



ผลของการจัดกิจกรรมพลศึกษาโดยการฝึกแบบสถานีที่มีต่อสมรรถภาพ
ทางกายที่สัมพันธ์กับสุขภาพของนักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ



วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต
สาขาพลศึกษาและกีฬา คณะศึกษาศาสตร์
มหาวิทยาลัยการกีฬาแห่งชาติ วิทยาเขตอุดรธานี
พ.ศ. 2569

ผลของการจัดกิจกรรมพลศึกษาโดยการฝึกแบบสถานีที่มีต่อสมรรถภาพทางกาย
ที่สัมพันธ์กับสุขภาพของนักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ



วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต
สาขาพลศึกษาและกีฬา คณะศึกษาศาสตร์
มหาวิทยาลัยการกีฬาแห่งชาติ วิทยาเขตอุดรธานี
พ.ศ. 2569
ลิขสิทธิ์เป็นของมหาวิทยาลัยการกีฬาแห่งชาติ

EFFECTS OF PHYSICAL EDUCATION ACTIVITIES USING CIRCUIT TRAININE
ON THE HEALTH - RELATED PHYSICAL FITNESS
IN VOCATIONAL CERTIFICATE STUDENT



THIS THESIS SUBMITTED IN PARTIAL FULFILLMENT OF
THE REQUIREMENTS FOR MASTER OF EDUCATION
IN PHYSICAL EDUCATION AND SPORTS, FACULTY OF EDUCATION
THAILAND NATIONAL SPORTS UNIVERSITY UDONTHANI CAMPUS

2026

ALL RIGHTS RESERVED BY THAILAND NATIONAL SPORTS UNIVERSITY

ชื่อวิทยานิพนธ์

ผลการจัดกิจกรรมพลศึกษาโดยการฝึกแบบสถานที่ที่มีต่อสมรรถภาพ
ทางกายที่สัมพันธ์กับสุขภาพของนักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ

ชื่อ สกุลผู้วิจัย

นายชาติรี ผ่านสำแดง

สาขาวิชา คณะ

พลศึกษาและกีฬา ศึกษาศาสตร์

ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์

.....ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ธัญญาวัฒน์ หอมสมบัติ)

.....ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม

(รองศาสตราจารย์ ดร.นวลพรรณ ไชยมา)

คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยการกีฬาแห่งชาติ วิทยาเขตอุดรธานี อนุมัติให้วิทยานิพนธ์
ฉบับนี้ เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาพลศึกษาและกีฬา

.....
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.รจนา ป้องบุญ)

รักษาราชการแทนรองคณบดีคณะศึกษาศาสตร์ ประจำวิทยาเขตอุดรธานี

คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์

.....ประธานกรรมการ

(รองศาสตราจารย์ ดร.สมเจตน์ ภูศรี)

วิทยาเขตอุดรธานี

.....กรรมการ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ปทุมพร ศรีอิสาน)

.....กรรมการ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.รจนา ป้องบุญ)

.....กรรมการ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ธัญญาวัฒน์ หอมสมบัติ)

.....กรรมการ

(รองศาสตราจารย์ ดร.นวลพรรณ ไชยมา)

Thesis Title Effects of physical education activities using circuit training on the health-related physical fitness of vocational certificate students.

Researcher's name Mr. Chatree Phansamdaeng

Disciplines, Faculty Physical Education and Sports, Faculty of Education

Advisor Committee

..... Advisor

(Asst. Prof. Thayawat Homsombat, Ph.D.)

..... Co-Advisor

(Assoc. Prof. Nuanphan Chaiyama, Ph.D.)

Faculty of Education, Thailand National Sports University Udonthani Campus
Approved this Thesis in Partial Fulfillment of the Requirements for the Master of Education

.....
(Asst. Prof. Rotjana Pongnoo, Ed.D.)

Acting Deputy Dean of Faculty of Education for Udonthani Campus

Examination Committee

.....Chairman

(Assoc. Prof. Somjet Poosri, Ed.D.)

.....Committee

(Asst. Prof. Patumporn Sriisan, Ph.D.)

.....Committee

(Asst. Prof. Rotjana Pongnoo, Ed.D.)

.....Committee

(Asst. Prof. Thayawat Homsombat, Ph.D.)

.....Committee

(Assoc. Prof. Nuanphan Chaiyama, Ph.D.)

บทคัดย่อ

ชาตรี ผ่านสำแดง. (2569). ผลของการจัดกิจกรรมพลศึกษาโดยการฝึกแบบสถานีที่มีต่อสมรรถภาพทางกายที่สัมพันธ์กับสุขภาพของนักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ศึกษาศาสตร์มหาบัณฑิต), มหาวิทยาลัยการกีฬาแห่งชาติ วิทยาเขตอุดรธานี.

ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์

1. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ธัญญาวัฒน์ หอมสมบัติ
2. รองศาสตราจารย์ ดร.นวลพรรณ ไชยมา

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงทดลองเบื้องต้น มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาและเปรียบเทียบผลของการจัดกิจกรรมพลศึกษาโดยการฝึกแบบสถานีที่มีต่อสมรรถภาพทางกายที่สัมพันธ์กับสุขภาพของนักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ ก่อนการจัดกิจกรรม หลังการจัดกิจกรรมสัปดาห์ที่ 4 และหลังการจัดกิจกรรมสัปดาห์ที่ 8 กลุ่มตัวอย่างคือ นักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ ชั้นปีที่ 1 วิทยาลัยเทคโนโลยีภูมิพิชญ จำนวน 43 คน ได้มาจากการสุ่มอย่างง่าย เครื่องมือที่ใช้ในวิจัย คือแผนการจัดกิจกรรมพลศึกษาโดยการฝึกแบบสถานี และแบบทดสอบสมรรถภาพทางกายที่สัมพันธ์กับสุขภาพ สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ร้อยละ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียวแบบวัดซ้ำ กำหนดค่านัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ผลการศึกษาพบว่า การประเมินสมรรถภาพทางกายที่สัมพันธ์กับสุขภาพของกลุ่มตัวอย่างเพศชาย พบว่า ก่อนการจัดกิจกรรม สมรรถภาพทางกายที่สัมพันธ์กับสุขภาพในทุกองค์ประกอบอยู่ในระดับต่ำ และภายหลังการเข้าร่วมกิจกรรมเป็นระยะเวลา 4 สัปดาห์ และ 8 สัปดาห์ มีแนวโน้มพัฒนาและปรับตัวดีขึ้นในทุกด้านอย่างต่อเนื่อง ขณะที่กลุ่มตัวอย่างเพศหญิง พบว่า สมรรถภาพทางกายที่สัมพันธ์กับสุขภาพในทุกองค์ประกอบ ทั้งก่อนการจัดกิจกรรม ภายหลังการจัดกิจกรรมในสัปดาห์ที่ 4 และภายหลังการจัดกิจกรรมในสัปดาห์ที่ 8 ยังคงอยู่ในระดับต่ำ เมื่อเปรียบเทียบทั้ง 3 ช่วงเวลา พบว่า ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ ความอดทนของกล้ามเนื้อ ความอดทนของระบบหัวใจและไหลเวียนเลือด และความอ่อนตัว ก่อนการจัดกิจกรรม หลังการจัดกิจกรรมสัปดาห์ที่ 4 และหลังการจัดกิจกรรมสัปดาห์ที่ 8 แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ แต่ในทางตรงกันข้าม พบว่ามีเพียงดัชนีมวลกาย ก่อนการจัดกิจกรรม หลังการจัดกิจกรรมสัปดาห์ที่ 4 และหลังการจัดกิจกรรมสัปดาห์ที่ 8 ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

สรุปได้ว่า การจัดกิจกรรมพลศึกษาโดยใช้การฝึกแบบสถานีอาจยังไม่เพียงพอที่จะทำให้ค่าดัชนีมวลกาย เปลี่ยนแปลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ แต่สามารถส่งผลต่อสมรรถภาพทางกายที่สัมพันธ์กับสุขภาพในด้านอื่นได้อย่างชัดเจน

คำสำคัญ: กิจกรรมพลศึกษา การฝึกแบบสถานี สมรรถภาพทางกายที่สัมพันธ์กับสุขภาพ

ABSTRACT

Chatree Phansamdaeng. (2026). *Effects of physical education activities using circuit training on the health-related physical fitness of vocational certificate students* (Master of Education), Thailand National Sports University Udon Thani campus.

Advisors

1. Asst. Prof. Dr. Thayawat Homsombat
2. Assoc. Prof. Dr. Nuanphan Chaiyama

This research is a preliminary experimental study aimed to investigate and compare the effects of a physical education activity plan using the station-based training on health-related physical fitness of vocational certificate students before the activities, after 4 weeks, and after 8 weeks. The sample consisted of 43 first-year vocational certificate students from Bhumipichaya College of Technology, selected via simple random sampling. The research instruments were a physical education activity plan using the station-based training method and a health-related physical fitness test. Statistical analysis included percentages, means, and standard deviations, and a one-way repeated measures ANOVA with a statistical significance level of .05.

The results indicated that the health-related physical fitness assessment of the male participants showed low levels across all components prior to the intervention, with continuous improvement observed in all aspects after 4 and 8 weeks of participation in the activities. In contrast, the female participants demonstrated low levels of health-related physical fitness across all components before the intervention, after 4 weeks, and after 8 weeks of participation. When comparing the three assessment periods, statistically significant differences were found in muscle strength, muscular endurance, cardiovascular endurance, and flexibility across the pre-activity, 4-week, and 8-week assessments. Conversely, body mass index (BMI) showed no statistically significant differences across the three assessment periods.

In conclusion, physical education activities using station-based training may not be sufficient to significantly change BMI, but they can clearly affect other aspects of health-related physical fitness.

Keywords: Physical education activities, Circuit training, Health-related physical fitness

กิตติกรรมประกาศ

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จได้ด้วยความรู้ความกรุณาของ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ธัญญาวัฒน์ หอมสมบัติ ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก รองศาสตราจารย์ ดร.นวลพรรณ ไชยมา ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม รองศาสตราจารย์ ดร.สมเจตน์ ภูศรี ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ปทุมพร ศรีอิสาน และผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.รจนา ป้องนุ กรรมการสอบวิทยานิพนธ์ซึ่งกรุณาช่วยให้คำแนะนำ ดูแลเอาใจใส่ตลอดจนแก้ไขข้อบกพร่องที่เกิดขึ้นจากการทำวิจัยในครั้งนี้ด้วยดี โดยตลอดระยะเวลาที่ผู้วิจัยขอคำปรึกษา ผู้วิจัยซาบซึ้งอย่างยิ่งในความกรุณาของท่านอาจารย์จึงขอกราบขอบพระคุณเป็นอย่างสูงไว้ ณ ที่นี้

ผู้วิจัยขอกราบขอบพระคุณ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ภูษณพาส สมนิล ผู้ช่วยศาสตราจารย์ นิมนวล แก้วพิลา ผู้ช่วยศาสตราจารย์ วาสนา เหล่าสูงเนิน นางวิยะดา วรณพันธ์ และนายบัญชาศักดิ์ เหล่าสูงเนิน ที่ได้เสียสละเวลาเป็นผู้ทรงคุณวุฒิในการตรวจเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

ผู้วิจัยขอขอบคุณผู้อำนวยการ คุณครู และนักศึกษาระดับประกาศนียบัตร วิทยาลัยเทคโนโลยีภูมิพิชัญ อำเภอกุดจับ จังหวัดอุดรธานี ที่ให้ความร่วมมือเสียสละเวลาเข้าร่วมการทดลองด้วยความตั้งใจเป็นอย่างดีโดยตลอด

ผู้วิจัยขอขอบคุณเพื่อน ๆ พี่ ๆ น้อง ๆ นิสิตปริญญาโท สาขาพลศึกษาและกีฬา ปีการศึกษา 2565 ทุกท่านที่ให้ความช่วยเหลือ คอยดูแลร่วมทุกข์ร่วมสุขซึ่งกันและกันตลอดระยะเวลาที่ศึกษาที่มหาวิทยาลัยการกีฬาแห่งชาติ วิทยาเขตอุดรธานี

สุดท้ายนี้ผู้วิจัยขอขอบคุณครอบครัวผ่านสำแดง และญาติพี่น้องพร้อมทั้งผู้มีอุปการคุณทุกท่านที่ได้ให้การสนับสนุนในการศึกษา ให้ความรัก ความอบอุ่นความหวังใจ และกำลังใจ ซึ่งเป็นสิ่งสำคัญที่ทำให้ข้าพเจ้าสำเร็จการศึกษาระดับมหาบัณฑิตนี้ด้วยดีตลอดมาข้าพเจ้าจึงขอเทิดทูนพระคุณนี้ไว้เหนือสิ่งอื่นใด และขอกราบขอบพระคุณครูอาจารย์ทุกท่านที่ได้ประสิทธิ์ประสาทวิชาความรู้ อบรมสั่งสอน ตลอดจนสนับสนุนผู้วิจัยจนสำเร็จการศึกษา

วิทยาเขตอุดรธานี

ชาตรี ผ่านสำแดง

สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย.....	ก
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ.....	ข
กิตติกรรมประกาศ.....	ค
สารบัญ.....	ง
สารบัญตาราง.....	ฉ
สารบัญภาพ.....	ช

บทที่

1	บทนำ.....	1
	ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา.....	1
	วัตถุประสงค์ของการวิจัย.....	5
	ขอบเขตของการวิจัย.....	5
	นิยามศัพท์เฉพาะ.....	6
	สมมติฐานการวิจัย.....	6
	ประโยชน์ที่รับจากการวิจัย.....	7
	กรอบแนวคิดการวิจัย.....	7
2	เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	8
	หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ.....	8
	หลักการและแนวคิดเกี่ยวกับการจัดกิจกรรมพลศึกษา.....	10
	หลักการและแนวคิดเกี่ยวกับการฝึกแบบสถานี.....	21
	สมรรถภาพทางกาย.....	27
	แบบทดสอบสมรรถภาพทางกาย.....	33
	แบบทดสอบสมรรถภาพทางกายที่สัมพันธ์กับสุขภาพ.....	41
	งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	45
	งานวิจัยในประเทศ.....	45
	งานวิจัยต่างประเทศ.....	47
3	วิธีดำเนินการวิจัย.....	50
	ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง.....	50
	เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย.....	51
	การเก็บรวบรวมข้อมูล.....	53
	การวิเคราะห์ข้อมูล.....	54

สารบัญ (ต่อ)

บทที่	หน้า
4 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล.....	56
สัญลักษณ์ในการวิเคราะห์ข้อมูล.....	56
ผลการวิเคราะห์ข้อมูล.....	56
5 สรุปผล อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ.....	66
สรุปผลการวิจัย.....	66
อภิปรายผลการวิจัย.....	68
ข้อเสนอแนะ.....	75
บรรณานุกรม.....	76
ภาคผนวก.....	84
ภาคผนวก ก รายนามผู้เชี่ยวชาญ.....	85
ภาคผนวก ข หนังสือขอความอนุเคราะห์ผู้เชี่ยวชาญ.....	87
ภาคผนวก ค หนังสืออนุมัติจริยธรรมการวิจัย.....	94
ภาคผนวก ง หนังสือขอความอนุเคราะห์เก็บข้อมูล.....	96
ภาคผนวก จ แผนการจัดกิจกรรมพลศึกษา.....	99
ภาคผนวก ฉ แบบประเมินความเหมาะสมของแผนการจัดกิจกรรมพลศึกษา.....	167
ภาคผนวก ช เครื่องมือที่ใช้เก็บรวบรวมข้อมูล.....	179
ภาคผนวก ซ รูปภาพประกอบการจัดกิจกรรม.....	192
ประวัติผู้วิจัย.....	195

สารบัญตาราง

ตารางที่	หน้า
2.1	แบบทดสอบสมรรถภาพทางกายระดับมัธยมศึกษา อายุ 13-18 ปี..... 35
2.2	เกณฑ์มาตรฐานสมรรถภาพทางกายรายการดัชนีมวลกายสำหรับมัธยมศึกษา (เพศชาย อายุ 13 - 18 ปี)..... 36
2.3	เกณฑ์มาตรฐานสมรรถภาพทางกายรายการดัชนีมวลกายสำหรับมัธยมศึกษา (เพศหญิง อายุ 13 - 18 ปี)..... 36
2.4	เกณฑ์มาตรฐานสมรรถภาพทางกายรายการนั่งงอตัวไปข้างหน้าสำหรับมัธยมศึกษา (เพศชาย อายุ 13 - 18 ปี)..... 37
2.5	เกณฑ์มาตรฐานสมรรถภาพทางกายรายการนั่งงอตัวไปข้างหน้าสำหรับมัธยมศึกษา (เพศหญิง อายุ 13 - 18 ปี)..... 37
2.6	เกณฑ์มาตรฐานสมรรถภาพทางกายรายการดันพื้นประยุกต์ 30 วินาที สำหรับมัธยมศึกษา (เพศชาย อายุ 13 - 18 ปี)..... 38
2.7	เกณฑ์มาตรฐานสมรรถภาพทางกายรายการดันพื้นประยุกต์ 30 วินาที สำหรับมัธยมศึกษา (เพศหญิง อายุ 13 - 18 ปี)..... 38
2.8	เกณฑ์มาตรฐานสมรรถภาพทางกายรายการลุก-นั่ง 60 วินาที สำหรับมัธยมศึกษา (เพศชาย อายุ 13 - 18 ปี)..... 39
2.9	เกณฑ์มาตรฐานสมรรถภาพทางกายรายการลุก-นั่ง 60 วินาที สำหรับมัธยมศึกษา (เพศหญิง อายุ 13 - 18 ปี)..... 39
2.10	เกณฑ์มาตรฐานสมรรถภาพทางกายรายการยืนยกเข้าขึ้นลง 3 นาที สำหรับมัธยมศึกษา (เพศชาย อายุ 13 - 18 ปี)..... 40
2.11	เกณฑ์มาตรฐานสมรรถภาพทางกายรายการยืนยกเข้าขึ้นลง 3 นาที สำหรับมัธยมศึกษา (เพศหญิง อายุ 13 - 18 ปี)..... 40
3.1	เกณฑ์ในการกำหนดขนาดกลุ่มตัวอย่าง..... 50
3.2	จำนวนของกลุ่มตัวอย่างทุกสาขาวิชา..... 51
4.1	แสดงข้อมูลพื้นฐานของกลุ่มตัวอย่าง (n=43)..... 57
4.2	ผลการทดสอบการกระจายของข้อมูลด้วยสถิติ Shapiro-wilk test (n=43)..... 57
4.3	แสดงค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของสมรรถภาพทางกายที่สัมพันธ์กับสุขภาพเพศชาย เมื่อเทียบกับเกณฑ์มาตรฐาน ก่อนการจัดกิจกรรม หลังการจัดกิจกรรม สัปดาห์ที่ 4 และหลังการจัดกิจกรรมสัปดาห์ที่ 8 (n=39)..... 59
4.4	แสดงค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของสมรรถภาพทางกายที่สัมพันธ์กับสุขภาพเพศหญิง เมื่อเทียบกับเกณฑ์มาตรฐาน ก่อนการจัดกิจกรรม หลังการจัดกิจกรรม สัปดาห์ที่ 4 และหลังการจัดกิจกรรมสัปดาห์ที่ 8 (n=4)..... 60
4.5	ความแปรปรวนแบบวัดซ้ำทางเดียวของดัชนีมวลกาย ก่อนการจัดกิจกรรม หลังการจัด กิจกรรมสัปดาห์ที่ 4 และหลังการจัดกิจกรรมสัปดาห์ที่ 8 (n=43)..... 61

สารบัญตาราง (ต่อ)

ตารางที่	หน้า
4.6 ความแปรปรวนแบบวัดซ้ำทางเดียวของความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ ก่อนการจัดกิจกรรมหลังการจัดกิจกรรมสัปดาห์ที่ 4 และหลังการจัดกิจกรรมสัปดาห์ที่ 8 (n=43).....	61
4.7 เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยเป็นรายคู่โดยวิธีของ Bonferroni ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ ระหว่างก่อนการจัดกิจกรรม หลังการจัดกิจกรรมสัปดาห์ที่ 4 และหลังการจัดกิจกรรมสัปดาห์ที่ 8 (n=43).....	62
4.8 ความแปรปรวนแบบวัดซ้ำทางเดียวของความอดทนของกล้ามเนื้อ ก่อนการจัดกิจกรรมหลังการจัดกิจกรรมสัปดาห์ที่ 4 และหลังการจัดกิจกรรมสัปดาห์ที่ 8 (n=43).....	62
4.9 เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยเป็นรายคู่โดยวิธีของ Bonferroni ความอดทนของกล้ามเนื้อ ระหว่างก่อนการจัดกิจกรรม หลังการจัดกิจกรรมสัปดาห์ที่ 4 และหลังการจัดกิจกรรมสัปดาห์ที่ 8 (n=43).....	63
4.10 ความแปรปรวนแบบวัดซ้ำทางเดียวของความอ่อนตัว ก่อนการจัดกิจกรรม หลังการจัดกิจกรรมสัปดาห์ที่ 4 และหลังการจัดกิจกรรมสัปดาห์ที่ 8 (n=43).....	63
4.11 เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยเป็นรายคู่โดยวิธีของ Bonferroni ความอ่อนตัว ระหว่างก่อนการจัดกิจกรรม หลังการจัดกิจกรรมสัปดาห์ที่ 4 และหลังการจัดกิจกรรมสัปดาห์ที่ 8 (n=43).....	64
4.12 ความแปรปรวนแบบวัดซ้ำทางเดียวของความอดทนของระบบหัวใจและไหลเวียนเลือด ก่อนการจัดกิจกรรม หลังการจัดกิจกรรมสัปดาห์ที่ 4 และหลังการจัดกิจกรรมสัปดาห์ที่ 8 (n=43).....	64
4.13 เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยเป็นรายคู่โดยวิธีของ Bonferroni ความอดทนของระบบหัวใจและไหลเวียนเลือดระหว่างก่อนการจัดกิจกรรม หลังการจัดกิจกรรมสัปดาห์ที่ 4 และหลังการจัดกิจกรรมสัปดาห์ที่ 8 (n=43).....	65

สารบัญภาพ

ภาพที่		หน้า
1.1	กรอบแนวคิดการวิจัย.....	7
2.1	แบบบันทึกการทดสอบสมรรถภาพทางกายระดับมัธยมศึกษา อายุ 13-18 ปี.....	44



บทที่ 1

บทนำ

ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ พุทธศักราช 2567 เป็นหลักสูตรหลังมัธยมศึกษาตอนต้น หรือเทียบเท่าที่พัฒนาขึ้นเพื่อใช้ในการจัดการศึกษาด้านวิชาชีพพระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ และเพื่อยกระดับการศึกษาวิชาชีพของบุคคลให้สูงขึ้น สอดคล้องกับแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 13 พ.ศ. 2566-2570 เป็นไปตามกรอบคุณวุฒิแห่งชาติ มาตรฐานการศึกษาของชาติ และกรอบคุณวุฒิอาชีวศึกษาแห่งชาติ โดยเน้นการเรียนรู้สู่การปฏิบัติ เพื่อพัฒนาสมรรถนะกำลังคนระดับฝีมือรวมทั้งคุณธรรม จริยธรรม จรรยาบรรณวิชาชีพ และกิจนิสัยที่เหมาะสมในการทำงาน ให้สอดคล้องกับความต้องการกำลังคนของตลาดแรงงาน ชุมชน สังคม และสามารถประกอบอาชีพอิสระได้ โดยเปิดโอกาสให้ผู้เรียนเลือกระบบและวิธีการเรียนได้อย่างเหมาะสมตามศักยภาพ ตามความสนใจและโอกาสของตนส่งเสริมให้มีการประสานความร่วมมือเพื่อจัดการศึกษาและพัฒนาหลักสูตร ร่วมกันระหว่างสถาบันสถานศึกษา หน่วยงาน สถานประกอบการและองค์กรต่างๆ ทั้งในระดับชุมชน ระดับท้องถิ่นและระดับชาติ ในหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ พุทธศักราช 2567 มีการกำหนดกลุ่มการเรียนรู้พลศึกษาโดยมีรายวิชาพลศึกษาเพื่อพัฒนาสุขภาพ เพื่อให้มีบุคลิกภาพที่ดี มีสุขภาพอนามัยที่สมบูรณ์ทั้งร่างกายและจิตใจเหมาะสมกับงานอาชีพ รู้และเข้าใจเกี่ยวกับหลักการ ออกกำลังกาย หลักการเสริมสร้างสมรรถภาพทางกาย สามารถพัฒนาบุคลิกภาพและเสริมสร้างสมรรถภาพทางกายตามหลักการออกกำลังกายด้วยกิจกรรมทางกาย ปฏิบัติเกี่ยวกับหลักการและรูปแบบการออกกำลังกายด้วยกิจกรรมทางกาย การทดสอบสมรรถภาพทางกาย การคำนวณค่าดัชนีมวลกาย หลักการเสริมสร้างสมรรถภาพทางกาย (กระทรวงศึกษาธิการ, 2567, น. 61) การที่จะพัฒนาสมรรถภาพทางกายที่สัมพันธ์กับสุขภาพของนักเรียนให้ดีขึ้นนั้นสามารถพัฒนาได้โดยใช้การจัดกิจกรรมพลศึกษา

การจัดกิจกรรมพลศึกษามีองค์ประกอบของแผนการจัดกิจกรรมพลศึกษา ซึ่งองค์ประกอบของแผนการจัดกิจกรรมคือ สารสำคัญ จุดประสงค์การจัดกิจกรรม สารการจัดกิจกรรม กิจกรรมการเรียนรู้ สื่อและแหล่งการเรียนรู้ การวัดและประเมินผล บันทึกผลหลังการจัดกิจกรรม โดยการเขียนแผนการจัดกิจกรรมพลศึกษา จะแบ่งออกเป็น 5 ขั้นตอน เป็นวิธีการสอนที่ครูผู้สอนพลศึกษาใช้กันเป็นปกติ คือการจัดกิจกรรมด้วยวิธีการอธิบายและสาธิต (กรมวิชาการ, 2545, น. 53) คือ ขั้นที่ 1 การเตรียม ขั้นที่ 2 การอธิบายและสาธิต ขั้นที่ 3 การฝึกปฏิบัติ ขั้นที่ 4 การนำไปใช้ ขั้นที่ 5 การสรุป โดยกิจกรรมพลศึกษาเป็นการศึกษาที่ใช้กิจกรรมเป็นสื่อเพื่อให้เกิดพัฒนาการทางร่างกาย อารมณ์ สังคม ทางสติปัญญา เป็นกิจกรรมที่เคลื่อนไหว เพื่อพัฒนาร่างกายของเด็กมาตั้งแต่เกิด เพื่อเรียนรู้การสร้างนิสัยในการออกกำลังกาย เพื่อเสริมสร้างร่างกายให้แข็งแรง สมบูรณ์ จึงเป็นกิจกรรมการเล่นที่ง่ายๆ กฎกติกาไม่มาก มีจุดประสงค์เพื่อให้เกิดความสนุกสนานเพลิดเพลิน และช่วยเสริมสร้างความแข็งแรงของร่างกาย เกมบางประเภทนำมาใช้กับผู้ใหญ่ได้ หนึ่งในกิจกรรมพลศึกษาคือกิจกรรมการฝึกกีฬา (Sport) เป็นกิจกรรมที่มีการเล่นกันอย่างมาก (เกรียงไกร อินทรชัย และบัณฑิต เทียบทอง, 2563,

น. 41-59) ซึ่งกิจกรรมการฝึกกีฬานั้นสามารถแบ่งออกได้หลายประเภท ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับจุดประสงค์ในการฝึกของผู้ฝึกสอนหรือผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้อง โดยกิจกรรมการฝึกที่นิยมและมีประสิทธิภาพสูงสุด (ณ ภัสวรรณ ธนาพงษ์อนันต์ และสมชาติ บุญธรรม, 2562, น. 60-67) การฝึกแบบสถานี (Circuit training) ซึ่งการฝึกแบบสถานีอาจจะส่งผลต่อสมรรถภาพทางกายของวัยรุ่นในช่วงอายุ 13-18 ปี เพื่อให้สามารถดำรงชีวิตได้อย่างสมบูรณ์ แข็งแรง และมีประสิทธิภาพสูงสุดของแต่ละบุคคล

การฝึกแบบสถานี (Circuit training) เป็นการฝึกแบบหมุนเวียนที่มี 8 สถานีโดยจะเป็นการฝึกแบบหนักสลับเบา ช่วยเสริมสร้างความเร็ว พลังของกล้ามเนื้อ เป็นวิธีการฝึกกล้ามเนื้อเพื่อส่งเสริมและรักษาสมรรถภาพทางกายของนักกีฬา เป็นการฝึกที่มีระดับความหนักปานกลางถึงสูงสุด (Weight training) (เจริญ กระบวนรัตน์, 2557, น. 31) วิธีการฝึกแบบนี้เกิดขึ้นโดยมอร์แกน และอดัมสัน แห่งมหาวิทยาลัยลิคส์ในประเทศอังกฤษในปี ค.ศ.1957 มีการวางแผนอย่างดีเพื่อพัฒนากล้ามเนื้อ ลักษณะการฝึกเป็นการฝึกโดยเพิ่มสมรรถภาพทางกาย เช่น ดัชนีมวลกาย (body composition) ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ (muscle power) ความทนทานของกล้ามเนื้อ (Muscle Endurance) ความอ่อนตัว (Flexibility) และความอดทนของระบบหัวใจและหลอดเลือด (Cardiovascular Endurance) องค์ประกอบต่างๆเหล่านี้มีการพัฒนาไปพร้อมๆกัน โดยมีการฝึกเป็นสถานีและหมุนเวียนไปจนครบทุกสถานี มีข้อกำหนดให้ทุกคนต้องใช้เวลาได้ดีขึ้น หลังจากมีการฝึกไปแล้ว แต่ละสถานีจะมีประเภทของการฝึกที่มุ่งพัฒนาส่วนต่างๆของร่างกายที่แตกต่างกันไป โดยเริ่มจากการที่มีฝึกระดับความหนักเบาไปถึงการฝึกที่มีระดับสูงสุด เหมาะกับความสามารถของนักกีฬามีทำการบริหารร่างกายและบริหารข้อต่อ หรือมีการฝึกด้วยน้ำหนักของร่างกายมีการหมุนเวียนไปเป็นจุดจนครบสถานีที่กำหนดเวลาในการฝึก ข้อดีของการฝึกแบบสถานีสามารถจัดและดัดแปลงสถานที่ได้ง่ายและเหมาะสม จากการศึกษาของ ปักสรา สระประทุม และคณะ (2565, น. 206-218) พบว่า ผลของโปรแกรมฝึกแบบสถานีและโปรแกรมฝึกวิ่งเหยาะ มีค่าดัชนีมวลกายและเปอร์เซ็นต์ไขมันในร่างกาย หลังการฝึกลดลงกว่าก่อนการฝึกอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ทั้งนี้การออกกำลังกายทั้ง 2 โปรแกรม เป็นรูปแบบการออกกำลังกายแบบใช้ออกซิเจนที่มีความหนักพอที่จะกระตุ้นร่างกายให้เกิดการเปลี่ยนแปลงของระบบเผาผลาญพลังงานในร่างกาย เป็นกิจกรรมการออกกำลังกายตามหลักการฝึกสำหรับผู้ที่มีภาวะอ้วนหรือน้ำหนักเกินกำหนดระยะเวลาในการฝึก 8 สัปดาห์ นอกจากนี้ยังมีการศึกษาของ ขวภรณ์ สุริยจันทร์ และพงษ์ศักดิ์ แป้นแก้ว (2554, น. 89-98) ศึกษาผลของโปรแกรมส่งเสริมสมรรถภาพทางกายแบบสถานี ซึ่งประกอบด้วยชุดการฝึกจำนวน 12 ชุดสำหรับนักเรียนระดับปฐมวัย พบว่า ภายหลังการดำเนินโปรแกรม นักเรียนมีพัฒนาการด้านสมรรถภาพทางกายเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติในทุกด้านที่ศึกษา อีกทั้งสัดส่วนของนักเรียนที่มีค่าดัชนีมวลกายอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานยังเพิ่มขึ้นเมื่อเปรียบเทียบกับก่อนเข้าร่วมโปรแกรมอีกด้วย ในขณะที่ พัทธมน อ่อนถาวร (2561, น. 52) ได้ศึกษาเปรียบเทียบผลการฝึกแบบสถานีที่มีต่อความคล่องตัวและความแข็งแรงของกล้ามเนื้อขาในนักกีฬาบาสเกตบอลเยาวชนชาย จังหวัดลำพูน พบว่า ภายหลังการฝึก 8 สัปดาห์ ความคล่องตัวและความแข็งแรงของกล้ามเนื้อของกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลองมีพัฒนาการที่ดีขึ้นมากขึ้นกว่าก่อนการฝึกอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ การศึกษาของ ชญานันท์ ไทรศักดิ์สิทธิ์ และสุธนะ ดิงศภิตย์ (2565, น. 213-223) พบว่า ผลการจัดการเรียนรู้พลศึกษาด้วยการฝึกแบบสถานีที่มีต่อทักษะการเคลื่อนไหวพื้นฐานของนักเรียน จำนวน

8 แผน สรุปได้ว่าการจัดการเรียนรู้พลศึกษาด้วยการฝึกแบบสถานีสามารถพัฒนาทักษะการเคลื่อนไหวพื้นฐานของนักเรียนประถมศึกษาตอนต้น ทำให้นักเรียนประถมศึกษาตอนต้นมีทักษะการเคลื่อนไหวพื้นฐานที่ดีขึ้น เมธิ ศิลา และคณะ (2565, น. 227-237) ได้ศึกษาผลของการฝึกแบบสถานีที่มีต่อการพัฒนาการทรงตัวของเด็กออทิสติก จำนวน 8 สถานี พบว่า ค่าเฉลี่ยของการทรงตัวหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 8 (1.67 วินาที) ดีวก่อนการฝึก (0.75 วินาที) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ อัตราการเปลี่ยนแปลงของการทรงตัวมีค่าเท่ากับ ร้อยละ 58.76 แสดงให้เห็นว่าการทรงตัวของเด็กออทิสติกที่ดีขึ้นหลังการฝึกด้วยโปรแกรมการฝึกการทรงตัวแบบสถานี รวมทั้งการศึกษาของ ปิยะศิริ อินทะประสงค์ (2565, น. 119) พบว่า โปรแกรมการฝึกกรีฑาประเภทลู่วิ่งตามการเรียนรู้โดยใช้เกมเป็นฐานร่วมกับการฝึกแบบสถานีเพื่อเสริมสร้างสมรรถภาพทางกายของนักกรีฑาโรงเรียนกีฬา พบว่า หลังการฝึกนักกรีฑามีสมรรถภาพทางกายด้านความอดทนของกล้ามเนื้อ ความความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ ความอ่อนตัว พลังกล้ามเนื้อ ความคล่องคล่องว่องไว และความรวดเร็วดีขึ้นกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ และ ศุภักษร มุลมี และธชา รุญเจริญ (2566, น. 151-163) ได้มีการศึกษาผลของโปรแกรมการฝึกแบบสถานีที่มีต่อความสามารถด้านทักษะการเลี้ยงลูกฟุตบอลของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โดยดำเนินการฝึกเป็นระยะเวลา 10 สัปดาห์ สัปดาห์ละ 2 ครั้ง ผลการศึกษาพบว่า โปรแกรมการฝึกแบบสถานีสามารถส่งเสริมและพัฒนาความสามารถด้านทักษะการเลี้ยงลูกฟุตบอลของนักเรียนได้อย่างมีประสิทธิภาพ ส่งผลให้นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ด้านทักษะการเลี้ยงลูกฟุตบอลดีขึ้นภายหลังการฝึก จากการทบทวนวรรณกรรมและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง สามารถสรุปได้ว่า การฝึกแบบสถานีเป็นรูปแบบการจัดกิจกรรมที่มีประสิทธิผลในการพัฒนาสมรรถภาพทางกายของนักเรียนในหลายด้าน อย่างไรก็ตาม งานวิจัยที่มุ่งศึกษาการประยุกต์ใช้การจัดกิจกรรมพลศึกษาแบบสถานีที่มีต่อสมรรถภาพทางกายที่สัมพันธ์กับสุขภาพของนักเรียนในช่วงอายุ 13-18 ปียังคงมีจำนวนจำกัด ดังนั้นจึงควรมีการศึกษาเพิ่มเติมในประเด็นดังกล่าว เพื่อขยายองค์ความรู้เกี่ยวกับการพัฒนาสมรรถภาพทางกายอันเป็นพื้นฐานสำคัญของการเคลื่อนไหว และเป็นรากฐานที่นำไปสู่การพัฒนาทักษะการเคลื่อนไหวที่มีความซับซ้อนยิ่งขึ้นในอนาคต

สมรรถภาพทางกาย (Physical fitness) คือ สภาวะของร่างกายที่มีความสมบูรณ์ แข็งแรง และพร้อมต่อการปฏิบัติกิจกรรมต่าง ๆ อย่างมีประสิทธิภาพ ช่วยลดความเสี่ยงต่อปัญหาสุขภาพ ส่งเสริมการมีส่วนร่วมในกิจกรรมทางกายและการออกกำลังกายได้อย่างเหมาะสม สมรรถภาพทางกายเป็นองค์ประกอบสำคัญที่สะท้อนถึงความสามารถของร่างกายในการปฏิบัติกิจกรรมต่าง ๆ ได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยบุคคลที่มีสมรรถภาพทางกายในระดับดีจะสามารถดำเนินกิจวัตรประจำวัน ออกกำลังกาย เล่นกีฬา และปฏิบัติงานที่ต้องใช้แรงกายได้อย่างคล่องแคล่วโดยไม่เกิดความเหนื่อยล้ามากเกินไป อีกทั้งยังสามารถปรับตัวและรับมือกับสถานการณ์ที่ต้องใช้ความสามารถทางกายได้อย่างเหมาะสม ทั้งนี้ สมรรถภาพทางกายสามารถแบ่งออกเป็น 2 ประเภทหลัก ได้แก่ สมรรถภาพทางกายที่สัมพันธ์กับสุขภาพ (Health-related Physical Fitness) และสมรรถภาพทางกายที่สัมพันธ์กับทักษะ (Skill-related Physical Fitness) มณีนุชา นิตยสุข และคณะ (2565, น. 220-233) ได้กล่าวว่า องค์ประกอบต่างๆในแต่ละด้านมีความหมายที่แตกต่างกันไป เช่น ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ (Strength) เป็นความสามารถในการหดตัวหรือการทำงานของกล้ามเนื้อที่จะทำอย่างใดอย่างหนึ่ง ได้สูงสุดในแต่ละครั้ง ส่วนความทนทานของกล้ามเนื้อ (Endurance) เป็นความสามารถ

ของกล้ามเนื้อในการทำงานอย่างใดอย่างหนึ่งได้ติดต่อกันเป็นเวลานานๆ ในขณะที่ความเร็ว (Speed) เป็นความสามารถของร่างกายในการเคลื่อนที่ในลักษณะเดียวกัน จากที่หนึ่งไปอีกที่หนึ่งในแนวเดียวกัน หรือในแนวตรงในระยะเวลาที่สั้นที่สุด นอกจากนั้นความอ่อนตัว (Flexibility) เป็นการประสานงานระหว่างกล้ามเนื้อ เอ็น ฟังผืด และข้อต่อต่างๆที่มีความยืดหยุ่นในขณะที่ทำงานหรืออาจกล่าวได้ว่าเป็นความสามารถในการเหยียดตัวของข้อต่อส่วนต่างๆของร่างกายในขณะที่ทำงาน รวมทั้งการประสานงานของระบบประสาทและกล้ามเนื้อ หรือความสัมพันธ์ในการเคลื่อนไหว (Coordination) เป็นความสัมพันธ์ระหว่างมือกับตาและเท้ากับตา หรืออาจเรียกได้ว่าเป็นการประสานงานของประสาทกับกล้ามเนื้อในการทำงาน ความสามารถในการเคลื่อนไหวอย่างราบรื่น กลมกลืนและมีประสิทธิภาพ นอกจากนั้นยังมีความคล่องแคล่วว่องไว (Agility) เป็นความสามารถในการเปลี่ยนทิศทาง หรือเปลี่ยนตำแหน่งการเคลื่อนไหวของร่างกายอย่างรวดเร็วและตรงเป้าหมายตามที่ต้องการ รวมถึงการทรงตัว (Balance) เป็นการประสานงานระหว่างระบบของประสาทกับกล้ามเนื้อที่ทำให้ร่างกายสามารถทรงตัวอยู่ในตำแหน่งต่างๆอย่างสมดุล จากการศึกษาของญานิศรา ชุณศรี (2562, น. 35-36) พบว่า ผลของการพัฒนาทักษะความคล่องแคล่วว่องไวที่ใช้โปรแกรมการฝึกตาราง 9 ช่อง โดยเปรียบเทียบทักษะความคล่องแคล่วว่องไวก่อนและหลังการฝึก ผลการวิจัยพบว่าหลังการฝึกมีค่าเฉลี่ยโดยรวม 12.01 วินาที ซึ่งมีการเปลี่ยนแปลงในทางที่ดีขึ้นจากค่าเฉลี่ยก่อนการฝึกโดยรวม (14.43 วินาที) แสดงให้เห็นว่าหลังการฝึกด้วย โปรแกรมตาราง 9 ช่อง ส่งผลให้ทักษะความคล่องแคล่วว่องไวเพิ่มขึ้นสามารถนำไปใช้พัฒนาทักษะในการเล่นกีฬา บาสเกตบอลได้ การศึกษาของ จักริน ด้วงคำ และคณะ (2566, น. 174-183) พบว่า การพัฒนาทักษะความคล่องแคล่วว่องไวในวิชาทักษะและการสอนกีฬาฟุตบอลของนักศึกษามหาวิทยาลัยราชภัฏ เป็นเวลา 8 สัปดาห์ ๆ ละ 3 วัน พบว่า ค่าเฉลี่ยผลการทดสอบความคล่องแคล่วว่องไวก่อนการฝึกและหลังการฝึกของกลุ่มทดลองมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ โดยก่อนการฝึกมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 17.26 วินาที และหลังการฝึกมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 14.56 วินาที นอกจากนั้น จุฑามาต แดงขาว และณัฐชนนท์ ชังพุก (2564, น. 171-178) ผลการศึกษาผลของโปรแกรมการฝึกวิ่งแบบผสมผสานที่มีต่อความเร็วและความคล่องแคล่วว่องไวของนักกีฬาฟุตบอล พบว่า เมื่อเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยผลการทดสอบความเร็วก่อนการฝึกกับหลังการฝึก 4 สัปดาห์ และหลังการฝึก 8 สัปดาห์ มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ นอกจากนี้ เมื่อเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยผลการทดสอบความคล่องแคล่วว่องไวก่อนการฝึกกับหลังการฝึก 4 สัปดาห์ และหลังการฝึก 8 สัปดาห์ พบว่ามีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ เช่นเดียวกัน ผลการศึกษาดังกล่าวแสดงให้เห็นว่า โปรแกรมการฝึกวิ่งแบบผสมผสานที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้นมีประสิทธิภาพในการส่งเสริมและพัฒนาสมรรถภาพทางกายด้านความเร็วและความคล่องแคล่วว่องไว โดยสามารถนำไปประยุกต์ใช้เป็นแนวทางในการฝึกเสริมเพื่อเพิ่มศักยภาพทางด้านร่างกายของนักกีฬาฟุตบอลหญิงได้อย่างมีประสิทธิภาพ

สรุปได้ว่า การทรงตัวแบบเคลื่อนไหวในผู้ที่มีกิจกรรมซ้ำๆมีความสัมพันธ์กับความแข็งแรงของกล้ามเนื้อแกนกลางลำตัวด้านขวา และมีความสัมพันธ์กับความแข็งแรงของกล้ามเนื้ออย่างค้ำส่วนล่าง นอกจากนี้การทรงตัวแบบไม่เคลื่อนไหวในผู้ที่มีกิจกรรมซ้ำๆมีความสัมพันธ์กับความแข็งแรงของกล้ามเนื้อแกนกลางลำตัวด้านซ้าย และด้านหลัง กรวรรณ โหม่งพุ่ม และคณะ (2565, น. 17-26) ได้ศึกษาผลของโปรแกรมการฝึกระบบประสาทกล้ามเนื้อโดยใช้ลูกเทนนิสที่มีต่อเวลาปฏิกิริยาของวัยรุ่นชาย พบว่า การ

เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยเวลาปฏิกิริยาตอบสนองของมือและตาของกลุ่มทดลอง ก่อนการฝึกและหลังการฝึกแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ส่วนกลุ่มควบคุม พบว่า ก่อนการฝึกและหลังการฝึกแตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ เมื่อเปรียบเทียบระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม พบว่า หลังการฝึกแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ สรุปได้ว่าลูกเทนนิสสามารถพัฒนาปฏิกิริยาการตอบสนองของมือและตาในระยะเวลา 6 สัปดาห์ได้ และการศึกษาของ ชุตินา อุ่นทานนท์ และจิราวิรัช เผือกพันธ์ (2560, น. 71-77) พบว่า โปรแกรมการฝึกกล้ามเนื้อตามลักษณะการใช้งานเพื่อพัฒนาความแข็งแรงของกล้ามเนื้อลำตัวและขา ทำการฝึก 8 สัปดาห์ ๆ ละ 3 วัน วันละ 1 ชั่วโมง สามารถพัฒนาความแข็งแรงของกล้ามเนื้อลำตัวและขาได้ ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อลำตัวที่วัดด้วยความแข็งแรงของกล้ามเนื้อหลังและกล้ามเนื้อท้องและความแข็งแรงของกล้ามเนื้อขา หลังการฝึกสัปดาห์ที่ 8 สูงกว่าก่อนการฝึกอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

จากการศึกษาที่กล่าวมาแสดงให้เห็นว่า ยังมีการศึกษาจำนวนน้อยที่ยืนยันว่าการจัดกิจกรรมพลศึกษาโดยการฝึกแบบสถานีสามารถส่งผลกระทบต่อสมรรถภาพทางกายที่สัมพันธ์กับสุขภาพของนักเรียน และเป็นเหตุผลที่ยังไม่ชัดเจน ที่แสดงให้เห็นถึงสมรรถภาพทางกายที่สัมพันธ์กับสุขภาพของนักเรียนจะดีขึ้นได้จากการจัดกิจกรรมพลศึกษาแบบสถานี เพราะนักเรียนทุกคนจำเป็นอย่างยิ่งที่จะต้องได้รับการพัฒนาสมรรถภาพทางกายที่สัมพันธ์กับสุขภาพ เพื่อให้มีสมรรถภาพทางกายเพิ่มขึ้นอย่างมีประสิทธิภาพสูงสุดของแต่ละบุคคล ด้วยเหตุผลนี้ผู้วิจัยจึงสนใจที่จะศึกษา ผลของการจัดกิจกรรมพลศึกษาการฝึกแบบสถานีที่มีต่อสมรรถภาพทางกายที่สัมพันธ์กับสุขภาพของนักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อศึกษาผลของการจัดกิจกรรมพลศึกษาโดยการฝึกแบบสถานีที่มีต่อสมรรถภาพทางกายที่สัมพันธ์กับสุขภาพของนักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ
2. เพื่อเปรียบเทียบผลของการจัดกิจกรรมพลศึกษาโดยการฝึกแบบสถานีที่มีต่อสมรรถภาพทางกายที่สัมพันธ์กับสุขภาพของนักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ ก่อนการจัดกิจกรรมหลังการจัดกิจกรรมสัปดาห์ที่ 4 และหลังการจัดกิจกรรมสัปดาห์ที่ 8

ขอบเขตของการวิจัย

ประชากร

ประชากรในการวิจัย ได้แก่ นักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ ชั้นปีที่ 1 จำนวน 268 คน (งานทะเบียนวิทยาลัยเทคโนโลยีภูมิพิชญ อำเภอกุดจับ จังหวัดอุดรธานี, 2567, ออนไลน์)

กลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ นักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ ชั้นปีที่ 1 วิทยาลัยเทคโนโลยีภูมิพิชญ อำเภอกุดจับ จังหวัดอุดรธานี จำนวน 52 คน ได้มาจากเกณฑ์กำหนดขนาดกลุ่มตัวอย่างโดยใช้เกณฑ์ร้อยละของกลุ่มประชากร (บุญชม ศรีสะอาด, 2560, น. 24) สุ่มตัวอย่างแบบการสุ่มอย่างง่าย โดยใช้การจับฉลาก

ตัวแปร

1. ตัวแปรอิสระ คือ แผนการจัดกิจกรรมพลศึกษาโดยการฝึกแบบสถานี
2. ตัวแปรตาม คือ สมรรถภาพทางกายที่สัมพันธ์กับสุขภาพ ประกอบด้วย ดัชนีมวลกาย ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ ความอดทนของกล้ามเนื้อ ความอ่อนตัว และความอดทนของระบบหัวใจและหลอดเลือด

นิยามศัพท์เฉพาะ

การจัดกิจกรรมพลศึกษาโดยการฝึกแบบสถานี หมายถึง แผนการจัดกิจกรรมพลศึกษาโดยใช้การฝึกแบบสถานีเพื่อพัฒนาสมรรถภาพทางกายที่สัมพันธ์กับสุขภาพ ได้แก่ ดัชนีมวลกาย ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ ความอดทนของกล้ามเนื้อ ความอ่อนตัว และความอดทนของระบบหัวใจและหลอดเลือด ประกอบด้วย

สมรรถภาพทางกายที่สัมพันธ์กับสุขภาพ หมายถึง สมรรถภาพทางกาย ที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาสุขภาพและเพิ่มความสามารถในการทำงานของร่างกาย

1. ดัชนีมวลกาย (Body Composition) หมายถึง ตัวชี้วัดมาตรฐานเพื่อประเมินสภาวะของร่างกาย ว่ามีความสมดุลของน้ำหนักตัวต่อส่วนสูงอยู่ในเกณฑ์ที่เหมาะสม
2. ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ (Muscle power) หมายถึง ความสามารถของกล้ามเนื้อในการทำงานโดยการออกแรงสูงสุดในช่วงที่สั้นที่สุด
3. ความอดทนของกล้ามเนื้อ (Muscle Endurance) หมายถึง ความสามารถของกล้ามเนื้อที่จะรักษาระดับการใช้แรงปานกลางได้เป็นเวลานาน โดยการออกแรงที่ทำให้วัตถุเคลื่อนที่ติดต่อกันเป็นเวลานาน หรือหลายครั้งติดต่อกัน
4. ความอ่อนตัว (Flexibility) หมายถึง ความสามารถของข้อต่อต่างๆ ของร่างกายที่เคลื่อนไหวได้เต็มช่วงของการเคลื่อนไหว
5. ความอดทนของระบบหัวใจและหลอดเลือด (Cardiovascular Endurance) หมายถึง ความสามารถของหัวใจและหลอดเลือดที่จะลำเลียงออกซิเจนและสารอาหารต่างๆ ไปยังกล้ามเนื้อที่ใช้ในการออกแรงในขณะทำงาน

นักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ หมายถึง นักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ วิทยาลัยเทคโนโลยีภูมิพิชญ อำเภอกุดจับ จังหวัดอุดรธานี

สมมติฐานของการวิจัย

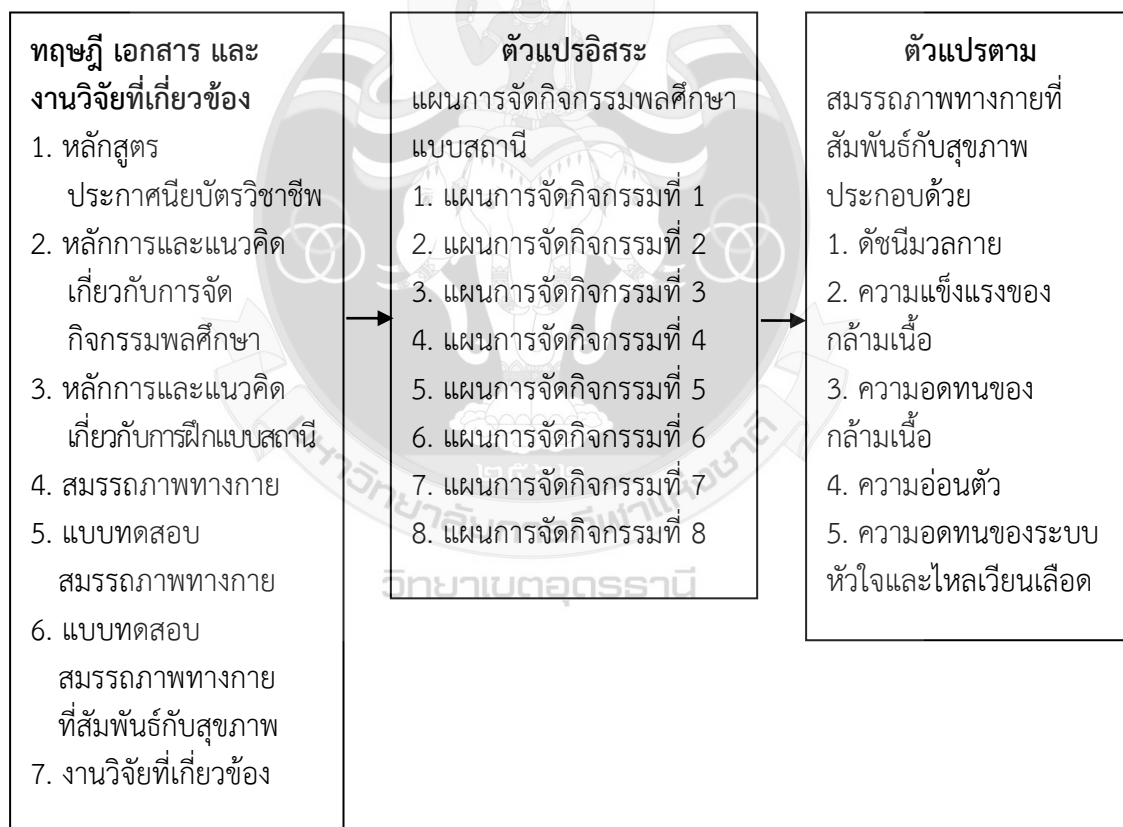
การจัดกิจกรรมพลศึกษาโดยการฝึกแบบสถานีส่งผลให้สมรรถภาพทางกายที่สัมพันธ์กับสุขภาพ ของนักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ ก่อนการจัดกิจกรรม หลังการจัดกิจกรรมสัปดาห์ที่ 4 และหลังการจัดกิจกรรมสัปดาห์ที่ 8 แตกต่างกัน

ประโยชน์ที่ได้รับจากการวิจัย

1. ได้แผนการจัดกิจกรรมพลศึกษาโดยการฝึกแบบสถานี เพื่อพัฒนาสมรรถภาพทางกายที่สัมพันธ์กับสุขภาพ และเป็นแนวทางส่งเสริมให้นักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพใช้เป็นแนวทางในการรักษาสมรรถภาพทางกายเพื่อการประกอบอาชีพในสายงานของตน
2. ได้แนวทางการจัดกิจกรรมโดยใช้แผนการจัดกิจกรรมพลศึกษาโดยการฝึกแบบสถานี สำหรับ ครูพลศึกษา ผู้ฝึกสอน หรือผู้ที่เกี่ยวข้อง

กรอบแนวคิดการวิจัย

ในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้สร้างแผนการจัดกิจกรรมพลศึกษาโดยการฝึกแบบสถานีที่มีผลต่อสมรรถภาพทางกายที่สัมพันธ์กับสุขภาพ โดยผู้วิจัยได้ศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง และได้จัดทำเป็นกรอบแนวคิดการวิจัย ดังนี้



ภาพที่ 1.1 กรอบแนวคิดการวิจัย

บทที่ 2

เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงทดลองเบื้องต้น (Pre-experimental research) มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาผลของการจัดกิจกรรมพลศึกษาโดยการฝึกแบบสถานีที่มีต่อสมรรถภาพทางกายที่สัมพันธ์กับสุขภาพของนักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ และเพื่อเปรียบเทียบผลของการจัดกิจกรรมพลศึกษาโดยการฝึกแบบสถานีที่มีต่อสมรรถภาพทางกายที่สัมพันธ์กับสุขภาพของนักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ ก่อนการจัดกิจกรรม หลังการจัดกิจกรรมสัปดาห์ที่ 4 และหลังการจัดกิจกรรมสัปดาห์ที่ 8 ผู้วิจัยได้ศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ดังนี้

1. หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ
2. หลักการและแนวคิดเกี่ยวกับการจัดกิจกรรมพลศึกษา
3. หลักการและแนวคิดเกี่ยวกับการฝึกแบบสถานี
4. สมรรถภาพทางกาย
5. แบบทดสอบสมรรถภาพทางกาย
6. แบบทดสอบสมรรถภาพทางกายที่สัมพันธ์กับสุขภาพ
7. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ

หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ พุทธศักราช 2567 เป็นหลักสูตรหลังมัธยมศึกษาตอนต้นหรือเทียบเท่า ที่พัฒนาขึ้นเพื่อใช้ในการจัดการศึกษาด้านวิชาชีพระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ และเพื่อยกระดับการศึกษาวิชาชีพของบุคคลให้สูงขึ้น สอดคล้องกับแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 13 พ.ศ. 2566-2570 เป็นไปตามกรอบคุณวุฒิแห่งชาติ การจัดการอาชีวศึกษามุ่งพัฒนาผู้เรียนให้เป็นไปตามมาตรฐานการศึกษาของชาติและกรอบคุณวุฒิอาชีวศึกษาแห่งชาติ โดยเน้นกระบวนการเรียนรู้ที่เชื่อมโยงสู่การปฏิบัติจริง เพื่อเสริมสร้างสมรรถนะกำลังคนระดับฝีมือ ควบคู่กับการปลูกฝังคุณธรรม จริยธรรม จรรยาบรรณวิชาชีพ และกิจนิสัยที่พึงประสงค์ในการปฏิบัติงาน ทั้งนี้ เพื่อให้สอดคล้องกับความต้องการของตลาดแรงงาน ชุมชน และสังคม ตลอดจนส่งเสริมให้ผู้เรียนสามารถประกอบอาชีพอิสระได้อย่างมีประสิทธิภาพ นอกจากนี้ ยังเปิดโอกาสให้ผู้เรียนสามารถเลือกกระบวนและรูปแบบการเรียนรู้ที่เหมาะสมกับศักยภาพ ความสนใจ และโอกาสของตนเอง พร้อมทั้งส่งเสริมความร่วมมือระหว่างสถานศึกษา หน่วยงานภาครัฐและเอกชน สถานประกอบการ และองค์กรที่เกี่ยวข้อง ในการจัดการศึกษาและพัฒนาหลักสูตรร่วมกัน ทั้งในระดับชุมชน ระดับท้องถิ่น และระดับชาติ เพื่อยกระดับคุณภาพการจัดการอาชีวศึกษาให้ตอบสนองต่อการพัฒนาประเทศอย่างยั่งยืน (กระทรวงศึกษาธิการ, 2567, น. 61)

หลักการของหลักสูตร

1. เป็นหลักสูตรระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพหลังมัธยมศึกษาตอนต้นหรือเทียบเท่า ด้านวิชาชีพที่สอดคล้อง กับแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติแผนการศึกษาแห่งชาติเป็นไปตาม

กรอบคุณวุฒิแห่งชาติ มาตรฐานการศึกษาของชาติและกรอบคุณวุฒิวิชาชีพแห่งชาติเพื่อผลิตและพัฒนากำลังคนระดับฝีมือให้มีสมรรถนะ มีคุณธรรม จริยธรรมและจรรยาบรรณวิชาชีพสามารถประกอบอาชีพได้ตรงตามความต้องการของสถานประกอบการและการประกอบอาชีพอิสระ

2. เป็นหลักสูตรที่เปิดโอกาสให้เลือกรเรียนได้อย่างกว้างขวาง เน้นสมรรถนะเฉพาะด้านด้วยการปฏิบัติจริง สามารถเลือกวิธีการเรียนตามศักยภาพและโอกาสของผู้เรียน เปิดโอกาสให้ผู้เรียนสามารถเทียบโอนผลการเรียน สะสมผลการเรียน เทียบโอนความรู้และประสบการณ์จากแหล่งวิทยาการสถานประกอบการ และสถานประกอบอาชีพอิสระ

3. เป็นหลักสูตรที่สนับสนุนการประสานความร่วมมือในการจัดการศึกษาร่วมกันระหว่างหน่วยงาน และองค์กรที่เกี่ยวข้อง ทั้งภาครัฐและเอกชน

4. เป็นหลักสูตรที่เปิดโอกาสให้สถานศึกษาสถานประกอบการชุมชนและท้องถิ่นมีส่วนร่วมในการพัฒนาหลักสูตรให้ตรงตามความต้องการโดยยึดโยงกับมาตรฐานอาชีพ และสอดคล้องกับสภาพยุทธศาสตร์ของภูมิภาคเพื่อเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันของประเทศ

จุดหมายของหลักสูตร

1. เพื่อให้มีความรู้ทักษะและประสบการณ์ในงานอาชีพสอดคล้องกับมาตรฐานวิชาชีพสามารถนำไป ประยุกต์ใช้ในการปฏิบัติงานอาชีพได้อย่างมีประสิทธิภาพ เลือกวิธีการดำรงชีวิตและการประกอบ อาชีพได้อย่างเหมาะสมกับตน สร้างสรรค์ความเจริญต่อชุมชน ท้องถิ่นและประเทศชาติ

2. เพื่อพัฒนาผู้เรียนให้เป็นผู้มีปัญญา มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ และมีความใฝ่รู้ใฝ่เรียน สามารถแสวงหาความรู้เพื่อพัฒนาคุณภาพชีวิตและการประกอบอาชีพของตนได้อย่างต่อเนื่อง รวมทั้งมีทักษะที่จำเป็นในศตวรรษที่ 21 ได้แก่ ทักษะการสื่อสารและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ ทักษะการเรียนรู้ตลอดชีวิต ทักษะการคิดวิเคราะห์และการแก้ปัญหา ทักษะด้านสุขภาวะและความปลอดภัย ตลอดจนทักษะการบริหารจัดการ อันจะนำไปสู่ความสามารถในการสร้างอาชีพ พัฒนาอาชีพ และปรับตัวให้ทันต่อการเปลี่ยนแปลงของสังคมและตลาดแรงงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ

3. เพื่อส่งเสริมให้ผู้เรียนมีเจตคติที่ดีต่อวิชาชีพ มีความเชื่อมั่นและความภาคภูมิใจในสาขาวิชาที่ศึกษาตลอดจนมีความรักและความผูกพันต่อองค์กรและการปฏิบัติงาน สามารถทำงานร่วมกับผู้อื่นได้อย่างมีประสิทธิภาพ มีมนุษยสัมพันธ์ที่ดี เคารพในสิทธิ หน้าที่ และความรับผิดชอบของตนเองและผู้อื่น รวมทั้งยึดมั่นในหลักการอยู่ร่วมกันในสังคมอย่างสร้างสรรค์

4. เพื่อให้เป็นผู้มีพฤติกรรมทางสังคมที่ดีงามทั้งในการทำงาน การอยู่ร่วมกัน การต่อต้านความรุนแรงและสารเสพติด มีความรับผิดชอบต่อครอบครัว หน่วยงานท้องถิ่นและประเทศชาติดำรงตนตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงเข้าใจและเห็นคุณค่าของการอนุรักษ์ศิลปวัฒนธรรมและภูมิปัญญาท้องถิ่น มีจิตสาธารณะและจิตสำนึกในการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสร้างสิ่งแวดล้อมที่ดี

5. เพื่อให้มีบุคลิกภาพที่ดีมีมนุษยสัมพันธ์มีคุณธรรม จริยธรรม และวินัยในตนเอง มีสุขภาพอนามัย ที่สมบูรณ์ทั้งร่างกายและจิตใจเหมาะสมกับงานอาชีพ

6. เพื่อให้ตระหนักและมีส่วนร่วมในการแก้ไขปัญหาเศรษฐกิจ สังคม การเมืองของประเทศและโลก มีความรักชาติสำนึกในความเป็นไทย เสียสละเพื่อส่วนรวม ดำรงรักษาไว้ซึ่งความ

มั่นคงของชาติ ศาสนา พระมหากษัตริย์และการปกครองระบอบประชาธิปไตยอันมีพระมหากษัตริย์ทรงเป็นประมุข (กระทรวงศึกษาธิการ, 2562, น. 61)

ผู้วิจัยได้เล็งเห็นถึงความสำคัญของการเรียนรู้เพื่อพัฒนาคุณภาพชีวิตโดยเฉพาะเรื่องของสมรรถภาพทางกายที่สัมพันธ์กับสุขภาพ ของนักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพในการประกอบอาชีพในด้านต่าง ๆ เนื่องจากจำเป็นต้องมีสุขภาพและสมรรถภาพทางกายที่สมบูรณ์แข็งแรงทั้งด้านร่างกายและจิตใจ เพื่อการประกอบอาชีพในสายอาชีพของตนเอง ผู้วิจัยจึงทำการศึกษาเกี่ยวกับสมรรถภาพทางกายที่สัมพันธ์กับสุขภาพของนักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพเพื่อพัฒนาสมรรถภาพทางกายที่สัมพันธ์กับสุขภาพให้พร้อมและเหมาะสมในการประกอบอาชีพของนักเรียน

หลักการและแนวคิดเกี่ยวกับการจัดกิจกรรมพลศึกษา

ความหมายของการจัดกิจกรรมพลศึกษา

ได้มีนักวิชาการได้ให้ความหมายของการจัดกิจกรรมพลศึกษาไว้ ดังนี้

อดิเทพ มโนะนที (2558, น. 17) ได้ให้ความหมายของวิชาพลศึกษาไว้ว่า พลศึกษาหมายถึงการจัดการเรียนการสอนที่ใช้กิจกรรมการเคลื่อนไหวต่าง ๆ ของร่างกายและกีฬา เป็นสื่อในการเรียนการสอนเพื่อให้ผู้เรียนได้เกิดการพัฒนาทางด้านร่างกาย จิตใจ อารมณ์และสติปัญญา ซึ่งเกิดจากการเรียนรู้จากการเข้าร่วมกิจกรรมการเรียนการสอนพลศึกษาด้วยตนเอง

ศิวนัฐ เล่ออิม และคณะ (2561, น. 20) ได้ให้ความหมายของวิชาพลศึกษาไว้ว่า พลศึกษาหมายถึงการจัดการเรียนรู้วิชาหนึ่งที่ใช้กิจกรรมกีฬา เกมและการออกกำลังกายเป็นสื่อในการเรียนรู้เพื่อให้ผู้เรียนได้เกิดการพัฒนาตนเองได้อย่างเต็มความสามารถตามศักยภาพที่มีและเป็นการส่งเสริมให้ผู้เรียนนั้นมีพัฒนาการที่สมวัยในทั้ง 5 ด้าน ได้แก่ 1) ด้านร่างกาย 2) ด้านจิตใจ 3) ด้านอารมณ์ 4) ด้านสังคม และ 5) ด้านสติปัญญา

จิรวรรณ วงศ์ชมพู (2562, น. 10) ได้นิยามความหมายของพลศึกษา คือการศึกษาแขนงหนึ่งที่ใช้กิจกรรมการเคลื่อนไหวของร่างกายในการส่งเสริมให้ผู้เรียนมีพัฒนาการแบบองค์รวม คือ ด้านร่างกาย ด้านจิตใจ ด้านอารมณ์ ด้านสติปัญญาและด้านสังคม โดยใช้กิจกรรมการเคลื่อนไหวในรูปแบบต่าง ๆ ที่ได้คัดเลือกแล้วเป็นสื่อในการเรียนรู้ซึ่งผู้เรียนควรได้ลงมือปฏิบัติกิจกรรมด้วยตนเองตามศักยภาพของแต่ละคน

มนัสวี แหดวง (2562, น. 11) ได้นิยามความหมายของพลศึกษา คือศาสตร์ที่ประกอบด้วยองค์ประกอบด้วยการเคลื่อนไหวร่างกาย การออกกำลังกาย การเล่นเกมและกีฬา เป็นสื่อในการดำเนินกิจกรรมเพื่อให้เกิดพัฒนาการด้านร่างกาย จิตใจ อารมณ์ สังคม และสติปัญญา รวมถึงการดำรงซึ่งสุขภาพที่อยู่แล้วให้ไม่ถดถอย และปรับสุขภาพที่ทรุดโทรมให้ดียิ่งขึ้นตลอดจนช่วยในการแก้ไข พิ้นพุดและปรับเปลี่ยนพฤติกรรมสุขภาพให้ดีและสมบูรณ์ยิ่งขึ้น

ชยูนันท์ ไทรศักดิ์สิทธิ์ (2562, น. 12) ได้นิยามความหมายของพลศึกษา คือการจัดการเรียนรู้โดยใช้กิจกรรมที่เป็นกิจกรรมการเคลื่อนไหว เกมหรือกีฬาเป็นสื่อในการเรียนการสอน โดยมีวัตถุประสงค์ เพื่อให้ผู้เรียนได้เกิดการพัฒนาทางด้านร่างกาย จิตใจ อารมณ์ สังคม และสติปัญญา

จากความหมายของคำว่า พลศึกษา ที่นักพลศึกษาแต่ละท่านได้ให้ความหมายต่าง ๆ ตามความคิดเห็นของแต่ละท่านนั้น ผู้วิจัยสรุปได้ว่า การจัดกิจกรรมพลศึกษา หมายถึง กระบวนการศึกษา ที่มุ่งพัฒนาผู้เรียนให้มีการพัฒนาทางด้านร่างกาย อารมณ์ สังคม สติปัญญา และจิตใจโดยใช้กิจกรรม การเคลื่อนไหวหรือการเล่นกีฬาเข้าเป็นตัวกลางในการเรียน หรือการฝึก ซึ่งผู้เรียนจะต้องมีส่วนร่วม ในการปฏิบัติเพื่อพัฒนาตัวบุคคลให้พร้อมในทุกด้าน ทั้งด้านร่างกาย อารมณ์ สังคม สติปัญญาและ จิตใจเพื่อให้การพัฒนาในทุกด้านที่ดีขึ้น

ความสำคัญของการจัดกิจกรรมพลศึกษา

วิชเชษฐ์ ศรีตะปัญญะ (2561, น. 18) กล่าวถึงความสำคัญ และความจำเป็นของวิชา พลศึกษา ไว้ว่า “วิชาพลศึกษาเป็นวิชาหนึ่งที่มีบทบาทสำคัญในหลักสูตรของโรงเรียนในปัจจุบันนี้มาก ทั้งนี้ก็เพราะว่าเป็นวิชาหนึ่งที่จะส่งเสริมให้นักเรียนได้มีการเจริญงอกงามและพัฒนาจุดหมาย ปลายทางที่โรงเรียนได้วางไว้สอดคล้องกับความต้องการตามธรรมชาติเด็กมีความต้องการ การ เคลื่อนไหวเพื่อช่วยในการพัฒนาทางด้านร่างกาย จิตใจอารมณ์และสังคม ฉะนั้นโรงเรียนจึงควรจัด กิจกรรมและประสบการณ์ต่าง ๆ ให้เป็นไปในทางที่ถูกต้องและได้ผลดียิ่งขึ้น ด้วยเหตุนี้พลศึกษาจึง เป็นวิชาที่มีความจำเป็นและสำคัญต่อชีวิตของนักเรียนในโรงเรียนเช่นเดียวกับวิชาอื่น ๆ ดังนั้น พลศึกษาจึงเป็นกิจกรรมที่สำคัญยิ่งสำหรับชีวิตมนุษย์เพราะพลศึกษาเป็นกิจกรรมที่ช่วยพัฒนาการ ทางด้านร่างกาย จิตใจอารมณ์สังคม และสติปัญญา เพื่อการมีชีวิตอยู่ในสังคมอย่างมีความสุข

กล่าวสรุปได้ว่า พลศึกษาเป็นกระบวนการจัดการเรียนรู้ที่มุ่งพัฒนาผู้เรียนอย่างสมดุลทั้งด้าน ร่างกาย จิตใจ อารมณ์ สังคม และสติปัญญา ผ่านการมีส่วนร่วมในกิจกรรมทางกายและการฝึกปฏิบัติ จริง ซึ่งช่วยส่งเสริมสมรรถภาพทางกาย ทักษะการเคลื่อนไหว คุณลักษณะอันพึงประสงค์ และการ ดำรงชีวิตอย่างมีคุณภาพ นอกจากนี้ พลศึกษายังเป็นเครื่องมือสำคัญในการปลูกฝังระเบียบวินัย ความ รับผิดชอบ การทำงานร่วมกับผู้อื่น และการมีน้ำใจนักกีฬา อันเป็นพื้นฐานสำคัญของการพัฒนา ทรัพยากรมนุษย์และการสร้างเสริมสุขภาวะที่ดีตลอดช่วงชีวิต

จุดมุ่งหมายของพลศึกษา

การเรียนการสอนวิชาพลศึกษามีจุดมุ่งหมายที่จะส่งเสริมผู้เรียนให้มีพัฒนาการทางด้าน ร่างกาย จิตใจ อารมณ์ สังคม สติปัญญา และส่งเสริมให้นักเรียน นักศึกษามีคุณธรรมจริยธรรม โดยใช้ กิจกรรมการเคลื่อนไหวร่างกาย และการเรียนวิชาพลศึกษาที่ได้เลือกสรรแล้วเป็นสื่อที่ทำให้เกิดการ เรียนรู้เพื่อที่จะส่งเสริมให้ผู้เรียนได้รับกิจกรรมอย่างเหมาะสม จึงสามารถที่จะทำให้มีร่างกาย เจริญเติบโตแข็งแรงมีสุขภาพจิตที่ดีในการจัดกิจกรรมวิชาพลศึกษาตามปรัชญาในการเรียนการสอน วิชาพลศึกษาในรูปแบบใหม่เพื่อที่จะมุ่งขยายความหมายให้กว้างขวางเพิ่มมากขึ้น คือ ควรเป็น กิจกรรมวิชาพลศึกษาที่มุ่งพัฒนาให้เด็กมีความเป็นคนที่สมบูรณ์มากยิ่งขึ้น ซึ่งได้มีนักวิชาการศึกษาให้ ความมุ่งหมาย ดังนี้

ชยุตม์ ไตรศักดิ์สิทธิ์ (2562, น. 1) ได้กล่าวว่าหลักการของพลศึกษานั้นเป็นวิชาที่มี บทบาทสำคัญในการที่จะช่วยให้นักเรียนมีพัฒนาการในด้านต่าง ๆ ครบถ้วนสมบูรณ์โดยมีจุดมุ่งหมาย ของวิชาพลศึกษาที่สำคัญ ดังต่อไปนี้

1. ช่วยให้นักเรียนมีร่างกายที่แข็งแรง มีสมรรถภาพทางกายที่ดีและมีสุขภาพดี
2. ช่วยให้นักเรียนได้มีทักษะการเคลื่อนไหวส่วนต่าง ๆ ของร่างกายและทักษะกีฬาที่ดีขึ้น

3. ช่วยให้นักเรียนมีคุณธรรมจริยธรรมและมีคุณลักษณะที่พึงประสงค์ของสังคมดีขึ้น
 4. ช่วยให้นักเรียนมีความรู้ความเข้าใจในเรื่องต่าง ๆ เกี่ยวกับการพลศึกษา การออกกำลังกาย และการกีฬาได้ดีขึ้นจากการปฏิบัติจริงด้วยตัวเอง

5. ช่วยให้นักเรียนมีเจตคติต่อวิชาพลศึกษา การกีฬา และการออกกำลังกายดีขึ้น

พัชรี พูลสวัสดิ์ (2556, น. 11) ได้กล่าวว่า การเรียนการสอนพลศึกษาเป็นการจัดการเรียนรู้ที่มุ่งเน้นการปฏิบัติกิจกรรมต่าง ๆ เพื่อพัฒนาผู้เรียนทั้งด้านความรู้ ด้านสมรรถภาพทางกายด้านทักษะการปฏิบัติ ด้านคุณธรรมจริยธรรม และด้านเจตคติ ซึ่งเป็นการเรียนรู้จากประสบการณ์ตรง ดังนั้นการเรียนการสอนพลศึกษาจึงเป็นกระบวนการเรียนรู้ที่ผู้เรียนสามารถเรียนรู้ได้จากการสังเกตและการฝึกปฏิบัติจนเกิดความเคยชิน

ศิวนัฐ เล่อี่ยม (2561, น. 21) ได้กล่าวว่า วิชาพลศึกษาเป็นวิชาที่ช่วยให้ผู้เรียนมีพัฒนาการในด้านต่าง ๆ อย่างครบถ้วนสมบูรณ์ ซึ่งจุดมุ่งหมายหรือจุดประสงค์ในการจัดการเรียนรู้วิชาพลศึกษาที่ทำให้ผู้เรียนประสบความสำเร็จนั้น จึงสามารถแบ่งออกเป็นทั้งหมด 5 ด้าน ดังนี้ 1) ด้านความรู้ 2) ด้านสมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพหรือทางกลไก 3) ด้านทักษะการปฏิบัติ 4) ด้านคุณธรรมจริยธรรม และ 5) ด้านเจตคติ

ชญานันท์ ไทรศักดิ์สิทธิ์ (2562, น. 13) เป็นวิชาที่มีการจัดการเรียนการสอนโดยมีจุดมุ่งหมายหรือวัตถุประสงค์ในการจัดการเรียนรู้เพื่อให้ผู้เรียนได้มีการพัฒนาทั้งหมด 5 ด้าน ดังนี้ 1) ด้านความรู้ 2) ด้านสมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพหรือสมรรถภาพทางกลไก 3) ด้านทักษะ 4) ด้านคุณธรรมจริยธรรม และ 5) ด้านเจตคติ

