



ผลการจัดการเรียนรู้พลศึกษาโดยใช้เทคนิคคำถามแบบ อาร์ ซี เอ ที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ ทางการเรียนและการคิดเชิงประยุกต์ของนักเรียนมัธยมศึกษาตอนต้น

Effects of Learning Management Using R-C-A Question Technique on Achievement and Applicative
Thinking of Lower Secondary School Students

วัชรภูมิ เพ็ชรประดิษฐ์^{1*} สุธนะ ดิงศภทัย² และ รวิศรา วรรณกรกุล³

Watcharaphum Petpradit^{1*} Suthana Tingsabhat² and Ravisara Vathagavorakul³

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและการคิดเชิงประยุกต์ก่อนและหลังการทดลองของนักเรียนกลุ่มทดลองและนักเรียนกลุ่มควบคุม 2) เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและการคิดเชิงประยุกต์หลังการทดลองของนักเรียนกลุ่มทดลองกับนักเรียนกลุ่มควบคุม กลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 จำนวน 30 คน โดยแบ่งออกเป็น 2 กลุ่ม กลุ่มทดลอง 15 คน และกลุ่มควบคุม จำนวน 15 คน กลุ่มทดลองได้รับการจัดการเรียนรู้พลศึกษาโดยใช้เทคนิคคำถามแบบ อาร์ ซี เอ และกลุ่มควบคุมได้รับการเรียนรู้พลศึกษาแบบปกติ เครื่องมือในการทดลองได้แก่ แผนการจัดการเรียนรู้พลศึกษาโดยใช้เทคนิคคำถามแบบ อาร์ ซี เอ จำนวน 8 แผน แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านความรู้ คุณธรรม เจตคติ ทักษะกีฬา และสมรรถภาพทางกาย และแบบทดสอบการคิดเชิงประยุกต์ มีค่าดัชนีความสอดคล้องเท่ากับ 1.00 ดำเนินการทดลองระยะเวลา 8 สัปดาห์ สัปดาห์ละ 1 วัน วันละ 50 นาที ทำการทดสอบโดยวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านความรู้ คุณธรรม เจตคติ ทักษะกีฬา และสมรรถภาพทางกาย และแบบทดสอบการคิดเชิงประยุกต์ วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้ค่าเฉลี่ย (M) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD) ทดสอบความแตกต่างของคะแนนเฉลี่ยด้วยค่า t -test ผลการวิจัยพบว่า 1) ค่าเฉลี่ยของคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและการคิดเชิงประยุกต์หลังการทดลองของนักเรียนกลุ่มทดลองสูงกว่าก่อนการทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ค่าเฉลี่ยของคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและการคิดเชิงประยุกต์ หลังการทดลองของกลุ่มควบคุมไม่แตกต่างจากก่อนการทดลอง 2) ค่าเฉลี่ยของคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและการคิดเชิงประยุกต์หลังการทดลองของนักเรียนกลุ่มทดลองสูงกว่านักเรียนกลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

คำสำคัญ : การจัดการเรียนรู้พลศึกษา, เทคนิคคำถามแบบ อาร์ ซี เอ, ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนพลศึกษา, การคิดเชิงประยุกต์

¹ นิสิตมหาบัณฑิตสาขาวิชาสุขภาพศึกษาและพลศึกษา ภาควิชาหลักสูตรและการสอน คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
Graduate Student of Health and Physical Education Division, Department of Curriculum and Instruction, Faculty of Education,
Chulalongkorn University, Email: tongtennis@hotmail.com

² อาจารย์ประจำสาขาวิชาสุขภาพศึกษาและพลศึกษา ภาควิชาหลักสูตรและการสอน คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
Lecturer of Health and Physical Education Division, Department of Curriculum and Instruction, Faculty of Education,
Chulalongkorn University, Email: suthana.t@chula.ac.th

³ อาจารย์ประจำสาขาวิชาสุขภาพศึกษาและพลศึกษา ภาควิชาหลักสูตรและการสอน คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
Lecturer of Health and Physical Education Division, Department of Curriculum and Instruction, Faculty of Education,
Chulalongkorn University, Email: ravisara.v@chula.ac.th

* Corresponding Author

Abstract

The purposes of this research were 1) to compare the pre-test and post-test learning achievement and applicative thinking skills scores of an experimental group who participated in a physical education program using the Root Cause Analysis (RCA) question technique, and 2) to compare the learning achievement and applicative thinking skills of the experimental group with a control group. Thirty 9 grade students, who were divided into two groups of 15 students, participated in this study. The control group participated in a traditional physical education program, while the experimental group participated in an applied physical education program using an 8 lesson RCA question technique. The index of item-objective congruence of learning achievement, which was comprised of knowledge, morals, attitude, sport skills, physical fitness, and applicative thinking skills. was 1.00. During the program, the participants were required to participate for 50 minutes per lesson, 1 day per week for 8 weeks. After the program, the data were analyzed using mean, standard deviation, and t-test. The findings were as follows: 1) In the experimental group. the mean post-test scores of the learning achievement and applicative thinking skills were significantly higher than those of the pre-test scores at the .05 level of significance; however, no statistical differences were found in the control group. 2) The mean scores of learning achievement and applicative thinking skills of the experimental group were significantly higher than those of the control group at the .05 level of significance.

Keywords: learning in physical education management, R-C-A question technique, learning achievements, applicative thinking

บทนำ

ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 จุดประสงค์ของการเรียนวิชาพลศึกษาในหลักสูตรมุ่งเน้นให้ผู้เรียนใช้กิจกรรมการเคลื่อนไหว การออกกำลังกาย การเล่นเกมและกีฬาเป็นเครื่องมือในการพัฒนาคนรวมทั้งทางด้านร่างกาย จิตใจ อารมณ์ สังคม สติปัญญา รวมทั้ง สมรรถภาพและกีฬา (กระทรวงศึกษาธิการ, 2551) การจัดการเรียนรู้วิชาพลศึกษาเป็นหนึ่งในกระบวนการศึกษาที่สำคัญเพราะเป็นพื้นฐานที่สำคัญของการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ให้เกิดการเรียนรู้ตลอดชีวิต มุ่งเน้นการดูแลการส่งเสริมการพัฒนาและการบริหารจัดการชีวิตเพื่อสุขภาพ และสามารถใช้ชีวิตอยู่ในสังคมร่วมกับผู้อื่นได้อันเป็นรากฐานที่สำคัญยิ่งต่อการดำเนินชีวิตที่สมดุลทั้งทางด้านร่างกาย จิตใจ อารมณ์ สังคมและจิตวิญญาณซึ่งเป็นองค์รวมของความเป็นมนุษย์ที่สมบูรณ์โดยอาศัยกิจกรรมพลศึกษาที่เลือกสรรแล้วว่ามีคุณค่า โดยอาศัยการลงมือปฏิบัติจริง ประสบการณ์จากการปฏิบัติในวิชาพลศึกษาของเด็กจะนำไปสู่การรู้จักรับผิดชอบตัวเองในวันข้างหน้า (วรศักดิ์ เพียรชอบ, 2548) โดยเฉพาะการศึกษาระดับมัธยมศึกษาตอนต้น (ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 – 3) เป็นช่วงสุดท้ายของการศึกษาภาคบังคับ มุ่งเน้นให้ผู้เรียนได้สำรวจความถนัดและความสนใจของตนเอง ส่งเสริมการพัฒนาบุคลิกภาพส่วนตน มีทักษะในการคิดวิจารณ์ญาณคิดสร้างสรรค์ และคิดแก้ปัญหาที่มีทักษะในการดำเนินชีวิต มีทักษะการใช้เทคโนโลยีเพื่อเป็นเครื่องมือในการเรียนรู้ มีความรับผิดชอบต่อสังคม

มีความสมดุลทั้งด้านความรู้ความคิด ความดีงาม และมีความภูมิใจในความเป็นไทย ตลอดจนใช้เป็นพื้นฐานในการประกอบอาชีพ หรือการศึกษาต่อ (กระทรวงศึกษาธิการ, 2551)

