

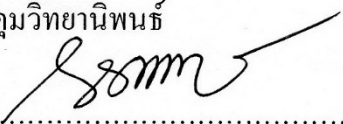
การสร้างชุดการสอนการสร้างเสริมสมรรถภาพทางกาย โดยใช้เกม
สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4

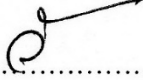
เจนจิรา กัลพฤกษ์

วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรการศึกษามหาบัณฑิต
สาขาวิชาหลักสูตรและการสอน
คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา
เมษายน 2561
ลิขสิทธิ์เป็นของมหาวิทยาลัยบูรพา


คณะกรรมการควบคุมวิทยานิพนธ์และคณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์ ได้พิจารณา
วิทยานิพนธ์ของ เจนจิรา กัลพฤกษ์ ฉบับนี้แล้ว เห็นสมควรรับเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตาม
หลักสูตรการศึกษามหาบัณฑิต สาขาวิชาหลักสูตรและการสอน ของมหาวิทยาลัยบูรพาได้

คณะกรรมการควบคุมวิทยานิพนธ์

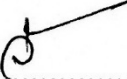

.....อาจารย์ที่ปรึกษาหลัก
(ดร.เกษมสันต์ พานิชเจริญ)

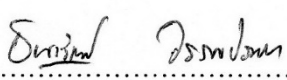

.....อาจารย์ที่ปรึกษาร่วม
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.วิมลรัตน์ จตุรานนท์)

คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์


.....ประธาน
(รองศาสตราจารย์ ดร.อารมน์ นาวากาญจน์)


.....กรรมการ
(ดร.เกษมสันต์ พานิชเจริญ)


.....กรรมการ
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.วิมลรัตน์ จตุรานนท์)


.....กรรมการ
(ดร.ชนะวัฒน์ วรรณประภา)

คณะศึกษาศาสตร์อนุมัติให้รับวิทยานิพนธ์ฉบับนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา
ตามหลักสูตรการศึกษามหาบัณฑิต สาขาวิชาหลักสูตรและการสอน ของมหาวิทยาลัยบูรพา


.....คณบดีคณะศึกษาศาสตร์
(รองศาสตราจารย์ ดร.วิจิต สุรัตน์เรืองชัย)

วันที่ 5 เดือน เมษายน พ.ศ. 2561

กิตติกรรมประกาศ

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จได้ด้วยดีเนื่องจากได้รับความกรุณาให้คำปรึกษา และช่วยเหลือ แนะนำแก้ไขข้อบกพร่องต่าง ๆ อย่างดียิ่งจาก ดร.เกษมสันต์ พานิชเจริญ ซึ่งเป็นประธานกรรมการควบคุมวิทยานิพนธ์ และผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.วิมลรัตน์ จตุรานนท์ ซึ่งเป็นกรรมการควบคุมวิทยานิพนธ์ ทำให้ผู้วิจัยได้รับแนวทางในการศึกษาหาความรู้และประสบการณ์อย่างกว้างขวาง ในการทำวิทยานิพนธ์ในครั้งนี้ จึงขอกราบขอพระคุณอย่างสูงมา ณ โอกาสนี้

ขอกราบขอพระคุณ กรรมการการสอบทุกท่านที่ได้กรุณาให้ข้อเสนอแนะในการปรับปรุงแก้ไขจนทำให้วิทยานิพนธ์ฉบับนี้สมบูรณ์ยิ่งขึ้น

ขอกราบขอพระคุณ ท่านผู้ทรงคุณวุฒิทุกท่าน ดังปรากฏชื่อในวิทยานิพนธ์ฉบับนี้ ที่ให้ความอนุเคราะห์สละเวลาในการตรวจสอบความเที่ยงตรงของชุดการสอน แบบทดสอบ วัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และแบบวัดเจตคติต่อชุดการสอนการสร้างเสริมสมรรถภาพทางกาย โดยการใช้เกม รวมทั้งให้คำแนะนำเพิ่มเติมที่เป็นประโยชน์ในการทำวิทยานิพนธ์ฉบับนี้ให้สมบูรณ์ยิ่งขึ้น

ขอกราบขอพระคุณ คณะผู้บริหาร โรงเรียน คณะครูกลุ่มสาระสุขศึกษาและพลศึกษา นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 และนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนชลกันยานุกูล ที่ช่วยเหลือ ให้ความร่วมมือและอำนวยความสะดวกในการทดลองอย่างดียิ่ง

ขอกราบขอพระคุณ คุณพ่อปรีดา กัลพฤกษ์ คุณแม่กาญจนา กัลพฤกษ์ และเพื่อน ๆ ที่เป็นกำลังใจให้ความช่วยเหลือให้ฟันฝ่าอุปสรรคต่าง ๆ รวมถึงการสนับสนุนผู้วิจัยในการทำวิทยานิพนธ์ฉบับนี้ให้สำเร็จด้วยดี

คุณค่าและประโยชน์อันพึงมีจากการทำวิทยานิพนธ์ฉบับนี้ ผู้วิจัยขอมอบบูชาคุณพระบูรพาจารย์ และผู้มีพระคุณทุกท่าน

เจนจิรา กัลพฤกษ์

59810180: สาขาวิชา: หลักสูตรและการสอน; กศ.ม. (หลักสูตรและการสอน)

คำสำคัญ: ชุดการสอนการสร้างเสริมสมรรถภาพทางกาย/ เกม/ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4

เจนจิรา กัลพฤกษ์: การสร้างชุดการสอนการสร้างเสริมสมรรถภาพทางกาย

โดยการใช้เกม สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 (THE CONSTRUCTION OF INSTRUCTIONAL PACKAGE TO HEALTH RELATED PHYSICAL FITNESS BY USING GAMES FOR

MATHAYOMSUKSA 4 STUDENTS) คณะกรรมการควบคุมวิทยานิพนธ์: เกษมสันต์ พานิชเจริญ,

กศ.ด., วิมลรัตน์ จตุรานนท์, ก.ด., 231 หน้า. ปี พ.ศ. 2561.

การวิจัยครั้งนี้ มีวัตถุประสงค์เพื่อสร้างและหาประสิทธิภาพของชุดการสอนสำหรับนักเรียน ตามเกณฑ์ 80/ 80 เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนระหว่างก่อนและหลังเรียนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ที่เรียนด้วยชุดการสอนการสร้างเสริมสมรรถภาพทางกายโดยการใช้เกม เพื่อเปรียบเทียบสมรรถภาพทางกายของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ก่อนเรียนและหลังเรียนที่เรียนด้วยชุดการสอนสร้างเสริมสมรรถภาพทางกายโดยการใช้เกม และเพื่อวัดเจตคติของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ที่มีต่อชุดการสอนการสร้างเสริมสมรรถภาพทางกายโดยการใช้เกม เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย คือ 1) ชุดการสอนการสร้างเสริมสมรรถภาพโดยการใช้เกม 2) แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนการสร้างเสริมสมรรถภาพทางกายโดยการใช้เกม สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 3) แบบทดสอบสมรรถภาพทางกายสำหรับเด็กไทยอายุ 7-18 ปี โดยกรมพลศึกษา 4) แบบวัดเจตคติที่มีต่อชุดการสอนสร้างเสริมสมรรถภาพทางกาย โดยการใช้เกม สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 กลุ่มตัวอย่างในการวิจัยครั้งนี้ เป็นนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ปีการศึกษา 2560 โรงเรียนชลกันยานุกูล โดยการใช้แบบกลุ่ม จำนวน 1 ห้องเรียน จาก 17 ห้องเรียน มีนักเรียนเป็นกลุ่มตัวอย่าง 50 คน สถิติที่ใช้วิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน และการทดสอบค่าที (*t*-test)

ผลการวิจัยพบว่า

1. ชุดการสอนการสร้างเสริมสมรรถภาพทางกาย โดยการใช้เกม สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนชลกันยานุกูล จำนวน 6 ชุดการสอน ที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้นมีประสิทธิภาพแต่ละชุด ดังนี้ 82.60, 83.20, 84.60, 82.60, 86.00 และ 86.20 ซึ่งมีประสิทธิภาพ 84.20/ 80.17 ตามเกณฑ์เป้าหมาย 80/ 80

2. การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาสุขศึกษาและพลศึกษา สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 คะแนนเฉลี่ยหลังเรียนสูงกว่าคะแนนเฉลี่ยก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

3. การเปรียบเทียบสมรรถภาพทางกาย สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 โดยการใช้เกม คะแนนเฉลี่ยหลังเรียนสูงกว่าคะแนนเฉลี่ยก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ที่ระดับ .01

4. เจตคติของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 หลังเรียนที่มีต่อชุดการสอนการสร้างเสริมสมรรถภาพทางกาย โดยการใช้เกม มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.69 มีความคิดเห็นอยู่ในระดับมากที่สุด

58910180: MAJOR: CURRICULUM AND INSTRUCTION; M.Ed. (CURRICULUM AND INSTRUCTION)

KEYWORDS: INSTRUCTIONAL PACKAGE TO HEALTH RELATED PHYSICAL FITNESS/ GAMES/ MATHAYOMSUKSA 4 STUDENTS

JANEJIRA KALAPRUEK: THE CONSTRUCTION OF INSTRUCTIONAL PACKAGE TO HEALTH RELATED PHYSICAL FITNESS BY USING GAMES FOR MATHAYOMSUKSA 4 STUDENTS. ADVISORY COMMITTEE: KASEMSUNT PANICHAROEN, Ed.D, WIMONRAT CHATURANON, Ph.D, 231 P. 2018.

The purposes of this study were, 1) to develop health related physical fitness instructional package by using games for Mathayomsuksa 4 students, to meet the efficiency criterion of 80/ 80, 2) to study the students' academic achievement after studying with the health related physical fitness instructional package, 3) to compare the students health related physical fitness before and after studying with the package and 4) the students attitude towards a health related physical fitness instructional package. The instruments in the student comprised of, 1) the instructional package of health related physical fitness 2) Mathayomsuksa 4 students achievement test, 3) physical fitness test, and 4) attitude questionnaire towards the instructional package. The samples in the study were 50 Mathayomsuksa 4 students at Chonkanyanukoon School, they were selected by cluster random sampling. The statistic used for data analysis were, percentage, mean, standard deviation and *t*-test. (dependent)

The research result were:

1. Six health related physical fitness instructional package possessed the efficiency as follows; package one: 82.60, package two: 83.20, package three: 84.60, package four: 82.60, package five: 86.00 and package six: 86.20. The over all was 84.20/ 80.17 which met the set criteria 80/ 80.

2. The comparison of the pretest scores and the posttest scores showed that the posttest scores were significant higher than the pretest scores at .01 statistical difference.

3. The health related physical fitness of students after studying with the package were significant higher than the scores of the pre-study at the .01 statistical level.

4. The attitude towards the instructional package after studying a health related physical fitness instructional package was at highest satisfied ($\bar{X} = 4.69$)

สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย.....	ง
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ.....	ฉ
สารบัญ.....	ช
สารบัญตาราง.....	ญ
สารบัญภาพ.....	ท
บทที่	
1 บทนำ.....	1
ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา.....	1
วัตถุประสงค์ของการวิจัย.....	7
สมมติฐานของการวิจัย.....	8
ขอบเขตของการวิจัย.....	8
ขอบเขตของเนื้อหา.....	8
กรอบแนวคิดการวิจัย.....	9
นิยามศัพท์เฉพาะ.....	10
ประโยชน์ที่ได้รับจากการวิจัย.....	14
2 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	15
หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551.....	15
หลักสูตรแกนกลาง กลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษา.....	19
การสอนพลศึกษา.....	25
สมรรถภาพทางกาย.....	27
หลักการออกกำลังกาย.....	40
ชุดการสอน.....	44
วิธีการสอนโดยใช้เกม.....	51
ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน.....	54
การวัดผลและประเมินผลการเรียนรู้.....	59
เจตคติ.....	63
งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	70

สารบัญ (ต่อ)

บทที่	หน้า
3 วิธีดำเนินการวิจัย.....	75
การสร้างและหาคุณภาพชุดการสอน.....	75
วิธีดำเนินการและเก็บรวบรวมข้อมูล.....	96
การวิเคราะห์ข้อมูล.....	97
สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล.....	98
4 ผลการศึกษาวิจัย.....	101
สัญลักษณ์ที่ใช้ในการนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล.....	101
การวิเคราะห์ข้อมูล.....	101
5 สรุป อภิปรายและข้อเสนอแนะ	115
สรุปผลการวิจัย.....	115
อภิปรายผลการวิจัย.....	116
ข้อเสนอแนะ.....	122
บรรณานุกรม.....	123
ภาคผนวก	129
ภาคผนวก ก.....	130
ภาคผนวก ข.....	138
ภาคผนวก ค.....	167
ประวัติย่อของผู้วิจัย	231

สารบัญตาราง

ตารางที่	หน้า
1	มาตรฐานการเรียนรู้ พ 3.1..... 22
2	มาตรฐานการเรียนรู้ พ 3.2..... 23
3	มาตรฐานการเรียนรู้ พ 4.1..... 24
4	แบบทดสอบสมรรถภาพทางกายสำหรับเด็กไทย อายุ 7-18 ปี..... 30
5	ลำดับขั้นตอนการจัดการเรียนรู้ในชุดการสอนที่สร้างขึ้น..... 80
6	แสดงเนื้อหาจุดประสงค์การเรียนรู้ของชุดการสอนและจุดประสงค์ของแผนการจัดการเรียนรู้ กิจกรรมการเรียนรู้ที่ผู้เรียนต้องฝึกด้วยชุดการสอนการสร้างเสริมสมรรถภาพทางกายโดยใช้เกม แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 1-12 81
7	ผลการวิเคราะห์ประสิทธิภาพระหว่างเรียนและหลังเรียน (E_1 / E_2) ซึ่งมีค่าประสิทธิภาพเป็นไปตามเกณฑ์ที่ตั้งค่าเป้าหมาย 80/ 80 ของชุดการสอนกลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษา และพลศึกษา เรื่อง สมรรถภาพทางกาย สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4..... 103
8	ผลการสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่องสมรรถภาพทางกาย ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ระหว่างก่อนเรียนและหลังเรียนด้วยการสอนกลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษา และพลศึกษา..... 105
9	การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่องสมรรถภาพทางกาย ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ระหว่างก่อนเรียนและหลังเรียนด้วยการสอนกลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษา..... 108
10	ผลการทดสอบสมรรถภาพทางกายของนักเรียน ที่เรียนโดยชุดการสร้างเสริมสมรรถภาพทางกาย โดยใช้เกม สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ก่อนเรียนและหลังเรียน.... 109
11	การเปรียบเทียบสมรรถภาพทางกายของนักเรียนที่เรียนโดยชุดการสร้างเสริมสมรรถภาพทางกาย โดยใช้เกม สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ก่อนเรียนและหลังเรียน... 111
12	แสดงเจตคติของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 หลังเรียนที่มีต่อชุดการสอนกลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษา เรื่อง สมรรถภาพทางกาย โดยใช้เกม..... 112
13	ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อชุดการสอนกลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษา เรื่อง สมรรถภาพทางกาย โดยใช้เกม..... 113

สารบัญตาราง (ต่อ)

ตารางที่	หน้า
14 ผลการหาประสิทธิภาพชุดการสอน ตามเกณฑ์ที่ตั้งเป้าหมาย 80 ของชุดการสอนกลุ่ม สาระการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษา เรื่องสมรรถภาพทางกาย โดยการใช้เกม สำหรับ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4.....	139
15 ผลการหาค่าความยากง่ายและค่าอำนาจจำแนกของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทาง การเรียนรู้ของชุดการสอนกลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษา เรื่องสมรรถภาพ ทางกาย โดยการใช้เกม สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4.....	141
16 การตรวจสอบความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหาของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ชุดการสอนที่ 1 โดยผู้เชี่ยวชาญ.....	144
17 การตรวจสอบความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหาของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ชุดการสอนที่ 2 โดยผู้เชี่ยวชาญ.....	144
18 การตรวจสอบความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหาของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ชุดการสอนที่ 3 โดยผู้เชี่ยวชาญ.....	145
19 การตรวจสอบความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหาของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ชุดการสอนที่ 4 โดยผู้เชี่ยวชาญ.....	145
20 การตรวจสอบความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหาของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ชุดการสอนที่ 5 โดยผู้เชี่ยวชาญ.....	146
21 การตรวจสอบความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหาของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ชุดการสอนที่ 6 โดยผู้เชี่ยวชาญ.....	146
22 การตรวจสอบความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหาของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน วิชาสุขศึกษาและพลศึกษา เรื่องสมรรถภาพทางกาย โดยการใช้เกม สำหรับนักเรียน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 โดยผู้เชี่ยวชาญ.....	147
23 การตรวจสอบความเที่ยงตรงเชิงของคำถามของแบบวัดเจตคติต่อวิชาสุขศึกษาและ พลศึกษาโดยผู้เชี่ยวชาญ.....	149
24 ค่าเฉลี่ยคะแนนการประเมินความเหมาะสมของชุดการสอนการสร้างเสริมสมรรถภาพ ทางกาย โดยการใช้เกม สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 เรื่อง ความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับสมรรถภาพทางกาย (Walk Rally).....	150

สารบัญตาราง (ต่อ)

ตารางที่	หน้า
25 ค่าเฉลี่ยคะแนนการประเมินความเหมาะสมของชุดการสอนการสร้างเสริมสมรรถภาพทางกาย โดยการใช้เกม สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 เรื่อง การวางแผนสร้างเสริมสมรรถภาพทางกาย (เกมบัตรคำ).....	151
26 ค่าเฉลี่ยคะแนนการประเมินความเหมาะสมของชุดการสอนการสร้างเสริมสมรรถภาพทางกาย โดยการใช้เกม สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 เรื่อง องค์ประกอบของร่างกาย (เกมข้ามสิ่งกีดขวาง).....	152
27 ค่าเฉลี่ยคะแนนการประเมินความเหมาะสมของชุดการสอนการสร้างเสริมสมรรถภาพทางกาย โดยการใช้เกม สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 เรื่อง องค์ประกอบของร่างกาย (เกมแต่งตัวไปโยนโบว์ลิ่ง).....	153
28 ค่าเฉลี่ยคะแนนการประเมินความเหมาะสมของชุดการสอนการสร้างเสริมสมรรถภาพทางกาย โดยการใช้เกม สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 เรื่อง ความอดทนของระบบไหลเวียนโลหิต (เกมวิ่งผสม).....	154
29 ค่าเฉลี่ยคะแนนการประเมินความเหมาะสมของชุดการสอนการสร้างเสริมสมรรถภาพทางกาย โดยการใช้เกม สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 เรื่อง ความอดทนของระบบไหลเวียนโลหิต (เกมวิ่งจิ้งหรีด).....	155
30 ค่าเฉลี่ย คะแนนการประเมินความเหมาะสมของชุดการสอนการสร้างเสริมสมรรถภาพทางกาย โดยการใช้เกม สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 เรื่อง ความอ่อนตัว (เกมขวัดบอลลอดอุโมงค์-ข้ามอุโมงค์).....	156
31 ค่าเฉลี่ย คะแนนการประเมินความเหมาะสมของชุดการสอนการสร้างเสริมสมรรถภาพทางกาย โดยการใช้เกม สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 เรื่อง ความอ่อนตัว (เกมดักแค้-กรรเชียงบก).....	157
32 ค่าเฉลี่ย คะแนนการประเมินความเหมาะสมของชุดการสอนการสร้างเสริมสมรรถภาพทางกาย โดยการใช้เกม สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 เรื่อง ความอดทนของกล้ามเนื้อ (เกมกระโดดกบ).....	158
33 ค่าเฉลี่ย คะแนนการประเมินความเหมาะสมของชุดการสอนการสร้างเสริมสมรรถภาพทางกาย โดยการใช้เกม สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 เรื่อง ความอดทนของกล้ามเนื้อ (เกมชักเย่อคน).....	159

สารบัญตาราง (ต่อ)

ตารางที่	หน้า
34 ค่าเฉลี่ย คะแนนการประเมินความเหมาะสมของชุดการสอนการสร้างเสริมสมรรถภาพทางกาย โดยการใช้เกม สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 เรื่อง ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ (เกมวิ่ง 3 ขา).....	160
35 ค่าเฉลี่ย คะแนนการประเมินความเหมาะสมของชุดการสอนการสร้างเสริมสมรรถภาพทางกาย โดยการใช้เกม สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 เรื่อง ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ (เกมวิ่งเปรี๊ยะระเบิด).....	161
36 การหาค่าความยากง่าย (p) และค่าอำนาจการจำแนก (r) ของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน จำนวน 10 ข้อ ชุดการสอนที่ 1.....	162
37 การหาค่าความยากง่าย (p) และค่าอำนาจการจำแนก (r) ของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน จำนวน 10 ข้อ ชุดการสอนที่ 2.....	162
38 การหาค่าความยากง่าย (p) และค่าอำนาจการจำแนก (r) ของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน จำนวน 10 ข้อ ชุดการสอนที่ 3.....	163
39 การหาค่าความยากง่าย (p) และค่าอำนาจการจำแนก (r) ของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน จำนวน 10 ข้อ ชุดการสอนที่ 4.....	163
40 การหาค่าความยากง่าย (p) และค่าอำนาจการจำแนก (r) ของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน จำนวน 10 ข้อ ชุดการสอนที่ 5.....	164
41 การหาค่าความยากง่าย (p) และค่าอำนาจการจำแนก (r) ของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน จำนวน 10 ข้อ ชุดการสอนที่ 6.....	164
42 การหาผลรวมของคะแนนเจตคติต่อวิชาสุขศึกษาและพลศึกษา ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4.....	166

สารบัญภาพ

ภาพที่	หน้า
1	กรอบแนวคิดการวิจัย..... 9
2	ขั้นตอนกิจกรรมการสอนปฏิบัติโดยใช้เกม (GAME)..... 79
3	แผนภูมิการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ โดยใช้นำชุดการสอนการสร้างเสริมสมรรถภาพ ทางกาย โดยใช้เกม..... 90

บทที่ 1

บทนำ

ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน มุ่งพัฒนาผู้เรียนทุกคนซึ่งเป็นกำลังของชาติให้เป็นมนุษย์ที่มีความสมดุลทั้งด้านร่างกาย ความรู้ คุณธรรม มีจิตสำนึกในความเป็นพลเมืองไทย และเป็นพลโลก ยึดมั่นในการปกครองตามระบอบประชาธิปไตยอันมีพระมหากษัตริย์ทรงเป็นประมุข มีความรู้และทักษะพื้นฐาน รวมทั้งเจตคติที่จำเป็นต่อการศึกษาต่อการประกอบอาชีพและการศึกษาตลอดชีวิต โดยมุ่งเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญบนพื้นฐานความเชื่อว่าทุกคนสามารถเรียนรู้และพัฒนาตนเองได้เต็มตามศักยภาพ (กระทรวงศึกษาธิการ, 2551)

กลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษาเป็นวิชาที่มีความสำคัญต่อการพัฒนาและส่งเสริมคุณภาพชีวิตของผู้เรียน เพราะครอบคลุมเรื่องสุขภาพ ซึ่งเป็นพื้นฐานที่จำเป็นต่อการพัฒนาและความเป็นอยู่ของผู้เรียนแต่ละคน โดยมุ่งพัฒนาพฤติกรรมการเรียนรู้ด้านสาระความรู้เกี่ยวกับสุขภาพที่จำเป็น ที่ผู้เรียนต้องรู้ มุ่งเน้นการดูแล การส่งเสริม การพัฒนา และการบริหารจัดการชีวิตเพื่อสุขภาพอันเป็นรากฐานที่สำคัญยิ่งต่อการดำเนินชีวิตที่สมบูรณ์ทั้งทางร่างกาย จิตใจ สังคมและจิตวิญญาณ ธรรมชาติและลักษณะเฉพาะของการเรียนรู้ในกลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษามุ่งเน้นการพัฒนาผู้เรียนด้านสติปัญญา พัฒนาความคิดอย่างมีวิจารณญาณในการตัดสินใจ และการแก้ปัญหาโดยการให้ผู้เรียน เรียนรู้เกี่ยวกับตนเอง เข้าใจธรรมชาติของชีวิต รู้จักเข้าใจตนเอง เห็นคุณค่าของตนเองและผู้อื่น รักการออกกำลังกายและการเล่นกีฬา รวมทั้งมีคุณธรรม จริยธรรม และค่านิยมที่ดี เพื่อให้สามารถปฏิบัติตนได้ถูกต้องเหมาะสม ทั้งในด้านการป้องกัน ส่งเสริมและการดำรงไว้ซึ่งสุขภาพที่ดีอย่างถาวรของทั้งตนเองและครอบครัว ในการจัดการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษาจึงเป็นการศึกษาด้านสุขภาพที่มีเป้าหมาย เพื่อการดำรงไว้ซึ่งสุขภาพที่ดี รวมถึงการสร้างเสริมสุขภาพและพัฒนาคุณภาพชีวิตของบุคคล ครอบครัวและชุมชนให้ยั่งยืน (กรมวิชาการ, 2546, หน้า 1-4)

พลศึกษามีบทบาทสำคัญในหลักสูตรของโรงเรียน ได้มีการพัฒนาตามจุดมุ่งหมายที่โรงเรียนได้วางไว้ และเป็นองค์ประกอบสำคัญในการพัฒนาผู้เรียนให้มีการพัฒนาทั้งด้านร่างกาย จิตใจ สังคมและสติปัญญาซึ่งมีความสำคัญในการพัฒนาคุณภาพชีวิตและส่งเสริมสุขภาพชีวิตผู้เรียน โดยมีวัตถุประสงค์ของการสอนพลศึกษา เน้นกระบวนการทางการศึกษาเกี่ยวกับกิจกรรมการเคลื่อนไหว กิจกรรมทางการกีฬา เพื่อให้มีการพัฒนาทางด้านร่างกาย จิตใจ อารมณ์ สังคมและ

สติปัญญา โดยใช้กิจกรรมต่าง ๆ เพื่อออกกำลังกาย ซึ่งสาระการเรียนรู้พลศึกษามีวัตถุประสงค์ที่ส่งเสริมให้ผู้เรียนได้มีการพัฒนาในด้านต่าง ๆ ดังนี้

ด้านร่างกาย วิชาพลศึกษาส่งเสริมนักเรียนให้เป็นผู้ที่ร่างกายสมบูรณ์แข็งแรงอยู่เสมอ เพราะเมื่อเรามีส่วนร่วมในกิจกรรมทางพลศึกษาหรือออกกำลังกายแล้ว จะทำให้กล้ามเนื้อต่าง ๆ ของร่างกายได้มีการเคลื่อนไหว เมื่อกล้ามเนื้อส่วนต่าง ๆ ของร่างกายเหล่านี้ได้ทำงานหรือเคลื่อนไหวเป็นประจำอย่างสม่ำเสมอก็จะมี ความแข็งแรง มีประสิทธิภาพในการทำงานได้ดี สอดคล้องกับการศึกษาพัฒนาการทางด้านร่างกายและพฤติกรรมทางสังคมของเด็กปฐมวัย โดยการจัดกิจกรรมการเคลื่อนไหวและจังหวะประกอบดนตรีไทยตามแนวคิดนีโอฮิวแมนนิส (ชูลีร์ตัน สมร่าง, 2553) ซึ่งเห็นได้ว่า นักเรียนชั้นอนุบาลปีที่ 2 ที่ได้รับการจัดกิจกรรมการเคลื่อนไหวและจังหวะประกอบดนตรีไทยตามแนวคิดนีโอฮิวแมนนิส (Neo-Humanist) มีพัฒนาการด้านร่างกายสูงกว่าก่อนทำกิจกรรมการเคลื่อนไหวและจังหวะประกอบดนตรีไทยตามแนวคิดนีโอฮิวแมนนิส สอดคล้องกับ การส่งเสริมพัฒนาการทางด้านร่างกายของเด็กปฐมวัย โดยใช้กิจกรรมเคลื่อนไหวเชิงแอโรบิก (กิตติมา เฟื่องฟู, 2550) จะเห็นได้ว่าพัฒนาการทางด้านร่างกายของเด็กปฐมวัย โดยใช้กิจกรรมเคลื่อนไหวเชิงแอโรบิก มีการพัฒนาการทางด้านร่างกายเปลี่ยนแปลงเพิ่มเติมขึ้นกว่าก่อนจัดกิจกรรมเคลื่อนไหวแอโรบิก

ด้านจิตใจ วิชาพลศึกษาส่งเสริมให้นักเรียนเป็นผู้ที่มีความเชื่อมั่นในตนเองและเป็นผู้มีเหตุผล สามารถตัดสินใจได้รวดเร็วเด็ดขาด ไม่มีการลังเลใจ และสามารถตัดสินใจเฉพาะหน้าได้ดี สิ่งเหล่านี้จะเกิดขึ้นขณะเล่นกีฬาซึ่งต้องใช้การตัดสินใจและไหวพริบตลอดเวลา ระหว่างทำการแข่งขันการมีส่วนร่วมในกิจกรรมพลศึกษายังทำให้เป็นคนมีความเมตตา กรุณาและเอื้อเฟื้อเผื่อแผ่ไม่เห็นแก่ตัว สอดคล้องกับ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรายวิชาการเจริญเติบโตและพัฒนารมณย์ บทที่ 4 พัฒนาการทางด้านจิตใจโดยใช้กระบวนการกลุ่ม (ปาริชาติ ประกอบมาศ, 2554) ซึ่งจะเห็นได้ว่า กับ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรายวิชาการเจริญเติบโตและพัฒนารมณย์ บทที่ 4 พัฒนาการทางด้านจิตใจโดยใช้กระบวนการกลุ่มหลังเรียนสูงกว่าเรียน และนักศึกษามีความพึงพอใจต่อการเรียนการสอนรายวิชาการเจริญเติบโตและพัฒนารมณย์ บทที่ 4 พัฒนาการทางด้านจิตใจโดยใช้กระบวนการกลุ่มอยู่ในระดับมาก สอดคล้องกับ การพัฒนาแบบประเมินความพร้อมด้านอารมณ์-จิตใจ และสังคม สำหรับนักเรียนระดับปฐมศึกษา โดยใช้กิจกรรมการเล่น ซึ่งจะเห็นได้ว่า คุณลักษณะความพร้อมด้านอารมณ์-จิตใจ และสังคม สำหรับนักเรียนระดับปฐมศึกษา โดยใช้กิจกรรมการเล่นเป็นสื่อ การเล่นและทำงานร่วมกับผู้อื่นใช้กิจกรรมการเล่นบทบาทสมมุติ ความซื่อสัตย์ ใช้กิจกรรมมุมบล็อกร ในส่วนการควบคุมอารมณ์ของตนเอง ความมีน้ำใจและช่วยเหลือผู้อื่นสำหรับการตรวจสอบประสิทธิภาพ พบว่าครูมีความพึงพอใจในแง่ความเป็นระบบ

และการใช้แบบประเมินความพร้อมด้านอารมณ์-จิตใจ และสังคม สำหรับนักเรียนระดับปฐมศึกษา โดยใช้กิจกรรมการเล่น

ด้านอารมณ์ วิชาพลศึกษาส่งเสริมให้นักเรียนรู้จักควบคุมอารมณ์ตนเอง ไม่แสดงอารมณ์ที่ไม่เหมาะสม ยังช่วยคลายความตึงเครียดของจิตใจ และทำให้เกิดความพอใจ มีความภูมิใจในตนเอง เมื่อตนเองมีความสำเร็จในการเล่นกีฬาได้ สอดคล้องกับการส่งเสริมพัฒนาการด้านอารมณ์ จิตใจและสังคมเด็กปฐมวัยด้วยกิจกรรมการเล่นที่บ้าน ของนักเรียนชั้นอนุบาลปีที่ 2 โรงเรียนบ้านโพธิ์น้อย สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาหนองคาย เขต 3 (รัตนา ภูไชยแสง, 2550) ซึ่งเห็นได้ว่า หลังการทดลองใช้กิจกรรมการเล่นที่บ้าน นักเรียนชั้นอนุบาลปีที่ 2 และแผนการจัดประสบการณ์เรียนรู้ด้วยกิจกรรมการเล่นที่บ้าน ชั้นอนุบาลปีที่ 2 ช่วยส่งเสริมพัฒนาการด้านอารมณ์ จิตใจ และสังคมของนักเรียนชั้นอนุบาลปีที่ 2 เพิ่มมากขึ้นกว่าการจัดกิจกรรมการเล่นกลางแจ้งที่ไม่มีกิจกรรมการเล่นที่บ้าน สอดคล้องกับ การศึกษาพัฒนาการทางด้านอารมณ์ จิตใจ ของนักเรียนชั้นอนุบาลปีที่ 2 ที่เรียนรู้จากการจัดกิจกรรมตามแผนบูรณาการประสบการณ์เรียนรู้ (วไลพร ภูตะมี, 2548) ซึ่งจะเห็นได้ว่า พัฒนาการด้านอารมณ์ จิตใจ ของนักเรียนชั้นอนุบาล 2 ที่จัดการเรียนกิจกรรมตามแผนบูรณาการประสบการณ์เรียนรู้สูงกว่าการจัดกิจกรรม

ด้านสังคม ในวิชาพลศึกษาส่งเสริมให้ นักเรียนได้ร่วมเล่นกับผู้อื่นเป็น โอกาสอันดีที่จะฝึกให้รู้จักการปรับตัวให้เข้ากับผู้อื่น โดยให้ทุกคนมีส่วนร่วมในกิจกรรม ได้เล่น ได้ฟังพาอาศัยกัน การทำงานร่วมกันเป็นหมู่คณะจะต้องรู้จักปรับตัวเข้าหาผู้อื่น ในการเข้าร่วมกิจกรรมพลศึกษาทุกคน จะแสดงซึ่งนิสัยที่แท้จริงของตนเองออกมา ทำให้ทุกคนเรียนรู้นิสัยของกันและกันได้ นอกจากนี้ยังช่วยพัฒนาคนให้เป็นผู้มีน้ำใจนักกีฬา รู้จักการเล่นอย่างยุติธรรม รู้จักการเสียสละ เคารพและปฏิบัติ ตามกติกาต่าง ๆ (รัตนา เสงส์สวัสดิ์, 2556, หน้า 194-195) สอดคล้องกับ หลักสูตรแกนกลางการศึกษา ขั้นพื้นฐานพุทธศักราช 2551 สาระที่ 4 การสร้างเสริมสุขภาพ สมรรถภาพและการป้องกันโรค มาตรฐาน พ.4.1 เห็นคุณค่าและมีทักษะในการสร้างเสริมสุขภาพ การดำรงสุขภาพ การป้องกันโรค และสร้างเสริมสุขภาพเพื่อสุขภาพ สอดคล้องกับ การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความพึงพอใจ เรื่อง การเจริญเติบโตและพัฒนาการด้านร่างกายของมนุษย์นักเรียนชั้นประถมศึกษา ปีที่ 6 ด้วยการจัดการเรียนรู้แบบกลุ่มร่วมมือเทคนิค STAD และการจัดการเรียนรู้แบบปกติ (สมจิตร์ เหมภูมิ, 2555) ซึ่งเห็นได้ว่า การจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือ เทคนิค STAD เป็นเทคนิคการจัดการเรียนรู้ที่ช่วยให้ผู้เรียนมีพฤติกรรมการทำงานกลุ่มที่ดี มีการแบ่งผู้เรียนเป็นกลุ่มที่มีความสามารถแตกต่างกัน เน้นการแบ่งงานกันทำ ช่วยเหลือร่วมกันทำงานที่ได้รับมอบหมายมีปฏิสัมพันธ์ที่ดีต่อกันได้แลกเปลี่ยนความคิดเห็นซึ่งกันและกัน ช่วยให้ผู้เรียนมีพัฒนาการด้านสังคม

สมรรถภาพทางกาย (Physical fitness) เป็นสิ่งจำเป็นและสำคัญอย่างยิ่งสำหรับการดำรงชีพในปัจจุบัน เมื่อบุคคลมีความสมบูรณ์ทางด้านร่างกายและจิตใจแล้ว การดำเนินชีวิตก็จะมีความสุขและมีประสิทธิภาพ นั่นก็คือ การมีสมรรถภาพทางกายที่ดี และการมีสมรรถภาพทางกายที่ดีจะทำให้มีสุขภาพดี ร่างกายมีการเจริญเติบโตแข็งแรงประสิทธิภาพของการทำงานของระบบไหลเวียนโลหิตและระบบหายใจประสานสัมพันธ์กันดี และลดอัตราการเสี่ยงเป็นโรคต่าง ๆ อีกทั้งยังทำให้มีทรวดทรงของร่างกายได้สัดส่วน มีทักษะทางกีฬาที่ดี ทำให้เกิดความสุขสนานกับการเข้าร่วมกิจกรรมการออกกำลังกายและกีฬา สอดคล้องกับ สมรรถภาพทางกาย (Physical fitness) หมายถึง สภาพของร่างกายที่อยู่ในสภาพที่ดี เพื่อที่จะช่วยให้บุคคลสามารถทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ ลดอัตราความเสี่ยงของปัญหาทางสุขภาพที่เป็นสาเหตุมาจากการออกกำลังกาย สร้างความสมบูรณ์และแข็งแรงของร่างกายในการที่จะเข้าร่วมกิจกรรมการออกกำลังกายได้อย่างหลากหลาย บุคคลที่มีสมรรถภาพทางกายดี ก็จะสามารถปฏิบัติภารกิจต่าง ๆ ในชีวิตประจำวัน การออกกำลังกาย การเล่นกีฬา และการแก้ไขสถานการณ์ต่าง ๆ ได้เป็นอย่างดี สมรรถภาพทางกายแบ่งออกได้เป็น 2 ชนิด คือ สมรรถภาพทางกายที่สัมพันธ์กับสุขภาพ (Health-related physical fitness) และสมรรถภาพทางกายที่สัมพันธ์กับทักษะ (Skill-related physical fitness) (สุพิตร สมาหิโต, 2541) สอดคล้องกับ การพัฒนาสมรรถภาพทางกายที่เกี่ยวข้องกับสุขภาพสำหรับนักเรียนวัยรุ่นตอนปลาย (บุญเลิศ อุทยานิก, 2553) ซึ่งเห็นได้ว่า นักเรียนวัยรุ่นตอนปลาย 70 % ที่สามารถเข้าร่วมการวินิจฉัยและประเมินปัญหาสมรรถภาพได้อย่างปลอดภัย เนื่องจากนักเรียนวัยรุ่นตอนปลายกลุ่มนี้มีอัตราความเสี่ยงต่ออันตรายที่เกิดขึ้นกับระบบหัวใจและไหลเวียนเลือดหรือระบบหายใจหรือระบบกระดูก กล้ามเนื้อ ข้อต่อ เอ็น ในระหว่างที่นักเรียนทดสอบสมรรถภาพทางกายน้อยถึงน้อยที่สุด ส่วนนักเรียนวัยรุ่นตอนปลายอีกประมาณ 30% ที่จัดได้ว่ามีอัตราความเสี่ยงต่ออันตรายที่อาจเกิดขึ้นกับระบบหัวใจและการไหลเวียนเลือด หรือระบบหายใจ หรือระบบกระดูก กล้ามเนื้อ ข้อต่อ เอ็น ซึ่งนักเรียนเข้าร่วมการทดสอบสมรรถภาพทางกายที่เป็นไปตามเกณฑ์ประเมินความเสี่ยงทางสถานะสุขภาพ ทำการวินิจฉัยและประเมินปัญหาสมรรถภาพทางกาย พบว่า สมรรถภาพทางกายของนักเรียนวัยรุ่นตอนปลายที่เข้าร่วมโปรแกรมการออกกำลังกายเพื่อพัฒนาสมรรถภาพทางกายดีกว่าก่อนการเข้าร่วมโปรแกรมการฝึก

ในสภาพปัจจุบันประชากรวัยทำงานป่วยและตายด้วยโรคไม่ติดต่อเรื้อรังมากขึ้น โดยในช่วง 4 ปีที่ผ่านมา (พ.ศ. 2554-2557) อัตราตายด้วยโรคไม่ติดต่อ (Non-Communicable Diseases-NCD) ที่สำคัญ พบว่าอัตราการตายจากโรคหลอดเลือดหัวใจ (Coronary heart disease: CHD) ในทุกกลุ่มอายุมีแนวโน้มเพิ่มขึ้น เปรียบเทียบปี พ.ศ. 2554-2557 และอัตราผู้ป่วยในต่อประชากรแสน เปรียบเทียบปี พ.ศ. 2553-2556 เท่ากับ 397.24, 412.70, 427.53 และ 435.18 ตามลำดับ (ยุทธศาสตร์ ตัวชี้วัดและ

แนวทางการจัดเก็บข้อมูล กระทรวงสาธารณสุข ปีงบประมาณ พ.ศ. 2559) แต่ในปีพบว่าคนไทย โรคไม่ติดต่อกลายเป็นปัญหาสุขภาพที่สำคัญซึ่งแท้จริงแล้วสามารถป้องกันหรือหลีกเลี่ยงได้ สัมพันธ์กับพฤติกรรม การดำรงชีวิตภายใต้กระแสนิยมและบริ โภคนิยมที่เลียนแบบตะวันตก พฤติกรรมและภาวะส่วนบุคคลที่บั่นทอนสุขภาพ และการออกกำลังกายไม่เพียงพอ ทำให้มีความเสี่ยงในการเป็น โรค

เกม เป็นวิธีการวิธีหนึ่งที่สามารถนำมาใช้ในการสอนได้ดี โดยผู้สอนสร้างสถานการณ์ สมมติขึ้นให้ผู้เรียนเล่นด้วยตัวเองภายใต้ข้อตกลงหรือกติกาที่กำหนดขึ้น ผู้เรียนจะต้องตัดสินใจ ทำอย่างใดอย่างหนึ่ง ในอันที่จะให้มีผลออกมาในการรู้แพ้-ชนะ ซึ่งจะช่วยให้ผู้เรียนได้วิเคราะห์ ความรู้สึกนึกคิดและพฤติกรรมต่าง ๆ ที่มีอิทธิพลต่อการตัดสินใจและยังช่วยให้ผู้เรียนเกิด ความสนุกสนานในการเรียน (ทิสนา แจมมณี, 2553) ได้ให้ความหมายว่า เกม หมายถึง กิจกรรม ที่ก่อให้เกิดความสนุกสนาน ซึ่งมีการแข่งขันอย่างมีจุดหมายและกฎเกณฑ์ ซึ่งส่วนประกอบของเกม คือ ผู้เล่น จุดหมายและกฎเกณฑ์ สอดคล้องกับ วารินทร์ รัศมีพรหม (2531, หน้า 183) ได้กล่าวถึง เกมที่เหมาะสมสำหรับการเรียนการสอนคือ เกมที่เกี่ยวกับการฝึกปฏิบัติ (Drill and practice) ซึ่งเป็นการทำซ้ำ ๆ จะเกิดทักษะขึ้นและควรจัดทำเป็นเกมที่จะทำให้เรียนสนุก ตื่นเต้น ไม่เกิดเบื่อหน่าย แต่ควรออกแบบไม่ให้ผู้เรียนต้องรอคอยนานในการเปลี่ยนกันเล่นเกม นั้น เกมที่เล่นระหว่างกลุ่ม เป็นการฝึกปฏิบัติการทำงานกลุ่มด้วย สอดคล้องกับ เสริมศักดิ์ ศรีโพธิ์กลาง (2554) ได้ทำการศึกษา การพัฒนาสมรรถภาพทางกายของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โดยใช้แบบฝึกทักษะการเล่น แบบไทย ผลการวิจัยพบว่า 1) ประสิทธิภาพของแบบฝึกทักษะการเล่นแบบไทย เพื่อพัฒนา สมรรถภาพทางกายของนักเรียน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 มีประสิทธิภาพ เท่ากับ 95.42/ 90.10 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ 80/ 80 2) ผลการเปรียบเทียบคะแนนการทดสอบสมรรถภาพทางกายของนักเรียน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5/ 1 ที่ได้รับการฝึกโดยใช้แบบฝึกทักษะการเล่นแบบไทย เพื่อพัฒนา สมรรถภาพทางกายก่อนการฝึกและหลังการฝึก พบว่า นักเรียนมีสมรรถภาพทางกายหลังการฝึกสูง กว่าก่อนการฝึกอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.1 ผลการศึกษาความพึงพอใจของนักเรียน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ต่อการฝึกโดยใช้แบบฝึกทักษะการเล่นแบบไทย เพื่อพัฒนาสมรรถภาพ ทางกายของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 นักเรียนมีความพึงพอใจอยู่ในระดับมากที่สุด ร้อยละ 98.92 งานวิจัยนี้ทำให้เห็นว่าการเล่นแบบไทยนั้น นอกจากจะแสดงถึงความเป็นไทย แล้วยังช่วยให้ นักเรียนมีสมรรถภาพทางกายดีขึ้น มีน้ำใจนักกีฬา และรักการทำงานเป็นทีม

จากการศึกษาเอกสารงานวิจัยและแนวคิดทฤษฎีต่าง ๆ พบว่า กระบวนการเรียนรู้ กิจกรรมพลศึกษาออลเลย์บอล โดยการใช้เกมสำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 จะเห็นได้ว่า นักเรียนได้เรียนกิจกรรมพลศึกษาออลเลย์บอลได้รับการสอน โดยใช้เกมประกอบการสอน

มีพัฒนาการผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่แตกต่างจากนักเรียนที่ได้รับการเรียนการสอนแบบปกติ ทำให้ผู้เรียนที่ได้รับการเรียนการสอนโดยใช้เกมมีพัฒนาการทางด้านทักษะและผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงขึ้น ด้วยความสนุกสนานไม่เบื่อหน่ายโดยที่มีการพัฒนาพฤติกรรมทั้งทางด้านทักษะความรู้และพัฒนาการทางด้านสังคมของนักเรียน ไม่ใช่มุ่งแต่จะสอนและประเมินผลทางด้านทักษะเพียงอย่างเดียว (ฉัตรชัย มณีนาถ, 2550) สอดคล้องกับ ผลของการจัดกิจกรรมพลศึกษาโดยใช้เกมการเล่นพื้นบ้านไทยที่มีต่อสมรรถภาพทางกายที่สัมพันธ์กับทักษะของเด็กอนุบาล (เดชนิริศ หาญโรจนกุล, 2553) ซึ่งเห็นได้ว่า หลังการทดลอง กลุ่มทดลองที่ได้รับการจัดกิจกรรมพลศึกษาโดยใช้เกมการเล่นพื้นบ้านไทย มีการพัฒนาสมรรถภาพทางกายที่สัมพันธ์กับทักษะ ดีกว่าก่อนการทดลอง และกลุ่มทดลองที่ได้รับการจัดกิจกรรมพลศึกษาโดยใช้เกมการเล่นพื้นบ้านไทย มีการพัฒนาสมรรถภาพทางกายที่สัมพันธ์กับทักษะ ดีกว่ากลุ่มที่ได้รับการจัดกิจกรรมพลศึกษาตามปกติ

ดร.จอห์น ดิวอี้ (John Dewey) นักปรัชญาการศึกษาผู้มีชื่อเสียงของโลกได้เล็งเห็นความสำคัญของการเล่นและของนันทนาการ มีความเชื่อว่าการเล่นเป็นมโนคติ ซึ่งอาจมีได้ทุกสถานการณ์ แคลเรนซ์ เรนวอเตอร์ (Callenz Rainwater) ผู้ซึ่งค้นคว้าและเผยแพร่เกี่ยวกับการนันทนาการใช้สหรัฐอเมริกา เชื่อว่านันทนาการและการเล่นเป็นสิ่งที่ผลิตเพลินของพฤติกรรมซึ่งเจ้าของพฤติกรรมนั้นมีได้หวังผลตอบแทนอย่างอื่นใด และพฤติกรรมนี้อยู่ภายใต้อิทธิพลของสังคม โจเอลลี ผู้ได้รับสมญานามว่า “บิดาแห่งการเล่น” เล็งเห็นการเล่นว่าเป็นปัจจัยแห่งการเติบโตของบุคคล โจเอลลีเชื่อการเล่นเป็นเหมือนหนึ่ง “หลักสูตรธรรมชาติของการศึกษา” และให้ข้อสังเกตว่า การที่เด็กคนใดก็ตามถูกห้ามไม่ให้เล่น เด็กจะไม่เจริญเติบโต อย่างน้อยก็ทางด้านอารมณ์และทางด้านสติปัญญา (ประพัฒน์ ลักษณะพิสูทธิ์, 2546, หน้า 6)

จากการศึกษาสภาพการจัดการเรียนการสอนกลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษา พบว่าครูผู้สอนมุ่งเน้นการเรียนรู้ทักษะมากกว่าการสร้างเสริมสมรรถภาพทางกาย จากการสังเกตการณ์จัดกิจกรรมการเรียนการสอน ทำให้นักเรียนในโรงเรียนมีสมรรถภาพทางกายต่ำจำนวนมาก (รายงานผลการตรวจสุขภาพประจำปี 2559 โรงเรียนชลกันยานุกูล) จากผลทดสอบสมรรถภาพทางกายนักเรียนโรงเรียนชลกันยานุกูล ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 จำนวนนักเรียน 649 คน พบว่ามีนักเรียนที่มีสมรรถภาพต่ำมาก จำนวน 221 คน สมรรถภาพต่ำ จำนวน 212 คน สมรรถภาพปานกลาง จำนวน 183 คน สมรรถภาพดี จำนวน 20 คน สมรรถภาพดีมาก จำนวน 13 คน และไม่ได้รับการตรวจ จำนวน 22 คน โดยผลการทดสอบสมรรถภาพทางกาย เมื่อเปรียบเทียบกับเกณฑ์มาตรฐาน นักเรียนที่มีสมรรถภาพทางกายต่ำโดยคิดเป็นร้อยละ 65 ของนักเรียนทั้งหมด ซึ่งไม่สอดคล้องกับหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐานพุทธศักราช 2551 สาระที่ 4 การสร้างเสริมสุขภาพ

สมรรถภาพ และการป้องกันโรค มาตรฐาน พ 4.1 เห็นคุณค่าและมีทักษะในการสร้างเสริมสุขภาพ การดำรงสุขภาพ การป้องกันโรคและสร้างเสริมสุขภาพเพื่อสุขภาพ การจัดการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ เมื่อนำแนวคิดดังกล่าวมาจัดการเรียนรู้โดยใช้เกม พบว่าเป็นวิธีการหนึ่งที่น่าสนใจใช้ในการสอนได้ดี โดยผู้สอนใช้เกมประกอบการสอนในแต่ละครั้งเพื่อเป็นแนวทางที่พัฒนาทางด้านร่างกาย ช่วยผ่อนคลายความตึงเครียด สร้างบรรยากาศที่สนุกสนาน ช่วยให้นักเรียนสนใจบทเรียนมากขึ้น (ทิสนา เขมมณี, 2552) สอดคล้องกับ การพัฒนาสมรรถภาพทางกายที่เกี่ยวข้องกับสุขภาพสำหรับนักเรียนวัยรุ่นตอนปลาย (บุญเลิศ อุทยานิก, 2553) จะเห็นได้ว่า คະแนจ การทดสอบก่อนและหลังเข้าร่วมฝึกโปรแกรมการออกกำลังกาย เพื่อพัฒนาสมรรถภาพทางกาย 8 สัปดาห์ ของนักเรียนวัยรุ่นตอนปลายในรายการวิ่งไป-กลับ 20 เมตร ลูก-นั่งตามจังหวะ นั่งงอเข่า และเหยียดขาข้างหนึ่งก้มตัวไปข้างหน้า และค่าดัชนีมวลกาย มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ผลการศึกษาครั้งนี้ได้รูปแบบการพัฒนาสมรรถภาพทางกายสำหรับนักเรียนวัยรุ่นตอนปลาย และคู่มือการออกกำลังกายที่เหมาะสม

จากเหตุผลดังกล่าว ผู้วิจัยจึงมองเห็นความสำคัญและความจำเป็นในการฝึกสมรรถภาพทางกาย เพื่อตอบสนองพัฒนาการทางร่างกายของนักเรียนให้มีการพัฒนาการที่ดี จากปัญหาดังกล่าวผู้วิจัยจึงสร้างชุดการสอนการสร้างเสริมสมรรถภาพทางกาย โดยการใช้เกม สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนชลกันยานุกูลขึ้น เพื่อพัฒนาสมรรถภาพทางกายของนักเรียน เนื่องจากพบว่าเกมเป็นวิธีการสอนที่สามารถนำมาประกอบการสอนในรายวิชาพลศึกษา สร้างบรรยากาศในการเรียนให้ผู้เรียนมีความกระตือรือร้นและพัฒนาสมรรถภาพทางกายให้ดีขึ้น ผู้วิจัยจึงนำข้อมูลมาเป็นแนวทางในการพัฒนาชุดการสอนการสร้างเสริมสมรรถภาพให้มีประสิทธิภาพมากขึ้น

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อสร้างและหาประสิทธิภาพของชุดการสอนสำหรับนักเรียน ตามเกณฑ์ 80/ 80
2. เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนระหว่างก่อนและหลังเรียนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ที่เรียนด้วยชุดการสอนการสร้างเสริมสมรรถภาพทางกาย โดยการใช้เกม
3. เพื่อเปรียบเทียบสมรรถภาพทางกายของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ก่อนเรียนและหลังเรียนที่เรียนด้วยชุดการสอนสร้างเสริมสมรรถภาพทางกายโดยการใช้เกม
4. เพื่อวัดเจตคติของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนชลกันยานุกูล ที่มีต่อชุดการสอนการสร้างเสริมสมรรถภาพทางกาย โดยการใช้เกม

สมมติฐานของการวิจัย

1. การสอนโดยใช้ชุดการสอนสร้างเสริมสมรรถภาพทางกาย โดยการใช้เกม สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ก่อนเรียนและหลังเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนแตกต่างกัน
2. การสอนโดยใช้ชุดการสอนสร้างเสริมสมรรถภาพทางกาย โดยการใช้เกม สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ก่อนเรียนและหลังเรียนมีสมรรถภาพทางกายแตกต่างกัน

ขอบเขตของการวิจัย

ประชากรที่ใช้ในการศึกษาวิจัยครั้งนี้ประกอบด้วย นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนชลกันยานุกูล ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2560 สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 18 สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาขั้นพื้นฐาน มีจำนวนนักเรียนทั้งหมด 720 คน

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ คือ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4/ 10 จำนวน 1 ห้อง มีจำนวน 50 คน ซึ่งกำลังศึกษาโรงเรียนชลกันยานุกูล ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2560 สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 18 จังหวัดชลบุรี โดยคัดเลือกโดยการสุ่มแบบกลุ่ม

ขอบเขตเนื้อหาการวิจัย

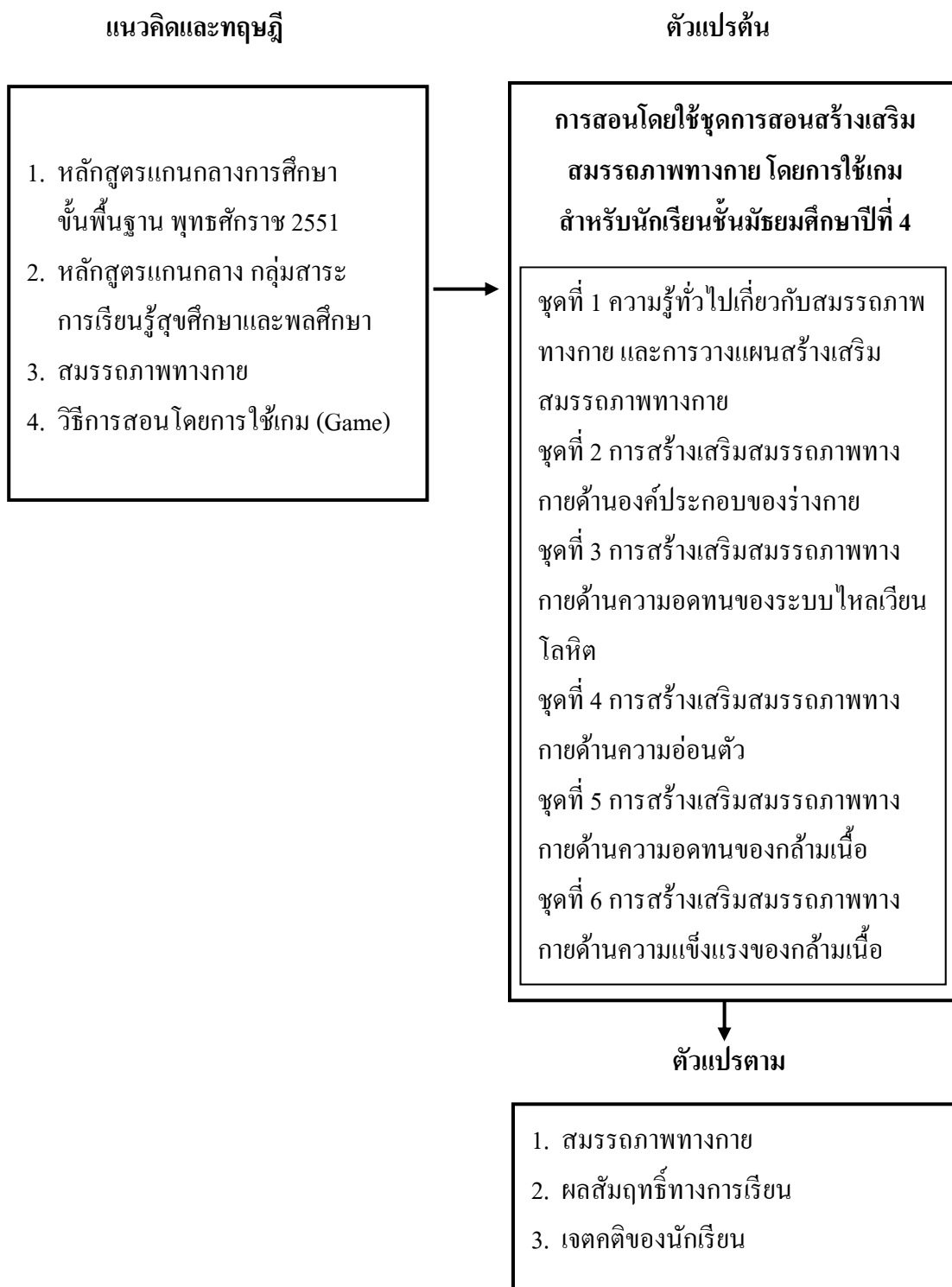
หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 กลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษา และพลศึกษา เรื่อง สมรรถภาพทางกาย ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4

ตัวแปรต้น ได้แก่ การสอนโดยใช้ชุดการสอนสร้างเสริมสมรรถภาพทางกาย โดยการใช้เกม สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4

ตัวแปรตาม ได้แก่

1. สมรรถภาพทางกาย
2. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน
3. เจตคติของนักเรียน

กรอบแนวคิดการวิจัย



ภาพที่ 1 กรอบแนวคิดการวิจัย

นิยามศัพท์เฉพาะ

การสร้างเสริมสมรรถภาพทางกายโดยใช้เกม หมายถึง การสร้างเสริมความสามารถของร่างกายให้อวัยวะต่าง ๆ มีประสิทธิภาพในการทำหน้าที่สูง และมีการประสานงานกันของระบบต่าง ๆ ของร่างกายได้เป็นอย่างดีการนำชุดการสอนการสร้างเสริมสมรรถภาพโดยใช้เกม ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 มาใช้ในการสร้างเสริมสมรรถภาพทางกาย

ชุดการสอน หมายถึง สื่อและวัสดุอุปกรณ์ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นเป็นชุดการสอนประกอบการสอนของครูที่มีกิจกรรมวิธีการสอนที่ใช้เกมหลากหลาย ชุดการสอนแบ่งเป็น 6 ชุดการสอน ซึ่งประกอบไปด้วย แผนจัดการเรียนรู้ แบบการทดสอบสมรรถภาพทางกายของเด็กไทยอายุ 7-18 ปี แบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ดังต่อไปนี้

ชุดที่ 1 ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับสมรรถภาพทางกาย และการวางแผนสร้างเสริมสมรรถภาพทางกาย

จุดประสงค์

1. เพื่ออธิบายการวางแผนสร้างเสริมสมรรถภาพทางกายได้อย่างถูกต้อง
 2. เพื่อสามารถปฏิบัติการสร้างเสริมสมรรถภาพทางกายได้อย่างถูกต้อง
- ประกอบด้วยเนื้อหาความรู้ ดังนี้

1. สมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพและการวางแผนสร้างเสริมสมรรถภาพทางกาย
2. เกณฑ์มาตรฐานสมรรถภาพทางกายของนักเรียนเด็กไทย อายุ 7-18 ปี กรมพลศึกษา
3. แบบทดสอบวัดความรู้เรื่องความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับสมรรถภาพทางกาย

ชุดที่ 2 การสร้างเสริมสมรรถภาพทางกายด้านองค์ประกอบของร่างกาย

จุดประสงค์

1. เพื่ออธิบายเกี่ยวกับองค์ประกอบของร่างกายได้อย่างถูกต้อง
2. เพื่อปฏิบัติการสร้างเสริมสมรรถภาพทางกายด้านองค์ประกอบของร่างกาย

ได้อย่างถูกต้อง

ประกอบด้วยแบบฝึก ดังนี้

1. แบบฝึกสมรรถภาพทางกายเพื่อสร้างเสริมองค์ประกอบของร่างกายโดยใช้เกม
2. แบบทดสอบวัดความรู้เรื่ององค์ประกอบของร่างกาย
3. แบบทดสอบสมรรถภาพทางกายโดยใช้แบบวัดสัดส่วนร่างกาย

ชุดที่ 3 การสร้างเสริมสมรรถภาพทางกายด้านความอดทนของระบบไหลเวียนโลหิต

จุดประสงค์

1. เพื่ออธิบายเกี่ยวกับความอดทนของระบบไหลเวียนโลหิตได้อย่างถูกต้อง

2. เพื่อปฏิบัติการสร้างเสริมสมรรถภาพทางกายด้านความอดทนของระบบไหลเวียนโลหิต ได้อย่างถูกต้อง

ประกอบด้วยแบบฝึก ดังนี้

1. แบบฝึกสมรรถภาพทางกายเพื่อสร้างเสริมความอดทนของระบบไหลเวียนโลหิต โดยใช้เกม

2. แบบทดสอบวัดความรู้เรื่องความอดทนของระบบไหลเวียนโลหิต

3. แบบทดสอบสมรรถภาพทางกายโดยใช้แบบทดสอบการวิ่งระยะทาง 800 เมตร

ชุดที่ 4 การสร้างเสริมสมรรถภาพทางกายด้านความอ่อนตัว

จุดประสงค์

1. เพื่ออธิบายเกี่ยวกับความอ่อนตัว ได้อย่างถูกต้อง

2. เพื่อปฏิบัติการสร้างเสริมสมรรถภาพทางกายด้านความอ่อนตัว ได้อย่างถูกต้อง ประกอบด้วยแบบฝึก ดังนี้

1. แบบฝึกสมรรถภาพทางกายเพื่อสร้างเสริมความอ่อนตัวโดยใช้เกม

2. แบบทดสอบวัดความรู้เรื่องความอ่อนตัว

3. แบบทดสอบสมรรถภาพทางกายโดยใช้แบบทดสอบการนั่งงอตัว

ชุดที่ 5 การสร้างเสริมสมรรถภาพทางกายด้านความอดทนของกล้ามเนื้อ

จุดประสงค์

1. เพื่ออธิบายเกี่ยวกับความอดทนของกล้ามเนื้อ ได้อย่างถูกต้อง

2. เพื่อปฏิบัติการสร้างเสริมสมรรถภาพทางกายด้านความอดทนของกล้ามเนื้อ

ได้อย่างถูกต้อง

ประกอบด้วยแบบฝึก ดังนี้

1. แบบฝึกสมรรถภาพทางกายเพื่อสร้างเสริมความอดทนของกล้ามเนื้อโดยใช้เกม

2. แบบทดสอบวัดความรู้เรื่องความอดทนของกล้ามเนื้อ

3. แบบทดสอบสมรรถภาพทางกายโดยใช้แบบทดสอบการดันพื้น 30 วินาที

และลุก-นั่ง 60 วินาที

ชุดที่ 6 การสร้างเสริมสมรรถภาพทางกายด้านความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ

จุดประสงค์

1. เพื่ออธิบายเกี่ยวกับความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ ได้อย่างถูกต้อง

2. เพื่อปฏิบัติการสร้างเสริมสมรรถภาพทางกายด้านความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ

ได้อย่างถูกต้อง

ประกอบด้วยแบบฝึก ดังนี้

1. แบบฝึกสมรรถภาพทางกายเพื่อสร้างเสริมความแข็งแรงของกล้ามเนื้อโดยใช้เกม
2. แบบทดสอบวัดความรู้ เรื่องความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ
3. แบบทดสอบสมรรถภาพทางกายโดยใช้แบบทดสอบการดันพื้น 30 วินาที

และลุก-นั่ง 60 วินาที

การสอนโดยใช้ชุดการสอน คือ กิจกรรมการจัดการเรียนรู้มีขั้นตอน 5 ขั้นตอน คือ

1. ขั้นเตรียม
2. ขั้นอธิบายและสาธิต
3. ขั้นปฏิบัติ
4. ขั้นนำไปใช้
5. ขั้นสรุป

สมรรถภาพทางกาย หมายถึง ความสามารถของร่างกายในการประกอบการทำงานหรือกิจกรรมทางกาย อย่างใดอย่างหนึ่งเป็นอย่างดีโดยไม่เหนื่อยเร็ว สมรรถภาพทางกายเป็นส่วนสำคัญในการพัฒนาการทางด้านร่างกาย ของมนุษย์ สมรรถภาพทางกายของบุคคลทั่วไปจะเกิดขึ้นได้จากการเคลื่อนไหวร่างกาย หรือออกกำลังกายอย่างสม่ำเสมอ สมรรถภาพทางกาย ประกอบด้วย

1. องค์ประกอบของร่างกาย (Body composition) ตามปกติแล้วในร่างกายมนุษย์ประกอบด้วย กล้ามเนื้อ กระดูก ไขมัน และ ส่วนอื่น ๆ โดยการวัดออกมาเป็นเปอร์เซ็นต์ไขมัน การวัดสัดส่วนร่างกาย เพื่อประเมินรูปร่าง ขนาด ภาวะโภชนาการ และส่วนประกอบในร่างกาย (ร้อยละของไขมัน) ความสัมพันธ์ระหว่างน้ำหนักกับส่วนสูง คำนวณเป็นค่าดัชนีมวลกาย (Body mass index, BMI) สัดส่วนระหว่างเอวกับสะโพก (Waist to hip ratio, WHR) การวัดเส้นรอบเอว (Waist circumference) การวัดความหนาของชั้นไขมันใต้ผิวหนัง

การจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้ เกมข้ามสิ่งกีดขวาง และเกมแต่งตัวไปโยนโบว์ลิ่ง โดยใช้แบบทดสอบสมรรถภาพทางกาย สำหรับเด็กไทยอายุ 7-18 ปี ในรายการที่ 1 วัดสัดส่วนร่างกาย โดยการชั่งน้ำหนัก (กิโลกรัม) และวัดส่วนสูง (เซนติเมตร)

2. ความอดทนของระบบไหลเวียนเลือด (Cardiorespiratory endurance) หมายถึง สมรรถนะเชิงปฏิบัติของระบบไหลเวียนเลือด (หัวใจ หลอดเลือด) และระบบหายใจในการลำเลียงออกซิเจนไปยังเซลล์กล้ามเนื้อ ทำให้ร่างกายสามารถยืนหยัดที่จะทำงานหรือออกกำลังกายที่ใช้กล้ามเนื้อมัดใหญ่เป็นระยะเวลายาวนานได้ โดยการประเมินเพื่อหาประสิทธิภาพของการใช้ออกซิเจนสูงสุด (VO2 Max.) ในขณะที่ออกกำลังกาย ส่วนนี้คือส่วนของการวัดสมรรถภาพของหัวใจและปอดโดยตรง ในการทดสอบการทดสอบในสนาม ด้วยการวิ่งหรือเดินให้เร็วที่สุด

ในระยะเวลาหรือเวลาที่ กำหนดแล้วจับเวลาหรือระยะเวลา และชี้พจน แล้วนำค่าที่ได้ไปเปิดตาราง มาตรฐาน

การจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้เกมข้ามสิ่งกีดขวาง และเกมแต่งตัวไปโยนโบว์ลิ่ง โดยใช้แบบทดสอบสมรรถภาพทางกาย สำหรับเด็กไทยอายุ 7-18 ปี ในรายการที่ 7 วิ่งระยะไกล (Distance Run) 800 เมตร

3. ความอ่อนตัวหรือความยืดหยุ่น (Flexibility) หมายถึง พิสัยของการเคลื่อนไหวสูงสุด เท่าที่จะทำได้ของข้อต่อหรือกลุ่มข้อต่อ โดยวิธีนั่งงอตัวไปข้างหน้า พร้อมกับเหยียดแขนทั้ง 2 ข้าง ตรงไปข้างหน้าให้ไกลที่สุด (Sit and reach test)

การจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้เกมขวิดบอลตลอดอุโมงค์-ข้ามอุโมงค์ และเกมดักเต้-กรรเชียงบก โดยใช้แบบทดสอบสมรรถภาพทางกาย สำหรับเด็กไทย อายุ 7-18 ปี ในรายการที่ 5 นั่งงอตัวไปข้างหน้า (Sit and reach)

4. ความอดทนของกล้ามเนื้อ (Muscular endurance) หมายถึง ความสามารถของ กล้ามเนื้อมัดใดมัดหนึ่งหรือกลุ่มกล้ามเนื้อ ในการหดตัวซ้ำ ๆ เพื่อต้านแรงหรือความสามารถ ในการหดตัวครั้งเดียวได้เป็นระยะเวลายาวนาน

การจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้เกมขวิดบอลตลอดอุโมงค์-ข้ามอุโมงค์ และเกมดักเต้-กรรเชียงบก โดยใช้แบบทดสอบสมรรถภาพทางกาย สำหรับเด็กไทย อายุ 7-18 ปี ในรายการที่ 2 ลูกนั่ง 60 วินาที (Sit-Ups 60 seconds) และรายการที่ 3 ดันพื้น 30 วินาที (Push-Ups 30 seconds)

5. ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ (Muscular strength) หมายถึง ปริมาณสูงสุดของแรง ที่กล้ามเนื้อมัดใดมัดหนึ่งหรือกลุ่มกล้ามเนื้อสามารถออกแรงต้านทานได้ ในช่วงการหดตัว 1 ครั้ง วัดความแข็งแรงของกล้ามเนื้อมือ แขน หลังและขา ด้วยเครื่องมือวัดแรง

การจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้เกมวิ่ง 3 ขา และเกมวิ่งเปรี๊ยะระเบิด โดยใช้ แบบทดสอบสมรรถภาพทางกาย สำหรับเด็กไทย อายุ 7-18 ปี ในรายการที่ 2 ลูกนั่ง 60 วินาที (Sit-Ups 60 seconds) และรายการที่ 3 ดันพื้น 30 วินาที (Push-Ups 30 seconds)

นักเรียน หมายถึง ผู้เรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนชลกันยานุกูล ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2560 สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 18 จังหวัดชลบุรี

ประสิทธิภาพของชุดการสอน หมายถึง คุณภาพของชุดการสอนการสร้างเสริม สมรรถภาพทางกายโดยใช้เกม ผู้วิจัยสร้างขึ้นที่มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80/ 80

80 ตัวแรก หมายถึง ประสิทธิภาพของชุดการสอน โดยร้อยละ 80 ของคะแนนที่ได้จาก การทำแบบทดสอบหลังเรียนในแต่ละชุดการสอนการสร้างเสริมสมรรถภาพทางกายโดยใช้เกม

80 ตัวหลัง หมายถึง ประสิทธิภาพของผลลัพธ์ โดยร้อยละ 80 ของคะแนนที่ได้จากการทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังใช้ชุดการสอนการสร้างเสริมสมรรถภาพทางกาย โดยการใช้เกม

ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หมายถึง ความรู้ความเข้าใจในการเรียนกลุ่มสาระการเรียนรู้ สุขศึกษาและพลศึกษา เรื่อง สมรรถภาพทางกายและการป้องกันโรค ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ซึ่งวัดได้จากคะแนนที่ได้จากการทำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หมายถึง ชุดข้อคำถามที่ใช้วัดความรู้ ทักษะและความสามารถทางวิชาการที่นักเรียนได้เรียนรู้มาแล้วว่าบรรลุผลสำเร็จตามจุดประสงค์ที่กำหนดไว้ โดยเป็นข้อสอบแบบปรนัยชนิดเลือกตอบ 4 ตัวเลือก ที่ผู้ศึกษาค้นคว้าสร้างขึ้น จำนวน 20 ข้อ

เจตคติ หมายถึง ความรู้สึก ความคิดเห็น หรือท่าทีของบุคคลที่มีต่อสิ่งใดสิ่งหนึ่ง ซึ่งจะเห็นว่า ความรู้สึกเป็นองค์ประกอบทางด้านอารมณ์ ความคิดเห็นเป็นองค์ประกอบทางด้านปัญญา และท่าทีเป็นองค์ประกอบทางด้านพฤติกรรม ความรู้สึกภายในบุคคลที่มีต่อสิ่งหนึ่งสิ่งใด อันเป็นผลมาจากประสบการณ์การเรียนรู้เกี่ยวกับสิ่งนั้น ความรู้สึกดังกล่าวจะเป็นตัวกำหนดให้บุคคลนั้นมีความรู้สึก ความคิดเห็น ที่บุคคลพึงมีต่อสิ่งใดสิ่งหนึ่งว่าชอบ หรือไม่ชอบ

แบบวัดเจตคติต่อชุดการสอนการสร้างเสริมสมรรถภาพทางกายโดยการใช้เกม หมายถึง ชุดคำถามความรู้สึก ความคิดเห็น หรือท่าทีของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ที่มีต่อชุดการสอนการสร้างเสริมสมรรถภาพทางกายโดยการใช้เกม หลังได้รับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ด้วยชุดการสอนการสร้างเสริมสมรรถภาพทางกายโดยการใช้เกม

ประโยชน์ที่ได้รับจากการวิจัย

1. นักเรียนที่เรียนด้วยกระบวนการเรียนรู้กิจกรรมพลศึกษา โดยการใช้เกม มีความสนุกสนานและมีพัฒนาการด้านทักษะ พัฒนาการด้านความรู้ และพัฒนาการด้านสังคม
2. ความรู้ที่เกิดจากการทดลองใช้กิจกรรมเกมประกอบทักษะการเรียนรู้กิจกรรมพลศึกษาเพื่อพัฒนาคุณภาพการศึกษา
3. เป็นการเสนอทางเลือกให้แก่ครูผู้สอนกิจกรรมพลศึกษา เพื่อการเรียนรู้ที่ดีขึ้น

บทที่ 2

เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ในการศึกษาวิจัยการสร้างชุดการสอนสร้างเสริมสมรรถภาพทางกาย สำหรับนักเรียน
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ที่เรียนด้วยวิธีการสอนโดยการใช้เกม ผู้วิจัยได้ศึกษาเอกสาร ตำรา และ
งานวิจัยที่เกี่ยวข้องดังนี้

1. หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551
2. หลักสูตรแกนกลาง กลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษา
3. การสอนพลศึกษา
4. สมรรถภาพทางกาย
5. หลักการออกกำลังกาย
6. ชุดการสอน
7. วิธีการสอนโดยการใช้เกม (Game)
8. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน
9. การวัดผลและประเมินผลการเรียนรู้
10. เจตคติ
11. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง
 - 11.1 งานวิจัยในประเทศ
 - 11.2 งานวิจัยต่างประเทศ

หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551

หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน มุ่งพัฒนาผู้เรียนทุกคน ซึ่งเป็นกำลังของชาติ
ให้เป็นมนุษย์ที่มีความสมดุลทั้งด้านร่างกาย ความรู้ คุณธรรม มีจิตสำนึกในความเป็นพลเมืองไทย
และเป็นพลโลก ยึดมั่นในการปกครองตามระบอบประชาธิปไตยอันมีพระมหากษัตริย์ทรงเป็น
ประมุข มีความรู้และทักษะพื้นฐาน รวมทั้ง เจตคติ ที่จำเป็นต่อการศึกษาต่อ การประกอบอาชีพและ
การศึกษาตลอดชีวิต โดยมุ่งเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญบนพื้นฐานความเชื่อว่า ทุกคนสามารถเรียนรู้
และพัฒนาตนเอง ได้เต็มตามศักยภาพซึ่งคุณลักษณะข้างต้นประกอบด้วยสิ่งต่าง ๆ ดังนี้
(กระทรวงศึกษาธิการ, 2551)

