

## ผลการจัดการเรียนรู้พลศึกษาโดยใช้เทคนิคช่วยจำที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน กระบี่กระบองของนักเรียนมัธยมศึกษาปีที่ 2

วรกุล นนทรักส์\*

สุธนะ ดิงศภัทีย์\*\*

บัญชา ชลาภิรมย์\*\*\*

### บทคัดย่อ

การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนกระบี่กระบอง ก่อนและหลังการจัดการเรียนรู้พลศึกษาโดยใช้เทคนิคช่วยจำ และ 2) เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนกระบี่กระบองระหว่างนักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้พลศึกษาโดยใช้เทคนิคช่วยจำ และนักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้พลศึกษาแบบปกติหลังการทดลอง กลุ่มตัวอย่าง คือ นักเรียนมัธยมศึกษาปีที่ 2 ปีการศึกษา 2563 ที่เรียนวิชากระบี่กระบองภาคเรียนที่ 2 จำนวน 56 คน แบ่งกลุ่มโดยใช้วิธีการสุ่มตัวอย่างอย่างง่าย โดยการจับฉลากเป็นกลุ่มทดลอง 1 ห้องเรียน จำนวน 28 คน กลุ่มควบคุม 1 ห้องเรียน จำนวน 28 คน เครื่องมือที่ใช้ในการทดลองและเก็บรวบรวมข้อมูล ประกอบด้วย 1) แผนการจัดการเรียนรู้พลศึกษาโดยใช้เทคนิคช่วยจำ ซึ่งมีค่าความตรงเชิงเนื้อหา เท่ากับ 0.90 2) แบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนกระบี่กระบองด้านความรู้ มีค่าความตรงเชิงเนื้อหาเท่ากับ 0.93 ค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ 0.74 และค่าอำนาจจำแนกเท่ากับ 0.80 - 1.00 ด้านเจตคติ มีค่าความตรงเชิงเนื้อหาเท่ากับ 0.91 ค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ 0.80 และค่าอำนาจจำแนกเท่ากับ 0.60 - 1.00 ด้านคุณธรรมจริยธรรม มีค่าความตรงเชิงเนื้อหาเท่ากับ 0.95 ค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ 0.87 และค่าอำนาจจำแนกเท่ากับ 0.80 - 1.00 ด้านทักษะ มีค่าความตรงเชิงเนื้อหาเท่ากับ 1.00 และด้านสมรรถภาพทางกาย มีค่าความตรงเชิงเนื้อหาเท่ากับ 0.60 วิเคราะห์ข้อมูลโดยการหาค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และการทดสอบค่าที (t-test)

ผลการวิจัยพบว่า 1) คะแนนเฉลี่ยผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนกระบี่กระบองด้านความรู้ ด้านคุณธรรมจริยธรรม ด้านเจตคติ และด้านทักษะของนักเรียนกลุ่มทดลองหลังจากได้รับการจัดการเรียนรู้พลศึกษาโดยใช้เทคนิคช่วยจำสูงขึ้นกว่าก่อนการได้รับการจัดการเรียนรู้พลศึกษาโดยใช้เทคนิคช่วยจำอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

\*นิสิต สาขาวิชาสุขศึกษาและพลศึกษาหลักสูตรและการสอน จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

\*\*ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

\*\*\*รองศาสตราจารย์ ดร. จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ติดต่อผู้พิมพ์ : วรกุล นนทรักส์ E-mail.: mook28\_6@hotmail.com มือถือ : 097-0875480

รับบทความ 3 กุมภาพันธ์ 2565 แก้ไขบทความ 7 เมษายน 2565 ตอรับ 31 สิงหาคม 2566

ที่ระดับ .05 2) คะแนนเฉลี่ยผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนกระบี่กระบองหลังการทดลองของนักเรียนกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมด้านความรู้ ด้านคุณธรรม จริยธรรม ด้านเจตคติ ด้านทักษะ และด้านสมรรถภาพทางกาย (เพศหญิง) แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

**คำสำคัญ :** การจัดการเรียนรู้พลศึกษา เทคนิคช่วยจำ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

## Effects of Physical Education Learning Management Using Memory Techniques on Learning Achievement in Krabi-Krabong of Eighth Grade Students

Worrakul Nontharux<sup>\*</sup>

Susthana Tingsabhat<sup>\*\*</sup>

Bancha Chalapirom<sup>\*\*\*</sup>

### Abstract

The objectives were to study 1) Comparative of achievement before and after of physical education learning management Krabi - Krabong subjects using memory techniques and 2) Comparative of achievement of physical education learning management Krabi-Krabong subjects between memory techniques and after normal physical education learning management of students. The subjects were 56 students on the eighth - grade students in academic year 2020, divide the groups by simple random sampling into experimental and control groups, a group of 28. Research instrumentals were composed of 1) the physical activities plan on memory techniques. Their content validity was 0.90 2) the learning achievement on knowledge. Their content validity was 0.93 reliability was 0.74 and discrimination between 0.80 - 1.00, the learning achievement on attitude. Their content validity was 0.91

---

<sup>\*</sup> Master's degree student, Chulalongkorn University

<sup>\*\*</sup> Asst. Prof., Chulalongkorn University

<sup>\*\*\*</sup> Assoc. Prof., Chulalongkorn University

Contract: Worrakul Nontharux E-mail.: mook28\_6@hotmail.com Mobile: 097-0875480

Received February 3, 2022 ; Revised April 7, 2022 ; Accepted August 31, 2023

reliability was 0.80 and discrimination between 0.60 - 1.00, the learning achievement on ethics. Their content validity was 0.95 reliability was 0.87 and discrimination between 0.80 - 1.00, the learning achievement on skills. Their content validity was 1.00 and the learning achievement on physical fitness. Their content validity was 0.60. The statistical analysis the data were mean, standard deviation and t-test.

The result found that 1) Achievement learning means on knowledge, skills, ethics and skills aspect of experimental group students after physical education learning management Krabi-Krabong subjects with memory techniques had significantly higher than before physical education learning management Krabi-Krabong subjects with memory techniques at .05 level. 2) Achievement learning means after physical education learning management Krabi - Krabong subjects of experimental group students and control group students of knowledge, attitude, ethics, skills and physical fitness(female) had different significantly at the .05 level.

