

การพัฒนาชุดฝึกทักษะการตีลูกโพรแฮนด์โดยใช้หลักการเคลื่อนไหวร่างกาย P3-RMA ที่ส่งผลต่อการทดสอบทักษะการตีลูกลงจุดคะแนน FFST ของนักศึกษาสาขาพลศึกษาและสุขศึกษา คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏยะลา

ณัชสกร คงชีวสกุล*

*ผู้ช่วยศาสตราจารย์ สาขาวิชาพลศึกษาและสุขศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏยะลา

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) พัฒนาชุดฝึกทักษะการตีลูกโพรแฮนด์ประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80/80 2) เพื่อเปรียบเทียบความรู้ความเข้าใจทักษะการตีลูกโพรแฮนด์ระหว่างกลุ่มทดลองกับกลุ่มควบคุม 3) เพื่อเปรียบเทียบทักษะการตีลูกลงจุดคะแนน FFST ระหว่างกลุ่มทดลองกับกลุ่มควบคุม และ 4) ศึกษาความพึงพอใจที่มีต่อการเรียนรู้ด้วยชุดฝึกทักษะโดยใช้หลักการเคลื่อนไหวร่างกาย P3-RMA ประชากรเป็นนักศึกษาจำนวน 179 คน กลุ่มตัวอย่างเป็นการสุ่มแบบกลุ่ม โดยแบ่งกลุ่มควบคุม จำนวน 31 คน และกลุ่มทดลอง จำนวน 31 คน เครื่องมือที่ใช้ประกอบด้วย 1) แบบสัมภาษณ์แบบมีโครงสร้างโดยผู้เชี่ยวชาญ 2) คู่มือแผนการจัดการเรียนรู้ชุดฝึกทักษะการตีลูกโพรแฮนด์โดยใช้ P3-RMA 3) แบบทดสอบความรู้ความเข้าใจ 20 ข้อ 4) แบบการทดสอบทักษะการตีลูกลงจุดคะแนน FFST จำนวน 1 ข้อ 30 คะแนน และ 5) แบบสอบถามความพึงพอใจ จำนวน 16 ข้อ การวิเคราะห์ข้อมูล ใช้ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ค่าที่ Independent t-test แบบ Dependent ผลการวิจัยพบว่า 1) ประสิทธิภาพการสอนชุดฝึกทักษะมีประสิทธิภาพ 81.09/80.57 2) ผลสัมฤทธิ์การเปรียบเทียบการเรียนรู้ของชุดฝึกทักษะระหว่างกลุ่มควบคุมกับกลุ่มทดลอง พบว่า กลุ่มทดลองมีค่าเฉลี่ยหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน มีนัยสำคัญที่ระดับ .05 3) ผลสัมฤทธิ์การเปรียบเทียบการทดสอบทักษะ FFST พบว่ากลุ่มทดลอง มีค่าเฉลี่ยหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน มีนัยสำคัญที่ระดับ .05 และ 4) ความพึงพอใจโดยรวมระดับมากที่สุด

คำสำคัญ: ชุดฝึกทักษะ เทนนิส การเคลื่อนไหว



Development of a Forehand Skills Using the P3-RMA Body Movement Principle
Affecting the Forehand Firing Score Test : FFST of Students in Physical Education and
Health Education Faculty of Education, Yala Rajabhat University.

Chatsakorn Kongcheewasakul*

* Asst. Prof. of Physical Education and Health Education, Faculty of Education, Yala Rajabhat University