หลักการ

หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน มีหลักการที่สำคัญ ดังนี้

1. เป็นหลักสูตรการศึกษาเพื่อความเป็นเอกภาพของชาติ มีจุดหมายและมาตรฐานการเรียนรู้เป็นเป้าหมายสำหรับพัฒนาเด็กและเยาวชนให้มีความรู้ ทักษะ เจตคติ และคุณธรรม บนพื้นฐานของความเป็นไทยควบคู่กับความเป็นสากล
2. เป็นหลักสูตรการศึกษาเพื่อปวงชน ที่ประชาชนทุกคนมีโอกาสได้รับการศึกษาอย่างเสมอภาค และมีคุณภาพ
3. เป็นหลักสูตรการศึกษาที่สนองการกระจายอำนาจ ให้สังคมมีส่วนร่วมในการจัดการศึกษาให้สอดคล้องกับสภาพและความต้องการของท้องถิ่น
4. เป็นหลักสูตรการศึกษาที่มีโครงสร้างยืดหยุ่นทั้งด้านสาระการเรียนรู้ เวลา และการจัดการเรียนรู้
5. เป็นหลักสูตรการศึกษาที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ
6. เป็นหลักสูตรการศึกษาสำหรับการศึกษาในระบบ นอกกระบบ และตามอัธยาศัย ครอบคลุมทุกกลุ่มเป้าหมาย สามารถเทียบโอนผลการเรียนรู้ และประสบการณ์

จุดหมาย

หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐานมุ่งพัฒนาผู้เรียนให้เป็นคนดี มีปัญญา มีความสุข มีศักยภาพในการศึกษาต่อ และประกอบอาชีพ จึงกำหนดเป็นจุดหมายเพื่อให้เกิดกับผู้เรียน เมื่อจบการศึกษาขั้นพื้นฐาน ดังนี้

1. มีคุณธรรม จริยธรรม และค่านิยมที่พึงประสงค์ เห็นคุณค่าของตนเอง มีวินัยและปฏิบัติตนตามหลักธรรมของพระพุทธศาสนา หรือศาสนาที่ตนนับถือ ยึดหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง
2. มีความรู้ ความสามารถในการสื่อสาร การคิด การแก้ปัญหา การใช้เทคโนโลยีและมีทักษะชีวิต
3. มีสุขภาพกายและสุขภาพจิตที่ดี มีสุขนิสัย และรักการออกกำลังกาย
4. มีความรักชาติ มีจิตสำนึกในความเป็นพลเมืองไทยและพลโลก ยึดมั่นในวิถีชีวิตและการปกครองตามระบอบประชาธิปไตยอันมีพระมหากษัตริย์ทรงเป็นประมุข
5. มีจิตสำนึกในการอนุรักษ์วัฒนธรรมและภูมิปัญญาไทย การอนุรักษ์และพัฒนาสิ่งแวดล้อม มีจิตสาธารณะที่มุ่งทำประโยชน์และสร้างสิ่งที่ดีงามในสังคม และอยู่ร่วมกันในสังคมอย่างมีความสุข

สมรรถนะสำคัญของผู้เรียน

หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐานมุ่งให้ผู้เรียนเกิดสมรรถนะสำคัญ 5 ประการ ดังนี้

1. ความสามารถในการสื่อสาร เป็นความสามารถในการรับและส่งสาร มีวัฒนธรรมในการใช้ภาษาถ่ายทอดความคิด ความรู้ความเข้าใจ ความรู้สึก และทัศนะของตนเอง เพื่อแลกเปลี่ยนข้อมูลข่าวสารและประสบการณ์อันจะเป็นประโยชน์ต่อการพัฒนาตนเองและสังคม รวมทั้งการเจรจาต่อรองเพื่อขจัดและลดปัญหาความขัดแย้งต่าง ๆ การเลือกรับหรือไม่รับข้อมูลข่าวสารด้วยหลักเหตุผลและความถูกต้อง ตลอดจนการเลือกใช้วิธีการสื่อสาร ที่มีประสิทธิภาพ โดยคำนึงถึงผลกระทบที่มีต่อตนเองและสังคม

2. ความสามารถในการคิด เป็นความสามารถในการคิดวิเคราะห์ การคิดสังเคราะห์ การคิดอย่างสร้างสรรค์ การคิดอย่างมีวิจารณญาณ และการคิดเป็นระบบ เพื่อนำไปสู่การสร้างองค์ความรู้หรือสารสนเทศเพื่อการตัดสินใจเกี่ยวกับตนเองและสังคมได้อย่างเหมาะสม

3. ความสามารถในการแก้ปัญหา เป็นความสามารถในการแก้ปัญหาและอุปสรรคต่าง ๆ ที่เผชิญ ได้อย่างถูกต้องเหมาะสมบนพื้นฐานของหลักเหตุผล คุณธรรมและข้อมูลสารสนเทศ เข้าใจความสัมพันธ์และการเปลี่ยนแปลงของเหตุการณ์ต่าง ๆ ในสังคม แสวงหาความรู้ ประยุกต์ความรู้มาใช้ในการป้องกันและแก้ไขปัญหา และมีการตัดสินใจที่มีประสิทธิภาพ โดยคำนึงถึงผลกระทบที่เกิดขึ้นต่อตนเอง สังคมและสิ่งแวดล้อม

4. ความสามารถในการใช้ทักษะชีวิตเป็นความสามารถในการนำกระบวนการต่าง ๆ ไปใช้ในการดำเนินชีวิตประจำวัน การเรียนรู้ด้วยตนเอง การเรียนรู้อย่างต่อเนื่อง การทำงานและการอยู่ร่วมกันในสังคมด้วยการสร้างเสริมความสัมพันธ์อันดีระหว่างบุคคล การจัดการปัญหาและความขัดแย้งต่าง ๆ อย่างเหมาะสม การปรับตัวให้ทันกับการเปลี่ยนแปลงของสังคมและสภาพแวดล้อม และการรู้จักหลีกเลี่ยงพฤติกรรมไม่พึงประสงค์ที่ส่งผลกระทบต่อตนเองและผู้อื่น

5. ความสามารถในการใช้เทคโนโลยี เป็นความสามารถในการเลือก และใช้เทคโนโลยีด้านต่าง ๆ และมีทักษะกระบวนการทางเทคโนโลยี เพื่อการพัฒนาตนเองและสังคม ในด้านการเรียนรู้ การสื่อสาร การทำงาน การแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์ ถูกต้อง เหมาะสม และมีคุณธรรม

คุณลักษณะอันพึงประสงค์

หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน มุ่งพัฒนาผู้เรียนให้มีคุณลักษณะอันพึงประสงค์ เพื่อให้สามารถอยู่ร่วมกับผู้อื่นในสังคมได้อย่างมีความสุข ในฐานะเป็นพลเมืองไทยและพลโลก ดังนี้

1. รักชาติ ศาสน์ กษัตริย์
2. ซื่อสัตย์สุจริต
3. มีวินัย
4. ใฝ่เรียนรู้
5. อยู่อย่างพอเพียง
6. มุ่งมั่นในการทำงาน
7. รักความเป็นไทย
8. มีจิตสาธารณะ

นอกจากนี้ สถานศึกษาสามารถกำหนดคุณลักษณะอันพึงประสงค์เพิ่มเติมให้สอดคล้องตามบริบทและจุดเน้นของตนเอง

มาตรฐานการเรียนรู้

การพัฒนาผู้เรียนให้เกิดความสมดุลต้องคำนึงถึงหลักพัฒนาการทางสมองและพหุปัญญา หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน จึงกำหนดให้ผู้เรียนเรียนรู้ 8 กลุ่มสาระการเรียนรู้ ดังนี้

1. ภาษาไทย
2. คณิตศาสตร์
3. วิทยาศาสตร์
4. สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม
5. สุขศึกษาและพลศึกษา
6. ศิลปะ
7. การงานอาชีพและเทคโนโลยี
8. ภาษาต่างประเทศ

ในแต่ละกลุ่มสาระการเรียนรู้ได้กำหนดมาตรฐานการเรียนรู้เป็นเป้าหมายสำคัญของการพัฒนาคุณภาพผู้เรียน มาตรฐานการเรียนรู้ระบุสิ่งที่ผู้เรียนพึงรู้ ปฏิบัติได้ มีคุณธรรมจริยธรรม และค่านิยม ที่พึงประสงค์เมื่อจบการศึกษาขั้นพื้นฐาน นอกจากนี้มาตรฐานการเรียนรู้ยังเป็นกลไกสำคัญในการขับเคลื่อนพัฒนาการศึกษาทั้งระบบ เพราะมาตรฐานการเรียนรู้จะสะท้อนให้ทราบว่าต้องการอะไร จะสอนอย่างไร และประเมินอย่างไร รวมทั้งเป็นเครื่องมือในการตรวจสอบเพื่อการประกันคุณภาพการศึกษาโดยใช้ระบบการประเมินคุณภาพภายในและการประเมินคุณภาพภายนอก ซึ่งรวมถึงการทดสอบระดับเขตพื้นที่การศึกษาและการทดสอบระดับชาติ ระบบการตรวจสอบเพื่อประกันคุณภาพดังกล่าวเป็นสิ่งสำคัญที่ช่วยสะท้อนภาพการจัดการศึกษาว่าสามารถพัฒนาผู้เรียนให้มีคุณภาพตามที่มาตรฐานการเรียนรู้กำหนดเพียงใด

จากหลักการดังกล่าวที่กล่าวมา สรุปได้ว่า หลักสูตรแกนกลางขั้นพื้นฐาน 2551 มุ่งพัฒนาผู้เรียนให้เป็นมนุษย์ที่มีความสมดุลทั้งด้านร่างกาย ความรู้ คุณธรรม โดยมุ่งเน้นเรียนเป็นสำคัญ มุ่งพัฒนาผู้เรียนให้สามารถอยู่ร่วมกับผู้อื่นในสังคมได้อย่างมีความสุข มีจุดมุ่งหมายเพื่อให้ผู้เรียนมีศักยภาพในการศึกษาต่อและประกอบอาชีพ และการพัฒนาผู้เรียนให้เกิดความสมดุล โดยคำนึงถึงหลักพัฒนาการทางสมองและพหุปัญญา ดังนั้นการจัดการศึกษาดังกล่าวจะสามารถพัฒนาผู้เรียนให้มีคุณภาพตามมาตรฐานที่กำหนดได้

หลักสูตรแกนกลาง กลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษา

ทำไมต้องเรียนสุขศึกษาและพลศึกษา

สุขภาพ หรือ สุขภาวะ หมายถึง ภาวะของมนุษย์ที่สมบูรณ์ทั้งทางกาย ทางจิต ทางสังคม และทางปัญญาหรือจิตวิญญาณ สุขภาพหรือสุขภาวะจึงเป็นเรื่องสำคัญ เพราะเกี่ยวข้องกับทุกมิติของชีวิต ซึ่งทุกคนควรจะได้เรียนรู้เรื่องสุขภาพ เพื่อจะได้มีความรู้ ความเข้าใจที่ถูกต้อง มีเจตคติ คุณธรรมและค่านิยมที่เหมาะสม รวมทั้งมีทักษะปฏิบัติด้านสุขภาพจนเป็นกิจนิสัย อันจะส่งผลให้สังคมโดยรวมมีคุณภาพ

เรียนรู้อะไรในสุขศึกษาและพลศึกษา

สุขศึกษาและพลศึกษาเป็นการศึกษาด้านสุขภาพที่มีเป้าหมาย เพื่อการดำรงสุขภาพ การสร้างเสริมสุขภาพและการพัฒนาคุณภาพชีวิตของบุคคล ครอบครัว และชุมชนให้ยั่งยืน

สุขศึกษา มุ่งเน้นให้ผู้เรียนพัฒนาพฤติกรรมด้านความรู้ เจตคติ คุณธรรม ค่านิยม และการปฏิบัติเกี่ยวกับสุขภาพควบคู่ไปด้วยกัน

พลศึกษา มุ่งเน้นให้ผู้เรียนใช้กิจกรรมการเคลื่อนไหว การออกกำลังกาย การเล่นเกมและกีฬา เป็นเครื่องมือในการพัฒนาโดยรวมทั้งด้านร่างกาย จิตใจ อารมณ์ สังคม สติปัญญา รวมทั้งสมรรถภาพเพื่อสุขภาพและกีฬา

สาระที่เป็นกรอบเนื้อหาหรือขอบข่ายองค์ความรู้ของกลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษาประกอบด้วย

1. การเจริญเติบโตและการพัฒนาการของมนุษย์ ผู้เรียนจะได้เรียนรู้เรื่องธรรมชาติของการเจริญเติบโตและการพัฒนาการของมนุษย์ ปัจจัยที่มีผลต่อการเจริญเติบโต ความสัมพันธ์เชื่อมโยงในการทำงานของระบบต่าง ๆ ของร่างกาย รวมถึงวิธีปฏิบัติตนเพื่อให้เจริญเติบโตและมีพัฒนาการที่สมวัย

2. ชีวิตและครอบครัว ผู้เรียนจะได้เรียนรู้เรื่องคุณค่าของตนเองและครอบครัว การปรับตัวต่อการเปลี่ยนแปลงทางร่างกาย จิตใจ อารมณ์ความรู้สึกทางเพศ การสร้างและรักษา สัมพันธภาพกับผู้อื่น สุขปฏิบัติทางเพศและทักษะในการดำเนินชีวิต

3. การเคลื่อนไหว การออกกำลังกาย การเล่นเกม กีฬาไทย และกีฬาสากล ผู้เรียน ได้เรียนรู้เรื่องการเคลื่อนไหวในรูปแบบต่าง ๆ การเข้าร่วมกิจกรรมทางกายและกีฬา ทั้งประเภทบุคคล และประเภททีมอย่างหลากหลายทั้งไทยและสากล การปฏิบัติตามกฎ กติกา ระเบียบ ข้อตกลงใน การเข้าร่วมกิจกรรมทางกายและกีฬา และความมีน้ำใจนักกีฬา

4. การสร้างเสริมสุขภาพ สมรรถภาพ และการป้องกันโรค ผู้เรียนจะได้เรียนรู้เกี่ยวกับ หลักและวิธีการเลือกบริโภคอาหาร ผลิตภัณฑ์และบริการสุขภาพ การสร้างเสริมสมรรถภาพเพื่อ สุขภาพ และการป้องกันโรคทั้งโรคติดต่อและโรคไม่ติดต่อ

5. ความปลอดภัยในชีวิต ผู้เรียนจะได้เรียนรู้เรื่องการป้องกันตนเองจากพฤติกรรมเสี่ยง ต่าง ๆ ทั้งความเสี่ยงต่อสุขภาพ อุบัติเหตุ ความรุนแรง อันตรายจากการใช้ยาและสารเสพติด รวมถึง แนวทางในการสร้างเสริมความปลอดภัยในชีวิต

สาระและมาตรฐานการเรียนรู้

สาระที่ 1 การเจริญเติบโตและพัฒนาการของมนุษย์

มาตรฐาน พ 1.1 เข้าใจธรรมชาติของการเจริญเติบโตและพัฒนาการของมนุษย์

สาระที่ 2 ชีวิตและครอบครัว

มาตรฐาน พ 2.1 เข้าใจและเห็นคุณค่าตนเอง ครอบครัว เพศศึกษา และมีทักษะใน การดำเนินชีวิต

สาระที่ 3 การเคลื่อนไหว การออกกำลังกาย การเล่นเกม กีฬาไทย และกีฬาสากล

มาตรฐาน พ 3.1 เข้าใจ มีทักษะในการเคลื่อนไหว กิจกรรมทางกาย การเล่นเกม และกีฬา

มาตรฐาน พ 3.2 รักการออกกำลังกาย การเล่นเกม และการเล่นกีฬา ปฏิบัติเป็นประจำ อย่างสม่ำเสมอ มีวินัย เคารพสิทธิ กฎ กติกา มีน้ำใจนักกีฬา มีจิตวิญญาณในการแข่งขันและชื่นชม ในสุนทรียภาพของการเล่นกีฬา

สาระที่ 4 การสร้างเสริมสุขภาพ สมรรถภาพและการป้องกันโรค

มาตรฐาน พ 4.1 เห็นคุณค่าและมีทักษะในการสร้างเสริมสุขภาพ การดำรงสุขภาพ การป้องกันโรคและการสร้างเสริมสมรรถภาพเพื่อสุขภาพ

สาระที่ 5 ความปลอดภัยในชีวิต

มาตรฐาน พ 5.1 ป้องกันและหลีกเลี่ยงปัจจัยเสี่ยง พฤติกรรมเสี่ยงต่อสุขภาพ อุบัติเหตุ การใช้ยา สารเสพติด และความรุนแรง (กระทรวงศึกษาธิการ, 2551)

คุณภาพผู้เรียนเมื่อจบชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6

1. สามารถดูแลสุขภาพ สร้างเสริมสุขภาพ ป้องกันโรค หลีกเลี่ยงปัจจัยเสี่ยง และ พฤติกรรมเสี่ยงต่อสุขภาพ อุบัติเหตุ การใช้ยา สารเสพติด และความรุนแรง ได้อย่างมีประสิทธิภาพ ด้วยการวางแผนอย่างเป็นระบบ
 2. แสดงออกถึงความรัก ความเอื้ออาทร ความเข้าใจในอิทธิพลของครอบครัว เพื่อน สังคม และวัฒนธรรมที่มีต่อพฤติกรรมทางเพศ การดำเนินชีวิต และวิถีชีวิตที่มีสุขภาพดี
 3. ออกกำลังกาย เล่นกีฬา เข้าร่วมกิจกรรมนันทนาการ กิจกรรมสร้างเสริมสมรรถภาพ เพื่อสุขภาพ โดยนำหลักการของทักษะกลไกมาใช้ได้อย่างถูกต้อง สม่่าเสมอด้วยความชื่นชมและ สนุกสนาน
 4. แสดงความรับผิดชอบ ให้ความร่วมมือและปฏิบัติตามกฎ กติกา สิทธิ หลักความปลอดภัย ในการเข้าร่วมกิจกรรมทางกาย และเล่นกีฬาจนประสบความสำเร็จตามเป้าหมายของตนเองและทีม
 5. แสดงออกถึงการมีมารยาทในการดู การเล่น และการแข่งขัน ด้วยความมีน้ำใจนักกีฬา และนำไปปฏิบัติในทุกโอกาสจนเป็นบุคลิกภาพที่ดี
 6. วิเคราะห์และประเมินสุขภาพส่วนบุคคลเพื่อกำหนดกลวิธีลดความเสี่ยง สร้างเสริม สุขภาพ ดำรงสุขภาพ การป้องกันโรค และการจัดการกับอารมณ์และความเครียดได้ถูกต้องและ เหมาะสม
 7. ใช้กระบวนการทางประชาสังคม สร้างเสริมให้ชุมชนเข้มแข็งปลอดภัย และมีวิถีชีวิต ที่ดี (กระทรวงศึกษาธิการ, 2551)
- มาตรฐาน พ 3.1 เข้าใจ มีทักษะในการเคลื่อนไหว กิจกรรมทางกาย การเล่นเกม และกีฬา (กระทรวงศึกษาธิการ, 2551)

ตารางที่ 1 มาตรฐานการเรียนรู้ พ 3.1

ชั้น	ตัวชี้วัด	สาระการเรียนรู้แกนกลาง
ม.4-6	<p>1. วิเคราะห์ความคิดรวบยอดเกี่ยวกับการเคลื่อนไหวรูปแบบต่าง ๆ ในการเล่นกีฬา</p> <p>2. ใช้ความสามารถของตนเพื่อเพิ่มศักยภาพของทีม คำนึงถึงผลที่เกิดต่อผู้อื่น และสังคม</p> <p>3. เล่นกีฬาไทย กีฬาสากลประเภทบุคคล/ คู่ กีฬาประเภททีมได้อย่างน้อย 1 ชนิด</p> <p>4. แสดงการเคลื่อนไหวได้อย่างสร้างสรรค์</p> <p>5. เข้าร่วมกิจกรรมนันทนาการนอกโรงเรียน และนำหลักการแนวคิดไปปรับปรุงและพัฒนาคุณภาพชีวิตของตนและสังคม</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● ความคิดรวบยอดเกี่ยวกับการเคลื่อนไหวรูปแบบต่าง ๆ ในการเล่นกีฬา ● การวิเคราะห์ความคิดรวบยอดเกี่ยวกับการเคลื่อนไหวรูปแบบต่าง ๆ ในการเล่นกีฬา ● การใช้ความสามารถของตนในการเล่นกีฬา เพื่อเพิ่มศักยภาพของทีมโดยคำนึงถึงผลที่เกิดต่อผู้อื่นและสังคม ● กีฬาประเภทบุคคล/ คู่ ประเภททีม เช่น ฟุตซอล รักบี้ ฟุตบอล ยิมนาสติก ลีลาศ ซอฟท์บอล เทนนิส เซปักตะกร้อ มวยไทย กระบี่กระบอง ฟล่อง ง้าว ● การเคลื่อนไหวที่สร้างสรรค์ เช่น กิจกรรมเข้าจังหวะ เชียร์ลีดเดอร์ ● การนำหลักการและแนวคิดของกิจกรรมนันทนาการไปปรับปรุงและพัฒนาคุณภาพชีวิตของจนและสังคม

ตารางที่ 2 มาตรฐานการเรียนรู้ พ 3.2

ชั้น	ตัวชี้วัด	สาระการเรียนรู้แกนกลาง
ม.4-6	<p>1. ออกกำลังกายและเล่นกีฬา ที่เหมาะสมกับตนเองอย่างสม่ำเสมอ และใช้ความสามารถของตนเองเพิ่มศักยภาพของทีม ลดความเป็นตัวตน คำนึงถึงผลที่เกิดต่อสังคม</p> <p>2. อธิบายและปฏิบัติเกี่ยวกับสิทธิ กฎ กติกา กลวิธีต่าง ๆ ในระหว่างการเล่น การแข่งขันกีฬากับผู้อื่น และนำไปสรุปเป็นแนวปฏิบัติและใช้ในชีวิตประจำวัน อย่างต่อเนื่อง</p> <p>3. แสดงออกถึงการมีมารยาท ในการดู การเล่นและการแข่งขันกีฬา ด้วยความมีน้ำใจนักกีฬา และนำไปใช้ปฏิบัติทุกโอกาส จนเป็นบุคลิกภาพที่ดี</p> <p>4. ร่วมกิจกรรมทางกายและเล่นกีฬา อย่างมีความสุข ชื่นชมในคุณค่าและความงามของการกีฬา</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● การออกกำลังกายด้วยวิธีที่ชอบ เช่น ฝึกการบริหารแบบต่าง ๆ จักรยาน การออกกำลังกายจากการทำงาน ในชีวิตประจำวัน การรำกระบอง รำมวยจีน ● การเล่นกีฬาประเภทบุคคลและประเภททีม ● การใช้ความสามารถของตนในการเพิ่มศักยภาพของทีมในการเล่นกีฬาและการเล่นโดยคำนึงถึงประโยชน์ต่อสังคม ● การวางแผนกำหนดกิจกรรมการออกกำลังกายและเล่นกีฬา ● สิทธิ กฎ กติกาการเล่นกีฬา ● กลวิธี หลักการรุก การป้องกันอย่างสร้างสรรค์ในการเล่นและแข่งขันกีฬา ● การนำประสบการณ์จากการเล่นกีฬาไปใช้ในชีวิตประจำวัน ● การปฏิบัติตนในเรื่องมารยาทในการดู การเล่น การแข่งขัน ความมีน้ำใจนักกีฬา ● บุคลิกภาพที่ดี ● ความสุขที่ได้จากการเข้าร่วมกิจกรรมทางกายและเล่นกีฬา ● คุณค่าและความงามของการกีฬา

ตารางที่ 3 มาตรฐานการเรียนรู้ พ 4.1

ชั้น	ตัวชี้วัด	สาระการเรียนรู้แกนกลาง
ม.4-6	<p>1. วิเคราะห์บทบาทและความรับผิดชอบของบุคคลที่มีต่อการสร้างเสริมสุขภาพและการป้องกันโรคในชุมชน</p> <p>2. วิเคราะห์ อิทธิพลของสื่อโฆษณาเกี่ยวกับสุขภาพเพื่อการเลือกบริโภค</p> <p>3. ปฏิบัติตนตามสิทธิของผู้บริโภค</p> <p>4. วิเคราะห์สาเหตุและเสนอแนวทางการป้องกันการเจ็บป่วยและการตายของคนไทย</p> <p>5. วางแผนและปฏิบัติตามแผนการพัฒนาสุขภาพของตนเองและครอบครัว</p> <p>6. มีส่วนร่วมในการส่งเสริม และพัฒนาสุขภาพในชุมชน</p> <p>7. วางแผนและปฏิบัติตามแผนการพัฒนาสมรรถภาพทางกาย และสมรรถภาพทางกลไก</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● บทบาทและความรับผิดชอบของบุคคลที่มีต่อการสร้างเสริมสุขภาพและการป้องกันโรคในชุมชน ● อิทธิพลของสื่อโฆษณาเกี่ยวกับสุขภาพ ● แนวทางการเลือกบริโภคอย่างฉลาดและปลอดภัย ● สิทธิพื้นฐานของผู้บริโภคและกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับการคุ้มครองผู้บริโภค ● สาเหตุของการเจ็บป่วยและการตายของคนไทย เช่น โรคจากการประกอบอาชีพ โรคทางพันธุกรรม ● แนวทางการป้องกันการเจ็บป่วย ● การวางแผนพัฒนาสุขภาพของตนเองและครอบครัว ● การมีส่วนร่วมในการส่งเสริมและพัฒนาสุขภาพของบุคคลในชุมชน ● การวางแผนพัฒนาสมรรถภาพทางกายและสมรรถภาพทางกลไก

ในการวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยได้เลือกเนื้อหาในการวิจัย คือ เนื้อหาวิชาพลศึกษาของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ช่วงชั้นที่ 4 มาตรฐานการเรียนรู้ พ 3.1 มาตรฐานการเรียนรู้ พ 3.2 มาตรฐานการเรียนรู้ พ 4.1 ซึ่งประกอบไปด้วยเนื้อหาดังต่อไปนี้ การใช้ความสามารถของตนในการเล่นกีฬาเพื่อเพิ่มศักยภาพของทีม โดยคำนึงถึงผลที่เกิดต่อผู้อื่นและสังคม การนำหลักการและแนวคิด

ของกิจกรรมนันทนาการไปปรับปรุงและพัฒนาคุณภาพชีวิตของจนและสังคม การใช้ความสามารถของตนในการเพิ่มศักยภาพของทีมในการเล่นกีฬาและการเล่น โดยคำนึงถึงประโยชน์ต่อสังคม การวางแผนกำหนดกิจกรรมการออกกำลังกายและเล่นกีฬา ความสุขที่ได้จากการเข้าร่วมกิจกรรมทางกายและเล่นกีฬา บทบาทและความรับผิดชอบของบุคคลที่มีต่อการสร้างเสริมสุขภาพและการป้องกันโรคในชุมชน แนวทางการป้องกันการเจ็บป่วย การวางแผนพัฒนาสุขภาพของตนเองและครอบครัว การมีส่วนร่วมในการส่งเสริมและพัฒนาสุขภาพของบุคคลในชุมชน การวางแผนพัฒนาสมรรถภาพทางกายและสมรรถภาพทางกลไก (กระทรวงศึกษาธิการ, 2551)

การสอนพลศึกษา

ความหมายของพลศึกษา

กระทรวงศึกษาธิการ (2551) กล่าวว่า มุ่งเน้นให้ผู้เรียนใช้กิจกรรมการเคลื่อนไหว การออกกำลังกาย การเล่นเกมและกีฬา เป็นเครื่องมือในการพัฒนาโดยรวมทั้งด้านร่างกาย จิตใจ อารมณ์ สังคม สติปัญญา รวมทั้งสมรรถภาพเพื่อสุขภาพและกีฬา

จิรกรณ์ ศิริประเสริฐ (2543) กล่าวว่า พลศึกษาเป็นกระบวนการศึกษาอย่างหนึ่งของการศึกษาทั่วไปที่สนับสนุนให้ผู้เรียนมีความเจริญงอกงามและมีพัฒนาการหลาย ๆ ด้านพร้อมกัน ได้แก่ ร่างกาย สติปัญญา สังคม อารมณ์และจิตใจ โดยใช้กิจกรรมการเคลื่อนไหวร่างกายที่ได้คัดสรรแล้วเป็นสื่อในการเรียนรู้

วรศักดิ์ เพียรชอบ (2548) กล่าวว่า กระบวนการศึกษาทางพลศึกษาและกีฬาเป็นกระบวนการศึกษาอย่างหนึ่งที่ช่วยให้ผู้เรียนได้มีการพัฒนาการทั้งในด้านร่างกาย ด้านทักษะด้านความรู้ ด้านคุณธรรม และด้านเจตคติที่ดีไปพร้อม ๆ กัน โดยใช้กิจกรรมพลศึกษาและกีฬาเป็นสื่อให้ผู้เรียนได้มีการเรียนรู้และมีพัฒนาการด้วยการมีส่วนร่วมและลงมือปฏิบัติจริงด้วยตนเอง และเป็นวิชาที่มีบทบาทสำคัญในการที่จะช่วยให้นักเรียนหรือบุคคลมีพัฒนาการในด้านต่าง ๆ ที่สำคัญดังต่อไปนี้

1. การพลศึกษาจะช่วยให้นักเรียนได้มีร่างกายที่แข็งแรง มีสมรรถภาพทางกายดี และมีสุขภาพดี
2. การพลศึกษาจะช่วยให้นักเรียนได้มีทักษะการเคลื่อนไหวส่วนต่าง ๆ ของร่างกายและทักษะในการเล่นกีฬาดีขึ้น
3. การพลศึกษาจะช่วยให้นักเรียนมีคุณธรรมประจำตัวและมีคุณลักษณะที่พึงประสงค์ของสังคมดีขึ้น

4. การพลศึกษาจะช่วยให้นักเรียนมีความรู้ความเข้าใจในเรื่องต่าง ๆ เกี่ยวกับพลศึกษา การออกกำลังกาย และการกีฬาได้ดีขึ้นจากการปฏิบัติจริงด้วยตนเอง

5. การพลศึกษาจะช่วยให้นักเรียนได้มีเจตคติต่อการพลศึกษา การกีฬา และการออกกำลังกายดีขึ้น

จากความหมายของพลศึกษาข้างต้นพอสรุปได้ว่า พลศึกษา คือ กระบวนการเรียน การสอนพลศึกษา เป็นกระบวนการที่ช่วยให้ผู้เรียนมีการพัฒนาทางด้านร่างกาย จิตใจ อารมณ์ สังคมและสติปัญญา เพื่อให้ให้นักเรียนมีพัฒนาการด้วยการลงมือปฏิบัติจริงและสามารถนำไปใช้ในชีวิตประจำวันได้

ขอบข่ายองค์ความรู้ของกลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษา

กระทรวงศึกษาธิการ (2551) กำหนดสาระที่เป็นกรอบเนื้อหาหรือขอบข่ายองค์ความรู้ของวิชาพลศึกษา ไว้ดังนี้

1. การเจริญเติบโตและการพัฒนาการของมนุษย์ ผู้เรียนจะได้เรียนรู้เรื่องธรรมชาติของการเจริญเติบโตและการพัฒนาการของมนุษย์ ปัจจัยที่มีผลต่อการเจริญเติบโต ความสัมพันธ์เชื่อมโยงในการทำงานของระบบต่าง ๆ ของร่างกาย รวมถึงวิธีปฏิบัติตนเพื่อให้เจริญเติบโตและมีพัฒนาการที่สมวัย

2. ชีวิตและครอบครัว ผู้เรียนจะได้เรียนรู้เรื่องคุณค่าของตนเองและครอบครัว การปรับตัวต่อการเปลี่ยนแปลงทางร่างกาย จิตใจ อารมณ์ความรู้สึกทางเพศ การสร้างและรักษาสัมพันธ์ภาพกับผู้อื่น สุขปฏิบัติทางเพศ และทักษะในการดำเนินชีวิต

3. การเคลื่อนไหว การออกกำลังกาย การเล่นเกม กีฬาไทย และกีฬาสากล ผู้เรียนได้เรียนรู้เรื่องการเคลื่อนไหวในรูปแบบต่าง ๆ การเข้าร่วมกิจกรรมทางกายและกีฬา ทั้งประเภทบุคคลและประเภททีมอย่างหลากหลายทั้งไทยและสากล การปฏิบัติตามกฎ กติกา ระเบียบ ข้อตกลง ในการเข้าร่วมกิจกรรมทางกายและกีฬา และความมีน้ำใจนักกีฬา

4. การสร้างเสริมสุขภาพ สมรรถภาพ และการป้องกันโรค ผู้เรียนจะได้เรียนรู้เกี่ยวกับหลักและวิธีการเลือกบริโภคอาหาร ผลิตภัณฑ์และบริการสุขภาพ การสร้างเสริมสมรรถภาพเพื่อสุขภาพ และการป้องกันโรคทั้งโรคติดต่อและโรคไม่ติดต่อ

5. ความปลอดภัยในชีวิต ผู้เรียนจะได้เรียนรู้เรื่องการป้องกันตนเองจากพฤติกรรมเสี่ยงต่าง ๆ ทั้งความเสี่ยงต่อสุขภาพ อุบัติเหตุ ความรุนแรง อันตรายจากการใช้ยาและสารเสพติด รวมถึงแนวทางในการสร้างเสริมความปลอดภัยในชีวิต

จากขอบข่ายองค์ความรู้ของกลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษา สรุปได้ว่าผู้เรียนจะต้องเรียนรู้ถึงการเจริญเติบโตและการพัฒนาการของมนุษย์ ชีวิตและครอบครัว การเคลื่อนไหว การออกกำลังกาย การเล่นเกม กีฬาไทย และกีฬาสากล การสร้างเสริมสุขภาพ สมรรถภาพ

และการป้องกันโรค ความปลอดภัยในชีวิต เพื่อช่วยให้ผู้เรียนมีการพัฒนาทางด้านร่างกาย จิตใจ อารมณ์ สังคมและสติปัญญา เพื่อให้ผู้เรียนมีพัฒนาการด้วยการลงมือปฏิบัติจริงและสามารถนำไปใช้ในชีวิตประจำวันได้

สมรรถภาพทางกาย (Physical fitness)

ความหมายของสมรรถภาพทางกาย

สุพิตร สมานิติ (2541) กล่าวว่า สมรรถภาพทางกาย (Physical fitness) หมายถึง สภาพของร่างกายที่อยู่ในสภาพที่ดี เพื่อที่จะช่วยให้บุคคลสามารถทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ ลดอัตราความเสี่ยงของปัญหาทางสุขภาพที่เป็นสาเหตุมาจากขาดการออกกำลังกาย สร้างความสมบูรณ์และแข็งแรงของร่างกายในการที่จะเข้าร่วมกิจกรรมการออกกำลังกายได้อย่างหลากหลาย บุคคลที่มีสมรรถภาพทางกายดี ก็จะสามารถปฏิบัติภารกิจต่าง ๆ ในชีวิตประจำวัน การออกกำลังกาย การเล่นกีฬา และการแก้ไขสถานการณ์ต่าง ๆ ได้เป็นอย่างดี สมรรถภาพทางกายแบ่งออกได้เป็น 2 ชนิด คือ สมรรถภาพทางกายที่สัมพันธ์กับสุขภาพ (Health-related physical fitness) และสมรรถภาพทางกายที่สัมพันธ์กับทักษะ (Skill-related physical fitness)

กระทรวงศึกษาธิการ (2551) กล่าวว่า สมรรถภาพทางกาย หมายถึง ความสามารถของระบบต่าง ๆ ของร่างกายในการทำงานอย่างมีประสิทธิภาพและประสิทธิผล บุคคลที่มีสมรรถภาพทางกายดีนั้นจะสามารถประกอบกิจกรรมในชีวิตประจำวันได้อย่างกระฉับกระเฉงโดยไม่เหน็ดเหนื่อยจนเกินไปและยังมีพลังงานสำรองมากพอ สำหรับกิจกรรมนันทนาการหรือกรณีฉุกเฉิน ในปัจจุบันนักวิชาการด้านสุขศึกษาและพลศึกษาได้เห็นพ้องต้องกันว่า สมรรถภาพทางกายสามารถจัดกลุ่มได้เป็นสมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพ (Health-related physical fitness) และสมรรถภาพทางกลไก (Motor fitness) สมรรถภาพเชิงทักษะปฏิบัติ (Skill-Related physical fitness)

สนธยา สีละมอด (2547) กล่าวว่า สมรรถภาพทางกาย หมายถึง การมีสภาพสรีรวิทยาที่ช่วยให้บุคคลสามารถประกอบกิจกรรมในชีวิตประจำวันได้อย่างมีประสิทธิภาพ หรือการมีสภาพสรีรวิทยาพื้นฐานสำหรับการมีความสมบูรณ์ทางกีฬา หรือทั้ง 2 อย่าง ด้วยความหมายดังกล่าว สมรรถภาพทางกายจึงถูกแบ่งออกเป็นสมรรถภาพที่สัมพันธ์กับสุขภาพ (Health-related fitness) ซึ่งมีความสัมพันธ์กับการมีสุขภาพที่ดี และสมรรถภาพที่สัมพันธ์กับทักษะกีฬา (Skill-related fitness) ซึ่งมีความสัมพันธ์กับการมีความสามารถทางกีฬา

สมรรถภาพทางกายที่สัมพันธ์กับสุขภาพ (Health-related physical fitness)

สมรรถภาพทางกายที่สัมพันธ์กับสุขภาพ หมายถึง สมรรถภาพทางกายที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาสุขภาพและเพิ่มความสามารถในการทำงานของร่างกาย ซึ่งจะมีส่วนช่วยในการลดปัจจัย

เสี่ยงในการเกิดโรคต่าง ๆ เช่น โรคหลอดเลือดหัวใจอุดตัน โรคความดันโลหิตสูง โรคปวดหลัง ตลอดจนปัญหาต่าง ๆ ที่เกิดจากการขาดการออกกำลังกาย (สุพิตร สมานิติ, 2541) ซึ่งประกอบด้วย

1. ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ (Muscle strength) เป็นความสามารถของกล้ามเนื้อหรือกลุ่มกล้ามเนื้อที่ออกแรงด้วยความพยายามในครั้งหนึ่ง ๆ เพื่อต้านแรงต้านทาน ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อจะทำให้เกิดความตึงตัวเพื่อใช้แรงในการยกหรือดึงสิ่งของต่าง ๆ ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อจะช่วยทำให้ร่างกายทรงตัวเป็นรูปร่างขึ้นมาได้ หรือที่เรียกว่า ความแข็งแรงเพื่อรักษาทรงตัว ซึ่งเป็นความสามารถของกล้ามเนื้อที่ช่วยให้ร่างกายทรงตัวต้านกับแรงโน้มถ่วงของโลกให้อยู่ได้โดยไม่ล้มเป็นความแข็งแรงของกล้ามเนื้อที่ใช้ในการเคลื่อนไหวขั้นพื้นฐาน เช่น การวิ่ง การกระโดด การเขย่ง การกระโจน การกระโดดขาเดียว การกระโดดสลับเท้า เป็นต้น ความแข็งแรงอีกชนิดหนึ่งของกล้ามเนื้อ เรียกว่า ความแข็งแรงเพื่อเคลื่อนไหวในมุมต่าง ๆ ได้แก่ การเคลื่อนไหวแขนและขาในมุมต่าง ๆ เพื่อเล่นเกมกีฬา การออกกำลังกาย หรือการเคลื่อนไหวในชีวิตประจำวัน เป็นต้น ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อในการเกร็ง เป็นความสามารถของร่างกายหรือส่วนใดส่วนหนึ่งของร่างกายในการต้านทานแรงที่มากระทำจากภายนอกโดยไม่ล้มหรือสูญเสียการทรงตัวไป

2. ความอดทนของกล้ามเนื้อ (Muscle endurance) เป็นความสามารถของกล้ามเนื้อที่จะรักษาระดับการใช้แรงปานกลางได้เป็นเวลานาน โดยเป็นการออกแรงที่ทำให้วัตถุเคลื่อนที่ติดต่อกันเป็นเวลานาน ๆ หรือหลายครั้งติดต่อกัน ความอดทนของกล้ามเนื้อสามารถเพิ่มได้มากขึ้น โดยการเพิ่มจำนวนครั้งในการปฏิบัติกิจกรรม ซึ่งขึ้นอยู่กับปัจจัยหลายอย่าง เช่น อายุ เพศ ระดับสมรรถภาพทางกายและชนิดของการออกกำลังกาย

3. ความอ่อนตัว (Flexibility) เป็นความสามารถของข้อต่อต่าง ๆ ของร่างกายที่เคลื่อนไหวได้เต็มช่วงของการเคลื่อนไหว การพัฒนาทางด้านความอ่อนตัว ทำได้โดยการยืดเหยียดกล้ามเนื้อและเอ็นหรือการใช้แรงต้านทานในกล้ามเนื้อและเอ็นต้องทำงานมากขึ้น การยืดเหยียดของกล้ามเนื้อทำได้ทั้งแบบอยู่กับที่หรือมีการเคลื่อนที่ เพื่อให้ได้ประโยชน์สูงสุดควรใช้การเหยียดของกล้ามเนื้อในลักษณะอยู่กับที่ นั่นก็คือ อวัยวะส่วนแขนและขาหรือลำตัวจะต้องเหยียดจนกว่ากล้ามเนื้อจะรู้สึกตึงและต้องอยู่ในท่าเหยียดกล้ามเนื้อในลักษณะนี้ประมาณ 10-15 นาที

4. ความอดทนของระบบหัวใจและระบบไหลเวียนเลือด (Cardiovascular endurance) เป็นความสามารถของหัวใจและหลอดเลือดที่จะลำเลียงออกซิเจนสารอาหารไปยังกล้ามเนื้อที่ใช้ในการออกแรงไปยังกล้ามเนื้อขณะทำงาน ให้ทำงานได้เป็นระยะเวลา และขณะเดียวกันก็นำสารที่ไม่ต้องการซึ่งเกิดขึ้นภายหลังการทำงานของกล้ามเนื้อออกจากกล้ามเนื้อที่ใช้ในการออกแรงในการพัฒนาหรือเสริมสร้าง จะต้องมีการเคลื่อนไหวร่างกายโดยใช้ระยะเวลาติดต่อกันประมาณ 10-15 นาที ขึ้นไป

5. องค์ประกอบของร่างกาย (Body composition) หมายถึง ส่วนต่าง ๆ ที่ประกอบขึ้นเป็นน้ำหนักตัวของร่างกายคนเรา โดยแบ่งเป็น 2 ส่วนคือ ส่วนที่เป็นไขมัน (Fat mass) และส่วนตัวปราศจากไขมัน (Fat-free mass) เช่น กระดูก กล้ามเนื้อ และแร่ธาตุต่าง ๆ ในร่างกาย โดยทั่วไปองค์ประกอบของร่างกายจะเป็นดัชนีประมาณค่าที่ทำให้ทราบถึงเปอร์เซ็นต์ของน้ำหนักที่เป็นส่วนของไขมันที่มีอยู่ในร่างกาย ซึ่งอาจจะหาค่าตอบที่เป็นสัดส่วนกันได้ระหว่างไขมันในร่างกายกับน้ำหนักของส่วนอื่น ๆ ที่เป็นองค์ประกอบ เช่น ส่วนของกระดูก กล้ามเนื้อ และอวัยวะต่าง ๆ การรักษาร่างกายให้อยู่ในระดับที่เหมาะสมจะช่วยให้ลดโอกาสเสี่ยงในการเกิดโรคอ้วน ซึ่งโรคอ้วนจะเป็นจุดเริ่มต้นของการเป็นโรคที่เสี่ยงต่ออันตรายต่อไปอีกมาก เช่น โรคหลอดเลือดหัวใจตีบ หัวใจวาย และโรคเบาหวาน เป็นต้น

สมรรถภาพทางกายที่สัมพันธ์กับทักษะ (Skill-related physical fitness)

สมรรถภาพทางกายที่สัมพันธ์กับทักษะ (Skill-related physical fitness) เป็นสมรรถภาพทางกายที่เกี่ยวข้องในการสนับสนุนให้เกิดระดับความสามารถและทักษะในการแสดงออกของการเคลื่อนไหวและการเล่นกีฬาที่มีประสิทธิภาพมากขึ้น ซึ่งนอกจากจะประกอบด้วยสมรรถภาพทางกายที่สัมพันธ์กับสุขภาพซึ่งได้แก่ ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ ความอดทนของกล้ามเนื้อ ความอ่อนตัว ความอดทนของระบบหัวใจและไหลเวียนเลือด และองค์ประกอบของร่างกายแล้วยังประกอบด้วยสมรรถภาพทางกายในด้านต่อไปนี้ คือ

1. ความเร็ว (Speed) หมายถึง ความสามารถในการเคลื่อนไหวไปสู่เป้าหมายที่ต้องการโดยใช้ระยะเวลาอันสั้นที่สุด ซึ่งกล้ามเนื้อจะต้องออกแรงและหดตัวด้วยความเร็วสูงสุด

2. กำลังของกล้ามเนื้อ (Muscle power) หมายถึง ความสามารถของกล้ามเนื้อในการทำงานโดยการออกแรงสูงสุด ในช่วงเวลาที่สั้นที่สุด ซึ่งจะต้องมีความแข็งแรงของกล้ามเนื้อและความเร็วเป็นองค์ประกอบหลัก

3. ความคล่องแคล่วว่องไว (Agility) หมายถึง ความสามารถในการเปลี่ยนทิศทางและตำแหน่งของร่างกายในขณะที่กำลังเคลื่อนไหวโดยใช้ความเร็วได้อย่างเต็มที่ จัดเป็นสมรรถภาพทางกายที่จำเป็นในการนำไปสู่การเคลื่อนไหวขั้นพื้นฐาน สำหรับทักษะในการเล่นกีฬาประเภทต่าง ๆ ให้มีประสิทธิภาพ

4. การทรงตัว (Balance) หมายถึง ความสามารถในการควบคุมรักษาตำแหน่งและท่าทางของร่างกายให้อยู่ในลักษณะตามที่ต้องการได้ ทั้งขณะที่อยู่กับที่หรือในขณะที่มีการเคลื่อนไหว

5. เวลาปฏิกิริยา (Reaction time) หมายถึง ระยะเวลาที่เร็วที่สุดที่ร่างกายเริ่มมีการตอบสนองหลังจากที่ได้รับการกระตุ้น ซึ่งเป็นความสามารถของระบบประสาทเมื่อรับรู้การถูก

กระตุ้นแล้วสามารถสั่งการให้อวัยวะที่ทำหน้าที่เกี่ยวข้องกับการเคลื่อนไหวให้มีการตอบสนองอย่างรวดเร็วได้

6. การทำงานที่ประสานกัน (Coordination) หมายถึง ความสัมพันธ์ระหว่างการทำงานของระบบประสาทและระบบกล้ามเนื้อ ในการที่จะปฏิบัติกิจกรรมทางกลไกที่สลับซับซ้อนในเวลาเดียวกันอย่างราบรื่นและแม่นยำ

จากความหมายของสมรรถภาพทางกายข้างต้นพอสรุปได้ว่า สมรรถภาพทางกายคือ องค์ประกอบสำคัญที่จะช่วยสนับสนุนให้การปฏิบัติทักษะกีฬาและทักษะการเคลื่อนไหวในแต่ละบุคคล เพื่อที่จะช่วยให้บุคคลสามารถทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ และลดอัตราความเสี่ยงของปัญหาทางสุขภาพที่เป็นสาเหตุมาจากขาดการออกกำลังกาย สร้างความสมบูรณ์และแข็งแรงของร่างกาย

เกณฑ์การทดสอบสมรรถภาพทางกาย

ตารางที่ 4 แบบทดสอบสมรรถภาพทางกายสำหรับเด็กไทย อายุ 7-18 ปี

รายการที่	รายการทดสอบ	องค์ประกอบที่ต้องการวัด
1.	วัดความหนาของไขมันใต้ผิวหนัง (Skinfold thickness)	เพื่อประเมินองค์ประกอบของร่างกายในส่วนของปริมาณไขมันที่สะสมในร่างกาย
2.	ลูกนั่ง 60 วินาที (Sit-Ups 60 seconds)	เพื่อวัดความแข็งแรงและความอดทนของกล้ามเนื้อท้อง
3.	ดันพื้น 30 วินาที (Push-Ups 30 seconds)	เพื่อวัดความแข็งแรงและความอดทนของกล้ามเนื้อแขนและกล้ามเนื้อส่วนบนของร่างกาย
4.	ยืนกระโดดไกล (Standing braad jump)	เพื่อวัดความแข็งแรงและกำลังของกล้ามเนื้อขา
5.	นั่งงอตัวไปข้างหน้า (Sit and reach)	เพื่อวัดความอ่อนตัวของกล้ามเนื้อและต้นขาด้านหลัง
6.	วิ่งอ้อมหลัก (Zig-Zag run)	เพื่อวัดความคล่องแคล่วว่องไว
7.	วิ่งระยะไกล (Distance run)	เพื่อวัดความอดทนของระบบหัวใจและไหลเวียนเลือด

วัดความหนาของไขมันใต้ผิวหนัง (Skinfold thickness)

วัตถุประสงค์ของการทดสอบ

เพื่อประเมินองค์ประกอบของร่างกายในส่วนของปริมาณไขมันที่สะสมในร่างกาย

ค่าความเชื่อมั่น 0.94

ค่าความเที่ยงตรง 0.80

อุปกรณ์ที่ใช้ในการทดสอบ

1. สายวัด ที่มีสเกลเป็นเซนติเมตร
2. เครื่องวัดความหนาของไขมันใต้ผิวหนัง (Skinfold caliper)
3. กล้องที่มีความสูงประมาณ 30 เซนติเมตร

วิธีการปฏิบัติ

วัดความหนาของไขมันใต้ผิวหนัง 2 จุด คือ บริเวณต้นแขนด้านหลัง (Triceps skinfold) และบริเวณน่องด้านใน (Medial calf skinfold)

ขั้นตอนและวิธีการวัดความหนาของไขมันใต้ผิวหนังบริเวณต้นแขนด้านหลัง (Triceps skinfold)

1. ให้ผู้รับการทดสอบยืนตรง หันหลังให้ผู้ทดสอบ แล้วงอข้อศอกข้างที่ถนัดให้แขนท่อนบนและแขนท่อนล่างตั้งฉากกัน โดยแขนท่อนบนแนบกับลำตัว และแขนท่อนล่างชี้ไปข้างหน้า
2. ผู้ทดสอบใช้สายวัด วัดระยะห่างระหว่างปุ่มและกระดูกสะบักส่วนที่นูนขึ้นบริเวณหัวไหล่ด้านข้าง (Acromion process) กับปุ่มปลายกระดูกข้อศอก (Olecranon process) แล้วใช้ปากกาทำเครื่องหมายไว้ที่กึ่งกลางของระยะห่างดังกล่าว
3. ให้ผู้รับการทดสอบปล่อยแขนลงข้างลำตัวอย่างผ่อนคลาย
4. ให้ผู้ทดสอบใช้มือซ้ายดึงผิวหนังพร้อมไขมันใต้ผิวหนังขึ้นในแนวกึ่งกลางด้านหลังของแขน (Biceps) เหนือเครื่องหมายที่ทำไว้ประมาณ 1 เซนติเมตร แล้วใช้เครื่องวัดความหนาของไขมันใต้ผิวหนังที่ถืออยู่ในมือขวาหนีบลงไปบนเนื้อที่มือซ้ายจับอยู่ ในระดับเดียวกับเครื่องหมายที่ทำไว้ รอประมาณ 1-3 วินาที จนกระทั่งเข็มสเกลนิ่งแล้วจึงอ่านค่าจากสเกล
5. ทำการวัดซ้ำในข้อ 4 อีกครั้ง แล้วหาค่าเฉลี่ยจากการวัดทั้ง 2 ครั้ง บันทึกค่าที่ได้เป็นมิลลิเมตร

ขั้นตอนและวิธีการวัดความหนาของไขมันใต้ผิวหนังบริเวณน่องด้านใน (Medial calf skinfold)

1. ให้ผู้รับการทดสอบยืนตัวตรงในท่าผ่อนคลาย แล้วยกเท้าข้างที่ถนัดวางบนกล่องที่จัดระดับความสูงให้ข้อเข่าประมาณ 90 องศา
2. ผู้ทดสอบใช้สายวัดครอบน่องของขาข้างที่ยกวางบนกล่อง โดยวัดเส้นรอบวงของน่องที่ระดับความสูงต่าง ๆ กัน เพื่อหาระดับที่มีเส้นรอบวงน่องที่ใหญ่ที่สุด

3. ผู้ทดสอบใช้ปากกาทำเครื่องหมายที่น่องด้านใน (Medial calf) บริเวณที่มีเส้นรอบวงน่องใหญ่ที่สุด

4. ผู้ทดสอบใช้มือซ้ายดึงผิวหนังพร้อมไขมันใต้ผิวหนังบริเวณด้านในของน่องขึ้นในแนวตั้งเหนือระดับเครื่องหมายที่ทำไว้ประมาณ 1 เซนติเมตร แล้วใช้เครื่องวัดความหนาไขมันใต้ผิวหนังที่ถืออยู่ในมือขวาหนีบลงไปบนเนื้อที่มือซ้ายจับอยู่ในระดับเดียวกับเครื่องหมายที่ทำไว้รอบประมาณ 1-3 วินาที จะกระแทงเข็มสเกลหนึ่ง แล้วจึงอ่านค่าจากสเกลของเครื่องวัดความหนาไขมัน

5. ทำการวัดซ้ำในข้อ 4 อีกครั้งหนึ่ง แล้วหาค่าเฉลี่ยจากการวัดทั้ง 2 ครั้ง บันทึกค่าที่ได้เป็นมิลลิเมตร

การบันทึกคะแนน

นำค่าเฉลี่ยของความหนาไขมันใต้ผิวหนังที่วัดไว้ทั้ง 2 ตำแหน่ง มาแปลงเป็นเปอร์เซ็นต์ของไขมันที่สะสมในร่างกายจากสมการต่อไปนี้

เด็กชาย

$$\% \text{ ของไขมันที่สะสมในร่างกาย} = (0.735 \times \text{ผลรวมของค่าเฉลี่ยความหนาของไขมันใต้ผิวหนังบริเวณต้นแขนด้านหลัง และน่องด้านใน}) + 1.0$$

เด็กหญิง

$$\% \text{ ของไขมันที่สะสมในร่างกาย} = (0.610 \times \text{ผลรวมของค่าเฉลี่ยความหนาของไขมันใต้ผิวหนังบริเวณต้นแขนด้านหลัง และน่องด้านใน}) + 5.1$$

ลูกนั่ง 60 วินาที (Sit-Ups 60 seconds)

วัตถุประสงค์การทดสอบ

เพื่อทดสอบความแข็งแรงและความอดทนของกล้ามเนื้อท้อง

ค่าความเชื่อมั่น 0.85

ค่าค่าเที่ยงตรง 1.00

อุปกรณ์ที่ใช้ในการทดสอบ

1. เบาะรองพื้น หรือสนามหญ้านุ่ม
2. นาฬิกาจับเวลา 1/ 100 วินาที

วิธีการปฏิบัติ

ให้ผู้รับการทดสอบนอนหงายชันเข่าทั้งสองข้างทำมุมประมาณ 90 องศา ฝ่าเท้าสองข้างวางราบกับพื้น ห่างกันประมาณ 1 ช่วงไหล่ พร้อมกับมือวางแตะที่หน้าขาทั้งสองข้าง ให้ผู้ช่วยการทดสอบนั่งอยู่ที่ปลายเท้าของผู้รับการทดสอบ แล้วใช้มือจับที่บริเวณใต้ข้อพับเข่าทั้งสองข้าง

เมื่อได้ยื่นสัญญาณ “เริ่ม” ให้ผู้รับการทดสอบยกลำตัวขึ้นสู่ท่านั่ง แล้วก้มลำตัวให้ศีรษะผ่านไประหว่างเข่า โดยใช้แขนทั้งสองข้างเหยียดตรงไปให้ปลายนิ้วมือแตะเส้นตรงที่พื้นในระดับเดียวกับปลายเท้าทั้งสองข้าง แล้วนอนลงกลับสู่ท่าเริ่มต้น โดยจะต้องให้สะบักทั้งสองข้างแตะพื้น นับเป็น 1 ครั้งและปฏิบัติเช่นนี้ต่อเนื่องกันไปจนครบ 60 วินาที

ระเบียบการทดสอบ

ในการทดสอบจะไม่นับจำนวนครั้งในกรณีต่อไปนี้

1. มือทั้งสองข้างไม่ได้วางแตะที่บริเวณหน้าขาทั้งสองข้าง
2. ในขณะที่กลับลงไปสู่ท่าเริ่มต้น สะบักไม่แตะพื้น
3. ปลายนิ้วมือทั้งสองข้างไม่ได้ยื่นไปแตะเส้นตรงที่พื้นในระดับเดียวกับปลายเท้า
4. ผู้ได้รับการทดสอบใช้มือหรือข้อศอกยันพื้น เพื่อดันลำตัวลุกขึ้น

การบันทึกผล

บันทึกจำนวนครั้งที่ทำได้อย่างถูกต้องภายในเวลา 60 วินาที โดยให้ผู้รับการทดสอบทำการทดสอบเพียงครั้งเดียว

ดันพื้น 30 วินาที (Push-Ups 30 seconds)

วัตถุประสงค์การทดสอบ

เพื่อวัดความแข็งแรงและความอดทนของกล้ามเนื้อแขนและกล้ามเนื้อส่วนบนของร่างกาย

ค่าความเชื่อมั่น 0.73

ค่าความเที่ยงตรง 0.80

อุปกรณ์ที่ใช้ในการทดสอบ

1. เบาะรองพื้น หรือสนามหญ้านุ่ม
2. นาฬิกาจับเวลา

วิธีการปฏิบัติ

ให้ผู้รับการทดสอบอยู่ในท่านอนคว่ำเหยียดตัวตรง ตั้งศอกขึ้น โดยใช้ฝ่ามือทั้งสองข้างดันไว้กับพื้น ให้ฝ่ามือทั้งสองข้างวางราบกับพื้นในระดับเดียวกับไหล่ในลักษณะปลายนิ้วชี้ตรงไปด้านหน้า ให้มือทั้งสองข้างห่างกันเท่ากับความกว้างของช่วงไหล่ของตนเอง ขาเหยียดตรงไปด้านหลัง โดยให้เท้าทั้งสองข้างชิดตัว วางเท้าในท่าตั้งให้ปลายเท้าสัมผัสพื้น

ในขณะที่ผู้ทดสอบเตรียมพร้อมที่จะปฏิบัติ ลำตัวจะต้องเหยียดตรง ใช้แขนดันพื้นยกตัวลอยขึ้นจนกระทั่งแขนทั้งสองอยู่ท่าข้อศอกเหยียดตรง เมื่อได้ยื่นสัญญาณ “เริ่ม” ให้ผู้รับการทดสอบยุบศอกลงทั้งสองข้าง โดยให้ข้อศอกงอทำมุม 90 องศา ในขณะที่แขนท่อนบนขนานกับพื้น

แล้วดันพื้นแขนเหยียดตรงเพื่อยกลำตัวกลับขึ้นมาอยู่ในท่าเดิม นับเป็น 1 ครั้ง ให้ผู้รับการทดสอบปฏิบัติต่อเนื่องกันจนครบ 30 วินาที

ระเบียบการทดสอบ

1. ผู้ทดสอบจะต้องสังเกตลำตัวของผู้รับการทดสอบให้เหยียดตรงตลอดเวลาของการทดสอบแขนทั้งสองอยู่ในท่าข้อศอกเหยียดตรงก่อนจะขยับข้อศอกลง เพื่อการดันพื้นและยกลำตัวขึ้น

2. ในขณะที่ขยับข้อศอกลง บริเวณหน้าอก สะโพก และต้นขาของผู้รับการทดสอบจะต้องไม่สัมผัสพื้น

การบันทึกคะแนน

บันทึกจำนวนครั้งที่ทำได้ถูกต้องภายในเวลา 30 วินาที โดยให้ผู้รับการทดสอบทำการทดสอบเพียงครั้งเดียว

ยืนกระโดดไกล (Standing broad jump)

วัตถุประสงค์การทดสอบ

เพื่อวัดความแข็งแรงและกำลังของกล้ามเนื้อขา

ค่าความเชื่อมั่น 0.83

ค่าความเที่ยงตรง 0.80

อุปกรณ์ที่ใช้ในการทดสอบ

1. แผ่นยางสำหรับยืนกระโดดไกล มีสเกลระยะทางเป็นเซนติเมตร
2. เทปวัดระยะ (หากจำเป็นในกรณีไม่มีแผ่นยางกระโดดไกล) และไม้สำหรับวัดระยะทาง
3. แปรงปิดฝุ่น หรือผ้าเช็ดพื้น (ในกรณีใช้แผ่นยาง)

วิธีการปฏิบัติ

1. ให้ผู้รับการทดสอบยืนแยกเท้าห่างกันประมาณความกว้างของช่วงไหล่ โดยปลายเท้าทั้งสองข้างเสมอกันวางชิดด้านหลังของเส้นเริ่ม

2. ย่อเข่าพร้อมกับเหวี่ยงแขนไปทางด้านหลังเพื่อหาจังหวะในการกระโดด โดยเท้าทั้งสองข้างไม่เคลื่อนที่ เมื่อได้จังหวะให้กระโดดไปข้างหน้าให้ได้ระยะทางไกลที่สุด และขณะลงสู่พื้นให้ผู้รับการทดสอบย่อเข่าทั้งสองข้างลงเล็กน้อยเพื่อป้องกันการกระแทกกระเเทือนของข้อเข่าและข้อเท้า ทำการทดสอบจำนวน 2 ครั้ง ไม่ติดต่อกัน

3. การวัดระยะทางของการกระโดด ให้วัดจากจุดที่ส้นเท้าหรือส่วนใดส่วนหนึ่งของร่างกายสัมผัสที่ใกล้เส้นเริ่มมากที่สุด โดยให้ผู้ช่วยทำหน้าที่เป็นผู้ดูแลและบันทึกระยะทางที่กระโดดได้

ลงในแบบบันทึกการทดสอบ คิระยะทางที่กระโดดได้เป็นเซนติเมตร ถ้ามีเศษสูงกว่า 0.5 เซนติเมตร ให้ปัดเป็นจำนวนเต็มของค่าเซนติเมตรที่ต่ำลง

การบันทึกผล

วัดระยะทางที่กระโดดได้เป็นจำนวนเต็มของเซนติเมตร และบันทึกผลการทดสอบ ของครั้งที่กระโดดได้ไกลที่สุด

นั่งอตัวไปข้างหน้า (Sit and Reach)

วัตถุประสงค์การทดสอบ

เพื่อวัดความอ่อนตัวของกล้ามเนื้อหลังและต้นขาด้านหลัง

ค่าความเชื่อมั่น 0.95

ค่าความเที่ยงตรง 1.00

อุปกรณ์ที่ใช้ในการทดสอบ

กล่องเครื่องมือวัดความอ่อนตัว ขนาดสูง 30 เซนติเมตร มีสเกลของการวัดระยะทาง ตั้งแต่ค่าลบถึงค่าบวกเป็นเซนติเมตร

วิธีการปฏิบัติ

ให้ผู้เข้ารับการทดสอบนั่งตัวตรง เขยียดขาตรงไปข้างหน้า เข่าตั้ง ให้ฝ่าเท้าตั้งขึ้นและวางราบชิดกล่องวัดความอ่อนตัว เขยียดข้อศอกทั้งสองข้างในท่าคว่ำมือแล้วยื่นแขนตรงไปข้างหน้า โดยให้ฝ่ามือทั้งสองข้างวางคว่ำซ้อนทับกันพอดี แล้วให้ผู้รับการทดสอบค่อย ๆ ก้มลำตัวไปข้างหน้า พร้อมกับเขยียดแขนที่มือคว่ำซ้อนทับกันไปวางบนกล่องวัดความอ่อนตัวโดยให้ได้ไกลที่สุด จนไม่สามารถก้มลำตัวลงไปได้อีก ให้ผู้รับการทดสอบก้มลำตัวค้างไว้ 3 วินาที แล้วกลับมาสู่นั่งตัวตรง ทำการทดสอบจำนวน 2 ครั้งติดต่อกัน

ระเบียบการทดสอบ

1. ในการทดสอบจะต้องถอดรองเท้า
2. ในขณะที่ก้มลำตัวเพื่อยื่นแขนไปข้างหน้าให้ได้ไกลที่สุดนั้น เขาต้องไม่มอง
3. ห้ามผู้เข้ารับการทดสอบโยกตัวช่วยขณะที่ก้มลำตัวลง

การบันทึกคะแนน

บันทึกระยะทางที่ทำได้เป็นเซนติเมตร โดยบันทึกค่าที่ดีที่สุดจากการทดสอบ 2 ครั้ง

วิ่งอ้อมหลัก (Zig-Zag run)

วัตถุประสงค์การทดสอบ

เพื่อวัดความคล่องแคล่วว่องไว

ค่าความเชื่อมั่น 0.81

ค่าความเที่ยงตรง 1.00

อุปกรณ์ที่ใช้ในการทดสอบ

1. หลักสูง 100 เซนติเมตร จำนวน 6 หลัก
2. เทปวัดระยะทาง
3. นาฬิกาจับเวลา 1/100 วินาที

การเตรียมสถานที่ในการทดสอบ

ก่อนการทดสอบ ผู้ทดสอบจะต้องเตรียมสถานที่ดังนี้ จากเส้นเริ่มวัดระยะทางในแนวตรงห่างขึ้นไปเป็นระยะทาง 5 เมตร จะเป็นจุดในการวางหลักที่ 1 จากหลักที่ 1 ในแนวเส้นเดียวกันวัดระยะทางห่างจากหลักที่ 1 มา 4 เมตร จะเป็นจุดในการวางหลักที่ 3 และเช่นเดียวกัน จากหลักที่ 3 วัดระยะทางห่างมาอีก 4 เมตร จะเป็นจุดวางหลักที่ 5 จากหลักที่ 1, 3 และ 5 ทำมุม 45 องศา ไปด้านหน้าจะเป็นตำแหน่งในการวางหลักที่ 2, 4 และ 6 ซึ่งในแต่ละหลักนั้นจะมีระยะทางห่างกันจุดละ 4 เมตร เช่นเดียวกัน และหลักในแถวที่สองจะห่างจากแถวที่หนึ่งเป็นระยะทางในแนวตั้งฉาก จุดละ 2 เมตร

วิธีการปฏิบัติ

ให้ผู้รับการทดสอบยืนอยู่หลังเส้นเริ่ม เมื่อได้รับสัญญาณ “เริ่ม” ผู้รับการทดสอบจะวิ่งตรงไปอ้อมซ้ายในหลักที่ 1 แล้วไปอ้อมขวาในหลักที่ 2 ต่อไปจะอ้อมซ้ายในหลักที่ 3 อ้อมขวาในหลักที่ 4 อ้อมซ้ายในหลักที่ 5 และอ้อมขวาในหลักที่ 6 ต่อจากนั้นก็วิ่งกลับมาอ้อมขวาในหลักที่ 5 อ้อมซ้ายในหลักที่ 4 อ้อมขวาในหลักที่ 3 อ้อมซ้ายในหลักที่ 2 และอ้อมขวาในหลักที่ 1 แล้ววิ่งผ่านเส้นเริ่มไปอย่างรวดเร็ว

ระเบียบการทดสอบ

หากผู้รับการทดสอบวิ่งผิดเส้นทางตามที่กำหนด หรือส่วนใดส่วนหนึ่งของร่างกายสัมผัสกับหลักที่วางไว้ ให้หยุดพัก และทำการทดสอบใหม่

การบันทึกคะแนน

บันทึกเวลาที่ผู้รับการทดสอบเริ่มต้นออกวิ่งจากเส้นเริ่ม จนกระทั่งวิ่งไปอ้อมหลักครบทั้ง 6 หลัก และวิ่งกลับไปถึงเส้นชัย เป็นวินาที โดยบันทึกเป็นทศนิยมสองตำแหน่ง ให้ทำการทดสอบเพียงครั้งเดียว

วิ่งระยะไกล (Distance run)

วัตถุประสงค์การทดสอบ

เพื่อวัดความอดทนของระบบหัวใจและระบบไหลเวียนเลือด

อุปกรณ์ที่ใช้ในการทดสอบ

1. นาฬิกาจับเวลา 1/ 100 วินาที
2. สนามที่มีลู่วิ่ง หรือทางวิ่งพื้นราบ

ระยะทางในการวิ่ง

ระยะทาง 1,200 เมตร สำหรับเด็กชายและเด็กหญิง ที่มี อายุ 7-12 ปี

ระยะทาง 1,600 เมตร สำหรับเด็กชายและเด็กหญิง ที่มี อายุ 13-18 ปี

วิธีการปฏิบัติ

เมื่อให้สัญญาณ “เข้าที่” ผู้รับการทดสอบยืนในลักษณะเท้าหน้าเท้าตามโดยให้เท้าหนึ่งแตะที่เส้นเริ่ม เมื่อผู้รับการทดสอบพร้อมและนิ่ง ผู้ทดสอบปล่อยตัวด้วยคำสั่ง “ไป” ผู้รับการทดสอบออกวิ่งไปตามเส้นทางที่กำหนดให้เร็วที่สุดเท่าที่จะทำได้ ทำการทดสอบจำนวน 1 ครั้ง

ระเบียบการทดสอบ

1. หากผู้รับการทดสอบไม่สามารถวิ่งได้ตลอดระยะทางที่กำหนด ก็ให้เดินสลับกับวิ่งหรือเดินเร็วไปจนครบระยะทาง
2. ผู้รับการทดสอบที่ไม่สามารถวิ่ง/ เดินได้ตลอดระยะทางที่กำหนด จะไม่มีการบันทึกเวลาและต้องทำการทดสอบใหม่
3. หากโรงเรียนไม่มีลู่วิ่ง ให้ดัดแปลงจากสนามหรือทางวิ่งอื่น ๆ โดยให้มีระยะทางครบตามที่กำหนดไว้

การบันทึกคะแนน บันทึกเวลาที่วิ่งได้เป็นนาทีและวินาที

แบบบันทึกผลการทดสอบสมรรถภาพทางกายสำหรับเด็กไทย อายุ 7-18 ปี

ทดสอบวันที่..... เดือน พ.ศ.

