจน แต่ถูกต้องและสอดคล้องกับข้อมูลที่กลุ่มมีอยู่	สามารถนำเสนอผลงานโดยการอธิบายที่สื่อความหมายให้ผู้ฟังเข้าใจอย่างชัดเจน แต่ไม่ถูกต้องและไม่สอดคล้องกับข้อมูลที่กลุ่มมีอยู่	นำเสนอผลงานโดยการอธิบายที่สื่อความหมายให้ผู้ฟังเข้าใจไม่ชัดเจน ไม่ถูกต้องและไม่สอดคล้องกับข้อมูลที่กลุ่มมีอยู่
3. การอภิปราย	แสดงความคิดเห็นที่เหตุผลและเป็นประโยชน์ต่อกลุ่มและชั้นเรียนตลอดเวลา	แสดงความคิดเห็นที่เหตุผลและเป็นประโยชน์ต่อกลุ่มและชั้นเรียนบางครั้ง	ไม่ค่อยแสดงความคิดเห็นที่เป็นเหตุผลและเป็นประโยชน์ ต่อกลุ่มและชั้นเรียนตลอดเวลา	ไม่แสดงความคิดเห็นใด ๆ เลย เมื่อมีการอภิปราย
4. ใบบันทึกกิจกรรม	ตอบคำถามถูกต้องทุกข้อคำถามและมีการอธิบายคำตอบอย่างเป็นเหตุเป็นผล	ตอบคำถามถูกต้องบางข้อคำถามและมีการอธิบายคำตอบอย่างเป็นเหตุเป็นผล	ตอบคำถามถูกต้องทุกข้อคำถามแต่มีการอธิบายคำตอบที่ไม่เป็นเหตุเป็นผล	ไม่ได้ตอบคำถามเลยและไม่มีการอธิบายคำตอบอย่างเป็นเหตุเป็นผล

แบบประเมินการมีส่วนร่วมในกิจกรรมของกลุ่ม

ชื่อ.....นามสกุล.....

ระดับชั้น.....ห้อง.....

วันที่.....

คำชี้แจง ให้นักเรียนประเมินสมาชิกในกลุ่มของตนเอง โดยใช้เกณฑ์ที่กำหนดให้ด้านล่าง

ระดับคะแนน 4 คือ นักเรียนฟังความคิดเห็นของคนอื่นและให้ข้อเสนอแนะแก่กลุ่มเสมอ ๆ เพื่อบรรลุถึง เป้าหมายของงานสมาชิกในกลุ่มมีการร่วมมือประสานกันทำงานเป็นอย่างดี

ระดับคะแนน 3 คือ นักเรียนฟังความคิดเห็นของคนอื่นและให้ข้อเสนอแนะแก่กลุ่มบ่อยครั้ง สมาชิกในกลุ่มมีการร่วมมือประสานกันทำงานบ่อยครั้ง

ระดับคะแนน 2 คือ บางครั้งมีการรับฟังความคิดเห็นและให้ข้อเสนอแนะในการทำงาน บางครั้งนักเรียนมีการละเลยในหน้าที่ของตนเองและสร้างความเดือดร้อนให้กลุ่ม

ระดับคะแนน 1 คือ ไม่มีการรับฟังความคิดเห็นของสมาชิกในกลุ่มและไม่ร่วมแสดงความคิดเห็น เพิกเฉยต่อการทำงานกลุ่มและสร้างความเดือดร้อนแก่กลุ่ม

ชื่อกลุ่ม.....				
สมาชิกในกลุ่ม	ระดับคะแนน			
	4	3	2	1
1.				
2.				
3.				
4.				
5.				
6.				
7.				

แบบประเมินการนำเสนอผลงานของกลุ่ม

ชื่อกลุ่ม.....

ระดับชั้น.....ห้อง.....

อาจารย์ประจำวิชา.....

วันที่.....

คำชี้แจง ให้นักเรียนประเมินกลุ่มที่นำเสนอผลงาน โดยใช้เกณฑ์ที่กำหนดให้ด้านล่าง

ระดับคะแนน 4 คือ สามารถนำเสนอผลงานโดยการอธิบายที่สื่อความหมายให้ผู้ฟัง
เข้าใจอย่างชัดเจน ถูกต้อง และสอดคล้องกับข้อมูลที่กลุ่มมีอยู่

ระดับคะแนน 3 คือ ไม่สามารถนำเสนอผลงานโดยการอธิบายที่สื่อความหมายให้ผู้ฟัง
เข้าใจอย่างชัดเจน แต่ถูกต้องและสอดคล้องกับข้อมูลที่กลุ่มมีอยู่

ระดับคะแนน 2 คือ สามารถนำเสนอผลงานโดยการอธิบายที่สื่อความหมายให้ผู้ฟัง
เข้าใจอย่างชัดเจน แต่ไม่ถูกต้องและไม่สอดคล้องกับข้อมูลที่กลุ่ม
มีอยู่

ระดับคะแนน 1 คือ นำเสนอผลงานโดยการอธิบายที่สื่อความหมายให้ผู้ฟังเข้าใจ
ไม่ชัดเจน ไม่ถูกต้องและไม่สอดคล้องกับข้อมูลที่กลุ่มมีอยู่

ชื่อกลุ่มที่นำเสนอผลงาน	ระดับคะแนน			
	4	3	2	1
1.				
2.				
3.				
4.				
5.				
6.				
7.				
8.				

แบบประเมินการทำงานของตนเอง (นักเรียน)

ชื่อนักเรียน.....
 ระดับชั้น.....ห้อง.....
 อาจารย์ประจำวิชา.....
 วันที่.....

ตอนที่ 1 คำชี้แจง: ให้นักเรียนประเมินตนเองในการทำงาน โดยใช้เกณฑ์ที่กำหนดให้ด้านล่าง

- ระดับคะแนน 4 คือ นักเรียนทำทุกครั้ง
 ระดับคะแนน 3 คือ นักเรียนทำบ่อยครั้ง
 ระดับคะแนน 2 คือ นักเรียนทำบางครั้งบางคราว
 ระดับคะแนน 1 คือ นักเรียนไม่เคยทำเลย

การทำงานของตนเอง	ระดับคะแนน			
	4	3	2	1
ด้านการมีส่วนร่วมในกิจกรรมกลุ่ม				
ด้านการอภิปรายร่วมกับสมาชิกในกลุ่มคนอื่น ๆ				

ตอนที่ 2 คำชี้แจง: ให้นักเรียนยกตัวอย่างกิจกรรมที่ทำและแสดงว่านักเรียนมีส่วนร่วมในกิจกรรมกลุ่ม และมีส่วนร่วมในการอภิปราย

การทำงานของตนเอง	ตัวอย่างกิจกรรม
ด้านการมีส่วนร่วมในกิจกรรมกลุ่ม
ด้านการอภิปรายร่วมกับสมาชิกในกลุ่มคนอื่น ๆ

โครงการจัดการเรียนรู้ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 (กลุ่มควบคุม)

รายวิชาพลศึกษา เทอม 1

สัปดาห์ ที่	สาระการ เรียนรู้	กระบวนการเรียนรู้	สื่อการเรียนรู้/ แหล่งการเรียนรู้
1-3	สมรรถภาพ ทางกาย	<p>- ครอบงำประโยชน์ของการมีสมรรถภาพร่างกายที่ดี และแนะนำวิธีการทดสอบระดับสมรรถภาพร่างกายของแต่ละบุคคล โดยอธิบายวิธีการ สาธิต แล้วนำไปทดสอบและบันทึกผลคะแนนของแต่ละคน</p> <ol style="list-style-type: none"> ดัชนีมวลกาย (Body Mass Index: BMI) ความอ่อนตัว (Flexibility) นั่งงอตัว ไปข้างหน้า (Sit and reach) ลุก-นั่ง 1 นาที (Sit-ups 1 minute) ดันพื้น 30 วินาที (Push-up 30 seconds) วิ่งระยะทาง 1200 เมตร (อายุ 7-12 ปี) <p>- บันทึกผลพร้อมทั้งเปรียบเทียบตารางคะแนนของการทดสอบแต่ละอย่างแล้วตอบคำถามในรูปแบบฝึกหัด</p> <p>- ร่วมกันบอกประโยชน์ของการทดสอบสมรรถภาพร่างกาย ครูและนักเรียนร่วมกันคิดกิจกรรมที่สามารถเสริมสร้างสมรรถภาพของตนเองให้ดียิ่งขึ้น</p>	<p>- หนังสือสุขศึกษา และพลศึกษา</p> <p>- กรวยจราจร</p> <p>- นาฬิกาจับเวลา</p> <p>- เข็มวัดความอ่อนตัว</p> <p>- เบาะยิมนาสติก</p> <p>แบบบันทึกผลการทดสอบสมรรถภาพทางกาย</p>
4	กีฬาสร้าง สุขภาพ แฮนด์บอล	การเคลื่อนไหวร่างกายแบบผสมผสาน	<p>- ลูกแฮนด์บอล</p> <p>- นกหวีด</p>
5		<p>ลักษณะ กติกา และการเล่นกีฬาแฮนด์บอล</p> <p>- ลักษณะของกีฬาแฮนด์บอล</p> <p>- กติกา และวิธีการเล่นกีฬาแฮนด์บอล</p>	<p>- รูปภาพกีฬาแฮนด์บอล</p> <p>- คลิปวีดีทัศน์การ</p>

สัปดาห์ ที่	สาระการ เรียนรู้	กระบวนการเรียนรู้	สื่อการเรียนรู้/ แหล่งการเรียนรู้
			แข่งขันแฮนด์บอล
6-10		<p>เพิ่มพูนทักษะการเคลื่อนไหว</p> <ul style="list-style-type: none"> - การรับส่งบอลแบบสองมือระดับอก - การรับส่งบอลสองมือเหนือศีรษะ - การรับส่งบอลลูกกระดอน 	<ul style="list-style-type: none"> - กรวย - ลูกบอล
11-13		<p>เพิ่มพูนทักษะการเคลื่อนไหว (ต่อ)</p> <ul style="list-style-type: none"> - ทักษะการเลี้ยงลูกบอลด้วยมือ - ทักษะการเลี้ยงลูกบอลหลบหลีก - ทักษะการเลี้ยงลูกบอลหลบหลีกแล้วส่งให้เพื่อน 	<ul style="list-style-type: none"> - ลูกบอล - กรวย
14-16		<p>ทักษะการยืนยิงประตู</p> <p>ทักษะการกระโดดการยิงประตู</p> <p>ทักษะการรักษาประตู</p>	<ul style="list-style-type: none"> - สนาม - ลูกบอล - ประตู
17-18		<p>ทักษะการเล่นเป็นทีม</p> <p>การแข่งขันกีฬาแฮนด์บอล</p>	<ul style="list-style-type: none"> - หนังสือสุขศึกษาและพลศึกษา - สนาม - ลูกแฮนด์บอล - กรวย
19-20	สมรรถภาพ ทางกาย	<p>- ทดสอบและบันทึกผลคะแนนของแต่ละคน</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. ดัชนีมวลกาย (Body Mass Index: BMI) 2. ความอ่อนตัว (Flexibility) 3. นั่งงอตัวไปข้างหน้า (Sit and reach) 4. ลูก-นั่ง 1 นาที (Sit-ups 1 minute) 5. ดันพื้น 30 วินาที (Push-up 30 seconds) 6. วิ่งระยะทาง 1200 เมตร (อายุ 7-12 ปี) <p>- สรุปผลการทดสอบสมรรถภาพทางกาย หลังจากการจัดการเรียนรู้</p>	<ul style="list-style-type: none"> - กรวยจราจร - นาฬิกาจับเวลา - เข็มวัดความอ่อนตัว - เบาะยิมนาสตติก <p>แบบบันทึกผลการทดสอบสมรรถภาพทางกาย</p>



กลุ่มควบคุม

แผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้

แผนจัดการเรียนรู้ที่ 1 ชื่อ-สกุล กิตติวุฒิ อังคะนาวิณ กลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษา
รายวิชาสุขศึกษาและพลศึกษา รหัส พ15101 วิชาเสนต์บอล เรื่องทดสอบสมรรถภาพ
ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ภาคเรียน 1 ปีการศึกษา 2559 คาบที่ 1-3 จำนวนนักเรียน 33 คน

มาตรฐานการเรียนรู้

สาระการเรียนรู้ที่ 4 การสร้างเสริมสุขภาพ สมรรถภาพ และการป้องกันโรค

ตัวชี้วัด/ ผลการเรียนรู้

สร้างเสริมสมรรถภาพทางกายได้ตามคำแนะนำ (พ 4.1 ป. 5/5)

จุดประสงค์การเรียนรู้

- อธิบายวิธีการสร้างเสริมสมรรถภาพทางกายด้วยการออกกำลังกายอย่างถูกต้องได้ (K)
- แสดงทักษะและวิธีการสร้างเสริมสมรรถภาพทางกายของตนเองด้วยการออกกำลังกายอย่างถูกต้องได้ (P)
- ตระหนักถึงความสำคัญของการสร้างเสริมสมรรถภาพทางกายด้วยการออกกำลังกาย

(A)

สาระสำคัญ/ ความคิดรวบยอด

การสร้างเสริมสมรรถภาพทางกายจะต้องกระทำอย่างสม่ำเสมอ โดยการออกกำลังกายจัดเป็นการสร้างเสริมสมรรถภาพทางกายที่ดี เพราะการออกกำลังกายทำให้ร่างกายแข็งแรง ร่างกายเจริญเติบโต หัวใจและปอดทำงานได้ดีไม่เหนื่อยง่าย ส่งผลทำให้เราปฏิบัติกิจกรรมต่าง ๆ ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