จิรวัดน์ วงศ์ชมพู (2562, น. 13) การเรียนการสอนพลศึกษาเป็นการจัดการเรียนรู้ที่มุ่งเน้นการปฏิบัติกิจกรรมต่าง ๆ เพื่อพัฒนาผู้เรียนทั้งด้านความรู้ด้านสมรรถภาพทางกาย ด้านทักษะการปฏิบัติ ด้านคุณธรรมจริยธรรม และด้านเจตคติ ซึ่งเป็นการเรียนรู้จากประสบการณ์ตรงดังนั้นการเรียนการสอนพลศึกษาจึงเป็นกระบวนการการเรียนรู้ที่ผู้เรียนสามารถเรียนรู้ได้จากการสังเกตและการฝึกปฏิบัติจนเกิดความเคยชิน

จากการได้ศึกษาจุดมุ่งหมายของพลศึกษา สรุปได้ว่า พลศึกษาเป็นกระบวนการจัดการเรียนรู้ที่มุ่งพัฒนาผู้เรียนอย่างรอบด้านใน 5 ด้าน ได้แก่ 1) ด้านความรู้ 2) ด้านสมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพและสมรรถภาพทางกลไก 3) ด้านทักษะการเคลื่อนไหวและการปฏิบัติกิจกรรมทางกาย 4) ด้านคุณธรรมจริยธรรม และควมมีระเบียบวินัย และ 5) ด้านเจตคติที่ดีต่อการออกกำลังกายและการดำรงชีวิต โดยใช้กิจกรรมทางกายและกีฬาเป็นสื่อในการเรียนรู้ผ่านการมีส่วนร่วมและการลงมือปฏิบัติจริง ส่งผลให้ผู้เรียนเกิดการพัฒนาทั้งด้านร่างกาย จิตใจ อารมณ์ สังคม และสติปัญญา สามารถนำความรู้ ทักษะ และประสบการณ์ที่ได้รับไปประยุกต์ใช้ในการดำเนินชีวิตประจำวัน อันนำไปสู่การเป็นบุคคลที่มีสุขภาวะที่ดี มีคุณภาพชีวิตที่เหมาะสม และเป็นสมาชิกที่มีคุณค่าของสังคม

หลักการจัดกิจกรรมทางพลศึกษา

กิจกรรมทางพลศึกษาถือเป็นสิ่งสำคัญอย่างยิ่งของการจัดกิจกรรมหรือโปรแกรมทางพลศึกษา ซึ่งกิจกรรมทางพลศึกษานี้จะเป็นสื่อของการนำไปสู่ความต้องการเพื่อให้บรรลุเป้าหมายของพลศึกษา ดังนั้นกิจกรรมต่างๆ จะต้องมีการพิจารณาให้มีความรอบคอบที่จะให้เกิดประโยชน์มากหรือน้อยเพียงใด และให้ประสบผลสำเร็จมากที่สุด เพราะในการจัดกิจกรรมพลศึกษานั้นเราจะต้องจัดให้เด็กมี

พัฒนาการของการเจริญเติบโตและมีการพัฒนาให้ครบในทุกด้านได้อย่างเต็มที่รวมทั้งการเน้นและสังคมในแต่ละบุคคลถึงการสร้างเสริมสมรรถภาพทางร่างกาย จิตใจ อารมณ์ซึ่งการสอนพลศึกษาโดยทั่วไปที่จะฝึกให้ผู้เรียนได้เกิดทักษะที่ดีนั้น จะต้องคำนึงถึงปัจจัยและองค์ประกอบในการเรียนรู้เกี่ยวกับทักษะทางด้านพลศึกษา โดยการจัดกิจกรรมพลศึกษาที่จะให้บรรลุและเกิดผลดีได้นั้น

วรศักดิ์ เพียรชอบ (2557, น. 25) ได้กล่าวเกี่ยวกับหลักการจัดกิจกรรมพลศึกษาว่า "พื้นฐานการจัดกิจกรรมพลศึกษา" คือ การจัดตามความต้องการ ความสามารถ และความสนใจของแต่ละบุคคลคน รวมถึงการอบรมสั่งสอน และการช่วยเหลือให้คำแนะนำแนะนำ เกี่ยวกับการใช้สถานที่ การใช้อุปกรณ์ รวมถึงสิ่งอื่นๆ ซึ่งเกี่ยวข้องกับการกิจกรรมทางด้านพลศึกษาด้วย

ดังนั้น ในการจัดกิจกรรมทางพลศึกษาจะต้องมีการพิจารณาตามระดับอายุ และพัฒนาการด้านร่างกายซึ่งถ้าจัดกิจกรรมที่ไม่ถูกต้อง และตรงตามวัยก็จะเกิดผลเสียแทนที่จะส่งเสริมความเจริญงอกงาม กลับเป็นการสกัดกั้นความเจริญงอกงามของเด็กจึงควรมีการจัดกิจกรรมในการส่งเสริมให้เด็กได้มีความเจริญงอกงาม และมีพัฒนาการตามวัยได้เต็มที่รวมทั้งได้เน้นถึงการส่งเสริม และพัฒนาสภาพทางร่างกาย จิตใจ อารมณ์ และสังคมของแต่ละบุคคลด้วย สำหรับเด็กที่ชอบกิจกรรมการเคลื่อนไหวถือได้ว่าเป็นสิ่งที่จะช่วยให้เด็กทำกิจกรรมให้บรรลุจุดมุ่งหมายที่วางเอาไว้ ทั้งนี้กิจกรรมที่จัดควรจัดให้มีความสอดคล้องและเหมาะสมตามความต้องการของเด็กด้วยในการที่จะให้เขาได้เข้าใจ และได้พัฒนาทักษะทำให้มีทัศนคติ และความรู้สึกนึกคิดที่ดีต่อกิจกรรมทางด้านพลศึกษา Bucher (1975, p. 53) ได้แนะนำข้อคำนึงในการจัดกิจกรรมทางพลศึกษา ไว้ดังนี้

1. กิจกรรมทางพลศึกษานั้น ต้องจัดให้สอดคล้องและตรงกับระดับความสามารถและความสนใจของผู้เรียน

2. ครูผู้สอนพลศึกษาต้องเป็นผู้มีความรู้ความสามารถ และมีความสนใจในเนื้อหาวิชาของกิจกรรมที่ได้จัดขึ้นรวมถึงวิธีการใช้อุปกรณ์ในการประกอบการเรียนการสอนได้เป็นอย่างดี

3. จัดเตรียมสถานที่ วัสดุ อุปกรณ์ รวมถึงการแก้ไขปัญหาต่างๆ ที่อาจเกิดขึ้นได้ก่อนที่จะกำหนดกิจกรรมนั้น ครูผู้สอนจะต้องศึกษาและทำความเข้าใจในเพศ วัย หรือระดับอายุของผู้เรียนสามารถเตรียมการให้เหมาะสมเพื่อสอดคล้องกับกิจกรรม และระดับของผู้เรียน ดังนี้

- 3.1 กิจกรรมที่จัดทำขึ้นสามารถส่งผลให้ผู้เรียนมีการพัฒนาทางด้านร่างกาย จิตใจ อารมณ์และสังคมรวมถึงด้านการพัฒนาเป็นรายบุคคลและเป็นกลุ่มด้วย

- 3.2 กิจกรรมที่จัดขึ้นทำขึ้นนั้นส่งเสริมให้ผู้เรียนได้มีทักษะพื้นฐานในการเคลื่อนไหวอย่างถูกต้องและสามารถปฏิบัติตนอยู่ในกฎ ระเบียบ กติกา เป็นอย่างดี

- 3.3 ส่งเสริมให้ผู้เรียนให้มีความกระตือรือร้นที่จะเข้าร่วมกิจกรรม และมีความภาคภูมิใจในความสามารถของตนเอง โดย วรศักดิ์ เพียรชอบ (2557, น. 72) ได้เสนอแนะประเภทของการจัดกิจกรรมทางพลศึกษาที่สำคัญไว้ดังนี้

- 3.3.1 เป็นกิจกรรมเกี่ยวกับกีฬาประเภทชุด เช่น ฟุตบอล บาสเกตบอล

- 3.3.2 เป็นกิจกรรมประเภทคู่หรือบุคคล เช่น แบดมินตัน เทนนิส

- 3.3.3 เป็นกิจกรรมเกี่ยวกับการต่อสู้ป้องกันตัว เช่น มวย กระบี่กระบอง

- 3.3.4 เป็นกิจกรรมเกี่ยวกับมูลฐาน และเกมนำไปสู่กีฬาใหญ่

- 3.3.5 เป็นกิจกรรมเกี่ยวกับน้ำ เช่น ว่ายน้ำ กระโดดน้ำ

- 3.3.6 เป็นกิจกรรมประเภทยิมนาสติก เช่น ยืดหยุ่น รวาคู่
- 3.3.7 เป็นกิจกรรมเกี่ยวกับบริหารกายที่เป็นแบบฉบับ เช่น กายบริหาร
- 3.3.8 เป็นกิจกรรมเกี่ยวกับการเลียนแบบ เช่น การกระโดดอย่างกบ
- 3.3.9 เป็นกิจกรรมเข้าจังหวะ เช่น การเต้นรำพื้นเมือง สีสาค

กิจกรรมทางพลศึกษาที่จัดขึ้นเพื่อตอบสนองความต้องการให้เป็นไปตามธรรมชาติของเยาวชน (กรมวิชาการ, 2562, น. 33) ซึ่งประกอบด้วยกิจกรรม ดังต่อไปนี้

1. กิจกรรมเข้าจังหวะ (Rhythmic activities) ประกอบด้วย กิจกรรมต่างๆ ตั้งแต่ทักษะการเคลื่อนไหวด้วยการกระโดดเขย่ง การกระโดดสลับเท้า การกระโดดหน้า การกระโดดหลัง กระโดดข้าง กระโดดสลับเท้า กระโดดตบมือ (ให้เข้ากับจังหวะของดนตรี) เล่นเกมร่วมกับร้องเพลง และการเคลื่อนไหวไปตามเนื้อเพลง การเต้นรำพื้นเมืองและการฟ้อนรำต่างๆ การเต้นรำสาครวมทั้ง การเต้นรำที่สร้างสรรค์กิจกรรม การเต้นเข้าจังหวะนั้นเป็นการแสดงการตอบสนองความต้องการทางธรรมชาติของเด็กทางด้านการเคลื่อนไหว และเป็นวิธทางที่จะให้เด็กได้แสดงออกในลักษณะสร้างสรรค์ รวมทั้งเปิดโอกาสให้เด็กได้ร่วมกิจกรรมกับผู้อื่น

2. กิจกรรมการเล่นเบ็ดเตล็ด (Low organization games) คือ กิจกรรมที่ไม่เหมือนกับเกมกีฬาใหญ่ๆ เช่น การเล่นเป็นนิยาย การเลียนแบบ การเล่นที่มีจุดหมาย การเล่นประเภทหนีหรือไล่จับ การเลียนแบบหรือแข่งขันเป็นรายบุคคล การแข่งขันแบบผลัด การเล่นแข่งขันหมู่ การเล่นเกมนำไปสู่กีฬาใหญ่ กิจกรรมการเล่นเหล่านี้ ให้เด็กได้เกิดความสุขสนานจากการละเล่นการเรียนรู้หนึ่งเฉย มีความนิยมชมชอบ การเล่นกีฬาโดยเปิดโอกาสให้เด็กได้ทำการฝึกฝนความเป็นผู้เป็นผู้ตามที่ดี กล้าแสดงออกในทางที่ถูกที่ควร มีสุขภาพและอนามัยที่ดี ทั้งด้านร่างกายจิตใจ มีความสามัคคี รักพวกพ้องหมู่คณะ และมีน้ำใจเป็นนักกีฬา รู้แพ้รู้ชนะ รู้จักการให้อภัย

3. กิจกรรมการทดสอบสมรรถภาพของตนเอง (Self testing activities) คือ กิจกรรมเพื่อสร้างความอดทนความแข็งแรง เช่น การกระโดดโหน้อย การยืดหยุ่นต่างๆ การต่อตัวจากท่าง่ายไปสู่ท่ายาก รวมเอายิมนาสติก รวาคู่ รวาคู่ และกิจกรรมทดสอบสมรรถภาพนี้ส่งเสริมให้เด็กมีสมรรถภาพทางกายดี นั้นจะต้องสนองตอบด้านความเจริญงอกงามทั้งกาย และจิตใจ ให้เด็กมีความเชื่อมั่นในตนเองและมีทรวดทรงดี

4. กิจกรรมเกมและกีฬา (Games and sports) คือ เกมกีฬาที่มีกฎ กติกา มาบังคับ ไว้เล่นเป็นทีม ได้แก่ กีฬาบาสเกตบอล กีฬาฟุตบอล กีฬาวอลเลย์บอล กรีฑาทั้งประเภทลู่วิ่งและประเภทลาน รวมถึงการว่ายน้ำในประเภทต่างๆ เป็นต้น กิจกรรมเกม และกีฬาที่จะตอบสนองตามความต้องการทางธรรมชาติของเด็กเพื่อให้เด็กได้รู้จักพัฒนาการทางด้านสังคมให้มีความรับผิดชอบในหน้าที่ของตนเองและที่ได้รับมอบหมาย เป็นเด็กดีที่มีคุณธรรม มีน้ำใจ รู้จักแพ้ ชนะ และรู้จักการให้อภัยกัน

5. กิจกรรมการแก้ไขความบกพร่องทางกาย (Adaptive activities) คือ กิจกรรมที่สามารถแก้ไขในความบกพร่องทางร่างกายของเด็ก ที่ร่างกายไม่สมบูรณ์เหมือนคนอื่น ๆ เช่น แขนลีบ ขาลีบ หูหนวก ตาบอด ขาโค้ง กระดูกสันหลังคด และกิจกรรมทางพลศึกษานั้นจึงได้จัดสอนให้กับทุกคนได้มีโอกาสในการเข้าร่วมกิจกรรมทางพลศึกษาได้ โดยทั่วถึงกัน และกิจกรรมแก้ไขความบกพร่องทางกายนี้จะพัฒนาศักยภาพทางกายเพื่อเพิ่มพูนการเคลื่อนไหวให้มีประสิทธิภาพ

และผ่อนคลายซึ่งเป็นการสร้างทักษะทางด้านกิจกรรมนันทนาการเพื่อให้เข้าใจธรรมชาติของบุคคลที่ไม่สมบูรณ์ และรู้หลักการปรับตัวเองให้เข้ากับสภาพแวดล้อมความเป็นไปได้ในความสามารถที่พึงมี

6. กิจกรรมอยู่ค่ายพักแรม และเดินทางไกล (Camping and outdoor activities) ได้แก่กิจกรรมต่างๆ ทั้งหลายเหล่านี้ที่เด็กจะต้องมีความอดทน และความร่วมมือความสามัคคีเป็นอย่างยิ่งซึ่งนอกจากนี้กิจกรรมอื่นๆ ก็อาจจะมีในขณะที่อยู่ค่ายพักแรม เช่น มีการแข่งขัน มีกีฬาว่ายน้ำ มีเดินทางไกล การปีนเขา การสะกดรอย การเดินป่า การประดิษฐ์ทางฝีมือน้ำ ซึ่งใช้วัสดุจากป่าหรือบริเวณภายในค่ายมาประดิษฐ์ ในการฝึกความอดทนความเข้มแข็งทางร่างกายและจิตใจ ดังนั้นกิจกรรมทางด้านพลศึกษาจึงมีมากมายหลายรูปแบบ ตามที่นักวิชาการทางพลศึกษาที่กล่าวมานั้น ถือได้ว่าการจัดกิจกรรมทางด้านพลศึกษานั้นจะต้องพิจารณาถึงระดับอายุ สภาพร่างกาย ความสามารถ และความถนัดของบุคคลที่จะเข้าร่วมกิจกรรม เพราะกิจกรรมพลศึกษาช่วยให้พัฒนาการของเด็กให้มีความสมบูรณ์ครบ ทั้ง 4 ด้านของการศึกษา และถ้าเป็นนักศึกษาก็จะช่วยส่งเสริมสภาพร่างกาย จิตใจ อารมณ์ สังคม สติปัญญา และสร้างเสริมลักษณะนิสัยเห็นค่าในการเข้าร่วมกิจกรรมทางพลศึกษาในการพัฒนาคุณภาพชีวิตที่ดีขึ้นอยู่ในสังคมได้อย่างมีความสุข

สรุปได้ว่า หลักการจัดกิจกรรมทางพลศึกษาควรคำนึงถึงความแตกต่างระหว่างบุคคลทั้งด้านความสามารถ ความพร้อมทางร่างกาย ความสนใจ และพัฒนาการของผู้เรียนในแต่ละช่วงวัย โดยครูพลศึกษาต้องมีความรู้ ความสามารถ และทักษะในการออกแบบกิจกรรมให้เหมาะสมกับระดับของผู้เรียน เพื่อส่งเสริมการเรียนรู้และการพัฒนาศักยภาพอย่างเต็มศักยภาพ นอกจากนี้ ควรสร้างบรรยากาศการเรียนรู้ที่สนุกสนาน ท้าทาย และเปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้มีส่วนร่วมอย่างทั่วถึง เพื่อกระตุ้นความกระตือรือร้น ความภาคภูมิใจในความสามารถของตนเอง และเจตคติที่ดีต่อการออกกำลังกาย อันจะนำไปสู่การพัฒนาสมรรถภาพทางกาย คุณลักษณะอันพึงประสงค์ และการมีสุขภาวะที่ดีอย่างยั่งยืน

รูปแบบการจัดกิจกรรมพลศึกษา

รูปแบบการจัดกิจกรรมทางพลศึกษา ได้มีนักวิชาการให้ความหมายไว้ ดังนี้

เทพประสิทธิ์ กุลธวัชวิชัย (2556, น. 15) ได้กล่าวว่า รูปแบบการจัดกิจกรรมทางพลศึกษา คือ เป็นการจัดการศึกษาที่ได้มุ่งให้ผู้เรียนเกิดการพัฒนาการทางด้านต่าง ๆ อันจะประกอบไปด้วย ทางด้านร่างกาย ด้านทักษะ ด้านความรู้ ด้านคุณธรรม จริยธรรม และด้านเจตคติที่ดีควบคู่กันไป รวมทั้งจะต้องอาศัยกิจกรรมการออกกำลังกาย และการกีฬาสำหรับเป็นสื่อในการศึกษาการใช้พลศึกษาและการออกกำลังกายจึงมีความสำคัญ และจำเป็นในการดำเนินชีวิตตลอดจนพัฒนาบุคคลเพื่อช่วยพัฒนาประเทศ จึงจำเป็นต้องจัดการให้มีความเหมาะสมกับความถูกต้องตามหลักของพลศึกษา

วรศักดิ์ เพียรชอบ (2557, น. 71) ได้กล่าวว่า วิธีการหรือกระบวนการจัดการเรียนรู้ที่ใช้กิจกรรมทางพลศึกษาและกีฬาเป็นเครื่องมือในการพัฒนาผู้เรียนให้เกิดการเปลี่ยนแปลงทั้งด้านร่างกาย ทักษะ ความรู้ คุณธรรม และเจตคติที่พึงประสงค์ ผ่านการมีส่วนร่วมและการปฏิบัติกิจกรรมด้วยตนเองอย่างเป็นระบบ

วารุณี วรศักดิ์เสนีย์ (2554, น. 32) ได้กล่าวว่า รูปแบบการจัดกิจกรรมทางพลศึกษา หมายถึง การใช้กิจกรรมการเคลื่อนไหวทางกายเป็นสื่อกลางเพื่อเป็นการส่งเสริมการพัฒนาทางด้านร่างกาย จิตใจ อารมณ์ สังคม ตลอดจนการส่งเสริมเป็นพลเมืองดีด้วย

ธนาวรรณ รัมมะภาพ และมนตรี งามดี (2558, น. 49) ได้กล่าวว่า รูปแบบการจัดกิจกรรมทางพลศึกษา เป็นสิ่งที่สำคัญควรเลือกใช้กิจกรรม เพราะว่ารูปแบบและวิธีการจัดกิจกรรมทางพลศึกษาเป็นสื่อที่จะนำบรรลุจุดหมายปลายทางพลศึกษานั้น ฉะนั้น การจัดกิจกรรมต่าง ๆ จำเป็นที่จะต้องมีการพิจารณาอย่างรอบคอบว่าจะให้ประโยชน์กับผู้เรียนมากน้อยเพียงใด เพื่อที่จะให้ประสพผลสำเร็จมากที่สุดรูปแบบการจัดกิจกรรมพลศึกษาควรจัดให้ได้มีการเจริญเติบโตและพัฒนาการทุกด้านได้อย่างเต็มศักยภาพพร้อมทั้งเน้นถึงการเสริมสร้างสมรรถภาพร่างกาย สภาพสังคม และอารมณ์ของแต่ละบุคคลอีกด้วย การสอนพลศึกษาโดยทั่วไปจะฝึกให้ผู้เรียนเกิดทักษะได้ด้นนั้น จะต้องคำนึงถึงองค์ประกอบในการเรียนรู้ทักษะทางพลศึกษา แบ่งรูปแบบและวิธีการจัดกิจกรรมทางพลศึกษา กิจกรรมพลศึกษาออกเป็นลักษณะต่าง ๆ ดังต่อไปนี้

1. เกม (Game) เป็นกิจกรรมการเคลื่อนไหวร่างกายที่ไม่มีกฎ กติกามากนัก มีจุดมุ่งหมายเพื่อสร้างความสนุกสนาน เสริมสร้างความแข็งแรงของร่างกายได้ตามสมควร
2. กิจกรรมกีฬา (Sport) แบ่งเป็น สองประเภทคือกีฬาในร่ม (Indoor Sport) และกีฬากลางแจ้ง (Outdoor Sport) กีฬาในร่ม นิยมเล่นภายในอาคารหรือโรงยิม เช่น ปิงปอง ยิมนาสติกกีฬาในร่ม ไม่เน้นการเคลื่อนไหวร่างกายอย่างหนัก มักเน้นความสนุกสนาน ส่วนกีฬากลางแจ้ง เป็นประเภทกีฬาที่เน้นการเคลื่อนไหวร่างกายที่หนัก มักเล่นภายนอกอาคาร เช่น ฟุตบอล ซี่มบ้า พายเรือ วิ่ง เป็นต้น
3. กิจกรรมเข้าจังหวะ (Rhythmic Activity) เป็นกิจกรรมการเคลื่อนไหวร่างกายที่ใช้เสียงเพลงหรือดนตรีเป็นส่วนประกอบ
4. กิจกรรมทดสอบสมรรถภาพทางกาย (Body Conditioning) เป็นกิจกรรมที่กระทำเพื่อรักษาหรือเสริมสร้างร่างกายให้แข็งแรง เช่น การดึงข้อ ดันพื้น ลูก-นั่ง เป็นต้น
5. กิจกรรมนอกเมือง (Outdoor Activity) เป็นกิจกรรมที่ส่งเสริมการเคลื่อนไหวร่างกายโดยเน้นการออกเดินทางตามภูมิประเทศที่น่าสนใจ เช่น การปีนเขา เดินทางไกล ทักษนาจร ค่ายพักแรม เป็นต้น
6. กิจกรรมการแก้ไขความพิการ (Adaptive Activity) เป็นกิจกรรมการเคลื่อนไหวทางร่างกายที่มีวัตถุประสงค์เพื่อรักษาความพิการทางร่างกาย

อนงค์ อำพรายน (2558, น. 48) กล่าวถึง รูปแบบการจัดกิจกรรมทางพลศึกษาไว้ดังนี้ รูปแบบการกิจกรรมพลศึกษาต้องพิจารณาความต้องการ ความสามารถและความสนใจของเด็ก โดยต้องเป็น กิจกรรมที่พัฒนากล้ามเนื้อ จิตใจ อารมณ์ สังคมและสติปัญญา นอกจากนี้การจัดกิจกรรมพลศึกษา ต้องเสริมสร้างลักษณะนิสัยเด็กให้ใช้เวลาว่างให้เป็นประโยชน์ ดังนั้น สถานศึกษาต้องบริหารจัดการ ความพร้อมด้านวัสดุ อุปกรณ์พลศึกษาให้เพียงพอกับความต้องการ และพัฒนาการของเด็กอย่างไรก็ตาม การจัดกิจกรรมพลศึกษายังต้องคำนึงถึงความต้องการของชุมชน ผู้ปกครอง รวมทั้งเด็กที่มีความ ผิดปกติทางสมองและร่างกาย

สรุปได้ว่า รูปแบบการจัดกิจกรรมทางพลศึกษาเป็นกระบวนการจัดการเรียนรู้ที่ใช้กิจกรรมการเคลื่อนไหวของร่างกาย การออกกำลังกาย เกมนันทนาการ และกีฬาเป็นสื่อในการพัฒนาผู้เรียนอย่างรอบด้าน ทั้งด้านร่างกาย จิตใจ อารมณ์ สังคม และสติปัญญา โดยมุ่งส่งเสริมสุขภาพและสมรรถภาพทางกายให้มีความสมบูรณ์แข็งแรง ควบคู่กับการปลูกฝังคุณลักษณะอันพึงประสงค์และทักษะการดำรงชีวิตที่เหมาะสม นอกจากนี้ ยังมีบทบาทสำคัญในการรักษาและส่งเสริมสุขภาพ ป้องกันความเสื่อมถอยของสมรรถภาพทางกาย ตลอดจนช่วยฟื้นฟูและปรับเปลี่ยนพฤติกรรมให้

เหมาะสม อันนำไปสู่การพัฒนาผู้เรียนให้เป็นบุคคลที่มีคุณภาพ สามารถดำรงชีวิตในสังคมได้อย่างมีความสุขและมีประสิทธิภาพ

หลักและวิธีการจัดกิจกรรมพลศึกษา

ณัฐพร สุตติ (2562, น. 26) ได้อธิบายว่า หลักและวิธีการสอนวิชาพลศึกษา ไว้ว่า วิธีการจัดการเรียนการสอนพลศึกษา จะทำให้ผู้เรียนได้พบกับประสบการณ์ที่ครูจัดไว้โดยทางใดทางหนึ่ง และการสอนแต่ละครั้งอาจใช้วิธีการสอนหลายอย่างประกอบกัน เพื่อให้เกิดการเรียนรู้ซึ่งผู้เรียนแต่ละคนอาจจะมีวิธีการเรียนและการสร้างการเรียนรู้ด้วยตนเอง ครูจะเป็นเพียงผู้กำหนด สถานการณ์ กิจกรรมและประสบการณ์ตามขั้นตอน ดังนั้น ในการสอนพลศึกษาให้เกิดผลดีกับผู้เรียน ครูต้องเป็นผู้ที่มีความสามารถในการจัดประสบการณ์ให้แก่ผู้เรียนได้หลากหลายและมีความน่าสนใจ วิธีการสอนพลศึกษาที่เหมาะสมกับผู้เรียนและสภาพสังคมในปัจจุบัน โดยขั้นตอนการสอนจะแบ่งออกเป็น 5 ขั้นตอนดังนี้ 1) ขั้นเตรียม เป็นการเตรียมความพร้อมผู้เรียนก่อนทำกิจกรรม 2) ขั้นตอนอธิบายและการสาธิตผู้สอนจะอธิบายสิ่งที่ผู้เรียนจะต้องทำแล้วแสดงตัวอย่าง 3) ขั้นฝึกหัดผู้สอนจะแบ่งกลุ่มให้ผู้เรียนฝึกกิจกรรมต่าง ๆ โดยอาจใช้การฝึกเวียนฐานหรือเป็นกิจกรรมเดียวขึ้นอยู่กับความเหมาะสมของกาสอน 4) ขั้นนำไปใช้ เป็นการให้ผู้เรียนนำทักษะที่ได้เรียนไปมาประยุกต์ใช้ในการ เล่นเกมการแข่งขัน 5) ขั้นสรุปและประเมินผล

อมาวลี สว่างวงศ์ (2563, น. 19) ได้อธิบายว่า หลักและวิธีการสอนพลศึกษา หมายถึง หลักการวิธีการและกลวิธีต่าง ๆ ในวิชาพลศึกษาที่ครูนำมาใช้เป็นสื่อกลางในการเชื่อมเนื้อหาวิชา กิจกรรมและประสบการณ์ตลอดจนบรรยากาศและสิ่งแวดล้อมต่าง ๆ เพื่อให้มีพัฒนาการตามจุดประสงค์การเรียนรู้ตามที่ได้ว่าไว้ โดยหลักการและวิธีการสอน เหล่านี้ ถือเป็นหัวใจสำคัญของการเรียนการสอน ถ้าครูผู้สอนวิชาพลศึกษาคนใดแม้จะมีความรู้ความสามารถดีสักเพียงใดก็ตาม แต่ถ้ายังขาดซึ่งปัจจัยที่สำคัญนี้ก็อาจกล่าวได้ว่าโอกาสที่การเรียนการสอนวิชาพลศึกษาของครูคนนั้นจะบรรลุผลตามที่ ตั้งใจไว้แน่นอนจะมีน้อยมากหรืออาจไม่มีเลย ซึ่งหลักการและปรัชญาการสอนวิชาพลศึกษาเบื้องต้น ที่จำเป็นและสำคัญที่ครูผู้สอน วิชาพลศึกษาควรจะได้รู้และระลึกไว้เสมอเพื่อจะได้นำมาเป็นแนวทางในการเรียนการสอนดังต่อไปนี้

1. วิชาพลศึกษาเป็นวิชาที่ใช้กิจกรรมพลศึกษาหรือกีฬาเป็นสื่อเพื่อให้นักเรียนได้มีการเรียนรู้หรือได้มีพัฒนาการขึ้นและการที่นักเรียนจะได้มีการเรียนรู้หรือมีพัฒนาการขึ้นตามที่ กล่าวนี้ได้นั้นก็ด้วยการที่นักเรียนได้มีโอกาสลงมือเล่นหรือปฏิบัติจริงในกิจกรรมพลศึกษาหรือกีฬา ต่าง ๆ ด้วยตนเองแล้วนักเรียนจึงจะเกิดการเรียนรู้หรือพัฒนาการในด้านต่าง ๆ ขึ้นมา

2. การสอนวิชาพลศึกษาที่ถูกต้องทุกครั้งและทุกคาบเรียนการสอนนั้น ครูควรจัดกิจกรรมการเรียนการสอน ตลอดจนวิธีการสอนต่าง ๆ เพื่อให้นักเรียนได้รับประโยชน์ในด้านต่าง ๆ ให้ครบทุกด้านทั้ง 5 ด้าน

3. ทุกครั้งของการเรียนการสอนวิชาพลศึกษาครูจะต้องจัดกิจกรรมจัดบรรยากาศและวิธีการเรียนการสอนเพื่อให้นักเรียนได้มีทักษะ มีความรู้ความเข้าใจ มีเจตคติที่ดี เพียงพอที่จะทำให้นักเรียนได้มีความผูกพันกับวิชาพลศึกษา และนำผลการเรียนการสอนที่ได้เรียนแล้วนั้นไปใช้ในชีวิตจริงให้ได้ทุกครั้งไปด้วย

4. การเรียนการสอนพลศึกษาในแต่ละครั้ง ครูจึงควรนำเฉพาะทักษะที่จำเป็นและจะช่วยให้ นักเรียนสามารถนำกีฬานั้นไปใช้เล่นในเวลาว่างได้เท่านั้นมาสอน สำหรับนักเรียนที่มีความต้องการที่จะเล่นเก่งในชนิดกีฬานั้นให้มากเป็นพิเศษนั้น ควรจะเป็นการเรียนหรือฝึกนอกเวลาเรียนต่างหากหรือจัดให้มีการเรียนการสอนภายหลังจากนักเรียนทุกคนในชั้นเรียนได้เรียนและมีทักษะที่จำเป็นต่าง ๆ และสามารถเล่นกีฬานั้นๆ ได้ดี

ชญานันท์ ไทรศักดิ์สิทธิ์ (2562, น. 15) ได้อธิบายว่า วิธีการเทคนิคที่ผู้สอนนำมาจัดการเรียนรู้วิชาพลศึกษาให้กับผู้เรียนได้มีประสิทธิภาพสูงสุด โดยเน้นให้ผู้เรียนได้ลงมือปฏิบัติจริงด้วยตนเอง ซึ่งหลักและวิธีการสอนพลศึกษานั้นจะต้องมีการกำหนดวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรมทั้ง 5 ด้าน ตามขั้นตอนการจัดการเรียนรู้ 5 ขั้นตอน มีดังนี้ ขั้นเตรียมความพร้อมหรืออบอุ่นร่างกาย ขั้นนำ (นำเข้าสู่บทเรียน) อธิบายและสาธิต ขั้นฝึกหัด (ฝึกหัดทักษะ) ขั้นนำไปใช้เพื่อความสนุกสนาน และขั้นสรุปและสรุปปฏิบัติ

อมวสี สว่างวงศ์ (2563, น. 20) กล่าวไว้ว่า พลศึกษานั้นจะต้องมีการกำหนดวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรมทั้ง 5 ด้าน ตามขั้นตอนการจัดการเรียนรู้ 5 ขั้นตอน ดังนี้ 1) ขั้นเตรียมความพร้อมหรืออบอุ่นร่างกาย 2) ขั้นนำ (นำเข้าสู่บทเรียน) อธิบายและสาธิต 3) ขั้นฝึกหัด (ฝึกหัดทักษะ) 4) ขั้นนำไปใช้เพื่อความสนุกสนาน 5) ขั้นสรุปและสรุปปฏิบัติ ซึ่งผู้สอนนำวิธีการสอนและกิจกรรมที่หลากหลายมาเป็นสื่อในการเชื่อมโยงเนื้อหาวิชา รวมถึงบรรยากาศและสภาพแวดล้อม โดยเน้นให้ผู้เรียนได้ลงมือปฏิบัติทักษะจริงด้วยตนเอง

วิธีการจัดกิจกรรมพลศึกษาที่ครูผู้สอนพลศึกษาใช้กันเป็นปกติคือการสอนด้วยวิธีการอธิบายและสาธิต (เจริญ กระบวนรัตน์, 2557, น. 53) จะแบ่งออกเป็น 5 ขั้นตอน คือ

ขั้นที่ 1 การเตรียมหรือการนำเข้าสู่บทเรียน (Introductory phase) ในการเตรียมหรือการนำเข้าสู่การเรียนจะมีอยู่สองกระบวนการคือ การนำกับการพัฒนาการนำเข้าสู่บทเรียนควรใช้เวลา 3-5 นาที เพื่อเตรียมนักเรียนให้พร้อมที่จะเรียนทักษะหรือเรื่องราวต่างๆต่อไป และการพัฒนาใช้เวลาประมาณ 5-8 นาที เป็นการบริหารร่างกายให้พร้อมสำหรับการออกกำลังกายในขั้นต่อไป

ขั้นที่ 2 การสอนและสาธิต (Teaching skill phase) การสอนเป็นขั้นที่มีความสำคัญสูงสุดสำหรับการสอนพลศึกษา โดยเฉพาะการสอนทักษะเป็นขั้นที่ต้องอาศัยกระบวนการของการใช้ความรู้และเทคนิคของผู้สอนอย่างมากจึงควรเลือกกิจกรรมการสอนทักษะมาปฏิบัติให้ถูกต้องมากที่สุดและควรใช้เวลาให้น้อยที่สุดเพื่อให้ นักเรียนได้รู้ถึงวิธีการและท่าทางที่ถูกต้องของการปฏิบัติทักษะต่างๆ และเกิดความรู้ความเข้าใจในเรื่องราวต่างๆ

ขั้นที่ 3 การฝึกหัด (Practice phase) การฝึกหัดเป็นขั้นตอนที่สอดคล้องกับการสอนและมีความสำคัญเท่าเทียมกับการสอนเพราะในขั้นตอนนี้ นักเรียนจะได้ฝึกปฏิบัติเพื่อให้เกิดการเรียนรู้ด้วยตนเองเพิ่มเติมจากที่ครูสอนไปโดยใช้เวลาประมาณ 20-25 นาที ซึ่งจะทำให้ผู้เรียนได้ฝึกทักษะตามจุดมุ่งหมายของการเรียนการสอนเกิดการเรียนรู้ด้วยการลงมือกระทำด้วยตนเอง เพื่อปลูกฝังทัศนคติและบุคลิกภาพที่ดีให้แก่ นักเรียน

ขั้นที่ 4 การนำไปใช้ (Skill laboratory) การนำไปใช้จะใช้เวลาประมาณ 5-7 นาที เพื่อให้นักเรียนนำทักษะที่เรียนไปแล้วมาทดลองใช้ในสภาพการณ์ต่างๆ แล้วเกิดความสนุกสนาน

ร่วมกับเพื่อนา และเพื่อปลูกฝังคุณลักษณะที่ดีให้นักเรียน เช่น ความมีน้ำใจนักกีฬา การปฏิบัติตามกฎระเบียบความมีศีลธรรม

ขั้นที่ 5 การสรุปและสรุปปฏิบัติ (Closing phase) ในขั้นการสรุปและสรุปปฏิบัตินี้ใช้เวลาประมาณ 10 นาที เพื่อสรุปผลเกี่ยวกับการเรียนการสอนหรือเพื่อสร้างมโนทัศน์เป็นครั้งสุดท้ายเพื่อให้นักเรียนได้ปฏิบัติสุขนิสัยที่ดี

กล่าวโดยสรุป เพื่อสนองต่อความต้องการของผู้เรียน วิธีการจัดการเรียนการสอนที่มีประสิทธิภาพมีหลากหลายรูปแบบ อย่างไรก็ตาม ไม่สามารถยืนยันได้ว่าวิธีการใดจะให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนได้อย่างแน่นอน เนื่องจากบริบทและสภาพการจัดการเรียนรู้มีความแตกต่างกัน ดังนั้นวิธีการที่เหมาะสมที่สุดคือวิธีการสอนที่สามารถนำผู้เรียนไปสู่การบรรลุวัตถุประสงค์ของการเรียนรู้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยครูผู้สอนควรยึดหลักสำคัญในการส่งเสริมให้ผู้เรียนมีสุขภาพที่ดี มีความสุขในการเรียนรู้ และเกิดประโยชน์สูงสุดต่อผู้เรียน ทั้งนี้กระบวนการจัดการเรียนการสอนประกอบด้วย 5 ขั้นตอน ได้แก่ ขั้นตอนร่างกาย ขั้นตอนอธิบายและสาธิต ขั้นฝึกปฏิบัติ ขั้นนำไปใช้ และขั้นสรุปปฏิบัติ ซึ่งผู้วิจัยได้นำขั้นตอนดังกล่าวมาประยุกต์ใช้ในการจัดกิจกรรมพลศึกษา โดยมุ่งเน้นให้ผู้เรียนได้ลงมือปฏิบัติจริงด้วยตนเอง อันจะส่งผลต่อการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพและยั่งยืน

จากแนวทางและรูปแบบการจัดกิจกรรมพลศึกษาที่มาจากข้างต้น ผู้วิจัยได้ประยุกต์ใช้ขั้นตอนการจัดกิจกรรมพลศึกษาที่จะส่งเสริมสมรรถภาพทางกายที่สัมพันธ์กับสุขภาพไว้ทั้งหมด 5 ขั้นตอน ดังนี้

1. ขั้นการเตรียมหรือนำเข้าสู่กิจกรรม ในขั้นการเตรียมหรือนำเข้าสู่บทเรียนจะมีอยู่ 2 กระบวนการคือ การนำกับการพัฒนาการนำเข้าสู่บทเรียน เพื่อเตรียมนักเรียนให้พร้อมที่จะเรียนกิจกรรมที่ครูเตรียมไว้ และเป็นการบริหารร่างกายให้พร้อมสำหรับการทำกิจกรรมในขั้นต่อไป
2. ขั้นการสอนและสาธิต เป็นการจัดประสบการณ์การเรียนรู้โดยใช้ชุดกิจกรรม โดยเด็กได้ปฏิบัติกิจกรรมร่วมกัน
3. ขั้นฝึกหัด เป็นขั้นที่ต้องสอดคล้องกับการสอนนักเรียนจะได้ฝึกปฏิบัติเพื่อให้เกิดเรียนรู้ด้วยตนเองเพิ่มเติมจากครูสอนซึ่งจะทำให้ผู้เรียนได้ฝึกทักษะตามจุดมุ่งหมายของการจัดกิจกรรมพลศึกษาด้วยการลงมือทำเพื่อปลูกฝังทัศนคติและบุคลิกที่ดีให้แก่ผู้เรียน
4. ขั้นนำไปใช้ การนำไปใช้เพื่อให้นักเรียนนำทักษะที่เรียนไปแล้วมาทดสอบในสถานการณ์ต่าง ๆ แล้วเกิดความสนุกสนานร่วมกับเพื่อน ๆ และปลูกฝังคุณลักษณะที่ดีให้แก่ผู้เรียน
5. ขั้นสรุปและสรุปปฏิบัติ ไปขั้นการสรุปและสรุปปฏิบัติเพื่อสรุปผลเกี่ยวกับการเรียนการสอนหรือเพื่อสร้างมโนทัศน์ เพื่อให้นักเรียนได้ปฏิบัติสุขนิสัยที่ดี

การจัดกิจกรรมพลศึกษาแต่ละช่วงวัย

วลีรัตน์ แตรตุลากร (2554, น. 14) อธิบายว่า การจัดกิจกรรมทางพลศึกษาแต่ละช่วงวัยหมายถึง การทำกิจกรรมใดๆ เพื่อให้อวัยวะของร่างกายได้เกิดการเคลื่อนไหวไปได้อย่างเหมาะสมกับช่วงวัย

ไพบุลย์ ศรีชัยสวัสดิ์ (2559, น. 23) กล่าวว่า การจัดกิจกรรมทางพลศึกษาแต่ละช่วงวัยหมายถึง การที่ร่างกายได้มีการเคลื่อนไหวระบบต่าง ๆ ของร่างกายที่ทำให้ระบบการไหลเวียนของเลือดได้มีการสูบฉีดเพิ่มมากขึ้น และระบบกล้ามเนื้อทุกส่วนของร่างกายนั้นได้มีการยืดหดและคลายกล้ามเนื้อ โดยใช้กิจกรรมต่าง ๆ ทั้งนี้ต้องให้มีความเหมาะสมกับช่วงวัยของตนเองด้วย

กิจกรรมทางศึกษานั้นเป็นสิ่งสำคัญ ซึ่งจำเป็นที่เราควรทำโดยสม่ำเสมอไม่ว่าจะอยู่ในช่วงอายุเท่าใดก็ตาม จากการศึกษาวิจัยและในระยะหลังบ่งชี้ว่า การออกกำลังกายด้วยกิจกรรมทางพลศึกษานั้นเป็นสิ่งสำคัญอีกสิ่งหนึ่งในชีวิตที่ต้องทำเป็นประจำ เพราะจะทำให้เกิดผลดีมากมายกับตัวเรา เช่น การส่งเสริมให้มีสุขภาพร่างกายที่แข็งแรง สมรรถภาพของหัวใจและปอดดีขึ้น การมีสุขภาพจิตที่ดีขึ้น และทำให้อายุยืนยาวขึ้น โดยตัวเราก็จะมีคุณภาพชีวิตที่ดี ปราศจากโรคร้ายไข้เจ็บต่างๆ นี่การเกิดโรคร้ายไข้เจ็บสามารถเกิดขึ้นได้ง่ายดายมากด้วยปัจจัยหลายอย่าง เพราะฉะนั้นการจัดกิจกรรมการออกกำลังกายควรคำนึงถึงแต่ละช่วงวัยด้วย เพราะมีความสำคัญอย่างมากกับกิจกรรมและช่วงวัยที่เหมาะสมทั้งวัยเด็กจนถึงวัยสูงอายุ เพื่อชะลอการเสื่อมของร่างกาย

กรมอนามัยกระทรวงสาธารณสุข (2557, น. 29) ได้แบ่งการออกกำลังกายให้มีความสอดคล้องและเหมาะสมกับช่วงวัยต่าง ๆ ดังนี้

1. วัยเด็ก อายุ 7-12 ปี

เป็นกิจกรรมทางพลศึกษาที่ไม่ควรออกกำลังกายแบบหนักๆ นานๆ หลายๆ ชั่วโมงติดต่อกัน เพราะร่างกายยังเจริญเติบโตได้ไม่เต็มที่ อีกทั้งไม่เหมาะกับการออกกำลังกายแบบปะทะ ร่างกายต้องการพักผ่อนมาก ชอบการอยู่รวมกันเป็นกลุ่ม เล่นกับเพื่อนหลายๆ คน กีฬาที่เหมาะสมควรให้ทำร่วมกันเป็นหมู่คณะ เน้นกิจกรรมที่ให้เด็กได้ฝึกใช้ความสัมพันธ์ของมือ สายตา เท้า และได้เคลื่อนไหวร่างกายตลอดเวลา เช่น วิ่ง ว่ายน้ำ บริหาร เกมเบ็ดเตล็ด ปีนป่าย ว่ายน้ำ ยืดหยุ่น เป็นต้น ควรหลีกเลี่ยงกีฬาที่ปะทะกันรุนแรง เพราะอาจทำให้กระดูกแตกหักได้ และไม่ควรให้เด็กเล่นหรือออกกำลังกายมากเกินไป

2. วัยรุ่น อายุ 13-25 ปี

การจัดกิจกรรมทางพลศึกษาควรเป็นกิจกรรมที่หนักพอควร เพราะร่างกายเด็กกำลังเจริญเติบโตเข้าสู่วัยหนุ่มสาว โดยเด็กผู้หญิงจะมีพัฒนาการทางกายมากกว่าเด็กผู้ชายในระยะเริ่มต้นแต่ในช่วงปลายเด็กผู้ชายจะเจริญเติบโตมากกว่าด้านจิตใจ เด็กวัยนี้จะเริ่มจับกลุ่มโดยแยกหญิง-ชายวัยนี้สามารถเล่นกีฬาได้ทุกรูปแบบ แต่เลือกกิจกรรมให้มีความเหมาะสมกับสภาพร่างกายที่ไม่มีผลต่อโรคประจำตัว หรือสามารถเลือกเข้าฟิตเนสก็ได้ เพื่อเป็นการเสริมสร้าง กล้ามเนื้อและความแข็งแรงให้ทุกส่วนของร่างกาย โดยในฟิตเนสนั้นก็มียุทธวิธีให้เลือกเล่นตามความเหมาะสมของร่างกายหลากหลายกีฬาที่เหมาะสม เน้นความคล่องแคล่ว ว่องไว หรือฝึกให้ใช้ทักษะเฉพาะอย่าง เช่น ฟุตบอล บาสเกตบอล แบดมินตัน ขี่ควรวัว ผู้ปกครองควรสอนให้เด็กเข้าใจว่าร่างกายยังมีความอดทนจำกัด ถ้าเหนื่อยควรหยุดพักก่อน และหลีกเลี่ยงกีฬาที่มีการปะทะกันรุนแรง เช่น กีฬาชกมวย

3. วัยผู้ใหญ่ อายุ 26-50 ปี

กิจกรรมทางพลศึกษาในควรจัดให้เหมาะสม เพราะวัยนี้ร่างกายจะเริ่มอ่อนแอลงอย่างเห็นได้ชัด แนะนำให้เล่นกีฬาที่เน้นความเพลิดเพลิน เล่นได้สม่ำเสมอ โดยข้อควรระวังคือ ก่อนออกกำลังกายทุกครั้งต้องมีการวอร์มกล้ามเนื้อก่อนไม่ว่าจะออกกำลังกายแบบหนักหรือแบบเบา เพื่อให้ร่างกายเกิดการยืดหยุ่น เพื่อให้การออกกำลังกายเกิดประโยชน์และเข้าที่มากที่สุด กีฬาที่เหมาะสมควรเป็นกิจกรรมที่เคลื่อนไหวทั่วทั้งตัว เน้นความเพลิดเพลิน ความสบายใจ และปฏิบัติได้อย่างสม่ำเสมอ เช่น จ็อกกิ้ง ว่ายน้ำ ปั่นจักรยาน ว่ายน้ำ บริหารต่าง ๆ ข้อควรระวัง โรคข้อต่าง ๆ

และการบาดเจ็บที่กล้ามเนื้อเพราะความยืดหยุ่นของกล้ามเนื้อลดลง ดังนั้นก่อนเริ่มออกกำลังกายทุกครั้ง แม้ว่าจะออกกำลังกายเพียงเบา ๆ ก็ควรยืดเหยียดกล้ามเนื้อหรือวอร์มอัพร่างกายเสมอ

4. วัยสูงอายุ 50 ปีขึ้นไป

กิจกรรมทางพลศึกษาในวัยนี้ต้องระมัดระวัง ควรจัดให้เหมาะกับกิจกรรมที่ใช้ร่างกายในเคลื่อนไหวได้ง่าย ดูราบรื่น และผ่อนคลายแบบสบายๆ ไม่มีการเปลี่ยนจังหวะกะทันหัน เช่น โตะแกโยคะ ลีลาศ และไม่ควรให้ออกกำลังกายนานเกินไปควรกำหนดระยะเวลาออกกำลังการให้เหมาะสมกับร่างกายที่เราจะรับไหว กีฬาที่เหมาะสมควรเป็นกิจกรรมเบา ๆ ไม่มีการปะทะ เคลื่อนไหวอย่างราบรื่น ไม่มีเปลี่ยนจังหวะหรือทิศทางกะทันหัน เช่น เดิน ว่ายน้ำ ปั่นจักรยาน โตะแกโยคะ พิลาทิส เต้นแอโรบิกแบบแรงกระแทกต่ำ (low impact) เป็นต้น ข้อควรระวัง โรคประจำตัวต่างๆ รวมถึงความหนักและระยะเวลาที่ออกกำลังกาย ไม่ควรหนักหรือนานเกินไป

กล่าวโดยสรุป การจัดกิจกรรมทางพลศึกษาแต่ละช่วงวัย คือการประกอบกิจกรรมทางพลศึกษาของแต่ละช่วงวัยมีความแตกต่างกันเพื่อให้เหมาะสมกับช่วงวัย ในแต่ละช่วงวัยมีการจัดกิจกรรมเพื่อให้ร่างกายได้เกิดการเคลื่อนไหว หรือขยับส่วนต่างๆ ของร่างกาย เพื่อให้ร่างกายแข็งแรง สุขภาพดี และช่วยคลายความตึงเครียดจากการดำเนินชีวิตประจำวันให้มีความเหมาะสมกับช่วงวัยของตนเอง ซึ่งนักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพที่ผู้วิจัยนำมาศึกษาคืออายุ 16 ปี การจัดกิจกรรมพลศึกษาจึงยึดตามความเหมาะสมในช่วงอายุ 13-25 ปี โดยผู้วิจัยได้ใช้กิจกรรมพลศึกษาโดยการฝึกแบบสถานีเข้ามาเสริมสร้างสมรรถภาพทางกายที่สัมพันธ์กับสุขภาพให้นักเรียน ซึ่งในแต่ละสถานีจะเน้นสมรรถภาพทางกายที่สัมพันธ์กับสุขภาพในด้านต่างๆ เช่น ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ ความอดทนของกล้ามเนื้อ ความอดทนของระบบหัวใจและหลอดเลือด เป็นต้น โดยการจัดกิจกรรมเหล่านี้ ผู้วิจัยสร้างขึ้นเพื่อให้ให้นักเรียนมีสมรรถภาพทางกายที่สมบูรณ์ ตามความเหมาะสมของช่วงอายุนักเรียน

หลักการและแนวคิดเกี่ยวกับการฝึกแบบสถานี

ความหมายของการฝึกแบบสถานี

ราวีวัฒน์ รัตนโกเศศ (2551, น. 41) ได้กล่าวว่าการฝึกสมรรถภาพทางกายแบบสถานี (Circuit training) เป็นรูปแบบการฝึกที่จัดกิจกรรมเป็นฐานหรือสถานีต่าง ๆ โดยผู้ฝึกจะหมุนเวียนเข้าปฏิบัติกิจกรรมตามลำดับภายในระยะเวลาที่กำหนด รูปแบบการฝึกดังกล่าวสามารถออกแบบให้สอดคล้องกับวัตถุประสงค์ในการพัฒนาสมรรถภาพทางกายด้านต่าง ๆ ได้แก่ ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ พลังกล้ามเนื้อ ความอดทนของกล้ามเนื้อ ตลอดจนช่วยส่งเสริมประสิทธิภาพการทำงานของระบบหายใจและระบบไหลเวียนโลหิต ทั้งนี้ การกำหนดปริมาณการฝึก เช่น จำนวนครั้ง ระยะเวลา และความหนักของการฝึก ไม่มีรูปแบบตายตัว แต่ควรพิจารณาให้เหมาะสมกับระดับสมรรถภาพทางกาย อายุ และเพศของผู้ฝึก โดยยึดหลักการเพิ่มภาระงานอย่างค่อยเป็นค่อยไป (Progressive overload) กล่าวคือ เริ่มจากระดับความหนักที่เหมาะสมและค่อย ๆ เพิ่มความหนักตามศักยภาพของผู้ฝึก เพื่อให้เกิดการพัฒนาสมรรถภาพทางกายอย่างมีประสิทธิภาพและปลอดภัย นอกจากนี้ การฝึกแบบสถานียังเป็นกิจกรรมที่ส่งเสริมบรรยากาศการเรียนรู้ที่สนุกสนานและน่าสนใจ เนื่องจากผู้ฝึกได้มีการเปลี่ยนกิจกรรมอย่าง

ต่อเนื่อง และเกิดแรงจูงใจจากการมีปฏิสัมพันธ์และการแข่งขันซึ่งสร้างสรรค์ระหว่างผู้เข้าร่วมการฝึก ซึ่งช่วยกระตุ้นให้ผู้ฝึกเกิดความกระตือรือร้นและมีส่วนร่วมในการฝึกมากยิ่งขึ้น

เจริญ กระบวนรัตน์ (2557, น. 294-295) กล่าวว่า รูปแบบการฝึกที่กำหนดกิจกรรมการออกกำลังกายเป็นสถานีต่าง ๆ ให้ผู้ฝึกปฏิบัติหมุนเวียนตามลำดับที่กำหนด โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาและเสริมสร้างสมรรถภาพทางกายและความสามารถทางกีฬาอย่างมีประสิทธิภาพ การฝึกในแต่ละสถานีสามารถออกแบบให้สอดคล้องกับเป้าหมายการพัฒนาสมรรถภาพในด้านต่าง ๆ เช่น ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ ความอดทน ความเร็ว และความคล่องแคล่วว่องไว นอกจากนี้ยังช่วยเพิ่มความหลากหลายในการฝึก กระตุ้นการมีส่วนร่วมของผู้ฝึก และส่งเสริมการพัฒนาสมรรถภาพทางกายอย่างรอบด้าน อาทิ เช่น ความแข็งแรง ความเร็ว และความอดทน เป็นต้น โดยเน้นรูปแบบการฝึกแบบผสมผสานหรือแบบเชิงซ้อน (Complex forms) ระหว่างความแข็งแรงกับความอดทน (Strength-endurance) ความเร็วกับความอดทน (Speed-endurance) และความเร็วกับความแข็งแรง (Speed-strength)

ถาวร กุมุทศรี (2560, น. 31) ได้กล่าวว่า การฝึกเพื่อพัฒนาสมรรถภาพทางกายแบบสถานี (Circuit training) เป็นรูปแบบหรือวิธีการฝึกที่ผู้ฝึกสอนและนักกีฬารู้จักและคุ้นเคยเป็นอย่างดีโดยเรียกกันว่า การฝึกแบบวงจร หรือแบบหมุนเวียนตามสถานีที่กำหนดให้ การฝึกแบบสถานีถูกนำมาใช้พัฒนาพื้นฐานความแข็งแรงอดทน (Strength endurance) และพัฒนาความอดทนของระบบไหลเวียนเลือด (Cardiovascular endurance) ให้กับนักกีฬา

จากการศึกษาความหมายของการฝึกแบบสถานีข้างต้น สรุปได้ว่า การฝึกแบบสถานี (Circuit training) เป็นรูปแบบการฝึกที่มุ่งพัฒนาสมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพและสมรรถภาพทางกายที่เกี่ยวข้องกับการปฏิบัติกิจกรรมหรือกีฬา โดยจัดกิจกรรมการเคลื่อนไหวหลากหลายรูปแบบเป็นสถานีต่าง ๆ และให้ผู้ฝึกปฏิบัติหมุนเวียนจนครบทุกสถานีตามลำดับที่กำหนด การฝึกลักษณะนี้ช่วยพัฒนาความแข็งแรง ความอดทนของกล้ามเนื้อ และประสิทธิภาพการทำงานของระบบต่าง ๆ ในร่างกาย ส่งผลให้ร่างกายสามารถปรับตัวและเกิดการพัฒนาสมรรถภาพทางกายได้อย่างเหมาะสม นอกจากนี้ การฝึกแบบสถานียังมีความยืดหยุ่นในการออกแบบและสามารถบูรณาการร่วมกับโปรแกรมการฝึกซ้อมหรือการจัดกิจกรรมทางพลศึกษาได้อย่างหลากหลาย ช่วยส่งเสริมการพัฒนาสมรรถภาพทางกายอย่างต่อเนื่องและมีประสิทธิภาพตามวัตถุประสงค์ที่กำหนดไว้

การวางแผนการฝึกแบบสถานี

สนธยา สีละมาต (2555, น. 45) กล่าวว่า การวางแผนการฝึกแบบสถานีสามารถแบ่งจำนวนสถานี ออกเป็น 3 ระดับ คือระดับน้อยสุด 6-9 สถานี ปานกลาง 9-12 สถานี หรือมากที่สุด 12-15 สถานี และควรเลือกการออกกำลังกายให้มีการสลับกลุ่มกล้ามเนื้อ เพราะจะได้มีการฟื้นฟูสภาพที่เร็ว กว่าและดีกว่า ช่วงเวลาพักระหว่างสถานีสามารถใช้เวลาระหว่าง 60-90 วินาที และ 1-3 นาที ระหว่างรอบการฝึกซ้อม ดังนั้น ในการออกกำลังกายซึ่งปกติจะมีความแตกต่างของอุปกรณ์ สถานีการทำงานและเครื่องมือฝึกความแข็งแรง ความหลากหลายของสถานีจะช่วยเพิ่มความท้าทายในการฝึกปฏิบัติของนักกีฬา ขณะเดียวกันก็เพิ่มความสนใจของนักกีฬาให้คงอยู่ตลอดเวลา การฝึกแบบสถานีนี้ สามารถใช้ฝึกกับนักกีฬาทุกชนิด และทุกช่วงอายุ แต่โปรแกรมการฝึกนั้นจะต้องมีความเหมาะสมกับ ความสามารถรวมถึงสมรรถภาพของตัวผู้ฝึกด้วย

ข้อดีของการฝึกแบบสถานี (Advantages of Circuit Training) คือ การฝึกแบบสถานีหรือแบบวงจรมีประสิทธิภาพในการพัฒนาความแข็งแรงและความอดทนของกล้ามเนื้อ รวมทั้งส่งเสริมการทำงานของระบบไหลเวียนเลือดและระบบหายใจ นอกจากนี้ยังสามารถปรับรูปแบบการฝึกให้สอดคล้องกับลักษณะเฉพาะของกีฬาแต่ละประเภท ตลอดจนเหมาะสมกับอายุ ระดับสมรรถภาพทางกาย และสภาวะสุขภาพของนักกีฬาแต่ละบุคคลได้ กิจกรรมการฝึกสามารถกำหนดระดับความหนักเบาและความยากง่ายได้อย่างยืดหยุ่น รวมทั้งออกแบบรูปแบบการฝึกได้อย่างหลากหลาย ซึ่งช่วยสร้างแรงจูงใจและกระตุ้นให้นักกีฬาเกิดความกระตือรือร้นและมีส่วนร่วมในการฝึกอย่างต่อเนื่องตลอดระยะเวลาการฝึก

ข้อเสียของการฝึกแบบสถานี (Disadvantages of Circuit Training) มีกิจกรรมการฝึกที่หลากหลาย อาจทำให้ต้องใช้อุปกรณ์หรือเครื่องมือจำนวนมาก ความต้องการที่หลากหลายในการฝึกอาจทำให้กำหนดขอบเขตในการเตรียมการได้ยากโดยทั่วไปการฝึกแบบสถานีต้องมีสิ่งอำนวยความสะดวกที่พร้อมเท่านั้นจึงจะทำให้การมีประสิทธิภาพ

ชาญณรงค์ พุกโคกสูง (2552, น. 39) ได้กล่าวถึง การวางแผนการฝึกแบบสถานีไว้ว่า

1. กำหนดจำนวนของอุปกรณ์หรือท่าในการออกกำลังกายโดยเลือกให้มีความหลากหลาย สามารถออกกำลังกายกล้ามเนื้อหลายๆ ส่วนทั่วร่างกายได้ภายในคราวเดียวโดยเริ่มจากกล้ามเนื้อ มัดใหญ่ไปหากล้ามเนื้อมัดเล็ก
2. จัดสถานีหรือท่าในการออกกำลังกายประมาณ 8-12 สถานี โดยเรียงลำดับของสถานีในลักษณะให้มีการออกกำลังกายในกล้ามเนื้อที่ตรงกันข้าม เช่น กล้ามเนื้อต้นขาด้านหน้าไปต้นขาด้านหลัง กล้ามเนื้อหน้าท้องไปกล้ามเนื้อหลัง หรือกล้ามเนื้อต้นแขนด้านหน้าไปต้นแขนด้านหลัง เป็นต้น
3. การออกกำลังกายในแต่ละสถานีใช้เวลาโดยประมาณตั้งแต่ 30 วินาที ไปจนถึง 1-3 นาที น้ำหนักที่ใช้ไม่ควรหนักมาก อาจกำหนดแต่ละสถานีเป็นระยะหรือจำนวนครั้งในรอบ
4. ใช้เวลาในการพักระหว่างสถานีไม่เกิน 15-30 วินาที หรือไม่พักเลย
5. จัดการออกกำลังกายประมาณ 1-3 เซต โดยให้ออกกำลังกายในแต่ละสถานีเรียงตามลำดับเพียงหนึ่งเซต หลังจากครบทุกสถานีแล้วให้วนออกกำลังกายอีก 1-2 เซต
6. การเลือกชนิดหรือท่าในการออกกำลังกายไม่ควรยึดติดอยู่กับท่าเดิมในการออกกำลังกายควรเพิ่มอุปกรณ์ชนิดต่างๆ เช่น ลูกฟุตบอล Medicine Ball และ Elastic Bands เข้าไปเพื่อความหลากหลาย

เจริญ กระบวนรัตน์ (2557, น. 23) กล่าวถึงการวางแผนการฝึกแบบสถานี (Circuit Training) ควรกำหนดกิจกรรมการฝึกให้สอดคล้องกับวัตถุประสงค์และลักษณะเฉพาะของกีฬา โดยทั่วไปประกอบด้วย 6-12 สถานี และปฏิบัติ 3-4 รอบ เน้นการพัฒนากลุ่มกล้ามเนื้อที่มีบทบาทสำคัญต่อการเคลื่อนไหวในแต่ละชนิดกีฬา การจัดลำดับสถานีควรหลีกเลี่ยงการฝึกกล้ามเนื้อกลุ่มเดียวกันในสถานีที่ต่อเนื่องกัน เพื่อลดความล้าสะสมและเพิ่มประสิทธิภาพของการฝึก นอกจากนี้ นักกีฬายังควรได้รับการอบอุ่นร่างกาย (Warm-up) ก่อนการฝึก และคลายอุ่นร่างกาย (Cool-down) ภายหลังการฝึกทุกครั้ง เพื่อเตรียมความพร้อมของร่างกาย ลดความเสี่ยงต่อการบาดเจ็บ และส่งเสริมการฟื้นตัวอย่างเหมาะสม นอกจากนี้ การฝึกแบบสถานี (Circuit Training) หากจะได้ให้ผลสมบูรณ์ควรฝึกไม่เกิน 2-3 ครั้งต่อสัปดาห์ หรือมีช่วงระยะเวลาในการพัก ฟื้นฟูสภาพร่างกายภายหลังการฝึกแต่

ละครั้งอย่างน้อย 48 ชม. ในกรณีที่ผู้สอนกีฬากำหนดให้มีการฝึก ด้านอื่นรวมอยู่ด้วยในวันเดียวกันกับที่มีการฝึกแบบสถานี ภายหลังการฝึกแบบสถานีเสร็จสิ้น เรียบร้อยแล้ว ควรให้นักกีฬาได้มีช่วงเวลาการพักอย่างเพียงพอ หรือพักจนกระทั่งหายเหนื่อย (Recovery period) จึงค่อยเริ่มการฝึกทางด้านอื่นต่อไป

ดิณณชัย ธิชัยภวณกุล (2560, น. 249-260) ได้กล่าวถึงการวางแผนการฝึกแบบสถานีไว้ว่าในการฝึกแบบสถานีจะเป็นการใช้ท่าการฝึกหรือกิจกรรมต่างๆ ที่เลือกสรรไว้แล้วชุดหนึ่งตามลำดับที่กำหนด เอาไว้เรียกว่า “วงจร” โดยที่วงจรหนึ่งจะมี 6-10 สถานี แต่ละสถานีจะเป็นการฝึกเฉพาะอย่าง เช่น ท่าดันพื้นหรือท่ายกบาร์เบล หลังจากนั้นก็จะเคลื่อนไปยังสถานีต่อไป โดยควรจะเคลื่อนไปให้เร็วที่สุดเท่าที่จะทำได้ ความก้าวหน้าจะเห็นได้จากการที่สามารถ ทำได้ครบวงจรโดยใช้เวลาน้อยลงหรือ ทำงานได้มากขึ้นในแต่ละสถานี หรือทั้งสองอย่างรวมกัน นอกจากนี้การที่ได้วิ่งขณะเปลี่ยนสถานีจะ ช่วยเสริมสร้างระบบไหลเวียนโลหิตไปด้วย โดยเฉพาะถ้ามีการขยับแต่ละสถานีให้ห่างจากกันมากขึ้น

ถาวร กุมุทศรี (2560, น. 955-956) ได้กล่าวว่า การกำหนดเวลาการฝึกและเวลาพักระหว่างสถานีมีความสำคัญต่อการบรรลุวัตถุประสงค์การฝึกที่เน้นให้ร่างกายได้ทำงานอย่างต่อเนื่อง จึงใช้เวลาเป็นเงื่อนไขให้ปฏิบัติ โดยทั่วไปใช้เวลาการฝึกและเวลาพักระหว่างสถานีตามเงื่อนไขที่กำหนดตามตัวอย่าง ต่อไปนี้มีเป้าหมาย พัฒนาความแข็งแรงอดทนให้กล้ามเนื้อและระบบหัวใจไหลเวียนเลือด ได้แก่ 1) ระยะเวลาในการฝึกของแต่ละสถานี 1-30 วินาที (หรือนับจำนวนครั้งให้ได้ 15-20 ครั้ง) 2) ระยะเวลา ในการพัก (ระหว่างท่าฝึก 30-60 วินาที 3) จำนวนรอบในการฝึก 3 รอบ (ขั้นต่ำ) 4) เวลาพักระหว่างรอบประมาณ 60-90 วินาที ในการฝึกแบบสถานีการกำหนดเวลาการฝึกหรือจำนวนครั้งในการฝึกของแต่ละสถานีจะต้อง พิจารณาให้เหมาะสมกับนักกีฬาและเป้าหมาย โดยพิจารณาจากความสามารถสูงสุดที่ปฏิบัติได้ในแต่ละท่าฝึกนำมากำหนดจำนวนครั้งให้เหมาะสม และควรมีการปรับเปลี่ยนจำนวนครั้งให้มากขึ้นในทุก 4 สัปดาห์ เพื่อให้กล้ามเนื้อได้ออกแรงสู้กับแรงต้านที่เหมาะสมกับความพร้อมของนักกีฬาแต่ละคน และสามารถปรับเปลี่ยนจำนวนเซตให้เพิ่มมากขึ้นเมื่อประเมินแล้วพบว่านักกีฬามีพัฒนาการเกิดขึ้นจากการฝึกที่ผ่านมา

สรุปได้ว่า การฝึกแบบสถานี (Circuit Training) เป็นรูปแบบการฝึกที่สามารถนำไปประยุกต์ใช้และบูรณาการร่วมกับโปรแกรมการฝึกซ้อมกีฬา รวมทั้งกิจกรรมการเรียนการสอนทางพลศึกษาและเกมการเคลื่อนไหวได้อย่างหลากหลาย โดยการออกแบบกิจกรรมควรคำนึงถึงจำนวนผู้เข้าร่วม เพศ อายุ ระดับสมรรถภาพทางกาย และวัตถุประสงค์ของการฝึกเป็นสำคัญ การฝึกแบบสถานีมีส่วนช่วยพัฒนาสมรรถภาพทางกายในหลายด้าน ได้แก่ ความแข็งแรง ความอดทนของกล้ามเนื้อ ความอ่อนตัว และประสิทธิภาพการทำงานของระบบไหลเวียนโลหิตและระบบหายใจ นอกจากนี้ ยังสามารถปรับระดับความหนักเบาและความยากง่ายของกิจกรรมให้เหมาะสมกับผู้เรียนหรือนักกีฬาแต่ละบุคคลได้ ส่งผลให้ผู้เข้าร่วมเกิดความสนุกสนาน ความกระตือรือร้น และมีส่วนร่วมในการฝึกอย่างต่อเนื่อง ทั้งนี้ การกำหนดระยะเวลา จำนวนสถานี และช่วงพักระหว่างสถานีอย่างเหมาะสมและชัดเจน จะช่วยเพิ่มประสิทธิภาพของการฝึกและส่งเสริมการพัฒนาสมรรถภาพทางกายได้อย่างสูงสุด

หลักการฝึกแบบสถานี

สว่างจิต แซ่โจ้ว และณอมวงศ์ กฤษณ์เพ็ชร (2552, น. 31-44) ได้กล่าวถึง เกี่ยวกับหลักการฝึกแบบสถานี (Circuit training) ไว้ว่า หลักการในการฝึกแบบสถานี (Circuit training) คือ จัดการ

ออกกำลังกายที่ ต้องการพัฒนา สมรรถภาพทางกายในแต่ละด้านมาแบ่งเป็นสถานี (Station) โดยในแต่ละสถานีจะต้อง กำหนดว่าทำ กี่ครั้ง (Repetition) ยก (Set) และเวลา (Time) ที่ต้องทำให้เสร็จในแต่ละสถานี สำหรับวิธีการสร้าง การฝึกแบบสถานี (Circuit training) นั้นมีหลักในการสร้างหรือ ออกแบบดังนี้

1. ให้พิจารณาเลือกแบบออกกำลังกายที่เหมาะสม ตามวัตถุประสงค์ที่ต้องการพัฒนา สมรรถภาพทางกายในแต่ละด้านมาจัดเป็นสถานีในการฝึกแบบสถานี (Circuit Training) ประมาณ 6-12 สถานี โดยต้องเป็นแบบการออกกำลังกายที่เป็นพื้นฐาน ไม่รวมการอบอุ่นร่างกายและการ ผ่อนคลายกล้ามเนื้อ ให้พิจารณาพื้นที่หรือสถานที่ที่เหมาะสมในการจัดการฝึกแบบสถานีด้วย

2. ในการจัดเรียงลำดับสถานี ควรหลีกเลี่ยงสถานีที่มีการพัฒนาในกลุ่มกล้ามเนื้อกลุ่ม เดียวกันอยู่ใกล้ๆ กัน ทั้งนี้เพื่อให้กลุ่มกล้ามเนื้อที่ได้ปฏิบัติไปแล้ว มีการผ่อนคลายสำหรับการพิจารณา กำหนดระยะเวลาห่างของแต่ละสถานีนั้น ให้พิจารณากำหนดตามความเหมาะสมของวัตถุประสงค์หรือ สถานที่ในการจัดการฝึกแบบสถานี

3. ให้พิจารณาจำนวนเที่ยว จำนวนยกของแต่ละสถานี โดยทำการทดลองให้ผู้เข้ารับ การฝึกทำให้มากที่สุด หลังจากนั้นให้กำหนดความเหมาะสมในแต่ละยก เช่น ให้ทำ 2 ใน 3 หรือ ของจำนวนเที่ยวที่ได้สูงสุด สำหรับการพักในแต่ละยกนั้นจะไม่เป็นการพักที่สมบูรณ์ กล่าวคือ มีการเคลื่อนไหวไปมาช้าๆ ซึ่งจะเป็นแค่เพียงการบรรเทาการเมื่อยล้าเท่านั้น เช่น ปฏิบัติ 2 นาที พัก 30 วินาที

4. ให้พิจารณากำหนดเวลาของการปฏิบัติแต่ละสถานี (Station) โดยรวมเวลาทั้งหมด ของ การฝึกแบบสถานี ควรอยู่ระหว่าง 30 - 45 นาที ไม่รวมการอบอุ่นร่างกายและการผ่อนคลาย กล้ามเนื้อ สำหรับการอบอุ่นร่างกายและการผ่อนคลายกล้ามเนื้อนั้น ให้ใช้เวลาอย่างละประมาณ 5-10 นาที

5. การเพิ่มความหนักของการฝึกแบบสถานี (Circuit training) โดยเพิ่มจำนวนเที่ยวใน แต่ละยกให้มีการเพิ่มความหนักประมาณ 15-20 เปอร์เซ็นต์ทุก 2 สัปดาห์หรือ 4 สัปดาห์อาจ กำหนดให้ ลดเวลาการปฏิบัติลงหรืออาจเพิ่มจำนวนรอบในการปฏิบัติตามโปรแกรมการออกกำลัง กายแบบสถานี (Circuit training)

6. ห้วงระยะเวลาที่เหมาะสม ในการปฏิบัติตามโปรแกรมการออกกำลังกายแบบสถานี ควรอยู่ในห้วง 8-10 สัปดาห์ ทั้งนี้เพื่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงและพัฒนาากลุ่มกล้ามเนื้อหรือ สมรรถภาพทางกาย

7. การพัฒนาความอดทนของระบบหมุนเวียนของโลหิตและระบบหายใจ ต้องมีการ ออกแบบ ให้ทำการฝึกอย่างต่อเนื่องประมาณ 15 - 20 นาทีขึ้นไป ในลักษณะการออกกำลังกายแบบ แอโรบิก โดยกำหนดให้ผู้ฝึกต้องออกกำลังกายเพื่อรักษาระดับอัตราการเต้นชีพจรเป้าหมายให้อยู่ใน ห้วง 60 - 80 เปอร์เซ็นต์ของอัตราการเต้นชีพจรสูงสุด ตลอดห้วงเวลาในการฝึกหมุนเวียนให้ครบ ทุกสถานี

ถาวร กุมุทศรี (2560, น. 40-42) ได้กล่าวถึงหลักการฝึกแบบสถานีไว้ว่า การฝึกแบบ สถานีโดยส่วนใหญ่ จะใช้การฝึกด้วยแรงต้าน (Resistance Training) จากน้ำหนักของตัวนักกีฬาเอง (Body Weight) และแรงต้านจากอุปกรณ์ที่มีน้ำหนักเบา ทัวไปนิยมกำหนดท่าฝึกจำนวน 8-12 ท่า

ให้นักกีฬาปฏิบัติใน แต่ละท่าจนครบ โดยอาจจะใช้เวลาหรือจำนวนครั้งให้ปฏิบัติในท่านั้น เมื่อฝึกครบตามจำนวนหรือ เวลาที่กำหนดแล้วให้หยุดพักตามเวลา ส่วนใหญ่กำหนดเวลาพักช่วงสั้นๆ แล้วเปลี่ยนไปฝึกในท่า บริหารต่อไปจนครบตามจำนวนท่าฝึกที่กำหนดไว้ใน การฝึกแต่ละครั้ง (Training Session) กำหนดให้ ฝึก 1-3 รอบ ความหนักในการฝึกเบาหรือเบามาก ซึ่งการปฏิบัติแต่ละครั้งควร ฝึกให้ได้จำนวนครั้งมาก ที่สุด หรือกำหนดเวลาฝึกนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาความอดทนของ กล้ามเนื้อและสมรรถภาพความ อดทนของระบบไหลเวียนเลือดไปพร้อมกันด้วย

จากหลักการฝึกแบบสถานีที่กล่าวมาในข้างต้น ผู้วิจัยจึงสรุปได้ว่า การฝึกแบบสถานีเป็น การออกกำลังกายที่ต้องการพัฒนาสมรรถภาพทางกายหรือทักษะการเคลื่อนไหวในแต่ละด้านเป็น การนำเอากิจกรรมที่มีความแตกต่างหลากหลายมารวมไว้ด้วยกันโดยสามารถปรับความหนักเบา (Intensity) และรูปแบบ (Type) ของกิจกรรมที่นำมาใช้ในการฝึกออกกำลังกายให้มีความหลากหลาย เพื่อสร้าง ความสนุกสนานให้กับนักกีฬา และเกิดความท้าทายในแต่ละสถานีให้กับนักกีฬา โดยทั่วไป นิยมฝึก 6- 8 สถานี อย่างไรก็ตามในการกำหนดให้นักกีฬาหรือผู้เข้ารับการฝึก ทำการฝึกในลักษณะ ไตนั้น ขึ้นอยู่กับเป้าหมายของการฝึกสมรรถภาพในแต่ละประเภท

ประโยชน์ของการฝึกแบบสถานี

ถาวร กุมทศรี (2560, น. 195) ได้กล่าวถึงประโยชน์โดยตรงจากการจัดรูปแบบฝึกแบบ สถานี 3 ข้อ ดังนี้

1. พัฒนาหรือเสริมสร้างความแข็งแรงให้กับกล้ามเนื้อ
2. เสริมสร้างความอดทนให้กับกล้ามเนื้อ
3. พัฒนาความอดทนให้กับระบบไหลเวียนเลือด