ชื่อ-นามสกุล เพศ ชาย หญิง

วัน เดือน ปี เกิด อายุ ปี เดือน

น้ำหนัก กิโลกรัม ส่วนสูง เมตร

ระดับชั้น ห้อง โรงเรียน จังหวัด

รายการทดสอบ	ผลการทดสอบ		หน่วย
	ครั้งที่ 1	ครั้งที่ 2	
1. วัดความหนาของไขมันใต้ผิวหนัง			
- บริเวณต้นแขนด้านหลัง (Triceps)	มิลลิเมตร
- บริเวณน่องด้านใน (Medial calf)	มิลลิเมตร
2. ลูก-นั่ง 60 วินาที			ครั้ง
3. ดันพื้น 30 วินาที			ครั้ง
4. ยืนกระโดดไกล			เซนติเมตร
5. นั่งงอตัวไปข้างหน้า			เซนติเมตร
6. วิ่งอ้อมหลัก			วินาที
7. วิ่งระยะไกล*			นาทีและวินาที

ลงชื่อ _____ ผู้ทำการทดสอบ

ข้อปฏิบัติในการทดสอบสมรรถภาพทางกาย

1. ครูต้องเตรียมเครื่องมือ อุปกรณ์และสนามที่จะใช้ในการทดสอบไว้ให้พร้อม โดยจะต้องสำรวจตรวจสอบความพร้อมและคุณภาพของเครื่องมือและอุปกรณ์เหล่านั้นไว้ด้วย

2. แบบฟอร์มที่จะใช้ในการบันทึกข้อมูลที่ได้จากการทดสอบเป็นสิ่งที่สำคัญมาก ที่ครูจะต้องเตรียมและเขียนชื่อเด็กไว้ให้ครบ พร้อมทั้งชั่งน้ำหนักวัดส่วนสูงไว้ล่วงหน้าก่อนทำการทดสอบจริงประมาณ 1 สัปดาห์ เมื่อดำเนินการทดสอบครูก็จะสามารถบันทึกข้อมูลได้ทันที โดยไม่ต้องเสียเวลาในการกรอกข้อมูลของน้ำหนักและส่วนสูงอีก

3. ครูจะต้องวางแผนการดำเนินงานในการทดสอบสมรรถภาพทางกายให้เรียบร้อย โดยจะต้องวางรูปแบบการทดสอบในแต่ละรายการว่า จะใช้เวลาในการทดสอบประมาณเท่าใด การเตรียมการในลักษณะนี้ จะเป็นการช่วยทำให้การดำเนินการในการทดสอบเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพไม่เสียเวลา ไม่สับสน ข้อมูลที่ได้ก็จะมีครบถ้วนมากที่สุด

4. ในระหว่างที่มีการทดสอบอยู่นั้น ครูจะไม่อนุญาตให้เด็กคนอื่น ๆ ที่ยังไม่ถึงรอบของตนเองในการทดสอบ ไปทำกิจกรรมการออกกำลังกายหรือการเล่นอื่น ๆ เพราะการออกกำลังกายและการไปเล่นของเด็กจะมีผลต่อข้อมูลที่ได้จากการทดสอบ

5. ในการทดสอบบางรายการ หากจำเป็นจะต้องมีผู้ช่วยในการทดสอบ ครูจะต้องมั่นใจว่าได้ทำความเข้าใจเกี่ยวกับรายละเอียดของการทดสอบ วิธีการดำเนินการและวิธีการบันทึกข้อมูลกับผู้ช่วยในการทดสอบเป็นที่เรียบร้อยแล้ว ทั้งนี้เพื่อป้องกันความผิดพลาดที่อาจจะเกิดขึ้น

6. ก่อนการทดสอบสมรรถภาพทางกาย ครูควรใช้เวลาสั้น ๆ ในการอธิบายให้เด็กฟังว่าการทดสอบนี้เป็นการวัดและประเมินผลความสามารถของเด็กแต่ละคน ไม่ใช่การแข่งขัน ดังนั้นเด็กควรจะปฏิบัติให้ดีที่สุดเพื่อเป็นข้อมูลของตนเอง ต่อจากนั้นครูก็ต้องสาธิตวิธีการปฏิบัติให้เด็กดูอย่างช้า ๆ ค่อย ๆ

7. ก่อนการทดสอบเพื่อบันทึกคะแนนในแต่ละรายการ ครูควรให้เด็กได้ทดลองปฏิบัติการทดสอบรายการนั้น ๆ เสียก่อน สำหรับรายละเอียดของการทดสอบในแต่ละรายการนั้นก็ให้ปฏิบัติตามวิธีทดสอบที่ได้บอกรายละเอียดไว้แล้วในรายการทดสอบนั้น ๆ

8. ครูต้องสำรวจเด็กก่อนว่ามีเด็กคนใดที่มีโรคประจำตัวหรือกำลังเจ็บป่วยและยังไม่ควรอนุญาตให้เด็กทำการทดสอบ จนกว่าจะมั่นใจว่าเด็กจะได้รับความปลอดภัยและไม่มีอันตรายจากโรคประจำตัวนั้น ๆ

9. ก่อนการทดสอบ ครูควรให้เด็กทุกคนได้มีการอบอุ่นร่างกายเพื่อเป็นการยืดเส้นยืดสาย อาจจะปฏิบัติโดยการวิ่งอยู่กับที่ หมุนแขน เขยียดแขน บิดลำตัว หรือเคลื่อนไหวแขนขา ลำตัวโดยวิธีอื่น ๆ ทั้งนี้เพื่อกระตุ้นให้กล้ามเนื้อ เอ็น และข้อต่อมีความพร้อมในการทดสอบ

10. เนื่องจากการทดสอบจะต้องทำหลายรายการ ครูผู้สอนอาจจะแบ่งการทดสอบออกเป็น 2 วัน หรืออาจทำการทดสอบให้เสร็จสิ้นภายใน 1 วัน ข้อที่ควรคำนึงก็คือ หากครูผู้สอนปฏิบัติอย่างใดอย่างหนึ่งก็จะต้องเลือกปฏิบัติวิธีเดียวกันกับการทดสอบทุกครั้ง

11. ในระหว่างการทดสอบหากเด็กได้รับอุบัติเหตุจากการทดสอบหรือเกิดการผิดปกติของร่างกายในรายการใดรายการหนึ่ง ครูจะต้องให้เด็กคนนั้นหยุดทำการทดสอบทันทีและหาเวลามาทำการทดสอบเพิ่มเติมในภายหลังเมื่อเด็กหายเป็นปกติแล้ว

จากเกณฑ์การทดสอบสมรรถภาพข้างต้น สรุปได้ว่า ผู้เรียนควรมีสมรรถภาพทางกายที่ดี สอดคล้องกับหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน และเมื่อนำผลการทดสอบสมรรถภาพทางกายมา เปรียบเทียบกับเกณฑ์ที่กำหนด ผู้เรียนควรมีผลการทดสอบสมรรถภาพทางกายผ่านตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้

หลักการออกกำลังกาย

ในการออกกำลังกายและการฝึกซ้อมกีฬา หากจะให้ได้รับประโยชน์หรือบรรลุผล ตามเป้าหมายที่ต้องการ จำเป็นต้องมีการกำหนดหรือออกแบบ โปรแกรมการฝึกซ้อมในการออกกำลังกาย แต่ละครั้งอย่างชัดเจน เพื่อใช้เป็นแนวทางในการปฏิบัติและตรวจสอบประเมินผลการออกกำลังกาย สำหรับบุคคลทั่วไปและนักกีฬา การออกกำลังกายมีจุดประสงค์หลักที่สำคัญ 3 ประการ คือ

1. เพื่อพัฒนาสร้างเสริมสมรรถภาพทางกาย (Enhance fitness)
2. เพื่อลดปัจจัยเสี่ยงที่จะนำไปสู่ภาวะความเจ็บป่วยเรื้อรัง
3. เพื่อให้เกิดความปลอดภัยกับผู้ออกกำลังกายหรือนักกีฬา

ในการกำหนด โปรแกรมการฝึกซ้อมหรือการออกกำลังกาย ผู้ฝึกสอนกีฬา (Coach) หรือผู้ควบคุมการออกกำลังกาย (Trainer) จะต้องรู้จักนำหลักการของฟิต (FITT) จะใช้เป็นแนวทาง ในการพิจารณากำหนด โปรแกรมการฝึกซ้อมหรือการออกกำลังกาย ด้วยการกำหนดปัจจัยที่เป็น องค์ประกอบสำคัญ คือ ความสม่ำเสมอหรือความถี่ในการออกกำลังกาย (Frequency) ความหนัก ในการออกกำลังกาย (Intensity) ระยะเวลาที่ใช้ในการออกกำลังกาย (Time) และรูปแบบ ในการออกกำลังกายหรือการฝึก (Type) เพื่อพัฒนาความก้าวหน้าในการออกกำลังกายได้อย่าง เหมาะสมกับสถานภาพทางด้านสุขภาพ กิจกรรมประจำวัน ประสบการณ์ที่ผ่านมตลอดจนความพึงพอใจ ของแต่ละบุคคล และที่สำคัญคือเป้าหมายของสุขภาพและสมรรถภาพแต่ละด้านที่ต้องการ

แนวทางของฟิต (FITT Guidelines)

แนวทางปฏิบัติของฟิต (FITT) ถูกนำมาใช้เป็นหลักการพื้นฐานในการฝึกซ้อมหรือ การออกกำลังกาย และประยุกต์ใช้ในระหว่างการปฏิบัติกิจกรรมการออกกำลังกาย เพื่อให้บรรลุผล ตามเป้าหมายของ โปรแกรม การฝึกซ้อมหรือการออกกำลังกาย โดยมีองค์ประกอบสำคัญที่ใช้ เป็นแนวทางในการปฏิบัติ ดังต่อไปนี้

1. ความสม่ำเสมอ (Frequency) หมายถึงการฝึกหรือการปฏิบัติกิจกรรมในการออกกำลัง กาย เพื่อให้บรรลุเป้าหมายตามต้องการ ผู้ออกกำลังกายควรกระทำการออกกำลังกาย หรือฝึกปฏิบัติ บ่อยครั้งโดยทั่วไปประโยชน์ของการออกกำลังกาย และความปลอดภัยในการฝึกปฏิบัติจะบังเกิด ผลดีต่อสุขภาพ เมื่อได้ออกกำลังกายสม่ำเสมอ อย่างน้อย 3-5 วันต่อสัปดาห์ โดยใช้วิธีการออกกำลังกาย

หนักเบาสลับกันไปในแต่ละวันหรือเลือกรูปแบบ (Types) วิธีการออกกำลังกายที่มีความแตกต่างหลากหลาย หรือเป็นกิจกรรมที่มีความหนักเบาแตกต่างกันมาใช้ในการออกกำลังกาย โดยเฉพาะอย่างยิ่งการออกกำลังกายแบบแอโรบิก (Aerobic exercise) สามารถกระทำได้ทุกวัน ยกเว้นการออกกำลังกายหรือการฝึกประเภทสร้างเสริมความแข็งแรง (Muscular strength) และความอดทนของกล้ามเนื้อ (Muscular endurance) ควรฝึกวันเว้นวันและไม่ควรเกิน 3 วันต่อสัปดาห์ ในผู้ที่เริ่มต้นหรือยังไม่มีประสบการณ์ในการฝึกกล้ามเนื้อ

2. ความหนัก (Intensity) หมายถึง การที่ผู้ออกกำลังกายตัดสินใจว่าจะเลือกใช้โปรแกรมหรือวิธีการในการออกกำลังกายแบบใดในการออกกำลังกาย ยากหรือง่าย หนักหรือเบา มากน้อยแค่ไหน จะต้องพิจารณาให้เหมาะสมกับองค์ประกอบที่สำคัญดังต่อไปนี้ คือ

- 2.1 พัฒนาการหรือความก้าวหน้าของแต่ละบุคคล
- 2.2 ความพร้อมทางด้านร่างกายของแต่ละบุคคล
- 2.3 เป้าหมายในการออกกำลังกายของแต่ละบุคคล
- 2.4 กิจกรรมทางกายในชีวิตประจำวันของแต่ละบุคคล
- 2.5 ระดับสมรรถภาพทางกายแต่ละบุคคล

3. เวลา (Time/ Duration) หมายถึง การออกกำลังกายหรือการฝึกปฏิบัติแต่ละครั้งควรที่จะใช้มากน้อยหรือยาวนานแค่ไหน จากหลักการในการออกกำลังกาย ระยะเวลาที่ใช้ในการออกกำลังกาย จะมีความแตกต่างกัน ไปตามจุดมุ่งหมายของสุขภาพหรือสมรรถภาพทางกายที่ต้องการในแต่ละด้าน และขึ้นอยู่กับความหนัก (Intensity) ที่ใช้ในการออกกำลังกาย ถ้าระดับความหนักในการออกกำลังกายค่อนข้างหนักหรือหนักมาก ระยะเวลาที่ใช้ในการออกกำลังกายจะสั้นหรือใช้ เวลาค่อนข้างน้อย ถ้าความหนักในการออกกำลังกายค่อนข้างเบาหรือเบา ระยะเวลาที่ใช้ในการออกกำลังกายหรือการฝึกจะยาวนานมากขึ้น เป็นต้น อย่างไรก็ตาม การออกกำลังกายเพื่อพัฒนาระบบไหลเวียนเลือดและระบบหายใจที่จะให้ได้ผลดีควรกระทำ 3-5 วันต่อสัปดาห์ โดยใช้ระยะเวลาในการออกกำลังกาย 20-60 นาทีต่อวัน

4. รูปแบบ (Type) หมายถึง วิธีการ (Mode) หรือชนิด (Kind) ของกิจกรรมที่เลือกนำมาใช้เป็นเงื่อนไข (Conditioned) ในการฝึกปฏิบัติหรือการออกกำลังกาย เพื่อบังเกิดผลตามเป้าหมายของสุขภาพหรือสมรรถภาพทางกายในแต่ละด้านที่ต้องการ อาทิเช่น

4.1 การออกกำลังกายหรือการสร้างเสริมสมรรถภาพแบบแอโรบิก (Aerobic fitness) มีรูปแบบวิธีการออกกำลังกายและความหนักเบาของกิจกรรมให้เลือกหลากหลายรูปแบบ ได้แก่ การเดิน การวิ่ง การขี่จักรยาน การว่ายน้ำ การเดินแอโรบิก การกระโดดเชือก เป็นต้น

4.2 การออกกำลังกายประเภทสร้างเสริมสมรรถภาพกล้ามเนื้อ (Muscular fitness) จะต้องอาศัยความต้านทาน (Resistance) มาเป็นองค์ประกอบสำคัญในการฝึก การออกกำลังกายประเภทสร้างเสริมความแข็งแรงกล้ามเนื้อ ได้แก่ การฝึกด้วยน้ำหนัก (Weight training) ยางยืดน้ำหนักตัว (Body weight) เมดิซีนบอล (Medicine balls) และถุงทราย เป็นต้น

4.3 การออกกำลังกายประเภทสร้างเสริมความยืดหยุ่นตัวของกล้ามเนื้อแต่ละข้อต่อหรือการฝึกความอ่อนตัว (Flexibility) ได้แก่ การยืดเหยียดกล้ามเนื้อ (Stretching exercise) ซึ่งมีรูปแบบและวิธีการหลากหลายให้เลือก ทั้งการยืดเหยียดกล้ามเนื้อและข้อต่อในรูปแบบหยุดนิ่งค้างไว้ (Static stretch) และในรูปแบบเคลื่อนไหว (Dynamic stretch) เช่น ฤาษีตัดตน โยคะ กายบริหารร่างกาย เป็นต้น

องค์ประกอบของการออกกำลังกายแบบแอโรบิก (Aerobic workout component)

การออกกำลังกายแบบแอโรบิกที่ดี ควรจะประกอบด้วยรูปแบบวิธีการที่เหมาะสมกับสภาพร่างกายของผู้ออกกำลังกายแต่ละบุคคลและสอดคล้องกับเป้าหมายของการออกกำลังกาย ก่อให้เกิดประโยชน์ ปลอดภัยและสนุกสนาน โดยเริ่มต้นด้วยการอบอุ่นร่างกาย (Warm-up) ต่อจากนั้นจึงเป็นกิจกรรมที่ใช้เป็นหลักในการออกกำลังกาย (Main part of workout) ซึ่งในช่วงนี้เรียกว่า ช่วงของการฝึกความอดทน (Endurance conditioning phase)

การอบอุ่นร่างกาย (Warm-up)

องค์ประกอบที่สำคัญของการออกกำลังกายประการหนึ่งที่ขาดไม่ได้หรือไม่ควรละเลย คือ การอบอุ่นร่างกายซึ่งจะใช้เวลาอย่างน้อย ประมาณ 5-10 นาที ด้วยการปฏิบัติกิจกรรมการเคลื่อนไหวจากช้าไปเร็วหรือเริ่มจากระดับเบาไปสู่ระดับปานกลาง (Low to moderate level) จุดมุ่งหมายสำคัญของการอบอุ่นร่างกาย คือการเพิ่มอุณหภูมิของกล้ามเนื้อ เตรียมความพร้อมของหัวใจ ปอด และกล้ามเนื้อส่วนต่าง ๆ ของร่างกาย เพื่อรองรับการเคลื่อนไหวของร่างกาย ในช่วงของการฝึกความอดทน ด้วยกิจกรรมการฝึกหรือฝึกการออกกำลังกายแบบแอโรบิก (Aerobic training) ที่ได้รับการพิจารณาความเหมาะสมกับสภาพร่างกายของแต่ละบุคคลแล้ว

กิจกรรมการอบอุ่นร่างกายอาจรวมไปถึงการบริหารร่างกายด้วยกิจกรรมการเคลื่อนไหวเบาๆซึ่งอาจจะ เป็นกิจกรรมที่คล้ายคลึงกับกิจกรรมที่นำมาใช้ในช่วงของการออกกำลังกาย เช่น ถ้าต้องการออกกำลังกายด้วยการวิ่ง (Running) สามารถใช้การวิ่งเหยาะ ๆ (Jogging) มาเป็นการอบอุ่นร่างกายได้ หรือถ้าต้องการออกกำลังกายด้วยการเดินเร็ว (Brisk walking) ก็สามารถใช้ในการเดินความเร็วต่ำกว่าที่ใช้ในช่วงการออกกำลังกายมาอบอุ่นร่างกายได้ ประเด็นสำคัญของขั้นตอนการอบอุ่นร่างกาย คือ ค่อย ๆ ปรับเพิ่มระดับความหนัก (Intensity) จากระดับปกติ (Resting levels) ไปสู่ระดับความหนักที่จะใช้ในช่วงของการออกกำลังกายตามที่กำหนดไว้ เพื่อให้ร่างกาย

สามารถทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ เป็นผลดีต่อการเคลื่อนไหวและการออกกำลังกาย ช่วยป้องกันและลดโอกาสเสี่ยงของการบาดเจ็บ

ช่วงของการออกกำลังกายหรือการฝึกความอดทน (Endurance conditioning phase)

สิ่งที่เป็นหัวใจของการออกกำลังกาย คือ เป้าหมายสำคัญของการออกกำลังกายที่ต้องการคืออะไร เพื่อที่จะได้นำหลักการของฟิต (FITT) มาใช้เป็นแนวทางในการออกแบบและกำหนดโปรแกรมการออกกำลังกายให้บรรลุผลตามเป้าหมายของการออกกำลังกายที่ต้องการ เช่น ควรจะออกกำลังกายกี่วันต่อสัปดาห์ (Frequency) ควรจะออกกำลังกายที่ความหนักระดับใดจึงจะเหมาะสม และได้ประโยชน์ตามที่ต้องการ (Intensity) ควรจะใช้ระยะเวลาในการออกกำลังกายแต่ละครั้งนานเพียงใด จึงจะได้ผลตามเป้าหมาย (Time/ Duration) ซึ่งยังหมายความรวมไปถึงควรจะใช้รูปแบบหรือกิจกรรมนั้น ๆ ในการออกกำลังกาย นานกี่วันหรือกี่สัปดาห์ และควรจะใช้รูปแบบหรือวิธีการใดในการออกกำลังกายจึงจะสอดคล้องจุดมุ่งหมาย (Type, or Exercise mode) โดยเฉพาะการออกกำลังกายแบบแอโรบิกที่ดี ควรมุ่งเน้นไปที่การใช้กลุ่มกล้ามเนื้อมัดใหญ่ในการเคลื่อนไหวหรือการออกกำลังกาย (Large-Muscle groups) เพื่อพัฒนาสมรรถภาพระบบไหลเวียนเลือดและระบบหายใจ (Cardiorespiratory fitness) ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

ข้อเสนอแนะในการออกกำลังกายแบบแอโรบิก (Recommended aerobic exercise)

ในการฝึกซ้อมหรือการออกกำลังกายแบบแอโรบิก หากต้องการให้บรรลุผลสำเร็จตามเป้าหมาย ที่ต้องการอย่างมีประสิทธิภาพ ควรใช้หลักการหรือแนวทางในการปฏิบัติ ดังต่อไปนี้

1. ความสม่ำเสมอในการออกกำลังกาย (Frequency) อย่างน้อย 3-5 วันต่อสัปดาห์
2. ความหนักในการออกกำลังกาย (Intensity) ประมาณ 50-85 เปอร์เซ็นต์ของอัตราการเต้นหัวใจสำรอง (HRR)

การเต้นหัวใจสำรอง (HRR)

3. ระยะเวลาในการออกกำลังกาย (Time) ขึ้นเริ่มต้นประมาณ 20-30 นาทีต่อเนื่อง
4. รูปแบบ/ วิธีการในการออกกำลังกายแบบแอโรบิก (Type/ Mode) ได้แก่ การเดิน

จักรยาน เต้นรำ เต้นแอโรบิก วิ่ง ว่ายน้ำ กระโดดเชือก สเก็ตน้ำแข็ง สกี หรือเล่นกีฬา ฯลฯ

คลายอุ่นร่างกาย (Cool down)

การคลายอุ่นร่างกายเป็นการปรับระบบการทำงานของร่างกาย (Body system)

ให้ค่อย ๆ กลับคืนสู่สภาวะปกติภายหลังเสร็จสิ้นการฝึกซ้อมหรือการออกกำลังกาย โดยใช้ระยะเวลาอย่างน้อยประมาณ 5-10 นาที กิจกรรมที่ใช้ในการคลายอุ่นร่างกายอาจจะเหมือนกับที่ใช้ในการอบอุ่นร่างกาย (Warm-up) แต่ค่อย ๆ ปรับลดระดับความหนักหรือจังหวะความเร็วในการเคลื่อนไหวให้ช้าลงหรือเบาลง เพื่อลดอัตราการทำงานหรือการทำงานหรือการเต้นของหัวใจ ลดความดันโลหิต

ลดอุณหภูมิกล้ามเนื้อ ลดระดับการเผาผลาญพลังงานและการทำงานของร่างกายที่ถูกกระตุ้นให้ทำงานมากกว่าปกติในช่วงของการออกกำลังกายหรือในช่วงการฝึกให้ค่อย ๆ กลับคืนสู่ระดับปกติ (Resting levels)

จากหลักการข้างต้นสรุปได้ว่า หลักในการออกกำลังกายจะต้องเริ่มต้นด้วยการอบอุ่นร่างกาย (Warm Up) เพื่อเตรียมความพร้อมของร่างกายก่อนการออกกำลังกาย โดยหลักของการออกกำลังกายที่เหมาะสมกับผู้เรียนควรยึดแนวทางการปฏิบัติของฟิต (FITT) ที่มีความสม่ำเสมอในการออกกำลังกาย (Frequency) มีความหนักในการออกกำลังกาย (Intensity) เวลาที่พอเหมาะ (Time) และรูปแบบกิจกรรมที่สอดคล้องกับเป้าหมาย (Type) หลังจากการออกกำลังกายควรมีการคลายอุ่น (Cool down) เพื่อปรับสภาพร่างกายให้เข้าสู่ภาวะปกติ

ชุดการสอน

ความหมายของชุดการสอน

ชุดการสอน คือ การนำเอาระบบสื่อประสม (Multi media) ที่สอดคล้องกับเนื้อหาและประสบการณ์ของแต่ละหน่วย มาช่วยในการแปลงพฤติกรรมการเรียนรู้ ให้เป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น ชุดสอนนิยมจัดไว้ในกล่อง หรือซองเป็นหมวด ๆ ไว้ในชุดการสอน ประกอบด้วยคู่มือการใช้ชุดการสอน สื่อการสอนที่สอดคล้องกับเนื้อหา และประสบการณ์ อาทิ เช่น รูปภาพ สไลด์ เทป แผ่นคำบรรยาย ฯลฯ (สุวิทย์ มูลคำ และ อรทัย มูลคำ, 2545)

สุภารัตน์ ไผ่วงสาวงค์ (2543) ชุดการสอน หมายถึง สื่อการสอนที่ครูสร้างขึ้นด้วยวัสดุอุปกรณ์หลายชนิด เพื่อให้ผู้เรียนได้ศึกษาและปฏิบัติกิจกรรมด้วยตนเอง เกิดการเรียนรู้ด้วยตนเอง โดยครูเป็นผู้ให้คำแนะนำช่วยเหลือ และมีการนำหลักการทางจิตวิทยามาใช้ประกอบเพื่อส่งเสริมให้ผู้เรียนได้รับความสำเร็จ

ชัยยงค์ พรหมวงษ์ (2551) ได้ให้ความหมายของการสอนไว้ว่า “ชุดการสอน” คือ การนำสื่อระบบประสม ที่สอดคล้องกับเนื้อหาและประสบการณ์ของแต่ละหน่วย มาช่วยให้การเปลี่ยนพฤติกรรมการเรียนรู้เป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น” ชุดสอนนิยมจัดไว้ในกล่อง หรือซองเป็นหมวด ๆ ภายในชุดการสอนจะประกอบด้วย ประกอบด้วยคู่มือการใช้ชุดการสอน สื่อการสอนที่สอดคล้องกับเนื้อหาและประสบการณ์ อาทิ เช่น รูปภาพ สไลด์ เทปภาพยนตร์ ขนาด 8 มม. แผ่นคำบรรยาย วัสดุอุปกรณ์ การสาธิต (หากมี) ฯลฯ และการมอบหมายงานเพื่อให้ผู้เรียนมีประสบการณ์กว้างขวางขึ้น

สมโภช ภู่วรรณ (2546, หน้า 14) ได้กล่าวว่า ชุดการสอน หมายถึง สื่อการเรียนรู้ ที่ถูกผลิตขึ้นอย่างมีระบบ มีขั้นตอน ผสมผสาน โดยยึดความสัมพันธ์กันของจุดมุ่งหมายการเรียนรู้ เนื้อหาในกลุ่มวิชา เทคนิคการสอน ที่เหมาะสมกับนักเรียน ให้ผู้เรียนมีปฏิสัมพันธ์กันในขณะ ดำเนินกิจกรรมการเรียนรู้ ทั้งสามารถตรวจสอบตนเองตรวจสอบกันเองและได้รับการตรวจสอบ ประสิทธิภาพการเรียนรู้จากครู เป็นสื่อประสมที่จัดทำขึ้น โดยยึดความสนใจของนักเรียน ช่วยอำนวยความสะดวกแก่การเรียนรู้การสอน และสนับสนุนให้การเรียนรู้การสอนเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ

องค์ประกอบของชุดการสอน

ชุดการสอนที่สร้างขึ้นมีหลายลักษณะ ขึ้นกับวัตถุประสงค์การใช้ เช่น ชุดการสอน แบบกิจกรรมกลุ่ม ชุดการสอนแบบบรรยาย ซึ่งใช้เป็นกลุ่มใหญ่ และชุดการสอนรายบุคคล หรือ ชุดการเรียน ชุดการสอนเหล่านี้ จะมีองค์ประกอบที่แตกต่างกัน ตามลักษณะการใช้ ซึ่งอาจมีส่วนประกอบต่าง ๆ ดังนี้

1. คู่มือและแบบปฏิบัติ สำหรับครูผู้ใช้ชุดการสอน และผู้เรียนที่ต้องเรียนจากชุดการสอน
2. คำสั่งหรือการมอบหมายงานเพื่อกำหนดแนวทางการเรียนรู้ให้ผู้เรียน
3. เนื้อหาสาระ ซึ่งบรรจุอยู่ในรูปของสื่อผสม และกิจกรรมการเรียนรู้ ทั้งแบบกลุ่มและแบบรายบุคคล ซึ่งกำหนดไว้ตามวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม
4. การประเมินผล เป็นการประเมินผลของ กระบวนการและผลของการเรียนรู้ ในการประเมินผลกระบวนการ ได้แก่ แบบฝึกหัด รายงาน ส่วนผลการเรียนรู้ได้แก่ แบบทดสอบ ซึ่งบรรจุ อยู่ในกล่อง โดยจัดเป็นหมวดหมู่สะดวกต่อการใช้

องค์ประกอบของชุดการสอน ประกอบด้วย

1. คู่มือการใช้ชุดการสอน เป็นสิ่งจำเป็นสำหรับครูผู้สอนในฐานะผู้ใช้ชุดการสอน ก่อนการใช้ชุดการสอนแต่ละครั้ง ครูต้องศึกษาคู่มืออย่างละเอียด เพราะคู่มือเปรียบเสมือนเข็มทิศ ที่จะช่วยให้ครูเดินไปสู่จุดหมายปลายทาง
2. บัตรงาน เป็นสิ่งจำเป็นมากสำหรับชุดการสอน มี 4 ประเภท คือ บัตรคำสั่ง บัตรเนื้อหา บัตรคำถามและบัตรเฉลยแต่ละประเภทจะบรรจุอยู่ในซองและควรมีเพียงพอกับจำนวนนักเรียนในแต่ละศูนย์กิจกรรมและควรเป็นบัตรแข็งเพราะมีความคงทน
3. สื่อการเรียนรู้สำหรับศูนย์กิจกรรม ได้แก่ สิ่งของหรือข้อมูลต่าง ๆ ที่จะให้นักเรียน ได้ศึกษาค้นคว้า เช่น เอกสาร ตำรา บทคัดย่อ รูปภาพ แผนภูมิ วัสดุต่าง ๆ ฯลฯ โดยให้จัดอยู่ในรูปของสื่อการแบบประสม สื่อเหล่านี้ควรมีอยู่อย่างสมบูรณ์ ในศูนย์กิจกรรมต่าง ๆ ของชุดการสอน เพื่อให้นักเรียนจะได้เกิดการเรียนรู้มากที่สุดเท่าที่จะมากได้

4. แบบฝึกปฏิบัติ เป็นคู่มือสำหรับนักเรียนที่จะต้องใช้ประกอบกิจกรรมการเรียนรู้ตามที่กำหนดไว้ในบัตรคำสั่ง หรือใช้ควบคู่กับบัตรคำถาม นักเรียนจะใช้แบบฝึกปฏิบัติในการบันทึกสาระสำคัญ หรือทำแบบฝึกหัดในแต่ละศูนย์กิจกรรม และจะต้องถือติดตัวตลอดระยะเวลาการปฏิบัติกิจกรรมในทุกศูนย์กิจกรรมของทุกชุดการสอน

5. กิจกรรมสำรอง เป็นกิจกรรมที่กำหนดไว้เพิ่มเติมนอกจากกิจกรรมปกติของแต่ละศูนย์ เพื่อให้ให้นักเรียนที่ทำกิจกรรมตามศูนย์กิจกรรมเสร็จก่อนคนอื่น มีกิจกรรมอื่นทำแทนที่จะนั่งรอเฉย ๆ กิจกรรมนี้จะช่วยส่งเสริมการเรียนรู้ของนักเรียนให้กว้างขวางและลึก ไม่เกิดความเบื่อหน่าย เนื้อหาสาระก็อยู่ในขอบเขตเดียวกับศูนย์กิจกรรมอื่น ๆ นั่นเอง กิจกรรมนี้มีชื่อเรียกอีกอย่างหนึ่งว่า “ศูนย์สำรอง”

6. แบบทดสอบ เป็นแบบทดสอบอิงเกณฑ์ที่สอดคล้องกับวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม ซึ่งครูจะนำไปใช้ทดสอบความรู้ของนักเรียนก่อนและหลังเรียน บรรจุอยู่ในซอง และมีจำนวนเท่ากับนักเรียนที่กำหนดให้เรียนจากชุดการสอน

7. กระดาษคำตอบ เป็นสิ่งที่ใช้ควบคู่กับแบบทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียนจำนวนสองเท่าของนักเรียนทั้งหมดเพราะคนหนึ่ง ๆ จะใช้สองครั้ง กระดาษคำตอบจะอยู่ในซองคำตอบ เมื่อใช้หมดแล้วในแต่ละครั้ง จะต้องผลิตขึ้นมาทดแทนและบรรจุไว้ในซองพร้อมที่จะใช้ได้เสมอ

ประเภทและส่วนประกอบของชุดการสอน

ชุดการสอนแบ่งตามลักษณะการใช้ได้ 3 ประเภท คือ

ชุดการสอนแบบบรรยาย หรือ ชุดการสอนสำหรับครู เป็นชุดการสอนสำหรับใช้สอนผู้เรียนเป็นกลุ่มใหญ่ ภายในกล่องจะประกอบด้วยสื่อการสอนที่ใช้ประกอบการบรรยาย เพื่อเปลี่ยนบทบาทของครูให้พุดน้อยลง มาเป็นผู้แนะนำ เปิดโอกาสให้นักเรียนมีส่วนร่วมในกิจกรรมการเรียนรู้มากยิ่งขึ้น ชุดการสอนแบบบรรยายนี้ จะมีเนื้อหาโดยแบ่งหัวข้อที่จะบรรยาย และประกอบกิจกรรมตามลำดับชั้น ดังนั้น สื่อการสอนที่ใช้ควรเป็นสื่อที่สามารถมองเห็นได้ชัดเจนหรือได้ยินกันอย่างทั่วถึง เช่น แผนภาพโปรงใส สไลด์ ฟิล์มสตริป ภาพยนต์ แผนภูมิ แผนภาพ โทรทัศน์ เอกสารประกอบการบรรยาย และกิจกรรมกลุ่ม เพื่อให้ผู้เรียน ได้อภิปรายตามปัญหาและหัวข้อที่ครูกำหนดไว้และชุดการสอนประเภทนี้ มักจะบรรจุในกล่องที่มีขนาดพอเหมาะกับสื่อการสอน อย่างไรก็ตาม ถ้าหากเป็นวัสดุอุปกรณ์ที่ไม่สามารถบรรจุไว้ในกล่องได้ จะต้องกำหนดไว้ในคู่มือครูส่วนที่เกี่ยวกับครูผู้สอน จะต้องเตรียมไว้ล่วงหน้าก่อนทำการสอน

ชุดการสอนสำหรับกิจกรรมกลุ่มหรือชุดการสอนที่ใช้กับศูนย์เรียนรู้เป็นชุดการสอนแบบกิจกรรม ที่สร้างขึ้น โดยอาศัยระบบการผลิตสื่อการสอนตามหน่วยและหัวเรื่อง โดยเปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้ร่วมกันประกอบกิจกรรมเป็นกลุ่มเล็ก ๆ ประมาณ 5-7 คน ในห้องเรียนแบบศูนย์การเรียนรู้

ชุดการสอนแบบกิจกรรมกลุ่มนี้ ประกอบด้วยชุดย่อย ๆ ตามจำนวนศูนย์ในแต่ละหน่วยในแต่ละศูนย์ จะจัดสื่อการสอนไว้ในรูปแบบของสื่อประสม อาจเป็นสื่อรายบุคคล หรือสื่อสำหรับผู้เรียนใช้ ทั้งศูนย์ร่วมกัน ผู้เรียนที่เรียนได้ใช้ชุดการสอนแบบกิจกรรมกลุ่มจะต้องการความช่วยเหลือจากครู ในระยะเริ่มเรียนเท่านั้น หลังจากเคยชินต่อวิธีการเรียนแบบนี้แล้วผู้เรียนจะสามารถช่วยเหลือกันเอง ภายในกลุ่ม ระหว่างการประกอบกิจกรรม หากมีปัญหาสามารถถามครูได้ตลอดเวลา

ชุดการสอนรายบุคคล หรือชุดการเรียน: เป็นชุดการสอนที่มีการจัดระบบเพื่อให้ผู้เรียน สามารถเรียนด้วยตนเองตามลำดับขั้นที่ระบุไว้ โดยผู้เรียนสามารถเรียนด้วยตนเองตามความสนใจ ของแต่ละคน และตามอัตราการเรียนรู้ของตน ผู้เรียนสามารถประเมินผลการเรียนด้วยตนเอง ชุดการสอนประเภทนี้ จะเปิดโอกาสให้ผู้เรียน ได้ค้นคว้า หรือศึกษาเนื้อหาเพิ่มเติมด้วยตนเอง ผู้สอนจะเป็นผู้ที่ให้ คำแนะนำ และช่วยเหลือทันที หรือผู้เรียนอาจนำชุดการสอนประเภทนี้ ไปศึกษาเองที่บ้านได้ ซึ่งจะเป็นการส่งเสริม และฝึกฝน ให้ผู้เรียนรู้จักศึกษาและแสวงหาความรู้ ด้วยตนเอง

ประเภทชุดการสอน เมื่อพิจารณาจากชุดการสอนจะเห็นได้ว่าชุดการสอนจะประกอบไปด้วย คู่มือการใช้สื่อการสอน สื่อการสอน และการมอบหมายงานหลังจากการเรียน ซึ่งจะอำนวยความสะดวกให้แก่ผู้สอนและผู้เรียนในกระบวนการเรียนการสอน ชุดการสอนเมื่อพิจารณาจากรูปแบบของกิจกรรมการเรียนการสอน แบ่งออกได้ 4 ประเภทด้วยกัน คือ

1. ชุดการสอนประกอบการบรรยายของครู ชุดการสอนประเภทนี้บทบาทหลักจะอยู่ที่ผู้สอน ในการที่จะดำเนินกิจกรรมการเรียนการสอนตามที่กำหนดไว้ในชุดการสอน
2. ชุดการสอนรายบุคคล สำหรับผู้เรียนจะเรียนด้วยตนเองโดยจะรับชุดการสอนไปเรียนด้วยตนเอง โดยใช้เวลาตามความสามารถของตนเอง
3. ชุดการสอนแบบกิจกรรมกลุ่ม หรือแบบศูนย์การเรียน ชุดการสอนแบบนี้ผู้เรียน จะเรียนเป็นกลุ่มเล็ก ๆ ประมาณ 4-6 คน โดยผู้เรียนจะช่วยกันศึกษาเนื้อหาที่ทำกิจกรรมต่าง ๆ จากสื่อที่เตรียมไว้ในชุดการสอน ผู้สอนจะเป็นเพียงผู้ช่วยเหลือให้คำแนะนำเมื่อมีปัญหาในการเรียน
4. ชุดการสอนทางไกล ชุดการสอนแบบนี้เป็นชุดการสอนที่ผู้เรียนจะเรียนด้วยตนเอง แต่มีข้อแตกต่างกับชุดการสอนรายบุคคล ในส่วนที่ชุดการสอนรายบุคคล ผู้สอนจะเป็นผู้เก็บรวบรวมไว้ที่ผู้สอน ผู้เรียนจะมาพบผู้สอนเพื่อขอศึกษาเนื้อหาจากชุดการสอนที่ผู้เรียนเตรียมไว้ ขณะที่ชุดการสอนทางไกล ผู้เรียนจะเก็บรวบรวมชุดการสอนไว้กับตนเอง ตัวอย่างชุดการสอน ที่เห็นได้ชัดเจนที่สุดคือ ชุดการสอนทางไกลของมหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช หรือ ชุดการสอนทางไกลของกรมการศึกษานอกโรงเรียน

ความสำคัญของชุดการสอน

ชุดการสอนเป็นสื่อการเรียนการสอนที่ส่งเสริมกระบวนการจัดการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ (กรมวิชาการ, 2545, หน้า 146) กล่าวถึงคุณค่าและประโยชน์ของชุดการสอนที่มีต่อการจัดการเรียนรู้หลายประการ สรุปได้ดังนี้

1. ช่วยแก้ปัญหาความแตกต่างระหว่างบุคคล และส่งเสริมการศึกษารายบุคคล นักเรียนได้เรียนตามความสามารถ ความถนัด และความสนใจ
2. ช่วยลดปัญหาการขาดแคลนครู เนื่องจากชุดการสอนเป็นสื่อที่นักเรียนสามารถศึกษาได้ด้วยตัวเอง
3. ช่วยลดเวลาการสอนของครู และลดภาระในการจัดการเรียนการสอนเมื่อมีสื่อครูผู้สอนเพียงดำเนินการตามขั้นตอนที่กำหนดไว้
4. ช่วยเพิ่มประสิทธิภาพในการจัดการศึกษานอกระบบ สามารถนำไปสอนนักเรียนได้ทุกสถานที่และทุกเวลา และสามารถใส่สอนซ่อมเสริมได้เป็นอย่างดี
5. ช่วยให้นักเรียนได้รับความรู้ในแนวเดียวกัน

การสร้างชุดการสอน

(กรมวิชาการ, 2545, หน้า 145) กล่าวถึงขั้นตอนการสร้าง เพื่อให้ได้ชุดการสอนที่สมบูรณ์สรุปได้ดังนี้

1. ศึกษาเนื้อหาสาระของเรื่องทั้งหมดอย่างละเอียด แล้ววิเคราะห์แบ่งออกเป็นหน่วยของการเรียนการสอนในแต่ละหน่วย การแบ่งหน่วยย่อยควรคำนึงถึงเนื้อหาก่อนหลัง เรียงลำดับขั้นตอนความรู้และธรรมชาติของเรื่องนั้น
2. กำหนดหน่วยการเรียนการสอน โดยคำนึงถึงเวลา ความสนุกสนานเรียน ของเนื้อหาและวิเคราะห์ความคิดรวบยอดของหน่วยการเรียนการสอน
3. กำหนดความคิดรวบยอดให้สอดคล้องกับหน่วยและหัวเรื่อง ซึ่งจะเป็นเกณฑ์สำคัญเพื่อเป็นแนวทางในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน
4. กำหนดจุดประสงค์การเรียนรู้ให้สอดคล้องกับความคิดรวบยอดและครอบคลุมเนื้อหาสาระการเรียนรู้
5. นำจุดประสงค์การเรียนรู้แต่ละข้อมาวิเคราะห์หากิจกรรมการเรียนการสอนแล้วจัดลำดับกิจกรรมการเรียน
6. เตรียมสื่อหรือวัสดุอุปกรณ์ให้พร้อม เขียนบอกการจัดเตรียมสื่อไว้ในคู่มือครูชัดเจน
7. ประเมินผลหลังเรียน เพื่อดูว่านักเรียนได้เปลี่ยนแปลงพฤติกรรมตามที่จุดประสงค์การเรียนที่ตั้งไว้

8. ทดลองใช้ชุดการสอนเพื่อหาประสิทธิภาพ นำไปทดลองกับกลุ่มเล็กก่อน เพื่อตรวจสอบหาข้อบกพร่องและแก้ไขปรับปรุงอย่างดี นำไปทดลองใช้กับเด็กทั้งชั้น

การหาประสิทธิภาพและเกณฑ์ประสิทธิภาพของชุดการสอน

บุญชม ศรีสะอาด (2543) ได้กล่าวถึงขั้นตอนในการทดลองและปรับปรุงเพื่อหาประสิทธิภาพของชุดการสอนไว้ 3 ขั้นตอน ดังนี้

1. ทดลองเป็นรายบุคคล หลังจากที่สร้างชุดฝึกเสร็จเรียบร้อยแล้ว ก็จะนำไปทดลองใช้กับนักเรียนในระดับชั้นนั้น โดยเลือกเด็กที่เรียนอ่อนหรือเกือบปานกลาง เพราะช่วยให้ได้ข้อมูลในการแก้ไขจุดบกพร่องได้ดีกว่าการเลือกเด็กเก่ง อนึ่งถ้าเด็กอ่อนสามารถใช้ชุดฝึกได้ ก็ย่อมประกันว่านักเรียนส่วนใหญ่หรือทั้งหมดน่าจะเรียนได้

2. การทดลองใช้กับกลุ่มเล็ก นำชุดฝึกที่ปรับปรุงจากข้อมูลที่ได้จากการทดลองใช้รายบุคคล มาทดลองใช้กับนักเรียนกลุ่มเล็ก ที่มีสติปัญญาค่อนข้างต่ำกว่าปานกลางประมาณ 5-10 คน แต่ก่อนเริ่มเรียนชุดฝึกจะทำการทดสอบครั้งแรก (Pre-test) เพื่อทราบความรู้ความสามารถในเรื่อง นั้น โดยใช้แบบวัดผลสัมฤทธิ์ในเรื่องนั้นที่ได้เตรียมไว้แล้ว และหลังจากเรียนจบแล้วก็นำแบบทดสอบ ชุดเดิมมาใช้ทดสอบอีกครั้ง (Post-test) ผู้สร้างชุดฝึกจะบันทึกผล การสอบแต่ละข้อของแต่ละคน ทั้งผลสอบครั้งแรกและครั้งหลังและบันทึกเวลาในการเรียนบทเรียนด้วย เพื่อทราบเวลาเรียน โดยเฉลี่ย ในขณะที่ทำชุดฝึกนั้น ให้นักเรียนทำเครื่องหมายในตอนที่ยังเข้าใจยาก หรือมีปัญหา และอภิปรายปัญหาดังกล่าวหลังจากเรียนจบเพื่อหาจุดบกพร่อง อันจะได้แนวทางในการแก้ไขปรับปรุง ต่อไป ประสิทธิภาพของชุดการสอน จะชี้ได้จากความแตกต่างระหว่างผลสอบครั้งหลังกับผลสอบครั้งแรก

3. การทดลองในห้องเรียน นำชุดการสอนที่ปรับปรุงในขั้นที่ 2 ไปทดลองใช้กับ นักเรียนในสภาพจริง คือใช้กับนักเรียนทั้งชั้น โดยมีการทดสอบทั้งก่อนเรียนและหลังเรียนเหมือนกัน ในข้อ 2 จุดมุ่งหมายของการสอบกับห้องเรียนจริงก็คือต้องการทราบความเที่ยงตรง (Validity)

พรวิภา แสงจันทร์ (2542) กล่าวว่า ขั้นตอนของการหาประสิทธิภาพ ชุดการสอนทำได้ดังนี้

1. ประสิทธิภาพแบบเดี่ยว โดยคัดเลือกจากนักเรียน ซึ่งมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงปานกลางและต่ำอย่างละ 1 คน และนำผลที่ได้ไปปรับปรุงประสิทธิภาพชุดการสอน

2. การหาประสิทธิภาพแบบกลุ่ม นำชุดการสอนที่ผ่านการปรับปรุงแก้ไขแล้ว ไปทดลองหาประสิทธิภาพกับนักเรียนที่มีผลการเรียนสูงปานกลางและต่ำกับเด็ก 6-10 คน และนำผลการทดลองไปปรับปรุงให้ดีขึ้น

3. การหาประสิทธิภาพแบบภาคสนาม หลังจากปรับปรุงแก้ไขข้อบกพร่องเรียบร้อยแล้ว นำชุดการสอน ไปทดลองหาประสิทธิภาพกับนักเรียนที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูง ปานกลาง และต่ำกว่าเด็ก 30-100 คน เพื่อให้ได้ชุดฝึกที่มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ที่กำหนด

ภัลลภ อินทมาตร (2543) กล่าวว่าขั้นตอนการหาประสิทธิภาพของชุดการสอน ทำได้ดังนี้

1. การหาประสิทธิภาพกับนักเรียนเป็นรายบุคคล โดยคัดเลือกจากนักเรียนที่มีผลการเรียนเก่ง ปานกลาง และอ่อน อย่างละ 1 คน

2. การหาประสิทธิภาพกับนักเรียนเป็นกลุ่มย่อย นำชุดการสอนที่ผ่านการปรับปรุงแก้ไขแล้วไปทดลองหาประสิทธิภาพกับนักเรียนที่มีผลการเรียนเก่ง ปานกลาง และอ่อนอย่างละ 3 คน

3. การหาประสิทธิภาพแบบภาคสนาม หลังจากปรับปรุงแก้ไขข้อบกพร่องเรียบร้อยแล้ว นำชุดการสอนไปทดลองหาประสิทธิภาพกับนักเรียนที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน สูง ปานกลาง และ ต่ำละละกัน จำนวน 30-100 คน เพื่อให้ได้ชุดฝึกที่มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ที่กำหนด

เพ็ญศรี สร้อยเพชร (2542) กล่าวว่าขั้นตอนการหาประสิทธิภาพชุดการสอน มีขั้นตอนดังนี้

1. แบบเดี่ยว 1: 1 นำชุดการสอนไปใช้กับนักเรียนซึ่งมีระดับความสามารถทางการเรียนเก่ง ปานกลาง และอ่อน อย่างละ 1 คน รวมจำนวนทั้งหมด 3 คน การพิจารณา ปรับปรุงทำได้โดยสังเกตพฤติกรรมขณะเรียนของผู้เรียน แบบฝึกหัด ผลการสอบและการสัมภาษณ์ นักเรียนถึงปัญหาที่เกิดขึ้นในการเรียนในขั้นนี้โดยปกติคะแนนที่ได้จะมีคะแนนต่ำกว่าเกณฑ์มาก แต่หากได้รับการปรับปรุงแล้วคะแนนก็จะสูงขึ้นอีก

2. แบบกลุ่ม 1: 10 คือการทดลองกับนักเรียน 6-10 คน โดยนำชุดการสอน ที่ปรับปรุงแก้ไขแล้วไปทดลองใช้กับนักเรียนที่มีระดับความสามารถทางการเรียนเก่ง ปานกลาง และอ่อน และนำผลที่ได้มาปรับปรุง ในคราวนี้คะแนนของผู้เรียนจะเพิ่มขึ้นเกือบจะเท่าเกณฑ์ โดยเฉลี่ยจะห่างจากเกณฑ์ ประมาณ 10%

3. แบบภาคสนาม 1: 100 ในขั้นนี้จะนำชุดการสอนที่ปรับปรุงแก้ไขแล้วไป ทดลองใช้กับนักเรียนทั้งชั้น 30-100 คน ชั้นเรียนที่เลือกมาทดลองจะต้องเป็นชั้นเรียนที่มีผู้เรียนที่มีระดับความสามารถทางการเรียนเก่ง ปานกลางและอ่อน ไม่ควรเลือกห้องเรียนที่มีผู้เรียนที่มีผู้เรียนเก่งล้วน หรืออ่อนล้วน แล้วนำผลที่ได้มาคำนวณหาประสิทธิภาพให้ได้ตามเกณฑ์ 80/ 80 และปรับปรุงแก้ไขให้ดีขึ้น

เลิศ อานันทนนะ และคณะ (2537) การยอมรับประสิทธิภาพของชุดการสอน หลังจากทีทดลองภาคสนามแล้ว นำค่าประสิทธิภาพนำมาเทียบกับเกณฑ์ที่ตั้งไว้ เพื่อดูว่าสมควรที่จะยอมรับประสิทธิภาพหรือไม่ในการยอมรับประสิทธิภาพให้ถือค่าความแปรปรวนที่ 2.5%-5% ซึ่งหมายถึงชุดการสอนนั้นไม่ควรต่ำกว่าเกณฑ์ 5% ตามปกติจะกำหนดไว้ 2.5% เช่น ถ้าเกณฑ์ประสิทธิภาพ

ตั้งไว้ 80/ 80 แต่เมื่อทดลองภาคสนามแล้วชุดการสอนมีประสิทธิภาพไม่ถึงเกณฑ์ได้ 77.5/ 77.5 เรายอมรับได้ว่าชุดการสอนนั้นมีประสิทธิภาพ พอสรุปได้ว่าการยอมรับประสิทธิภาพของชุดการสอน มี 3 ระดับ

1. สูงกว่าเกณฑ์ที่ตั้งไว้
2. เท่ากับเกณฑ์ที่ตั้งไว้
3. ต่ำกว่าเกณฑ์ที่ตั้งไว้ประมาณ 2.5%-5% ต่ำกว่า 2.5 % ถือว่ายังมีประสิทธิภาพที่ยอมรับ

จากข้อความดังกล่าวสรุปได้ว่าการที่จะนำชุดการสอนไปใช้ต้องหาประสิทธิภาพของชุดการสอน เป็นการตรวจสอบคุณภาพของชุดการสอนที่สร้างขึ้น โดยมีการกำหนดเกณฑ์มาตรฐานขึ้นมาสำหรับทดสอบ สามารถทำให้ทราบว่าชุดการสอนที่สร้างขึ้นนั้น มีความสอดคล้องกับเนื้อหาเป็นไปตามวัตถุประสงค์หรือไม่ และผลลัพธ์ที่เกิดจากการใช้ชุดการสอนนั้น มีประสิทธิภาพต่อผู้เรียนมากน้อยเพียงใดต่อไป

วิธีการสอนโดยการใช้เกม (Game)

เกม (Game)

ความหมาย เนื่องจากคำว่า “เกม” เป็นคำที่มีความหมายคล้ายคลึงกันกับ “การเล่น” (Play) มาก ฉะนั้นเพื่อให้เข้าใจความหมายของคำว่า “เกม” ชัดเจนมากขึ้น จึงควรได้ศึกษาความหมายของคำว่า “การเล่น” ควบคู่กันไปด้วย

คำว่า “เกม” ได้มีผู้ให้ความหมายไว้หลายอย่างด้วยกัน เช่น ฮอกส์ (Hawks) ได้ให้ความหมายของคำว่าเกมว่า “เป็นกิจกรรมการเล่นด้วยความเต็มใจจนกระทั่งการเล่นได้สิ้นสุดหรือจนได้คะแนนครบตามที่ต้องการหรือได้ถึงเส้นชัยแล้ว และกิจกรรมนี้เป็นกิจกรรมที่มีสำหรับทุกเพศทุกวัย” โรเบิร์ต (Robert) อาร์ต (Arts) และ บุษ (Bush) ก็ได้ให้ความหมายของเกมว่า “เป็นกิจกรรมนันทนาการที่มีการเล่นและการแข่งขันที่เป็นไปตามระเบียบข้อบังคับในระหว่างผู้เล่นด้วยกัน”

ส่วน “การเล่น” นั้นก็ได้มีผู้ให้ความหมายไว้หลายอย่างด้วยกันเช่นเดียวกันและส่วนใหญ่ก็เป็นความหมายที่มีลักษณะคล้ายคลึงกันกับความหมายของเกมนั่นเอง เช่น ชาน (Shan) ได้ให้ความหมายว่า “การเล่น คือ การแสดงออกเพื่อความสนุกสนาน” ลาซารัส (Lazarus) ได้ให้ความหมายว่า “การเล่น คือ การมีส่วนร่วมในกิจกรรมนันทนาการอย่างหนึ่งเพื่อช่วยผ่อนคลายความเครียดและความเหนื่อย” ทาร์ด (Tarde) ได้ให้ความหมายว่า “การเล่น คือ การเลียนแบบ” ส่วนฮุยซิงกา (Huizinga) ซึ่งเป็นนักปราชญ์ชาวดัตช์ นั้นได้ให้ความหมายว่า “การเล่น คือ การมีส่วนร่วมในกิจกรรมอย่างหนึ่งอย่างใดที่ไม่เป็นกิจวัตรประจำวันด้วยความสมัครใจ ซึ่งจัดให้มีขึ้นในเวลาและสถานที่แห่งหนึ่งแห่งใด โดยมีกฎระเบียบและจุดหมายเพื่อความสนุกสนานเป็นสำคัญ”

จากความหมายของคำว่า “เกม” และ “การเล่น” ตามที่ได้นำมาเป็นตัวอย่่างดังกล่าวแล้ว จะเห็นได้ว่าคำว่า “เกม” และ “การเล่น” นั้นเป็นคำที่มีความหมายอย่างเดียวกันนั่นเอง โดยคำว่า “เกม” นั้นมุ่งเน้นที่กิจกรรมเป็นสำคัญ ส่วนคำว่า “การเล่น” จะมุ่งที่กระบวนการของการมีส่วนร่วม ในกิจกรรมของบุคคลนั้น ๆ มากกว่า

ดังนั้น คำว่า “เกม” สามารถจะให้ความหมายได้ดังนี้ คือ “เกม คือ กิจกรรมหนึ่งกิจกรรมใดที่ไม่เป็นกิจวัตรประจำวันมีกฎระเบียบ กติกา การเล่น มีเล่นในเวลาว่างด้วยความสมัครใจ และมีจุดมุ่งหมายเพื่อความสนุกสนานเป็นสำคัญ” (วรศักดิ์ เพียรชอบ, 2548)

เทคนิคการจัดการเรียนรู้โดยใช้เกม (Game)

เกม เป็นวิธีการวิธีหนึ่งที่สามารถนำมาใช้ในการสอนได้ดี โคนผู้สอนสร้างสถานการณ์สมมติขึ้นให้ผู้เรียนเล่นด้วยตัวเองภายใต้ข้อตกลงหรือกติกาที่กำหนดขึ้น ผู้เรียนจะต้องตัดสินใจ ทำอย่างใดอย่างหนึ่ง ในอันที่จะให้มีผลออกมาในการรู้แพ้-ชนะ ซึ่งจะช่วยให้ผู้เรียนได้วิเคราะห์ ความรู้สึกนึกคิดและพฤติกรรมต่าง ๆ ที่มีอิทธิพลต่อการตัดสินใจและยังช่วยให้ผู้เรียนเกิด ความสนุกสนานในการเรียน (ทิสนา แจมมณี, 2553) ได้ให้ความหมายว่า เกม หมายถึง กิจกรรมที่ก่อให้เกิดความสนุกสนาน ซึ่งมีการแข่งขันอย่างมีจุดหมายและกฎเกณฑ์ ซึ่งส่วนประกอบของเกม คือ ผู้เล่น จุดหมายและกฎเกณฑ์

แนวคิดสำคัญ

จุดมุ่งหมายของการใช้เกมประกอบการสอน

การใช้เกมประกอบการสอนแต่ละครั้ง ควรมีการกำหนดจุดมุ่งหมายของการใช้เกม เพื่อเป็นแนวทางในการเรียนการสอน ซึ่ง วิด (Weed, 1975, pp. 304-305) ได้กล่าวถึงจุดมุ่งหมายของเกมไว้ดังนี้

1. เป็นกิจกรรมที่พัฒนาทางด้านร่างกาย ช่วยผ่อนคลายความตึงเครียด เสริมสร้างให้มีการตื่นตัว และมีบรรยากาศที่แตกต่างไปจากการเรียนตามปกติ
2. เป็นการสร้างบรรยากาศที่สนุกสนาน จะช่วยให้นักเรียนสนใจบทเรียน
3. เป็นการเรียนรู้วัฒนธรรมของชาวต่างประเทศ และได้มีการฝึกภาษาที่ใช้จริงในสังคม
4. เป็นกิจกรรมที่เป็นเทคนิคหนึ่งในการสอนไวยากรณ์ ระบบเสียงของภาษา

ประโยชน์ของเกมต่อการจัดการเรียนการสอน

ลี (Lee, 1995, p. 35) ได้กล่าวถึงประโยชน์ของเกมไว้ดังนี้

1. เกมส่งเสริมให้เกิดความกระตือรือร้น และนักเรียนเป็นศูนย์กลางในการเรียนรู้
2. เกมก่อให้เกิดแรงจูงใจสูง ส่งเสริมให้นักเรียนได้ทำกิจกรรมร่วมกัน และมีกิจกรรมการติดต่อสื่อสารร่วมกัน

3. เกมเปิดโอกาสให้นักเรียนตัดสินใจและแก้ปัญหา
4. เกมให้ผลหรือข้อมูลย้อนกลับทันที จากการแข่งขัน แพ้-ชนะ
5. เกมช่วยลดความผิดพลาด โดยที่นักเรียนมีโอกาสมากกว่าปกติ นักเรียนไม่วิตกกังวลกลัวการกาเครื่องหมายผิด หรือตรวจแก้ด้วยหมึกแดงของครู
6. เกมส่งเสริมการทำงานร่วมกันและเป็นอีกแบบหนึ่งในการเรียนรู้สังคม
7. เกมใช้เล่นพักผ่อนหลังการสอนแล้ว
8. เกมจะช่วยสนับสนุนให้นักเรียนมีการเรียนรู้ดีขึ้น
9. เกมทำให้ได้ฝึกภาษาในหลายทักษะ ได้แก่ พูด เขียน ฟังและอ่าน และมีการสร้างความเข้าใจในการใช้ภาษาได้ดี

ชลียา ลิ้มปิยากร (2536, หน้า 192) ได้กล่าวถึงการเล่นเกม เพื่อประกอบการสอนว่า นอกจากผู้เรียนจะได้ทำกิจกรรมด้วยตนเอง สนุก ตื่นเต้นเร้าใจแล้ว ยังมีประโยชน์อีกหลายประการ เช่น

1. ผู้เรียนจะทราบผลย้อนกลับได้ทันทีว่า การตัดสินใจกระทำไปนั้น ถูกต้องหรือผิดพลาดด้วยการดูจากคะแนนหรือคำตอบที่ได้
2. ผู้สอนสามารถเล่นเกมได้กับทุกเนื้อหาวิชา โดยการเลือกเล่นเกมให้ตรงกับจุดประสงค์และเนื้อหาวิชานั้น ๆ
3. การเล่นเกมที่มีการแข่งขันเป็นกลุ่ม จะเป็นตัวกลางช่วยให้ผู้เรียนในแต่ละกลุ่มนั้นช่วยเหลือกันและกัน เพื่อไม่ให้เป็นฝ่ายพ่ายแพ้ และเป็นวิธีที่จะช่วยให้เด็กหญิงและเด็กชายทำงานร่วมกันได้ ไม่มีความรังเกียจระหว่างเพศ (ชัยวัฒน์ สุทธิรัตน์, 2558)

แนวทางการจัดการเรียนรู้

วารินทร์ รัชมีพรหม (2531, หน้า 183) ได้กล่าวถึง เกมที่เหมาะสมสำหรับการเรียนการสอน คือ เกมที่เกี่ยวกับการฝึกปฏิบัติ (Drill and practice) ซึ่งเป็นการทำซ้ำ ๆ จะเกิดทักษะขึ้นและควรจัดทำเป็นเกมที่จะทำให้เรียนสนุก ตื่นเต้นไม่เกิดเบื่อหน่าย แต่ควรออกแบบไม่ให้ผู้เรียนต้องรอคอยนานในการเปลี่ยนกันเล่นเกม นั้น เกมที่เล่นระหว่างกลุ่มเป็นการฝึกปฏิบัติการทำงานกลุ่มด้วย ซึ่งมีลักษณะของเกมดังนี้

1. ให้ได้ความรู้ ความคิดตามจุดมุ่งหมาย
2. เพิ่มความเข้าใจและแรงจูงใจในการเรียน
3. ช่วยการเรียนกันเองในกลุ่มเล็ก ๆ โดยไม่ต้องมีครูผู้สอนอยู่ด้วย
4. ฝึกทักษะพื้นฐานที่มีลำดับขั้นตอน เช่น การรับรู้ภาพ มโนทัศน์ในตัวเลข การเล่นที่มีกติกากฎเกณฑ์

ประนอม สวัสดิ์ (2535, หน้า 15) ได้กล่าวถึง ลักษณะของกิจกรรมเกมที่ดีที่ควรนำมาจัดการเรียนรู้ ดังนี้

1. ใช้เวลาช่วงสั้น ๆ พอสมควรกับระยะเวลา และระดับชั้นของผู้เรียน
2. มีข้อตกลงหรือคำสั่งชัดเจน
3. ถ้านักเรียนมีโอกาสร่วมกิจกรรมเกมนั้นทุกคน
4. ถ้าเป็นการแข่งขัน ควรมีกติกาไว้แน่นอน ไม่เกิดปัญหาในการตัดสินใจ
5. มีการเคลื่อนไหวร่างกายได้ เพื่อเป็นการเปลี่ยนอิริยาบถ
6. มีการควบคุมเสียงไม่ให้รบกวนการเรียนการสอนของห้องเรียนข้างเคียง (ชัยวัฒน์ สุทธิรัตน์, 2558)

จากความหมายของการจัดการเรียนรู้โดยใช้เกมข้างต้นพอสรุปได้ว่า เป็นกิจกรรมที่ก่อให้เกิดความสนุกสนาน เหมาะสำหรับการเรียนการสอนเกี่ยวกับการฝึกปฏิบัติ ลักษณะของเกมมีจุดมุ่งหมาย กฎเกณฑ์ กติกา ในการเล่นชัดเจน เหมาะสมกับเป้าหมายและระดับชั้นของผู้เรียน ทำให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมในการทำกิจกรรม และความสนใจในการเรียน

ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

ความหมายของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

รังสรรค์ นกสกุล (2543, หน้า 58) ได้ให้ความหมายของคำว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนว่า หมายถึง ความสามารถ ความรู้ ทักษะหรือคุณลักษณะของบุคคลอันเกิดจากการเรียน การสอน การฝึกอบรม วัดได้โดยเครื่องมือวัดผลหรือที่เรียกกันทั่วไปว่า การวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

ทิพวรรณ กองสุทธิใจ (2547, หน้า 8) ให้ความหมายว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หมายถึง คะแนนที่ได้จากการทดสอบหลังเรียน

อาภาพร สิงหาราช (2545, หน้า 6) ให้ความหมายว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หมายถึง ความสามารถในการเรียนรู้ โดยพิจารณาจากคะแนนที่ได้จากการทำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

อัญชัน เฟื่องสุข (2546, หน้า 8) ให้ความหมายว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หมายถึง คะแนนที่ได้จากการทดสอบด้วยแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

จากข้อความดังกล่าวข้างต้น สามารถสรุปได้ว่าความหมายของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หมายถึง ความรู้ ความสามารถ ทักษะ ที่เกิดจากกิจกรรมการเรียนรู้ โดยพิจารณาจากการทดสอบหลังเรียน

แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

บุญเรียง ขจรศิลป์ (2543) ให้ความหมายว่า แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเป็นแบบทดสอบที่ใช้วัดระดับความสามารถของผู้เรียนว่ามีความรู้ความสามารถ และทักษะในเนื้อหาวิชาที่เรียน ไปแล้วมากน้อยเพียงใด

พิชิต ฤทธิ์จรูญ (2544) ให้ความหมายว่า แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเป็นแบบทดสอบที่ใช้วัดความรู้ ทักษะ และความสามารถทางวิชาการที่ผู้เรียนได้ เรียนรู้มาแล้วว่า บรรลุผลสำเร็จตามจุดประสงค์

ภัทรา นิคมานนท์ (2543, หน้า 88-89) ให้ความหมายว่า แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เป็นแบบทดสอบที่ใช้วัดปริมาณความรู้ ความสามารถ ทักษะเกี่ยวกับด้านวิชาการที่ได้เรียนรู้มาในอดีต ว่ารับรู้ไว้ได้มากน้อยเพียงใด โดยทั่วไปมักใช้วัดหลังจากการทำกิจกรรมเรียบร้อยแล้ว

ล้วน สายยศ และอังคณา สายยศ (2538, หน้า 171) ให้ความหมายว่า เป็นแบบทดสอบที่วัดความรู้ของนักเรียนที่ได้เรียนไปแล้ว ซึ่งมักจะเป็นข้อคำถามให้นักเรียนตอบ ด้วยกระดาษและดินสอ (Paper and pencil test) กับให้นักเรียนปฏิบัติจริง (Performance test)

วรรณรัตน์ อึ้งสุประเสริฐ (2543, หน้า 255-257) ได้จำแนกประเภทของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนไว้ 3 ประเภท ได้แก่

1. แบบทดสอบแบบเลือกตอบ เป็นแบบทดสอบที่กำหนดให้ทั้งคำถามและคำตอบ ผู้ตอบจะตอบโดยการเลือกคำตอบที่กำหนดให้ ข้อดีของข้อสอบประเภทนี้คือ ตรวจได้ง่ายและรวดเร็ว ทำให้เป็นที่นิยมใช้ในการรวบรวมข้อมูลเพื่อการวิจัย แบบทดสอบแบบเลือกตอบที่นิยมใช้ในการวิจัยมี 2 ประเภท ได้แก่

1.1 แบบทดสอบแบบเลือกตอบสองตัวเลือก แบบทดสอบประเภทนี้มีลักษณะเป็นข้อสอบ ถูก-ผิด ซึ่งใช้วัดความรู้ระดับความจำที่มักจะใช้ถามคำศัพท์ คำนิยาม ข้อเท็จจริง และวิธีการต่าง ๆ เป็นต้น การสร้างแบบทดสอบแบบ ถูก-ผิด นี้ข้อความที่ถามต้องตัดสินใจได้ว่า ถูกหรือผิดอย่างชัดเจน ไม่ควรมีข้อความที่ถูกและผิดอยู่ในข้อเดียวกันเพราะจะทำให้ตัดสินใจยากว่าข้อความนั้นถูกหรือผิด ควรหลีกเลี่ยงการใช้ประโยคปฏิเสธและคำที่บอกปริมาณ เช่น มากน้อยเสมอ นอกจากนี้แบบทดสอบถูก-ผิด ต้องถามเฉพาะประเด็นที่ว่าข้อความที่ให้มาถูก หรือผิดตามเนื้อหา และจุดประสงค์ที่กำหนด ไม่ใช่คำถามลวงผู้ตอบโดยการวัดคำสะกดหรือภาษาที่เขียนในข้อความที่กำหนดให้ แบบทดสอบแบบเลือกตอบสองตัวเลือกมีลักษณะเป็นแบบทดสอบ แบบ ถูก- ผิด ใช้วัดความสามารถระดับความรู้-ความจำ

1.2 แบบทดสอบแบบเลือกตอบหลายตัวเลือก แบบทดสอบประเภทนี้

เป็น แบบทดสอบที่กำหนดตัวเลือกให้ผู้ตอบมากกว่า 2 ตัวเลือก โดยทั่วไปแล้วใช้ตัวเลือกระหว่าง 3-5 ตัวเลือก และที่นิยมใช้มากที่สุดคือ 4 ตัวเลือก ตัวเลือกที่กำหนดให้จะมีคำตอบที่ถูกต้องเพียง 1 คำตอบเท่านั้น การสร้างแบบทดสอบแบบหลายตัวเลือกนี้ข้อคำถามและตัวเลือกที่เขียน ต้องมีความชัดเจนและถูกต้อง โดยไม่ทำให้ผู้ที่เข้าใจเนื้อหาเกิดความสับสน แต่ต้องทำให้ผู้ที่ไม่รู้จริงไม่สามารถตอบถูก ข้อคำถามแต่ละข้อต้องเป็นอิสระจากกัน และไม่ควรให้ข้อสอบข้อหนึ่งสามารถชี้แนะคำตอบในข้ออื่น ๆ ข้อความในข้อคำถามควรเป็นประโยคสมบูรณ์และไม่ควรใช้ประโยคปฏิเสธ แต่ถ้ามีความจำเป็นต้องใช้ควรขีดเส้นใต้คำถามปฏิเสธนั้นสำหรับตัวเลือกของแบบทดสอบในข้อสอบข้อเดียวกันควรเป็นเรื่องราวในประเภทเดียวกัน

2. แบบทดสอบแบบตอบสั้น แบบทดสอบประเภทนี้เป็นแบบทดสอบที่กำหนด

ข้อคำถามให้เพียงอย่างเดียวและให้ผู้ตอบหาคำตอบเองโดยจำกัดให้ตอบด้วยคำตอบเพียงคำเดียวหรือวลีสั้นๆ การสร้างแบบทดสอบแบบตอบสั้นนั้นคำหรือวลีที่ให้ตอบต้องเป็นคำหรือวลีที่มีความสำคัญและถ้าโจทย์ปัญหาที่เกี่ยวกับการคำนวณต้องกำหนดด้วยว่าต้องการหน่วยใดและต้องระบุจำนวนตำแหน่งของทศนิยมให้ชัดเจนด้วยข้อสอบแบบตอบสั้นหนึ่งข้อไม่ควรเว้นช่องว่างให้ตอบหลายแห่งเพราะอาจจะก่อให้เกิดความสับสนได้

3. แบบทดสอบแบบบรรยายเป็นแบบทดสอบที่กำหนดให้แต่ข้อคำถามและให้ผู้ตอบ

เขียนคำตอบได้อย่างอิสระข้อสอบประเภทนี้นิยมใช้วัดความคิดริเริ่มและการสังเคราะห์ข้อสอบประเภทนี้ยากต่อการให้คะแนนอย่างถูกต้องและยุติธรรมดังนั้นในการวิจัยไม่ค่อยนิยมใช้ข้อสอบประเภทนี้ในการรวบรวมข้อมูล ข้อคำถามในข้อสอบแบบบรรยายควรสร้างโดยกำหนดสถานการณ์ใหม่ขึ้นแล้วให้นักเรียนตอบ โดยต้องใช้ความสามารถในการเขียนข้อความที่ต้องประมวลความรู้ที่เรียนมาและเสนอความคิดเห็นหรือข้อเสนอแนะเพิ่มเติมข้อคำถามควรต้องกำหนดขอบเขตให้ชัดเจนว่าต้องการให้ผู้ตอบตอบในประเด็นใดเป็นสำคัญ ข้อสอบประเภทบรรยายนี้ไม่ควรมีข้อคำถามที่ให้นักเรียนเลือก เพราะจะยากต่อการนำคะแนนผลการสอบมาเปรียบเทียบกันและภายหลังที่ผู้สอนได้สร้างข้อคำถามเรียบร้อยแล้ว ควรเขียนคำตอบไว้ล่วงหน้าเพื่อจะได้กำหนดเกณฑ์การให้คะแนนไว้ล่วงหน้า อันจะทำให้การตรวจให้คะแนนมีความยุติธรรมมากขึ้น

ขั้นตอนการสร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ไว้ดังนี้ (วรรณรัตน์

อิงสุประเสริฐ, 2543, หน้า 253-254)

1. กำหนดจุดมุ่งหมายในการสร้างแบบทดสอบให้ชัดเจนว่าต้องการนำแบบทดสอบ

ไปใช้กับบุคคลกลุ่มใดโดยมีวัตถุประสงค์อย่างไร เพื่อนำมาใช้เป็นแนวทางในการกำหนดเนื้อหา
พฤติกรรม และรูปแบบของข้อสอบ

2. กำหนดเนื้อหาและพฤติกรรมที่ต้องการวัด
3. สร้างตารางวิเคราะห์เนื้อหาและพฤติกรรม (Test blueprint) โดยกำหนดกรอบ เนื้อหา
ที่ต้องการวัดให้ชัดเจน และพิจารณาว่าเนื้อหาที่จะวัดนั้นควรวัดพฤติกรรมในระดับใด
4. เขียนข้อสอบตามรูปแบบที่เหมาะสมลงในบัตรคำบัตรละ 1 ข้อ
5. เรียบเรียงข้อสอบแล้วจัดให้เป็นรูปแบบที่เหมาะสม ซึ่งต้องสะดวกแก่การตอบ

และการตรวจให้คะแนน

6. ให้ผู้เชี่ยวชาญตรวจดูความเที่ยงตรงตามเนื้อหาของข้อสอบ
 7. แก้ไข ปรับปรุง แล้วนำไปทดลองใช้
 8. วิเคราะห์หาความเชื่อมั่นของแบบทดสอบ
 9. แก้ไขปรับปรุง
 10. ได้แบบทดสอบที่มีคุณภาพ
- พิชิต ฤทธิรัฐ (2547) ได้กล่าวถึง หลักการสร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน
ไว้ดังนี้

1. วิเคราะห์หลักสูตร และทำตารางวิเคราะห์หลักสูตร เพื่อกำหนดเนื้อหาพฤติกรรม
หรือสมรรถนะที่ต้องการจะวัดและจำนวนข้อสอบที่จะสร้างในแต่ละเนื้อหาและแต่ละ
พฤติกรรมที่จะวัด

2. กำหนดรูปแบบของแบบทดสอบ โดยมีหลักในการพิจารณาเลือกรูปแบบ
ของแบบทดสอบ ดังนี้

2.1 จุดประสงค์ของการสอบ เป็นองค์ประกอบสำคัญที่นำมาใช้เป็นเกณฑ์ในการ
เลือกชนิดของข้อสอบ เช่น ถ้าต้องการใช้ผลการสอบเพื่อตัดสินผลการเรียน ควรใช้แบบทดสอบปรนัย
แต่ถ้าต้องการวัดการแสดงความคิดเห็น การวิเคราะห์หรือการประเมินค่า ควรใช้แบบทดสอบอัตนัย

2.2 เวลาที่ใช้ในการสร้างแบบทดสอบและการตรวจให้คะแนนแบบทดสอบแต่ละชนิด
ใช้เวลาสร้างและการตรวจให้คะแนนแตกต่างกัน แบบทดสอบแบบปรนัยใช้เวลาในการสร้างมาก
แต่ใช้เวลาในการตรวจให้คะแนนน้อยส่วนแบบทดสอบอัตนัยใช้เวลาในการสร้างน้อย แต่ใช้เวลา
ในการตรวจให้คะแนนมาก

2.3 จำนวนนักเรียนที่จะทดสอบ ถ้ามีนักเรียนจำนวนน้อยควรใช้การทดสอบ
ปากเปล่า หรือแบบทดสอบอัตนัย ถ้ามีนักเรียนจำนวนมากควรใช้แบบทดสอบปรนัย

2.4 เครื่องอำนวยความสะดวกในการจัดทำแบบทดสอบ การสร้างแบบทดสอบปรนัย ต้องใช้วัสดุและอุปกรณ์มากกว่าแบบทดสอบอัตนัย

2.5 แบบทดสอบปรนัยค่อนข้างจะใช้ทักษะในการสร้างมากกว่าแบบทดสอบอัตนัย แต่ในการตรวจให้คะแนนแบบทดสอบอัตนัยต้องใช้ทักษะในการอ่านมากกว่า แบบทดสอบปรนัย

2.6 ขอบเขตของเนื้อหาสาระ แบบทดสอบปรนัยสามารถวัดได้ในขอบเขตของเนื้อหาสาระที่กว้าง ส่วนแบบทดสอบอัตนัยวัดได้ในขอบเขตของเนื้อหาสาระที่ค่อนข้างจำกัด

3. เขียนข้อสอบ โดยใช้วิธีการดังนี้

3.1 เขียนข้อสอบให้สอดคล้องกับพฤติกรรมที่ต้องการจะวัดตามตารางวิเคราะห์หลักสูตร

3.2 เขียนข้อคำถามให้ชัดเจน สั้น กระชับ และควรถามในเรื่องที่ผู้เรียนควรต้องรู้

3.3 ใช้ภาษาให้เหมาะสมกับวัยและความสามารถของผู้เรียน

3.4 ควรเขียนข้อคำถามให้มีจำนวนมากกว่าจำนวนที่จะใช้จริงประมาณร้อยละ 5-15 สำหรับไว้คัดเลือกหลังการตรวจสอบคุณภาพของแบบทดสอบแล้ว

3.5 ควรเขียนข้อคำถามทันทีเมื่อเสร็จสิ้นการสอนในแต่ละเรื่อง หรือแต่ละบท

3.6 ควรหลีกเลี่ยงการเขียนข้อสอบที่ชี้แนะคำตอบ เพื่อให้ได้ข้อสอบที่วัดความสามารถที่แท้จริงของผู้สอบ

3.7 เมื่อเขียนคำถามเสร็จแล้วควรมีการตรวจสอบ โดยตรวจสอบกับหลักเกณฑ์การเขียนข้อสอบแต่ละแบบที่ใช้ รวมทั้งตรวจสอบความสอดคล้องกับจุดประสงค์ที่ต้องการจะวัด

4. พิมพ์เป็นแบบทดสอบฉบับทดลองโดยนำข้อสอบที่เขียนไว้แล้วมาพิมพ์เป็นแบบทดสอบมีคำชี้แจง คำอธิบายวิธีทำข้อสอบ หรือรายละเอียดอื่น ๆ ตามความจำเป็น

5. ตรวจสอบคุณภาพของแบบทดสอบ โดยหาความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา ซึ่งอาจใช้วิธีการหาดัชนีความสอดคล้องของข้อคำถามกับจุดประสงค์การเรียนรู้

6. ทดลองสอบและหาคุณภาพรายข้อและคุณภาพทั้งฉบับโดยนำไปทดลองสอบกับกลุ่มที่คล้ายคลึงกับกลุ่มที่ต้องการทดสอบจริง แล้ววิเคราะห์หาค่าความยาก ค่าอำนาจจำแนก เพื่อคัดเลือกข้อสอบที่ดีไว้และปรับปรุงข้อสอบที่มีคุณภาพไม่ถึงเกณฑ์ เพื่อนำไปทดลองอีกครั้ง และหาค่าความเชื่อมั่นทั้งฉบับเพื่อนำไปใช้จริงต่อไป

จากข้อความดังกล่าวข้างต้น สามารถสรุปได้ว่าความหมายของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคือ ชุดของข้อคำถามที่ใช้วัดความรู้ ความสามารถ และทักษะในเนื้อหาวิชาที่เรียนไปแล้วมาน้อยเพียงใด โดยวัดด้วยแบบทดสอบ

การวัดผลและประเมินผลการเรียนรู้

การวัดและประเมินผลการเรียนรู้ของผู้เรียน คือ การวัดเพื่อพัฒนาผู้เรียน โดยเก็บรวบรวมข้อมูลเกี่ยวกับผลการเรียนและผลการเรียนรู้ของผู้เรียนในระหว่างการเรียนการสอนอย่างต่อเนื่อง บันทึก วิเคราะห์ แปลความหมายข้อมูลและนำมาส่งเสริมโดยปรับปรุงแก้ไข การเรียนรู้ของผู้เรียน และการสอนของครู การวัดและการประเมินผลกับการสอนจึงเป็นเรื่องที่สัมพันธ์กัน (สุริพร อนุศาสนนันท์, 2558)

ไพศาล หวังพานิช (2523) ให้ความหมายว่า การประเมินการปฏิบัติว่าเป็นการประเมินที่ให้ผู้เรียนแสดงพฤติกรรมตรงออกมาโดยการปฏิบัติ เป็นความสามารถในการผสมผสานหลักการวิธีการต่าง ๆ ที่ได้รับการฝึกฝนให้ปรากฏออกมา

อุทุมพร จามรมาน (2540) ได้ให้ความหมายการประเมินการปฏิบัติว่า การตีความสามารถซึ่งเป็นการตีค่าตามเกณฑ์ที่กำหนดในความสามารถทางสมอง จิตใจ ทักษะภาษา และคณิตศาสตร์ สุขอนามัยและร่างกาย ทักษะทางสังคมและภาคปฏิบัติของผู้เรียน

ศิริชัย กาญจนวาสิ (2546) กล่าวว่า การประเมินการปฏิบัติ เป็นการประเมินความสามารถในการปฏิบัติงานของผู้เรียนภายใต้สถานการณ์และเงื่อนไขที่สอดคล้องกับสภาพจริง โดยพิจารณาจากกระบวนการทำ และคุณภาพของงาน เกณฑ์การประเมินอาจสร้างขึ้นจากมิติความสำคัญ (Rubric) ของคุณลักษณะด้านต่าง ๆ ของผลงานนั้น

นงลักษณ์ วิรัชชัย (2545) กล่าวว่า การประเมินการปฏิบัติ หมายถึง การประเมินที่ผู้เรียนหรือผู้ถูกประเมินต้องลงมือทำงานที่ใช้ความเข้าใจลึกซึ้ง และต้องใช้ความคิดระดับสูง มิใช่เพียงแต่ใช้ความรู้ความจำ และต้องมีผลงานปรากฏให้สามารถประเมินได้ตามเกณฑ์ที่ผู้ประเมินและผู้ถูกประเมินได้ร่วมกันกำหนดไว้ การประเมินเน้นความสำคัญของพัฒนาการ (Growth) และทักษะการคิดระดับสูง (Higher order thinking skills) การประเมินการปฏิบัติงานแตกต่างจากการประเมินแบบเดิม ซึ่งใช้แบบทดสอบเขียนตอบ และผู้ถูกประเมินต้องสร้างคำตอบหรือแสดงวิธีการแก้ปัญหาซึ่งสามารถสะท้อนสมรรถภาพหรือทักษะที่ต้องการประเมิน