สาระการเรียนรู้

การสร้างเสริมสมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพ

การสร้างเสริมสมรรถภาพทางกายด้วยการออกกำลังกาย

สมรรถนะสำคัญของผู้เรียน

- ความสามารถในการสื่อสาร ความสามารถในการคิด ความสามารถในการแก้ปัญหา
ความสามารถในการใช้ทักษะชีวิต ความสามารถในการใช้เทคโนโลยี

คุณลักษณะอันพึงประสงค์

- รักชาติ ศาสน์ กษัตริย์ ซื่อสัตย์สุจริต มีวินัย ใฝ่เรียนรู้
 อยู่อย่างพอเพียง มุ่งมั่นในการทำงาน รักความเป็นไทย มีจิตสาธารณะ

การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ (รูปแบบการสอน/ วิธีสอน)

1. ชี้นำเข้าสู่บทเรียน

1. นักเรียนอาสาสมัครนำเพื่อนในชั้นเรียนอบอุ่นร่างกาย (Warm-up) เพื่อเตรียมความพร้อมในการปฏิบัติกิจกรรม
2. ครูและนักเรียนร่วมกันพูดคุยเพื่อชี้ให้เห็นถึงปัญหาและความสำคัญของสมรรถภาพทางกาย

2. ชี้นกิจกรรมการเรียนรู้

1. ครูอธิบายประกอบการสาธิตการทดสอบสมรรถภาพทางกาย ดังนี้
 - การชั่งน้ำหนักและวัดส่วนสูง
 - การงอตัวข้างหน้า
 - ลูกนั่ง-นั่ง 1 นาที
 - ดันพื้น 30 วินาที
 - เดิน-วิ่ง 1,200 เมตร
2. ครูอธิบายประกอบการสาธิตการทดสอบสมรรถภาพด้วยความปลอดภัย
3. ครูอธิบายมารยาทที่ดีในการปฏิบัติกิจกรรมการทดสอบ
4. ให้นักเรียนทำการทดสอบสมรรถภาพ

3. ชี้นสรุปความรู้

1. นักเรียนร่วมกันคลายกล้ามเนื้อ (Cool-down) และทำความสะอาดร่างกาย
2. ครูและนักเรียนร่วมกันสรุปความรู้และผลที่ได้จากการปฏิบัติกิจกรรม

การวัดและประเมินผล (ด้านความรู้, ด้านกระบวนการ, ด้านคุณลักษณะ)

1. ด้านความรู้ (K)

วิธีการและการประเมินผล	เครื่องมือวัดและประเมินผล	เกณฑ์การวัด
<ul style="list-style-type: none"> • ซักถามความรู้เรื่อง การสร้างเสริมสมรรถภาพทางกายด้วยการออกกำลังกาย 	<ul style="list-style-type: none"> • แบบประเมินผลการนำเสนอ • ข้อมูล/ การอภิปราย/ การเขียนแผนที่ความคิด* 	<ul style="list-style-type: none"> • ผ่านเกณฑ์เฉลี่ย 2 ขึ้นไป

วิธีการและการประเมินผล	เครื่องมือวัดและประเมินผล	เกณฑ์การวัด
• ตรวจสอบความถูกต้องในการปฏิบัติกิจกรรมการสร้างแผนที่ ความคิดสรุปเรื่องการสร้างเสริมสมรรถภาพทางกาย ด้วยการออกกำลังกาย	• แบบประเมินผลการนำเสนอ ข้อมูล/การอภิปราย/ การเขียนแผนที่ความคิด*	• ผ่านเกณฑ์เฉลี่ย 2 ขึ้นไป
• ตรวจสอบความถูกต้องในการปฏิบัติกิจกรรมจัดทำสมุดภาพการออกกำลังกาย	• รูปแบบของกิจกรรมตามที่ระบุในหนังสือเรียนฯ/ หรือสื่อการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษา สมบูรณ์แบบ ป. 3	• ตามดุลยพินิจของครู

2. ด้านทักษะ/กระบวนการ (P)

วิธีการและการประเมินผล	เครื่องมือวัดและประเมินผล	เกณฑ์การวัด
• สังเกตจากพฤติกรรมการแสดงออกของนักเรียน	• แบบประเมินทักษะ/กระบวนการ*	• ผ่านเกณฑ์เฉลี่ย 2 ขึ้นไป

3. ด้านคุณธรรม จริยธรรม ค่านิยม และคุณลักษณะอันพึงประสงค์ (A)

วิธีการและการประเมินผล	เครื่องมือวัดและประเมินผล	เกณฑ์การวัด
• สังเกตจากพฤติกรรมการแสดงออกของนักเรียน	• แบบประเมินคุณธรรม จริยธรรม ค่านิยม และคุณลักษณะอันพึงประสงค์*	• ผ่านเกณฑ์เฉลี่ย 2 ขึ้นไป

สื่อ/ อุปกรณ์/ แหล่งเรียนรู้

1. ลานอเนกประสงค์หรือโรงพลศึกษา
2. ใบบันทึกผลการทดสอบสมรรถภาพทางกาย
3. หนังสือเรียนสาระการเรียนรู้พื้นฐาน สุขศึกษาและพลศึกษา ป. 5

บันทึกหลังจัดกิจกรรมการเรียนรู้ (ผลการจัดการเรียนรู้, ปัญหา/ อุปสรรค, แนวทางแก้ไข)

.....

.....

.....

ลงชื่อ.....อาจารย์ผู้สอน

...../...../.....

ความเห็นหัวหน้ากลุ่มสาระการเรียนรู้

.....

.....

ลงชื่อ.....หัวหน้ากลุ่มสาระการเรียนรู้

...../...../.....

อนุมัติให้ใช้จัดกิจกรรมการเรียนรู้ได้ ไม่อนุมัติ เพราะ

.....

.....

ความเห็นเพิ่มเติม

.....

.....

ลงชื่อ.....ฝ่ายวิชาการ

...../...../.....

แบบทดสอบสมรรถภาพทางกาย

1. การวัดส่วนประกอบของดัชนีมวลกาย (Body Mass Index: BMI)

วัตถุประสงค์การทดสอบ

เพื่อประเมินความเหมาะสมของสัดส่วนของร่างกาย (น้ำหนักและส่วนสูง)

อุปกรณ์ที่ใช้ในการทดสอบ

1. เครื่องชั่งน้ำหนัก
2. เครื่องวัดส่วนสูง
3. เครื่องคิดเลข

วิธีการปฏิบัติ

ให้ทำการชั่งน้ำหนัก และวัดส่วนสูงของผู้รับการทดสอบ นำน้ำหนักส่วนสูงมาคำนวณหาค่าดัชนีมวลกาย โดยนำค่าน้ำหนักที่ชั่งได้ (กิโลกรัม) หารด้วยส่วนสูงที่วัดได้ (เมตร)²

ตัวอย่างเช่น

ผู้รับการทดสอบมีน้ำหนักตัวเท่ากับ 50 กิโลกรัม ส่วนสูงเท่ากับ 150 เซนติเมตร

$$\begin{aligned}
 \text{ค่าดัชนีมวลกาย} &= 50/1.50^2 \\
 &= 50/2.25 \\
 &= 22.22 \quad \text{กิโลกรัมต่อตารางเมตร}
 \end{aligned}$$

ระเบียบการทดสอบ

1. การชั่งน้ำหนักให้ผู้รับการทดสอบสวมชุดที่เบาที่สุด และให้ถอดรองเท้า
2. การวัดส่วนสูงให้ผู้รับการทดสอบถอดรองเท้า

การบันทึกคะแนน

น้ำหนักตัวให้บันทึกค่าเป็นกิโลกรัม สำหรับส่วนสูงให้บันทึกค่าเป็นเมตร

เกณฑ์มาตรฐานดัชนีมวลกาย (กิโลกรัม/ตารางเมตร) สำหรับเด็กไทย อายุ 7-12 ปี

อายุ (ปี)	เพศชาย					เพศหญิง				
	มวล กาย สูงมาก	มวล กาย สูง	มวลกาย พอ เหมาะ	มวล กาย ต่ำ	มวล กาย ต่ำกลาง	มวล กาย สูงมาก	มวล กาย สูง	มวลกาย พอ เหมาะ	มวลกาย ต่ำ	มวลกาย ต่ำกลาง
	7	20.50 ขึ้นไป	20.49- 17.37	17.36- 14.15	14.14- 10.41	10.40 ลงไป	20.17 ขึ้นไป	20.16- 17.10	17.09- 14.01	14.00- 10.60
8	22.18 ขึ้นไป	22.17- 18.28	18.27- 14.38	14.37- 10.39	10.38 ลงไป	22.16 ขึ้นไป	22.15- 18.25	18.24- 14.34	14.33- 10.43	10.42 ลงไป
9	22.72 ขึ้นไป	22.71- 18.51	18.50- 14.30	14.29- 10.09	10.08 ลงไป	22.12 ขึ้นไป	22.11- 18.39	18.38- 14.73	14.72- 10.76	10.75 ลงไป
10	23.59 ขึ้นไป	23.58- 19.38	19.37- 15.17	15.16- 10.96	10.95 ลงไป	23.53 ขึ้นไป	23.52- 19.32	19.31- 15.11	15.10- 10.90	10.89 ลงไป
11	24.51 ขึ้นไป	24.50- 19.70	19.69- 15.39	15.38- 11.88	11.87 ลงไป	23.97 ขึ้นไป	23.96- 19.76	19.75- 15.55	15.54- 11.34	11.33 ลงไป
12	25.17 ขึ้นไป	25.16- 20.76	20.75- 16.35	16.34- 11.94	11.93 ลงไป	24.97 ขึ้นไป	24.96- 20.51	20.50- 16.05	16.04- 11.59	11.58 ลงไป

2. งอตัวข้างหน้า

วัตถุประสงค์ วัดความอ่อนตัว

อุปกรณ์

1. ม้ววัดความอ่อนตัว
2. เสื่อ 1 ผืน

วิธีการทดสอบ

ให้ผู้รับการทดสอบนั่งเหยียดขาตรง สอดเท้าเข้าใต้ไม้วัด โดยเท้าตั้งฉากกับพื้นและชิดกันฝ่าเท้าจรดแนบกับที่ยันเท้า เหยียดแขนตรงขนานกับพื้นแล้วค่อย ๆ ก้มตัวไปข้างหน้า ให้มืออยู่บนม้ววัดจนไม่สามารถก้มตัวได้ต่อไปให้ปลายมือเสมอกันและรักษาระยะทางไว้ได้นาน 2 วินาทีขึ้นไป อ่านระยะจากจุด “0” ถึงปลายมือ (ห้ามโยกตัวหรืออตัวแรง ๆ) ดังภาพ



การบันทึก

บันทึกระยะเป็นเซนติเมตร ถ้าเหยียดจนปลายมือเลยปลายเท้าบันทึกค่าเป็นบวกถ้าไม่ถึงปลายเท้าค่าเป็นลบ ใช้ค่าที่ดีกว่าในการประลอง 2 ครั้ง

เกณฑ์มาตรฐาน นั่งอตัวไปข้างหน้า (เซนติเมตร) สำหรับเด็กไทย อายุ 7-12 ปี

อายุ (ปี)	เพศชาย					เพศหญิง				
	ดีมาก	ดี	ปานกลาง	ต่ำ	ต่ำมาก	ดีมาก	ดี	ปานกลาง	ต่ำ	ต่ำมาก
7	9 ขึ้นไป	8-7	6-5	4-3	2 ลงไป	11 ขึ้นไป	10-8	7-5	4-2	1 ลงไป
8	9 ขึ้นไป	8-7	6-5	4-3	2 ลงไป	11 ขึ้นไป	10-8	7-5	4-2	1 ลงไป
9	12 ขึ้นไป	11-9	8-6	5-3	2 ลงไป	11 ขึ้นไป	10-8	7-5	4-2	1 ลงไป
10	12 ขึ้นไป	11-9	8-6	5-3	2 ลงไป	11 ขึ้นไป	10-8	7-5	4-2	1 ลงไป
11	13 ขึ้นไป	12-10	9-7	6-4	3 ลงไป	13 ขึ้นไป	12-10	9-7	6-4	3 ลงไป
12	13 ขึ้นไป	12-10	9-7	6-4	3 ลงไป	13 ขึ้นไป	12-10	9-7	6-4	3 ลงไป