Abstract

The study Objective of this research is 1) to develop a forehand batting skill training set according to the 80/80 criteria 2) to compare the knowledge and understanding of forehand batting skills between the experimental group and the control group 3) to compare the batting skill. FFST scores were drawn between the experimental group and the control group, and 4) to study satisfaction with towards learning with the P3-RMA kinetic skill set. The population consisted of 179 students. The sample was randomized by group. The control group consisted of 31 persons and the experimental group of 31 persons. The instruments used consisted of 1) structured interview form for experts 2) learning management plan manual, forehand hitting skills using P3-RMA and 3) a proficiency test. 20 items of cognition, 4) one FFST batting skill test with 30 points, and 5) 16 satisfaction questionnaires. The data were analyzed using mean, standard deviation, independent t-test, Dependent. The results of the research showed that 1) teaching efficiency of skill training was effective 81.09/80.57 2) Comparison of learning achievement of skill training kits between the control group and the experimental group found that the experimental group had a higher mean after school than before. It was significant at the .05 level. 3) The FFST skill test comparison achievement showed that the experimental group have a higher average after school than before Significantly at the .05 level and 4) the highest level of overall satisfaction.

Keywords: Skill set, tennis, movement



ความสำคัญของปัญหา

แผนการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2560-2579 ที่ขับเคลื่อนตามวิสัยทัศน์ คนไทยทุกคนได้รับการศึกษาและการเรียนรู้ตลอดชีวิตอย่างมีคุณภาพ ดำรงชีวิตอยู่อย่างมีความสุข สอดคล้องกับหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงและการเปลี่ยนแปลงของโลกในศตวรรษที่ 21 (Deelee *et al.*, 2020, p. 68) กระทรวงศึกษาธิการในฐานะที่เป็นกระทรวงหลักในการพัฒนาคุณภาพการศึกษาของชาติ ได้ดำเนินงานตามพระราชบัญญัติในรัฐธรรมนูญแห่งราชอาณาจักรไทย พุทธศักราช 2542 ซึ่งได้บัญญัติสาระตามแนวทางการปฏิรูปการศึกษาโดยมีหลักการใหญ่ ๆ ในการปฏิรูปการศึกษา 3 ประการ คือ 1. ให้เป็นการศึกษาสำหรับคนทั้งมวล 2. คนทั้งมวลต้องทำเพื่อการศึกษา และ 3. การปฏิรูปกระบวนการเรียนรู้ (Office of the Education Council, 2014b as cited in Sirimongkol *et al.*, 2018, p. 457) หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐานพุทธศักราช ฉบับปรับปรุง 2560 ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 กลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษา ซึ่งพลศึกษา มุ่งเน้นให้ผู้เรียนใช้กิจกรรมการเคลื่อนไหว การออกกำลังกายและกีฬาเป็นเครื่องมือในการพัฒนา (Ministry of Education, 2017, p. 164) จากการศึกษาสภาพปัญหาในโรงเรียนที่ได้ปฏิบัติการสอนในรายวิชาพลศึกษา พบว่า ผู้เรียนยังไม่ได้รับการแนะนำ และฝึกปฏิบัติทักษะตามขั้นตอนที่เหมาะสม และไม่สามารถรับองค์ความรู้มาปฏิบัติทักษะทางด้านกีฬาได้ในสถานการณ์จริง การจัดการเรียนรู้พลศึกษายังขาดความหลากหลาย ยังไม่สอดคล้องกับความต้องการของผู้เรียน จึงส่งผลให้ผู้เรียนขาดความสนใจขาดความกล้าในการแสดงออก ขาดความมั่นใจในการปฏิบัติกิจกรรมร่วมกับเพื่อนในห้องเรียน ทำให้การจัดการเรียนพลศึกษาที่ผ่านมา ไม่บรรลุผลตามวัตถุประสงค์ของหลักสูตรที่กำหนด (Chuajunud, 2014, p. 2)

หลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาพลศึกษาและสุขศึกษา มีวัตถุประสงค์เพื่อผลิตบัณฑิตทางพลศึกษาและสุขศึกษาให้มีคุณลักษณะมีทักษะ คติวิเคราะห์และแก้ปัญหาอย่างเป็นระบบทั้งภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติได้อย่างเหมาะสม และมีความรู้ ความเข้าใจในศาสตร์พลศึกษา สามารถประยุกต์ใช้และสร้างความรู้ใหม่ด้านการพลศึกษาได้อย่างมีประสิทธิภาพ (Yala Rajabhat University, 2019, p. 7) ครูที่ชาติต้องการ คือ ครูเก่ง ครูที่รู้ดีในเนื้อหา และรู้ดีในความเป็นครูมืออาชีพ ซึ่งผู้เขียนเรียกว่า ครูผู้รู้ในเนื้อหาและความเป็นครูมืออาชีพ (Teacher professional content knowledge) หรือใช้ชื่อย่อว่า TPCK ครู TPCK เป็นครูที่ต้องมีความรู้ ความกระจำในเนื้อหาร่วมกับความเป็นครูมืออาชีพ รวมทั้งต้องเป็นครูที่มีความรู้ความสามารถในการจัดการเรียนการสอนใช้เทคโนโลยี ตลอดจนมีคุณธรรมจริยธรรม และมีจรรยาบรรณความเป็นครู (Dechakup, 2015 as cited in Thothong, 2020, p. 135) จากครูที่ชาติต้องการและการปฏิรูปกระบวนการเรียนรู้ Kongcheewasakul (2020, p. 540) ได้ศึกษานวัตกรรมทางการศึกษาด้านทักษะปฏิบัติหรือทักษะพิสัย (Psychomotor domain) เรื่อง หลักการเคลื่อนไหวร่างกายการออกกำลังกายและกีฬาของกิจกรรมพลศึกษา P3-RMA เป็นการเสริมสร้างของการทำงานของกล้ามเนื้อและระบบประสาทของร่างกายที่ฝึกปฏิบัติจนสามารถเกิดทักษะการเคลื่อนไหวขณะปฏิบัติทักษะการเคลื่อนไหวร่างกาย โดยมีกระบวนการ 3 ขั้นตอนดังนี้ ขั้นตอนที่ 1 P3-RMA (R) คือ กล้ามเนื้อจดจำการเคลื่อนไหว (Remember movements) ขั้นตอนที่ 2 P3-RMA (M) คือ การระดมเส้นใยกล้ามเนื้อชนิดหดตัวเร็วให้เกิดขึ้น (Moter U-nit) ขั้นตอนที่ 3 P3-RMA (A) คือ การเคลื่อนไหวระบบอัตโนมัติ (Automatic movements) จากหลักการเคลื่อนไหวร่างกายเพื่อพัฒนาผู้ฝึกปฏิบัติทักษะให้สามารถเคลื่อนไหวร่างกายผ่านทักษะปฏิบัติการทำงานของกล้ามเนื้อและการส่งงานระบบประสาทต่อการประสานสัมพันธ์ของผู้ฝึกปฏิบัติทักษะการเคลื่อนไหวจนเกิดระบบอัตโนมัติและทักษะที่ถูกต้อง ซึ่งสอดคล้องกับ Bloom *et al.* (1956, as cited in Thinwilaisakul, 2012, p. 9) ตามแนวคิดของทักษะด้านทักษะพิสัย (Psychomotor domain) ที่ได้อธิบายว่าทักษะพิสัยเป็นการแสดงให้เห็นถึงความสามารถในการปฏิบัติงานได้อย่างคล่องแคล่ว ชำนาญแสดงออกได้โดยตรงโดยมีเวลาและคุณภาพของงานเป็นตัวชี้ระดับของทักษะพฤติกรรมด้านทักษะพิสัย



การผลิตบัณฑิตของหลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาพลศึกษาและสุขศึกษา ประกอบด้วย หมวดวิชาเอก ซึ่งรายวิชาเทนนิสเป็นกลุ่มวิชาเอกของหลักสูตรพลศึกษา ทักษะการตีลูกโฟร์แฮนด์เป็นการตีลูกกระดอนพื้นเรียกว่า ลูกกราวด์สโตรค (Forehand groundstroke) เป็นการตีส่วนมาก 80% ในการเล่นเทนนิส ผู้เล่นจะตีด้วยลูกโฟร์แฮนด์กราวด์สโตรค เนื่องจากผู้เล่นสามารถเคลื่อนที่ตีได้อย่างคล่องแคล่วและสามารถตีลูกได้ค่อนข้างรุนแรง (Sansak, 2015, p. 21) การทดสอบทักษะการตีลูกโฟร์แฮนด์ลงจุดคะแนนแบบ Forehand Firing Score Test : FFST มีวัตถุประสงค์เพื่อความแม่นยำและความชำนาญ โดยทักษะการตีลูกโฟร์แฮนด์มีความจำเป็นที่ต้องมีการจัดการเรียนการสอนให้กับนักศึกษาสาขาพลศึกษาและสุขศึกษา โดยผู้วิจัยเป็นอาจารย์ประจำสาขาพลศึกษาและสุขศึกษามีส่วนเกี่ยวข้องในการพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนการสอนให้มีทักษะปฏิบัติเรื่องหลักการเคลื่อนไหวร่างกายดังที่หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน Ministry of Education (2017, pp. 168-189) ได้ระบุไว้ในหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช ๒๕๖๐ ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 กลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษา มีสาระที่เป็นกรอบเนื้อหาหรือขอบข่ายองค์ความรู้ของกลุ่มศึกษาสาระการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษาให้มีคุณภาพผู้เรียน มาตรฐาน ตัวชี้วัด เรื่องหลักการเคลื่อนไหวที่ใช้ทักษะกลไกและทักษะพื้นฐานที่นำไปสู่การพัฒนาทักษะการออกกำลังกายและการเล่นกีฬา ซึ่งนักศึกษาวิชาชีพรุสาขาพลศึกษาจึงมีความจำเป็นต่อการพัฒนาด้านทักษะปฏิบัติ (Psychomotor domain) ของหลักการเคลื่อนไหวร่างกาย ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาของชาติ เพื่อพัฒนานักเรียนในระดับประถมศึกษา มัธยมศึกษาของหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน และนักศึกษาระดับอุดมศึกษากระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม (อว.)

ดังนั้นผู้วิจัยจึงให้ความสำคัญต่อการผลิตบัณฑิตวิชาชีพรุสาขาพลศึกษาที่ผ่านการฝึกทักษะ ซึ่งทักษะปฏิบัติหรือทักษะพิสัยที่เป็นหลักการสู่การจัดการเรียนการสอนทักษะปฏิบัติ เรื่อง หลักการเคลื่อนไหวร่างกายที่ใช้ทักษะกลไกและทักษะพื้นฐานนำไปสู่การพัฒนาทักษะการออกกำลังกายและการเล่นกีฬาของพลศึกษา ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาของชาติให้กับนักศึกษาวิชาชีพรุและผู้เรียนต่อการพัฒนาประสิทธิภาพโดยรวม จากการพัฒนาชุดฝึกทักษะการตีลูกโฟร์แฮนด์โดยใช้หลักการเคลื่อนไหวร่างกายของ P3-RMA ที่ส่งผลต่อการทดสอบทักษะการตีลูกลงจุดคะแนน FFST ของนักศึกษาสาขาพลศึกษาและสุขศึกษา เพื่อให้มีทักษะอย่างเป็นระบบทั้งภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติในศาสตร์พลศึกษาและสามารถประยุกต์ใช้ความรู้ใหม่ด้านการพลศึกษาได้อย่างมีประสิทธิภาพ

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

- 1) พัฒนาชุดฝึกทักษะการตีลูกโฟร์แฮนด์ที่มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์มาตรฐาน 80/80
- 2) เพื่อเปรียบเทียบความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับการตีลูกโฟร์แฮนด์ระหว่างกลุ่มทดลองกับกลุ่มควบคุม
- 3) เพื่อเปรียบเทียบทักษะการตีลูกลงจุดคะแนน FFST ระหว่างกลุ่มทดลองกับกลุ่มควบคุม
- 4) ศึกษาความพึงพอใจของนักศึกษาที่มีต่อการเรียนด้วยชุดฝึกทักษะการตีลูกโฟร์แฮนด์โดยใช้หลักการเคลื่อนไหวร่างกายของ P3-RMA