เจริญ กระบวนรัตน์ (2557, น. 302) กล่าวว่า การนำวิธีการฝึกแบบสถานีไปใช้กับนักกีฬา หากต้องการได้รับประโยชน์จากการฝึกอย่างเต็มที่ จะต้องคำนึงถึงหลักและวิธีการปฏิบัติ ดังนี้

1. ควรกระตุ้นให้นักกีฬา กระตือรือร้นที่จะฝึกเพิ่มสมรรถภาพความสามารถให้กับตนเอง ตลอดเวลา
2. นักกีฬาคนใด จึงจำเป็นต้องได้รับการฝึกเพื่อพัฒนาสมรรถภาพด้านใดด้านหนึ่ง โดยเฉพาะเป็นกรณีพิเศษ
3. การปรับเพิ่มระดับความหนักในการฝึก จะต้องเป็นไปอย่างถูกต้องเหมาะสมกับสภาพ ร่างกาย จึงจะช่วยพัฒนาให้ร่างกายมีสมรรถภาพเพิ่มขึ้น
4. การศึกษาติดตามความก้าวหน้าทางด้านวิทยาศาสตร์การกีฬาและการเคลื่อนไหวใน การฝึกอยู่เสมอ จะช่วยให้เกิดความเข้าใจ และสามารถดัดแปลงปรับปรุงวิธีการฝึกให้บังเกิดผลดีมี ประโยชน์ต่อการเคลื่อนไหวออกกำลังกาย

กล่าวโดยสรุป ประโยชน์ของการฝึกแบบสถานี เป็นการฝึกเพื่อพัฒนาสมรรถภาพทางกาย โดยองค์รวมเฉพาะกลุ่มกล้ามเนื้อที่ต้องการ และพัฒนาความแข็งแรง ความอดทนของกล้ามเนื้อ และ พัฒนาทักษะต่าง ๆ ควบคู่ไปด้วยกัน ซึ่งการฝึกแบบสถานีเป็นการฝึกที่ใช้เวลาไม่มาก ไม่จำกัดสถานที่ ฝึกเกิดความสนุกสนาน ไม่น่าเบื่อ เ้าใจและท้าทายต่อตัวผู้ฝึกด้วย

สมรรถภาพทางกาย

ความหมายของสมรรถภาพทางกาย

วรศักดิ์ เพียรชอบ (2561, น. 59) กล่าวว่า สมรรถภาพทางกาย คือ สภาพร่างกายที่สามารถประกอบกิจกรรมหรือการทำงานอย่างหนึ่งอย่างใดได้เป็นอย่างดี มีประสิทธิภาพโดยไม่เหนื่อยอ่อนจนเกินไป และในขณะเดียวกันก็สามารถที่จะถนอมกำลังให้เหลือไว้ใช้ในการปฏิบัติกิจกรรมที่จำเป็นสำหรับชีวิต รวมทั้งกิจกรรมในเวลาว่างเพื่อความสนุกสนานในชีวิตประจำวันได้อีกด้วย

ถาวร กุมทศรี (2560, น. 43) กล่าวว่า สมรรถภาพทางกายหมายถึง ความสามารถในการแสดงออกของร่างกาย เพื่อการเคลื่อนไหวปฏิบัติเทคนิค ทักษะในการเล่นกีฬา ให้ได้มาซึ่งผลจากการปฏิบัติหรือแสดงออกให้เกิดประสิทธิภาพสูงสุดต่อการเล่นกีฬาอย่างเหมาะสม มีความสม่ำเสมอตลอดการแข่งขันของแต่ละชนิดกีฬา

จตุรงค์ เหมรา (2560, น. 3) กล่าวว่า สมรรถภาพทางกายหมายถึง ความสามารถของร่างกายในการปฏิบัติภารกิจได้อย่างมีประสิทธิภาพ และยังมีพลังงานเหลือสำหรับประกอบกิจกรรมอื่น ทั้งในภาวะปกติและภาวะวิกฤติ โดยสมรรถภาพทางกายมี 2 ประเภท คือ สมรรถภาพทางกายที่เกี่ยวข้องกับสุขภาพ เป็นสมรรถภาพทางกายที่สำคัญและจำเป็นสำหรับบุคคลทั่วไปที่มีผลต่อคุณภาพชีวิตที่ดี และสมรรถภาพทางกายที่เกี่ยวข้องกับทักษะซึ่งเป็นสมรรถภาพทางกลไกเคลื่อนไหวสำหรับนักกีฬา

ธนอมวงศ์ กฤษณ์เพชร (2555, น. 110) สมรรถภาพทางกาย หมายถึง เป็นความสามารถในการปฏิบัติภารกิจประจำวันได้อย่างกระฉับกระเฉง และตื่นตัวโดยไม่อ่อนล้า และยังมีพลังกำลังเหลือพอหรือมีพลังงานเพียงพอที่จะทำกิจกรรมในเวลาว่าง และเผชิญกับสถานการณ์ที่คับขันขึ้นได้

สรุปได้ว่า สมรรถภาพทางกาย ที่กล่าวมานั้น หมายถึง ความสามารถของระบบต่าง ๆ ของร่างกาย ที่สามารถทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ บุคคลที่มีสมรรถภาพทางกายดีจะสามารถประกอบกิจกรรมในชีวิตประจำวันได้อย่างกระฉับกระเฉง ไม่เหนื่อยง่าย ไม่เฉื่อยชา ไม่เหนื่อยล้าจนเกินไป ยังมีพลังกำลังเหลือเพียงพอที่จะทำกิจกรรม และการแก้ไขสถานการณ์ต่าง ๆ ได้อย่างดี

ความสำคัญของสมรรถภาพทางกาย

สมรรถภาพทางกายเป็นสิ่งสำคัญ ในการช่วยเสริมสร้างให้บุคคลสามารถประกอบภารกิจและดำรงชีวิตอยู่อย่างมีประสิทธิภาพรวม ทั้งทำให้บุคคลปราศจากโรคภัยไข้เจ็บและความแข็งแรงทนทานมีความคล่องแคล่วว่องไวที่จะประกอบภารกิจประจำวันให้ลุล่วงไปด้วยดี นอกจากนี้ยังก่อให้เกิดการพัฒนาทั้งทางด้านจิตใจและอารมณ์ควบคู่กันไปด้วยในเรื่องของสุขภาพส่วนบุคคลนั้น ความสมบูรณ์ของร่างกายและจิตใจมี ความสัมพันธ์กันอย่างใกล้ชิดกับสมรรถภาพทางกายหรืออาจจะกล่าวว่ามีรากฐานจากการมีสุขภาพดี ถ้ามีร่างกายอ่อนแอสุขภาพไม่สมบูรณ์ความสามารถของร่างกายที่จะประกอบภารกิจต่างๆในชีวิตประจำวันก็ลดน้อยลงด้วย สมรรถภาพทางกายเป็นสิ่งสำคัญ ในการช่วยเสริมสร้างให้บุคคลสามารถประกอบภารกิจและดำรงชีวิตอยู่อย่างมีประสิทธิภาพ รวมทั้งยังทำให้บุคคลปราศจากโรคภัยไข้เจ็บและความแข็งแรงทนทาน มีความคล่องแคล่วว่องไวที่จะประกอบภารกิจประจำวันให้ลุล่วงไปด้วยดี

ปวเรศร์ พันธยุทธ์ (2560, น. 5-6) ได้กล่าวถึงความสำคัญของสมรรถภาพทางกายไว้ว่า สมรรถภาพทางกายถือได้ว่าเป็นสิ่งสำคัญของชีวิต ช่วยในการสร้างเสริมให้บุคคลสามารถประกอบภารกิจและดำรงชีวิตอยู่อย่างมีประสิทธิภาพ รวมทั้งยังทำให้ร่างกายปราศจากโรคภัยไข้เจ็บอีกด้วย

และมีความพร้อมที่จะทำภารกิจประจำวันให้ลุล่วงไปด้วยดี นอกจากนี้ยังก่อให้เกิดการพัฒนาทั้งทางด้านจิตใจ และทางอารมณ์ควบคู่กันไปด้วย สมรรถภาพทางกายมีรากฐานมาจากการมีสุขภาพที่ดี ถ้าร่างกายอ่อนแอสุขภาพไม่สมบูรณ์แล้ว ความสามารถของร่างกายที่ประกอบภารกิจต่าง ๆ ในชีวิตประจำวันก็ย่อมลดน้อยลงด้วย

ปรียาภรณ์ กุลศิริรัตน์ และนภัสวรรณ เจริญชัยภินันท์ (2560, น. 118) ให้ความสำคัญของสมรรถภาพทางกายไว้ว่า ผู้ที่มีสมรรถภาพทางกายสูง คือผู้ที่มีผลผลิตสูงในสังคม สมรรถภาพทางกายเป็นเป้าหมายหลักและสำคัญอันหนึ่งของการจัดการศึกษาด้านพลศึกษา ในปัจจุบันนักวิชาชีพด้านสุขศึกษาและพลศึกษาให้ความเห็นพ้องต้องกันว่า สมรรถภาพทางกายประกอบด้วยความสามารถเชิงสรีระวิทยาต่าง ๆ ซึ่งจะช่วยป้องกันโรคที่มีสาเหตุจากภาวะการขาดออกกำลังกาย นับเป็นตัวปัจจัยหรือตัวบ่งชี้ที่สำคัญของการมีสุขภาพดี ความสามารถหรือสมรรถนะเหล่านี้ สามารถปรับปรุงให้คงสภาพและพัฒนาได้โดยการออกกำลังกายอย่างสม่ำเสมอ

สุรศักดิ์ เกิดจันทร์ทีก (2556, น. 14) ได้ให้ความสำคัญของสมรรถภาพทางกายไว้ว่า สมรรถภาพทางกายเป็นความสามารถของร่างกายในการประกอบกิจกรรมเล่นกีฬาหรือออกกำลังกายได้อย่างมีประสิทธิภาพ ถือเป็นองค์ประกอบที่มีความสำคัญต่อการพัฒนานักเรียนและนักกีฬาให้มีความสามารถสูงสุดในการแข่งขันและมีความสำคัญต่อระบบการทำงานของร่างกายในขณะฝึกหรือเล่นกีฬา เพื่อส่งผลให้การเคลื่อนไหวในการปฏิบัติเทคนิคและทักษะในการฝึกหรือเล่นกีฬานั้นได้อย่างมีประสิทธิภาพสูงสุดตลอดการแข่งขันหรือการฝึกซ้อม

กล่าวโดยสรุป สมรรถภาพทางกายถือว่าเป็นปัจจัยที่สำคัญมากในการดำเนินชีวิตประจำวัน การมีสมรรถภาพทางกายที่ดีเกิดจากการออกกำลังกายอย่างสม่ำเสมอ ทำให้ระบบต่าง ๆ ในร่างกายทำงานประสานสัมพันธ์กันได้อย่างลงตัวและมีประสิทธิภาพ ปฏิบัติกิจกรรมต่าง ๆ ในชีวิตประจำวันได้อย่างมีประสิทธิภาพ มีสุขภาพดีห่างไกลโรคภัย การที่จะมีสมรรถภาพทางกายที่ดีได้นั้น จะต้องคำนึงถึงหลักการฝึกที่ถูกต้องและเหมาะสมกับระดับเพศและวัยของเราด้วย

องค์ประกอบของสมรรถภาพทางกาย

กรมพลศึกษา (2562, น. 6-11) ได้แบ่งองค์ประกอบของสมรรถภาพทางกายออกเป็น 2 ชนิด คือ สมรรถภาพทางกายที่สัมพันธ์กับสุขภาพ (Health-related physical fitness) และสมรรถภาพทางกายที่สัมพันธ์กับทักษะ (Skill-related physical fitness)

1. สมรรถภาพทางกายที่สัมพันธ์กับสุขภาพ (Health-related physical fitness) เป็นสมรรถภาพทางกายที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาสุขภาพและเพิ่มความสามารถในการทำงานของร่างกาย ซึ่งจะมีส่วนช่วยในการลดปัจจัยเสี่ยงในการเกิดโรคต่างๆ ได้เช่น โรคหลอดเลือดหัวใจ โรคความดันโลหิตสูง โรคปวดหลัง ตลอดจนปัญหาต่างๆ ที่เกิดจากการขาดการออกกำลังกาย ซึ่งประกอบด้วย

1.1 ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ (muscle strength) เป็นความสามารถของกล้ามเนื้อหรือกลุ่มกล้ามเนื้อที่ออกแรงด้วยความพยายามในครั้งหนึ่งๆ เพื่อด้านกับแรงต้านทาน ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อจะทำให้เกิดความตึงตัว เพื่อใช้แรงในการดึงหรือยกของต่างๆ ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อจะช่วยทำให้ร่างกายทรงตัวเป็นรูปร่างขึ้นมาได้หรือที่เรียกว่าความแข็งแรงเพื่อรักษาทรงตัวทรงซึ่งจะเป็นความสามารถของกล้ามเนื้อที่ช่วยให้ร่างกายทรงตัวต้านกับแรงโน้มถ่วงของโลกให้อยู่ได้โดยไม่ล้ม เป็นความแข็งแรงของกล้ามเนื้อที่ใช้ในการเคลื่อนไหวขั้นพื้นฐาน เช่นการวิ่ง การ

กระโดด การเขย่ง การกระโจน การกระโดดขาเดียว การกระโดดสลับเท้า เป็นต้นความแข็งแรงอีกชนิดหนึ่งของกล้ามเนื้อเรียกว่าความแข็งแรง เพื่อเคลื่อนไหวในมุมต่างๆได้แก่การเคลื่อนไหวแขนและขาในมุมต่างๆ เพื่อเล่นเกมกีฬา การออกกำลังกาย หรือการเคลื่อนไหวในชีวิตประจำวัน เป็นต้นความแข็งแรงของกล้ามเนื้อในการเกร็งเป็นความสามารถของร่างกายหรือส่วนใดส่วนหนึ่งของร่างกายในการต้านทานแรงที่มากระทำจากภายนอกได้โดยไม่ล้าหรือสูญเสียการทรงตัวไป

1.2 ความอดทนของกล้ามเนื้อ (muscle endurance) เป็นความสามารถของกล้ามเนื้อที่จะรักษาระดับการใช้แรงปานกลางได้เป็นเวลานาน โดยการออกแรงที่ทำให้วัตถุเคลื่อนที่ได้ติดต่อกันเป็นเวลานานๆ หรือหลายครั้งติดต่อกัน ความอดทนของกล้ามเนื้อสามารถเพิ่มมากขึ้นได้โดยการเพิ่มจำนวนครั้งในการปฏิบัติกิจกรรม ซึ่งขึ้นอยู่กับปัจจัยเช่น อายุ เพศ ระดับสมรรถภาพทางกาย และชนิดของการออกกำลังกาย

1.3 ความอ่อนตัว (flexibility) เป็นความสามารถของข้อต่อและกล้ามเนื้อในการเคลื่อนไหวได้เต็มช่วงการเคลื่อนไหวของร่างกาย โดยสามารถพัฒนาได้ผ่านการยืดเหยียดกล้ามเนื้อ เอ็น และเนื้อเยื่อเกี่ยวพันอย่างสม่ำเสมอ การยืดเหยียดสามารถทำได้ทั้งแบบเคลื่อนไหว (Dynamic Stretching) และแบบคงที่ (Static Stretching) ซึ่งการยืดเหยียดแบบคงที่เป็นวิธีที่นิยมใช้ในการพัฒนาความอ่อนตัว โดยคงท่าการยืดไว้จนรู้สึกตึงบริเวณกล้ามเนื้อประมาณ 10-15 วินาที เพื่อเพิ่มช่วงการเคลื่อนไหวของข้อต่อ ลดความตึงตัวของกล้ามเนื้อ และช่วยป้องกันการบาดเจ็บจากการออกกำลังกาย

1.4 ความอดทนของระบบหัวใจและหลอดเลือด (cardiovascular endurance) เป็นความสามารถของหัวใจและหลอดเลือดที่จะลำเลียงออกซิเจนและสารอาหารต่างๆไปยังกล้ามเนื้อที่ใช้ในการออกแรงในขณะทำงาน ทำให้ร่างกายทำงานได้เป็นระยะเวลานาน และขณะเดียวกันก็นำสารที่ไม่ต้องการ ซึ่งเกิดขึ้นภายหลังการทำงานของกล้ามเนื้อออกจากกล้ามเนื้อที่ใช้งานในการพัฒนาหรือเสริมสร้างสมรรถภาพด้านนี้จะต้องให้มีการเคลื่อนไหวร่างกายโดยใช้ระยะเวลาติดต่อกันประมาณ 10-15 นาทีขึ้นไป

1.5 องค์ประกอบของร่างกาย (body composition) หมายถึงสัดส่วนของส่วนประกอบต่าง ๆ ที่รวมกันเป็นน้ำหนักตัวของร่างกาย ซึ่งแบ่งออกเป็น 2 ส่วนหลัก ได้แก่ มวลไขมัน (Fat Mass) และมวลที่ปราศจากไขมัน (Fat-Free Mass) เช่น กล้ามเนื้อ กระดูก น้ำ และแร่ธาตุต่าง ๆ การประเมินองค์ประกอบของร่างกายช่วยให้ทราบสัดส่วนของไขมันเมื่อเปรียบเทียบกับเนื้อเยื่อส่วนอื่นของร่างกาย ซึ่งเป็นตัวบ่งชี้ภาวะสุขภาพและสมรรถภาพทางกายที่สำคัญ การรักษาองค์ประกอบของร่างกายให้อยู่ในระดับที่เหมาะสมสามารถช่วยลดความเสี่ยงต่อภาวะโรคอ้วนและโรคไม่ติดต่อเรื้อรังต่าง ๆ เช่น โรคหัวใจและหลอดเลือด ความดันโลหิตสูง และโรคเบาหวาน นอกจากนี้ องค์ประกอบของร่างกายยังมีความสัมพันธ์กับประสิทธิภาพในการเคลื่อนไหว การใช้พลังงาน และความสามารถในการปฏิบัติกิจกรรมทางกาย การมีสัดส่วนมวลกล้ามเนื้อที่เหมาะสมควบคู่กับระดับไขมันที่พอดีจึงเป็นปัจจัยสำคัญที่ส่งเสริมสุขภาพ สมรรถภาพทางกาย และคุณภาพชีวิตของบุคคลในระยะยาว (กรมพลศึกษา, 2562, น. 3)

กล่าวโดยสรุป องค์ประกอบของสมรรถภาพทางกายที่สัมพันธ์กับสุขภาพ ประกอบไปด้วย ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ ความอดทนของกล้ามเนื้อ ความอ่อนตัว ความทนทานของระบบหายใจ และระบบไหลเวียนโลหิต

2. สมรรถภาพทางกายที่สัมพันธ์กับทักษะ (Skill-related physical fitness)

สมรรถภาพทางกายที่สัมพันธ์กับทักษะ (skill-related physical fitness) เป็นสมรรถภาพทางกาย ที่เกี่ยวข้องในการสนับสนุนให้เกิดระดับความสามารถและทักษะในการแสดงออกของการเคลื่อนไหวและการเล่นกีฬาที่มีประสิทธิภาพมากขึ้น ซึ่งนอกจากจะประกอบไปด้วยสมรรถภาพทางกายที่สัมพันธ์กับสุขภาพ ได้แก่ ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ ความอดทนของกล้ามเนื้อ ความอ่อนตัว ความอดทนของระบบหัวใจและไหลเวียนเลือด และองค์ประกอบของร่างกายแล้วยังประกอบด้วยสมรรถภาพทางกายในด้านต่อไปนี้

2.1 ความเร็ว (speed) หมายถึงความสามารถในการเคลื่อนไหวไปสู่เป้าหมายที่ต้องการโดยใช้ระยะเวลาสั้นที่สุดซึ่งกล้ามเนื้อจะต้องออกแรงและหดตัวด้วยความเร็วสูงสุด

2.2 กำลังของกล้ามเนื้อ (muscle power) หมายถึง ความสามารถของกล้ามเนื้อในการทำงานโดยการออกแรงสูงสุดในช่วงที่สั้นที่สุดซึ่งจะต้องมีความแข็งแรงของกล้ามเนื้อและความเร็วเป็นองค์ประกอบหลัก

2.3 ความคล่องแคล่วว่องไว (agility) หมายถึง ความสามารถในการเปลี่ยนทิศทางตำแหน่ง หรือการเคลื่อนไหวของร่างกายได้อย่างรวดเร็วและมีประสิทธิภาพ โดยยังสามารถรักษาความสมดุลและการควบคุมร่างกายไว้ได้ขณะเคลื่อนไหว จัดเป็นองค์ประกอบสำคัญของสมรรถภาพทางกายที่เกี่ยวข้องกับทักษะกีฬา ซึ่งมีบทบาทต่อการปฏิบัติทักษะการเคลื่อนไหวขั้นพื้นฐานและทักษะเฉพาะทางกีฬา การมีความคล่องแคล่วว่องไวที่ดีช่วยให้สามารถตอบสนองต่อสถานการณ์ที่เปลี่ยนแปลงได้อย่างรวดเร็ว เพิ่มประสิทธิภาพในการเคลื่อนไหว การหลบหลีก การเร่งความเร็ว และการหยุดหรือเปลี่ยนทิศทางได้อย่างแม่นยำ อันเป็นปัจจัยสำคัญที่ส่งผลต่อความสำเร็จในการเล่นกีฬา และการออกกำลังกายหลายประเภท

2.4 การทรงตัว (balance) หมายถึง ความสามารถในการควบคุมและรักษาตำแหน่งท่าทางของร่างกายให้อยู่ในลักษณะตามที่ต้องการได้ทั้งขณะอยู่กับที่หรือในขณะที่มีการเคลื่อนไหว

2.5 เวลาปฏิกิริยา (reaction time) หมายถึงระยะเวลาที่เร็วที่สุดที่ร่างกายมีการตอบสนองหลังจากที่ได้รับการกระตุ้น ซึ่งเป็นความสามารถของระบบประสาทเมื่อรับรู้การถูกกระตุ้นแล้วสามารถสั่งการให้อวัยวะที่ทำหน้าที่เกี่ยวข้องกับการเคลื่อนไหวให้มีการตอบสนองอย่างรวดเร็ว

2.6 การทำงานที่ประสานกัน (coordination) หมายถึงความสัมพันธ์ในการทำงานของระบบประสาทและระบบกล้ามเนื้อในการเคลื่อนไหว ทำให้ส่วนต่างๆ ของร่างกายสามารถที่จะปฏิบัติตามกิจกรรมทางกลไกที่สลับซับซ้อนในเวลาเดียวกันอย่างราบรื่นและแม่นยำ (กรมพลศึกษา, 2562, น. 5)

กล่าวโดยสรุป องค์ประกอบของสมรรถภาพทางกายที่สัมพันธ์กับทักษะ ประกอบไปด้วย ความเร็ว กำลังของกล้ามเนื้อ ความคล่องแคล่วว่องไว การทรงตัว เวลาปฏิกิริยา และความสัมพันธ์ระหว่างระบบประสาทกับระบบกล้ามเนื้อ

คุณค่าของการมีสมรรถภาพทางกายที่ดี

การมีสมรรถภาพทางกายดีนั้นมีคุณค่าที่สำคัญหลายประการ

1. ทำให้ร่างกายมีการเจริญเติบโตได้อย่างเต็มที่ กล้ามเนื้อต่างๆ ของร่างกายเจริญเติบโตได้สัดส่วน มีความแข็งแรง อุดทน สามารถทำงานต่างๆ ได้อย่างมีประสิทธิภาพ
 2. มีบุคลิกลักษณะสง่าผ่าเผย สามารถเคลื่อนไหวได้ด้วยความสะดวก คล่องแคล่ว กระฉับกระเฉง
 3. มีสุขภาพดี ถ้าอยู่ในวัยศึกษาเล่าเรียนจะทำให้มีสมาธิในการศึกษาเล่าเรียนได้ดี
 4. ทำให้เด็กเป็นผู้ที่มีความกระตือรือร้น มีความเชื่อมั่นในตนเองสูง
 5. สามารถควบคุมน้ำหนักของตนเองได้เพราะได้ออกกำลังกายเป็นประจำ การควบคุมน้ำหนักตัวด้วยวิธีลดอาหารอย่างเดียวนั้นเป็นวิธีที่ไม่ถูกต้อง แต่ควรจะเป็นการควบคุมน้ำหนักด้วยการออกกำลังกายและควบคุมอาหารควบคู่กันไป
 6. เพิ่มประสิทธิภาพในการทำงานประสานกันระหว่างระบบไหลเวียนโลหิตกับระบบหายใจซึ่งจะเป็นการป้องกันโรคหัวใจเสื่อมสมรรถภาพได้เป็นอย่างดี
 7. ทำให้กล้ามเนื้อต่าง ๆ ของร่างกายมีสมรรถภาพดี โดยเฉพาะกล้ามเนื้อหลัง ไหล่ กล้ามเนื้อส่วนที่มีสมรรถภาพดี จะช่วยป้องกันโรคปวดหลังเมื่อมีอายุมากขึ้น (วรศักดิ์ เพียรชอบ, 2561, น. 43)
- กล่าวได้ว่า การมีสมรรถภาพทางกายที่ดีนั้นจะทำให้ร่างกายมีประสิทธิภาพในการดำรงชีวิตประจำวัน กล้ามเนื้อในส่วนต่างๆ ของร่างกายแข็งแรง ไม่เหนื่อยล้าง่าย ระบบไหลเวียนโลหิตทำงานได้ดี ร่างกายพร้อมที่จะทำงานอย่างมีประสิทธิภาพ

กิจกรรมที่ส่งเสริมสมรรถภาพทางกาย

กรมพลศึกษา (2563, น. 8) กล่าวถึง กิจกรรมที่ส่งเสริมสมรรถภาพทางกาย ไว้ดังนี้

1. ความทนทานของระบบไหลเวียนโลหิต และการหายใจ เป็นประสิทธิภาพของการทำงานประสานกันระหว่างระบบไหลเวียนโลหิตและระบบหายใจ โดยร่างกายสามารถขึ้นหยดที่ทำงานได้เป็นระยะเวลานานได้ เมื่อหยุดงานแล้วร่างกายจะสามารถคืนสู่สภาพปกติได้เร็ว กิจกรรมที่ช่วยส่งเสริมให้มีความทนทานในด้านนี้ ได้แก่ กิจกรรมการออกกำลังกายที่เป็นไปทีละน้อยๆ และซ้ำๆ เป็นระยะเวลานานๆ เช่น การวิ่งเหยาะๆ ในระยะทางไกลหรืออยู่กับที่ซ้ำๆ เป็นระยะเวลานานๆ นักวิ่งระยะไกล เช่น นักวิ่ง 5,000 เมตร 10,000 เมตร หรือนักวิ่งมาราธอนจะเป็นผู้ที่มีการไหลเวียนและระบบหายใจทำงานประสานกันอย่างมีประสิทธิภาพ คือ เป็นผู้ที่มีความอดทน ของร่างกายโดยส่วนรวมอยู่ในระดับสูงนั่นเอง
2. ความทนทานของกล้ามเนื้อ เป็นความสามารถของกล้ามเนื้อเฉพาะส่วนที่ต้องทำงานซ้ำซากได้เป็นระยะเวลานาน โดยได้งานมากแต่เหนื่อยน้อย กิจกรรมที่ช่วยให้เกิดความทนทานของกล้ามเนื้อเฉพาะส่วนนี้ ก็ได้แก่กิจกรรมที่ต้องใช้กล้ามเนื้อส่วนใดของร่างกายซ้ำซากเป็นเวลานานๆ เช่น การดึงข้อหลาย ๆ ครั้ง การดันพื้นหลายๆ ครั้ง การทำท่าลูกนั่งหลาย ๆ ครั้ง การงอแขนห้อยตัวเป็นระยะเวลานานๆ และการนั่งเป็นมูมแหลมเป็นเวลานานๆ เป็นต้น
3. ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ คือ ความสามารถของกล้ามเนื้อหรือกลุ่มกล้ามเนื้อในการหดตัวเพื่อออกแรงต้านทานหรือปฏิบัติงานได้สูงสุดในช่วงเวลาหนึ่ง โดยอาจเป็นการทำงานของกล้ามเนื้อเพียงส่วนใดส่วนหนึ่งหรือหลายส่วนร่วมกัน ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อมีความสำคัญต่อ

การเคลื่อนไหว การทรงตัว และการปฏิบัติกิจกรรมในชีวิตประจำวัน รวมทั้งการเล่นกีฬาและการออกกำลังกาย การพัฒนาความแข็งแรงของกล้ามเนื้อสามารถทำได้โดยการฝึกที่มีแรงต้านทาน เช่น การยกน้ำหนัก การดัน การดึง หรือการออกกำลังกายที่กระตุ้นให้กล้ามเนื้อหดตัวอย่างเต็มที่และต่อเนื่อง ซึ่งจะช่วยเพิ่มประสิทธิภาพการทำงานของกล้ามเนื้อ เพิ่มความสามารถในการออกแรง และส่งเสริมสมรรถภาพทางกายโดยรวมให้ดียิ่งขึ้น

4. ความอ่อนตัว คือ ความสามารถในการเหยียดตัวของข้อต่อส่วนต่างๆ ขรเคลื่อนไหวได้ในบริเวณที่กว้างที่สุด ตัวอย่างเช่น การยืนเข้าดิ่งก้มตัวแตะพื้น การลำตัวหงายหลังเอามือแตะพื้นไปข้างหลัง กิจกรรมที่จะช่วยให้ร่างกายได้มีความอ่อนนุ่มนี้ได้แก่ กิจกรรมต่างๆ ที่ร่างกายต้องการเหยียดตัวมากกว่าที่ทำงานในเวลาปกติ

ธนาวุฒิ ทองปลี (2564, น. 7) กล่าวว่าสมรรถภาพทางกายมีอยู่ 2 อย่าง ดังนี้

1. สมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพ (Health - Related Physical Fitness) ความสามารถของร่างกายในการทำกิจกรรมต่างๆ ในชีวิตประจำวันได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยไม่เหนื่อยล้าเกินไปและมีพลังงานเหลือเพียงพอสำหรับทำกิจกรรมอื่น ๆ โดยสมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพ ประกอบด้วยองค์ประกอบหลัก 5 ประการ ดังนี้

1.1 ความอดทนของระบบหัวใจและปอด (Cardiovascular Endurance) ความสามารถของหัวใจ ปอด และระบบไหลเวียนโลหิตในการส่งออกซิเจนไปยังกล้ามเนื้อระหว่างการออกกำลังกายที่มีความเข้มข้นและเวลานาน ตัวอย่างเช่น การวิ่ง การปั่นจักรยาน การกระโดดเชือก การว่ายน้ำ เป็นต้น

1.2 ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ (Muscular Strength): ความสามารถของ กล้ามเนื้อในการออกแรงสูงสุดในครั้งเดียว ตัวอย่างเช่น การยกน้ำหนัก การดันน้ำหนัก การทำกิจกรรมที่ต้องใช้แรงต้านจากน้ำหนักตัวเอง

1.3 ความทนทานของกล้ามเนื้อ (Muscular Endurance) ความสามารถของ กล้ามเนื้อในการทำงานซ้ำ ๆ โดยไม่เหนื่อยล้า ตัวอย่างเช่น การทำซิทอัพ การยกน้ำหนักซ้ำ ๆ การออกกำลังกายแบบคาร์ดิโอ

1.4 ความยืดหยุ่น (Flexibility) ความสามารถของข้อต่อในการเคลื่อนไหวได้เต็ม ช่วง และไม่มีอาการตึงหรือล้าของกล้ามเนื้อ ตัวอย่างเช่น การยืดเหยียด การฝึกโยคะ หรือพิลาทิส

1.5 องค์ประกอบของร่างกาย (Body Composition): สัดส่วนของน้ำหนักในร่างกายที่ประกอบด้วยไขมัน กล้ามเนื้อ กระดูก และน้ำในร่างกาย ซึ่งองค์ประกอบของร่างกายที่ดีจะช่วยลดความเสี่ยงของการเกิดโรคต่าง ๆ เช่น โรคหัวใจ เบาหวาน และโรคอ้วน

2. สมรรถภาพทางกายทางด้านทักษะกลไก (Motor Fitness หรือ Motor Ability) ความสามารถของร่างกายในการปฏิบัติกิจกรรมต่าง ๆ ที่ต้องการทักษะเฉพาะด้าน ซึ่งเกี่ยวข้องกับ การเคลื่อนไหวและการประสานงานของกล้ามเนื้อ สมรรถภาพทางกายด้านทักษะกลไก ประกอบด้วยองค์ประกอบหลัก 6 ประการ ดังนี้

2.1 ความคล่องแคล่ว (Agility) ความสามารถในการเปลี่ยนทิศทางและตำแหน่ง ของร่างกายได้อย่างรวดเร็วและแม่นยำ ตัวอย่างเช่น การวิ่งซิกแซก การเล่นฟุตบอล การเต้น

2.2 ความสมดุล (Balance) ความสามารถในการรักษาท่าทางและตำแหน่งของ ร่างกาย ให้นิ่งและมั่นคง ทั้งในขณะเคลื่อนไหวและขณะอยู่นิ่ง ตัวอย่างเช่น การเดินบนเส้นเชือก การยืนขาเดียว การเล่นโยคะ

2.3 การประสานงาน (Coordination) ความสามารถในการใช้ประสาทสัมผัสและ กล้ามเนื้อในการทำงานร่วมกันอย่างราบรื่นและมีประสิทธิภาพ ตัวอย่างเช่น การเล่นกีฬาอย่าง บาสเกตบอลหรือเทนนิส การเต้นรำ การจับลูกบอล

2.4 กำลัง (Power) ความสามารถในการใช้กำลังและความเร็วร่วมกันเพื่อทำการ เคลื่อนไหวอย่างรวดเร็ว ตัวอย่างเช่น การกระโดดสูง การโยนลูกบอล การวิ่งเร็ว

2.5 ความเร็ว (Speed) ความสามารถในการเคลื่อนที่จากที่หนึ่งไปยังอีกที่หนึ่ง อย่าง รวดเร็ว ตัวอย่างเช่น การวิ่งสปринต์ การว่ายน้ำเร็ว การขี่จักรยานเร็ว

2.6 ปฏิกริยา (Reaction Time) ความสามารถในการตอบสนองต่อสิ่งกระตุ้น ภายนอกอย่างรวดเร็ว ตัวอย่างเช่น การรับลูกในเบสบอล การตอบสนองต่อสัญญาณเริ่มต้นในกีฬาวิ่ง การเบี่ยงหลบวัตถุที่เข้ามาอย่างรวดเร็ว

ผู้วิจัยจึงเลือกแบบฝึกสมรรถภาพทางกายที่สัมพันธ์กับสุขภาพ ดังนี้ 1. ความแข็งแรงของ กล้ามเนื้อ (Muscular Strength) ประกอบด้วย ดันพื้นกับกำแพง ดันพื้นพื้นแบบงอเข่า ดันพื้น มาตรฐาน การฝึกกล้ามเนื้อหลังแขน (Tricep dips) 2. ความอดทนของกล้ามเนื้อ (Muscular Endurance) ประกอบด้วย การครันช์หน้าท้อง รีเวอร์ส ครันช์ หรือครันช์หน้าท้อง ท่าปืนเขา สควอช (Squats) 3. ความอ่อนตัว (Flexibility) ประกอบด้วย ยืนก้มแตะปลายเท้า ทำนั่งก้มตัว ท่าเด็กหมอบ ท่างู (Cobra Pose) 4. ความอดทนของระบบหัวใจและหลอดเลือด (Cardiovascular Endurance) ประกอบด้วย ยืนยกเข่าสูง กระโดดเชือก กระโดดตบ เบอร์พี (Burpees)

แบบทดสอบสมรรถภาพทางกาย

ความสำคัญของการทดสอบสมรรถภาพทางกาย

การทดสอบสมรรถภาพทางกายมีจุดมุ่งหมายเพื่อประเมินสมรรถภาพร่างกายและสุขภาพ ว่ามีจุดอ่อนและจุดแข็งอะไรบ้าง เพื่อนำไปสู่การวางแผนปรับปรุงแก้ไขข้อบกพร่องต่าง ๆ ให้มี สมรรถภาพทางกายที่สมบูรณ์ยิ่งขึ้น ความสำคัญของการทดสอบสมรรถภาพทางกาย เป็นการวัดและ ประเมินประสิทธิภาพการทำงานของร่างกาย ในการใช้ชีวิตประจำวัน การทำงาน หรือการประกอบ กิจกรรมทางกายต่าง ๆ ซึ่งมีความสำคัญ ดังนี้ (มหาวิทยาลัยการกีฬาแห่งชาติ, 2562, น. 1-2)

1. ทำให้ทราบระดับสมรรถภาพทางกายในการนำไปปรับปรุงพัฒนาสมรรถภาพทาง กายให้ดีขึ้น

2. สามารถแบ่งกลุ่มในการจัดการเรียนการสอน การคัดเลือกตัวนักกีฬา การเตรียมการ ฝึกซ้อมนักกีฬา

3. ลดความเสี่ยงต่อการบาดเจ็บ การเจ็บป่วยจากการฝึกปฏิบัติการฝึกซ้อมกีฬาและการ เรียนการสอนรายวิชาปฏิบัติการต่าง ๆ เช่น วิชากีฬา วิชาการฝึกด้วยแรงต้าน เป็นต้น

4. ทำนายความสามารถของนักกีฬา นักเรียน นักศึกษา ที่จะประสบความสำเร็จในการ เรียน การฝึกซ้อม หรือการแข่งขันการจัดการเรียนการสอนให้เหมาะสม

5. นำผลการทดสอบต่าง ๆ ไปจัดโปรแกรมการฝึกซ้อมกีฬากายการออกกำลังกายและจัดการเรียนการสอนให้เหมาะสม

จิระวัฒน์ ศิริจารุวงศ์ (2550, น. 20) กล่าวว่า การทดสอบสมรรถภาพทางกาย เป็นวิธีที่ใช้ในการประเมินสมรรถภาพทางกายของแต่ละบุคคล เพื่อให้รู้ว่าตนเองมีระดับสมรรถภาพทางกายเป็นอย่างไร น้อยเกินไปหรือไม่ การที่จะทราบว่าร่างกายของเรามีความสามารถที่จะทำหน้าที่ต่าง ๆ ได้ในระดับใดระดับหนึ่งนั้น ทำได้โดยการทดสอบสมรรถภาพทางกาย ซึ่งมีวิธีการหลายอย่างในการวัดหรือการทดสอบ เครื่องมือที่ใช้ในการวัดหรือการทดสอบจะต้องมีความเที่ยงตรง (Validity) หมายถึง ความถูกต้องที่ข้อสอบวัดได้ตรงตามเป้าหมายที่ต้องการจะวัด ความเชื่อถือได้ (Reliability) หมายถึง แบบทดสอบนั้นหรือข้อสอบเมื่อสอบไปแล้วผู้ตรวจสามารถให้คะแนนได้คงที่และแน่นอน และแม้ว่าจะใช้แบบทดสอบชุดเดิมนี้มาทำการทดสอบกับผู้เรียนกลุ่มเดิมอีก ผู้เรียนก็จะตอบหรือทำได้เหมือนเดิม และมีความเป็นปรนัย (Objectivity) หมายถึง แบบทดสอบนั้นมีความคงที่ในการทำคะแนน ในการตรวจให้คะแนนนั้น ไม่ว่าจะตรวจเมื่อใดหรือใครเป็นผู้ตรวจ คำตอบนั้นจะคงที่เสมอ มีเทคนิคที่เป็นมาตรฐาน การทดสอบมีหลายแบบ หลายวิธี แตกต่างกันไป ซึ่งแบบทดสอบแต่ละชนิด มีวัตถุประสงค์เพื่อจะทราบสมรรถภาพทางกายของผู้เข้ารับการทดสอบให้มีความครอบคลุมทุกด้าน ซึ่งเป็นประเด็นสำคัญสำหรับบุคคลทั่วไปที่ไม่ใช่นักกีฬา

กล่าวโดยสรุป การทดสอบสมรรถภาพทางกายมีจุดมุ่งหมายเพื่อประเมินสมรรถภาพร่างกายและสุขภาพ สามารถแบ่งกลุ่มความสามารถของนักกีฬาหรือบุคคลอื่น ลดอาการบาดเจ็บจากการปฏิบัติและนำไปสู่การวางแผนปรับปรุงข้อบกพร่องต่าง ๆ โดยวิธีการเลือกแบบทดสอบที่ดีต้องมีองค์ประกอบที่สำคัญคือมีความเที่ยงตรง มีความเชื่อมั่น มีความเป็นปรนัย และมีเกณฑ์มาตรฐานเป็นแบบทดสอบที่ไม่ยุ่งยากซับซ้อน ประหยัดทั้งเวลา งบประมาณ และมีการทดสอบที่ครอบคลุมในทุก ๆ ด้าน

รูปแบบการทดสอบสมรรถภาพทางกาย

กรมพลศึกษา กระทรวงการท่องเที่ยวและกีฬา มีพันธกิจหลักในการพัฒนาสุขภาพและสมรรถภาพทางกายของประชาชนทุกกลุ่มอายุโดยสำนักวิทยาศาสตร์การกีฬาซึ่งเป็นหน่วยงานในสังกัดกรมพลศึกษา กระทรวงการท่องเที่ยวและกีฬา ได้ดำเนินการจัดทำแบบทดสอบและเกณฑ์มาตรฐานสมรรถภาพทางกายของนักเรียนระดับมัธยมศึกษา อายุ 13-18 ปี เพื่อเผยแพร่ให้แก่สถานศึกษา หน่วยงานต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการส่งเสริมสุขภาพและสมรรถภาพทางกายรวมถึงประชาชนที่สนใจเพื่อจะได้นำแบบทดสอบและเกณฑ์มาตรฐานสมรรถภาพทางกายในแต่ละกลุ่มอายุที่สร้างและพัฒนาขึ้นอย่างเหมาะสมกับบริบทของประเทศไทย ไปใช้เพื่อเป็นประโยชน์ในการประเมินสมรรถภาพทางกายด้วยการทดสอบและประเมินผลได้เป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานเหมาะสมกับแต่ละกลุ่มวัย เพื่อจะได้ทำให้ทราบข้อมูลพื้นฐาน ด้านสมรรถภาพทางกายและสามารถนำข้อมูลดังกล่าวไปวางแผนในการส่งเสริมพัฒนาสุขภาพและสมรรถภาพทางกายซึ่งเป็นแนวทางหนึ่งในการพัฒนาคุณภาพชีวิตของประชาชน ส่งผลให้มีสุขภาพสมบูรณ์แข็งแรงปราศจากโรคภัย ต่อไป โดยมีรายการทดสอบสมรรถภาพทางกายดังนี้ (กรมพลศึกษา, 2562, น. 13-48)

ตารางที่ 2.1 แบบทดสอบสมรรถภาพทางกายระดับมัธยมศึกษา อายุ 13-18 ปี

ที่	รายการทดสอบ	องค์ประกอบที่ต้องการจะวัด
1	ชั่งน้ำหนัก (Weight)	เพื่อนำ ไปประเมินสัดส่วนของร่างกาย ในส่วนของดัชนีมวลกาย (Body mass index: BMI)
2	วัดส่วนสูง (Height)	เพื่อนำ ไปประเมินสัดส่วนของร่างกาย ในส่วนของดัชนีมวลกาย (Body mass index: BMI)
3	นั่งงอตัวไปข้างหน้า (Sit and Reach)	เพื่อตรวจประเมินความอ่อนตัวของ ข้อไหล่ หลัง ข้อสะโพก และกล้ามเนื้อ ต้นขาด้านหลัง
4	ดันพื้นประยุกต์ 30 วินาที (30 Seconds Modified Push Ups)	เพื่อตรวจประเมินความแข็งแรงและ ความอดทนของกล้ามเนื้อแขนและ กล้ามเนื้อส่วนบนของร่างกาย
5	ลุก-นั่ง 60 วินาที (60 Seconds Sit Ups)	เพื่อตรวจประเมินความแข็งแรงและ ความอดทนของกล้ามเนื้อท้อง
6	ยืนยกเข่าขึ้นลง 3 นาที (3 Minutes Step Up and Down)	เพื่อตรวจประเมินความอดทนของ ระบบหัวใจและไหลเวียนเลือด

หมายเหตุ. จาก แบบทดสอบและเกณฑ์มาตรฐานสมรรถภาพทางกาย (น. 13), โดย
สำนักวิทยาศาสตร์การกีฬา กรมพลศึกษา กระทรวงการท่องเที่ยวและกีฬา, 2562, กรุงเทพฯ:
บริษัท เวิลด์ เอ็กซ์เพิร์ท จำกัด.

ตารางที่ 2.2 เกณฑ์มาตรฐานสมรรถภาพทางกายรายการดัชนีมวลกายสำหรับมัธยมศึกษา
(เพศชาย อายุ 13 - 18 ปี)

เกณฑ์มาตรฐานสมรรถภาพทางกาย รายการดัชนีมวลกาย (Body Mass Index : BMI) / (กิโลกรัม / ตารางที่เมตร)					
อายุ (ปี)	เพศชาย				
	พอมมาก	พอม	สมส่วน	ท้วม	อ้วน
13	12.02 ลงมา	12.03 - 17.42	17.43 - 21.60	21.61 - 25.76	25.77 ขึ้นไป
14	12.53 ลงมา	12.54 - 17.65	17.66 - 21.95	21.96 - 26.26	26.27 ขึ้นไป
15	12.72 ลงมา	12.73 - 18.65	18.66 - 23.24	23.25 - 27.41	27.42 ขึ้นไป
16	13.30 ลงมา	13.31 - 18.57	18.58 - 23.60	23.61 - 28.20	28.21 ขึ้นไป
17	13.88 ลงมา	13.89 - 19.06	19.07 - 23.87	23.88 - 28.69	28.70 ขึ้นไป
18	13.97 ลงมา	13.98 - 18.97	18.98 - 23.86	23.87 - 28.73	28.74 ขึ้นไป

หมายเหตุ. จาก แบบทดสอบและเกณฑ์มาตรฐานสมรรถภาพทางกาย (น. 24), โดย สำนักวิทยาศาสตร์การกีฬา กรมพลศึกษา กระทรวงการท่องเที่ยวและกีฬา, 2562, กรุงเทพฯ: บริษัท เวิลด์ เอ็กซ์เพิร์ท จำกัด.

ตารางที่ 2.3 เกณฑ์มาตรฐานสมรรถภาพทางกายรายการดัชนีมวลกายสำหรับมัธยมศึกษา
(เพศหญิง อายุ 13 - 18 ปี)

เกณฑ์มาตรฐานสมรรถภาพทางกาย รายการดัชนีมวลกาย (Body Mass Index : BMI) / (กิโลกรัม / ตารางที่เมตร)					
อายุ (ปี)	เพศหญิง				
	พอมมาก	พอม	สมส่วน	ท้วม	อ้วน
13	12.74 ลงมา	12.75 - 17.37	17.37 - 21.64	21.65 - 25.85	25.86 ขึ้นไป
14	13.19 ลงมา	13.20 - 18.05	18.06 - 22.93	22.94 - 26.91	26.92 ขึ้นไป
15	13.65 ลงมา	13.66 - 19.65	19.66 - 23.80	23.81 - 27.89	27.90 ขึ้นไป
16	13.88 ลงมา	13.89 - 20.06	20.07 - 24.34	24.35 - 28.47	28.48 ขึ้นไป
17	13.92 ลงมา	13.93 - 19.81	19.82 - 24.44	24.45 - 28.91	28.92 ขึ้นไป
18	14.18 ลงมา	14.19 - 19.85	19.86 - 24.62	24.63 - 29.40	29.41 ขึ้นไป

หมายเหตุ. จาก แบบทดสอบและเกณฑ์มาตรฐานสมรรถภาพทางกาย (น. 24), โดย สำนักวิทยาศาสตร์การกีฬา กรมพลศึกษา กระทรวงการท่องเที่ยวและกีฬา, 2562, กรุงเทพฯ: บริษัท เวิลด์ เอ็กซ์เพิร์ท จำกัด.

ตารางที่ 2.4 เกณฑ์มาตรฐานสมรรถภาพทางกายรายการนั่งอตัวไปข้างหน้าสำหรับมัธยมศึกษา
(เพศชาย อายุ 13 - 18 ปี)

เกณฑ์มาตรฐานสมรรถภาพทางกาย รายการนั่งอตัวไปข้างหน้า (Sit and Reach) / (เซนติเมตร)					
อายุ (ปี)	เพศชาย				
	ต่ำมาก	ต่ำ	ปานกลาง	ดี	ดีมาก
13	5 ลงมา	6 - 10	11 - 15	16 - 20	21 ขึ้นไป
14	5 ลงมา	6 - 11	12 - 16	17 - 22	23 ขึ้นไป
15	7 ลงมา	8 - 13	14 - 19	20 - 24	25 ขึ้นไป
16	7 ลงมา	8 - 13	14 - 19	20 - 25	26 ขึ้นไป
17	7 ลงมา	8 - 13	14 - 20	21 - 27	28 ขึ้นไป
18	8 ลงมา	9 - 15	16 - 21	22 - 28	29 ขึ้นไป

หมายเหตุ. จาก แบบทดสอบและเกณฑ์มาตรฐานสมรรถภาพทางกาย (น. 25), โดย สำนักวิทยาศาสตร์การกีฬา กรมพลศึกษา กระทรวงการท่องเที่ยวและกีฬา, 2562, กรุงเทพฯ: บริษัท เวิลด์ เอ็กซ์เพิร์ท จำกัด.

ตารางที่ 2.5 เกณฑ์มาตรฐานสมรรถภาพทางกายรายการนั่งอตัวไปข้างหน้าสำหรับมัธยมศึกษา
(เพศหญิง อายุ 13 - 18 ปี)

เกณฑ์มาตรฐานสมรรถภาพทางกาย รายการนั่งอตัวไปข้างหน้า (Sit and Reach) / (เซนติเมตร)					
อายุ (ปี)	เพศหญิง				
	ต่ำมาก	ต่ำ	ปานกลาง	ดี	ดีมาก
13	5 ลงมา	6 - 11	12 - 16	17 - 22	23 ขึ้นไป
14	7 ลงมา	8 - 13	14 - 18	19 - 23	24 ขึ้นไป
15	7 ลงมา	8 - 14	15 - 20	21 - 26	27 ขึ้นไป
16	8 ลงมา	9 - 14	15 - 21	22 - 27	28 ขึ้นไป
17	8 ลงมา	9 - 15	16 - 21	22 - 28	29 ขึ้นไป
18	9 ลงมา	10 - 15	16 - 22	23 - 29	30 ขึ้นไป

หมายเหตุ. จาก แบบทดสอบและเกณฑ์มาตรฐานสมรรถภาพทางกาย (น. 25), โดย สำนักวิทยาศาสตร์การกีฬา กรมพลศึกษา กระทรวงการท่องเที่ยวและกีฬา, 2562, กรุงเทพฯ: บริษัท เวิลด์ เอ็กซ์เพิร์ท จำกัด.

ตารางที่ 2.6 เกณฑ์มาตรฐานสมรรถภาพทางกายรายการดันพื้นประยুক্ত 30 วินาที สำหรับ
มัธยมศึกษา (เพศชาย อายุ 13 - 18 ปี)

เกณฑ์มาตรฐานสมรรถภาพทางกาย รายการดันพื้นประยুক্ত 30 วินาที (30 Seconds Modified Push Ups) / (ครั้ง)					
อายุ (ปี)	เพศชาย				
	ต่ำมาก	ต่ำ	ปานกลาง	ดี	ดีมาก
13	11 ลงมา	12 - 19	20 - 26	27 - 33	34 ขึ้นไป
14	13 ลงมา	14 - 20	21 - 27	28 - 35	36 ขึ้นไป
15	14 ลงมา	15 - 22	23 - 29	30 - 37	38 ขึ้นไป
16	15 ลงมา	16 - 22	23 - 29	30 - 36	37 ขึ้นไป
17	16 ลงมา	17 - 24	25 - 32	33 - 40	41 ขึ้นไป
18	18 ลงมา	19 - 25	26 - 32	33 - 40	41 ขึ้นไป

หมายเหตุ. จาก แบบทดสอบและเกณฑ์มาตรฐานสมรรถภาพทางกาย (น. 26), โดย สำนักวิทยาศาสตร์การกีฬา กรมพลศึกษา กระทรวงการท่องเที่ยวและกีฬา, 2562, กรุงเทพฯ: บริษัท เวิลด์ เอ็กซ์เพิร์ท จำกัด.

ตารางที่ 2.7 เกณฑ์มาตรฐานสมรรถภาพทางกายรายการดันพื้นประยুক্ত 30 วินาที สำหรับ
มัธยมศึกษา (เพศหญิง อายุ 13 - 18 ปี)

เกณฑ์มาตรฐานสมรรถภาพทางกาย รายการดันพื้นประยুক্ত 30 วินาที (30 Seconds Modified Push Ups) / (ครั้ง)					
อายุ (ปี)	เพศหญิง				
	ต่ำมาก	ต่ำ	ปานกลาง	ดี	ดีมาก
13	10 ลงมา	11 - 17	18 - 23	24 - 29	30 ขึ้นไป
14	11 ลงมา	12 - 17	18 - 24	25 - 30	31 ขึ้นไป
15	12 ลงมา	13 - 19	20 - 26	27 - 33	34 ขึ้นไป
16	14 ลงมา	15 - 21	22 - 28	29 - 36	37 ขึ้นไป
17	15 ลงมา	16 - 22	23 - 29	30 - 36	37 ขึ้นไป
18	18 ลงมา	19 - 24	25 - 31	32 - 37	38 ขึ้นไป

หมายเหตุ. จาก แบบทดสอบและเกณฑ์มาตรฐานสมรรถภาพทางกาย (น. 26), โดย สำนักวิทยาศาสตร์การกีฬา กรมพลศึกษา กระทรวงการท่องเที่ยวและกีฬา, 2562, กรุงเทพฯ: บริษัท เวิลด์ เอ็กซ์เพิร์ท จำกัด.

ตารางที่ 2.8 เกณฑ์มาตรฐานสมรรถภาพทางกายรายการลุก-นั่ง 60 วินาที สำหรับมัธยมศึกษา
(เพศชาย อายุ 13 - 18 ปี)

เกณฑ์มาตรฐานสมรรถภาพทางกาย รายการลุก-นั่ง 60 วินาที (60 Seconds Sit Ups) / (ครั้ง)					
อายุ (ปี)	เพศชาย				
	ต่ำมาก	ต่ำ	ปานกลาง	ดี	ดีมาก
13	18 ลงมา	19 - 27	28 - 37	38 - 46	47 ขึ้นไป
14	19 ลงมา	20 - 29	30 - 38	39 - 48	49 ขึ้นไป
15	20 ลงมา	21 - 30	31 - 39	40 - 49	50 ขึ้นไป
16	21 ลงมา	22 - 31	32 - 40	41 - 49	50 ขึ้นไป
17	22 ลงมา	23 - 31	32 - 41	42 - 50	51 ขึ้นไป
18	22 ลงมา	23 - 31	32 - 41	42 - 51	52 ขึ้นไป

หมายเหตุ. จาก แบบทดสอบและเกณฑ์มาตรฐานสมรรถภาพทางกาย (น. 27), โดย สำนักวิทยาศาสตร์การกีฬากรมพลศึกษา กระทรวงการท่องเที่ยวและกีฬา, 2562, กรุงเทพฯ: บริษัท เวิลด์ เอ็กซ์เพิร์ท จำกัด

ตารางที่ 2.9 เกณฑ์มาตรฐานสมรรถภาพทางกายรายการลุก-นั่ง 60 วินาที สำหรับมัธยมศึกษา
(เพศหญิง อายุ 13 - 18 ปี)

เกณฑ์มาตรฐานสมรรถภาพทางกาย รายการลุก-นั่ง 60 วินาที (60 Seconds Sit Ups) / (ครั้ง)					
อายุ (ปี)	เพศหญิง				
	ต่ำมาก	ต่ำ	ปานกลาง	ดี	ดีมาก
13	15 ลงมา	16 - 23	24 - 32	33 - 40	41 ขึ้นไป
14	15 ลงมา	16 - 24	25 - 33	34 - 42	43 ขึ้นไป
15	18 ลงมา	19 - 26	27 - 35	36 - 44	45 ขึ้นไป
16	19 ลงมา	20 - 28	29 - 37	38 - 46	47 ขึ้นไป
17	21 ลงมา	22 - 30	31 - 39	40 - 47	48 ขึ้นไป
18	22 ลงมา	23 - 31	32 - 40	41 - 48	49 ขึ้นไป

หมายเหตุ. จาก แบบทดสอบและเกณฑ์มาตรฐานสมรรถภาพทางกาย (น. 27), โดย สำนักวิทยาศาสตร์การกีฬากรมพลศึกษา กระทรวงการท่องเที่ยวและกีฬา, 2562, กรุงเทพฯ: บริษัท เวิลด์ เอ็กซ์เพิร์ท จำกัด.

ตารางที่ 2.10 เกณฑ์มาตรฐานสมรรถภาพทางกายรายการยืนยกเข้าขึ้นลง 3 นาที สำหรับ
มัธยมศึกษา (เพศชาย อายุ 13 - 18 ปี)

เกณฑ์มาตรฐานสมรรถภาพทางกาย รายการยืนยกเข้าขึ้นลง 3 นาที (3 Minutes Step Up and Down) / (ครั้ง)					
อายุ (ปี)	เพศชาย				
	ต่ำมาก	ต่ำ	ปานกลาง	ดี	ดีมาก
13	98 ลงมา	99 - 123	124 - 149	150 - 168	169 ขึ้นไป
14	104 ลงมา	105 - 129	130 - 154	155 - 170	171 ขึ้นไป
15	104 ลงมา	105 - 130	131 - 155	156 - 172	173 ขึ้นไป
16	106 ลงมา	107 - 131	132 - 156	157 - 175	176 ขึ้นไป
17	108 ลงมา	109 - 135	136 - 161	162 - 180	181 ขึ้นไป
18	108 ลงมา	109 - 135	136 - 162	163 - 187	188 ขึ้นไป

หมายเหตุ. จาก แบบทดสอบและเกณฑ์มาตรฐานสมรรถภาพทางกาย (น. 28), โดย สำนักวิทยาศาสตร์การกีฬา กรมพลศึกษา กระทรวงการท่องเที่ยวและกีฬา, 2562, กรุงเทพฯ: บริษัท เวิลด์ เอ็กซ์เพิร์ท จำกัด.

ตารางที่ 2.11 เกณฑ์มาตรฐานสมรรถภาพทางกายรายการยืนยกเข้าขึ้นลง 3 นาที สำหรับมัธยมศึกษา
(เพศหญิง อายุ 13 - 18 ปี)

เกณฑ์มาตรฐานสมรรถภาพทางกาย รายการยืนยกเข้าขึ้นลง 3 นาที (3 Minutes Step Up and Down) / (ครั้ง)					
อายุ (ปี)	เพศหญิง				
	ต่ำมาก	ต่ำ	ปานกลาง	ดี	ดีมาก
13	96 ลงมา	97 - 117	118 - 139	140 - 151	152 ขึ้นไป
14	100 ลงมา	101 - 123	124 - 146	147 - 159	160 ขึ้นไป
15	101 ลงมา	102 - 124	125 - 147	148 - 164	165 ขึ้นไป
16	102 ลงมา	103 - 125	126 - 149	150 - 171	172 ขึ้นไป
17	104 ลงมา	105 - 129	130 - 153	154 - 174	175 ขึ้นไป
18	107 ลงมา	108 - 131	132 - 156	157 - 180	181 ขึ้นไป

หมายเหตุ. จาก แบบทดสอบและเกณฑ์มาตรฐานสมรรถภาพทางกาย (น. 28), โดย สำนักวิทยาศาสตร์การกีฬา กรมพลศึกษา กระทรวงการท่องเที่ยวและกีฬา, 2562, กรุงเทพฯ: บริษัท เวิลด์ เอ็กซ์เพิร์ท จำกัด.

แบบทดสอบสมรรถภาพทางกายที่สัมพันธ์กับสุขภาพ

สมรรถภาพทางกายที่สัมพันธ์กับสุขภาพ เป็นสมรรถภาพทางกายที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาสุขภาพและเพิ่มความสามารถในการทำงานของร่างกายซึ่งจะมีส่วนช่วยในการลดปัจจัยเสี่ยงในการเกิดโรคต่าง ๆ ได้เช่น โรคหลอดเลือดหัวใจ โรคความดันโลหิตสูง โรคปวดหลัง ตลอดจนปัญหาต่าง ๆ ที่เกิดจากการขาดการออกกำลังกาย ซึ่งประกอบด้วย (กรมพลศึกษา, 2562, น. 14-15)

1. ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ (muscle strength) เป็นความสามารถของกล้ามเนื้อหรือกลุ่มกล้ามเนื้อที่ออกแรงด้วยความพยายามในครั้งหนึ่ง ๆ เพื่อด้านกับแรงต้านทาน ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อจะทำให้เกิดความตึงตัว (กรมพลศึกษา, 2562, น. 14-15)

1.1 การทดสอบความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ ทดสอบโดย ดันพื้นประยุกต์ 30 วินาที (Modified Push Ups)

1.2 วิธีการปฏิบัติ

1.2.1 ให้ผู้รับการทดสอบนอนคว่ำลำตัวเหยียดตรงบนเบาะพองน้ำหรือเบาะรองอื่น ๆ ไขว้ขาเกี่ยวกับแล้วงอขึ้นประมาณ 90 องศา

1.2.2 ฝ่ามือทั้งสองข้างวางคว่ำราบกับพื้นในระดับเดียวกับหัวไหล่ให้ปลายนิ้วชี้ตรงไปข้างหน้าโดยให้ฝ่ามือทั้งสองข้างห่างกันเท่ากับช่วงไหล่ข้อศอกงอแนบอยู่ข้างลำตัว

1.2.3 ในขณะเตรียมพร้อมที่จะปฏิบัติให้ผู้รับการทดสอบออกแรงดันพื้นยกลำตัวขึ้นโดยหัวเข่าติดพื้น และให้แขนทั้งสองเหยียดตั้ง ตั้งตรงกับพื้น ลำตัวเหยียดตรงเป็นแนวเดียวกับสะโพก และต้นขาเข่าทั้งสองข้างชิดติดกันใช้เป็นจุดหมุนของการเคลื่อนไหวขณะทำการทดสอบเคลื่อนไหวสะโพกและต้นขาให้ยกขึ้นทำมุมประมาณ 45 องศา กับพื้น โดยให้เป็นแนวเส้นตรงกับลำตัว

1.2.4 เมื่อได้ยินสัญญาณ “เริ่ม” ให้ผู้รับการทดสอบยุบข้อศอกลงให้ข้อศอกทั้งสองข้างงอทำมุม 90 องศาในขณะที่แขนท่อนบนขนานกับพื้น แล้วให้เหยียดศอกและดันลำตัวกลับขึ้นไปเหยียดตรงอยู่ในท่าเดิม นับเป็น 1 ครั้ง ปฏิบัติต่อเนื่องกันจนครบ 30 วินาที โดยให้ผู้รับการทดสอบพยายามให้ได้จำนวนครั้งมากที่สุด

1.3 ระเบียบการทดสอบ

1.3.1 ผู้ทดสอบจะต้องสังเกตลำตัวของผู้เข้ารับการทดสอบ ต้องให้เหยียดตรงเป็นแนวเดียวกับสะโพกและต้นขาแขนทั้งสองอยู่ในท่าเหยียดขึ้นให้ตึงก่อนจะยุบข้อศอกให้งอเพื่อการดันพื้นขึ้น - ลง

1.3.2 เข่าทั้งสองข้างของผู้รับการทดสอบจะต้องชิดติดกัน (หน้าขาส่วนบนต้องไม่สัมผัสพื้นและลำตัวต้องไม่แอ่น) และงอเข่า ยกปลายเท้าขึ้นให้ลอยพ้นพื้นและไขว้กันอยู่ตลอดเวลา

1.3.3 ในขณะที่ยุบข้อศอกลงดันพื้น บริเวณหน้าอกของผู้เข้ารับการทดสอบจะต้องลดต่ำจนต้นแขนทั้งสองข้างขนานกับพื้น และลำตัวจะต้องตรงตลอดเวลา

1.3.4 ผู้รับการทดสอบสามารถหยุดพักระหว่างการทดสอบและสามารถปฏิบัติต่อได้ตามเวลาที่เหลือ

1.4 การบันทึกคะแนน

บันทึกจำนวนครั้งที่ทำได้อย่างถูกต้องภายในเวลา 30 วินาที โดยให้ผู้เข้ารับการทดสอบปฏิบัติเพียงครั้งเดียว

2. ความอดทนของกล้ามเนื้อ (muscle endurance) เป็นความสามารถของกล้ามเนื้อที่จะรักษาระดับการใช้แรงปานกลางได้เป็นเวลานาน หรือหลายครั้งติดต่อกัน ความอดทนของกล้ามเนื้อสามารถเพิ่มมากขึ้นได้โดยการเพิ่มจำนวนครั้งในการปฏิบัติกิจกรรม (กรมพลศึกษา, 2562, น. 16-17)

2.1 ทดสอบความอดทนของกล้ามเนื้อ ทดสอบโดยการ ลูก-นั่ง 60 วินาที (Sit Ups)

2.2 วิธีการปฏิบัติ

2.2.1 ให้ผู้รับการทดสอบนอนหงายชันเข่าขึ้นให้เข่าทั้งสองงอเป็นมุมประมาณ 90 องศา ฝ่าเท้าทั้งสองข้างวางราบกับพื้นโดยวางชิดกัน ให้สันเท้าทั้งสองข้างวางเป็นเส้นตรงในแนวระดับเดียวกัน แขนทั้งสองเหยียดตรงในท่าคว่ำมือวางแนบไว้ข้างลำตัว

2.2.2 ให้ผู้ช่วยทดสอบนั่งอยู่ที่ปลายเท้าของผู้รับการทดสอบ และใช้เข่าทั้งสองวางแนบชิดกับเท้าทั้งสองของผู้รับทดสอบ ใช้มือทั้งสองจับยึดไว้ที่บริเวณใต้ข้อพับเข่าของผู้รับการทดสอบป้องกันไม่ให้ลำตัว ขา และเท้าเคลื่อนที่

2.2.3 เมื่อได้ยินสัญญาณ “เริ่ม” ให้ผู้รับการทดสอบยกลำตัวขึ้นเคลื่อนไปสู่ท่านั่งก้มลำตัวพร้อมกับยกแขนทั้งสองข้างเหยียดตรงไปข้างหน้าให้ปลายนิ้วมือไปแตะที่เส้นตรงที่อยู่ในแนวระดับเดียวกับสันเท้าทั้งสองข้างแล้วนอนลงกลับสู่ท่าเริ่มต้นให้สะบักทั้งสองข้างแตะพื้น นับเป็น 1 ครั้ง ปฏิบัติต่อเนื่องกันจนครบเวลา 60 วินาที โดยให้ผู้รับการทดสอบพยายามให้ได้จำนวนครั้งมากที่สุด

2.2.4 ผู้รับการทดสอบสามารถหยุดพักระหว่างการทดสอบและสามารถปฏิบัติต่อได้ตามเวลาที่เหลือ ผลการทดสอบให้นับจำนวนครั้งที่ทำได้ถูกต้องต่อเนื่อง

2.3 ระเบียบการทดสอบ

ในการทดสอบจะไม่นับจำนวนครั้งในกรณีต่อไปนี้

2.3.1 มือทั้งสองไม่ได้วางแตะที่พื้นข้างลำตัว เหมือนกับท่าเริ่มต้น

2.3.2 ในขณะที่กลับลงไปสู่ท่าเริ่มต้น สะบักทั้งสองข้างไม่แตะพื้น

2.3.3 ปลายนิ้วมือทั้งสองข้างยื่นไปแตะไม่ถึงเส้นที่อยู่แนวเดียวกับระดับสันเท้าได้

2.3.4 ผู้รับการทดสอบใช้มือในการช่วยยกตัวขึ้น เช่น ใช้มืองัดหรือเกี่ยวส่วนต่างๆ ของร่างกายหรือกางเกงที่สวมใส่หรือใช้ส่วนใดส่วนหนึ่งของแขนดันพื้น เพื่อช่วยในการยกลำตัวขึ้น

2.4 การบันทึกคะแนน

บันทึกจำนวนครั้งที่ปฏิบัติได้อย่างถูกต้องในเวลา 60 วินาที โดยให้ผู้รับการทดสอบปฏิบัติเพียงครั้งเดียว

3. ความอ่อนตัว (flexibility) เป็นความสามารถของข้อต่อต่างๆ ของร่างกายที่เคลื่อนไหวได้เต็มช่วงของการเคลื่อนไหว การพัฒนาด้านความอ่อนตัวทำได้โดยการยืดเหยียดกล้ามเนื้อและเอ็นหรือการใช้แรงต้านทานในกล้ามเนื้อและเอ็นให้ต้องทำงานมากขึ้น (กรมพลศึกษา, 2562, น. 12-13)

3.1 ทดสอบความอ่อนตัว ทดสอบโดยการ นั่งอตัวไปข้างหน้า (Sit and Reach)

3.2 วิธีการปฏิบัติ

3.2.1 ให้ผู้รับการทดสอบยืดเหยียดกล้ามเนื้อแขน ขา และหลัง (ก่อนทดสอบให้ถอดรองเท้า)

3.2.2 ผู้รับการทดสอบนั่งตัวตรง เขยียดขาตรงไปข้างหน้าให้เข่าตึงฝ่าเท้าทั้งสองข้างตั้งขึ้นในแนวตรงและให้ฝ่าเท้าวางราบชิดติดกับผนังกล่องวัดความอ่อนตัวฝ่าเท้าวางห่างกันเท่ากับความกว้างของช่วงสะโพกของผู้รับการทดสอบ

3.2.3 เมื่อได้ยินสัญญาณ “เริ่ม” ให้ผู้รับการทดสอบยกแขนทั้ง 2 ข้างขึ้นในท่าข้อศอกเหยียดตรงและคว่ำมือให้ฝ่ามือทั้งสองข้างวางคว่ำซ้อนทับกันพอดีแล้วยื่นแขนตรงไปข้างหน้าแล้วให้ผู้รับการทดสอบค่อยๆก้มลำตัวไปข้างหน้าพร้อมกับเหยียดแขนที่มีมือคว่ำซ้อนทับกันไปวางไว้บนกล่องวัดความอ่อนตัวให้ได้ไกลที่สุดจนไม่สามารถก้มลำตัวลงไปได้อีกให้ก้มตัวค้างไว้ 3 วินาที แล้วกลับมาสู่ท่านั่งตัวตรง ทำการทดสอบจำนวน 2 ครั้งติดต่อกัน

3.3 ระเบียบการทดสอบ

ในการทดสอบจะต้องถอดรองเท้า ทั้งนี้การทดสอบจะไม่สมบูรณ์และต้องทำการทดสอบใหม่ในกรณีที่เกิดเหตุการณ์ต่อไปนี้

3.3.1 มีการงอเข่าในขณะที่ก้มลำตัวเพื่อยื่นแขนไปข้างหน้าให้ได้ไกลที่สุด

3.3.2 มีการโยกตัวตัวช่วยขณะที่ก้มลำตัวลง

3.4 การบันทึกคะแนน

บันทึกระยะทางที่ทำได้เป็นเซนติเมตร โดยบันทึกค่าที่ดีที่สุดจากการทดสอบ 2 ครั้ง

4. ความอดทนของระบบหัวใจและหลอดเลือด (cardiovascular endurance) เป็นความสามารถของหัวใจและหลอดเลือดที่จะลำเลียงออกซิเจนไปยังกล้ามเนื้อที่ใช้ในการออกแรง ในขณะทำงาน ทำให้ร่างกายทำงานได้เป็นระยะเวลานาน (กรมพลศึกษา, 2562, น. 18-19)

4.1 ทดสอบความอดทนของระบบหัวใจและหลอดเลือด ทดสอบโดย ยืนยกเข่าขึ้นลง 3 นาที (Step Up and Down)

4.2 วิธีการปฏิบัติ

4.2.1 ให้ผู้รับการทดสอบเตรียมพร้อมในท่านั่งตรง เท้าสองข้างห่างกันเท่ากับ ความกว้างของช่วงสะโพกของผู้รับการทดสอบ ให้มือทั้งสองข้างจับไว้ที่เอว

4.2.2 กำหนดความสูงสำหรับการยกเข่าของผู้รับการทดสอบแต่ละคน โดยกำหนดให้ผู้รับการทดสอบยกเข่าขึ้นสูงให้ต้นขาขนานกับระดับพื้น (เข่างอทำมุมกับสะโพก 90 องศา) ให้ใช้ยางเส้นหรือเชือกขึงไว้เพื่อเป็นจุดอ้างอิงระดับความสูงสำหรับการยกเข่าในแต่ละครั้ง

4.2.3 เมื่อได้ยินสัญญาณ “เริ่ม” ให้ผู้รับการทดสอบยกเข่าขึ้นสูงจนแตะกับยางที่ขึงไว้ (ต้นขาขนานกับระดับพื้น กึ่งกลางต้นขาสัมผัสกับแนวยางเส้นหรือเชือกที่ขึงไว้) แล้ววางลงสลับกับการยกขาอีกข้างขึ้น ปฏิบัติเช่นเดียวกัน นับเป็น 1 ครั้ง ให้ยกเข่าขึ้น – ลง สลับขวา-ซ้าย อยู่กับที่ (ห้ามวิ่ง) ปฏิบัติต่อเนื่องกันไปจนครบ 3 นาที โดยให้ผู้รับการทดสอบพยายามยกให้ได้จำนวนครั้งมากที่สุดเท่าที่จะทำได้

4.3 ระเบียบการทดสอบ

การทดสอบจะไม่สมบูรณ์ในกรณีดังต่อไปนี้

4.3.1 ผู้รับการทดสอบยกเข่าแต่ละข้างสูงไม่ถึงระดับแนวยางเส้นหรือเชือกที่ขึงกำหนดไว้

4.3.2 ผู้รับการทดสอบใช้การวิ่งยกเข่าสูงแทน

4.4 การบันทึกคะแนน

บันทึกจำนวนครั้งที่สามารถยกเข้าถึงระดับความสูงที่กำหนดให้ภายในเวลา 3 นาที โดยนับจำนวนครั้งจากขาที่ยกทีหลังสัมผัสพื้น ให้ผู้รับการทดสอบปฏิบัติเพียงครั้งเดียว

5. ดัชนีมวลกาย (body composition) หมายถึงส่วนต่างๆ ที่ประกอบขึ้นเป็นน้ำหนักตัวของร่างกายโดยแบ่งออกเป็น 2 ส่วน คือส่วนที่เป็นไขมัน (fat mass) และส่วนที่ปราศจากไขมัน (fat-free mass) (กรมพลศึกษา, 2562, น. 8-11)

5.1 ดัชนีมวลกาย โดยการหาค่า BMI

5.2 วิธีการปฏิบัติ

5.2.1 ให้ทำการชั่งน้ำหนักของผู้รับการทดสอบเป็นกิโลกรัม และวัดส่วนสูงของผู้รับการทดสอบเป็นเมตร

5.2.2 นำน้ำหนักและส่วนสูงมาคำนวณหาค่าดัชนีมวลกาย โดยนำค่าน้ำหนักที่ชั่งได้เป็นกิโลกรัมหารด้วยส่วนสูงที่วัดได้เป็นเมตรยกกำลังสอง

5.3 ระเบียบการทดสอบ

ในการชั่งน้ำหนักและวัดส่วนสูง ให้ผู้รับการทดสอบถอดรองเท้า และสวมชุดที่เบาที่สุด

5.4 การบันทึกผลการทดสอบ

ค่าดัชนีมวลกายมีหน่วยเป็น กิโลกรัม/ตารางเมตรได้มาจากการชั่งน้ำหนักตัว และวัดส่วนสูงของผู้รับการทดสอบ แล้วนำค่าน้ำหนักตัวที่บันทึกค่าเป็นกิโลกรัม แลส่วนสูงที่บันทึกค่าเป็นเมตรมาแปลงเป็นค่าดัชนีมวลกาย

แบบบันทึกการทดสอบสมรรถภาพทางกาย

แบบบันทึกผลการทดสอบสมรรถภาพทางกาย สำหรับนักเรียน ระดับมัธยมศึกษา (อายุ 13 - 18 ปี)	
ชื่อ-สกุล.....	เพศ ☐ ชาย ☐ หญิง
วัน เดือน ปี เกิด/...../.....	อายุปีเดือน.....
อาชีพ.....	
โรคประจำตัว ☐ ไม่มี ☐ มี (โปรดระบุ).....	
รายการทดสอบ	ผลการทดสอบ
ชื่อ-สกุล: พิก (กรร/นาค)	
ความดันโลหิต (ซม.ปรอท)	
1. น้ำหนัก (กิโลกรัม)	
2. ส่วนสูง (เมตร)	
3. ดัชนีมวลกาย (กิโลกรัม/ตารางเมตร)	
4. น้มน้ำหนักไปข้างหน้า (เซนติเมตร)	
5. ดันพื้นประยุกต์ 30 วินาที (ครั้ง)	
6. ลูกนั่ง 60 วินาที (ครั้ง)	
7. ยืนยกเข่าขึ้นลง 3 นาที (ครั้ง)	
ลงชื่อ.....	
เจ้าหน้าที่ผู้ทดสอบ	
วันที่ทำการทดสอบ...../...../.....	

ภาพที่ 2.1 แบบบันทึกการทดสอบสมรรถภาพทางกายระดับมัธยมศึกษา อายุ 13-18 ปี

จาก แบบทดสอบและเกณฑ์มาตรฐานสมรรถภาพทางกาย (น. 20), โดยสำนัก

วิทยาศาสตร์การกีฬา กรมพลศึกษา กระทรวงการท่องเที่ยวและกีฬา,

2562, กรุงเทพฯ: บริษัท เวิลด์ เอ็กซ์เพิร์ท จำกัด.