3. ลูก-นั่ง 1 นาที

วัตถุประสงค์

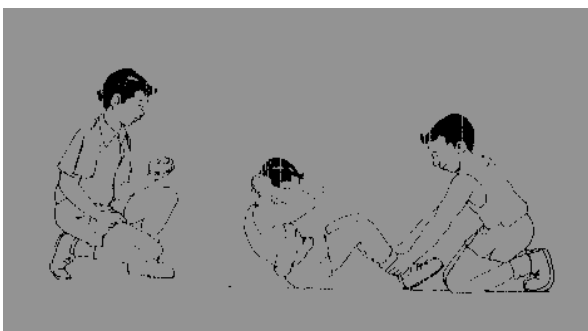
วัดความแข็งแรงและทนทานของกล้ามเนื้อท้อง

อุปกรณ์

1. นาฬิกาจับเวลา 1 เรือน
2. เบาะยืดหยุ่นหรือที่นอนบาง ๆ 1 ผืน

วิธีการทดสอบ

จัดผู้รับการทดสอบเป็นคู่ ให้ผู้รับการทดสอบคนแรกนอนหงายบนเบาะแข็งตั้งเป็นมุมฉาก เท้าแยกห่างกันประมาณ 30 องศา ประสานนิ้วมือรองท้ายทอยไว้ ผู้ทดสอบคนที่ 2 ลูกเข่าที่ปลายเท้าของผู้ทดสอบ (หันหน้าเข้าหากัน) มือทั้งสองกำและกดข้อเท้าของผู้รับการทดสอบไว้ให้หลังติดพื้นเมื่อผู้ให้สัญญาณบอก “เริ่มต้น” พร้อมกับจับเวลาผู้รับการทดสอบลุกขึ้นนั่งให้สอกทั้งสองตะเข้ทั้งสองแล้วกลับนอนลงในท่าเดิมจนนิ้วมือจรดเบาะจึงกลับลุกขึ้นนั่งใหม่ ทำเช่นนี้ติดต่อกันไปอย่างรวดเร็วจนครบ 30 วินาที (ดังภาพ)



การบันทึก

บันทึกจำนวนครั้งที่ทำถูกต้องใน 1 วินาที

ข้อควรระวัง

นิ้วมือต้องประสานที่ท้ายทอยตลอดเวลาแข่งอเป็นมุมฉาก ในขณะที่นอนลงหลังจากลุกนั่งแล้วหลังและคอต้องกลับไปอยู่ที่ตั้งต้นและห้ามดึงตัวขึ้น โดยใช้ข้อศอกดันพื้น

เกณฑ์มาตรฐาน ลูก-นั่ง 60 วินาที (ครึ่ง) สำหรับเด็กไทย อายุ 7-12 ปี

อายุ (ปี)	เพศชาย					เพศหญิง				
	ดีมาก	ดี	ปาน กลาง	ต่ำ	ต่ำมาก	ดีมาก	ดี	ปาน กลาง	ต่ำ	ต่ำมาก
7	37 ขึ้นไป	36-27	26-17	16-7	6 ลงไป	37 ขึ้นไป	36-27	26-17	16-7	6 ลงไป
8	40 ขึ้นไป	39-30	29-20	19-10	9 ลงไป	37 ขึ้นไป	36-27	26-17	16-7	6 ลงไป
9	42 ขึ้นไป	41-32	31-22	21-12	11 ลงไป	40 ขึ้นไป	39-30	29-20	19-10	9 ลงไป
10	44 ขึ้นไป	43-34	33-24	23-14	13 ลงไป	42 ขึ้นไป	41-32	31-22	21-12	11 ลงไป
11	44 ขึ้นไป	43-34	33-24	23-14	13 ลงไป	44 ขึ้นไป	43-34	33-24	23-14	13 ลงไป
12	47 ขึ้นไป	46-37	26-27	26-17	16 ลงไป	44 ขึ้นไป	43-34	33-24	23-14	13 ลงไป

4. ดันพื้น 30 วินาที (Puh-ups 30 seconds)

วัตถุประสงค์การทดสอบ

เพื่อวัดความแข็งแรงและความอดทนของกล้ามเนื้อแขนและกล้ามเนื้อส่วนบนของร่างกาย ค่าความเชื่อมั่น 0.728

อุปกรณ์ที่ใช้ในการทดสอบ

1. เบาะรองพื้น หรือสนามหญ้านุ่ม
2. นาฬิกาจับเวลา

วิธีการปฏิบัติ

ให้ผู้เข้ารับการทดสอบคุกเข่าบนเบาะรองพื้น เขยียดลำตัวไปข้างหน้า โดยยื่นฝ่ามือทั้งสองข้างไว้กับพื้นให้ปลายนิ้วชี้ตรงไปข้างหน้า และให้ฝ่ามือทั้งสองข้างเท่ากับช่วงไหล่ในขณะที่ผู้ทดสอบเตรียมพร้อมที่จะปฏิบัติ ลำตัวจะต้องเหยียดตรง แขนทั้งสองอยู่ท่าเหยียดตึง ข้อเท้าทั้งสองจะต้องไขว้กันไว้โดยตลอด เมื่อได้ยินสัญญาณ “เริ่ม” ให้ผู้เข้ารับการทดสอบยุบข้อเพื่อดันพื้นลงไป โดยทำมุม 90 องศา ที่ข้อศอกทั้งสองข้างในขณะที่แขนบนขนานกับพื้น แล้วยกแขนและลำตัวกลับ

ขึ้นมาอยู่ในท่าเดิม นับเป็น 1 ครั้ง

ระเบียบการทดสอบ

1. ผู้ทดสอบจะต้องสังเกตท่าตัวของผู้เข้ารับการทดสอบให้เหยียดตรง แขนทั้งสองอยู่ในท่าเหยียดตั้งก่อนจะยุบข้อ เพื่อการดันพื้นลงไป

2. ข้อเท้าทั้งสองข้างของผู้เข้ารับการทดสอบจะต้องยกไว้กันอยู่ตลอดเวลา

3. เมื่อยุบข้อดันพื้นลงไป บริเวณหน้าอกของผู้เข้ารับการทดสอบลดต่ำลงจนเกือบ จะแตะบริเวณเบาะพองน้ำ

การนับคะแนน

บันทึกจำนวนครั้งที่ทำได้ถูกต้องภายในเวลา 30 วินาที

เกณฑ์มาตรฐาน ดันพื้น 30 วินาที (ครั้ง) สำหรับเด็กไทย อายุ 7-12 ปี

อายุ (ปี)	เพศชาย					เพศหญิง				
	ดีมาก	ดี	ปานกลาง	ต่ำ	ต่ำมาก	ดีมาก	ดี	ปานกลาง	ต่ำ	ต่ำมาก
7	26 ขึ้นไป	25-21	20-16	15-11	10 ลงไป	24 ขึ้นไป	23-19	18-14	13-9	8 ลงไป
8	27 ขึ้นไป	26-22	21-17	16-12	11 ลงไป	25 ขึ้นไป	24-20	19-15	14-10	9 ลงไป
9	30 ขึ้นไป	29-24	23-18	17-12	11 ลงไป	26 ขึ้นไป	25-21	20-15	15-11	10 ลงไป
10	32 ขึ้นไป	31-26	25-20	19-14	13 ลงไป	26 ขึ้นไป	25-21	20-16	15-11	10 ลงไป
11	32 ขึ้นไป	31-26	25-20	19-14	13 ลงไป	27 ขึ้นไป	26-22	21-17	16-12	11 ลงไป
12	33 ขึ้นไป	32-27	26-21	20-15	14 ลงไป	27 ขึ้นไป	26-22	21-17	16-12	11 ลงไป

5. วิ่งทางไกล

วัตถุประสงค์

วัดความทนทานของกล้ามเนื้อขา สะโพกและความทนทานของระบบไหลเวียนโลหิต

อุปกรณ์

1. สนามวิ่งระยะทาง 1,200 เมตร
2. นาฬิกาจับเวลา 1 เรือน
3. เบอร์ดัดเสื่อตามจำนวนนักเรียน

เจ้าหน้าที่

ผู้ปล่อยตัวและผู้จับเวลา 1 คน, ผู้บันทึกตำแหน่ง 1 คน, ผู้บันทึกเวลา 1 คน

วิธีการทดสอบ

ให้สัญญาณ “เข้าที่” ผู้รับการทดสอบยืนปลายเท้าข้างใดข้างหนึ่งชิดเส้นเริ่มเมื่อให้สัญญาณ “ไป” ให้ออกวิ่งไปตามเส้นทางที่กำหนด พยายามใช้เวลาน้อยที่สุดควรรักษาความเร็วให้คงที่ถ้าไปไม่ไหวอาจหยุดเดินแล้ววิ่งต่อหรือเดินต่อไปจนครบระยะทาง

การบันทึกเวลา

บันทึกเวลาเป็นนาทีและวินาที



เกณฑ์มาตรฐาน วิ่งระยะไกล (นาทีก) สำหรับเด็กไทย อายุ 7-12 ปี

อายุ (ปี)	เพศชาย					เพศหญิง				
	ดีมาก	ดี	ปานกลาง	ต่ำ	ต่ำมาก	ดีมาก	ดี	ปานกลาง	ต่ำ	ต่ำมาก
7	6:59 ขึ้นไป	7:00- 9:59	10:00- 12:34	12:35- 15:02	15:03 ลงไป	7:55 ขึ้นไป	7:56- 10:17	10:18- 12:59	13:00- 15:44	15:45 ลงไป
8	6:24 ขึ้นไป	6:25- 8:59	9:00- 11:34	11:35- 14:04	14:05 ลงไป	7:14 ขึ้นไป	7:15- 9:50	9:51- 12:26	12:27- 14:59	15:00 ลงไป
9	6:11 ขึ้นไป	6:12- 8:35	8:36- 10:59	11:00- 13:26	13:27 ลงไป	7:02 ขึ้นไป	7:03- 9:02	9:03- 11:43	11:44- 14:24	14:25 ลงไป
10	6:01 ขึ้นไป	6:02- 8:03	8:04- 10:45	10:45- 13:16	13:17 ลงไป	6:59 ขึ้นไป	7:00- 9:00	9:01- 11:30	11:31- 14:00	14:10 ลงไป
11	5:28 ขึ้นไป	5:29- 7:59	8:00- 10:30	10:31- 12:57	12:58 ลงไป	6:24 ขึ้นไป	6:25- 8:55	8:56- 11:26	11:27- 13:57	13:58 ลงไป
12	5:00 ขึ้นไป	5:01- 7:26	7:27- 9:53	9:54- 11:59	12:00 ลงไป	6:01 ขึ้นไป	6:02- 8:16	8:17- 10:59	11:00- 13:05	13:06 ลงไป

ใบบันทึกแบบทดสอบสมรรถภาพทางกายที่สัมพันธ์กับสุขภาพ

ชื่อ-นามสกุล..... เพศ.....ชายหญิง
 อายุ.....ปี น้ำหนัก.....กิโลกรัม ส่วนสูง.....เซนติเมตร
 ระดับชั้น..... โรงเรียน.....อำเภอ.....จังหวัด.....

รายการทดสอบ	ผลการทดสอบ		หน่วย
	ครั้งที่ 1	ครั้งที่ 2	
1. ดัชนีมวลกาย			กิโลกรัม/ ตารางเมตร
2. ลูกนั่ง 60 วินาที			ครั้ง
3. ดันพื้น 30 วินาที			ครั้ง
4. นั่งงอตัวไปข้างหน้า			เซนติเมตร
5. วิ่งอ้อมหลัก			วินาที
6. วิ่งระยะไกล*			นาที/ วินาที

วันที่บันทึก ครั้งที่ 1//

วันที่บันทึก ครั้งที่ 2//



กลุ่มควบคุม

แผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้

แผนจัดการเรียนรู้ที่ 2 ชื่อ-สกุล กิตติวุฒิ อังคะนาวิณ กลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษา

รายวิชาสุขศึกษาและพลศึกษา รหัส พ15101 วิชาแสนดับอล

เรื่องการเคลื่อนไหวร่างกายแบบผสมผสาน

ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ภาคเรียน 1 ปีการศึกษา 2559 คาบที่ 4 จำนวนนักเรียน 33 คน

มาตรฐานการเรียนรู้

สาระการเรียนรู้ที่ 3 การเคลื่อนไหว การออกกำลังกาย การเล่นเกม กีฬาไทย และกีฬาสากล

ตัวชี้วัด/ ผลการเรียนรู้

1. ควบคุมตนเองเมื่อใช้ทักษะการเคลื่อนไหวในลักษณะผสมผสานได้ทั้งแบบอยู่กับที่ เคลื่อนที่ และใช้อุปกรณ์ประกอบ (พ 3.1 ป. 5/1)

2. ออกกำลังกาย เล่นเกมและกีฬาที่ตนเองชอบ และมีความสามารถในการวิเคราะห์ผลการพัฒนาการของตนเองตามตัวอย่างและแบบปฏิบัติของผู้อื่น (พ 3.2 ป. 5/1)

จุดประสงค์การเรียนรู้

1. อธิบายความหมายและรูปแบบการเคลื่อนไหวร่างกายแบบผสมผสานการฝึกทักษะแสนดับอลอย่างถูกต้องได้ (K)

2. สนใจเข้าร่วมปฏิบัติกิจกรรมการเรียนรู้เกี่ยวกับการเคลื่อนไหวร่างกายแบบผสมผสานการฝึกทักษะแสนดับอล (A)

3. สามารถใช้ทักษะกระบวนการการเคลื่อนไหวร่างกายแบบผสมผสานการฝึกทักษะแสนดับอลอย่างถูกต้องได้ (P)

สาระสำคัญ/ ความคิดรวบยอด

รูปแบบการเคลื่อนไหวร่างกายด้วยการฝึกทักษะแสนดับอลเป็นการเคลื่อนไหวแบบผสมผสานระหว่างการเคลื่อนไหวร่างกายขณะเคลื่อนที่ การเคลื่อนไหวร่างกายขณะอยู่กับที่ และการเคลื่อนไหวร่างกายประกอบอุปกรณ์

สาระการเรียนรู้

สาระการเรียนรู้แกนกลาง (วิชาพื้นฐาน)/ สาระเนื้อหา (วิชาเพิ่มเติม)