**Keywords:** Physical education learning management, Memory Techniques, Achievement Learning

## บทนำ

กระบี่กระบอง เป็นศิลปะการป้องกันตัวของไทย ซึ่งสืบทอดมาจากสมัยบรรพบุรุษ และได้ถูกถ่ายทอดกันมาเป็นรุ่นสู่รุ่น จนกระทั่งในปีพ.ศ. 2478 วิชากระบี่กระบองได้ถูกนำมาทดลองสอนนักเรียนพลศึกษากลางขึ้นเป็นครั้งแรก โดยขณะนั้น อาจารย์ นาค เทพหัสดิน ณ อยุธยา ผู้มีความสนใจและมีความรู้ทางด้านนี้ เป็นอาจารย์ใหญ่ของโรงเรียนพลศึกษากลาง การฝึกกระบี่กระบองมีประโยชน์ต่อผู้เล่นหลายประการ เช่น ฝึกให้เป็นผู้มีน้ำใจ มีไหวพริบ มีความว่องไว และเป็นวิชาป้องกันตัว จึงนับว่าเป็นสมบัติทางวัฒนธรรมของไทย ที่ควรจะได้รับ การฟื้นฟูและรักษาไว้ (กระทรวงวัฒนธรรม, 2562) แต่ปัจจุบันเทคนิควิธีการสอนการสาธิตท่ารำกระบี่กระบองไม่น่าดึงดูดความสนใจผู้เรียน จึงทำให้นักเรียนขาดสมาธิในการตั้งใจศึกษาการสอนจากครูผู้สอน และเมื่อนักเรียนไม่สามารถปฏิบัติท่ารำกระบี่กระบองได้อย่างถูกต้อง ทำให้ผู้สอนต้องใช้เวลาในการสอนแต่ละครั้ง และทบทวนท่ารำใหม่จนเกิดปัญหาการจัดการจัดกิจกรรมการเรียนไม่ทันตามแผนการสอนที่กำหนดไว้ (ไพบูลย์ ศรีชัยสวัสดิ์ และคณะ, 2553)

จากการทบทวนเทคนิควิธีที่ใช้ในการจัดการเรียนการสอน พบว่า เทคนิคช่วยจำ (Mnemonics) เป็นเทคนิคการจัดกระทำต่อข้อมูลที่ต้องการจำอย่างมีประสิทธิภาพเพื่อเก็บรักษาไว้อย่างเป็นระบบและง่ายต่อการจำและการระลึกออกมาใช้ช่วยให้เราสามารถจัดระบบในการจดจำและจำเนื้อหาได้ดีขึ้น (Samran H, 2562) อีกทั้งจากการทบทวนเอกสารและงานวิจัยที่มีการนำเทคนิคช่วยจำไปใช้ในการจัดการเรียนการสอนในรายวิชาต่าง ๆ (Makau, Muola & Amukowa, 2019; อัสมิน มูลา, 2554; พัชรี ใจโต, 2559; อภิเชษฐ์ ชาวเผือก,

2559; วิลาวรรณ จรุงภูผล, 2564) พบว่า หลังการจัดการเรียนการสอนโดยประยุกต์ใช้เทคนิคช่วยจำสามารถส่งเสริมการระลึกความรู้ออกมาได้อย่างอิสระส่งผลให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงขึ้นกว่าก่อนการจัดการเรียนรู้ แต่จากการทบทวนงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับเทคนิคช่วยจำ ยังไม่พบงานวิจัยที่ทำการศึกษาที่เกี่ยวกับการจัดการเรียนการสอนวิชาพลศึกษา โดยนำเทคนิคช่วยจำมาประยุกต์ใช้

จากสภาพปัญหาในการจัดการเรียนการสอนวิชากระบี่กระบองที่กล่าวมา รวมทั้งสาระสำคัญของเทคนิคช่วยจำ ผู้วิจัยจึงศึกษาเรื่อง ผลการจัดการเรียนรู้พลศึกษาโดยใช้เทคนิคช่วยจำที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนกระบี่กระบองของนักเรียนมัธยมศึกษาปีที่ 2 เพื่อให้นักเรียนเกิดสมาธิและเข้าใจในการปฏิบัติท่าทางการรำกระบี่กระบองและเกิดความคุ้นเคยในการปฏิบัติท่าทางการรำ อีกทั้งได้แนวทางการจัดการเรียนรู้อพลศึกษาโดยใช้เทคนิคช่วยจำเพื่อพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่อไป

### วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนกระบี่กระบองก่อนและหลังการจัดการเรียนรู้พลศึกษาโดยใช้เทคนิคช่วยจำ
2. เพื่อเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนกระบี่กระบองหลังการทดลองระหว่างนักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้พลศึกษาโดยใช้เทคนิคช่วยจำ และนักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้พลศึกษาแบบปกติ

### วิธีดำเนินการวิจัย

#### กลุ่มประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรที่ใช้ในการวิจัย คือ นักเรียนมัธยมศึกษาปีที่ 2 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2563 โรงเรียนหนองจอกประชานุสรณ์ จำนวน 2 ห้องเรียน มีนักเรียนทั้งหมด 56 คน

กลุ่มตัวอย่างใช้ในการวิจัย คือ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 กำลังศึกษาในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2563 ที่เรียนวิชากระบี่กระบอง การคัดเลือกโรงเรียนที่ใช้เป็นกลุ่มตัวอย่างใช้วิธีการเลือกแบบเจาะจง (Purposive Selection) และผ่านตามเกณฑ์ที่กำหนด สำหรับการคัดเลือกนักเรียนกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมจำนวน 2 ห้อง ใช้วิธีการสุ่มอย่างง่าย (Sample Random Sampling) โดยการจับฉลาก ซึ่งแบ่งเป็นกลุ่มทดลอง 1 ห้องเรียน จำนวน 28 คน กลุ่มควบคุม 1 ห้องเรียน จำนวน 28 คน รวมทั้งหมด 56 คน

#### เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

1. เครื่องมือที่ใช้ในการทดลอง คือ แผนการจัดการเรียนรู้พลศึกษาโดยใช้เทคนิคช่วยจำ และแผนการจัดการเรียนรู้พลศึกษาแบบปกติ ซึ่งผ่านการตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหาจากผู้ทรงคุณวุฒิจำนวน 5 ท่าน ซึ่งแผนการจัดการเรียนรู้ฉบับนี้มีค่าดัชนีความสอดคล้องเท่ากับ 0.90

2. เครื่องมือในการเก็บรวบรวมข้อมูล ได้แก่

2.1 แบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ด้านความรู้ ซึ่งผ่านการตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหาโดยผู้ทรงคุณวุฒิจำนวน 5 ท่าน ซึ่งผลการพิจารณาได้ค่าเฉลี่ยของค่าดัชนีความสอดคล้องเท่ากับ 0.93 และนำแบบวัดความรู้กระป๋องที่ปรับปรุงแล้วไปทดลองใช้กับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 จำนวน 45 คน ที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่างเพื่อหาค่าความเที่ยงและค่าอำนาจจำแนก ซึ่งได้ค่าความเที่ยงเท่ากับ 0.74 ค่าอำนาจจำแนกเท่ากับ 0.80 - 1.00