เทคนิคหนึ่งของการเรียนการสอนที่ใช้กันอย่างแพร่หลายในปัจจุบัน คือเทคนิคการใช้คำถามเป็นเทคนิคหนึ่งที่เป็นพื้นฐานของการเรียนการสอนที่ใช้กันอย่างแพร่หลายในปัจจุบัน ซึ่งวิธีการใช้เทคนิคคือ จะใช้คำถามเป็นกุญแจสำคัญในการเรียนการสอน โดยผู้สอนจะต้องมีความชำนาญในการตั้งคำถามและสามารถเลือกใช้คำถามที่น่าหรือสร้างความสนใจให้ผู้เรียนได้ใช้ความคิดอย่างเหมาะสมตามความสนใจ การตั้งคำถามถึงความรู้ความจำ (knowledge) ความเข้าใจ (comprehension) การนำไปใช้ (application) การวิเคราะห์ (analysis) การสังเคราะห์ (synthesis) และการประเมินค่า (evaluation) (จิราพร อัครสมพงศ์, 2556) นอกจากนี้ยังสามารถจะแบ่งคำถามตามระดับความสามารถตามแนวคิดของ Anderson and Krathwohl (2001) ซึ่ง แบ่งเป็นระดับการจำ (remembering) การเข้าใจ (understanding) การประยุกต์ใช้ (applying) การวิเคราะห์ (analyzing) การประเมินผล (evaluating) และการสร้างสรรค์ (creating) การถามคำถามในระดับต่าง ๆ โดยใช้เทคนิคการตั้งคำถามอย่างมีประสิทธิภาพนั้นช่วยให้ผู้สอนทราบพื้นฐานความสามารถของผู้เรียนและช่วยกระตุ้นให้ผู้เรียนเกิดความสนใจอยากรู้ อยากเห็นและเต็มใจเข้าร่วมกิจกรรมการเรียนการสอน ช่วยทบทวนบทเรียนรวมทั้งช่วยในการประเมินผลว่าการสอนได้บรรลุวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้หรือไม่ช่วยให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้จากการคิดค้นด้วยตัวของผู้เรียนเองให้ผู้เรียนมีเหตุผลช่วยพัฒนาความคิดอย่างมีวิจารณญาณ จะเห็นได้ว่า เทคนิคการตั้งคำถามที่ดีนั้นเป็นสิ่งสำคัญและจำเป็นอย่างมากสำหรับผู้สอนที่จะช่วยให้การเรียนการสอนดำเนินไปอย่างมีประสิทธิภาพ (กิตติชัย สุธาสิโนบลม, 2548)

นอกจากนี้ การเรียนการสอนจะมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น หากมีการนำเทคนิคหรือกระบวนการอื่น ๆ เข้ามาช่วยสนับสนุน เทคนิคการตั้งคำถามเป็นเทคนิคสำคัญที่ก่อให้เกิดการเรียนรู้ที่นำไปสู่การพัฒนาทักษะได้เป็นอย่างดี คำถามที่มีประสิทธิภาพช่วยให้ผู้เรียนได้มีการทบทวนความรู้เดิมแล้วเชื่อมโยงไปสู่ทักษะการปฏิบัติจริงในชีวิตประจำวัน คำถามช่วยส่งเสริมให้ ผู้เรียนเกิดความท้าทายและเกิดความใฝ่เรียนรู้มากยิ่งขึ้น (จิราพร อัครสมพงศ์, 2556) คำถามแบบ R-C-A หมายถึง คำถามที่ถามความรู้สึกหรือมุมมอง (reflect) คำถามที่ถามการเชื่อมโยง (connect) และคำถามที่ถามการประยุกต์ใช้ (apply) เป็นคำถามที่ช่วยให้ผู้เรียนมีความรู้และทักษะไปในทิศทางเดียวกันอย่างต่อเนื่อง โดยเริ่มต้นจากการถามความรู้สึกหรือมุมมอง (reflect) ของผู้เรียนที่มีต่อสถานการณ์ที่เกิดขึ้น แล้วถามต่อด้วยคำถามที่ทำให้ผู้เรียนเกิดการคิดเชื่อมโยง (connect) ความรู้เดิมกับความรู้ใหม่ที่เกิดขึ้น จากนั้นถามคำถามให้ผู้เรียนได้มีการสนทนา/อภิปราย เพื่อนำไปประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวัน (apply) เทคนิคคำถามแบบ R-C-A เป็นเทคนิคการเรียนการสอนที่ท้าทายให้ผู้เรียนคิดหาทางออก (กัญญา วีรยวรรณ, 2556)

การส่งเสริมความรู้หรือการเพิ่มพูนความรู้แก่ผู้เรียน จนสามารถนำความรู้ไปประยุกต์ใช้ให้เกิดประโยชน์ จำเป็นต้องเข้าใจบริบทสังคมนั้น ๆ ด้วยการนำความรู้ไปประยุกต์ใช้ การคิดเชิงประยุกต์เป็นทักษะการคิดที่เป็นประโยชน์อย่างมาก เพราะสามารถนำไปใช้ประโยชน์ในชีวิตจริงไม่ว่าจะเป็นการแก้ปัญหาที่เกิดขึ้นในชีวิตประจำวันและช่วยให้เราสร้างสรรค์สิ่งใหม่ ๆ และที่สำคัญการพัฒนาทักษะการคิดเชิงประยุกต์มี

ส่วนช่วยยกระดับทางปัญญาจะช่วยให้เราสามารถนำความรู้ที่มีอยู่ไปประยุกต์ใช้ได้อย่างถูกต้อง ซึ่งการคิดประเภทนี้เป็นประโยชน์ต่อชีวิตประจำวันมากผู้สอนควรเปิดโอกาสให้ผู้เรียนนำเสนอสิ่งต่าง ๆ ที่มีอยู่เดิมไปใช้ประโยชน์ในวัตถุประสงค์ใหม่และปรับสิ่งที่มีอยู่เดิมให้เข้ากับบุคคล สถานที่ เวลาและเงื่อนไขใหม่ได้เหมาะสม และการฝึกผู้เรียนให้ประยุกต์ใช้ในสถานการณ์ต่าง ๆ ทำให้ผู้เรียนได้ฝึกทักษะการคิดที่ยังกำหนดสถานการณ์ให้ยากผู้เรียนจะยังใช้ทักษะการคิดระดับสูงมากขึ้นเท่านั้น (เกรียงศักดิ์ เจริญวงศ์ศักดิ์, 2549)

หลักการและเหตุผลที่กล่าวมาเบื้องต้น ผู้วิจัยจึงมีความสนใจในเรื่องผลการจัดการเรียนรู้พลศึกษาโดยใช้เทคนิคคำถามแบบ อาร์ ซี เอ ที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและการคิดเชิงประยุกต์ของนักเรียนมัธยมศึกษาตอนต้น เพื่อเป็นการสนับสนุนและส่งเสริมให้นักเรียนมีทักษะความสามารถในการคิดเชิงประยุกต์ตลอดการมีกระบวนการคิดสร้างสรรค์ เพื่อใช้ป้องกันและแก้ปัญหาต่าง ๆ ได้ โดยสอดคล้องกับหลักการจัดการศึกษาตามพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พุทธศักราช 2551 เพื่อให้นักเรียนได้มีโอกาสในการพัฒนาศักยภาพทางความคิดที่สามารถนำไปใช้ในชีวิตประจำวันได้อย่างมีความสุขและเป็นพลังในการพัฒนาประเทศชาติให้เจริญก้าวหน้าโดยการเป็นพลเมืองที่ดีของประเทศชาติและสังคมโลกต่อไป

วัตถุประสงค์

1. เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและการคิดเชิงประยุกต์ก่อนและหลังการทดลองของนักเรียนกลุ่มทดลองและนักเรียนกลุ่มควบคุม
2. เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและการคิดเชิงประยุกต์หลังการทดลองระหว่างนักเรียนกลุ่มทดลองกับนักเรียนกลุ่มควบคุม