การเคลื่อนไหวร่างกาย

- การเคลื่อนไหวร่างกายแบบผสมผสานโดยการฝึกทักษะแฮนด์บอล

สมรรถนะสำคัญของผู้เรียน

ความสามารถในการสื่อสาร ความสามารถในการคิด ความสามารถในการแก้ปัญหา

ความสามารถในการใช้ทักษะชีวิต ความสามารถในการใช้เทคโนโลยี

คุณลักษณะอันพึงประสงค์

รักชาติ ศาสน์ กษัตริย์ ซื่อสัตย์สุจริต มีวินัย ใฝ่เรียนรู้

อยู่อย่างพอเพียง มุ่งมั่นในการทำงาน รักความเป็นไทย มีจิตสาธารณะ

การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ (รูปแบบการสอน/ วิธีสอน)

1. ชี้นำเข้าสู่บทเรียน (10 นาที)

1. นักเรียนอาสาสมัครนำเพื่อนในชั้นเรียนอบอุ่นร่างกาย (Warm-up) เพื่อเตรียมความพร้อมในการปฏิบัติกิจกรรม

2. ครูและนักเรียนร่วมกันพูดคุยเพื่อชี้ให้เห็นถึงปัญหาและความสำคัญในการฝึกทักษะ

2. ชี้นกิจกรรมการเรียนรู้ (15 นาที)

1. ครูอธิบายประกอบการสาธิตการฝึกทักษะแฮนด์บอล ดังนี้

- แบ่งนักเรียนเป็น 2 แถว หันหน้าเข้าหากันให้ตรงคู่

- การโยนลูกแฮนด์บอลลักษณะหงายมือทั้งสองให้คู่ของตนรับได้ง่าย

- มีการเคลื่อนที่ไปด้านหน้าและด้านข้างโดยมีระยะห่างระหว่างคู่เท่ากันและต่างกัน

2. ครูอธิบายประกอบการสาธิตการฝึกทักษะแฮนด์บอลด้วยความปลอดภัย

3. ครูอธิบายมารยาทที่ดีในการปฏิบัติกิจกรรมการฝึกทักษะแฮนด์บอล

3. ชี้นฝึกฝนทักษะและประสบการณ์ (15 นาที)

1. นักเรียนเข้าแถวตามกลุ่มฝึกปฏิบัติทักษะแฮนด์บอลตามที่ครูสาธิตโดยลำดับ

2. นักเรียนแบ่งกลุ่ม ๆ ละ 4 คน

- โดยเข้าแถว 2 แถว ลูกบอล 2 ลูก โยนลูกบอลไปให้เพื่อนฝั่งตรงข้ามรับบอลโดยไม่ให้บอลตกหรือชนกัน

- โดยเข้าแถว 2 แถว หันหน้าเข้าหากันหน้าจะต้องโยนลูกแฮนด์บอลให้กับคนที่อยู่ตรงข้ามคนที่ 2 รับลูกแฮนด์บอลให้ได้แล้วโยนไปให้คนที่อยู่ตรงข้ามคนที่ 2 ทำเช่นนี้ ไปจนชำนาญ

4. ขั้นการนำไปใช้ (15 นาที)

- นักเรียนแบ่งกลุ่ม ๆ ละ 4 คน โดยขึ้นเป็นวงกลมระยะห่างพอประมาณ ลูกบอล 2 ลูก
 - นักเรียนที่ถือลูกแฮนด์บอลจะอยู่ตรงข้ามกันแล้วให้โยนลูกบอลให้เพื่อนคนข้าง ๆ ตามเข็มนาฬิกา
 - เมื่อลูกบอลของตนเองที่โยนให้เพื่อนตอนเริ่มวนกลับมาถึงตนแล้วให้เปลี่ยนทิศเป็นทวนเข็มนาฬิกา
 - เพิ่มการمرสมาริเพิ่มขึ้น โดยพอทำครบทั้ง 2 รอบ แล้วให้เพิ่มการโยนบอลให้เพื่อนที่อยู่ตรงข้ามด้วย
 - อาจจะเพิ่มการคิดแบบคณิตศาสตร์ไปด้วย เช่น ใช้คูณเลขแม่ 7 พอลูกบอลถึงตำแหน่งที่ 7, 14, 21 ให้โยนบอลเปลี่ยนทิศและโยนสลับให้เพื่อนฝั่งตรงข้าม

5. ขั้นสรุปความรู้ (5 นาที)

- นักเรียนร่วมกันคลายกล้ามเนื้อ (Cool-down) และทำความสะอาดร่างกาย
- ครูและนักเรียนร่วมกันสรุปความรู้และผลที่ได้จากการปฏิบัติกิจกรรมการวัดและประเมินผล (ด้านความรู้, ด้านกระบวนการ, ด้านคุณลักษณะ)

1. ด้านความรู้ (K)

วิธีการวัดและประเมินผล	เครื่องมือวัดและประเมินผล	เกณฑ์การวัดและประเมินผล
• ซักถามและสอบถามเกี่ยวกับรูปแบบของการเคลื่อนไหวร่างกายแบบผสมผสานการฝึกทักษะแฮนด์บอล	• แบบประเมินผลการนำเสนอข้อมูล/ การอภิปราย/ การสร้างแผนที่ความคิด	• ผ่านเกณฑ์เฉลี่ย 6 ขึ้นไป
• ตรวจสอบความถูกต้องในการปฏิบัติกิจกรรมวิเคราะห์การเคลื่อนไหวร่างกาย	• แบบประเมินผลการนำเสนอข้อมูล/ การอภิปราย/ การสร้างแผนที่ความคิด	• ผ่านเกณฑ์เฉลี่ย 6 ขึ้นไป

2. ด้านคุณธรรม จริยธรรม ค่านิยม และคุณลักษณะอันพึงประสงค์ (A)

วิธีการวัดและประเมินผล	เครื่องมือวัดและประเมินผล	เกณฑ์การวัดและประเมินผล
• สังเกตพฤติกรรมการแสดงออกของนักเรียน	• แบบประเมินคุณธรรม จริยธรรม ค่านิยม และคุณลักษณะอันพึงประสงค์	• ผ่านเกณฑ์เฉลี่ย 6 ขึ้นไป

3. ด้านทักษะ/กระบวนการ (P)

วิธีการวัดและประเมินผล	เครื่องมือวัดและประเมินผล	เกณฑ์การวัดและประเมินผล
• สังเกตพฤติกรรม การแสดงออกของนักเรียน	• แบบประเมินทักษะ/กระบวนการ*	• ผ่านเกณฑ์เฉลี่ย 6 ขึ้นไป

สื่อ/ อุปกรณ์/ แหล่งเรียนรู้

1. ลานอเนกประสงค์หรือโรงพลศึกษา
2. ลูกแฮนด์บอล
3. หนังสือเรียนสาระการเรียนรู้พื้นฐาน สุขศึกษาและพลศึกษา ป. 5

บันทึกหลังจัดกิจกรรมการเรียนรู้ (ผลการจัดการเรียนรู้, ปัญหา/ อุปสรรค, แนวทางแก้ไข)

.....

.....

.....

ลงชื่อ.....อาจารย์ผู้สอน

...../...../.....

ความเห็นหัวหน้ากลุ่มสาระการเรียนรู้

.....

.....

ลงชื่อ.....หัวหน้ากลุ่มสาระการเรียนรู้

...../...../.....

อนุมัติให้ใช้จัดกิจกรรมการเรียนรู้ได้ ไม่อนุมัติ เพราะ

.....

.....

ความเห็นเพิ่มเติม

.....

.....

ลงชื่อ.....ฝ่ายวิชาการ

...../...../.....



กลุ่มควบคุม

แผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้

แผนจัดการเรียนรู้ที่ 3 ชื่อ-สกุล กิตติคุณ อังคะนาวิณ กลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษา

รายวิชาสุขศึกษาและพลศึกษา รหัส พ15101 วิชาแฮนด์บอล

เรื่องลักษณะ กติกา และวิธีการเล่นกีฬาแฮนด์บอล

ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ภาคเรียน 1 ปีการศึกษา 2559 คาบที่ 5 จำนวนนักเรียน 33 คน

มาตรฐานการเรียนรู้

สาระการเรียนรู้ที่ 3 การเคลื่อนไหว การออกกำลังกาย การเล่นเกม กีฬาไทย และกีฬาสากล

ตัวชี้วัด/ ผลการเรียนรู้

1. เล่นกีฬาพื้นฐานได้อย่างน้อย 1 ชนิด (พ 3.1 ป. 5/1)

2. ออกกำลังกาย เล่นเกมและกีฬาที่ตนเองชอบ และมีความสามารถในการวิเคราะห์ผลการพัฒนาการของตนเองตามตัวอย่างและแบบปฏิบัติของผู้อื่น (พ 3.2 ป. 5/1)

3. ปฏิบัติตามกฎ กติกาการเล่นกีฬาพื้นฐานตามชนิดกีฬาที่เล่น (พ 3.2 ป. 5/2)

จุดประสงค์การเรียนรู้

1. อธิบายลักษณะกติกาและวิธีการเล่นกีฬาแฮนด์บอลอย่างถูกต้องได้ (K)

2. สนใจเข้าร่วมเรียนรู้เกี่ยวกับลักษณะ กติกาและวิธีการเล่นกีฬาแฮนด์บอล (A)

3. สามารถใช้ทักษะกระบวนการปฏิบัติกีฬาแฮนด์บอลอย่างถูกต้องได้ (P)

สาระสำคัญ/ ความคิดรวบยอด

กีฬาแฮนด์บอล เป็นกีฬาที่ส่งเสริมการเคลื่อนไหว ความคล่องแคล่วว่องไว และความสามัคคีในการทำงานของอวัยวะและข้อต่อต่าง ๆ ของร่างกาย และช่วยพัฒนาทักษะเรื่องการทรงตัว การวิ่ง การกระโดดได้เป็นอย่างดี

สาระการเรียนรู้

1. กีฬาแฮนด์บอล

- ลักษณะของกีฬาแฮนด์บอล

- กติกาและวิธีการเล่นกีฬาแฮนด์บอล

สมรรถนะสำคัญของผู้เรียน

- ความสามารถในการสื่อสาร ความสามารถในการคิด ความสามารถในการแก้ปัญหา
ความสามารถในการใช้ทักษะชีวิต ความสามารถในการใช้เทคโนโลยี

คุณลักษณะอันพึงประสงค์

- รักชาติ ศาสน์ กษัตริย์ ซื่อสัตย์สุจริต มีวินัย ใฝ่เรียนรู้
อยู่อย่างพอเพียง มุ่งมั่นในการทำงาน รักความเป็นไทย มีจิตสาธารณะ

การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ (รูปแบบการสอน/ วิธีสอน)

1. ขั้นนำเข้าสู่บทเรียน

1. ครูนำนักเรียนพูดคุยเพื่อทบทวนความรู้และความเข้าใจเกี่ยวกับการศึกษาในคาบเรียนที่ผ่านมา

2. ครูคัดเลือกนักเรียนอาสาสมัคร 1-2 คน ออกมานำเสนอผลการปฏิบัติกิจกรรมเรียงลำดับท่าทางกิจกรรมยืดหยุ่นให้ถูกต้อง ที่มอบหมายให้ในคาบเรียนที่ผ่านมา

3. ครูให้นักเรียนร่วมกันดูภาพหรือวีดิทัศน์ที่แสดงกิจกรรมการแข่งขันกีฬาแฮนด์บอล และร่วมกันตอบคำถามนำเข้าสู่บทเรียน ตัวอย่างเช่น

- นักเรียนชอบกีฬาชนิดใด เพราะเหตุใด
- นักเรียนชอบเล่นกีฬาหรือไม่ เพราะเหตุใด
- การเล่นกีฬาให้ประโยชน์อย่างไรบ้าง

(ครูอาจกระตุ้นให้นักเรียนตอบโดยใช้คำถามอื่น ๆ เพิ่มเติมตามความเหมาะสมกับสภาพการจัดการเรียนการสอนได้)

2. ขั้นกิจกรรมการเรียนรู้

1. ครูอธิบายความรู้เรื่อง ความหมายของกีฬา และให้นักเรียนร่วมกันอภิปราย
2. ครูอธิบายลักษณะของกีฬาแฮนด์บอลและให้นักเรียนร่วมกันอภิปราย
3. ครูอธิบายประกอบการสาธิตกติกาและวิธีการเล่นของกีฬาแฮนด์บอล โดยดูจากหนังสือเรียนฯ/ หรือสื่อ พร้อมกับแสดงภาพขยายขนาดสนาม และตำแหน่งต่าง ๆ ของผู้เล่นกีฬาแฮนด์บอล

3. ขั้นฝึกฝนทักษะและประสบการณ์

1. แบ่งกลุ่มนักเรียน 3-4 กลุ่ม ร่วมกันสรุปความรู้ที่ได้รับ โดยดูจากหนังสือเรียนฯ/ หรือสื่อการเรียนรู้ สุขศึกษาและพลศึกษา เขียนลงในกระดาษที่ครูแจกให้

2. แต่ละกลุ่มส่งตัวแทนออกมารายงานผลการสรุปความรู้หน้าชั้นเรียน โดยครูให้ความรู้ที่ถูกต้องและข้อเสนอแนะเพิ่มเติม