2.2 แบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ด้านเจตคติ ซึ่งผ่านการตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหาโดยผู้ทรงคุณวุฒิจำนวน 5 ท่าน ซึ่งผลการพิจารณาได้ค่าเฉลี่ยของค่าดัชนีความสอดคล้องเท่ากับ 0.91 และนำแบบวัดที่ปรับปรุงแล้วไปทดลองใช้กับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 จำนวน 45 คน ที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่างเพื่อหาค่าความเที่ยง ซึ่งได้ค่าความเที่ยงเท่ากับ 0.80

2.3 แบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ด้านคุณธรรมจริยธรรม ซึ่งผ่านการตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหาโดยผู้ทรงคุณวุฒิจำนวน 5 ท่าน ซึ่งผลการพิจารณาได้ค่าเฉลี่ยของค่าดัชนีความสอดคล้องเท่ากับ 0.95 และนำแบบวัดที่ปรับปรุงแล้วไปทดลองใช้กับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 จำนวน 45 คน ที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่างเพื่อหาค่าความเที่ยง ซึ่งได้ค่าความเที่ยงเท่ากับ 0.87

2.4 แบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ด้านทักษะ ซึ่งผ่านการตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหาโดยผู้ทรงคุณวุฒิจำนวน 5 ท่าน ซึ่งผลการพิจารณาได้ค่าเฉลี่ยของค่าดัชนีความสอดคล้องเท่ากับ 1.00

2.5 แบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ด้านสมรรถภาพทางกาย อ้างอิงจากแบบทดสอบและเกณฑ์มาตรฐานสมรรถภาพทางกายที่สัมพันธ์กับสุขภาพสำหรับเด็กไทย อายุ 7 - 18 ปี ของสำนักงานกองทุนสนับสนุนการสร้างเสริมสุขภาพ ซึ่งผ่านการตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหาโดยผู้ทรงคุณวุฒิจำนวน 5 ท่าน ซึ่งผลการพิจารณาได้ค่าเฉลี่ยของค่าดัชนีความสอดคล้องเท่ากับ 0.60 ประกอบด้วย สัดส่วนของร่างกาย (Body Composition) ทดสอบด้วยการชั่งน้ำหนักและวัดส่วนสูง ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ (Muscular Strength) ทดสอบด้วยการลุก - นั่ง 1 นาที ทดสอบความอดทนของกล้ามเนื้อ (Muscular Endurance) ทดสอบด้วยการดันพื้น 30 วินาที ความอ่อนตัว (Flexibility) ทดสอบด้วยการนั่งงอตัวไปข้างหน้า ความทนทานของระบบไหลเวียนโลหิต (Cardio - Respiratory or Cardiovascular Endurance) ทดสอบด้วยการวิ่งระยะทาง 1.2 กิโลเมตร (อายุ 7 - 12 ปี) หรือวิ่งระยะทาง 1.6 กิโลเมตร (13 - 18 ปี)

#### การวิเคราะห์ข้อมูลการวิจัย ผู้วิจัยนำข้อมูลมาวิเคราะห์ดำเนินการ ดังนี้

1. วิเคราะห์คะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ด้านความรู้ ด้านคุณธรรมจริยธรรม ด้านเจตคติ และด้านสมรรถภาพทางกาย ด้วยค่าสถิติพื้นฐาน ได้แก่ ค่าเฉลี่ย (Mean) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.)

2 เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนกระป๋องก่อนและหลังการทดลองของนักเรียนกลุ่มทดลองและของนักเรียนกลุ่มควบคุม ด้วยสถิติค่าที (Paired Sample t-test) ที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติ .05

3 เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนกระบี่กระบองหลังการทดลองระหว่างนักเรียนกลุ่มทดลองกับนักเรียนกลุ่มควบคุม ด้วยสถิติค่าที (Independent Samples t-test) ที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติ .05

### สรุปผลการวิจัย

7.1 การเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนกระบี่กระบองก่อนและหลังการจัดการเรียนรู้พลศึกษาโดยใช้เทคนิคช่วยจำ และการจัดการเรียนรู้พลศึกษาแบบปกติของนักเรียนมัธยมศึกษาปีที่ 2 ดังตารางที่ 1 – 3

**ตารางที่ 1** ค่าเฉลี่ยคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนกระบี่กระบองด้านความรู้ คุณธรรมจริยธรรม เจตคติก่อนและหลังการทดลองของนักเรียนกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม

กลุ่มการทดลอง	n	คะแนนก่อนเรียน		คะแนนหลังเรียน		t	p
		Mean	S.D.	Mean	S.D.		
<b>ด้านความรู้</b>							
กลุ่มควบคุม	28	6.82	1.98	7.57	1.45	1.84	0.08
กลุ่มทดลอง	28	7.11	1.93	13.7	1.61	14.5	0.00*
<b>ด้านคุณธรรมจริยธรรม</b>							
กลุ่มควบคุม	28	34.54	4.18	33.96	4.44	0.51	0.61
กลุ่มทดลอง	28	40.36	4.75	59.68	5.14	14.79	0.00*
<b>ด้านเจตคติ</b>							
กลุ่มควบคุม	28	51.07	9.42	48.54	7.35	1.17	0.25
กลุ่มทดลอง	28	54.00	6.82	62.32	6.80	7.24	0.00*

\*  $p < .05$

จากตารางที่ 1 พบว่า ค่าเฉลี่ยคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนกระบี่กระบองของนักเรียนกลุ่มทดลองสูงกว่าก่อนการทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ดังนี้ ด้านความรู้ มีค่าเฉลี่ยของคะแนนก่อนและหลังทดลอง เท่ากับ 7.11 และ 13.7 คะแนน ตามลำดับ ด้านคุณธรรมจริยธรรม มีค่าเฉลี่ยของคะแนนก่อนและหลังทดลอง เท่ากับ 40.36 และ 59.68 คะแนน ตามลำดับ และด้านเจตคติ มีค่าเฉลี่ยของคะแนนก่อนเรียนและหลังเรียน เท่ากับ 54.00 และ 62.32 คะแนน ตามลำดับ

ส่วนนักเรียนกลุ่มควบคุมมีค่าเฉลี่ยคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนกระบี่กระบองด้านความรู้ ด้านคุณธรรมจริยธรรม และด้านเจตคติก่อนและหลังการทดลองไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ตารางที่ 2 ค่าเฉลี่ยคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนกระบี่กระบองด้านสมรรถภาพทางกายก่อนและหลัง  
การทดลองของนักเรียนกลุ่มทดลอง จำแนกตามเพศ