ประโยชน์ของการทดสอบสมรรถภาพทางกาย

ประโยชน์ของการทดสอบสมรรถภาพทางกาย จะทำให้เราทราบถึงระดับสมรรถภาพทางกลไกในแต่ละด้านของผู้ที่เข้ารับการฝึกทดสอบ และทราบถึงขีดความสามารถของร่างกายแต่ละบุคคลในการออกกำลังกายว่ามีมากน้อยเพียงใด และควรที่จะปรับปรุงในด้านไหนบ้าง เพื่อที่จะรักษาความสมบูรณ์ของร่างกายให้คงที่และสม่ำเสมอ รวมถึงการนำข้อดีและข้อเสียของแบบทดสอบมาปรับปรุงแก้ไข และพัฒนาให้เหมาะสมกับผู้เข้ารับการทดสอบต่อไป

เบญจมาศ ยืนหยัดชัย (2558, น. 20) กล่าวถึงประโยชน์ของการทดสอบสมรรถภาพทางกายว่า

1. เป็นแนวทางในการพัฒนาความสามารถของร่างกายหรือส่วนที่บกพร่องให้มีความสมบูรณ์และมีประสิทธิภาพอย่างเต็มที่
2. เป็นแนวทางในการตัดสินใจเลือกกิจกรรมการออกกำลังกายหรือกีฬาที่เหมาะสม
3. เป็นแรงจูงใจให้ผู้ที่ต้องการออกกำลังกายพัฒนาความสามารถของร่างกายและรักษาความสมบูรณ์ของร่างกาย
4. ผลของการทดสอบสมรรถภาพทางกายสามารถใช้เป็นข้อมูลสำหรับฝึกสอนหรือควบคุมโปรแกรมการฝึก เพื่อวิเคราะห์ผลของการฝึก ข้อดีข้อเสียของการฝึก และนำไปปรับปรุงการฝึกหรือกิจกรรมการฝึกให้เหมาะสม

กล่าวโดยสรุป ประโยชน์ของการทดสอบสมรรถภาพทางกาย คือ จะทำให้เราทราบถึงระดับสมรรถภาพทางกายในแต่ละด้านของผู้ที่เข้ารับการทดสอบ ทราบถึงขีดความสามารถของร่างกายของแต่ละบุคคล เป็นแนวทางในการตัดสินใจที่จะเลือกกิจกรรมการออกกำลังกายหรือเล่นกีฬาที่เหมาะสมกับตัวเองได้ เป็นสื่อในการกระตุ้นการออกกำลังกาย พัฒนาความสามารถของร่างกาย รักษาความสมบูรณ์ของร่างกายให้คงอยู่เสมอ และสามารถทำกิจกรรมหรือเล่นกีฬาได้อย่างมีประสิทธิภาพสูง

งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

งานวิจัยในประเทศ

ชฎานันท์ ไทรศักดิ์สิทธิ์ (2562, น. 80-85) ได้ศึกษาเกี่ยวกับ ผลการจัดการเรียนรู้พลศึกษาด้วยการฝึกแบบสถานีที่มีต่อทักษะการเคลื่อนไหวพื้นฐาน ของนักเรียนประถมศึกษาตอนต้น มีวัตถุประสงค์เพื่อเปรียบเทียบผลของคะแนนทักษะการเคลื่อนไหวพื้นฐานก่อนและหลังการทดลองของคะแนนทักษะการเคลื่อนไหวพื้นฐานของกลุ่มทดลองกับกลุ่มควบคุม เพื่อเปรียบเทียบผลของคะแนนทักษะการเคลื่อนไหวพื้นฐานหลังการทดลองของกลุ่มทดลองกับกลุ่มควบคุม กลุ่มตัวอย่างทำการเลือกนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ของโรงเรียนระดับประถมศึกษา ที่มีอายุระหว่าง 8-9 ปีได้มาโดยการเลือกแบบเจาะจง (Purposive Selection) จากนั้นทำการจัดนักเรียนเข้ากลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม โดยการสุ่มห้องเรียนจำนวน 2 ห้อง จากจำนวน 3 ห้อง ด้วยวิธีสุ่มอย่างง่าย (Sample Random Sampling) โดยการจับฉลาก จำนวน 64 คน แบ่งออกเป็น 2 กลุ่ม กลุ่มทดลองจำนวน 32 คน กลุ่มควบคุมจำนวน 32 คน โดยกลุ่มทดลองได้รับการจัดการเรียนรู้พลศึกษาด้วยการฝึกแบบสถานีส่วนนักเรียนกลุ่มควบคุมได้รับการจัดการเรียนรู้พลศึกษาตามปกติดำเนินการทดลองเป็นเวลา 8 สัปดาห์สัปดาห์ละ 1 วัน วันละ 60 นาที เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยได้แก่ 1) คือแผนการจัดการ

เรียนรู้พลศึกษาโดยใช้การฝึกแบบสถานีจำนวน 8 แผน มีค่าดัชนีความสอดคล้องเท่ากับ 0.92-0.97 2) แบบประเมินทักษะการเคลื่อนไหวพื้นฐาน มีค่าดัชนีความสอดคล้องเท่ากับ 0.95 และทำการเปรียบเทียบความแตกต่างค่าเฉลี่ยของคะแนนทักษะการเคลื่อนไหวพื้นฐาน โดยทดสอบค่าที (t-test) ก่อนและหลังทำการทดลอง แล้วทำการทดสอบทักษะการเคลื่อนไหวพื้นฐาน ก่อนและหลังการทดลอง ด้วยแบบประเมินทักษะการเคลื่อนไหวพื้นฐาน ผลการวิจัยพบว่า 1) ค่าเฉลี่ยของคะแนนทักษะการเคลื่อนไหวพื้นฐานหลังการทดลองของกลุ่มทดลองสูงกว่าก่อนการทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 2) ค่าเฉลี่ยของคะแนนทักษะการเคลื่อนไหวพื้นฐานหลังการทดลองของนักเรียนกลุ่มทดลองสูงกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

สริน ประดู่ และวายุ แวงแก้ว (2564, น. 15-23) ได้ศึกษาเกี่ยวกับ ผลของการฝึกแบบสถานีที่มีต่อการพัฒนาการทรงตัว ของนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนสาธิตแห่งมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ศูนย์วิจัยและพัฒนาการศึกษา โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาผลของการฝึกแบบสถานีที่มีต่อการพัฒนาการทรงตัวของนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนสาธิตแห่งมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ศูนย์วิจัยและพัฒนาการศึกษา กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ คือ นักเรียนโรงเรียนสาธิตแห่งมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ศูนย์วิจัยและพัฒนาการศึกษา ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 1/2 ปีการศึกษา 2563 จำนวน 39 คน เป็นนักเรียนชาย 19 คน นักเรียนหญิง 20 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้คือ 1) โปรแกรมฝึกการทรงตัวแบบสถานี 8 สถานี ประกอบด้วย แอมโพลีน กระดานทรงตัว เคนสลัดซ้ายขวา โปชบอลการก้าวขึ้น-ลง เคนราวเดี่ยวกระโดดเท้าคู่ ข้ามรั้วเดินข้ามบันไดเชือกที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นโดยผ่านการตรวจความเที่ยงตรงเฉพาะหน้า (Face validity) จากผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 5 ท่าน 2) แบบทดสอบการทรงตัวบนขาข้างเดียวที่สร้างขึ้นโดยมิชิ กาวะ และคณะ (2009) ทำการทดสอบความเชื่อถือ โดยวิธีการของเพียร์สัน ($r=0.97$) และทำการวิเคราะห์ข้อมูลด้วย ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานทดสอบสมมติฐานโดยใช้การทดสอบค่าที (Dependent t-test) ผลการวิจัยพบว่า ค่าเฉลี่ยของการทรงตัวบนขาข้างเดียวของนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ก่อนการฝึกมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 26.09 วินาที และมีค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 14.35 วินาที และหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 8 มีค่าเฉลี่ยเป็น 51.13 วินาที และมีส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 17.06 วินาที และเมื่อเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยการทรงตัวบนขาข้างเดียวของนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ระหว่างก่อนการฝึกและหลังการฝึกพบว่าแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

เพื่องลดา บุญเลิศ (2564, น. 56) ได้ทำการศึกษาเกี่ยวกับ ผลของโปรแกรมการฝึกโดยใช้ยางยืดแบบสถานีที่มีต่อสมรรถภาพทางกายที่สัมพันธ์กับสุขภาพของนักเรียนมัธยมศึกษาตอนต้น โดยมีวัตถุประสงค์ 1) เพื่อเปรียบเทียบผลของโปรแกรมการฝึกโดยใช้ยางยืดแบบสถานีที่มีต่อสมรรถภาพทางกายที่สัมพันธ์กับสุขภาพของนักเรียนมัธยมศึกษาตอนต้นของกลุ่มทดลองก่อนการทดลองและหลังการทดลอง 2) เพื่อเปรียบเทียบสมรรถภาพทางกายที่สัมพันธ์กับสุขภาพของนักเรียนมัธยมศึกษาตอนต้น หลังการทดลอง ระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมกลุ่มตัวอย่าง คือ นักเรียนมัธยมศึกษาตอนต้น จำนวน 40 คน โดยแบ่งกลุ่มตัวอย่างออกเป็นกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม กลุ่มละ 20 คน โดยกลุ่มทดลองได้รับโปรแกรมการฝึกโดยใช้ยางยืดแบบสถานีและกลุ่มควบคุมออกกำลังกายตามปกติดำเนินการทดลองเป็นระยะเวลา 8 สัปดาห์สัปดาห์ละ 3 วัน วันละ 60 นาทีทำการทดสอบ

สมรรถภาพทางกายที่สัมพันธ์กับสุขภาพก่อนการทดลองและหลังการทดลองสัปดาห์ที่ 8 จากนั้นนำข้อมูลมาวิเคราะห์ทางสถิติโดยการหาค่าเฉลี่ย (Mean) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD.) และเปรียบเทียบผลการวิเคราะห์ข้อมูลด้วยค่าที (t-test) ผลการวิจัยพบว่า 1) หลังการทดลองกลุ่มทดลองมีค่าสมรรถภาพทางกายที่สัมพันธ์กับสุขภาพดีกว่าก่อนการทดลอง อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 2) หลังการทดลอง กลุ่มทดลองมีค่าสมรรถภาพทางกายที่สัมพันธ์กับสุขภาพดีกว่ากลุ่มควบคุม อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

พชมน ถวัลย์วาณิชกุล (2558, น. 70) ได้ทำการศึกษาเรื่อง ศึกษาผลของโปรแกรมการฝึกแบบวงจรด้วยกลุ่มเพื่อนที่มีต่อสมรรถภาพทางกายของวัยรุ่นหญิงที่มีภาวะน้ำหนักเกิน กลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนหญิงระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1-3 อายุ 13-15 ปี จำนวน 38 คน แบ่งเป็นกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม กลุ่มละ 19 คน โดยกลุ่มทดลองเข้าร่วมโปรแกรมการฝึกแบบวงจรด้วยกลุ่มเพื่อนเป็นเวลา 40 นาที 3 วันต่อสัปดาห์ ต่อเนื่อง 8 สัปดาห์ ผลการวิจัยพบว่า หลังการทดลอง กลุ่มที่ได้รับโปรแกรมการฝึกมีเปอร์เซ็นต์ไขมัน ระยะเวลาในการวิ่งอ้อมหลัก และระยะเวลาในการวิ่ง 1,600 เมตรลดลง ขณะที่ความแข็งแรงและความอดทนของกล้ามเนื้อ ความอ่อนตัว พลังกล้ามเนื้อ และความคล่องแคล่วว่องไวเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 แสดงให้เห็นว่าการฝึกแบบวงจรด้วยกลุ่มเพื่อนมีประสิทธิภาพในการพัฒนาสมรรถภาพทางกายและลดภาวะน้ำหนักเกินในวัยรุ่นหญิง

วิจัยต่างประเทศ

Rizki et al (2020, pp. 157-161) ได้ศึกษาเกี่ยวกับ ผลของวิธีเซอร์กิตเทรนนิ่งต่อพลังระเบิดของกล้ามเนื้อ โดยการวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาผลของวิธีเซอร์กิตเทรนนิ่งต่อความสามารถในการระเบิดของกล้ามเนื้อขาในการฝึกอบรมวงจรนี้มีการออกแบบท่าออกกำลังกาย 4 ท่าเพื่อความแข็งแรงและความเร็ว วิธีการวิจัยที่ใช้เป็นการวิจัยเชิงทดลอง มีงานวิจัยจำนวน 24 เรื่อง แบ่งเป็น 2 กลุ่ม กลุ่มบำบัด 12 เรื่อง และกลุ่มควบคุม 12 เรื่อง โดยใช้วิธีการสุ่มตัวอย่างเพื่อให้ได้ข้อมูล ได้ทำการทดสอบก่อนและหลังในกลุ่มบำบัดและกลุ่มควบคุมโดยใช้เครื่องมือทดสอบการกระโดดในแนวตั้ง เพื่อให้แน่ใจว่าข้อมูลนี้ไม่มีการกระจายแบบปกติ การทดสอบภาวะปกติได้ดำเนินการโดยใช้การทดสอบ Kolmogorov Smirnov ผลการศึกษาค้นคว้าพบว่ากลุ่มการรักษาเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญ 6.49 ข้อมูลการทดสอบหลังการทดสอบ ผ่านการทดสอบ t (การทดสอบตัวอย่างอิสระ) แสดงค่า $P < \alpha$ นั่นคือ $0.008 < 0.05$ ซึ่งหมายความว่าผลการทดสอบหลังการทดสอบซ้ำเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญเมื่อเทียบกับกลุ่มควบคุม วิธีการฝึกแบบเซอร์กิตเทรนนิ่งที่มีทั้งการฝึกความแข็งแรงและความเร็วสามารถช่วยเพิ่มพลังการระเบิดของกล้ามเนื้อขาได้

Risfandi and Nining (2021, pp. 384-395) ได้ศึกษาเกี่ยวกับ ผลของการออกกำลังกายบนพื้นและสวิสบอลโดยใช้วงจรวิธีการฝึกอบรมสู่ความสมดุล ความแข็งแรง ความยืดหยุ่น และความทนทานของกล้ามเนื้อ การศึกษานี้มีวัตถุประสงค์เพื่อวิเคราะห์ผลของการออกกำลังกายบนพื้นและการออกกำลังกายแบบสวิสบอลด้วยวิธีเซอร์กิตเทรนนิ่งต่อความสมดุล ความแข็งแรง ความยืดหยุ่น และความทนทานของกล้ามเนื้อ งานวิจัยนี้ใช้การออกกำลังกายแบบกึ่งทดลอง การออกกำลังกายบนพื้น และการออกกำลังกายแบบสวิสบอล โดยใช้วิธีเซอร์กิตเทรนนิ่ง จำนวน 10 ท่า ประชากรในการศึกษาค้นคว้านี้เป็นนักเรียนวิชาพลศึกษาและการกีฬาของ STKIP PGRI Jombang 2015 จำนวนประชากรชายทั้งหมด 80 คน อายุเฉลี่ย ± 19 ปี ส่วนสูง ± 166.31 ซม. น้ำหนัก

± 58.63 กก. จากการทดสอบแต่ละกลุ่ม (ตัวอย่างคู่) มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญระหว่างการทดสอบก่อน และหลังการทดสอบในแต่ละตัวแปร ($p\text{-value} > 0.05$) ในขณะเดียวกันจากการทดสอบ ANOVA พบว่าผลลัพธ์โดยเฉลี่ยของสภาพร่างกายของแต่ละตัวแปรในแต่ละวิธีการออกกำลังกายมีความแตกต่างกัน การศึกษาสรุปว่า 1) ผลของการออกกำลังกายแบบตั้งพื้นและแบบสควอตได้รับความช่วยเหลือจากวิธีการฝึกซ้อมแบบเซอร์กิต มีการปรับปรุงความสมดุล ความแข็งแรง ความยืดหยุ่น และความทนทานของกล้ามเนื้ออย่างมีนัยสำคัญ 2) ในการฝึกแบบเดิม ๆ ยังมีการปรับปรุงความสมดุล ความแข็งแรง และความยืดหยุ่นอย่างมีนัยสำคัญอีกด้วย ไม่มีการปรับปรุงอย่างมีนัยสำคัญในความแข็งแรงของกล้ามเนื้อหน้าท้อง ความทนทานของกล้ามเนื้อหน้าท้อง และความทนทานของกล้ามเนื้อขา และ 3) ทั้งสามกลุ่มมีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญในด้านความสมดุล ความแข็งแรง ความยืดหยุ่น และความทนทานของกล้ามเนื้อ

Sumaryanti and Ndayisenga (2019, pp. 97-100) ได้ศึกษาเกี่ยวกับ การแทรกแซงการฝึกแบบเซอร์กิต เพื่อการออกกำลังกายแบบปรับเปลี่ยนได้ เพื่อปรับปรุงสมรรถภาพของหัวใจและหลอดเลือด ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อขาแบบคงที่ และความสมดุลของเด็กที่มีความบกพร่องทางสติปัญญา พบว่าโปรแกรมการแทรกแซงกิจกรรมทางกายสามารถปรับปรุงสมรรถภาพของหัวใจและหลอดเลือดได้อย่างมีประสิทธิภาพความแข็งแรงและความสมดุล อย่างไรก็ตาม มีงานวิจัยเพียงไม่กี่ชิ้นเท่านั้นที่ตรวจสอบผลกระทบของการฝึกแบบเซอร์กิตเทรนนิ่งกิจกรรมแบบปรับตัวที่ตั้งโปรแกรมไว้เพื่อปรับปรุงสมรรถภาพของหัวใจและหลอดเลือด ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อขา และความสมดุลของสภาพแวดล้อมที่ของเด็กที่มีความบกพร่องทางสติปัญญา วัตถุประสงค์ของการศึกษาค้นคว้านี้คือ เพื่อตรวจสอบผลของการฝึกวงจรกิจกรรมแบบปรับตัวเป็นเวลา 6 สัปดาห์ที่ทำสามครั้งต่อสัปดาห์ต่อสมรรถภาพทางหัวใจและหลอดเลือด ($VO_2 \max$) ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อขา และความสมดุลของเด็กที่มีความบกพร่องทางสติปัญญา วิจัยวิธีนี้เป็นการทดลองแบบกลุ่มก่อน-หลังการทดสอบ หัวข้อการศึกษานี้เป็นนักศึกษาชายจำนวน 15 คน ที่มีความบกพร่องทางสติปัญญาระดับเล็กน้อย อายุระหว่าง 15 ถึง 17 ปีที่ติดตามกิจกรรมกีฬานอกหลักสูตรโดยการสุ่มตัวอย่าง การวัดสมรรถภาพหัวใจและหลอดเลือด (VO_2 สูงสุด) ใช้ค่า Queen's ที่ดัดแปลงการทดสอบขั้นวิทยาลัย วัดความแข็งแรงของกล้ามเนื้อขาโดยใช้ไดนาโมมิเตอร์ที่ขา วัดความสมดุลแบบคงที่โดยใช้การทดสอบการยืนของนกรกระสา วิเคราะห์ข้อมูลด้วยการทดสอบตัวอย่างแบบจับคู่โดยใช้ SPSS ผลลัพธ์ที่ได้แสดงให้เห็นเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญ ($p < 0.05$) สมรรถภาพของหัวใจและหลอดเลือด ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อขา และความสมดุลคงที่ในตอนท้ายของระยะเวลาการแทรกแซงของโปรแกรมการปรับตัว กิจกรรมทางกายภาพของการฝึกวงจร สรุปได้ว่าโปรแกรมการออกกำลังกายแบบ Circuit Training ใช้เวลา 6 สัปดาห์ ความถี่ 3 ครั้งต่อสัปดาห์มีประสิทธิภาพในการปรับปรุงสมรรถภาพหัวใจและหลอดเลือด (VO_2 สูงสุด) กล้ามเนื้อขา ความแข็งแรง และความสมดุล

จากการศึกษาแนวคิด ทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องทั้งในประเทศและต่างประเทศ พบว่าการจัดกิจกรรมพลศึกษาโดยการฝึกแบบสถานีเป็นรูปแบบการจัดกิจกรรมที่มีประสิทธิภาพในการส่งเสริมสมรรถภาพทางกายที่สัมพันธ์กับสุขภาพ โดยเฉพาะด้านความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ ความอดทนของกล้ามเนื้อ ความอ่อนตัว และความอดทนของระบบหัวใจและไหลเวียนเลือด ซึ่งล้วนเป็นองค์ประกอบสำคัญที่ส่งผลต่อสุขภาพและประสิทธิภาพในการดำเนินชีวิตของบุคคลในทุกช่วงวัย

การมีสมรรถภาพทางกายที่ดีจะช่วยให้ร่างกายมีความสมบูรณ์แข็งแรง สามารถปฏิบัติกิจกรรมต่าง ๆ ได้อย่างมีประสิทธิภาพ และลดความเสี่ยงต่อปัญหาสุขภาพในอนาคต ดังนั้น ผู้วิจัยจึงได้นำองค์ความรู้ แนวคิด และหลักการดังกล่าวมาใช้เป็นแนวทางในการออกแบบและพัฒนาการจัดกิจกรรมพลศึกษาโดยการฝึกแบบสถานี เพื่อศึกษาผลที่มีต่อสมรรถภาพทางกายที่สัมพันธ์กับสุขภาพ อันเป็นกรอบสำคัญในการดำเนินการวิจัยครั้งนี้ นอกจากนี้ การฝึกแบบสถานียังเป็นรูปแบบกิจกรรมที่สามารถปรับเปลี่ยนให้เหมาะสมกับวัย ความสามารถ และบริบทของผู้เรียนได้อย่างยืดหยุ่น ช่วยกระตุ้นการมีส่วนร่วมและสร้างแรงจูงใจในการเข้าร่วมกิจกรรมทางกายอย่างต่อเนื่อง อีกทั้งยังส่งเสริมการเรียนรู้ผ่านการลงมือปฏิบัติจริง ซึ่งสอดคล้องกับเป้าหมายของการจัดการเรียนการสอนพลศึกษาในปัจจุบันที่มุ่งเน้นการพัฒนาผู้เรียนอย่างรอบด้านทั้งด้านร่างกาย จิตใจ อารมณ์ สังคม และสติปัญญา



บทที่ 3

วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงทดลองเบื้องต้น (Pre-experimental research) มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาผลของการจัดกิจกรรมพลศึกษาโดยการฝึกแบบสถานที่ที่มีต่อสมรรถภาพทางกายที่สัมพันธ์กับสุขภาพของนักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ และเพื่อเปรียบเทียบผลของการจัดกิจกรรมพลศึกษาโดยการฝึกแบบสถานที่ที่มีต่อสมรรถภาพทางกายที่สัมพันธ์กับสุขภาพของนักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ ก่อนการจัดกิจกรรม หลังการจัดกิจกรรมสัปดาห์ที่ 4 และหลังการจัดกิจกรรมสัปดาห์ที่ 8 ผู้วิจัยได้ดำเนินการตามขั้นตอน ดังนี้

1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง
2. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย
3. วิธีการเก็บรวบรวมข้อมูล
4. การวิเคราะห์ข้อมูล

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากร

ประชากรในการวิจัย ได้แก่ นักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ ชั้นปีที่ 1 วิทยาลัยเทคโนโลยีภูมิพิชญ อำเภอกุดจับ จังหวัดอุดรธานี จำนวน 268 คน (งานทะเบียนวิทยาลัยเทคโนโลยีภูมิพิชญ อำเภอกุดจับ จังหวัดอุดรธานี, 2567, ออนไลน์)

กลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ นักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ ชั้นปีที่ 1 วิทยาลัยเทคโนโลยีภูมิพิชญ อำเภอกุดจับ จังหวัดอุดรธานี จำนวน 52 คน ได้มาจากการเกณฑ์กำหนดขนาดกลุ่มตัวอย่างโดยใช้เกณฑ์ร้อยละของกลุ่มประชากร (บุญชม ศรีสะอาด, 2560, น. 24) ใช้การสุ่มตัวอย่างแบบง่าย (Simple Random Sampling) โดยวิธีการจับสลาก ซึ่งดำเนินการโดยการเขียนรายชื่อกลุ่มตัวอย่างลงในฉลาก โดยแยกรายชื่อในแต่ละสาขาแล้วทำการสุ่มหยิบทีละใบโดยไม่ใส่คืน จนได้จำนวนกลุ่มตัวอย่างครบตามที่กำหนด

การคำนวณขนาดตัวอย่าง

กำหนดขนาดกลุ่มตัวอย่างโดยใช้เกณฑ์ร้อยละของกลุ่มประชากร (บุญชม ศรีสะอาด, 2560, น. 24) โดยประชากรหลักร้อยละ จะกำหนดขนาดกลุ่มตัวอย่าง ร้อยละ 15-30 ดังนี้

ตารางที่ 3.1 เกณฑ์ในการกำหนดขนาดกลุ่มตัวอย่าง

ประชากร	ร้อยละ
ประชากรหลักร้อยละ	15-30
ประชากรหลักพัน	10-15
ประชากรหลักหมื่น	5-10

ดังนั้น ผู้วิจัยใช้เกณฑ์กำหนดกลุ่มตัวอย่าง ร้อยละ 15 จากประชากรจำนวน 268 คน จะได้กลุ่มตัวอย่างในการวิจัย จำนวน 40 คน เพื่อป้องกันการถอนตัว (Drop-out) ผู้วิจัยเพิ่มขนาดตัวอย่าง ร้อยละ 30 รวมกลุ่มตัวอย่างทั้งหมดจำนวน 52 คน

ตารางที่ 3.2 จำนวนของกลุ่มตัวอย่างทุกสาขาวิชา

สาขาวิชา	จำนวน (คน)	กลุ่มตัวอย่าง
1. สาขาช่างยนต์	100	19
2. สาขาช่างไฟฟ้า	30	6
3. สาขาช่างอิเล็กทรอนิกส์	18	4
4. สาขาเทคโนโลยีสารสนเทศ	80	16
5. สาขาการบัญชี	40	7
รวม	268	52

จากตารางที่ 3.2 จะได้จำนวนกลุ่มตัวอย่างแยกตามสาขาวิชา ประกอบด้วย สาขาช่างยนต์ จำนวน 19 คน สาขาช่างไฟฟ้า จำนวน 6 คน สาขาอิเล็กทรอนิกส์ จำนวน 4 คน สาขาเทคโนโลยีสารสนเทศ จำนวน 16 คน และสาขาการบัญชี จำนวน 7 คน รวมกลุ่มตัวอย่างจำนวนทั้งสิ้น 52 คน

เกณฑ์การคัดเลือก (Inclusion criteria)

1. เป็นนักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ ชั้นปีที่ 1 ที่สามารถเข้าร่วมการจัดกิจกรรมพลศึกษาโดยการฝึกแบบสถานี และสามารถทำแบบทดสอบสมรรถภาพทางกายที่สัมพันธ์กับสุขภาพได้
2. กลุ่มตัวอย่างไม่มีอาการบาดเจ็บที่เป็นอุปสรรคต่อการวิจัย และสามารถเข้าร่วมการวิจัยตามโปรแกรมเป็นเวลา 8 สัปดาห์
3. ผู้ปกครองยินยอมให้กลุ่มตัวอย่างเข้าร่วมในการวิจัยครั้งนี้

เกณฑ์การคัดออก (Exclusion criteria)

1. กลุ่มตัวอย่างสามารถเข้าร่วมกิจกรรมพลศึกษาได้น้อยกว่า ร้อยละ 80
2. กลุ่มตัวอย่างไม่สนใจและขอถอนตัวจากการวิจัยได้ตลอดเวลา

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ประกอบด้วย เครื่องมือที่ใช้ในการดำเนินการทดลอง และเครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล ดังรายละเอียดดังนี้

1. **เครื่องมือที่ใช้ในการดำเนินการจัดกิจกรรมพลศึกษา** คือ แผนการจัดกิจกรรมพลศึกษา โดยการฝึกแบบสถานี จำนวน 8 แผน ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น โดยแต่ละแผนเป็นการฝึกแบบสถานีเพื่อเสริมสร้างสมรรถภาพทางกายที่สัมพันธ์กับสุขภาพ ได้แก่ ดัชนีมวลกาย ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ ความอดทนของกล้ามเนื้อ ความอ่อนตัว และความอดทนของระบบหัวใจและหลอดเลือด

2. เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล คือ แบบทดสอบมาตรฐานสมรรถภาพทางกายที่สัมพันธ์กับสุขภาพ ประกอบด้วย

2.1 ดัชนีมวลกาย (Body composition) โดยคำนวณจากค่าดัชนีมวลกาย คือ ค่าดัชนีมวลกายที่ใช้วัดความสมดุลของน้ำหนักตัว (กิโลกรัม) และส่วนสูง (เมตร) หาได้จากสูตร คำนวณ BMI ในการหาค่าดัชนีมวลกาย = น้ำหนักตัว (กิโลกรัม) ÷ ส่วนสูง (เมตร) ยกกำลังสอง

2.2 ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ (Muscular strength) ทดสอบโดยการวัดการดันพื้น ประยুক্ত 30 วินาที (Modified Push Ups) เพื่อวัดความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ และเกณฑ์มาตรฐานการวัดการดันพื้นประยুক্তอายุระหว่าง 13-18 ปี หน่วยเป็นครั้ง

2.3 ความอดทนของกล้ามเนื้อ (Muscle endurance) ลูก-นั่ง 60 วินาที (Sit Ups) เพื่อวัดความอดทนของกล้ามเนื้อ และเกณฑ์มาตรฐานการลูก-นั่ง อายุระหว่าง 13-18 ปี หน่วยเป็นครั้ง

2.4 ความอ่อนตัว (Flexibility) ทดสอบโดย การนั่งงอตัวไปข้างหน้าด้วยเครื่องมือมาตรฐาน (Sit and reach test) ทำการทดสอบ 2 ครั้ง พักระหว่างครั้ง 3 นาที และทำการบันทึกรอบที่ทำได้ดีที่สุด มีหน่วยเป็นเซนติเมตร

2.5 ความอดทนของระบบหัวใจและหลอดเลือด (Cardiovascular endurance) เพื่อทดสอบความอดทนของระบบหายใจ และระบบหลอดเลือด โดยการทดสอบยืนยกเข่าขึ้น-ลง 3 นาที หน่วยเป็นครั้ง (กรมพลศึกษา, 2562, น. 8-19)

ขั้นตอนในการสร้างเครื่องมือ

ขั้นตอนในการสร้างเครื่องมือการจัดกิจกรรมพลศึกษาโดยการฝึกแบบสถานที่ที่มีต่อสมรรถภาพทางกายที่สัมพันธ์กับสุขภาพของนักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ มีขั้นตอนในการสร้างเครื่องมือดังนี้

1. ศึกษาวิธีการเขียนแผนการจัดกิจกรรมพลศึกษาโดยการฝึกแบบสถานที่ จากตำรา เอกสาร และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง และประยুক্তแผนการจัดกิจกรรมพลศึกษาโดยการฝึกแบบสถานที่ที่มีต่อสมรรถภาพทางกายที่สัมพันธ์กับสุขภาพ ของนักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ ชั้นปีที่ 1 วิทยาลัยเทคโนโลยีภูมิพิชญ อำเภอกุดจับ จังหวัดอุดรธานี ทั้งหมด 8 แผน

2. นำแผนการจัดกิจกรรมพลศึกษาโดยการฝึกแบบสถานที่ที่สร้างเสร็จเรียบร้อยแล้วให้อาจารย์ที่ปรึกษาตรวจพิจารณาเพื่อนำมาปรับปรุงแก้ไข

วิธีการหาคุณภาพเครื่องมือ

1. วิธีการหาคุณภาพเครื่องมือการจัดกิจกรรมพลศึกษาโดยการฝึกแบบสถานที่ที่มีต่อสมรรถภาพทางกายที่สัมพันธ์กับสุขภาพของนักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ มีขั้นตอนในการหาคุณภาพเครื่องมือดังนี้

1.1 นำแผนการจัดกิจกรรมพลศึกษาโดยการฝึกแบบสถานที่ที่ปรับปรุงแก้ไขแล้วส่งให้ผู้เชี่ยวชาญทั้ง 5 ท่าน ตรวจพิจารณาหาค่าดัชนีความสอดคล้อง (Index of item objective congruence หรือ IOC) ให้มีค่าเท่ากับ 0.6 ขึ้นไป ซึ่งผู้วิจัยได้ทำการหาค่าดัชนีความสอดคล้องโดยมีค่าเท่ากับ 0.95 ดังนั้น แผนการจัดกิจกรรมพลศึกษาโดยการฝึกแบบสถานที่ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นสามารถนำไปใช้ได้

1.2 นำแผนการจัดกิจกรรมพลศึกษาโดยการฝึกแบบสถานีจำนวน 8 แผน ไปทดลองใช้กับนักเรียนที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่างเพื่อความเหมาะสม แล้วนำมาปรับปรุงแก้ไขให้สมบูรณ์ เพื่อนำไปใช้ต่อไป

2. เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล มีขั้นตอนการหาคุณภาพเครื่องมือ และทำการตรวจสอบความเป็นมาตรฐานของเครื่องมือ โดยการนำแบบทดสอบมาตรฐานสมรรถภาพทางกายที่สัมพันธ์กับสุขภาพ ไปทำการทดสอบแล้วทดสอบซ้ำ (Test and retest method) โดยทดสอบซ้ำ 2 ครั้ง แต่ละครั้งห่างกันเป็นเวลา 1 สัปดาห์ แล้วนำค่าที่ได้จากการทดสอบไปทำการหาค่าสหสัมพันธ์ สูตรที่ใช้ในการคำนวณหาความเชื่อมั่น คือ สูตรการหาสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์อย่างง่ายเพื่อการเรียนของ เพียร์สัน (Pearson's Correlation Coefficient หรือ r)

การเก็บรวบรวมข้อมูล

1. ผู้วิจัยทำการประสานงานกับกลุ่มตัวอย่าง เพื่อกำหนดหมาย วัน เวลา และสถานที่ในการเก็บรวบรวมข้อมูลก่อนการฝึกด้วยแผนการจัดกิจกรรมพลศึกษาโดยการฝึกแบบสถานี ประกอบด้วย

1.1 คุณลักษณะพื้นฐานของประชากร ได้แก่ เพศ อายุ (ปี) ส่วนสูง (cm) น้ำหนัก (kg) และดัชนีมวลกาย

1.2 แบบทดสอบสมรรถภาพทางกายที่สัมพันธ์กับสุขภาพ ได้แก่ ดัชนีมวลกาย (Body Composition) ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ (Muscle power) ความอดทนของกล้ามเนื้อ (Muscle Endurance) ความอ่อนตัว (Flexibility) และความอดทนของระบบหัวใจและหลอดเลือด (Cardiovascular Endurance) ก่อนการทดลอง (pre-test)

2. ฝึกด้วยแผนการจัดกิจกรรมพลศึกษาโดยการฝึกแบบสถานี ในสัปดาห์ที่ 1-8 (วันจันทร์ วันพุธ และวันศุกร์) วันละ 2 ชั่วโมง (6 ชั่วโมง/สัปดาห์) สัปดาห์ละ 1 แผน จนครบทั้งหมด 8 สัปดาห์ ขั้นตอนการจัดกิจกรรมพลศึกษาแบ่งออกเป็น 5 ขั้นตอน ได้แก่ ขั้นที่ 1 การเตรียม 10 นาที ขั้นที่ 2 การอธิบายและสาธิต 20 นาที ขั้นที่ 3 การฝึกปฏิบัติ 1 ชั่วโมง ขั้นที่ 4 การนำไปใช้ 20 นาที และขั้นที่ 5 การสรุป 10 นาที (ภาคผนวก)

3. ทดสอบสมรรถภาพทางกายที่สัมพันธ์กับสุขภาพ ได้แก่ ดัชนีมวลกาย (Body composition) ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ (Muscle power) ความอดทนของกล้ามเนื้อ (Muscle endurance) ความอ่อนตัว (Flexibility) และความอดทนของระบบหัวใจและหลอดเลือด (Cardiovascular endurance) หลังการทดลองสัปดาห์ที่ 4 และหลังการทดลองสัปดาห์ที่ 8 (post-test)

4. รายละเอียดและขั้นตอนการดำเนินการจัดกิจกรรมพลศึกษา ดังนี้

1. ขั้นตอนการก่อนจัดกิจกรรมพลศึกษา ครูทำการปฐมนิเทศผู้เรียนก่อนเพื่อแจ้งจุดประสงค์การจัดกิจกรรมในครั้งนี้ ครูตรวจสอบความพร้อมของผู้เรียนก่อนทำกิจกรรม เพื่อความเข้าใจและเพื่อความปลอดภัยในการร่วมกิจกรรม ทำการตรวจสอบจำนวนผู้เรียน ตรวจสอบร่างกายของผู้เรียน หากมีอาการเจ็บป่วย จะทำการลงบันทึก

2. กระบวนการจัดกิจกรรม

2.1 การเตรียมหรือการนำเข้าสู่บทเรียน ผู้วิจัยจะเตรียมความพร้อมของผู้เรียน โดยจะเตรียมความพร้อมในด้านร่างกาย และสุขภาพของแต่ละคน พร้อมทำการเข้าร่วมกิจกรรมพลศึกษา แต่ละกิจกรรม แล้วทำการอบอุ่นร่างกายให้พร้อม เพื่อลดการบาดเจ็บ

2.2 ขั้นสอนละสาธิต ผู้วิจัยสอนพร้อมทั้งอธิบายและสาธิตการฝึกแบบสถานี สมรรถภาพทางกายที่สัมพันธ์กับสุขภาพ ประกอบด้วย ดัชนีมวลกาย ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ ความอดทนของกล้ามเนื้อ ความอ่อนตัว ความอดทนของระบบหัวใจและหลอดเลือด โดยใช้ทั้งหมด 8 สถานี อย่างละเอียดในทุกสถานี

2.3 ขั้นฝึกหัด ผู้วิจัยให้ผู้เรียนฝึกแบบสถานี โดยใช้ทั้งหมด 8 สถานี ที่มีผลต่อสมรรถภาพทางกายที่สัมพันธ์กับสุขภาพ ประกอบด้วย ดัชนีมวลกาย ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ ความอดทนของกล้ามเนื้อ ความอ่อนตัว ความอดทนของระบบหัวใจและหลอดเลือด โดยผู้วิจัยจะให้คำแนะนำอย่างใกล้ชิดทุกๆ สถานี

2.4 ขั้นนำไปใช้ ผู้วิจัยนำผู้เรียนเล่นเกมการปฏิบัติที่เกี่ยวกับสมรรถภาพทางกายที่สัมพันธ์กับสุขภาพในแต่ละสัปดาห์ เพื่อให้ผู้เรียนเกิดความสนใจในกิจกรรม

2.5 ขั้นสรุปและสรุปปฏิบัติ ผู้วิจัยและผู้เรียนร่วมกันสรุปกิจกรรมพลศึกษาโดยการฝึกแบบสถานีที่มีต่อสมรรถภาพทางกายที่สัมพันธ์กับสุขภาพ เพื่อให้ให้นักเรียนนักเรียนได้ปฏิบัติสุนิสัยที่ดี

3. ขั้นการประเมินผล หลังการจัดกิจกรรมพลศึกษาโดยใช้แบบฝึกสถานีครบทุกกิจกรรม ครูจะทำการบันทึกหลังกิจกรรมทุกสัปดาห์ เพื่อดูความเปลี่ยนแปลง และประเมินผลความบกพร่องหรือปัญหาในแต่ละกิจกรรมในทุกสัปดาห์ เพื่อแก้ปัญหาในสัปดาห์ต่อไป

การวิเคราะห์ข้อมูล

สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล แบ่งออกเป็น 2 ประเภทได้แก่

1. สถิติเชิงพรรณนา (Descriptive statistics) ได้แก่ จำนวน ร้อยละ (Percentage) ค่าเฉลี่ย Mean ($\bar{X}$) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD) เพื่ออธิบายคุณลักษณะพื้นฐานของกลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ เพศ อายุ (ปี) ส่วนสูง (cm) น้ำหนัก (kg) และดัชนีมวลกาย

2. สถิติเชิงอนุมาน (Inferential statistics) ประกอบด้วย

2.1 วิเคราะห์ความแปรปรวน สมรรถภาพทางกายที่สัมพันธ์กับสุขภาพ ก่อนการฝึก หลังการฝึกสัปดาห์ที่ 4 และหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 8 โดยใช้การวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียว แบบวัดซ้ำ (One - way analysis of variance with repeated measures) และทดสอบความแตกต่างด้วยวิธี Bonferroni ที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติระดับ .05

2.2 ก่อนการนำสถิติอิงพารามิเตอร์ One - way analysis of variance with repeated measures มาใช้ ผู้วิจัยได้ทดสอบข้อตกลงเบื้องต้นของการใช้สถิติดังกล่าว ถ้าไม่ผ่านข้อตกลงเบื้องต้นจะเปลี่ยนมาใช้สถิติไม่อิงพารามิเตอร์ Friedman test ในการวิเคราะห์ข้อมูล มีขั้นตอนในการทดสอบเบื้องต้น ดังนี้

- 2.2.1 กลุ่มตัวอย่างได้มาโดยการสุ่ม
 - 2.2.2 ทดสอบการแจกแจงของประชากรเป็นโค้งปกติ ด้วยสถิติ Shapiro wilk test
 - 2.2.3 ข้อมูลอยู่ในมาตราอันตรภาค (Interval Scale) ขึ้นไป
 - 2.2.4 กลุ่มตัวอย่างแต่ละกลุ่มเป็นอิสระต่อกัน
 - 2.2.5 ไม่ทราบความแปรปรวนของประชากร แต่ความแปรปรวนของประชากรแต่ละกลุ่มมีค่าเท่ากัน
- 2.3 กำหนดค่านัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05



บทที่ 4

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงทดลองเบื้องต้น (Pre-experimental research) มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาผลของการจัดกิจกรรมพลศึกษาโดยการฝึกแบบสถานที่ที่มีต่อสมรรถภาพทางกายที่สัมพันธ์กับสุขภาพของนักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ และเพื่อเปรียบเทียบผลของการจัดกิจกรรมพลศึกษาโดยการฝึกแบบสถานที่ที่มีต่อสมรรถภาพทางกายที่สัมพันธ์กับสุขภาพของนักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ ก่อนการจัดกิจกรรม หลังการจัดกิจกรรมสัปดาห์ที่ 4 และหลังการจัดกิจกรรมสัปดาห์ที่ 8 โดยแบ่งผลการวิเคราะห์ข้อมูล ดังนี้

สัญลักษณ์ในการวิเคราะห์ข้อมูล

เพื่อให้เกิดความเข้าใจตรงกันในการแปลความหมายจากผลการวิเคราะห์ข้อมูลผู้วิจัยได้ทำการกำหนดสัญลักษณ์ที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ดังนี้

n	แทน	จำนวนกลุ่มประชากร
$\bar{X}$	แทน	ค่าเฉลี่ย (Mean)
SD	แทน	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard deviation)
p-value	แทน	ค่าความน่าจะเป็นในการทดสอบสมมติฐาน
*	แทน	มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05
df	แทน	ชั้นแห่งความเป็นอิสระ

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลครั้งนี้ ผู้วิจัยนำเสนอในรูปตารางประกอบความเรียง ดังนี้

1. ข้อมูลพื้นฐานของกลุ่มตัวอย่าง
2. ผลการวิเคราะห์ข้อมูลตามวัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. ข้อมูลพื้นฐานของกลุ่มตัวอย่าง

จากการเปรียบเทียบความแตกต่างของสมรรถภาพทางกายที่สัมพันธ์กับสุขภาพของนักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ ก่อนการจัดกิจกรรม หลังการจัดกิจกรรมสัปดาห์ที่ 4 และหลังการจัดกิจกรรมสัปดาห์ที่ 8 โดยใช้สถิติวิเคราะห์ One-way analysis of variance with repeated measures และเปรียบเทียบความแตกต่างเป็นรายคู่โดยวิธีของ Bonferroni ผลการวิเคราะห์ข้อมูลมีรายละเอียดดังนี้

จากการคำนวณขนาดกลุ่มตัวอย่าง ร้อยละ 15 จากประชากรจำนวน 268 คน จะได้กลุ่มตัวอย่างในการวิจัย จำนวน 40 คน เพื่อป้องกันการถอนตัว (Drop-out) ผู้วิจัยเพิ่มขนาดตัวอย่าง ร้อยละ 30 รวมกลุ่มตัวอย่างทั้งหมดจำนวน 52 คน แต่เมื่อสิ้นสุดการศึกษาจำนวน 8 สัปดาห์มีกลุ่มตัวอย่างที่ไม่ผ่านเกณฑ์การคัดเข้า โดยกลุ่มตัวอย่างไม่สามารถเข้าร่วมกิจกรรมพลศึกษาได้ถึงร้อยละ 80 จำนวน 5 คน กลุ่มตัวอย่างไม่สมัครใจและขอถอนตัวจากการวิจัย 4 คน รวมจำนวนกลุ่มตัวอย่าง

ที่คัดออก 9 คน จึงเหลือกลุ่มตัวอย่างจำนวนทั้งสิ้น 43 คน ข้อมูลพื้นฐานของกลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ เพศ อายุ (ปี) ส่วนสูง (cm) น้ำหนัก (kg) และดัชนีมวลกาย (ตารางที่ 4.1)

ตารางที่ 4.1 แสดงข้อมูลพื้นฐานของกลุ่มตัวอย่าง (n=43)

ข้อมูลพื้นฐานของกลุ่มตัวอย่าง	$\bar{X}$	SD
เพศ		
ชาย (คน)	39 (ร้อยละ 90.69)	-
หญิง (คน)	4 (ร้อยละ 9.31)	-
อายุ (ปี)	16.72	0.88
ส่วนสูง (เซนติเมตร)	171.23	7.40
น้ำหนัก (กิโลกรัม)	69.90	19.52
ดัชนีมวลกาย (kg/m^2)		
ชาย	22.45	5.04
หญิง	30.98	6.94

จากตารางที่ 4.1 พบว่า กลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ ชั้นปีที่ 1 จำนวน 43 คน เป็นเพศชายจำนวน 39 คน (ร้อยละ 90.69) เป็นเพศหญิงจำนวน 4 คน (ร้อยละ 9.31) มีอายุเฉลี่ย 16.72 ปี (SD=0.88) มีส่วนสูงเฉลี่ย 171.23 เซนติเมตร (SD=7.40) น้ำหนักเฉลี่ย 69.90 กิโลกรัม (SD=19.52) และดัชนีมวลกายเพศชายเฉลี่ย 22.45 (SD=5.04) และดัชนีมวลกายเพศหญิงเฉลี่ย 30.98 (SD=6.94)

2. ผลการวิเคราะห์ข้อมูลตามวัตถุประสงค์ของการวิจัย

2.1 ผลการทดสอบการกระจายของข้อมูลด้วยสถิติ Shapiro-wilk test

ตารางที่ 4.2 ผลการทดสอบการกระจายของข้อมูลด้วยสถิติ Shapiro-wilk test (n=43)

รายการ	n	Shapiro-wilk test		
		statistic	df	Sig.
ดัชนีมวลกาย (kg/m^2)	43			
ก่อนการจัดกิจกรรม		4.62	42	0.08
หลังการจัดกิจกรรมสัปดาห์ที่ 4		4.68	42	0.10
หลังการจัดกิจกรรมสัปดาห์ที่ 8		4.68	42	0.25

ตารางที่ 4.2 (ต่อ)

รายการ	n	Shapiro-wilk test		
		statistic	df	Sig.
ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ	43			
ก่อนการจัดกิจกรรม (ครั้ง)		0.95	42	0.83
หลังการจัดกิจกรรมที่ 4 (ครั้ง)		0.77	42	0.78
หลังการจัดกิจกรรมที่ 8 (ครั้ง)		1.01	42	0.15
ความอดทนของกล้ามเนื้อ	43			
ก่อนการจัดกิจกรรม (ครั้ง)		1.78	42	0.96
หลังการจัดกิจกรรมที่ 4 (ครั้ง)		2.65	42	0.99
หลังการจัดกิจกรรมที่ 8 (ครั้ง)		2.10	42	0.98
ความอ่อนตัว	43			
ก่อนการจัดกิจกรรม (เซนติเมตร)		0.27	42	0.39
หลังการจัดกิจกรรมสัปดาห์ที่ 4 (เซนติเมตร)		0.84	42	0.19
หลังการจัดกิจกรรมสัปดาห์ที่ 8 (เซนติเมตร)		1.02	42	0.15
ความอดทนของระบบหัวใจและไหลเวียนเลือด	43			
ก่อนการจัดกิจกรรม (ครั้ง)		1.36	42	0.91
หลังการจัดกิจกรรมสัปดาห์ที่ 4 (ครั้ง)		1.97	42	0.35
หลังการจัดกิจกรรมสัปดาห์ที่ 8 (ครั้ง)		3.22	42	0.45

จากตารางที่ 4.2 พบว่าข้อมูลที่น่ามาวิเคราะห์มีลักษณะการแจกแจงเป็นโค้งปกติ ได้แก่ ดัชนีมวลกาย ก่อนการจัดกิจกรรม หลังการจัดกิจกรรมสัปดาห์ที่ 4 และหลังการจัดกิจกรรมสัปดาห์ที่ 8 ($p = 0.08, 0.10, 0.25$ ตามลำดับ) ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ ก่อนการจัดกิจกรรม หลังการจัดกิจกรรมสัปดาห์ที่ 4 และหลังการจัดกิจกรรมสัปดาห์ที่ 8 ($p = 0.83, 0.78, 0.15$ ตามลำดับ) ความอดทนของกล้ามเนื้อ ก่อนการจัดกิจกรรม หลังการจัดกิจกรรมสัปดาห์ที่ 4 และหลังการจัดกิจกรรมสัปดาห์ที่ 8 ($p = 0.96, 0.99, 0.98$ ตามลำดับ) ความอ่อนตัว ก่อนการจัดกิจกรรม หลังการจัดกิจกรรมสัปดาห์ที่ 4 และหลังการจัดกิจกรรมสัปดาห์ที่ 8 ($p = 0.39, 0.19, 0.15$ ตามลำดับ) และความอดทนของระบบหัวใจและไหลเวียนเลือด ก่อนการจัดกิจกรรม หลังการจัดกิจกรรมสัปดาห์ที่ 4 และหลังการจัดกิจกรรมสัปดาห์ที่ 8 ($p = 0.91, 0.35, 0.45$)

2.2 ผลการทดสอบของสมรรถภาพทางกายที่สัมพันธ์กับสุขภาพ ก่อนการจัดกิจกรรม หลังการจัดกิจกรรมสัปดาห์ที่ 4 และหลังการจัดกิจกรรมสัปดาห์ที่ 8

2.2.1 สมรรถภาพทางกายที่สัมพันธ์กับสุขภาพของเพศชาย

ตารางที่ 4.3 ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของสมรรถภาพทางกายที่สัมพันธ์กับสุขภาพของเพศชาย เมื่อเทียบกับเกณฑ์มาตรฐาน ก่อนการจัดกิจกรรม หลังการจัดกิจกรรมสัปดาห์ที่ 4 และหลังการจัดกิจกรรมสัปดาห์ที่ 8 (n=39)

รายการ	ช่วงเวลา					
	ก่อนการจัดกิจกรรม	แปลผล	สัปดาห์ที่ 4	แปลผล	สัปดาห์ที่ 8	แปลผล
ดัชนีมวลกาย	23.02 (SD=5.83)	สมส่วน	22.79 (SD=5.70)	สมส่วน	22.51 (SD=5.53)	สมส่วน
ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ	19.69 (SD=5.96)	ต่ำ	23.41 (SD=5.69)	ปานกลาง	27.13 (SD=5.59)	ปานกลาง
ความอดทนของกล้ามเนื้อ	28.90 (SD=7.42)	ต่ำ	33.69 (SD=7.60)	ปานกลาง	39.00 (SD=7.41)	ปานกลาง
ความอ่อนตัว	9.52 (SD=7.03)	ต่ำ	11.77 (SD=7.11)	ต่ำ	14.34 (SD=6.52)	ปานกลาง
ความอดทนของระบบหัวใจและไหลเวียนเลือด	281.90 (SD=57.03)	ดีมาก	334.00 (SD=82.00)	ดีมาก	376.79 (SD=95.27)	ดีมาก

จากตารางที่ 4.3 พบว่า ดัชนีมวลกาย ทั้งก่อนการจัดกิจกรรม หลังการจัดกิจกรรมสัปดาห์ที่ 4 และหลังการจัดกิจกรรมสัปดาห์ที่ 8 อยู่ในเกณฑ์ระดับสมส่วน ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ ก่อนการจัดกิจกรรม อยู่ในเกณฑ์ระดับต่ำ ในขณะที่หลังการจัดกิจกรรมสัปดาห์ที่ 4 และหลังการจัดกิจกรรมสัปดาห์ที่ 8 อยู่ในเกณฑ์ระดับปานกลาง ความอดทนของกล้ามเนื้อ ก่อนการจัดกิจกรรม อยู่ในเกณฑ์ระดับต่ำ ในขณะที่หลังการจัดกิจกรรมสัปดาห์ที่ 4 และหลังการจัดกิจกรรมสัปดาห์ที่ 8 อยู่ในเกณฑ์ระดับปานกลาง ความอ่อนตัว ทั้งก่อนการจัดกิจกรรม และหลังการจัดกิจกรรมสัปดาห์ที่ 4 อยู่ในเกณฑ์ระดับต่ำ ในขณะที่หลังการจัดกิจกรรมสัปดาห์ที่ 8 อยู่ในเกณฑ์ระดับปานกลาง และความอดทนของระบบหัวใจและไหลเวียนเลือด ทั้งก่อนการจัดกิจกรรม หลังการจัดกิจกรรมสัปดาห์ที่ 4 และหลังการจัดกิจกรรมสัปดาห์ที่ 8 อยู่ในเกณฑ์ระดับดีมาก

2.2.2 สมรรถภาพทางกายที่สัมพันธ์กับสุขภาพของเพศหญิง

ตารางที่ 4.4 ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของสมรรถภาพทางกายที่ สัมพันธ์กับสุขภาพของเพศหญิง เมื่อเทียบกับเกณฑ์มาตรฐาน ก่อนการจัดกิจกรรม หลังการจัดกิจกรรม สัปดาห์ที่ 4 และหลังการจัดกิจกรรมสัปดาห์ที่ 8 (n=4)

รายการ	ช่วงเวลา					
	ก่อนการจัดกิจกรรม	แปลผล	สัปดาห์ที่ 4	แปลผล	สัปดาห์ที่ 8	แปลผล
ดัชนีมวลกาย	33.26 (SD=7.45)	อ้วน	33.08 (SD=7.47)	อ้วน	32.65 (SD=7.45)	อ้วน
ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ	11.50 (SD=4.65)	ต่ำมาก	16.00 (SD=3.37)	ต่ำ	22.00 (SD=4.24)	ปานกลาง
ความอดทนของกล้ามเนื้อ	17.75 (SD=5.56)	ต่ำมาก	21.50 (SD=5.45)	ต่ำ	26.25 (SD=5.19)	ต่ำ
ความอ่อนตัว	3.09 (SD=3.15)	ต่ำมาก	8.50 (SD=5.19)	ต่ำ	10.40 (SD=5.33)	ต่ำ
ความอดทนของระบบหัวใจและไหลเวียนเลือด	255.00 (SD=65.75)	ดีมาก	280.75 (SD=67.77)	ดีมาก	307.75 (SD=70.21)	ดีมาก

จากตารางที่ 4.4 พบว่า ดัชนีมวลกาย ทั้งก่อนการจัดกิจกรรม หลังการจัดกิจกรรมสัปดาห์ที่ 4 และหลังการจัดกิจกรรมสัปดาห์ที่ 8 อยู่ในเกณฑ์ระดับอ้วน ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ ก่อนการจัดกิจกรรม อยู่ในเกณฑ์ระดับต่ำมาก หลังการจัดกิจกรรมสัปดาห์ที่ 4 อยู่ในเกณฑ์ระดับต่ำ และหลังการจัดกิจกรรมสัปดาห์ที่ 8 อยู่ในเกณฑ์ระดับปานกลาง ความอดทนของกล้ามเนื้อ ก่อนการจัดกิจกรรม อยู่ในเกณฑ์ระดับต่ำมาก ในขณะที่หลังการจัดกิจกรรมสัปดาห์ที่ 4 และหลังการจัดกิจกรรมสัปดาห์ที่ 8 อยู่ในเกณฑ์ระดับต่ำ ความอ่อนตัว ก่อนการจัดกิจกรรม อยู่ในเกณฑ์ระดับต่ำมาก ในขณะที่หลังการจัดกิจกรรมสัปดาห์ที่ 4 และหลังการจัดกิจกรรมสัปดาห์ที่ 8 อยู่ในเกณฑ์ระดับต่ำ และความอดทนของระบบหัวใจและไหลเวียนเลือด ทั้งก่อนการจัดกิจกรรม หลังการจัดกิจกรรมสัปดาห์ที่ 4 และหลังการจัดกิจกรรมสัปดาห์ที่ 8 อยู่ในเกณฑ์ระดับดีมาก

2.3 ผลการเปรียบเทียบสมรรถภาพทางกายที่สัมพันธ์กับสุขภาพ ก่อนการจัดกิจกรรม หลังการจัดกิจกรรมสัปดาห์ที่ 4 และหลังการจัดกิจกรรมสัปดาห์ที่ 8

2.3.1 ดัชนีมวลกาย

ความแปรปรวนแบบวัดซ้ำทางเดียวเพื่อเปรียบเทียบดัชนีมวลกาย ก่อนการจัดกิจกรรม หลังการจัดกิจกรรมสัปดาห์ที่ 4 และหลังการจัดกิจกรรมสัปดาห์ที่ 8

ตารางที่ 4.5 ความแปรปรวนแบบวัดซ้ำทางเดียวของดัชนีมวลกาย ก่อนการจัดกิจกรรม หลังการจัดกิจกรรมสัปดาห์ที่ 4 และหลังการจัดกิจกรรมสัปดาห์ที่ 8 (n=43)

แหล่งความแปรปรวน	SS	df	MS	F	p-value
ภายในกลุ่ม	5318.75	44	2	30.39	0.07
ความคลาดเคลื่อน	8.07	128	84		
รวม	5326.82				

จากตารางที่ 4.5 พบว่า ดัชนีมวลกาย ก่อนการจัดกิจกรรม หลังการจัดกิจกรรมสัปดาห์ที่ 4 และหลังการจัดกิจกรรมสัปดาห์ที่ 8 ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

2.3.2 ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ

ความแปรปรวนแบบวัดซ้ำทางเดียวเพื่อเปรียบเทียบความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ ก่อนการจัดกิจกรรม หลังการจัดกิจกรรมสัปดาห์ที่ 4 และหลังการจัดกิจกรรมสัปดาห์ที่ 8

ตารางที่ 4.6 ความแปรปรวนแบบวัดซ้ำทางเดียวของความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ ก่อนการจัดกิจกรรม หลังการจัดกิจกรรมสัปดาห์ที่ 4 และหลังการจัดกิจกรรมสัปดาห์ที่ 8 (n=43)

แหล่งความแปรปรวน	SS	df	MS	F	p-value
ภายในกลุ่ม	5334.17	44	2	134.30	0.0000*
ความคลาดเคลื่อน	400.85	128	84		
รวม	5735.02				

จากตารางที่ 4.6 พบว่า ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ ก่อนการจัดกิจกรรม หลังการจัดกิจกรรมสัปดาห์ที่ 4 และหลังการจัดกิจกรรมสัปดาห์ที่ 8 แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 จึงทำการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยเป็นรายคู่โดยวิธี Bonferroni

ตารางที่ 4.7 เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยเป็นรายคู่โดยวิธีของ Bonferroni ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ ระหว่างก่อนการจัดกิจกรรม หลังการจัดกิจกรรมสัปดาห์ที่ 4 และหลังการจัดกิจกรรมสัปดาห์ที่ 8 (n=43)

ความแข็งแรง ของกล้ามเนื้อ (ครั้ง)	$\bar{X}$	ก่อนการจัด กิจกรรม	หลังสัปดาห์ที่ 4	หลังสัปดาห์ที่ 8
ก่อนการจัดกิจกรรม	18.93	-	3.79*	7.72*
หลังการจัดกิจกรรมสัปดาห์ที่ 4	22.72		-	3.93**
หลังการจัดกิจกรรมสัปดาห์ที่ 8	26.65			-

*แตกต่างจากก่อนการจัดกิจกรรม

**แตกต่างจากหลังการจัดกิจกรรมสัปดาห์ที่ 4

จากตารางที่ 4.7 เมื่อเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยเป็นรายคู่โดยวิธี Bonferroni พบว่า ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ ระหว่างก่อนการจัดกิจกรรม ($\bar{X} = 18.93$) กับหลังการจัดกิจกรรมสัปดาห์ที่ 4 ($\bar{X} = 22.72$) ก่อนการจัดกิจกรรม กับหลังการจัดกิจกรรมสัปดาห์ที่ 8 ($\bar{X} = 26.65$) และหลังการจัดกิจกรรมสัปดาห์ที่ 4 กับหลังการจัดกิจกรรมสัปดาห์ที่ 8 เพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

2.3.3 ความอดทนของกล้ามเนื้อ

ความแปรปรวนแบบวัดซ้ำทางเดียวเพื่อเปรียบเทียบความอดทนของกล้ามเนื้อ ก่อนการจัดกิจกรรม หลังการจัดกิจกรรมสัปดาห์ที่ 4 และหลังการจัดกิจกรรมสัปดาห์ที่ 8

ตารางที่ 4.8 ความแปรปรวนแบบวัดซ้ำทางเดียวของความอดทนของกล้ามเนื้อ ก่อนการจัดกิจกรรม หลังการจัดกิจกรรมสัปดาห์ที่ 4 และหลังการจัดกิจกรรมสัปดาห์ที่ 8 (n=43)

แหล่งความแปรปรวน	SS	df	MS	F	p-value
ภายในกลุ่ม	9432.93	44	2	140.56	0.0000*
ความคลาดเคลื่อน	559.82	128	84		
รวม	9992.75				

จากตารางที่ 4.8 พบว่า ความอดทนของกล้ามเนื้อ ก่อนการจัดกิจกรรม หลังการจัดกิจกรรมสัปดาห์ที่ 4 และหลังการจัดกิจกรรมสัปดาห์ที่ 8 แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ที่ระดับ .05 จึงทำการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยเป็นรายคู่โดยวิธี Bonferroni

ตารางที่ 4.9 เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยเป็นรายคู่โดยวิธีของ Bonferroni ความอดทนของกล้ามเนื้อ ระหว่างก่อนการจัดกิจกรรม หลังการจัดกิจกรรมสัปดาห์ที่ 4 และหลังการจัดกิจกรรมสัปดาห์ที่ 8 (n=43)

ความอดทน ของกล้ามเนื้อ (ครั้ง)	$\bar{X}$	ก่อนการจัด กิจกรรม	หลังสัปดาห์ที่ 4	หลังสัปดาห์ที่ 8
ก่อนการจัดกิจกรรม	27.86	-	4.30*	9.32*
หลังการจัดกิจกรรมสัปดาห์ที่ 4	32.55		-	5.02**
หลังการจัดกิจกรรมสัปดาห์ที่ 8	37.81			-

*แตกต่างจากก่อนการจัดกิจกรรม

**แตกต่างจากหลังการจัดกิจกรรมสัปดาห์ที่ 4

จากตารางที่ 4.9 เมื่อเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยเป็นรายคู่โดยวิธี Bonferroni พบว่า ความอดทนของกล้ามเนื้อ ระหว่างก่อนการจัดกิจกรรม ($\bar{X} = 27.86$) กับหลังการจัดกิจกรรมสัปดาห์ที่ 4 ($\bar{X} = 32.55$) ก่อนการจัดกิจกรรม กับหลังการจัดกิจกรรมสัปดาห์ที่ 8 ($\bar{X} = 37.81$) และหลังการจัดกิจกรรมสัปดาห์ที่ 4 กับหลังการจัดกิจกรรมสัปดาห์ที่ 8 เพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

2.3.4 ความอ่อนตัว

ความแปรปรวนแบบวัดซ้ำทางเดียวเพื่อเปรียบเทียบความอ่อนตัว ก่อนการจัดกิจกรรม หลังการจัดกิจกรรมสัปดาห์ที่ 4 และหลังการจัดกิจกรรมสัปดาห์ที่ 8

ตารางที่ 4.10 ความแปรปรวนแบบวัดซ้ำทางเดียวของความอ่อนตัว ก่อนการจัดกิจกรรม หลังการจัดกิจกรรมสัปดาห์ที่ 4 และหลังการจัดกิจกรรมสัปดาห์ที่ 8 (n=43)

แหล่งความแปรปรวน	SS	df	MS	F	p-value
ภายในกลุ่ม	6029.71	44	2	59.46	0.0000*
ความคลาดเคลื่อน	391.80	128	84		
รวม	6421.51				

จากตารางที่ 4.10 พบว่า ความอ่อนตัว ก่อนการจัดกิจกรรม หลังการจัดกิจกรรมสัปดาห์ที่ 4 และหลังการจัดกิจกรรมสัปดาห์ที่ 8 แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 จึงทำการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยเป็นรายคู่โดยวิธี Bonferroni

ตารางที่ 4.11 เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยเป็นรายคู่โดยวิธีของ Bonferroni ความอ่อนตัว ระหว่างก่อนการจัดกิจกรรม หลังการจัดกิจกรรมสัปดาห์ที่ 4 และหลังการจัดกิจกรรมสัปดาห์ที่ 8 (n=43)

ความอ่อนตัว (เซนติเมตร)	$\bar{X}$	ก่อนการจัด กิจกรรม	หลังสัปดาห์ที่ 4	หลังสัปดาห์ที่ 8
ก่อนการจัดกิจกรรม	8.92	-	2.56	5.07*
หลังการจัดกิจกรรมสัปดาห์ที่ 4	11.46		-	2.50
หลังการจัดกิจกรรมสัปดาห์ที่ 8	13.97			-

*แตกต่างจากก่อนการจัดกิจกรรม

จากตารางที่ 4.11 เมื่อเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยเป็นรายคู่โดยวิธี Bonferroni พบว่า ความอ่อนตัว มีเฉพาะก่อนการจัดกิจกรรม ($\bar{X} = 8.92$) กับหลังการจัดกิจกรรมสัปดาห์ที่ 8 ($\bar{X} = 13.97$) เพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

2.3.5 ความอดทนของระบบหัวใจและไหลเวียนเลือด

ความแปรปรวนแบบวัดซ้ำทางเดียวเพื่อเปรียบเทียบความอดทนของระบบหัวใจและไหลเวียนเลือด ก่อนการจัดกิจกรรม หลังการจัดกิจกรรมสัปดาห์ที่ 4 และหลังการจัดกิจกรรมสัปดาห์ที่ 8

ตารางที่ 4.12 ความแปรปรวนแบบวัดซ้ำทางเดียวของความอดทนของระบบหัวใจและไหลเวียนเลือด ก่อนการจัดกิจกรรม หลังการจัดกิจกรรมสัปดาห์ที่ 4 และหลังการจัดกิจกรรมสัปดาห์ที่ 8 (n=43)

แหล่งความแปรปรวน	SS	df	MS	F	p-value
ภายในกลุ่ม	827096.01	44	2	51.86	0.0000*
ความคลาดเคลื่อน	145221.33	128	84		
รวม	972317.34				

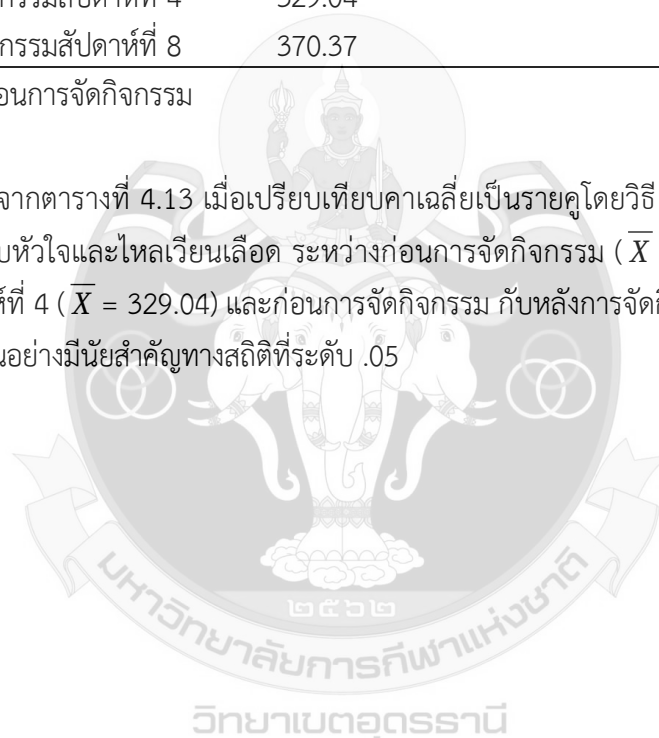
จากตารางที่ 4.12 พบว่า ความอดทนของระบบหัวใจและไหลเวียนเลือด ก่อนการจัดกิจกรรม หลังการจัดกิจกรรมสัปดาห์ที่ 4 และหลังการจัดกิจกรรมสัปดาห์ที่ 8 แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 จึงทำการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยเป็นรายคู่โดยวิธี Bonferroni

ตารางที่ 4.13 เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยเป็นรายคู่โดยวิธีของ Bonferroni ความอดทนของระบบหัวใจและไหลเวียนเลือด ระหว่างก่อนการจัดกิจกรรม หลังการจัดกิจกรรมสัปดาห์ที่ 4 และหลังการจัดกิจกรรมสัปดาห์ที่ 8 (n=43)

ความอดทน ของระบบหัวใจและไหลเวียนเลือด (ครั้ง)	$\bar{X}$	ก่อนการจัด กิจกรรม	หลังสัปดาห์ ที่ 4	หลังสัปดาห์ ที่ 8
ก่อนการจัดกิจกรรม	279.39	-	49.88*	91.18*
หลังการจัดกิจกรรมสัปดาห์ที่ 4	329.04		-	41.30
หลังการจัดกิจกรรมสัปดาห์ที่ 8	370.37			-

*แตกต่างจากก่อนการจัดกิจกรรม

จากตารางที่ 4.13 เมื่อเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยเป็นรายคู่โดยวิธี Bonferroni พบว่า ความอดทนของระบบหัวใจและไหลเวียนเลือด ระหว่างก่อนการจัดกิจกรรม ($\bar{X} = 279.39$) กับหลังการจัดกิจกรรมสัปดาห์ที่ 4 ($\bar{X} = 329.04$) และก่อนการจัดกิจกรรม กับหลังการจัดกิจกรรมสัปดาห์ที่ 8 ($\bar{X} = 370.37$) เพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05



วิทยาเขตอุดรธานี

บทที่ 5

สรุปผล อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงทดลองเบื้องต้น (Pre-experimental research) มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาผลของการจัดกิจกรรมพลศึกษาโดยการฝึกแบบสถานที่ที่มีต่อสมรรถภาพทางกายที่สัมพันธ์กับสุขภาพของนักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ และเพื่อเปรียบเทียบผลของการจัดกิจกรรมพลศึกษาโดยการฝึกแบบสถานที่ที่มีต่อสมรรถภาพทางกายที่สัมพันธ์กับสุขภาพของนักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ ก่อนการจัดกิจกรรม หลังการจัดกิจกรรมสัปดาห์ที่ 4 และหลังการจัดกิจกรรมสัปดาห์ที่ 8 สามารถสรุปผล อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ ดังนี้

สรุปผลการวิจัย

1. ข้อมูลพื้นฐานของกลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ ชั้นปีที่ 1 จำนวน 43 คน เป็นเพศชาย จำนวน 39 คน (ร้อยละ 90.69) เป็นเพศหญิงจำนวน 4 คน (ร้อยละ 9.31) มีอายุเฉลี่ย 16.72 ปี (SD=0.88) มีส่วนสูงเฉลี่ย 171.23 เซนติเมตร (SD=7.40) น้ำหนักเฉลี่ย 69.90 กิโลกรัม (SD=19.52) และดัชนีมวลกายเพศชายเฉลี่ย 22.45 (SD=5.04) และดัชนีมวลกายเพศหญิงเฉลี่ย 30.98 (SD=6.94)

2. ผลการวิเคราะห์ข้อมูลตามวัตถุประสงค์ของการวิจัย

2.1 ผลการทดสอบการกระจายของข้อมูลด้วยสถิติ Shapiro-wilk test

ผลการวิจัย พบว่าข้อมูลที่นำมาวิเคราะห์มีลักษณะการแจกแจงเป็นโค้งปกติ ได้แก่ ดัชนีมวลกาย ก่อนการจัดกิจกรรม หลังการจัดกิจกรรมสัปดาห์ที่ 4 และหลังการจัดกิจกรรมสัปดาห์ที่ 8 ($p = 0.08, 0.10, 0.25$ ตามลำดับ) ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ ก่อนการจัดกิจกรรม หลังการจัดกิจกรรมสัปดาห์ที่ 4 และหลังการจัดกิจกรรมสัปดาห์ที่ 8 ($p = 0.83, 0.78, 0.15$ ตามลำดับ) ความอดทนของกล้ามเนื้อ ก่อนการจัดกิจกรรมหลังการจัดกิจกรรมสัปดาห์ที่ 4 และหลังการจัดกิจกรรมสัปดาห์ที่ 8 ($p = 0.96, 0.99, 0.98$ ตามลำดับ) ความอ่อนตัว ก่อนการจัดกิจกรรม หลังการจัดกิจกรรมสัปดาห์ที่ 4 และหลังการจัดกิจกรรมสัปดาห์ที่ 8 ($p = 0.39, 0.19, 0.15$ ตามลำดับ) และความอดทนของระบบหัวใจและหลอดเลือด ก่อนการจัดกิจกรรม หลังการจัดกิจกรรมสัปดาห์ที่ 4 และหลังการจัดกิจกรรมสัปดาห์ที่ 8 ($p = 0.91, 0.35, 0.45$)

2.2 ผลการทดสอบของสมรรถภาพทางกายที่สัมพันธ์กับสุขภาพ ก่อนการจัดกิจกรรม หลังการจัดกิจกรรมสัปดาห์ที่ 4 และหลังการจัดกิจกรรมสัปดาห์ที่ 8

2.2.1 สมรรถภาพทางกายที่สัมพันธ์กับสุขภาพของเพศชาย

ผลการวิจัย พบว่า ดัชนีมวลกาย ทั้งก่อนการจัดกิจกรรม หลังการจัดกิจกรรมสัปดาห์ที่ 4 และหลังการจัดกิจกรรมสัปดาห์ที่ 8 อยู่ในเกณฑ์ระดับสมส่วน ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ ก่อนการจัดกิจกรรม อยู่ในเกณฑ์ระดับต่ำ ในขณะที่หลังการจัดกิจกรรมสัปดาห์ที่ 4 และหลังการจัดกิจกรรมสัปดาห์ที่ 8 อยู่ในเกณฑ์ระดับปานกลาง ความอดทนของกล้ามเนื้อ ก่อนการจัดกิจกรรม อยู่ใน

เกณฑ์ระดับต่ำ ในขณะที่หลังการจัดกิจกรรมสัปดาห์ที่ 4 และหลังการจัดกิจกรรมสัปดาห์ที่ 8 อยู่ในเกณฑ์ระดับปานกลาง ความอ่อนตัว ทั้งก่อนการจัดกิจกรรม และหลังการจัดกิจกรรมสัปดาห์ที่ 4 อยู่ในเกณฑ์ระดับต่ำ ในขณะที่หลังการจัดกิจกรรมสัปดาห์ที่ 8 อยู่ในเกณฑ์ระดับปานกลาง และความอดทนของระบบหัวใจและไหลเวียนเลือด ทั้งก่อนการจัดกิจกรรม หลังการจัดกิจกรรมสัปดาห์ที่ 4 และหลังการจัดกิจกรรมสัปดาห์ที่ 8 อยู่ในเกณฑ์ระดับดีมาก

2.2.2 สมรรถภาพทางกายที่สัมพันธ์กับสุขภาพของเพศหญิง

ผลการวิจัย พบว่า ดัชนีมวลกาย ทั้งก่อนการจัดกิจกรรม หลังการจัดกิจกรรมสัปดาห์ที่ 4 และหลังการจัดกิจกรรมสัปดาห์ที่ 8 อยู่ในเกณฑ์ระดับอ้วน ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ ก่อนการจัดกิจกรรม อยู่ในเกณฑ์ระดับต่ำมาก หลังการจัดกิจกรรมสัปดาห์ที่ 4 อยู่ในเกณฑ์ระดับต่ำ และหลังการจัดกิจกรรมสัปดาห์ที่ 8 อยู่ในเกณฑ์ระดับปานกลาง ความอดทนของกล้ามเนื้อ ก่อนการจัดกิจกรรม อยู่ในเกณฑ์ระดับต่ำมาก ในขณะที่หลังการจัดกิจกรรมสัปดาห์ที่ 4 และหลังการจัดกิจกรรมสัปดาห์ที่ 8 อยู่ในเกณฑ์ระดับต่ำ ความอ่อนตัว ก่อนการจัดกิจกรรม อยู่ในเกณฑ์ระดับต่ำมาก ในขณะที่หลังการจัดกิจกรรมสัปดาห์ที่ 4 และหลังการจัดกิจกรรมสัปดาห์ที่ 8 อยู่ในเกณฑ์ระดับต่ำ และความอดทนของระบบหัวใจและไหลเวียนเลือด ทั้งก่อนการจัดกิจกรรม หลังการจัดกิจกรรมสัปดาห์ที่ 4 และหลังการจัดกิจกรรมสัปดาห์ที่ 8 อยู่ในเกณฑ์ระดับดีมาก