วิธีการประเมินผลการปฏิบัติ

การประเมินการปฏิบัติเป็นวิธีการประเมินที่ครอบคลุมหมายงานหรือกิจกรรมให้ผู้เรียนทำเพื่อให้ได้ข้อมูลว่าผู้เรียนเกิดการเรียนรู้มากน้อยเพียงใด ซึ่งครูสามารถใช้เครื่องมือต่าง ๆ ในการประเมินปฏิบัติได้ดังนี้

1. การสังเกตและการจดบันทึก สามารถประเมินทักษะวิธีการทำผลงาน หรือทั้งทักษะวิธีการทำและผลงานร่วมกัน โดยมีการสังเกตก่อนแล้วจดบันทึกเหตุการณ์ย่อย ถึงแม้ว่าการบันทึกจะต้องใช้เวลาแต่สามารถจัดการด้วยการบันทึกเหตุการณ์ที่มีความหมาย ต้องรีบจดบันทึกให้เร็ว

ที่สุดเท่าที่จะทำได้ และควรเขียนบันทึกให้มีสารสนเทศเพียงพอเพื่อให้สามารถเข้าใจได้ภายหลัง เช่น การเล่นเกม การว่ายน้ำ การทำอาหาร ฯลฯ รายการปฏิบัติในแต่ละขั้นตอนเป็นอย่างไร ต้องบันทึกไว้

2. แบบตรวจสอบรายการ เป็นอีกวิธีหนึ่งที่ใช้ประเมินผลทักษะและผลงาน โดยที่ผู้สอนจะต้องสังเกตรายการของพฤติกรรมที่แสดงออกในการปฏิบัติตามขั้นตอนต่าง ๆ ตามคุณลักษณะเฉพาะของทักษะการปฏิบัติหรือผลงาน แล้วประเมินผลในช่องว่างเพื่อแสดงว่ามีหรือไม่มีในรายการเหล่านั้น เช่น แบบตรวจสอบรายการเกี่ยวกับการพิมพ์ดีด การนำเสนอรายการ การอ่าน ทำนองเสนาะ ฯลฯ

3. การประเมินค่า/ มาตรฐานประเมินค่า แบบประเมินค่าใช้ในการประเมินทักษะวิธีทำและผลงานเช่นเดียวกับแบบตรวจสอบรายการ แต่มีความแตกต่างกันคือแทนที่จะตรวจสอบว่ามีหรือไม่มีพฤติกรรม ก็เปลี่ยนเป็นการประเมินระดับคุณภาพของการปฏิบัติหรือผลงาน เช่น ดีมาก ดี พอใช้ ปรับปรุง

การวัดเพื่อการประเมินผลทางการพลศึกษา

การวัดเพื่อการประเมินผลทางการพลศึกษา (Measurement for evaluation in physical education) คือ การหาปริมาณของพัฒนาการที่เกิดขึ้นในตัวนักเรียนตามหลักการและกระบวนการของการเรียนการสอนวิชาพลศึกษาตามสาระ มาตรฐาน หรือจุดประสงค์ของการเรียนรู้ที่ได้ตั้งไว้ แล้วก็นำผลของพัฒนาการที่วัดได้มานั้น มาประเมินด้วยการพิจารณาเปรียบเทียบกับมาตรฐานหรือคุณภาพอย่างอื่นที่มีอยู่แล้ว เพื่อดูว่าผลของพัฒนาการที่เกิดขึ้นจากกระบวนการเรียนการสอนที่แล้วมานั้นดีหรือไม่ดี ควรจะมีการปรับปรุงแก้ไขหรือไม่อย่างไร การวัดเพื่อการประเมินผลทางการพลศึกษาส่วนมากมักจะกระทำเพื่อการให้คะแนนนักเรียนหลังจากได้เรียนจบวิชาแต่ละวิชาในภาคการศึกษาหนึ่ง ๆ หรือจบหลักสูตรการเรียนหนึ่ง ๆ เรียบร้อยแล้ว

ความมุ่งหมายของการวัดเพื่อการประเมินผลทางการพลศึกษา

การวัดผลทางการพลศึกษาอาจจะเป็นการวัดเพื่อการประเมินผลในหลาย ๆ ประการ แต่ส่วนใหญ่แล้วมักจะวัดเพื่อความมุ่งหมายที่สำคัญในด้านต่าง ๆ ดังต่อไปนี้

1. เพื่อเป็นการกระตุ้นให้ผู้เรียนได้มีความสนใจ มีความพยายามศึกษาค้นคว้าหรือทำแบบฝึกหัดในบทเรียนให้มีความรู้ ความเข้าใจ ให้ดียิ่งขึ้นหรือฝึกฝนตนเองให้มีความชำนาญให้มากยิ่งขึ้น

2. เพื่อให้ผู้สอนได้ทราบความก้าวหน้าของนักเรียนและผู้เรียนเองก็ได้ทราบความเจริญก้าวหน้าและสถานการณ์การเรียนของตนเองไปพร้อม ๆ กันด้วย

3. เพื่อให้ทราบสถานการณ์ของการเรียนการสอน คือ ผู้สอนจะรู้ว่าการสอนของตนเองเป็นอย่างไรและจะหาทางปรับปรุงหรือแก้ไขวิธีการสอนของตนเองให้ดีขึ้นต่อไปอย่างไร และผู้เรียนเองจะได้ปรับปรุงวิธีการเรียนของตนเองไปพร้อม ๆ กันด้วย

4. เพื่อนำผลจากการวัดมาใช้เป็นแนวทางในการจำแนกกลุ่มนักเรียนเพื่อประโยชน์ในการจัดการชั้นเรียน จัดกลุ่มตามระดับความสามารถ ที่สามารถเห็นได้ชัดก็เช่นในการจัดกลุ่มในการสอนว่ายน้ำเพื่อความปลอดภัย

5. เพื่อนำผลมาใช้เป็นแนวทางในการสร้างมาตรฐาน สำหรับใช้เป็นเกณฑ์สำหรับเปรียบเทียบกับผลการเรียนการสอนของนักเรียนในโอกาสต่อไป

6. เพื่อใช้เป็นเกณฑ์ในการให้คะแนนผู้เรียนหลังจากการเรียนจบในวิชาภาคหนึ่ง ๆ หรือหลังจากการเรียนจบหลักสูตรหนึ่ง ๆ แล้ว ทั้งนี้เพื่อผู้สอน ผู้เรียน หรือผู้ที่เกี่ยวข้องได้ทราบว่าเมื่อเรียนจบในวิชาหรือสำเร็จตามหลักสูตรการเรียนนั้น ๆ แล้ว ผู้เรียนได้มีการพัฒนาตามที่ได้ตั้งจุดมุ่งหมายไว้หรือไม่เพียงใด โดยมักจะถือตามเกณฑ์มาตรฐานที่วางไว้ว่า ถ้าผู้ใดที่ได้คะแนนมากคือผู้ที่บรรลุตามจุดหมายของการเรียนการสอนมากก็แสดงให้เห็นว่ามีพัฒนาการมากด้วยและในทำนองเดียวกัน ผู้ใดที่เรียนแล้วได้คะแนนอยู่ในระดับปานกลางและน้อย ก็จะเป็นผู้ที่บรรลุตามจุดมุ่งหมายในระดับปานกลางและน้อย และก็แสดงให้เห็นว่าเป็นผู้ที่มีพัฒนาการปานกลางและน้อย ตามลำดับด้วย ดังนั้น ผู้ที่เรียนในวิชาหนึ่ง ๆ หรือในหลักสูตรหนึ่งๆเมื่อเรียนจบวิชาหรือหลักสูตรนั้น ๆ แล้ว จึงมักจะต้องมีสัญลักษณ์เพื่อแสดงว่า ผู้เรียนผู้ใดได้มีพัฒนาการมากน้อยเพียงใดกำกับไว้เพื่อเป็นที่ทราบด้วยเสมอ

หลักและปรัชญาการวัดเพื่อการประเมินผลทางการพลศึกษา

หลักและปรัชญาการวัดเพื่อการประเมินผลในวิชาพลศึกษานั้นก็เช่นเดียวกันกับในสาขาวิชาอื่น ๆ ก็คือจะวัดตามจุดประสงค์การเรียนรู้ หรือสาระ และมาตรฐานการเรียนรู้ที่ได้กำหนดไว้ในหลักสูตรของแต่ละระดับชั้นหนึ่ง ๆ นั้นเอง หรืออีกนัยหนึ่งก็อาจกล่าวได้ว่า ในระดับชั้นใดหลักสูตรได้กำหนดสาระและมาตรฐานการเรียนรู้ไว้ว่าอย่างไร ผู้สอนก็ต้องวัดเพื่อประเมินผลตามจุดประสงค์การเรียนรู้เพื่อดำเนินการสอนให้เป็นไปเช่นนั้นแล้ว ผู้สอนก็ต้องวัดเพื่อประเมินผลตามจุดประสงค์การเรียนรู้ที่ได้สอนไปนั้นให้ครบถ้วนทุก ๆ ด้านตามที่ได้วางไว้เช่นนั้นด้วยเช่นกัน จึงจะทำให้สามารถทราบได้ว่าการสอนของตนเองนั้นได้บรรลุผลตามจุดประสงค์การเรียนรู้ที่ได้วางไว้เช่นนั้นมากน้อยแค่ไหนหรือควรจะมีการปรับปรุงแก้ไขให้ดีขึ้นอย่างไร

ตามหลักการและปรัชญาของการเรียนการสอนวิชาพลศึกษานั้น วิชาพลศึกษาเป็นวิชาที่ให้นักเรียนได้มีการเรียนรู้หรือได้มีพัฒนาการด้วยการกระทำหรือด้วยการลงมือปฏิบัติจริงด้วยตนเอง และเมื่อนักเรียนได้ลงมือปฏิบัติจริงด้วยตนเองแล้ว นักเรียนก็จะเกิดพัฒนาการหรือเกิดการเรียนรู้ในด้านต่าง ๆ ขึ้นมาพร้อม ๆ กัน คือ

1. ทางด้านร่างกาย เมื่อนักเรียนได้เล่นกีฬา ก็จะทำให้นักเรียนได้ออกกำลังกายแล้ว ทำให้นักเรียนเป็นผู้ที่มีร่างกายแข็งแรงมากยิ่งขึ้น
2. ทางด้านการมีทักษะ เมื่อนักเรียนได้เล่นกีฬา ก็จะทำให้นักเรียนได้เคลื่อนไหว ส่วนต่าง ๆ ของร่างกาย แล้วก็ทำให้นักเรียนได้มีทักษะการเคลื่อนไหวส่วนต่าง ๆ ของร่างกาย หรือมีทักษะการกีฬาดีขึ้น
3. ทางด้านความรู้ เมื่อนักเรียนได้เล่นกีฬาและปฏิบัติตามกฎและระเบียบการเล่นกีฬา ก็จะทำให้นักเรียนได้มีความเข้าใจในวิธีการเล่นและระเบียบกฎกติกาการเล่นกีฬาที่ดีขึ้น
4. ทางด้านคุณลักษณะประจำตัว เมื่อนักเรียนได้เล่นกีฬาและได้ปฏิบัติตามกฎกติกาการเล่นกีฬาเป็นประจำ ก็จะทำให้นักเรียนเห็นความสำคัญของการมีระเบียบวินัยมีน้ำใจนักกีฬา และก็พยายามที่จะเป็นผู้ที่มีระเบียบวินัยและมีน้ำใจนักกีฬามากยิ่งขึ้น
5. ทางด้านเจตคติ เมื่อนักเรียนได้เล่นกีฬาด้วยความสนุกสนาน ก็จะทำให้นักเรียนได้รับรสชาติของคุณค่าของการเล่นกีฬาด้วยตนเองอย่างแท้จริง ก็จะทำให้นักเรียนได้มีความรัก ความชอบ เห็นความสำคัญและเห็นคุณค่าของการเล่นกีฬา และชอบเล่นกีฬาและออกกำลังกายเป็นประจำมากยิ่งขึ้น

พัฒนาการในด้านต่าง ๆ เหล่านี้เป็นพัฒนาการที่ได้เกิดขึ้นจากการที่นักเรียนได้ลงมือเล่นกีฬาด้วยตนเองทั้งสิ้น ดังนั้น การเรียนการสอนวิชาพลศึกษาที่ดัดนั้น จึงเป็นการเรียนที่ให้นักเรียนลงมือปฏิบัติจริงได้เล่นจริงด้วยตนเอง และเมื่อได้ปฏิบัติจริงและได้เล่นจริงแล้วนักเรียน จึงได้มีการเรียนรู้ในด้านต่าง ๆ ดังได้กล่าวมาแล้วพร้อม ๆ กัน ในขณะเดียวกันนั้นด้วย

สรุปแล้วหลักการและปรัชญาในการสอนวิชาพลศึกษาในโรงเรียนนั้น คือ กระบวนการเรียนการสอนโดยใช้กิจกรรมพลศึกษาหรือกีฬาเป็นสื่อ ที่มุ่งให้นักเรียนได้มีพัฒนาการในทุก ๆ ด้านพร้อม ๆ กันดังต่อไปนี้

1. เพื่อให้นักเรียนมีสมรรถภาพทางร่างกายดี มีร่างกายแข็งแรง มีสุขภาพดี
2. เพื่อให้นักเรียนได้มีความรู้ความเข้าใจในวิธีการเล่นกีฬา กฎกติกาการเล่นเบื้องต้น ที่จำเป็นและสำคัญ และวิธีการเล่นกีฬาด้วยความปลอดภัย
3. เพื่อให้นักเรียนได้มีทักษะการเคลื่อนไหวเบื้องต้นในด้านต่าง ๆ และทักษะการเล่นกีฬาต่าง ๆ ที่จำเป็นและสำคัญ สามารถนำไปใช้เล่นกีฬาในเวลาว่าง เพื่อสุขภาพ เพื่อมิตรภาพและเพื่อความสนุกสนานตามอัธยาศัยของตนเอง
4. เพื่อให้นักเรียนได้มีคุณธรรม มีระเบียบวินัย มีน้ำใจนักกีฬา สามารถมีส่วนร่วมในการเล่นกีฬาหรือประกอบกิจกรรมการทำงานร่วมกับบุคคลอื่นได้

5. เพื่อให้ให้นักเรียนเห็นคุณค่า ได้มีความรัก ความชอบในการเล่นกีฬาและการออกกำลังกาย มีความนิยมชมชอบในการเล่นกีฬาและออกกำลังกายและเล่นกีฬาเป็นประจำทุกวัน (วรศักดิ์ เพ็ชรชอบ, 2548)

จากหลักการข้างต้น สรุปได้ว่า การวัดและประเมินผลการเรียนรู้ทำเพื่อพัฒนาผู้เรียน โดยเก็บรวบรวมข้อมูลทั้งก่อนการเรียนรู้ ระหว่างการเรียนรู้ และหลังการเรียนรู้อย่างต่อเนื่อง เพื่อเปรียบเทียบผลการพัฒนาความรู้ความสามารถของผู้เรียน และนำข้อมูลมาปรับปรุงแก้ไข การเรียนรู้ของผู้เรียน และเพื่อปรับปรุงแผนการสอนของครู ให้มีการพัฒนาการเรียนการสอนต่อไป

เจตคติ

ความหมายของเจตคติ

ไพศาล หวังพานิช (2523, หน้า 219) ได้ให้ความหมายไว้ว่า เป็นความรู้สึกภายในบุคคล ที่มีต่อสิ่งหนึ่งสิ่งใด อันเป็นผลมาจากประสบการณ์การเรียนรู้เกี่ยวกับสิ่งนั้น และความรู้สึกดังกล่าว จะเป็นตัวกำหนดให้บุคคลนั้นแสดงพฤติกรรมหรือแนวโน้มของการตอบสนองต่อสิ่งนั้น ในทิศทางใดทิศทางหนึ่ง อาจเป็นในทางสนับสนุน หรือโต้แย้งคัดค้านก็ได้

ลักขณา สรีวัฒน์ (2544, หน้า 69) ได้ให้ความหมายไว้ว่า เจตคติ หมายถึง ความรู้สึก ความคิดเห็น หรือท่าทีของบุคคลที่มีต่อสิ่งใดสิ่งหนึ่ง ซึ่งจะเห็นว่า ความรู้สึกเป็นองค์ประกอบ ทางด้านอารมณ์ ความคิดเห็นเป็นองค์ประกอบทางด้านปัญญา และท่าทีเป็นองค์ประกอบ ทางด้านพฤติกรรม

จากความหมายข้างต้นสรุปได้ว่า เจตคติ หมายถึง ความรู้สึก ความคิดเห็น ที่บุคคลพึงมี ต่อสิ่งใดสิ่งหนึ่งว่าชอบ หรือไม่ชอบ

องค์ประกอบของเจตคติ

สงวน สุทธิเลิศอรุณ (2543, หน้า 79) ได้สรุปองค์ประกอบของเจตคติ 3 ประการ ดังต่อไปนี้

1. ด้านความรู้สึก (Affective component) การที่บุคคลจะมีเจตคติอย่างไร เช่น ชอบ หรือไม่ชอบ อะไรก็ตาม จะต้องขึ้นอยู่กับปัจจัยหรือองค์ประกอบที่สำคัญที่สุด คือความรู้สึก เพราะความรู้สึกจะบ่งชี้ว่าชอบหรือไม่ชอบ เช่น ความรู้สึกชอบครู หรือไม่ชอบครู เป็นต้น

2. ด้านความรู้ (Cognitive component) บุคคลที่มีเจตคติอย่างไรจะต้องอาศัยความรู้หรือ ประสบการณ์ ว่าเคยรู้จักหรือเคยรับรู้มาก่อน มิฉะนั้น บุคคลไม่อาจจะกำหนดความรู้สึก หรือท่าที ว่าชอบหรือไม่ชอบได้ เช่น บุคคลที่จะบอกว่าชอบเป็นครูหรือไม่ชอบเป็นครูนั้น จะต้องทราบ เสียก่อนว่า ครูมีบทบาทอย่างไร มีรายได้เท่าไร และจะก้าวหน้าเพียงใด มิฉะนั้นไม่อาจบอกถึง เจตคติของตนได้

3. ด้านพฤติกรรม (Behavior component) บุคคลจะมีเจตคติอย่างไร ให้สังเกตจากการกระทำหรือพฤติกรรม ถึงแม้ว่าพฤติกรรมจะเป็นองค์ประกอบสำคัญของเจตคติ แต่ยังมีความสำคัญน้อยกว่าความรู้สึก เพราะในบางครั้งบุคคลกระทำไปโดยขัดกับความรู้สึก เช่น ยกมือไหว้และกล่าวคำสวัสดิ แต่ในความรู้สึกจริง ๆ นั้น อาจมิได้เลื่อมใสศรัทธาเลยก็ได้

ไพศาล หวังพานิช (2523, หน้า 220) ได้กล่าวถึงองค์ประกอบของเจตคติ 3 องค์ประกอบด้วยกัน คือ

1. ความรู้ บุคคลใดจะมีเจตคติต่อสิ่งใดได้ บุคคลนั้นจะต้องมีความรู้ความเข้าใจในสิ่งนั้นก่อน เพื่อใช้เป็นรายละเอียดสำหรับให้เหตุผลในการที่จะสรุปเป็นความเชื่อต่อไป

2. ความรู้สึก เป็นองค์ประกอบที่เกี่ยวกับความรู้สึก หรืออารมณ์ของบุคคลที่มีต่อสิ่งหนึ่งสิ่งใดหลังจากรู้และเข้าใจสิ่งนั้นแล้ว กล่าวคือเมื่อบุคคลใคร่และเข้าใจเรื่องใด ก็จะสรุปเป็นความเห็นในรูปการประเมินผลว่าสิ่งนั้นเป็นที่พอใจหรือไม่ สำคัญหรือไม่ ดีหรือเลว ซึ่งเท่ากับเกิดอารมณ์หรือความรู้สึกต่อสิ่งนั้น

3. ความโน้มเอียงที่จะปฏิบัติ เป็นองค์ประกอบสุดท้ายที่รวมตัวมาจากความรู้และความรู้สึกที่มีต่อสิ่งหนึ่งสิ่งใด จนทำให้เกิดความโน้มเอียงที่จะปฏิบัติ หรือตอบสนองต่อสิ่งนั้น ในทิศทางที่สนับสนุน คล้อยตาม หรือขัดแย้ง ตามความรู้และความรู้สึกที่เป็นพื้นฐานนั้น

สรุปได้ว่า องค์ประกอบของเจตคติมี 3 ประการ ได้แก่ ด้านความรู้สึก ด้านความรู้ ด้านพฤติกรรม

ความหมายแบบวัดเจตคติ

บุญเรียง ขจรศิลป์ (2543, หน้า 78) ได้ให้ความหมายว่า แบบวัดเจตคติ คือ เครื่องมือที่ใช้วัดความคิดเห็น ความเชื่อหรือเจตคติของแต่ละบุคคล

พรรณี สิกิจวัฒน์ (2553, หน้า 94) ได้ให้ความหมายว่า แบบวัดเจตคติ เป็นชุดของข้อคำถามด้านความรู้สึกที่มีต่อสิ่งหนึ่งสิ่งใดในทางบวกหรือลบ ซึ่งมีการกำหนดระดับของคำตอบไว้เป็นช่วง ๆ ที่ต่อเนื่องกันและมีหน่วยเท่ากัน ให้ผู้เลือกตอบตามความรู้สึกที่แท้จริง

จากความหมายข้างต้น สรุปได้ว่า แบบวัดเจตคติ หมายถึง เครื่องมือที่ใช้วัดความรู้สึกความคิดเห็น ของบุคคลที่มีต่อสิ่งหนึ่งสิ่งใด

ประเภทของแบบวัดเจตคติ

บุญเรียง ขจรศิลป์ (2543, หน้า 87) การสร้างแบบวัดเจตคติ ที่นิยมใช้กันอยู่ 3 วิธี ดังนี้

1. เทคนิคของ Thurstone
2. เทคนิคของ Likert
3. เทคนิคนัยจำแนกของ Osgood

เทคนิคของ Thurstone

เทคนิคการสร้างแบบวัดเจตคติของ Thurstone นั้นประกอบด้วยขั้นตอนต่าง ๆ ดังต่อไปนี้

1. เขียนข้อความต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับเรื่องที่จะศึกษาให้มากที่สุด
 2. นำข้อความที่รวบรวมไว้ไปให้ผู้ตัดสิน พิจารณาซึ่งกลุ่มของผู้ตัดสินนั้นควรจะเป็นส่วนหนึ่งของสมาชิกของกลุ่มประชากรที่จะศึกษาเจตคติ แต่ไม่ใช่กลุ่มเดียวกับตัวอย่างที่จะศึกษาเจตคติ
 3. ขอร้องให้ผู้ตัดสินทั้งหมดแบ่งข้อความทั้งหมดเป็น 11 กอง โดยให้ผู้ตัดสินใช้เกณฑ์ในการแบ่งโดยการถามตนเองว่า ถ้าบุคคลที่มีความเห็นด้วยกับข้อความนั้น ๆ ระดับของเจตคติควรอยู่ในระดับจาก 1 ถึง 11 โดยกองที่ 1 เป็นกลุ่มของข้อความที่แสดงถึงระดับเจตคติในทางสนับสนุนน้อยที่สุด คือเจตคติในทางที่ไม่ดีต่อเหตุการณ์ต่าง ๆ ที่จะศึกษากองที่ 6 เป็นกลุ่มของข้อความที่แสดงถึงระดับเจตคติที่เป็นกลาง และกองที่ 11 เป็นกลุ่มของข้อความที่แสดงถึงระดับเจตคติในทางสนับสนุนมากที่สุด หรือเจตคติที่ดีต่อเหตุการณ์ต่าง ๆ ที่จะศึกษาวิธีใช้ที่ง่ายที่อาจจะทำได้ โดยหลังทำข้อความแต่ละข้อความเขียน ลำดับค่าจาก 1 ถึง 11 แล้วให้ผู้ตัดสินว่าข้อความแต่ละข้อความควรจัดอยู่ในระดับใด
 4. รวบรวมข้อมูลต่าง ๆ จากผู้ตัดสิน แล้วทำการแจกแจงความถี่ของแต่ละข้อความ
 5. กำหนดค่ามัธยฐาน ซึ่งค่ามัธยฐาน คือ Scale value (S) และค่า Semi-inter Quartile range
 6. ตัดข้อความที่มีค่า Q สูง ๆ ทิ้ง ($Q > 1.67$) เนื่องจากความคิดเห็นของผู้ตัดสินกระจายมาก แสดงข้อความอาจไม่ชัดเจน
 7. เลือกข้อความจากข้อความที่เหลือโดยข้อที่มีค่าต่างกันเป็นช่วง ๆ ช่วงละเท่า ๆ กัน หรืออีกนัยหนึ่งก็คือ เลือกข้อความที่มีค่า S ทั้งสูง กลาง ต่ำ ปะปนไป โดยแต่ละช่วงนั้นควรมีข้อความเท่า ๆ กัน
- หลังจากที่ตัดข้อความที่มีค่า Q สูง ๆ ทิ้งไปแล้ว ทำการเลือกข้อความอีกครั้งหนึ่ง โดยพิจารณาค่า S เป็นช่วง ๆ ในแต่ละช่วง ควรเลือกข้อความประมาณ 2-3 ข้อความเป็นอย่างน้อย และควรมีจำนวนข้อความที่เท่า ๆ กัน ในแต่ละช่วง ดังนั้นถ้าเลือกข้อความช่วงละ 3 ข้อความ แบบวัดเจตคติจะประกอบด้วยข้อความทั้งหมด 33 ข้อความ
8. นำข้อความที่เลือกไว้นั้นมาเรียงคละกัน ไปแบบสุ่มและจัดให้อยู่ในรูปแบบของแบบวัด โดยคำชี้แจงในการตอบโดยระบุว่าผู้ตอบแบบวัดนั้นควรเขียนเครื่องหมาย “✓” ลงหน้าหรือหลังข้อความที่ตรงกับความรู้สึกของตนเองมากที่สุด

9. นำแบบวัดนั้นไปทดลองใช้กับกลุ่มตัวอย่างที่มีลักษณะเหมือนกับกลุ่มตัวอย่างจริง หรือเป็นสมาชิกของกลุ่มประชากรเดียวกับกลุ่มตัวอย่างจริง แต่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่างที่จะวัดทัศนคติจริง ๆ เพื่อที่จะพิจารณาจัดข้อความที่ไม่เกี่ยวข้องออก

10. พิจารณาตัดข้อความที่ไม่เกี่ยวข้องออก โดยพิจารณาจากข้อความที่มีค่า S เท่า ๆ กัน ถ้ามีคนเลือกข้อความใดข้อความหนึ่งแล้ว เลือกข้อความอื่น ๆ ที่มีค่า S เท่ากัน แสดงว่าข้อความเหล่านั้นเกี่ยวข้องกัน แต่ถ้าเลือกเป็นบางข้อ และบางข้อไม่ได้รับการเลือกแสดงว่าข้อที่ไม่ได้รับเลือกเป็นข้อที่ไม่เกี่ยวข้องข้อข้อความอื่น ๆ เช่น ข้อความที่มีค่า S เท่ากัน

11. นำข้อความที่คัดเลือกแล้วมาเรียบเรียงเป็นแบบวัด โดยเรียงข้อความเหล่านั้นคละกัน ไปแบบสุ่ม พร้อมทั้งมีคำชี้แจงรายละเอียดในการตอบแบบวัด

เทคนิคของ Likert

เทคนิคการสร้างแบบวัดเจตคติของ Likert นั้นประกอบด้วยขั้นตอนต่าง ๆ ดังนี้

1. เขียนข้อความต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับเรื่องที่จะศึกษาให้ได้มากที่สุด ซึ่งข้อความต่าง ๆ เหล่านั้นควรมีทั้งข้อความที่เป็นข้อความประเพณีนิมาน และข้อความประเพณีนิเสธ

2. นำข้อความที่รวบรวมไว้นั้นไปให้ผู้เชี่ยวชาญพิจารณา และระบุว่าข้อความแต่ละข้อความนั้นเป็นข้อความในเชิงนิมาน นิเสธ หรือเป็นกลาง ๆ

3. ตัดข้อความที่ผู้เชี่ยวชาญส่วนใหญ่เห็นพ้องกันว่า เป็นข้อความเชิงกลาง ๆ คือ จัดไม่ได้ว่าเป็นข้อความในเชิงนิมาน หรือนิเสธออก เนื่องจากเทคนิคของ Likert นั้นข้อความประเภทกลาง ๆ ใช้ไม่ได้

4. ตัดสินใจว่าจะให้มีตัวเลือกในแต่ละข้อความกี่ตัวเลือก ซึ่งแต่เดิม Likert นั้นใช้ 5 ตัวเลือก คือ เห็นด้วยอย่างยิ่ง เห็นด้วย ไม่แน่ใจ ไม่เห็นด้วย ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง

5. นำข้อความที่คัดเลือกมาแล้วเรียบเรียง เป็นแบบวัดเจตคติ โดยมีคำชี้แจงในการตอบแบบวัดอย่างชัดเจน โดยระบุว่า ให้ผู้ตอบแบบวัดเขียนเครื่องหมายให้ตรงกับความรู้สึกของตนเอง ที่มีต่อข้อความแต่ละข้อความนั้น

6. นำแบบวัดไปทดลองใช้กับกลุ่มตัวอย่างที่มีลักษณะใกล้เคียงกับกลุ่มตัวอย่างที่จะใช้จริง ซึ่งจำนวนกลุ่มตัวอย่างควรมีอย่างน้อย 5 เท่า ของจำข้อความ

7. วิเคราะห์คุณภาพของข้อความแต่ละข้อ โดยการกำหนดน้ำหนักของระดับเจตคติ ถ้าตอบเห็นด้วยอย่างยิ่งสำหรับข้อความเชิงนิมาน หรือข้อความที่สนับสนุนให้ 5 คะแนน ถ้าตอบว่าเห็นด้วยให้ 4 ลดหลั่นมาตามลำดับ ถ้าตอบว่าไม่เห็นด้วยอย่างยิ่งให้ 1 ถ้าตอบว่าเห็นด้วยให้ 2 เพิ่มตามลำดับ ถ้าตอบไม่เห็นด้วยอย่างยิ่งให้ 5 ในการวิเคราะห์คุณภาพของข้อความแต่ละข้อนั้น อาจทำได้ 2 วิธี

7.1 จำนวนอำนาจจำแนกของข้อความแต่ละข้อ

7.2 จำนวนค่าความคงที่ภายในของข้อความแต่ละข้อ โดยจำนวนค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างคะแนนของแต่ละข้อความกับข้อความกับคะแนนของแบบวัดเจตคติทั้งฉบับ แล้วทดสอบความมีนัยสำคัญของค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ ถ้าข้อความนั้นสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ไม่มีนัยสำคัญทางสถิติถือว่าใช้ไม่ได้ เนื่องจากไม่มีความสัมพันธ์กับคะแนนของเจตคติ แสดงว่าไม่สามารถใช้เป็นส่วนหนึ่งในการวัดระดับเจตคติรวมทั้งฉบับได้

8. ตัดข้อความที่ไม่มีคุณภาพทิ้ง (ไม่มีอำนาจจำแนกหรือ ไม่มีความสัมพันธ์กับคะแนนรวมเจตคติ) แล้วนำข้อความที่เหลือมาเรียบเรียงเป็นแบบวัดขั้นสุดท้าย ซึ่งในแบบวัดขั้นสุดท้ายนั้น ควรจะประกอบด้วยข้อความเชิงนิเสธและนิมานจำนวนใกล้เคียงกัน

เทคนิคนี้จำแนกของ Osgood

การสร้างแบบวัดเจตคติโดยใช้เทคนิคนี้จำแนกดำเนินการดังต่อไปนี้

1. เลือกคำคุณศัพท์ ที่มีความหมายตรงกันข้าม โดยเลือกคำที่เหมาะสมต่อเป้าหมายที่จะวัด ซึ่งในขั้นนี้อาจจะดำเนินการดังนี้
 - 1.1 สํารวจคำคุณศัพท์ ที่แสดงลักษณะของเป้าหมาย
 - 1.2 รวบรวมคำคุณศัพท์ที่ได้จากขั้นที่ 1.1 มาแจกแจงความถี่ทั้งหมดและควรจะให้เลือกให้ครบทั้ง 3 องค์ประกอบ
 - 1.3 นำคำคุณศัพท์ที่เลือกไว้จากขั้นที่ 1.2 มาหาค่าตรงข้ามของคำคุณศัพท์เหล่านั้น แล้ว ไปให้ผู้เชี่ยวชาญทางด้านภาษาไทย ประมาณ 10 ท่าน ตรวจสอบอีกครั้งหนึ่ง คำตรงข้ามที่ผู้เชี่ยวชาญมีความเห็นสอดคล้องกันตั้งแต่ร้อยละ 80 ขึ้นไป ถือว่าใช้ได้
2. นำคำคุณศัพท์มาสร้างเป็นมาตราวัด โดยแบ่งเป็น 3, 5, 7 หรือ 6 ช่วงก็ได้ แต่ช่วงที่เหมาะสมที่สุดคือ 7 ช่วง โดยให้คำคุณศัพท์ที่มีความหมายตรงข้ามอยู่หัวท้ายของมาตราวัด ดังตัวอย่างที่แสดงถึงมาตราวัด โดยใช้เทคนิคนี้จำแนก เพื่อวัดเจตคติของนักเรียนต่อเพื่อนร่วมชั้นเรียน

การกำหนดคะแนนในมาตราวัดบันทึกได้ 2 แบบ คือ

 - 2.1 กำหนดคะแนนส่วนที่เป็นนิมานให้เป็น 7 แล้วลดลงไปเรื่อย ๆ 6, 5, 4, 3, 2 และ 1 โดยให้ส่วนที่เป็นนิเสธเป็น 1
 - 2.2 กำหนดคะแนนให้จุดกึ่งกลางเป็นศูนย์ ส่วนที่เป็นนิมานมีค่าบวก และส่วนที่เป็นนิเสธมีค่าเป็นลบ
3. นำแบบวัดไปทดลองใช้กลุ่มตัวอย่างของสมาชิกที่ตั้งใจจะไปวัดเจตคติซึ่งควรจะมีจำนวนอย่างน้อย 5 เท่า ของจำนวนข้อความ

4. วิเคราะห์คุณภาพของข้อความแต่ละข้อ เหมือนกับเทคนิคของ Likert คืออาจจะหาค่าอำนาจจำแนกของข้อความแต่ละข้อ โดยใช้ t -test หรือ คำนวณค่าความคงที่ ภายในของข้อความแต่ละข้อ โดยใช้สัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์

5. คัดข้อความที่ไม่มีคุณภาพทิ้ง (ไม่มีอำนาจจำแนกหรือไม่มีความคงที่ภายใน) พรรณี ลีกิจวัฒน์ (2553, หน้า 94) ได้กล่าวถึงแบบเจตคติ 3 แบบ ที่มีรูปแบบของข้อคำถามและคำตอบที่แตกต่างกัน ได้แก่ แบบวัดเจตคติแบบของ Thurstone แบบวัดเจตคติแบบของ Osgood และแบบวัดเจตคติแบบของ Likert

1. แบบวัดเจตคติแบบของ Thurstone

แบบวัดเจตคติแบบของ Thurstone ประกอบด้วยคำถามจำนวนมาก ประมาณ 100 ข้อขึ้นไป เพื่อวัดเจตคติที่บุคคลมีต่อสิ่งใดสิ่งหนึ่ง ระดับของเจตคติหรือความรู้สึกตามแบบของ Thurstone นี้แบ่งออกเป็น 11 ระดับ เริ่มจากความรู้สึกทางลบระดับไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง = 1 ไปจนถึงความรู้สึกทางบวกระดับเห็นด้วยอย่างยิ่ง = 11 ส่วนระดับกลางเป็นความรู้สึกเป็นกลาง = 6

หรืออีกนัยหนึ่งความรู้สึกในทางลบมี 5 ระดับ คือ ระดับ 1-5 ความรู้สึกเป็นกลางมี 1 ระดับ คือ ระดับ 6 ความรู้สึกในทางบวก 5 ระดับ คือ ระดับ 7-11 แต่ละข้อคำถามจะมีค่าระดับเจตคติประจำข้อ (Scale value: S) ซึ่งได้มาจากการตัดสินของกลุ่มผู้ตัดสิน ซึ่งเป็นผู้เชี่ยวชาญในเรื่องนั้น มีจำนวนประมาณ 50 คน

การตอบ ผู้ตอบเลือกข้อความที่เห็นด้วยมากที่สุด ให้ได้จำนวนข้อตามที่กำหนดให้ เลือก ผู้ตอบได้คะแนนตามค่า S ของข้อที่เลือก แล้วนำคะแนนแต่ละข้อมาหาค่าเฉลี่ยทั้งฉบับได้เป็นคะแนนเจตคติของผู้นั้น

2. แบบวัดเจตคติแบบของ Osgood

แบบวัดเจตคติแบบของ Osgood เรียกทั่วไปว่า วิธีหาความแตกต่างของความหมาย ประกอบด้วยข้อคำถามที่เป็นคำคุณศัพท์ที่มีความหมายตรงกันข้ามเป็นคู่ ๆ แต่ละมโนทัศน์ (Concept) ที่จะวัดประกอบด้วยคำคุณศัพท์ 3 ประเภท หรือประเภทใดประเภทหนึ่งต่อไปนี้

2.1 คำคุณศัพท์แสดงประเมินผล (Evaluation) เช่น ดี-เลว, น่ารัก-น่าเกลียด, สวย-จี๋เหว่, สะอาด-สกปรก

2.2 คำคุณศัพท์แสดงศักยภาพ (Potency) เช่น แข็งแรง-อ่อนแอ, หนัก-เบา, ใหญ่-เล็ก, ดั่ง-ค้อย, กว้างขวาง-คับแคบ

2.3 คำคุณศัพท์แสดงกิจกรรม (Activity) เช่น ร่าเริง-เศร้าซึม, เร็ว-ช้า, สว่าง-มืด, คล่องแคล่ว-เฉื่อยชา

ระดับเจตคติหรือความรู้สึกตามแบบของ Osgood นี้ แบ่งออกเป็น 7 ระดับ คือ 7 6 5 4 3

2 1 จากคุณศัพท์ทางบวกไปหาคุณศัพท์ทางลบ

การตอบ ผู้ตอบตอบทุกข้อ โดยแต่ละข้อเลือกระดับที่ตรงกับความรู้สึกที่แท้จริงมากที่สุด ผู้ตอบได้คะแนนตามระดับที่เลือกตอบแต่ละข้อ แล้วนำมาหาค่าเฉลี่ยทั้งฉบับ ได้เป็นคะแนนเจตคติของผู้นั้น

ในการวัดเจตคติต่อสิ่งใดสิ่งหนึ่งควรประกอบด้วยมโนทัศน์ แต่ละมโนทัศน์ควรประกอบด้วยข้อคำถามที่เป็นคำคุณศัพท์ 3 ประเภท ๆ ละ 4 ข้อ

การวัดเจตคติแบบของ Osgood นี้ ผู้วิจัยอาจปรับจำนวนระดับให้มากขึ้นหรือลดลงก็ได้เท่าที่พบมักจะปรับเป็น 5 ระดับ หรือ 6 ระดับ

3. แบบวัดเจตคติแบบของ Likert

แบบวัดเจตคติแบบของ Likert ประกอบด้วยข้อคำถามที่แสดงความรู้สึกต่อสิ่งใดสิ่งหนึ่งในทางบวกหรือทางลบ ในแบบวัดชุดหนึ่ง ๆ จะต้องประกอบด้วยทั้งข้อคำถามที่เป็นข้อความทางบวกและข้อความทางลบในจำนวนพอ ๆ กัน ระดับเจตคติหรือความรู้สึกตามแบบของ Likert นี้ แบ่งออกเป็น 5 ระดับ คือ เห็นด้วยอย่างยิ่ง เห็นด้วย ไม่แน่ใจ ไม่เห็นด้วย และไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง ให้ผู้ตอบแสดงความคิดเห็นว่าเห็นด้วยกับข้อความนั้น ๆ หรือไม่เพียงใด

การให้คะแนน ถ้าเป็นข้อความทางบวกจะมีคะแนน 5 4 3 2 1 (หรือ 4 3 2 1 0) ถ้าเป็นข้อความทางลบจะมีคะแนน 1 2 3 4 5 (หรือ 0 1 2 3 4) ตามลำดับ

การตอบ ผู้ตอบตอบทุกข้อ โดยแต่ละข้อเลือกระดับที่ตรงกับความรู้สึกที่แท้จริงมากที่สุด ผู้ตอบได้คะแนนตามระดับที่เลือกตอบแต่ละข้อ แล้วนำมาหาค่าเฉลี่ยทั้งฉบับ ได้เป็นคะแนนเจตคติของผู้นั้น

แบบวัดเจตคตินรูปแบบต่าง ๆ อาจนำไปใช้กับการวัดเจตคติลักษณะด้านอื่น ๆ ได้อีก เช่น ความพึงพอใจ ความสนใจ ความตระหนัก เป็นต้น

สรุปได้ว่า ประเภทของแบบวัดเจตคติ สามารถใช้มาตราวัดในรูปแบบต่าง ๆ ที่แตกต่างกันตามรูปแบบวิธีการสร้างได้ 3 ประเภท ได้แก่ มาตราวัดแบบลิเคอร์ท (Likert) มาตราวัดแบบออสกู๊ด (Osgood) มาตราวัดแบบเทอร์สโตน (Thurstone)

งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

งานวิจัยในประเทศ

ศักดิ์เดช ไพบูลย์รชฎวัฒนา (2547) ได้ทำการศึกษาการสร้างเกณฑ์ปกติสมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1-3 และ 4-6 โรงเรียนวัดกำแพง ผลการวิจัยพบว่า นักเรียนชายและหญิง ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1-6 ส่วนมากมีน้ำหนักและส่วนสูง อยู่ในระดับสมส่วนและตามเกณฑ์ มีสมรรถภาพทางกายรายการวิ่ง 50 เมตร อยู่ในระดับดี รายการยืนกระโดดไกล อยู่ในระดับต่ำ รายการลูก-นึ่ง 30 วินาที อยู่ในระดับดี และปานกลาง รายการวิ่งเก็บของ อยู่ในระดับดี รายการนั่งอตัวไปข้างหน้า อยู่ในระดับปานกลาง ส่วนสมรรถภาพทางกายที่ทดสอบเฉพาะชั้นประถมศึกษาปีที่ 4-6 พบว่า นักเรียนชายและหญิงส่วนมากมีสมรรถภาพทางกาย รายการจอบขนห้อยตัว อยู่ในระดับต่ำมาก รายการแรงบีบมือที่ถนัด อยู่ในระดับต่ำ และรายการวิ่งระยะทาง 600 เมตร อยู่ในระดับดี

วิรัตน์ สนธิจันทร์ (2550) ได้ทำการศึกษาสมรรถภาพทางกายของนิสิตวิทยาลัยวิทยาศาสตร์การกีฬา มหาวิทยาลัยบูรพา ผลการวิจัยพบว่า นิสิตชั้นปีที่ 1-4 ทั้งชายและหญิง มีระดับของสมรรถภาพทางกายแตกต่างกันทุกรายการและเมื่อเปรียบเทียบกับเกณฑ์มาตรฐาน พบว่า นิสิตหญิงทั้ง 4 ชั้นปี มีระดับของสมรรถภาพทางกายภาพแตกต่างกันทุกรายการเช่นเดียวกับในนิสิตชาย เมื่อเปรียบเทียบกับเกณฑ์มาตรฐานพบว่า มีปริมาณเนื้อเยื่อไขมันเท่ากับ 21.70% ซึ่งอยู่ในระดับ ดีมากความจุปอดเท่ากับ 45.30 มล/ นน.ตัว ความสามารถสูงสุดในการจับออกซิเจนเท่ากับ 44.56 มล/ กก./ นาที และ แรงเหยียดขาเท่ากับ 1.66 กก./ นน.ตัว ซึ่งอยู่ในระดับ ดี ส่วนรายการอื่น ๆ อยู่ในระดับ ปานกลาง จากข้อมูลที่ปรากฏทำให้สามารถสรุปได้ว่า นิสิตชายมีสมรรถภาพทางกายอยู่ในระดับ ปานกลาง นิสิตปีที่ 4 มีสมรรถภาพทางกายดีที่สุดเมื่อเทียบกับชั้นปีอื่น ๆ นิสิตหญิงมีสมรรถภาพทางกายอยู่ในระดับ ดี นิสิตชั้นปีที่ 2 มีสมรรถภาพทางกายดีว่าทุกชั้นปี

กานดา ตัณฑพันธ์ (2550) ได้ทำการศึกษาการศึกษาปัจจัยที่ส่งผลต่อการสร้างเสริมสมรรถภาพทางกายของเด็กนักเรียนระดับประถมศึกษา: กรณีศึกษา โรงเรียนไทยรัฐวิทยา 75 ผลการศึกษา นักเรียนมีสมรรถภาพกายดี ร้อยละ 18.30 ปานกลางร้อยละ 58.12 ต่ำร้อยละ 23.58 ปัจจัยที่ส่งผลได้แก่พฤติกรรมเลี้ยงดูด้านโภชนาการ ปัญหาอุปสรรคด้านผู้ปกครอง ได้แก่ขาดความรู้ความเข้าใจและการตระหนัก ถึงคุณค่าการสร้างเสริมสมรรถภาพทางกาย ปัญหาเด็กได้แก่ไม่เห็นความสำคัญของการรับประทานอาหารที่มีประโยชน์ แนวทางแก้ไขผู้ปกครองต้องใช้เวลาและความสำคัญในการเลี้ยงดูเด็ก โรงเรียนจัดโครงการให้ความรู้ผู้ปกครองด้านสร้างเสริมสมรรถภาพทางกายเด็ก

มณีนรัตน์ ทองสะอาด (2550) ได้ทำการศึกษาสมรรถภาพทางกายที่สัมพันธ์กับสุขภาพของนิสิตชั้นปีที่ 1 มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตกำแพงแสน ผลการวิจัย สมรรถภาพทางกายของนิสิตชายเมื่อเทียบกับเกณฑ์ รายการลุก-นั่ง (1 นาที) และดันพื้นอยู่ในเกณฑ์ค่อนข้างต่ำ รายการนั่งงอตัวไปข้างหน้าอยู่ในเกณฑ์พอใช้ รายการส่วนประกอบของร่างกาย (% ไขมัน) อยู่ในระดับพอมกกว่าปกติ รายการวิ่ง/ เดินระยะทาง 1.5 ไมล์อยู่ในเกณฑ์ต่ำ สมรรถภาพทางกายของนิสิตหญิงเมื่อเทียบกับเกณฑ์ รายการลุก-นั่ง (1 นาที) และวิ่ง/ เดินระยะทาง 1.5 ไมล์ อยู่ในเกณฑ์ต่ำ รายการดันพื้นอยู่ในเกณฑ์พอใช้ รายการนั่งงอตัวไปข้างหน้าอยู่ในเกณฑ์ค่อนข้างต่ำ และรายการส่วนประกอบในร่างกาย (% ไขมัน) อยู่ในระดับอ้วนกว่าปกติ

ฉัตรชัย มณีนาค (2550) ได้ทำการศึกษากระบวนการเรียนรู้กิจกรรมพลศึกษา วอลเลย์บอล โดยการใช้เกม สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ผลการวิจัยพบว่า 1) ความสามารถด้านพลศึกษาและสุขศึกษาก่อนการทดลองกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมมีความสามารถแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ($p = 0.004$) 2) ผลการทดสอบทักษะการส่งลูกกระทบฝ่าผนังของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ($p = 0.018$) 3) ผลการทดสอบทักษะการบมพ์ลูกกับฝ่าผนังของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ($p = 0.016$) 4) ผลการทดสอบการเซตลูกของ AAHPER ของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ และจากการทดสอบด้วยการวิเคราะห์ความแปรปรวนปรากฏว่า ค่า $F = 2.841$ ค่า $p = 0.100 > \alpha 0.05$ 5) ผลการทดสอบทักษะการเสิร์ฟของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ($p = 0.037$) 6) ผลการทดสอบด้านความรู้กลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ และจากการทดสอบด้วยการวิเคราะห์ความแปรปรวนว่า ค่า $F = 0.513$ ค่า $p = 0.479 > \alpha 0.05$ 7) ผลการทดสอบพัฒนาการทางด้านสังคมของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ และจากการทดสอบด้วยการวิเคราะห์ความแปรปรวนปรากฏว่า ค่า $F = 1.336$ ค่า $p = 0.225 > \alpha 0.05$

เสริมศักดิ์ ศรีโพธิ์กลาง (2554) ได้ทำการศึกษาการพัฒนาสมรรถภาพทางกายของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โดยใช้แบบฝึกทักษะการเล่นแบบไทย ผลการวิจัยพบว่า 1) ประสิทธิภาพของแบบฝึกทักษะการเล่นแบบไทย เพื่อพัฒนาสมรรถภาพทางกายของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 มีประสิทธิภาพ เท่ากับ 95.42/90.10 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ 80/80 2) ผลการเปรียบเทียบคะแนนการทดสอบสมรรถภาพทางกายของนักเรียน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5/1 ที่ได้รับการฝึกโดยใช้แบบฝึกทักษะการเล่นแบบไทย เพื่อพัฒนาสมรรถภาพทางกายก่อนการฝึกและหลังการฝึก พบว่านักเรียนมีสมรรถภาพทางกายหลังการฝึกสูงกว่าก่อนการฝึกอย่างมีนัยสำคัญ

ทางสถิติที่ระดับ 0.1 3) ผลการวิเคราะห์ค่าดัชนีประสิทธิผลของแบบฝึกทักษะการละเล่นแบบไทย เพื่อพัฒนาสมรรถภาพทางกายของนักเรียน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 พบว่า ค่าดัชนีประสิทธิผล มีการพัฒนาเพิ่มขึ้นเท่ากับ 0.9080 หรือ เพิ่มขึ้นร้อยละ 90.80 4) ผลการศึกษาความพึงพอใจของ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ต่อการฝึกโดยใช้แบบฝึกทักษะการละเล่นแบบไทย เพื่อพัฒนา สมรรถภาพทางกายของนักเรียน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 นักเรียนมีความพึงพอใจอยู่ในระดับมากที่สุด ร้อยละ 98.92 งานวิจัยนี้ทำให้เห็นว่าการละเล่นแบบไทยนั้น นอกจากจะแสดงถึงความเป็นไทยแล้ว ยังช่วยให้นักเรียนมีสมรรถภาพทางกายดีขึ้น มีน้ำใจนักกีฬา และรักการทำงานเป็นทีม

บุญเลิศ อุทยานิก (2553) ได้ทำการศึกษาการพัฒนาสมรรถภาพทางกายที่เกี่ยวข้องกับ สุขภาพ สำหรับนักเรียนวัยรุ่นตอนปลาย ผลการศึกษา พบว่า คะแนนจากการทดสอบก่อนและ หลังเข้าร่วมฝึกโปรแกรมการออกกำลังกายเพื่อพัฒนาสมรรถภาพทางกาย 8 สัปดาห์ ของนักเรียน วัยรุ่นตอนปลายในรายการวิ่งไป-กลับ 20 เมตร ลูก-นั่งตามจังหวะ นั่งงอเข่าและเหยียดขาข้างหนึ่ง ก้มตัว ไปข้างหน้า และค่าดัชนีมวลกาย มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ผลการศึกษาค้นคว้าได้รูปแบบการพัฒนาสมรรถภาพทางกายสำหรับนักเรียนวัยรุ่นตอนปลาย และคู่มือการออกกำลังกายที่เหมาะสม

สบสันต์ มหานิยม (2556) ได้ทำการศึกษาผลของการจัดกิจกรรมพลศึกษาที่มีต่อ สมรรถภาพทางกายของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนสาธิตแห่งมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ผลการวิจัยปรากฏว่า การเปรียบเทียบสมรรถภาพทางกาย ก่อนและหลังการฝึก พบว่า กิจกรรม ศิลปะป้องกันตัว ความสามารถด้านยืนกระโดดไกล ลูกนั่ง 30 วินาที งอแขนห้อยตัว วิ่งเก็บของ และวิ่งระยะไกล พัฒนาดีขึ้นอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05 กิจกรรมแบดมินตัน ความสามารถ ด้านลูกนั่ง 30 วินาที และวิ่งระยะไกล พัฒนาดีขึ้นอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05 กิจกรรมเทเบิลเทนนิส ความสามารถด้านยืนกระโดดไกล แรงบีบมือ ลูก-นั่ง30 วินาที งอแขนห้อยตัว พัฒนาดีขึ้นอย่างมี นัยสำคัญที่ระดับ .05 กิจกรรมเทนนิสความสามารถด้านลูกนั่ง 30 วินาที งอแขนห้อยตัว วิ่งเก็บของ และวิ่งระยะไกล พัฒนาดีขึ้นอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05 กิจกรรมฟุตบอล ความสามารถด้านลูก-นั่ง 30 วินาที งอแขนห้อยตัว วิ่งเก็บของ และวิ่งระยะไกล พัฒนาดีขึ้นอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05 กิจกรรมดาบสองมือความสามารถด้านวิ่งระยะ 50 เมตร ลูก-นั่ง 30 วินาที และ วิ่งเก็บของ พัฒนาดี ขึ้นอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05 กิจกรรมบาสเกตบอล ความสามารถด้านวิ่งระยะ 50 เมตร แรงบีบมือ งอแขนห้อยตัว วิ่งเก็บของ และวิ่งระยะไกลพัฒนาดีขึ้นอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05

จักรกฤษณ์ ชวนฤทัย (2556) ได้ทำการศึกษาการเปรียบเทียบความสามารถในการคิด แก้ปัญหาและผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเพศศึกษา กลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษาของ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ที่เรียนด้วยวิธีการสอนด้วยกรณีตัวอย่างและวิธีการสอนตามปกติ

ผลการวิจัยพบว่า 1) ความสามารถในการคิดแก้ปัญหาเรื่องเพศศึกษาของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ที่เรียนด้วยวิธีการสอนด้วยกรณีตัวอย่างมีความสามารถในการคิดแก้ปัญหาเรื่องเพศศึกษาสูงกว่านักเรียนที่เรียนด้วยวิธีการสอนตามปกติอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 2) ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเรื่องเพศศึกษาของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ที่เรียนด้วยวิธีการสอนด้วยกรณีตัวอย่างมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเรื่องเพศศึกษาสูงกว่านักเรียนที่เรียนด้วยวิธีการสอนตามปกติอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

งานวิจัยต่างประเทศ

มีกส์ (Meeks, 1972, pp. 4295-4296-A) ได้ศึกษาการเปรียบเทียบวิธีสอนแบบใช้ชุดการสอนกับวิธีสอนแบบธรรมดา โดยมีจุดมุ่งหมายเพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้จากการใช้ชุดการสอนกับการสอนแบบธรรมดาสำหรับนักศึกษาครู ผลการวิจัยพบว่า วิธีการสอนโดยใช้ชุดการสอนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเพิ่มมากกว่าการสอนด้วยวิธีธรรมดาอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ผู้วิจัยได้สำรวจความคิดเห็นของทุกคนในกลุ่มทดลองที่ใช้ชุดการสอน ซึ่งได้ทำก่อนและหลังจากการทดลองผลการวิเคราะห์ข้อมูล แสดงให้เห็นว่าทุกคนมีพัฒนาการและทัศนคติที่ดีต่อชุดการสอนเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญ

เดอร์สัน (Anderson, 1982, p. 4795 A) ได้สร้างชุดการสอนเพื่อหา ประสิทธิภาพที่ตั้งไว้ และเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน วิชาสุขศึกษาในระดับประถมศึกษา โดยใช้ชุดการสอนกับการสอนแบบบรรยาย ผลการวิจัยพบว่า มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญ จากกลุ่มที่สอนโดยใช้ชุดการสอนการวางแผนการสอนและวิธีสอน แต่ไม่มีความแตกต่างกันด้านทัศนคติที่มีต่อวิชาสุขศึกษาและผู้เรียนชอบเรียนด้วยชุดการสอน

ยัง (Young, 1979, p. 4128) ได้ทำการวิจัยเรื่อง “สมรรถภาพทางกายของนักเรียนชายและนักเรียนหญิงระดับมัธยมศึกษา” โดยการเปรียบเทียบผลแตกต่างระหว่างโปรแกรม จำนวน 230 คน ของโรงเรียนเคิร์น (Kern High School District) โดยแบ่งนักเรียนเป็น 2 กลุ่ม กลุ่มที่ 1 ฝึกตามโปรแกรมพลศึกษาตามหลักสูตรของโรงเรียน กลุ่มที่ 2 ฝึกตามโปรแกรมพลศึกษาที่ผู้วิจัยจัดให้ เพื่อที่จะได้เปรียบเทียบว่ากลุ่มใด จะมีสมรรถภาพทางกายดีกว่ากัน ภายหลังจากการฝึกโปรแกรม ทั้ง 2 แบบช่วงระยะเวลาหนึ่ง ผู้วิจัยได้ให้กลุ่มตัวอย่างทุกคน มาทดสอบสมรรถภาพที่มีรายการต่าง ๆ คือ วิ่ง 1.5 ไมล์ วิ่ง 440 หลา ลูก-นั่ง ดันข้อ และนั่งงอตัวไปข้างหน้า ผลการวิจัยปรากฏว่า ทั้งสองกลุ่มมีสมรรถภาพทางกายที่ไม่แตกต่างจากทุกรายการ แต่ภายหลังจากฝึกกลุ่มที่ฝึกโปรแกรมพลศึกษาที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น ส่วนผู้ที่ฝึกโปรแกรมพลศึกษาตามหลักสูตรของโรงเรียน มีความแข็งแรงเพิ่มขึ้น

เซา (Chou, 2001) ได้ทำการวิจัยเรื่อง “ผลของการศึกษายทเรียนเรื่องสมรรถภาพที่เกี่ยวข้องกับสุขภาพที่มีผลต่อนักเรียนในเรื่องความรู้ในเรื่องสมรรถภาพ การใช้เวลาสำหรับกิจกรรมทางกายและความพึงพอใจในวิชาพลศึกษา ในโรงเรียนระดับมัธยมศึกษา ประเทศไต้หวัน”

วัตถุประสงค์ของการวิจัย คือ ศึกษาผลของการใช้บทเรียน เรื่องสมรรถภาพทางกายที่เกี่ยวข้องกับสุขภาพที่มีผลต่อนักเรียน ในเรื่องความรู้ในเรื่อง สมรรถภาพ การใช้เวลาสำหรับกิจกรรมทางกายและความพอใจในวิชาพลศึกษาในโรงเรียนระดับมัธยมศึกษา ประเทศไต้หวัน กลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนในระดับเกรด 12 ในโรงเรียนมัธยมศึกษา จำนวน 89 คน แบ่งเป็น 2 กลุ่ม คือ กลุ่มทดลอง (50 คน) จะใช้บทเรียนเรื่องสมรรถภาพที่เกี่ยวข้องกับสุขภาพเพิ่มไปในการเรียนวิชาพลศึกษาและกลุ่มควบคุม (39 คน) จะทำการสอนพลศึกษาตามปกติ ทำการทดลอง 10 สัปดาห์ เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย คือ บทเรียนเรื่องสมรรถภาพทางกายที่เกี่ยวข้องกับสุขภาพ โดยมีการทดสอบก่อนและหลังการทดลอง เก็บข้อมูลโดยใช้แบบวัดความรู้เรื่องสมรรถภาพ และแบบสอบถามทางกีฬา 4 ชุด ถามในเรื่องของการกำหนดทิศทางภาระหน้าที่ การปรับตัวเองให้เข้ากับสิ่งแวดล้อม สภาพแวดล้อมการเรียนรู้ทางพลศึกษา และความพอใจของนักเรียนในวิชาพลศึกษา ผลการวิจัยพบว่า ความรู้ในเรื่องสมรรถภาพการใช้เวลาสำหรับกิจกรรมทางกาย และความพอใจในวิชาพลศึกษา ของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ แต่ความรู้ในเรื่องสมรรถภาพ การใช้เวลาสำหรับกิจกรรมทางกาย และความพอใจในวิชาพลศึกษาของทั้งสองกลุ่มจากการทดสอบก่อนและหลังการทดลอง มีการเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

จากการศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ทั้งในและต่างประเทศพบว่า ประสิทธิภาพของชุดการสอนส่วนใหญ่จะสูงกว่าเกณฑ์มาตรฐาน 80/ 80 ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญในระดับที่กำหนด และเจตคติหรือความพึงพอใจของนักเรียนที่เรียนรู้ มีเจตคติและความพึงพอใจอยู่ในระดับมากขึ้น จะเห็นได้ว่าการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน โดยการนำเอาชุดการสอนมามีส่วนร่วมให้ผู้เรียนได้เรียนรู้ช่วยให้ผู้เรียนเกิดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงขึ้น และส่งผลให้นักเรียนสนใจการเรียนได้เป็นอย่างดี

บทที่ 3

วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยเรื่อง การสร้างชุดการสอนสร้างเสริมสมรรถภาพทางกาย โดยใช้เกม สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 เป็นการวิจัยและพัฒนา (Research and Development: R&D) ประยุกต์ร่วมกับกระบวนการออกแบบการเรียนการสอน ADDIE Model ตามแนวคิดของ ครูส (Kruse, 2008, p. 1) โดยการสร้างชุดการสอนสร้างเสริมสมรรถภาพทางกายโดยใช้เกม สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนชลกันยานุกูล สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาเขต 18 จังหวัดชลบุรี มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาสมรรถภาพทางกายของนักเรียน ซึ่งมีกระบวนการวิจัยประกอบด้วย 4 ขั้นตอน ดังนี้

ขั้นตอนที่ 1 การวิจัย (Research: R₁) เป็นการศึกษาและวิเคราะห์ข้อมูลพื้นฐาน (Analysis: A)

ขั้นตอนที่ 2 การพัฒนา (Development: D₁) เป็นการออกแบบและพัฒนา (Design and Development: D, D)

ขั้นตอนที่ 3 การวิจัย (Research: R₂) เป็นการนำชุดการสอนไปใช้จริง (Implementation: I)

ขั้นตอนที่ 4 การพัฒนา (Development: D₂) เป็นการประเมินผล (Evaluation: E) และปรับปรุงชุดการสอน

การสร้างและหาคุณภาพชุดการสอน

ผู้วิจัยได้ดำเนินการสร้างชุดการสอนและแผนการจัดการเรียนรู้ ตามขั้นตอน ดังนี้

ขั้นตอนที่ 1 การวิจัย (Research: R₁) เป็นการศึกษาและวิเคราะห์ข้อมูลพื้นฐาน (Analysis: A)

วัตถุประสงค์

เพื่อศึกษาผลการเรียนรู้ที่คาดหวังและขอบข่ายเนื้อหาสาระการเรียนรู้ เรื่อง การทดสอบสมรรถภาพทางกาย จากหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน กลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษา ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 กำหนดความคิดรวบยอดเนื้อหาสาระการเรียนรู้ของชุดการสอน

วิธีดำเนินการ

1. ศึกษารายละเอียดเกี่ยวกับการสร้างชุดการสอนโดยศึกษาหลักสูตรแกนกลางขั้นพื้นฐานพุทธศักราช 2551 มาตรฐานการเรียนรู้ ตัวชี้วัด และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องเพื่อนำไปเป็นแนวทางในการสร้างชุดการสอนเรื่อง การสร้างเสริมสมรรถภาพทางกาย สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4

2. ศึกษาสาระการเรียนรู้กลุ่มสุขศึกษาและพลศึกษา ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 จากหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 ผู้วิจัยได้กำหนดจุดประสงค์ของชุดการสอน สร้างเสริมสมรรถภาพทางกายโดยใช้เกมไว้ดังนี้ คือ

ชุดที่ 1 ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับสมรรถภาพทางกาย และการวางแผนสร้างเสริมสมรรถภาพทางกาย

จุดประสงค์

1. เพื่ออธิบายการวางแผนสร้างเสริมสมรรถภาพทางกายได้อย่างถูกต้อง
2. เพื่อสามารถปฏิบัติการสร้างเสริมสมรรถภาพทางกายได้อย่างถูกต้อง ประกอบด้วยเนื้อหาความรู้ ดังนี้

1. สมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพและการวางแผนสร้างเสริมสมรรถภาพทางกาย
2. เกณฑ์มาตรฐานสมรรถภาพทางกายของนักเรียนเด็กไทย อายุ 7-18 ปี กรมพลศึกษา
3. แบบทดสอบวัดความรู้เรื่องความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับสมรรถภาพทางกาย

ชุดที่ 2 การสร้างเสริมสมรรถภาพทางกายด้านองค์ประกอบของร่างกาย

จุดประสงค์

1. เพื่ออธิบายเกี่ยวกับองค์ประกอบของร่างกายได้อย่างถูกต้อง
2. เพื่อปฏิบัติการสร้างเสริมสมรรถภาพทางกายด้านองค์ประกอบของร่างกาย

ได้อย่างถูกต้อง

ประกอบด้วยแบบฝึก ดังนี้

1. แบบฝึกสมรรถภาพทางกายเพื่อสร้างเสริมองค์ประกอบของร่างกายโดยใช้เกม
2. แบบทดสอบวัดความรู้เรื่ององค์ประกอบของร่างกาย
3. แบบทดสอบสมรรถภาพทางกายโดยใช้แบบวัดสัดส่วนร่างกาย

ชุดที่ 3 การสร้างเสริมสมรรถภาพทางกายด้านความอดทนของระบบไหลเวียนโลหิต

จุดประสงค์

1. เพื่ออธิบายเกี่ยวกับความอดทนของระบบไหลเวียนโลหิตได้อย่างถูกต้อง
2. เพื่อปฏิบัติการสร้างเสริมสมรรถภาพทางกายด้านความอดทนของ

ระบบไหลเวียนโลหิตได้อย่างถูกต้อง

ประกอบด้วยแบบฝึก ดังนี้

1. แบบฝึกสมรรถภาพทางกายเพื่อสร้างเสริมความอดทนของระบบไหลเวียนโลหิต

โดยใช้เกม

2. แบบทดสอบวัดความรู้เรื่องความอดทนของระบบไหลเวียนโลหิต
3. แบบทดสอบสมรรถภาพทางกายโดยใช้แบบทดสอบการวิ่งระยะทาง 800 เมตร

ชุดที่ 4 การสร้างเสริมสมรรถภาพทางกายด้านความอ่อนตัว

จุดประสงค์

1. เพื่ออธิบายเกี่ยวกับความอ่อนตัวได้อย่างถูกต้อง
2. เพื่อปฏิบัติการสร้างเสริมสมรรถภาพทางกายด้านความอ่อนตัวได้อย่างถูกต้อง ประกอบด้วยแบบฝึก ดังนี้

1. แบบฝึกสมรรถภาพทางกายเพื่อสร้างเสริมความอ่อนตัวโดยใช้เกม
2. แบบทดสอบวัดความรู้เรื่องความอ่อนตัว
3. แบบทดสอบสมรรถภาพทางกายโดยใช้แบบทดสอบการนั่งงอตัว

ชุดที่ 5 การสร้างเสริมสมรรถภาพทางกายด้านความอดทนของกล้ามเนื้อ

จุดประสงค์

1. เพื่ออธิบายเกี่ยวกับความอดทนของกล้ามเนื้อได้อย่างถูกต้อง
2. เพื่อปฏิบัติการสร้างเสริมสมรรถภาพทางกายด้านความอดทนของกล้ามเนื้อ

ได้อย่างถูกต้อง

ประกอบด้วยแบบฝึก ดังนี้

1. แบบฝึกสมรรถภาพทางกายเพื่อสร้างเสริมความอดทนของกล้ามเนื้อโดยใช้เกม
2. แบบทดสอบวัดความรู้เรื่องความอดทนของกล้ามเนื้อ
3. แบบทดสอบสมรรถภาพทางกายโดยใช้แบบทดสอบการดันพื้น 30 วินาที

และลุก-นั่ง 60 วินาที

ชุดที่ 6 การสร้างเสริมสมรรถภาพทางกายด้านความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ

จุดประสงค์

1. เพื่ออธิบายเกี่ยวกับความแข็งแรงของกล้ามเนื้อได้อย่างถูกต้อง
2. เพื่อปฏิบัติการสร้างเสริมสมรรถภาพทางกายด้านความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ

ได้อย่างถูกต้อง

ประกอบด้วยแบบฝึก ดังนี้

1. แบบฝึกสมรรถภาพทางกายเพื่อสร้างเสริมความแข็งแรงของกล้ามเนื้อโดยใช้เกม
2. แบบทดสอบวัดความรู้เรื่องความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ
3. แบบทดสอบสมรรถภาพทางกายโดยใช้แบบทดสอบการดันพื้น 30 วินาที

และลุก-นั่ง 60 วินาที

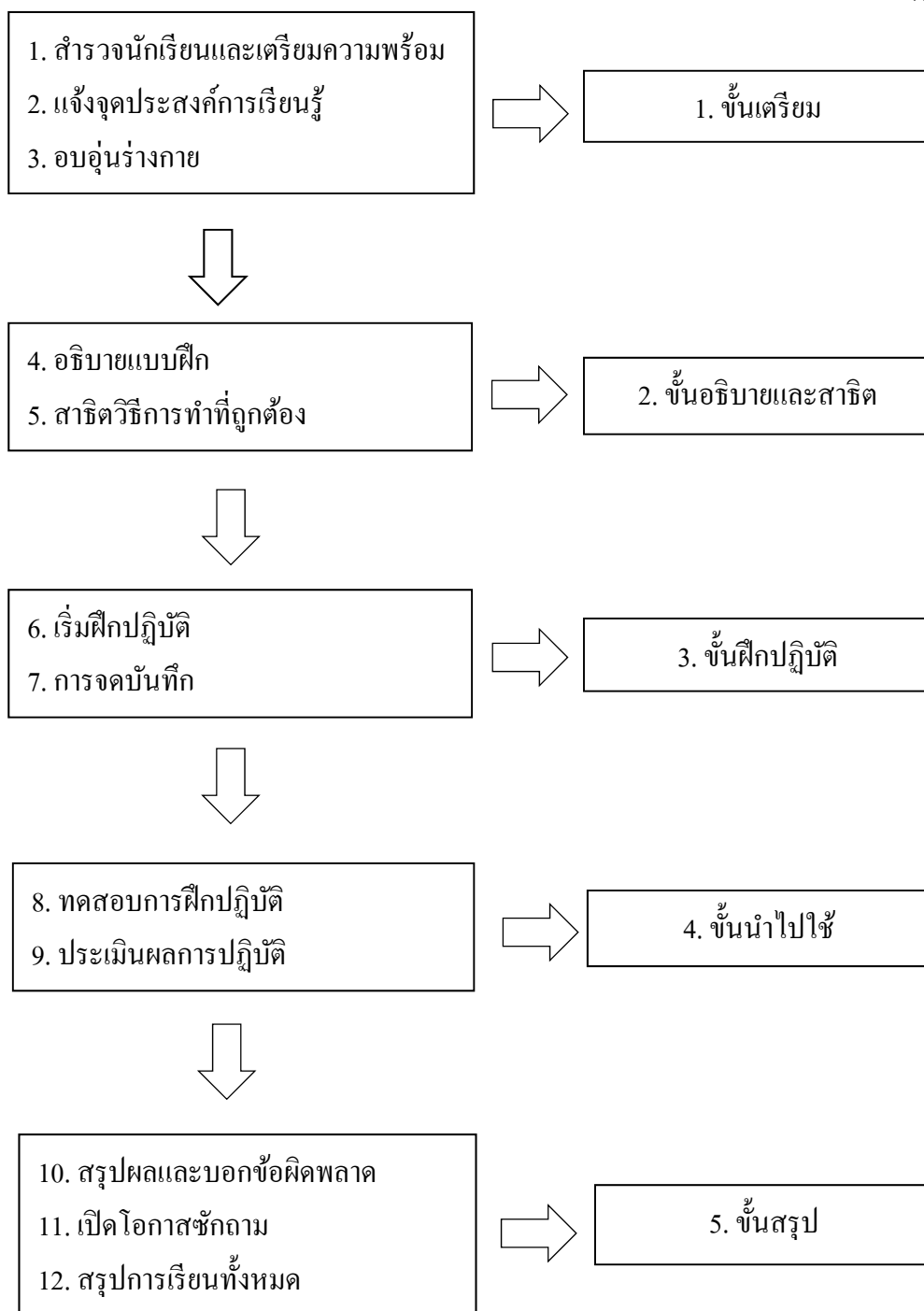
ขั้นตอนที่ 2 การพัฒนา (Development: D₁) เป็นการออกแบบและพัฒนา (Design and Development: D, D)

วัตถุประสงค์

เพื่อนำข้อมูลที่ได้จากขั้นตอนที่ 1 มาพัฒนารูปแบบการเรียนการสอนตามแนวคิดของกระบวนการสอนโดยใช้เกม เพื่อสร้างเสริมสมรรถภาพทางกายของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนชลกันยานุกูล เพื่อศึกษาข้อมูลพื้นฐานสำหรับการสร้างชุดการสอน

วิธีดำเนินการ

1. การสร้างชุดการสอนสร้างเสริมสมรรถภาพทางกาย โดยใช้เกม สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ประกอบด้วย
 - 1.1 ศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง โดยศึกษารายละเอียด แนวคิด และหลักการเกี่ยวกับการสร้างชุดการสอน นำผลการศึกษาคำแนะนำจากคณะกรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์เป็นแนวทางในการสร้างและหาประสิทธิภาพของชุดการสอน
 - 1.2 ศึกษาหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน กลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษา โดยพิจารณาสาระการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษา สาระที่ 3: การเคลื่อนไหว การออกกำลังกาย การเล่นเกม กีฬาไทย และกีฬาสากล สาระที่ 4: การสร้างเสริมสุขภาพ สมรรถภาพและการป้องกันโรค มาตรฐานการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษา ช่วงชั้นที่ 4 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ผลการเรียนรู้ที่คาดหวังรายปี แนวทางจัดการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษา การวัดและการประเมินผล สื่อและแหล่งการเรียนรู้
 - 1.3 ศึกษารายละเอียดการสร้างแผนการจัดการเรียนรู้ ศึกษาแบบทดสอบและเกณฑ์มาตรฐานสมรรถภาพทางกาย สำหรับเด็กไทย อายุ 7-18 ปี (กรมพลศึกษา)
 - 1.4 ศึกษาการสอนปฏิบัติโดยใช้เกม (Game) จากทฤษฎีที่เกี่ยวข้องและเอกสารงานวิจัยต่าง ๆ เพื่อเป็นแนวทางในการกำหนดขั้นตอนการสอน ซึ่งขั้นตอนกิจกรรมมีดังนี้



ภาพที่ 2 ขั้นตอนกิจกรรมการสอนปฏิบัติโดยการใช้เกม (Game)

ตารางที่ 5 ลำดับขั้นตอนการจัดการเรียนรู้ในชุดการสอนที่สร้างขึ้น

ขั้นที่	เป้าหมาย	กิจกรรม	ผลลัพธ์
ขั้นที่ 1	1. สํารวจนักเรียนและเตรียมความพร้อม 2. แจงจุดประสงค์การเรียนรู้ 3. อบอุ่นร่างกาย	- จัดระเบียบแถว - แจงจุดประสงค์การเรียนรู้ให้นักเรียน - เตรียมความพร้อมก่อนออกกําลังกาย	- สังกศตพฤตกรรม
ขั้นที่ 2	1. อธิบายแบบฝึก 2. สาธิตวิธีการทําคือ ถูกตอง	- กระตุ้นความสนใจโดยใช้คํากลาม - สาธิตการฝึกปฏิบัติให้นักเรียน	- สังกศตพฤตกรรม
ขั้นที่ 3	1. เริ่มฝึกปฏิบัติ 2. การจดบันทึก	- นักเรียนเริ่มฝึกปฏิบัติ - นักเรียนจดบันทึกความรู้ที่ได้รับ	- สังกศตพฤตกรรม
ขั้นที่ 4	1. ทดสอบการฝึกปฏิบัติ 2. ประเมินผล การปฏิบัติ	- การทดสอบ	- คะแนน การทดสอบ
ขั้นที่ 5	1. สรุปผลและบอกข้อผิดพลาด 2. เปิดโอกาสซักถาม 3. สรุปการเรียน ทั้งหมด	- ร่วมกันอภิปรายและสรุปกิจกรรมการเรียนและการฝึกปฏิบัติ	- การแสดง ความคิดเห็น ร่วมกัน

1.5 คําเนินการสร้างแผนการจัดการเรียนรู้จํานวน 12 แผนสำหรับใช้กับชุดการสอนวิชาสุขศึกษาและพลศึกษา เรื่องสมรรถภาพทางกาย สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 เพื่อให้ครูผู้สอนสามารถนําชุดการสอนไปจัดกิจกรรมการเรียนการสอนได้อย่างมีประสิทธิภาพประกอบด้วยส่วนสำคัญดังนี้