4. ขั้นการนำไปใช้

นักเรียนเล่นเกมตอบคำถามกติกาและวิธีการเล่นกีฬาแฮนด์บอล

วิธีการเล่น

1. นักเรียนนั่งเป็นกลุ่มที่แบ่งไว้

2. ครูเป็นผู้ถามคำถามเกี่ยวกับกติกาและวิธีการเล่นเกมกีฬาแฮนด์บอล เมื่อครูถามคำถามจบ แต่ละกลุ่มส่งตัวแทนออกมาเขียนคำตอบบนกระดานในเวลาที่คุณกำหนด นักเรียนตัวแทนคนแรกกลับมานั่งที่เพื่อเปลี่ยนให้คนต่อไปออกไปตอบคำถามในคำถามใหม่ที่ครูถาม

3. เมื่อจบคำถามครูตรวจคำตอบของนักเรียนบนกระดานกลุ่มใดตอบคำถามได้ถูกต้องหมดกลุ่มนั้นเป็นผู้ชนะ

5. ขั้นสรุปความรู้

1. นักเรียนทำความสะอาดร่างกาย

2. ครูและนักเรียนร่วมกันสรุปความรู้และผลที่ได้จากการปฏิบัติกิจกรรม

3. นักเรียนบันทึกความรู้และความรู้สึกที่ได้รับจากการปฏิบัติกิจกรรมโดยสังเขปลงในสมุดบันทึก

การวัดและประเมินผล (ด้านความรู้, ด้านกระบวนการ, ด้านคุณลักษณะ)

1. ด้านความรู้ (K)

วิธีการวัดและประเมินผล	เครื่องมือวัดและประเมินผล	เกณฑ์การวัดและประเมินผล
• ซักถามและสอบถามเกี่ยวกับกติกาและวิธีการเล่นแฮนด์บอล	• แบบประเมินผลการนำเสนอข้อมูล/ การอภิปราย/ การสร้างแผนที่ความคิด	• ผ่านเกณฑ์เฉลี่ย 6 ขึ้นไป

2. ด้านคุณธรรม จริยธรรม ค่านิยม และคุณลักษณะอันพึงประสงค์ (A)

วิธีการวัดและประเมินผล	เครื่องมือวัดและประเมินผล	เกณฑ์การวัดและประเมินผล
• สังเกตพฤติกรรมการแสดงออกของนักเรียน	• แบบประเมินคุณธรรม จริยธรรม ค่านิยม และคุณลักษณะอันพึงประสงค์	• ผ่านเกณฑ์เฉลี่ย 6 ขึ้นไป

3. ด้านทักษะ/ กระบวนการ (P)

วิธีการวัดและประเมินผล	เครื่องมือวัดและประเมินผล	เกณฑ์การวัดและประเมินผล
• สังเกตพฤติกรรม แสดงออกของนักเรียน	• แบบประเมินทักษะ/ กระบวนการ*	• ผ่านเกณฑ์เฉลี่ย 6 ขึ้นไป

สื่อ/ อุปกรณ์/ แหล่งเรียนรู้

1. ลานอเนกประสงค์หรือโรงพลศึกษา
2. ลูกแฮนด์บอล
3. หนังสือเรียนสาระการเรียนรู้พื้นฐาน สุขศึกษาและพลศึกษา ป. 5

บันทึกหลังจัดกิจกรรมการเรียนรู้ (ผลการจัดการเรียนรู้, ปัญหา/ อุปสรรค, แนวทางแก้ไข)

.....

.....

.....

ลงชื่อ.....อาจารย์ผู้สอน

...../...../.....

ความเห็นหัวหน้ากลุ่มสาระการเรียนรู้

.....

.....

ลงชื่อ.....หัวหน้ากลุ่มสาระการเรียนรู้

...../...../.....

อนุมัติให้ใช้จัดกิจกรรมการเรียนรู้ได้ ไม่อนุมัติ เพราะ

.....

.....

ความเห็นเพิ่มเติม

.....

.....

ลงชื่อ.....ฝ่ายวิชาการ

...../...../.....



กลุ่มควบคุม

แผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้

แผนจัดการเรียนรู้ที่ 4 ชื่อ-สกุล กิตติวุฒิ อังคะนาวิณ กลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษา

รายวิชาสุขศึกษาและพลศึกษา รหัส พ15101 วิชาแฮนด์บอล

เรื่องเพิ่มพูนทักษะการเคลื่อนไหว

ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ภาคเรียน 1 ปีการศึกษา 2559 คาบที่ 6-10 จำนวนนักเรียน 33 คน

มาตรฐานการเรียนรู้

สาระการเรียนรู้ที่ 3 การเคลื่อนไหว การออกกำลังกาย การเล่นเกม กีฬาไทย และกีฬาสากล

ตัวชี้วัด/ ผลการเรียนรู้

1. เล่นกีฬาพื้นฐานได้อย่างน้อย 1 ชนิด (พ 3.1 ป. 5/1)

2. ออกกำลังกาย เล่นเกมและกีฬาที่ตนเองชอบ และมีความสามารถในการวิเคราะห์ผลการพัฒนาการของตนเองตามตัวอย่างและแบบปฏิบัติของผู้อื่น (พ 3.2 ป. 5/1)

3. ปฏิบัติตามกฎ กติกาการเล่นกีฬาพื้นฐานตามชนิดกีฬาที่เล่น (พ 3.2 ป. 5/2)

จุดประสงค์การเรียนรู้

1. อธิบายทักษะพื้นฐานการเล่นกีฬาแฮนด์บอลเป็นทีม รูปแบบการฝึกที่ 1-3 อย่างถูกต้องได้ (K)

2. สนใจเข้าร่วมเรียนรู้เกี่ยวกับทักษะพื้นฐานการเล่นกีฬาแฮนด์บอลเป็นทีม รูปแบบการฝึกที่ 1-3 (A)

3. สามารถใช้ทักษะกระบวนการปฏิบัติทักษะพื้นฐานการเล่นกีฬาแฮนด์บอลเป็นทีม รูปแบบการฝึกที่ 1-3 อย่างถูกต้องได้ (P)

สาระสำคัญ/ ความคิดรวบยอด

ทักษะพื้นฐานการเล่นกีฬาแฮนด์บอลเป็นทีม เป็นสิ่งที่ช่วยฝึกให้การเคลื่อนไหวร่างกาย เกิดความคล่องแคล่วว่องไว และความสัมพันธ์ในการทำงานของอวัยวะและข้อต่อต่าง ๆ ของร่างกาย และช่วยพัฒนาทักษะเรื่องการทรงตัว

สาระการเรียนรู้

กีฬาแฮนด์บอล

- ทักษะพื้นฐานการเล่นกีฬาแฮนด์บอลเป็นทีม รูปแบบการฝึกที่ 1-3
- รูปแบบการฝึกที่ 1 ฝึกทักษะการรับ-ส่งลูกบอลสองมือระดับอก
- รูปแบบการฝึกที่ 2 ฝึกทักษะการรับ-ส่งลูกบอลสองมือเหนือศีรษะ
- รูปแบบการฝึกที่ 3 ฝึกทักษะการรับ-ส่งลูกกระดอน

สมรรถนะสำคัญของผู้เรียน

- ความสามารถในการสื่อสาร ความสามารถในการคิด ความสามารถในการแก้ปัญหา
ความสามารถในการใช้ทักษะชีวิต ความสามารถในการใช้เทคโนโลยี

คุณลักษณะอันพึงประสงค์

- รักชาติ ศาสน์ กษัตริย์ ซื่อสัตย์สุจริต มีวินัย ใฝ่เรียนรู้
อยู่อย่างพอเพียง มุ่งมั่นในการทำงาน รักความเป็นไทย มีจิตสาธารณะ

การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ (รูปแบบการสอน/ วิธีสอน)

1. ชี้นำเข้าสู่บทเรียน

1. ครูคัดเลือกนักเรียนอาสาสมัคร 5-6 คน ออกมานำอบอุ่นร่างกาย (Warm-up) โดยผลัดกันคนละ 1 ท่า แล้วเปลี่ยนให้คนต่อไปออกมานำปฏิบัติต่อจนครบกำหนด
2. ครูและนักเรียนร่วมกันพูดคุยเพื่อทบทวนความรู้ และความเข้าใจเกี่ยวกับการศึกษาในคาบเรียนที่ผ่านมา

2. ชี้นกิจกรรมการเรียนรู้

1. ครูอธิบายประกอบการสาธิตทักษะพื้นฐานการเล่นกีฬาแฮนด์บอลเป็นทีม รูปแบบการฝึกที่ 1-3 จากหนังสือเรียนฯ/ หรือสื่อการเรียนรู้ สุขศึกษาและพลศึกษา ดังต่อไปนี้
 รูปแบบการฝึกที่ 1 ฝึกทักษะการรับ-ส่งลูกบอลสองมือระดับอก
 รูปแบบการฝึกที่ 2 ฝึกทักษะการรับ-ส่งลูกบอลสองมือเหนือศีรษะ
 รูปแบบการฝึกที่ 3 ฝึกทักษะการรับ-ส่งลูกกระดอน
2. ครูอธิบายประกอบการสาธิตวิธีการสร้างความปลอดภัยในการปฏิบัติทักษะพื้นฐานการเล่นกีฬาแฮนด์บอลเป็นทีม รูปแบบการฝึกที่ 1-3

3. ชี้นฝึกฝนทักษะและประสบการณ์

- แบ่งนักเรียนออกเป็นกลุ่ม กลุ่มละ 8-10 คน แต่ละกลุ่มร่วมกันศึกษาทักษะพื้นฐานการเล่นกีฬาแฮนด์บอลเป็นทีม รูปแบบการฝึกที่ 1-3 จากหนังสือเรียนฯ/ หรือสื่อการเรียนรู้ สุขศึกษาและพลศึกษา โดยครูคอยดูเพื่อให้คำแนะนำ

4. ขั้นการนำไปใช้

นักเรียนฝึกฝนทักษะการรับ-ส่งลูกบอลในกีฬาแฮนด์บอลกับเพื่อน ๆ เพิ่มเติมนอกเวลาเรียน

5. ขั้นสรุปความรู้

1. นักเรียนร่วมกันคลายกล้ามเนื้อ (Cool-down) และทำความสะอาดร่างกาย
2. ครูและนักเรียนร่วมกันสรุปความรู้และผลที่ได้จากการปฏิบัติกิจกรรม
3. นักเรียนบันทึกความรู้และความรู้สึกที่ได้รับจากการปฏิบัติกิจกรรมโดยสังเขปลงในสมุดบันทึก

การวัดและประเมินผล (ด้านความรู้, ด้านกระบวนการ, ด้านคุณลักษณะ)

1. ด้านความรู้ (K)

วิธีการวัดและประเมินผล	เครื่องมือวัดและประเมินผล	เกณฑ์การวัดและประเมินผล
• ตรวจสอบความถูกต้องในการปฏิบัติกิจกรรมขั้นตอนการปฏิบัติทักษะพื้นฐานการเล่นกีฬาแฮนด์บอลเป็นทีม รูปแบบการฝึกที่ 1-3	• แบบประเมินทักษะพื้นฐานของกีฬาแฮนด์บอล	• ผ่านเกณฑ์เฉลี่ย ร้อยละ 80

2. ด้านคุณธรรม จริยธรรม ค่านิยม และคุณลักษณะอันพึงประสงค์ (A)

วิธีการวัดและประเมินผล	เครื่องมือวัดและประเมินผล	เกณฑ์การวัดและประเมินผล
• สังเกตพฤติกรรมการแสดงออกของนักเรียน	• แบบประเมินคุณธรรม จริยธรรม ค่านิยม และคุณลักษณะอันพึงประสงค์	• ผ่านเกณฑ์เฉลี่ย 2 ขึ้นไป

3. ด้านทักษะ/กระบวนการ (P)

วิธีการวัดและประเมินผล	เครื่องมือวัดและประเมินผล	เกณฑ์การวัดและประเมินผล
• สังเกตพฤติกรรมการแสดงออกของนักเรียน	• แบบประเมินทักษะ/กระบวนการ*	• ผ่านเกณฑ์เฉลี่ย 2 ขึ้นไป

สื่อ/ อุปกรณ์/ แหล่งเรียนรู้

1. ลานอเนกประสงค์หรือโรงพลศึกษา
2. ลูกแฮนด์บอล
3. หนังสือเรียนสาระการเรียนรู้พื้นฐาน สุขศึกษาและพลศึกษา ป. 5

บันทึกหลังจัดกิจกรรมการเรียนรู้ (ผลการจัดการเรียนรู้, ปัญหา/ อุปสรรค, แนวทางแก้ไข)

.....
.....
.....

ลงชื่อ.....อาจารย์ผู้สอน
...../...../.....

ความเห็นหัวหน้ากลุ่มสาระการเรียนรู้

.....
.....

ลงชื่อ.....หัวหน้ากลุ่มสาระการเรียนรู้
...../...../.....

อนุมัติให้ใช้จัดกิจกรรมการเรียนรู้ได้ ไม่อนุมัติ เพราะ

.....
.....

ความเห็นเพิ่มเติม

.....
.....

ลงชื่อ.....ฝ่ายวิชาการ
...../...../.....