2.3 ผลการเปรียบเทียบสมรรถภาพทางกายที่สัมพันธ์กับสุขภาพ ก่อนการจัดกิจกรรม หลังการจัดกิจกรรมสัปดาห์ที่ 4 และหลังการจัดกิจกรรมสัปดาห์ที่ 8

2.3.1 ดัชนีมวลกาย

ผลการวิจัย พบว่า ดัชนีมวลกาย ก่อนการจัดกิจกรรมหลังการจัดกิจกรรมสัปดาห์ที่ 4 และหลังการจัดกิจกรรมสัปดาห์ที่ 8 ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

2.3.2 ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ

ผลการวิจัย พบว่า ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ ก่อนการจัดกิจกรรม หลังการจัดกิจกรรมสัปดาห์ที่ 4 และหลังการจัดกิจกรรมสัปดาห์ที่ 8 แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 จึงทำการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยเป็นรายคู่โดยวิธี Bonferroni เมื่อเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยเป็นรายคู่โดยวิธี Bonferroni พบว่า ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ ระหว่างก่อนการจัดกิจกรรม ($\bar{X} = 18.93$) กับหลังการจัดกิจกรรมสัปดาห์ที่ 4 ($\bar{X} = 22.72$) ก่อนการจัดกิจกรรม กับหลังการจัดกิจกรรมสัปดาห์ที่ 8 ($\bar{X} = 26.65$) และหลังการจัดกิจกรรมสัปดาห์ที่ 4 กับหลังการจัดกิจกรรมสัปดาห์ที่ 8 เพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

2.3.3 ความอดทนของกล้ามเนื้อ

ผลการวิจัย พบว่า ความอดทนของกล้ามเนื้อ ก่อนการจัดกิจกรรม หลังการจัดกิจกรรมสัปดาห์ที่ 4 และหลังการจัดกิจกรรมสัปดาห์ที่ 8 แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 จึงทำการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยเป็นรายคู่โดยวิธี Bonferroni เมื่อเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยเป็นรายคู่โดยวิธี Bonferroni พบว่า ความอดทนของกล้ามเนื้อ ระหว่างก่อนการจัดกิจกรรม ($\bar{X} = 27.86$) กับหลังการจัดกิจกรรมสัปดาห์ที่ 4 ($\bar{X} = 32.55$) ก่อนการจัดกิจกรรม กับหลังการจัด

กิจกรรมสัปดาห์ที่ 8 ($\bar{X} = 37.81$) และหลังการจัดกิจกรรมสัปดาห์ที่ 4 กับหลังการจัดกิจกรรมสัปดาห์ที่ 8 เพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

2.3.4 ความอ่อนตัว

ผลการวิจัย พบว่า ความอ่อนตัว ก่อนการจัดกิจกรรม หลังการจัดกิจกรรมสัปดาห์ที่ 4 และหลังการจัดกิจกรรมสัปดาห์ที่ 8 แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 จึงทำการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยเป็นรายคู่โดยวิธี Bonferroni เมื่อเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยเป็นรายคู่โดยวิธี Bonferroni พบว่า ความอ่อนตัว มีเฉพาะก่อนการจัดกิจกรรม ($\bar{X} = 8.92$) กับหลังการจัดกิจกรรมสัปดาห์ที่ 8 ($\bar{X} = 13.97$) เพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

2.3.5 ความอดทนของระบบหัวใจและหลอดเลือด

ผลการวิจัย พบว่า ความอดทนของระบบหัวใจและหลอดเลือด ก่อนการจัดกิจกรรม หลังการจัดกิจกรรมสัปดาห์ที่ 4 และหลังการจัดกิจกรรมสัปดาห์ที่ 8 แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ จึงทำการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยเป็นรายคู่โดยวิธี Bonferroni เมื่อเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยเป็นรายคู่โดยวิธี Bonferroni พบว่า ความอดทนของระบบหัวใจและหลอดเลือด ระหว่างก่อนการจัดกิจกรรม ($\bar{X} = 279.39$) กับหลังการจัดกิจกรรมสัปดาห์ที่ 4 ($\bar{X} = 329.04$) และก่อนการจัดกิจกรรมกับหลังการจัดกิจกรรมสัปดาห์ที่ 8 ($\bar{X} = 370.37$) เพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

อภิปรายผลการวิจัย

การศึกษาและการเปรียบเทียบผลของการจัดกิจกรรมพลศึกษาโดยการฝึกแบบสถานที่ที่มีต่อสมรรถภาพทางกายที่สัมพันธ์กับสุขภาพของนักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพจากผลการศึกษาสามารถอภิปรายผลการวิจัย โดยแยกเป็นรายด้าน ดังนี้

1. ดัชนีมวลกาย

ผลการเปรียบเทียบความแตกต่างของดัชนีมวลกาย ก่อนการจัดกิจกรรม หลังการจัดกิจกรรมสัปดาห์ที่ 4 และหลังการจัดกิจกรรมสัปดาห์ที่ 8 ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ค่าเฉลี่ยของดัชนีมวลกายก่อนการจัดกิจกรรม หลังการจัดกิจกรรมสัปดาห์ที่ 4 และหลังการจัดกิจกรรมสัปดาห์ที่ 8 ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ อาจสะท้อนให้เห็นว่าการเปลี่ยนแปลงของค่าดัชนีมวลกายจำเป็นต้องใช้ระยะเวลาในการปรับพฤติกรรมสุขภาพอย่างต่อเนื่อง เช่น การออกกำลังกายและการควบคุมอาหาร ซึ่งการดำเนินกิจกรรมในระยะเวลาสั้นอาจยังไม่เพียงพอที่จะทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงของค่าดัชนีมวลกาย อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ สอดคล้องกับการศึกษาของสมประสงค์ มณฑลพลิน (2563, น. 202-205) ที่ศึกษาประสิทธิภาพของโปรแกรมการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมการออกกำลังกายในนักเรียนที่มีภาวะโภชนาการเกิน พบว่า หลังการเข้าร่วมโปรแกรม 8 สัปดาห์ นักเรียนมีพฤติกรรมการออกกำลังกายและสมรรถภาพทางกายดีขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ แต่การเปลี่ยนแปลงของดัชนีมวลกายไม่ได้เด่นชัดเท่ากับการเปลี่ยนแปลงด้านสมรรถภาพทางกาย ผลการศึกษานี้ที่พบว่า ค่าดัชนีมวลกายก่อนการจัดกิจกรรม หลังการจัดกิจกรรมสัปดาห์ที่ 4 และหลังการจัดกิจกรรมสัปดาห์ที่ 8 ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ แตกต่างจากผลการศึกษาบางเรื่องในประเทศไทยที่พบว่า การดำเนินโปรแกรมส่งเสริมสุขภาพสามารถทำให้ค่าดัชนีมวลกายของกลุ่มตัวอย่างลดลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ นอกจากนั้นยังการศึกษาของ ศศินันท์ ไชยอัมพรจิตร

(2559, น. 1-16) ที่ศึกษาผลของโปรแกรมส่งเสริมสุขภาพในนักเรียนที่มีภาวะน้ำหนักเกิน พบว่า หลังการเข้าร่วมโปรแกรม กลุ่มตัวอย่างมีค่าดัชนีมวลกายลดลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติเมื่อเปรียบเทียบกับก่อนการทดลอง ซึ่งแสดงให้เห็นว่าโปรแกรมที่มีการควบคุมด้านพฤติกรรมการบริโภคอาหารและการออกกำลังกายอย่างต่อเนื่องสามารถส่งผลต่อการเปลี่ยนแปลงของดัชนีมวลกายได้ ในขณะที่การทบทวนวรรณกรรมอย่างเป็นระบบเกี่ยวกับโปรแกรมส่งเสริมกิจกรรมทางกายในเด็กและวัยรุ่น ซึ่งพบว่า การจัดกิจกรรมบางรูปแบบ ไม่ส่งผลต่อการเปลี่ยนแปลงของค่าดัชนีมวลกาย อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ แม้ว่าจะช่วยเพิ่มระดับกิจกรรมทางกายหรือปรับปรุงพฤติกรรมสุขภาพอื่น ๆ ได้ก็ตาม (Ribeiro et al., 2020, pp. 1-14) ในทำนองเดียวกัน การวิเคราะห์เกี่ยวกับโปรแกรมส่งเสริมกิจกรรมทางกายในวัยรุ่นยังพบว่า แม้โปรแกรมการจัดกิจกรรมจะช่วยลดน้ำหนักหรือเพิ่มระดับกิจกรรมทางกายได้บางส่วน แต่ผลต่อค่าดัชนีมวลกายโดยรวมยังมีความแปรปรวน และในหลายการศึกษา ไม่พบความแตกต่างของค่าดัชนีมวลกาย อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม (Moeini et al., 2021, pp. 1-13) นอกจากนี้ การทบทวนวรรณกรรมเกี่ยวกับเทคนิคการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมในโปรแกรมกิจกรรมทางกายสำหรับเด็กและวัยรุ่นยังชี้ให้เห็นว่า ผลการศึกษาด้านค่าดัชนีมวลกาย มักขึ้นอยู่กับระยะเวลา ความเข้มข้นของกิจกรรม และความร่วมมือของผู้เข้าร่วมโปรแกรม ดังนั้นโปรแกรมที่มีระยะเวลาสั้นอาจไม่สามารถแสดงผลการเปลี่ยนแปลงของค่าดัชนีมวลกายได้อย่างชัดเจน (Peng et al., 2024, pp. 1-2) นอกจากนี้ยังมีการศึกษาบางงานที่พบว่า แม้จะมีการดำเนินโปรแกรมด้านโภชนาการและการออกกำลังกาย แต่ค่าดัชนีมวลกายของผู้เข้าร่วมโครงการบางส่วนยังไม่เปลี่ยนแปลงอย่างมีนัยสำคัญ เนื่องจากปัจจัยหลายประการ เช่น พฤติกรรมการบริโภคอาหาร ความสม่ำเสมอในการออกกำลังกาย ระยะเวลาของโปรแกรม หรือความแตกต่างของลักษณะทางชีวภาพของกลุ่มตัวอย่าง (Dura-Trave et al., 2020, pp. 1475-2891)

ผลการศึกษาครั้งนี้จึงอาจอธิบายได้ว่า การจัดกิจกรรมในระยะเวลา 8 สัปดาห์อาจยังไม่เพียงพอที่จะทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงของค่าดัชนีมวลกายอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ แม้ว่ากิจกรรมดังกล่าวอาจส่งผลต่อพฤติกรรมสุขภาพหรือองค์ประกอบของร่างกายในด้านอื่น ๆ ก็ตาม การติดตามผลในระยะยาวหรือการเพิ่มความเข้มข้นของกิจกรรมอาจช่วยให้เห็นการเปลี่ยนแปลงของค่าดัชนีมวลกายได้ชัดเจนมากยิ่งขึ้น

2. ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ

ผลการเปรียบเทียบความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ ก่อนการจัดกิจกรรม หลังการจัดกิจกรรมสัปดาห์ที่ 4 และหลังการจัดกิจกรรมสัปดาห์ที่ 8 แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 จึงทำการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยเป็นรายคู่โดยวิธี Bonferroni เมื่อเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยเป็นรายคู่โดยวิธี Bonferroni พบว่า ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ ระหว่างก่อนการจัดกิจกรรม กับหลังการจัดกิจกรรมสัปดาห์ที่ 4 ก่อนการจัดกิจกรรม กับหลังการจัดกิจกรรมสัปดาห์ที่ 8 และหลังการจัดกิจกรรมสัปดาห์ที่ 4 กับหลังการจัดกิจกรรมสัปดาห์ที่ 8 เพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อของกลุ่มตัวอย่างก่อนการจัดกิจกรรม หลังการจัดกิจกรรมสัปดาห์ที่ 4 กับหลังการจัดกิจกรรมสัปดาห์ที่ 8 มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และเมื่อเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยเป็นรายคู่ด้วยวิธี Bonferroni พบว่า ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อหลังการจัดกิจกรรมสัปดาห์ที่ 4 กับการจัดกิจกรรมหลังสัปดาห์ที่ 8 สูงกว่าก่อนการจัดกิจกรรมอย่างมีนัยสำคัญ

ทางสถิติ อีกทั้งหลังการจัดกิจกรรมสัปดาห์ที่ 8 ยังสูงกว่าหลังการจัดกิจกรรมสัปดาห์ที่ 4 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ แสดงให้เห็นว่าแผนการจัดกิจกรรมพลศึกษาที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้นสามารถส่งเสริมความแข็งแรงของกล้ามเนื้อของผู้เข้าร่วมกิจกรรมได้ และเมื่อดำเนินกิจกรรมอย่างต่อเนื่องเป็นระยะเวลา 8 สัปดาห์ จะทำให้ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่องตามระยะเวลาของการเข้าร่วมกิจกรรม ทั้งนี้อาจเนื่องมาจากการจัดกิจกรรมพลศึกษาที่มีการวางแผนอย่างเป็นระบบ มีขั้นตอนการฝึกที่ต่อเนื่อง และเปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้ฝึกปฏิบัติซ้ำอย่างสม่ำเสมอ ทำให้เกิดการพัฒนสมรรถภาพทางกาย โดยเฉพาะความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ ซึ่งเป็นองค์ประกอบสำคัญของสมรรถภาพทางกายด้านสุขภาพ การจัดกิจกรรมที่มีรูปแบบการฝึกหลากหลาย เช่น การฝึกแบบสถานี (circuit training) การฝึกแบบเป็นชุดกิจกรรม หรือการฝึกทักษะที่ใช้กล้ามเนื้อหลายส่วนร่วมกัน สามารถช่วยกระตุ้นให้ผู้เรียนเกิดการพัฒนสมรรถภาพทางกายได้อย่างต่อเนื่องเมื่อเข้าร่วมกิจกรรมในแต่ละสัปดาห์ ซึ่งมีการศึกษาการพัฒนาโปรแกรมการเคลื่อนไหวพื้นฐานโดยใช้การออกกำลังกายแบบสถานีร่วมกับการจัดกิจกรรมเป็นฐาน เพื่อเสริมสร้างความแข็งแรงของกล้ามเนื้อมัดใหญ่ ผลการวิจัยพบว่าหลังเข้าร่วมโปรแกรม 8 สัปดาห์ นักเรียนมีความแข็งแรงของกล้ามเนื้อมัดใหญ่สูงกว่าก่อนการทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 (ปิยณัฐ ศรีชะตา และคณะ, 2567, น. 395-396) นอกจากนี้ผลการศึกษายังสอดคล้องกับชุดกิจกรรมการฝึกแบบสถานีเพื่อส่งเสริมสมรรถภาพทางกาย ในนิสิตมหาวิทยาลัย โดยดำเนินโปรแกรมเป็นระยะเวลา 8 สัปดาห์ ผลการศึกษพบว่าสมรรถภาพทางกายของกลุ่มทดลองหลังเข้าร่วมกิจกรรมสูงกว่าก่อนการทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และสูงกว่ากลุ่มควบคุมในหลายรายการทดสอบ แสดงให้เห็นว่าการจัดกิจกรรมแบบสถานีสามารถพัฒนาความแข็งแรงและสมรรถภาพทางกายได้อย่างมีประสิทธิภาพ (เกรียงไกร อินทรชัย และบัณฑิต เทียบทอง, 2563, น. 41-59) ผลการศึกษาดังกล่าวได้สอดคล้องกับการศึกษาของ Giannaki et al. (2016, pp. 894-900) ที่ศึกษาผลของโปรแกรมการฝึกแบบสถานี (circuit training) ระยะเวลา 8 สัปดาห์ในชั้นเรียนพลศึกษาของนักเรียนระดับมัธยมศึกษา พบว่าหลังเข้าร่วมโปรแกรม นักเรียนมีสมรรถภาพทางกายหลายด้านดีขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ รวมทั้งความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ ซึ่งแสดงให้เห็นว่าการจัดโปรแกรมกิจกรรมพลศึกษาอย่างต่อเนื่องภายในระยะเวลา 8 สัปดาห์สามารถช่วยพัฒนาสมรรถภาพทางกายของผู้เรียนได้อย่างมีประสิทธิภาพ ในขณะที่การศึกษาของ ไชยวัฒน์ นามบุญลือ (2559, น. 5-14) ที่รายงานว่าการฝึกแบบสถานีสามารถพัฒนาสมรรถภาพทางกายบางด้าน แต่ไม่พบความแตกต่างของความแข็งแรงของกล้ามเนื้อในบางรายการทดสอบ ทั้งนี้อาจเนื่องมาจากความแตกต่างของรูปแบบกิจกรรม ระยะเวลา และลักษณะกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษา และยังสอดคล้องกับการศึกษาของ Khanthachai et al. (2024, pp. 12-22) ที่พบว่าการฝึกแบบสถานีไม่ได้ส่งผลให้ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อบางตัวชี้วัดแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ แต่ในการศึกษาของ Li et al. (2025, pp. 1-9) ที่ศึกษาผลของโปรแกรมการฝึกแบบ Functional training ระยะเวลา 8 สัปดาห์ในนักศึกษามหาวิทยาลัย พบว่าผู้ที่เข้าร่วมโปรแกรมมีการพัฒนสมรรถภาพทางกายหลายด้าน รวมถึงความแข็งแรงของกล้ามเนื้ออย่างมีนัยสำคัญเมื่อเปรียบเทียบกับก่อนเข้าร่วมโปรแกรม และมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นตามระยะเวลาของการฝึก ในบริบทของการจัดกิจกรรมพลศึกษาในสถานศึกษา การจัดโปรแกรมกิจกรรมที่มีความต่อเนื่องและมีการกำหนดระยะเวลาในการฝึกอย่างชัดเจน เช่น 4-8 สัปดาห์ จะช่วยให้ผู้เรียนมีโอกาสพัฒนา

สมรรถภาพทางกายอย่างค่อยเป็นค่อยไป เนื่องจากการเข้าร่วมกิจกรรมอย่างสม่ำเสมอทำให้ผู้เรียนได้ฝึกทักษะการเคลื่อนไหวและการใช้กล้ามเนื้ออย่างต่อเนื่อง ซึ่งเป็นปัจจัยสำคัญที่ทำให้สมรรถภาพทางกายดีขึ้น ดังนั้นการจัดกิจกรรมพลศึกษาที่มีการออกแบบโปรแกรมอย่างเป็นระบบและดำเนินการอย่างต่อเนื่องจึงมีบทบาทสำคัญต่อการพัฒนาความแข็งแรงของกล้ามเนื้อของผู้เรียน นอกจากนี้ผลการศึกษายังสอดคล้องกับแนวคิดของการจัดกิจกรรมทางกายในสถานศึกษา ที่ระบุว่าการเพิ่มปริมาณและความสม่ำเสมอของกิจกรรมทางกายในหลักสูตรพลศึกษาจะช่วยพัฒนาความแข็งแรงของกล้ามเนื้อและสมรรถภาพทางกายของนักเรียนได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยเฉพาะเมื่อกิจกรรมถูกบูรณาการเข้าไปในชั้นเรียนอย่างต่อเนื่องและมีระยะเวลาที่เพียงพอสำหรับการพัฒนา (Karlsson et al., 2014, pp. 1-9)

ดังนั้นจึงสามารถสรุปได้ว่า โปรแกรมการจัดกิจกรรมพลศึกษาที่ดำเนินการอย่างต่อเนื่องเป็นระยะเวลา 8 สัปดาห์ มีส่วนช่วยให้ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อของผู้เข้าร่วมกิจกรรมเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญ และการดำเนินกิจกรรมอย่างต่อเนื่องจะทำให้เกิดการพัฒนาที่ชัดเจนมากขึ้น เมื่อเปรียบเทียบกับระหว่างสัปดาห์ที่ 4 และสัปดาห์ที่ 8

3. ความอดทนของกล้ามเนื้อ

ผลการเปรียบเทียบความอดทนของกล้ามเนื้อ ก่อนการจัดกิจกรรม หลังการจัดกิจกรรมสัปดาห์ที่ 4 และหลังการจัดกิจกรรมสัปดาห์ที่ 8 แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 จึงทำการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยเป็นรายคู่โดยวิธี Bonferroni เมื่อเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยเป็นรายคู่โดยวิธี Bonferroni พบว่า ความอดทนของกล้ามเนื้อ ระหว่างก่อนการจัดกิจกรรม กับหลังการจัดกิจกรรมสัปดาห์ที่ 4 ก่อนการจัดกิจกรรม กับหลังการจัดกิจกรรมสัปดาห์ที่ 8 และหลังการจัดกิจกรรมสัปดาห์ที่ 4 กับหลังการจัดกิจกรรมสัปดาห์ที่ 8 เพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ความอดทนของกล้ามเนื้อก่อนการจัดกิจกรรม หลังการจัดกิจกรรมสัปดาห์ที่ 4 กับหลังการจัดกิจกรรมสัปดาห์ที่ 8 มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และเมื่อทำการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยรายคู่ด้วยวิธี Bonferroni พบว่า ความอดทนของกล้ามเนื้อหลังการจัดกิจกรรมสัปดาห์ที่ 4 กับหลังการจัดกิจกรรมสัปดาห์ที่ 8 สูงกว่าก่อนการจัดกิจกรรมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ และหลังการจัดกิจกรรมสัปดาห์ที่ 8 มีค่าความอดทนของกล้ามเนื้อสูงกว่าหลังการจัดกิจกรรมสัปดาห์ที่ 4 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ แสดงให้เห็นว่าแผนการจัดกิจกรรมที่ดำเนินการอย่างต่อเนื่องสามารถพัฒนาความอดทนของกล้ามเนื้อได้อย่างมีประสิทธิภาพ ผลการศึกษาดังกล่าวสามารถอธิบายได้ว่า การจัดกิจกรรมทางพลศึกษาที่มีการเคลื่อนไหวของร่างกายอย่างต่อเนื่องและมีความก้าวหน้าของความหนักในการฝึก (progressive overload) จะช่วยกระตุ้นการทำงานของระบบกล้ามเนื้อ ทำให้กล้ามเนื้อสามารถทำงานซ้ำ ๆ ได้เป็นระยะเวลานานขึ้น ส่งผลให้ความอดทนของกล้ามเนื้อเพิ่มขึ้นเมื่อเวลาผ่านไป โดยเฉพาะเมื่อมีการฝึกอย่างต่อเนื่องเป็นระยะเวลา 4-8 สัปดาห์ ซึ่งเป็นช่วงเวลาที่ร่างกายสามารถปรับตัวต่อการออกกำลังกายได้อย่างชัดเจน ชูติมา วงศ์ชัย (2563, น. 78-90) ได้อธิบายว่าการจัดกิจกรรมพลศึกษาที่ใช้รูปแบบการฝึกแบบสถานีสามารถพัฒนาความทนทานของกล้ามเนื้อของนักเรียนได้อย่างมีประสิทธิภาพ เนื่องจากกิจกรรมมีความหลากหลายและกระตุ้นการใช้กล้ามเนื้อหลายมัดร่วมกัน และสอดคล้องกับการศึกษาของ กิตติพงษ์ บุญเกิด (2564, น. 45-56) พบว่าการฝึกออกกำลังกายแบบวงจรเป็นเวลา 8 สัปดาห์ส่งผลให้ความอดทนของกล้ามเนื้อของนักเรียนเพิ่มขึ้น

อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ และยังสอดคล้องกับการศึกษาของ Seo et al. (2015, pp. 101-107) ที่ศึกษาผลของโปรแกรมการฝึกก่อนฤดูการแข่งขันเวลา 8 สัปดาห์ในนักกีฬาเทควันโดระดับมหาวิทยาลัย พบว่า หลังการฝึก 8 สัปดาห์ สมรรถภาพทางกายรวมถึงความแข็งแรงและความอดทนของกล้ามเนื้อ มีการพัฒนาเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ แสดงให้เห็นว่าการฝึกอย่างต่อเนื่องสามารถช่วยพัฒนาความสามารถในการทำงานของกล้ามเนื้อได้อย่างมีประสิทธิภาพ นอกจากนี้ Mayorga-Vega et al. (2015, pp. 1715-1721) ยังพบว่า โปรแกรมการออกกำลังกายในชั้นเรียนพลศึกษาที่ดำเนินการอย่างต่อเนื่องเป็นเวลา 8 สัปดาห์สามารถพัฒนาสมรรถภาพทางกายของนักเรียนได้อย่างมีนัยสำคัญ โดยการฝึกซ้ำอย่างสม่ำเสมอช่วยให้เกิดการปรับตัวของระบบกล้ามเนื้อและระบบประสาท ส่งผลให้สมรรถภาพทางกายโดยรวมดีขึ้น นอกจากนี้ยังสอดคล้องกับการศึกษาของ Feito et al. (2018, pp. 113-122) ที่ศึกษาการเข้าร่วมกิจกรรมการออกกำลังกายในชั้นเรียนฟิตเนสของนักศึกษา มหาวิทยาลัยเป็นระยะเวลา 8 สัปดาห์ พบว่าหลังการฝึกมีค่าการทดสอบการวิดพื้นและสควอทซึ่งเป็นตัวชี้วัดความอดทนของกล้ามเนื้อเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ แสดงให้เห็นว่าการเข้าร่วมกิจกรรมการออกกำลังกายอย่างต่อเนื่องในระยะเวลา 8 สัปดาห์สามารถพัฒนาความอดทนของกล้ามเนื้อได้อย่างมีประสิทธิภาพ ในขณะที่การศึกษาของ Perez-Ramirez et al. (2024, p. 9200) ที่ศึกษาผลของโปรแกรมการออกกำลังกายในชั้นเรียนพลศึกษาระยะเวลา 8 สัปดาห์ในวัยรุ่น พบว่า แม้โปรแกรมการออกกำลังกายจะส่งผลดีต่อองค์ประกอบบางด้านของสมรรถภาพทางกาย เช่น ความสามารถแอโรบิกและองค์ประกอบของร่างกาย แต่ไม่ได้ทำให้เกิดความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญในตัวแปรสมรรถภาพทางกายทุกด้าน โดยเฉพาะบางตัวชี้วัดด้านสมรรถภาพกล้ามเนื้อ ซึ่งสะท้อนว่าผลของโปรแกรมการฝึกอาจขึ้นอยู่กับรูปแบบกิจกรรม ความเข้มข้น และระยะเวลาของการฝึก ในทำนองเดียวกัน การศึกษาของ Fernandez-Bautista (2022, pp. 197-202) เกี่ยวกับโปรแกรมกิจกรรมทางกายในวัยรุ่นที่มีความบกพร่องทางสติปัญญา พบว่า แม้กลุ่มทดลองจะมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นของจำนวนครั้งในการทดสอบซิธอัพหลังการทดลอง แต่เมื่อเปรียบเทียบระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมกลับไม่พบความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติระหว่างกลุ่ม ซึ่งแสดงให้เห็นว่าการจัดกิจกรรมออกกำลังกายบางรูปแบบอาจไม่ส่งผลต่อความอดทนของกล้ามเนื้ออย่างชัดเจน หากความเข้มข้นหรือรูปแบบการฝึกไม่เหมาะสมกับลักษณะของกลุ่มตัวอย่าง แต่ในการศึกษาของ Al-Turath (2023, pp. 1-8) ที่ศึกษาผลของการฝึกแบบสถานีต่อความทนทานของกล้ามเนื้อในนักกีฬาเยาวชน พบว่าหลังการฝึกเป็นระยะเวลา 8 สัปดาห์ ความสามารถด้านสมรรถภาพทางกายโดยเฉพาะความทนทานของกล้ามเนื้อมีการพัฒนาอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ นอกจากนี้ Schmidt et al. (2016, pp. 534-540) ที่ศึกษาผลของการฝึกแบบวงจรความเข้มข้นสูงต่อสมรรถภาพทางกาย พบว่าหลังการฝึกเป็นเวลา 8 สัปดาห์ กลุ่มตัวอย่างมีความอดทนของกล้ามเนื้อเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ โดยผู้วิจัยอธิบายว่าการฝึกแบบวงจรความเข้มข้นสูงช่วยกระตุ้นการทำงานของกล้ามเนื้อหลายส่วนพร้อมกันและลดระยะเวลาพักระหว่างการฝึก ส่งผลให้ร่างกายเกิดการปรับตัวด้านความทนทานของกล้ามเนื้อและสามารถปฏิบัติกิจกรรมทางกายได้อย่างต่อเนื่องมากขึ้น

สามารถอธิบายได้ว่า การจัดกิจกรรมการออกกำลังกายตามแผนการจัดกิจกรรมที่มีความต่อเนื่องและเป็นระบบ โดยเฉพาะรูปแบบการฝึกแบบสถานีหรือแบบวงจร สามารถช่วยพัฒนาความ

อดทนของกล้ามเนื้อของผู้เรียนได้อย่างมีประสิทธิภาพ และยังระยะเวลาของการฝึกเพิ่มขึ้น
ความสามารถในการทำงานของกล้ามเนื้อก็มีแนวโน้มพัฒนาเพิ่มขึ้นตามลำดับ

4. ความอ่อนตัว

ผลการเปรียบเทียบความอ่อนตัว ก่อนการจัดกิจกรรม หลังการจัดกิจกรรมสัปดาห์ที่ 4 และหลังการจัดกิจกรรมสัปดาห์ที่ 8 แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 จึงทำการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยเป็นรายคู่โดยวิธี Bonferroni เมื่อเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยเป็นรายคู่โดยวิธี Bonferroni พบว่า ความอ่อนตัว มีเฉพาะก่อนการจัดกิจกรรม กับหลังการจัดกิจกรรมสัปดาห์ที่ 8 เพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ความอ่อนตัวของผู้เข้าร่วมการทดลองก่อนการจัดกิจกรรม หลังการจัดกิจกรรมสัปดาห์ที่ 4 และหลังการจัดกิจกรรมสัปดาห์ที่ 8 มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และเมื่อทำการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยเป็นรายคู่โดยวิธี Bonferroni พบว่า ความอ่อนตัวมีเฉพาะก่อนการจัดกิจกรรมกับหลังการจัดกิจกรรมสัปดาห์ที่ 8 เพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 แสดงให้เห็นว่า การจัดกิจกรรมพลศึกษาโดยใช้รูปแบบการฝึกแบบสถานี (Circuit training) สามารถพัฒนาความอ่อนตัวของผู้เรียนได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยเฉพาะเมื่อดำเนินกิจกรรมอย่างต่อเนื่องเป็นระยะเวลา 8 สัปดาห์ ผลการศึกษาดังกล่าวสามารถอธิบายได้ว่า การจัดกิจกรรมแบบสถานีเป็นรูปแบบการฝึกที่ประกอบด้วยกิจกรรมหลากหลายฐาน ซึ่งสามารถผสมผสานท่าบริหารที่เกี่ยวข้องกับการยืดเหยียดกล้ามเนื้อและการเคลื่อนไหวของข้อต่อ ส่งผลให้กล้ามเนื้อและเอ็นยึดข้อต่อเกิดความยืดหยุ่นเพิ่มขึ้น เมื่อผู้เรียนฝึกอย่างต่อเนื่องจะทำให้ช่วงการเคลื่อนไหวของข้อต่อ (range of motion) เพิ่มขึ้น จึงส่งผลให้ระดับความอ่อนตัวดีขึ้นอย่างมีนัยสำคัญ สอดคล้องกับการศึกษาของ เกรียงไกร อินทรชัย และบัณฑิต เทียบทอง (2563, น. 41-59) ที่พัฒนาชุดกิจกรรมการออกกำลังกายแบบสถานีเพื่อส่งเสริมสมรรถภาพทางกายในรายวิชาพลศึกษา พบว่า หลังการทดลอง 8 สัปดาห์ นักศึกษามีค่าความอ่อนตัวจากการทดสอบ sit and reach สูงกว่า ก่อนการทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ในส่วนของการศึกษาในต่างประเทศ ผลการศึกษานี้สอดคล้องกับการศึกษาของ Giannaki et al. (2016, pp. 894-900) ที่ศึกษาผลของโปรแกรมการฝึกแบบสถานีในชั้นเรียนพลศึกษาระยะเวลา 8 สัปดาห์ในนักเรียนมัธยมศึกษา พบว่าหลังการทดลอง นักเรียนมีสมรรถภาพทางกายหลายด้านรวมถึงความอ่อนตัวดีขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติเมื่อเปรียบเทียบกับก่อนการทดลอง นอกจากนี้ (Setyawan et al., 2021, pp. 357-365.) ยังรายงานว่าการฝึกแบบสถานีที่ประกอบด้วยกิจกรรมหลายฐาน เช่น การออกกำลังกายพื้นฐานและการใช้ลูกบอล Swiss ball สามารถพัฒนาความอ่อนตัวและสมรรถภาพทางกายอื่น ๆ ได้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ในทำนองเดียวกันการศึกษาของ Ozer (2017, pp. 1-10) พบว่าการฝึกแบบสถานีร่วมกับการออกกำลังกายแบบแอโรบิกสามารถเพิ่มความยืดหยุ่นของกล้ามเนื้อแฮมสตริงได้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติหลังการฝึก ซึ่งสะท้อนให้เห็นว่าการจัดโปรแกรมการออกกำลังกายที่มีลักษณะเป็นสถานีและมีการเคลื่อนไหวหลากหลายรูปแบบสามารถส่งผลต่อการพัฒนาความอ่อนตัวได้อย่างมีประสิทธิภาพ และการศึกษาของ Mubarak et al. (2024, pp. 112-120) ได้ศึกษาผลของการฝึกแบบสถานีที่ปรับรูปแบบต่อทักษะยิมนาสติก พบว่าการฝึกแบบสถานีช่วยพัฒนาสมรรถภาพทางกายหลายด้าน เช่น ความยืดหยุ่นของสะโพกและความสมดุลของร่างกาย ส่งผลให้ทักษะการเคลื่อนไหวดีขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

สามารถอธิบายได้ การจัดกิจกรรมพลศึกษาโดยใช้รูปแบบการฝึกแบบสถานีเป็นรูปแบบการจัดกิจกรรมที่เอื้อต่อการพัฒนาความอ่อนตัวของผู้เรียน เนื่องจากลักษณะของกิจกรรมมีการเคลื่อนไหวอย่างต่อเนื่องและมีท่าบริหารที่หลากหลาย ส่งผลให้กล้ามเนื้อได้รับการยืดเหยียดและพัฒนาอย่างเป็นระบบ เมื่อดำเนินกิจกรรมอย่างต่อเนื่องเป็นระยะเวลา 8 สัปดาห์จึงทำให้ค่าความอ่อนตัวเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

5. ความอดทนของระบบหัวใจและไหลเวียนเลือด

ผลการเปรียบเทียบความอดทนของระบบหัวใจและไหลเวียนเลือด ก่อนการจัดกิจกรรมหลังการจัดกิจกรรมสัปดาห์ที่ 4 และหลังการจัดกิจกรรมสัปดาห์ที่ 8 แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 จึงทำการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยเป็นรายคู่โดยวิธี Bonferroni เมื่อเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยเป็นรายคู่โดยวิธี Bonferroni พบว่า ความอดทนของระบบหัวใจและไหลเวียนเลือด ระหว่างก่อนการจัดกิจกรรม กับหลังการจัดกิจกรรมสัปดาห์ที่ 4 และก่อนการจัดกิจกรรม กับหลังการจัดกิจกรรมสัปดาห์ที่ 8 เพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ความอดทนของระบบหัวใจและไหลเวียนเลือดของนักเรียนก่อนการจัดกิจกรรม หลังการจัดกิจกรรมสัปดาห์ที่ 4 และหลังการจัดกิจกรรมสัปดาห์ที่ 8 มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และเมื่อทำการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยเป็นรายคู่ด้วยวิธี Bonferroni พบว่า ความอดทนของระบบหัวใจและไหลเวียนเลือดหลังการจัดกิจกรรมสัปดาห์ที่ 4 กับหลังการจัดกิจกรรมสัปดาห์ที่ 8 สูงกว่าก่อนการจัดกิจกรรมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ทั้งนี้อาจเนื่องมาจากกิจกรรมพลศึกษาแบบสถานี (Circuit training) เป็นรูปแบบการจัดกิจกรรมที่มีการเคลื่อนไหวต่อเนื่องหลายสถานี โดยผู้เรียนต้องปฏิบัติกิจกรรมทางกายที่ใช้กล้ามเนื้อหลายส่วนของร่างกายอย่างต่อเนื่อง ส่งผลให้ระบบหัวใจและหลอดเลือดต้องทำงานหนักขึ้นในการลำเลียงออกซิเจนไปยังกล้ามเนื้อ ส่งผลให้สมรรถภาพด้านความอดทนของระบบหัวใจและไหลเวียนเลือดพัฒนาขึ้นตามหลักการปรับตัวของร่างกายต่อการฝึก (training adaptation) ผลการศึกษาดังกล่าวสอดคล้องกับการศึกษาของ Mayorga et al. (2013, pp. 153–160) ซึ่งศึกษาผลของโปรแกรมการฝึกแบบสถานีในชั้นเรียนพลศึกษาเป็นเวลา 8 สัปดาห์ พบว่า นักเรียนที่เข้าร่วมโปรแกรมมีความอดทนของระบบหัวใจและหลอดเลือดเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติเมื่อเปรียบเทียบก่อนและหลังการทดลอง ในทำนองเดียวกัน Giannaki et al. (2016, pp. 894–900) ศึกษาโปรแกรมการฝึกแบบสถานีในนักเรียนระดับมัธยมศึกษาระยะเวลา 8 สัปดาห์ พบว่า สมรรถภาพทางกายด้านความอดทนของระบบหัวใจและไหลเวียนเลือดดีขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติหลังการฝึก นอกจากนี้ Schmidt et al. (2016, pp. 534–540) ยังพบว่า โปรแกรมการฝึกแบบ circuit training ที่ใช้แรงต้านจากน้ำหนักตัวสามารถพัฒนาสมรรถภาพทางกายรวมถึงความอดทนของระบบหัวใจและหลอดเลือดได้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติในกลุ่มตัวอย่างวัยผู้ใหญ่ ผลการศึกษานี้ยังสอดคล้องกับการศึกษาของ Kumar (2013, pp. 1–6) ที่พบว่า การฝึกแบบ circuit training ในกลุ่มนักเรียนชายระดับมัธยมศึกษาสามารถเพิ่มความอดทนของระบบหัวใจและหลอดเลือดได้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติหลังการทดลอง นอกจากนี้ Yuniana et al. (2023, pp. 1220–1225) ยังพบว่า โปรแกรมการฝึกแบบ circuit bodyweight training สามารถเพิ่มความอดทนของระบบหัวใจและหลอดเลือดของนักเรียนได้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติเมื่อเปรียบเทียบก่อนและหลังการทดลอง อีกทั้งยังสอดคล้องกับการศึกษาของ Kaewwong et al. (2023, pp. 121–125) ที่ศึกษาผลของการออก

กำลังกายแบบสถานีต่อสมรรถภาพทางกายในนักศึกษาชาย พบว่า หลังการฝึกเป็นเวลา 8 สัปดาห์ ตัวชี้วัดความอดทนของระบบหัวใจและหลอดเลือดเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ แสดงให้เห็นว่าการฝึกแบบสถานีสามารถพัฒนาความสามารถของระบบหัวใจและหลอดเลือดได้อย่างมีประสิทธิภาพ

สามารถอธิบายได้ว่า การจัดกิจกรรมการออกกำลังกายหรือกิจกรรมพลศึกษาอย่างต่อเนื่องเป็นระยะเวลา 8 สัปดาห์ สามารถพัฒนาความอดทนของระบบหัวใจและหลอดเลือดได้อย่างมีประสิทธิภาพ เนื่องจากกิจกรรมดังกล่าวช่วยกระตุ้นการทำงานของระบบหัวใจ ปอด และการไหลเวียนเลือด ส่งผลให้ร่างกายสามารถใช้ออกซิเจนได้ดีขึ้นและทำกิจกรรมทางกายได้ยาวนานขึ้น

สรุป

การจัดกิจกรรมพลศึกษาเป็นระยะเวลา 8 สัปดาห์อาจยังไม่เพียงพอที่จะทำให้ค่าดัชนีมวลกายเปลี่ยนแปลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ แต่สามารถส่งผลต่อสมรรถภาพทางกายในด้านอื่นได้อย่างชัดเจน โดยเฉพาะความแข็งแรงและความอดทนของกล้ามเนื้อที่เพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญ และมีพัฒนาการดีขึ้นเมื่อเปรียบเทียบระหว่างหลังสัปดาห์ที่ 4 และหลังสัปดาห์ที่ 8 นอกจากนี้ การจัดกิจกรรมในรูปแบบการฝึกแบบสถานีหรือแบบวงจรยังช่วยพัฒนาความอ่อนตัวของผู้เรียน เนื่องจากมีกิจกรรมการเคลื่อนไหวและการยืดเหยียดกล้ามเนื้ออย่างต่อเนื่อง อีกทั้งยังช่วยพัฒนาความอดทนของระบบหัวใจและหลอดเลือด ทำให้ร่างกายมีสมรรถภาพทางกายที่ดีขึ้นและทำกิจกรรมทางกายได้ยาวนานขึ้น ดังนั้นการจัดกิจกรรมพลศึกษาอย่างต่อเนื่องและเป็นระบบจึงมีประสิทธิภาพต่อการพัฒนาสมรรถภาพทางกายของผู้เรียน

ข้อเสนอแนะ

ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

1. ควรเพิ่มระยะเวลาในการจัดกิจกรรมการออกกำลังกายให้ยาวนานมากกว่า 8 สัปดาห์ เพื่อให้สามารถเห็นการเปลี่ยนแปลงของดัชนีมวลกายและสมรรถภาพทางกายด้านอื่น ๆ ได้อย่างชัดเจนมากขึ้น
2. ควรศึกษาตัวแปรอื่นเพิ่มเติม เช่น พฤติกรรมการบริโภคอาหาร ระดับกิจกรรมทางกายในชีวิตประจำวัน หรือองค์ประกอบของร่างกาย เพื่อให้ได้ข้อมูลที่ครอบคลุมต่อปัจจัยที่มีผลต่อสมรรถภาพทางกายและสุขภาพ
3. ควรทดลองใช้รูปแบบการจัดกิจกรรมพลศึกษาหรือโปรแกรมการฝึกที่หลากหลาย เช่น การฝึกแบบวงจร การฝึกแบบผสมผสาน หรือกิจกรรมกีฬาประเภทต่าง ๆ เพื่อเปรียบเทียบประสิทธิผลของแต่ละรูปแบบต่อการพัฒนาสมรรถภาพทางกายของผู้เรียน

บรรณานุกรม

- กรมพลศึกษา. (2562). *คู่มือแบบทดสอบและเกณฑ์มาตรฐานสมรรถภาพทางกายของเด็ก เยาวชน และประชาชนไทย*. บริษัท เวิลด์ เอ็กซ์เพิร์ท จำกัด.
- กรมพลศึกษา. (2563). *กิจกรรมทดสอบและสร้างเสริมสมรรถภาพทางกาย*. ผู้แต่ง.
- กรมวิชาการ. (2545). *คู่มือการจัดการเรียนรู้กลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษา*. กระทรวงศึกษาธิการ.
- กรมวิชาการ. (2562). *สาระและมาตรฐานการเรียนรู้กลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษาใน หลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2544*. โรงพิมพ์คุรุสภาลาดพร้าว.
- กรมอนามัย กระทรวงสาธารณสุข. (2557). *คู่มือการส่งเสริมการออกกำลังกายเพื่อสุขภาพ*. สำนักงานกิจการโรงพิมพ์องค์การสงเคราะห์ทหารผ่านศึก.
- กรวรรณ โหม่งพุ่ม ธนัมพร ทองลง และเพ็ญเพ็ญ บุชมงคล. (2565). ผลของโปรแกรมการฝึก ระบบประสาทกล้ามเนื้อโดยใช้ลูกเทนนิส ที่มีต่อเวลาปฏิกิริยาของวัยรุ่นชาย. *วารสาร วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีมหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรธานี*, 10(1), 17-26.
- กระทรวงศึกษาธิการ. (2567). *หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ พุทธศักราช 2567 หมวดวิชา สมรรถนะแกนกลาง*. สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา.
- กิตติพงษ์ บุญเกิด. (2564). ผลของโปรแกรมการฝึกแบบวงจรที่มีต่อความอดทนของกล้ามเนื้อของ นักเรียนระดับมัธยมศึกษา. *วารสารวิทยาศาสตร์การกีฬา*, 15(2), 45-56.
- เกรียงไกร อินทรชัย และบัณฑิต เทียบทอง (2563) ผลของการใช้ชุดกิจกรรมการฝึกแบบสถานีเพื่อ เสริมสร้างสมรรถภาพทางกายสำหรับนิสิตในรายวิชาการพลศึกษาสำหรับครู. *วารสาร คุรุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย*, 48(3), 41-59.
- จตุรงค์ เหมรา. (2560). *หลักการและการปฏิบัติการทดสอบสมรรถภาพทางกาย*. หจก.ลำปางบรรณกิจพริ้นติ้ง.
- เจริญ กระบวนรัตน์. (2557). *วิทยาศาสตร์การสอนกีฬา Science of Coaching*. บริษัทสิทธิதாக๊อป ปิเซ็นเตอร์.
- จักริน ด้วงคำ วิรดี เอกรณรงค์ชัย และกริษา พรหมเทพ. (2566). ผลการฝึกตาราง 9 ช่องเพื่อพัฒนา ทักษะความคล่องแคล่วว่องไวในวิชาทักษะและการสอนกีฬาฟุตบอลของนักศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรธานี. *Journal of Roi Kaensarn Academi*, 8(10), 174-183.
- จิระวัฒน์ ศิริจารุวงศ์. (2550). *การสร้างเกณฑ์ปกติสมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพสำหรับนักศึกษา มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี (วิทยานิพนธ์ศิลปศาสตรมหาบัณฑิต)*, มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.
- จิระวัฒน์ วงศ์ชมพู. (2562). *ผลการจัดการเรียนรู้วิชาพลศึกษาโดยใช้เทคนิคการเรียนรู้แบบร่วมมือที่มี ต่อทักษะกีฬาแฮนด์บอลและการทำงานเป็นทีมของนักเรียนประถมศึกษาปีที่ 4 (วิทยานิพนธ์ศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต)*, จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

- จุฑามาศ แต่งขาว และณัฐชนน ชังพุก. (2564). ผลการฝึกวิ่งแบบผสมผสานที่มีต่อความเร็วและความคล่องแคล่วว่องไวของนักกีฬาฟุตบอลหญิง. *วารสารนาคบุตรปริทรรศน์มหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา*, 13(2), 171-178.
- ชญานันท์ ไทรศักดิ์สิทธิ์. (2562). ผลการจัดการเรียนรู้พลศึกษาด้วยการฝึกแบบสถานีที่มีต่อทักษะการเคลื่อนไหวพื้นฐานของนักเรียนประถมศึกษาตอนต้น (วิทยานิพนธ์ครุศาสตรมหาบัณฑิต), จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ชญานันท์ ไทรศักดิ์สิทธิ์ และสุธนะ ดิงศักดิ์. (2565). ผลการจัดการเรียนรู้พลศึกษาด้วยการฝึกแบบสถานีที่มีต่อทักษะการเคลื่อนไหวพื้นฐานของนักเรียนประถมศึกษาตอนต้น. *วารสารวิชาการมหาวิทยาลัยการกีฬาแห่งชาติ*, 14(1), 213-223.
- ชวกรณ์ สุริยจันทร์ และพงษ์ศักดิ์ แป้นแก้ว. (2554). ผลการใช้โปรแกรมสร้างเสริมสมรรถภาพทางกายแบบสถานีสำหรับนักเรียนระดับปทุมวัย. *วารสารวิจัยราชภัฏเชียงใหม่*, 12(2), 89-98.
- ชาญณรงค์ พุกโกกสูง. (2552). ผลของการออกกำลังกายแบบวงจรที่มีต่อเปอร์เซ็นต์ไขมันในร่างกายของนักเรียนหญิงระดับประถมศึกษา (วิทยานิพนธ์ศิลปศาสตรมหาบัณฑิต) มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.
- ชุติมา วงศ์ชัย. (2563). ผลของกิจกรรมพลศึกษารูปแบบการฝึกแบบสถานีต่อสมรรถภาพทางกายของนักเรียน. *วารสารศึกษาศาสตร์*, 31(2), 78-90.
- ชุติญา อุ่นทานนท์ และจิราวิรัช เผือกพันธ์. (2560). การสร้างแบบฝึกกล้ามเนื้อตามลักษณะการใช้งานเพื่อพัฒนาความแข็งแรงของกล้ามเนื้อลำตัวและขา. *วารสารศึกษาศาสตร์ ฉบับวิจัยบัณฑิตศึกษามหาวิทยาลัยขอนแก่น*, 11(2), 71-77.
- ไชยวัฒน์ นามบุญลือ. (2559). ผลของโปรแกรมการฝึกแบบสถานีด้วยน้ำหนักตัวที่มีต่อสมรรถภาพทางกายในเยาวชนที่มีภาวะน้ำหนักเกิน. *UBRU Journal for Public Health Research*, 5(1), 5-14.
- ญาณิศา ชุ่นศรี. (2562). การพัฒนาทักษะความคล่องแคล่วว่องไวในการเล่นกีฬาบาสเกตบอลของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย โดยการใช้โปรแกรมการฝึกตาราง 9 ช่อง (วิทยานิพนธ์ศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต), มหาวิทยาลัยรังสิต.
- ณัฏสวรรณ ธนาพงษ์อนันท์ และสมชาติ บุญธรรม. (2562). ผลของโปรแกรมการฝึกแบบสถานีที่มีต่อสมรรถภาพทางแอนแอโรบิกและความแข็งแรงของกล้ามเนื้อขาในนักกีฬาฟุตบอล. *Journal of Science & Technology MSU*, 38(1), 60-67.
- ณัฐพร สุดดี. (2562). การพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนการสอนเกมพลศึกษาตามแนวคิดห้องเรียนกลับด้านผ่านเว็บไซต์สำหรับนิสิตครู. *Veridian E-Journal Silpakorn University*, 12(4), 1259-1272.
- ติณณ์ณชัย อธิชัยภวณกุล. (2560). ผลการฝึกโปรแกรมการออกกำลังกายแบบวงจรที่มีต่อเปอร์เซ็นต์ไขมันในร่างกาย และอัตราการเต้นของหัวใจขณะพัก ในหญิงที่มีน้ำหนักเกิน. *วารสารสุขศึกษา พลศึกษาและนันทนาการ*, 45(1), 249-260.
- ถนอมวงศ์ กฤษณ์เพชร. (2555). *สรีรวิทยาการออกกำลังกาย*. ตรีนธสาร.

- ถาวร กุมพศรี. (2560). *การเสริมสร้างสมรรถภาพทางกาย Physical Fitness Conditioning*. มีเดียเพลส.
- เทพประสิทธิ์ กุลธวัชชัย. (2556). *การนันทนาการ*. สำนักพิมพ์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ธนาวรรณ รัมมะภาพ และมนตรี สามงามดี. (2558). *ปัญหาและแนวทางแก้ไขการจัดกิจกรรมพลศึกษาในนักศึกษามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลสุวรรณภูมิ (วิทยานิพนธ์การศึกษามหาบัณฑิต)*, มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลสุวรรณภูมิ.
- ธนาวุฒิ ทองปลี. (2564). *เอกสารประกอบการสอนเรื่องสมรรถภาพทางกาย*. สาขาศิลปศาสตร์ คณะเทคโนโลยีสังคม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลตะวันออกวิทยาเขตจันทบุรี.
- เบญจมาศ ยืนหยัดชัย. (2558). *เกณฑ์ปกติสมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพสำหรับนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 4-6 โรงเรียนอนุบาลระยอง (วิทยานิพนธ์ศิลปศาสตรมหาบัณฑิต)*, มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.
- บุญชม ศรีสะอาด. (2560). *การวิจัยเบื้องต้น*. สุวีริยาสาส์น.
- ปภัสรา สระประทุม ไพญาดา สังข์ทอง และดิศรณ์ แก้วคล้าย. (2565). ผลของโปรแกรมฝึกแบบสถานี และโปรแกรมฝึกวิ่งเหยาะๆ ที่มีผลต่อดัชนีมวลกาย และเปอร์เซ็นต์ไขมันในร่างกายของนักเรียนมัธยมศึกษา. *วารสารสุขศึกษาพลศึกษาและนันทนาการ*. 48(2), 206–218.
- ปวเรศร์ พันธยุทธ์. (2560). *ตำราวิทยาการครบรอบ 40 ปี พลศึกษาสุพรรณบุรี การทดสอบสมรรถภาพทางกาย*. สถาบันการพลศึกษา วิทยาเขตสุพรรณบุรี.
- ปิยณัฐ ศรีชะตา สุระณะ ดิถีทิพย์ และ จินตนา สรายุทธพิทักษ์ (2567). การพัฒนาโปรแกรมการเคลื่อนไหวพื้นฐานโดยใช้การออกกำลังกายแบบสถานีร่วมกับการจัดกิจกรรมเป็นฐานเพื่อเสริมสร้างความแข็งแรงของกล้ามเนื้อมัดใหญ่และการทรงตัวของนักเรียนประถมศึกษา. *วารสารการพัฒนาสังคม*, 9(3), 395-396.
- ปิยะศิริ อินทะประสงค์. (2565). *โปรแกรมการฝึกกรีฑาลู่ตามการเรียนรู้โดยใช้เกมเป็นฐานร่วมกับการฝึกแบบสถานีเพื่อเสริมสร้างความสนุกสนานและสมรรถภาพทางกาย ของนักกรีฑาโรงเรียนกีฬา (วิทยานิพนธ์ครุศาสตรมหาบัณฑิต)*, จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ปรียาภรณ์ กุลธีรัตน์ และนภัสวรรณ เจริญชัยภินันท์. (2560). การสร้างเกณฑ์สมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพของนิสิตคณะพลศึกษา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. *วารสารคณะพลศึกษา*, 22(1), 111-119.
- พัทธมน อ่อนถาวร. (2561). *ผลการฝึกแบบสถานีที่มีต่อความคล่องตัวและความแข็งแรงของกล้ามเนื้อขาในนักกีฬาบาสเกตบอลเยาวชนชาย จังหวัดลำพูน (วิทยานิพนธ์ศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต)*, สถาบันการพลศึกษา วิทยาเขตเชียงใหม่.
- พัชมน วัลย์วานิชกุล. (2558). *ผลของโปรแกรมการฝึกแบบวงจรด้วยกลุ่มเพื่อนที่มีต่อสมรรถภาพทางกายของวัยรุ่นหญิงที่มีภาวะน้ำหนักเกิน (วิทยานิพนธ์วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต)*, จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- พัชรี พลุสวัสดิ์. (2556). *ผลของการจัดการเรียนรู้พลศึกษาโดยใช้แรงจูงใจที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนพลศึกษาของนักเรียนมัธยมศึกษาตอนต้น (วิทยานิพนธ์ปริญญาโท)*, จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

- ไพบูลย์ ศรีชัยสวัสดิ์. (2559). *กรีฑา (ชุดการสอน)*. องค์การคำครุสภา.
- เฟื่องลดา บุญเลิศ. (2564). ผลของโปรแกรมการฝึกโดยใช้ยางยืดแบบสถานีที่มีต่อสมรรถภาพทางกายที่สัมพันธ์กับสุขภาพของนักเรียนมัธยมศึกษาตอนต้น (วิทยานิพนธ์ครุศาสตรมหาบัณฑิต), จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- มนัสวี แหดวง. (2562). ผลการจัดการเรียนรู้พลศึกษาตามแนวคิดธอร์นไคค์ที่มีต่อภาวะผู้นำและผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนมัธยมศึกษาปีที่ 1 (วิทยานิพนธ์ศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต), จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- มหาวิทยาลัยการกีฬาแห่งชาติ. (2562). *คู่มือการทดสอบสมรรถภาพทางกาย สำหรับการคัดเลือกบุคคลเข้าศึกษาต่อในมหาวิทยาลัยการกีฬาแห่งชาติ*. มหาวิทยาลัยการกีฬาแห่งชาติ กระทรวงการท่องเที่ยวและกีฬา.
- มณีนุชา นิตยสุข ธาณินทร์ บุญญาลงกรณ์ และสุธนะ ดิงศภักดิ์. (2566). ผลการจัดการเรียนรู้วิชาพลศึกษาโดยใช้เกมนำไปสู่กีฬาที่มีต่อสมรรถภาพทางกลไกของนักเรียนประถมศึกษา. *วารสารวิชาการมหาวิทยาลัยกีฬาแห่งชาติ*, 15(1), 220-233.
- เมธี ศิลา สมบัติ อ่อนศิริ อำนวย ต้นพานิช และชาติชาย อมิตรพ่าย. (2565). ผลของการฝึกแบบสถานีที่มีต่อการพัฒนาการทรงตัวของเด็กออทิสติก. *วารสารสุขศึกษาพลศึกษาและสันทนาการ*, 48(2), 227-237.
- ราวีวัฒน์ รัตนโกเศศ. (2551). *การฝึกจักรยานเบื้องต้น*. สุวีริยาสาส์น.
- วลีรัตน์ แตรตุลาการ. (2554). การประยุกต์ทฤษฎีความสามารถของตนเองร่วมกับกระบวนการเรียนรู้อย่างมีส่วนร่วมในการออกกำลังกายเพื่อสุขภาพของนักศึกษาพยาบาลศาสตร์ชั้นปีที่ 1 วิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนีนครธัญญา จังหวัดนนทบุรี (วิทยานิพนธ์วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต), บัณฑิตวิทยาลัยมหาวิทยาลัยมหิดล.
- วันเพ็ญ สุวรรณชัยรบ และจิรวัฒน์ ขจรศิลป์. (2563). ผลของการฝึกตาราง 9 ช่องที่มีขนาดต่างกัน ควบคู่กับการฝึกความอ่อนตัวที่มีต่อความคล่องแคล่วว่องไวในกีฬาวอลเลย์บอล. *วารสารวิชาการบัณฑิตวิทยาลัยสวนดุสิต*, 16(1), 163-176.
- วารุณี วรรค์ดีเสนีย์. (2554). *การพัฒนารูปแบบการจัดกิจกรรมพลศึกษาตามแนวคิดการปรับพฤติกรรมทางปัญญาเพื่อลดพฤติกรรมก้าวร้าวของนักเรียนมัธยมศึกษาตอนต้น* (วิทยานิพนธ์ครุศาสตรดุษฎีบัณฑิต), จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- วิเชษฐ์ ศรีตะปัญญะ. (2561). *เอกสารประกอบการสอนวิชาประวัติปรัชญาพลศึกษา และการจัดการพลศึกษาในโรงเรียน*. ดีเอกอ็อปปีเซนเตอร์.
- วรรค์ดี เพียรชอบ. (2561). *รวมบทความเกี่ยวกับปรัชญา หลักการ วิธีการสอนและการวัดเพื่อประเมินผลทางพลศึกษา*. สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ศศินันท์ ไชยอัมพรจิตร. (2559). ผลของโปรแกรมส่งเสริมสุขภาพต่อดัชนีมวลกายในนักเรียนที่มีภาวะน้ำหนักเกิน จังหวัดเชียงใหม่. *วารสารการส่งเสริมสุขภาพและอนามัยสิ่งแวดล้อม*, 6(1), 1-16.

- ศิวณัฐ เลื่อยิ้ม ภารดี ศรีลัด และสุธนะ ดิงศิริภักย์. (2561). ผลการจัดการเรียนรู้พลศึกษาตามแนวคิดของธอร์นไคค์ที่มีต่อความมีระเบียบวินัยของนักเรียนประถมศึกษา. *วารสารอิเล็กทรอนิกส์ทางการศึกษา*, 13(4), 358-373.
- ศุภักษร มุลมี และธชา รุญเจริญ. (2566). ผลของโปรแกรมการฝึกแบบสถานีที่มีต่อความสามารถในทักษะการเลี้ยงลูกฟุตบอลของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2. *วารสารพุทธปรัชญาวิวัฒน์*, 7(1), 151-163.
- สนธยา สีละมาด. (2555). *หลักการฝึกกีฬาสำหรับผู้ฝึกสอนกีฬา*. สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- สมประสงค์ มณฑลผลิน. (2563). ประสิทธิภาพของโปรแกรมการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมออกกำลังกายและพัฒนาสมรรถภาพทางกายสำหรับนักเรียนที่มีภาวะโภชนาการเกิน โรงเรียนราชินีบน. *วารสารสุขศึกษา พลศึกษาและสันทนาการ*, 45(2), 202-205.
- สริน ประดู่ และวายุ แวงแก้ว. (2564). ผลของการฝึกแบบสถานีที่มีต่อการพัฒนาการทรงตัวของนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนสาธิตแห่งมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ศูนย์วิจัยและพัฒนาการศึกษา. *วารสารชุมชนวิจัยมหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา*, 16(1), 15-23.
- สว่างจิต แซ่โง้ว และณอมวงศ์ กฤษณ์เพชร. (2552). ผลของการฝึกโปรแกรมการออกกำลังกายแบบวงจรที่มีต่อสุขสมรรถนะของเด็กที่มีภาวะน้ำหนักเกิน. *วารสารวิทยาศาสตร์การกีฬาและสุขภาพ*, 10(3), 31-44.
- สิทธิพร พันธุ์พิริยะ. (2560). *ความสัมพันธ์ระหว่างความแข็งแรงของกล้ามเนื้อแกนกลางลำตัวความแข็งแรงของ กล้ามเนื้อรยางค์ขา และการทรงตัว ในผู้ที่มีกิจกรรมขี่ม้า* (วิทยานิพนธ์วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต), มหาวิทยาลัยบูรพา.
- สุรศักดิ์ เกิดจันทร์ทิก. (2556). *การศึกษาศมรรถภาพทางกายประชาชนไทยโดยการทดสอบแบบง่าย*. ฝ่ายวิทยาศาสตร์การกีฬา การกีฬาแห่งประเทศไทย. นิวยไทยมิตรการพิมพ์.
- อดิเทพ มโนนะที. (2558). *ผลของการจัดกิจกรรมพลศึกษาโดยใช้โปรแกรมการออกกำลังกายแบบใช้น้ำหนักตัวเป็นแรงต้าน เพื่อลดน้ำหนักและเปอร์เซ็นต์ไขมันของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น ที่มีภาวะน้ำหนักเกิน* (วิทยานิพนธ์ครุศาสตรมหาบัณฑิต), จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- อนง อำพรายน. (2558). *กิจกรรมพลศึกษาสำหรับเด็ก*. โครงการพัฒนาตำราสถาบันราชภัฏเชียงใหม่.
- อมาวสี สว่างวงศ์. (2563). *ผลการจัดการเรียนรู้พลศึกษาตามแนวคิดการเรียนรู้เชิงรุกที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่องทักษะการเคลื่อนไหวพื้นฐานของนักเรียนประถมศึกษา* (วิทยานิพนธ์ปริญญาครุศาสตรมหาบัณฑิต), จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- Al-Turath, E. K. H. (2023). Effect of circuit-based strength-endurance training on biomechanics and 800 m performance in junior female athletes. *Journal of Physical Education Research*, 3(1), 1–8. <https://doi.org/10.47134/jpo.v3i1.2023>
- Bucher, C. A. (1975). *Administration of school health and physical education programs leading athletics*. C. V. Mosby.

- Dura-Trave, T., Gallinas-Victoriano, F., Urretavizcaya-Martinez, M., Ahmed-Mohamed, L., Chueca-Guindulain, M. J., & Berrade-Zubiri, S. (2020). Effects of the application of a prolonged combined intervention on body composition in adolescents with obesity. *Nutrition Journal*, 19(1), 1475-2891. <https://doi.org/10.1186/s12937-020-00570-8>
- Feito, Y., Brown, C., & Olmos, A. (2018). Muscular strength, power, and endurance adaptations after two different university fitness classes. *International Journal of Exercise Science*, 11(4), 113-122.
- Fernandez-Bautista, C., Chacon-Cuberos, R., Zurita-Ortega, F., Castro-Sanchez, M., Espejo-Garces, T., & Martínez-Martínez, A. (2022). Effectiveness of an adapted physical activity intervention on health-related physical fitness in adolescents with intellectual disability: A randomized controlled trial. *Scientific Reports*, 12, Article 21445. <https://doi.org/10.1038/s41598-022-26024-1>
- Giannaki, C. D., Aphas, G., Tsouloupas, C. N., Ioannou, Y., & Hadjicharalambous, M. (2016). An eight-week school-based intervention with circuit training improves physical fitness and reduces body fat in male adolescents. *Journal of Sports Medicine and Physical Fitness*, 56(7-8), 894-900.
- Kaewwong, S. C., Chainarong, A., Namwaing, P., Pansri, W., Sritha, P., & Boonwang, T. (2023). The circuit exercise improved physical fitness and cardiovascular endurance in male college students. *Gazzetta Medica Italiana*, 182(3), 121-125.
- Karlsson, M. K., Rosengren, B. E., Nilsson, J. A., & Dencker, M. (2014). A 3-year school-based exercise intervention improves muscle strength: A prospective controlled population-based study in children. *BMC Musculoskeletal Disorders*, 15, Article 353. <https://doi.org/10.1186/1471-2474-15-353>
- Khanthachai, M., Sriprom, S., & Kanlueng, T. (2024). The effects of circuit training program on health-related physical fitness for secondary school students at Watchotikaram School. *Thai Journal of Health, Physical Education and Recreation*, 50(1), 12-22.
- Kumar, M. (2016). Effect of circuit training on strength, speed and flexibility among fast bowlers in cricket. *International Journal of Physical Education, Fitness and Sports*, 5(1), 18-21.
- Kumar, S. P. P. (2013). The effect of circuit training on cardiovascular endurance of high school boys. *Global Journal of Human-Social Science*, 13(7), 1-6.

- Li, L., Meng, F., Yao, S., Shi, Q., & Luo, C. (2025). The effects of an 8-week functional training program on functional movement and physical fitness in male university students: A randomized controlled trial. *Frontiers in Public Health*, 13, Article 1641590. <https://doi.org/10.3389/fpubh.2025.1641590>
- Mayorga-Vega, D., Merino-Marban, R., Real, J., & Viciano, J. (2015). A physical education-based stretching program performed once a week also improves hamstring extensibility in schoolchildren: A cluster-randomized controlled trial. *Nutrición Hospitalaria*, 32(4), 1715-1721. <https://doi.org/10.3305/nh.2015.32.4.9302>
- Mayorga-Vega, D., Viciano, J., & Cocca, A. (2013). Effects of a circuit training program on muscular and cardiovascular endurance in schoolchildren. *Journal of Human Kinetics*, 37(1), 153-160. <https://doi.org/10.2478/hukin-2013-0036>
- Moeini, B., Rezapur-Shahkolai, F., Bashirian, S., Doosti-Irani, A., Afshari, M., & Geravandi, A. (2021). Effect of interventions based on regular physical activity on weight management in adolescents: A systematic review and meta-analysis. *Systematic Reviews*, 10(1), 1-13. <https://doi.org/10.1186/s13643-021-01602-y>
- Morrow, W. R., & Wilson, R. C. (1995). *Measurement and evaluation in human performance*. Human Kinetics.
- Mubarak, M. F., Oktavian, I. D., Pinem, S., Ansar, C. S., & Kafiar, S. (2024). Modified circuit training: An effective solution to improve handspring skills in floor gymnastics. *Gladi: Jurnal Ilmu Keolahragaan*, 16(4), 112-120. <https://doi.org/10.21009/GJK.164.13>
- Ozer, O. (2017). Acute effect of circuit aerobic and traditional aerobic training on hamstring flexibility in sedentary women. *European Journal of Physical Education and Sport Science*, 3(12), 1-10.
- Peng, S., Khairani, A. Z., Yuan, F., & Uba, A. R. (2024). Behavior change techniques in physical activity interventions targeting overweight and obese children and adolescents: A systematic review. *Behavioral Sciences*, 14(12), Article 1143.
- Perez-Ramirez, J. A., González-Fernandez, F. T., & Villa-Gonzalez, E. (2024). Effect of school-based endurance and strength exercise interventions in improving body composition, physical fitness and cognitive functions in adolescents. *Applied Sciences*, 14(20), Article 9200. <https://doi.org/10.3390/app14209200>

- Ribeiro, I. C., Parra, D. C., Hoehner, C. M., & Brownson, R. C. (2020). The effects of physical activity and diet interventions on body mass index in Latin American children and adolescents: A systematic review and meta-analysis. *Public Health Nutrition*.
- Risfandi, S., Hari, S., & Nining, W. K. (2021). The effect of floor and Swiss ball exercises using circuit training methods towards balance, strength, flexibility and muscle endurance. *Britain International of Humanities and Social Sciences Journal*, 3(2), 384-395.
- Rizki, R., Reza, A. N., & Aditya, G. (2020). The effect of circuit training method on leg muscle explosive power. *Journal of Physical Education, Sport, Health and Recreation*, 9(3), 157-161.
- Schmidt, D., Anderson, K., Graff, M., & Strutz, V. (2016). The effect of high-intensity circuit training on physical fitness. *Journal of Sports Medicine and Physical Fitness*, 56(5), 534-540.
- Seo, M.-W., Jung, H.-C., Song, J.-K., & Kim, H.-B. (2015). Effect of 8 weeks of pre-season training on body composition, physical fitness, anaerobic capacity, and isokinetic muscle strength in collegiate taekwondo athletes. *Journal of Exercise Rehabilitation*, 11(2), 101-107. <https://doi.org/10.12965/jer.150196>
- Setyawan, R., Setijono, H., & Kusnanik, N. W. (2021). The effect of floor and Swiss ball exercises using circuit training methods towards balance, strength, flexibility and muscle endurance. *Britain International of Humanities and Social Sciences Journal*, 3(2), 357-365. <https://doi.org/10.33258/biohs.v3i2.469>
- Sumaryanti, T., & Ndayisenga, J. (2019). Circuit training intervention for adaptive physical activity to improve cardiorespiratory fitness, leg muscle strength, static and balance of intellectually disabled children. *Sport Mont*, 17(3), 97-100.
- Schmidt, D., Anderson, K., Graff, M., & Strutz, V. (2016). The effect of high-intensity circuit training on physical fitness. *Journal of Sports Medicine and Physical Fitness*, 56(5), 534-540.
- Thomas, K. C. (1965). *Physical fitness and dynamic health*. Dial Press.
- Yuniana, R., Nasrulloh, A., & Nurhadi, F. I. (2023). The effectiveness of the circuit bodyweight training method in improving cardiovascular endurance. *Retos*, 51, 1220-1225. <https://doi.org/10.47197/retos.v51.100430>





รายนามผู้เชี่ยวชาญ

- | | |
|--|---------------------------------|
| 1. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ นิมนวล แก้วพิลา | เชี่ยวชาญสาขาวัดและประเมินผล |
| 2. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ วาสนา เหล่าสูงเนิน | เชี่ยวชาญสาขาพลศึกษา |
| 3. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ภูษณพาส สมนิล | เชี่ยวชาญสาขาวิทยาศาสตร์การกีฬา |
| 4. นางวิยะดา วรรณชั้น | เชี่ยวชาญสาขาหลักสูตรการสอน |
| 5. นายบัญชาศักดิ์ เหล่าสูงเนิน | เชี่ยวชาญสาขาพลศึกษา |





วันที่ ๒๕/๐๓/๕๕
วันที่ ๕ มี.ย. ๖๕
เวลา ๑๐.๐๐ น.
คณะวิทยาศาสตร์



ที่ กก ๐๕๒๐/ว ขณก

มหาวิทยาลัยการกีฬาแห่งชาติ วิทยาเขตอุดรธานี
อำเภอเมือง จังหวัดอุดรธานี ๔๑๐๐๐

๒๒ พฤษภาคม ๒๕๖๘

เรื่อง ขอความอนุเคราะห์เป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือการวิจัย

เรียน คณะบดีคณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรธานี

สิ่งที่ส่งมาด้วย ๑. คำาโครงการวิทยานิพนธ์

จำนวน ๑ ชุด

๒. แบบตอบรับการเป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือการวิจัย จำนวน ๑ ชุด

ด้วย มหาวิทยาลัยการกีฬาแห่งชาติ วิทยาเขตอุดรธานี มีนักศึกษาราย นายชาตรี ผ่านสำแดง คณะศึกษาศาสตร์ หลักสูตรศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาพลศึกษาและกีฬา ได้รับการอนุมัติในการจัดทำวิทยานิพนธ์ เรื่อง ผลการจัดกิจกรรมพลศึกษาโดยการฝึกแบบสถานที่ที่มีต่อสมรรถภาพทางกายที่สัมพันธ์กับสุขภาพของนักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ ซึ่งขณะนี้อยู่ในขั้นตอนการพัฒนาเครื่องมือการวิจัย

ในการนี้ มหาวิทยาลัยการกีฬาแห่งชาติ วิทยาเขตอุดรธานี พิจารณาแล้วเห็นว่าบุคลากรในสังกัดของท่านเป็นผู้มีความรู้ความสามารถและประสบการณ์อย่างดียิ่ง ดังนั้น เพื่อให้การตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือการวิจัยเป็นไปด้วยความเรียบร้อย จึงขอความอนุเคราะห์ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ภูษณพาส สมนิล ตำแหน่ง ผู้ช่วยศาสตราจารย์ เป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือการวิจัย เพื่อนำไปใช้เก็บข้อมูลสำหรับดำเนินการจัดทำวิทยานิพนธ์ต่อไป รายละเอียดตามสิ่งที่ส่งมาด้วยนี้

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา หวังเป็นอย่างยิ่งว่าจะได้รับความอนุเคราะห์จากท่านด้วยดี
เช่นเคย และขอขอบคุณมา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

1. ความเป็นมา
 2. วัตถุประสงค์
 3. ขอบเขต
 4. วิธีการ
 5. ผลการดำเนินงาน
 6. สรุป

(นายสพล ยะปะภา)

รองอธิการบดีมหาวิทยาลัยการกีฬาแห่งชาติ ประจำวิทยาเขตอุดรธานี

- นิเวศวิทยา

- negative Wal. or. qualitative analysis

Dr.
K. S. S. S. S.

สำนักงานรองคณบดีคณะศึกษาศาสตร์

โทร. ๐-๔๒๒๒-๑๙๕๑

โทรสาร. ๐-๔๒๒๒-๑๙๕๑

১০২৮০৬৮৮৮৮

(အသိပညာ ပညာရေး)
အသိပညာ ပညာရေး
အသိပညာ ပညာရေး

แบบตอบรับเป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือการวิจัย
มหาวิทยาลัยการกีฬาแห่งชาติ วิทยาเขตอุดรธานี คณะศึกษาศาสตร์

ตามหนังสือที่ กก ๐๕๒๐/๒๕๖๒ ลงวันที่ ๒๕ พฤษภาคม ๒๕๖๒ ได้ขอความอนุเคราะห์
เป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือการวิจัย ของนายชาติรี ผ่านสำแดง นักศึกษาคณะศึกษาศาสตร์
หลักสูตรศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาพลศึกษาและกีฬา ได้รับการอนุมัติในการจัดทำวิทยานิพนธ์ เรื่อง
ผลการจัดกิจกรรมพลศึกษาโดยการฝึกแบบสถานที่ที่มีต่อสมรรถภาพทางกายที่สัมพันธ์กับสุขภาพของนักเรียน
ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ ขณะนี้อยู่ในขั้นตอนการพัฒนาเครื่องมือการวิจัย นั้น

ข้าพเจ้า ผู้ช่วยศาสตราจารย์ภูษณพาส สมนิล ได้พิจารณาแล้ว

- ☒ ยินดีเป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือการวิจัย ในครั้งนี้
☐ ไม่สามารถเป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือการวิจัย ในครั้งนี้
 เนื่องจาก.....

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบ

ขอแสดงความนับถือ

๑. ๗๒ .

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ภูษณพาส สมนิล)



วิทยาเขตอุดรธานี

**แบบตอบรับเป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือการวิจัย
มหาวิทยาลัยการกีฬาแห่งชาติ วิทยาเขตอุดรธานี คณะศึกษาศาสตร์**

ตามหนังสือที่ กก ๐๕๒๐/๒๓๓ ลงวันที่ ๒๖ พฤษภาคม ๒๕๖๘ ได้ขอเชิญเป็นผู้เชี่ยวชาญ
ตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือการวิจัย ของนายชาติ ผ่านสำแดง นักศึกษาคณะศึกษาศาสตร์ หลักสูตรศึกษา
ศาสตรมหาบัณฑิต สาขาพลศึกษาและกีฬา ได้รับการอนุมัติในการจัดทำวิทยานิพนธ์ เรื่อง ผลการจัดกิจกรรม
พลศึกษาโดยการฝึกแบบสถานที่ที่มีต่อสมรรถภาพทางกายที่สัมพันธ์กับสุขภาพของนักเรียนระดับ
ประกาศนียบัตรวิชาชีพ ขณะนี้อยู่ในขั้นตอนการพัฒนาเครื่องมือการวิจัย นั้น

ข้าพเจ้า ผู้ช่วยศาสตราจารย์วาสนา เหล่าสูงเนิน ได้พิจารณาแล้ว

- ☒ ยินดีเป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือการวิจัย ในครั้งนี้
☐ ไม่สามารถเป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือการวิจัย ในครั้งนี้
 เนื่องจาก.....