1.5.1 มาตรฐานการเรียนรู้

1.5.2 สาระสำคัญ

1.5.3 สาระการเรียนรู้

- 1.5.4 จุดประสงค์การเรียนรู้
- 1.5.5 สมรรถนะสำคัญของผู้เรียน
- 1.5.6 คุณลักษณะอันพึงประสงค์
- 1.5.7 การวัดและประเมินผล
- 1.5.8 กิจกรรมการเรียนรู้
- 1.5.9 สื่อการเรียนการสอน
- 1.5.10 แหล่งการเรียนรู้
- 1.5.11 ชิ้นงาน/ ภาระงาน

ตารางที่ 6 แสดงเนื้อหาจุดประสงค์การเรียนรู้ของชุดการสอนและจุดประสงค์ของแผนการจัด
การเรียนรู้ กิจกรรมการเรียนรู้ที่ผู้เรียนต้องฝึกด้วยชุดการสอนการสร้างเสริมสมรรถภาพ
ทางกาย โดยการใช้เกม แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 1-12

แผนการจัด การเรียนรู้ที่	จุดประสงค์การเรียนรู้	เนื้อหา	กิจกรรม การเรียนรู้	เวลา/ ชั่วโมง
1. ความรู้ทั่วไป เกี่ยวกับ สมรรถภาพ ทางกาย (เกม Walk Rally)	1. อธิบายการสร้างเสริม สมรรถภาพทางกาย ได้อย่างถูกต้อง 2. ปฏิบัติการสร้างเสริม สมรรถภาพทางกาย ได้อย่างถูกต้อง 3. เล่นเกม Walk Rally ได้อย่างสนุกสนาน 4. ดันพื้น ได้ 30 วินาที และลุกนั่งได้ 30 วินาที 5. ปฏิบัติตามกติกาการเล่นเกม ได้ถูกต้อง	1. ความหมาย ของสมรรถภาพ ทางกาย 2. ประเภทของ สมรรถภาพ ทางกาย 3. คุณค่าของ การมีสมรรถภาพ ทางกายที่ดี	1. ขั้นเตรียม 2. ขั้นอธิบาย และสาธิต 3. ขั้นฝึกปฏิบัติ 4. ขั้นนำไปใช้ 5. ขั้นสรุป	1

ตารางที่ 6 (ต่อ)

แผนการจัด การเรียนรู้ที่	จุดประสงค์การเรียนรู้	เนื้อหา	กิจกรรม การเรียนรู้	เวลา/ ชั่วโมง
2. การวางแผน สร้างเสริม สมรรถภาพ ทางกาย (เกมบัตรคำ)	1. อธิบายการวางแผนสร้าง เสริมสมรรถภาพทางกาย ได้อย่างถูกต้อง 2. ปฏิบัติการสร้างเสริม สมรรถภาพทางกาย ได้อย่างถูกต้อง 3. เล่นเกมบัตรคำ ได้อย่างสนุกสนาน 4. ดันพื้นได้ 30 วินาที และ ลูกนั่งได้ 30 วินาที 5. ปฏิบัติตามกติกาการเล่นเกม ได้อย่างถูกต้อง	1. การวางแผน สร้างเสริม สมรรถภาพ ทางกาย 2. การทดสอบ สมรรถภาพ ทางกาย	1. ขั้นเตรียม 2. ขั้นอธิบาย และสาธิต 3. ขั้นฝึกปฏิบัติ 4. ขั้นนำไปใช้ 5. ขั้นสรุป	1
3. องค์ประกอบ ของร่างกาย (เกมข้ามสิ่งกีด ขวาง)	1. อธิบายเกี่ยวกับความสำคัญ ด้านองค์ประกอบของร่างกาย ได้อย่างถูกต้อง 2. ปฏิบัติการสร้างเสริม สมรรถภาพทางกาย ด้านองค์ประกอบของร่างกาย ได้อย่างถูกต้อง 3. เล่นเกมข้ามสิ่งกีดขวาง ได้อย่างสนุกสนาน 4. ดันพื้นได้ 30 วินาที และ ลูกนั่งได้ 30 วินาที 5. ปฏิบัติตามกติกาการเล่นเกม ได้อย่างถูกต้อง	1. ความสำคัญ ของการพัฒนา สมรรถภาพด้าน องค์ประกอบ ของร่างกาย 2. สร้างเสริม สมรรถภาพ ทางกายด้าน องค์ประกอบ ของร่างกาย	1. ขั้นเตรียม 2. ขั้นอธิบาย และสาธิต 3. ขั้นฝึกปฏิบัติ 4. ขั้นนำไปใช้ 5. ขั้นสรุป	1

ตารางที่ 6 (ต่อ)

แผนการจัด การเรียนรู้ที่	จุดประสงค์การเรียนรู้	เนื้อหา	กิจกรรม การเรียนรู้	เวลา/ ชั่วโมง
4. องค์ประกอบ ร่างกาย (เกมแต่งตัวไป โยนโบว์ลิ่ง)	1. อธิบายเกี่ยวกับการวางแผน การสร้างเสริมสมรรถภาพ ทางกายด้านองค์ประกอบ ของร่างกายได้อย่างถูกต้อง 2. ปฏิบัติการสร้างเสริม สมรรถภาพทางกายด้าน องค์ประกอบของร่างกาย ได้อย่างถูกต้อง 3. เล่นเกมแต่งตัวไปโยนโบว์ลิ่ง ได้อย่างสนุกสนาน 4. ดันพื้นได้ 30 วินาที และ ลุกนั่งได้ 30 วินาที 5. ปฏิบัติตามกติกาการเล่นเกม ได้ถูกต้อง	1. การวางแผน การสร้างเสริม สมรรถภาพ ทางกายด้าน องค์ประกอบ ของร่างกาย	1. ขั้นเตรียม 2. ขั้นอธิบาย และสาธิต 3. ขั้นฝึกปฏิบัติ 4. ขั้นนำไปใช้ 5. ขั้นสรุป	1
5. ความอดทน ของระบบ ไหลเวียน โลหิต (เกมวิ่งผสม)	1. อธิบายเกี่ยวกับความสำคัญ ด้านความอดทนของระบบ ไหลเวียนโลหิตได้อย่างถูกต้อง 2. ปฏิบัติการสร้างเสริม สมรรถภาพทางกายด้าน ความอดทนของระบบ ไหลเวียนโลหิตได้อย่างถูกต้อง 3. เล่นเกมผสมได้อย่าง สนุกสนาน 4. ดันพื้นได้ 45 วินาที และ ลุกนั่งได้ 45 วินาที 5. ปฏิบัติตามกติกาการเล่นเกม ได้ถูกต้อง	1. ความสำคัญ ของการพัฒนา สมรรถภาพด้าน ความอดทนของ ระบบไหลเวียน โลหิต 2. สร้างเสริม สมรรถภาพ ทางกายด้าน ความอดทนของ ระบบไหลเวียน โลหิต	1. ขั้นเตรียม 2. ขั้นอธิบาย และสาธิต 3. ขั้นฝึกปฏิบัติ 4. ขั้นนำไปใช้ 5. ขั้นสรุป	1

ตารางที่ 6 (ต่อ)

แผนการจัด การเรียนรู้ที่	จุดประสงค์การเรียนรู้	เนื้อหา	กิจกรรม การเรียนรู้	เวลา/ ชั่วโมง
6. ความอดทน ของระบบ ไหลเวียนโลหิต (เกมวิ่งจิ้งหรีด)	1. อธิบายเกี่ยวกับการวางแผน สร้างเสริมสมรรถภาพทางกาย ด้านความอดทนของระบบ ไหลเวียนโลหิตได้อย่างถูกต้อง 2. ปฏิบัติการสร้างเสริม สมรรถภาพทางกายสร้างเสริม สมรรถภาพทางกายด้าน ความอดทนของระบบ ไหลเวียนโลหิตได้อย่างถูกต้อง 3. เล่นเกมวิ่งจิ้งหรีดได้อย่าง สนุกสนาน 4. ดันพื้นได้ 45 วินาที และ ลูกนั่งได้ 45 วินาที 5. ปฏิบัติตามกติกาการเล่นเกม ได้ถูกต้อง	1. การวางแผน การสร้างเสริม สมรรถภาพทาง กายด้านความ อดทนของ ระบบไหลเวียน โลหิต	1. ชั้นเตรียม 2. ชั้นอธิบาย และสาธิต 3. ชั้นฝึกปฏิบัติ 4. ชั้นนำไปใช้ 5. ชั้นสรุป	1
7. ความอ่อนตัว (เกมขวัดบอล ลอดอุโมงค์ข้าม อุโมงค์)	1. อธิบายเกี่ยวกับความสำคัญ ด้านความอ่อนตัวได้ อย่างถูกต้อง 2. ปฏิบัติการสร้างเสริม สมรรถภาพทางกายด้าน ความอ่อนตัวได้อย่างถูกต้อง 3. เล่นเกมขวัดลอดอุโมงค์ข้าม อุโมงค์ได้อย่างสนุกสนาน	1. ความสำคัญ ของการพัฒนา สมรรถภาพด้าน ความอ่อนตัว 2. การสร้างเสริม สมรรถภาพ ทางกายด้าน ความอ่อนตัว	1. ชั้นเตรียม 2. ชั้นอธิบาย และสาธิต 3. ชั้นฝึกปฏิบัติ 4. ชั้นนำไปใช้ 5. ชั้นสรุป	1

ตารางที่ 6 (ต่อ)

แผนการจัด การเรียนรู้ที่	จุดประสงค์การเรียนรู้	เนื้อหา	กิจกรรม การเรียนรู้	เวลา/ ชั่วโมง
8. ความ อ่อนตัว (เกมดักแด้- กรรเชียงบก)	1. อธิบายเกี่ยวกับการวางแผน การสร้างเสริมสมรรถภาพทางกาย ด้านความอ่อนตัวได้อย่างถูกต้อง 2. ปฏิบัติการสร้างเสริม สมรรถภาพทางกายด้าน ความอ่อนตัวได้อย่างถูกต้อง 3. เล่นเกมดักแด้-กรรเชียงบก ได้อย่างสนุกสนาน	1. การวางแผน การสร้างเสริม สมรรถภาพ ทางกายด้าน ความอ่อนตัว	1. ขั้นเตรียม 2. ขั้นอธิบาย และสาธิต 3. ขั้นฝึกปฏิบัติ 4. ขั้นนำไปใช้ 5. ขั้นสรุป	1
9. ความ อดทนของ กล้ามเนื้อ (เกมกระโดด กบ)	1. อธิบายเกี่ยวกับความสำคัญ ด้านความอดทนของกล้ามเนื้อ ได้อย่างถูกต้อง 2. ปฏิบัติการสร้างเสริม สมรรถภาพทางกายด้าน ความอดทนของกล้ามเนื้อ ได้อย่างถูกต้อง 3. เล่นเกมกระโดดกบ ได้อย่างสนุกสนาน	1. ความสำคัญ ของการพัฒนา สมรรถภาพ ด้านความอดทน ของกล้ามเนื้อ 2. การสร้างเสริม สมรรถภาพด้าน ความอดทนของ กล้ามเนื้อ	1. ขั้นเตรียม 2. ขั้นอธิบาย และสาธิต 3. ขั้นฝึกปฏิบัติ 4. ขั้นนำไปใช้ 5. ขั้นสรุป	1
10. ความ อดทนของ กล้ามเนื้อ (เกมชักเข่ คน)	1. อธิบายเกี่ยวกับการวางแผน การสร้างเสริมสมรรถภาพทางกาย ด้านความอดทนของกล้ามเนื้อได้ อย่างถูกต้อง 2. ปฏิบัติการสร้างเสริม สมรรถภาพทางกายด้าน ความอดทนของกล้ามเนื้อ ได้อย่างถูกต้อง 3. เล่นเกมชักเข่คนได้อย่าง สนุกสนาน	1. การวางแผน การสร้างเสริม สมรรถภาพ ทางกายด้าน ความอดทน ของกล้ามเนื้อ	1. ขั้นเตรียม 2. ขั้นอธิบาย และสาธิต 3. ขั้นฝึกปฏิบัติ 4. ขั้นนำไปใช้ 5. ขั้นสรุป	1

ตารางที่ 6 (ต่อ)

แผนการจัด การเรียนรู้ที่	จุดประสงค์การเรียนรู้	เนื้อหา	กิจกรรม การเรียนรู้	เวลา/ ชั่วโมง
11. ความ แข็งแรงของ กล้ามเนื้อ (เกมวิ่ง 3 ขา)	1. อธิบายเกี่ยวกับความสำคัญ ด้านความแข็งแรงของ กล้ามเนื้อได้อย่างถูกต้อง 2. ปฏิบัติการสร้างเสริม สมรรถภาพทางกายด้าน ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ ได้อย่างถูกต้อง 3. เล่นเกมวิ่ง 3 ขา ได้อย่างสนุกสนาน	1. ความสำคัญ ของการพัฒนา สมรรถภาพด้าน ความแข็งแรง ของกล้ามเนื้อ 2. การสร้างเสริม สมรรถภาพ ทางกายด้าน ความแข็งแรงของ กล้ามเนื้อ	1. ชั้นเตรียม 2. ชั้นอธิบาย และสาธิต 3. ชั้นฝึกปฏิบัติ 4. ชั้นนำไปใช้ 5. ชั้นสรุป	1
12. ความ แข็งแรงของ กล้ามเนื้อ (เกมวิ่งเปรี๊ยะ ระเบิด)	1. อธิบายเกี่ยวกับการวางแผน การสร้างเสริมสมรรถภาพ ทางกายด้านความแข็งแรงของ กล้ามเนื้อได้อย่างถูกต้อง 2. ปฏิบัติการสร้างเสริม สมรรถภาพทางกายด้าน ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ ได้อย่างถูกต้อง 3. เล่นเกมวิ่งเปรี๊ยะระเบิดได้ อย่างสนุกสนาน	1. การวางแผน การสร้างเสริม สมรรถภาพ ทางกายด้าน ความแข็งแรง ของกล้ามเนื้อ	1. ชั้นเตรียม 2. ชั้นอธิบาย และสาธิต 3. ชั้นฝึกปฏิบัติ 4. ชั้นนำไปใช้ 5. ชั้นสรุป	1

1.6 นำส่วนประกอบต่าง ๆ มาจัดหมวดหมู่เป็นชุดการสอนที่สะดวกต่อการใช้พร้อมที่จะนำไปตรวจสอบคุณภาพต่อไป

การหาคุณภาพแผนการจัดการกิจกรรมการเรียนรู้

1. นำแผนจัดการเรียนรู้ที่สร้างเสร็จเรียบร้อยแล้วเสนอต่ออาจารย์ที่ปรึกษา ตรวจสอบความเที่ยงตรงตามเนื้อหาแผนการจัดการเรียนรู้ด้าน จุดประสงค์การเรียนรู้ สาระการเรียนรู้ กิจกรรมการเรียนรู้ สื่อการเรียนและการวัดและประเมินผล ซึ่งได้เสนอแนะปรับปรุงแก้ไขให้ชัดเจนความยากง่ายให้พอเหมาะ

2. นำแผนจัดการเรียนรู้ที่ปรับปรุงพัฒนาเรียบร้อยแล้วพร้อมแบบประเมินเสนอต่อผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 5 ท่าน ตรวจสอบความเหมาะสมของแผนการจัดการเรียนรู้ ความสัมพันธ์ระหว่างจุดประสงค์การเรียนรู้กับสาระการเรียนรู้ กิจกรรมการเรียนรู้ สื่อการเรียนและการวัดและประเมินผล เครื่องมือวัดและประเมิน รวมทั้งเกณฑ์ในการวัดและประเมินผล โดยประกอบด้วย 5 ท่าน (รายละเอียดในภาคผนวก ก) ดังนี้

- 2.1 อาจารย์ที่มีประสบการณ์เชี่ยวชาญด้านหลักสูตรและการสอน 1 ท่าน
- 2.2 อาจารย์ที่มีประสบการณ์เชี่ยวชาญการสอนพลศึกษา 1 ท่าน
- 2.3 อาจารย์ที่มีประสบการณ์เชี่ยวชาญด้านจิตวิทยาการศึกษา 1 ท่าน
- 2.4 อาจารย์ที่มีประสบการณ์เชี่ยวชาญด้านสมรรถภาพทางกาย 1 ท่าน
- 2.5 อาจารย์ที่มีประสบการณ์เชี่ยวชาญด้านสถิติ การวัดและประเมินผล 1 ท่าน

เพื่อตรวจสอบความถูกต้องเหมาะสมของเนื้อหาและกิจกรรม โดยการประเมินความเหมาะสมใช้แบบสอบถามแบบมาตราส่วนประเมินค่า (Rating scale) 5 ระดับ ซึ่งกำหนดเกณฑ์การให้คะแนนเป็นแบบการจัดลำดับคุณภาพ แต่ละระดับมีความหมายดังต่อไปนี้ (ล้วน สายยศ และอังคณา สายยศ, 2542)

- ระดับที่ 5 หมายถึง ผู้เชี่ยวชาญเห็นด้วย ในระดับมากที่สุด
 ระดับที่ 4 หมายถึง ผู้เชี่ยวชาญเห็นด้วย ในระดับมาก
 ระดับที่ 3 หมายถึง ผู้เชี่ยวชาญเห็นด้วย ในระดับปานกลาง
 ระดับที่ 2 หมายถึง ผู้เชี่ยวชาญเห็นด้วย ในระดับน้อย
 ระดับที่ 1 หมายถึง ผู้เชี่ยวชาญเห็นด้วย ในระดับน้อยที่สุด

เกณฑ์ที่ใช้ในการประเมินค่าความเหมาะสม กำหนดเป็น 5 ระดับ ดังนี้

(ไชยยศ เรืองสุวรรณ, 2533)

- ค่าเฉลี่ย 4.50-5.00 หมายถึง เหมาะสมมากที่สุด
 ค่าเฉลี่ย 3.50-4.49 หมายถึง เหมาะสมมาก
 ค่าเฉลี่ย 2.50-3.49 หมายถึง เหมาะสมปานกลาง
 ค่าเฉลี่ย 1.50-2.49 หมายถึง เหมาะสมน้อย
 ค่าเฉลี่ย 1.00-1.49 หมายถึง เหมาะสมน้อยที่สุด

4. นำข้อเสนอแนะจากผู้เชี่ยวชาญปรับปรุงแก้ไขจุดประสงค์การเรียนรู้จาก 3 ด้านคือ ด้านความรู้ ทักษะ เจตคติ แก้ไขเป็น 5 ด้านคือ ด้านความรู้ ทักษะ เจตคติ คุณธรรมและสมรรถภาพ เนื้อหาเรื่องสาระสำคัญและกิจกรรมการเรียนรู้จัดการเรียนรู้โดยปรับให้เกสมสอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้ เพื่อให้เหมาะสมยิ่งขึ้น

5. นำแผนการจัดการเรียนรู้และแบบฝึกสมรรถภาพทางกายฉบับสมบูรณ์ที่ถูกต้องไปทดลองใช้กับนักเรียนที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง ดังต่อไปนี้

ครั้งที่ 1 นำชุดการสอนการสร้างเสริมสมรรถภาพทางกายโดยใช้เกม ที่ประกอบด้วย แผนการจัดการเรียนรู้และสื่อต่าง ๆ ที่สร้างขึ้นให้ผู้เชี่ยวชาญด้านพลศึกษา ตรวจสอบความเที่ยงตรงตามเนื้อหา และนำไปหาประสิทธิภาพกับผู้เรียนรายบุคคล แบบ 1: 3 (One to one testing) ที่ยังไม่เคยเรียนเนื้อหามาก่อน โดยนำแบบฝึกสมรรถภาพทางกาย และแผนการจัดการเรียนรู้ไปทดลองใช้กับผู้เรียน จำนวน 3 คน จำนวน 1 กลุ่ม โดยใช้ผู้เรียนอ่อน ผู้เรียนปานกลางและผู้เรียนเก่ง อย่างละ 1 คน เป็นผู้เรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2560 โรงเรียนชลกันยานุกูล จังหวัดชลบุรี ซึ่งผู้วิจัยได้เริ่มด้วยการทดสอบก่อนเรียน ทดลองครบทุกแผนการจัดการเรียนรู้ จัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้แบบฝึกสมรรถภาพทางกาย และแผนการจัดการเรียนรู้ โดยทดสอบหลังเรียนด้วยแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน บันทึกพร้อมนำมาปรับปรุงแก้ไขนำตัวเลือกแบบวัดผลสัมฤทธิ์มาจัดเรียงข้อความจากน้อยไปมากพัฒนาตามคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญและการเพิ่มกิจกรรมการเรียนรู้โดยเพิ่มแบบฝึกทักษะสมรรถภาพทางกายมากขึ้นและความเหมาะสมของเวลาที่ใช้ในแต่ละกิจกรรม แล้วคำนวณหาประสิทธิภาพ พร้อมปรับปรุงให้ดีขึ้น

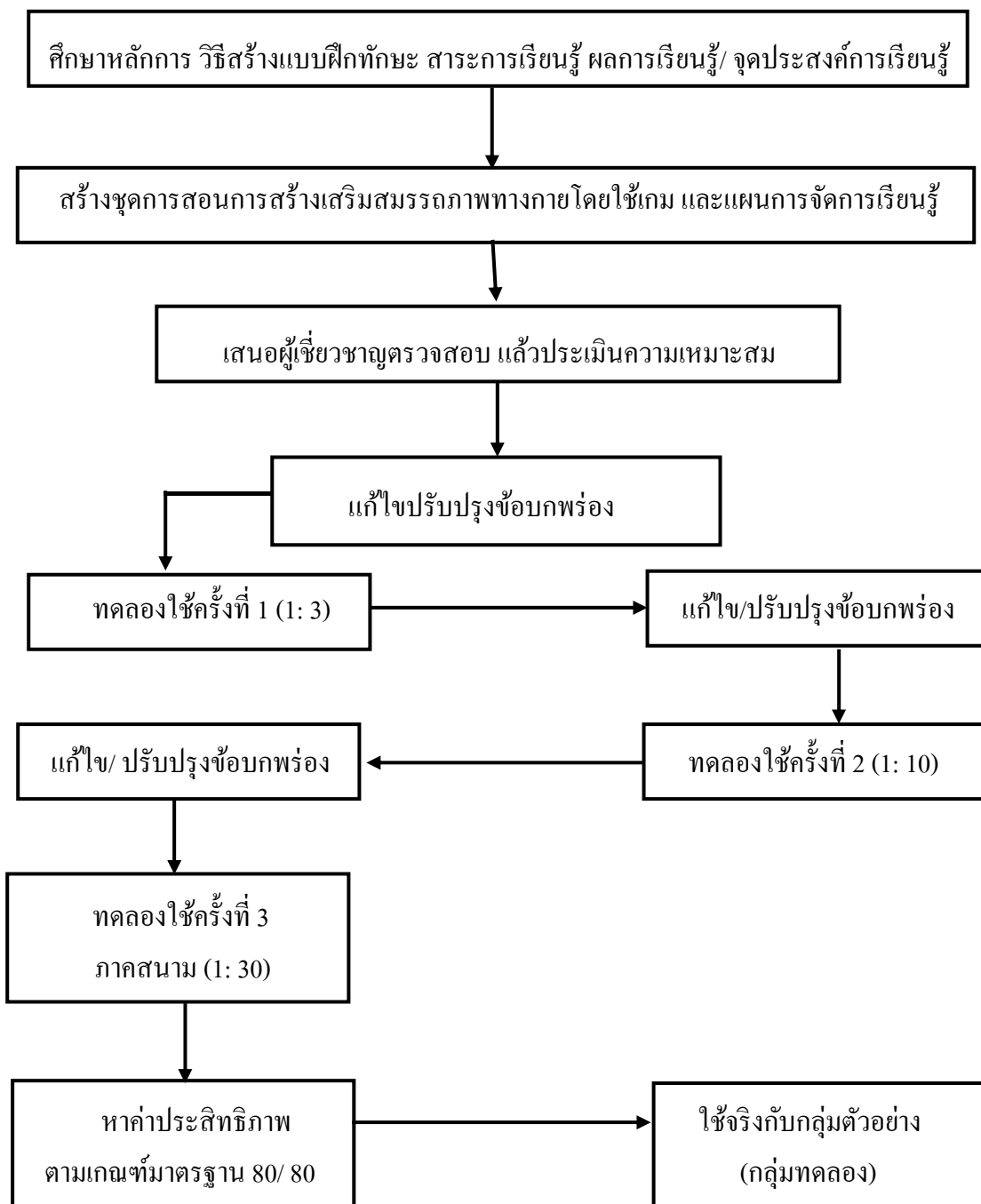
หาประสิทธิภาพของกระบวนการ (E_1) และประสิทธิภาพของผลลัพธ์ (E_2) หาร้อยละของค่าเฉลี่ย ประสิทธิภาพของแบบฝึกสมรรถภาพทางกาย 80/ 80

ครั้งที่ 2 นำชุดการสอนการสร้างเสริมสมรรถภาพทางกาย โดยใช้เกม ที่ประกอบด้วย แผนการจัดการเรียนรู้และสื่อต่าง ๆ ที่ผ่านการปรับปรุง แก้ไข ไปหาประสิทธิภาพกับผู้เรียนกลุ่มเล็ก แบบ 1: 10 (Small group testing) ที่ยังไม่เคยเรียนเนื้อหามาก่อน โดยนำแบบฝึกสมรรถภาพทางกาย และแผนการจัดการเรียนรู้ ที่ปรับปรุงแก้ไขแล้วจากครั้งที่ 1 ไปทดลองใช้กับผู้เรียน จำนวน 9 คน โดยใช้ผู้เรียนอ่อน 3 คน ผู้เรียนปานกลาง 3 คน และผู้เรียนเก่ง 3 คน และที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่างและไม่ใช่กลุ่มการทดลองครั้งที่ 1 เป็นผู้เรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2560 โรงเรียนชลกันยานุกูล จังหวัดชลบุรี ซึ่งใช้สอนไม่พร้อมกันกับการทดลองครั้งที่ 1 เริ่มด้วยการทดสอบก่อนเรียน ทดลองครบทุกแผนการจัดการเรียนรู้ด้วยตนเอง จัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้แบบฝึกสมรรถภาพทางกาย และแผนการจัดการเรียนรู้ แล้วทดสอบหลังเรียนด้วยแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน แล้วบันทึกข้อบกพร่อง นำมาปรับปรุงแก้ไขและพัฒนาความยากง่าย

ของกิจกรรมการเรียนรู้ปรับเปลี่ยนรูปแบบของเกมให้สอดคล้องกับจุดประสงค์และความเหมาะสมของเวลาที่ใช้ในแต่ละกิจกรรม พร้อมปรับปรุงให้ดีขึ้น แล้วคำนวณหาประสิทธิภาพ ซึ่งได้ค่าเฉลี่ยของคะแนนที่ได้จากการทดสอบสมรรถภาพทางกาย ระหว่างเรียน และค่าเฉลี่ยของคะแนนที่ได้จากการทดสอบหลังเรียนด้วยแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

หาประสิทธิภาพของกระบวนการ (E_1) และประสิทธิภาพของผลลัพธ์ (E_2) หรือร้อยละของค่าเฉลี่ย ซึ่งประสิทธิภาพของแบบฝึกสมรรถภาพทางกาย 80/ 80

ครั้งที่ 3 นำชุดการสอนการสร้างเสริมสมรรถภาพทางกายโดยใช้เกม ที่ประกอบด้วยแผนการจัดการเรียนรู้และสื่อต่าง ๆ ที่ผ่านการปรับปรุง จากการทดลองครั้งที่ 2 แล้วไปหาประสิทธิภาพกับผู้เรียนกลุ่มใหญ่ แบบ 1: 30 (Field testing) ที่ยังไม่เคยเรียนเนื้อหามาก่อนและจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้แบบฝึกทักษะ และแผนการจัดการเรียนรู้ โดยได้ปรับปรุงแก้ไขเนื้อหาและกิจกรรมสมบูรณ์ถูกต้องแล้วไปทดลองใช้จริงกับผู้เรียน จำนวน 36 คน ซึ่งเป็นผู้เรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2560 ที่มีสภาพเหมือนกลุ่มตัวอย่าง พบว่ามีประสิทธิภาพชุดการสอนคือ 84.63 และนำแบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนไปทดลองใช้กับผู้เรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2560 จำนวน 36 คน พบว่าค่าความยากง่ายของข้อสอบอยู่ระหว่าง 0.20-0.80 และมีค่าอำนาจจำแนกอยู่ระหว่าง 0.20 ขึ้นไป ซึ่งได้ทำการคัดเลือกข้อที่ผ่านเกณฑ์ ของแบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนจำนวน 60 ข้อ นำไปทดลองใช้กับกลุ่มตัวอย่าง



ภาพที่ 3 แผนภูมิแสดงขั้นตอนการหาประสิทธิภาพชุดการสอนการสร้างเสริมสมรรถภาพทางกาย
โดยการใช้เกม สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4

วิธีการสร้างและหาคุณภาพของแบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

1. แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสมรรถภาพทางกายโดยการใช้เกมซึ่งผู้วิจัยได้สร้างขึ้นดังนี้

1.1 ศึกษาชุดการสอนกลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษา เรื่อง สมรรถภาพทางกาย สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น และศึกษาหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 ตามตัวชี้วัดของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ในเรื่องสมรรถภาพทางกาย

1.2 วิเคราะห์เนื้อหา และจุดประสงค์ของเนื้อหาในคำอธิบายของหลักสูตร เพื่อเขียนจุดประสงค์เชิงพฤติกรรม

1.3 สร้างแบบทดสอบหลังเรียนในแต่ละชุดการสอนจำนวน 6 ชุด ชุดละ 10 ข้อ ที่เป็นแบบ ปรนัย 4 ตัวเลือก และสร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนการสร้างเสริมสมรรถภาพทางกาย ก่อนเรียนและหลังเรียน จำนวน 60 ข้อ ให้สอดคล้องกับพฤติกรรมการเรียนรู้และครอบคลุมเนื้อหาในแต่ละตอนของชุดการสอน

1.4 นำแบบทดสอบหลังเรียนและแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนการสร้างเสริมสมรรถภาพทางกาย ก่อนเรียนและหลังเรียนเสนอต่อคณะกรรมการควบคุมวิทยานิพนธ์ เพื่อตรวจสอบความถูกต้องเหมาะสมของแบบทดสอบหลังเรียนและแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนการสร้างเสริมสมรรถภาพทางกาย ก่อนเรียนและหลังเรียน ในด้านครอบคลุมของเนื้อหาจุดประสงค์การเรียนรู้ที่กำหนดไว้ตามเหมาะสม และนำมาปรับปรุงแก้ไข

1.5 นำแบบทดสอบหลังเรียนและแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนการสร้างเสริมสมรรถภาพทางกายที่ปรับปรุงแก้ไขแล้ว เสนอต่อผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบคุณภาพ จำนวน 5 ท่าน เพื่อตรวจสอบความถูกต้องในด้านเนื้อหา ความเหมาะสมของกิจกรรมการสอน และอุปกรณ์ในการสอนต่าง ๆ โดยประกอบด้วย 5 ท่าน (รายละเอียดในภาคผนวก ก) ดังนี้

1.5.1 อาจารย์ที่มีประสบการณ์เชี่ยวชาญด้านหลักสูตรและการสอน 1 ท่าน

1.5.2 อาจารย์ที่มีประสบการณ์เชี่ยวชาญการสอนพลศึกษา 1 ท่าน

1.5.3 อาจารย์ที่มีประสบการณ์เชี่ยวชาญด้านจิตวิทยาการศึกษา 1 ท่าน

1.5.4 อาจารย์ที่มีประสบการณ์เชี่ยวชาญด้านสมรรถภาพทางกาย 1 ท่าน

1.5.5 อาจารย์ที่มีประสบการณ์เชี่ยวชาญด้านสถิติ การวัดและประเมินผล 1 ท่าน

เพื่อตรวจสอบความถูกต้องเหมาะสมของเนื้อหาและจุดประสงค์ของกิจกรรม พร้อมทั้งขอคำแนะนำมาปรับปรุงแก้ไขโดยมีหลักเกณฑ์ดังต่อไปนี้

เห็นว่าสอดคล้อง	ให้คะแนน +1
ไม่แน่ใจ	ให้คะแนน 0
เห็นว่าไม่สอดคล้อง	ให้คะแนน -1

หลังจากนั้นค่าที่ได้มาคำนวณหาค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) โดยค่าความเหมาะสมของเนื้อหา 0.5 ผลในการวิเคราะห์พบว่าคะแนนความเหมาะสมของเนื้อหา มีค่าตั้งแต่ 0.5 ขึ้นไป และนำแบบทดสอบหลังเรียนและแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนการสร้างความเสริมสมรรถภาพทางกายมาปรับปรุงเนื้อหาให้สอดคล้องกับจุดประสงค์ตามผู้เชี่ยวชาญให้คำแนะนำ

1.6 นำแบบทดสอบหลังเรียนและแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนการสร้างความเสริมสมรรถภาพทางกายที่ได้ไปทดสอบกับนักเรียนมัธยมศึกษาปีที่ 5 ในภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2560 โรงเรียนชลกันยานุกูลซึ่งเคยเรียนเนื้อหาการสร้างความเสริมสมรรถภาพทางกาย จำนวนกลุ่มตัวอย่าง 36 คน แล้วนำแบบทดสอบหลังเรียนและแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนการสร้างความเสริมสมรรถภาพทางกายมาตรวจสอบให้คะแนน

1.7 วิเคราะห์แบบทดสอบหลังเรียนและแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนการสร้างความเสริมสมรรถภาพทางกาย มาหาค่าอำนาจการจำแนกและความยากง่ายเกณฑ์ความยากง่ายที่ยอมรับได้โดยนำมาจัดเรียงลำดับจากมากที่สุดไปน้อยสุด โดยแบ่งผู้มีคะแนนสูงสุด 25% และต่ำสุดออกมา 25% เพื่อนำมาใช้สูตรอย่างง่าย มีค่า ความยากง่ายอยู่ระหว่าง 0.40-0.75 และมีค่าอำนาจการจำแนกตั้งแต่ .20 ขึ้นไปมาใช้เป็นแบบทดสอบทดสอบหลังเรียน จำนวน 6 ชุด ชุดละ 10 ข้อ และแบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนการสร้างความเสริมสมรรถภาพทางกายก่อนเรียนและหลังเรียน จำนวน 60 ข้อ

1.8 คำนวณหาค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบหลังเรียนและแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนการสร้างความเสริมสมรรถภาพทางกายที่ทำการตรวจสอบความเที่ยงตรงแล้ว มาทำการหาค่าความเชื่อมั่นโดยใช้สูตร KR-20 (Kuder Richardson) โดยเป็นการตรวจสอบทั้งฉบับค่าความเชื่อมั่นอยู่ระหว่าง 0.70-0.75

1.9 จัดพิมพ์แบบทดสอบหลังเรียนและแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนการสร้างความเสริมสมรรถภาพทางกายนำไปทดลองใช้ กับกลุ่มตัวอย่างต่อไป

การสร้างแบบสอบถามวัดเจตคติ

เพื่อวัดเจตคติของนักเรียนที่มีต่อชุดการสอนสร้างความเสริมสมรรถภาพทางกาย โดยใช้เกมสำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนชลกันยานุกูล มีขั้นตอนในการสร้างและการเก็บข้อมูลดังนี้

1. ศึกษาเอกสาร หลักการ และวิธีการสร้างแบบสอบถาม

2. สร้างแบบสอบถามเชิงบวกและเชิงลบตามเนื้อหาที่วางไว้ โดยแบบสอบถาม

วัดเจตคติของนักเรียนที่มีต่อชุดการสอนสร้างเสริมสมรรถภาพทางกาย โดยการใช้เกม ในด้านเนื้อหา กิจกรรมการเรียนรู้และประโยชน์ จำนวน 1 ฉบับ ดังนี้

แบบสอบถามวัดเจตคติของนักเรียนที่มีต่อการจัดการเรียนรู้โดยใช้ชุดการสอนสร้างเสริมสมรรถภาพทางกาย โดยการใช้เกม เป็นแบบสอบถามแบบประเมินค่า (Rating scale) 5 ระดับ โดยปรับจากรูปแบบของ ลิเคิร์ต (Likert) ที่มี 5 ระดับ โดยผู้วิจัยใช้เกณฑ์ในการวัด คือ มากที่สุด มาก ปานกลาง น้อย น้อยที่สุด โดยในแต่ละระดับความคิดเห็นมีความหมายดังต่อไปนี้

ระดับที่ 5 หมายถึง นักเรียนเห็นด้วยต่อการใช้ชุดการสอนสร้างเสริมสมรรถภาพทางกาย โดยการใช้เกม ในระดับมากที่สุด

ระดับที่ 4 หมายถึง นักเรียนเห็นด้วยต่อการใช้ชุดการสอนสร้างเสริมสมรรถภาพทางกาย โดยการใช้เกม ในระดับมาก

ระดับที่ 3 หมายถึง นักเรียนเห็นด้วยต่อการใช้ชุดการสอนสร้างเสริมสมรรถภาพทางกาย โดยการใช้เกม ในระดับปานกลาง

ระดับที่ 2 หมายถึง นักเรียนเห็นด้วยต่อการใช้ชุดการสอนสร้างเสริมสมรรถภาพทางกาย โดยการใช้เกม ในระดับน้อย

ระดับที่ 1 หมายถึง นักเรียนเห็นด้วยต่อการใช้ชุดการสอนสร้างเสริมสมรรถภาพทางกาย โดยการใช้เกม ในระดับน้อยที่สุด

สำหรับการให้ความหมายของค่าที่วัดได้ ผู้วิจัยใช้เกณฑ์การประเมินค่าความหมาย ตามแนวคิดของ วิเชียร เกตุสิงห์ (2538, หน้า 9) และในการวิจัยครั้งนี้แปลผลดังนี้

คะแนนเฉลี่ย 3.67-5.00 หมายถึง มีเจตคติทางบวกต่อการเรียนวิชาพลศึกษา

คะแนนเฉลี่ย 2.34-3.66 หมายถึง มีเจตคติปานกลางต่อการเรียนวิชาพลศึกษา

คะแนนเฉลี่ย 1.00-2.33 หมายถึง มีเจตคติทางลบต่อการเรียนวิชาพลศึกษา

3. นำแบบสอบถามวัดเจตคติที่สร้างขึ้นให้อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ ตรวจสอบ เนื้อหาและความเหมาะสมของการใช้ภาษา

4. นำแบบสอบถามวัดเจตคติที่ปรับปรุงแก้ไขตามคำแนะนำของอาจารย์ที่ปรึกษา วิทยานิพนธ์แล้วเสนอต่อผู้เชี่ยวชาญจำนวนทั้ง 5 ท่าน (รายละเอียดในภาคผนวก ก) ดังนี้

4.1 อาจารย์ที่มีประสบการณ์เชี่ยวชาญด้านหลักสูตรและการสอน 1 ท่าน

4.2 อาจารย์ที่มีประสบการณ์เชี่ยวชาญการสอนพลศึกษา 1 ท่าน

4.3 อาจารย์ที่มีประสบการณ์เชี่ยวชาญด้านจิตวิทยาการศึกษา 1 ท่าน

4.4 อาจารย์ที่มีประสบการณ์เชี่ยวชาญด้านสมรรถภาพทางกาย 1 ท่าน

4.5 อาจารย์ที่มีประสบการณ์เชี่ยวชาญด้านสถิติ การวัดและประเมินผล 1 ท่าน

เพื่อตรวจสอบความถูกต้องเหมาะสมของเนื้อหา และจุดประสงค์ของกิจกรรม พร้อมทั้งนำคำแนะนำมาปรับปรุงแก้ไข โดยมีหลักเกณฑ์ดังต่อไปนี้

เห็นว่าสอดคล้อง ให้คะแนน +1

ไม่แน่ใจ ให้คะแนน 0

เห็นว่าไม่สอดคล้อง ให้คะแนน -1

หลังจากนั้นนำค่าที่ได้ มาคำนวณหาค่าดัชนีความสอดคล้องกับจุดประสงค์ (Index of Item Objective Congruence: IOC) โดยค่าความเหมาะสมของเนื้อหา 0.50 ผลในการวิเคราะห์พบว่าคะแนนความเหมาะสมของเนื้อหา มีค่าตั้งแต่ 0.50 ขึ้นไป

5. นำแบบสอบถามวัดเจตคติมาปรับปรุงแก้ไขความถูกต้องของเนื้อหาและภาษาตามคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญ

6. นำแบบสอบถามวัดเจตคติไปทดลองใช้กับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนชลกันยานุกูล สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 18 ชลบุรี ในภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2560 มีนักเรียนจำนวน 36 คน

7. คำนวณหาค่าความเชื่อมั่นของแบบวัดเจตคติต่อชุดการสอนการสร้างเสริมสมรรถภาพทางกาย โดยใช้เกม สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ที่ทำการตรวจสอบความเที่ยงตรงแล้ว ทำการหาค่าความเชื่อมั่นโดยใช้สูตร สัมประสิทธิ์แอลฟาครอนบาค (Cronbach's alpha coefficient: α) โดยเป็นการตรวจสอบทั้งฉบับ ค่าที่ได้เท่ากับ 0.76 จำนวน 10 ข้อ

8. จัดพิมพ์แบบแบบสอบถามวัดเจตคตินำไปทดลองใช้ กับกลุ่มตัวอย่างต่อไป

ขั้นตอนที่ 3 การวิจัย (Research: R₁) เป็นการนำชุดการสอนไปใช้จริง (Implementation: I)

วัตถุประสงค์

เพื่อนำชุดการสอนการสร้างเสริมสมรรถภาพทางกาย โดยการใช้เกม ที่ได้พัฒนาจากขั้นตอนที่ 2 ไปใช้จริงกับกลุ่มตัวอย่าง เพื่อพัฒนาชุดการสอนการสร้างเสริมสมรรถภาพทางกาย โดยการใช้เกม สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนชลกันยานุกูล

วิธีดำเนินการ

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรที่ใช้ในการศึกษาวิจัยครั้งนี้ประกอบด้วย นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนชลกันยานุกูล ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2560 สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 18 สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาขั้นพื้นฐาน มีจำนวนนักเรียนทั้งหมด 720 คน

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ คือ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4/ 10 จำนวน 1 ห้อง มีจำนวน 50 คน ซึ่งกำลังศึกษาโรงเรียนชลกันยานุกูล ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2560 สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 18 จังหวัดชลบุรี โดยคัดเลือกโดยการสุ่มแบบกลุ่ม

ระยะเวลาที่ใช้ในการทดลอง

ระยะเวลาที่ใช้ในการทดลอง การทดลองครั้งนี้ ทดลองในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2560 ใช้เวลาในการทดลอง 12 คาบ คาบละ 50 นาที ทดสอบแบบทดสอบสมรรถภาพทางกาย 2 คาบ รวมเป็น 14 คาบ

เครื่องมือที่ใช้ในการทดลอง

ประกอบด้วยเครื่องมือ 4 ชนิด

1. ชุดการสอนการสร้างเสริมสมรรถภาพทางกาย โดยการใช้เกม สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นจำนวน 6 ชุด ดังนี้

1.1 ชุดการสอนที่ 1 เรื่องความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับสมรรถภาพทางกาย และการวางแผนสร้างเสริมสมรรถภาพทางกาย และแบบทดสอบหลังเรียน จำนวน 10 ข้อ เป็นข้อสอบปรนัย 4 ตัวเลือก

1.2 ชุดการสอนที่ 2 เรื่องการสร้างเสริมสมรรถภาพทางกายด้านองค์ประกอบของร่างกาย และแบบทดสอบหลังเรียน จำนวน 10 ข้อ เป็นข้อสอบปรนัย 4 ตัวเลือก

1.3 ชุดการสอนที่ 3 เรื่องการสร้างเสริมสมรรถภาพทางกายด้านองค์ประกอบของร่างกาย และแบบทดสอบหลังเรียน จำนวน 10 ข้อ เป็นข้อสอบปรนัย 4 ตัวเลือก

1.4 ชุดการสอนที่ 4 เรื่องการสร้างเสริมสมรรถภาพทางกายด้านความอ่อนตัว และแบบทดสอบหลังเรียน จำนวน 10 ข้อ เป็นข้อสอบปรนัย 4 ตัวเลือก

1.5 ชุดการสอนที่ 5 เรื่องการสร้างเสริมสมรรถภาพทางกายด้านความอดทนของกล้ามเนื้อ และแบบทดสอบหลังเรียน จำนวน 10 ข้อ เป็นข้อสอบปรนัย 4 ตัวเลือก

1.6 ชุดการสอนที่ 6 เรื่อง การสร้างเสริมสมรรถภาพทางกายด้านความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ และแบบทดสอบหลังเรียน จำนวน 10 ข้อ เป็นข้อสอบปรนัย 4 ตัวเลือก

2. แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนการสร้างเสริมสมรรถภาพทางกาย

โดยการใช้เกม สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 จำนวน 60 ข้อ เป็นข้อสอบปรนัย 4 ตัวเลือก โดยผู้วิจัยเป็นผู้สร้างขึ้น

3. แบบทดสอบสมรรถภาพทางกายสำหรับเด็กไทยอายุ 7-18 ปี โดยกรมพลศึกษา
4. แบบวัดเจตคติที่มีต่อชุดการสอนสร้างเสริมสมรรถภาพทางกาย โดยการใช้เกม สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 จำนวน 1 ชุด เป็นแบบสอบถามแบบประเมินค่า (Rating scale) 5 ระดับ โดยปรับจากรูปแบบของ ลิเคอร์ท (Likert) ที่มี 5 ระดับ โดยผู้วิจัยสร้างขึ้น

วิธีดำเนินการและเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยได้นำแผนการจัดการเรียนรู้และแบบทดสอบสมรรถภาพทางกายที่ตรวจสอบคุณภาพแล้วไปใช้จัดกิจกรรมการเรียนรู้กับกลุ่มตัวอย่างซึ่งเป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนชลกันยานุกูลที่กำลังศึกษาอยู่ในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2560 จำนวน 1 ห้องเรียน โดยผู้วิจัยได้ดำเนินการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนด้วยตนเอง โดยใช้เวลาดังกล่าว 12 ชั่วโมง มีขั้นตอนดังนี้

1. ทำหนังสือจากบัณฑิตศึกษา มหาวิทยาลัยบูรพา ถึง โรงเรียนชลกันยานุกูล เพื่อขอความอนุเคราะห์ในการทดลองสอนและเก็บรวบรวมข้อมูล
2. ชี้แจงให้นักเรียนเข้าใจจุดประสงค์ และบทบาทหน้าที่ของนักเรียนในระหว่างการจัดกิจกรรม
3. ทำการทดสอบก่อนเรียน (Pretest) ด้วยแบบทดสอบและเกณฑ์มาตรฐานสมรรถภาพทางกาย สำหรับเด็กไทย อายุ 7-18 ปี (กรมพลศึกษา) สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 บันทึกผลการทดสอบไว้เป็นคะแนนทดสอบก่อนเรียนสำหรับการวิเคราะห์ผล
4. ผู้วิจัยดำเนินการจัดกิจกรรมการเรียนรู้กับนักเรียนกลุ่มทดลองด้วยตนเองตามแผนการจัดการเรียนรู้ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น ใช้เวลา 12 ชั่วโมง
5. เมื่อดำเนินการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แต่ละชุดตามกำหนดการทดลองแล้ว ผู้วิจัยทำการทดสอบหลังเรียน (Posttest) แบบวัดผลสัมฤทธิ์หลังเรียนแต่ละชุด บันทึกผลสำหรับการวิเคราะห์ผลหาประสิทธิภาพ 80 ตัวแรก (E_1)
6. เมื่อดำเนินการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ครบทั้ง 6 ชุด ตามกำหนดการทดลองแล้ว ผู้วิจัยทำการทดสอบหลังเรียน (Posttest) ด้วยแบบทดสอบสมรรถภาพทางกาย สำหรับเด็กไทย อายุ 7-18 ปี (กรมพลศึกษา) และแบบวัดผลสัมฤทธิ์เป็นชุดเดียวกับที่ใช้ทดสอบก่อนเรียน (Pretest) บันทึกผลการทดสอบไว้เป็นคะแนนทดสอบหลังเรียนสำหรับวิเคราะห์ข้อมูล เพื่อนำผลไปวิเคราะห์หาประสิทธิภาพ 80 ตัวหลัง (E_2)

7. นำแบบวัดเจตคติที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น เพื่อวัดเจตคติของนักเรียนที่มีต่อชุดการสอน การสร้างเสริมสมรรถภาพทางกาย โดยการใช้เกม บันทึกผลและนำไปวิเคราะห์ข้อมูล

ขั้นตอนที่ 4 การพัฒนา (Development: D₂) เป็นการประเมินผล (Evaluation: E) และปรับปรุงรูปแบบ

วัตถุประสงค์

เพื่อประสิทธิภาพของชุดการสอนสร้างเสริมสมรรถภาพทางกาย โดยการใช้เกม สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนชลกันยานุกูล ที่สร้างขึ้นแล้วนำไปปรับปรุงแก้ไข

วิธีดำเนินการ

นำแบบทดสอบหลังเรียนชุดการสอนการสร้างเสริมสมรรถภาพทางกาย โดยการใช้เกม สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 จำนวน 6 ชุด ชุดละ 10 ข้อ แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนการสร้างเสริมสมรรถภาพทางกาย โดยการใช้เกม สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 จำนวน 60 ข้อ ผลทดสอบสมรรถภาพทางกายสำหรับเด็กไทย อายุ 7-18 ปี โดยกรมพลศึกษา และแบบวัดเจตคติที่มีต่อชุดการสอนสร้างเสริมสมรรถภาพทางกาย โดยการใช้เกม สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 หลังสิ้นสุดการเรียนการสอน และนำผลที่ได้ไปวิเคราะห์ข้อมูลตามวิธีการทางสถิติ

หลังจากนำชุดการสอนไปทดลองใช้แล้ว พบว่า แผนการจัดการเรียนรู้บางกิจกรรมควรมีการปรับเปลี่ยนให้เหมาะสมกับผู้เรียนและระยะเวลาของขั้นตอนการสอนควรปรับปรุงให้เหมาะสมกับเวลาของการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ และเพิ่มเติมการฝึกทักษะกีฬาต่าง ๆ ลงไปในขั้นตอนการฝึกปฏิบัติด้วย

การวิเคราะห์ข้อมูล

หลังจากนักเรียนเรียนด้วยชุดการสอน ทำแบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน แบบทดสอบสมรรถภาพทางกาย และแบบวัดเจตคติแล้วนำผลการทดสอบทั้ง 4 อย่างมาตรวจให้คะแนนและวิเคราะห์ตามขั้นตอนต่อไปนี้

1. หาประสิทธิภาพของชุดการสอนการสร้างเสริมสมรรถภาพทางกาย โดยการใช้เกม ตามเกณฑ์มาตรฐาน 80/ 80
2. เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ก่อนเรียนและหลังเรียนด้วยชุดการสอนการสร้างเสริมสมรรถภาพทางกาย โดยการใช้เกม สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 โดยใช้สูตร t -test for Dependent Samples ด้วยโปรแกรมสำเร็จรูป

3. เปรียบเทียบผลการทดสอบสมรรถภาพทางกาย จากเกณฑ์มาตรฐานสมรรถภาพทางกาย สำหรับเด็กไทย อายุ 7-18 ปี (กรมพลศึกษา) หลังเรียนด้วยชุดการสอนการสร้างเสริมสมรรถภาพทางกาย โดยการใช้เกม สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 โดยใช้สูตร *t-test for dependent samples* ด้วยโปรแกรมสำเร็จรูป

4. ศึกษาเจตคติของนักเรียนที่มีต่อชุดการสอนการสร้างเสริมสมรรถภาพทางกาย โดยการใช้เกม สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4

สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

สถิติพื้นฐาน ได้แก่

1. การคำนวณหาค่าเฉลี่ย (Mean) ของคะแนนโดยใช้สูตรดังนี้

$$\bar{X} = \frac{\sum X}{n}$$

โดยที่	\bar{X}	แทน	ค่าเฉลี่ย
	$\sum X$	แทน	ผลรวมทั้งหมดของข้อมูล
	n	แทน	จำนวนข้อมูลทั้งหมด

2. ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard deviation) ในกรณีกลุ่มตัวอย่างที่มีขนาดเล็ก ($n < 100$) เพื่อให้ได้ค่าสถิติใกล้เคียงกับความเป็นจริงมากที่สุด

$$S = \sqrt{\frac{\sum (X - \bar{X})^2}{(n-1)}}$$

โดยที่	S	แทน	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน
	\sum	แทน	ผลรวม
	X	แทน	คะแนนแต่ละตัวในชุดข้อมูล
	\bar{X}	แทน	ค่าเฉลี่ยของคะแนนแต่ละตัวในชุดข้อมูล
	n	แทน	จำนวนข้อมูลทั้งหมด (ขนาดกลุ่มตัวอย่าง)

3. การหาประสิทธิภาพของชุดการเรียนการสอน E_1/E_2

$$E_1 = \frac{\sum X}{N} \times 100$$

โดยที่	E_1	แทน	ประสิทธิภาพของกระบวนการที่จัดไว้ในชุดการสอน คิดเป็นร้อยละ
	$\sum X$	แทน	คะแนนรวมของผู้เรียนจากการทำแบบฝึกหัด
	N	แทน	จำนวนผู้เรียน

A แทน คะแนนเต็มของแบบฝึกหัดและ/หรือ
กิจกรรมการเรียนรู้ทุกชั้นรวมกัน

$$E_2 = \frac{\sum X}{B} \times 100$$

โดยที่ E_2 แทน ประสิทธิภาพของผลลัพธ์

$\sum X$ แทน คะแนนรวมของผู้เรียนจากการทดสอบหลัง
เรียนซึ่งมีลักษณะเป็นการวัดผลสรุปรวม

N แทน จำนวนผู้เรียน

B แทน คะแนนเต็มของแบบทดสอบหลังเรียนและ/
หรือกิจกรรมหลังเรียน

4. วิเคราะห์ค่าความยากง่าย (P) เป็นรายข้อต้องมีค่าอยู่ระหว่าง 0.20-0.80 ถือว่าใช้ได้
เหมาะสมเป็นข้อสอบที่ดี โดยมีสูตรดังนี้

$$P = \frac{R}{N}$$

โดยที่ P แทน ระดับความยากง่ายของข้อสอบ

R แทน จำนวนผู้ตอบถูกทั้งหมด

N แทน จำนวนคนในกลุ่มสูงสุดและต่ำสุด

5. วิเคราะห์อำนาจการจำแนก (r) แบบทดสอบเป็นรายข้อ โดยต้องมีค่าตั้งแต่ 0.20 ขึ้นไป
โดยใช้สูตรดังนี้

$$r = \frac{R_u - R_l}{f}$$

โดยที่ r แทน อำนาจจำแนก

R_u แทน จำนวนคนกลุ่มสูงที่ตอบถูก

R_l แทน จำนวนคนกลุ่มต่ำที่ตอบถูก

f แทน จำนวนคนในกลุ่มสูงหรือกลุ่มต่ำซึ่งเท่ากัน

6. ค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบ (Reliability) แบบทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียน
โดยใช้สูตร

$$r_{tt} = \frac{k}{k-1} \left[1 - \frac{\sum pq}{s^2} \right]$$

โดยที่ r_{tt} แทน ความเชื่อมั่นของแบบทดสอบ

k แทน จำนวนข้อสอบทั้งหมด

p แทน สัดส่วนของผู้ตอบถูกในข้อหนึ่งๆจาก
ค่าความยากง่าย

q แทน สัดส่วนของผู้ตอบผิดในข้อหนึ่ง ๆ ($q = 1 - p$)
 s^2 แทน ความแปรปรวนของคะแนน

7. สถิติเพื่อทดสอบสมมติฐานผู้วิจัยได้นำคะแนนที่ได้จากการทำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสุขศึกษาและพลศึกษา และแบบทดสอบสมรรถภาพทางกายของนักเรียนก่อนเรียนและหลังเรียน นำมาวิเคราะห์ข้อมูล เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาสุขศึกษาและพลศึกษา และการทดสอบสมรรถภาพทางกาย ก่อนเรียนและหลังเรียน สถิติที่ใช้ในการทดสอบ t -test แบบ One samples โดยใช้สูตร t -test แบบ Dependent samples ดังนี้

$$t = \frac{\sum D}{\sqrt{\frac{n\sum D^2 - (\sum D)^2}{(n-1)}}}$$

โดยที่ t แทน ค่าสถิติที่ใช้เปรียบเทียบกับค่าวิกฤตเพื่อทราบความมีนัยสำคัญ
 D แทน ค่าผลต่างระหว่างคู่คะแนน
 n แทน จำนวนกลุ่มตัวอย่าง

บทที่ 4

ผลการศึกษาวิจัย

ในการวิจัย เรื่อง การสร้างชุดการสอนสร้างเสริมสมรรถภาพทางกาย โดยใช้เกม สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 เป็นการวิจัยและพัฒนา (Research and Development: R&D) ประยุกต์ร่วมกับกระบวนการออกแบบการเรียนการสอน ADDIE Model ตามแนวคิดของ ครูส (Kruse, 2008, p. 1) ผู้วิจัยได้กำหนดสัญลักษณ์ที่ใช้ในการนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล ดังนี้

สัญลักษณ์ที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

- E_1 แทน ประสิทธิภาพของชุดการสอนของคะแนนที่ได้จากการทำแบบทดสอบ หลังเรียนในแต่ละชุดการสอนการสร้างเสริมสมรรถภาพทางกาย โดยการใช้เกม
- E_2 แทน ประสิทธิภาพของผลลัพธ์ของคะแนนที่ได้จากการทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังใช้ชุดการสอนการสร้างเสริมสมรรถภาพทางกาย โดยการใช้เกม
- t แทน ค่าการทดสอบ t คิดจากผลต่างของคะแนนในแต่ละคู่ที่นักเรียนได้จากการทำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน แบบทดสอบสมรรถภาพทางกาย
- \bar{X} แทน ค่าเฉลี่ยของคะแนนเจตคติของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ที่มีต่อชุดการสอนการสร้างเสริมสมรรถภาพทางกาย โดยการใช้เกม สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4
- SD แทน ความเบี่ยงเบนมาตรฐาน

การวิเคราะห์ข้อมูล

การสร้างชุดการสอนการสร้างเสริมสมรรถภาพทางกาย โดยการใช้เกม สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ได้ผลการวิจัยดังนี้

1. การสร้างชุดการสอนการสร้างเสริมสมรรถภาพทางกาย โดยการใช้เกม สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 จำนวน 6 ชุด มีรายละเอียด ดังนี้

- ชุดที่ 1 ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับสมรรถภาพทางกายและการวางแผนสร้างเสริมสมรรถภาพทางกาย ประกอบด้วย เกม Walk Rally และเกมบัตรคำ ซึ่งมีประสิทธิภาพหลังเรียน เท่ากับ 82.60
- ชุดที่ 2 องค์ประกอบของร่างกาย ประกอบด้วย เกมข้ามสิ่งกีดขวาง และเกมแต่งตัวไปโยนโบว์ลิ่ง ซึ่งมีประสิทธิภาพหลังเรียน เท่ากับ 83.20
- ชุดที่ 3 ความอดทนของระบบไหลเวียนโลหิต ประกอบด้วย เกมวิ่งผสม และเกมวิ่งจิ้งหรีด ซึ่งมีประสิทธิภาพหลังเรียน เท่ากับ 84.60
- ชุดที่ 4 ความอ่อนตัว ประกอบด้วย เกมขวิดบอลลอดอุโมงค์-ข้ามอุโมงค์ และเกมคักแค้-กรรเชียงบก ซึ่งมีประสิทธิภาพหลังเรียน เท่ากับ 82.60
- ชุดที่ 5 ความอดทนของกล้ามเนื้อ ประกอบด้วย เกมกระโดดคบ และชักเย่อคน ซึ่งมีประสิทธิภาพหลังเรียน เท่ากับ 86.00
- ชุดที่ 6 ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ เกมวิ่ง 3 ขา และเกมวิ่งเปรี๊ยะระเบิด ซึ่งมีประสิทธิภาพหลังเรียน เท่ากับ 86.20

ตอนที่ 1 ผลการวิเคราะห์ประสิทธิภาพระหว่างเรียนและหลังเรียน (E_1 / E_2) ซึ่งมีค่าประสิทธิภาพเป็นไปตามเกณฑ์ที่ตั้งค่าเป้าหมาย 80/ 80 ของชุดการสอนกลุ่มสาระการเรียนรู้ สุขศึกษาและพลศึกษา เรื่อง สมรรถภาพทางกาย สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ดังตารางที่ 7 ดังนี้

ตารางที่ 7 ผลการวิเคราะห์ประสิทธิภาพระหว่างเรียนและหลังเรียน (E_1 / E_2) ซึ่งมีค่า
 ประสิทธิภาพเป็นไปตามเกณฑ์ที่ตั้งค่าเป้าหมาย 80/ 80 ของชุดการสอนกลุ่มสาระ
 การเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษา เรื่อง สมรรถภาพทางกาย สำหรับนักเรียน
 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4

นักเรียน คนที่	คะแนนการทำแบบทดสอบวัดความเข้าใจระหว่างเรียน						คะแนนการทำแบบวัด ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน คะแนนเต็ม 60 คะแนน
	โดยชุดการสอน คะแนนเต็ม ชุดละ 10 คะแนน						
	ชุดที่ 1	ชุดที่ 2	ชุดที่ 3	ชุดที่ 4	ชุดที่ 5	ชุดที่ 6	
1	9	9	8	9	8	8	49
2	8	8	8	8	10	9	47
3	7	8	9	7	9	8	47
4	8	9	8	9	8	9	47
5	8	8	8	7	9	8	48
6	8	8	9	8	8	8	48
7	9	9	10	9	9	9	47
8	8	8	9	8	7	8	50
9	9	9	9	9	9	9	49
10	7	8	8	10	10	8	50
11	8	7	9	8	8	9	48
12	8	9	9	9	9	10	49
13	7	8	8	7	7	9	51
14	9	8	8	8	9	8	47
15	8	7	8	9	8	9	48
16	8	9	8	10	9	8	49
17	7	7	8	9	9	9	46
18	8	8	8	8	7	8	50
19	8	8	9	8	8	9	48
20	7	7	8	9	10	9	47
21	8	8	8	9	9	9	50
22	6	8	9	9	10	9	49

ตารางที่ 7 (ต่อ)

นักเรียน คนที่	คะแนนการทำแบบทดสอบวัดความเข้าใจระหว่างเรียน						คะแนนการทำแบบวัด ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน คะแนนเต็ม 60 คะแนน
	โดยชุดการสอน คะแนนเต็ม ชุดละ 10 คะแนน						
	ชุดที่ 1	ชุดที่ 2	ชุดที่ 3	ชุดที่ 4	ชุดที่ 5	ชุดที่ 6	
23	8	7	8	8	9	8	52
24	9	9	9	8	8	8	49
25	9	8	8	7	9	8	50
26	9	10	7	8	8	9	51
27	8	8	10	8	9	9	50
28	10	8	8	9	8	9	47
29	8	8	9	8	9	9	47
30	9	10	10	8	9	8	49
31	9	9	9	7	8	8	49
32	8	9	8	8	9	8	47
33	9	8	7	9	8	8	54
34	8	9	7	8	9	9	46
35	9	8	8	9	10	9	46
36	8	8	9	8	10	8	46
37	8	9	10	8	8	8	45
38	9	9	9	8	7	9	47
39	9	8	8	8	8	9	45
40	8	8	10	8	9	9	46
41	10	9	8	8	8	8	49
42	8	10	9	8	8	8	47
43	9	8	8	7	9	9	48
44	7	9	9	7	8	9	43
45	8	7	7	9	9	9	55
46	9	8	8	8	9	8	46
47	10	8	9	8	8	9	48

ตารางที่ 7 (ต่อ)

นักเรียน คนที่	คะแนนการทำแบบทดสอบวัดความเข้าใจระหว่างเรียน						คะแนนการทำแบบวัด ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน คะแนนเต็ม 60 คะแนน
	โดยชุดการสอน คะแนนเต็ม ชุดละ 10 คะแนน						
	ชุดที่ 1	ชุดที่ 2	ชุดที่ 3	ชุดที่ 4	ชุดที่ 5	ชุดที่ 6	
48	8	9	7	9	9	8	43
49	7	8	8	9	9	10	44
50	9	9	10	8	8	10	52
รวม	413	416	423	413	430	431	2,405
E_1	82.60	83.20	84.60	82.60	86.00	86.20	$E_2 = 80.17$
E_1 / E_2	$E_1 = 84.20 / E_2 = 80.17$						

จากตารางที่ 7 พบว่า ชุดการสอนการสร้างเสริมสมรรถภาพทางกาย โดยการใช้เกม สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 มีประสิทธิภาพ E_1 เท่ากับ 84.20 และ E_2 เท่ากับ 80.17 เป็นไปตามเกณฑ์ 80/80

ตอนที่ 2 การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่องสมรรถภาพทางกาย ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ระหว่างก่อนเรียนและหลังเรียน การสอนกลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษา เรื่อง สมรรถภาพทางกาย ดังตารางที่ 8 ดังนี้

ตารางที่ 8 ผลการสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่องสมรรถภาพทางกาย ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ระหว่างก่อนเรียนและหลังเรียนด้วยการสอนกลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษา

นักเรียน คนที่	คะแนนการทำแบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน	
	คะแนนเต็ม 60 คะแนน	
	ก่อนเรียน	หลังเรียน
1	28	49
2	21	47
3	22	47

ตารางที่ 8 (ต่อ)

นักเรียน คนที่	คะแนนการทำแบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน คะแนนเต็ม 60 คะแนน	
	ก่อนเรียน	หลังเรียน
4	16	47
5	17	48
6	18	48
7	22	47
8	25	50
9	23	49
10	28	50
11	19	48
12	17	49
13	28	51
14	17	47
15	20	48
16	25	49
17	25	46
18	23	50
19	25	48
20	15	47
21	20	50
22	20	49
23	30	52
24	17	49
25	24	50
26	30	51
27	27	50
28	15	47
29	22	47

ตารางที่ 8 (ต่อ)

นักเรียน คนที่	คะแนนการทำแบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน คะแนนเต็ม 60 คะแนน	
	ก่อนเรียน	หลังเรียน
30	22	49
31	25	49
32	17	47
33	20	54
34	16	46
35	15	46
36	26	46
37	25	45
38	24	47
39	25	45
40	22	46
41	30	49
42	25	47
43	25	48
44	16	43
45	14	55
46	27	46
47	25	48
48	19	43
49	18	44
50	25	52
รวม	1,100	2,405
\bar{X}	22	48.10
<i>SD</i>	4.49	2.42
ร้อยละ	36.67	80.17

จากตารางที่ 8 พบว่า ผลการสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่องสมรรถภาพทางกาย ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ก่อนเรียนมีค่าร้อยละเท่ากับ 36.67 และหลังเรียนมีค่าร้อยละเท่ากับ 80.17

ตารางที่ 9 การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่องสมรรถภาพทางกาย ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ระหว่างก่อนเรียนและหลังเรียนด้วยการสอนกลุ่มสาระการเรียนรู้ สุขศึกษาและพลศึกษา

รายการ	จำนวน นักเรียน	ก่อนเรียน		หลังเรียน		<i>df</i> (2-tailed)	<i>t</i>	<i>p</i>
		เต็ม 60 คะแนน		เต็ม 60 คะแนน				
		\bar{X}	<i>SD</i>	\bar{X}	<i>SD</i>			
แบบทดสอบ ผลสัมฤทธิ์ทาง การเรียน	50	22.00	4.49	48.10	2.42	49	40.52*	.00

* $p < .01$

จากตารางที่ 9 แสดงการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 โดยการใช้เกม ระหว่างก่อนเรียนและหลังเรียน ด้วยการสอนกลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษา เรื่อง สมรรถภาพทางกาย จำแนกตามชุดการสอนแต่ละชุด ทั้ง 6 ชุด การทดสอบชุดการสอนก่อนเรียนและหลังเรียนใช้ชุดการสอนฉบับเดียวกันพบว่านักเรียนมีคะแนนเฉลี่ยหลังเรียนด้วยชุดการสอนสูงกว่าคะแนนเฉลี่ยก่อนเรียนด้วยชุดการสอนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

ตอนที่ 3 การเปรียบเทียบสมรรถภาพทางกายของนักเรียน ที่เรียนโดยชุดการสร้างเสริมสมรรถภาพทางกาย โดยการใช้เกม สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ก่อนเรียน และหลังเรียน ดังตารางที่ 10 ดังนี้

ตารางที่ 10 ผลการทดสอบสมรรถภาพทางกายของนักเรียน ที่เรียนโดยชุดการสอนสร้างเสริม
สมรรถภาพทางกาย โดยการใช้เกม สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ก่อนเรียน
และหลังเรียน

คนที่	รายการทดสอบสมรรถภาพทางกาย											
	น้ำหนัก		ส่วนสูง		ลูก-นั่ง		ดันพื้น		นั่งงอตัว		วิ่งระยะไกล	
	ก่อน	หลัง	ก่อน	หลัง	ก่อน	หลัง	ก่อน	หลัง	ก่อน	หลัง	ก่อน	หลัง
1	59.9	58.0	155	156	26	30	16	20	10	12	7.47	6.24
2	67.0	64.0	164	165	35	37	10	26	2	18	6.13	6.02
3	52.0	50.0	160	160	19	22	10	21	2	9	7.35	6.38
4	53.7	52.0	162	162	40	45	20	22	0	7	8.56	6.36
5	52.1	52.0	162	162	35	37	20	23	12	13	7.28	7.12
6	52.5	51.0	158	160	18	25	12	25	15	21	7.12	6.55
7	45.0	46.0	157	160	18	25	21	25	19	23	6.12	6.00
8	59.0	59.0	168	168	21	27	10	19	7	15	7.35	6.36
9	38.0	37.0	150	150	25	26	13	18	-6	1	8.59	5.39
10	46.0	46.0	167	167	30	35	13	19	4	9	6.19	5.50
11	52.0	51.0	151	151	38	42	30	26	12	15	6.04	6.00
12	49.3	49.0	164	164	20	25	14	17	-8	-1	5.55	5.33
13	58.2	58.0	155	155	24	28	13	19	8	12	7.17	6.38
14	65.0	61.0	160	161	25	29	27	29	22	24	6.22	5.53
15	39.0	40.0	160	160	23	25	16	29	-3	3	6.36	6.26
16	46.6	46.0	160	160	19	24	15	20	6	7	5.49	5.29
17	53.0	51.0	161	162	29	35	9	20	16	19	7.35	6.38
18	64.0	62.6	155	155	35	40	17	25	11	15	7.13	6.45
19	43.1	42.0	160	160	26	35	16	20	4	6	7.19	6.08
20	63.0	63.0	171	171	40	45	20	22	7	9	7.11	5.32
21	45.0	44.9	155	157	25	30	15	18	4	7	6.12	6.02
22	50.0	50.0	161	162	29	35	12	22	11	14	7.20	6.02
23	48.2	48.0	158	158	44	49	24	26	9	12	5.30	5.19

ตารางที่ 10 (ต่อ)

คนที่	รายการทดสอบสมรรถภาพทางกาย											
	น้ำหนัก		ส่วนสูง		ลูก-นั่ง		ดันพื้น		นั่งงอตัว		วิ่งระยะไกล	
	ก่อน	หลัง	ก่อน	หลัง	ก่อน	หลัง	ก่อน	หลัง	ก่อน	หลัง	ก่อน	หลัง
24	53.10	54.50	173	173	41	48	20	20	12	18	6.15	4.49
25	56.20	54.40	166	168	20	27	17	18	6	7	6.12	5.58
26	47.90	48.00	158	158	37	43	4	16	11	13	7.11	6.36
27	44.00	43.00	152	153	16	23	15	18	14	15	5.58	5.36
28	49.00	50.00	165	165	32	36	20	20	7	8	7.30	6.35
29	56.30	55.00	165	166	24	30	14	19	3	4	6.40	6.36
30	46.50	46.00	158	158	26	30	10	19	11	13	7.17	6.36
31	52.70	50.00	158	158	29	35	8	17	14	15	7.31	6.13
32	49.40	48.00	163	163	19	24	11	17	9	10	7.29	5.57
33	47.80	47.00	158	158	20	28	9	15	10	12	6.04	5.53
34	40.80	38.00	156	156	13	16	6	19	8	9	7.17	5.54
35	55.50	55.60	166	166	28	30	19	20	1	3	7.54	6.42
36	69.70	70.00	158	159	19	22	9	19	2	5	7.56	7.30
37	51.70	51.00	164	164	18	20	23	30	24	25	6.40	6.21
38	63.80	65.00	163	163	14	15	12	25	8	10	7.08	6.42
39	43.00	43.00	157	157	19	21	12	22	7	9	6.32	6.05
40	51.00	52.00	163	163	30	32	15	23	24	24	6.10	5.01
41	64.30	63.00	166	167	24	26	15	21	9	11	6.12	5.03
42	57.70	57.00	158	158	26	28	9	12	5	7	7.59	6.06
43	46.60	46.60	158	158	21	24	9	12	11	12	5.18	5.15
44	69.00	70.00	178	179	34	37	19	28	13	13	4.31	4.12
45	43.00	42.00	144	144	22	25	15	23	20	21	6.22	5.01
46	84.00	72.00	165	166	24	26	14	20	4	5	6.40	6.07
47	50.30	50.00	155	155	20	26	10	15	12	13	6.04	5.22
48	82.50	79.00	159	159	18	24	10	14	5	7	7.30	7.12

ตารางที่ 10 (ต่อ)

คนที่	รายการทดสอบสมรรถภาพทางกาย											
	น้ำหนัก		ส่วนสูง		ลูก-นั่ง		ดันพื้น		นั่งงอตัว		วิ่งระยะไกล	
	ก่อน	หลัง	ก่อน	หลัง	ก่อน	หลัง	ก่อน	หลัง	ก่อน	หลัง	ก่อน	หลัง
49	56.30	57.00	166	166	18	19	5	22	8	9	6.35	5.55
50	66.40	67.00	161	161	20	27	12	22	-2	3	7.32	7.30

ตารางที่ 11 การเปรียบเทียบสมรรถภาพทางกายของนักเรียนที่เรียนโดยชุดการสร้างเสริมสมรรถภาพทางกาย โดยการใช้เกม สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ก่อนเรียนและหลังเรียน

รายการทดสอบ	ก่อนเรียน		หลังเรียน		df (2-tailed)	t	p
	\bar{X}	SD	\bar{X}	SD			
1. วัดสัดส่วน							
- น้ำหนัก (กก.)	54.00	9.97	53.11	9.20	49	3.71*	.00
- ส่วนสูง (ซม.)	160.54	5.92	160.94	5.97	49	4.55*	.00
2. ลูก-นั่ง 60 วินาที (ครั้ง)	25.52	7.63	29.86	7.99	49	16.11*	.00
3. ดันพื้น 30 วินาที (ครั้ง)	14.30	5.44	20.74	4.14	49	11.27*	.00
4. นั่งงอตัวไปข้างหน้า (ซม.)	8.40	6.86	11.42	6.16	49	4.96*	.00
5. วิ่งระยะไกลระยะทาง 800 เมตร (นาที)	6.68	0.84	5.92	0.67	49	8.56*	.00

*มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

จากตารางที่ 11 การเปรียบเทียบสมรรถภาพทางกายของนักเรียนที่เรียนโดยชุดการสอนการสร้างเสริมสมรรถภาพทางกาย โดยการใช้เกม สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ก่อนเรียนและหลังเรียน พบว่า

1. รายการวัดสัดส่วนของร่างกาย น้ำหนักก่อนเรียนมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 54.00 กิโลกรัม หลังเรียนมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 53.11 กิโลกรัม และส่วนสูงก่อนเรียนมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 160.54 เซนติเมตร หลังเรียนมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 160.94 เซนติเมตร

2. ลูก-นั่ง 60 วินาที (ครั้ง) ก่อนเรียนมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 25.52 ครั้ง และหลังเรียนมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 29.86 ครั้ง
3. ดันพื้น 30 วินาที (ครั้ง) ก่อนเรียนมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 14.30 ครั้ง และหลังเรียนมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 20.74 ครั้ง
4. นั่งอตัวไปข้างหน้า (ซม.) ก่อนเรียนมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 8.40 เซนติเมตร และหลังเรียนมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 11.42 เซนติเมตร
5. วิ่งระยะไกลระยะทาง 800 เมตร (นาที) ก่อนเรียนมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 6.68 นาที และหลังเรียนมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 5.92 นาที

ตอนที่ 4 แสดงเจตคติของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 หลังเรียนที่มีต่อชุดการสอน การสร้างเสริมสมรรถภาพทางกาย โดยการใช้เกม ดังตารางที่ 12 ดังนี้

ตารางที่ 12 ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ความคิดเห็นของนักเรียนที่มีต่อชุดการสอน การสร้างเสริมสมรรถภาพทางกาย โดยการใช้เกม