ดัชนีชี้วัดสมรรถภาพทางกาย	n	เพศ	ก่อนเรียน		หลังเรียน		t	p
			Mean	S.D.	Mean	S.D.		
ดัชนีมวลกาย (BMI)	11	ชาย	20.90	3.67	20.40	3.06	1.77	0.11
	17	หญิง	21.00	3.62	20.75	3.62	2.14	0.048*
ความทนทานกล้ามเนื้อ (ครั้ง)	11	ชาย	28	9	31	9	5.30	0.00*
	17	หญิง	23	7	25	7	5.49	0.00*
ความแข็งแรงกล้ามเนื้อ (ครั้ง)	11	ชาย	19	5	21	5	2.97	0.01*
	17	หญิง	16	5	18	5	6.65	0.00*
ความอ่อนตัว (ซม.)	11	ชาย	4.09	7.34	5.36	7.37	4.18	0.00*
	17	หญิง	4.71	4.45	5.25	4.66	2.33	0.03*
ความทนทานของระบบ	11	ชาย	12.65	2.34	13.16	1.98	1.26	0.24
ไหลเวียนโลหิตและหัวใจ (นาที)	17	หญิง	14.34	1.89	13.86	2.25	2.18	0.04*

\* $p < .05$

จากตารางที่ 2 พบว่า กลุ่มทดลอง นักเรียนชายมีค่าเฉลี่ยคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนกระบี่กระบองด้านสมรรถภาพทางกายก่อนและหลังการทดลองแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ในดัชนีวัดด้านความทนทานกล้ามเนื้อ ความแข็งแรงกล้ามเนื้อ และความอ่อนตัว ส่วนดัชนีวัดด้านดัชนีมวลกาย และความทนทานของระบบไหลเวียนโลหิตและหัวใจ ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

นักเรียนหญิง มีค่าเฉลี่ยคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนกระบี่กระบองด้านสมรรถภาพทางกายก่อนและหลังการทดลองแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ทั้ง 5 ดัชนีชี้วัดสมรรถภาพทางกาย คือ ค่าดัชนีมวลกาย ด้านความทนทานกล้ามเนื้อ ความแข็งแรงกล้ามเนื้อ ความอ่อนตัว และความทนทานของระบบไหลเวียนโลหิตและหัวใจ

**ตารางที่ 3** ค่าเฉลี่ยคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนกระบี่กระบองด้านสมรรถภาพทางกายก่อนและหลังการทดลองของนักเรียนกลุ่มควบคุม จำแนกตามเพศ

ดัชนีชี้วัดสมรรถภาพทางกาย	n	เพศ	ก่อนเรียน		หลังเรียน		t	p
			Mean	S.D.	Mean	S.D.		
ค่าดัชนีมวลกาย (BMI)	16	ชาย	20.94	5.83	20.20	5.02	2.12	0.05
	12	หญิง	21.79	4.63	21.22	4.05	2.60	0.02*
ความทนทานกล้ามเนื้อ (ครั้ง)	16	ชาย	34	12	34	12	0.34	0.74
	12	หญิง	23	9	24	9	2.16	0.05
ความแข็งแรงกล้ามเนื้อ (ครั้ง)	16	ชาย	22	8	23	7	1.62	0.13
	12	หญิง	14	4	14	3	0.67	0.52
ความอ่อนตัว (ซม.)	16	ชาย	6.59	5.65	6.63	6.06	0.15	0.88
	12	หญิง	11.29	5.86	11.08	6.23	0.59	0.57
ความทนทานของระบบไหลเวียนโลหิตและหัวใจ (นาที)	16	ชาย	11.81	3.44	13.27	3.24	3.84	0.00*
	12	หญิง	14.26	2.57	15.89	2.37	5.33	0.00*

\*p < .05

จากตารางที่ 3 พบว่า กลุ่มควบคุม นักเรียนชายมีค่าเฉลี่ยคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนกระบี่กระบองด้านสมรรถภาพทางกายก่อนและหลังการทดลองแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ในดัชนีวัดด้านความทนทานของระบบไหลเวียนโลหิตและหัวใจ ส่วนดัชนีวัดด้านดัชนีมวลกาย ความทนทานกล้ามเนื้อ ความแข็งแรงกล้ามเนื้อ และความอ่อนตัวไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

นักเรียนหญิง มีค่าเฉลี่ยคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนกระบี่กระบองด้านสมรรถภาพทางกายก่อนและหลังการทดลองแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ในดัชนีชี้วัดด้านดัชนีมวลกายและความทนทานของระบบไหลเวียนโลหิตและหัวใจ ส่วนดัชนีชี้วัดด้านความทนทานกล้ามเนื้อ ความแข็งแรงกล้ามเนื้อ ความอ่อนตัวไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

7.2 การเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนกระบี่กระบองหลังการทดลองระหว่างนักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้พลศึกษาโดยใช้เทคนิคช่วยจำ และนักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้พลศึกษาแบบปกติ ดังตารางที่ 4 - 6

**ตารางที่ 4** ค่าเฉลี่ยของคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนกระบี่กระบองด้านความรู้ คุณธรรมจริยธรรม เจตคติ หลังการทดลองระหว่างนักเรียนกลุ่มทดลองกับนักเรียนกลุ่มควบคุม

ด้าน	n	กลุ่มควบคุม		กลุ่มทดลอง		t	p
		Mean	S.D.	Mean	S.D.		
ความรู้	28	7.57	1.45	13.68	1.61	14.90	0.00*
คุณธรรม จริยธรรม	28	33.96	4.44	59.68	5.14	20.04	0.00*
เจตคติ	28	48.54	7.35	62.32	6.80	7.29	0.00*

\*  $p < .05$

จากตารางที่ 4 พบว่า ค่าเฉลี่ยคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนกระบี่กระบองด้านความรู้ คุณธรรม จริยธรรม เจตคติหลังการทดลองของนักเรียนกลุ่มทดลองสูงกว่านักเรียนกลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 โดยนักเรียนกลุ่มทดลองมีค่าเฉลี่ยของคะแนนเท่ากับ 13.68, 59.68, 62.32 คะแนน ตามลำดับ นักเรียนกลุ่มควบคุมมีค่าเฉลี่ยคะแนนเท่ากับ 7.57, 33.96, 48.54 คะแนนตามลำดับ

**ตารางที่ 5** ค่าเฉลี่ยของคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนกระบี่กระบองด้านทักษะหลังการทดลองระหว่างนักเรียนกลุ่มทดลองกับนักเรียนกลุ่มควบคุม