วิธีดำเนินการวิจัย

1. การเตรียมการทดลอง

กลุ่มประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ คือ นักเรียนมัธยมศึกษา ปีการศึกษา 2565 โรงเรียนสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน (สพฐ.) กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ คือ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 จำนวน 30 คน แบ่งเป็น กลุ่มทดลอง จำนวน 15 คน กลุ่มควบคุม จำนวน 15 คน ผู้วิจัยใช้วิธีการเลือกแบบเจาะจง มีเกณฑ์ในการพิจารณา คือ ผู้บริหาร อาจารย์ และนักเรียนยินดีให้ความร่วมมือเป็นโรงเรียนที่มีระดับความสามารถและองค์ประกอบอื่น ๆ ไม่แตกต่างจากโรงเรียนอื่นๆ ในสังกัดเดียวกัน และเป็นโรงเรียนที่มีการเรียนการสอนวิชาพลศึกษาโดยไม่ใช้เทคนิคคำถามแบบอาร์ ซี เอ และใช้การเลือกแบบเจาะจง (purposive sampling) โดยมีเกณฑ์ในการพิจารณา คือ ผู้บริหาร อาจารย์ และนักเรียนยินดีให้ความร่วมมือ ได้นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนบ้านช่อระกา เป็นกลุ่มทดลอง และนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนบ้านนาผายวิทยาเป็นกลุ่มควบคุม ระยะในการดำเนินการวิจัย 8 สัปดาห์

2. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

แผนการจัดการเรียนรู้พลศึกษาโดยใช้เทคนิคคำถามแบบ อาร์ ซี เอ ที่สร้างขึ้นจำนวน 8 แผน และแบบทดสอบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและการคิดเชิงประยุกต์

3. การเก็บรวบรวมข้อมูล

3.1 ทดสอบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและการคิดเชิงประยุกต์ของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม ก่อนทำการทดลองในสัปดาห์แรกก่อนทำการทดลอง (pre-test) ทดสอบโดยใช้แบบทดสอบ ด้านความรู้ คุณธรรม เจตคติ ทักษะกีฬา สมรรถภาพทางกายประกอบด้วย ดัชนีมวลกาย ดัชนีไขมัน 30 วินาที ยืนยกเข่าขึ้นลง 30 วินาที และการคิดเชิงประยุกต์

3.2 กลุ่มทดลองผู้วิจัยเป็นผู้ดำเนินการสอนโดยใช้แผนการจัดการเรียนรู้พลศึกษาโดยใช้เทคนิคคำถาม แบบ อาร์ ซี เอ ที่สร้างขึ้น จำนวน 8 แผนการจัดการเรียนรู้ โดยจัดการสอนสัปดาห์ละ 1 คาบเรียน คาบเรียนละ 50 นาที รวม 8 สัปดาห์

3.3 ทดสอบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและการคิดเชิงประยุกต์ของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม หลังการทดลอง (post-test) โดยใช้แบบทดสอบเดียวกันกับแบบทดสอบก่อนการฝึก

4. การวิเคราะห์ข้อมูล

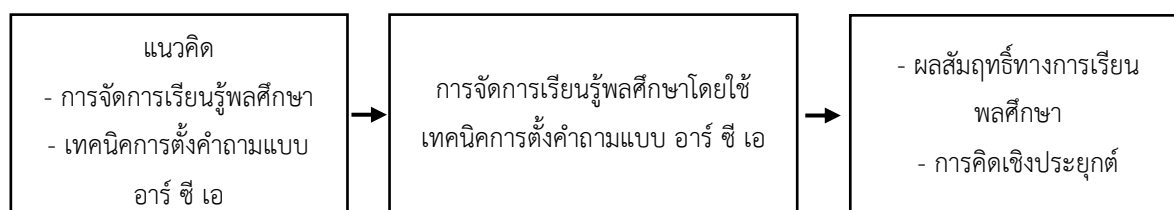
ผู้วิจัยดำเนินการวิเคราะห์ข้อมูล โดยใช้คอมพิวเตอร์หาค่าเฉลี่ย (M) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD) และเปรียบเทียบค่าคะแนนเจตคติต่อวิชาพลศึกษา โดยการทดสอบค่าที (t -test)

4.1 เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและการคิดเชิงประยุกต์ก่อนและหลังการทดลองของ นักเรียนกลุ่มทดลอง และของนักเรียนกลุ่มควบคุม โดยการทดสอบค่าที (paired simple t -test) ที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติ .05

4.2 เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและการคิดเชิงประยุกต์หลังการทดลอง ระหว่างนักเรียน กลุ่มทดลองกับนักเรียนกลุ่มควบคุม โดยการทดสอบค่าที (independent sample t -test) ที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติ .05

ภาพ 1

กรอบแนวคิดการวิจัย



ผลการวิจัย

ตาราง 1

การเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและการคิดเชิงประยุกต์ก่อนและหลังการทดลองของนักเรียนกลุ่มทดลอง

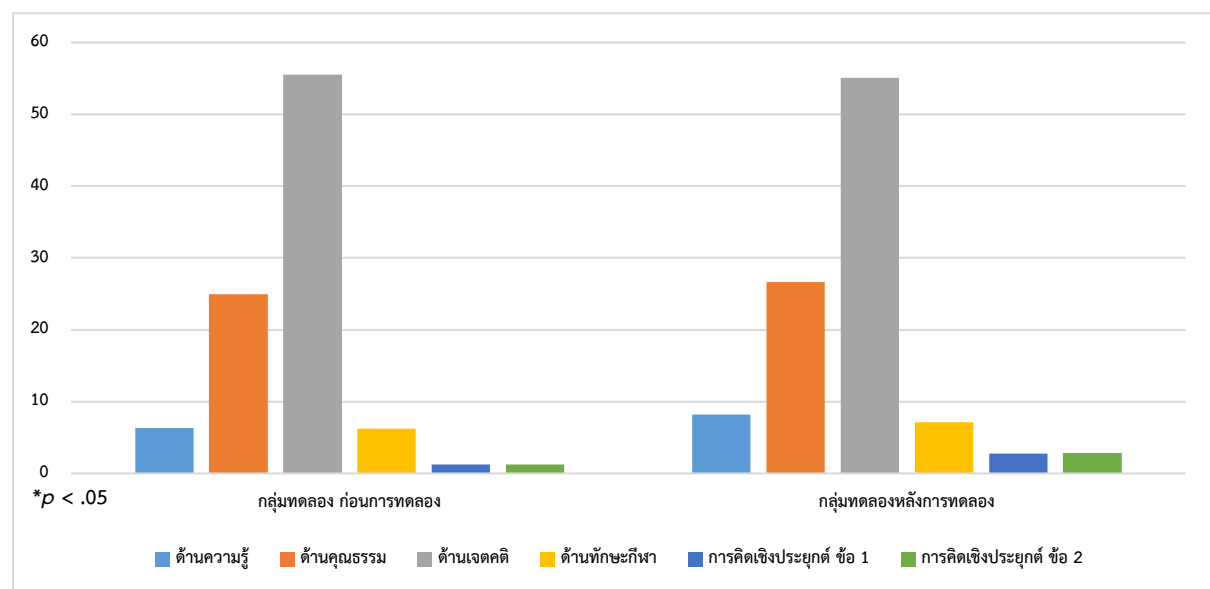
ตัวแปรที่ศึกษา	ก่อนการทดลอง (n = 15)		หลังการทดลอง (n = 15)		t	p
	M	SD	M	SD		
ด้านความรู้	6.33	1.17	8.20	0.77	-8.67	0.00*
ด้านคุณธรรม	24.93	2.05	26.66	1.49	-7.59	0.00*
ด้านเจตคติ	53.53	1.12	55.06	0.88	-7.99	0.00*
ด้านทักษะกีฬา	6.20	0.41	7.13	0.83	-5.13	0.00*
การคิดเชิงประยุกต์ สถานการณ์ที่ 1	1.26	0.70	2.80	0.86	-5.00	0.00*
สถานการณ์ที่ 2	1.26	0.45	2.80	0.74	-7.12	0.00*