รายการประเมิน	ระดับความคิดเห็น					\bar{X}	SD	ระดับ
	5	4	3	2	1			
1. นักเรียนชอบเรียนวิชาพลศึกษา	25	15	10	0	0	4.30	0.78	มาก
2. นักเรียนเห็นว่าการเรียนพลศึกษา เป็นสิ่งที่สนุกสนาน และนักเรียนมีความสุขกับการเรียนวิชาพลศึกษา	27	18	5	0	0	4.44	0.67	มาก
3. นักเรียนรู้สึกไม่เบื่อหน่าย เมื่อถึงเวลาเรียนพลศึกษา	29	18	3	0	0	4.52	0.61	มากที่สุด
4. นักเรียนมาเรียนวิชาพลศึกษา อย่างสม่ำเสมอ	40	8	2	0	0	4.76	0.51	มากที่สุด
5. นักเรียนพอใจกับอุปกรณ์การเรียน วิชาพลศึกษา	45	3	2	0	0	4.86	0.45	มากที่สุด
6. นักเรียนเห็นว่าวิชาพลศึกษาเป็น วิชาที่มีประโยชน์	43	7	0	0	0	4.86	0.35	มากที่สุด

ตารางที่ 12 (ต่อ)

รายการประเมิน	ระดับความคิดเห็น					\bar{X}	SD	ระดับ
	5	4	3	2	1			
7. นักเรียนชอบทำตามแบบฝึกที่ครู สาธิตให้	40	5	5	0	0	4.70	0.64	มากที่สุด
8. นักเรียนนำทักษะที่ครูสอนไปฝึก ปฏิบัติที่บ้าน	37	8	5	0	0	4.64	0.66	มากที่สุด
9. นักเรียนเห็นว่าวิชาพลศึกษาทำให้ ร่างกายแข็งแรง	48	2	0	0	0	4.96	0.20	มากที่สุด
10. นักเรียนมีความสุขในการเรียนพล ศึกษาร่วมกันกับเพื่อนร่วมชั้น	46	2	2	0	0	4.88	0.43	มากที่สุด

ตารางที่ 13 แสดงเจตคติของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 หลังเรียนที่มีต่อชุดการสอน
การสร้างเสริมสมรรถภาพทางกาย โดยการใช้เกม

ข้อที่	ข้อความ	\bar{X}
1.	นักเรียนชอบเรียนวิชาพลศึกษา	4.30
2.	นักเรียนเห็นว่าการเรียนพลศึกษาเป็นสิ่งที่สนุกสนาน และนักเรียนมี ความสุขกับการเรียนวิชาพลศึกษา	4.44
3.	นักเรียนรู้สึกเบื่อหน่ายเมื่อถึงเวลาเรียนพลศึกษา	4.52
4.	นักเรียนมาเรียนวิชาพลศึกษาอย่างสม่ำเสมอ	4.76
5.	นักเรียนพอใจกับอุปกรณ์การเรียนวิชาพลศึกษา	4.86
6.	นักเรียนเห็นว่าวิชาพลศึกษาเป็นวิชาที่มีประโยชน์	4.86
7.	นักเรียนชอบทำตามแบบฝึกที่ครูสาธิตให้	4.70
8.	นักเรียนนำทักษะที่ครูสอนไปฝึกปฏิบัติที่บ้าน	4.64
9.	นักเรียนเห็นว่าวิชาพลศึกษาทำให้ร่างกายแข็งแรง	4.96
10.	นักเรียนมีความสุขในการเรียนพลศึกษาร่วมกันกับเพื่อนร่วมชั้น	4.88
	รวม	4.69

จากตารางที่ 13 พบว่าเจตคติของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 หลังเรียนที่มีต่อ
ชุดการสอนการสร้างเสริมสมรรถภาพทางกาย โดยการใช้เกม มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.69
ความคิดเห็นอยู่ในระดับมากที่สุด

บทที่ 5

สรุป อภิปรายและข้อเสนอแนะ

การวิจัย เรื่องการสร้างชุดการสอนการสร้างเสริมสมรรถภาพทางกาย โดยการใช้เกม สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อสร้างและหาประสิทธิภาพของชุดการสอนสำหรับนักเรียน ตามเกณฑ์ 80/ 80 เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนระหว่างก่อนและหลังเรียนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ที่เรียนด้วยชุดการสอนการสร้างเสริมสมรรถภาพทางกาย โดยการใช้เกม เพื่อเปรียบเทียบสมรรถภาพทางกายของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ก่อนเรียนและหลังเรียนที่เรียนด้วยชุดการสอนสร้างเสริมสมรรถภาพทางกาย โดยการใช้เกม และเพื่อวัดเจตคติของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนชลกันยานุกูล ที่มีต่อชุดการสอนการสร้างเสริมสมรรถภาพทางกาย โดยการใช้เกม

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ เป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4/ 10 โรงเรียนชลกันยานุกูล สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 18 จังหวัดชลบุรี ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2560 จำนวน 50 คน โดยคัดเลือกโดยการสุ่มแบบกลุ่ม ผู้วิจัยทำการสอนเอง โดยใช้เวลาสอน 12 ชั่วโมง

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ แผนการจัดการเรียนรู้ ด้วยชุดการสอนการสร้างเสริมสมรรถภาพทางกาย โดยการใช้เกม สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 จำนวน 12 แผน แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาสุขศึกษาและพลศึกษา จำนวน 60 ข้อ แบบทดสอบวัดสมรรถภาพทางกาย โดยกรมพลศึกษา จำนวน 5 รายการ และแบบวัดเจตคติต่อชุดการสอนการสร้างเสริมสมรรถภาพทางกาย โดยการใช้เกม จำนวน 10 ข้อ วิเคราะห์ข้อมูลโดยหาค่าเฉลี่ย ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และทดสอบค่า t -test

สรุปผลการวิจัย

จากการศึกษาเรื่อง การสร้างชุดการสอนการสร้างเสริมสมรรถภาพทางกาย โดยการใช้เกม สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 สามารถสรุปผลการวิจัยได้ดังนี้

1. ได้ชุดการสอนการสร้างเสริมสมรรถภาพทางกาย โดยการใช้เกม สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนชลกันยานุกูล จำนวน 6 ชุดการสอนที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้น มีประสิทธิภาพแต่ละชุด ดังนี้ 82.60, 83.20, 84.60, 82.60, 86.00 และ 86.20 ซึ่งมีประสิทธิภาพ 84.20/ 80.17

2. ผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาสุขศึกษาและพลศึกษาสำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 คะแนนเฉลี่ยหลังเรียนสูงกว่าคะแนนเฉลี่ยก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

3. ผลการเปรียบเทียบสมรรถภาพทางกาย สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 โดยการใช้เกม คะแนนเฉลี่ยหลังเรียนสูงกว่าคะแนนเฉลี่ยก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

4. ผลของเจตคติของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 หลังเรียนที่มีต่อชุดการสอนการสร้างเสริมสมรรถภาพทางกาย โดยการใช้เกม ในภาพรวมมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.69 ความคิดเห็นอยู่ในระดับมากที่สุด

สรุปได้ว่า การสร้างชุดการสอนการสร้างเสริมสมรรถภาพทางกาย โดยการใช้เกม สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ที่สร้างขึ้นมีประสิทธิภาพ 84.20/ 80.17 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ 80/ 80 ที่กำหนดไว้ ผลสัมฤทธิ์หลังการเรียนด้วยชุดการสอน สูงกว่าก่อนเรียน ผลทดสอบสมรรถภาพทางกายหลังการเรียนด้วยชุดการสอน สูงกว่าก่อนเรียน และนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 มีเจตคติต่อชุดการสอนการสร้างเสริมสมรรถภาพทางกาย โดยการใช้เกม มีความคิดเห็นอยู่ในระดับมากที่สุด

อภิปรายผลการวิจัย

จากการวิจัยเรื่อง การสร้างชุดการสอนการสร้างเสริมสมรรถภาพทางกาย โดยการใช้เกม สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 พบว่า

1. ชุดการสอนการสร้างเสริมสมรรถภาพทางกาย โดยการใช้เกม สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ที่สร้างขึ้นมีประสิทธิภาพ 84.20/ 80.17 สูงกว่าเกณฑ์ 80/ 80 ที่ตั้งไว้ ทั้งนี้เนื่องมาจาก

1.1 ชุดการสอนที่สร้างขึ้นมาได้ผ่านกระบวนการสร้างอย่างเป็นระบบตามขั้นตอนมีองค์ประกอบครบถ้วนสมบูรณ์โดยศึกษารายละเอียดเกี่ยวกับหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน 2551 กลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษา ศึกษาจุดประสงค์และรายละเอียดเนื้อหาของหลักสูตร ทำการวิเคราะห์ผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง กำหนดจุดประสงค์การเรียนรู้ เนื้อหา และเวลาเรียนให้สอดคล้องกับผลการเรียนรู้ที่คาดหวังและเป็นไปตามหลักการของหลักสูตร ศึกษาองค์ประกอบและข้อมูลการสร้างชุดสอนนำไปให้คณะกรรมการวิทยานิพนธ์และผู้ทรงคุณวุฒิ ตรวจสอบแก้ไขความถูกต้องของเนื้อหา ภาษา เวลาเรียน แล้วนำไปทดลองใช้กับนักเรียนที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง เพื่อตรวจสอบความเหมาะสมของกิจกรรมการเรียนรู้ ความยากง่าย ความชัดเจนของภาษาและ

ความเหมาะสมของเวลา เนื้อหา กับสาระการเรียนรู้ นำผลมาปรับปรุงแก้ไข แล้วนำไปทดลอง เพื่อหาประสิทธิภาพตามเกณฑ์มาตรฐาน 80/ 80 ซึ่งขั้นตอนดังกล่าวสอดคล้องกับการจัดทำ ชุดการสอนของ ชัยยงค์ พรหมวงศ์ (2525, หน้า 123) และสอดคล้องกับ บุญเกื้อ ควรหาเวช (2535, หน้า 66-67) ที่กล่าวว่า การสร้างชุดการสอนที่ใช้วิธีระบบเป็นสำคัญ ทำให้มั่นใจได้ว่า ชุดการสอน สามารถช่วยให้นักเรียนได้รับความรู้อย่างมีประสิทธิภาพและยังช่วยให้ผู้สอนเกิดความมั่นใจ พร้อมจะสอนอีกด้วย

1.2 ในการสร้างชุดการสอน ผู้วิจัยได้จัดลำดับเนื้อหาของชุดการสอนเป็น 6 ชุด พบว่าจากที่นักเรียนสามารถตอบคำถามจากแบบฝึกหัดทุกชุดได้ถูกต้อง เฉลี่ยร้อยละ 84.20 ซึ่งสูงกว่ามาตรฐาน 80 ตัวแรก และมีคะแนนเฉลี่ยจากการทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์หลังเรียนได้ ถูกต้อง เฉลี่ยร้อยละ 80.17 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์มาตรฐานตัวหลัง สอดคล้องเป็นไปตามจุดมุ่งหมาย ของหลักสูตรจากง่ายไปยากคือ จากความรู้เบื้องต้นไปสู่การฝึกทักษะพื้นฐานสมรรถภาพทางกาย จนถึงการออกแบบการฝึกสมรรถภาพทางกาย โดยมีเน้นรูปแบบการสอน โดยการใช้เกม ซึ่งเกม เป็นวิธีการวิธีหนึ่งที่สามารถนำมาใช้ในการสอนได้ดี โดยผู้สอนสร้างสถานการณ์สมมติขึ้นให้ ผู้เรียนเล่นด้วยตัวเองภายใต้ข้อตกลงหรือกติกาที่กำหนดขึ้น ผู้เรียนจะต้องตัดสินใจทำอย่างใดอย่างหนึ่ง ในอันที่จะให้มีผลออกมาในการรู้แพ้-ชนะ ซึ่งจะช่วยให้ผู้เรียนได้วิเคราะห์ความรู้สึกนึกคิดและ พฤติกรรมต่าง ๆ ที่มีอิทธิพลต่อการตัดสินใจและยังช่วยให้ผู้เรียนเกิดความสนุกสนานในการเรียน (ทิสนา เขมมณี, 2553) ซึ่งเนื้อหาและขั้นตอนดังกล่าวช่วยส่งเสริมประสบการณ์แก่ผู้เรียนไป ตามลำดับ ทำให้ผู้เรียนเกิดความรู้ ความเข้าใจ เกิดความสนุกสนานในการเรียนและสามารถ นำไปใช้ได้เป็นอย่างดี

1.3 ชุดการสอนที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นมีองค์ประกอบสมบูรณ์ครบถ้วนประกอบด้วย แผนการจัดการเรียนรู้ และคู่มือครูประจำชุดการสอน ซึ่งทุกส่วนผ่านการตรวจสอบความถูกต้อง ความเหมาะสมจากคณะกรรมการควบคุมวิทยานิพนธ์และผู้เชี่ยวชาญผ่านการทดลองกับนักเรียน ตามระบบขั้นตอน มีการปรับแก้จนกระทั่งมีความสมบูรณ์ โดยเฉพาะแผนการจัดการเรียนรู้ ซึ่งถือเป็นองค์ประกอบสำคัญที่จะทำให้การเรียนรู้บรรลุจุดมุ่งหมายของหลักสูตร และให้ผู้เรียนเกิด การเรียนรู้มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่สูงขึ้นได้ แผนการจัดการเรียนรู้ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นจึงมีการกำหนด กิจกรรมการเรียนรู้ที่ชัดเจน เน้นทักษะปฏิบัติให้ผู้เรียน ได้ลงมือปฏิบัติด้วยตนเอง ตามรูปแบบ แนวคิดการพัฒนาทักษะ สอดคล้องกับ สมโภช ภู่อสุวรรณ (2546, หน้า 14) ได้กล่าวว่า ชุดการสอน หมายถึง สื่อการเรียนรู้ที่ถูกผลิตขึ้นอย่างมีระบบ มีขั้นตอน ผสมผสานโดยยึดความสัมพันธ์กัน ของจุดมุ่งหมายการเรียนรู้ เนื้อหาในกลุ่มวิชา เทคนิคการสอน ที่เหมาะสมกับนักเรียน ให้ผู้เรียน

มีปฏิสัมพันธ์กันในขณะดำเนินกิจกรรมการเรียนรู้ ทั้งสามารถตรวจสอบตนเองตรวจสอบกันเอง และได้รับการตรวจสอบประสิทธิภาพการเรียนรู้จากครู เป็นสื่อประสมที่จัดทำขึ้น โดยยึดความสนใจของนักเรียน ช่วยอำนวยความสะดวกแก่การเรียนรู้การสอน และสนับสนุนให้การเรียนรู้การสอนเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ

จากการจัดการเรียนรู้โดยใช้ชุดการสอนการสร้างเสริมสมรรถภาพทางกาย โดยการใช้เกม สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 พบว่าผู้เรียนมีพัฒนาการด้านความรู้จากที่นักเรียนสามารถตอบคำถามจากแบบฝึกหัดทุกชุดได้ถูกต้อง เฉลี่ยร้อยละ 84.20 และมีคะแนนเฉลี่ยจากการทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์หลังเรียนได้ถูกต้อง เฉลี่ยร้อยละ 80.17 จึงเป็นยืนยันได้ว่าทุกองค์ประกอบของชุดการสอนการสร้างเสริมสมรรถภาพทางกาย โดยการใช้เกม สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 มีความสมบูรณ์ครบถ้วน ทำให้ครูสามารถจัดการเรียนรู้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ ส่งผลให้ผู้เรียนมีความสามารถสูงขึ้น

2. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่ได้รับการเรียนรู้ด้วยชุดการสอนการสร้างเสริมสมรรถภาพทางกาย โดยการใช้เกม สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 สูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ทั้งนี้เนื่องมาจาก

2.1 ในการจัดการเรียนรู้โดยใช้ชุดการสอนการสร้างเสริมสมรรถภาพทางกาย โดยการใช้เกม สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ตั้งอยู่บนพื้นฐานที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ เน้นการฝึกปฏิบัติ เป็นกิจกรรมที่พัฒนาทางด้านร่างกาย ช่วยผ่อนคลายความตึงเครียด เสริมสร้างให้มีการตื่นตัว และมีบรรยากาศที่แตกต่างไปจากการเรียนตามปกติ สร้างบรรยากาศที่สนุกสนาน ส่งเสริมให้เกิดความกระตือรือร้น และนักเรียนเป็นศูนย์กลางในการเรียนรู้ ก่อให้เกิดแรงจูงใจสูง ส่งเสริมให้นักเรียนได้ทำกิจกรรมร่วมกัน มีการติดต่อสื่อสารร่วมกัน ช่วยสนับสนุนให้นักเรียนมีการเรียนรู้ที่ดีขึ้น และทำให้เกิดความสนใจในการเรียน สอดคล้องกับ รังสรรค์ นกสกุล (2543, หน้า 58) ได้ให้ความหมายของคำว่า ของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หมายถึง ความรู้ ความสามารถ ทักษะ ที่เกิดจากกิจกรรมการเรียนรู้ โดยพิจารณาจากการทดสอบหลังเรียน ซึ่งการเรียนโดยใช้ชุดการสอนการสร้างเสริมสมรรถภาพทางกาย โดยการใช้เกม สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 พบว่าก่อนเรียนนักเรียนตอบคำถามได้คะแนนเฉลี่ยร้อยละ 22.00 และหลังเรียนได้คะแนนเฉลี่ยร้อยละ 48.10 ซึ่งคะแนนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน สอดคล้อง ฉัตรชัย มณีนาค (2550) กับกระบวนการเรียนรู้กิจกรรมพลศึกษาบอลเดี่ยวบอลโดยการใช้เกมสำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 จะเห็นได้ว่านักเรียนได้เรียนกิจกรรมพลศึกษาบอลเดี่ยวบอลได้รับการสอนโดยการใช้เกม ประกอบการสอนมีพัฒนาการผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่แตกต่างจากนักเรียนที่ได้รับการเรียนการสอนแบบปกติ ทำให้ผู้เรียนที่ได้รับการเรียนการสอนโดยการใช้เกมมีพัฒนาการทางด้านทักษะและ

ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงขึ้น ด้วยความสนุกสนาน ไม่เบื่อหน่ายโดยที่มีการพัฒนาพฤติกรรม ทั้งทางด้านทักษะความรู้ และพัฒนาการทางด้านสังคมของนักเรียน ไม่ใช่มุ่งแต่จะสอนและ ประเมินผลทางด้านทักษะเพียงอย่างเดียว

2.2 กิจกรรมการเรียนรู้ที่ผู้วิจัยนำมาใช้ในชุดการสอนเป็นกระบวนการที่เน้นการปฏิบัติ สร้างเสริมสมรรถภาพทางกาย ซึ่งผู้วิจัยใช้รูปแบบการเรียนการสอนตามขั้นตอนการสอนพลศึกษา ประกอบด้วย 5 ขั้นตอนดังนี้ **ขั้นเตรียม** เป็นขั้นการให้ผู้เรียนรับรู้โดยผู้วิจัยแจ้งจุดประสงค์ การเรียนรู้ให้ผู้เรียนทราบ ต่อจากนั้นผู้วิจัยให้ผู้เรียนอบอุ่นร่างกายเพื่อเตรียมความพร้อมในการฝึก ปฏิบัติก่อนเข้าสู่บทเรียน **ขั้นอธิบายและสาธิต** เป็นขั้นตอนที่ผู้วิจัยอธิบายรูปแบบการฝึกและสาธิต วิธีการฝึกที่ถูกต้อง เพื่อให้ผู้เรียนเข้าใจขั้นตอนและรูปแบบวิธีการฝึกเพื่อสามารถฝึกปฏิบัติใน ขั้นตอนต่อไปได้อย่างถูกต้อง **ขั้นฝึกปฏิบัติ** เป็นขั้นตอนที่ผู้เรียนเริ่มฝึกปฏิบัติด้วยตนเอง โดยมีผู้วิจัยคอยให้คำแนะนำ และผู้เรียนจดบันทึกขั้นตอนการฝึกปฏิบัติเพื่อสามารถนำไปใช้ ในชีวิตประจำวันได้ **ขั้นนำไปใช้** เป็นขั้นตอนที่ผู้วิจัยทดสอบการฝึกปฏิบัติของผู้เรียน โดยการ ใช้เกมเพื่อประเมินผลการปฏิบัติจากการแข่งขันตามผลแพ้ชนะ **ขั้นสรุป** เป็นขั้นตอนที่ผู้วิจัยร่วมกับ ผู้เรียนสรุปผลการฝึกปฏิบัติ เปิดโอกาสให้ผู้เรียนซักถามข้อสงสัย อภิปรายผลชี้แนะข้อผิดพลาด และชื่นชมผู้เรียนที่ฝึกปฏิบัติได้อย่างถูกต้อง สอดคล้องกับ วรศักดิ์ เพียรชอบ (2548) กล่าวว่า กระบวนการศึกษาทางพลศึกษาและกีฬาเป็นกระบวนการศึกษาอย่างหนึ่งที่จะช่วยให้ผู้เรียน ได้มี การพัฒนาการทั้งในด้านร่างกาย ด้านทักษะ ด้านความรู้ ด้านคุณธรรม และด้านเจตคติที่ดีไปพร้อม ๆ กัน โดยใช้กิจกรรมพลศึกษาและกีฬาเป็นสื่อให้ผู้เรียนได้มีการเรียนรู้และมีพัฒนาการด้วยการมี ส่วนร่วมและลงมือปฏิบัติจริงด้วยตนเอง และเป็นวิชาที่มีบทบาทสำคัญในการที่จะช่วยให้ นักเรียน หรือบุคคลมีพัฒนาการในด้านต่าง ๆ

จากการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยการใช้เกมส่งผลให้ผู้เรียนมีความรู้ความสามารถ ในการปฏิบัติทักษะการสร้างเสริมสมรรถภาพทางกาย สามารถสร้างสรรค์รูปแบบการพัฒนา สมรรถภาพทางกายได้ตามจินตนาการและสอดคล้องกับความสามารถ ตลอดจนนำเสนอผลงาน การออกแบบกิจกรรมการพัฒนาสมรรถภาพทางกายและสามารถนำไปใช้ในชีวิตประจำวันได้ ส่งผลให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนของผู้เรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ที่ระดับ .01

3. ผลการทดสอบสมรรถภาพทางกาย ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 คะแนนเฉลี่ย หลังเรียนสูงกว่าคะแนนเฉลี่ยก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ทั้งนี้เนื่องมาจาก

3.1 ในการจัดการเรียนรู้โดยใช้ชุดการสอนการสร้างเสริมสมรรถภาพทางกาย โดยการใช้เกม สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 มีการจัดการเรียนการสอนแบบกลุ่ม (Collaborative learning) โดยเน้นการพัฒนาสมรรถภาพทางกายช่วยให้บุคคลสามารถประกอบกิจกรรมในชีวิตประจำวันได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยผู้วิจัยออกแบบรูปแบบเกมให้สอดคล้องกับการพัฒนาสมรรถภาพทางกายของผู้เรียนทั้ง 5 ด้าน ประกอบด้วย 1) องค์ประกอบของร่างกาย (Body composition) โดยการใช้เกมที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นคือ เกมข้ามสิ่งกีดขวางและเกมแต่งตัวไปโยนโบว์ลิ่ง 2) ความอดทนของระบบไหลเวียนโลหิต (Cardiorespiratory endurance) โดยการใช้เกมที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นคือ เกมวิ่งผสมและเกมวิ่งจิ้งหรีด 3) ความอ่อนตัว (Flexibility) โดยการใช้เกมที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นคือ เกมขวัดบอลลอดอุโมงค์-ข้ามอุโมงค์และเกมคักเต้-กรรเชียงบก 4) ความอดทนของกล้ามเนื้อ (Muscular endurance) โดยการใช้เกมที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นคือ เกมกระโดดคบและเกมชักเย่อคน และ 5) ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ (Muscular strength) โดยการใช้เกมที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นคือ เกมวิ่ง 3 ขาและเกมวิ่งเปรี๊ยะระเบิด เพื่อให้ผู้เรียนเกิดความสนุกสนานและสามารถพัฒนาสมรรถภาพทางกายด้านต่าง ๆ ของตนเองได้อย่างดียิ่งขึ้น สอดคล้องกับ สุพิตร สมาหิโต (2541) สมรรถภาพทางกายที่สัมพันธ์กับสุขภาพ หมายถึง สมรรถภาพทางกายที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาสุขภาพและเพิ่มความสามารถในการทำงานของร่างกาย ซึ่งจะมีส่วนช่วยในการลดปัจจัยเสี่ยงในการเกิดโรคต่าง ๆ เช่น โรคหลอดเลือดหัวใจอุดตัน โรคความดันโลหิตสูง โรคปวดหลัง ตลอดจนปัญหาต่าง ๆ ที่เกิดจากการขาดการออกกำลังกาย ซึ่งกิจกรรมต่าง ๆ ใช้รูปแบบเกม เพื่อให้มีความหลากหลายในการออกกำลังกาย โดยใช้ เกม คือ กิจกรรมหนึ่งกิจกรรมใดที่ไม่เป็นกิจวัตรประจำวันมีกฎระเบียบ กติกา การเล่น มีเล่นในเวลาว่างด้วยความสมัครใจ และมีจุดมุ่งหมายเพื่อความสนุกสนานเป็นสำคัญ

3.2 จากการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ด้วยชุดการสอนการสร้างเสริมสมรรถภาพทางกาย โดยการใช้เกม สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ผู้เรียนได้ปฏิบัติร่วมกันเป็นกลุ่มทำให้เกิดการเรียนรู้ร่วมกัน ผู้เรียนได้แสดงออกถึงความสามารถทำในสิ่งที่ตัวเองปฏิบัติได้ ส่งผลให้ผู้เรียนเกิดความพึงพอใจ และเกิดแรงจูงใจในการเรียนรู้และกระตือรือร้น ตั้งใจปฏิบัติกิจกรรมอย่างเต็มความสามารถ สอดคล้องกับ เสริมศักดิ์ ศรีโพธิ์กลาง (2554) ได้ทำการศึกษาการพัฒนาสมรรถภาพทางกายของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โดยใช้แบบฝึกทักษะการเล่นแบบไทย ผลการวิจัยพบว่า 1) ประสิทธิภาพของแบบฝึกทักษะการเล่นแบบไทย เพื่อพัฒนาสมรรถภาพทางกายของนักเรียน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 มีประสิทธิภาพ เท่ากับ 95.42/ 90.10 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ 80/ 80 2) ผลการเปรียบเทียบคะแนนการทดสอบสมรรถภาพทางกายของนักเรียน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5/ 1 ที่ได้รับการฝึกโดยใช้แบบฝึกทักษะการเล่นแบบไทย เพื่อพัฒนาสมรรถภาพทางกาย

ก่อนการฝึกและหลังการฝึก พบว่า นักเรียนมีสมรรถภาพทางกายหลังการฝึกสูงกว่าก่อนการฝึก อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 3) ผลการวิเคราะห์ค่าดัชนีประสิทธิผลของแบบฝึกทักษะ การเล่นเกมแบบไทย เพื่อพัฒนาสมรรถภาพทางกายของนักเรียน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 พบว่า ค่าดัชนีประสิทธิผล มีการพัฒนาเพิ่มขึ้นเท่ากับ 0.9080 หรือ เพิ่มขึ้นร้อยละ 90.80 จากการจัด กิจกรรมการพัฒนาสมรรถภาพทางกาย โดยการใช้เกม ส่งผลให้ผู้เรียนเกิดความสนุกสนานและ สามารถพัฒนาสมรรถภาพทางกายด้านต่าง ๆ ของตนเองได้อย่างดี เกิดแรงจูงใจในการเรียนรู้ และกระตือรือร้น ตั้งใจปฏิบัติกิจกรรมอย่างเต็มความสามารถ ส่งผลให้ผลการเปรียบเทียบ สมรรถภาพทางกาย ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 คะแนนเฉลี่ยหลังเรียนสูงกว่าคะแนนเฉลี่ย ก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

4. เจตคติของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 หลังเรียนที่มีต่อชุดการสอนการสร้างเสริม สมรรถภาพทางกาย โดยการใช้เกม ในภาพรวมมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.69 ความคิดเห็นอยู่ในระดับ มากที่สุด เนื่องมาจากขั้นตอนการพัฒนาสมรรถภาพทางกาย โดยการใช้เกมเป็นกิจกรรมการเรียนรู้ ซึ่งมีจุดมุ่งที่จะทำให้ผู้เรียนเกิดความรู้ ความเข้าใจและเจตคติที่ต้องการนอกเหนือจากความสนุกสนาน สามารถนำเกมมาใช้ประกอบบทเรียนในรายวิชาต่าง ๆ ได้ เพราะจะทำให้ผ่อนคลายความตึงเครียด และนำไปใช้ใน ชั้นนำ ชั้นสอนหรือชั้นสรุป ทั้งนี้ต้องดูความเหมาะสมกับเนื้อหา สอดคล้องกับ ลักษณะ สิริวัฒน์ (2544, หน้า 69) ที่กล่าวว่า ความรู้สึก ความคิดเห็น หรือท่าทีของบุคคลที่มีต่อสิ่ง ใดสิ่งหนึ่ง เป็นองค์ประกอบทางด้านอารมณ์ ด้านสติปัญญา และด้านพฤติกรรม เมื่อจัดบรรยากาศ ในการเรียนรู้ที่ดี ทำให้ผู้เรียนมีความสุขและตั้งใจเรียนมากขึ้น สอดคล้องกับ สวัสดิ์ คำศรี (2550) การพัฒนาหลักสูตรสถานศึกษา กลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษา เรื่องเกม และ การเล่นเกมที่บ้าน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 พบว่า นักเรียนมีความพึงพอใจอยู่ในระดับ สูงมาก เพราะกระบวนการเรียนการสอนเน้นให้นักเรียนเห็นคุณค่า ความสำคัญและประโยชน์ ของเกมที่บ้าน ทำให้ผู้เรียนตั้งใจเรียนและเรียนรู้ด้วยความสุข นอกจากจะทำให้ผลสัมฤทธิ์ การเรียนสูงและส่งผลให้นักเรียนมีเจตคติที่ดีต่อการเรียนด้วย

จากการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ด้วยชุดการสอนการสร้างเสริมสมรรถภาพทางกาย โดยการใช้เกม สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ส่งผลให้ผลของเจตคติของนักเรียน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 หลังเรียนที่มีต่อชุดการสอนการสร้างเสริมสมรรถภาพทางกาย โดยการใช้เกม ในภาพรวมมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.69 ความคิดเห็นอยู่ในระดับมากที่สุด

จากเหตุผลดังกล่าวข้างต้น จึงสรุปได้ว่า ชุดการสอนการสร้างเสริมสมรรถภาพทางกาย โดยการใช้เกม สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น มีประสิทธิภาพ 84.20/ 80.17 สูงกว่าเกณฑ์มาตรฐาน 80/ 80 ผู้เรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาสุขศึกษาและพลศึกษา

สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 คะแนนเฉลี่ยหลังเรียนสูงกว่าคะแนนเฉลี่ยก่อนเรียน ผู้เรียนมีสมรรถภาพทางกาย คะแนนเฉลี่ยหลังเรียนสูงกว่าคะแนนเฉลี่ยก่อนเรียน และผู้เรียนมีเจตคติที่มีต่อชุดการสอนการสร้างเสริมสมรรถภาพทางกาย โดยการใช้เกม ความคิดเห็นอยู่ในระดับมากที่สุด

ข้อเสนอแนะ

1. ข้อเสนอแนะทั่วไป

1.1 ด้านผู้บริหารสถานศึกษา และหัวหน้ากลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษา ควรสนับสนุนและส่งเสริมให้มี การจัดการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษา โดยการใช้เกม เป็นการเรียนรู้ที่น่าสนใจและน่านำไปใช้ แม้ช่วงแรกนักเรียนอาจจะสับสนบ้างในการเข้ากลุ่มหรือการปฏิบัติกิจกรรม ทำให้การจัดการเรียนรู้เกิดความล่าช้าบ้าง แต่เมื่อได้เรียนในช่วงต่อไป นักเรียนมีความชำนาญในการเรียนรู้มากขึ้น กิจกรรมก็ดำเนินไปอย่างราบรื่น

1.2 การจัดกิจกรรมด้วยชุดการสอนในกระบวนการปฏิบัติ ที่ลงมือปฏิบัติจริง ในแต่ละขั้นตอนอาจใช้เวลาที่แตกต่างกันของแต่ละกลุ่ม ในบางกลุ่มอาจมีการยืดหยุ่นได้ ตามความเหมาะสมหรือให้นักเรียนบางกลุ่มที่ไม่เสร็จมาทำกิจกรรมนอกเวลา ครูผู้สอนต้องดูแลอย่างใกล้ชิด

1.3 การจัดกิจกรรม ครูผู้สอนจะต้องกระตุ้นความสนใจแก่ผู้เรียนเพื่อให้การสอนเป็นไปตามกิจกรรมที่กำหนดไว้ พร้อมทั้งกระตุ้นนักเรียนที่เก่งช่วยเหลือเพื่อภายในกลุ่มของตนเอง

2. ข้อเสนอแนะสำหรับการวิจัยครั้งต่อไป

2.1 ควรมีการศึกษาพัฒนาชุดการสอนนักเรียนในระดับชั้นอื่น ๆ โดยการใช้แหล่งเรียนรู้นอกห้องเรียนให้มีความหลากหลายมากขึ้น

2.2 ควรมีการศึกษารูปแบบการสอนโดยการใช้เกม มาใช้ในการจัดการเรียนการสอนของนักเรียนในวิชาสุขศึกษาและพลศึกษาและวิชาอื่น ๆ

2.3 ควรนำเกมอื่น ๆ หรือเกมพื้นเมืองมาใช้ในการสอน โดยเลือกเกมที่มีความสอดคล้องต่อการพัฒนาสมรรถภาพทั้ง 5 ด้าน

บรรณานุกรม

- กิตติมา เฟื่องฟู. (2550). การส่งเสริมพัฒนาการทางด้านร่างกายของเด็กปฐมวัยโดยใช้กิจกรรมเคลื่อนไหวเชิงแอโรบิก. ปรินซ์นิพนธ์การศึกษามหาบัณฑิต, สาขาวิชาการศึกษามหาบัณฑิต, บัณฑิตวิทยาลัย, มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
- กรมวิชาการ. (2545). คู่มือการจัดการเรียนรู้กลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษา. กรุงเทพฯ: องค์การรับส่งสินค้าและพัสดุภัณฑ์ (ร.ส.พ.).
- กระทรวงศึกษาธิการ. (2551). หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐานพุทธศักราช 2551. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์คุรุสภา ลาดพร้าว.
- กระทรวงสาธารณสุข. (2559). ยุทธศาสตร์ ตัวชี้วัด และแนวทางการจัดเก็บข้อมูลกระทรวงสาธารณสุข ปีงบประมาณ พ.ศ. 2559. นนทบุรี: กรมอนามัย กระทรวงสาธารณสุข.
- กานดา ตัณฑพันธ์. (2550). รายงานวิจัยเรื่องการติดตามประเมินผลสุขภาพทางกายนักเรียนโรงเรียนไทยรัฐวิทยา 75. วิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนีนครวัดพระศรีมหาธาตุ, สถาบันพระบรมราชชนก, กระทรวงสาธารณสุข.
- เลิศ อานันท์ และคณะ. (2537). ทักษะการใช้สื่อการสอนระดับประถมศึกษา. นนทบุรี: มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช.
- จักรกฤษณ์ ชวนฤทัย. (2556). การเปรียบเทียบความสามารถในการคิดแก้ปัญหาและผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเพศศึกษา กลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษาของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ที่เรียนด้วยวิธีการสอนด้วยกรณีตัวอย่างและวิธีการสอนตามปกติ. วิทยานิพนธ์การศึกษามหาบัณฑิต, สาขาวิชาหลักสูตรและการสอน, คณะศึกษาศาสตร์, มหาวิทยาลัยบูรพา.
- จิรภรณ์ ศิริประเสริฐ. (2543). ทักษะและเทคนิคการสอนพลศึกษาในโรงเรียนประถมศึกษา. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ฉัตรชัย มณีนาถ. (2550). กระบวนการเรียนรู้กิจกรรมพลศึกษาออลเลย์บอลโดยการใช้เกมสำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6. วิทยานิพนธ์ครุศาสตรมหาบัณฑิต, สาขาวิชาหลักสูตรและการสอน, บัณฑิตวิทยาลัย, มหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรดิตถ์.
- ชัยวัฒน์ สุทธิรัตน์. (2558). 80 นวัตกรรมจัดการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ (พิมพ์ครั้งที่ 6). กรุงเทพฯ: ศูนย์หนังสือจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

- ชัยยงค์ พรหมวงศ์. (2551). *ประมวลสาระชุดวิชาการพัฒนาหลักสูตรและสื่อการเรียนการสอน* (พิมพ์ครั้งที่ 2). นนทบุรี: มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช.
- ชลिया ลิมปิยากร. (2536). *เทคโนโลยีการศึกษา* (พิมพ์ครั้งที่ 2). กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์โอเอสพรี้นติ้งเฮาส์.
- ชวลีรัตน์ สมร่วง. (2553). *การศึกษาพัฒนาการทางด้านร่างกายและพฤติกรรมทางสังคมของเด็กปฐมวัย โดยการจัดกิจกรรมการเคลื่อนไหวและจังหวะประกอบดนตรีไทยตามแนวคิด นีโอฮิวแมนนิส*. วิทยานิพนธ์ครุศาสตรมหาบัณฑิต, สาขาวิชาหลักสูตรและการสอน, บัณฑิตวิทยาลัย, มหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา.
- เดชนริศ หาญโรจนกุล. (2553). *ผลของการจัดกิจกรรมพลศึกษาโดยใช้เกมการเล่นพื้นบ้านไทยที่มีต่อสมรรถภาพทางกายที่สัมพันธ์กับทักษะของเด็กก่อนอนุบาล*. วิทยานิพนธ์ครุศาสตรมหาบัณฑิต, สาขาวิชาสุขศึกษาและพลศึกษา, คณะครุศาสตร์, จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ทิพวรรณ กองสุทธิใจ. (2547). *การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนวิชาวิทยาศาสตร์ 1 เรื่อง ความหลากหลายทางชีวภาพและทรัพยากรธรรมชาติ ในระบบนิเวศ*. วิทยานิพนธ์ครุศาสตรมหาบัณฑิต, สาขาวิชาหลักสูตรและการสอน, สถาบันราชภัฏพระนคร.
- ทิตนา แจมมณี. (2553). *ศาสตร์การสอน องค์ความรู้เพื่อการจัดการกระบวนการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพ*. กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- นงลักษณ์ วิรัชชัย. (2545). *กระบวนการปฏิรูปเพื่อพัฒนาคุณภาพการเรียนรู้ การประเมินและการประกัน*. กรุงเทพฯ: วี ที ซี คอมมิวนิเคชัน.
- บุญเรียง ขจรศิลป์. (2543). *วิธีวิจัยทางการศึกษา* (พิมพ์ครั้งที่ 5). กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.
- บุญชม ศรีสะอาด. (2543). *การวิจัยทางการวัดและประเมินผล*. กรุงเทพฯ: สุวีริยาสาส์น.
- บุญเลิศ อุทยานิก. (2553). *การพัฒนาสมรรถภาพทางกายที่เกี่ยวข้องกับสุขภาพสำหรับนักเรียนวัยรุ่นตอนปลาย*. วิทยานิพนธ์ศิลปศาสตรดุษฎีบัณฑิต, สาขาวิชาพลศึกษา, บัณฑิตวิทยาลัย, มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.
- ประนอม สุรัสวดี. (2535). *กิจกรรมและสื่อการสอนวิชาภาษาอังกฤษระดับประถมศึกษา*. กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ปาริชาติ ประกอบมาศ. (2554). *รายงานวิจัยในชั้นเรียน เรื่อง ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรายวิชาการเจริญเติบโตและพัฒนาการมนุษย์ บทที่ 4 พัฒนาการทางด้านจิตใจ โดยใช้กระบวนการกลุ่ม*. มหาสารคาม: มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม.
- พรรณี ลีกิจวัฒน์. (2553). *การวิจัยการศึกษา* (พิมพ์ครั้งที่ 5). กรุงเทพฯ: สถาบันเทคโนโลยีพระเจ้าเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง.

- พิชิต ฤทธิ์จรูญ. (2544). *หลักการวัดและประเมินผลการศึกษา*. กรุงเทพฯ: เอเชีย ออฟ เคอร์มีสท์.
- พิชิต ฤทธิ์จรูญ. (2547). *ระเบียบวิธีการวิจัยทางสังคมศึกษา*. กรุงเทพฯ: เอเชีย ออฟ เคอร์มีสท์.
- พรวิภา แสงจันทร์. (2542). *การพัฒนาชุดการสอนแบบวิเคราะห์ระบบ เรื่อง สารเคมี ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6*. วิทยานิพนธ์ศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต, สาขาวิชาเทคโนโลยีการศึกษา, บัณฑิตวิทยาลัย, มหาวิทยาลัยศิลปากร.
- เพ็ญศรี สร้อยเพชร. (2542). *ชุดการเรียนรู้การสอน*. นครปฐม: ภาควิชาหลักสูตรและการสอน, คณะครุศาสตร์, สถาบันราชภัฏนครปฐม.
- ไพศาล หวังพานิช. (2523). *การวัดผลการศึกษา*. กรุงเทพฯ: สำนักทดสอบทางการศึกษาและจิตวิทยา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร.
- ภัทรา นิคมานนท์. (2543). *การประเมินผลการเรียน LEARNING EVALUATION* (พิมพ์ครั้งที่ 3). กรุงเทพฯ: ทิพย์วิสุทธิ์การพิมพ์.
- ภัลลภ อินทมาตร์. (2543). *การพัฒนาชุดการสอนวิชาวิทยาศาสตร์ เรื่องการขนส่งและการสื่อสาร*. วิทยานิพนธ์ศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต, สาขาวิชาศึกษาศาสตร์, มหาวิทยาลัยศิลปากร.
- มณีนรัตน์ ทองสะอาด. (2550). *สมรรถภาพทางกายที่สัมพันธ์กับสุขภาพของนิสิตชั้นปีที่ 1 มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตกำแพงแสน*. วิทยานิพนธ์ศิลปศาสตรมหาบัณฑิต, สาขาวิชาพลศึกษา, ภาควิชาพลศึกษา, มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.
- รัตนา ภูไชยแสง. (2550). *การส่งเสริมพัฒนาการด้านอารมณ์-จิตใจและสังคมเด็กปฐมวัยด้วยกิจกรรมการเล่นพื้นบ้าน ของนักเรียนชั้นอนุบาลปีที่ 2 โรงเรียนบ้านโพธิ์น้อย สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาหนองคาย เขต 3*. วิทยานิพนธ์ครุศาสตรมหาบัณฑิต, สาขาหลักสูตรและการสอน, บัณฑิตวิทยาลัย, มหาวิทยาลัยมหาสารคาม.
- รังสรรค์ นกสกุล. (2543). *การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เจตคติต่อการเรียน และลักษณะนิสัยของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น ในวิชา ง 013 งานช่างพื้นฐาน ตามหลักสูตรมัธยมศึกษาตอนต้น พุทธศักราช 2521 (ฉบับปรับปรุงพ.ศ. 2533) ระหว่างการสอนแบบบูรณาการกับการสอนตามคู่มือครู*. ปริญญาานิพนธ์การศึกษามหาบัณฑิต, สาขามัธยมศึกษา, มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร.
- ล้วน สายยศ และอังคณา สายยศ. (2540). *สถิติวิทยาทางการวิจัย*. กรุงเทพฯ: สุวีริยาสาส์น.
- ลักษณา สรีวัฒน์. (2544). *จิตวิทยาในชีวิตประจำวัน*. กรุงเทพฯ: โอ.เอส.พรีนติ้งเฮ้าส์.
- วไลพร ภูตะมี. (2549). *การศึกษาพัฒนาการด้าน อารมณ์ จิตใจของนักเรียนชั้นอนุบาลปีที่ 2 ที่เรียนรู้จากการจัดกิจกรรมตามแผนบูรณาการประสบการณ์*. วิทยานิพนธ์มหาบัณฑิต, สาขาวิชาหลักสูตรและการสอน, ครุศาสตรมหาบัณฑิต, มหาวิทยาลัยราชภัฏเทพสตรี.

- วรรณรัตน์ อิงสุประเสริฐ. (2544). การวิจัยทางการศึกษา คณะครุศาสตร์. กรุงเทพฯ: สถาบันราชภัฏจันทรเกษม.
- วรศักดิ์ เพ็ชรชอบ. (2548). รวบรวมบทความเกี่ยวกับปรัชญา หลักการ วิธีการสอนและการวัด เพื่อประเมินทางพลศึกษา. กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- วิรัตน์ สนธิจันทร์. (2550). สมรรถภาพทางกายของนิสิตวิทยาลัยวิทยาศาสตร์การกีฬา. วิทยานิพนธ์ วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต, สาขาวิชาวิทยาศาสตร์การออกกำลังกายและกีฬา, คณะวิทยาศาสตร์การกีฬา, มหาวิทยาลัยบูรพา.
- วารินทร์ รัศมีพรหม. (2531). สื่อการสอนเทคโนโลยีทางการศึกษา และการสอนร่วมสมัย. กรุงเทพฯ: ชวนพิมพ์.
- ศักดิ์เดช ไพบูลย์ชฎาพัฒนา. (2547). การสร้างเกณฑ์ปกติสมรรถภาพทางกาย เพื่อสุขภาพของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1-3 และ 4-6 โรงเรียนวัดกำแพง. กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.
- ศิริชัย กาญจนวาสิ. (2546). การเลือกใช้สถิติที่เหมาะสมสำหรับการวิจัย (พิมพ์ครั้งที่ 3). กรุงเทพฯ: บุญศิริการพิมพ์จำกัด.
- สงวน สุทธิเลิศอรุณ. (2543). พฤติกรรมมนุษย์กับการพัฒนาตน. กรุงเทพฯ: อักษรพัฒนา.
- สวิสส์ คำศรี. (2550). การพัฒนาหลักสูตรสถานศึกษา กลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษา เรื่องเกม และการละเล่นพื้นบ้าน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนเดื่อศรีไพรวัลย์ สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา สกลนคร เขต 3. วิทยานิพนธ์ครุศาสตรมหาบัณฑิต, สาขาการบริหารและพัฒนาการศึกษา, คณะครุศาสตร์, มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร
- สนธยา สีละมาด. (2547). หลักการฝึกกีฬาสำหรับผู้ฝึกสอนกีฬา. กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- สบสันต์ มหานิยม. (2556). รายงานการวิจัยเรื่องผลของการจัดกิจกรรมพลศึกษาที่มีต่อสมรรถภาพทางกายของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนสาธิตแห่งมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์. ภาควิชาพลศึกษา, มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.
- สมจิตร์ เหมภูมิ. (2555). การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความพึงพอใจ เรื่อง การเจริญเติบโตและพัฒนาการด้านร่างกายของมนุษย์นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ด้วยการจัดการเรียนรู้แบบกลุ่มร่วมมือเทคนิค STAD และการจัดการเรียนรู้แบบปกติ. วิทยานิพนธ์การศึกษามหาบัณฑิต, สาขาวิชาหลักสูตรและการสอน, มหาวิทยาลัยมหาสารคาม.

- สมโภช ภู่อสุวรรณ. (2548). *การวิจัยการพัฒนาชุดการสอนวิชาวิทยาศาสตร์ที่เน้นทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ เรื่องสารและสมบัติของสาร สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1*. วิทยานิพนธ์ครุศาสตรมหาบัณฑิต, บัณฑิตวิทยาลัย, มหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์.
- สุจริต เพียรชอบ. (2531). *การพัฒนาการสอนภาษาไทย*. กรุงเทพฯ: โครงการพัฒนาการเรียนการสอน. คณะครุศาสตร์, จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- สุดารัตน์ ไม้พงสาวงค์. (2543). *การพัฒนาชุดกิจกรรมคณิตศาสตร์ที่ใช้ในการจัดการเรียนการสอนแบบ CIPPA MODEL เรื่องเส้นขนานและความคล้าย ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2*. วิทยานิพนธ์การศึกษามหาบัณฑิต, บัณฑิตวิทยาลัย, มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร.
- สุพิตร สมานิติ. (2541). *แบบทดสอบสมรรถภาพทางกาย*. กรุงเทพฯ: ภาควิชาวิทยาศาสตร์การกีฬา, คณะศึกษาศาสตร์, มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.
- สุพิตร สมานิติ และคณะ. (2555). *แบบทดสอบและเกณฑ์มาตรฐานสมรรถภาพทางกายสำหรับเด็กไทยอายุ 7-18 ปี*. กรุงเทพฯ: สำนักวิทยาศาสตร์การกีฬากรมพลศึกษา กระทรวงการท่องเที่ยวและกีฬา.
- สุวิทย์ มูลคำและอรทัย มูลคำ. (2545). *21 วิธีจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนาระบบความคิด*. กรุงเทพฯ: ภาพพิมพ์.
- เสริมศักดิ์ ศรีโพธิ์กลาง. (2554). *การพัฒนาสมรรถภาพทางกายของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โดยใช้แบบฝึกทักษะการเล่นแบบไทย*. วิทยานิพนธ์ครุศาสตรมหาบัณฑิต, สาขาวิชาหลักสูตรและการสอน, คณะครุศาสตร์, มหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์.
- อัญชัน เฟื่องสุข. (2546). *การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน วิชาวิทยาศาสตร์ เจตคติต่อวิทยาศาสตร์ และความพึงพอใจต่อวิธีสอน ระหว่างการสอน แบบสืบเสาะหาความรู้ที่ใช้เพลงประกอบกับการสอนแบบสืบเสาะหาความรู้*. วิทยานิพนธ์ครุศาสตรมหาบัณฑิต, สาขาวิชาหลักสูตรและการสอน, บัณฑิตวิทยาลัย, สถาบันราชภัฏพระนคร.
- อาภาพร สิงหาราช. (2545). *การศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์และเจตคติทางวิทยาศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ที่ได้รับการสอนแบบสืบเสาะหาความรู้ประกอบการใช้ห้องเรียนจำลองธรรมชาติกับการสอนตามแนวคอนสตรัคติวิซึม*. วิทยานิพนธ์การศึกษามหาบัณฑิต, สาขาวิชาการมัธยมศึกษา, บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
- อุทุมพร จามรมาน. (2540). *การสร้างและการพัฒนา*. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์พันธ์.

- Anderson, R. M. (1982). Self-instructional as method of preparing elementary school studies teacher trainees to apply an inductive teaching model. *Dissertation Abstracts International*, 42(11), 4795-A.
- Meeks, S. E. (1972). Learning package versus conventional method of instruction. *Dissertation Abstracts International*, 32(9), 4995-A.
- Lee. (1995). *Comparison by age gender and body size of physical fitness test scores of Korean students ages 12-18 the University of lower*. Dissertation Abstracts International. 32 (9): 4995-A. Weed, Gretchen E. (1975, November). Using Game in Teaching Children. *English teaching forum*, 3-4, 304-305.
- Young, M. W., ed. (1979). *The ethnography of malinowski: The trobriand islands*. 1915-18. London: Boston and Henley.
- Chou, C. C. (2001). *The effects of health-related fitness education intervention on Taiwanese high school student fitness knowledge, physical activity time, and satisfaction of physical education*. Dissertation Abstracts Online Available: <http://thailis.uni.net.th/Dao/detail.nsp>, 9 September 2011.

ภาคผนวก

ภาคผนวก ก

1. รายนามผู้ทรงคุณวุฒิการตรวจสอบเครื่องมือ
2. หนังสือขอความอนุเคราะห์ในการตรวจสอบความเที่ยงตรงของเครื่องมือเพื่อการวิจัย
3. หนังสือขอความอนุเคราะห์ในการเก็บรวบรวมข้อมูลเพื่อหาคุณภาพของเครื่องมือเพื่อการวิจัย
4. หนังสือขอความอนุเคราะห์ในการเก็บรวบรวมข้อมูลเพื่อการวิจัย

รายนามผู้ที่มีความเชี่ยวชาญในการตรวจเครื่องมือวิจัย

ชุดการสอนการสร้างเสริมสมรรถภาพทางกาย โดยการใช้เกม สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 มีผู้เชี่ยวชาญในการตรวจสอบความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหาของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน แผนจัดการเรียนรู้เรียน และแบบวัดเจตคติต่อชุดการสอนการสร้างเสริมสมรรถภาพทางกาย โดยการใช้เกม สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 มีรายนามดังต่อไปนี้

- | | |
|------------------------------|---|
| 1. ดร.ระพีพัฒน์ เตือนเพ็ญศรี | ผู้เชี่ยวชาญด้านหลักสูตรและการสอน
โรงเรียนสาธิต “พิบูลบำเพ็ญ”
คณะศึกษาศาสตร์
มหาวิทยาลัยบูรพา |
| 2. นางไพรินทร์ ทศน์ประดิษฐ์ | ผู้เชี่ยวชาญด้านพลศึกษา
กลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษา
โรงเรียนชลกันยานุกูล จังหวัดชลบุรี |
| 3. ผศ.ดร.นฤพนธ์ วงศ์คุรภัทร | ผู้เชี่ยวชาญด้านจิตวิทยาการศึกษา
คณะวิทยาศาสตร์การกีฬา
มหาวิทยาลัยบูรพา |
| 4. ดร.วิรัตน์ สนั่นจันทร์ | ผู้เชี่ยวชาญด้านสมรรถภาพทางกาย
คณะวิทยาศาสตร์การกีฬา
มหาวิทยาลัยบูรพา |
| 5. ผศ.ดร.สุวีพร อนุศาสนนันท์ | ผู้เชี่ยวชาญด้านสถิติ การวัดและประเมินผล
การวัดและประเมินผลการศึกษา
คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา |

(สำเนา)

ที่ ศธ ๖๒๑๘/ว ๒๓๓๕

คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา
๑๖๕ ถ.ลงหาดบางแสน ต.แสนสุข
อ.เมือง จ.ชลบุรี ๒๐๑๓๑

๒๕ กรกฎาคม ๒๕๖๐

เรื่อง ขอบความอนุเคราะห์ในการตรวจสอบความเที่ยงตรงของเครื่องมือเพื่อการวิจัย

เรียน ผู้อำนวยการ โรงเรียนสาธิต “พิบูลบำเพ็ญ”

สิ่งที่แนบมาด้วย เค้าโครงย่อวิทยานิพนธ์ และเครื่องมือเพื่อการวิจัย จำนวน ๑ ชุด

ด้วย นางสาวเจนจิรา กัลพฤกษ์ นิสิตระดับบัณฑิตศึกษา หลักสูตรการศึกษามหาบัณฑิต สาขาวิชาหลักสูตรและการสอน มหาวิทยาลัยบูรพา ได้รับอนุมัติให้ทำวิทยานิพนธ์ เรื่อง “การสร้างชุดการสอนการสร้างเสริมสมรรถภาพทางกาย สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๔” โดยอยู่ในความควบคุมดูแลของ ดร.เกษมสันต์ พานิชเจริญ ซึ่งเป็นประธานกรรมการควบคุมวิทยานิพนธ์ ใน การนี้คณะศึกษาศาสตร์ ได้พิจารณาแล้วเห็นว่า ดร.ระพีพัฒน์ เตือนเพ็ญศิริ เป็นผู้เชี่ยวชาญในเรื่องดังกล่าวเป็นอย่างดี จึงขอความอนุเคราะห์ให้เป็นผู้ตรวจสอบความเที่ยงตรงของเครื่องมือเพื่อการวิจัยให้กับนิสิต

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา หวังเป็นอย่างยิ่งว่าคง จะได้รับความอนุเคราะห์จากท่านด้วยดี และขอขอบคุณอย่างสูงมา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(ลงชื่อ)

เชษฐ ศิริสวัสดิ์

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. เชษฐ ศิริสวัสดิ์)

รองคณบดีฝ่ายบัณฑิตศึกษา ปฏิบัติการแทน

คณบดีคณะศึกษาศาสตร์ ปฏิบัติการแทน

ผู้ปฏิบัติหน้าที่อธิการบดีมหาวิทยาลัยบูรพา

ภาควิชาการจัดการเรียนรู้ สาขาวิชาหลักสูตรและการสอน

โทรศัพท์ ๐-๓๘๑๐-๒๐๖๕

โทรสาร ๐-๓๘๓๕-๑๐๔๓

ผู้วิจัย ๐๕๕-๔๑๕๗๕๗๕

(สำเนา)

ที่ ศธ ๖๒๑๘/ว ๑๓๕๓

คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา
๑๖๕ ถ.ลงหาดบางแสน ต.แสนสุข
อ.เมือง จ.ชลบุรี ๒๐๑๓๑

๒๕ กรกฎาคม ๒๕๖๐

เรื่อง ขอบความอนุเคราะห์ในการตรวจสอบความเที่ยงตรงของเครื่องมือเพื่อการวิจัย

เรียน ผู้อำนวยการ โรงเรียนชลกันยานุกูล

สิ่งที่แนบมาด้วย เค้าโครงย่อวิทยานิพนธ์ และเครื่องมือเพื่อการวิจัย จำนวน ๑ ชุด

ด้วย นางสาวเจนจิรา กัลพฤกษ์ นิสิตระดับบัณฑิตศึกษา หลักสูตรการศึกษามหาบัณฑิต สาขาวิชาหลักสูตรและการสอน มหาวิทยาลัยบูรพา ได้รับอนุมัติให้ทำวิทยานิพนธ์ เรื่อง “การสร้างชุดการสอนการสร้างเสริมสมรรถภาพทางกาย สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๔” โดยอยู่ในความควบคุมดูแลของ ดร.เกษมสันต์ พานิชเจริญ ซึ่งเป็นประธานกรรมการควบคุมวิทยานิพนธ์ ใน การนี้คณะศึกษาศาสตร์ ได้พิจารณาแล้วเห็นว่า อาจารย์ไพรินทร์ ทศน์ประดิษฐ์ เป็นผู้เชี่ยวชาญในเรื่องดังกล่าวเป็นอย่างดี จึงขอความอนุเคราะห์ให้เป็นผู้ตรวจสอบความเที่ยงตรงของเครื่องมือเพื่อการวิจัยให้กับนิสิต

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา หวังเป็นอย่างยิ่งว่าคง จะได้รับความอนุเคราะห์จากท่านด้วยดี และขอขอบคุณอย่างสูงมา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(ลงชื่อ)

เชษฐ ศิริสวัสดิ์

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. เชษฐ ศิริสวัสดิ์)

รองคณบดีฝ่ายบัณฑิตศึกษา ปฏิบัติการแทน

คณบดีคณะศึกษาศาสตร์ ปฏิบัติการแทน

ผู้ปฏิบัติหน้าที่อธิการบดีมหาวิทยาลัยบูรพา

ภาควิชาการจัดการเรียนรู้ สาขาวิชาหลักสูตรและการสอน

โทรศัพท์ ๐-๓๘๑๐-๒๐๖๕

โทรสาร ๐-๓๘๓๕-๑๐๔๓

ผู้วิจัย ๐๕๕-๔๑๕๗๕๗๕

(สำเนา)

ที่ ศธ ๖๖๑๘/ว ๒๓๔๐

คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา

๑๖๕ ถ.ลงหาดบางแสน ต.แสนสุข

อ.เมือง จ.ชลบุรี ๒๐๑๓๑

๒๕ กรกฎาคม ๒๕๖๐

เรื่อง ขอบความอนุเคราะห์ในการตรวจสอบความเที่ยงตรงของเครื่องมือเพื่อการวิจัย

เรียน ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สุริย์พร อนุศาสนนันท์

สิ่งที่แนบมาด้วย เค้าโครงย่อวิทยานิพนธ์ และเครื่องมือเพื่อการวิจัย จำนวน ๑ ชุด

ด้วย นางสาวเจนจิรา กัลพฤกษ์ นิสิตระดับบัณฑิตศึกษา หลักสูตรการศึกษามหาบัณฑิต สาขาวิชาหลักสูตรและการสอน มหาวิทยาลัยบูรพา ได้รับอนุมัติให้ทำวิทยานิพนธ์ เรื่อง “การสร้างชุดการสอนการสร้างเสริมสมรรถภาพทางกาย สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๔” โดยอยู่ในความควบคุมดูแลของ ดร.เกษมสันต์ พานิชเจริญ ซึ่งเป็นประธานกรรมการควบคุมวิทยานิพนธ์ ในครั้งนี้คณะศึกษาศาสตร์ ได้พิจารณาแล้วเห็นว่าท่านเป็นผู้เชี่ยวชาญในเรื่องดังกล่าวเป็นอย่างดี จึงขอความอนุเคราะห์ให้เป็นผู้ตรวจสอบความเที่ยงตรงของเครื่องมือเพื่อการวิจัยให้กับนิสิต

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา หวังเป็นอย่างยิ่งว่าคงจะได้รับความอนุเคราะห์จากท่านด้วยดี และขอขอบคุณอย่างสูงมา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(ลงชื่อ)

เชษฐ ศิริสวัสดิ์

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. เชษฐ ศิริสวัสดิ์)

รองคณบดีฝ่ายบัณฑิตศึกษา ปฏิบัติการแทน

คณบดีคณะศึกษาศาสตร์ ปฏิบัติการแทน

ผู้ปฏิบัติหน้าที่อธิการบดีมหาวิทยาลัยบูรพา

ภาควิชาการจัดการเรียนรู้ สาขาวิชาหลักสูตรและการสอน

โทรศัพท์ ๐-๓๘๑๐-๒๐๖๕

โทรสาร ๐-๓๘๓๕-๑๐๔๓

ผู้วิจัย ๐๕๕-๔๑๕๗๕๗๕

(สำเนา)

ที่ ศธ ๖๒๑๘/ว ๒๓๓๕

คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา
๑๖๕ ถ.ลงหาดบางแสน ต.แสนสุข
อ.เมือง จ.ชลบุรี ๒๐๑๓๑

๒๕ กรกฎาคม ๒๕๖๐

เรื่อง ขอบความอนุเคราะห์ในการตรวจสอบความเที่ยงตรงของเครื่องมือเพื่อการวิจัย

เรียน คณะบดีคณะวิทยาศาสตร์การกีฬา

สิ่งที่แนบมาด้วย เค้าโครงย่อวิทยานิพนธ์ และเครื่องมือเพื่อการวิจัย จำนวน ๑ ชุด

ด้วย นางสาวเจนจิรา กัลพฤกษ์ นิสิตระดับบัณฑิตศึกษา หลักสูตรการศึกษามหาบัณฑิต สาขาวิชาหลักสูตรและการสอน มหาวิทยาลัยบูรพา ได้รับอนุมัติให้ทำวิทยานิพนธ์ เรื่อง “การสร้างชุดการสอนการสร้างเสริมสมรรถภาพทางกาย สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๔” โดยอยู่ในความควบคุมดูแลของ ดร.เกษมสันต์ พานิชเจริญ ซึ่งเป็นประธานกรรมการควบคุมวิทยานิพนธ์ ใน การนี้คณะศึกษาศาสตร์ ได้พิจารณาแล้วเห็นว่า ดร.วิรัตน์ สนธิจันทร์ และ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. นฤพนธ์ วงศ์จตุรภัทร เป็นผู้เชี่ยวชาญในเรื่องดังกล่าวเป็นอย่างดี จึงขอความอนุเคราะห์ให้เป็น ผู้ตรวจสอบความเที่ยงตรงของเครื่องมือเพื่อการวิจัยให้กับนิสิต

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา หวังเป็นอย่างยิ่งว่าคง จะได้รับความอนุเคราะห์จากท่านด้วยดี และขอขอบคุณอย่างสูงมา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(ลงชื่อ)

เชษฐ ศิริสวัสดิ์

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. เชษฐ ศิริสวัสดิ์)

รองคณบดีฝ่ายบัณฑิตศึกษา ปฏิบัติการแทน

คณบดีคณะศึกษาศาสตร์ ปฏิบัติการแทน

ผู้ปฏิบัติหน้าที่อธิการบดีมหาวิทยาลัยบูรพา

ภาควิชาการจัดการเรียนรู้ สาขาวิชาหลักสูตรและการสอน

โทรศัพท์ ๐-๓๘๑๐-๒๐๖๕

โทรสาร ๐-๓๘๓๕-๑๐๔๓

ผู้วิจัย ๐๕๕-๔๑๕๗๕๗๕

(สำเนา)

ที่ ศธ ๖๒๑๘/ ๑๔๕๒๓

คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา
๑๖๕ ถ.ลงหาดบางแสน ต.แสนสุข
อ.เมือง จ.ชลบุรี ๒๐๑๓๑

๑๖ ตุลาคม ๒๕๖๐

เรื่อง ขอบความอนุเคราะห์ในการเก็บรวบรวมข้อมูลเพื่อหาคุณภาพของเครื่องมือการวิจัย

เรียน คณะบดีคณะศึกษาศาสตร์การกีฬา

สิ่งที่แนบมาด้วย เครื่องมือเพื่อการวิจัย จำนวน ๑ ชุด

ด้วย นางสาวเจนจิรา กัลพฤกษ์ นิสิตระดับบัณฑิตศึกษา หลักสูตรการศึกษามหาบัณฑิต สาขาวิชาหลักสูตรและการสอน มหาวิทยาลัยบูรพา ได้รับอนุมัติให้ทำวิทยานิพนธ์ เรื่อง “การสร้างชุดการสอนการสร้างเสริมสมรรถภาพทางกาย สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๔” โดยอยู่ในความควบคุมดูแลของ ดร.เกษมสันต์ พานิชเจริญ ซึ่งเป็นประธานกรรมการควบคุมวิทยานิพนธ์ ในครั้งนี้คณะศึกษาศาสตร์ จึงขอความอนุเคราะห์ให้หนังสือได้เข้าเก็บรวบรวมข้อมูลด้วยตนเองเพื่อหาคุณภาพของเครื่องมือการวิจัย โดยเก็บรวบรวมจากนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๔ ในภาคเรียนที่ ๑ ปีการศึกษา ๒๕๖๐ ทั้งนี้โครงการดังกล่าวได้ผ่านขั้นตอนการพิจารณาจริยธรรมของวิจัยของมหาวิทยาลัยบูรพาเรียบร้อยแล้ว

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา หวังเป็นอย่างยิ่งว่าคงจะได้รับความอนุเคราะห์จากท่านด้วยดี และขอขอบคุณอย่างสูงมา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(ลงชื่อ)

เชษฐ ศิริสวัสดิ์

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. เชษฐ ศิริสวัสดิ์)

รองคณบดีฝ่ายบัณฑิตศึกษา ปฏิบัติการแทน

คณบดีคณะศึกษาศาสตร์ ปฏิบัติการแทน

ผู้ปฏิบัติหน้าที่อธิการบดีมหาวิทยาลัยบูรพา

ภาควิชาการจัดการเรียนรู้ สาขาวิชาหลักสูตรและการสอน

โทรศัพท์ ๐-๓๘๑๐-๒๐๖๕

โทรสาร ๐-๓๘๓๕-๑๐๔๓

ผู้วิจัย ๐๕๕-๔๑๕๗๕๗๕

(สำเนา)

ที่ ศธ ๖๒๑๘/ ๖๑๕๒๘

คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา
๑๖๕ ถ.ลงหาดบางแสน ต.แสนสุข
อ.เมือง จ.ชลบุรี ๒๐๑๓๑

๑๖ ตุลาคม ๒๕๖๐

เรื่อง ขอบความอนุเคราะห์ในการเก็บรวบรวมข้อมูลด้วยตนเองเพื่อการวิจัย

เรียน คณบดีคณะวิทยาศาสตร์การกีฬา

สิ่งที่แนบมาด้วย เครื่องมือเพื่อการวิจัย จำนวน ๑ ชุด

ด้วย นางสาวเจนจิรา กัลพฤกษ์ นิสิตระดับบัณฑิตศึกษา หลักสูตรการศึกษามหาบัณฑิต สาขาวิชาหลักสูตรและการสอน มหาวิทยาลัยบูรพา ได้รับอนุมัติให้ทำวิทยานิพนธ์ เรื่อง “การสร้างชุดการสอนการสร้างเสริมสมรรถภาพทางกาย สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๔” โดยอยู่ในความควบคุมดูแลของ ดร.เกษมสันต์ พานิชเจริญ ซึ่งเป็นประธานกรรมการควบคุมวิทยานิพนธ์ ใน การนี้คณะศึกษาศาสตร์ จึงขอความอนุเคราะห์ให้นิติกรได้เข้าเก็บรวบรวมข้อมูลด้วยตนเองเพื่อการวิจัย โดยเก็บรวบรวมจากนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๔ ในภาคเรียนที่ ๑ ปีการศึกษา ๒๕๖๐ ทั้งนี้โครงการดังกล่าวได้ผ่านขั้นตอนการพิจารณาจริยธรรมของวิจัยของมหาวิทยาลัยบูรพาเรียบร้อยแล้ว

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา หวังเป็นอย่างยิ่งว่าคง จะได้รับความอนุเคราะห์จากท่านด้วยดี และขอขอบคุณอย่างสูงมา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(ลงชื่อ)

เชษฐ ศิริสวัสดิ์

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. เชษฐ ศิริสวัสดิ์)

รองคณบดีฝ่ายบัณฑิตศึกษา ปฏิบัติการแทน

คณบดีคณะศึกษาศาสตร์ ปฏิบัติการแทน

ผู้ปฏิบัติหน้าที่อธิการบดีมหาวิทยาลัยบูรพา

ภาควิชาการจัดการเรียนรู้ สาขาวิชาหลักสูตรและการสอน

โทรศัพท์ ๐-๓๘๑๐-๒๐๖๕

โทรสาร ๐-๓๘๓๕-๑๐๔๓

ผู้วิจัย ๐๕๕-๔๑๕๗๕๗๕

ภาคผนวก ข

1. แสดงการหาประสิทธิภาพชุดการสอนการสร้างเสริมสมรรถภาพทางกาย โดยการใช้เกม สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4
2. แสดงค่า IOC ของแบบทดสอบย่อยประจำชุดการสอน และแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาสุขศึกษาและพลศึกษา เรื่องสมรรถภาพทางกาย โดยการใช้เกม สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4
3. แสดงคะแนนเฉลี่ย การประเมินความเหมาะสมของชุดการสอนการสร้างเสริมสมรรถภาพทางกาย โดยการใช้เกม สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 จำนวน 12 แผน
4. แสดงค่า IOC ของแบบวัดเจตคติต่อชุดการสอนการสร้างเสริมสมรรถภาพทางกาย โดยการใช้เกม สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4
5. แสดงค่าความยากง่าย ค่าอำนาจจำแนกของแบบทดสอบย่อยประจำชุดการสอน 6 ชุด

ตารางที่ 14 ผลการหาประสิทธิภาพชุดการสอน ตามเกณฑ์ที่ตั้งเป้าหมาย 80 ของชุดการสอน
 กลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษา เรื่องสมรรถภาพทางกาย โดยการใช้เกม
 สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4

นักเรียน คนที่	คะแนนจากแบบทดสอบ						รวมทุกชุด 60 คะแนน
	ชุดที่ 1	ชุดที่ 2	ชุดที่ 3	ชุดที่ 4	ชุดที่ 5	ชุดที่ 6	
1	9	9	10	8	10	10	56
2	10	10	9	8	9	8	54
3	9	10	7	7	8	7	48
4	8	9	9	10	9	8	53
5	9	10	9	8	7	10	53
6	10	10	9	9	10	9	57
7	8	8	9	9	8	8	50
8	9	8	9	10	9	7	52
9	10	8	9	9	10	9	55
10	9	9	9	8	8	8	51
11	8	8	7	10	9	10	52
12	9	9	9	9	8	7	51
13	9	9	7	7	6	9	47
14	9	9	9	8	10	8	53
15	9	10	9	10	9	10	57
16	9	9	9	9	10	9	55
17	9	9	7	7	9	10	51
18	6	7	9	8	10	7	47
19	6	7	7	9	6	10	45
20	9	9	9	10	9	9	55
21	8	8	9	9	10	7	51

ตารางที่ 14 (ต่อ)

นักเรียน คนที่	คะแนนจากแบบทดสอบ						รวมทุกชุด 60 คะแนน
	ชุดที่ 1	ชุดที่ 2	ชุดที่ 3	ชุดที่ 4	ชุดที่ 5	ชุดที่ 6	
22	10	9	7	7	9	8	50
23	8	8	8	9	8	9	50
24	9	8	7	8	9	7	48
25	6	10	8	9	7	8	48
26	7	9	7	9	9	9	50
27	8	8	8	9	9	8	50
28	8	8	9	8	8	8	49
29	7	7	8	7	8	10	47
30	8	8	8	7	8	9	48
31	8	7	8	8	7	8	46
32	10	9	7	7	8	10	51
33	10	7	8	8	7	9	49
34	8	8	8	7	7	10	48
35	7	7	8	8	8	9	47
36	10	10	8	8	8	10	54
รวม	306	308	297	301	304	312	1,828
\bar{X}	8.50	8.56	8.25	8.36	8.44	8.67	50.78
SD	1.16	1.00	0.87	0.99	1.13	1.07	3.20
สรุป	85.00	85.60	82.50	83.60	84.40	86.70	84.63
ค่าประสิทธิภาพชุดการสอน = $(50.78/60) \times 100$							84.63

ตารางที่ 15 ผลการหาค่าความยากง่ายและค่าอำนาจจำแนกของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์
ทางการเรียนของชุดการสอนกลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษา
เรื่องสมรรถภาพทางกาย โดยการใช้เกม สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4

ข้อ	ค่าความยากง่าย (<i>P</i>)	ค่าอำนาจจำแนก (<i>R</i>)
1	0.60	0.48
2	0.34	0.52
3	0.62	0.76
4	0.54	0.44
5	0.22	0.28
6	0.26	0.20
7	0.72	0.64
8	0.66	0.68
9	0.22	0.20
10	0.56	0.48
11	0.52	0.32
12	0.26	0.36
13	0.62	0.68
14	0.38	0.36
15	0.48	0.48
16	0.26	0.28
17	0.72	0.62
18	0.30	0.36
19	0.70	0.60
20	0.66	0.68
21	0.58	0.60
22	0.24	0.32
23	0.34	0.44

ตารางที่ 15 (ต่อ)

ข้อ	ค่าความยากง่าย (P)	ค่าอำนาจจำแนก (R)
24	0.26	0.36
25	0.56	0.48
26	0.64	0.64
27	0.40	0.40
28	0.26	0.20
29	0.24	0.24
30	0.62	0.60
31	0.68	0.64
32	0.32	0.40
33	0.22	0.20
34	0.70	0.68
35	0.52	0.56
36	0.68	0.64
37	0.70	0.60
38	0.68	0.56
39	0.38	0.60
40	0.22	0.36
41	0.68	0.72
42	0.64	0.56
43	0.52	0.40
44	0.60	0.64
45	0.54	0.68
46	0.30	0.44
47	0.70	0.60
48	0.70	0.68
49	0.52	0.48

ตารางที่ 15 (ต่อ)

ข้อ	ค่าความยากง่าย (<i>P</i>)	ค่าอำนาจจำแนก (<i>R</i>)
50	0.70	0.60
51	0.42	0.28
52	0.38	0.68
53	0.34	0.68
54	0.24	0.48
55	0.58	0.68
56	0.62	0.68
57	0.36	0.40
58	0.60	0.56
59	0.62	0.52
60	0.42	0.60

จากการนำแบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน วิชาสุขศึกษาและพลศึกษา เรื่อง สมรรถภาพทางกาย โดยการใช้เกม ที่มีค่าความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา ตั้งแต่ 0.50 ขึ้นไปทดลองใช้กับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ที่เคยเรียน เรื่องสมรรถภาพทางกาย พบว่า ค่าความยากง่ายและค่าอำนาจการจำแนกของข้อสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน วิชาสุขศึกษาและพลศึกษา ที่มีความยากง่ายอยู่ในระดับ 0.20-0.80 และค่าอำนาจการจำแนกที่ 0.20 ขึ้นไป ซึ่งได้ทำการคัดเลือกข้อที่ผ่านเกณฑ์ของแบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนจำนวน 60 ข้อ นำไปทดลองใช้กับกลุ่มตัวอย่าง

ตารางที่ 16 การตรวจสอบความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหาของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน
ชุดการสอนที่ 1 โดยผู้เชี่ยวชาญ

ข้อ	ผู้เชี่ยวชาญ					รวม	IOC	สรุป
	คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3	คนที่ 4	คนที่ 5			
1	0	1	1	1	1	4	0.80	ใช้ได้
2	1	1	1	1	1	5	1.00	ใช้ได้
3	0	1	1	1	1	4	0.80	ใช้ได้
4	0	1	1	1	1	4	0.80	ใช้ได้
5	1	1	1	1	1	5	1.00	ใช้ได้
6	0	1	1	1	1	4	0.80	ใช้ได้
7	1	1	1	1	1	5	1.00	ใช้ได้
8	1	1	1	1	1	5	1.00	ใช้ได้
9	1	1	1	1	1	5	1.00	ใช้ได้
10	1	1	1	1	1	5	1.00	ใช้ได้

ตารางที่ 17 การตรวจสอบความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหาของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน
ชุดการสอนที่ 2 โดยผู้เชี่ยวชาญ