ไม้รำที่	ชื่อไม้รำ	n	กลุ่มควบคุม		กลุ่มทดลอง		t	p
			Mean	S.D.	Mean	S.D.		
1	ลายชาย	28	8.11	1.12	8.64	1.25	1.70	0.10
2	ควงทัดหู	28	8.18	1.08	8.71	1.27	1.71	0.09
3	เหน็บ	28	7.93	1.35	8.57	1.26	1.82	0.07
4	ตั้งสอก	28	8.29	2.03	9.00	1.76	1.41	0.16
5	จ้วงหน้าจ้วงหลัง	28	6.79	1.69	8.14	1.27	3.30	0.00*
6	ปกหน้าปกหลัง	28	7.71	1.45	8.82	1.16	3.11	0.00*
7	ยักซ์	28	7.07	1.29	9.50	0.88	7.82	0.00*
8	สอยดาว	28	6.14	1.69	9.00	0.94	7.88	0.00*

\*  $p < .05$

ตารางที่ 5 พบว่า ค่าเฉลี่ยของคะแนนด้านทักษะ ไม้รำที่ 1 – 4 หลังการทดลองของนักเรียนทั้งสองกลุ่มไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ส่วนค่าเฉลี่ยของคะแนนด้านทักษะ ไม้รำที่ 5 – 8 ของ

นักเรียนกลุ่มทดลองสูงกว่านักเรียนกลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 โดยนักเรียนกลุ่มทดลองมีค่าเฉลี่ยของคะแนนเท่ากับ 8.14, 8.82, 9.50 และ 9.00 คะแนน ตามลำดับ นักเรียนกลุ่มควบคุมมีค่าเฉลี่ยของคะแนนเท่ากับ 6.79 7.71 7.07 และ 6.14 คะแนน ตามลำดับ

**ตารางที่ 6** ค่าเฉลี่ยของคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนประจำปีกระบองด้านสมรรถภาพทางกายของนักเรียน หลังการทดลองระหว่างนักเรียนกลุ่มทดลองกับนักเรียนกลุ่มควบคุม (จำแนกตามเพศ)

ดัชนีชี้วัดสมรรถภาพทางกาย	กลุ่มทดลอง		กลุ่มควบคุม		t	p
	Mean	S.D.	Mean	S.D.		
<b>เพศชาย (n = 28)</b>						
ค่าดัชนีมวลกาย (BMI)	20.40	3.06	20.20	5.02	0.12	0.91
ความทนทานกล้ามเนื้อ (ครั้ง)	31	9	34	12	0.67	0.51
ความแข็งแรงกล้ามเนื้อ (ครั้ง)	21	5	23	7	0.72	0.48
ความอ่อนตัว (ซม.)	5.36	7.37	6.63	6.06	0.49	0.63
ความทนทานของระบบไหลเวียนโลหิต และหัวใจ (นาที)	13.16	1.98	13.27	3.24	0.10	0.92
<b>เพศหญิง (n = 28)</b>						
ค่าดัชนีมวลกาย (BMI)	20.75	3.62	21.22	4.05	0.33	0.75
ความทนทานกล้ามเนื้อ (ครั้ง)	25	7	24	9	0.26	0.80
ความแข็งแรงกล้ามเนื้อ (ครั้ง)	18	5	14	3	2.53	0.02*
ความอ่อนตัว (ซม.)	5.25	4.66	11.08	6.23	2.89	0.01*
ความทนทานของระบบไหลเวียนโลหิต และหัวใจ (นาที)	13.86	2.25	15.89	2.37	2.34	0.03*

\*p < .05

จากตารางที่ 6 พบว่า ค่าเฉลี่ยของคะแนนด้านสมรรถภาพทางกายของนักเรียนชายหลังการทดลอง ทั้งสองกลุ่มไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ส่วนนักเรียนหญิงหลังการทดลองทั้งสองกลุ่ม แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ในดัชนีชี้วัดด้านความแข็งแรงกล้ามเนื้อ ความอ่อนตัว และ ความทนทานของระบบไหลเวียนโลหิตและหัวใจ แต่ดัชนีชี้วัดด้านดัชนีมวลกาย และด้านความทนทานของกล้ามเนื้อของนักเรียนทั้งสองกลุ่มไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

## อภิปรายผลการวิจัย

ผู้วิจัยมีประเด็นที่อภิปรายผลการวิจัย ได้ดังนี้

1. นักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้พลศึกษาโดยใช้เทคนิคช่วยจำมีค่าเฉลี่ยคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนกระบี่กระบองสูงกว่าก่อนการจัดการเรียนรู้

จากการวิเคราะห์ค่าเฉลี่ยของคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนกระบี่กระบองก่อนและหลังการจัดการเรียนรู้ของนักเรียนกลุ่มทดลองที่ได้รับการจัดการเรียนรู้พลศึกษาโดยใช้เทคนิคช่วยจำสูงกว่าก่อนการทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ในด้านความรู้ ด้านคุณธรรมจริยธรรม ด้านเจตคติ ด้านสมรรถภาพทางกายของนักเรียนหญิง ด้านสมรรถภาพทางกายของนักเรียนเพศชาย (บางรายการ) ผู้วิจัยได้ดำเนินการจัดการเรียนรู้โดยการนำเทคนิคช่วยจำ ดังนี้ สัปดาห์ที่ 1 - 2 ใช้เทคนิคกระจกเงา เป็นเทคนิคช่วยสะท้อนให้ผู้เรียนเกิดความเข้าใจในการปฏิบัติท่าว่าถูกต้องและงดงามมากขึ้นเพียงใด สัปดาห์ที่ 3 - 4 ใช้เทคนิคแผ่นภาพ เป็นเทคนิคการเรียนรู้และจดจำท่าผ่านการใช้รูปภาพท่าเป็นสื่อเพื่อกระตุ้นกระบวนการเรียนรู้ สัปดาห์ที่ 5 - 6 ใช้เทคนิควีดิทัศน์คุณภาพสูง เป็นเทคนิคการใช้ภาพและเสียงพร้อม ๆ กัน และสามารถทำให้ภาพเคลื่อนไหวช้า - เร็ว หรือหยุดนิ่งได้ตามความต้องการของนักเรียน สัปดาห์ที่ 7 - 8 ใช้เทคนิคโปรแกรมประยุกต์บนมือถือ (TikTok) เป็นเทคนิคการใช้ภาพเคลื่อนไหวท่าไม้รำแบบสั้น ๆ เพื่อให้นักเรียนได้ศึกษา อีกทั้งเป็นแอปพลิเคชันที่ได้รับความนิยมอย่างมากในปัจจุบัน จะเห็นได้ว่าแต่ละเทคนิคจะเป็นการใช้ภาพ สี สัน เสียง การเคลื่อนไหว เพื่อสร้างความสนใจในการเรียนการสอน นักเรียนสามารถดึงข้อมูลในแต่ละท่าไม้รำจากจินตนาการในสิ่งที่จดจำ โดยเริ่มต้นจากขั้นตอนการรำแรกไปจนถึงขั้นตอนการรำขั้นสุดท้าย อีกทั้งการใช้ภาพ สี สัน และการเคลื่อนไหว จะส่งผลให้นักเรียนเกิดความเชื่อมโยง ความเข้าใจ ความจำที่รวดเร็วขึ้น สอดคล้องกับธีรวิรา ปลาตะเพียนทอง และภัทร์ธีรา เทียนเพิ่มพูน (2563) ศึกษาเรื่องการพัฒนาผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้ด้านคำศัพท์และความคงทน โดยใช้เทคนิคช่วยจำร่วมกับสมุดภาพคำศัพท์สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนอนุบาลนครปฐม พบว่า ผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้คำศัพท์หลังการใช้เทคนิคช่วยจำร่วมกับสมุดภาพคำศัพท์สูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ .05 และสอดคล้องกับอดิศักดิ์ โคตรชุม (2562) การพัฒนาสื่อวีดิทัศน์เพื่อประกอบการเรียนรู้รายวิชาการงานอาชีพและเทคโนโลยีชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 พบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนและหลังเรียนโดยใช้สื่อวีดิทัศน์แตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 โดยหลังใช้สื่อมีคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเฉลี่ยสูงกว่าก่อนเรียน

2. นักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้พลศึกษาโดยใช้เทคนิคช่วยจำหลังการจัดการเรียนรู้จะมีค่าเฉลี่ยคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนกระบี่กระบองสูงกว่านักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้พลศึกษาแบบปกติ

จากการวิเคราะห์ค่าเฉลี่ยของคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังการจัดการเรียนรู้ของนักเรียนกลุ่มทดลองหลังได้รับการจัดการเรียนรู้พลศึกษาโดยใช้เทคนิคช่วยจำสูงขึ้นกว่านักเรียนกลุ่มควบคุมได้รับการจัดการเรียนรู้พลศึกษาแบบปกติอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ในด้านความรู้ ด้านคุณธรรมจริยธรรม ด้านเจตคติ ด้านสมรรถภาพทางกาย (เพศหญิง) และด้านทักษะการรำกระบี่กระบอง (ไม้รำที่ 5 - 8) ส่วนด้าน

สมรรถภาพทางกาย (เพศชาย) และด้านทักษะการรำกระบี่กระบอง (ไม้รำที่ 1 - 4) ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ผู้วิจัยได้ดำเนินการจัดการเรียนรู้อินเทอร์เน็ตจะนำเทคนิคช่วยจำมาใช้ในการจัดการเรียนรู้ ดังนี้ ไม้รำที่ 1 ลอยชาย ไม้รำที่ 2 ควางตัดหู: ใช้เทคนิคกระจกเงา ไม้รำที่ 3 เหน็บ ไม้รำที่ 4 ตั้งศอก: ใช้เทคนิคแผ่นภาพ ไม้รำที่ 5 จ้วงหน้าจ้วงหลัง ไม้รำที่ 6 ปกหน้าปกหลัง: ใช้เทคนิควีดิทัศน์คุณภาพสูง ไม้รำที่ 7 ยักซ์ ไม้รำที่ 8 สอยดาว: ใช้เทคนิคโปรแกรมประยุกต์บนมือถือ (TikTok) สามารถอภิปรายผลได้ในประเด็นต่อไปนี้

2.1 ด้านความรู้: การจัดการเรียนรู้พลศึกษาโดยใช้เทคนิคช่วยจำ เทคนิคกระจกเงา เทคนิคแผ่นภาพ เทคนิควีดิทัศน์คุณภาพสูง และเทคนิคโปรแกรมประยุกต์บนมือถือ (TikTok) ซึ่งทั้ง 4 เทคนิค เป็นเทคนิคที่เหมาะสมสำหรับนักเรียนในช่วงวัยนี้ นักเรียนเริ่มเรียนรู้เนื้อหาเกี่ยวกับกระบี่กระบองผ่านเทคนิคช่วยจำทั้ง 4 เทคนิค ซึ่งส่งผลให้นักเรียนสามารถจดจำเนื้อหาความรู้เกี่ยวกับกระบี่กระบองได้ง่ายมากขึ้น โดยไม่รู้สึกลัวตนเองเครียดมากจนเกินไป อีกทั้งเป็นวิธีในการจัดการเรียนการสอนที่น่าสนใจมากขึ้น ซึ่งถือว่าการกระตุ้นความสนใจของนักเรียนในการเรียนวิชากระบี่กระบองอีกด้วย ส่งผลให้ค่าเฉลี่ยของคะแนนด้านความรู้หลังการเรียนรู้อินเทอร์เน็ตสูงกว่าก่อนการเรียนรู้อินเทอร์เน็ต สอดคล้องกับ พัชรี ใจโต (2559) ศึกษาเรื่อง การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนแบบเกมด้วยเทคนิคช่วยจำ เรื่องชนิดของคำในภาษาไทยสำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนบ้านหัววัง ผลการวิจัยพบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