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบ

ขอแสดงความนับถือ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์วาสนา เหล่าสูงเนิน)



วิทยาเขตอุดรธานี

**แบบตอบรับเป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือการวิจัย
มหาวิทยาลัยการกีฬาแห่งชาติ วิทยาเขตอุดรธานี คณะศึกษาศาสตร์**

ตามหนังสือที่ กก ๐๕๒๐.๐๔/๕๐๗ ลงวันที่ ๒๖ พฤษภาคม ๒๕๖๘ ได้ขอความอนุเคราะห์
เป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือการวิจัย ของนายชาติรี ผ่านสำแดง นักศึกษาคณะศึกษาศาสตร์
หลักสูตรศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาพลศึกษาและกีฬา ได้รับการอนุมัติในการจัดทำวิทยานิพนธ์ เรื่อง
ผลการจัดกิจกรรมพลศึกษาโดยการฝึกแบบสถานีที่มีต่อสมรรถภาพทางกายที่สัมพันธ์กับสุขภาพของนักเรียน
ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ ขณะนี้อยู่ในขั้นตอนการพัฒนาเครื่องมือการวิจัย นั้น

ข้าพเจ้า นางวิยะดา วรรณขันธ ได้พิจารณาแล้ว

- ☒ ยินดีเป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือการวิจัย ในครั้งนี้
☐ ไม่สามารถเป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือการวิจัย ในครั้งนี้
เนื่องจาก.....

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบ

ขอแสดงความนับถือ

(นางวิยะดา วรรณขันธ)



วิทยาเขตอุดรธานี

แบบตอบรับเป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือการวิจัย
มหาวิทยาลัยการกีฬาแห่งชาติ วิทยาเขตอุดรธานี คณะศึกษาศาสตร์

ตามหนังสือที่ กก ๐๕๒๐.๐๔/๕๐๒ ลงวันที่ ๒๖ พฤษภาคม ๒๕๖๘ ได้ขอความอนุเคราะห์
เป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือการวิจัย ของนายชาติ ผ่านสำแดง นักศึกษาคณะศึกษาศาสตร์
หลักสูตรศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาพลศึกษาและกีฬา ได้รับการอนุมัติในการจัดทำวิทยานิพนธ์ เรื่อง
ผลการจัดกิจกรรมพลศึกษาโดยการฝึกแบบสถานที่ที่มีต่อสมรรถภาพทางกายที่สัมพันธ์กับสุขภาพของนักเรียน
ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ ขณะนี้อยู่ในขั้นตอนการพัฒนาเครื่องมือการวิจัย นั้น

ข้าพเจ้า ผู้ช่วยศาสตราจารย์นิมนวล แก้วพิลา ได้พิจารณาแล้ว

- ☒ ยินดีเป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือการวิจัย ในครั้งนี้
☐ ไม่สามารถเป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือการวิจัย ในครั้งนี้
เนื่องจาก.....

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบ

ขอแสดงความนับถือ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์นิมนวล แก้วพิลา)



วิทยาเขตอุดรธานี

**แบบตอบรับเป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือการวิจัย
มหาวิทยาลัยการกีฬาแห่งชาติ วิทยาเขตอุดรธานี คณะศึกษาศาสตร์**

ตามหนังสือที่ กก ๐๕๒๐/ว๒๓๖ ลงวันที่ ๒๖ พฤษภาคม ๒๕๖๘ ได้ขอความอนุเคราะห์
เป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือการวิจัย ของนายชาติรี ผ่านสำแดง นักศึกษาคณะศึกษาศาสตร์
หลักสูตรศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาพลศึกษาและกีฬา ได้รับการอนุมัติในการจัดทำวิทยานิพนธ์ เรื่อง
ผลการจัดกิจกรรมพลศึกษาโดยการฝึกแบบสถานที่ที่มีต่อสมรรถภาพทางกายที่สัมพันธ์กับสุขภาพของนักเรียน
ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ ขณะนี้อยู่ในขั้นตอนการพัฒนาเครื่องมือการวิจัย นั้น

ข้าพเจ้า นายบัญชาศักดิ์ เหล่าสูงเนิน ได้พิจารณาแล้ว

- ☒ ยินดีเป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือการวิจัย ในครั้งนี้
☐ ไม่สามารถเป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือการวิจัย ในครั้งนี้
 เนื่องจาก.....

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบ



วิทยาเขตอุดรธานี





คณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยของมหาวิทยาลัยการกีฬาแห่งชาติ
333 หมู่ 1 ตำบลหนองไม้แดง อำเภอเมืองชลบุรี จังหวัดชลบุรี 20000 โทร 038-054228

หมายเลขใบรับรอง EDU 031/2568

ใบรับรองจริยธรรมการวิจัย

คณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยของมหาวิทยาลัยการกีฬาแห่งชาติ ได้พิจารณาแล้วว่า โครงร่างการวิจัย เรื่อง ผลการจัดกิจกรรมพลศึกษาโดยการฝึกแบบสถานที่ที่มีต่อสมรรถภาพทางกายที่สัมพันธ์กับสุขภาพของนักเรียน ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ รหัสโครงร่างการวิจัย TNSU-EDU 018/2568 ที่จะดำเนินการมีความสอดคล้อง กับหลักจริยธรรมสากล จึงเห็นสมควรให้ดำเนินการวิจัยตามโครงร่างการวิจัย นี้ได้

ผู้ดำเนินการหลัก
(หัวหน้าโครงการวิจัย)

: นายชาติร์ ผานลำแดง

สังกัดหน่วยงาน

: มหาวิทยาลัยการกีฬาแห่งชาติ วิทยาเขตอุดรธานี

ประเภทโครงร่างการวิจัย

: แบบเต็มคณะ

ลงนาม

(อาจารย์ ดร.ยุยพธ ตันสาดี)

ประธานกรรมการจริยธรรมการวิจัย

กลุ่มสาขาวิชาศึกษาศาสตร์

ครั้งที่ 1

วันที่รับรอง

: 26 กันยายน 2568

วันหมดอายุ

: 25 กันยายน 2569

วิทยาเขตอุดรธานี

หมายเหตุ

1. ผู้วิจัยต้องทำตามโครงร่างการวิจัยและเอกสารที่ได้รับการรับรอง เท่านั้น
2. หากมีการแก้ไขเพิ่มเติมโครงร่างการวิจัย หรือการเบี่ยงเบนไปจากโครงร่างการวิจัย ต้องผ่านการพิจารณาของคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยของมหาวิทยาลัยการกีฬาแห่งชาติ ก่อนดำเนินการ เว้นแต่เป็นการกระทำเร่งด่วนเพื่อความปลอดภัยของผู้เข้าร่วมการวิจัย
3. หากเกิดเหตุการณ์ไม่พึงประสงค์ชนิดร้ายแรง ให้รายงานต่อคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยของมหาวิทยาลัยการกีฬาแห่งชาติ โดยทันที



ที่ กค ๐๕๒๐/ ๕๕๕

มหาวิทยาลัยการกีฬาแห่งชาติ วิทยาเขตอุดรธานี
อ. เมือง จ. อุดรธานี ๔๑๐๐๐

๑๕ ธันวาคม ๒๕๖๘

เรื่อง ขออนุญาตใช้ชื่อหน่วยงานและเก็บข้อมูลการวิจัย

เรียน ผู้อำนวยการวิทยาลัยเทคโนโลยีภูมิพิชญ

สิ่งที่ส่งมาด้วย แบบตอบรับ จำนวน ๑ ฉบับ

ด้วย มหาวิทยาลัยการกีฬาแห่งชาติ วิทยาเขตอุดรธานี โดยงานบัณฑิตศึกษา มีนักศึกษาราย นายชาตรี ผ่านสำแดง รหัสประจำตัวนักศึกษา M๖๕๑๖๑๓๐๒๐๐๖ หลักสูตรศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาพลศึกษาและกีฬา ได้รับการอนุมัติในการจัดทำวิทยานิพนธ์ เรื่อง ผลการจัดกิจกรรมพลศึกษา โดยการฝึกแบบสถานีที่มีผลต่อสมรรถภาพทางกายที่สัมพันธ์กับสุขภาพของนักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ และผ่านการพิจารณารับรองการอนุญาตจากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยเป็นที่ยอมรับแล้ว

ดังนั้น เพื่อให้การเก็บข้อมูลการวิจัยของนักศึกษารายดังกล่าวเป็นไปด้วยความเรียบร้อย และมีประสิทธิภาพ มหาวิทยาลัยการกีฬาแห่งชาติ วิทยาเขตอุดรธานี ขออนุญาตใช้ชื่อหน่วยงานวิทยาลัย เทคโนโลยีภูมิพิชญ และเก็บข้อมูลการวิจัยสำหรับดำเนินการจัดทำวิทยานิพนธ์ต่อไป รายละเอียดตามสิ่งที่ส่งมาด้วยนี้

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา

ขอแสดงความนับถือ

๖ ธันวาคม ๒๕๖๘ ผอ. วิทยาลัย

๖ ธันวาคม ๒๕๖๘ รองอธิการบดีฝ่ายวิชาการ

และ เก็บข้อมูลการวิจัย

เรียนเอกอัครราชทูต

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์นิพนธ์ แก้วพิลา)

ผู้ช่วยอธิการบดี รักษาการแทน

รองอธิการบดีมหาวิทยาลัยการกีฬาแห่งชาติ ประจำวิทยาเขตอุดรธานี

สำนักงานรองคณบดีคณะศึกษาศาสตร์

โทร.๐-๔๒๒๒-๑๔๕๑

โทรสาร.๐-๔๒๒๒-๑๔๕๑

แบบตอบรับยินยอมให้ใช้ชื่อหน่วยงานและเก็บข้อมูลการวิจัย

ตามหนังสือที่ กก ๐๕๒๐/๔๔๙ ลงวันที่ ๑๔ ธันวาคม ๒๕๖๘ เรื่อง ขออนุญาตใช้ชื่อ
หน่วยงานวิทยาลัยเทคโนโลยีภูมิพิชญ และเก็บข้อมูลการวิจัยของ นายชาตรี ผ่านสำแดง รหัสประจำตัว
นักศึกษา Mb๕๔๖๑๓๐๒๐๐๖ นักศึกษามหาวิทยาลัยการกีฬาแห่งชาติ วิทยาเขตอุดรธานี คณะศึกษาศาสตร์
หลักสูตรศึกษามหาบัณฑิต สาขาพลศึกษาและกีฬา ขณะนี้อยู่ในระหว่างการทำวิทยานิพนธ์ เรื่อง ผลการจัด
กิจกรรมพลศึกษาโดยการฝึกแบบสถานีที่มีผลต่อสมรรถภาพทางกายที่สัมพันธ์กับสุขภาพของนักเรียนระดับ
ประกาศนียบัตรวิชาชีพ ความละเอียดแจ้งแล้วนั้น

ข้าพเจ้า นายณ-ณอ อกงาม ได้พิจารณาแล้ว

☒ อนุญาตให้ใช้ชื่อหน่วยงานและเก็บข้อมูลการวิจัย

☐ ไม่อนุญาตให้ใช้ชื่อหน่วยงานและเก็บข้อมูลการวิจัย เนื่องจาก.....

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบ







แผนการจัดกิจกรรมพลศึกษาโดยการฝึกแบบสถานี ที่มีต่อสมรรถภาพทางกาย
ที่สัมพันธ์กับสุขภาพของนักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ



ศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาพลศึกษาและกีฬา
คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยการกีฬาแห่งชาติ วิทยาเขตอุดรธานี

แผนการจัดกิจกรรมพลศึกษาโดยการฝึกแบบสถานี

ที่มีต่อสมรรถภาพทางกายที่สัมพันธ์กับสุขภาพของนักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ

การจัดกิจกรรมพลศึกษาโดยการฝึกแบบสถานีที่มีต่อสมรรถภาพทางกายที่สัมพันธ์กับสุขภาพ ของนักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ เป็นการจัดกิจกรรมพลศึกษาซึ่งผู้วิจัยได้นำเอาการจัดกิจกรรมแบบการฝึกแบบสถานีมาปรับปรุงพัฒนาให้เหมาะสมกับการจัดกิจกรรมพลศึกษา เพื่อให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ มีการพัฒนาตนเองทางพลศึกษาโดยเฉพาะพัฒนาในด้านสมรรถภาพทางกายที่สัมพันธ์กับสุขภาพ ซึ่งประกอบด้วย ดัชนีมวลกาย ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ ความอดทนของกล้ามเนื้อ ความอ่อนตัว ความอดทนของระบบหัวใจและหลอดเลือด ซึ่งในแผนการจัดกิจกรรมพลศึกษาโดยการฝึกแบบสถานีนี้ ผู้วิจัยได้สร้างขึ้น ซึ่งประกอบด้วย แผนการจัดกิจกรรมพลศึกษาโดยการฝึกแบบสถานีจำนวน 8 แผน ประกอบไปด้วย กระบวนการจัดการเรียนรู้ 5 ขั้นตอน (เจริญ กระบวนรัตน์, 2557, น. 53) ประกอบด้วย

1. การเตรียมหรือการนำเข้าสู่บทเรียน
2. การสอนและสาธิต
3. การฝึกหัด
4. การนำไปใช้
5. การสรุปและสรุปปฏิบัติ

กิจกรรมที่ส่งเสริมสมรรถภาพทางกายที่สัมพันธ์กับสุขภาพ ประกอบด้วย

1. ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ ได้แก่ การยกน้ำหนัก การดันน้ำหนัก การทำกิจกรรมที่ต้องใช้แรงต้านจากน้ำหนักตัวเอง ดันพื้นกับกำแพง ดันพื้นพื้นแบบงอเข่า ดันพื้นมาตรฐาน การฝึกกล้ามเนื้อหลังแขน (Tricep dips)
2. ความอดทนของกล้ามเนื้อ ได้แก่ การทำซิทอัพ การยกน้ำหนักซ้ำ ๆ การออกกำลังกายแบบคาร์ดิโอ การครันช์หน้าท้อง รีเวิร์ส ครันช์ หรือครันช์หน้าท้อง ท่าปั่นเข่า สควอช (Squats)
3. ความอ่อนตัว ได้แก่ การยืดเหยียด การฝึกโยคะ หรือพิลาทิส ยืนก้มแตะปลายเท้า ทำนั่งก้มตัว ท่าเด็กหมอบ ท่างู (Cobra Pose)
4. ความอดทนของระบบหัวใจและหลอดเลือด ได้แก่ ยืนยกเข่าสูง กระโดดเชือก

กระโดดตบ เบอร์พี (Burpees) การวิ่ง การปั่นจักรยาน การกระโดดเชือก การว่ายน้ำ

ดังนั้น ผู้วิจัยจึงเลือกกิจกรรมที่ส่งเสริมสมรรถภาพทางกายที่สัมพันธ์กับสุขภาพมาทั้งหมด 16 กิจกรรม เพื่อให้เหมาะกับการจัดกิจกรรมแบบสถานี และในเวลาที่กำหนดในแต่ละสัปดาห์ในการจัดกิจกรรม โดยผู้วิจัยเลือกกิจกรรมดังนี้ 1.ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ (Muscular Strength) ประกอบด้วย ดันพื้นกับกำแพง ดันพื้นพื้นแบบงอเข่า ดันพื้นมาตรฐาน การฝึกกล้ามเนื้อหลังแขน (Tricep dips) 2.ความอดทนของกล้ามเนื้อ (Muscular Endurance) ประกอบด้วย การครันช์หน้าท้อง รีเวิร์ส ครันช์ หรือครันช์หน้าท้อง ท่าปั่นเข่า สควอช (Squats) 3.ความอ่อนตัว (Flexibility) ประกอบด้วย ยืนก้มแตะปลายเท้า ทำนั่งก้มตัว ท่าเด็กหมอบ ท่างู (Cobra Pose) 4.ความอดทนของระบบหัวใจและหลอดเลือด (Cardiovascular Endurance) ประกอบด้วย ยืนยกเข่าสูง กระโดดเชือก กระโดดตบ เบอร์พี (Burpees)

ตารางที่ 2 กำหนดการการจัดกิจกรรมพลศึกษาโดยการฝึกแบบสถานี

สัปดาห์ที่	วัน	เวลา	การจัดกิจกรรม
ก่อนสัปดาห์ ที่ 1	-	16.00 น. – 18.00 น.	ทดสอบ สมรรถภาพทางกายที่สัมพันธ์กับ สุขภาพ ประกอบด้วย ดัชนีมวลกาย ความ แข็งแรงของกล้ามเนื้อ ความอดทนของ กล้ามเนื้อ ความอ่อนตัว ความอดทนของ ระบบหัวใจและหลอดเลือด
1	จันทร์ พุธ ศุกร์	16.00 น. – 18.00 น.	การฝึกแบบสถานี สมรรถภาพทางกายที่ สัมพันธ์กับสุขภาพ ประกอบด้วย ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ ความอดทนของ กล้ามเนื้อ ความอ่อนตัว ความอดทนของ ระบบหัวใจและหลอดเลือด
2	จันทร์ พุธ ศุกร์	16.00 น. – 18.00 น.	การฝึกแบบสถานี สมรรถภาพทางกายที่ สัมพันธ์กับสุขภาพ ประกอบด้วย ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ ความอดทนของ กล้ามเนื้อ ความอ่อนตัว ความอดทนของ ระบบหัวใจและหลอดเลือด
3	จันทร์ พุธ ศุกร์	16.00 น. – 18.00 น.	การฝึกแบบสถานี สมรรถภาพทางกายที่ สัมพันธ์กับสุขภาพ ประกอบด้วย ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ ความอดทนของ กล้ามเนื้อ ความอ่อนตัว ความอดทนของ ระบบหัวใจและหลอดเลือด
4	จันทร์ พุธ ศุกร์	16.00 น. – 18.00 น.	การฝึกแบบสถานี สมรรถภาพทางกายที่ สัมพันธ์กับสุขภาพ ประกอบด้วยความ แข็งแรงของกล้ามเนื้อ ความอดทนของ กล้ามเนื้อ ความอ่อนตัว ความอดทนของ ระบบหัวใจและหลอดเลือด
หลังสัปดาห์ ที่ 4	-	16.00 น. – 18.00 น.	ทดสอบสมรรถภาพทางกายที่สัมพันธ์กับ สุขภาพ ประกอบด้วย ดัชนีมวลกาย ความ แข็งแรงของกล้ามเนื้อ ความอดทนของ กล้ามเนื้อ ความอ่อนตัว ความอดทนของ ระบบหัวใจและหลอดเลือด
5	จันทร์ พุธ ศุกร์	16.00 น. – 18.00 น.	การฝึกแบบสถานี สมรรถภาพทางกายที่ สัมพันธ์กับสุขภาพ ประกอบด้วย ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ ความอดทนของ กล้ามเนื้อ ความอ่อนตัว ความอดทนของ ระบบหัวใจและหลอดเลือด
6	จันทร์ พุธ ศุกร์	16.00 น. – 18.00 น.	การฝึกแบบสถานี สมรรถภาพทางกายที่ สัมพันธ์กับสุขภาพ ประกอบด้วย

สัปดาห์ที่	วัน	เวลา	การจัดกิจกรรม
			ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ ความอดทนของกล้ามเนื้อ ความอ่อนตัว ความอดทนของระบบหัวใจและหลอดเลือด
7	จันทร์ พุธ ศุกร์	16.00 น. – 18.00 น.	การฝึกแบบสถานี สมรรถภาพทางกายที่สัมพันธ์กับสุขภาพ ประกอบด้วย ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ ความอดทนของกล้ามเนื้อ ความอ่อนตัว ความอดทนของระบบหัวใจและหลอดเลือด
8	จันทร์ พุธ ศุกร์	16.00 น. – 18.00 น.	การฝึกแบบสถานี สมรรถภาพทางกายที่สัมพันธ์กับสุขภาพ ประกอบด้วย ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ ความอดทนของกล้ามเนื้อ ความอ่อนตัว ความอดทนของระบบหัวใจและหลอดเลือด
หลังสัปดาห์ที่ 8	-	16.00 น. – 18.00 น.	ทดสอบสมรรถภาพทางกายที่สัมพันธ์กับสุขภาพ ประกอบด้วย ดัชนีมวลกาย ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ ความอดทนของกล้ามเนื้อ ความอ่อนตัว ความอดทนของระบบหัวใจและหลอดเลือด



	แผนการจัดกิจกรรมพลศึกษา	หน่วยที่.....-
	รหัสวิชา...- ชื่อวิชา...-	สอนครั้งที่.....
	ชื่อหน่วยการเรียนรู้...สมรรถภาพทางกาย.	ทฤษฎี - ชม. ปฏิบัติ...2...ชม.
ชื่อเรื่อง/งาน.....สมรรถภาพทางกาย.....		

1. ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับหน่วยการเรียนรู้

พัฒนาสมรรถภาพทางกายที่สัมพันธ์กับสุขภาพ

2. อ้างอิงมาตรฐาน/เชื่อมโยงกลุ่มอาชีพ

-

3. สมรรถนะประจำหน่วย

สมรรถภาพทางกาย

4. จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม

มีสมรรถภาพทางกายที่สัมพันธ์กับสุขภาพที่ดีขึ้น

5. สารการเรียนรู้

การฝึกแบบสถานี สมรรถภาพทางกายที่สัมพันธ์กับสุขภาพ ประกอบด้วย ดัชนีมวลกาย ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ ความอดทนของกล้ามเนื้อ ความอ่อนตัว ความอดทนของระบบหัวใจและไหลเวียนเลือด

6. กิจกรรมการเรียนรู้

6.1. ขั้นตอนเตรียมการก่อนจัดกิจกรรมพลศึกษา

ครูทำการปฐมนิเทศผู้เรียนก่อนเพื่อแจ้งจุดประสงค์การจัดกิจกรรมในครั้งนี้ ครูตรวจสอบความพร้อมของผู้เรียนก่อนทำกิจกรรม เพื่อความเข้าใจและเพื่อความปลอดภัยในการร่วมกิจกรรม ทำการตรวจสอบจำนวนผู้เรียน ตรวจสอบร่างกายของผู้เรียน หากมีอาการเจ็บป่วย จะทำการลงบันทึก

6.2. กระบวนการจัดกิจกรรม

6.2.1 การเตรียมหรือการนำเข้าสู่บทเรียน (10 นาที)

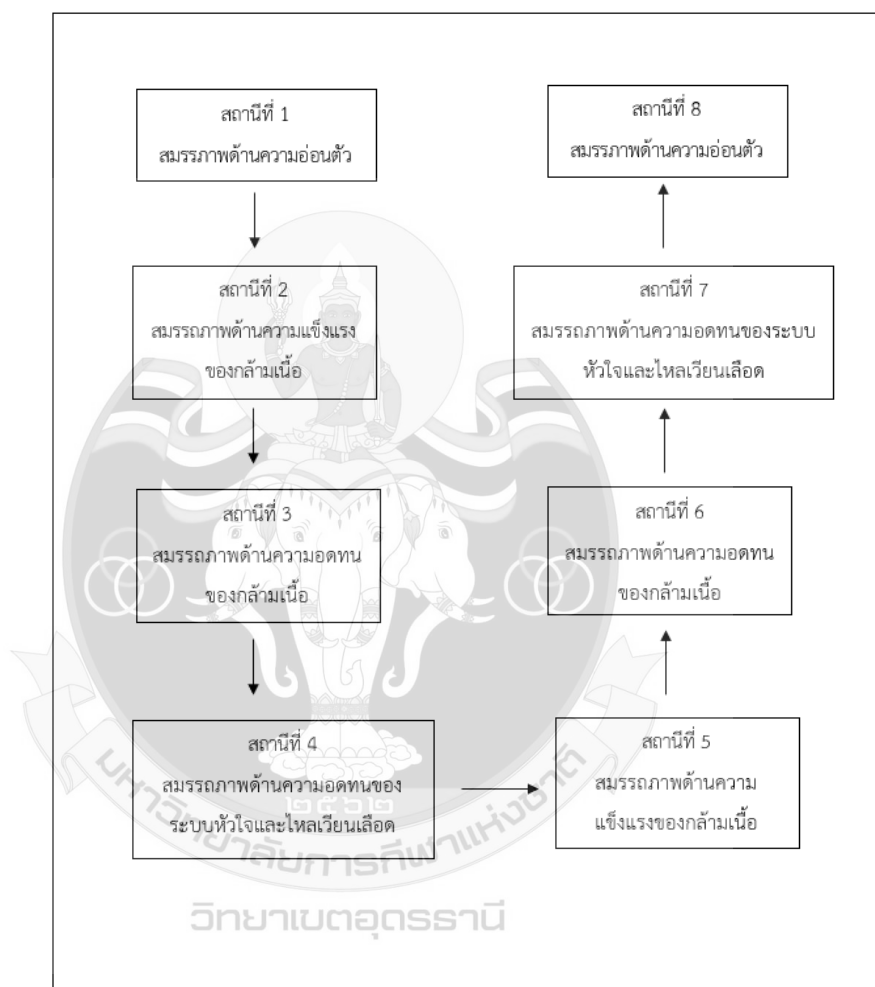
นักเรียนเข้าแถวตอน 4 แถว แถวละเท่า ๆ กัน จัดระยะตามความเหมาะสม นักเรียนอบอุ่นร่างกาย

6.2.2 ขั้นสอนละสาธิต (20 นาที)

1. นักเรียนเข้าแถวเป็นรูปตัว U เพื่อให้ นักเรียนมองเห็นการสาธิต
2. ครูอธิบายและสาธิตการการฝึกแบบสถานี สมรรถภาพทางกายที่สัมพันธ์กับสุขภาพ ประกอบด้วย ดัชนีมวลกาย ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ ความอดทนของกล้ามเนื้อ ความอ่อนตัว ความอดทนของระบบหัวใจและไหลเวียนเลือด โดยใช้ทั้งหมด 8 สถานี

6.2.3 ชั้นฝึกหัด (60 นาที)

ครูให้นักเรียนฝึกแบบสถานี โดยใช้ทั้งหมด 8 สถานี ที่มีผลต่อสมรรถภาพทางกายที่สัมพันธ์กับสุขภาพ ประกอบด้วย ดัชนีมวลกาย ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ ความอดทนของกล้ามเนื้อ ความอ่อนตัว ความอดทนของระบบหัวใจและหลอดเลือด



สถานี	กิจกรรม	วิธีปฏิบัติ
สถานีที่ 1 เสริมสร้างสมรรถภาพด้าน ความอ่อนตัว	ยืนก้มแตะปลายเท้า	- ใช้เวลาในสถานีนี้ 3 นาที พักระหว่างสถานี 30 วินาที - วิธีปฏิบัติ ยืนตัวตรงเท้าชิด ค่อย ๆ โน้มตัวไปข้างหน้าช้า ๆ ขาเหยียดตึงไม่งอ พยายามโค้งให้ลำตัวแนบกับช่วงขา และก้มให้ได้มากที่สุด มือทั้งสองจับบริเวณข้อเท้าหรือวางไว้หลังส้นเท้า ค้างไว้ประมาณ 45 – 60 วินาที แล้วเงยหน้าขึ้น ทำจนครบ 3 นาที
สถานีที่ 2 เสริมสร้างสมรรถภาพ ด้านความแข็งแรงของ กล้ามเนื้อ	ดันพื้นกับกำแพง	- ใช้เวลาในสถานีนี้ 3 นาที พักระหว่างสถานี 30 วินาที - ยืนโน้มตัวและวางมือลงบนกำแพง โดยให้ความกว้างและความสูงอยู่ในระดับหัวไหล่ เข้มวและเกร็งหน้าท้องเล็กน้อย จากนั้นงอข้อศอกไปด้านข้างเล็กน้อยเพื่อลดระดับตัวเข้าหากำแพง ระหว่างนี้ให้หายใจเข้าเมื่อลดระดับตัวลงจนเกือบชิดกำแพงแล้ว ให้ออกแรงดันจากลำตัวด้านบนผ่านทางท่อนแขนและฝ่ามือ จนกระทั่งกลับมาในท่าเริ่มต้น พร้อมหายใจออก ทำจนครบ 3 นาที
สถานีที่ 3 เสริมสร้างสมรรถภาพ ด้านความอดทนของ กล้ามเนื้อ	ครันช์หน้าท้อง	- ใช้เวลาในสถานีนี้ 3 นาที พักระหว่างสถานี 30 วินาที - นอนราบกับพื้น ชันเข่าขึ้น มือวางไว้หลังศีรษะ จากนั้นยกตัวขึ้นและเกร็งหน้าท้อง ทำจนครบ 3 นาที

สถานี	กิจกรรม	วิธีปฏิบัติ
สถานีที่ 4 เสริมสร้างสมรรถภาพด้านความอดทนของระบบหัวใจและไหลเวียนเลือด	ยืนยกเข่าสูง	- ใช้เวลาในสถานีนี้ 3 นาที พักระหว่างสถานี 30 วินาที - ยืนตรงในท่าที่สบายโดยให้ขาทั้งสองข้างขนานกับสะโพก ยกเข่าข้างใดข้างหนึ่งขึ้นมาจนถึงระดับอกและสลับหัวเข่าอีกข้างขึ้นมาทำซ้ำสลับไปมาโดยให้ยกเข่าสูงที่สุดเท่าที่จะทำได้ ทำจนครบ 3 นาที
สถานีที่ 5 เสริมสร้างสมรรถภาพด้านความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ	ดันพื้นแบบงอเข่า	- ใช้เวลาในสถานีนี้ 3 นาที พักระหว่างสถานี 30 วินาที - ชันเข่าบนพื้น วางเท้าชิด โน้มตัวไปด้านหน้าพร้อมวางฝ่ามือบนพื้นความกว้างเท่าหัวไหล่ หลังขนานกับพื้น เขม่วและเกร็งหน้าท้องเล็กน้อย จากนั้นงอศอกไปด้านข้างเล็กน้อยเพื่อลดระดับลำตัวลง โดยรักษาแนวสันหลังให้ตรงอยู่ตลอด ระหว่างทำการวิดพื้นให้หายใจเข้าเมื่อลดระดับตัวลงจนสุดแล้ว ให้ใช้แรงจากลำตัวส่วนบนดันตัวขึ้นพร้อมหายใจออก ทำจนครบ 3 นาที
สถานีที่ 6 เสริมสร้างสมรรถภาพด้านความอดทนของกล้ามเนื้อ	รีเวิร์ส ครันช์ หรือ ครันช์หน้าท้อง	- ใช้เวลาในสถานีนี้ 3 นาที พักระหว่างสถานี 30 วินาที - นอนหงายราบลงกับพื้น แขน 2 ข้างวางขนานลำตัว ตั้งเข่าขึ้น เกร็งหน้าท้องแล้วยกเท้าทั้งสองขึ้นแล้วดึงเข้าหาหน้าอก ในขั้นตอนนี้ลำตัวส่วนล่างของเราอาจจะยกลอยจากพื้นเล็กน้อย ค่อยๆ ผ่อนลำตัวกลับสู่ท่าเริ่มต้น ทำจนครบ 3 นาที

สถานี	กิจกรรม	วิธีปฏิบัติ
สถานีที่ 7 เสริมสร้างสมรรถภาพด้านความอดทนของระบบหัวใจและไหลเวียนเลือด	กระโดดเชือก	- ใช้เวลาในสถานีนี้ 3 นาที พักระหว่างสถานี 30 วินาที - กระโดดสูงแค่พอพ้นข้ามเชือก หรือสูงไม่เกิน 1-2 นิ้วจากพื้น ให้ต่ำพื้นที่สุดให้เชือกลอดผ่านไปได้ ระหว่างกระโดดให้เปิดสันเท้า ใช้ปลายเท้ารับน้ำหนักตัว งอเข่าเล็กน้อยด้วยเพื่อให้ข้อเข่าและข้อเท้าทำหน้าที่รับแรงกระแทก ทำจนครบ 3 นาที
สถานีที่ 8 เสริมสร้างสมรรถภาพด้านความอ่อนตัว	ท่านั่งก้มตัว	- ใช้เวลาในสถานีนี้ 3 นาที พักระหว่างสถานี 30 วินาที - นั่งหลังตรง เท้าเหยียดไปข้างหน้าหายใจออกแล้วเหยียดแขนไปข้างหน้า คว่ำฝ่ามือแขนขนานกับพื้น หรือมือทั้งสองจับที่ฝ่าเท้า ให้ยกมือทั้งสองข้างเหนือศีรษะ ก้มตัวไปข้างหน้าให้มากที่สุด เข้าตึงตลอดเวลาให้ศีรษะใกล้เข้ามามากที่สุด ฝ่ามืออาจจะจับปลายเท้า หรือวางบนพื้น ทำจนครบ 3 นาที

6.2.4 ขั้นนำไปใช้ (20 นาที)

1. ครูแบ่งนักเรียนออกเป็นกลุ่ม 2 กลุ่ม
2. ครูนำนักเรียนเล่นเกมการยืดเหยียดกล้ามเนื้อที่มีผลต่อความอ่อนตัว โดยให้นักเรียนแบ่งกลุ่มออกเป็น 2 กลุ่ม กิจกรรมคือ ให้แต่ละกลุ่มคิดทำการยืดเหยียดกล้ามเนื้อที่มีผลต่อความอ่อนตัว พร้อมปฏิบัติตามกลุ่มของตนเอง

6.2.5 ขั้นสรุปและสรุปปฏิบัติ (10 นาที)

1. นักเรียนคลายกล้ามเนื้อ
2. ครูและนักเรียนร่วมกันสรุปกิจกรรมพลศึกษาโดยการฝึกแบบสถานีที่มีต่อสมรรถภาพทางกายที่สัมพันธ์กับสุขภาพ
3. ครูนัดหมายในการทำกิจกรรมต่อไป
4. ครูพานักเรียนร่วมกันเก็บอุปกรณ์และเก็บขยะบริเวณทำการเรียนการสอน

6.3 ขั้นตอนการประเมินผล

หลังการจัดกิจกรรมพลศึกษาโดยใช้แบบฝึกสถานี ครบทุกกิจกรรม ครูจะทำการบันทึกหลังกิจกรรมทุกสัปดาห์ เพื่อดูความเปลี่ยนแปลง และประเมินผลความบกพร่องหรือปัญหาในแต่ละกิจกรรมในทุกสัปดาห์ เพื่อแก้ปัญหาในสัปดาห์ต่อไป

7. สื่อและแหล่งการเรียนรู้

1. กรวย
2. สนาม
3. นกหวีด
4. เชือกกระโดด

8. หลักฐานการเรียนรู้

8.1 หลักฐานความรู้

8.2 หลักฐานการปฏิบัติงาน

9. การวัดและประเมินผล

9.1 เกณฑ์การปฏิบัติงาน

เครื่องมือการวัดผลอยู่ในแผนการทดสอบ

9.2 วิธีการประเมิน

เครื่องมือการวัดผลอยู่ในแผนการทดสอบ

9.3 เครื่องมือประเมิน

เครื่องมือการวัดผลอยู่ในแผนการทดสอบ

10. บันทึกผลหลังการจัดการเรียนรู้

10.1 ผลการจัดการเรียนรู้ที่เกิดขึ้นกับผู้เรียน

10.2 ปัญหา อุปสรรคที่พบ

10.3 การแก้ไข้ปัญหา

1) ผลการแก้ไข้ปัญหาที่ส่งผลลัพธ์ที่ดีต่อผู้เรียน

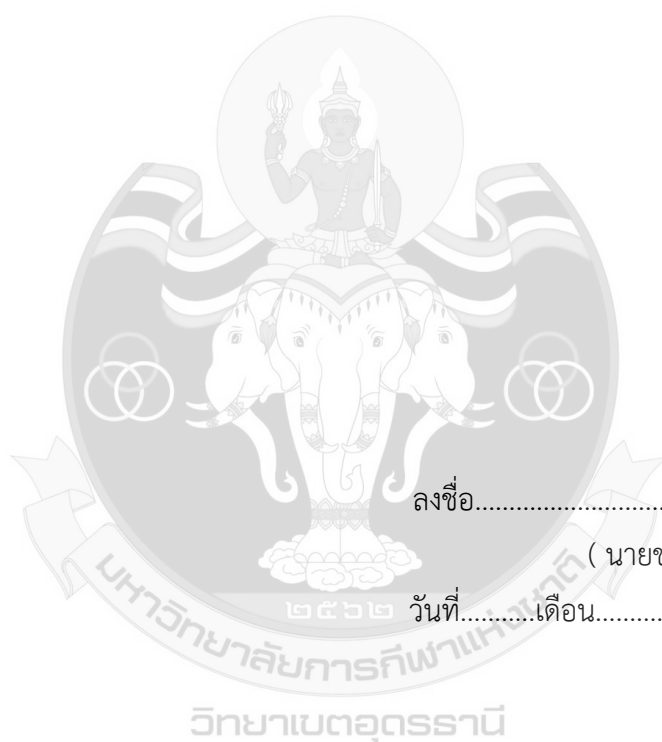
.....

.....

2) แนวทางแก้ไข้ปัญหาในครั้งต่อไป

.....

.....



ลงชื่อ.....

(นายชาตรี ผ่านสำแดง)

วันที่.....เดือน.....พ.ศ.....

	แผนการจัดกิจกรรมพลศึกษา	หน่วยที่.....-
	รหัสวิชา...- ชื่อวิชา...-	สอนครั้งที่.....
	ชื่อหน่วยการเรียนรู้...สมรรถภาพทางกาย.....	ทฤษฎี - ชม. ปฏิบัติ.....2.....ชม.
ชื่อเรื่อง/งาน.....สมรรถภาพทางกาย.....		

1. ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับหน่วยการเรียนรู้

พัฒนาสมรรถภาพทางกายที่สัมพันธ์กับสุขภาพ

2. อ้างอิงมาตรฐาน/เชื่อมโยงกลุ่มอาชีพ

3. สมรรถนะประจำหน่วย

สมรรถภาพทางกาย

4. จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม

มีสมรรถภาพทางกายที่สัมพันธ์กับสุขภาพที่ดีขึ้น

5. สารการเรียนรู้

การฝึกแบบสถานี สมรรถภาพทางกายที่สัมพันธ์กับสุขภาพ ประกอบด้วย ดัชนีมวลกาย ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ ความอดทนของกล้ามเนื้อ ความอ่อนตัว ความอดทนของระบบหัวใจและไหลเวียนเลือด

6. กิจกรรมการเรียนรู้

6.1. ขั้นเตรียมการก่อนจัดกิจกรรมพลศึกษา

ครูทำการปฐมนิเทศผู้เรียนก่อนเพื่อแจ้งจุดประสงค์การจัดกิจกรรมในครั้งนี้ ครูตรวจสอบความพร้อมของผู้เรียนก่อนทำกิจกรรม เพื่อความเข้าใจและเพื่อความปลอดภัยในการร่วมกิจกรรม ทำการตรวจสอบจำนวนผู้เรียน ตรวจสอบร่างกายของผู้เรียน หากมีอาการเจ็บป่วย จะทำการลงบันทึก

6.2. กระบวนการจัดกิจกรรม

6.2.1 การเตรียมหรือการนำเข้าสู่บทเรียน (10 นาที)

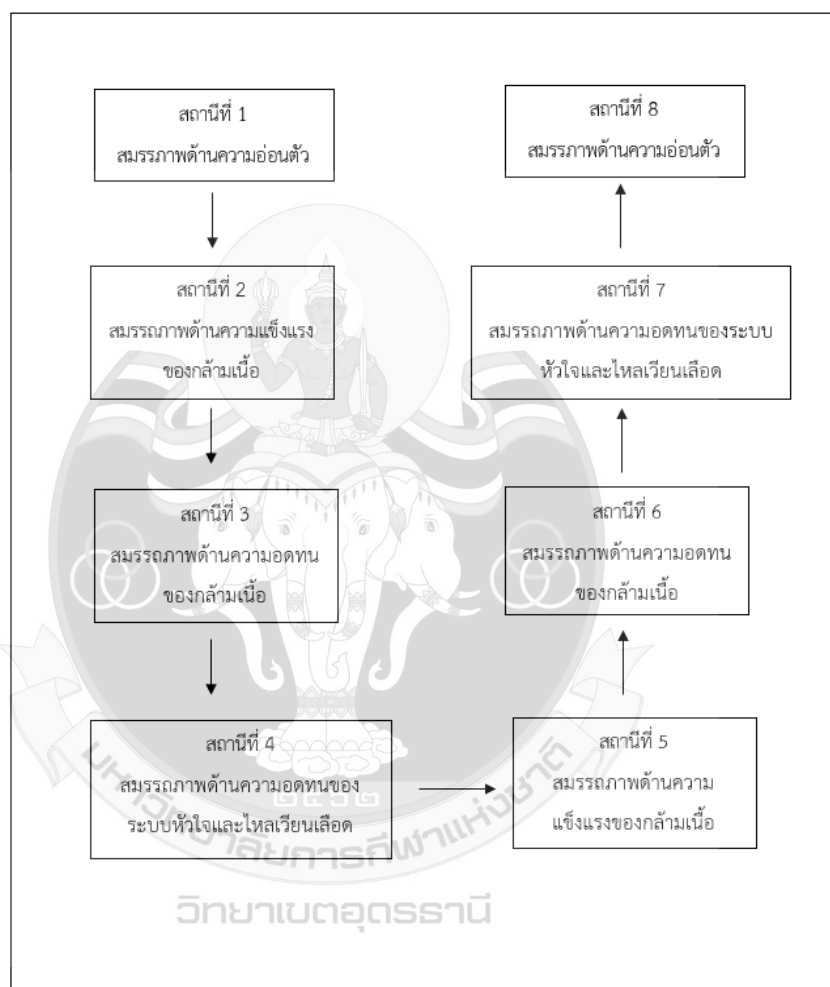
นักเรียนเข้าแถวตอน 4 แถว แถวละเท่า ๆ กัน จัดระยะตามความเหมาะสม นักเรียนอบอุ่นร่างกาย

6.2.2 ขั้นสอนละสาธิต (20 นาที)

1. นักเรียนเข้าแถวเป็นรูปตัว U เพื่อให้ให้นักเรียนมองเห็นการสาธิต
2. ครูอธิบายและสาธิตการฝึกแบบสถานี สมรรถภาพทางกายที่สัมพันธ์กับสุขภาพ ประกอบด้วย ดัชนีมวลกาย ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ ความอดทนของกล้ามเนื้อ ความอ่อนตัว ความอดทนของระบบหัวใจและไหลเวียนเลือด โดยใช้ทั้งหมด 8 สถานี

6.2.3 ชั้นฝึกหัด (60 นาที)

ครูให้นักเรียนฝึกแบบสถานี โดยใช้ทั้งหมด 8 สถานี ที่มีผลต่อสมรรถภาพทางกายที่สัมพันธ์กับสุขภาพ ประกอบด้วย ดัชนีมวลกาย ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ ความอดทนของกล้ามเนื้อ ความอ่อนตัว ความอดทนของระบบหัวใจและหลอดเลือด



สถานี	กิจกรรม	วิธีปฏิบัติ
สถานีที่ 1 เสริมสร้างสมรรถภาพด้าน ความอ่อนตัว	ยืนก้มแตะปลายเท้า	- ใช้เวลาในสถานีนี้ 3 นาที พักระหว่างสถานี 30 วินาที - วิธีปฏิบัติ ยืนตัวตรงเท้าชิด ค่อย ๆ โน้มตัวไปข้างหน้าช้า ๆ ขาเหยียดตึงไม่งอ พยายามโค้งให้ลำตัวแนบกับช่วงขา และก้มให้ได้มากที่สุด มือทั้งสองจับบริเวณข้อเท้าหรือวางไว้หลังส้นเท้า ค้างไว้ประมาณ 45 - 60 วินาที แล้วเงยหน้าขึ้น ทำจนครบ 3 นาที
สถานีที่ 2 เสริมสร้างสมรรถภาพ ด้านความแข็งแรงของ กล้ามเนื้อ	ดันพื้นกับกำแพง	- ใช้เวลาในสถานีนี้ 3 นาที พักระหว่างสถานี 30 วินาที - ยืนโน้มตัวและวางมือลงบนกำแพง โดยให้ความกว้างและความสูงอยู่ในระดับหัวไหล่ แขนวและเกร็งหน้าท้องเล็กน้อย จากนั้นงอข้อศอกไปด้านข้างเล็กน้อยเพื่อลดระดับตัวเข้าหากำแพง ระหว่างนี้ให้หายใจเข้าเมื่อลดระดับตัวลงจนเกือบชิดกำแพงแล้ว ให้ออกแรงดันจากลำตัวด้านบนผ่านทางท่อนแขนและฝ่ามือ จนกระทั่งกลับมาในท่าเริ่มต้น พร้อมหายใจออก ทำจนครบ 3 นาที
สถานีที่ 3 เสริมสร้างสมรรถภาพ ด้านความอดทนของ กล้ามเนื้อ	ครันช์หน้าท้อง	- ใช้เวลาในสถานีนี้ 3 นาที พักระหว่างสถานี 30 วินาที - นอนราบกับพื้น ชันเข่าขึ้น มือวางไว้หลังศีรษะ จากนั้นยกตัวขึ้นและเกร็งหน้าท้อง ทำจนครบ 3 นาที

สถานี	กิจกรรม	วิธีปฏิบัติ
สถานีที่ 4 เสริมสร้างสมรรถภาพด้านความอดทนของระบบหัวใจและไหลเวียนเลือด	ยืนยกเข่าสูง	- ใช้เวลาในสถานีนี้ 3 นาที พักระหว่างสถานี 30 วินาที - ยืนตรงในท่าที่สบายโดยให้ขาทั้งสองข้างขนานกับสะโพก ยกเข่าข้างใดข้างหนึ่งขึ้นมาจนถึงระดับอกและสลับหัวเข่าอีกข้างขึ้นมาทำซ้ำสลับไปมาโดยให้ยกเข่าสูงที่สุดเท่าที่จะทำได้ ทำจนครบ 3 นาที
สถานีที่ 5 เสริมสร้างสมรรถภาพด้านความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ	ดันพื้นแบบงอเข่า	- ใช้เวลาในสถานีนี้ 3 นาที พักระหว่างสถานี 30 วินาที - ชันเข่าบนพื้น วางเท้าชิด โน้มตัวไปด้านหน้าพร้อมวางฝ่ามือบนพื้นความกว้างเท่าหัวไหล่ หลังขนานกับพื้น เขม่วและเกร็งหน้าท้องเล็กน้อย จากนั้นงอศอกไปด้านข้างเล็กน้อยเพื่อลดระดับลำตัวลง โดยรักษาแนวสันหลังให้ตรงอยู่ตลอด ระหว่างทำการวิดพื้นให้หายใจเข้าเมื่อลดระดับตัวลงจนสุดแล้ว ให้ใช้แรงจากลำตัวส่วนบนดันตัวขึ้นพร้อมหายใจออก ทำจนครบ 3 นาที
สถานีที่ 6 เสริมสร้างสมรรถภาพด้านความอดทนของกล้ามเนื้อ	รีเวิร์ส ครันช์ หรือ ครันช์หน้าท้อง	- ใช้เวลาในสถานีนี้ 3 นาที พักระหว่างสถานี 30 วินาที - นอนหงายราบลงกับพื้น แขน 2 ข้างวางขนานลำตัว ตั้งเข่าขึ้น เกร็งหน้าท้องแล้วยกเท้าทั้งสองขึ้นแล้วดึงเข้าหาหน้าอก ในขั้นตอนนี้ลำตัวส่วนล่างของเราอาจจะยกลอยจากพื้นเล็กน้อย ค่อยๆ ผ่อนลำตัวกลับสู่ท่าเริ่มต้น ทำจนครบ 3 นาที

สถานี	กิจกรรม	วิธีปฏิบัติ
สถานีที่ 7 เสริมสร้างสมรรถภาพด้านความอดทนของระบบหัวใจและไหลเวียนเลือด	กระโดดเชือก	- ใช้เวลาในสถานีนี้ 3 นาที พักระหว่างสถานี 30 วินาที - กระโดดสูงแค่พอพ้นข้ามเชือก หรือสูงไม่เกิน 1-2 นิ้วจากพื้น ให้ต่ำที่สุดให้เชือกลอดผ่านไปได้ ระหว่างกระโดดให้เปิดสันเท้า ใช้ปลายเท้ารับน้ำหนักตัว งอเข่าเล็กน้อยด้วยเพื่อให้ข้อเข่าและข้อเท้าทำหน้าที่รับแรงกระแทก ทำจนครบ 3 นาที
สถานีที่ 8 เสริมสร้างสมรรถภาพด้านความอ่อนตัว	ทำนั่งก้มตัว	- ใช้เวลาในสถานีนี้ 3 นาที พักระหว่างสถานี 30 วินาที - นั่งหลังตรง เท้าเหยียดไปข้างหน้าหายใจออกแล้วเหยียดแขนไปข้างหน้า คว่ำฝ่ามือแขนขนานกับพื้น หรือมือทั้งสองจับที่ฝ่าเท้า ให้ยกมือทั้งสองข้างเหนือศีรษะ ก้มตัวไปข้างหน้าให้มากที่สุด เข้าตึงตลอดเวลาให้ศีรษะใกล้เข้ามามากที่สุด ฝ่ามืออาจจะจับปลายเท้า หรือวางบนพื้น ทำจนครบ 3 นาที

6.2.4 ขั้นนำไปใช้ (20 นาที)

1. ครูแบ่งนักเรียนออกเป็นกลุ่ม 2 กลุ่ม
2. ครูนำนักเรียนเล่นเกมการยืดเหยียดกล้ามเนื้อที่มีผลต่อความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ โดยให้นักเรียนแบ่งกลุ่มออกเป็น 2 กลุ่ม กิจกรรมคือ ให้แต่ละกลุ่มคิดทำการออกกำลังกายที่มีผลต่อความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ พร้อมปฏิบัติตามกลุ่มของตนเอง

6.2.5 ขั้นสรุปและสรุปปฏิบัติ (10 นาที)

1. นักเรียนคลายกล้ามเนื้อ
2. ครูและนักเรียนร่วมกันสรุปกิจกรรมพลศึกษาโดยการฝึกแบบสถานีที่มีต่อสมรรถภาพทางกายที่สัมพันธ์กับสุขภาพ
3. ครูนัดหมายในการทำกิจกรรมต่อไป
4. ครูพานักเรียนร่วมกันเก็บอุปกรณ์และเก็บขยะบริเวณทำการเรียนการสอน

6.3 ขั้นตอนการประเมินผล

หลังการจัดกิจกรรมพลศึกษาโดยใช้แบบฝึกสถานี ครบทุกกิจกรรม ครูจะทำการบันทึกหลังกิจกรรมทุกๆสัปดาห์ เพื่อดูความเปลี่ยนแปลง และประเมินผลความบกพร่องหรือปัญหาในแต่ละกิจกรรมในทุกสัปดาห์ เพื่อแก้ปัญหาในสัปดาห์ต่อไป

7. สื่อและแหล่งการเรียนรู้

1. กรวย
2. สนาม
3. นกหวีด
4. เชือกกระโดด

8. หลักฐานการเรียนรู้

8.1 หลักฐานความรู้

.....

8.2 หลักฐานการปฏิบัติงาน

.....

9. การวัดและประเมินผล

9.1 เกณฑ์การปฏิบัติงาน

.....เครื่องมือการวัดผลอยู่ในแผนการทดสอบ

.....

9.2 วิธีการประเมิน

.....เครื่องมือการวัดผลอยู่ในแผนการทดสอบ

.....

9.3 เครื่องมือประเมิน

.....เครื่องมือการวัดผลอยู่ในแผนการทดสอบ

.....

10. บันทึกผลหลังการจัดการเรียนรู้

10.1 ผลการจัดการเรียนรู้ที่เกิดขึ้นกับผู้เรียน

.....

.....

.....

10.2 ปัญหา อุปสรรคที่พบ

.....

10.3 การแก้ไขปัญหา

1) ผลการแก้ไขปัญหาที่ส่งผลลัพธ์ที่ดีต่อผู้เรียน

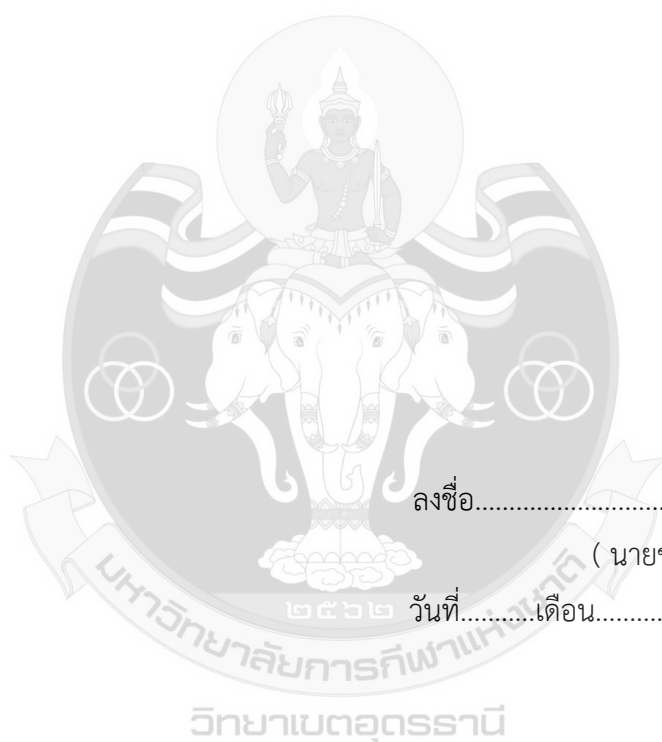
.....

.....

2) แนวทางแก้ปัญหาในครั้งต่อไป

.....

.....



ลงชื่อ.....

(นายชาตรี ผ่านสำแดง)

วันที่.....เดือน.....พ.ศ.....

	แผนการจัดกิจกรรมพลศึกษา	หน่วยที่.....-
	รหัสวิชา...- ชื่อวิชา..-	สอนครั้งที่.....
	ชื่อหน่วยการเรียนรู้...สมรรถภาพทางกาย.....	ทฤษฎี - ชม. ปฏิบัติ.....2.....ชม.
ชื่อเรื่อง/งาน.....สมรรถภาพทางกาย.....		

1. ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับหน่วยการเรียนรู้

พัฒนาสมรรถภาพทางกายที่สัมพันธ์กับสุขภาพ

2. อ้างอิงมาตรฐาน/เชื่อมโยงกลุ่มอาชีพ

3. สมรรถนะประจำหน่วย

สมรรถภาพทางกาย

4. จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม

มีสมรรถภาพทางกายที่สัมพันธ์กับสุขภาพที่ดีขึ้น

5. สารการเรียนรู้

การฝึกแบบสถานี สมรรถภาพทางกายที่สัมพันธ์กับสุขภาพ ประกอบด้วย ดัชนีมวลกาย ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ ความอดทนของกล้ามเนื้อ ความอ่อนตัว ความอดทนของระบบหัวใจและไหลเวียนเลือด

6. กิจกรรมการเรียนรู้

6.1. ขั้นเตรียมการก่อนจัดกิจกรรมพลศึกษา

ครูทำการปฐมนิเทศผู้เรียนก่อนเพื่อแจ้งจุดประสงค์การจัดกิจกรรมในครั้งนี้ ครูตรวจสอบความพร้อมของผู้เรียนก่อนทำกิจกรรม เพื่อความเข้าใจและเพื่อความปลอดภัยในการร่วมกิจกรรม ทำการตรวจสอบจำนวนผู้เรียน ตรวจสอบร่างกายของผู้เรียน หากมีอาการเจ็บป่วย จะทำการลงบันทึก

6.2. กระบวนการจัดกิจกรรม

6.2.1 การเตรียมหรือการนำเข้าสู่บทเรียน (10 นาที)

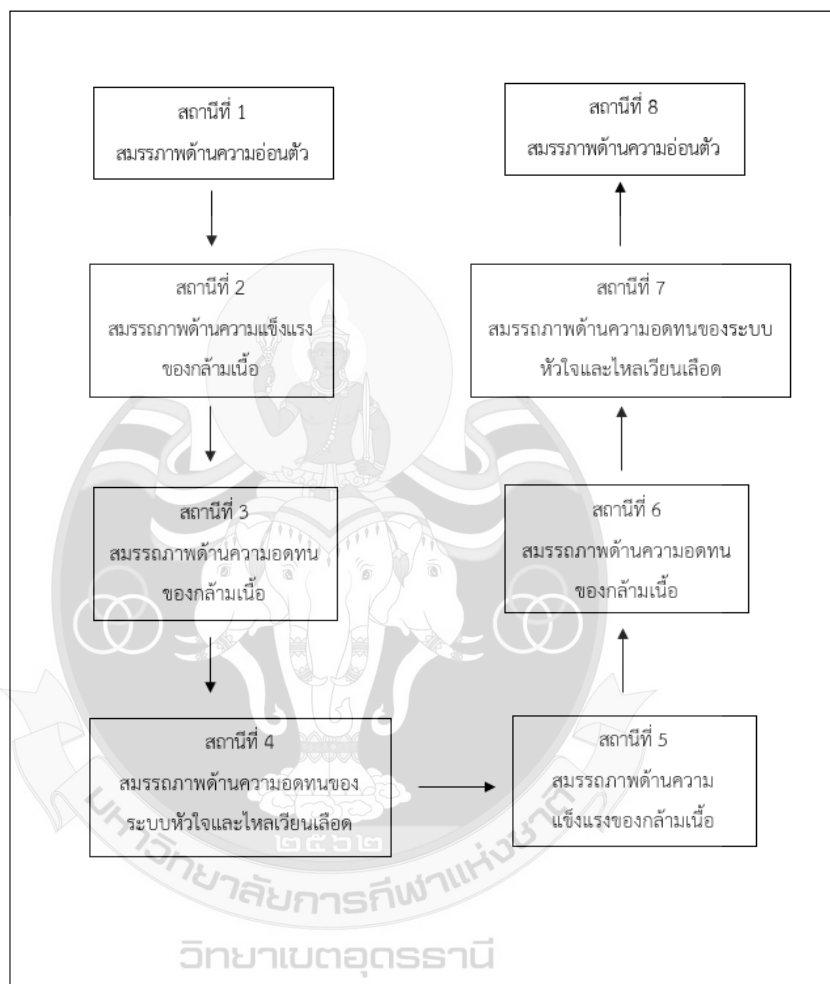
นักเรียนเข้าแถวตอน 4 แถว แถวละเท่า ๆ กัน จัดระยะตามความเหมาะสม นักเรียนอบอุ่นร่างกาย

6.2.2 ขั้นสอนละสาธิต (20 นาที)

1. นักเรียนเข้าแถวเป็นรูปตัว U เพื่อให้ให้นักเรียนมองเห็นการสาธิต
2. ครูอธิบายและสาธิตการฝึกแบบสถานี สมรรถภาพทางกายที่สัมพันธ์กับสุขภาพ ประกอบด้วย ดัชนีมวลกาย ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ ความอดทนของกล้ามเนื้อ ความอ่อนตัว ความอดทนของระบบหัวใจและไหลเวียนเลือด โดยใช้ทั้งหมด 8 สถานี

6.2.3 ชั้นฝึกหัด (60 นาที)

ครูให้นักเรียนฝึกแบบสถานี โดยใช้ทั้งหมด 8 สถานี ที่มีผลต่อสมรรถภาพทางกายที่สัมพันธ์กับสุขภาพ ประกอบด้วย ดัชนีมวลกาย ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ ความอดทนของกล้ามเนื้อ ความอ่อนตัว ความอดทนของระบบหัวใจและหลอดเลือด



สถานี	กิจกรรม	วิธีปฏิบัติ
สถานีที่ 1 เสริมสร้างสมรรถภาพด้าน ความอ่อนตัว	ยืนก้มแตะปลายเท้า	- ใช้เวลาในสถานีนี้ 3 นาที พักระหว่างสถานี 30 วินาที - วิธีปฏิบัติ ยืนตัวตรงเท้าชิด ค่อย ๆ โน้มตัวไปข้างหน้าช้า ๆ ขาเหยียดตึงไม่งอ พยายามโค้งให้ลำตัวแนบกับช่วงขา และก้มให้ได้มากที่สุด มือทั้งสองจับบริเวณข้อเท้าหรือวางไว้หลังส้นเท้า ค้างไว้ประมาณ 45 – 60 วินาที แล้วเงยหน้าขึ้น ทำจนครบ 3 นาที
สถานีที่ 2 เสริมสร้างสมรรถภาพ ด้านความแข็งแรงของ กล้ามเนื้อ	ดันพื้นกับกำแพง	- ใช้เวลาในสถานีนี้ 3 นาที พักระหว่างสถานี 30 วินาที - ยืนโน้มตัวและวางมือลงบนกำแพง โดยให้ความกว้างและความสูงอยู่ในระดับหัวไหล่ แขนวและเกร็งหน้าท้องเล็กน้อย จากนั้นงอข้อศอกไปด้านข้างเล็กน้อยเพื่อลดระดับตัวเข้าหากำแพง ระหว่างนี้ให้หายใจเข้าเมื่อลดระดับตัวลงจนเกือบชิดกำแพงแล้ว ให้ออกแรงดันจากลำตัวด้านบนผ่านทางท่อนแขนและฝ่ามือ จนกระทั่งกลับมาในท่าเริ่มต้น พร้อมหายใจออก ทำจนครบ 3 นาที
สถานีที่ 3 เสริมสร้างสมรรถภาพ ด้านความอดทนของ กล้ามเนื้อ	ครันช์หน้าท้อง	- ใช้เวลาในสถานีนี้ 3 นาที พักระหว่างสถานี 30 วินาที - นอนราบกับพื้น ชันเข่าขึ้น มือวางไว้หลังศีรษะ จากนั้นยกตัวขึ้นและเกร็งหน้าท้อง ทำจนครบ 3 นาที

สถานี	กิจกรรม	วิธีปฏิบัติ
สถานีที่ 4 เสริมสร้างสมรรถภาพด้านความอดทนของระบบหัวใจและไหลเวียนเลือด	ยืนยกเข่าสูง	- ใช้เวลาในสถานีนี้ 3 นาที พักระหว่างสถานี 30 วินาที - ยืนตรงในท่าที่สบายโดยให้ขาทั้งสองข้างขนานกับสะโพก ยกเข่าข้างใดข้างหนึ่งขึ้นมาจนถึงระดับอกและสลับหัวเข่าอีกข้างขึ้นมาทำซ้ำสลับไปมาโดยให้ยกเข่าสูงที่สุดเท่าที่จะทำได้ ทำจนครบ 3 นาที
สถานีที่ 5 เสริมสร้างสมรรถภาพด้านความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ	ดันพื้นแบบงอเข่า	- ใช้เวลาในสถานีนี้ 3 นาที พักระหว่างสถานี 30 วินาที - ชันเข่าบนพื้น วางเท้าชิด โนมตัวไปด้านหน้าพร้อมวางฝ่ามือบนพื้นความกว้างเท่าหัวไหล่ หลังขนานกับพื้น เขม่วและเกร็งหน้าท้องเล็กน้อย จากนั้นงอศอกไปด้านข้างเล็กน้อยเพื่อลดระดับลำตัวลง โดยรักษาแนวสันหลังให้ตรงอยู่ตลอด ระหว่างทำการวิดพื้นให้หายใจเข้าเมื่อลดระดับตัวลงจนสุดแล้ว ให้ใช้แรงจากลำตัวส่วนบนดันตัวขึ้นพร้อมหายใจออก ทำจนครบ 3 นาที
สถานีที่ 6 เสริมสร้างสมรรถภาพด้านความอดทนของกล้ามเนื้อ	รีเวิร์ส ครันช์ หรือ ครันช์หน้าท้อง	- ใช้เวลาในสถานีนี้ 3 นาที พักระหว่างสถานี 30 วินาที - นอนหงายราบลงกับพื้น แขน 2 ข้างวางขนานลำตัว ตั้งเข่าขึ้น เกร็งหน้าท้องแล้วยกเท้าทั้งสองขึ้นแล้วดึงเข้าหาหน้าอก ในขั้นตอนนี้ลำตัวส่วนล่างของเราอาจจะยกลอยจากพื้นเล็กน้อย ค่อยๆ ผ่อนลำตัวกลับสู่ท่าเริ่มต้น ทำจนครบ 3 นาที

สถานี	กิจกรรม	วิธีปฏิบัติ
สถานีที่ 7 เสริมสร้างสมรรถภาพด้านความอดทนของระบบหัวใจและไหลเวียนเลือด	กระโดดเชือก	- ใช้เวลาในสถานีนี้ 3 นาที พักระหว่างสถานี 30 วินาที - กระโดดสูงแค่พอพ้นข้ามเชือก หรือสูงไม่เกิน 1-2 นิ้วจากพื้น ให้ต่ำพื้นที่สุดให้เชือกลอดผ่านไปได้ ระหว่างกระโดดให้เปิดส้นเท้า ใช้ปลายเท้ารับน้ำหนักตัว งอเข่าเล็กน้อยด้วยเพื่อให้ข้อเข่าและข้อเท้าทำหน้าที่รับแรงกระแทก ทำจนครบ 3 นาที
สถานีที่ 8 เสริมสร้างสมรรถภาพด้านความอ่อนตัว	ทำนั่งก้มตัว	- ใช้เวลาในสถานีนี้ 3 นาที พักระหว่างสถานี 30 วินาที - นั่งหลังตรง เท้าเหยียดไปข้างหน้าหายใจออกแล้วเหยียดแขนไปข้างหน้า คว่ำฝ่ามือแขนขนานกับพื้น หรือมือทั้งสองจับที่ฝ่าเท้า ให้ยกมือทั้งสองข้างเหนือศีรษะ ก้มตัวไปข้างหน้าให้มากที่สุด เข้าตั้งตลอดเวลาให้ศีรษะใกล้เข้ามามากที่สุด ฝ่ามืออาจจะจับปลายเท้า หรือวางบนพื้น ทำจนครบ 3 นาที

6.2.4 ขั้นนำไปใช้ (20 นาที)

1. ครูแบ่งนักเรียนออกเป็นกลุ่ม 2 กลุ่ม
2. ครูนำนักเรียนเล่นเกมการยืดเหยียดกล้ามเนื้อที่มีผลต่อความอดทนของกล้ามเนื้อ โดยให้นักเรียนแบ่งกลุ่มออกเป็น 2 กลุ่ม กิจกรรมคือ ให้แต่ละกลุ่มคิดทำการออกกำลังกายที่มีผลต่อความอดทนของกล้ามเนื้อ พร้อมปฏิบัติตามกลุ่มของตนเอง

6.2.5 ขั้นสรุปและสรุปปฏิบัติ (10 นาที)

1. นักเรียนคล้ายกล้ามเนื้อ
2. ครูและนักเรียนร่วมกันสรุปกิจกรรมพลศึกษาโดยการฝึกแบบสถานีที่มีต่อสมรรถภาพทางกายที่สัมพันธ์กับสุขภาพ
3. ครูนัดหมายในการทำกิจกรรมต่อไป
4. ครูพานักเรียนร่วมกันเก็บอุปกรณ์และเก็บขยะบริเวณทำการเรียนการสอน

6.3 ขั้นการประเมินผล

หลังการจัดกิจกรรมพลศึกษาโดยใช้แบบฝึกสถานี ครบทุกกิจกรรม ครูจะทำการบันทึกหลังกิจกรรมทุกๆสัปดาห์ เพื่อดูความเปลี่ยนแปลง และประเมินผลความบกพร่องหรือปัญหาในแต่ละกิจกรรมในทุกสัปดาห์ เพื่อแก้ปัญหาในสัปดาห์ต่อไป

7. สื่อและแหล่งการเรียนรู้

1. กรวย
2. สนาม
3. นกหวีด
4. เชือกกระโดด

8. หลักฐานการเรียนรู้

8.1 หลักฐานความรู้

8.2 หลักฐานการปฏิบัติงาน

9. การวัดและประเมินผล

9.1 เกณฑ์การปฏิบัติงาน

เครื่องมือการวัดผลอยู่ในแผนการทดสอบ

9.2 วิธีการประเมิน

เครื่องมือการวัดผลอยู่ในแผนการทดสอบ

9.3 เครื่องมือประเมิน

เครื่องมือการวัดผลอยู่ในแผนการทดสอบ

10. บันทึกผลหลังการจัดการเรียนรู้

10.1 ผลการจัดการเรียนรู้ที่เกิดขึ้นกับผู้เรียน

10.2 ปัญหา อุปสรรคที่พบ

10.3 การแก้ไข้ปัญหา

1) ผลการแก้ไข้ปัญหาที่ส่งผลลัพธ์ที่ดีต่อผู้เรียน

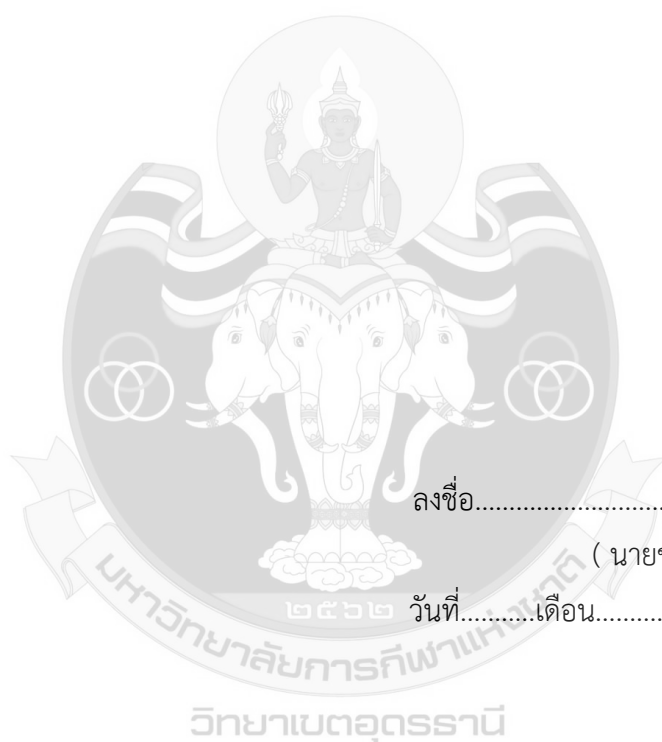
.....

.....

2) แนวทางแก้ไข้ปัญหาในครั้งต่อไป

.....

.....



ลงชื่อ.....

(นายชาตรี ผ่านสำแดง)

วันที่.....เดือน.....พ.ศ.....

	แผนการจัดกิจกรรมพลศึกษา	หน่วยที่.....-
	รหัสวิชา...- ชื่อวิชา...-	สอนครั้งที่.....
	ชื่อหน่วยการเรียนรู้...สมรรถภาพทางกาย.....	ทฤษฎี - ชม. ปฏิบัติ...2.....ชม.
ชื่อเรื่อง/งาน.....สมรรถภาพทางกาย.....		

1. ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับหน่วยการเรียนรู้

พัฒนาสมรรถภาพทางกายที่สัมพันธ์กับสุขภาพ

2. อ้างอิงมาตรฐาน/เชื่อมโยงกลุ่มอาชีพ

3. สมรรถนะประจำหน่วย

สมรรถภาพทางกาย

4. จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม

มีสมรรถภาพทางกายที่สัมพันธ์กับสุขภาพที่ดีขึ้น

5. สารการเรียนรู้

การฝึกแบบสถานี สมรรถภาพทางกายที่สัมพันธ์กับสุขภาพ ประกอบด้วย ดัชนีมวลกาย ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ ความอดทนของกล้ามเนื้อ ความอ่อนตัว ความอดทนของระบบหัวใจและไหลเวียนเลือด

6. กิจกรรมการเรียนรู้

6.1. ขั้นเตรียมการก่อนจัดกิจกรรมพลศึกษา

ครูทำการปฐมนิเทศผู้เรียนก่อนเพื่อแจ้งจุดประสงค์การจัดกิจกรรมในครั้งนี้ ครูตรวจสอบความพร้อมของผู้เรียนก่อนทำกิจกรรม เพื่อความเข้าใจและเพื่อความปลอดภัยในการร่วมกิจกรรม ทำการตรวจสอบจำนวนผู้เรียน ตรวจสอบร่างกายของผู้เรียน หากมีอาการเจ็บป่วย จะทำการลงบันทึก

6.2. กระบวนการจัดกิจกรรม

6.2.1 การเตรียมหรือการนำเข้าสู่บทเรียน (10 นาที)

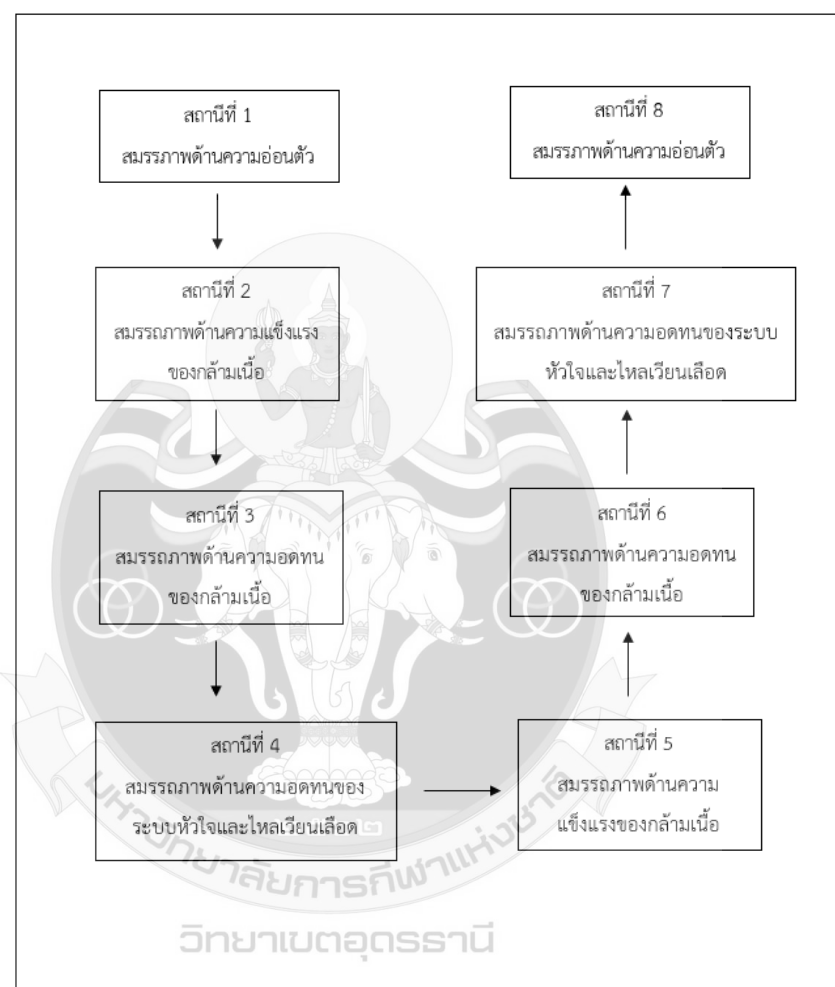
นักเรียนเข้าแถวตอน 4 แถว แถวละเท่า ๆ กัน จัดระยะตามความเหมาะสม
นักเรียนอบอุ่นร่างกาย

6.2.2 ขั้นสอนละสาธิต (20 นาที)

1. นักเรียนเข้าแถวเป็นรูปตัว U เพื่อให้ นักเรียนมองเห็นการสาธิต
2. ครูอธิบายและสาธิตการฝึกแบบสถานี สมรรถภาพทางกายที่สัมพันธ์กับสุขภาพ ประกอบด้วย ดัชนีมวลกาย ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ ความอดทนของกล้ามเนื้อ ความอ่อนตัว ความอดทนของระบบหัวใจและไหลเวียนเลือด โดยใช้ทั้งหมด 8 สถานี

6.2.3 ชั้นฝึกหัด (60 นาที)

ครูให้นักเรียนฝึกแบบสถานี โดยใช้ทั้งหมด 8 สถานี ที่มีผลต่อสมรรถภาพทางกายที่สัมพันธ์กับสุขภาพ ประกอบด้วย ดัชนีมวลกาย ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ ความอดทนของกล้ามเนื้อ ความอ่อนตัว ความอดทนของระบบหัวใจและหลอดเลือด



สถานี	กิจกรรม	วิธีปฏิบัติ
สถานีที่ 1 เสริมสร้างสมรรถภาพด้าน ความอ่อนตัว	ยืนก้มแตะปลายเท้า	- ใช้เวลาในสถานีนี้ 3 นาที พักระหว่างสถานี 30 วินาที - วิธีปฏิบัติ ยืนตัวตรงเท้าชิด ค่อย ๆ โน้มตัวไปข้างหน้าช้า ๆ ขาเหยียดตึงไม่งอ พยายามโค้งให้ลำตัวแนบกับช่วงขา และก้มให้ได้มากที่สุด มือทั้งสองจับบริเวณข้อเท้าหรือวางไว้หลังส้นเท้า ค้างไว้ประมาณ 45 – 60 วินาที แล้วเงยหน้าขึ้น ทำจนครบ 3 นาที
สถานีที่ 2 เสริมสร้างสมรรถภาพ ด้านความแข็งแรงของ กล้ามเนื้อ	ดันพื้นกับกำแพง	- ใช้เวลาในสถานีนี้ 3 นาที พักระหว่างสถานี 30 วินาที - ยืนโน้มตัวและวางมือลงบนกำแพง โดยให้ความกว้างและความสูงอยู่ในระดับหัวไหล่ แขนวและเกร็งหน้าท้องเล็กน้อย จากนั้นงอข้อศอกไปด้านข้างเล็กน้อยเพื่อลดระดับตัวเข้าหากำแพง ระหว่างนี้ให้หายใจเข้าเมื่อลดระดับตัวลงจนเกือบชิดกำแพงแล้ว ให้ออกแรงดันจากลำตัวด้านบนผ่านทางท่อนแขนและฝ่ามือ จนกระทั่งกลับมาในท่าเริ่มต้น พร้อมหายใจออก ทำจนครบ 3 นาที
สถานีที่ 3 เสริมสร้างสมรรถภาพ ด้านความอดทนของ กล้ามเนื้อ	ครันช์หน้าท้อง	- ใช้เวลาในสถานีนี้ 3 นาที พักระหว่างสถานี 30 วินาที - นอนราบกับพื้น ชันเข่าขึ้น มือวางไว้หลังศีรษะ จากนั้นยกตัวขึ้นและเกร็งหน้าท้อง ทำจนครบ 3 นาที

สถานี	กิจกรรม	วิธีปฏิบัติ
สถานีที่ 4 เสริมสร้างสมรรถภาพด้านความอดทนของระบบหัวใจและไหลเวียนเลือด	ยืนยกเข่าสูง	- ใช้เวลาในสถานีนี้ 3 นาที พักระหว่างสถานี 30 วินาที - ยืนตรงในท่าที่สบายโดยให้ขาทั้งสองข้างขนานกับสะโพก ยกเข่าข้างใดข้างหนึ่งขึ้นมาจนถึงระดับอกและสลับหัวเข่าอีกข้างขึ้นมาทำซ้ำสลับไปมาโดยให้ยกเข่าสูงที่สุดเท่าที่จะทำได้ ทำจนครบ 3 นาที
สถานีที่ 5 เสริมสร้างสมรรถภาพด้านความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ	ดันพื้นแบบงอเข่า	- ใช้เวลาในสถานีนี้ 3 นาที พักระหว่างสถานี 30 วินาที - ชันเข่าบนพื้น วางเท้าชิด โนมตัวไปด้านหน้าพร้อมวางฝ่ามือบนพื้นความกว้างเท่าหัวไหล่ หลังขนานกับพื้น เขม่วและเกร็งหน้าท้องเล็กน้อย จากนั้นงอศอกไปด้านข้างเล็กน้อยเพื่อลดระดับลำตัวลง โดยรักษาแนวสันหลังให้ตรงอยู่ตลอด ระหว่างทำการวิดพื้นให้หายใจเข้าเมื่อลดระดับตัวลงจนสุดแล้ว ให้ใช้แรงจากลำตัวส่วนบนดันตัวขึ้นพร้อมหายใจออก ทำจนครบ 3 นาที
สถานีที่ 6 เสริมสร้างสมรรถภาพด้านความอดทนของกล้ามเนื้อ	รีเวิร์ส ครันช์ หรือ ครันช์หน้าท้อง	- ใช้เวลาในสถานีนี้ 3 นาที พักระหว่างสถานี 30 วินาที - นอนหงายราบลงกับพื้น แขน 2 ข้างวางขนานลำตัว ตั้งเข่าขึ้น เกร็งหน้าท้องแล้วยกเท้าทั้งสองขึ้นแล้วดึงเข้าหาหน้าอก ในขั้นตอนนี้ลำตัวส่วนล่างของเราอาจจะยกลอยจากพื้นเล็กน้อย ค่อยๆ ผ่อนลำตัวกลับสู่ท่าเริ่มต้น ทำจนครบ 3 นาที

สถานี	กิจกรรม	วิธีปฏิบัติ
สถานีที่ 7 เสริมสร้างสมรรถภาพด้านความอดทนของระบบหัวใจและไหลเวียนเลือด	กระโดดเชือก	- ใช้เวลาในสถานีนี้ 3 นาที พักระหว่างสถานี 30 วินาที - กระโดดสูงแค่พอพ้นข้ามเชือก หรือสูงไม่เกิน 1-2 นิ้วจากพื้น ให้ต่ำพื้นที่สุดให้เชือกลอดผ่านไปได้ ระหว่างกระโดดให้เปิดสันเท้า ใช้ปลายเท้ารับน้ำหนักตัว งอเข่าเล็กน้อยด้วยเพื่อให้ข้อเข่าและข้อเท้าทำหน้าที่รับแรงกระแทก ทำจนครบ 3 นาที
สถานีที่ 8 เสริมสร้างสมรรถภาพด้านความอ่อนตัว	ทำนั่งก้มตัว	- ใช้เวลาในสถานีนี้ 3 นาที พักระหว่างสถานี 30 วินาที - นั่งหลังตรง เท้าเหยียดไปข้างหน้าหายใจออกแล้วเหยียดแขนไปข้างหน้า คว่ำฝ่ามือแขนขนานกับพื้น หรือมือทั้งสองจับที่ฝ่าเท้า ให้ยกมือทั้งสองข้างเหนือศีรษะ ก้มตัวไปข้างหน้าให้มากที่สุด เข้าตั้งตลอดเวลาให้ศีรษะใกล้เข้ามามากที่สุด ฝ่ามืออาจจะจับปลายเท้า หรือวางบนพื้น ทำจนครบ 3 นาที

6.2.4 ขั้นนำไปใช้ (20 นาที)

1. ครูแบ่งนักเรียนออกเป็นกลุ่ม 2 กลุ่ม
2. ครูนำนักเรียนเล่นเกมการยืดเหยียดกล้ามเนื้อที่มีผลต่อความอดทนของระบบหัวใจและไหลเวียนเลือด โดยให้นักเรียนแบ่งกลุ่มออกเป็น 2 กลุ่ม กิจกรรมคือ ให้แต่ละกลุ่มคิดทำการออกกำลังกายที่มีผลต่อความอดทนของระบบหัวใจและไหลเวียนเลือด พร้อมปฏิบัติตามกลุ่มของตนเอง

6.2.5 ขั้นสรุปและสรุปปฏิบัติ (10 นาที)

1. นักเรียนคลายกล้ามเนื้อ
2. ครูและนักเรียนร่วมกันสรุปกิจกรรมพลศึกษาโดยการฝึกแบบสถานีที่มีต่อสมรรถภาพทางกายที่สัมพันธ์กับสุขภาพ
3. ครูนัดหมายในการทำกิจกรรมต่อไป
4. ครูพานักเรียนร่วมกันเก็บอุปกรณ์และเก็บขยะบริเวณทำการเรียนการสอน

6.3 ขั้นตอนการประเมินผล

หลังการจัดกิจกรรมพลศึกษาโดยใช้แบบฝึกสถานี ครบทุกกิจกรรม ครูจะทำการบันทึกหลังกิจกรรมทุกสัปดาห์ เพื่อดูความเปลี่ยนแปลง และประเมินผลความบกพร่องหรือปัญหาในแต่ละกิจกรรมในทุกสัปดาห์ เพื่อแก้ปัญหาในสัปดาห์ต่อไป

7. สื่อและแหล่งการเรียนรู้

1. กรวย
2. สนาม
3. นกหวีด
4. เชือกกระโดด

8. หลักฐานการเรียนรู้

8.1 หลักฐานความรู้

8.2 หลักฐานการปฏิบัติงาน

9. การวัดและประเมินผล

9.1 เกณฑ์การปฏิบัติงาน

เครื่องมือการวัดผลอยู่ในแผนการทดสอบ

9.2 วิธีการประเมิน

เครื่องมือการวัดผลอยู่ในแผนการทดสอบ

9.3 เครื่องมือประเมิน

เครื่องมือการวัดผลอยู่ในแผนการทดสอบ

10. บันทึกผลหลังการจัดการเรียนรู้

10.1 ผลการจัดการเรียนรู้ที่เกิดขึ้นกับผู้เรียน

10.2 ปัญหา อุปสรรคที่พบ

10.3 การแก้ไข้ปัญหา

1) ผลการแก้ไข้ปัญหาที่ส่งผลลัพธ์ที่ดีต่อผู้เรียน

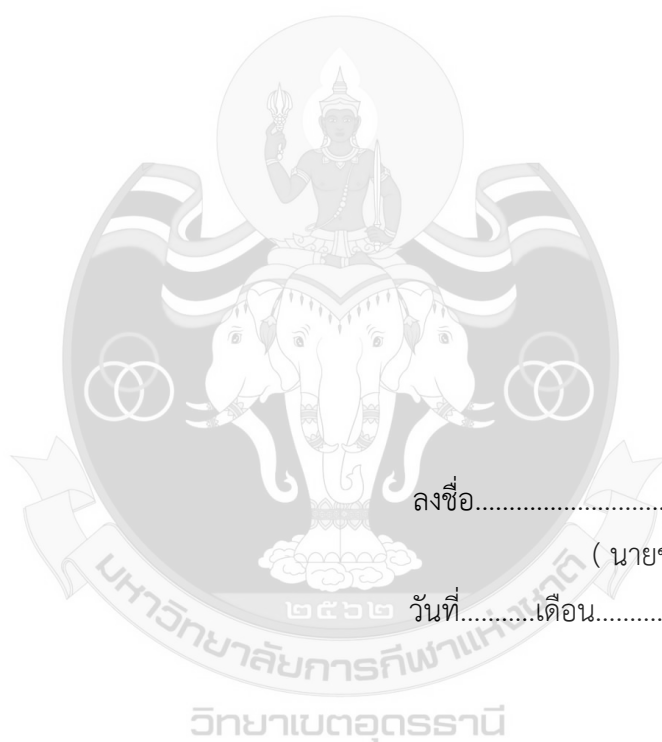
.....

.....

2) แนวทางแก้ไข้ปัญหาในครั้งต่อไป

.....

.....



ลงชื่อ.....

(นายชาตรี ผ่านสำแดง)

วันที่.....เดือน.....พ.ศ.....

	แผนการจัดกิจกรรมพลศึกษา	หน่วยที่.....-
	รหัสวิชา...- ชื่อวิชา..-	สอนครั้งที่.....
	ชื่อหน่วยการเรียนรู้...สมรรถภาพทางกาย.....	ทฤษฎี - ชม. ปฏิบัติ.....2.....ชม.
ชื่อเรื่อง/งาน.....สมรรถภาพทางกาย.....		

1. ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับหน่วยการเรียนรู้

พัฒนาสมรรถภาพทางกายที่สัมพันธ์กับสุขภาพ

2. อ้างอิงมาตรฐาน/เชื่อมโยงกลุ่มอาชีพ

3. สมรรถนะประจำหน่วย

สมรรถภาพทางกาย

4. จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม

มีสมรรถภาพทางกายที่สัมพันธ์กับสุขภาพที่ดีขึ้น

5. สารการเรียนรู้

การฝึกแบบสถานี สมรรถภาพทางกายที่สัมพันธ์กับสุขภาพ ประกอบด้วย ดัชนีมวลกาย ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ ความอดทนของกล้ามเนื้อ ความอ่อนตัว ความอดทนของระบบหัวใจและไหลเวียนเลือด

6. กิจกรรมการเรียนรู้

6.1. ขั้นเตรียมการก่อนจัดกิจกรรมพลศึกษา

ครูทำการปฐมนิเทศผู้เรียนก่อนเพื่อแจ้งจุดประสงค์การจัดกิจกรรมในครั้งนี้ ครูตรวจสอบความพร้อมของผู้เรียนก่อนทำกิจกรรม เพื่อความเข้าใจและเพื่อความปลอดภัยในการร่วมกิจกรรม ทำการตรวจสอบจำนวนผู้เรียน ตรวจสอบร่างกายของผู้เรียน หากมีอาการเจ็บป่วย จะทำการลงบันทึก

6.2. กระบวนการจัดกิจกรรม

6.2.1 การเตรียมหรือการนำเข้าสู่บทเรียน (10 นาที)

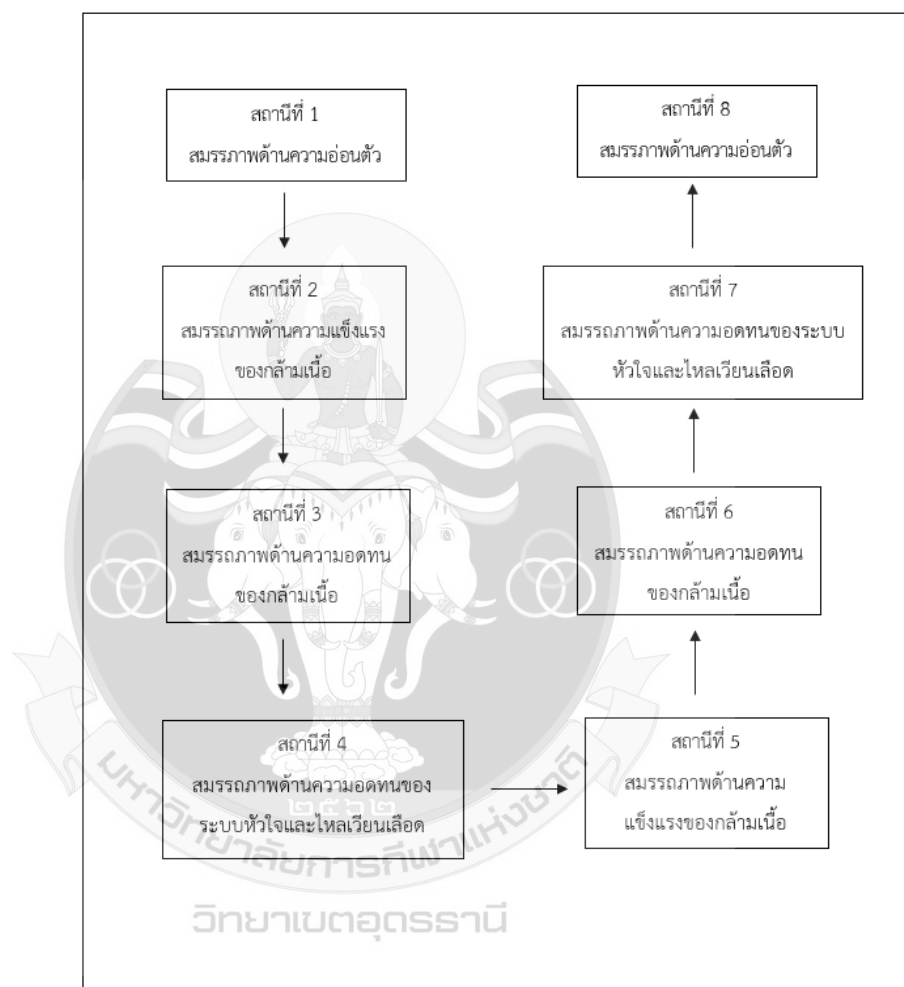
นักเรียนเข้าแถวตอน 4 แถว แถวละเท่า ๆ กัน จัดระยะตามความเหมาะสม นักเรียนอบอุ่นร่างกาย

6.2.2 ขั้นสอนละสาธิต (20 นาที)

1. นักเรียนเข้าแถวเป็นรูปตัว U เพื่อให้ให้นักเรียนมองเห็นการสาธิต
2. ครูอธิบายและสาธิตการฝึกแบบสถานี สมรรถภาพทางกายที่สัมพันธ์กับสุขภาพ ประกอบด้วย ดัชนีมวลกาย ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ ความอดทนของกล้ามเนื้อ ความอ่อนตัว ความอดทนของระบบหัวใจและไหลเวียนเลือด โดยใช้ทั้งหมด 8 สถานี

6.2.3 ชั้นฝึกหัด (60 นาที)

ครูให้นักเรียนฝึกแบบสถานี โดยใช้ทั้งหมด 8 สถานี ที่มีผลต่อสมรรถภาพทางกายที่สัมพันธ์กับสุขภาพ ประกอบด้วย ดัชนีมวลกาย ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ ความอดทนของกล้ามเนื้อ ความอ่อนตัว ความอดทนของระบบหัวใจและหลอดเลือด



สถานี	กิจกรรม	วิธีปฏิบัติ
สถานีที่ 1 เสริมสร้างสมรรถภาพด้าน ความอ่อนตัว	ท่าเด็กหมอบ	- ใช้เวลาในสถานีนี้ 3 นาที พักระหว่างสถานี 30 วินาที - นั่งคุกเข่า ก้นวางลงบนส้นเท้า จากนั้นยืดเหยียดแขนไปเหนือศีรษะให้ปลายมือแตะที่พื้น ยืดนิ้วไปให้ไกลที่สุด ให้รู้สึกตึงที่หลัง ค้างไว้ 30 วินาที และดึงตัวกลับมา ทำจนครบ 3 นาที
สถานีที่ 2 เสริมสร้างสมรรถภาพ ด้านความแข็งแรงของ กล้ามเนื้อ	ดันพื้นมาตรฐาน	- ใช้เวลาในสถานีนี้ 3 นาที พักระหว่างสถานี 30 วินาที - เริ่มต้นจากชันเข่าบนพื้นเรียบ วางเท้าให้ชิดติดกัน จากนั้นโน้มตัวไปด้านหน้าพร้อมใช้ฝ่ามือวางบนพื้น โดยความกว้างจะเท่าหัวไหล่ และตรงกับฝ่ามือ นิ้วมือชี้ไปด้านหน้า หลังตรงขนานกับพื้น เขม่วและเกร็งหน้าท้องเล็กน้อย สดตัวลงจนหน้าอกและคางติดหรือห่างจากพื้นเล็กน้อย โดยยังรักษาตำแหน่งการวางมือ หัวไหล่ เท้า หลัง และหน้าท้องไว้อย่างเดิม มีเพียงข้อศอกที่แยกออกเล็กน้อย ตามสรีระร่างกาย ระหว่างทำท่านี้ให้หายใจเข้า ใช้แรงจากกล้ามเนื้อลำตัวส่วนบนดันตัวเองขึ้นจนสุดแขนพร้อมหายใจออก หากทำได้ถูกต้องข้อศอกและหลังจะเหยียดตรง โดยหลังส่วนบน ส่วนล่าง ก้น และขาจะต้องเป็นแนวเดียวกัน ค่อย ๆ ลดระดับตัวลง โดยให้รักษาระดับของลำตัว หลัง ขา จากนั้นทำซ้ำจนครบ 10 ครั้ง ทำจนครบ 3 นาที

สถานี	กิจกรรม	วิธีปฏิบัติ
สถานีที่ 3 เสริมสร้างสมรรถภาพด้านความอดทนของกล้ามเนื้อ	ท่าป็นเขา	- ใช้เวลาในสถานีนี้ 3 นาที พักระหว่างสถานี 30 วินาที - เริ่มต้นท่านี้ด้วยท่าลักษณะเหมือนการทำเพลงค์ โดยให้แขนที่อยู่ใต้ลำตัวขนานกับหัวไหล่ แยกขาออกจากกัน และเกร็งแกนกลางลำตัว ยกเข่าขึ้นหนึ่งข้างให้แตะบริเวณหน้าอก แล้วดึงกลับ จากนั้นทำอีกข้างเช่นเดียวกันสลับไปมา ทำจนครบ 3 นาที
สถานีที่ 4 เสริมสร้างสมรรถภาพด้านความอดทนของระบบหัวใจและไหลเวียนเลือด	กระโดดตบ	- ใช้เวลาในสถานีนี้ 3 นาที พักระหว่างสถานี 30 วินาที - เริ่มด้วยการยืนเท้าชิด แขนสองข้างแนบลำตัว กระโดดขึ้นและลง โดยแยกเท้าให้ห่างกว่าความกว้างของไหล่เพียงเล็กน้อย - ในขณะที่กระโดดขาออก ให้ยกแขนสองข้างขึ้นเหนือศีรษะ แล้วกระโดดกลับมายืนยังท่าเริ่มต้นทำจนครบ 3 นาที
สถานีที่ 5 เสริมสร้างสมรรถภาพด้านความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ	การฝึกกล้ามเนื้อหลังแขน (Tricep dips)	- ใช้เวลาในสถานีนี้ 3 นาที พักระหว่างสถานี 30 วินาที - เริ่มจากการหาเก้าอี้ที่แข็งแรง แล้วหันหลังเข้าหาที่นั่งใช้มือทั้งสองข้างจับขอบเบาเอาไว้ ด้วยความกว้างประมาณหัวไหล่ ขยับตัวออกมาข้างหน้าให้มีระยะห่างจากเก้าอี้ที่พอดี เหยียดแขนจนเกือบตึง จากนั้นย่อตัวลงจนข้อศอกของคุณทำมุม 45 ถึง 90 องศา จากนั้นยกตัวของกลับขึ้นมา รอบละ 8-10 ครั้ง ทำจนครบ 3 นาที

สถานี	กิจกรรม	วิธีปฏิบัติ
สถานีที่ 6 เสริมสร้างสมรรถภาพด้านความอดทนของกล้ามเนื้อ	สควอช (Squats)	- ใช้เวลาในสถานีนี้ 3 นาที พักระหว่างสถานี 30 วินาที - ยืนกางขาสองข้างให้ระยะห่างเท่าช่วงไหล่ของคุณ ยึดอก มองตรง และทำหลังให้ตรงเข้าไว้ จากนั้นเกร็งหน้าท้อง หายใจเข้าแล้วผลักกันไปด้านหลังคล้ายกับคุณกำลังจะนั่งลงบนเก้าอี้ ทิ้งน้ำหนักตัวไปที่ส้นเท้า หลังตั้งตรง จากนั้นย่อตัวลงจนได้มูมกับเข่าแล้วยืดตัวขึ้น ทำจนครบ 3 นาที
สถานีที่ 7 เสริมสร้างสมรรถภาพด้านความอดทนของระบบหัวใจและไหลเวียนเลือด	เบอร์พี (Burpees)	- ใช้เวลาในสถานีนี้ 3 นาที พักระหว่างสถานี 30 วินาที - ย่อตัวลงเหมือนกับการทำสควอชโดยให้มือทั้งสองข้างแตะพื้นขนานกับไหล่ จากนั้นเตะขาทั้งสองข้างไปด้านหลังให้ตรงจนเหมือนกับอยู่ในท่าแพลงค์ แล้วกระโดดกลับเข้ามาหามือทั้งสองข้าง แล้วกระโดดขึ้นชูแขนทั้งสองข้าง ทำจนครบ 3 นาที
สถานีที่ 8 เสริมสร้างสมรรถภาพด้านความอ่อนตัว	ท่างู (Cobra Pose)	- ใช้เวลาในสถานีนี้ 3 นาที พักระหว่างสถานี 30 วินาที - นอนคว่ำอยู่บนพื้น เท้าเหยียด มือวางไว้ข้างลำตัวในระดับไหล่หันหน้าไปข้างได้ข้างหนึ่ง กดเท้า กล้ามเนื้อต้นขาและสะโพกลงบนพื้น หายใจเข้าพร้อมกับหันหน้าตรง เอาคางจรดพื้น มือยันพื้นและเหยียดข้อศอก ยกศีรษะ ไหล่ หน้าอก เอวให้สูงขึ้นเงยหน้าไปด้านหลัง โดยส่วนที่ยังกดอยู่บนพื้นคือบริเวณหัวเข่า ต้นขาและเท้า โดยที่ไม่มีอาการปวดหลัง ให้ค้างทำนั้น 15-30 วินาทีให้หายใจปกติ เวลาหายใจออกให้หย่อนตัวลงบนพื้นให้ทำซ้ำๆ 3 นาที

6.2.4 ขั้นนำไปใช้ (20 นาที)

1. ครูแบ่งนักเรียนออกเป็นกลุ่ม 2 กลุ่ม
2. ครูนำนักเรียนเล่นเกมการยืดเหยียดกล้ามเนื้อที่มีผลต่อความความแข็งแรงของกล้ามเนื้อโดยให้นักเรียนแบ่งกลุ่มออกเป็น 2 กลุ่ม กิจกรรมคือ ให้แต่ละกลุ่มคิดทำการออกกำลังกายที่มีผลต่อความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ พร้อมปฏิบัติตามกลุ่มของตนเอง

6.2.5 ขั้นสรุปและสรุปปฏิบัติ (10 นาที)

1. นักเรียนคล้ายกล้ามเนื้อ
2. ครูและนักเรียนร่วมกันสรุปกิจกรรมพลศึกษาโดยการฝึกแบบสถานีที่มีต่อสมรรถภาพทางกายที่สัมพันธ์กับสุขภาพ
3. ครูนัดหมายในการทำกิจกรรมต่อไป
4. ครูพานักเรียนร่วมกันเก็บอุปกรณ์และเก็บขยะบริเวณทำการเรียนการสอน

6.3 ขั้นการประเมินผล

หลังการจัดกิจกรรมพลศึกษาโดยใช้แบบฝึกสถานี ครบทุกกิจกรรม ครูจะทำการบันทึกหลังกิจกรรมทุกสัปดาห์ เพื่อดูความเปลี่ยนแปลง และประเมินผลความบกพร่องหรือปัญหาในแต่ละกิจกรรมในทุกสัปดาห์ เพื่อแก้ปัญหาในสัปดาห์ต่อไป

7. สื่อและแหล่งการเรียนรู้

1. กรวย
2. สนาม
3. นกหวีด
4. เชือกกระโดด

8. หลักฐานการเรียนรู้

- 8.1 หลักฐานความรู้ วิทยาศาสตร์

- 8.2 หลักฐานการปฏิบัติงาน

9. การวัดและประเมินผล

- 9.1 เกณฑ์การปฏิบัติงาน

.....เครื่องมือการวัดผลอยู่ในแผนการทดสอบ.....

- 9.2 วิธีการประเมิน

.....เครื่องมือการวัดผลอยู่ในแผนการทดสอบ.....

9.3 เครื่องมือประเมิน

.....เครื่องมือการวัดผลอยู่ในแผนการทดสอบ.....

10. บันทึกผลหลังการจัดการเรียนรู้

10.1 ผลการจัดการเรียนรู้ที่เกิดขึ้นกับผู้เรียน

.....

10.2 ปัญหา อุปสรรคที่พบ

.....

10.3 การแก้ไข้ปัญหา

1) ผลการแก้ไข้ปัญหาที่ส่งผลลัพธ์ที่ดีต่อผู้เรียน

.....

2) แนวทางแก้ไข้ปัญหาในครั้งต่อไป

.....



ลงชื่อ.....

(นายชาติรี ผ่านสำแดง)

วันที่.....เดือน.....พ.ศ.....

	แผนการจัดกิจกรรมพลศึกษา	หน่วยที่.....-
	รหัสวิชา...- ชื่อวิชา..-	สอนครั้งที่.....
	ชื่อหน่วยการเรียนรู้...สมรรถภาพทางกาย.....	ทฤษฎี - ชม. ปฏิบัติ.....2.....ชม.
ชื่อเรื่อง/งาน.....สมรรถภาพทางกาย.....		

1. ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับหน่วยการเรียนรู้

พัฒนาสมรรถภาพทางกายที่สัมพันธ์กับสุขภาพ

2. อ้างอิงมาตรฐาน/เชื่อมโยงกลุ่มอาชีพ

3. สมรรถนะประจำหน่วย

สมรรถภาพทางกาย

4. จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม

มีสมรรถภาพทางกายที่สัมพันธ์กับสุขภาพที่ดีขึ้น

5. สารการเรียนรู้

การฝึกแบบสถานี สมรรถภาพทางกายที่สัมพันธ์กับสุขภาพ ประกอบด้วย ดัชนีมวลกาย ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ ความอดทนของกล้ามเนื้อ ความอ่อนตัว ความอดทนของระบบหัวใจและไหลเวียนเลือด

6. กิจกรรมการเรียนรู้

6.1. ขั้นเตรียมการก่อนจัดกิจกรรมพลศึกษา

ครูทำการปฐมนิเทศผู้เรียนก่อนเพื่อแจ้งจุดประสงค์การจัดกิจกรรมในครั้งนี้ ครูตรวจสอบความพร้อมของผู้เรียนก่อนทำกิจกรรม เพื่อความเข้าใจและเพื่อความปลอดภัยในการร่วมกิจกรรม ทำการตรวจสอบจำนวนผู้เรียน ตรวจสอบร่างกายของผู้เรียน หากมีอาการเจ็บป่วย จะทำการลงบันทึก

6.2. กระบวนการจัดกิจกรรม

6.2.1 การเตรียมหรือการนำเข้าสู่บทเรียน (10 นาที)

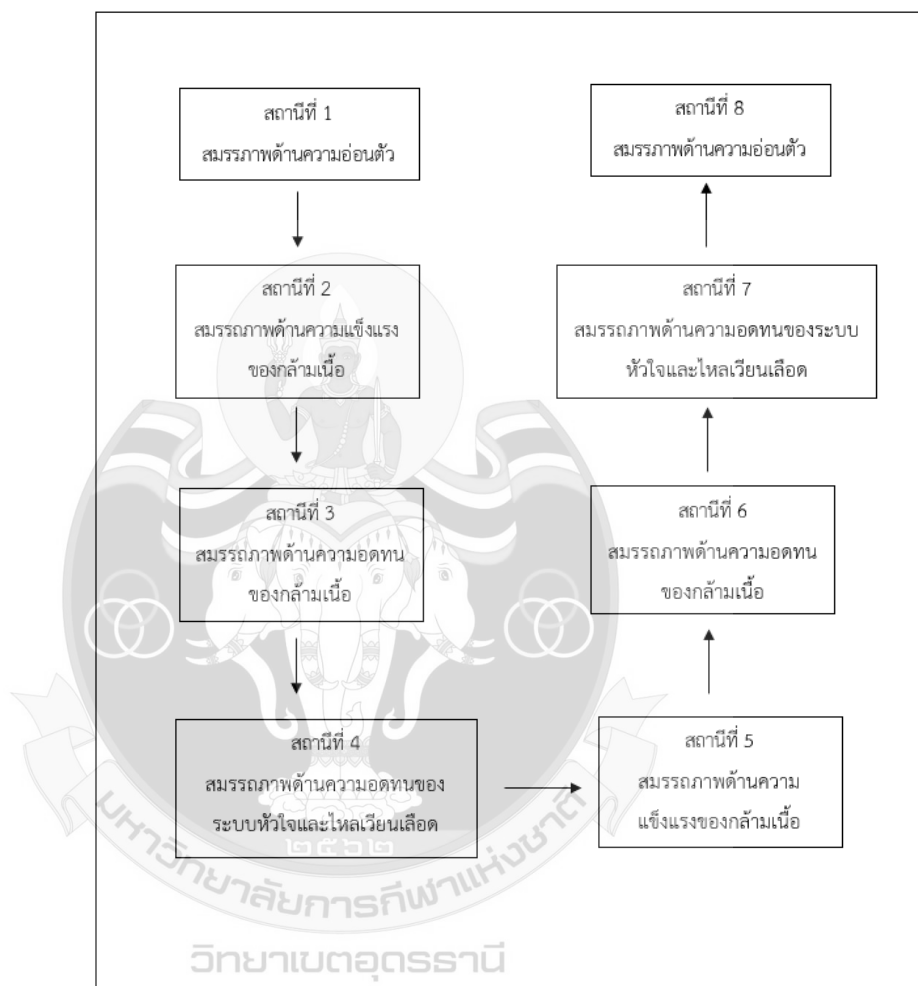
นักเรียนเข้าแถวตอน 4 แถว แถวละเท่า ๆ กัน จัดระยะตามความเหมาะสม นักเรียนอบอุ่นร่างกาย

6.2.2 ขั้นสอนละสาธิต (20 นาที)

1. นักเรียนเข้าแถวเป็นรูปตัว U เพื่อให้ให้นักเรียนมองเห็นการสาธิต
2. ครูอธิบายและสาธิตการฝึกแบบสถานี สมรรถภาพทางกายที่สัมพันธ์กับสุขภาพ ประกอบด้วย ดัชนีมวลกาย ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ ความอดทนของกล้ามเนื้อ ความอ่อนตัว ความอดทนของระบบหัวใจและไหลเวียนเลือด โดยใช้ทั้งหมด 8 สถานี

6.2.3 ชั้นฝึกหัด (60 นาที)

ครูให้นักเรียนฝึกแบบสถานี โดยใช้ทั้งหมด 8 สถานี ที่มีผลต่อสมรรถภาพทางกายที่สัมพันธ์กับสุขภาพ ประกอบด้วย ดัชนีมวลกาย ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ ความอดทนของกล้ามเนื้อ ความอ่อนตัว ความอดทนของระบบหัวใจและหลอดเลือด



สถานี	กิจกรรม	วิธีปฏิบัติ
สถานีที่ 1 เสริมสร้างสมรรถภาพด้าน ความอ่อนตัว	ท่าเด็กหมอบ	- ใช้เวลาในสถานีนี้ 3 นาที พักระหว่างสถานี 30 วินาที - นั่งคุกเข่า ก้นวางลงบนส้นเท้า จากนั้นยืดเหยียดแขนไปเหนือศีรษะให้ปลายมือแตะที่พื้น ยืดนิ้วไปให้ไกลที่สุด ให้รู้สึกตึงที่หลัง ค้างไว้ 30 วินาที และดึงตัวกลับมา ทำจนครบ 3 นาที
สถานีที่ 2 เสริมสร้างสมรรถภาพ ด้านความแข็งแรงของ กล้ามเนื้อ	ดันพื้นมาตรฐาน	- ใช้เวลาในสถานีนี้ 3 นาที พักระหว่างสถานี 30 วินาที - เริ่มต้นจากชันเข่าบนพื้นเรียบ วางเท้าให้ชิดติดกัน จากนั้นโน้มตัวไปด้านหน้าพร้อมใช้ฝ่ามือวางบนพื้น โดยความกว้างจะเท่าหัวไหล่ และตรงกับฝ่ามือ นิ้วมือชี้ไปด้านหน้า หลังตรงขนานกับพื้น เขม่วและเกร็งหน้าท้องเล็กน้อย สดตัวลงจนหน้าอกและคางติดหรือห่างจากพื้นเล็กน้อย โดยยังรักษาตำแหน่งการวางมือ หัวไหล่ เท้า หลัง และหน้าท้องไว้อย่างเดิม มีเพียงข้อศอกที่แยกออกเล็กน้อย ตามสรีระร่างกาย ระหว่างทำท่านี้ให้หายใจเข้า ใช้แรงจากกล้ามเนื้อลำตัวส่วนบนดันตัวเองขึ้นจนสุดแขนพร้อมหายใจออก หากทำได้ถูกต้องข้อศอกและหลังจะเหยียดตรง โดยหลังส่วนบน ส่วนล่าง ก้น และขาจะต้องเป็นแนวเดียวกัน ค่อย ๆ ลดระดับตัวลง โดยให้รักษาระดับของลำตัว หลัง ขา จากนั้นทำซ้ำจนครบ 10 ครั้ง ทำจนครบ 3 นาที

สถานี	กิจกรรม	วิธีปฏิบัติ
สถานีที่ 3 เสริมสร้างสมรรถภาพด้านความอดทนของกล้ามเนื้อ	ท่าป็นเขา	- ใช้เวลาในสถานีนี้ 3 นาที พักระหว่างสถานี 30 วินาที - เริ่มต้นท่านี้ด้วยท่าลักษณะเหมือนการทำเพลงค์ โดยให้แขนที่อยู่ใต้ลำตัวขนานกับหัวไหล่ แยกขาออกจากกัน และเกร็งแกนกลางลำตัว ยกเข่าขึ้นหนึ่งข้างให้แตะบริเวณหน้าอก แล้วดึงกลับ จากนั้นทำอีกข้างเช่นเดียวกันสลับไปมา ทำจนครบ 3 นาที
สถานีที่ 4 เสริมสร้างสมรรถภาพด้านความอดทนของระบบหัวใจและไหลเวียนเลือด	กระโดดตบ	- ใช้เวลาในสถานีนี้ 3 นาที พักระหว่างสถานี 30 วินาที - เริ่มด้วยการยืนเท้าชิด แขนสองข้างแนบลำตัว กระโดดขึ้นและลง โดยแยกเท้าให้ห่างกว่าความกว้างของไหล่เพียงเล็กน้อย - ในขณะที่กระโดดขาออก ให้ยกแขนสองข้างขึ้นเหนือศีรษะ แล้วกระโดดกลับมายืนยังท่าเริ่มต้นทำจนครบ 3 นาที
สถานีที่ 5 เสริมสร้างสมรรถภาพด้านความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ	การฝึกกล้ามเนื้อหลังแขน (Tricep dips)	- ใช้เวลาในสถานีนี้ 3 นาที พักระหว่างสถานี 30 วินาที - เริ่มจากการหาเก้าอี้ที่แข็งแรง แล้วหันหลังเข้าหาที่นั่งใช้มือทั้งสองข้างจับขอบเบาเอาไว้ ด้วยความกว้างประมาณหัวไหล่ ขยับตัวออกมาข้างหน้าให้มีระยะห่างจากเก้าอี้ที่พอดี เหยียดแขนจนเกือบตึง จากนั้นย่อตัวลงจนข้อศอกของคุณทำมุม 45 ถึง 90 องศา จากนั้นยกตัวของกลับขึ้นมา รอบละ 8-10 ครั้ง ทำจนครบ 3 นาที

สถานี	กิจกรรม	วิธีปฏิบัติ
สถานีที่ 6 เสริมสร้างสมรรถภาพด้านความอดทนของกล้ามเนื้อ	สควอช (Squats)	- ใช้เวลาในสถานีนี้ 3 นาที พักระหว่างสถานี 30 วินาที - ยืนกางขาสองข้างให้ระยะห่างเท่าช่วงไหล่ของคุณ ยึดอก มองตรง และทำหลังให้ตรงเข้าไว้ จากนั้นเกร็งหน้าท้อง หายใจเข้าแล้วผลักกันไปด้านหลังคล้ายกับคุณกำลังจะนั่งลงบนเก้าอี้ ทิ้งน้ำหนักตัวไปที่ส้นเท้า หลังตั้งตรง จากนั้นย่อตัวลงจนได้มัมกับเข่าแล้วยึดตัวขึ้น ทำจนครบ 3 นาที
สถานีที่ 7 เสริมสร้างสมรรถภาพด้านความอดทนของระบบหัวใจและไหลเวียนเลือด	เบอร์พี (Burpees)	- ใช้เวลาในสถานีนี้ 3 นาที พักระหว่างสถานี 30 วินาที - ย่อตัวลงเหมือนกับการทำสควอชโดยให้มือทั้งสองข้างแตะพื้นขนานกับไหล่ จากนั้นเตะขาทั้งสองข้างไปด้านหลังให้ตรงจนเหมือนกับอยู่ในท่าแพลงค์ แล้วกระโดดกลับเข้ามาหามือทั้งสองข้าง แล้วกระโดดขึ้นชูแขนทั้งสองข้าง ทำจนครบ 3 นาที
สถานีที่ 8 เสริมสร้างสมรรถภาพด้านความอ่อนตัว	ท่างู (Cobra Pose)	- ใช้เวลาในสถานีนี้ 3 นาที พักระหว่างสถานี 30 วินาที - นอนคว่ำอยู่บนพื้น เท้าเหยียด มือวางไว้ข้างลำตัวในระดับไหล่หันหน้าไปข้างได้ข้างหนึ่ง กดเท้า กล้ามเนื้อต้นขาและสะโพกลงบนพื้น หายใจเข้าพร้อมกับหันหน้าตรง เอาคางจรดพื้น มือยันพื้นและเหยียดข้อศอก ยกศีรษะ ไหล่ หน้าอก เอวให้สูงขึ้นเงยหน้าไปด้านหลัง โดยส่วนที่ยังกดอยู่บนพื้นคือบริเวณหัวเข่า ต้นขาและเท้า โดยที่ไม่มีอาการปวดหลัง ให้ค้างทำนั้น 15-30 วินาทีให้หายใจปกติ เวลาหายใจออกให้หย่อนตัวลงบนพื้นให้ทำซ้ำๆ 3 นาที

6.2.4 ขั้นนำไปใช้ (20 นาที)

1. ครูแบ่งนักเรียนออกเป็นกลุ่ม 2 กลุ่ม
2. ครูนำนักเรียนเล่นเกมการยืดเหยียดกล้ามเนื้อที่มีผลต่อความอดทนของกล้ามเนื้อ โดยให้นักเรียนแบ่งกลุ่มออกเป็น 2 กลุ่ม กิจกรรมคือ ให้แต่ละกลุ่มคิดทำการออกกำลังกายที่มีผลต่อความอดทนของกล้ามเนื้อ พร้อมปฏิบัติตามกลุ่มของตนเอง

6.2.5 ขั้นสรุปและสรุปปฏิบัติ (10 นาที)

1. นักเรียนคล้ายกล้ามเนื้อ
2. ครูและนักเรียนร่วมกันสรุปกิจกรรมพลศึกษาโดยการฝึกแบบสถานี ที่มีต่อสมรรถภาพทางกายที่สัมพันธ์กับสุขภาพ
3. ครูนัดหมายในการทำกิจกรรมต่อไป
4. ครูพานักเรียนร่วมกันเก็บอุปกรณ์และเก็บขยะบริเวณทำการเรียนการสอน

6.3 ขั้นการประเมินผล

หลังการจัดกิจกรรมพลศึกษาโดยใช้แบบฝึกสถานี ครบทุกกิจกรรม ครูจะทำการบันทึกหลังกิจกรรมทุกๆสัปดาห์ เพื่อดูความเปลี่ยนแปลง และประเมินผลความบกพร่องหรือปัญหาในแต่ละกิจกรรมในทุกสัปดาห์ เพื่อแก้ปัญหาในสัปดาห์ต่อไป

7. สื่อและแหล่งการเรียนรู้

1. กรวย
2. สนาม
3. นกหวีด
4. เชือกกระโดด

8. หลักฐานการเรียนรู้

- 8.1 หลักฐานความรู้ วิทยาศาสตร์

- 8.2 หลักฐานการปฏิบัติงาน

9. การวัดและประเมินผล

- 9.1 เกณฑ์การปฏิบัติงาน

.....เครื่องมือการวัดผลอยู่ในแผนการทดสอบ.....

- 9.2 วิธีการประเมิน

.....เครื่องมือการวัดผลอยู่ในแผนการทดสอบ.....

9.3 เครื่องมือประเมิน

.....เครื่องมือการวัดผลอยู่ในแผนการทดสอบ.....

10. บันทึกผลหลังการจัดการเรียนรู้

10.1 ผลการจัดการเรียนรู้ที่เกิดขึ้นกับผู้เรียน

.....

10.2 ปัญหา อุปสรรคที่พบ

.....

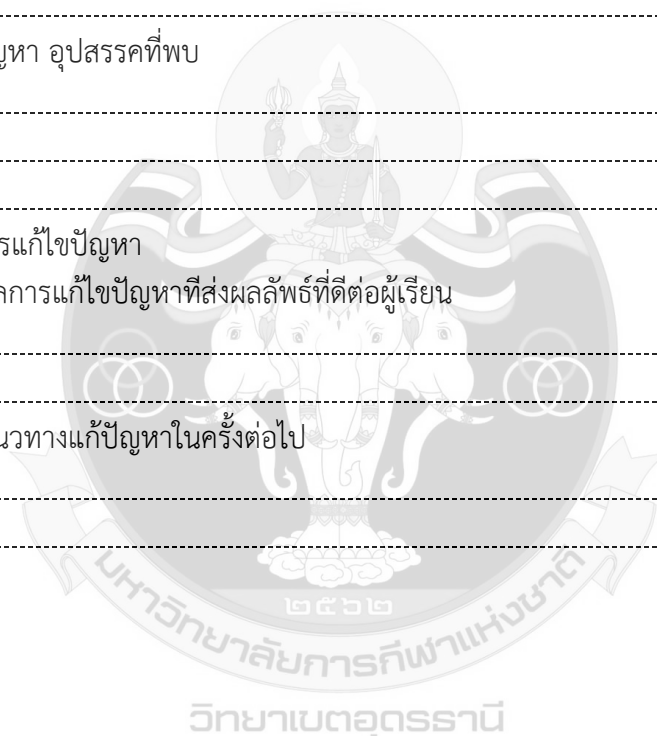
10.3 การแก้ไขปัญหา

1) ผลการแก้ไขปัญหาส่งผลลัพธ์ที่ดีต่อผู้เรียน

.....

2) แนวทางแก้ปัญหาในครั้งต่อไป

.....



ลงชื่อ.....

(นายชาตรี ผ่านสำแดง)

วันที่.....เดือน.....พ.ศ.....

	แผนการจัดกิจกรรมพลศึกษา	หน่วยที่.....-
	รหัสวิชา...- ชื่อวิชา..-	สอนครั้งที่.....
	ชื่อหน่วยการเรียนรู้...สมรรถภาพทางกาย.....	ทฤษฎี - ชม. ปฏิบัติ.....2.....ชม.
ชื่อเรื่อง/งาน.....สมรรถภาพทางกาย.....		

1. ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับหน่วยการเรียนรู้

พัฒนาสมรรถภาพทางกายที่สัมพันธ์กับสุขภาพ

2. อ้างอิงมาตรฐาน/เชื่อมโยงกลุ่มอาชีพ

3. สมรรถนะประจำหน่วย

สมรรถภาพทางกาย

4. จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม

มีสมรรถภาพทางกายที่สัมพันธ์กับสุขภาพที่ดีขึ้น

5. สารการเรียนรู้

การฝึกแบบสถานี สมรรถภาพทางกายที่สัมพันธ์กับสุขภาพ ประกอบด้วย ดัชนีมวลกาย ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ ความอดทนของกล้ามเนื้อ ความอ่อนตัว ความอดทนของระบบหัวใจและไหลเวียนเลือด

6. กิจกรรมการเรียนรู้

6.1. ขั้นเตรียมการก่อนจัดกิจกรรมพลศึกษา

ครูทำการปฐมนิเทศผู้เรียนก่อนเพื่อแจ้งจุดประสงค์การจัดกิจกรรมในครั้งนี้ ครูตรวจสอบความพร้อมของผู้เรียนก่อนทำกิจกรรม เพื่อความเข้าใจและเพื่อความปลอดภัยในการร่วมกิจกรรม ทำการตรวจสอบจำนวนผู้เรียน ตรวจสอบร่างกายของผู้เรียน หากมีอาการเจ็บป่วย จะทำการลงบันทึก

6.2. กระบวนการจัดกิจกรรม

6.2.1 การเตรียมหรือการนำเข้าสู่บทเรียน (10 นาที)

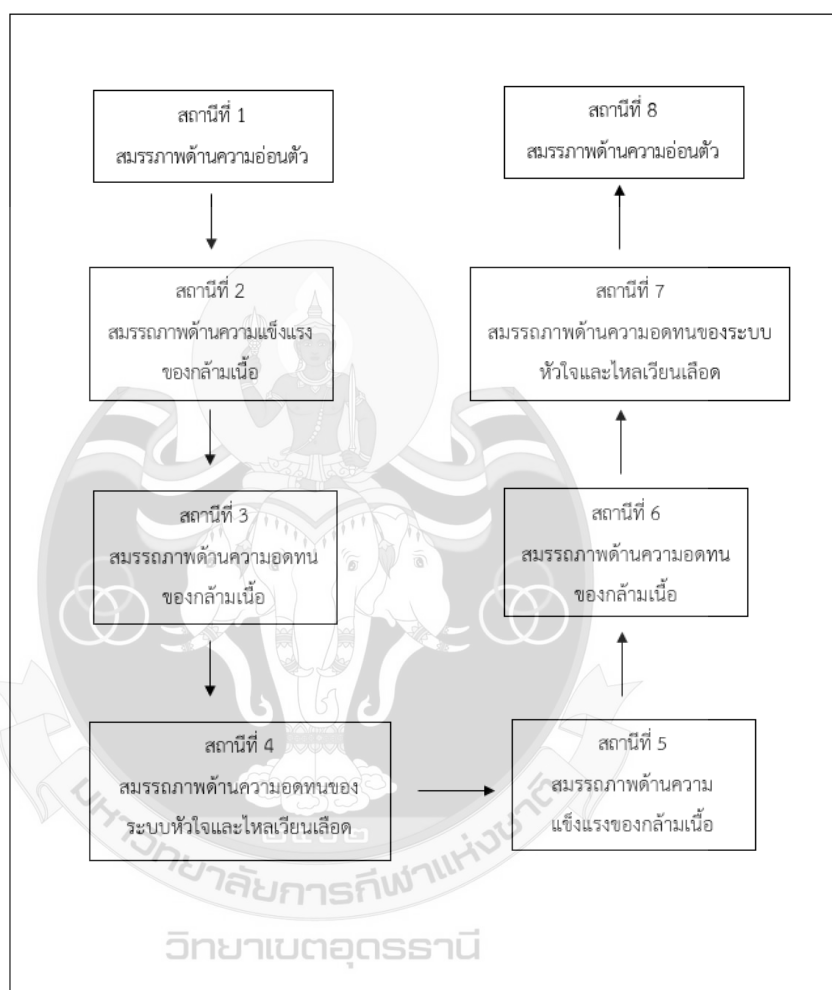
นักเรียนเข้าแถวตอน 4 แถว แถวละเท่า ๆ กัน จัดระยะตามความเหมาะสม นักเรียนอบอุ่นร่างกาย

6.2.2 ขั้นสอนละสาธิต (20 นาที)

1. นักเรียนเข้าแถวเป็นรูปตัว U เพื่อให้ให้นักเรียนมองเห็นการสาธิต
2. ครูอธิบายและสาธิตการฝึกแบบสถานี สมรรถภาพทางกายที่สัมพันธ์กับสุขภาพ ประกอบด้วย ดัชนีมวลกาย ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ ความอดทนของกล้ามเนื้อ ความอ่อนตัว ความอดทนของระบบหัวใจและไหลเวียนเลือด โดยใช้ทั้งหมด 8 สถานี

6.2.3 ชั้นฝึกหัด (60 นาที)

ครูให้นักเรียนฝึกแบบสถานี โดยใช้ทั้งหมด 8 สถานี ที่มีผลต่อสมรรถภาพทางกายที่สัมพันธ์กับสุขภาพ ประกอบด้วย ดัชนีมวลกาย ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ ความอดทนของกล้ามเนื้อ ความอ่อนตัว ความอดทนของระบบหัวใจและหลอดเลือด



สถานี	กิจกรรม	วิธีปฏิบัติ
สถานีที่ 1 เสริมสร้างสมรรถภาพด้าน ความอ่อนตัว	ท่าเด็กหมอบ	- ใช้เวลาในสถานีนี้ 3 นาที พักระหว่างสถานี 30 วินาที - นั่งคุกเข่า ก้นวางลงบนส้นเท้า จากนั้นยืดเหยียดแขนไปเหนือศีรษะให้ปลายมือแตะที่พื้น ยืดนิ้วไปให้ไกลที่สุด ให้รู้สึกตึงที่หลัง ค้างไว้ 30 วินาที และดึงตัวกลับมา ทำจนครบ 3 นาที
สถานีที่ 2 เสริมสร้างสมรรถภาพ ด้านความแข็งแรงของ กล้ามเนื้อ	ดันพื้นมาตรฐาน	- ใช้เวลาในสถานีนี้ 3 นาที พักระหว่างสถานี 30 วินาที - เริ่มต้นจากชันเข่าบนพื้นเรียบ วางเท้าให้ชิดติดกัน จากนั้นโน้มตัวไปด้านหน้าพร้อมใช้ฝ่ามือวางบนพื้น โดยความกว้างจะเท่าหัวไหล่ และตรงกับฝ่ามือ นิ้วมือชี้ไปด้านหน้า หลังตรงขนานกับพื้น เขม่วและเกร็งหน้าท้องเล็กน้อย สดตัวลงจนหน้าอกและคางติดหรือห่างจากพื้นเล็กน้อย โดยยังรักษาตำแหน่งการวางมือ หัวไหล่ เท้า หลัง และหน้าท้องไว้อย่างเดิม มีเพียงข้อศอกที่แยกออกเล็กน้อย ตามสรีระร่างกาย ระหว่างทำท่านี้ให้หายใจเข้า ใช้แรงจากกล้ามเนื้อลำตัวส่วนบนดันตัวเองขึ้นจนสุดแขนพร้อมหายใจออก หากทำได้ถูกต้องข้อศอกและหลังจะเหยียดตรง โดยหลังส่วนบน ส่วนล่าง ก้น และขาจะต้องเป็นแนวเดียวกัน ค่อย ๆ ลดระดับตัวลง โดยให้รักษาระดับของลำตัว หลัง ขา จากนั้นทำซ้ำจนครบ 10 ครั้ง ทำจนครบ 3 นาที

สถานี	กิจกรรม	วิธีปฏิบัติ
สถานีที่ 3 เสริมสร้างสมรรถภาพด้านความอดทนของกล้ามเนื้อ	ท่าป็นเขา	- ใช้เวลาในสถานีนี้ 3 นาที พักระหว่างสถานี 30 วินาที - เริ่มต้นท่านี้ด้วยท่าลักษณะเหมือนการทำเพลงค์ โดยให้แขนที่อยู่ใต้ลำตัวขนานกับหัวไหล่ แยกขาออกจากกัน และเกร็งแกนกลางลำตัว ยกเข่าขึ้นหนึ่งข้างให้แตะบริเวณหน้าอก แล้วดึงกลับ จากนั้นทำอีกข้างเช่นเดียวกันสลับไปมา ทำจนครบ 3 นาที
สถานีที่ 4 เสริมสร้างสมรรถภาพด้านความอดทนของระบบหัวใจและไหลเวียนเลือด	กระโดดตบ	- ใช้เวลาในสถานีนี้ 3 นาที พักระหว่างสถานี 30 วินาที - เริ่มด้วยการยืนเท้าชิด แขนสองข้างแนบลำตัว กระโดดขึ้นและลง โดยแยกเท้าให้ห่างกว่าความกว้างของไหล่เพียงเล็กน้อย - ในขณะที่กระโดดขาออก ให้ยกแขนสองข้างขึ้นเหนือศีรษะ แล้วกระโดดกลับมายืนยังท่าเริ่มต้นทำจนครบ 3 นาที
สถานีที่ 5 เสริมสร้างสมรรถภาพด้านความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ	การฝึกกล้ามเนื้อหลังแขน (Tricep dips)	- ใช้เวลาในสถานีนี้ 3 นาที พักระหว่างสถานี 30 วินาที - เริ่มจากการหาเก้าอี้ที่แข็งแรง แล้วหันหลังเข้าหาที่นั่งใช้มือทั้งสองข้างจับขอบเบาเอาไว้ ด้วยความกว้างประมาณหัวไหล่ ขยับตัวออกมาข้างหน้าให้มีระยะห่างจากเก้าอี้ที่พอดี เหยียดแขนจนเกือบตึง จากนั้นย่อตัวลงจนข้อศอกของคุณทำมุม 45 ถึง 90 องศา จากนั้นยกตัวของกลับขึ้นมา รอบละ 8-10 ครั้ง ทำจนครบ 3 นาที

สถานี	กิจกรรม	วิธีปฏิบัติ
สถานีที่ 6 เสริมสร้างสมรรถภาพด้านความอดทนของกล้ามเนื้อ	สควอช (Squats)	- ใช้เวลาในสถานีนี้ 3 นาที พักระหว่างสถานี 30 วินาที - ยืนกางขาสองข้างให้ระยะห่างเท่าช่วงไหล่ของคุณ ยึดอก มองตรง และทำหลังให้ตรงเข้าไว้ จากนั้นเกร็งหน้าท้อง หายใจเข้าแล้วผลักกันไปด้านหลังคล้ายกับคุณกำลังจะนั่งลงบนเก้าอี้ ทิ้งน้ำหนักตัวไปที่ส้นเท้า หลังตั้งตรง จากนั้นย่อตัวลงจนได้มุมกับเข่าแล้วยึดตัวขึ้น ทำจนครบ 3 นาที
สถานีที่ 7 เสริมสร้างสมรรถภาพด้านความอดทนของระบบหัวใจและไหลเวียนเลือด	เบอร์พี (Burpees)	- ใช้เวลาในสถานีนี้ 3 นาที พักระหว่างสถานี 30 วินาที - ย่อตัวลงเหมือนกับการทำสควอชโดยให้มือทั้งสองข้างแตะพื้นขนานกับไหล่ จากนั้นเตะขาทั้งสองข้างไปด้านหลังให้ตรงจนเหมือนกับอยู่ในท่าแพลงค์ แล้วกระโดดกลับเข้ามาหามือทั้งสองข้าง แล้วกระโดดขึ้นชูแขนทั้งสองข้าง ทำจนครบ 3 นาที
สถานีที่ 8 เสริมสร้างสมรรถภาพด้านความอ่อนตัว	ท่างู (Cobra Pose)	- ใช้เวลาในสถานีนี้ 3 นาที พักระหว่างสถานี 30 วินาที - นอนคว่ำอยู่บนพื้น เท้าเหยียด มือวางไว้ข้างลำตัวในระดับไหล่หันหน้าไปข้างใดข้างหนึ่ง กดเท้า กล้ามเนื้อต้นขาและสะโพกลงบนพื้น หายใจเข้าพร้อมกับหันหน้าตรง เอาคางจรดพื้น มือยันพื้นและเหยียดข้อศอก ยกศีรษะ ไหล่ หน้าอก เอวให้สูงขึ้นเงยหน้าไปด้านหลัง โดยส่วนที่ยังกดอยู่บนพื้นคือบริเวณหัวเข่า ต้นขาและเท้า โดยที่ไม่มีอาการปวดหลัง ให้ค้างทำนั้น 15-30 วินาทีให้หายใจปกติ เวลาหายใจออกให้หย่อนตัวลงบนพื้นให้ทำซ้ำๆ 3 นาที

6.2.4 ขั้นนำไปใช้ (20 นาที)

1. ครูแบ่งนักเรียนออกเป็นกลุ่ม 2 กลุ่ม
2. ครูนำนักเรียนเล่นเกมการยืดเหยียดกล้ามเนื้อที่มีผลต่อความอดทนของระบบหัวใจและไหลเวียนเลือด โดยให้นักเรียนแบ่งกลุ่มออกเป็น 2 กลุ่ม กิจกรรมคือ ให้แต่ละกลุ่มคิดทำการออกกำลังกายที่มีผลต่อความอดทนของระบบหัวใจและไหลเวียนเลือด พร้อมปฏิบัติตามกลุ่มของตนเอง

6.2.5 ขั้นสรุปและสรุปปฏิบัติ (10 นาที)

1. นักเรียนคล้ายกล้ามเนื้อ
2. ครูและนักเรียนร่วมกันสรุปกิจกรรมพลศึกษาโดยการฝึกแบบสถานีที่มีต่อสมรรถภาพทางกายที่สัมพันธ์กับสุขภาพ
3. ครูนัดหมายในการทำกิจกรรมต่อไป
4. ครูพานักเรียนร่วมกันเก็บอุปกรณ์และเก็บขยะบริเวณทำการเรียนการสอน

6.3 ขั้นการประเมินผล

หลังการจัดกิจกรรมพลศึกษาโดยใช้แบบฝึกสถานี ครบทุกกิจกรรม ครูจะทำการบันทึกหลังกิจกรรมทุกสัปดาห์ เพื่อดูความเปลี่ยนแปลง และประเมินผลความบกพร่องหรือปัญหาในแต่ละกิจกรรมในทุกสัปดาห์ เพื่อแก้ปัญหาในสัปดาห์ต่อไป

7. สื่อและแหล่งการเรียนรู้

1. กรวย
2. สนาม
3. นกหวีด
4. เชือกกระโดด

8. หลักฐานการเรียนรู้

8.1 หลักฐานความรู้

8.2 หลักฐานการปฏิบัติงาน

9. การวัดและประเมินผล

9.1 เกณฑ์การปฏิบัติงาน

.....เครื่องมือการวัดผลอยู่ในแผนการทดสอบ.....

9.2 วิธีประเมิน

.....เครื่องมือการวัดผลอยู่ในแผนการทดสอบ.....

9.3 เครื่องมือประเมิน

.....เครื่องมือการวัดผลอยู่ในแผนการทดสอบ.....

10. บันทึกผลหลังการจัดการเรียนรู้

10.1 ผลการจัดการเรียนรู้ที่เกิดขึ้นกับผู้เรียน

.....

10.2 ปัญหา อุปสรรคที่พบ

.....

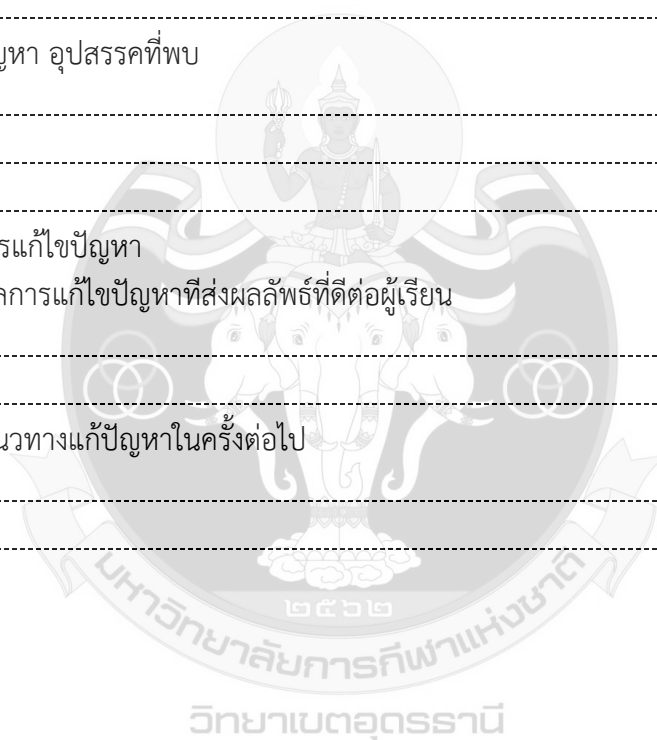
10.3 การแก้ไข้ปัญหา

1) ผลการแก้ไข้ปัญหาที่ส่งผลลัพธ์ที่ดีต่อผู้เรียน

.....

2) แนวทางแก้ไข้ปัญหาในครั้งต่อไป

.....



ลงชื่อ.....

(นายชาตรี ผ่านสำแดง)

วันที่.....เดือน.....พ.ศ.....

	แผนการจัดกิจกรรมพลศึกษา	หน่วยที่.....-
	รหัสวิชา...- ชื่อวิชา..-	สอนครั้งที่.....
	ชื่อหน่วยการเรียนรู้...สมรรถภาพทางกาย.....	ทฤษฎี - ชม. ปฏิบัติ...2...ชม.
ชื่อเรื่อง/งาน.....สมรรถภาพทางกาย.....		

1. ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับหน่วยการเรียนรู้

พัฒนาสมรรถภาพทางกายที่สัมพันธ์กับสุขภาพ

2. อ้างอิงมาตรฐาน/เชื่อมโยงกลุ่มอาชีพ

3. สมรรถนะประจำหน่วย

สมรรถภาพทางกาย

4. จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม

มีสมรรถภาพทางกายที่สัมพันธ์กับสุขภาพที่ดีขึ้น

5. สารการเรียนรู้

การฝึกแบบสถานี สมรรถภาพทางกายที่สัมพันธ์กับสุขภาพ ประกอบด้วย ดัชนีมวลกาย ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ ความอดทนของกล้ามเนื้อ ความอ่อนตัว ความอดทนของระบบหัวใจและไหลเวียนเลือด

6. กิจกรรมการเรียนรู้

6.1. ขั้นเตรียมการก่อนจัดกิจกรรมพลศึกษา

ครูทำการปฐมพยาบาลผู้เรียนก่อนเพื่อแจ้งจุดประสงค์การจัดกิจกรรมในครั้งนี้ ครูตรวจสอบความพร้อมของผู้เรียนก่อนทำกิจกรรม เพื่อความเข้าใจและเพื่อความปลอดภัยในการร่วมกิจกรรม ทำการตรวจสอบจำนวนผู้เรียน ตรวจสอบร่างกายของผู้เรียน หากมีอาการเจ็บป่วย จะทำการลงบันทึก

6.2. กระบวนการจัดกิจกรรม

6.2.1 การเตรียมหรือการนำเข้าสู่บทเรียน (10 นาที)

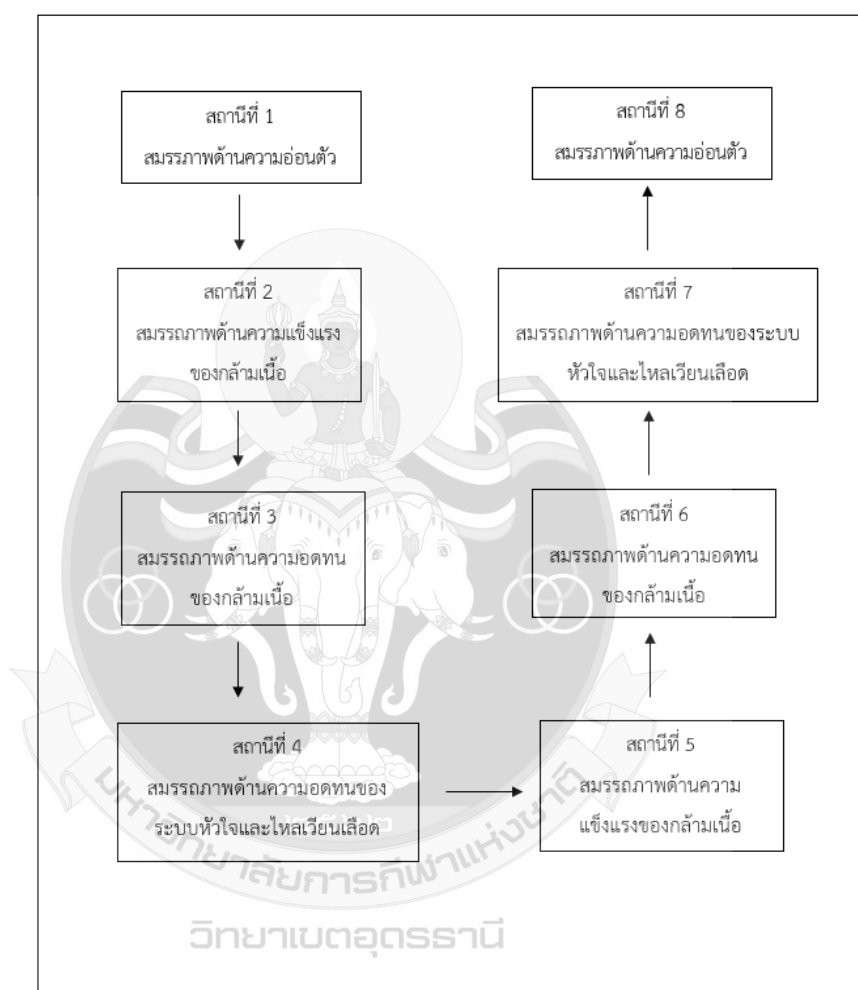
นักเรียนเข้าแถวตอน 4 แถว แถวละเท่า ๆ กัน จัดระยะตามความเหมาะสม นักเรียนอบอุ่นร่างกาย

6.2.2 ขั้นสอนละสาธิต (20 นาที)

1. นักเรียนเข้าแถวเป็นรูปตัว U เพื่อให้ให้นักเรียนมองเห็นการสาธิต
2. ครูอธิบายและสาธิตการการฝึกแบบสถานี สมรรถภาพทางกายที่สัมพันธ์กับสุขภาพ ประกอบด้วย ดัชนีมวลกาย ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ ความอดทนของกล้ามเนื้อ ความอ่อนตัว ความอดทนของระบบหัวใจและไหลเวียนเลือด โดยใช้ทั้งหมด 8 สถานี

6.2.3 ชั้นฝึกหัด (60 นาที)

ครูให้นักเรียนฝึกแบบสถานี โดยใช้ทั้งหมด 8 สถานี ที่มีผลต่อสมรรถภาพทางกายที่สัมพันธ์กับสุขภาพ ประกอบด้วย ดัชนีมวลกาย ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ ความอดทนของกล้ามเนื้อ ความอ่อนตัว ความอดทนของระบบหัวใจและหลอดเลือด



สถานี	กิจกรรม	วิธีปฏิบัติ
สถานีที่ 1 เสริมสร้างสมรรถภาพด้าน ความอ่อนตัว	ท่าเด็กหมอบ	- ใช้เวลาในสถานีนี้ 3 นาที พักระหว่างสถานี 30 วินาที - นั่งคุกเข่า ก้นวางลงบนส้นเท้า จากนั้นยืดเหยียดแขนไปเหนือศีรษะให้ปลายมือแตะที่พื้น ยืดนิ้วไปให้ไกลที่สุด ให้รู้สึกตึงที่หลัง ค้างไว้ 30 วินาที และดึงตัวกลับมา ทำจนครบ 3 นาที
สถานีที่ 2 เสริมสร้างสมรรถภาพ ด้านความแข็งแรงของ กล้ามเนื้อ	ดันพื้นมาตรฐาน	- ใช้เวลาในสถานีนี้ 3 นาที พักระหว่างสถานี 30 วินาที - เริ่มต้นจากชันเข่าบนพื้นเรียบ วางเท้าให้ชิดติดกัน จากนั้นโน้มตัวไปด้านหน้าพร้อมใช้ฝ่ามือวางบนพื้น โดยความกว้างจะเท่าหัวไหล่ และตรงกับฝ่ามือ นิ้วมือชี้ไปด้านหน้า หลังตรงขนานกับพื้น เขม่วและเกร็งหน้าท้องเล็กน้อย สดตัวลงจนหน้าอกและคางติดหรือห่างจากพื้นเล็กน้อย โดยยังรักษาตำแหน่งการวางมือ หัวไหล่ เท้า หลัง และหน้าท้องไว้อย่างเดิม มีเพียงข้อศอกที่แยกออกเล็กน้อย ตามสรีระร่างกาย ระหว่างทำท่านี้ให้หายใจเข้า ใช้แรงจากกล้ามเนื้อลำตัวส่วนบนดันตัวเองขึ้นจนสุดแขนพร้อมหายใจออก หากทำได้ถูกต้องข้อศอกและหลังจะเหยียดตรง โดยหลังส่วนบน ส่วนล่าง ก้น และขาจะต้องเป็นแนวเดียวกัน ค่อย ๆ ลดระดับตัวลง โดยให้รักษาระดับของลำตัว หลัง ขา จากนั้นทำซ้ำจนครบ 10 ครั้ง ทำจนครบ 3 นาที

สถานี	กิจกรรม	วิธีปฏิบัติ
สถานีที่ 3 เสริมสร้างสมรรถภาพด้านความอดทนของกล้ามเนื้อ	ท่าป็นเขา	- ใช้เวลาในสถานีนี้ 3 นาที พักระหว่างสถานี 30 วินาที - เริ่มต้นท่านี้ด้วยท่าลักษณะเหมือนการทำเพลงค์ โดยให้แขนที่อยู่ใต้ลำตัวขนานกับหัวไหล่ แยกขาออกจากกัน และเกร็งแกนกลางลำตัว ยกเข่าขึ้นหนึ่งข้างให้แตะบริเวณหน้าอก แล้วดึงกลับ จากนั้นทำอีกข้างเช่นเดียวกันสลับไปมา ทำจนครบ 3 นาที
สถานีที่ 4 เสริมสร้างสมรรถภาพด้านความอดทนของระบบหัวใจและไหลเวียนเลือด	กระโดดตบ	- ใช้เวลาในสถานีนี้ 3 นาที พักระหว่างสถานี 30 วินาที - เริ่มด้วยการยืนเท้าชิด แขนสองข้างแนบลำตัว กระโดดขึ้นและลง โดยแยกเท้าให้ห่างกว่าความกว้างของไหล่เพียงเล็กน้อย - ในขณะที่กระโดดขาออก ให้ยกแขนสองข้างขึ้นเหนือศีรษะ แล้วกระโดดกลับมายืนยังท่าเริ่มต้นทำจนครบ 3 นาที
สถานีที่ 5 เสริมสร้างสมรรถภาพด้านความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ	การฝึกกล้ามเนื้อหลังแขน (Tricep dips)	- ใช้เวลาในสถานีนี้ 3 นาที พักระหว่างสถานี 30 วินาที - เริ่มจากการหาเก้าอี้ที่แข็งแรง แล้วหันหลังเข้าหาที่นั่งใช้มือทั้งสองข้างจับขอบเบาะเอาไว้ ด้วยความกว้างประมาณหัวไหล่ ขยับตัวออกมาข้างหน้าให้มีระยะห่างจากเก้าอี้ที่พอดี เหยียดแขนจนเกือบตึง จากนั้นย่อตัวลงจนข้อศอกของคุณทำมุม 45 ถึง 90 องศา จากนั้นยกตัวของกลับขึ้นมา รอบละ 8-10 ครั้ง ทำจนครบ 3 นาที

สถานี	กิจกรรม	วิธีปฏิบัติ
สถานีที่ 6 เสริมสร้างสมรรถภาพด้านความอดทนของกล้ามเนื้อ	สควอช (Squats)	- ใช้เวลาในสถานีนี้ 3 นาที พักระหว่างสถานี 30 วินาที - ยืนกางขาสองข้างให้ระยะห่างเท่าช่วงไหล่ของคุณ ยึดอก มองตรง และทำหลังให้ตรงเข้าไว้ จากนั้นเกร็งหน้าท้อง หายใจเข้าแล้วผลักกันไปด้านหลังคล้ายกับคุณกำลังจะนั่งลงบนเก้าอี้ ทิ้งน้ำหนักตัวไปที่ส้นเท้า หลังตั้งตรง จากนั้นย่อตัวลงจนได้มัมกับเข่าแล้วยึดตัวขึ้น ทำจนครบ 3 นาที
สถานีที่ 7 เสริมสร้างสมรรถภาพด้านความอดทนของระบบหัวใจและไหลเวียนเลือด	เบอร์พี (Burpees)	- ใช้เวลาในสถานีนี้ 3 นาที พักระหว่างสถานี 30 วินาที - ย่อตัวลงเหมือนกับการทำสควอชโดยให้มือทั้งสองข้างแตะพื้นขนานกับไหล่ จากนั้นเตะขาทั้งสองข้างไปด้านหลังให้ตรงจนเหมือนกับอยู่ในท่าแพลงค์ แล้วกระโดดกลับเข้ามาหามือทั้งสองข้าง แล้วกระโดดขึ้นชูแขนทั้งสองข้าง ทำจนครบ 3 นาที
สถานีที่ 8 เสริมสร้างสมรรถภาพด้านความอ่อนตัว	ท่างู (Cobra Pose)	- ใช้เวลาในสถานีนี้ 3 นาที พักระหว่างสถานี 30 วินาที - นอนคว่ำอยู่บนพื้น เท้าเหยียด มือวางไว้ข้างลำตัวในระดับไหล่หันหน้าไปข้างได้ข้างหนึ่ง กดเท้า กล้ามเนื้อต้นขาและสะโพกลงบนพื้น หายใจเข้าพร้อมกับหันหน้าตรง เอาคางจรดพื้น มือยันพื้นและเหยียดข้อศอก ยกศีรษะ ไหล่ หน้าอก เอวให้สูงขึ้นเงยหน้าไปด้านหลัง โดยส่วนที่ยังกดอยู่บนพื้นคือบริเวณหัวเข่า ต้นขาและเท้า โดยที่ไม่มีอาการปวดหลัง ให้ค้างทำนั้น 15-30 วินาทีให้หายใจปกติ เวลาหายใจออกให้หย่อนตัวลงบนพื้นให้ทำซ้ำๆ 3 นาที

6.2.4 ขั้นนำไปใช้ (20 นาที)

1. ครูแบ่งนักเรียนออกเป็นกลุ่ม 2 กลุ่ม
2. ครูนำนักเรียนเล่นเกมการยืดเหยียดกล้ามเนื้อที่มีผลต่อความอ่อนตัว โดยให้นักเรียนแบ่งกลุ่มออกเป็น 2 กลุ่ม กิจกรรมคือ ให้แต่ละกลุ่มคิดท่าการยืดเหยียดกล้ามเนื้อที่มีผลต่อความอ่อนตัว พร้อมปฏิบัติตามกลุ่มของตนเอง

6.2.5 ขั้นสรุปและสรุปปฏิบัติ (10 นาที)

1. นักเรียนคล้ายกล้ามเนื้อ
2. ครูและนักเรียนร่วมกันสรุปกิจกรรมพลศึกษาโดยการฝึกแบบสถานีที่มีต่อสมรรถภาพทางกายที่สัมพันธ์กับสุขภาพ
3. ครูนัดหมายในการทำกิจกรรมต่อไป
4. ครูพานักเรียนร่วมกันเก็บอุปกรณ์และเก็บขยะบริเวณทำการเรียนการสอน

6.3 ขั้นการประเมินผล

หลังการจัดกิจกรรมพลศึกษาโดยใช้แบบฝึกสถานี ครบทุกกิจกรรม ครูจะทำการบันทึกหลังกิจกรรมทุกๆสัปดาห์ เพื่อดูความเปลี่ยนแปลง และประเมินผลความบกพร่องหรือปัญหาในแต่ละกิจกรรมในทุกสัปดาห์ เพื่อแก้ปัญหาในสัปดาห์ต่อไป

7. สื่อและแหล่งการเรียนรู้

1. กรวย
2. สนาม
3. นกหวีด
4. เชือกกระโดด

8. หลักฐานการเรียนรู้

- 8.1 หลักฐานความรู้ วิทยาศาสตร์

- 8.2 หลักฐานการปฏิบัติงาน

9. การวัดและประเมินผล

- 9.1 เกณฑ์การปฏิบัติงาน

.....เครื่องมือการวัดผลอยู่ในแผนการทดสอบ.....

- 9.2 วิธีการประเมิน

.....เครื่องมือการวัดผลอยู่ในแผนการทดสอบ.....

9.3 เครื่องมือประเมิน

.....เครื่องมือการวัดผลอยู่ในแผนการทดสอบ.....

10. บันทึกผลหลังการจัดการเรียนรู้

10.1 ผลการจัดการเรียนรู้ที่เกิดขึ้นกับผู้เรียน

.....

10.2 ปัญหา อุปสรรคที่พบ

.....