กลุ่มควบคุม

แผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้

แผนจัดการเรียนรู้ที่ 5 ชื่อ-สกุล กิตติวุฒิ อังคะนาวิณ กลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษา

รายวิชาสุขศึกษาและพลศึกษา รหัส พ15101 วิชาแฮนด์บอล

เรื่องเพิ่มพูนทักษะการเคลื่อนไหว

ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ภาคเรียน 1 ปีการศึกษา 2559 คาบที่ 11-13 จำนวนนักเรียน 33 คน

มาตรฐานการเรียนรู้

สาระการเรียนรู้ที่ 3: การเคลื่อนไหว การออกกำลังกาย การเล่นเกม กีฬาไทย และกีฬาสากล

ตัวชี้วัด/ ผลการเรียนรู้

1. เล่นกีฬาพื้นฐานได้อย่างน้อย 1 ชนิด (พ 3.1 ป. 5/1)
2. ออกกำลังกาย เล่นเกมและกีฬาที่ตนเองชอบ และมีความสามารถในการวิเคราะห์ผลการพัฒนาการของตนเองตามตัวอย่างและแบบปฏิบัติของผู้อื่น (พ 3.2 ป. 5/1)
3. ปฏิบัติตามกฎ กติกาการเล่นกีฬาพื้นฐานตามชนิดกีฬาที่เล่น (พ 3.2 ป. 5/2)

จุดประสงค์การเรียนรู้

1. อธิบายทักษะพื้นฐานการเล่นกีฬาแฮนด์บอลเป็นทีม รูปแบบการฝึกที่ 4-6 อย่างถูกต้องได้ (K)
2. สนใจเข้าร่วมเรียนรู้เกี่ยวกับทักษะพื้นฐานการเล่นกีฬาแฮนด์บอลเป็นทีม รูปแบบการฝึกที่ 4-6 (A)
3. สามารถใช้ทักษะกระบวนการปฏิบัติทักษะพื้นฐานการเล่นกีฬาแฮนด์บอลเป็นทีม รูปแบบการฝึกที่ 4-6 อย่างถูกต้องได้ (P)

สาระสำคัญ/ ความคิดรวบยอด

ทักษะพื้นฐานการเล่นกีฬาแฮนด์บอลเป็นทีม เป็นสิ่งที่ช่วยฝึกให้การเคลื่อนไหวร่างกายเกิดความคล่องแคล่วว่องไว และความสัมพันธ์ในการทำงานของอวัยวะและข้อต่อต่าง ๆ ของร่างกาย และช่วยพัฒนาทักษะเรื่องการทรงตัว

สาระการเรียนรู้

กีฬาแฮนด์บอล

ทักษะพื้นฐานการเล่นกีฬาแฮนด์บอลเป็นทีม รูปแบบการฝึกที่ 4-6
 รูปแบบการฝึกที่ 4 ฝึกทักษะการเลี้ยงลูกบอลด้วยมือ
 รูปแบบการฝึกที่ 5 ฝึกทักษะการเลี้ยงลูกบอลหลบหลีกหลัก
 รูปแบบการฝึกที่ 6 ฝึกทักษะการเลี้ยงลูกบอลแล้วส่งให้เพื่อน

สมรรถนะสำคัญของผู้เรียน

ความสามารถในการสื่อสาร ความสามารถในการคิด ความสามารถในการแก้ปัญหา
ความสามารถในการใช้ทักษะชีวิต ความสามารถในการใช้เทคโนโลยี

คุณลักษณะอันพึงประสงค์

รักชาติ ศาสน์ กษัตริย์ ซื่อสัตย์สุจริต มีวินัย ใฝ่เรียนรู้
อยู่อย่างพอเพียง มุ่งมั่นในการทำงาน รักความเป็นไทย มีจิตสาธารณะ

การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ (รูปแบบการสอน/ วิธีสอน)

1. ขั้นนำเข้าสู่บทเรียน

1. ครูคัดเลือกนักเรียนอาสาสมัคร 5-6 คน ออกมานำอบอุ่นร่างกาย (Warm-up) โดยผลัดกันคนละ 1 ท่า แล้วเปลี่ยนให้คนต่อไปออกมานำปฏิบัติต่อจนครบกำหนด
 2. ครูและนักเรียนร่วมกันพูดคุยเพื่อทบทวนความรู้และความเข้าใจเกี่ยวกับการศึกษาในคาบเรียนที่ผ่านมา

3. ครูคัดเลือกอาสาสมัครเพื่อแสดงทักษะรูปแบบการฝึกที่ 4-6

2. ขั้นกิจกรรมการเรียนรู้

1. ครูอธิบายประกอบการสาธิตทักษะพื้นฐานการเล่นกีฬาแฮนด์บอลเป็นทีม รูปแบบการฝึกที่ 4-6 จากหนังสือเรียนฯ/หรือสื่อการเรียนรู้ สุขศึกษาและพลศึกษา ดังต่อไปนี้

รูปแบบการฝึกที่ 4 ฝึกทักษะการเลี้ยงลูกบอลด้วยมือ

รูปแบบการฝึกที่ 5 ฝึกทักษะการเลี้ยงลูกบอลหลบหลีกหลัก

รูปแบบการฝึกที่ 6 ฝึกทักษะการเลี้ยงลูกบอลแล้วส่งให้เพื่อน

2. ครูอธิบายและสาธิตวิธีการสร้างความปลอดภัยในการปฏิบัติทักษะพื้นฐานการเล่นกีฬาแฮนด์บอลเป็นทีม รูปแบบการฝึกที่ 4-6

3. ขั้นฝึกฝนทักษะและประสบการณ์

แบ่งนักเรียนออกเป็นกลุ่ม กลุ่มละ 8-10 คน แต่ละกลุ่มร่วมกันศึกษาทักษะพื้นฐานการเล่นกีฬาแฮนด์บอลเป็นทีม รูปแบบการฝึกที่ 4-6 จากหนังสือเรียนฯ/หรือสื่อการเรียนรู้ สุขศึกษาและพลศึกษา โดยครูคอยดูเพื่อให้คำแนะนำ

การวัดและประเมินผล (ด้านความรู้, ด้านกระบวนการ, ด้านคุณลักษณะ)

1. ด้านความรู้ (K)

วิธีการวัดและประเมินผล	เครื่องมือวัดและประเมินผล	เกณฑ์การวัดและประเมินผล
• ตรวจสอบความถูกต้องในการปฏิบัติกิจกรรมขั้นตอนการปฏิบัติทักษะพื้นฐานการเล่นกีฬาแฮนด์บอลเป็นทีม รูปแบบการฝึกที่ 4-6	• แบบประเมินทักษะพื้นฐานของกีฬาแฮนด์บอล	• ผ่านเกณฑ์เฉลี่ย ร้อยละ 80

2. ด้านคุณธรรม จริยธรรม ค่านิยม และคุณลักษณะอันพึงประสงค์ (A)

วิธีการวัดและประเมินผล	เครื่องมือวัดและประเมินผล	เกณฑ์การวัดและประเมินผล
• สังเกตพฤติกรรมการแสดงออกของนักเรียน	• แบบประเมินคุณธรรม จริยธรรม ค่านิยม และคุณลักษณะอันพึงประสงค์	• ผ่านเกณฑ์เฉลี่ย 2 ขึ้นไป

3. ด้านทักษะ/ กระบวนการ (P)

วิธีการวัดและประเมินผล	เครื่องมือวัดและประเมินผล	เกณฑ์การวัดและประเมินผล
• สังเกตพฤติกรรมการแสดงออกของนักเรียน	• แบบประเมินทักษะ/ กระบวนการ*	• ผ่านเกณฑ์เฉลี่ย 2 ขึ้นไป

สื่อ/ อุปกรณ์/ แหล่งเรียนรู้

1. ลานอเนกประสงค์หรือโรงพลศึกษา
2. ลูกแฮนด์บอล
3. หนังสือเรียนสาระการเรียนรู้พื้นฐาน สุขศึกษาและพลศึกษา ป. 5

บันทึกหลังจัดกิจกรรมการเรียนรู้ (ผลการจัดการเรียนรู้, ปัญหา/ อุปสรรค, แนวทางแก้ไข)

.....

.....

.....

ลงชื่อ.....อาจารย์ผู้สอน

...../...../.....

ความเห็นหัวหน้ากลุ่มสาระการเรียนรู้

.....

.....

ลงชื่อ.....หัวหน้ากลุ่มสาระการเรียนรู้

...../...../.....

อนุมัติให้ใช้จัดกิจกรรมการเรียนรู้ได้ ไม่อนุมัติ เพราะ

.....

.....

ความเห็นเพิ่มเติม

.....

.....

ลงชื่อ.....ฝ่ายวิชาการ

...../...../.....



กลุ่มควบคุม

แผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้

แผนจัดการเรียนรู้ที่ 6 ชื่อ-สกุล กิตติวุฒิ อังคะนาวิณ กลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษา

รายวิชาสุขศึกษาและพลศึกษา รหัส พ15101 วิชาแฮนด์บอล

เรื่องเพิ่มพูนทักษะการเคลื่อนไหว

ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ภาคเรียน 1 ปีการศึกษา 2559 คาบที่ 14-16 จำนวนนักเรียน 33 คน

มาตรฐานการเรียนรู้

สาระการเรียนรู้ที่ 3 การเคลื่อนไหว การออกกำลังกาย การเล่นเกม กีฬาไทย และกีฬาสากล

ตัวชี้วัด/ ผลการเรียนรู้

1. เล่นกีฬาพื้นฐานได้อย่างน้อย 1 ชนิด (พ 3.1 ป. 5/1)

2. ออกกำลังกาย เล่นเกมและกีฬาที่ตนเองชอบ และมีความสามารถในการวิเคราะห์ผลการพัฒนาการของตนเองตามตัวอย่างและแบบปฏิบัติของผู้อื่น (พ 3.2 ป. 5/1)

3. ปฏิบัติตามกฎ กติกาการเล่นกีฬาพื้นฐานตามชนิดกีฬาที่เล่น (พ 3.2 ป. 5/2)

จุดประสงค์การเรียนรู้

1. อธิบายทักษะพื้นฐานการเล่นกีฬาแฮนด์บอลเป็นทีม รูปแบบการฝึกที่ 7-9 อย่างถูกต้องได้ (K)

2. สนใจเข้าร่วมเรียนรู้เกี่ยวกับทักษะพื้นฐานการเล่นกีฬาแฮนด์บอลเป็นทีม รูปแบบการฝึกที่ 7-9 (A)

3. สามารถใช้ทักษะกระบวนการปฏิบัติทักษะพื้นฐานการเล่นกีฬาแฮนด์บอลเป็นทีม รูปแบบการฝึกที่ 7-9 อย่างถูกต้องได้ (P)

สาระสำคัญ/ ความคิดรวบยอด

ทักษะพื้นฐานการเล่นกีฬาแฮนด์บอลเป็นทีม เป็นสิ่งที่ช่วยฝึกให้การเคลื่อนไหวร่างกายเกิดความคล่องแคล่วว่องไว และความสัมพันธ์ในการทำงานของอวัยวะและข้อต่อต่าง ๆ ของร่างกาย และช่วยพัฒนาทักษะเรื่องการทรงตัว

สาระการเรียนรู้

กีฬาแฮนด์บอล

ทักษะพื้นฐานการเล่นกีฬาแฮนด์บอลเป็นทีม รูปแบบการฝึกที่ 7-9

รูปแบบการฝึกที่ 7 การยืนยิงประตู

รูปแบบการฝึกที่ 8 การกระโดดยิงประตู

รูปแบบการฝึกที่ 9 การรักษาประตู

สมรรถนะสำคัญของผู้เรียน

ความสามารถในการสื่อสาร ความสามารถในการคิด ความสามารถในการแก้ปัญหา

ความสามารถในการใช้ทักษะชีวิต ความสามารถในการใช้เทคโนโลยี

คุณลักษณะอันพึงประสงค์

รักชาติ ศาสน์ กษัตริย์ ซื่อสัตย์สุจริต มีวินัย ใฝ่เรียนรู้

อยู่อย่างพอเพียง มุ่งมั่นในการทำงาน รักความเป็นไทย มีจิตสาธารณะ

การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ (รูปแบบการสอน/ วิธีสอน)

1. ชี้นำเข้าสู่บทเรียน

1. นักเรียนอาสาสมัคร 5-6 คน ออกมานำเพื่อนอบอุ่นร่างกาย (Warm-up) โดยผลัดกันคนละ 1 ท่า แล้วเปลี่ยนให้คนต่อไปออกมานำปฏิบัติต่อจนครบกำหนด

2. ครูและนักเรียนร่วมกันพูดคุยเพื่อทบทวนความรู้และความเข้าใจเกี่ยวกับการศึกษาในคาบเรียนที่ผ่านมา

3. นักเรียนอาสาสมัครออกมาแสดงทักษะ รูปแบบการฝึกที่ 7-9

2. ชี้นกิจกรรมการเรียนรู้

1. ครูอธิบายประกอบการสาธิตทักษะพื้นฐานการเล่นกีฬาแฮนด์บอลเป็นทีม รูปแบบการฝึกที่ 7-9 จากหนังสือเรียนฯ/หรือสื่อการเรียนรู้ สุขศึกษาและพลศึกษา ดังต่อไปนี้

รูปแบบการฝึกที่ 7 การยืนยิงประตู

รูปแบบการฝึกที่ 8 การกระโดดยิงประตู

รูปแบบการฝึกที่ 9 การรักษาประตู

2. ครูอธิบายและสาธิตวิธีการสร้างความปลอดภัยในการปฏิบัติทักษะพื้นฐานการเล่นกีฬาแฮนด์บอลเป็นทีม รูปแบบการฝึกที่ 7-9