ข้อ	ผู้เชี่ยวชาญ					รวม	IOC	สรุป
	คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3	คนที่ 4	คนที่ 5			
1	0	1	1	1	1	4	0.80	ใช้ได้
2	1	1	1	1	1	5	1.00	ใช้ได้
3	1	1	1	1	1	5	1.00	ใช้ได้
4	1	1	1	1	1	5	1.00	ใช้ได้
5	1	1	1	1	1	5	1.00	ใช้ได้
6	1	1	0	1	1	4	0.80	ใช้ได้
7	1	1	1	1	1	5	1.00	ใช้ได้
8	1	1	0	1	1	4	0.80	ใช้ได้
9	1	1	1	1	1	5	1.00	ใช้ได้
10	1	1	1	1	1	5	1.00	ใช้ได้

ตารางที่ 18 การตรวจสอบความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหาของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน
ชุดการสอนที่ 3 โดยผู้เชี่ยวชาญ

ข้อ	ผู้เชี่ยวชาญ					รวม	IOC	สรุป
	คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3	คนที่ 4	คนที่ 5			
1	1	1	1	1	1	5	1.00	ใช้ได้
2	1	1	1	1	1	5	1.00	ใช้ได้
3	1	1	1	1	1	5	1.00	ใช้ได้
4	1	1	1	1	1	5	1.00	ใช้ได้
5	1	1	1	1	1	5	1.00	ใช้ได้
6	0	1	1	1	1	4	0.80	ใช้ได้
7	1	1	1	1	1	5	1.00	ใช้ได้
8	1	1	1	1	1	5	1.00	ใช้ได้
9	1	1	1	1	1	5	1.00	ใช้ได้
10	1	1	1	1	1	5	1.00	ใช้ได้

ตารางที่ 19 การตรวจสอบความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหาของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน
ชุดการสอนที่ 4 โดยผู้เชี่ยวชาญ

ข้อ	ผู้เชี่ยวชาญ					รวม	IOC	สรุป
	คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3	คนที่ 4	คนที่ 5			
1	1	1	1	1	1	5	1.00	ใช้ได้
2	1	1	1	1	1	5	1.00	ใช้ได้
3	1	1	1	1	1	5	1.00	ใช้ได้
4	1	1	1	1	1	5	1.00	ใช้ได้
5	1	1	0	1	1	4	0.80	ใช้ได้
6	1	1	1	1	1	5	1.00	ใช้ได้
7	1	1	1	1	1	5	1.00	ใช้ได้
8	0	1	1	1	1	4	0.80	ใช้ได้
9	1	1	1	1	1	5	1.00	ใช้ได้
10	1	1	1	1	1	5	1.00	ใช้ได้

ตารางที่ 20 การตรวจสอบความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหาของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน
ชุดการสอนที่ 5 โดยผู้เชี่ยวชาญ

ข้อ	ผู้เชี่ยวชาญ					รวม	IOC	สรุป
	คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3	คนที่ 4	คนที่ 5			
1	1	1	1	1	1	5	1.00	ใช้ได้
2	0	1	1	1	1	4	0.80	ใช้ได้
3	1	1	1	1	1	5	1.00	ใช้ได้
4	1	1	1	1	1	5	1.00	ใช้ได้
5	0	1	1	1	1	4	0.80	ใช้ได้
6	1	1	1	1	1	5	1.00	ใช้ได้
7	1	1	1	1	1	5	1.00	ใช้ได้
8	1	1	1	1	1	5	1.00	ใช้ได้
9	0	1	1	1	1	4	0.80	ใช้ได้
10	1	1	1	1	1	5	1.00	ใช้ได้

ตารางที่ 21 การตรวจสอบความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหาของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน
ชุดการสอนที่ 6 โดยผู้เชี่ยวชาญ

ข้อ	ผู้เชี่ยวชาญ					รวม	IOC	สรุป
	คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3	คนที่ 4	คนที่ 5			
1	1	1	1	0	1	4	0.80	ใช้ได้
2	1	1	1	0	1	4	0.80	ใช้ได้
3	1	1	1	1	1	5	1.00	ใช้ได้
4	1	1	0	1	1	4	0.80	ใช้ได้
5	1	1	1	1	1	5	1.00	ใช้ได้
6	1	1	1	1	1	5	1.00	ใช้ได้
7	1	1	1	0	1	4	0.80	ใช้ได้
8	1	1	1	1	1	5	1.00	ใช้ได้
9	1	1	1	1	1	5	1.00	ใช้ได้
10	1	1	1	1	1	5	1.00	ใช้ได้

จากตารางที่ 16-21 เป็นตารางที่แสดงผลการตรวจสอบความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหาของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน จำนวน 10 ข้อต่อ 1 ชุด พบว่า ความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหาข้อสอบมีความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหาทุกข้อ จึงนำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ที่มีความสามารถใช้ได้ไปทดสอบกับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ที่เรียนด้วยชุดการสอนการสร้างเสริมสมรรถภาพทางกาย โดยการใช้เกม เรื่อง สมรรถภาพทางกาย เพื่อหาค่าความยากง่าย ค่าอำนาจการจำแนก และค่าความเชื่อมั่น

ตารางที่ 22 การตรวจสอบความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหาของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน วิชาสุขศึกษาและพลศึกษา เรื่องสมรรถภาพทางกาย โดยการใช้เกม สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 โดยผู้เชี่ยวชาญ

ข้อ	ผู้เชี่ยวชาญ					รวม	IOC	สรุป
	คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3	คนที่ 4	คนที่ 5			
1	0	1	1	1	1	4	0.80	ใช้ได้
2	1	1	1	1	1	5	1.00	ใช้ได้
3	0	1	1	1	1	4	0.80	ใช้ได้
4	0	1	1	1	1	4	0.80	ใช้ได้
5	1	1	1	1	1	5	1.00	ใช้ได้
6	0	1	1	1	1	4	0.80	ใช้ได้
7	1	1	1	1	1	5	1.00	ใช้ได้
8	1	1	1	1	1	5	1.00	ใช้ได้
9	1	1	1	1	1	5	1.00	ใช้ได้
10	1	1	1	1	1	5	1.00	ใช้ได้
11	1	1	1	1	1	5	1.00	ใช้ได้
12	1	1	1	1	1	5	1.00	ใช้ได้
13	1	1	1	1	1	5	1.00	ใช้ได้
14	1	1	1	1	1	5	1.00	ใช้ได้
15	1	1	1	1	1	5	1.00	ใช้ได้
16	1	1	1	1	1	5	1.00	ใช้ได้
17	1	1	1	1	1	5	1.00	ใช้ได้

ตารางที่ 22 (ต่อ)

ข้อ	ผู้เชี่ยวชาญ					รวม	IOC	สรุป
	คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3	คนที่ 4	คนที่ 5			
18	1	1	1	1	1	5	1.00	ใช้ได้
19	1	1	1	1	1	5	1.00	ใช้ได้
20	1	1	0	1	1	4	0.80	ใช้ได้
21	1	1	1	1	1	5	1.00	ใช้ได้
22	0	1	1	1	1	4	0.80	ใช้ได้
23	1	1	1	1	1	5	1.00	ใช้ได้
24	1	1	1	1	1	5	1.00	ใช้ได้
25	0	1	1	1	1	4	0.80	ใช้ได้
26	1	1	1	0	1	4	0.80	ใช้ได้
27	1	1	1	0	1	4	0.80	ใช้ได้
28	1	1	1	1	1	5	1.00	ใช้ได้
29	1	1	0	1	1	4	0.80	ใช้ได้
30	1	1	1	1	1	5	1.00	ใช้ได้

จากตารางที่ 22 ผลการตรวจสอบความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหาของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน วิชาสุขศึกษาและพลศึกษา เรื่องสมรรถภาพทางกาย จำนวน 30 ข้อ พบว่าความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา ข้อสอบมีความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหาทุกข้อ จึงนำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ที่มีความเที่ยงตรงที่ใช้ได้ ไปทดลองใช้กับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ที่เคยเรียนเรื่อง สมรรถภาพทางกายมาแล้ว เพื่อหาค่าความยากง่าย ค่าอำนาจการจำแนก และค่าความเชื่อมั่น

ตารางที่ 23 การตรวจสอบความเที่ยงตรงเชิงของคำถามของแบบวัดเจตคติต่อวิชาสุขศึกษาและ
พลศึกษา โดยผู้เชี่ยวชาญ

ข้อ	ผู้เชี่ยวชาญ					รวม	IOC	สรุป
	คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3	คนที่ 4	คนที่ 5			
1	1	1	1	1	1	5	1.00	ใช้ได้
2	1	1	1	1	1	5	1.00	ใช้ได้
3	1	1	1	1	1	5	1.00	ใช้ได้
4	1	1	1	1	1	5	1.00	ใช้ได้
5	1	1	1	1	1	5	1.00	ใช้ได้
6	1	1	1	1	1	5	1.00	ใช้ได้
7	0	1	1	1	1	4	0.80	ใช้ได้
8	1	1	0	1	1	4	0.80	ใช้ได้
9	1	1	1	1	1	5	1.00	ใช้ได้
10	1	1	0	1	1	4	0.80	ใช้ได้

จากผลการตรวจสอบความเที่ยงตรงของคำถามแบบวัดเจตคติต่อวิชาสุขศึกษาและ
พลศึกษา ทั้ง 10 ข้อ พบว่าคำถามวัดเจตคติต่อวิชาสุขศึกษาและพลศึกษามีค่าความเที่ยงตรง
ของคำถามทุกข้อ จึงนำแบบวัดเจตคติต่อวิชาสุขศึกษาและพลศึกษาที่มีความเที่ยงตรงใช้ได้
ไปทดลองใช้กับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง ที่เรียนด้วยชุดการสอน
การสร้างเสริมสมรรถภาพทางกาย โดยการใช้เกม เรื่องสมรรถภาพทางกาย เพื่อหาค่าความเชื่อมั่น

ตารางที่ 24 ค่าเฉลี่ยคะแนนการประเมินความเหมาะสมของชุดการสอนการสร้างเสริมสมรรถภาพ
 ทางกาย โดยการใช้เกม สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4
 แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 1 เรื่อง ความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับสมรรถภาพทางกาย
 (Walk Rally)

องค์ประกอบของ แผนการจัดการเรียนรู้	คะแนนความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ					รวม	ค่า เฉลี่ย	ระดับความ เหมาะสม
	คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3	คนที่ 4	คนที่ 5			
1	5	5	5	4	5	24	4.80	มากที่สุด
2	5	4	5	4	5	23	4.60	มากที่สุด
3	5	5	4	4	5	23	4.60	มากที่สุด
4	3	3	2	4	3	15	3.00	ปานกลาง
5	3	5	5	4	5	22	4.40	มาก
6	3	5	5	4	4	21	4.20	มาก
7	2	5	4	4	5	20	4.00	มาก
8	3	4	4	4	5	20	4.00	มาก
9	3	5	4	4	5	21	4.20	มาก
10	3	5	4	4	5	21	4.20	มาก
11	5	5	5	5	5	25	5.00	มากที่สุด

ตารางที่ 25 ค่าเฉลี่ยคะแนนการประเมินความเหมาะสมของชุดการสอนการสร้างเสริมสมรรถภาพ
 ทางการ โดยการใช้เกม สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4
 แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 2 เรื่อง การวางแผนสร้างเสริมสมรรถภาพทางการ (เกมบัตรคำ)

องค์ประกอบของ แผนการจัดการเรียนรู้	คะแนนความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ					รวม	ค่า เฉลี่ย	ระดับความ เหมาะสม
	คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3	คนที่ 4	คนที่ 5			
1	5	5	5	4	5	24	4.80	มากที่สุด
2	5	4	5	4	5	23	4.60	มากที่สุด
3	5	5	5	4	5	24	4.80	มากที่สุด
4	3	3	5	4	5	20	4.00	มาก
5	3	5	5	4	5	22	4.40	มาก
6	3	5	5	4	4	21	4.20	มาก
7	3	5	4	4	5	21	4.20	มาก
8	3	4	4	4	5	20	4.00	มาก
9	3	5	4	4	5	21	4.20	มาก
10	3	5	4	4	5	21	4.20	มาก
11	5	4	4	5	5	23	4.60	มากที่สุด

ตารางที่ 26 ค่าเฉลี่ยคะแนนการประเมินความเหมาะสมของชุดการสอนการสร้างเสริมสมรรถภาพ
 ทางกาย โดยการใช้เกม สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4
 แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 3 เรื่อง องค์ประกอบของร่างกาย (เกมข้ามสิ่งกีดขวาง)

องค์ประกอบของ แผนการจัดการเรียนรู้	คะแนนความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ					รวม	ค่า เฉลี่ย	ระดับความ เหมาะสม
	คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3	คนที่ 4	คนที่ 5			
1	4	5	5	4	5	23	4.60	มากที่สุด
2	4	4	5	4	5	22	4.40	มาก
3	4	5	4	4	5	22	4.40	มาก
4	3	3	5	4	5	20	4.00	มาก
5	3	5	5	4	5	22	4.40	มาก
6	3	5	5	4	4	21	4.20	มาก
7	3	5	5	3	5	21	4.20	มาก
8	3	4	5	2	5	19	3.80	มาก
9	3	5	4	2	5	19	3.80	มาก
10	3	5	4	3	5	20	4.00	มาก
11	4	5	4	4	5	22	4.40	มาก

ตารางที่ 27 ค่าเฉลี่ยคะแนนการประเมินความเหมาะสมของชุดการสอนการสร้างเสริมสมรรถภาพ
 ทางการใช้เกม สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4
 แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 4 เรื่อง องค์ประกอบของร่างกาย (เกมแต่งตัวไปโยนโบว์ลิ่ง)

องค์ประกอบของ แผนการจัดการเรียนรู้	คะแนนความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ					รวม	ค่า เฉลี่ย	ระดับความ เหมาะสม
	คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3	คนที่ 4	คนที่ 5			
1	4	5	5	4	5	23	4.60	มากที่สุด
2	5	2	5	4	5	21	4.20	มาก
3	5	5	3	4	5	22	4.40	มาก
4	3	3	3	3	4	16	3.20	ปานกลาง
5	3	5	5	3	5	21	4.20	มาก
6	3	5	5	3	4	20	4.00	มาก
7	2	5	3	1	5	16	3.20	ปานกลาง
8	3	4	4	1	5	17	3.40	ปานกลาง
9	3	5	4	1	5	18	3.60	มาก
10	3	5	4	2	5	19	3.80	มาก
11	4	5	4	4	5	22	4.40	มาก

ตารางที่ 28 ค่าเฉลี่ยคะแนนการประเมินความเหมาะสมของชุดการสอนการสร้างเสริมสมรรถภาพ
 ทางการใช้เกม สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4
 แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 5 เรื่อง ความอดทนของระบบไหลเวียนโลหิต (เกมวิ่งผสม)

องค์ประกอบของ แผนการจัดการเรียนรู้	คะแนนความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ					รวม	ค่า เฉลี่ย	ระดับความ เหมาะสม
	คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3	คนที่ 4	คนที่ 5			
1	5	5	5	4	5	24	4.80	มากที่สุด
2	5	4	5	4	5	23	4.60	มากที่สุด
3	5	5	4	3	5	22	4.40	มาก
4	3	3	4	3	5	18	3.60	มาก
5	3	5	5	3	5	21	4.20	มาก
6	3	5	5	3	5	21	4.20	มาก
7	3	5	4	3	5	20	4.00	มาก
8	5	4	4	2	5	20	4.00	มาก
9	3	5	5	3	5	21	4.20	มาก
10	3	5	4	3	5	20	4.00	มาก
11	4	4	4	4	5	21	4.20	มาก

ตารางที่ 29 ค่าเฉลี่ยคะแนนการประเมินความเหมาะสมของชุดการสอนการสร้างเสริมสมรรถภาพ
 ทางกาย โดยการใช้เกม สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4
 แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 6 เรื่อง ความอดทนของระบบไหลเวียนโลหิต (เกมวิ่งจิ้งหรีด)

องค์ประกอบของ แผนการจัดการเรียนรู้	คะแนนความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ					รวม	ค่า เฉลี่ย	ระดับความ เหมาะสม
	คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3	คนที่ 4	คนที่ 5			
1	5	5	5	4	5	24	4.80	มากที่สุด
2	5	3	5	4	5	22	4.40	มากที่สุด
3	5	5	5	4	5	24	4.80	มากที่สุด
4	3	3	5	4	5	20	4.00	มาก
5	3	5	5	3	5	21	4.20	มาก
6	3	5	5	3	4	20	4.00	มาก
7	3	5	5	3	5	21	4.20	มาก
8	4	4	4	1	5	18	3.60	มาก
9	3	5	5	1	5	19	3.80	มาก
10	3	5	4	3	5	20	4.00	มาก
11	4	4	4	4	5	21	4.20	มาก

ตารางที่ 30 ค่าเฉลี่ยคะแนนการประเมินความเหมาะสมของชุดการสอนการสร้างเสริมสมรรถภาพ
 ทางกาย โดยการใช้เกม สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4
 แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 7 เรื่อง ความอ่อนตัว (เกมขวัดบอลลอดอุโมงค์-ข้ามอุโมงค์)

องค์ประกอบของ แผนการจัดการเรียนรู้	คะแนนความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ					รวม	ค่า เฉลี่ย	ระดับความ เหมาะสม
	คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3	คนที่ 4	คนที่ 5			
1	5	5	5	4	5	24	4.80	มากที่สุด
2	5	4	5	4	5	23	4.60	มากที่สุด
3	5	5	5	4	5	24	4.80	มากที่สุด
4	4	3	5	4	5	21	4.20	มาก
5	3	5	5	4	5	22	4.40	มาก
6	3	5	5	4	4	21	4.20	มาก
7	2	5	4	3	5	19	3.80	มาก
8	4	4	4	2	5	19	3.80	มาก
9	3	5	5	2	5	20	4.00	มาก
10	3	5	4	3	5	20	4.00	มาก
11	4	4	4	5	5	22	4.40	มาก

ตารางที่ 31 ค่าเฉลี่ย คะแนนการประเมินความเหมาะสมของชุดการสอนการสร้างเสริมสมรรถภาพ
 ทางกาย โดยการใช้เกม สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4
 แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 8 เรื่อง ความอ่อนตัว (เกมดักแด้-กรรเชียงบก)

องค์ประกอบของ แผนการจัดการเรียนรู้	คะแนนความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ					รวม	ค่า เฉลี่ย	ระดับความ เหมาะสม
	คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3	คนที่ 4	คนที่ 5			
1	5	5	5	4	5	24	4.80	มากที่สุด
2	5	2	5	4	5	21	4.20	มาก
3	4	5	5	4	5	23	4.60	มากที่สุด
4	3	3	5	4	4	19	3.80	มาก
5	3	5	5	3	5	21	4.20	มาก
6	3	5	5	4	4	21	4.20	มาก
7	3	5	4	3	5	20	4.00	มาก
8	3	4	4	3	5	19	3.80	มาก
9	3	5	5	3	5	21	4.20	มาก
10	3	5	4	3	5	20	4.00	มาก
11	4	4	4	5	5	22	4.40	มาก

ตารางที่ 32 ค่าเฉลี่ย คะแนนการประเมินความเหมาะสมของชุดการสอนการสร้างเสริมสมรรถภาพ
 ทางกาย โดยการใช้เกม สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4
 แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 9 เรื่อง ความอดทนของกล้ามเนื้อ (เกมกระโดดกบ)

องค์ประกอบของ แผนการจัดการเรียนรู้	คะแนนความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ					รวม	ค่า เฉลี่ย	ระดับความ เหมาะสม
	คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3	คนที่ 4	คนที่ 5			
1	5	5	5	4	5	24	4.80	มากที่สุด
2	5	4	5	4	5	23	4.60	มากที่สุด
3	5	5	5	4	5	24	4.80	มากที่สุด
4	4	3	5	4	5	21	4.20	มาก
5	3	5	5	4	5	22	4.40	มาก
6	3	5	5	4	4	21	4.20	มาก
7	3	5	4	2	5	19	3.80	มาก
8	5	4	4	3	5	21	4.20	มาก
9	3	5	5	3	5	21	4.20	มาก
10	3	5	4	4	5	21	4.20	มาก
11	4	4	5	5	5	23	4.60	มากที่สุด

ตารางที่ 33 ค่าเฉลี่ย คะแนนการประเมินความเหมาะสมของชุดการสอนการสร้างเสริมสมรรถภาพ
 ทางกาย โดยการใช้เกม สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4
 แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 10 เรื่อง ความอดทนของกล้ามเนื้อ (เกมชักเย่อคน)

องค์ประกอบของ แผนการจัดการเรียนรู้	คะแนนความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ					รวม	ค่า เฉลี่ย	ระดับความ เหมาะสม
	คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3	คนที่ 4	คนที่ 5			
1	5	5	5	4	5	24	4.80	มากที่สุด
2	5	2	5	4	5	21	4.20	มาก
3	5	5	5	4	5	24	4.80	มากที่สุด
4	5	3	5	4	4	21	4.20	มาก
5	3	5	5	3	5	21	4.20	มาก
6	3	5	5	3	4	20	4.00	มาก
7	3	5	4	2	5	19	3.80	มาก
8	4	4	4	1	5	18	3.60	มาก
9	3	5	5	3	5	21	4.20	มาก
10	3	5	4	3	5	20	4.00	มาก
11	4	4	5	5	5	23	4.60	มากที่สุด

ตารางที่ 34 ค่าเฉลี่ย คะแนนการประเมินความเหมาะสมของชุดการสอนการสร้างเสริมสมรรถภาพ
 ทางการใช้เกม สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4
 แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 11 เรื่อง ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ (เกมวิ่ง 3 ขา)

องค์ประกอบของ แผนการจัดการเรียนรู้	คะแนนความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ					รวม	ค่า เฉลี่ย	ระดับความ เหมาะสม
	คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3	คนที่ 4	คนที่ 5			
1	5	5	5	4	5	24	4.80	มากที่สุด
2	5	4	5	4	5	23	4.60	มากที่สุด
3	5	5	5	4	5	24	4.80	มากที่สุด
4	3	3	5	4	4	19	3.80	มาก
5	3	5	5	4	5	22	4.40	มาก
6	3	5	5	4	4	21	4.20	มาก
7	3	5	4	4	5	21	4.20	มาก
8	4	4	5	4	5	22	4.40	มาก
9	3	5	5	4	5	22	4.40	มาก
10	3	5	4	4	5	21	4.20	มาก
11	4	4	5	4	5	22	4.40	มาก

ตารางที่ 35 ค่าเฉลี่ย คะแนนการประเมินความเหมาะสมของชุดการสอนการสร้างเสริมสมรรถภาพ
 ทางการใช้เกม สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4
 แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 12 เรื่อง ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ (เกมวิ่งเปรี๊ยะระเบิด)

องค์ประกอบของ แผนการจัดการเรียนรู้	คะแนนความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ					รวม	ค่า เฉลี่ย	ระดับความ เหมาะสม
	คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3	คนที่ 4	คนที่ 5			
1	5	5	5	4	5	24	4.80	มากที่สุด
2	5	2	5	4	5	21	4.20	มาก
3	5	5	5	4	5	24	4.80	มากที่สุด
4	4	3	5	4	4	20	4.00	มาก
5	3	5	5	4	5	22	4.40	มาก
6	3	5	5	3	4	20	4.00	มาก
7	3	5	4	4	5	21	4.20	มาก
8	5	4	4	3	5	21	4.20	มาก
9	3	5	5	4	5	22	4.40	มาก
10	3	5	4	4	5	21	4.20	มาก
11	4	4	5	4	5	22	4.40	มาก

ตารางที่ 36 การหาค่าความยากง่าย (P) และค่าอำนาจการจำแนก (R) ของแบบทดสอบ
วัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน จำนวน 10 ข้อ ชุดการสอนที่ 1

ชุด การสอนที่	ข้อ	ค่าความยากง่าย (P)	ค่าอำนาจการจำแนก (R)
1	1	0.64	0.56
	2	0.60	0.72
	3	0.64	0.64
	4	0.60	0.64
	5	0.52	0.72
	6	0.62	0.52
	7	0.68	0.72
	8	0.64	0.64
	9	0.54	0.60
	10	0.64	0.80

ตารางที่ 37 การหาค่าความยากง่าย (P) และค่าอำนาจการจำแนก (R) ของแบบทดสอบ
วัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน จำนวน 10 ข้อ ชุดการสอนที่ 2

ชุด การสอนที่	ข้อ	ค่าความยากง่าย (P)	ค่าอำนาจการจำแนก (R)
2	1	0.58	0.68
	2	0.44	0.48
	3	0.64	0.64
	4	0.56	0.56
	5	0.62	0.68
	6	0.58	0.76
	7	0.72	0.64
	8	0.70	0.68
	9	0.64	0.64
	10	0.68	0.64

ตารางที่ 38 การหาค่าความยากง่าย (P) และค่าอำนาจการจำแนก (R) ของแบบทดสอบ
วัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน จำนวน 10 ข้อ ชุดการสอนที่ 3

ชุด การสอนที่	ข้อ	ค่าความยากง่าย (P)	ค่าอำนาจการจำแนก (R)
3	1	0.66	0.76
	2	0.50	0.44
	3	0.56	0.40
	4	0.72	0.64
	5	0.60	0.64
	6	0.70	0.68
	7	0.66	0.76
	8	0.62	0.76
	9	0.54	0.60
	10	0.38	0.52

ตารางที่ 39 การหาค่าความยากง่าย (P) และค่าอำนาจการจำแนก (R) ของแบบทดสอบ
วัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน จำนวน 10 ข้อ ชุดการสอนที่ 4

ชุด การสอนที่	ข้อ	ค่าความยากง่าย (P)	ค่าอำนาจการจำแนก (R)
4	1	0.66	0.76
	2	0.52	0.48
	3	0.60	0.48
	4	0.72	0.64
	5	0.62	0.60
	6	0.70	0.68
	7	0.66	0.76
	8	0.62	0.76
	9	0.52	0.56
	10	0.40	0.56

ตารางที่ 40 การหาค่าความยากง่าย (P) และค่าอำนาจการจำแนก (R) ของแบบทดสอบ
วัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน จำนวน 10 ข้อ ชุดการสอนที่ 5

ชุด การสอนที่	ข้อ	ค่าความยากง่าย (P)	ค่าอำนาจการจำแนก (R)
5	1	0.66	0.76
	2	0.54	0.60
	3	0.58	0.52
	4	0.72	0.64
	5	0.62	0.60
	6	0.70	0.68
	7	0.66	0.76
	8	0.62	0.76
	9	0.52	0.56
	10	0.46	0.60

ตารางที่ 41 การหาค่าความยากง่าย (P) และค่าอำนาจการจำแนก (R) ของแบบทดสอบ
วัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน จำนวน 10 ข้อ ชุดการสอนที่ 6

ชุด การสอนที่	ข้อ	ค่าความยากง่าย (P)	ค่าอำนาจการจำแนก (R)
6	1	0.70	0.68
	2	0.56	0.64
	3	0.60	0.56
	4	0.72	0.64
	5	0.62	0.60
	6	0.72	0.64
	7	0.66	0.76
	8	0.62	0.76
	9	0.54	0.60
	10	0.50	0.68

จากตารางที่ 36-41 เป็นตารางแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่มีค่าความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา ตั้งแต่ 0.50 ขึ้นไปทดสอบกับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 พบว่า ค่าความยากง่ายและอำนาจการจำแนกของข้อสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่มีความยากง่ายอยู่ในระดับ 0.20-0.80 และค่าอำนาจการจำแนกที่ 0.20 ขึ้นไป ซึ่งได้ทำการคัดเลือกข้อที่ผ่านเกณฑ์ของชุดการสอนแต่ละชุด จำนวน 10 ข้อต่อ 1 ชุด นำไปทดลองใช้กับกลุ่มตัวอย่างต่อไป

ตารางที่ 42 การหาผลรวมของคะแนนเจตคติต่อวิชาสุขศึกษาและพลศึกษา ของนักเรียน
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4

รายการประเมิน	ระดับความคิดเห็น					ค่าเฉลี่ย	SD	ระดับ
	5	4	3	2	1			
1. นักเรียนชอบเรียนวิชาพลศึกษา	28	2	6	0	0	4.61	0.76	มากที่สุด
2. นักเรียนเห็นว่าการเรียนพลศึกษา เป็นสิ่งที่สนุกสนาน และนักเรียน มีความสุขกับการเรียนวิชาพลศึกษา	30	3	3	0	0	4.75	0.60	มากที่สุด
3. นักเรียนรู้สึกเบื่อหน่ายเมื่อถึงเวลาเรียน พลศึกษา	35	1	0	0	0	4.97	0.16	มากที่สุด
4. นักเรียนมาเรียนวิชาพลศึกษา อย่างสม่ำเสมอ	32	2	2	0	0	4.83	0.50	มากที่สุด
5. นักเรียนพอใจกับอุปกรณ์การเรียน วิชาพลศึกษา	31	5	0	0	0	4.86	0.35	มากที่สุด
6. นักเรียนเห็นว่าวิชาพลศึกษาเป็นวิชา ที่มีประโยชน์	29	5	2	0	0	4.75	0.55	มากที่สุด
7. นักเรียนชอบทำตามแบบฝึก ที่ครูสาธิตให้	33	2	1	0	0	4.89	0.39	มากที่สุด
8. นักเรียนนำทักษะที่ครูสอน ไปฝึกปฏิบัติที่บ้าน	32	2	2	0	0	4.83	0.50	มากที่สุด
9. นักเรียนเห็นว่าวิชาพลศึกษา ทำให้ร่างกายแข็งแรง	34	1	1	0	0	4.92	0.36	มากที่สุด
10. นักเรียนมีความสุขในการเรียน พลศึกษาร่วมกันกับเพื่อนร่วมชั้น	35	1	0	0	0	4.97	0.16	มากที่สุด
รวม	319	24	17	0	0	4.84	0.43	มากที่สุด

จากตารางที่ 42 พบว่าเจตคติของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 หลังเรียนที่มีต่อการสอนกลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษา เรื่อง สมรรถภาพทางกาย ในภาพรวมมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.84 อยู่ในระดับ มากที่สุด

ภาคผนวก ค

1. คู่มือการใช้ชุดการสอนการสร้างเสริมสมรรถภาพทางกาย โดยการใช้เกม สำหรับนักเรียน
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4
2. ตัวอย่างชุดการสอนการสร้างเสริมสมรรถภาพทางกาย โดยการใช้เกม สำหรับนักเรียน
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 จำนวน 6 ชุด
3. ตัวอย่างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาสุขศึกษาและพลศึกษา
เรื่อง สมรรถภาพทางกาย สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 จำนวน 30 ข้อ
4. แบบทดสอบสมรรถภาพทางกาย สำหรับเด็กไทย อายุ 7-18 ปี (กรมพลศึกษา)
5. แบบวัดเจตคติต่อชุดการสอนการสร้างเสริมสมรรถภาพทางกาย โดยการใช้เกม สำหรับนักเรียน
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4

คู่มือการใช้
ชุดการสอนการสร้างเสริมสมรรถภาพทางกาย โดยใช้เกม
สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4

โดย
นางสาวเจนจิรา กัลพฤกษ์
รหัสบัณฑิต 58910180

หลักสูตรการศึกษามหาบัณฑิต สาขาหลักสูตรและการสอน
คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา

ชุดการสอนการสร้างเสริมสมรรถภาพทางกาย โดยใช้เกม สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4
ประกอบด้วยชุดการสอน จำนวน 6 ชุด แผนจัดการเรียนรู้ จำนวน 12 แผน

ชุดที่	ชุดการสอน	เกมที่ใช้ในแผนจัดการเรียนรู้	จำนวน (แผน)
1	ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับสมรรถภาพทางกายและการวางแผนสร้างเสริมสมรรถภาพทางกาย	1. เกม Walk Rally 2. เกมบัตรคำ	2
2	องค์ประกอบของร่างกาย	3. เกมข้ามสิ่งกีดขวาง 4. เกมแต่งตัวไปโยนโบว์ลิ่ง	2
3	ความอดทนของระบบไหลเวียนโลหิต	5. เกมวิ่งผสม 6. เกมวิ่งจิ้งหรีด	2
4	ความอ่อนตัว	7. เกมขวิดบอลลอดอุโมงค์-ข้ามอุโมงค์ 8. เกมดักแด้-กรรเชียงบก	2
5	ความอดทนของกล้ามเนื้อ	9. เกมกระโดดกบ 10. ชักเย่อคน	2
6	ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ	11. เกมวิ่ง 3 ขา 12. เกมวิ่งเปี้ยวระเบิด	2

ชุดการสอนการสร้างเสริมสมรรถภาพทางกาย โดยใช้เกม สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4

THE CONSTRUCTION OF INSTRUCTIONAL PACKAGE TO HEALTH RELATED PHYSICAL FITNESS BY USING GAMES FOR MATHAYOMSUKSA 4 STUDENTS

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยประกอบด้วย

1. ชุดการสอนการสร้างเสริมสมรรถภาพทางกาย โดยใช้เกม สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 จำนวน 6 ชุด

- คู่มือชุดการสอนการสร้างเสริมสมรรถภาพทางกาย โดยใช้เกม สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4

- แผนจัดการเรียนรู้การสร้างเสริมสมรรถภาพทางกาย โดยใช้เกม สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 จำนวน 12 แผน 12 ชั่วโมง

- แบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ก่อนเรียน-หลังเรียน จำนวน 60 ข้อ

2. แบบทดสอบสมรรถภาพทางกายสำหรับเด็กไทย อายุ 7-18 ปี (กรมพลศึกษา)

3. แบบวัดเจตคติของชุดการสอนการสร้างเสริมสมรรถภาพทางกาย โดยใช้เกม สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4

**คู่มือการใช้ ชุดการสอนการสร้างเสริมสมรรถภาพทางกาย โดยการใช้เกม
สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4**

วัตถุประสงค์

1. เพื่อสร้างและหาประสิทธิภาพของชุดการสอนสำหรับนักเรียน ตามเกณฑ์ 80/ 80
2. เพื่อเปรียบเทียบสมรรถภาพทางกายของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ก่อนเรียนและหลังเรียนที่เรียนด้วยชุดการสอนสร้างเสริมสมรรถภาพทางกายโดยการใช้เกม
3. เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนระหว่างก่อนและหลังเรียนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ที่เรียนด้วยชุดการสอนการสร้างเสริมสมรรถภาพทางกาย โดยการใช้เกม
4. เพื่อวัดเจตคติของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนชลกันยานุกูล ที่มีต่อชุดการสอนการสร้างเสริมสมรรถภาพทางกาย โดยการใช้เกม

ชุดการสอนการสร้างเสริมสมรรถภาพทางกาย โดยการใช้เกม รายวิชาพลศึกษา สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ประกอบด้วย 6 ชุดการสอน คือ

ชุดที่ 1 ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับสมรรถภาพทางกาย และการวางแผนสร้างเสริมสมรรถภาพทางกาย
จุดประสงค์

1. เพื่ออธิบายการวางแผนสร้างเสริมสมรรถภาพทางกายได้อย่างถูกต้อง
2. เพื่อสามารถปฏิบัติการสร้างเสริมสมรรถภาพทางกายได้อย่างถูกต้อง ประกอบด้วยเนื้อหาความรู้ ดังนี้
 1. สมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพและการวางแผนสร้างเสริมสมรรถภาพทางกาย
 2. เกณฑ์มาตรฐานสมรรถภาพทางกายของนักเรียนเด็กไทย อายุ 7-18 ปี
กรมพลศึกษา
 3. แบบทดสอบวัดความรู้เรื่องความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับสมรรถภาพทางกาย

ชุดที่ 2 การสร้างเสริมสมรรถภาพทางกายด้านองค์ประกอบของร่างกาย

จุดประสงค์

1. เพื่ออธิบายเกี่ยวกับองค์ประกอบของร่างกายได้อย่างถูกต้อง
 2. เพื่อปฏิบัติการสร้างเสริมสมรรถภาพทางกายด้านองค์ประกอบของร่างกายได้อย่างถูกต้อง
- ประกอบด้วยแบบฝึก ดังนี้

1. แบบฝึกสมรรถภาพทางกายเพื่อสร้างเสริมองค์ประกอบของร่างกายโดยการใช้เกม
2. แบบทดสอบวัดความรู้เรื่ององค์ประกอบของร่างกาย

3. แบบทดสอบสมรรถภาพทางกายโดยใช้แบบวัดสัดส่วนร่างกาย

ชุดที่ 3 การสร้างเสริมสมรรถภาพทางกายด้านความอดทนของระบบไหลเวียนโลหิต

จุดประสงค์

1. เพื่ออธิบายเกี่ยวกับความอดทนของระบบไหลเวียนโลหิตได้อย่างถูกต้อง
2. เพื่อปฏิบัติการสร้างเสริมสมรรถภาพทางกายด้านความอดทนของระบบไหลเวียนโลหิตได้อย่างถูกต้อง

ประกอบด้วยแบบฝึก ดังนี้

1. แบบฝึกสมรรถภาพทางกายเพื่อสร้างเสริมความอดทนของระบบไหลเวียนโลหิตโดยใช้เกม
2. แบบทดสอบวัดความรู้เรื่องความอดทนของระบบไหลเวียนโลหิต
3. แบบทดสอบสมรรถภาพทางกายโดยใช้แบบทดสอบการวิ่งระยะทาง 800 เมตร

ชุดที่ 4 การสร้างเสริมสมรรถภาพทางกายด้านความอ่อนตัว

จุดประสงค์

1. เพื่ออธิบายเกี่ยวกับความอ่อนตัวได้อย่างถูกต้อง
2. เพื่อปฏิบัติการสร้างเสริมสมรรถภาพทางกายด้านความอ่อนตัวได้อย่างถูกต้อง

ประกอบด้วยแบบฝึก ดังนี้

1. แบบฝึกสมรรถภาพทางกายเพื่อสร้างเสริมความอ่อนตัวโดยใช้เกม
2. แบบทดสอบวัดความรู้เรื่องความอ่อนตัว
3. แบบทดสอบสมรรถภาพทางกายโดยใช้แบบทดสอบการนั่งงอตัว

ชุดที่ 5 การสร้างเสริมสมรรถภาพทางกายด้านความอดทนของกล้ามเนื้อ

จุดประสงค์

1. เพื่ออธิบายเกี่ยวกับความอดทนของกล้ามเนื้อได้อย่างถูกต้อง
2. เพื่อปฏิบัติการสร้างเสริมสมรรถภาพทางกายด้านความอดทนของกล้ามเนื้อได้อย่างถูกต้อง

ประกอบด้วยแบบฝึก ดังนี้

1. แบบฝึกสมรรถภาพทางกายเพื่อสร้างเสริมความอดทนของกล้ามเนื้อโดยใช้เกม
2. แบบทดสอบวัดความรู้เรื่องความอดทนของกล้ามเนื้อ
3. แบบทดสอบสมรรถภาพทางกายโดยใช้แบบทดสอบการดันพื้น 30 วินาที และลุก-นั่ง 60 วินาที

ชุดที่ 6 การสร้างเสริมสมรรถภาพทางกายด้านความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ

จุดประสงค์

1. เพื่ออธิบายเกี่ยวกับความแข็งแรงของกล้ามเนื้อได้อย่างถูกต้อง
2. เพื่อปฏิบัติการสร้างเสริมสมรรถภาพทางกายด้านความแข็งแรงของกล้ามเนื้อได้อย่างถูกต้อง

ประกอบด้วยแบบฝึก ดังนี้

1. แบบฝึกสมรรถภาพทางกายเพื่อสร้างเสริมความแข็งแรงของกล้ามเนื้อโดยใช้เกม
2. แบบทดสอบวัดความรู้เรื่องความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ
3. แบบทดสอบสมรรถภาพทางกายโดยใช้แบบทดสอบการดันพื้น 30 วินาที และลุก-นั่ง 60 วินาที

อุปกรณ์ที่ใช้ในชุดการสอนการสร้างเสริมสมรรถภาพทางกาย โดยใช้เกม ประกอบด้วย

- | | |
|------------------------------|-----------------------------------|
| 1. หนังสือเรียนสุขศึกษา ม. 4 | 2. กระดาษปรู๊ฟ |
| 3. เทปขาว | 4. นกหวีด |
| 5. ตะกร้าบอล | 6. เชือก |
| 7. ลูกบอล | 8. ขวดน้ำ |
| 9. กรวย | 10. ลูกโป่ง |
| 11. เครื่องชั่งน้ำหนัก | 12. เครื่องวัดส่วนสูง |
| 13. นาฬิกาจับเวลา | 14. กล่องเครื่องมือวัดความอ่อนตัว |

ข้อตกลงเบื้องต้น

1. ผู้เข้ารับการฝึกทุกคนให้ความร่วมมือด้วยความสมัครใจใช้ความสามารถในการฝึกอย่างเต็มที่
2. การแต่งกายของผู้เข้ารับการฝึกและทดสอบคือ ชุดพลศึกษาของโรงเรียน
3. ก่อนและหลังทำการฝึกชุดการสอนการสร้างเสริมสมรรถภาพทางกาย โดยใช้เกมให้ผู้เข้ารับการฝึกทุกคน ทำการอบอุ่นร่างกายก่อนการฝึก การยืดกล้ามเนื้อ และการผ่อนคลายกล้ามเนื้อเพื่อป้องกันการบาดเจ็บทางการกีฬา

ชุดแบบฝึกการอบอุ่นร่างกาย การยืดกล้ามเนื้อ และการผ่อนคลายกล้ามเนื้อ

(Warm-Up and Cool-Down)

ในขั้นแรกของการปฏิบัติกิจกรรมการออกกำลังกายทุกครั้ง จะต้องเริ่มต้นด้วยการอบอุ่นร่างกายก่อนเสมอเป็นการเพิ่มอัตราการเต้นของชีพจร และเพิ่มการไหลเวียนเลือดไปสู่กล้ามเนื้อ นอกจากนี้ควรยืดกล้ามเนื้อและเอ็นตามข้อต่อต่าง ๆ ของร่างกาย ซึ่งถือว่าการเตรียมความพร้อมร่างกาย จิตใจ

1. เพื่อกระตุ้นระบบการเผาผลาญอาหารในร่างกายสำหรับความพร้อมที่จะหลั่งสารพลังงาน

2. เพื่อกระตุ้นการไหลเวียนโลหิตของร่างกาย

3. เพื่อลดระยะเวลาการหดตัวและการตอบสนองของกล้ามเนื้อ

4. เพื่อป้องกันการบาดเจ็บของกล้ามเนื้อ

5. เพื่อพัฒนาความแข็งแรงของเอ็นยึดข้อต่อต่าง ๆ

6. เพื่อป้องกันการบาดเจ็บจากการฝึกซ้อม และการแข่งขัน

การอบอุ่นร่างกายและการยืดกล้ามเนื้อด้วยตนเอง มีหลักการดังนี้

1. การเคลื่อนไหวต้องเป็นไปอย่างช้า ๆ

2. การให้แรงในการยืดต้องเบา ๆ ช้า ๆ และค้างไว้เมื่อถึงจุดที่ตั้งหรือทำให้เกิดอาการตึงในกล้ามเนื้อหลีกเลี่ยงการยืดแบบกระตุกหรือกระแทกที่ช่วงสุดท้าย เพราะจะทำให้กล้ามเนื้อไม่ผ่อนคลายและเกิดการบาดเจ็บได้

3. การยืดแต่ละครั้งควรค้างไว้ 10 - 15 วินาที หรือนานกว่านี้

4. การปล่อยต้องค่อยๆลดแรงที่ยืดลง

5. หยุดพักสักครู่ ก่อนเริ่มทำซ้ำอีกในแต่ละครั้ง

การอบอุ่นร่างกายและการยืดกล้ามเนื้อที่ควรปฏิบัติเป็นประจำ ประกอบด้วย 10 ส่วน คือ

1. เอ็นร้อยหวายและกล้ามเนื้อน่อง (Achilles tendon and gastrocnemius)

2. หลัง (Back)

3. กล้ามเนื้อต้นขาด้านหลัง (Hamstring)

4. บริเวณขาหนีบ (Groin)

5. กล้ามเนื้อตามแนวกระดูกสันหลัง (Spine and waistline)

6. กล้ามเนื้อต้นขาด้านหน้า (Quadriceps)

7. กล้ามเนื้อหัวไหล่และหน้าอก (Deltoid and pectoralis major)
8. กล้ามเนื้อข้อเท้า (Ankle)
9. กล้ามเนื้อหน้าท้อง (Abdominal)
10. กล้ามเนื้อสะโพก (Hip)

การอบอุ่นร่างกาย การยืดกล้ามเนื้อ และการผ่อนคลายกล้ามเนื้อ (Warm-Up and Cool-Down)

การอบอุ่นร่างกายเป็นการเตรียมความพร้อมของร่างกายในการฝึกซ้อมหรือการแข่งขัน ส่วนการผ่อนคลายกล้ามเนื้อภายหลังเสร็จสิ้นการฝึกซ้อม ซึ่งแต่ละครั้งกล้ามเนื้อจะเกิดการรัดตึง (Tight) ดังนั้นการคลายกล้ามเนื้อจะช่วยระบายกรดแลคติกออกจากร่างกาย นอกจากนี้การผ่อนคลายกล้ามเนื้อภายหลังเสร็จสิ้นการฝึกซ้อมจะช่วยให้อัตราการเต้นของหัวใจค่อย ๆ ปรับตัวลดลง ซึ่งเป็นผลดีต่อการช่วยระบายของเสียออกจากร่างกาย ช่วยให้ร่างกายฟื้นฟูสภาพกลับคืนสู่สภาวะปกติได้เร็วขึ้น โดยปกติการผ่อนคลายกล้ามเนื้อจะปฏิบัติเช่นเดียวกับการอบอุ่นร่างกายโดยทั่ว ๆ ไป ใช้เวลาประมาณ 5-10 นาที

ชุดแบบฝึกการอบอุ่นร่างกาย การยืดกล้ามเนื้อ และการผ่อนคลายกล้ามเนื้อ

แบบฝึกที่ 1 การวิ่งต่าง ๆ

วิ่งอยู่กับที่ โดยวิ่งยกเท้าต่ำ ๆ เริ่มจากช้าแล้วค่อย ๆ เร็วขึ้น สลับช้าเร็ว 10 - 20 ครั้ง แล้ววิ่งเยาะ ๆ ไปรอบสนามบาสเกตบอล 1 รอบ แล้ววิ่งต่อด้วยการยกเท้าสูง โดยยกเท้าสูงระดับเอว 1 รอบสนาม



ภาพที่ 1 การวิ่งต่าง ๆ

แบบฝึกที่ 2 การบริหารเฉพาะส่วน

2.1 ก้มตัวเหวี่ยงแขนซ้ายและปลายเท้าขวาและทำสลับกัน โดยเหวี่ยงแขนขวาและปลายเท้าซ้าย



ภาพที่ 2 ก้มตัวเหวี่ยงแขนซ้ายและปลายเท้าขวาและทำสลับกัน

2.2 เหวี่ยงแขนแต่ละไปข้างหลังสลับกัน โดยแขนซ้ายเหวี่ยงไปด้านขวา แขนขวาไปด้านซ้าย



ภาพที่ 3 เหวี่ยงแขนแต่ละไปข้างหลังสลับกัน

2.3 เอียงคอ เริ่มด้วยมือเท้าเอว แยกเท้า ศีรษะตั้งตรง แล้วเอียงศีรษะไปที่หัวไหล่ สลับซ้ายขวา



ภาพที่ 4 เอียงคอ

2.4 หมุนแขน เริ่มด้วยการยื่นเท้าแยกห่างกันพอประมาณ เขยียดแขนตรงไปข้างหน้า ทั้งสองข้างหมุนแขนเป็นวงตามกันทั้งซ้ายและขวา



ภาพที่ 5 หมุนแขน

2.5 หมุนเอว เริ่มด้วยมือเท้าเอว แยกเท้าห่างกันพอประมาณ กับตัวไปข้างหน้าหมุนเอวไปรอบ ๆ สลับซ้ายขวา



ภาพที่ 6 หมุนเอว

แบบฝึกที่ 3 การยืดบริเวณหลัง ไหล่ แขนและปลายเท้า

ยืนตรง มือประสานกันเหนือศีรษะ ฝ่ามือหันข้างขึ้นบน ยืดแขนให้สุด พร้อมเขย่งสันเท้าทั้งสองข้างพื้นพื้น ขาดึงตลอดค้างไว้ประมาณ 15 วินาที ขณะปฏิบัติไม่ควรก้มหน้า



ภาพที่ 7 การยืดบริเวณหลัง ไหล่ แขนและปลายเท้า

แบบฝึกที่ 4 การยืดกล้ามเนื้อหัวไหล่ แขน และหน้าอก

ยืนแยกเท้าห่างกันพอประมาณ ประสานนิ้วมือทางด้านหลัง เขยิบแขน ทั้งสองข้างไปด้านหลัง ยกแขนทั้งสองขึ้นจนรู้สึกถึงการยืดบริเวณแขน ไหล่ หน้าอก ค้างไว้ประมาณ 10 วินาที



ภาพที่ 8 การยืดกล้ามเนื้อหัวไหล่ แขน และหน้าอก

แบบฝึกที่ 5 การยืดกล้ามเนื้อไหล่และกลางหลังส่วนบน

ยืนแยกเท้าประมาณช่วงไหล่ เขยิบแขนซ้ายตรงผ่านด้านหน้าไหล่ขวา ใช้ท่อนแขนล่างขวาพับศอกคล้องแขนซ้ายบริเวณข้อศอกแล้วดึงข้อศอกผ่านหน้าอก ไปยังหัวไหล่ ตรงกันข้าม



ภาพที่ 9 การยืดกล้ามเนื้อไหล่และกลางหลังส่วนบน

แบบฝึกที่ 6 การยืดกล้ามเนื้อต้นแขนและไหล่ส่วนบน

ยืนแยกเท้าห่างประมาณช่วงไหล่ มือซ้ายพับศอกคว่ำฝ่ามือแตะสะบักขวา มือขวาจับข้อศอกซ้าย ดึงไปด้านหลังซ้ำให้มากที่สุด ค้างไว้ประมาณ 15 วินาที เปลี่ยนเป็นมือขวาแตะสะบักซ้าย



ภาพที่ 10 การยืดกล้ามเนื้อต้นแขนและไหล่ส่วนบน

แบบฝึกที่ 7 การยืดกล้ามเนื้อต้นขาด้านหลัง

ยืนแยกเท้าห่างกันประมาณ 2 ช่วงไหล่ ย่อตัว ลำตัวโน้มไปข้างหน้า เข่างอ 90 องศา ใช้ข้อศอกดันเข้าทั้งสองข้าง ไปทางด้านหลังให้มากที่สุดจนรู้สึกตึงบริเวณโคนขาด้านหลัง ค้างไว้ 10 วินาที



ภาพที่ 11 การยืดกล้ามเนื้อต้นขาด้านหลัง

แบบฝึกที่ 8 การยืดกล้ามเนื้อสะโพก ต้นขาท่อนบนด้านหลัง หลังส่วนล่างและเอ็นร้อยหวาย

นั่งกับพื้น เขยิบขาตรงไปด้านหน้า ให้ส้นเท้าห่างกันประมาณ 1 นิ้ว ก้มไปทางด้านหน้า ตั้งแต่สะโพก ใช้มือทั้งสองข้างจับที่ปลายเท้า และดึงหลังเท้าเข้าหา หน้าแข้ง ขณะดึงเข้าทั้งสองข้างต้องดึงตลอด ค้างไว้ 15 วินาที



ภาพที่ 12 การยืดกล้ามเนื้อสะโพก ต้นขาท่อนบนด้านหลัง หลังส่วนล่างและเอ็นร้อยหวาย
แบบฝึกที่ 9 การยืดกล้ามเนื้อต้นขา เอ็น หัวเข่าและข้อเท้า

ยืนตรง พับขาท่อนล่างซ้าย ใช้มือทั้งสองข้างช่วยจับบริเวณปลายเท้าพับไปด้านหลัง เลี้ยงลำตัวให้อยู่นิ่ง ลำตัวท่อนบนตั้งตรง และเงยหน้า สายตาพุ่งตรงไปข้างหน้า พร้อมกับดึงเข่าซ้ายไปข้างหลัง กล้ามเนื้อโคนขาด้านหน้าจะรู้สึกตึง ค้างไว้ประมาณ 15 วินาที เปลี่ยนเป็นขาข้างขวา



ภาพที่ 13 การยืดกล้ามเนื้อต้นขา เอ็น หัวเข่าและข้อเท้า
แบบฝึกที่ 10 การยืดกล้ามเนื้อต้นขา

ยืนตรง ยกเข่าซ้ายขึ้นด้านหน้า งอเข่า มือทั้งสองจับประสานด้านหน้าหัวเข่าแล้วดึงเข่าขึ้นสูง ขาซ้ายทรงตัวนิ่ง จนกล้ามเนื้อต้นขารู้สึกตึงเต็มที่ ค้างไว้ประมาณ 15 วินาที เปลี่ยนเป็นขาข้างขวา



ภาพที่ 14 การยืดกล้ามเนื้อต้นขา

แบบฝึกที่ 11 การยืดกล้ามเนื้อต้นขาด้านนอก

ยืนตรง เท้าแยกห่างกันประมาณ 2 ช่วงไหล่ โยกตัวทิ้งน้ำหนักตัวมาทางขวาเข้าขา
งอ ขาซ้ายเหยียดตรง ค้างไว้ประมาณ 10 วินาที เปลี่ยนเป็นขาซ้าย



ภาพที่ 15 การยืดกล้ามเนื้อโคนขาด้านนอก

แบบฝึกที่ 12 การยืดกล้ามเนื้อต้นขาด้านหลัง

นอนราบกับพื้น ดึงขาซ้ายงอมาถึงหน้าอก โดยใช้มือทั้งสองข้างจับที่เข่าซ้ายและขาขวา
เหยียดตรง ค้างไว้ประมาณ 10 วินาที เปลี่ยนเป็นขาขวา



ภาพที่ 16 การยืดกล้ามเนื้อต้นขาด้านหลัง

แบบฝึกที่ 13 การยืดกล้ามเนื้อบริเวณขาหนีบ

นั่งลงกับพื้น ฝ่าเท้าประกบกัน มือทั้งสองข้างจับที่ปลายเท้าทั้งสอง ใช้ศอกดันที่บริเวณขาด้านใน ก้มตัวลงจากสะโพกโดยให้หลังตรง สายตามองตรงไปด้านหน้า ค้างไว้ประมาณ 15 วินาที จนรู้สึกตึงบริเวณขาหนีบและหลัง ข้อสำคัญ ให้พยายามดึงส้นเท้าเข้าหาด้านในให้มากที่สุด เพื่อที่จะบังคับขาหนีบให้ยืดมากขึ้น



ภาพที่ 17 การยืดกล้ามเนื้อบริเวณขาหนีบ

แบบฝึกที่ 14 การยืดกล้ามเนื้อสะโพก และบิดกระดูกสันหลัง

นั่งลงกับพื้น ขาขวาเหยียดตรงไปข้างหน้า ขาซ้ายไขว้กับขาขวา เข้าซ้ายตั้งขึ้น บิดลำตัวมาทางซ้าย ใช้ศอกขวาดันที่เข่าด้านนอกของขาซ้าย มือซ้ายวางทางด้านหลัง หันหน้าหันไปมองด้านไหล่ซ้ายหรือหันไปมองตามทิศทางของมือที่วาง ค้างไว้ประมาณ 15 วินาที เปลี่ยนเป็นขาซ้าย



ภาพที่ 18 การยืดกล้ามเนื้อสะโพก และบิดกระดูกสันหลัง

แบบฝึกที่ 15 การยืดกล้ามเนื้อหลังส่วนล่าง สะโพก และต้นขาด้านหลัง

ยืนแยกเท้าห่างกันประมาณ 1 ช่วงไหล่ ปลายเท้าชี้ตรงไปทางด้านหน้า แขนดึง พยายามใช้ฝ่ามือวางราบพื้น ตามองที่พื้น พยายามให้ผ่อนคลายทั่วร่างกาย สมาธิมุ่งเฉพาะส่วนที่ยืด ค้างไว้ประมาณ 10 วินาที



ภาพที่ 19 การยืดกล้ามเนื้อหลังส่วนล่าง สะโพก และต้นขาด้านหลัง

แบบฝึกที่ 16 การยืดกล้ามเนื้อหลังส่วนบนและหัวไหล่

นั่งคุกเข่า 90 องศา ก้มตัวหลังตรง แขนทั้งสองเหยียดตั้งไปทางด้านหน้า ฝ่ามือวางบนพื้น เข่าห่างกันประมาณ 1 ช่วงไหล่ ค้างไว้ 10 วินาที



ภาพที่ 20 การยืดกล้ามเนื้อหลังส่วนบน และหัวไหล่

การฝึกการสร้างเสริมสมรรถภาพทางกาย โดยการใช้เกม

วัตถุประสงค์

ในการฝึกการสร้างเสริมสมรรถภาพทางกาย โดยการใช้เกม เป็นการฝึกเพื่อพัฒนาสมรรถภาพทางกายให้กับนักเรียนในระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ให้มีสมรรถภาพทางกายที่ดี มีสุขภาพที่ดี สามารถปฏิบัติภารกิจต่าง ๆ ในชีวิตประจำวันได้เป็นอย่างดี ลดอัตราเสี่ยงของการเป็นโรคต่าง ๆ และสร้างความสนุกสนานในการเรียนพลศึกษา พัฒนาทางด้านความพร้อมของร่างกาย ด้านอื่น ๆ คีขึ้นอีกด้วย

ชุดการสอนการสร้างเสริมสมรรถภาพทางกาย โดยใช้เกม สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ประกอบด้วยชุดการสอน จำนวน 6 ชุด แผนจัดการเรียนรู้ จำนวน 12 แผน

ชุดที่	ชุดการสอน	เกมที่ใช้ในแผนจัดการเรียนรู้	จำนวน (แผน)
1	ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับสมรรถภาพทางกาย การวางแผนสร้างเสริมสมรรถภาพทางกาย	- เกมWalk Rally - เกมบัตรคำ	2
2	องค์ประกอบของร่างกาย	- เกมข้ามสิ่งกีดขวาง - เกมแต่งตัวไปโยนโบว์ลิ่ง	2
3	ความอดทนของระบบไหลเวียนโลหิต	- เกมวิ่งผสม - เกมวิ่งจิ้งหรีด	2
4	ความอ่อนตัว	- เกมวิดบอลตลอดอุโมงค์-ข้ามอุโมงค์ - เกมดักแด้-กรรเชียงบก	2
5	ความอดทนของกล้ามเนื้อ	- เกมกระโดดคบ - เกมชักเย่อคน	2
6	ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ	- เกมวิ่ง 3 ขา - เกมวิ่งเปรี๊ยะระเบิด	2

เกณฑ์การทดสอบสมรรถภาพทางกาย

ตาราง แบบทดสอบสมรรถภาพทางกายสำหรับเด็กเด็กไทย อายุ 7-18 ปี

รายการที่	รายการทดสอบ	องค์ประกอบที่ต้องการวัด
1.	วัดสัดส่วนร่างกาย (Body composition)	เพื่อประเมินองค์ประกอบของร่างกายในส่วน ของร่างกาย
2.	ลูกนั่ง 60 วินาที (Sit-Ups 60 seconds)	เพื่อวัดความแข็งแรงและความอดทนของ กล้ามเนื้อท้อง
3.	ดันพื้น 30 วินาที (Push-Ups 30 seconds)	เพื่อวัดความแข็งแรงและความอดทนของ กล้ามเนื้อแขนและกล้ามเนื้อส่วนบนของ ร่างกาย
4.	นั่งงอตัวไปข้างหน้า (Sit and reach)	เพื่อวัดความอ่อนตัวของกล้ามเนื้อและต้นขา ด้านหลัง
5.	วิ่งระยะไกล (Distance run)	เพื่อวัดความอดทนของระบบหัวใจและ ไหลเวียนเลือด

วัดสัดส่วนร่างกาย(Body Composition)

วัตถุประสงค์ของการทดสอบ

เพื่อประเมินองค์ประกอบของร่างกายในส่วนในร่างกายหาค่า BMI

อุปกรณ์ที่ใช้ในการทดสอบ

1. สายวัด ที่มีสเกลเป็นเซนติเมตร
2. เครื่องชั่งน้ำหนัก

วิธีการปฏิบัติ

1. ให้ผู้รับการทดสอบยืนตรง หันหลังให้ที่วัดส่วนสูง
2. ผู้ทดสอบยืนตรงบนเครื่องชั่งน้ำหนัก

ระเบียบการทดสอบ

ในการทดสอบจะไม่นับจำนวนครั้งในกรณีต่อไปนี้

1. ให้ผู้ทดสอบยืนตัวตรง หน้าตรง
2. ให้ผู้รับการทดสอบปล่อยแขนลงข้างลำตัวอย่างผ่อนคลาย
3. ปลายนิ้วมือและปลายเท้าทั้งสองข้างแนบข้างลำตัว

การบันทึกผล

บันทึกจำนวนที่วัดได้

ลูกนั่ง 60 วินาที (Sit-Ups 60 seconds)

วัตถุประสงค์การทดสอบ

เพื่อทดสอบความแข็งแรงและความอดทนของกล้ามเนื้อท้อง

ค่าความเชื่อมั่น 0.85

ค่าค่าเที่ยงตรง 1.00

อุปกรณ์ที่ใช้ในการทดสอบ

1. เบาะรองพื้น หรือสนามหญ้านุ่ม
2. นาฬิกาจับเวลา 1/100 วินาที

วิธีการปฏิบัติ

ให้ผู้รับการทดสอบนอนหงายชันเข่าทั้งสองข้างทำมุมประมาณ 90 องศา ฝ่าเท้าสองข้างวางราบกับพื้น ห่างกันประมาณ 1 ช่วงไหล่ พร้อมกับมือวางแตะที่หน้าขาทั้งสองข้าง ให้ผู้ช่วยการทดสอบนั่งอยู่ที่ปลายเท้าของผู้รับการทดสอบ แล้วใช้มือจับที่บริเวณใต้ข้อพับเข่าทั้งสองข้าง

เมื่อได้ยินสัญญาณ “เริ่ม” ให้ผู้รับการทดสอบยกลำตัวขึ้นสู่ท่านั่ง แล้วก้มลำตัวให้ศีรษะผ่านไประหว่างเข่า โดยใช้แขนทั้งสองข้างเหยียดตรงไปให้ปลายนิ้วมือแตะเส้นตรงที่พื้นในระดับเดียวกับปลายเท้าทั้งสองข้าง แล้วนอนลงกลับสู่ท่าเริ่มต้น โดยจะต้องให้สะบักทั้งสองข้างแตะพื้น นับเป็น 1 ครั้งและปฏิบัติเช่นนี้ต่อเนื่องกันไปจนครบ 60 วินาที

ระเบียบการทดสอบ

ในการทดสอบจะไม่นับจำนวนครั้งในกรณีต่อไปนี้

1. มือทั้งสองข้างไม่ได้วางแตะที่บริเวณหน้าขาทั้งสองข้าง
2. ในขณะที่กลับลงไปสู่ท่าเริ่มต้น สะบักไม่แตะพื้น
3. ปลายนิ้วมือทั้งสองข้างไม่ได้ยื่นไปแตะเส้นตรงที่พื้นในระดับเดียวกับปลายเท้า
4. ผู้ได้รับการทดสอบใช้มือหรือข้อศอกยันพื้น เพื่อดันลำตัวลุกขึ้น

การบันทึกผล

บันทึกจำนวนครั้งที่ทำได้ถูกต้องภายในเวลา 60 วินาที โดยให้ผู้รับการทดสอบทำการทดสอบเพียงครั้งเดียว

ดันพื้น 30 วินาที (Push-Ups 30 seconds)

วัตถุประสงค์การทดสอบ

เพื่อวัดความแข็งแรงและความอดทนของกล้ามเนื้อแขนและกล้ามเนื้อส่วนบนของร่างกาย

ค่าความเชื่อมั่น 0.73

ค่าความเที่ยงตรง 0.80

อุปกรณ์ที่ใช้ในการทดสอบ

1. เบาะรองพื้น หรือสนามหญ้านุ่ม
2. นาฬิกาจับเวลา

วิธีการปฏิบัติ

ให้ผู้รับการทดสอบอยู่ในท่านอนคว่ำเหยียดตัวตรง ตั้งศอกขึ้นโดยใช้ฝ่ามือทั้งสองข้างดันไว้กับพื้น ให้ฝ่ามือทั้งสองข้างวางราบกับพื้นในระดับเดียวกับไหล่ในลักษณะปลายนิ้วชี้ตรงไปด้านหน้า ให้มือทั้งสองข้างห่างกันเท่ากับความกว้างของช่วงไหล่ของตนเอง ขาเหยียดตรงไปด้านหลัง โดยให้เท้าทั้งสองข้างชิดตัว วางเท้าในท่าตั้งให้ปลายเท้าสัมผัสพื้น

ในขณะที่ผู้ทดสอบเตรียมพร้อมที่จะปฏิบัติ ลำตัวจะต้องเหยียดตรง ใช้แขนดันพื้นยกตัวลอยขึ้นจนกระทั่งแขนทั้งสองอยู่ท่าข้อศอกเหยียดตรง เมื่อได้ยินสัญญาณ “เริ่ม” ให้ผู้รับการทดสอบยุบศอกลงทั้งสองข้าง โดยให้ข้อศอกงอทำมุม 90 องศา ในขณะที่แขนท่อนบนขนานกับพื้น แล้วดันพื้นแขนเหยียดตรงเพื่อยกลำตัวกลับขึ้นมาอยู่ในท่าเดิม นับเป็น 1 ครั้ง ให้ผู้รับการทดสอบปฏิบัติต่อเนื่องกันจนครบ 30 วินาที

ระเบียบการทดสอบ

1. ผู้ทดสอบจะต้องสังเกตลำตัวของผู้รับการทดสอบให้เหยียดตรงตลอดเวลาของการทดสอบ แขนทั้งสองอยู่ในท่าข้อศอกเหยียดตรงก่อนจะยุบข้อศอกลง เพื่อดันพื้นและยกลำตัวขึ้น
2. ในขณะที่ยุบข้อศอกลง บริเวณหน้าอก สะโพก และต้นขาของผู้รับการทดสอบจะต้องไม่สัมผัสพื้น

การบันทึกคะแนน

บันทึกจำนวนครั้งที่ทำได้อย่างถูกต้องภายในเวลา 30 วินาที โดยให้ผู้รับการทดสอบทำการทดสอบเพียงครั้งเดียว

นั่งงอตัวไปข้างหน้า (Sit and reach)

วัตถุประสงค์การทดสอบ

เพื่อวัดความอ่อนตัวของกล้ามเนื้อหลังและต้นขาด้านหลัง

ค่าความเชื่อมั่น 0.95

ค่าความเที่ยงตรง 1.00

อุปกรณ์ที่ใช้ในการทดสอบ

กล่องเครื่องมือวัดความอ่อนตัว ขนาดสูง 30 เซนติเมตร มีสเกลของการวัดระยะทาง ตั้งแต่ค่าลบถึงค่าบวกเป็นเซนติเมตร

วิธีการปฏิบัติ

ให้ผู้เข้ารับการทดสอบนั่งตัวตรง เขยียดขาตรงไปข้างหน้า เข่าตั้ง ให้ฝ่าเท้าตั้งขึ้นและวางราบชิดกล่องวัดความอ่อนตัว เขยียดข้อศอกทั้งสองข้างในท่าคว่ำมือแล้วยื่นแขนตรงไปข้างหน้า โดยให้ฝ่ามือทั้งสองข้างวางคว่ำซ้อนทับกันพอดี แล้วให้ผู้รับการทดสอบค่อยๆก้มลำตัวไปข้างหน้า พร้อมกับเขยียดแขนที่มือคว่ำซ้อนทับกันไปวางบนกล่องวัดความอ่อนตัวโดยให้ได้ไกลที่สุด จนไม่สามารถก้มลำตัวลงไปได้อีก ให้ผู้รับการทดสอบก้มลำตัวค้างไว้ 3 วินาที แล้วกลับมาสู่ท่านั่งตัวตรง ทำการทดสอบจำนวน 2 ครั้งติดต่อกัน

ระเบียบการทดสอบ

1. ในการทดสอบจะต้องถอดรองเท้า
2. ในขณะที่ก้มลำตัวเพื่อยื่นแขนไปข้างหน้าให้ได้ไกลที่สุดนั้น เขาต้องไม่เอ
3. ห้ามผู้เข้ารับการทดสอบโยกตัวช่วยขณะที่ก้มลำตัวลง

การบันทึกคะแนน

บันทึกระยะทางที่ทำได้เป็นเซนติเมตร โดยบันทึกค่าที่ดีที่สุดจากการทดสอบ 2 ครั้ง

วิ่งระยะไกล (Distance run)

วัตถุประสงค์การทดสอบ

เพื่อวัดความอดทนของระบบหัวใจและระบบไหลเวียนเลือด

อุปกรณ์ที่ใช้ในการทดสอบ

1. นาฬิกาจับเวลา 1/100 วินาที
2. สนามที่มีลู่วิ่ง หรือทางวิ่งพื้นราบ

ระยะทางในการวิ่ง

ระยะทาง 1,600 เมตร สำหรับเด็กชายและเด็กหญิง ที่มีอายุ 13- 18 ปี

วิธีการปฏิบัติ

เมื่อให้สัญญาณ “เข้าที่” ผู้รับการทดสอบยืนในลักษณะเท้าหน้าเท้าตาม โดยให้เท้าหนึ่งแตะที่เส้นเริ่ม เมื่อผู้รับการทดสอบพร้อมและนิ่ง ผู้ทดสอบปล่อยตัวด้วยคำสั่ง “ไป” ผู้รับการทดสอบออกวิ่งไปตามเส้นทางที่กำหนดให้เร็วที่สุดเท่าที่จะทำได้ ทำการทดสอบจำนวน 1 ครั้ง

ระเบียบการทดสอบ

1. หากผู้รับการทดสอบไม่สามารถวิ่งได้ตลอดระยะทางที่กำหนด ก็ให้เดินสลับกับวิ่งหรือเดินเร็วไปจนครบระยะทาง
2. ผู้รับการทดสอบที่ไม่สามารถวิ่ง/เดิน ได้ตลอดระยะทางที่กำหนด จะไม่มีการบันทึกเวลาและต้องทำการทดสอบใหม่
3. หากโรงเรียนไม่มีลู่วิ่ง ให้ตัดแปลงจากสนามหรือทางวิ่งอื่น ๆ โดยให้มีระยะทางครบตามที่กำหนดไว้

การบันทึกคะแนน บันทึกเวลาที่วิ่งได้เป็นนาทีและวินาที

แบบบันทึกผลการทดสอบสมรรถภาพทางกายสำหรับเด็กไทย อายุ 7-18 ปี

ทดสอบวันที่..... เดือน พ.ศ.