2.2 ด้านคุณธรรมจริยธรรม และด้านเจตคติ: ผู้วิจัยใช้เทคนิคกระจกเงา เทคนิคแผ่นภาพ เทคนิควีดิทัศน์คุณภาพสูง และเทคนิคโปรแกรมประยุกต์บนมือถือ (TikTok) ในการจัดการเรียนรู้ส่งผลให้ค่าเฉลี่ยของคะแนนด้านคุณธรรมจริยธรรม และด้านเจตคติหลังการเรียนรู้อินเทอร์เน็ตสูงกว่าก่อนการเรียนรู้อินเทอร์เน็ต เนื่องจากนักเรียนมีกระบวนการเรียนรู้ที่เชื่อมโยงความรู้เกี่ยวกับกระบี่กระบองง่ายขึ้น เมื่อนักเรียนไม่เกิดความเครียด ประกอบกับการมีเทคนิคการสอนที่กระตุ้นและดึงดูดความสนใจของนักเรียน เกิดแรงจูงใจ กระตือรือร้น ตื่นตัวในการเรียนวิชากระบี่กระบอง ซึ่งส่งผลให้นักเรียนเกิดคุณธรรมจริยธรรม และเจตคติที่ดีต่อการเรียนวิชากระบี่กระบอง สอดคล้องกับวรศักดิ์ เพียรชอบ (2548) ที่กล่าวว่า พลศึกษาช่วยให้นักเรียนได้มีการเรียนรู้หรือได้มีการพัฒนาการด้วยการกระทำหรือด้วยการลงมือปฏิบัติจริงด้วยตนเอง นักเรียนก็จะเกิดพัฒนาการหรือเกิดการเรียนรู้ในด้านต่าง ๆ ขึ้นมาพร้อมกัน เกิดความเชื่อมั่นในตนเอง เป็นคนมีเหตุผล รู้จักใช้สติปัญญา ตัดสินใจที่ถูกต้องและรวดเร็ว สามารถแก้ไขปัญหาเฉพาะหน้าได้ดี รู้จักควบคุมอารมณ์ อดกลั้น ไม่โกรธง่าย ภูมิใจในตนเอง อีกทั้งยังสอดคล้องกับพิรมลักษ์ณ์ ต้นปาน (2561) ศึกษาเรื่อง การพัฒนาความสามารถในการเรียนรู้คำศัพท์ภาษาอังกฤษของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 โดยใช้การจัดการเรียนรู้ตามแนวภาษาเพื่อการสื่อสารประกอบเทคนิคนิมโม่นิคส์ ผลการวิจัย พบว่า นักเรียนมีคะแนนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 และนักเรียนมีเจตคติต่อการสอนคำศัพท์อยู่ในระดับดี

2.3 ด้านสมรรถภาพทางกาย: พบว่า นักเรียนเพศหญิงระหว่างกลุ่มทดลองกับกลุ่มควบคุมมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ในรายการความแข็งแรงกล้ามเนื้อ ความอ่อนตัว และ

ความทนทานของระบบไหลเวียนโลหิตและหัวใจ เนื่องจากการรำกระบี่กระบองเป็นการออกกำลังกายอย่างหนึ่งที่ใช้ไวยวะทุกส่วนของร่างกายในการรำรำในท่าไม้รำต่าง ๆ ทั้งการ นิ่ง ยืน วิ่ง และกระโดด อีกทั้งยังช่วยสร้างเสริมสมรรถภาพทางร่างกาย สอดคล้องกับกรมพลศึกษา (2560) ที่กล่าวว่า การเรียนกระบี่กระบอง นอกจากจะเป็นการอนุรักษ์มรดกของชาติไทยแล้วยังเป็นวิธีการออกกำลังกายที่ดีเยี่ยมอีกวิธีหนึ่ง ที่ทำให้ร่างกายได้เคลื่อนไหว ได้ออกกำลังกายทุกส่วน ฝึกความว่องไว และตัดสินใจที่ดีเยี่ยม สร้างความมีน้ำใจนักกีฬาได้อย่างดีเลิศ ส่วนความแข็งแรงกล้ามเนื้อ ความอ่อนตัว และความทนทานของระบบไหลเวียนโลหิตและหัวใจ ส่วนรายการค่าดัชนีมวลกายและความทนทานกล้ามเนื้อของเพศหญิงไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และนักเรียนเพศชายระหว่างกลุ่มทดลองกับกลุ่มควบคุมไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ในทุกรายการ เนื่องจากสมรรถภาพทางกายอาจแปรผันได้จากปัจจัยภายนอกอื่น ๆ ที่ไม่สามารถควบคุมได้ เช่น การดำเนินชีวิตประจำวัน พฤติกรรมการรับประทานอาหาร การพักผ่อน การเจ็บป่วย ความพร้อมของร่างกาย เป็นต้น ซึ่งสอดคล้องกับศุภวรรณ วงศ์สร้างทรัพย์และคณะ (2555) กล่าวว่า ร่างกายมนุษย์เราจะมีสมรรถภาพทางกายได้ดีมากน้อยประกอบด้วยปัจจัยหลัก 2 ประการ คือ ปัจจัยภายใน ได้แก่ อายุ เพศ สภาพร่างกาย จิตใจ และพรสวรรค์ ปัจจัยภายนอก ได้แก่ อาหาร สภาพอากาศ และการพักผ่อน

2.4 ด้านทักษะการรำกระบี่กระบอง: นักเรียนกลุ่มทดลองมีค่าเฉลี่ยของคะแนนสูงขึ้นกว่านักเรียนกลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ในท่าไม้รำที่ 5-8 โดยในท่าไม้รำที่ 5 และ 6 ใช้เทคนิควิถีทัศน์ไม้รำที่ 7 และ 8 ใช้เทคนิคโปรแกรมประยุกต์บนมือถือ (TikTok) เมื่อเริ่มเรียนรู้นักเรียนจะมีการจดจำท่าไม้รำผ่านภาพที่มีสีสัน เสียง ภาพที่เคลื่อนไหวและไม่เคลื่อนไหว เป็นการเรียนรู้โดยประสาทสัมผัสทั้ง 2 ทาง ซึ่งย่อมดีกว่าการรับรู้โดยผ่านประสาทสัมผัสอย่างใดอย่างหนึ่ง อีกทั้งนักเรียนยังสามารถขยายภาพทำให้ภาพเคลื่อนไหวที่ช้า - เร็ว หรือหยุดนิ่งได้ แสดงกระบวนการที่มีความต่อเนื่องมีลำดับขั้นตอนได้ในเวลาที่ต้องการ ส่งผลให้นักเรียนสามารถเรียนรู้ท่าไม้รำต่าง ๆ นั้นซ้ำ ๆ ตามความต้องการได้จึงทำให้นักเรียนมีรูปแบบการเรียนรู้ที่สนุกสนานและช่วยให้นักเรียนสามารถจำท่าไม้รำได้เพิ่มขึ้น และยังส่งเสริมให้นักเรียนเกิดความจำเกี่ยวกับขั้นตอนในท่าไม้รำได้ถูกต้องเป็นอย่างดี ส่งผลให้คะแนนหลังการเรียนรู้สูงกว่าก่อนการเรียนรู้ สอดคล้องกับงานวิจัยของวิลาวรรณ จรุงผลและคณะ (2564) ศึกษาเรื่อง การพัฒนาสื่อมัลติมีเดียด้วยเทคนิคการจำคำศัพท์ภาษาอังกฤษสำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ผลการวิจัยพบว่า นักเรียนมีคะแนนแบบทดสอบหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 อีกทั้งยังสอดคล้องกับบอดิศักดิ์ โคตรชุม (2562) ศึกษาเรื่อง การพัฒนาสื่อวีดิทัศน์ เพื่อประกอบการเรียนรู้รายวิชาการงานอาชีพและเทคโนโลยีชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ผลการวิจัย พบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังใช้สื่อมีคะแนนเฉลี่ยสูงกว่าก่อนเรียน ส่วนค่าเฉลี่ยของคะแนนในท่าไม้รำที่ 1 - 4 ระหว่างนักเรียนกลุ่มทดลองและนักเรียนกลุ่มควบคุม ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 แต่การจัดการเรียนรู้โดยใช้เทคนิคช่วยมีค่าเฉลี่ยของคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงกว่าการจัดการเรียนรู้แบบปกติ ซึ่งเป็นแนวโน้มที่ดีขึ้นของทักษะการรำกระบี่กระบองในท่าไม้รำที่ 1 - 4