หมายเหตุ : * $p < .05$

ข้อมูลจากตาราง 1 พบว่า ค่าเฉลี่ยของคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและการคิดเชิงประยุกต์ของนักเรียนกลุ่มทดลองหลังจากได้รับจัดการเรียนรู้พลศึกษาโดยใช้เทคนิคคำถามแบบ อาร์ ซี เอสูงขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ภาพ 2

การเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและการคิดเชิงประยุกต์ก่อนและหลังการทดลองของนักเรียนกลุ่มทดลอง



ตาราง 2

การเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและการคิดเชิงประยุกต์ก่อนและหลังการทดลองของนักเรียนกลุ่มควบคุม

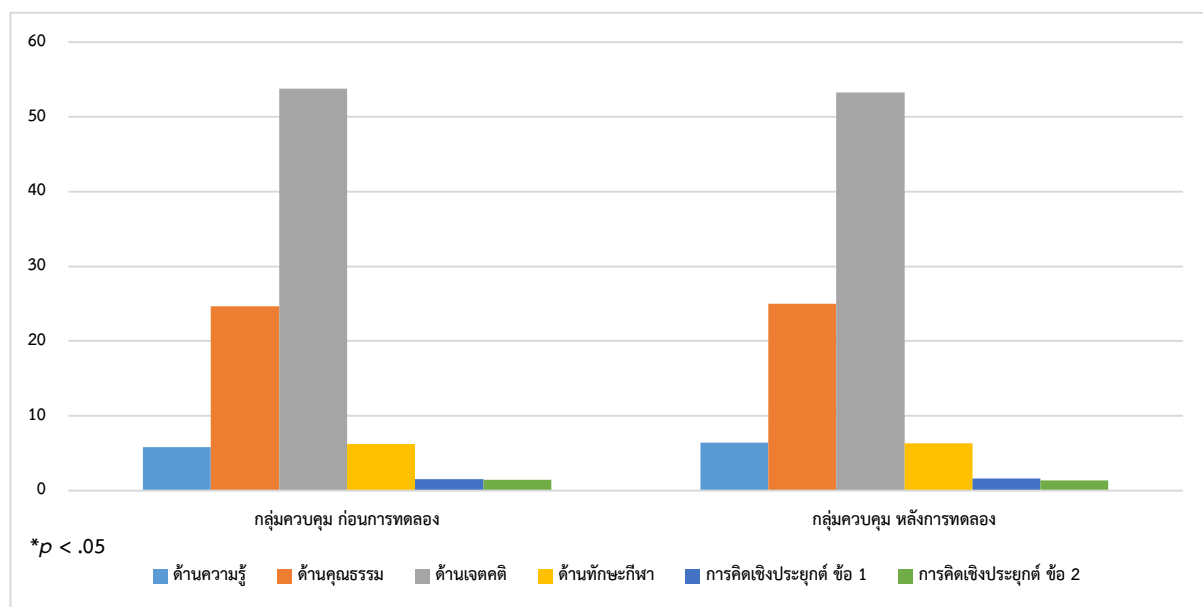
ตัวแปรที่ศึกษา	ก่อนการทดลอง (n = 15)		หลังการทดลอง (n = 15)		t	p
	M	SD	M	SD		
ด้านความรู้	5.86	1.12	6.40	0.73	-1.65	0.12
ด้านคุณธรรม	24.66	2.22	25.00	1.41	-1.23	0.23
ด้านเจตคติ	53.80	0.94	53.26	1.09	1.41	0.17
ด้านทักษะกีฬา	6.26	0.45	6.33	0.48	-1.00	0.33
การคิดเชิงประยุกต์ สถานการณ์ที่ 1	1.53	0.51	1.66	0.48	-0.80	0.43
สถานการณ์ที่ 2	1.46	0.51	1.33	0.48	0.80	0.43

หมายเหตุ : * $p < .05$

ข้อมูลจากตาราง 2 ค่าเฉลี่ยของคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและการคิดเชิงประยุกต์ของนักเรียนกลุ่มควบคุมหลังจากได้รับการจัดการจัดการเรียนรู้พลศึกษาแบบปกติไม่แตกต่างจากก่อนการทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ภาพ 3

การเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและการคิดเชิงประยุกต์ก่อนและหลังการทดลองของนักเรียนกลุ่มควบคุม



ตาราง 3

การเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านสมรรถภาพทางกายก่อนและหลังการทดลองของนักเรียนกลุ่มทดลองและนักเรียนกลุ่มควบคุม

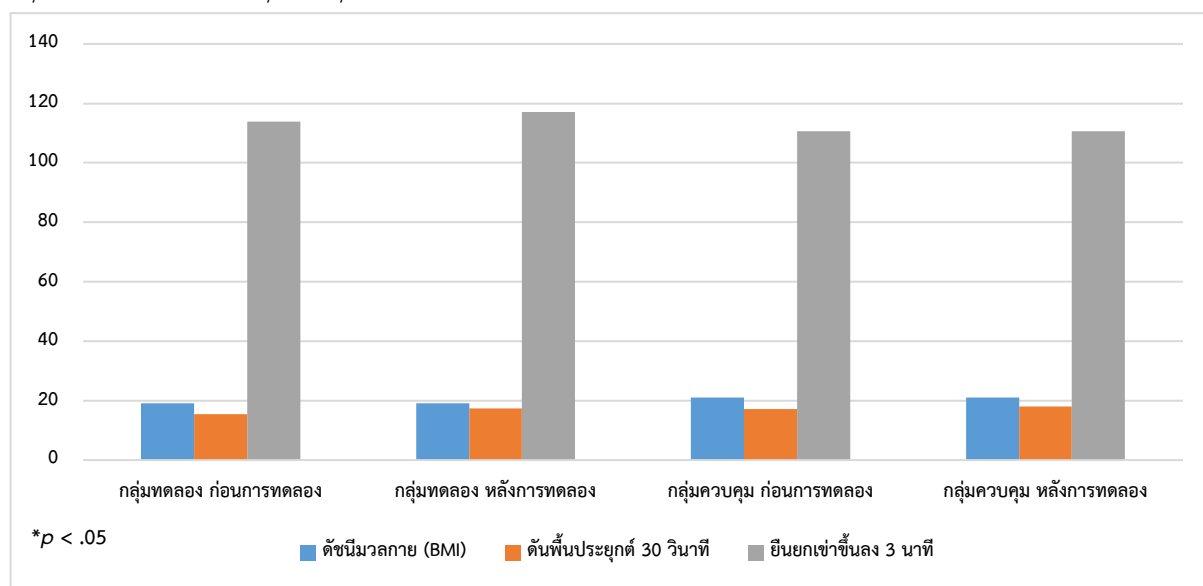
ตัวแปรที่ศึกษา	ก่อนการทดลอง		หลังการทดลอง		t	p
	(n = 15)		(n = 15)			
	M	SD	M	SD		
ด้านสมรรถภาพทางกาย						
ดัชนีมวลกาย (BMI)						
กลุ่มทดลอง	19.06	3.45	19.06	3.46	2.08	0.05
กลุ่มควบคุม	21.12	5.16	21.12	5.16	-4.35	0.67
ต้นพื้นประยุกต์ 30 วินาที						
กลุ่มทดลอง	15.40	6.60	17.40	7.24	-8.36	0.00*
กลุ่มควบคุม	17.13	5.75	18.00	6.02	-2.98	0.01*
ยืนยกเข้าขึ้นลง 3 นาที						
กลุ่มทดลอง	113.93	8.38	117.10	8.29	-7.27	0.00*
กลุ่มควบคุม	110.60	9.50	110.60	9.52	0.26	0.79

หมายเหตุ : * $p < .05$

ข้อมูลจากตาราง 3 แสดงให้เห็นว่า ผลการทดสอบสมรรถภาพทางกายของนักกลุ่มทดลองมีค่าเฉลี่ยหลังการเรียนแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ในรายการดัชนีมวลกาย ต้นพื้นประยุกต์ 30 วินาที ยืนยกเข้าขึ้นลง 3 นาที