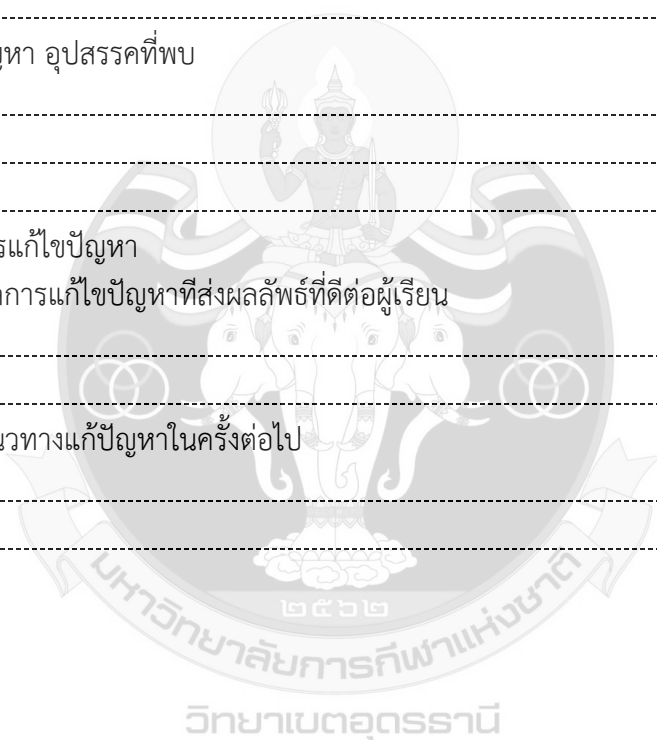
10.3 การแก้ไข้ปัญหา

1) ผลการแก้ไข้ปัญหาที่ส่งผลลัพธ์ที่ดีต่อผู้เรียน

.....

2) แนวทางแก้ไข้ปัญหาในครั้งต่อไป

.....



ลงชื่อ.....

(นายชาตรี ผ่านสำแดง)

วันที่.....เดือน.....พ.ศ.....

แบบทดสอบสมรรถภาพทางกายระดับอายุ 13-18 ปี

ตารางที่ 3 แบบทดสอบสมรรถภาพทางกายระดับอายุ 13-18 ปี

ที่	รายการทดสอบ	องค์ประกอบที่ต้องการจะวัด
1	ชั่งน้ำหนัก (Weight)	เพื่อนำ ไปประเมินสัดส่วนของร่างกาย ในส่วน of ดัชนีมวลกาย (Body mass index: BMI)
2	วัดส่วนสูง (Height)	เพื่อนำ ไปประเมินสัดส่วนของร่างกาย ในส่วน of ดัชนีมวลกาย (Body mass index: BMI)
3	นั่งงอตัวไปข้างหน้า (Sit and Reach)	เพื่อตรวจประเมินความอ่อนตัวของ ข้อไหล่ หลัง ข้อสะโพก และกล้ามเนื้อ ต้นขาด้านหลัง
4	ดันพื้นประยุกต์ 30 วินาที (30 Seconds Modified Push Ups)	เพื่อตรวจประเมินความแข็งแรงและ ความอดทนของกล้ามเนื้อแขนและ กล้ามเนื้อส่วนบนของร่างกาย
5	ลุก-นั่ง 60 วินาที (60 Seconds Sit Ups)	เพื่อตรวจประเมินความแข็งแรงและ ความอดทนของกล้ามเนื้อท้อง
6	ยืนยกเข้าขึ้นลง 3 นาที (3 Minutes Step Up and Down)	เพื่อตรวจประเมินความอดทนของ ระบบหัวใจและไหลเวียนเลือด

หมายเหตุ. จาก แบบทดสอบและเกณฑ์มาตรฐานสมรรถภาพทางกาย (น. 13), โดย
สำนักวิทยาศาสตร์การกีฬา กรมพลศึกษา กระทรวงการท่องเที่ยวและกีฬา, 2562, กรุงเทพฯ:
บริษัท เวิลด์ เอ็กซ์เพิร์ท จำกัด.

เกณฑ์มาตรฐานสมรรถภาพทางกายสำหรับมัธยมศึกษา (อายุ 13 - 18 ปี)
 ตารางที่ 4 เกณฑ์มาตรฐานสมรรถภาพทางกายสำหรับมัธยมศึกษา (เพศชาย อายุ 13 - 18 ปี)

เกณฑ์มาตรฐานสมรรถภาพทางกาย รายการดัชนีมวลกาย (Body Mass Index : BMI) / (กิโลกรัม / ตารางเมตร)					
อายุ (ปี)	เพศชาย				
	พอมมาก	พอม	สมส่วน	ท้วม	อ้วน
13	12.02 ลงมา	12.03 - 17.42	17.43 - 21.60	21.61 - 25.76	25.77 ขึ้นไป
14	12.53 ลงมา	12.54 - 17.65	17.66 - 21.95	21.96 - 26.26	26.27 ขึ้นไป
15	12.72 ลงมา	12.73 - 18.65	18.66 - 23.24	23.25 - 27.41	27.42 ขึ้นไป
16	13.30 ลงมา	13.31 - 18.57	18.58 - 23.60	23.61 - 28.20	28.21 ขึ้นไป
17	13.88 ลงมา	13.89 - 19.06	19.07 - 23.87	23.88 - 28.69	28.70 ขึ้นไป
18	13.97 ลงมา	13.98 - 18.97	18.98 - 23.86	23.87 - 28.73	28.74 ขึ้นไป

หมายเหตุ. จาก แบบทดสอบและเกณฑ์มาตรฐานสมรรถภาพทางกาย (น. 24), โดยสำนักวิทยาศาสตร์การกีฬา กรมพลศึกษา กระทรวงการท่องเที่ยวและกีฬา, 2562, กรุงเทพฯ: บริษัท เวิลด์ เอ็กซ์เพิร์ท จำกัด.

ตารางที่ 5 เกณฑ์มาตรฐานสมรรถภาพทางกายสำหรับมัธยมศึกษา (เพศหญิง อายุ 13 - 18 ปี)

เกณฑ์มาตรฐานสมรรถภาพทางกาย รายการดัชนีมวลกาย (Body Mass Index : BMI) / (กิโลกรัม / ตารางเมตร)					
อายุ (ปี)	เพศหญิง				
	พอมมาก	พอม	สมส่วน	ท้วม	อ้วน
13	12.74 ลงมา	12.75 - 17.37	17.37 - 21.64	21.65 - 25.85	25.86 ขึ้นไป
14	13.19 ลงมา	13.20 - 18.05	18.06 - 22.93	22.94 - 26.91	26.92 ขึ้นไป
15	13.65 ลงมา	13.66 - 19.65	19.66 - 23.80	23.81 - 27.89	27.90 ขึ้นไป
16	13.88 ลงมา	13.89 - 20.06	20.07 - 24.34	24.35 - 28.47	28.48 ขึ้นไป
17	13.92 ลงมา	13.93 - 19.81	19.82 - 24.44	24.45 - 28.91	28.92 ขึ้นไป
18	14.18 ลงมา	14.19 - 19.85	19.86 - 24.62	24.63 - 29.40	29.41 ขึ้นไป

หมายเหตุ. จาก แบบทดสอบและเกณฑ์มาตรฐานสมรรถภาพทางกาย (น. 24), โดยสำนักวิทยาศาสตร์การกีฬา กรมพลศึกษา กระทรวงการท่องเที่ยวและกีฬา, 2562, กรุงเทพฯ: บริษัท เวิลด์ เอ็กซ์เพิร์ท จำกัด.

ตารางที่ 6 เกณฑ์มาตรฐานสมรรถภาพทางกายสำหรับมัธยมศึกษา (เพศชาย อายุ 13 - 18 ปี)

เกณฑ์มาตรฐานสมรรถภาพทางกาย รายการนั่งงอตัวไปข้างหน้า (Sit and Reach) / (เซนติเมตร)					
อายุ (ปี)	เพศชาย				
	ต่ำมาก	ต่ำ	ปานกลาง	ดี	ดีมาก
13	5 ลงมา	6 - 10	11 - 15	16 - 20	21 ขึ้นไป
14	5 ลงมา	6 - 11	12 - 16	17 - 22	23 ขึ้นไป
15	7 ลงมา	8 - 13	14 - 19	20 - 24	25 ขึ้นไป
16	7 ลงมา	8 - 13	14 - 19	20 - 25	26 ขึ้นไป
17	7 ลงมา	8 - 13	14 - 20	21 - 27	28 ขึ้นไป
18	8 ลงมา	9 - 15	16 - 21	22 - 28	29 ขึ้นไป

หมายเหตุ. จาก แบบทดสอบและเกณฑ์มาตรฐานสมรรถภาพทางกาย (น. 25), โดยสำนักวิทยาศาสตร์ การกีฬา กรมพลศึกษา กระทรวงการท่องเที่ยวและกีฬา, 2562, กรุงเทพฯ: บริษัท เวิลด์ เอ็กซ์เพิร์ท จำกัด.

ตารางที่ 7 เกณฑ์มาตรฐานสมรรถภาพทางกายสำหรับมัธยมศึกษา (เพศหญิง อายุ 13 - 18 ปี)

เกณฑ์มาตรฐานสมรรถภาพทางกาย รายการนั่งงอตัวไปข้างหน้า (Sit and Reach) / (เซนติเมตร)					
อายุ (ปี)	เพศหญิง				
	ต่ำมาก	ต่ำ	ปานกลาง	ดี	ดีมาก
13	5 ลงมา	6 - 11	12 - 16	17 - 22	23 ขึ้นไป
14	7 ลงมา	8 - 13	14 - 18	19 - 23	24 ขึ้นไป
15	7 ลงมา	8 - 14	15 - 20	21 - 26	27 ขึ้นไป
16	8 ลงมา	9 - 14	15 - 21	22 - 27	28 ขึ้นไป
17	8 ลงมา	9 - 15	16 - 21	22 - 28	29 ขึ้นไป
18	9 ลงมา	10 - 15	16 - 22	23 - 29	30 ขึ้นไป

หมายเหตุ. จาก แบบทดสอบและเกณฑ์มาตรฐานสมรรถภาพทางกาย (น. 25), โดยสำนักวิทยาศาสตร์ การกีฬา กรมพลศึกษา กระทรวงการท่องเที่ยวและกีฬา, 2562, กรุงเทพฯ: บริษัท เวิลด์ เอ็กซ์เพิร์ท จำกัด.

ตารางที่ 8 เกณฑ์มาตรฐานสมรรถภาพทางกายสำหรับมัธยมศึกษา (เพศชาย อายุ 13 - 18 ปี)

เกณฑ์มาตรฐานสมรรถภาพทางกาย รายการดันพื้นประยุกต์ 30 วินาที (30 Seconds Modified Push Ups) / (ครั้ง)					
อายุ (ปี)	เพศชาย				
	ต่ำมาก	ต่ำ	ปานกลาง	ดี	ดีมาก
13	11 ลงมา	12 - 19	20 - 26	27 - 33	34 ขึ้นไป
14	13 ลงมา	14 - 20	21 - 27	28 - 35	36 ขึ้นไป
15	14 ลงมา	15 - 22	23 - 29	30 - 37	38 ขึ้นไป
16	15 ลงมา	16 - 22	23 - 29	30 - 36	37 ขึ้นไป
17	16 ลงมา	17 - 24	25 - 32	33 - 40	41 ขึ้นไป
18	18 ลงมา	19 - 25	26 - 32	33 - 40	41 ขึ้นไป

หมายเหตุ. จาก แบบทดสอบและเกณฑ์มาตรฐานสมรรถภาพทางกาย (น. 26), โดยสำนักวิทยาศาสตร์การกีฬา กรมพลศึกษา กระทรวงการท่องเที่ยวและกีฬา, 2562, กรุงเทพฯ: บริษัท เวิลด์ เอ็กซ์เพิร์ท จำกัด.

ตารางที่ 9 เกณฑ์มาตรฐานสมรรถภาพทางกายสำหรับมัธยมศึกษา (เพศหญิง อายุ 13 - 18 ปี)

เกณฑ์มาตรฐานสมรรถภาพทางกาย รายการดันพื้นประยุกต์ 30 วินาที (30 Seconds Modified Push Ups) / (ครั้ง)					
อายุ (ปี)	เพศหญิง				
	ต่ำมาก	ต่ำ	ปานกลาง	ดี	ดีมาก
13	10 ลงมา	11 - 17	18 - 23	24 - 29	30 ขึ้นไป
14	11 ลงมา	12 - 17	18 - 24	25 - 30	31 ขึ้นไป
15	12 ลงมา	13 - 19	20 - 26	27 - 33	34 ขึ้นไป
16	14 ลงมา	15 - 21	22 - 28	29 - 36	37 ขึ้นไป
17	15 ลงมา	16 - 22	23 - 29	30 - 36	37 ขึ้นไป
18	18 ลงมา	19 - 24	25 - 31	32 - 37	38 ขึ้นไป

หมายเหตุ. จาก แบบทดสอบและเกณฑ์มาตรฐานสมรรถภาพทางกาย (น. 26), โดยสำนักวิทยาศาสตร์การกีฬา กรมพลศึกษา กระทรวงการท่องเที่ยวและกีฬา, 2562, กรุงเทพฯ: บริษัท เวิลด์ เอ็กซ์เพิร์ท จำกัด.

ตารางที่ 10 เกณฑ์มาตรฐานสมรรถภาพทางกายสำหรับมัธยมศึกษา (เพศชาย อายุ 13 - 18 ปี)

เกณฑ์มาตรฐานสมรรถภาพทางกาย รายการลุก-นั่ง 60 วินาที (60 Seconds Sit Ups) / (ครั้ง)					
อายุ (ปี)	เพศชาย				
	ต่ำมาก	ต่ำ	ปานกลาง	ดี	ดีมาก
13	18 ลงมา	19 - 27	28 - 37	38 - 46	47 ขึ้นไป
14	19 ลงมา	20 - 29	30 - 38	39 - 48	49 ขึ้นไป
15	20 ลงมา	21 - 30	31 - 39	40 - 49	50 ขึ้นไป
16	21 ลงมา	22 - 31	32 - 40	41 - 49	50 ขึ้นไป
17	22 ลงมา	23 - 31	32 - 41	42 - 50	51 ขึ้นไป
18	22 ลงมา	23 - 31	32 - 41	42 - 51	52 ขึ้นไป

หมายเหตุ. จาก แบบทดสอบและเกณฑ์มาตรฐานสมรรถภาพทางกาย (น. 27), โดยสำนักวิทยาศาสตร์ การกีฬา กรมพลศึกษา กระทรวงการท่องเที่ยวและกีฬา, 2562, กรุงเทพฯ: บริษัท เวิลด์ เอ็กซ์เพิร์ท จำกัด.

ตารางที่ 11 เกณฑ์มาตรฐานสมรรถภาพทางกายสำหรับมัธยมศึกษา (เพศหญิง อายุ 13 - 18 ปี)

เกณฑ์มาตรฐานสมรรถภาพทางกาย รายการลุก-นั่ง 60 วินาที (60 Seconds Sit Ups) / (ครั้ง)					
อายุ (ปี)	เพศหญิง				
	ต่ำมาก	ต่ำ	ปานกลาง	ดี	ดีมาก
13	15 ลงมา	16 - 23	24 - 32	33 - 40	41 ขึ้นไป
14	15 ลงมา	16 - 24	25 - 33	34 - 42	43 ขึ้นไป
15	18 ลงมา	19 - 26	27 - 35	36 - 44	45 ขึ้นไป
16	19 ลงมา	20 - 28	29 - 37	38 - 46	47 ขึ้นไป
17	21 ลงมา	22 - 30	31 - 39	40 - 47	48 ขึ้นไป
18	22 ลงมา	23 - 31	32 - 40	41 - 48	49 ขึ้นไป

หมายเหตุ. จาก แบบทดสอบและเกณฑ์มาตรฐานสมรรถภาพทางกาย (น. 27), โดยสำนักวิทยาศาสตร์ การกีฬา กรมพลศึกษา กระทรวงการท่องเที่ยวและกีฬา, 2562, กรุงเทพฯ: บริษัท เวิลด์ เอ็กซ์เพิร์ท จำกัด.

ตารางที่ 12 เกณฑ์มาตรฐานสมรรถภาพทางกายสำหรับมัธยมศึกษา (เพศชาย อายุ 13 - 18 ปี)

เกณฑ์มาตรฐานสมรรถภาพทางกาย รายการยืนยกเข้าขึ้นลง 3 นาที (3 Minutes Step Up and Down) / (ครั้ง)					
อายุ (ปี)	เพศชาย				
	ต่ำมาก	ต่ำ	ปานกลาง	ดี	ดีมาก
13	98 ลงมา	99 - 123	124 - 149	150 - 168	169 ขึ้นไป
14	104 ลงมา	105 - 129	130 - 154	155 - 170	171 ขึ้นไป
15	104 ลงมา	105 - 130	131 - 155	156 - 172	173 ขึ้นไป
16	106 ลงมา	107 - 131	132 - 156	157 - 175	176 ขึ้นไป
17	108 ลงมา	109 - 135	136 - 161	162 - 180	181 ขึ้นไป
18	108 ลงมา	109 - 135	136 - 162	163 - 187	188 ขึ้นไป

หมายเหตุ. จาก แบบทดสอบและเกณฑ์มาตรฐานสมรรถภาพทางกาย (น. 28), โดยสำนักวิทยาศาสตร์การกีฬา กรมพลศึกษา กระทรวงการท่องเที่ยวและกีฬา, 2562, กรุงเทพฯ: บริษัท เวิลด์ เอ็กซ์เพิร์ท จำกัด.

ตารางที่ 13 เกณฑ์มาตรฐานสมรรถภาพทางกายสำหรับมัธยมศึกษา (เพศหญิง อายุ 13 - 18 ปี)

เกณฑ์มาตรฐานสมรรถภาพทางกาย รายการยืนยกเข้าขึ้นลง 3 นาที (3 Minutes Step Up and Down) / (ครั้ง)					
อายุ (ปี)	เพศหญิง				
	ต่ำมาก	ต่ำ	ปานกลาง	ดี	ดีมาก
13	96 ลงมา	97 - 117	118 - 139	140 - 151	152 ขึ้นไป
14	100 ลงมา	101 - 123	124 - 146	147 - 159	160 ขึ้นไป
15	101 ลงมา	102 - 124	125 - 147	148 - 164	165 ขึ้นไป
16	102 ลงมา	103 - 125	126 - 149	150 - 171	172 ขึ้นไป
17	104 ลงมา	105 - 129	130 - 153	154 - 174	175 ขึ้นไป
18	107 ลงมา	108 - 131	132 - 156	157 - 180	181 ขึ้นไป

หมายเหตุ. จาก แบบทดสอบและเกณฑ์มาตรฐานสมรรถภาพทางกาย (น. 28), โดยสำนักวิทยาศาสตร์การกีฬา กรมพลศึกษา กระทรวงการท่องเที่ยวและกีฬา, 2562, กรุงเทพฯ: บริษัท เวิลด์ เอ็กซ์เพิร์ท จำกัด.



ภาคผนวก ฉ
แบบประเมินความเหมาะสมของแผนการจัดกิจกรรมพลศึกษา



แบบประเมินคุณภาพเครื่องมือการวิจัย

ผลการจัดกิจกรรมพลศึกษาโดยการฝึกแบบสถานี ที่มีต่อสมรรถภาพทางกายที่สัมพันธ์กับสุขภาพ
ของนักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ

EFFECTS OF PHYSICAL EDUCATION ACTIVITIES USING CIRCUIT TRAININE ON THE
HEALTH - RELATED PHYSICAL FITNESS IN VOCATIONAL CERTIFICATE STUDENT

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อศึกษาผลของการจัดกิจกรรมพลศึกษาโดยการฝึกแบบสถานีที่มีต่อสมรรถภาพทางกายที่สัมพันธ์กับสุขภาพของนักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ
2. เพื่อเปรียบเทียบผลของการจัดกิจกรรมพลศึกษาโดยการฝึกแบบสถานีที่มีต่อสมรรถภาพทางกายที่สัมพันธ์กับสุขภาพของนักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ ก่อนการจัดกิจกรรม หลังการจัดกิจกรรมสัปดาห์ที่ 4 และหลังการจัดกิจกรรมสัปดาห์ที่ 8

วิทยาเขตอุดรธานี

ชาตรี ผ่านสำแดง

นักศึกษาระดับปริญญาโท

คณะศึกษาศาสตร์ สาขาพลศึกษาและกีฬา

มหาวิทยาลัยการกีฬาแห่งชาติ วิทยาเขตอุดรธานี

แบบประเมินผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบเครื่องมือวิจัย
เรื่อง ผลการจัดกิจกรรมพลศึกษาโดยการฝึกแบบสถานีที่มีต่อสมรรถภาพทางกายที่สัมพันธ์กับ
สุขภาพของนักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ

คำชี้แจง : แบบประเมินความเที่ยงตรง (IOC) ผลการจัดกิจกรรมพลศึกษาโดยการฝึกแบบสถานี ที่มีต่อสมรรถภาพทางกายที่สัมพันธ์กับสุขภาพของนักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ

เพื่อประเมินความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญต่อการจัดกิจกรรมพลศึกษาโดยการฝึกแบบสถานี ว่ามีความเหมาะสมในการนำไปใช้เป็นเครื่องมือในการทดลอง โดยผู้วิจัยได้แบ่งการประเมินออกเป็น 2 ส่วน ได้แก่

ส่วนที่ 1 กำหนดการการจัดกิจกรรมพลศึกษาโดยการฝึกแบบสถานี

ส่วนที่ 2 แผนการจัดกิจกรรมพลศึกษาโดยการฝึกแบบสถานี จำนวน 8 สัปดาห์

โดยได้กำหนดเกณฑ์ในการพิจารณาความเที่ยงตรงเป็น 3 ระดับ คือ

+1 = เหมาะสม

0 = ไม่แน่ใจ/ปรับปรุง

- 1 = ไม่เหมาะสม

โปรดเขียนเครื่องหมาย / ลงในช่องระดับความคิดเห็นของท่านว่าข้อความมีความสอดคล้องหรือถูกต้องเพียงใด

- เครื่องมือวิจัยจะต้องมีค่า $IOC \geq 0.6$ จึงจะถือว่ามีความตรงเชิงเนื้อหาในระดับดี สามารถนำไปใช้ในการเก็บข้อมูลได้

- หากมีค่าต่ำกว่า 0.6 ผู้วิจัยจะทำการปรับปรุงแก้ไขให้ถูกต้องตามข้อเสนอแนะของผู้เชี่ยวชาญ

วิทยาเขตอุดรธานี

ลงชื่อ.....ผู้ประเมิน
 (.....)

**สรุปแบบประเมินความตรงเชิงเนื้อหาของแผนกิจกรรมพลศึกษาโดยการฝึกแบบสถานี
ที่มีต่อสมรรถภาพทางกายที่สัมพันธ์กับสุขภาพ**

รายการ	ระดับความเห็นของ ผู้เชี่ยวชาญคนที่					รวม	IOC	ความหมาย
	1	2	3	4	5			
ส่วนที่ 1 กำหนดการการจัดกิจกรรมพลศึกษาโดยการฝึกแบบสถานี								
ก่อนสัปดาห์ที่ 1	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.0	ใช้ได้
1	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.0	ใช้ได้
2	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.0	ใช้ได้
3	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.0	ใช้ได้
4	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.0	ใช้ได้
หลังสัปดาห์ที่ 4	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.0	ใช้ได้
5	+1	+1	0	+1	+1	4	0.8	ใช้ได้
6	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.0	ใช้ได้
7	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.0	ใช้ได้
8	+1	+1	+1	0	+1	4	0.8	ใช้ได้
หลังสัปดาห์ที่ 8	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.0	ใช้ได้
ส่วนที่ 2 แผนการจัดกิจกรรมพลศึกษาโดยการฝึกแบบสถานี จำนวน 8 สัปดาห์								
สัปดาห์ที่ 1: (วันจันทร์ วันพุธ วันศุกร์)								
สถานีที่ 1 เสริมสร้างสมรรถภาพด้าน ความอ่อนตัว (ยืนก้มแตะปลายเท้า)	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.0	ใช้ได้
สถานีที่ 2 เสริมสร้างสมรรถภาพด้าน ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ (ดันพื้น กับกำแพง)	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.0	ใช้ได้

**สรุปแบบประเมินความตรงเชิงเนื้อหาของแผนกิจกรรมพลศึกษาโดยการฝึกแบบสถานี
ที่มีต่อสมรรถภาพทางกายที่สัมพันธ์กับสุขภาพ (ต่อ)**

รายการ	ระดับความเห็นของ ผู้เชี่ยวชาญคนที่					รวม	IOC	ความหมาย
	1	2	3	4	5			
สถานีที่ 3 เสริมสร้างสมรรถภาพด้าน ความอดทนของกล้ามเนื้อ (ครันช์หน้า ท้อง)	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.0	ใช้ได้
สถานีที่ 4 เสริมสร้างสมรรถภาพด้าน ความอดทนของระบบหัวใจและ ไหลเวียนเลือด (ยืนยกเข่าสูง)	+1	0	+1	+1	+1	4	0.8	ใช้ได้
สถานีที่ 5 เสริมสร้างสมรรถภาพด้าน ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ (ดันพื้น พื้นแบบงอเข่า)	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.0	ใช้ได้
สถานีที่ 6 เสริมสร้างสมรรถภาพด้าน ความอดทนของกล้ามเนื้อ (รีเวิร์ส ครันช์ หรือครันช์หน้าท้อง)	0	+1	+1	+1	+1	4	0.8	ใช้ได้
สถานีที่ 7 เสริมสร้างสมรรถภาพด้าน ความอดทนของระบบหัวใจและ ไหลเวียนเลือด (กระโดดเชือก)	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.0	ใช้ได้
สถานีที่ 8 เสริมสร้างสมรรถภาพด้าน ความอ่อนตัว (ท่านั่งก้มตัว)	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.0	ใช้ได้
สัปดาห์ที่ 2: (วันจันทร์ วันพุธ วันศุกร์)								
สถานีที่ 1 เสริมสร้างสมรรถภาพด้าน ความอ่อนตัว (ยืนก้มแตะปลายเท้า)	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.0	ใช้ได้
สถานีที่ 2 เสริมสร้างสมรรถภาพด้าน ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ (ดันพื้น กับกำแพง)	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.0	ใช้ได้

**สรุปแบบประเมินความตรงเชิงเนื้อหาของแผนกิจกรรมพลศึกษาโดยการฝึกแบบสถานี
ที่มีต่อสมรรถภาพทางกายที่สัมพันธ์กับสุขภาพ (ต่อ)**

รายการ	ระดับความเห็นของ ผู้เชี่ยวชาญคนที่					รวม	IOC	ความหมาย
	1	2	3	4	5			
สถานีที่ 3 เสริมสร้างสมรรถภาพด้าน ความอดทนของกล้ามเนื้อ (ครันช์หน้า ท้อง)	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.0	ใช้ได้
สถานีที่ 4 เสริมสร้างสมรรถภาพด้าน ความอดทนของระบบหัวใจและ ไหลเวียนเลือด (ยืนยกเข่าสูง)	+1	0	+1	+1	+1	4	0.8	ใช้ได้
สถานีที่ 5 เสริมสร้างสมรรถภาพด้าน ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ (ดันพื้น พื้นแบบงอเข่า)	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.0	ใช้ได้
สถานีที่ 6 เสริมสร้างสมรรถภาพด้าน ความอดทนของกล้ามเนื้อ (รีเวิร์ส ครันช์ หรือครันช์หน้าท้อง)	0	+1	+1	+1	+1	4	0.8	ใช้ได้
สถานีที่ 7 เสริมสร้างสมรรถภาพด้าน ความอดทนของระบบหัวใจและ ไหลเวียนเลือด (กระโดดเชือก)	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.0	ใช้ได้
สถานีที่ 8 เสริมสร้างสมรรถภาพด้าน ความอ่อนตัว (ท่านั่งก้มตัว)	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.0	ใช้ได้
สัปดาห์ที่ 3: (วันจันทร์ วันพุธ วันศุกร์)								
สถานีที่ 1 เสริมสร้างสมรรถภาพด้าน ความอ่อนตัว (ยืนก้มแตะปลายเท้า)	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.0	ใช้ได้
สถานีที่ 2 เสริมสร้างสมรรถภาพด้าน ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ (ดันพื้น กับกำแพง)	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.0	ใช้ได้

**สรุปแบบประเมินความตรงเชิงเนื้อหาของแผนกิจกรรมพลศึกษาโดยการฝึกแบบสถานี
ที่มีต่อสมรรถภาพทางกายที่สัมพันธ์กับสุขภาพ (ต่อ)**

รายการ	ระดับความเห็นของ ผู้เชี่ยวชาญคนที่					รวม	IOC	ความหมาย
	1	2	3	4	5			
สถานีที่ 3 เสริมสร้างสมรรถภาพด้าน ความอดทนของกล้ามเนื้อ (ครันช์หน้า ท้อง)	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.0	ใช้ได้
สถานีที่ 4 เสริมสร้างสมรรถภาพด้าน ความอดทนของระบบหัวใจและ ไหลเวียนเลือด (ยืนยกเข่าสูง)	+1	0	+1	+1	+1	4	0.8	ใช้ได้
สถานีที่ 5 เสริมสร้างสมรรถภาพด้าน ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ (ดันพื้น พื้นแบบงอเข่า)	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.0	ใช้ได้
สถานีที่ 6 เสริมสร้างสมรรถภาพด้าน ความอดทนของกล้ามเนื้อ (รีเวิร์ส ครันช์ หรือครันช์หน้าท้อง)	0	+1	+1	+1	+1	4	0.8	ใช้ได้
สถานีที่ 7 เสริมสร้างสมรรถภาพด้าน ความอดทนของระบบหัวใจและ ไหลเวียนเลือด (กระโดดเชือก)	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.0	ใช้ได้
สถานีที่ 8 เสริมสร้างสมรรถภาพด้าน ความอ่อนตัว (ท่านั่งก้มตัว)	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.0	ใช้ได้
สัปดาห์ที่ 4: (วันจันทร์ วันพุธ วันศุกร์)								
สถานีที่ 1 เสริมสร้างสมรรถภาพด้าน ความอ่อนตัว (ยืนก้มแตะปลายเท้า)	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.0	ใช้ได้
สถานีที่ 2 เสริมสร้างสมรรถภาพด้าน ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ (ดันพื้น กับกำแพง)	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.0	ใช้ได้

สรุปแบบประเมินความตรงเชิงเนื้อหาของแผนกิจกรรมพลศึกษาโดยการฝึกแบบสถานี
ที่มีต่อสมรรถภาพทางกายที่สัมพันธ์กับสุขภาพ (ต่อ)

รายการ	ระดับความเห็นของ ผู้เชี่ยวชาญคนที่					รวม	IOC	ความหมาย
	1	2	3	4	5			
สถานีที่ 3 เสริมสร้างสมรรถภาพด้าน ความอดทนของกล้ามเนื้อ (ครันช์หน้า ท้อง)	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.0	ใช้ได้
สถานีที่ 4 เสริมสร้างสมรรถภาพด้าน ความอดทนของระบบหัวใจและ ไหลเวียนเลือด (ยืนยกเข่าสูง)	+1	0	+1	+1	+1	4	0.8	ใช้ได้
สถานีที่ 5 เสริมสร้างสมรรถภาพด้าน ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ (ดันพื้น พื้นแบบงอเข่า)	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.0	ใช้ได้
สถานีที่ 6 เสริมสร้างสมรรถภาพด้าน ความอดทนของกล้ามเนื้อ (รีเวิร์ส ครันช์ หรือครันช์หน้าท้อง)	0	+1	+1	+1	+1	4	0.8	ใช้ได้
สถานีที่ 7 เสริมสร้างสมรรถภาพด้าน ความอดทนของระบบหัวใจและ ไหลเวียนเลือด (กระโดดเชือก)	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.0	ใช้ได้
สถานีที่ 8 เสริมสร้างสมรรถภาพด้าน ความอ่อนตัว (ท่านั่งก้มตัว)	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.0	ใช้ได้
สัปดาห์ที่ 5: (วันจันทร์ วันพุธ วันศุกร์)								
สถานีที่ 1 เสริมสร้างสมรรถภาพด้าน ความอ่อนตัว (ท่าเด็กหอบ)	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.0	ใช้ได้
สถานีที่ 2 เสริมสร้างสมรรถภาพด้าน ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ (ดันพื้น มาตรฐาน)	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.0	ใช้ได้

**สรุปแบบประเมินความตรงเชิงเนื้อหาของแผนกิจกรรมพลศึกษาโดยการฝึกแบบสถานี
ที่มีต่อสมรรถภาพทางกายที่สัมพันธ์กับสุขภาพ (ต่อ)**

รายการ	ระดับความเห็นของ ผู้เชี่ยวชาญคนที่					รวม	IOC	ความหมาย
	1	2	3	4	5			
สถานีที่ 3 เสริมสร้างสมรรถภาพด้าน ความอดทนของกล้ามเนื้อ (ท่าปั่นเข)	+1	+1	+1	0	+1	4	0.8	ใช้ได้
สถานีที่ 4 เสริมสร้างสมรรถภาพด้าน ความอดทนของระบบหัวใจและ ไหลเวียนเลือด (กระโดดตบ	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.0	ใช้ได้
สถานีที่ 5 เสริมสร้างสมรรถภาพด้าน ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ (การฝึก กล้ามเนื้อหลังแขน (Tricep dips))	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.0	ใช้ได้
สถานีที่ 6 เสริมสร้างสมรรถภาพด้าน ความอดทนของกล้ามเนื้อ (สควอช (Squats))	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.0	ใช้ได้
สถานีที่ 7 เสริมสร้างสมรรถภาพด้าน ความอดทนของระบบหัวใจและ ไหลเวียนเลือด (เบอร์พี (Burpees))	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.0	ใช้ได้
สถานีที่ 8 เสริมสร้างสมรรถภาพด้าน ความอ่อนตัว (ท่างู (Cobra Pose))	+1	+1	+1	+1	0	4	0.8	ใช้ได้
สัปดาห์ที่ 6: (วันจันทร์ วันพุธ วันศุกร์)								
สถานีที่ 1 เสริมสร้างสมรรถภาพด้าน ความอ่อนตัว (ท่าเด็กหมี)	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.0	ใช้ได้
สถานีที่ 2 เสริมสร้างสมรรถภาพด้าน ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ (ดันพื้น มาตรฐาน)	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.0	ใช้ได้

**สรุปแบบประเมินความตรงเชิงเนื้อหาของแผนกิจกรรมพลศึกษาโดยการฝึกแบบสถานี
ที่มีต่อสมรรถภาพทางกายที่สัมพันธ์กับสุขภาพ (ต่อ)**

รายการ	ระดับความเห็นของ ผู้เชี่ยวชาญคนที่					รวม	IOC	ความหมาย
	1	2	3	4	5			
สถานีที่ 3 เสริมสร้างสมรรถภาพด้าน ความอดทนของกล้ามเนื้อ (ท่าปั่นเขา)	+1	+1	+1	0	+1	4	0.8	ใช้ได้
สถานีที่ 4 เสริมสร้างสมรรถภาพด้าน ความอดทนของระบบหัวใจและ ไหลเวียนเลือด (กระโดดตบ)	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.0	ใช้ได้
สถานีที่ 5 เสริมสร้างสมรรถภาพด้าน ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ (การฝึก กล้ามเนื้อหลังแขน (Tricep dips))	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.0	ใช้ได้
สถานีที่ 6 เสริมสร้างสมรรถภาพด้าน ความอดทนของกล้ามเนื้อ (สควอช (Squats))	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.0	ใช้ได้
สถานีที่ 7 เสริมสร้างสมรรถภาพด้าน ความอดทนของระบบหัวใจและ ไหลเวียนเลือด (เบอร์พี (Burpees))	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.0	ใช้ได้
สถานีที่ 8 เสริมสร้างสมรรถภาพด้าน ความอ่อนตัว (ท่างู (Cobra Pose))	+1	+1	+1	+1	0	4	0.8	ใช้ได้
สัปดาห์ที่ 7: (วันจันทร์ วันพุธ วันศุกร์)								
สถานีที่ 1 เสริมสร้างสมรรถภาพด้าน ความอ่อนตัว (ท่าเด็กหมี)	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.0	ใช้ได้
สถานีที่ 2 เสริมสร้างสมรรถภาพด้าน ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ (ดันพื้น มาตรฐาน)	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.0	ใช้ได้

**สรุปแบบประเมินความตรงเชิงเนื้อหาของแผนกิจกรรมพลศึกษาโดยการฝึกแบบสถานี
ที่มีต่อสมรรถภาพทางกายที่สัมพันธ์กับสุขภาพ (ต่อ)**

รายการ	ระดับความเห็นของผู้เชี่ยวชาญคนที่					รวม	IOC	ความหมาย
	1	2	3	4	5			
สถานีที่ 3 เสริมสร้างสมรรถภาพด้านความอดทนของกล้ามเนื้อ (ท่าป็นเขา)	+1	+1	+1	0	+1	4	0.8	ใช้ได้
สถานีที่ 4 เสริมสร้างสมรรถภาพด้านความอดทนของระบบหัวใจและไหลเวียนเลือด (กระโดดตบ)	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.0	ใช้ได้
สถานีที่ 5 เสริมสร้างสมรรถภาพด้านความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ (การฝึกกล้ามเนื้อหลังแขน (Tricep dips))	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.0	ใช้ได้
สถานีที่ 6 เสริมสร้างสมรรถภาพด้านความอดทนของกล้ามเนื้อ (สควอช (Squats))	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.0	ใช้ได้
สถานีที่ 7 เสริมสร้างสมรรถภาพด้านความอดทนของระบบหัวใจและไหลเวียนเลือด (เบอร์พี (Burpees))	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.0	ใช้ได้
สถานีที่ 8 เสริมสร้างสมรรถภาพด้านความอ่อนตัว (ท่างู (Cobra Pose))	+1	+1	+1	+1	0	4	0.8	ใช้ได้
สัปดาห์ที่ 8: (วันจันทร์ วันพุธ วันศุกร์)								
สถานีที่ 1 เสริมสร้างสมรรถภาพด้านความอ่อนตัว (ท่าเด็กหมี)	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.0	ใช้ได้
สถานีที่ 2 เสริมสร้างสมรรถภาพด้านความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ (ดันพื้นมาตรฐาน)	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.0	ใช้ได้

ที่มีต่อสมรรถภาพทางกายที่สัมพันธ์กับสุขภาพ (ต่อ)

รายการ	ระดับความเห็นของผู้เชี่ยวชาญคนที่					รวม	IOC	ความหมาย
	1	2	3	4	5			
สถานีที่ 3 เสริมสร้างสมรรถภาพด้านความอดทนของกล้ามเนื้อ (ท่าปีนเขา)	+1	+1	+1	0	+1	4	0.8	ใช้ได้
สถานีที่ 4 เสริมสร้างสมรรถภาพด้านความอดทนของระบบหัวใจและไหลเวียนเลือด (กระโดดตบ)	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.0	ใช้ได้
สถานีที่ 5 เสริมสร้างสมรรถภาพด้านความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ (การฝึกกล้ามเนื้อหลังแขน (Tricep dips))	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.0	ใช้ได้
สถานีที่ 6 เสริมสร้างสมรรถภาพด้านความอดทนของกล้ามเนื้อ (สควอช (Squats))	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.0	ใช้ได้
สถานีที่ 7 เสริมสร้างสมรรถภาพด้านความอดทนของระบบหัวใจและไหลเวียนเลือด (เบอร์พี (Burpees))	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.0	ใช้ได้
สถานีที่ 8 เสริมสร้างสมรรถภาพด้านความอ่อนตัว (ท่างู (Cobra Pose))	+1	+1	+1	+1	0	4	0.8	ใช้ได้
รวม							71.4	
IOC							0.95	ใช้ได้



ขั้นเตรียมการก่อนการทดสอบสมรรถภาพทางกาย

ครูทำการปฐมพยาบาลผู้เรียนก่อนเพื่อแจ้งจุดประสงค์การจัดกิจกรรมในครั้งนี้ ครูตรวจสอบความพร้อมของผู้เรียนก่อนทำกิจกรรม เพื่อความเข้าใจและเพื่อความปลอดภัยในการร่วมกิจกรรม ทำการตรวจสอบจำนวนผู้เรียน ตรวจสอบร่างกายของผู้เรียน หากมีอาการเจ็บป่วย จะทำการลงบันทึกกระบวนการทดสอบสมรรถภาพทางกาย

1. การเตรียมหรือการนำเข้าสู่บทเรียน (10 นาที)

นักเรียนเข้าแถวตอน 4 แถว แถวละเท่า ๆ กัน จัดระยะตามความเหมาะสม
นักเรียนอบอุ่นร่างกาย

2. ขั้นสอนและสาธิต (20 นาที)

1. นักเรียนเข้าแถวเป็นรูปตัว U เพื่อให้นักเรียนมองเห็นการสาธิต
2. ครูอธิบายและสาธิตการทดสอบ สมรรถภาพทางกายที่สัมพันธ์กับสุขภาพ ประกอบด้วย ดัชนีมวลกาย ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ ความอดทนของกล้ามเนื้อ ความอ่อนตัวของกล้ามเนื้อ ความอดทนของระบบหัวใจและไหลเวียนเลือด

3. ขั้นฝึกหัด (20 นาที)

ครูให้นักเรียนทดลองปฏิบัติการทดสอบก่อนการทดสอบจริงในทุกการทดสอบ โดยมี การทดสอบทั้งหมด 5 รายการ ประกอบด้วย ดัชนีมวลกาย ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ ความอดทนของกล้ามเนื้อ ความอ่อนตัว ความอดทนของระบบหัวใจและไหลเวียนเลือด

4. ขั้นนำไปใช้ (60 นาที)

ครูให้นักเรียนเรียงตามเลขที่ เพื่อความเป็นระเบียบในการทดสอบ และทำการทดสอบเป็นรายบุคคล ทีละคน โดยเริ่มทำการทดสอบรายการแรกให้ครบทุกคนแล้วจึงไปที่รายการที่สองถัดไป ทำการทดสอบจนครบทุกคนทุกรายการ

5. ขั้นสรุปและสรุปปฏิบัติ (10 นาที)

1. นักเรียนคลายกล้ามเนื้อ
3. ครูนัดหมายในการทำกิจกรรมต่อไป
4. ครูพานักเรียนร่วมกันเก็บอุปกรณ์และเก็บขยะบริเวณทำการเรียนการสอน

ขั้นการประเมินผล

หลังการทดสอบสมรรถภาพทางกาย ครบทุกกิจกรรม ครูจะทำการบันทึกหลังกิจกรรมทุกสัปดาห์ที่ทำการทดสอบ เพื่อดูความเปลี่ยนแปลง และประเมินผลความบกพร่องหรือปัญหาในแต่ละ การทดสอบ เพื่อแก้ปัญหาในการทดสอบครั้งต่อไป

สื่อการเรียนรู้/อุปกรณ์

- | | |
|----------------------|---|
| 1. เบาะรองนั่ง/นอน | 2. สนาม |
| 3. นกหวีด | 4. เครื่องชั่งน้ำหนัก |
| 5. เครื่องวัดส่วนสูง | 6. เครื่องวัดความอ่อนตัว |
| 7. นาฬิกาจับเวลา | 8. ยางหรือเชือกยาว สำหรับกำหนดระยะความสูงของการยกเข้า |

รายการการทดสอบสมรรถภาพทางกาย

ตารางที่ 1 รายการการทดสอบสมรรถภาพทางกาย

ที่	รายการทดสอบ	องค์ประกอบที่ต้องการจะวัด
1	ชั่งน้ำหนัก (Weight)	เพื่อนำ ไปประเมินสัดส่วนของร่างกาย ในส่วนของดัชนีมวลกาย (Body mass index: BMI)
2	วัดส่วนสูง (Height)	เพื่อนำ ไปประเมินสัดส่วนของร่างกาย ในส่วนของดัชนีมวลกาย (Body mass index: BMI)
3	นั่งงอตัวไปข้างหน้า (Sit and Reach)	เพื่อตรวจประเมินความอ่อนตัวของ ข้อไหล่ หลัง ข้อสะโพก และกล้ามเนื้อ ต้นขาด้านหลัง
4	ดันพื้นประยุกต์ 30 วินาที (30 Seconds Modified Push Ups)	เพื่อตรวจประเมินความแข็งแรงและ ความอดทนของกล้ามเนื้อแขนและ กล้ามเนื้อส่วนบนของร่างกาย
5	ลุก-นั่ง 60 วินาที (60 Seconds Sit Ups)	เพื่อตรวจประเมินความแข็งแรงและ ความอดทนของกล้ามเนื้อท้อง
6	ยืนยกเข่าขึ้นลง 3 นาที (3 Minutes Step Up and Down)	เพื่อตรวจประเมินความอดทนของ ระบบหัวใจและไหลเวียนเลือด

การทดสอบสมรรถภาพทางกาย

1. ดัชนีมวลกาย (body composition) หมายถึงส่วนต่างๆ ที่ประกอบขึ้นเป็นน้ำหนักตัวของร่างกายโดยแบ่งออกเป็น 2 ส่วน คือส่วนที่เป็นไขมัน (fat mass) และส่วนที่ปราศจากไขมัน (fat-free mass)

1.1 ดัชนีมวลกาย โดยการหาค่า BMI

1.2 วิธีการปฏิบัติ

1.2.1 ให้ทำการชั่งน้ำหนักของผู้รับการทดสอบเป็นกิโลกรัม และวัดส่วนสูงของผู้รับการทดสอบเป็นเมตร

1.2.2 นำน้ำหนักและส่วนสูงมาคำนวณหาค่าดัชนีมวลกาย โดยนำค่าน้ำหนักที่ชั่งได้เป็นกิโลกรัมหารด้วยส่วนสูงที่วัดได้เป็นเมตรยกกำลังสอง

1.3 ระเบียบการทดสอบ

ในการชั่งน้ำหนักและวัดส่วนสูง ให้ผู้รับการทดสอบถอดรองเท้า และสวมชุดที่เบาที่สุด

2. ความอ่อนตัว (flexibility) เป็นความสามารถของข้อต่อต่างๆ ของร่างกายที่เคลื่อนไหวได้เต็มช่วงของการเคลื่อนไหว การพัฒนาความอ่อนตัวทำได้โดยการยืดเหยียดกล้ามเนื้อและเอ็นหรือการใช้แรงต้านทานในกล้ามเนื้อและเอ็นให้ต้องทำงานมากขึ้น

2.1 ทดสอบความอ่อนตัว ทดสอบโดยการ นั่งงอตัวไปข้างหน้า (Sit and Reach)

2.2 วิธีการปฏิบัติ

2.2.1 ให้ผู้รับการทดสอบยืดเหยียดกล้ามเนื้อแขน ขา และหลัง (ก่อนทดสอบให้ถอดรองเท้า)

2.2.2 ผู้รับการทดสอบนั่งตัวตรง เหยียดขาตรงไปข้างหน้าให้เข่าตึงฝ่าเท้าทั้งสองข้างตั้งขึ้นในแนวตรงและให้ฝ่าเท้าวางราบชิดติดกับผนังกล่องวัดความอ่อนตัวฝ่าเท้าวางห่างกันเท่ากับความกว้างของช่องสะโพกของผู้รับการทดสอบ

2.2.3 เมื่อได้ยินสัญญาณ “เริ่ม” ให้ผู้รับการทดสอบยกแขนทั้ง 2 ข้างขึ้นในท่าข้อศอกเหยียดตรงและคว่ำมือให้ฝ่ามือทั้งสองข้างวางคว่ำซ้อนทับกันพอดีแล้วยื่นแขนตรงไปข้างหน้าแล้วให้ผู้รับการทดสอบค่อยๆ ก้มลำตัวไปข้างหน้าพร้อมกับเหยียดแขนที่มีมือคว่ำซ้อนทับกันไปวางไว้บนกล่องวัดความอ่อนตัวให้ได้ไกลที่สุดจนไม่สามารถก้มลำตัวลงไปได้อีกให้ก้มตัวค้างไว้ 3 วินาที แล้วกลับมาสู่ท่านั่งตัวตรง ทำการทดสอบจำนวน 2 ครั้งติดต่อกัน

2.3 ระเบียบการทดสอบ

ในการทดสอบจะต้องถอดรองเท้า ทั้งนี้การทดสอบจะไม่สมบูรณ์และต้องทำการทดสอบใหม่ในกรณีที่เกิดเหตุการณ์ต่อไปนี้

2.3.1 มีการงอเข่าในขณะที่ก้มลำตัวเพื่อยื่นแขนไปข้างหน้าให้ได้ไกลที่สุด

2.3.2 มีการโยกตัวช่วยขณะที่ก้มลำตัวลง

2.4 การบันทึกคะแนน

บันทึกระยะทางที่ทำได้เป็นเซนติเมตร โดยบันทึกค่าที่ดีที่สุดจากการทดสอบ 2 ครั้ง (กรมพลศึกษา, 2562, น. 12-13)

3. ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ (muscle strength) เป็นความสามารถของกล้ามเนื้อหรือกลุ่มกล้ามเนื้อที่ออกแรงด้วยความพยายามในครั้งหนึ่งๆเพื่อต้านกับแรงต้านทาน ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อจะทำให้เกิดความตึงตัว

3.1 การทดสอบความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ ทดสอบโดย ดันพื้นประยุกต์ 30 วินาที (Modified Push Ups)

3.2 วิธีการปฏิบัติ

3.2.1 ให้ผู้รับการทดสอบนอนคว่ำลำตัวเหยียดตรงบนเบาะพองน้ำหรือเบาะรองอื่นๆไขว้ขาเกี่ยวกันแล้วอชันประมาณ 90 องศา

3.2.2 ฝ่ามือทั้งสองข้างวางคว่ำราบกับพื้นในระดับเดียวกับหัวไหล่ให้ปลายนิ้วชี้ตรงไปข้างหน้าโดยให้ฝ่ามือทั้งสองข้างห่างกันเท่ากับช่วงไหล่ข้อศอกงอแนบอยู่ข้างลำตัว

3.2.3 ในขณะที่เตรียมพร้อมที่จะปฏิบัติให้ผู้รับการทดสอบออกแรงดันพื้นยกลำตัวขึ้นโดยหัวเข่าติดพื้น และให้แขนทั้งสองเหยียดตั้ง ตั้งตรงกับพื้น ลำตัวเหยียดตรงเป็นแนวเดียวกับสะโพกและต้นขาเข้าทั้งสองข้างชิดติดกันใช้เป็นจุดหมุนของการเคลื่อนไหวขณะทำการทดสอบเคลื่อนไหวสะโพกและต้นขาให้ยกขึ้นทำมุมประมาณ 45 องศากับพื้น โดยให้เป็นแนวเส้นตรงกับลำตัว

3.2.4 เมื่อได้ยินสัญญาณ “เริ่ม” ให้ผู้รับการทดสอบยุบข้อศอกลงให้ข้อศอกทั้งสองข้างงอทำมุม 90 องศาในขณะที่แขนท่อนบนขนานกับพื้น แล้วให้เหยียดศอกและดันลำตัวกลับขึ้นไปเหยียดตรงอยู่ในท่าเดิม นับเป็น 1 ครั้ง ปฏิบัติต่อเนื่องกันจนครบ 30 วินาที โดยให้ผู้รับการทดสอบพยายามให้ได้จำนวนครั้งมากที่สุด

3.3 ระเบียบการทดสอบ

3.3.1 ผู้ทดสอบจะต้องสังเกตลำตัวของผู้เข้ารับการทดสอบ ต้องให้เหยียดตรงเป็นแนวเดียวกับสะโพกและต้นขาแขนทั้งสองอยู่ในท่าเหยียดขึ้นให้ตีก่อนจะยุบข้อศอกให้งอเพื่อการดันพื้นขึ้น - ลง

3.3.2 เข่าทั้งสองข้างของผู้รับการทดสอบจะต้องชิดติดกัน (หน้าขาส่วนบนต้องไม่สัมผัสพื้นและลำตัวต้องไม่แอ่น) และงอเข่า ยกปลายเท้าขึ้นให้ลอยพ้นพื้นและไขว้กันอยู่ตลอดเวลา

3.3.3 ในขณะที่ยุบข้อศอกลงดันพื้น บริเวณหน้าอกของผู้เข้ารับการทดสอบจะต้องลดต่ำจนต้นแขนทั้งสองข้างขนานกับพื้น และลำตัวจะต้องตรงตลอดเวลา

3.3.4 ผู้รับการทดสอบสามารถหยุดพักระหว่างการทดสอบและสามารถปฏิบัติต่อได้ตามเวลาที่เหลือ

3.4 การบันทึกคะแนน

บันทึกจำนวนครั้งที่ทำได้อย่างถูกต้องภายในเวลา 30 วินาที โดยให้ผู้เข้ารับการทดสอบปฏิบัติเพียงครั้งเดียว (กรมพลศึกษา, 2562, น. 14-15)

4. ความอดทนของกล้ามเนื้อ (muscle endurance) เป็นความสามารถของกล้ามเนื้อที่จะรักษาระดับการใช้แรงปานกลางได้เป็นเวลานาน หรือหลายครั้งติดต่อกัน ความอดทนของกล้ามเนื้อสามารถเพิ่มมากขึ้นได้โดยการเพิ่มจำนวนครั้งในการปฏิบัติกิจกรรม

4.1 ทดสอบความอดทนของกล้ามเนื้อ ทดสอบโดยการ ลูก-นั่ง 60 วินาที (Sit Ups)

4.2 วิธีการปฏิบัติ

4.2.1 ให้ผู้รับการทดสอบนอนหงายชันเข่าขึ้นให้เข่าทั้งสองงอเป็นมุมประมาณ 90 องศา ฝ่าเท้าทั้งสองข้างวางราบกับพื้นโดยวางชิดกัน ให้ส้นเท้าทั้งสองข้างวางเป็นเส้นตรงในแนวระดับเดียวกัน แขนทั้งสองเหยียดตรงในท่าคว่ำมือวางแนบไว้ข้างลำตัว

4.2.2 ให้ผู้ช่วยทดสอบนั่งอยู่ที่ปลายเท้าของผู้รับการทดสอบ และใช้เข่าทั้งสองวางแนบชิดกับเท้าทั้งสองของผู้รับทดสอบ ใช้มือทั้งสองจับยึดไว้ที่บริเวณใต้ข้อพับเข่าของผู้รับการทดสอบป้องกันไม่ให้ลำตัว ขา และเท้าเคลื่อนที่

4.2.3 เมื่อได้ยินสัญญาณ “เริ่ม” ให้ผู้รับการทดสอบยกลำตัวขึ้นเคลื่อนไปสู่ท่านั่งก้มลำตัวพร้อมกับยกแขนทั้งสองข้างเหยียดตรงไปข้างหน้าให้ปลายนิ้วมือไปแตะที่เส้นตรงที่อยู่ ในแนวระดับเดียวกับส้นเท้าทั้งสองข้างแล้วนอนลงกลับสู่ท่าเริ่มต้นให้สะบักทั้งสองข้างแตะพื้น นับเป็น1ครั้ง ปฏิบัติต่อเนื่องกันจนครบเวลา 60 วินาที โดยให้ผู้รับการทดสอบพยายามให้ได้จำนวนครั้งมากที่สุด

4.2.4 ผู้รับการทดสอบสามารถหยุดพักระหว่างการทดสอบและสามารถปฏิบัติต่อได้ตามเวลาที่เหลือ ผลการทดสอบให้นับจำนวนครั้งที่ทำได้ถูกต้องต่อเนื่อง

4.3 ระเบียบการทดสอบ

ในการทดสอบจะไม่นับจำนวนครั้งในกรณีต่อไปนี้

4.3.1 มือทั้งสองไม่ได้วางแตะที่พื้นข้างลำตัว เหมือนกับท่าเริ่มต้น

4.3.2 ในขณะที่กลับลงไปสู่ท่าเริ่มต้น สะบักทั้งสองข้างไม่แตะพื้น

4.3.3 ปลายนิ้วมือทั้งสองข้างยื่นไปแตะไม่ถึงเส้นที่อยู่แนวเดียวกับระดับส้นเท้าได้

4.3.4 ผู้รับการทดสอบใช้มือในการช่วยยกตัวขึ้น เช่น ใช้มือดึงหรือเกี่ยว ส่วนต่างๆของร่างกายหรือกางเกงที่สวมใส่หรือใช้ส่วนใดส่วนหนึ่งของแขนดันพื้น เพื่อช่วยในการยก ลำตัวขึ้น

4.4 การบันทึกคะแนน

บันทึกจำนวนครั้งที่ปฏิบัติได้อย่างถูกต้องในเวลา 60 วินาที โดยให้ผู้รับการทดสอบปฏิบัติเพียงครั้งเดียว (กรมพลศึกษา, 2562, น. 16-17)

5. ความอดทนของระบบหัวใจและหลอดเลือด (cardiovascular endurance) เป็นความสามารถของหัวใจและหลอดเลือดที่จะลำเลียงออกซิเจนไปยังกล้ามเนื้อที่ใช้ในการออกแรงในขณะทำงาน ทำให้ร่างกายทำงานได้เป็นระยะเวลานาน

5.1 ทดสอบความอดทนของระบบหัวใจและหลอดเลือด ทดสอบโดย ยืนยกเข้าขึ้นลง 3 นาที (Step Up and Down)

5.2 วิธีการปฏิบัติ

5.2.1 ให้ผู้รับการทดสอบเตรียมพร้อมในท่ายืนตรง เท้าสองข้างห่างกัน เท่ากับความกว้างของช่วงสะโพกของผู้รับการทดสอบ ให้มือทั้งสองข้างจับไว้ที่เอว

5.2.2 กำหนดความสูงสำหรับการยกเข้าของผู้รับการทดสอบแต่ละคน โดยกำหนดให้ผู้รับการทดสอบยกเข้าขึ้นสูงให้ต้นขาขนานกับระดับพื้น (เข่างอทำมุมกับสะโพก 90 องศา) ให้ใช้ยางเส้นหรือเชือกขึงไว้เพื่อเป็นจุดอ้างอิงระดับความสูงสำหรับการยกเข้าในแต่ละครั้ง

5.2.3 เมื่อได้ยินสัญญาณ “เริ่ม” ให้ผู้รับการทดสอบยกเข้าขึ้นสูงจนแตะกับยางที่ขึงไว้ (ต้นขาขนานกับระดับพื้น กึ่งกลางต้นขาสัมผัสกับแนวยางเส้นหรือเชือกที่ขึงไว้) แล้ววางลง สลับกับการยกขาอีกข้างขึ้น ปฏิบัติเช่นเดียวกัน นับเป็น 1 ครั้ง ให้ยกเข้าขึ้น – ลง สลับขวา-ซ้าย อยู่กับที่ (ห้ามวิ่ง) ปฏิบัติต่อเนื่องกันไปจนครบ 3 นาที โดยให้ผู้รับการทดสอบพยายามยกให้ได้จำนวนครั้งมากที่สุดเท่าที่จะทำได้

5.3 ระเบียบการทดสอบ

การทดสอบจะไม่สมบูรณ์ในกรณีดังต่อไปนี้

5.3.1 ผู้รับการทดสอบยกเข้าแต่ละข้างสูงไม่ถึงระดับแนวยางเส้นหรือเชือกที่ขึงกำหนดไว้

5.3.2 ผู้เข้ารับการทดสอบใช้การวิ่งยกเข้าสูงแทน

5.4 การบันทึกคะแนน

บันทึกจำนวนครั้งที่สามารถยกเข้าถึงระดับความสูงที่กำหนดให้ภายในเวลา 3 นาที โดยนับจำนวนครั้งจากขาที่ยกทีหลังสัมผัสพื้น ให้ผู้รับการทดสอบปฏิบัติเพียงครั้งเดียว (กรมพลศึกษา, 2562, น. 18-19)

เกณฑ์มาตรฐานสมรรถภาพทางกาย

เกณฑ์มาตรฐานสมรรถภาพทางกายสำหรับมัธยมศึกษา (อายุ 13 - 18 ปี)

ตารางที่ 2 เกณฑ์มาตรฐานสมรรถภาพทางกายสำหรับมัธยมศึกษา (เพศชาย อายุ 13 - 18 ปี)

เกณฑ์มาตรฐานสมรรถภาพทางกาย รายการดัชนีมวลกาย (Body Mass Index : BMI) / (กิโลกรัม / ตารางเมตร)					
อายุ (ปี)	เพศชาย				
	พอมมาก	พอม	สมส่วน	ท้วม	อ้วน
13	12.02 ลงมา	12.03 - 17.42	17.43 - 21.60	21.61 - 25.76	25.77 ขึ้นไป
14	12.53 ลงมา	12.54 - 17.65	17.66 - 21.95	21.96 - 26.26	26.27 ขึ้นไป
15	12.72 ลงมา	12.73 - 18.65	18.66 - 23.24	23.25 - 27.41	27.42 ขึ้นไป
16	13.30 ลงมา	13.31 - 18.57	18.58 - 23.60	23.61 - 28.20	28.21 ขึ้นไป
17	13.88 ลงมา	13.89 - 19.06	19.07 - 23.87	23.88 - 28.69	28.70 ขึ้นไป
18	13.97 ลงมา	13.98 - 18.97	18.98 - 23.86	23.87 - 28.73	28.74 ขึ้นไป

หมายเหตุ. จาก แบบทดสอบและเกณฑ์มาตรฐานสมรรถภาพทางกาย (น. 24), โดย สำนักวิทยาศาสตร์การกีฬา กรมพลศึกษา กระทรวงการท่องเที่ยวและกีฬา, 2562, กรุงเทพฯ: บริษัท เวิลด์ เอ็กซ์เพิร์ท จำกัด.

ตารางที่ 3 เกณฑ์มาตรฐานสมรรถภาพทางกายสำหรับมัธยมศึกษา (เพศหญิง อายุ 13 - 18 ปี)

เกณฑ์มาตรฐานสมรรถภาพทางกาย รายการดัชนีมวลกาย (Body Mass Index : BMI) / (กิโลกรัม / ตารางเมตร)					
อายุ (ปี)	เพศหญิง				
	พอมมาก	พอม	สมส่วน	ท้วม	อ้วน
13	12.74 ลงมา	12.75 - 17.37	17.37 - 21.64	21.65 - 25.85	25.86 ขึ้นไป
14	13.19 ลงมา	13.20 - 18.05	18.06 - 22.93	22.94 - 26.91	26.92 ขึ้นไป
15	13.65 ลงมา	13.66 - 19.65	19.66 - 23.80	23.81 - 27.89	27.90 ขึ้นไป
16	13.88 ลงมา	13.89 - 20.06	20.07 - 24.34	24.35 - 28.47	28.48 ขึ้นไป
17	13.92 ลงมา	13.93 - 19.81	19.82 - 24.44	24.45 - 28.91	28.92 ขึ้นไป
18	14.18 ลงมา	14.19 - 19.85	19.86 - 24.62	24.63 - 29.40	29.41 ขึ้นไป

หมายเหตุ. จาก แบบทดสอบและเกณฑ์มาตรฐานสมรรถภาพทางกาย (น. 24), โดย สำนักวิทยาศาสตร์การกีฬา กรมพลศึกษา กระทรวงการท่องเที่ยวและกีฬา, 2562, กรุงเทพฯ: บริษัท เวิลด์ เอ็กซ์เพิร์ท จำกัด.

ตารางที่ 4 เกณฑ์มาตรฐานสมรรถภาพทางกายสำหรับมัธยมศึกษา (เพศชาย อายุ 13 - 18 ปี)

เกณฑ์มาตรฐานสมรรถภาพทางกาย รายการนั่งอตัวไปข้างหน้า (Sit and Reach) / (เซนติเมตร)					
อายุ (ปี)	เพศชาย				
	ต่ำมาก	ต่ำ	ปานกลาง	ดี	ดีมาก
13	5 ลงมา	6 - 10	11 - 15	16 - 20	21 ขึ้นไป
14	5 ลงมา	6 - 11	12 - 16	17 - 22	23 ขึ้นไป
15	7 ลงมา	8 - 13	14 - 19	20 - 24	25 ขึ้นไป
16	7 ลงมา	8 - 13	14 - 19	20 - 25	26 ขึ้นไป
17	7 ลงมา	8 - 13	14 - 20	21 - 27	28 ขึ้นไป
18	8 ลงมา	9 - 15	16 - 21	22 - 28	29 ขึ้นไป

หมายเหตุ. จาก แบบทดสอบและเกณฑ์มาตรฐานสมรรถภาพทางกาย (น. 25), โดย สำนักวิทยาศาสตร์การกีฬา กรมพลศึกษา กระทรวงการท่องเที่ยวและกีฬา, 2562, กรุงเทพฯ: บริษัท เวิลด์ เอ็กซ์เพิร์ท จำกัด.

ตารางที่ 5 เกณฑ์มาตรฐานสมรรถภาพทางกายสำหรับมัธยมศึกษา (เพศหญิง อายุ 13 - 18 ปี)

เกณฑ์มาตรฐานสมรรถภาพทางกาย รายการนั่งอตัวไปข้างหน้า (Sit and Reach) / (เซนติเมตร)					
อายุ (ปี)	เพศหญิง				
	ต่ำมาก	ต่ำ	ปานกลาง	ดี	ดีมาก
13	5 ลงมา	6 - 11	12 - 16	17 - 22	23 ขึ้นไป
14	7 ลงมา	8 - 13	14 - 18	19 - 23	24 ขึ้นไป
15	7 ลงมา	8 - 14	15 - 20	21 - 26	27 ขึ้นไป
16	8 ลงมา	9 - 14	15 - 21	22 - 27	28 ขึ้นไป
17	8 ลงมา	9 - 15	16 - 21	22 - 28	29 ขึ้นไป
18	9 ลงมา	10 - 15	16 - 22	23 - 29	30 ขึ้นไป

หมายเหตุ. จาก แบบทดสอบและเกณฑ์มาตรฐานสมรรถภาพทางกาย (น. 25), โดย สำนักวิทยาศาสตร์การกีฬา กรมพลศึกษา กระทรวงการท่องเที่ยวและกีฬา, 2562, กรุงเทพฯ: บริษัท เวิลด์ เอ็กซ์เพิร์ท จำกัด.

ตารางที่ 6 เกณฑ์มาตรฐานสมรรถภาพทางกายสำหรับมัธยมศึกษา (เพศชาย อายุ 13 - 18 ปี)

เกณฑ์มาตรฐานสมรรถภาพทางกาย รายการดันพื้นประยุกต์ 30 วินาที (30 Seconds Modified Push Ups) / (ครั้ง)					
อายุ (ปี)	เพศชาย				
	ต่ำมาก	ต่ำ	ปานกลาง	ดี	ดีมาก
13	11 ลงมา	12 - 19	20 - 26	27 - 33	34 ขึ้นไป
14	13 ลงมา	14 - 20	21 - 27	28 - 35	36 ขึ้นไป
15	14 ลงมา	15 - 22	23 - 29	30 - 37	38 ขึ้นไป
16	15 ลงมา	16 - 22	23 - 29	30 - 36	37 ขึ้นไป
17	16 ลงมา	17 - 24	25 - 32	33 - 40	41 ขึ้นไป
18	18 ลงมา	19 - 25	26 - 32	33 - 40	41 ขึ้นไป

หมายเหตุ. จาก แบบทดสอบและเกณฑ์มาตรฐานสมรรถภาพทางกาย (น. 26), โดย สำนักวิทยาศาสตร์การกีฬากรมพลศึกษา กระทรวงการท่องเที่ยวและกีฬา, 2562, กรุงเทพฯ: บริษัท เวิลด์ เอ็กซ์เพิร์ท จำกัด.

ตารางที่ 7 เกณฑ์มาตรฐานสมรรถภาพทางกายสำหรับมัธยมศึกษา (เพศหญิง อายุ 13 - 18 ปี)

เกณฑ์มาตรฐานสมรรถภาพทางกาย รายการดันพื้นประยุกต์ 30 วินาที (30 Seconds Modified Push Ups) / (ครั้ง)					
อายุ (ปี)	เพศหญิง				
	ต่ำมาก	ต่ำ	ปานกลาง	ดี	ดีมาก
13	10 ลงมา	11 - 17	18 - 23	24 - 29	30 ขึ้นไป
14	11 ลงมา	12 - 17	18 - 24	25 - 30	31 ขึ้นไป
15	12 ลงมา	13 - 19	20 - 26	27 - 33	34 ขึ้นไป
16	14 ลงมา	15 - 21	22 - 28	29 - 36	37 ขึ้นไป
17	15 ลงมา	16 - 22	23 - 29	30 - 36	37 ขึ้นไป
18	18 ลงมา	19 - 24	25 - 31	32 - 37	38 ขึ้นไป

หมายเหตุ. จาก แบบทดสอบและเกณฑ์มาตรฐานสมรรถภาพทางกาย (น. 26), โดย สำนักวิทยาศาสตร์การกีฬากรมพลศึกษา กระทรวงการท่องเที่ยวและกีฬา, 2562, กรุงเทพฯ: บริษัท เวิลด์ เอ็กซ์เพิร์ท จำกัด.

ตารางที่ 8 เกณฑ์มาตรฐานสมรรถภาพทางกายสำหรับมัธยมศึกษา (เพศชาย อายุ 13 - 18 ปี)

เกณฑ์มาตรฐานสมรรถภาพทางกาย รายการลุก-นั่ง 60 วินาที (60 Seconds Sit Ups) / (ครั้ง)					
อายุ (ปี)	เพศชาย				
	ต่ำมาก	ต่ำ	ปานกลาง	ดี	ดีมาก
13	18 ลงมา	19 - 27	28 - 37	38 - 46	47 ขึ้นไป
14	19 ลงมา	20 - 29	30 - 38	39 - 48	49 ขึ้นไป
15	20 ลงมา	21 - 30	31 - 39	40 - 49	50 ขึ้นไป
16	21 ลงมา	22 - 31	32 - 40	41 - 49	50 ขึ้นไป
17	22 ลงมา	23 - 31	32 - 41	42 - 50	51 ขึ้นไป
18	22 ลงมา	23 - 31	32 - 41	42 - 51	52 ขึ้นไป

หมายเหตุ. จาก แบบทดสอบและเกณฑ์มาตรฐานสมรรถภาพทางกาย (น. 27), โดย สำนักวิทยาศาสตร์การกีฬา กรมพลศึกษา กระทรวงการท่องเที่ยวและกีฬา, 2562, กรุงเทพฯ: บริษัท เวิลด์ เอ็กซ์เพิร์ท จำกัด.

ตารางที่ 9 เกณฑ์มาตรฐานสมรรถภาพทางกายสำหรับมัธยมศึกษา (เพศหญิง อายุ 13 - 18 ปี)

เกณฑ์มาตรฐานสมรรถภาพทางกาย รายการลุก-นั่ง 60 วินาที (60 Seconds Sit Ups) / (ครั้ง)					
อายุ (ปี)	เพศหญิง				
	ต่ำมาก	ต่ำ	ปานกลาง	ดี	ดีมาก
13	15 ลงมา	16 - 23	24 - 32	33 - 40	41 ขึ้นไป
14	15 ลงมา	16 - 24	25 - 33	34 - 42	43 ขึ้นไป
15	18 ลงมา	19 - 26	27 - 35	36 - 44	45 ขึ้นไป
16	19 ลงมา	20 - 28	29 - 37	38 - 46	47 ขึ้นไป
17	21 ลงมา	22 - 30	31 - 39	40 - 47	48 ขึ้นไป
18	22 ลงมา	23 - 31	32 - 40	41 - 48	49 ขึ้นไป

หมายเหตุ. จาก แบบทดสอบและเกณฑ์มาตรฐานสมรรถภาพทางกาย (น. 27), โดย สำนักวิทยาศาสตร์การกีฬา กรมพลศึกษา กระทรวงการท่องเที่ยวและกีฬา, 2562, กรุงเทพฯ: บริษัท เวิลด์ เอ็กซ์เพิร์ท จำกัด.

ตารางที่ 10 เกณฑ์มาตรฐานสมรรถภาพทางกายสำหรับมัธยมศึกษา (เพศชาย อายุ 13 - 18 ปี)

เกณฑ์มาตรฐานสมรรถภาพทางกาย รายการยืนยกเข้าขึ้นลง 3 นาที (3 Minutes Step Up and Down) / (ครั้ง)					
อายุ (ปี)	เพศชาย				
	ต่ำมาก	ต่ำ	ปานกลาง	ดี	ดีมาก
13	98 ลงมา	99 - 123	124 - 149	150 - 168	169 ขึ้นไป
14	104 ลงมา	105 - 129	130 - 154	155 - 170	171 ขึ้นไป
15	104 ลงมา	105 - 130	131 - 155	156 - 172	173 ขึ้นไป
16	106 ลงมา	107 - 131	132 - 156	157 - 175	176 ขึ้นไป
17	108 ลงมา	109 - 135	136 - 161	162 - 180	181 ขึ้นไป
18	108 ลงมา	109 - 135	136 - 162	163 - 187	188 ขึ้นไป

หมายเหตุ. จาก แบบทดสอบและเกณฑ์มาตรฐานสมรรถภาพทางกาย (น. 28), โดย สำนักวิทยาศาสตร์การกีฬา กรมพลศึกษา กระทรวงการท่องเที่ยวและกีฬา, 2562, กรุงเทพฯ: บริษัท เวิลด์ เอ็กซ์เพิร์ท จำกัด.

ตารางที่ 11 เกณฑ์มาตรฐานสมรรถภาพทางกายสำหรับมัธยมศึกษา (เพศหญิง อายุ 13 - 18 ปี)

เกณฑ์มาตรฐานสมรรถภาพทางกาย รายการยืนยกเข้าขึ้นลง 3 นาที (3 Minutes Step Up and Down) / (ครั้ง)					
อายุ (ปี)	เพศหญิง				
	ต่ำมาก	ต่ำ	ปานกลาง	ดี	ดีมาก
13	96 ลงมา	97 - 117	118 - 139	140 - 151	152 ขึ้นไป
14	100 ลงมา	101 - 123	124 - 146	147 - 159	160 ขึ้นไป
15	101 ลงมา	102 - 124	125 - 147	148 - 164	165 ขึ้นไป
16	102 ลงมา	103 - 125	126 - 149	150 - 171	172 ขึ้นไป
17	104 ลงมา	105 - 129	130 - 153	154 - 174	175 ขึ้นไป
18	107 ลงมา	108 - 131	132 - 156	157 - 180	181 ขึ้นไป

หมายเหตุ. จาก แบบทดสอบและเกณฑ์มาตรฐานสมรรถภาพทางกาย (น. 28), โดย สำนักวิทยาศาสตร์การกีฬา กรมพลศึกษา กระทรวงการท่องเที่ยวและกีฬา, 2562, กรุงเทพฯ: บริษัท เวิลด์ เอ็กซ์เพิร์ท จำกัด.

แบบบันทึกการทดสอบสมรรถภาพทางกาย

แบบบันทึกผลการทดสอบสมรรถภาพทางกาย สำหรับนักเรียน ระดับมัธยมศึกษา (อายุ 13 - 18 ปี)	
ชื่อ-สกุล..... เพศ ☐ ชาย ☐ หญิง	
วัน เดือน ปี เกิด/...../..... อายุปีเดือน.....	
อาชีพ.....	
โรคประจำตัว ☐ ไม่มี ☐ มี (โปรดระบุ)	
รายการทดสอบ	ผลการทดสอบ
ชีพจรขณะพัก (ครั้ง/นาที)	
ความดันโลหิต (มม.ปรอท)	
1. น้ำหนัก (กิโลกรัม)	
2. ส่วนสูง (เมตร)	
3. ดัชนีมวลกาย (กิโลกรัม/ตารางเมตร)	
4. นั้มวถัวไปซำงหน้า (เซนติเมตร)	
5. ดันพื้นประยุด 30 วินาที (ครั้ง)	
6. ลุกนั่ง 60 วินาที (ครั้ง)	
7. ยืนยกเข่าขึ้นลง 3 นาที (ครั้ง)	
ลงชื่อ.....	
เจ้าหน้าที่ผู้ทดสอบ	
วันที่ทำการทดสอบ...../...../.....	

ภาพที่ 1 แบบบันทึกการทดสอบสมรรถภาพทางกายระดับมัธยมศึกษา อายุ 13-18 ปี
จาก แบบทดสอบและเกณฑ์มาตรฐานสมรรถภาพทางกาย (น. 20), โดยสำนัก
วิทยาศาสตร์การกีฬา กรมพลศึกษา กระทรวงการท่องเที่ยวและกีฬา,
2562, กรุงเทพฯ: บริษัท เวิลด์ เอ็กซ์เพิร์ท จำกัด.



วิทยาเขตอุดรธานี

รูปภาพประกอบการจัดกิจกรรม



รูปภาพประกอบการจัดกิจกรรม



ประวัติผู้วิจัย

ชื่อ-สกุล นายชาตรี ผ่านสำแดง
 วัน เดือน ปี เกิด เกิดวันที่ 27 มีนาคม 2541
 สถานที่เกิด อำเภอบุงคล้า จังหวัดบึงกาฬ
 ที่อยู่ปัจจุบัน 57 หมู่ 3 บ้านหาดแฮ่ ตำบลโคกกวาง อำเภอบุงคล้า
 จังหวัดบึงกาฬ 38000

ตำแหน่งหน้าที่การงานในปัจจุบัน ตำแหน่งครู วิทยาลัยเทคโนโลยีภูมิพิชญ
 สถานที่ทำงานปัจจุบัน วิทยาลัยเทคโนโลยีภูมิพิชญ อำเภอภูพาน
 จังหวัดอุดรธานี

ประวัติการศึกษา
 ปี 2569 ระดับปริญญาโท ศีษาศาสตรมหาบัณฑิต
 สาขาพลศึกษาและกีฬา มหาวิทยาลัยการกีฬาแห่งชาติ
 วิทยาเขตอุดรธานี อำเภอเมือง จังหวัดอุดรธานี
 ปี 2565 ระดับปริญญาตรี คณะศึกษาศาสตร์
 มหาวิทยาลัยการกีฬาแห่งชาติ วิทยาเขตอุดรธานี
 ปี 2560 ระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย
 โรงเรียนชุมพลพนาลัย



วิทยาเขตอุดรธานี