### ข้อเสนอแนะการวิจัย

1. ควรใช้เทคนิคช่วยจำในการจัดการเรียนรู้พลศึกษากระบี่กระบองด้วยการใช้เทคนิคภาพสะท้อนกระจก การใช้เทคนิคแผ่นภาพรูปทักซ์เทอร์รา การใช้วีดิทัศน์ประกอบ (Clip Video) และ การใช้เทคนิควีดิทัศน์ด้วยโปรแกรมประยุกต์บนโทรศัพท์มือถือ (TikTok) ซึ่งจะช่วยให้ส่งเสริมให้นักเรียนได้เรียนรู้และพัฒนาการฝึกฝนเรียนรู้หรือด้วยการลงมือปฏิบัติจริงด้วยตนเอง

2. ครูผู้สอนควรสังเกตการณ์สอนและบันทึกพฤติกรรมการเรียนรู้ของนักเรียนทั้งรายบุคคลและรายกลุ่ม เพื่อจะได้นำผลจากการสังเกตและบันทึกมาปรับปรุงและพัฒนาการเรียนรู้อีกยิ่งขึ้น

### ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

ควรมีการเปรียบเทียบกลุ่มตัวอย่างที่ได้รับการจัดกิจกรรมเรียนรู้พลศึกษาแบบปกติ รวมถึงศึกษาตัวแปรอื่น ๆ เพิ่มเติม เช่น ความคงทนของความจำ ความสามารถในการคิดวิเคราะห์ เจตคติต่อการจัดการเรียนรู้ เป็นต้น

### เอกสารอ้างอิง

กรมพลศึกษา. (2560). กระบี่กระบองมรดกคุณหลานไทยต้องสืบทอด. *วารสารกรมพลศึกษา*, 12(5), 4-5.

กระทรวงวัฒนธรรม. (2562). *กระบี่กระบอง*. สืบค้นเมื่อ 1 กรกฎาคม 2562, สืบค้นจาก

<https://www.educatepark.com/story/ประวัติกระบี่กระบอง>

ธีรวิภา ปลายตะเพียนทอง และภัทธีรา เทียนเพิ่มพูน. (2563). การพัฒนาผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้ด้านคำศัพท์และความคงทนโดยใช้เทคนิคช่วยจำร่วมกับสมุดภาพคำศัพท์สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนอนุบาลนครปฐม. *วารสารสหวิทยาการมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์*, 3(3), 533-547.

พัชรี ใจโต. (2559). การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนแบบเกมด้วยเทคนิคช่วยจำ เรื่อง ชนิดของคำในภาษาไทยสำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนบ้านหัววัง. *วารสารวิชาการ มหาวิทยาลัยศิลปากร*, 9(1), 679-688.

พิรมลลักษณ์ ต้นปาน. (2561). การพัฒนาความสามารถในการเรียนรู้คำศัพท์ภาษาอังกฤษของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 โดยใช้การจัดการเรียนรู้ตามแนวภาษาเพื่อการสื่อสารประกอบเทคนิคนิมโมนิคส์. วิทยานิพนธ์ปริญญาครุศาสตรมหาบัณฑิต, สาขาหลักสูตรและการเรียนการสอน, มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม.

ไพบุลย์ ศรีชัยสวัสดิ์ และคณะ. (2553). *การออกกำลังกายด้วยศิลปะการต่อสู้ป้องกันตัวโดยใช้อาวุธไทยสมัยโบราณ: กระบี่กระบองที่มีผลต่อสมรรถภาพทางกาย*. ภาควิชาพลศึกษา คณะพลศึกษา, มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.

วรศักดิ์ เพียรชอบ. (2548). *ปรัชญา หลักการ วิธีสอนและการวัดเพื่อประเมินทางพลศึกษา*. กรุงเทพมหานคร: โรงพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

- วิลาวรรณ จรุงผล และคณะ. (2564). การพัฒนาสื่อมัลติมีเดีย ด้วยเทคนิคการจำคำศัพท์ภาษาอังกฤษสำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5. *วารสารวิจัยรำไพพรรณี*, 15(3), 75-83.
- ศุภวรรณ วงศ์สร้างทรัพย์ และคณะ. (2555). *เกณฑ์สมรรถภาพทางกายที่เกี่ยวข้องกับสุขภาพของนักเรียนโรงเรียนสาธิตแห่งมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตกำแพงแสนศูนย์วิจัยและพัฒนาการศึกษา*. รายงานการวิจัย. นครปฐม: มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.
- อดิศักดิ์ โคตรชุม. (2562). การพัฒนาสื่อวีดิทัศน์เพื่อประกอบการเรียนรู้รายวิชาการงานอาชีพและเทคโนโลยี ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2. *วารสารโครงการวิทยากรคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศ*, 5(2), 67-76.
- อภิเชษฐ์ ชาวเผือก. (2559). การพัฒนาเกมการศึกษาบนแท็บเล็ตโดยใช้เทคนิคช่วยจำเพื่อส่งเสริมความคงทนในการจำคำศัพท์ภาษาอังกฤษ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนวัดสะแกงาม. *วารสารวิชาการ มหาวิทยาลัยศิลปากร*, 9(2), 1416-1431.
- อัสมิน มูลา. (2554). ผลของการใช้เทคนิคช่วยจำ: กลวิธีการใช้สำคัญต่อการรับรู้คำศัพท์และความคงทนของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษา ปัตตานี เขต 1. *วิทยานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต, สาขาวิชาภาษาอังกฤษศึกษาศาสตร์, มหาวิทยาลัยทักษิณ*.
- Makau, Muola and Amukowa. (2019). Appropriateness of Mnemonic Techniques on Mathematics and Social Studies Learning Outcomes in Public Primary School in Machakos Sub-County, Kenya. *International Journal of Academic Research in Business and Social Sciences*, 7(5), 990-999.
- Samran H. (2019). *3 Technique Mnemonics*. Retrieved July 4, 2019, from <http://wwwsamran22.blogspot.com/2010/02/mnemonics.html>