ภาพ 4

การเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านสมรรถภาพทางกายก่อนและหลังการทดลองของนักเรียนกลุ่มทดลองและนักเรียนกลุ่มควบคุม



ตาราง 4

การเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและการคิดเชิงประยุกต์หลังการทดลองของนักเรียนกลุ่มทดลองและนักเรียนกลุ่มควบคุม

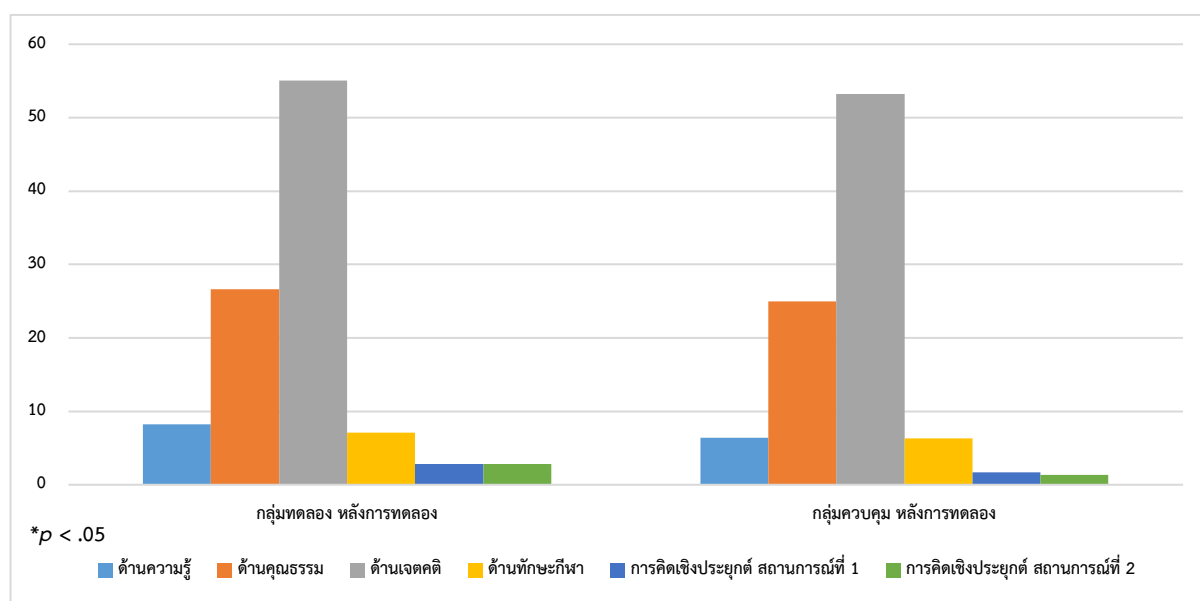
ตัวแปรที่ศึกษา	กลุ่มทดลอง		กลุ่มควบคุม		t	p
	หลังการทดลอง		หลังการทดลอง			
	(n = 15)		(n = 15)			
	M	SD	M	SD		
ด้านความรู้	8.20	0.77	6.40	0.73	6.52	0.00*
ด้านคุณธรรม	26.66	1.49	25.00	1.41	3.13	0.00*
ด้านเจตคติ	55.06	0.88	53.26	1.09	4.94	0.00*
ด้านทักษะกีฬา						
การเตะฟุตบอลกระทบฝ่าผนัง	7.13	0.83	6.33	0.48	3.20	0.00*
การคิดเชิงประยุกต์						
สถานการณ์ที่ 1	2.80	0.86	1.66	0.48	4.43	0.00*
สถานการณ์ที่ 2	2.80	0.77	1.33	0.48	6.20	0.00*

หมายเหตุ : * $p < .05$

ข้อมูลจากตาราง 4 พบว่า หลังการทดลองของนักเรียนกลุ่มทดลองมีค่าเฉลี่ยของคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและการคิดเชิงประยุกต์สูงกว่ากลุ่มควบคุม อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ภาพ 5

การเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและการคิดเชิงประยุกต์หลังการทดลองของนักเรียนกลุ่มทดลองและนักเรียนกลุ่มควบคุม



ตาราง 5

การเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านสมรรถภาพทางกาย หลังการทดลองของนักเรียนกลุ่มทดลองและนักเรียนกลุ่มควบคุม

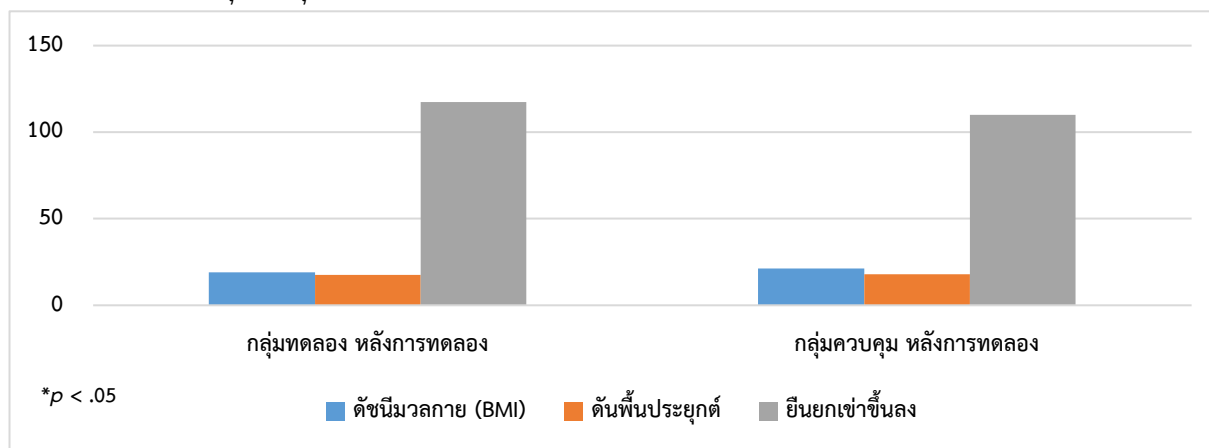
ตัวแปรที่ศึกษา	กลุ่มทดลอง หลังการทดลอง		กลุ่มควบคุม หลังการทดลอง		t	p
	(n = 15)		(n = 15)			
	M	SD	M	SD		
ด้านสมรรถภาพทางกาย						
ดัชนีมวลกาย (BMI)	19.06	3.46	21.12	5.16	-1.28	0.10
ต้นพื้นประยุกต์ 30 วินาที	17.40	7.24	18.00	6.02	-0.24	0.04*
ยืนยกเข่าขึ้นลง 3 นาที	117.40	8.29	110.40	9.13	2.19	0.01*

หมายเหตุ : * $p < .05$

ข้อมูลจากตาราง 5 ผลการทดสอบสมรรถภาพทางกายหลังการเรียนของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ .05 มี 2 รายการด้วยกันคือ ต้นพื้นประยุกต์ 30 วินาที ยืนยกเข่าขึ้นลง 3 นาที ส่วนรายการดัชนีมวลกาย ทั้ง 2 กลุ่มไม่แตกต่างกัน อาจเนื่องมาจากนักเรียนอยู่ในวัยเจริญเติบโต มีการพัฒนาที่ดีขึ้นใกล้เคียงกันแต่มีค่าเฉลี่ยที่ดีขึ้น

ภาพ 6

การเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านสมรรถภาพทางกาย หลังการทดลองของนักเรียนกลุ่มทดลองและนักเรียนกลุ่มควบคุม



อภิปรายผล

การวิจัยเรื่อง ผลการจัดการเรียนรู้พลศึกษาโดยใช้เทคนิคคำถามแบบ อาร์ ซี เอ ที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและการคิดเชิงประยุกต์ของนักเรียนมัธยมศึกษาตอนต้น มีประเด็นนำมาอภิปรายผลการวิจัยดังนี้