3. ชี้นฝึกฝนทักษะและประสบการณ์

แบ่งนักเรียนออกเป็นกลุ่ม 3-4 กลุ่ม แต่ละกลุ่มร่วมกันศึกษาทักษะพื้นฐานการเล่นกีฬาแฮนด์บอลเป็นทีม รูปแบบการฝึกที่ 7-9 จากหนังสือเรียนฯ/ หรือสื่อการเรียนรู้ สุขศึกษาและพลศึกษา โดยครูคอยดูแลเพื่อให้คำแนะนำ

4. ขั้นการนำไปใช้

เล่นเกมยิงประตู

วิธีการเล่น

ครูเตรียมประตูหนูให้พอดีกับจำนวนกลุ่ม นักเรียนเข้าแถวตอนเรียง 1 เมื่อได้ยินสัญญาณ เริ่มเล่นให้สมาชิกคนแรกของแต่ละกลุ่มใช้ทักษะยิงประตูที่ฝึกฝนมายิงประตูหนูแล้วกลับมา ต่อท้ายแถว สมาชิกคนต่อไปปฏิบัติตามจนครบทุกคน กลุ่มใดได้จำนวนประตูมากที่สุดถือว่ามีความแม่นยำมากที่สุด

5. ขั้นสรุปความรู้

1. นักเรียนร่วมกันคลายกล้ามเนื้อ (Cool-down) และทำความสะอาดร่างกาย
2. ครูและนักเรียนร่วมกันสรุปความรู้และผลที่ได้จากการปฏิบัติกิจกรรม
3. นักเรียนบันทึกความรู้และความรู้สึกที่ได้รับจากการปฏิบัติกิจกรรมโดยสังเขปลงในสมุดบันทึก

การวัดและประเมินผล (ด้านความรู้, ด้านกระบวนการ, ด้านคุณลักษณะ)

1. ด้านความรู้ (K)

วิธีการวัดและประเมินผล	เครื่องมือวัดและประเมินผล	เกณฑ์การวัดและประเมินผล
• ตรวจสอบความถูกต้องในการปฏิบัติกิจกรรมขั้นตอนการปฏิบัติทักษะพื้นฐานการเล่นกีฬาแฮนด์บอลเป็นทีม รูปแบบการฝึกที่ 7-9	• แบบประเมินทักษะพื้นฐานของกีฬาแฮนด์บอล	• ผ่านเกณฑ์เฉลี่ยร้อยละ 80

2. ด้านคุณธรรม จริยธรรม ค่านิยม และคุณลักษณะอันพึงประสงค์ (A)

วิธีการวัดและประเมินผล	เครื่องมือวัดและประเมินผล	เกณฑ์การวัดและประเมินผล
• สังเกตพฤติกรรมการแสดงออกของนักเรียน	• แบบประเมินคุณธรรม จริยธรรม ค่านิยม และคุณลักษณะอันพึงประสงค์	• ผ่านเกณฑ์เฉลี่ย 2 ขึ้นไป

2. ด้านทักษะ/กระบวนการ (P)

วิธีการวัดและประเมินผล	เครื่องมือวัดและประเมินผล	เกณฑ์การวัดและประเมินผล
• สังเกตพฤติกรรมการแสดงออกของนักเรียน	• แบบประเมินทักษะ/กระบวนการ*	• ผ่านเกณฑ์เฉลี่ย 2 ขึ้นไป

สื่อ/ อุปกรณ์/ แหล่งเรียนรู้

1. ลานอเนกประสงค์หรือโรงพลศึกษา
2. ลูกแฮนด์บอล
3. หนังสือเรียนสาระการเรียนรู้พื้นฐาน สุขศึกษาและพลศึกษา ป. 5

บันทึกหลังจัดกิจกรรมการเรียนรู้ (ผลการจัดการเรียนรู้, ปัญหา/ อุปสรรค, แนวทางแก้ไข)

.....

.....

.....

ลงชื่อ.....อาจารย์ผู้สอน

...../...../.....

ความเห็นหัวหน้ากลุ่มสาระการเรียนรู้

.....

.....

ลงชื่อ.....หัวหน้ากลุ่มสาระการเรียนรู้

...../...../.....

อนุมัติให้ใช้จัดกิจกรรมการเรียนรู้ได้ ไม่อนุมัติ เพราะ

.....

.....

ความเห็นเพิ่มเติม

.....

.....

ลงชื่อ.....ฝ่ายวิชาการ

...../...../.....



กลุ่มควบคุม

แผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้

แผนจัดการเรียนรู้ที่ 7 ชื่อ-สกุล กิตติวุฒิ อังคะนาวิณ กลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษา

รายวิชาสุขศึกษาและพลศึกษา รหัส พ15101 วิชาแสนด่บอล

เรื่องการแข่งขันกีฬาแสนด่บอล

ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ภาคเรียน 1 ปีการศึกษา 2559 คาบที่ 17-18 จำนวนนักเรียน 33 คน

มาตรฐานการเรียนรู้

สาระการเรียนรู้ที่ 3 การเคลื่อนไหว การออกกำลังกาย การเล่นเกม กีฬาไทย และกีฬาสากล

ตัวชี้วัด/ ผลการเรียนรู้

1. เล่นกีฬาพื้นฐานได้อย่างน้อย 1 ชนิด (พ 3.1 ป. 5/1)

2. ออกกำลังกาย เล่นเกมและกีฬาที่ตนเองชอบ และมีความสามารถในการวิเคราะห์ผล

การพัฒนาการของตนเองตามตัวอย่างและแบบปฏิบัติของผู้อื่น (พ 3.2 ป. 5/1)

3. ปฏิบัติตามกฎ กติกาการเล่นกีฬาพื้นฐานตามชนิดกีฬาที่เล่น (พ 3.2 ป. 5/2)

จุดประสงค์การเรียนรู้

1. อธิบายกติกาและวิธีการเล่นที่ใช้ในการแข่งขันกีฬาแสนด่บอลอย่างถูกต้องได้ (K)

2. สนใจเข้าร่วมเรียนรู้เกี่ยวกับการแข่งขันกีฬาแสนด่บอลด้วยมารยาทที่ดี (A)

3. สามารถใช้ทักษะกระบวนการปฏิบัติทักษะพื้นฐานการเล่นกีฬาแสนด่บอลเป็นทีมใน

การแข่งขันอย่างปลอดภัยได้ (P)

สาระสำคัญ/ ความคิดรวบยอด

การแข่งขันกีฬาแสนด่บอล เป็นการนำทักษะพื้นฐานการเล่นกีฬาแสนด่บอลที่ได้ฝึกฝนมาประยุกต์ใช้ให้เข้ากับเกมการแข่งขันและฝึกการมีน้ำใจเป็นนักกีฬา รู้แพ้ รู้ชนะ รู้อภัย

สาระการเรียนรู้

กีฬาแสนด่บอล

การแข่งขันกีฬาแสนด่บอล

สมรรถนะสำคัญของผู้เรียน

- ความสามารถในการสื่อสาร ความสามารถในการคิด ความสามารถในการแก้ปัญหา
ความสามารถในการใช้ทักษะชีวิต ความสามารถในการใช้เทคโนโลยี

คุณลักษณะอันพึงประสงค์

- รักชาติ ศาสน์ กษัตริย์ ซื่อสัตย์สุจริต มีวินัย ใฝ่เรียนรู้
อยู่อย่างพอเพียง มุ่งมั่นในการทำงาน รักความเป็นไทย มีจิตสาธารณะ

การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ (รูปแบบการสอน/ วิธีสอน)

1. ขั้นนำเข้าสู่บทเรียน

1. ครูคัดเลือกนักเรียนอาสาสมัคร 5-6 คน ออกมานำอบอุ่นร่างกาย (Warm-up) โดยผลัดกันคนละ 1 ท่า แล้วเปลี่ยนให้คนต่อไปออกมานำปฏิบัติต่อจนครบกำหนด
2. ครูและนักเรียนร่วมกันพูดคุยเพื่อทบทวนความรู้และความเข้าใจเกี่ยวกับการศึกษาในคาบเรียนที่ผ่านมา
3. คัดเลือกกลุ่มนักเรียนอาสาสมัคร 1 กลุ่ม ออกมานำเสนอผลการปฏิบัติกิจกรรมการฝึกทักษะรับ-ส่งลูกบอล ที่ได้รับมอบหมายจากคาบที่ผ่านมา แล้วให้เพื่อนร่วมแสดงความคิดเห็น

2. ขั้นกิจกรรมการเรียนรู้

1. ครูอธิบายเรื่อง มารยาทที่ดีในการเป็นผู้เล่นและผู้ชมกีฬา
2. นักเรียนแบ่งกลุ่ม กลุ่มละ 7 คน ร่วมปฏิบัติกิจกรรมพูดคุยเกี่ยวกับกติกาการแข่งขันกีฬาแฮนด์บอล (จัดการแข่งขัน) โดยครูเป็นกรรมการตัดสิน

3. ขั้นฝึกฝนทักษะและประสบการณ์

1. แต่ละกลุ่มช่วยกันระดมความคิดช่วยกันวางแผนในการแข่งขัน และส่งตัวแทนจับฉลากเพื่อทำการแข่งขัน
2. แต่ละกลุ่มเริ่มทำการแข่งขันแมตช์ละ 2 ครั้ง ครั้งละ 30 นาที พักระหว่างครั้ง 10 นาที กลุ่มใดแพ้ถือว่าตกรอบ

4. ขั้นการนำไปใช้

นักเรียนฝึกฝนการเล่นกีฬาแฮนด์บอลเป็นทีม นอกเวลาเรียน โดยขอความรู้เพิ่มเติมจากครูผู้สอน

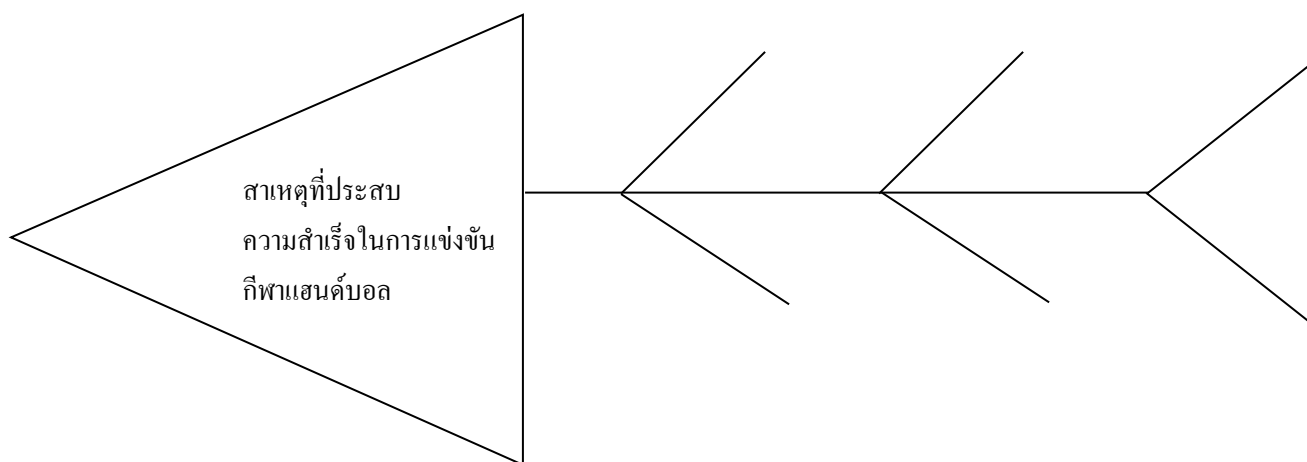
5. ขั้นสรุปความรู้

1. นักเรียนร่วมกันคลายกล้ามเนื้อ (Cool-down) และทำความสะอาดร่างกาย
2. ครูและนักเรียนร่วมกันสรุปความรู้และผลที่ได้จากการปฏิบัติกิจกรรม

3. นักเรียนบันทึกความรู้และความรู้สึกที่ได้รับจากการปฏิบัติกิจกรรมโดยสังเกตในสมุดบันทึก

กิจกรรมเสนอแนะ

นักเรียนแต่ละกลุ่มร่วมกันระดมสมองเขียนผังก้างปลาถึงสาเหตุที่ทำให้ประสบความสำเร็จในการแข่งขันกีฬาแฮนด์บอลคือสิ่งใด



การวัดและประเมินผล (ด้านความรู้, ด้านกระบวนการ, ด้านคุณลักษณะ)

1. ด้านความรู้ (K)

วิธีการวัดและประเมินผล	เครื่องมือวัดและประเมินผล	เกณฑ์การวัดและประเมินผล
• ซักถามและสอบถามเกี่ยวกับกติกาและวิธีการเล่นกีฬาแฮนด์บอล	• แบบประเมินผลการนำเสนอข้อมูล/ การอภิปราย/ การสร้างแผนที่ความคิด*	• ผ่านเกณฑ์เฉลี่ย 2 ขึ้นไป
• ซักถามและสอบถามเกี่ยวกับการนำมารยาทที่ดีในการเป็นผู้เล่นและผู้ชมกีฬามาใช้ในการแข่งขันกีฬาแฮนด์บอล	• แบบประเมินผลการนำเสนอข้อมูล/ การอภิปราย/ การสร้างแผนที่ความคิด*	• ผ่านเกณฑ์เฉลี่ย 2 ขึ้นไป

2. ด้านคุณธรรม จริยธรรม ค่านิยม และคุณลักษณะอันพึงประสงค์ (A)

วิธีการวัดและประเมินผล	เครื่องมือวัดและประเมินผล	เกณฑ์การวัดและประเมินผล
• สังเกตพฤติกรรมการแสดงออก ของนักเรียน	• แบบประเมินคุณธรรม จริยธรรม ค่านิยม และ คุณลักษณะอันพึงประสงค์	• ผ่านเกณฑ์เฉลี่ย 2 ขึ้นไป

3. ด้านทักษะ/กระบวนการ (P)

วิธีการวัดและประเมินผล	เครื่องมือวัดและประเมินผล	เกณฑ์การวัดและประเมินผล
• สังเกตพฤติกรรมการแสดงออก ของนักเรียน	• แบบประเมินทักษะ/ กระบวนการ*	• ผ่านเกณฑ์เฉลี่ย 2 ขึ้นไป

สื่อ/ อุปกรณ์/ แหล่งเรียนรู้

1. ดานอเนกประสงค์หรือโรงพลศึกษา
2. ลูกแฮนด์บอล
3. หนังสือเรียนสาระการเรียนรู้พื้นฐาน สุขศึกษาและพลศึกษา ป. 5

บันทึกหลังจัดกิจกรรมการเรียนรู้ (ผลการจัดการเรียนรู้, ปัญหา/ อุปสรรค, แนวทางแก้ไข)

.....