ชื่อ-นามสกุล เพศ ชาย หญิง

วัน เดือน ปี เกิด อายุ ปี เดือน

ระดับชั้น ห้อง โรงเรียน จังหวัด

รายการทดสอบ	ผลการทดสอบ		หน่วย
	ครั้งที่ 1	ครั้งที่ 2	
1. วัดสัดส่วน			
- น้ำหนัก	กิโลกรัม
- ส่วนสูง	เซนติเมตร
2. ลูก-นั่ง 60 วินาที			ครั้ง
3. ดันพื้น 30 วินาที			ครั้ง
4. นั่งงอตัวไปข้างหน้า			เซนติเมตร
5. วิ่งระยะไกลระยะทาง 800 เมตร			นาทีและวินาที

ลงชื่อ _____ ผู้ทำการทดสอบ

เกมที่ใช้ในการฝึกสมรรถภาพทางกาย

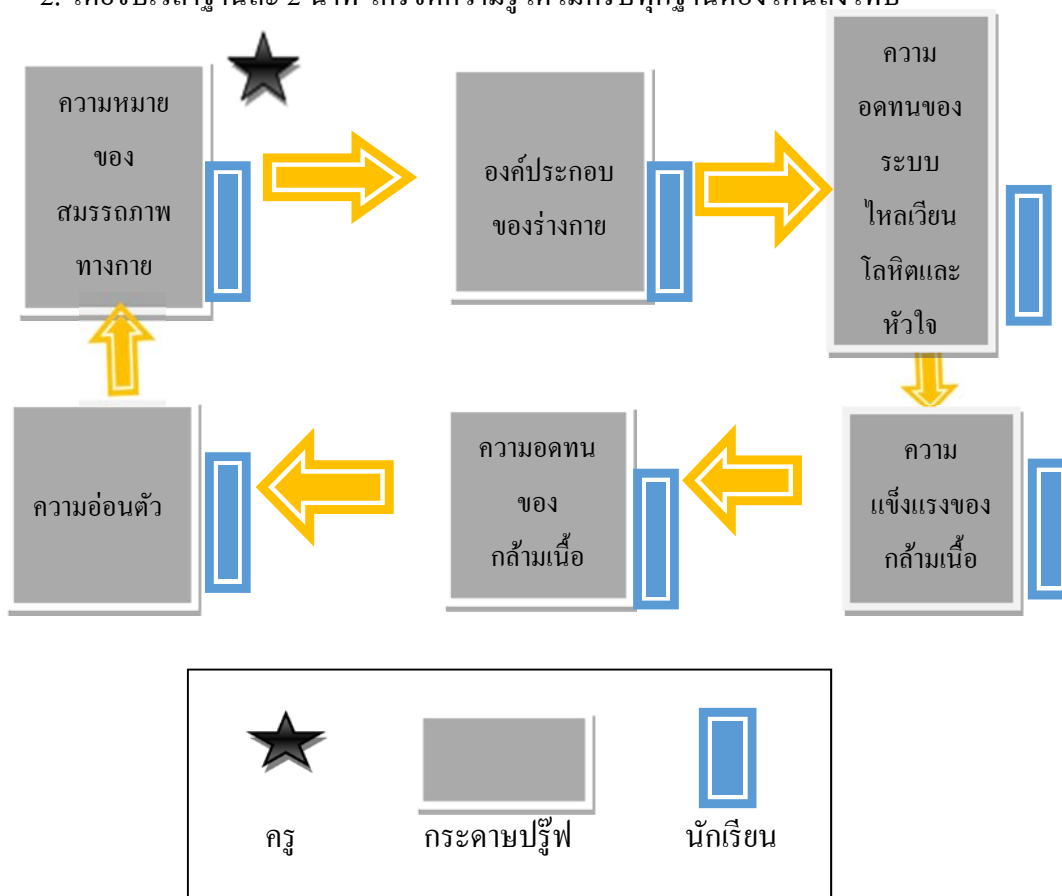
1. เกม Walk Rally

วิธีปฏิบัติ

1. ให้นักเรียนแต่ละกลุ่มนำกระดาษปรีฟติดไว้ที่ฝาผนัง และใช้เกมWalk Rally โดยให้นักเรียนทุกคนยืนที่กลุ่มของตนเอง จากนั้นเมื่อได้ยินสัญญาณ ให้เดินวนไปกลุ่มถัดไป ในการศึกษาข้อมูลจำนวน 6ฐาน

- ความหมายของสมรรถภาพทางกายและคุณค่าของกายมีสมรรถภาพทางกายที่ดี
- องค์ประกอบของร่างกาย
- ความอดทนของระบบไหลเวียนโลหิต
- ความอ่อนตัว
- ความอดทนของกล้ามเนื้อ
- ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ

2. โดยจับเวลาฐานละ 2 นาที ใครจดความรู้ได้ไม่ครบทุกฐานต้องโดนลงโทษ



2. เกมบัตรคำ

วิธีปฏิบัติ

1. ให้นักเรียนนั่งเป็นแถวตามกลุ่มของตนเอง โดยมี 6 แถว โดยใช้เกมบัตรคำ
2. นักเรียนแต่ละกลุ่มออกมาไปค้นหาห้องเรียนให้เพื่อน ๆ ทุกกลุ่มทาย บัตรคำของกลุ่มตัวเอง โดยให้เวลากลุ่มละ 2 นาที กลุ่มไหนเพื่อนทายถูกเยอะที่สุดถือเป็นผู้ชนะ

เรื่อง

1. การวางแผนการสร้างเสริมสมรรถภาพทางกายและคุณค่าของกายมีสมรรถภาพกายที่ดี
2. องค์ประกอบของร่างกาย
3. ความอดทนของระบบไหลเวียนโลหิต
4. ความอ่อนตัว
5. ความอดทนของกล้ามเนื้อ
6. ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ



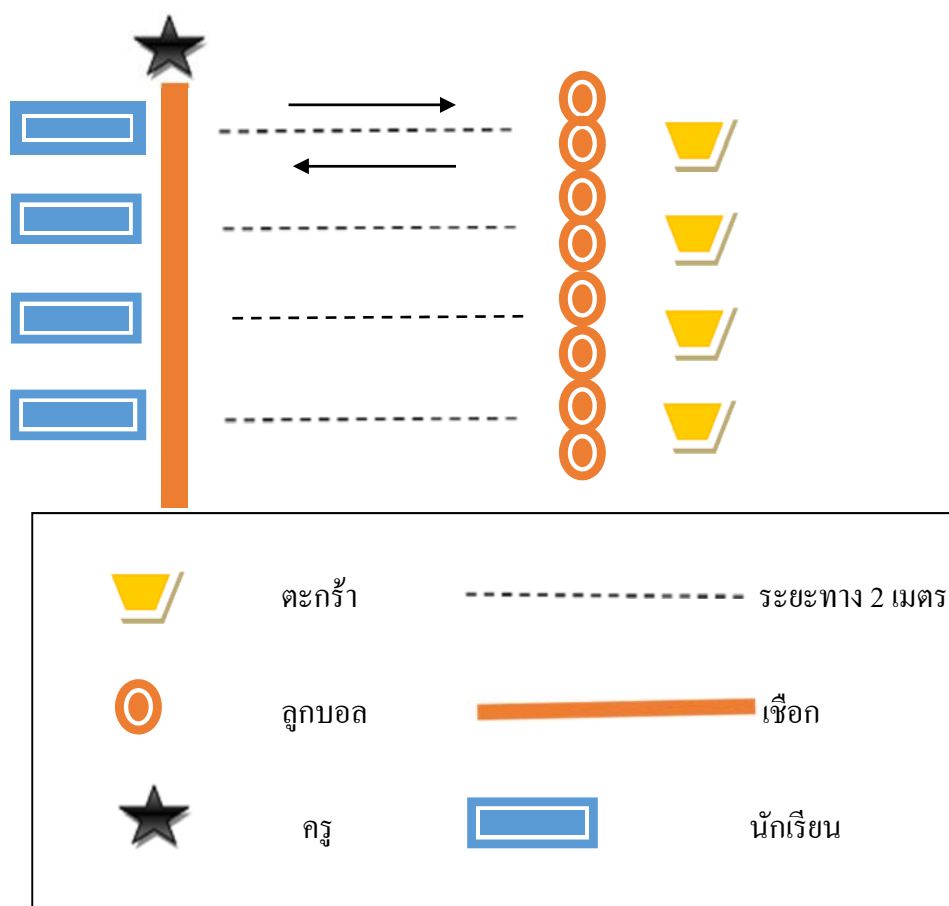
3. เกมข้ามสิ่งกีดขวาง

วิธีปฏิบัติ

ให้นักเรียนเข้าแถว 4 แถวตามกลุ่ม โดยใช้เกมข้ามสิ่งกีดขวางวิธีการเล่นและกติกา คือกำหนดสิ่งกีดขวางไว้ 4 อย่าง

- กระโดด 2 ขาข้ามเชือกความสูง 60 ซม.
- กระโดดขาเดียวตามเส้นระยะทาง 2 เมตร
- โยนลูกบอลลงตะกร้า 2 ลูก
- เดินตัวตรงต่อเท้าถอยหลังกลับตามเส้นระยะทาง 2 เมตร
- เมื่อได้ขึ้นสัญญาณให้คนที่ยืนหัวแถวของแต่ละทีมข้ามสิ่งกีดขวาง จำนวน 4 ฐาน

เมื่อทำได้ครบให้วิ่งกลับมาสัมผัสมือคนต่อไป และให้ปฏิบัติเช่นเดียวกันไปเรื่อย ๆ ถ้าทีมใดทำได้เสร็จก่อนจะเป็นผู้ชนะ



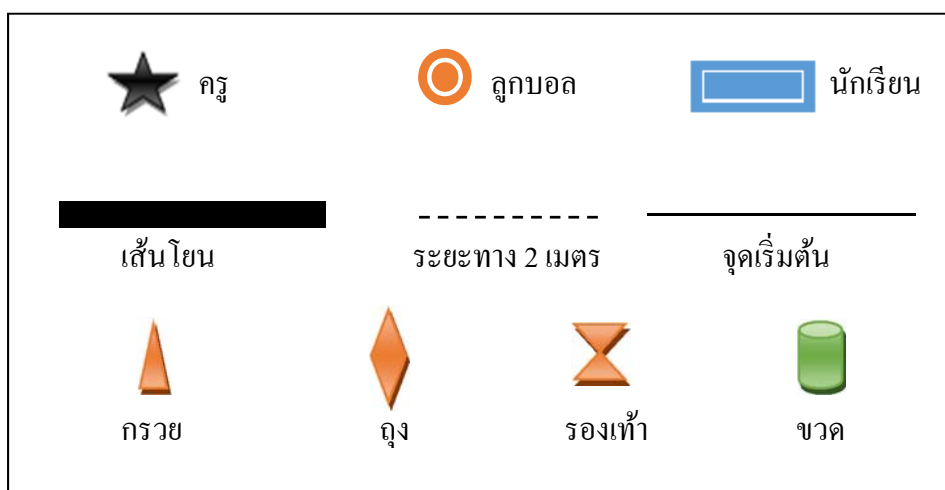
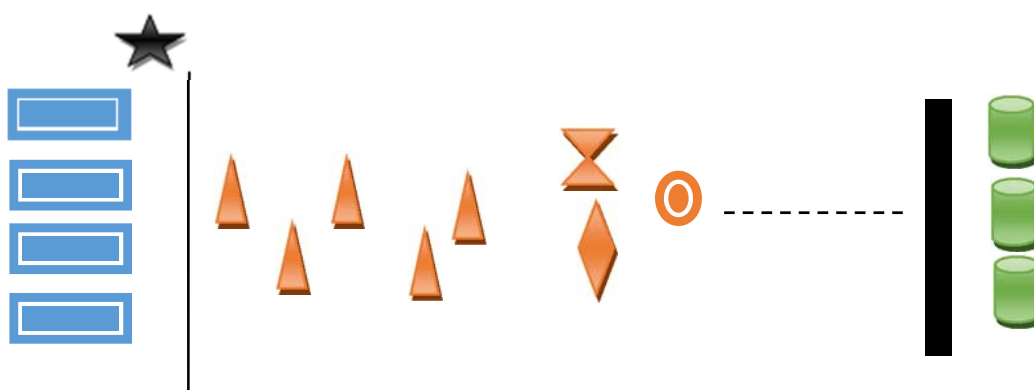
4. เกมแต่งตัวไปโยนโบว์ลิ่ง

วิธีปฏิบัติ

ให้นักเรียนเข้าแถว 4 แถวตามกลุ่ม โดยการใช้เกมแต่งตัวไปโยนโบว์ลิ่งมีวิธีการเล่นและกติกา คือ กำหนดฐานไว้ 4 ฐาน

- ให้วิ่งซิกแซกตามกรวยระยะทาง 2 เมตร
- วิ่งไปสวมอุปกรณ์รองเท้ากับถุงเท้าของตนเอง
- กระโดดหนีบบอล ระยะทาง 2 เมตร
- โยนโบว์ลิ่งให้ขวดล้ม
- เมื่อได้ยินสัญญาณให้คนที่ยืนหัวแถวของแต่ละฐาน จำนวน 4 ฐาน เมื่อทำได้ครบให้วิ่ง

กลับมาสัมผัสมือคนต่อไป และให้ปฏิบัติเช่นเดียวกันไปเรื่อย ๆ ถ้าทีมใดทำขวดล้ม 3 ขวดก่อนจะเป็นผู้ชนะ



5. เกมวิ่งผสม

วิธีปฏิบัติ

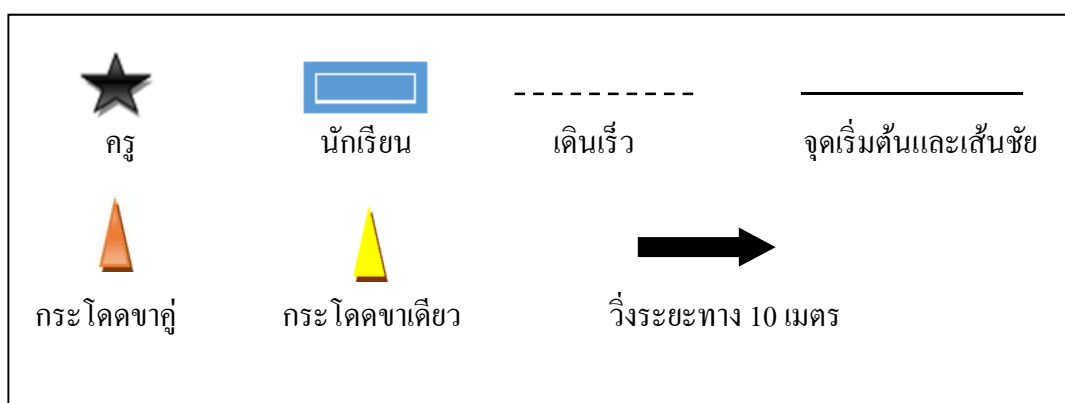
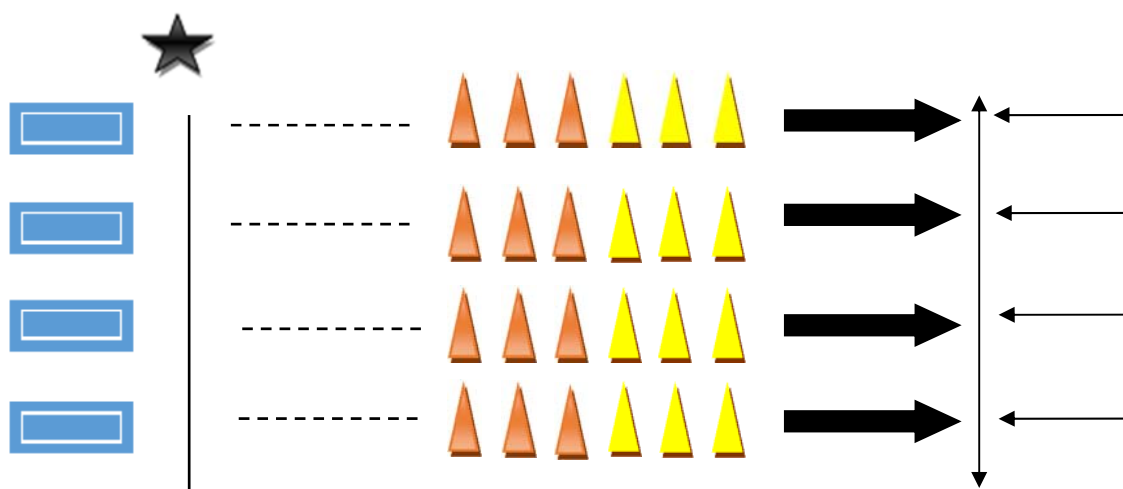
ให้นักเรียนเข้าแถว 4 แถวตามกลุ่ม โดยการใช้เกมวิ่งผสม มีวิธีการเล่นและกติกา คือกำหนดฐานไว้

4 ฐาน

- การเดินเร็ว ระยะทาง 10 เมตร
- กระโดดขาคู่ข้ามกรวย ระยะทาง 10 เมตร
- กระโดดขาเดียวข้ามกรวย ระยะทาง 10 เมตร
- วิ่ง ระยะทาง 10 เมตร
- เมื่อได้ยืนสัญญาณให้คนที่ยืนหัวแถวของแต่ละฐาน จำนวน 4 ฐาน เมื่อทำได้ครบให้

วิ่งกลับมาสัมผัสมือคนต่อไป และให้ปฏิบัติเช่นเดียวกันไปเรื่อย ๆ ถ้าทีมใดทำครบก่อนจะเป็นผู้

ชนะ



6. เกมวิ่งจิ้งหรีด

วิธีปฏิบัติ

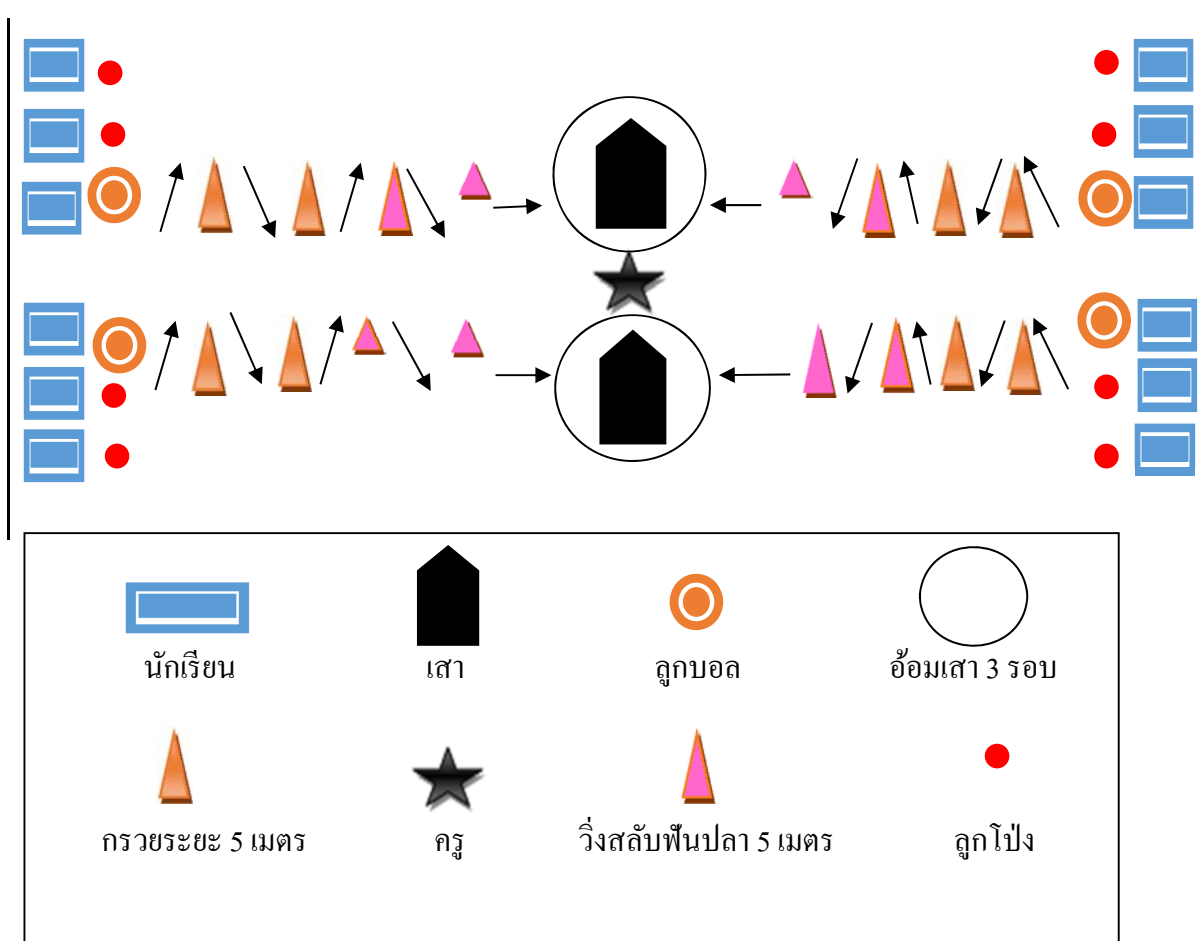
ให้นักเรียนเข้าแถว 4 แถวตามกลุ่ม โดยการใช้เกมวิ่งจิ้งหรีด มีวิธีการเล่นและกติกา คือกำหนดฐานไว้ 3 ฐาน

- กลิ้งลูกบอลอ้อมกรวย ระยะทาง 5 เมตรวิ่งสลับพื้นปลา ระยะทาง 5 เมตร
- วิ่งไปยังหลักตรงข้าม เมื่อมาถึงหลักแล้วหมุนรอบเสา 3 รอบ โดยเวียนขวา
- วิ่งไปหาเพื่อนคนถัดไปที่ยืนรออยู่ที่ฝาผนัง โดยเพื่อนเขavnลูกโป่งไว้ด้านหลังต้องทำให้ลูกโป่งแตก คนถัดไปจึงจะเริ่มวิ่งได้

ให้ลูกโป่งแตก คนถัดไปจึงจะเริ่มวิ่งได้

- เมื่อได้ขียนสัญญาณให้คนที่ยืนหัวแถวของแต่ละฐาน จำนวน 3 ฐาน ให้ปฏิบัติ

เช่นเดียวกันไปเรื่อย ๆ ถ้าทีมใดทำครบก่อนจะเป็นผู้ชนะ



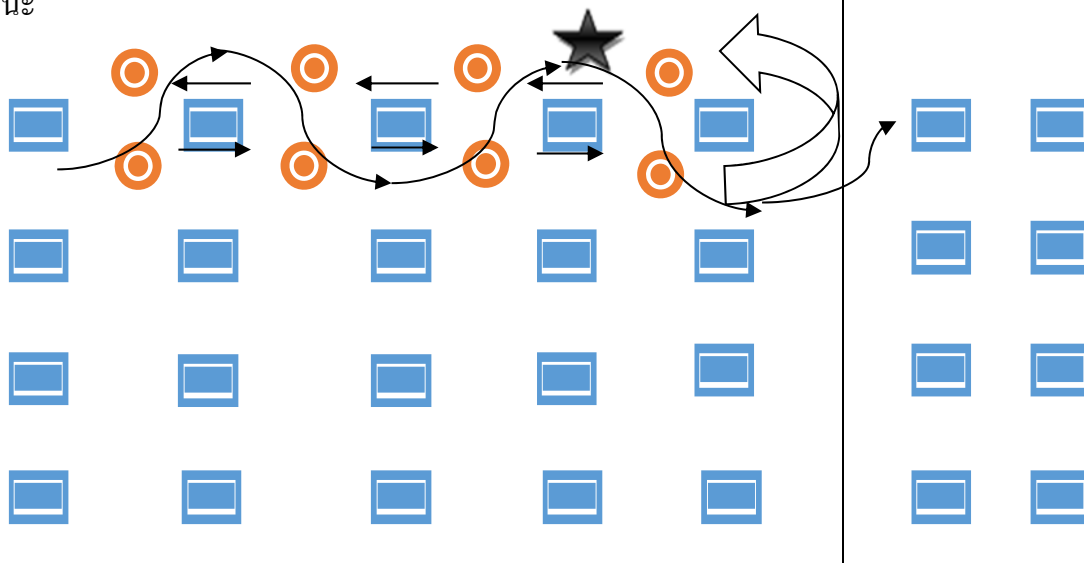
7. เกมชีวิตบอลลอดอุโมงค์ข้ามอุโมงค์

วิธีปฏิบัติ

ให้นักเรียนเข้าแถว 4 แถวตามกลุ่ม โดยการใช้เกมชีวิตบอลลอดอุโมงค์ข้ามอุโมงค์โดยนักเรียนเข้าแถวตอน 4 แถว ระยะต่อ 1 ช่วงแขน ก้มหลังแยกขาให้กว้างพอที่จะให้บอลลอดได้ มีวิธีการเล่นและกติกา คือกำหนดฐานไว้ 3 ฐาน

- ชีวิตบอลลอดอุโมงค์ (ใช้ศีรษะส่งบอลลอดใต้ขา)
- ส่งบอลข้ามศีรษะ
- วิ่งซิกแซก
- เมื่อได้ยินสัญญาณให้คนที่ยืนท้ายแถวของแต่ละทีมชีวิตบอลลอดอุโมงค์มาจนถึงหัวแถว

เมื่อบอลถึงหัวแถวให้ส่งบอลข้ามศีรษะไปยังท้ายแถว เมื่อบอลถึงคนสุดท้ายให้วิ่งซิกแซกไปจนถึงหัวแถวแล้วยืนซ้อนหน้าคนแรก ทำเช่นนี้จนครบทุกคนแล้วให้นั่งลง ทีมไหนนั่งก่อนเป็นผู้ชนะ



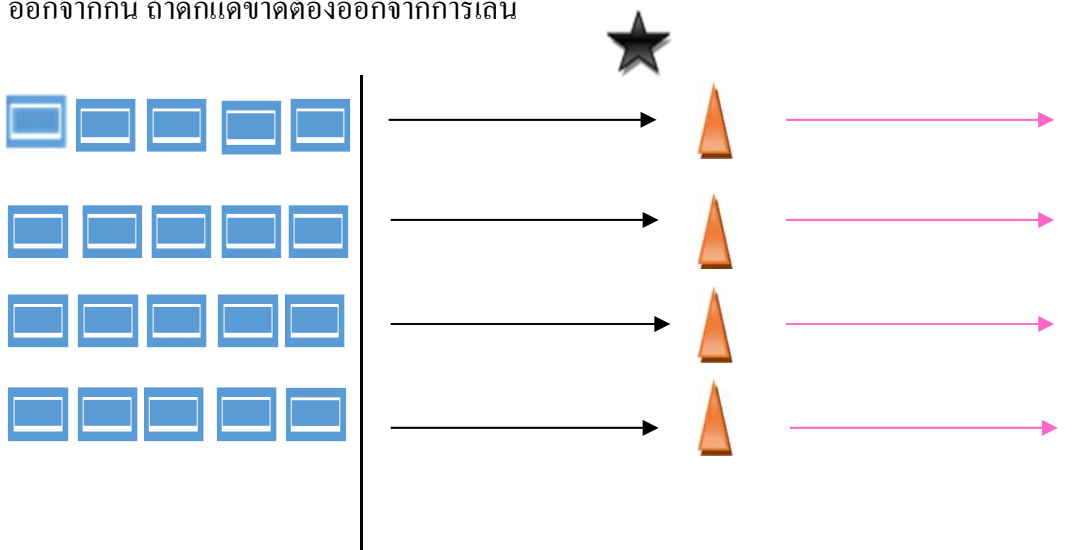
		
ครู	ลูกบอล	นักเรียน




8. เกมดักแด้-กรรเชียงบก

วิธีปฏิบัติ

ให้นักเรียนเข้าแถว 4 แถวตามกลุ่ม โดยการใช้เกมดักแด้-กรรเชียงบก โดยนักเรียนเข้าแถวตอน 4 แถว ระยะต่อ 1 ช่วงให้กว้างพอที่จะก้มลงจับข้อเท้าคนหน้าได้ โดยมีวิธีการเล่นและกติกา คือ กำหนดฐานไว้ 2 ฐาน

- ให้คนหลังจับข้อเท้าคนหน้าและจับต่อ ๆ กัน ให้ดักแด้เคลื่อนตัวไปถึงกรวยระยะทาง 10 เมตร
- ให้นั่งลงหันหลังให้เส้นชัยคนหลังเอื้อมมือจับเท้าคนหน้า ให้ดักแด้ถอยหลังถึงเส้นชัยระยะทาง 10 เมตร
- เมื่อได้ยินสัญญาณให้ดักแด้เดินหน้าเคลื่อนตัวไปถึงกรวย เมื่อถึงกรวยให้ดักแด้กลับตัวหันหลังแล้วนั่งลงถอยหลัง แถวใดคนหลังสุดเข้าเส้นชัยก่อนเป็นทีมที่ชนะ แถวต้องไม่ขาดออกจากกัน ถ้าดักแด้ขาดต้องออกจากการเล่น



		
ครู	นักเรียน	กรวย
→	เคลื่อนตัวไปข้างหน้าระยะทาง 10 เมตร	
→	นั่งลงถอยหลัง	

9. เกมกระโดดกบ

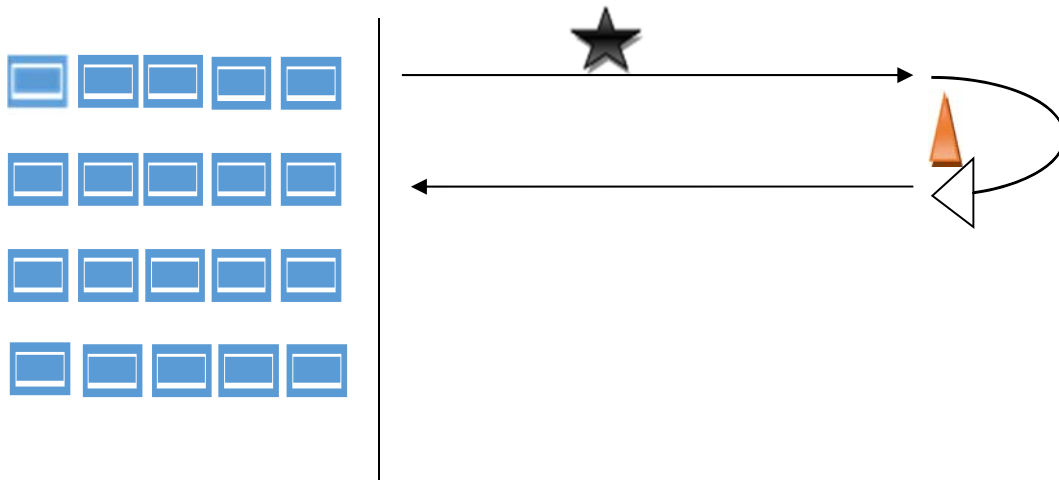
วิธีปฏิบัติ

ให้นักเรียนเข้าแถว 4 แถวตามกลุ่ม โดยการใช้เกมกระโดดกบ มีวิธีการเล่นและกติกา คือกำหนด ดังนี้

- ให้นักเรียนนั่งเอามือเท้าส่วย่อสั้นเท้า กระโดดสปริงตัวไปกลับอ้อมกรวยระยะทาง

10 เมตร

- เมื่อได้ยินสัญญาณให้คนที่ยืนหัวแถวของแต่ละทีม สปริงตัวไปข้างหน้าอ้อมกรวย จนถึงจุดเริ่มต้นให้ยืนขึ้นแตะมือเพื่อนคนถัด ให้ปฏิบัติกันไปเรื่อย ๆ ถ้าทีมใดทำครบก่อนจะเป็นผู้ชนะ



10. เกมชักเย่อคน

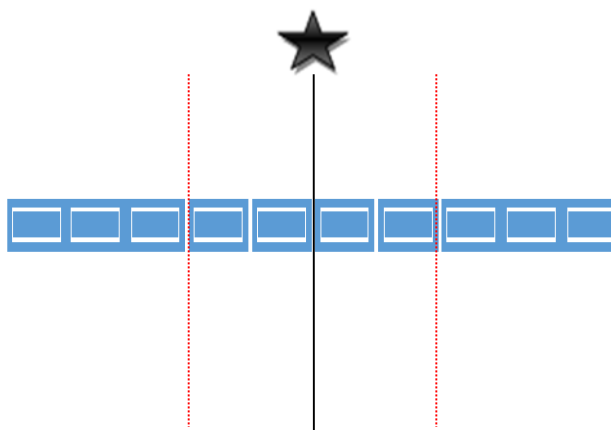
วิธีปฏิบัติ





ให้นักเรียนเข้าแถว 4 แถวตามกลุ่ม โดยการใช้เกมชักเย่อคน มีวิธีการเล่นและกติกา คือกำหนดดังนี้

- ให้นักเรียนแต่ละทีมยืนเป็นแถวตอน จับเอวกัน ไว้ยืนหลังเส้นกั้นแดนตรงกลางหัน

หน้าเข้าหากัน คนที่อยู่หัวแถวจับมือกับหัวแถวของอีกฝ่ายหนึ่ง

- เมื่อได้ยินสัญญาณให้คนที่ยืนหัวแถวของแต่ละทีมออกแรงดึงฝ่ายตรงข้ามให้เข้ามาถึงเส้นกั้นแดนฝั่งตัวเองให้ได้ก็จะเป็นผู้ชนะได้ 1 คะแนน แต่ถ้าในเวลา 1 นาทีไม่มีใครชนะก็ตัดสินจากการล่าเส้นกั้นแดน โดยการแข่งขันจะแข่งแบบพบกันหมดทุกทีม ทีมไหนชนะมากที่สุดถือว่าชนะ



	ครู		เส้นกั้นแดน
	นักเรียน		เส้นกั้นแดนฝั่งตัวเอง

11. เกมวิ่ง 3 ขา

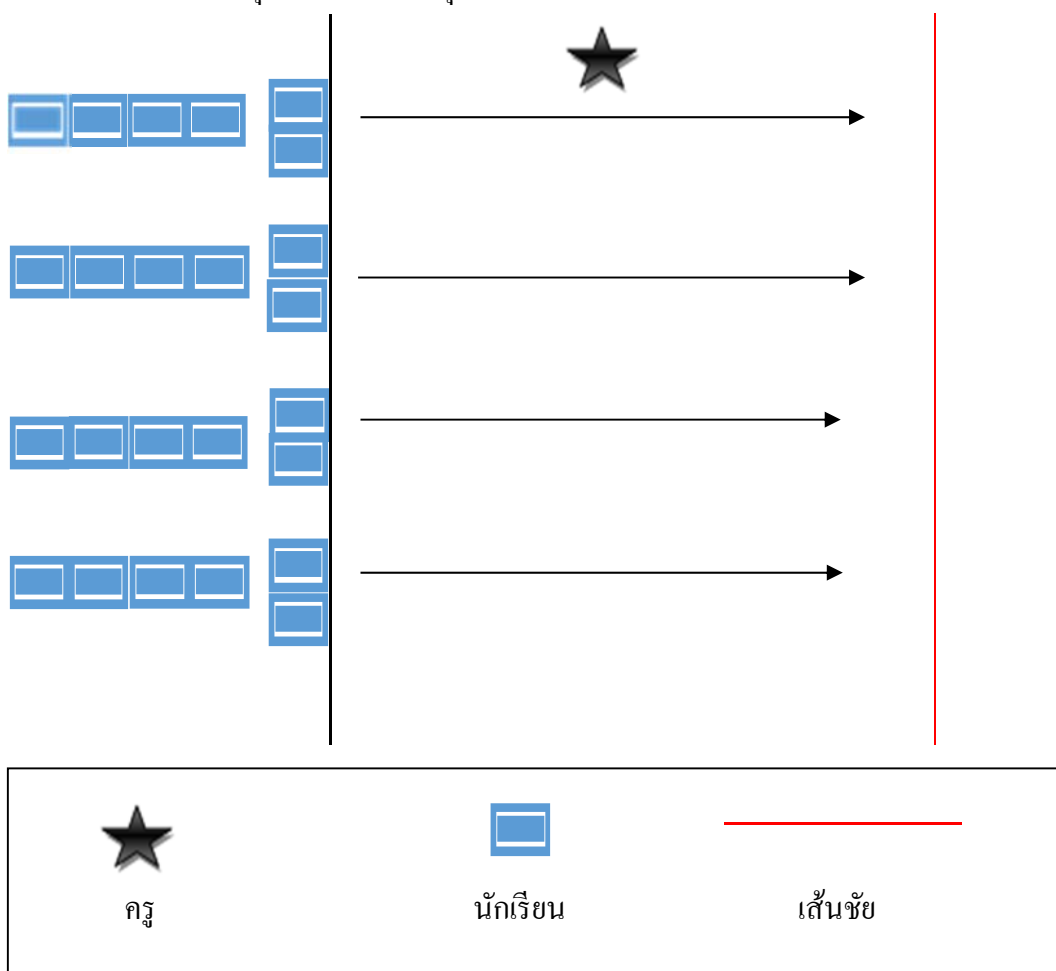
วิธีปฏิบัติ

ให้นักเรียนเข้าแถว 4 แถวตามกลุ่ม โดยการวิ่ง 3 ขา มีวิธีการเล่นและกติกา คือกำหนดดังนี้

- ให้นักเรียนแต่ละกลุ่มส่งตัวแทนออกมาทีละคู่ ใช้ผ้าผูกขาข้างในติดกัน ยืนหลังเส้นเริ่มแต่ละคู่ห่างกันพอประมาณ

- เมื่อได้ยินสัญญาณให้แต่ละคู่วิ่งไปที่เส้นชัยคู่ไหนถึงก่อนได้ 1 คะแนน คู่ถัดไปยืนรอหลังเส้นเริ่ม

- เมื่อได้ยินสัญญาณวิ่งไปที่เส้นชัยเหมือนคู่แรก เมื่อวิ่งครบทุกคู่แล้วกลุ่มไหนได้คะแนนมากกว่าเป็นกลุ่มที่ชนะ ถ้าขาดถือว่าพาลัวไม่ได้คะแนน



12. เกมวิ่งเปี้ยวระเบิด

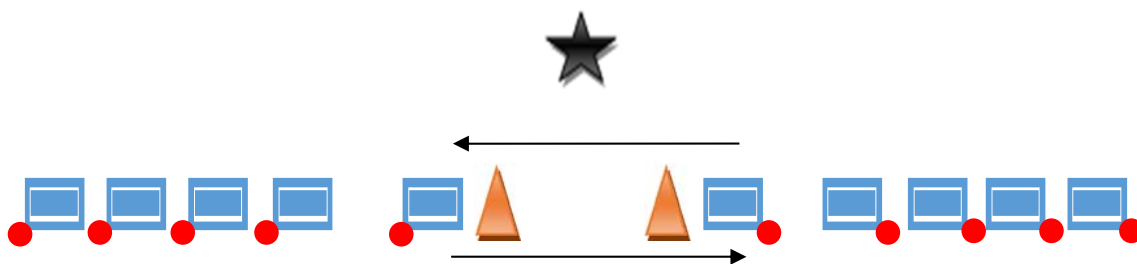
วิธีปฏิบัติ


ให้นักเรียนเข้าแถว 4 แถวตามกลุ่ม โดยการใช้เกมวิ่งเปี้ยวระเบิด มีวิธีการเล่นและกติกา คือกำหนด ดังนี้

- ให้นักเรียนแต่ละกลุ่มยืนอยู่หลังกรวยที่เป็นหลักของกลุ่ม โดยผู้เล่นทุกคนจะมีลูกโป่งผูกไว้กับข้อเท้าขวาของตนเอง

- ให้นักเรียนกลุ่ม 1 แข่งกับ กลุ่มที่ 2 กลุ่ม และ กลุ่มที่ 3 แข่งกับกลุ่มที่ 4 โดยกลุ่มไหนเหยียบลูกโป่งของฝั่งตรงข้ามแตกก่อนจะเป็นผู้ชนะ

- เมื่อได้ชัยชนะให้คนแรกของกลุ่มออกวิ่งไปอ้อมกรวยฝั่งตรงข้าม เมื่อครบรอบให้เอามือแตะเพื่อนคนถัดไป สลับไปเรื่อย ๆ จนกว่ากลุ่มไหนจะสามารถเหยียบลูกโป่งฝั่งตรงข้ามได้จะเป็นกลุ่มที่ชนะ



			
ครู	กรวย	นักเรียน	ลูกโป่ง

ตัวอย่าง

ชุดการสอนการสร้างเสริมสมรรถภาพทางกาย โดยการใช้เกม
สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4

โดย

นางสาวเจนจิรา กัลพฤกษ์

รหัสนิสิต 58910180

หลักสูตรการศึกษามหาบัณฑิต สาขาหลักสูตรและการสอน
คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา

ตัวอย่าง ชุดการสอนที่ 3
เรื่อง ความอดทนของระบบไหลเวียนโลหิต

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 5

วิชา สุขศึกษาและพลศึกษา

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4

เรื่อง ความอดทนของระบบไหลเวียนโลหิต (เกมวิ่งผสม)

จำนวน 1 ชั่วโมง

มาตรฐานการเรียนรู้

พ 3.2 ระวังการออกกำลังกาย การเล่นเกม และการเล่นกีฬา ปฏิบัติเป็นประจำอย่างสม่ำเสมอ มีวินัย เคารพสิทธิ กฎ กติกา มีน้ำใจนักกีฬา มีจิตวิญญาณในการแข่งขัน และชื่นชมในสุนทรียภาพของการกีฬา

พ 4.1 เห็นคุณค่าและมีทักษะในการสร้างเสริมสุขภาพ การดำรงสุขภาพการป้องกันโรค และการสร้างเสริมสมรรถภาพเพื่อสุขภาพ

ตัวชี้วัด

พ 3.2 ม. 4-6/4 ร่วมกิจกรรมทางกายและเล่นกีฬาอย่างมีความสุข ชื่นชมในคุณค่าและความงามของการกีฬา

พ 4.1 ม. 4-6/7 วางแผนและปฏิบัติตามแผนการพัฒนสมรรถภาพทางกายและสมรรถภาพทางกลไก

สาระสำคัญ

ความสามารถของหัวใจและหลอดเลือดที่จะลำเลียงออกซิเจนสารอาหาร ไปยังกล้ามเนื้อที่ใช้ในการออกแรง ทำให้ร่างกายสามารถยืนหยัดที่จะทำงานหรือออกกำลังกายที่ต้องใช้กล้ามเนื้อมัดใหญ่เป็นระยะเวลานานได้

สาระการเรียนรู้

1. ความสำคัญของการพัฒนสมรรถภาพด้านความอดทนของระบบไหลเวียนโลหิต
2. สร้างเสริมสมรรถภาพทางกายเกี่ยวกับความสำคัญของการพัฒนสมรรถภาพ

ด้านความอดทนของระบบไหลเวียนโลหิต

จุดประสงค์การเรียนรู้

1. อธิบายเกี่ยวกับความสำคัญด้านความอดทนของระบบไหลเวียนโลหิตได้อย่างถูกต้อง
2. ปฏิบัติการสร้างเสริมสมรรถภาพทางกายด้านความอดทนของระบบไหลเวียนโลหิตได้อย่างถูกต้อง
3. เล่นเกมผสมได้อย่างสนุกสนาน
4. ดันพื้นได้ 45 วินาที และ ลูกนั่งได้ 45 วินาที
5. ปฏิบัติตามกติกาการเล่นเกมที่ถูกต้อง

สมรรถนะสำคัญของผู้เรียน

1. ความสามารถในการสื่อสาร
2. ความสามารถในการคิด
3. ความสามารถในการแก้ปัญหา
4. ความสามารถในการใช้ทักษะชีวิต

คุณลักษณะอันพึงประสงค์

1. ใฝ่เรียนรู้
2. มีวินัย
3. มีจิตสาธารณะ
4. มุ่งมั่นในการทำงาน

เครื่องมือวัดผลประเมินผล

แบบสังเกตพฤติกรรมกลุ่ม

การวัดและประเมินผล

การประเมิน	ระดับคุณภาพ			
	ดีมาก (4)	ดี (3)	พอใช้ (2)	ปรับปรุง (1)
ด้านความรู้ - ใบความรู้	ตอบได้ถูกต้อง 3 ข้อ	ตอบได้ถูกต้อง 2 ข้อ	ตอบได้ถูกต้อง 1 ข้อ	ตอบไม่ถูกต้อง
ด้านสมรรถภาพ - ค้นพิน - ลุก-นั่ง	ปฏิบัติได้ 35-45 วินาที	ปฏิบัติได้ 25-34 วินาที	ปฏิบัติได้ 15-24 วินาที	ปฏิบัติได้ 0-14 วินาที
ด้านทักษะ - ท่าทางแข็งแรง - ความต่อเนื่อง	ปฏิบัติได้ถูกต้อง ตามขั้นตอนทั้ง 4 รายการ	ปฏิบัติได้ถูกต้อง ตามขั้นตอนทั้ง 3 รายการ	ปฏิบัติได้ถูกต้อง ตามขั้นตอนทั้ง 2 รายการ	ปฏิบัติได้ถูกต้อง ตามขั้นตอนทั้ง 1 รายการ
ด้านคุณธรรม - มีระเบียบวินัย - มีจิตสาธารณะ - มีความซื่อสัตย์ - ใฝ่เรียนรู้	ปฏิบัติได้ 4 ข้อ	ปฏิบัติได้ 3 ข้อ	ปฏิบัติได้ 2 ข้อ	ปฏิบัติได้ 1 ข้อ
ด้านเจตคติ - ตรงเวลา - แต่งกายถูก ระเบียบ - กระตือรือร้นใน การเรียน - ความตั้งใจในการ ปฏิบัติ - สนุกสนาน / ปลอดภัย	ปฏิบัติได้ 5 ข้อ	ปฏิบัติได้ 3-4 ข้อ	ปฏิบัติได้ 2 ข้อ	ปฏิบัติได้ 1 ข้อ

กิจกรรมการเรียนรู้

ขั้นเตรียม

1. ตำรวนนักเรียน ป่วย, ลา, ขาด และแบ่งนักเรียนกลุ่มออกเป็น 4 กลุ่มเท่า ๆ กัน
2. ชี้แจงจุดประสงค์การเรียนรู้
3. อบอุ่นร่างกาย (Warm up) โดยการวิ่งรอบสนาม 2 รอบ และยืดเหยียดกล้ามเนื้อ

ขั้นอธิบายและสาธิต

1. อธิบายถึงความสำคัญของการสมรรถภาพทางกายด้านความอดทนของระบบไหลเวียนโลหิตที่ทำให้ร่างกายสามารถยืนหยัดที่จะทำงานหรือออกกำลังกายที่ต้องใช้กล้ามเนื้อมัดใหญ่เป็นระยะเวลาได้นานได้

2. นักเรียนทุกกลุ่มนั่งดูการสาธิตการฝึกพัฒนาสมรรถภาพด้านความอดทนของระบบไหลเวียนโลหิตโดย

- การเดินเร็ว ระยะทาง 5 เมตร
- กระโดดขาคู่ข้ามกรวย ระยะทาง 5 เมตร
- กระโดดขาเดี่ยวข้ามกรวย ระยะทาง 5 เมตร
- วิ่ง ระยะทาง 5 เมตร

ขั้นฝึกปฏิบัติ

1. ให้นักเรียนทุกกลุ่มฝึกที่ละฐานพร้อมกัน ฐานละ 5 นาทีโดยวนสลับกันไปเรื่อยจนครบเวลาที่กำหนด พัก 1 นาที ฝึกจนครบ 4 ฐาน

2. ครูให้คำแนะนำและแก้ไขนักเรียนทำทางการฝึกให้ถูกต้อง

ขั้นนำไปใช้

1. ให้นักเรียนเข้าแถว 4 แถวตามกลุ่ม โดยการใช้เกมวิ่งผสม มีวิธีการเล่นและกติกา คือ กำหนดฐานไว้ 4 ฐาน

- การเดินเร็ว ระยะทาง 10 เมตร
- กระโดดขาคู่ข้ามกรวย ระยะทาง 10 เมตร
- กระโดดขาเดี่ยวข้ามกรวย ระยะทาง 10 เมตร
- วิ่ง ระยะทาง 10 เมตร
- เมื่อได้ยินสัญญาณให้คนที่ยืนหัวแถวของแต่ละฐาน จำนวน 4 ฐาน เมื่อทำได้ครบให้วิ่งกลับมาสัมผัสมือคนต่อไป และให้ปฏิบัติเช่นเดียวกันไปเรื่อย ๆ ถ้าทีมใดทำครบก่อนจะเป็นผู้ชนะ จะได้คะแนนเต็ม น้อยตามลำดับ

2. ฝึกการพัฒนาสมรรถภาพทางกายโดยการ ดันพื้น 45 วินาที และ ลูกนั่ง 45 วินาที

3. ให้นักเรียนทุกกลุ่มผ่อนคลายกล้ามเนื้อเพื่อให้ร่างกายกลับสู่ภาวะปกติ (Cool down)

ขั้นสรุป

1. นักเรียนสรุปความรู้เกี่ยวกับการสร้างเสริมสมรรถภาพทางกายด้านความอดทนของระบบไหลเวียนโลหิต ลงใบงานครบทั้ง 3 หัวข้อที่กำหนด
 - ความสำคัญ
 - การวางแผน
 - การสร้างเสริม
2. ชมเชยกลุ่มที่ทำได้ดีและแนะนำกลุ่มที่ยังบกพร่อง
3. เปิดโอกาสให้นักเรียนถามข้อสงสัยและชี้แจงการเรียนรู้ครั้งต่อไป

สื่อการเรียนการสอน

1. หนังสือเรียนสุขศึกษา ม.4
2. คู่มือชุดการสอน
3. นกหวีด
4. กรวย
5. แบบสังเกตพฤติกรรมกลุ่ม

แหล่งการเรียนรู้

1. ห้องสมุด
2. อินเทอร์เน็ต

ชิ้นงานหรือภาระงาน

ใบงานที่ 3 การสร้างเสริมสมรรถภาพทางกายด้านความอดทนของระบบไหลเวียน

โลหิต

ใบงานที่ 3 การสร้างเสริมสมรรถภาพทางกายด้านความอดทนของระบบไหลเวียนโลหิต

ชื่อ.....เลขที่.....ชั้นม.4/.....

คำสั่ง จงตอบคำถามต่อไปนี้ให้ถูกต้อง

อธิบายความสำคัญด้านความอดทนของระบบไหลเวียนโลหิต

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

การวางแผนพัฒนาสมรรถภาพทางกายด้านความอดทนของระบบไหลเวียนโลหิต (รายบุคคล)

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

อธิบายขั้นตอนการสร้างเสริมด้านความอดทนของระบบไหลเวียนโลหิตและปฏิบัติ (พร้อมถ่ายคลิปรวีดิโอ)

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

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 6

วิชา สุขศึกษาและพลศึกษา

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4

เรื่อง ความอดทนของระบบไหลเวียนโลหิต (เกมวิ่งจิ้งหรีด)

จำนวน 1 ชั่วโมง

มาตรฐานการเรียนรู้

พ 3.2 รักการออกกำลังกาย การเล่นเกม และการเล่นกีฬา ปฏิบัติเป็นประจำอย่างสม่ำเสมอ มีวินัย เคารพสิทธิ กฎ กติกา มีน้ำใจนักกีฬา มีจิตวิญญาณในการแข่งขัน และชื่นชมในสุนทรียภาพของการกีฬา

พ 4.1 เห็นคุณค่าและมีทักษะในการสร้างเสริมสุขภาพ การดำรงสุขภาพการป้องกันโรค และการสร้างเสริมสมรรถภาพเพื่อสุขภาพ

ตัวชี้วัด

พ 3.2 ม. 4-6/4 ร่วมกิจกรรมทางกายและเล่นกีฬาอย่างมีความสุข ชื่นชมในคุณค่าและความงามของการกีฬา

พ 4.1 ม. 4-6/7 วางแผนและปฏิบัติตามแผนการพัฒนาสมรรถภาพทางกายและสมรรถภาพทางกลไก

สาระสำคัญ

ความสามารถในการทำงานของระบบหมุนเวียนโลหิต ซึ่งประกอบด้วย หัวใจ ปอด และเส้นเลือดที่จะทำงานได้นาน เหนื่อยช้า ในขณะที่บุคคลใช้กำลังกายเป็นเวลานาน และเมื่อร่างกายเลิกทำงานแล้ว ระบบหมุนเวียนโลหิตจะสามารถกลับคืนสู่สภาพปกติได้ในเวลารวดเร็ว ตัวอย่างกิจกรรมที่ปฏิบัติแล้วแสดงถึง การมีความอดทนของระบบหมุนเวียนโลหิต เช่น การว่ายน้ำ ระยะไกล การวิ่งระยะไกล โดยการทำงานของระบบไหลเวียนโลหิตและระบบหายใจไม่ผิดปกติ

สาระการเรียนรู้

การวางแผนการสร้างเสริมสมรรถภาพทางกายด้านความอดทนของระบบไหลเวียนโลหิต

จุดประสงค์การเรียนรู้

1. อธิบายเกี่ยวกับการวางแผนสร้างเสริมสมรรถภาพทางกายด้านความอดทนของระบบไหลเวียนโลหิตได้อย่างถูกต้อง
2. ปฏิบัติการสร้างเสริมสมรรถภาพทางกายสร้างเสริมสมรรถภาพทางกายด้านความอดทนของระบบไหลเวียนโลหิตได้อย่างถูกต้อง
3. เล่นเกมวิ่งจิ้งหรีดได้อย่างสนุกสนาน
4. ดันพื้นได้ 45 วินาที และ ลูกนั่งได้ 45 วินาที
5. ปฏิบัติตามกติกาการเล่นเกมที่ถูกต้อง

สมรรถนะสำคัญของผู้เรียน

1. ความสามารถในการสื่อสาร
2. ความสามารถในการคิด
3. ความสามารถในการแก้ไขปัญหา
4. ความสามารถในการใช้ทักษะชีวิต

คุณลักษณะอันพึงประสงค์

1. ใฝ่เรียนรู้
2. มีวินัย
3. มีจิตสาธารณะ
4. มุ่งมั่นในการทำงาน

เครื่องมือวัดผลประเมินผล

1. แบบสังเกตพฤติกรรมกลุ่ม
2. แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง ความอดทนของระบบไหลเวียนโลหิต
3. แบบทดสอบสมรรถภาพทางกาย เรื่อง ความอดทนของระบบไหลเวียนโลหิต

การวัดและประเมินผล

การประเมิน	ระดับคุณภาพ			
	ดีมาก (4)	ดี (3)	พอใช้ (2)	ปรับปรุง (1)
ด้านความรู้ -ทำแบบทดสอบ	ตอบถูก 10-8 ข้อ	ตอบถูก 7-6 ข้อ	ตอบถูก 5-3 ข้อ	ตอบถูก 2-0 ข้อ
ด้านสมรรถภาพ - คำนวณ - ลูก-นั่ง	ปฏิบัติได้ 35-45 วินาที	ปฏิบัติได้ 25-34 วินาที	ปฏิบัติได้ 15-24 วินาที	ปฏิบัติได้ 0-14 วินาที
ด้านทักษะ -ทำทางแข็งแรง -ความต่อเนื่อง	ปฏิบัติได้ถูกต้อง ตามขั้นตอนทั้ง 4 รายการ	ปฏิบัติได้ถูกต้อง ตามขั้นตอนทั้ง 3 รายการ	ปฏิบัติได้ถูกต้อง ตามขั้นตอนทั้ง 2 รายการ	ปฏิบัติได้ถูกต้อง ตามขั้นตอนทั้ง 1 รายการ
ด้านคุณธรรม -มีระเบียบวินัย -มีจิตสาธารณะ -มีความซื่อสัตย์ -ใฝ่เรียนรู้	ปฏิบัติได้ 4 ข้อ	ปฏิบัติได้ 3 ข้อ	ปฏิบัติได้ 2 ข้อ	ปฏิบัติได้ 1 ข้อ
ด้านเจตคติ -ตรงเวลา -แต่งกายถูก ระเบียบ -กระตือรือร้นใน การเรียน -ความตั้งใจในการ ปฏิบัติ -สนุกสนาน / ปลอดภัย	ปฏิบัติได้ 5 ข้อ	ปฏิบัติได้ 3-4 ข้อ	ปฏิบัติได้ 2 ข้อ	ปฏิบัติได้ 1 ข้อ

กิจกรรมการเรียนรู้

ขั้นเตรียม

1. ตำรวกนักเรียน ป่วย, ลา, ขาด และแบ่งนักเรียนกลุ่มออกเป็น 4 กลุ่มเท่า ๆ กัน
2. ชี้แจงจุดประสงค์การเรียนรู้
3. อบอุ่นร่างกาย (Warm up) โดยการวิ่งรอบสนาม 2 รอบ และยืดเหยียดกล้ามเนื้อ

ขั้นอธิบายและสาธิต

1. อธิบายถึงการวางแผนพัฒนาสมรรถภาพทางกายด้านความอดทนของระบบไหลเวียน

โลหิต

2. นักเรียนทุกกลุ่มนั่งดูการสาธิตการฝึกพัฒนาสมรรถภาพด้านความอดทนของระบบ

ไหลเวียนโลหิตโดย

- กลิ้งลูกบอลอ้อมกรวย ระยะทาง 5 เมตร
- วิ่งสลับพื้นปลาไปกลับ ระยะทาง 10 เมตร
- วิ่งไปกลับ ระยะทาง 10 เมตร

ขั้นฝึกปฏิบัติ

1. ให้นักเรียนทุกกลุ่มฝึกที่ละฐานพร้อมกัน ฐานละ 5 นาทีโดยวนสลับกันไปเรื่อยๆจนครบเวลาที่กำหนด พัก 1 นาที ฝึกจนครบ 3 ฐาน

- กลิ้งลูกบอลอ้อมกรวย ระยะทาง 5 เมตร
- วิ่งสลับพื้นปลาไปกลับ ระยะทาง 10 เมตร
- วิ่งไปกลับ ระยะทาง 10 เมตร

2. ครูให้คำแนะนำและแก้ไขนักเรียนท่าทางการฝึกให้ถูกต้อง

ขั้นนำไปใช้

1. ให้นักเรียนเข้าแถว 4 แถวตามกลุ่ม โดยการใช้เกมวิ่งจิ้งหรีด มีวิธีการเล่นและกติกา คือกำหนดฐานไว้ 3 ฐาน

- กลิ้งลูกบอลอ้อมกรวย ระยะทาง 5 เมตรวิ่งสลับพื้นปลาไปกลับ ระยะทาง 5 เมตร
- วิ่งไปยังหลักตรงข้าม เมื่อมาถึงหลักแล้วหมุนรอบเสา 3 รอบ โดยเวียนขวา
- วิ่งไปหาเพื่อนคนถัดไปที่ยืนรออยู่ที่ฝาผนัง โดยเพื่อนแขนลูกโป่งไว้ด้านหลังต้องทำให้ลูกโป่งแตก คนถัดไปถึงจะเริ่มวิ่งได้

- เมื่อได้ยินสัญญาณให้คนที่ยืนหัวแถวของแต่ละฐาน จำนวน 3 ฐาน ให้ปฏิบัติเช่นเดียวกันไปเรื่อย ๆ ถ้าทีมใดทำครบก่อนจะเป็นผู้ชนะจะได้คะแนนเต็ม น้อยตามลำดับ

2. ฝึกการพัฒนาสมรรถภาพทางกายโดยการ ดันพื้น 3 วินาที และ ลูกนั่ง 30 วินาที
3. ให้นักเรียนทุกกลุ่มผ่อนคลายกล้ามเนื้อเพื่อให้ร่างกายกลับสู่ภาวะปกติ (Cool down)

ขั้นสรุป

1. ครูและนักเรียนร่วมกันสรุปความรู้เกี่ยวกับการสร้างเสริมสมรรถภาพทางกายด้านความอดทนของระบบไหลเวียนโลหิต

2. ชมเชยกลุ่มที่ทำได้ดีและแนะนำกลุ่มที่ยังบกพร่อง
3. เปิดโอกาสให้นักเรียนถามข้อสงสัยและชี้แจงการเรียนครั้งต่อไป

สื่อการเรียนการสอน

- | | |
|-----------------------------|---------------------------|
| 1. หนังสือเรียนสุขศึกษา ม.4 | 2. คู่มือชุดการสอน |
| 3. นกหวีด | 4. กรวย |
| 5. ลูกบอล | 6. ลูกโป่ง |
| 7. เชือก | 8. แบบสังเกตพฤติกรรมกลุ่ม |

แหล่งการเรียนรู้

1. ห้องสมุด
2. อินเทอร์เน็ต

ชิ้นงานหรือภาระงาน

-

แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน (หลังเรียน)

ชุดการสอนการสร้างเสริมสมรรถภาพทางกายโดยใช้เกม นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4

ชุดที่ 3 เรื่อง ความอดทนของระบบไหลเวียนโลหิตและระบบหายใจ

คำชี้แจง ให้นักเรียนเลือกคำตอบที่ถูกต้องที่สุดเพียงข้อเดียว

1. ลักษณะของผู้ที่มีความอดทนของระบบไหลเวียนเลือดและระบบหายใจคือข้อใด
 - ก. ทำงานได้รวดเร็ว
 - ข. ทำงานได้คล่องแคล่วว่องไว
 - ค. มีกำลังแข็งแรง ทำงานหนักได้ดี
 - ง. ทำกิจกรรมต่าง ๆ ได้นานโดยปราศจากความเหนื่อย
2. การออกกำลังกายเพื่อสร้างเสริมความอดทนของระบบไหลเวียนเลือดและระบบหายใจ ต้องใช้ระยะเวลาในการออกกำลังกายเท่าใด

ก. 10-20 นาที	ข. 20-60 นาที
ค. 70-80 นาที	ง. 80 นาทีขึ้นไป
3. หากนักเรียนต้องการทดสอบความทนทานของการเต้นของหัวใจ สามารถทดสอบได้โดยวิธีใด

ก. วิ่งระยะไกล	ข. วิ่งอ้อมหลัก
ค. ดันพื้น 30 วินาที	ง. นั่งจอตัวไปข้างหน้า
4. ข้อใดสามารถทดสอบความทนทานของระบบไหลเวียนโลหิตในร่างกายได้

ก. การว่ายน้ำ	ข. การดึงราวเดี่ยว
ค. การวิ่งเก็บของ	ง. การขึ้นกระโดดไกล
5. วิธีการทดสอบความอดทนของระบบไหลเวียนเลือดเข้าระบบหายใจคือข้อใด

ข. ลูกนั่ง	ข. ดันพื้น
ค. นอนยกตัว	ง. เดินหรือวิ่ง 800 เมตร
6. ขณะที่นักเรียนออกกำลังกาย หากพบอาการผิดปกติใดของร่างกายแล้วต้องหยุดการออกกำลังกายทันที

ก. หัวใจเต้นผิดปกติ	ข. เหงื่อออกจนชุ่มตัว
ค. เหนื่อยแต่ยังพูดเป็นประโยคได้	ง. อัตราการเต้นชีพจรสูงสุดร้อยละ 60

7. การก้าวขึ้น-ลง 3 นาที (3-Minute Step Test) เป็นการทดสอบอะไร
- ก. ทดสอบสมรรถภาพทางใจ
 - ข. ทดสอบสมรรถภาพทางกาย
 - ค. ทดสอบสมรรถภาพทางกลไก
 - ง. ทดสอบสมรรถภาพทางสุขภาพ
8. การออกกำลังกายตามหลัก FITTจะต้องออกกำลังกายอย่างไร
- ก. ออกกำลังกายอย่างน้อยสัปดาห์ละ 2 ครั้ง
 - ข. ต้องมีการคลายอุ่นหลังจากการออกกำลังกาย
 - ค. ต้องออกกำลังกายติดต่อกันอย่างน้อย 20 นาที
 - ง. ต้องควบคุมความเหนื่อยให้อยู่ในร้อยละ 50-55 % ของอัตราการเต้นของหัวใจสูงสุด
9. นักเรียนทุกคนเคยออกกำลังกาย ทราบหรือไม่ว่ามีผลคืออะไร
- ก. เป็นการบริหารร่างกาย
 - ข. มีการพัฒนาสมรรถภาพตนเอง
 - ค. เป็นการประเมินสมรรถภาพร่างกาย
 - ง. เป็นการสร้างเสริมสุขภาพป้องกัน รักษา และฟื้นฟูสภาพร่างกาย
10. ข้อใดกล่าว **ไม่ถูกต้อง** เกี่ยวกับการออกกำลังกาย
- ก. ออกกำลังกายให้เหมาะสมกับเพศ วัย
 - ข. งดอาหารก่อนออกกำลังกายประมาณ 30 นาที
 - ค. ควรเลือกรูปแบบการออกกำลังกายที่ตนถนัดและชอบ
 - ง. การออกกำลังกายเป็นเวลานานจะทำให้สมรรถภาพลดลงได้

กระดาษคำตอบ

ชื่อ-สกุลชั้นเลขที่.....

คำชี้แจง ให้นักเรียนกากบาทเลือกคำตอบที่ถูกต้องเพียงคำตอบเดียว

ข้อ	ก	ข	ค	ง
1				
2				
3				
4				
5				
6				
7				
8				
9				
10				

เฉลย เฉลยชุดที่ 3 เรื่อง ความอดทนของระบบไหลเวียนโลหิต

กลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษา ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 เวลา 15 นาที

ข้อ	เฉลยข้อสอบ
1	ง
2	ข
3	ก
4	ก
5	ง
6	ก
7	ข
8	ค
9	ข
10	ง

ตัวอย่าง

แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน (ก่อนเรียน-หลังเรียน)

ชุดการสอนการสร้างเสริมสมรรถภาพทางกายโดยใช้เกม นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4

คำชี้แจง ให้นักเรียนเลือกคำตอบที่ถูกต้องที่สุดเพียงคำตอบเดียว

1. สมรรถภาพทางกายจำแนกออกได้เป็นกี่ประเภท อะไรบ้าง
 - ก. 2 ประเภท คือ สมรรถภาพทางกายและสมรรถภาพทางใจ
 - ข. 2 ประเภท คือ สมรรถภาพทางกายเพื่อชีวิตและสมรรถภาพทางใจ
 - ค. 2 ประเภท คือ สมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพและสมรรถภาพทางกลไก
 - ง. 2 ประเภท คือ สมรรถภาพทางกายส่งเสริมสุขภาพและสมรรถภาพทางใจ
2. ข้อใดไม่ใช่องค์ประกอบของสมรรถภาพทางกาย

ก. ความคล่องตัว	ข. ความอดทนในการใช้กำลัง
ค. ความสมดุลหรือการทรงตัว	ง. พลังหรือกำลังของกล้ามเนื้อ
3. วิธีการเสริมสร้างสมรรถภาพทางกายข้อใดสำคัญมากที่สุด

ก. พักผ่อน	ข. นันทนาการ
ค. ออกกำลังกาย	ง. การรับประทานอาหาร
4. การสำรวจตนเองเพื่อการพัฒนาสมรรถภาพทางกาย มีกี่ด้าน อะไรบ้าง
 - ก. 3 ด้าน ได้แก่ ด้านร่างกาย ด้านอารมณ์ และด้านสังคม
 - ข. 3 ด้าน ได้แก่ ด้านร่างกาย ด้านสังคม และด้านความอดทน
 - ค. 4 ด้าน ได้แก่ ด้านร่างกาย ด้านอารมณ์ ด้านสังคม และด้านสติปัญญา
 - ง. 4 ด้าน ได้แก่ ด้านร่างกาย ด้านอารมณ์ ด้านความอดทน และด้านสติปัญญา
5. สุชาติมีอายุ 20 ปี มีน้ำหนักตัว 65 กิโลกรัม และมีส่วนสูง 175 เซนติเมตร แสดงว่าสุชาติมีค่า BMI เท่าไร และอยู่ในระดับใด
 - ก. มีค่า BMI เท่ากับ 21.22 และมีน้ำหนักตัวปกติ
 - ข. มีค่า BMI เท่ากับ 21.44 และมีน้ำหนักตัวปกติ
 - ค. มีค่า BMI เท่ากับ 20.97 และมีน้ำหนักตัวเกินมาตรฐาน
 - ง. มีค่า BMI เท่ากับ 0.19 และมีน้ำหนักตัวน้อยกว่ามาตรฐาน

6. ลักษณะของผู้ที่มีความอดทนของระบบไหลเวียนโลหิตคือข้อใด
- ทำงานได้รวดเร็ว
 - ทำงานได้คล่องแคล่วว่องไว
 - มีกำลังแข็งแรง ทำงานหนักได้ดี
 - ทำกิจกรรมต่าง ๆ ได้นานโดยไม่ความเหนื่อย
7. ข้อใดไม่ใช่ระยะเวลาในการออกกำลังกายเพื่อสร้างเสริมความอดทนของระบบไหลเวียนโลหิต
- 10-20 นาที
 - 20-60 นาที
 - 70-80 นาที
 - 80 นาทีขึ้นไป
8. ข้อใดสามารถทดสอบความอดทนของระบบไหลเวียนโลหิตในร่างกายได้
- การว่ายน้ำ
 - การวิ่งเก็บของ
 - การดึงราวเดี่ยว
 - การขึ้นกระโดดไกล
9. วิธีการทดสอบความอดทนของระบบไหลเวียนเลือดคือข้อใด
- ลูกนั่ง
 - ดันพื้น
 - นอนยกตัว
 - เดินหรือวิ่ง 1600 เมตร
10. ข้อใดหมายถึงความสามารถในการเคลื่อนไหวสูงสุดเท่าที่จะทำได้ของข้อต่อหรือกลุ่มข้อต่อ
- การทรงตัว
 - ความอ่อนตัว
 - การประสานสัมพันธ์
 - ความคล่องแคล่วว่องไว
11. การวางแผนปรับปรุงและพัฒนาตนเองควรคำนึงถึงสิ่งต่าง ๆ ต่อไปนี้ ยกเว้นข้อใด
- วัตถุประสงค์และเป้าหมาย
 - สภาพแวดล้อมและสถานที่
 - ความสบายตาในการปฏิบัติ
 - การชักชวนบุคคลอื่นเข้าร่วมกิจกรรม
12. ข้อใดเป็นการทดสอบความแข็งแรงและความอดทนของกล้ามเนื้อ
- การดันพื้น 1 นาที
 - การเดินวิ่ง 1 ไมล์
 - การวิ่ง 1,000 เมตร
 - การก้าวขึ้นลงบันได

13. การออกกำลังกายเพื่อสร้างเสริมความอดทนของระบบไหลเวียนเลือดและระบบหายใจ ควรให้
มีระดับความหนักประมาณกี่เปอร์เซ็นต์
- | | |
|------------|------------|
| ก. 20-30 % | ข. 40-50 % |
| ค. 50-80 % | ง. 80-100% |
14. นายวินัยอายุ 18 ปี ทดสอบ ลูก-นั่ง ในเวลา 60 วินาที ได้จำนวน 60 ครั้งผลการทดสอบ
สมรรถภาพในกิจกรรมนี้จัดอยู่ในเกณฑ์ใด
- | | |
|----------|-----------|
| ก. ดี | ข. ต่ำ |
| ค. ดีมาก | ง. ต่ำมาก |
15. การออกกำลังกายเพื่อสร้างเสริมความแข็งแรงและความอดทนของกล้ามเนื้อใช้วิธีการใด
- | | |
|------------------------|------------------------|
| ก. การวิ่ง | ข. การเดินเร็ว |
| ค. การเหยียดกล้ามเนื้อ | ง. การฝึกโดยใช้น้ำหนัก |
16. วิธีการทดสอบความแข็งของกล้ามเนื้อ คือข้อใด
- | | |
|-------------------|------------------------|
| ก. ลูกนั่ง | ข. ตาราง 9 ช่อง |
| ค. การวิ่งซิกแซ็ก | ง. นั่งจอตัวไปข้างหน้า |
17. การวางแผนและจัดเวลาในการออกกำลังกายมีความสำคัญอย่างไร
- | |
|--------------------------------------|
| ก. เพื่อเตือนความจำ |
| ข. เพื่อดำรวจสุขภาพตนเอง |
| ค. เพื่อกระตุ้นให้ออกกำลังกายมากขึ้น |
| ง. เพื่อสามารถตรวจสอบผลการปฏิบัติ |
18. กระบวนการพัฒนาสมรรถภาพทางกายขึ้นตอนใดสำคัญที่สุด และถ้าหากขาดขั้นตอนนี้ไปจะ
ทำให้กระบวนการพัฒนาสมรรถภาพทางกายสิ้นสุด
- | | |
|---------------------|---------------------|
| ก. การวางแผน | ข. การปรับปรุง |
| ค. การปฏิบัติตามแผน | ง. การตรวจสอบคุณภาพ |

19. ข้อใดต่อไปนี้เป็นการพัฒนาสมรรถภาพตนเองที่ควรคำนึงถึงมากที่สุด
- ความสะดวกในการปฏิบัติ
 - สภาพแวดล้อมและสถานที่
 - วัตถุประสงค์และเป้าหมาย
 - การชักชวนบุคคลอื่นเข้าร่วมกิจกรรม
20. ในการสร้างเสริมสมรรถภาพทางกายที่ดี จะต้องปฏิบัติตนอย่างไร
- พักผ่อนในเพียงพอ
 - ออกกำลังกายเป็นประจำ
 - รับประทานเนื้อสัตว์มาก ๆ
 - รับประทานผักผลไม้มาก ๆ
21. ข้อใดไม่ใช่สัญญาณอันตรายอันเนื่องมาจากการออกกำลังกาย
- เวียนศีรษะหลังออกกำลังกาย
 - นอนหลับสนิทหลังการออกกำลังกาย
 - ปวดร้าวบริเวณหน้าอกระหว่างออกกำลังกาย
 - อัตราการเต้นของหัวใจแรงและเร็วขณะออกกำลังกาย
22. ปัจจัยที่ทำให้มีสมรรถภาพทางกายที่ดี คือข้อใด
- พรสวรรค์
 - มีต้นแบบ
 - การฝึกฝน
 - มีความพร้อม
23. การออกกำลังกายวิธีใด ทำให้หัวใจแข็งแรงขึ้นที่ดีที่สุด
- เดินเร็ว
 - ยกน้ำหนัก
 - วิ่ง 100 เมตร
 - กระโดดสูง
24. หลักการออกกำลังกายที่ถูกต้องที่สุดสำหรับบุคคลที่มีสุขภาพปกติได้แก่ข้อใด
- ออกกำลังกายวันเว้นวัน อย่างน้อยครั้งละ 120 นาที
 - ออกกำลังกาย 5 ครั้ง ต่อสัปดาห์ อย่างน้อยครั้งละ 60 นาที
 - ออกกำลังกาย 7 ครั้ง ต่อสัปดาห์ อย่างน้อยครั้งละ 90 นาที
 - ออกกำลังกาย 3 ครั้ง ต่อสัปดาห์ อย่างน้อยครั้งละ 30 นาที

25. การออกกำลังกายวิธีใดช่วยเพิ่มความอดทนของระบบไหลเวียนโลหิตได้ดีที่สุด
- | | |
|------------------|------------------|
| ก. วิ่ง 100 เมตร | ข. วิ่ง 200 เมตร |
| ค. วิ่ง 400 เมตร | ง. วิ่ง 800 เมตร |
26. นักเรียนฝึกการออกกำลังกายด้วยการลุก-นั่งเป็นประจำ จะช่วยเพิ่มสมรรถภาพของกล้ามเนื้อส่วนใดมากที่สุด
- | | |
|--------------------|-----------------------|
| ก. กล้ามเนื้อแขน | ข. กล้ามเนื้อหลัง |
| ค. กล้ามเนื้อต้นขา | ง. กล้ามเนื้อหน้าท้อง |
27. สมรรถภาพทางกายด้านใดมีประโยชน์ในชีวิตประจำวันมากที่สุด
- | | |
|-----------------|---------------------------|
| ก. ความอดทน | ข. ความอ่อนตัว |
| ค. ความคล่องตัว | ง. ความสมดุลหรือการทรงตัว |
28. นริศ นอนหงายบนเบาะ เข่างอตั้งเป็นมุมฉาก ประสานนิ้วมือรองท้ายทอย แล้วก้มศีรษะลงไป ระหว่างเข่าทั้งสองข้าง นริศกำลังทดสอบสมรรถภาพทางกายรายการใด
- | | |
|-----------------------|------------------------|
| ก. วิ่งเก็บของ | ข. ดึงข้อราวเดี่ยว |
| ค. ลุก-นั่ง 30 วินาที | ง. นั่งงอตัวไปข้างหน้า |
29. การทดสอบสมรรถภาพทางกายด้วยตนเองมีประโยชน์อย่างไร
- | |
|--|
| ก. เป็นการตรวจสอบสมรรถภาพทางกายขั้นสูง |
| ข. เป็นการตรวจสอบสมรรถภาพทางกายเบื้องต้น |
| ค. เป็นการตรวจสอบสมรรถภาพทางกายที่ครบทุกด้าน |
| ง. เป็นการตรวจสอบสมรรถภาพทางกายที่วัดสมรรถภาพได้ดีที่สุด |
30. เวลาที่ใช้ในขั้นตอนคลายอุ่น (Cool down) ได้แก่ข้อใด
- | | |
|---------------|---------------|
| ก. 1-5 นาที | ข. 5-10 นาที |
| ค. 10-15 นาที | ง. 15-20 นาที |

กระดาษคำตอบ

ชื่อ-สกุล ชั้น เลขที่.....

คำชี้แจง ให้นักเรียนกากบาทเลือกคำตอบที่ถูกต้องเพียงคำตอบเดียว

ข้อ	ก	ข	ค	ง	ข้อ	ก	ข	ค	ง
1					16				
2					17				
3					18				
4					19				
5					20				
6					21				
7					22				
8					23				
9					24				
10					35				
11					26				
12					27				
13					28				
14					29				
15					30				

เฉลย แบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง สมรรถภาพทางกาย

กลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษา ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 เวลา 15 นาที

ข้อ	เฉลยข้อสอบ	ข้อ	เฉลยข้อสอบ
1	ค	16	ก
2	ข	17	ข
3	ค	18	ค
4	ค	19	ค
5	ก	20	ข
6	ง	21	ข
7	ก	22	ค
8	ก	23	ก
9	ง	24	ง
10	ข	25	ง
11	ค	26	ง
12	ก	27	ก
13	ค	28	ค
14	ง	29	ข
15	ง	30	ข

แบบบันทึกผลการทดสอบสมรรถภาพทางกายสำหรับเด็กไทย อายุ 7 - 18 ปี

ทดสอบวันที่..... เดือน พ.ศ.

ชื่อ-นามสกุล เพศ ชาย หญิง

วัน เดือน ปี เกิด อายุ ปี เดือน

ระดับชั้น ห้อง โรงเรียน จังหวัด

รายการทดสอบ	ผลการทดสอบ		หน่วย
	ครั้งที่ 1	ครั้งที่ 2	
1. วัดสัดส่วน			
- น้ำหนัก	กิโลกรัม
- ส่วนสูง	เซนติเมตร
2. ลูก-นั่ง 60 วินาที			ครั้ง
3. ดันพื้น 30 วินาที			ครั้ง
4. นั่งอตัวไปข้างหน้า			เซนติเมตร
5. วิ่งระยะไกลระยะทาง 800 เมตร			นาทีและวินาที

ลงชื่อ _____

ผู้ทำการทดสอบ

แบบสอบถามเจตคติต่อการเรียน เรื่อง สมรรถภาพทางกาย ที่เรียนด้วยชุดการสอน
การสร้างเสริมสมรรถภาพทางกาย โดยการใช้เกม สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4

คำชี้แจง แบบสอบถามนี้เป็นแบบสอบถามเจตคติต่อการเรียนวิชาพลศึกษา ให้นักเรียน
อ่านข้อความในแบบสอบถามนี้อย่างละเอียด แล้วตอบคำถามโดยทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องว่าง
ช่องใดช่องหนึ่งใน 5 ช่อง ที่ตรงกับความคิดเห็นนักเรียนมากที่สุด เพียงข้อละหนึ่งเครื่องหมาย
เท่านั้น โดยมีหลักเกณฑ์การเลือกดังนี้

มากที่สุด	หมายถึง	ข้อความนั้นตรงกับความคิดเห็นของนักเรียนมากที่สุด
มาก	หมายถึง	ข้อความนั้นตรงกับความคิดเห็นของนักเรียนมาก
ปานกลาง	หมายถึง	ข้อความนั้นตรงกับความคิดเห็นของนักเรียนบ้าง ไม่ตรงบ้าง
น้อย	หมายถึง	ข้อความนั้นตรงกับความคิดเห็นของนักเรียนน้อย
น้อยที่สุด	หมายถึง	ข้อความนั้นตรงกับความคิดเห็นของนักเรียนน้อยที่สุด

ข้อ	ข้อความ	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด
1	นักเรียนชอบเรียนวิชาพลศึกษา					
2	นักเรียนเห็นว่าการเรียนพลศึกษาเป็นสิ่งที่ สนุกสนาน และนักเรียนมีความสุขกับการเรียน วิชาพลศึกษา					
3	นักเรียนรู้สึกเบื่อหน่ายเมื่อถึงเวลาเรียนพลศึกษา					
4	นักเรียนมาเรียนวิชาพลศึกษาอย่างสม่ำเสมอ					
5	นักเรียนพอใจกับอุปกรณ์การเรียนวิชาพลศึกษา					
6	นักเรียนเห็นว่าวิชาพลศึกษาเป็นวิชาที่มี ประโยชน์					
7	นักเรียนชอบทำตามแบบฝึกที่ครูสาธิตให้					
8	นักเรียนนำทักษะที่ครูสอนไปฝึกปฏิบัติที่บ้าน					
9	นักเรียนเห็นว่าวิชาพลศึกษาทำให้ร่างกาย แข็งแรง					
10	นักเรียนมีความสุขในการเรียนพลศึกษาร่วมกัน กับเพื่อนร่วมชั้น					

เกณฑ์การให้คะแนน

ผู้วิจัยตรวจสอบ และ ให้คะแนนตามความหมายของคำถามในแต่ละข้อ ดังนี้

	ข้อความที่มีความหมายทางบวก (คะแนน)	ข้อความที่มีความหมายทางลบ (คะแนน)
มากที่สุด	5	1
มาก	4	2
ปานกลาง	3	3
น้อย	2	4
น้อยที่สุด	1	5

เกณฑ์การแปลความหมาย

ผู้วิจัยใช้เกณฑ์การประเมินค่าความหมายตามแนวคิดของ วิเชียร เกตุสิงห์ (2538, หน้า 9) และในการวิจัยครั้งนี้แปลผลดังนี้

- คะแนนเฉลี่ย 3.67-5.00 หมายถึง มีเจตคติทางบวกต่อการเรียนด้วยชุดการสอน
การสร้างเสริมสมรรถภาพทางกาย โดยการ
ใช้เกม สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4
- คะแนนเฉลี่ย 2.34-3.66 หมายถึง มีเจตคติปานกลางต่อการเรียนด้วยชุดการสอน
การสร้างเสริมสมรรถภาพทางกาย โดยการ
ใช้เกม สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4
- คะแนนเฉลี่ย 1.00-2.33 หมายถึง มีเจตคติทางลบต่อการเรียนด้วยชุดการสอน
การสร้างเสริมสมรรถภาพทางกาย โดยการ
ใช้เกม สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4