การวิเคราะห์ค่าเฉลี่ยของคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้าน ความรู้ คุณธรรม เจตคติ ทักษะกีฬา สมรรถภาพ และการคิดเชิงประยุกต์ก่อนและหลังการทดลองของนักเรียนกลุ่มทดลองที่ได้รับการจัดการเรียนรู้

พลศึกษาโดยใช้เทคนิคคำถามแบบ อาร์ ซี เอ ค่าเฉลี่ยของคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้าน ความรู้ คุณธรรม เจตคติ ทักษะกีฬา สมรรถภาพ และการคิดเชิงประยุกต์ หลังการทดลองสูงกว่าก่อนการทดลองอย่าง มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐานข้อที่ 1 และระหว่างหลังการทดลองของนักเรียนกลุ่ม ทดลองที่ได้รับการจัดการเรียนรู้พลศึกษาโดยใช้เทคนิคคำถามแบบ อาร์ ซี เอ กับนักเรียนกลุ่มควบคุมที่ได้รับการ จัดการเรียนรู้อาชีพพลศึกษาแบบปกติ พบว่า ค่าเฉลี่ยของคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้าน ความรู้ คุณธรรม เจตคติ ทักษะกีฬา สมรรถภาพ และการคิดเชิงประยุกต์ หลังการทดลองของนักเรียนกลุ่มทดลองสูง กว่านักเรียนกลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐานข้อที่ 2 สามารถ อภิปรายในประเด็นดังต่อไปนี้

ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านความรู้

การเรียนรู้ข้างต้น ส่งผลให้ค่าเฉลี่ยของคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านความรู้ของนักเรียนกลุ่ม ทดลองสูงขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ .05 เนื่องจากการจัดการเรียนรู้พลศึกษาโดยใช้เทคนิคคำถามแบบ อาร์ ซี เอ เป็นการจัดการเรียนรู้ที่ใช้เทคนิคคำถามแบบ อาร์ ซี เอ ในการจัดการเรียนการสอนเป็นกิจกรรมการ เรียนการสอนที่มุ่งเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ สามารถช่วยให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ทั้งด้านทฤษฎีและการพัฒนาด้าน ทักษะต่าง ๆ ในการตั้งประเด็นคำถามควรใช้คำถามที่ถามหลายลักษณะไม่เป็นคำถามที่ถามเฉพาะเจาะจง เฉพาะความรู้ ความจำ ควรเป็นคำถามเชิงพัฒนาที่ถามตามลำดับขั้นตอนกระบวนการทำงานเป็นคำถามที่ไม่ ยากหรือง่ายเกินไป ส่งผลให้นักเรียนกลุ่มทดลองมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านความรู้ได้ดีกว่ากลุ่มควบคุม ซึ่ง สอดคล้องกับ ชาตรี สำราญ (2548) กล่าวว่า การตั้งคำถามให้นักเรียนได้ฝึกปฏิบัติตามอย่างเป็นระบบและทำ บ่อย ๆ จะซึมซับเข้าสู่หัวใจนักเรียนและต้องให้ปฏิบัติควบคู่กันไปด้วย ขณะลงมือทำจริงก็ถามตามขั้นตอนไป ทุกครั้งนักเรียนจะเกิดทักษะเฉพาะคือ คิดงานเป็น วางแผนงานเป็น ทำงานให้เป็นไปตามแผนที่วางไว้และ ตรวจสอบสภาพผลงานเป็นทั้งนี้ครูควร ระลึกอยู่เสมอว่า การตั้งคำถามนั้นย่อมมีความสัมพันธ์กับประสบการณ์ ภูมิหลังของผู้ตอบ ฉะนั้นคำถามที่ครูตั้งขึ้นนั้น จะต้องมีความง่ายที่เหมาะสมกับผู้ตอบ แล้วสามารถกำหนด พฤติกรรมผู้ตอบได้ นอกจากนี้ยังสอดคล้องกับ ว่าที่เรือตรียุตติชน บุญเทศ (2557) ได้ศึกษาผลการจัดกิจกรรม การเรียนรู้โดยใช้เทคนิคคำถามแบบ R-C-A เพื่อพัฒนาทักษะชีวิตและเสริมสร้างภูมิคุ้มกันปัญหาเสพติดของ นักเรียนชั้นประถมศึกษา ปีที่ 6 โรงเรียนบ้านหนองน้ำขุ่น พบว่า ทักษะชีวิตและการเสริมสร้างภูมิคุ้มกันปัญหา เสพติดของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนบ้านหนองน้ำขุ่น หลังการจัดกิจกรรมการเรียนรู้สูงกว่า ก่อนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านคุณธรรม

การเรียนรู้ข้างต้น ส่งผลให้ค่าเฉลี่ยของคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านความรู้ของนักเรียนกลุ่ม ทดลองสูงขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ .05 เนื่องจากการจัดการเรียนรู้พลศึกษาโดยใช้เทคนิคคำถามแบบ อาร์ ซี เอ ผู้วิจัยจัดการเรียนรู้มุ่งเน้นให้ผู้เรียนมีคุณธรรม มีการตรวจความพร้อมในการเรียนความตรงต่อเวลา ความรับผิดชอบหน้าที่ ของตนเอง ซึ่งทำให้เกิดคุณธรรม ทั้งนี้ในขณะการจัดการเรียนการสอน ผู้วิจัยได้เน้น ย้ำในเรื่องของการเล่นกีฬาที่มีน้ำใจนักกีฬา รู้แพ้ รู้ชนะ รู้อภัย ครูผู้สอนคอยพูดสม่ำเสมอเพื่อปลูกฝังให้

นักเรียน เป็นผู้ที่มีคุณธรรมในการเล่นกีฬาและการใช้ชีวิตประจำวันรวมไปถึงการมีระเบียบวินัย การปฏิบัติตามกฎ กติกา การมีน้ำใจ การให้ความร่วมมือที่ดีกับผู้อื่น ซึ่งสิ่งต่าง ๆ เหล่านี้ ส่งผลให้นักเรียนกลุ่มทดลองมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านคุณธรรมได้ดีกว่ากลุ่มควบคุม ซึ่งสอดคล้องกับ Etherington (2560) กล่าวว่า การพลศึกษา คือ การศึกษาแขนงหนึ่งที่ใช้กิจกรรมการเคลื่อนไหวทางกาย (ที่ใช้กล้ามเนื้อใหญ่) เป็นสื่อกลาง (Medium) เพื่อส่งเสริมพัฒนาการทางร่างกาย (รูปร่าง) ทางจิตใจ ทางอารมณ์ ทางสังคม และพัฒนาการทางด้านคุณธรรมตลอดจนการเป็นพลเมืองดีด้วย

ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านเจตคติ

การจัดการเรียนรู้ข้างต้นนี้ ส่งผลให้ค่าเฉลี่ยของคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านเจตคติของนักเรียนกลุ่มทดลองสูงขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 เนื่องจากการจัดการเรียนรู้พลศึกษาโดยใช้เทคนิคคำถามแบบ อาร์ ซี เอ ผู้วิจัยได้ให้นักเรียนทำกิจกรรมเกมที่ทำให้นักเรียนมีความสนุกสนานในการเรียนพลศึกษา เมื่อนักเรียนเกิดความสนุกสนานแล้วนักเรียนก็มีความอยากที่จะทำกิจกรรมที่ครูได้มอบหมายให้ทำและเกิดเจตคติที่ดีต่อวิชาพลศึกษาขึ้นอีกด้วย ส่งผลให้นักเรียนกลุ่มทดลองมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านเจตคติได้ดีกว่ากลุ่มควบคุม สอดคล้องกับ จิรกรณ์ ศิริประเสริฐ (2543) กล่าวว่า บุคคลที่มีวุฒิภาวะทางสังคม คือ บุคคลที่ทำงานกับผู้อื่นได้อย่างมีความสุข เป็นที่ยอมรับนับถือของผู้อื่น มีบุคลิกลักษณะที่ดีและมีน้ำใจ นักกีฬา สิ่งเหล่านี้จะเกิดขึ้นได้ทางหนึ่งโดยการเล่นกีฬาที่เป็นทีม หรือการทำกิจกรรมที่เป็นกลุ่ม ในสถานการณ์ของการเล่นต้องมีการวางกฎกติกาให้ชัดเจน เพื่อให้ทุกคนปฏิบัติตามในแง่ของความซื่อสัตย์ ไม่หลอกลวงมีความยุติธรรมสำหรับทุกคน ตระหนักถึงสิทธิของผู้อื่น นอกจากนี้ยังสอดคล้องกับ วรศักดิ์ เพียรชอบ (2548) กล่าวว่า คุณธรรมและการเห็นคุณค่าของการออกกำลังกายและการเล่นกีฬาที่เกิดขึ้น ควบคู่กันไปในระหว่าง การเรียนการสอนในกิจกรรมพลศึกษาและกีฬานั้น เป็นพฤติกรรมที่มีความ จำเป็นและสำคัญอย่างยิ่งหนึ่งในชีวิตจริง โดยเฉพาะอย่างยิ่งเจตคตินั้นเป็นพฤติกรรมที่มีความสำคัญ ในการที่จะช่วยให้นักเรียนได้นำพฤติกรรมที่เรียนไปแล้วไปใช้ให้เป็นประโยชน์ในโอกาสต่อไปอีก

ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านทักษะกีฬา

การจัดการเรียนรู้ข้างต้นนี้ ส่งผลให้ค่าเฉลี่ยของคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านทักษะกีฬาของนักเรียนกลุ่มทดลองสูงขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 เนื่องจากการจัดการเรียนรู้พลศึกษาโดยใช้เทคนิคคำถามแบบ อาร์ ซี เอ ผู้วิจัยมุ่งเน้นให้นักเรียนทุกคนได้มีส่วนร่วมในการปฏิบัติทักษะกีฬาด้วยการฝึกทักษะนั้น ๆ ในชั่วโมงเรียน โดยผู้วิจัยให้นักเรียนทำงานเป็นกลุ่มได้ร่วมกันแลกเปลี่ยนความคิดเห็นในชั้นที่ 3 ขึ้นทำกิจกรรมกลุ่ม ผู้วิจัยจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่ให้นักเรียนได้มีโอกาส เคลื่อนไหวร่างกาย จัดกิจกรรมเกมที่มีความหลากหลาย สนุกสนาน ซึ่งเป็นกิจกรรมที่นักเรียนทุกคนได้มีส่วนร่วมในกิจกรรม ส่งผลให้นักเรียนกลุ่มทดลองมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านทักษะกีฬาได้ดีกว่ากลุ่มควบคุม ซึ่งสอดคล้องกับ กระทรวงศึกษาธิการ (2551) การจัดการเรียนรู้พลศึกษาโดยใช้กิจกรรมพลศึกษาและกีฬาเป็นสื่อให้นักเรียนมีพัฒนาการทั้งในด้านร่างกาย ด้านทักษะ ด้านความรู้ ด้านคุณธรรม และด้านเจตคติที่ดีไปพร้อมๆกันด้วยการมีส่วนร่วมและลงมือปฏิบัติจริงด้วยตนเอง ซึ่งเป็นกระบวนการเรียนรู้ที่สำคัญที่ส่งเสริมให้นักเรียนเกิดพัฒนาการในด้านทักษะใน

การกีฬาที่ดียิ่งขึ้น ด้านความรู้ความเข้าใจใน วิธีการเล่นและการออกกำลังกายมากยิ่งขึ้น ทางด้านคุณธรรม มีน้ำใจนักกีฬา มีระเบียบวินัย มีความ รับผิดชอบ มีความสามัคคี มีการรู้จักแพ้ชนะ รู้จักถอย มีความอดทน และมีความเชื่อมั่นในตนเองมากยิ่งขึ้น มีพัฒนาการทางด้านเจตคติที่ดีเห็นคุณค่า และมีความรักในการเล่นกีฬา และออกกำลังกายเป็นประจำควบคู่ไปพร้อมๆกันอีกด้วย นอกจากนี้ยังสอดคล้องกับ ทิศนา แหมมณี (2545) ได้กล่าวว่า การเรียนรู้เป็นกลุ่มย่อยโดยมีสมาชิกกลุ่มที่มีความสามารถแตกต่างกันประมาณ 3 – 6 คน ช่วยกัน เรียนรู้เพื่อไปสู่เป้าหมายของกลุ่ม

ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านสมรรถภาพทางกาย

การจัดการเรียนรู้ข้างต้นนี้ ส่งผลให้ค่าเฉลี่ยของคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้าน สมรรถภาพทาง กายของนักเรียนกลุ่มทดลองสูงขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 เนื่องจากการจัดการเรียนรู้พลศึกษา โดยใช้เทคนิคคำถามแบบ อาร์ ซี เอ ผู้วิจัยมุ่งเน้นให้ผู้เรียนได้ลงมือปฏิบัติ โดยที่ในขั้นตอนการจัดการเรียนรู้ พลศึกษา ในขั้นเตรียม ผู้วิจัยให้นักเรียนอบอุ่นร่างกาย มีการบริหารกล้ามเนื้อส่วนต่างๆ ของร่างกายซึ่งส่งผล ให้นักเรียนมีความพร้อมในการเรียน ในขั้นฝึกทักษะ นอกเหนือจากจะทำให้มีทักษะที่ดีขึ้น นักเรียนสามารถ ปฏิบัติตามขั้นตอนการฝึก ได้อย่างมี ประสิทธิภาพ จึงส่งผลทำให้นักเรียนมีสมรรถภาพทางกายที่ดี เนื่องจาก การมีส่วนร่วมในกิจกรรมพลศึกษาจะทำให้มีสุขภาพทางกายที่ดีขึ้นและถ้าสุขภาพทางกายดีแล้ว สุขภาพจิตก็ จะดีด้วย ส่งผลให้นักเรียนกลุ่มทดลองมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านสมรรถภาพได้ดีกว่ากลุ่มควบคุม ซึ่งสอดคล้องกับ วรศักดิ์ เพียรชอบ (2548) กล่าวว่า วิชาพลศึกษาสามารถช่วยให้นักเรียนได้มีร่างกายที่ แข็งแรงขึ้น มีสมรรถภาพทางกายที่ดีและมีสุขภาพที่ดีนั้น ตามหลักการของสรีรวิทยาการกีฬานั้น ๆ ร่างกาย ของคนและสัตว์ทุกชนิดต้องการการออกกำลังกายด้วยกันทั้งสิ้น การออกกำลังกายเป็นประจำ เป็นสิ่งสำคัญยิ่ง ในการที่จะช่วยให้บุคคลมีสุขภาพชีวิตที่สมบูรณ์ มีอายุยืน สามารถประกอบ กิจกรรมต่าง ๆ และสร้างผลผลิต ให้แก่ตนเอง สังคมและประเทศชาติได้ดีและมีประสิทธิภาพ ฮาสตี้ (Hastie, 2006) ที่กล่าวว่า เด็ก ๆ จะได้รับ ประโยชน์จากการเข้าร่วมกิจกรรมทางกาย เพราะกิจกรรมจะช่วยให้พวกเขามีสุขภาพที่สมบูรณ์ แข็งแรงขึ้นได้ ได้แก่ กระดูก กล้ามเนื้อ และข้อต่อ พัฒนาให้กล้ามเนื้อแข็งแรง มีความอ่อนตัว มีความสมดุล และทำงาน ประสานสัมพันธ์กันดี เด็กที่มีความแข็งแรงและมีความอ่อนตัวดีจะช่วยลดการบาดเจ็บเมื่อเขาโตขึ้น และ การทำงานของหัวใจจะทำงาน ได้อย่างมีประสิทธิภาพระหว่างออกกำลังกายและขณะพัก