.....

.....

ลงชื่อ.....อาจารย์ผู้สอน

...../...../.....

ความเห็นหัวหน้ากลุ่มสาระการเรียนรู้

.....

.....

ลงชื่อ.....หัวหน้ากลุ่มสาระการเรียนรู้

...../...../.....

อนุมัติให้ใช้จัดกิจกรรมการเรียนรู้ได้ ไม่อนุมัติ เพราะ

.....

.....

ความเห็นเพิ่มเติม

.....

.....

ลงชื่อ.....ฝ่ายวิชาการ

...../...../.....

ภาคผนวก ค

แบบประเมินสมรรถนะที่สำคัญของผู้เรียนในศตวรรษที่ 21

แบบประเมินสมรรถนะที่สำคัญของผู้เรียนศตวรรษที่ 21 (โดยผู้เรียน)

รายการประเมิน	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด
	5	4	3	2	1
1. ฉันสามารถใช้ภาษาในการสื่อสารได้อย่างถูกต้องและเหมาะสม					
2. ฉันสามารถเลือกใช้สื่อ/ เครื่องมือที่หลากหลายในการถ่ายทอดและแลกเปลี่ยนความคิด ความรู้ ความรู้สึก และทักษะของตนเองได้					
3. ฉันสามารถวางแผนการทำงานอย่างเป็นระบบ คิดวิเคราะห์ คิดสังเคราะห์แนวทางในการสร้างชิ้นงานได้อย่างมีขั้นตอน					
4. ฉันสามารถสร้างสรรค์ ออกแบบ ชิ้นงาน แสวงหาแนวทางหลากหลายในการแก้ปัญหาใหม่ ๆ ที่ไม่เคยประสบมาก่อน					
5. ฉันสามารถวิเคราะห์ปัญหาถึงสาเหตุและวิธีการแก้ไข รวมถึงคิดแยกแยะประเด็นปัญหาในแง่มุมต่าง ๆ ในระหว่างการสร้างชิ้นงานได้					
6. ฉันสามารถติดต่อสื่อสารและสร้างความสัมพันธ์กับบุคคลอื่นในเชิงบวก รวมถึงสามารถทำงานร่วมกับผู้อื่นได้อย่างมีประสิทธิภาพ					
7. ฉันมีความรับผิดชอบในหน้าที่ในฐานะเป็นส่วนหนึ่งของกลุ่ม					
8. ฉันสามารถนำชิ้นงานไปแลกเปลี่ยนเรียนรู้ร่วมกับกลุ่มอื่นได้					

ข้อเสนอแนะอื่น ๆ

.....

.....

ภาคผนวก ง

- แบบสรุปค่า IOC ของผู้เชี่ยวชาญ
- ค่าอำนาจจำแนก และค่าสัมประสิทธิ์ของความเชื่อมั่น
ของแบบประเมินสมรรถนะที่สำคัญของผู้เรียน
ในศตวรรษที่ 21

แบบสรุปค่า IOC ของผู้เชี่ยวชาญจากการประเมินเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

คำชี้แจง การสรุปผลประเมินเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้แบ่งออกเป็น 2 ตอน ได้แก่
 ตอนที่ 1 สรุปผลประเมินแผนการจัดการเรียนรู้เรื่องการพัฒนาสมรรถภาพทางกายโดยใช้
 การจัดการเรียนรู้แบบปัญหาเป็นฐาน
 ตอนที่ 2 สรุปผลการประเมินแบบประเมินสมรรถนะที่สำคัญของผู้เรียนในศตวรรษที่ 21

ตอนที่ 1 สรุปผลประเมินแผนการจัดการเรียนรู้เรื่องการพัฒนาสมรรถภาพทางกายโดยใช้การ
 จัดการเรียนรู้แบบปัญหาเป็นฐาน

รายการประเมิน	คะแนนของผู้เชี่ยวชาญ			รวม	IOC	สรุป
	คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3			
1. ส่วนประกอบของแนวการสอน ได้แก่ มาตรฐานการเรียนรู้ ตัวชี้วัด จุดประสงค์การเรียนรู้ สาระสำคัญ สาระการเรียนรู้ สมรรถนะสำคัญของผู้เรียน คุณลักษณะอันพึงประสงค์ กิจกรรมการเรียนรู้ สื่อการเรียนรู้ การวัดและประเมินผล เครื่องมือที่ใช้วัด	+1	+1	+1	3	1	ใช้ได้
2. ส่วนประกอบของแผนการจัดการเรียนรู้ที่ 1 ได้แก่ มาตรฐานการเรียนรู้ ตัวชี้วัด จุดประสงค์การเรียนรู้ สาระสำคัญ สาระการเรียนรู้ สมรรถนะสำคัญของผู้เรียน คุณลักษณะอันพึงประสงค์ กิจกรรมการเรียนรู้ สื่อการเรียนรู้ การวัดและประเมินผล เครื่องมือที่ใช้วัด	0	+1	+1	2	0.67	ใช้ได้
3. ส่วนประกอบของแผนการจัดการเรียนรู้ที่ 2 ได้แก่ มาตรฐานการเรียนรู้ ตัวชี้วัด จุดประสงค์การเรียนรู้ สาระสำคัญ สาระการเรียนรู้ สมรรถนะสำคัญของผู้เรียน คุณลักษณะอันพึงประสงค์ กิจกรรมการเรียนรู้ สื่อการเรียนรู้ การวัดและประเมินผล เครื่องมือที่ใช้วัด	+1	+1	+1	3	1	ใช้ได้

รายการประเมิน	คะแนนของผู้เชี่ยวชาญ			รวม	IOC	สรุป
	คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3			
4. ส่วนประกอบของแผนการจัดการเรียนรู้ที่ 3 ได้แก่ มาตรฐานการเรียนรู้ ตัวชี้วัด จุดประสงค์ การเรียนรู้ สาระสำคัญ สาระการเรียนรู้ สมรรถนะสำคัญของผู้เรียน คุณลักษณะอันพึงประสงค์ กิจกรรมการเรียนรู้ สื่อการเรียนรู้ การวัดและประเมินผล เครื่องมือที่ใช้วัด	+1	+1	+1	3	1	ใช้ได้
5. ส่วนประกอบของแผนการจัดการเรียนรู้ที่ 4 ได้แก่ มาตรฐานการเรียนรู้ ตัวชี้วัด จุดประสงค์ การเรียนรู้ สาระสำคัญ สาระการเรียนรู้ สมรรถนะสำคัญของผู้เรียน คุณลักษณะอันพึงประสงค์ กิจกรรมการเรียนรู้ สื่อการเรียนรู้ การวัดและประเมินผล เครื่องมือที่ใช้วัด	+1	+1	+1	3	1	ใช้ได้
6. ส่วนประกอบของแผนการจัดการเรียนรู้ที่ 5 ได้แก่ มาตรฐานการเรียนรู้ ตัวชี้วัด จุดประสงค์ การเรียนรู้ สาระสำคัญ สาระการเรียนรู้ สมรรถนะสำคัญของผู้เรียน คุณลักษณะอันพึงประสงค์ กิจกรรมการเรียนรู้ สื่อการเรียนรู้ การวัดและประเมินผล เครื่องมือที่ใช้วัด	+1	+1	+1	3	1	ใช้ได้
7. ส่วนประกอบของแผนการจัดการเรียนรู้ที่ 6 ได้แก่ มาตรฐานการเรียนรู้ ตัวชี้วัด จุดประสงค์ การเรียนรู้ สาระสำคัญ สาระการเรียนรู้ สมรรถนะสำคัญของผู้เรียน คุณลักษณะอันพึงประสงค์ กิจกรรมการเรียนรู้ สื่อการเรียนรู้ การวัดและประเมินผล เครื่องมือที่ใช้วัด	+1	+1	+1	3	1	ใช้ได้
8. ความสอดคล้องของเนื้อหาและเวลาในแต่ละแผนการจัดการเรียนรู้	+1	+1	+1	3	1	ใช้ได้

รายการประเมิน	คะแนนของผู้เชี่ยวชาญ			รวม	IOC	สรุป
	คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3			
9. ความสอดคล้องของจุดมุ่งหมายของการจัดกิจกรรมการเรียนรู้เพื่อพัฒนาผลการเรียนรู้ และทักษะการแก้ปัญหาเรื่องเรื่องการพัฒนาสมรรถภาพทางกายโดยใช้การจัดการเรียนรู้แบบปัญหาเป็นฐาน	+1	+1	+1	3	1	ใช้ได้
10. ความสอดคล้องระหว่างการประเมินผลของการจัดกิจกรรม การเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน แนวการจัดการเรียนรู้และแผนการจัดการเรียนรู้	+1	+1	+1	3	1	ใช้ได้

ตอนที่ 2 สรุปแบบประเมินสมรรถนะที่สำคัญของผู้เรียนศตวรรษที่ 21 โดยผู้เรียน

รายการประเมิน	คะแนนของผู้เชี่ยวชาญ			รวม	IOC	สรุป
	คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3			
1. ฉันสามารถใช้ภาษาในการสื่อสารได้อย่างถูกต้องและเหมาะสม	+1	+1	+1	3	1	ใช้ได้
2. ฉันสามารถเลือกใช้สื่อ/ เครื่องมือที่หลากหลายในการถ่ายทอดและแลกเปลี่ยนความคิด ความรู้ ความรู้สึก และทักษะของตนเองได้	+1	+1	+1	3	1	ใช้ได้
3. ฉันสามารถวางแผนการทำงานอย่างเป็นระบบ คิดวิเคราะห์ คิดสังเคราะห์แนวทางในการสร้างชิ้นงานได้อย่างมีขั้นตอน	+1	0	+1	2	0.67	ใช้ได้
4. ฉันสามารถสร้างสรรค์ ออกแบบ ชิ้นงาน แสวงหาแนวทางหลากหลายในการแก้ปัญหาใหม่ ๆ ที่ไม่เคยประสบมาก่อน	+1	+1	+1	3	1	ใช้ได้

รายการประเมิน	คะแนนของผู้เชี่ยวชาญ			รวม	IOC	สรุป
	คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3			
5. นั้นสามารถวิเคราะห์ปัญหาถึงสาเหตุและวิธีการแก้ไข รวมถึงคิดแยกแยะประเด็นปัญหาในแง่มุมต่าง ๆ ในระหว่างการสร้างชิ้นงานได้	+1	+1	+1	3	1	ใช้ได้
6. นั้นสามารถติดต่อสื่อสารและสร้างความสัมพันธ์กับบุคคลอื่นในเชิงบวก รวมถึงสามารถทำงานร่วมกับผู้อื่นได้อย่างมีประสิทธิภาพ	+1	+1	+1	3	1	ใช้ได้
7. นั้นมีความรับผิดชอบในหน้าที่ในฐานะเป็นส่วนหนึ่งของกลุ่ม	+1	+1	+1	3	1	ใช้ได้
8. นั้นสามารถนำชิ้นงานไปแลกเปลี่ยนเรียนรู้ร่วมกับกลุ่มอื่นได้	+1	+1	+1	3	1	ใช้ได้

ค่าอำนาจจำแนก และค่าสัมประสิทธิ์ของความเชื่อมั่นของแบบประเมินสมรรถนะที่สำคัญของผู้เรียนในศตวรรษที่ 21

ข้อที่	ค่าอำนาจจำแนก (r)
1	.49
2	.66
3	.81
4	.71
5	.67
6	.59
7	.48
8	.47

Reliability coefficients

Alpha = .86

ภาคผนวก จ

รายนามผู้ทรงคุณวุฒิตรวจเครื่องมือ

รายนามผู้เชี่ยวชาญในการตรวจสอบเครื่องมือในการวิจัย

- | | |
|--|---|
| 1. ดร.อาพันธ์ชนิต เจนจิต | หัวหน้าภาควิชาการจัดการเรียนรู้
คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา |
| 2. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.วิมลรัตน์ จตุรานนท์ | อาจารย์พิเศษภาควิชาการจัดการเรียนรู้
คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา |
| 3. ผู้ช่วยศาสตราจารย์เชิดชัย ชาญสมุทร | อาจารย์พิเศษสาขาการสอนสุขศึกษา
และพลศึกษา คณะศึกษาศาสตร์
มหาวิทยาลัยบูรพา |