การคิดเชิงประยุกต์

กิจกรรมการเรียนรู้ดังกล่าวส่งผลให้ค่าเฉลี่ยในการคิดเชิงประยุกต์หลังการทดลองของนักเรียนกลุ่ม ทดลองที่ได้รับการจัดการเรียนรู้พลศึกษาโดยใช้เทคนิคคำถามแบบ อาร์ ซี เอ สูงกว่าก่อนการทดลองอย่างมี นัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 เนื่องจากการจัดการจัดการเรียนรู้พลศึกษาโดยใช้เทคนิคคำถามแบบ อาร์ ซี เอ ส่งเสริมให้นักเรียนได้ฝึกปฏิบัติในด้านการคิดเชิงประยุกต์ของนักเรียนจะได้รับการพัฒนา โดยการคิดนำสิ่งใด สิ่งหนึ่งมาใช้ประโยชน์ในการ ปฏิบัติอย่างเต็มที่และเหมาะสม มุ่งให้คนเราใช้ทั้งความรู้และความสามารถ เพื่อผลสำเร็จตาม เป้าหมายที่วางไว้ ซึ่งการคิดเชิงประยุกต์เป็นทักษะการคิดที่เป็นประโยชน์อย่างมากเพราะ สามารถนำไปใช้ประโยชน์ในชีวิตจริง ไม่ว่าจะเป็นการแก้ปัญหาที่เกิดขึ้นในชีวิตประจำวัน การนำความรู้

ความสามารถที่มีอยู่ใช้อย่างเหมาะสมและเต็มศักยภาพ ซึ่งตรงกับที่ สุกัญญา วงศ์ชัย (2556) ทำการวิจัยเรื่องการวิเคราะห์ปัจจัยพระดับที่ส่งผลต่อความสามารถในการคิดเชิงประยุกต์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 36 ใน จังหวัดเชียงราย พบว่า ปัจจัยระดับนักเรียนที่ส่งผลต่อความสามารถในการคิดเชิงประยุกต์ อย่างมี นัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 และปัจจัยระดับห้องเรียนที่ส่งผลต่อความสามารถในการคิดเชิงประยุกต์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

ข้อเสนอแนะ

ข้อเสนอแนะสำหรับการนำผลวิจัยไปใช้

ผลการวิจัยดังกล่าว ผู้วิจัยมีข้อเสนอแนะ ดังต่อไปนี้

1. การจัดการเรียนรู้พลศึกษาโดยใช้เทคนิคคำถามแบบ อาร์ ซี เอ ควรจัดรูปแบบกิจกรรมให้เหมาะสมกับระยะเวลาในแต่ละคาบ เนื่องจากมีขั้นตอนการสอนทั้งหมด 5 ขั้นตอนซึ่งครูผู้สอนจะต้องคอยควบคุมระยะเวลาและการจัดกิจกรรมให้มีความเหมาะสมและครบถ้วนทุกขั้นตอน เพื่อให้ผู้เรียนได้รับการจัดการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพมากที่สุด

2. การจัดการเรียนรู้พลศึกษาโดยใช้เทคนิคคำถามแบบ อาร์ ซี เอ จะมีขั้นตอนในการจัดการเรียนรู้เป็นลำดับขั้น ครูผู้สอนจะต้องทำการศึกษาค้นคว้าขั้นตอน การจัดการเรียนรู้โดยละเอียด เพื่อให้สามารถอธิบายวิธีการเรียนรู้ด้วยรูปแบบดังกล่าวแก่ผู้เรียนให้เข้าใจและสามารถปฏิบัติ กิจกรรมการเรียนรู้ได้ จะสามารถช่วยให้กิจกรรมการเรียนการสอนบรรลุวัตถุประสงค์ได้เป็นอย่างดี

3. การจัดการเรียนรู้พลศึกษาโดยใช้เทคนิคคำถามแบบ อาร์ ซี เอ เป็นการจัดการเรียนรู้ที่ช่วยให้ผู้เรียนนำความรู้ที่ได้รับไป ปรับใช้ในชีวิตรประจำวันได้อย่างเป็นรูปธรรม โดยครูผู้สอนตั้งคำถามให้ผู้เรียนสะท้อน (reflect) ความรู้สึก และความคิดที่ได้รับจากการปฏิบัติหรือสถานการณ์ที่กำหนดให้ แล้วนำไปเชื่อมโยง (connect) กับประสบการณ์ที่ผ่านมาหรือความรู้ที่มีอยู่แล้ว ซึ่งจะได้เป็นองค์ความรู้ใหม่ จากนั้นนำมาปรับใช้ (apply) ในชีวิตรประจำวันของตนเองทั้งในปัจจุบันและอนาคต คือ ครูผู้สอน ที่จะต้องใช้คำถามหรือเทคนิคกระตุ้นผู้เรียนให้เกิดการเรียนรู้อย่างต่อเนื่อง สร้างบรรยากาศในการเรียนให้ผ่อนคลาย ไม่เร่งรีบ มีการเสริมแรงหรือให้รางวัลผู้เรียนเมื่อ ผู้เรียนมีพัฒนาการการเรียนรู้ดีขึ้น

รายการอ้างอิง

ภาษาไทย

กระทรวงศึกษาธิการ. (2551). *หลักสูตรแกนกลาง การศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551*.

กระทรวงศึกษาธิการ.

http://academic.obec.go.th/images/document/1559878925_d_1.pdf

เกรียงศักดิ์ เจริญวงศ์ศักดิ์. (2549). *การคิดเชิงประยุกต์*. ชัคเชสมิเดีย.

- กิตติชัย สุธาสิโนบล. (2541). ผลการใช้เทคนิคการตั้งคำถามของครูที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน
วิทยาศาสตร์ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์และพฤติกรรมกลุ่มของนักเรียนชั้น
ประถมศึกษาปีที่ 5 [วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต ไม่ตีพิมพ์]. มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
- กัญญา วีรวรรณ. (2557 ,6 กรกฎาคม). เทคนิคการตั้งคำถาม. AKC Collaborative Learning Center.
<https://www.akcsys.org/master/index.php?topic=489.0>
- จิราพร อัครสมพงศ์. (2556, 24 เมษายน). การตั้งคำถาม. Sornorjira Wordpress.
<https://sornorjira.wordpress.com/2013/04/24/%E0%B8%81%E0%B8%B2%E0%B8%A3%E0%B8%95%E0%B8%B1%E0%B9%89%E0%B8%87%E0%B8%84%E0%B8%B3%E0%B8%96%E0%B8%B2%E0%B8%A1/>
- จิรกรณ ศิริประเสริฐ. (2543). ทักษะและเทคนิคการสอนพลศึกษาในระดับประถมศึกษา.
สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ชาติรี สำราญ. (2548). สอนให้ผู้เรียนคิดวิเคราะห์ได้อย่างไร. วารสารสานปฏีรูป, 8(83), 40-41.
- ทิตนา แคมมณี. (2545). ศาสตร์การสอน. สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- สุกัญญา วงศ์ชัย. (2556) การวิเคราะห์ปัจจัยพระดับที่ส่งผลต่อความสามารถในการคิดเชิงประยุกต์ของ
นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาเขต 36 ในจังหวัด
เชียงราย [วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต, มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงราย]. สำนักงานการวิจัย
แห่งชาติ.
https://doi.nrct.go.th/ListDoi/listDetail?Resolve_Doi=10.14457/CRRU.the.2013.1
- สุวิมล ตั้งสัจพจน์. (2550). สารความรู้เกี่ยวกับพลศึกษาและนันทนาการ. มิตรภาพการพิมพ์และสตูดิโอ.
- วรศักดิ์ เพียรชอบ. (2560). รวบรวมความเกี่ยวกับ ประชญา หลักการ วิธีสอนและการวัดเพื่อประเมินผลทาง
พลศึกษา. สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

ภาษาอังกฤษ

- Anderson, L. W., & Krathwohl, D. R. (2001). *A taxonomy for learning, teaching, and assessing: A revision of Bloom's taxonomy of educational objectives*. Longman.
- Hastie, P. A. (2006). *Teaching elementary physical education: Strategies for the classroom teacher*. Pearson Benjamin Cummings.