วิธีดำเนินการวิจัย

1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ เป็นนักศึกษาสาขาพลศึกษาและสุขศึกษา ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2563 คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏยะลา จำนวน 179 คน สาขาพลศึกษาและสุขศึกษาได้จัดห้องเรียนโดยลดความสามารถนักศึกษา กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ เป็นนักศึกษาสาขาพลศึกษาและสุขศึกษา ซึ่งเป็นนักศึกษาที่ลงทะเบียนในรายวิชาเทนนิส ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2563 โดยแบ่งกลุ่มควบคุม จำนวน 31 คน และกลุ่มทดลอง จำนวน 31 คน ได้มาจากการสุ่มแบบกลุ่ม (Cluster Random Sampling) เพื่อทำการทดลอง



2. ตัวแปรที่ใช้ในการวิจัย

ตัวแปรที่ใช้ในการวิจัย แบ่งออกเป็น 2 ประเภทคือ

2.1 ตัวแปรอิสระ (Independent variable) คือ ชุดฝึกทักษะ

2.2 ตัวแปรตาม (Dependent variable) ได้แก่ ความรู้ความเข้าใจ ทักษะการตีลูกลงจุดคะแนน และความพึงพอใจ

3. ขอบเขตของเนื้อหา

เนื้อหาของชุดฝึกทักษะการตีลูกโพรแฮนด์โดยใช้หลักการเคลื่อนไหวร่างกายของ P3-RMA ประกอบด้วย 3 ขั้นตอน คือ ขั้นตอนที่ 1 P3-RMA (R) คือ กล้ามเนื้อจดจำการเคลื่อนไหว (Remember movements) ขั้นตอนที่ 2 P3-RMA (M) คือ การระดมเส้นใยกล้ามเนื้อชนิดหดตัวเร็วให้เกิดขึ้น (Moter U-nit) ขั้นตอนที่ 3 P3-RMA (A) คือ การเคลื่อนไหวระบบอัตโนมัติ (Automatic movements) เพื่อพัฒนาผู้ฝึกทักษะให้สามารถเคลื่อนไหวร่างกายผ่านทักษะปฏิบัติการทำงานของกล้ามเนื้อและการส่งงานระบบประสาทต่อการประสานสัมพันธ์ของผู้ฝึกปฏิบัติทักษะการเคลื่อนไหวจนเกิดระบบอัตโนมัติและทักษะที่ถูกต้อง (Kongcheewasakul, 2020, p. 547) การพัฒนาชุดฝึกทักษะปฏิบัติครั้งนี้เป็นเนื้อหา เรื่อง ทักษะการตีลูกโพรแฮนด์จำนวน 1 เล่ม ได้แก่ คู่มือชุดฝึกโดยใช้หลักการเคลื่อนไหวร่างกาย P3-RMA แบบแผนการจัดการเรียนการสอนจำนวน 16 คาบ รวมเป็น 32 ชั่วโมง มีใบความรู้ แบบทดสอบทางด้านความรู้ แบบสอบถามความพึงพอใจ และแบบการทดสอบทักษะปฏิบัติ โดยรายละเอียดการทดสอบทักษะ FFST เป็นการทดสอบทักษะการตีลูกโพรแฮนด์ลงจุดคะแนนสนามเทนนิส มีวัตถุประสงค์เพื่อความแม่นยำและความชำนาญ

4. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยนี้ผู้วิจัยมีการดำเนินการวิจัยเริ่มจากการศึกษางานวิจัย เอกสาร ตำรา และข้อมูลที่เกี่ยวข้อง ซึ่งมี 4 ชนิด ได้แก่

1. ค่าความเหมาะสมของคู่มือชุดฝึกทักษะการจัดการเรียนการสอนจำนวน 16 แผน โดยใช้หลักการเคลื่อนไหวร่างกายของ P3-RMA ได้ค่าความเหมาะสมจากผู้เชี่ยวชาญ 5 ท่าน มีค่าเฉลี่ยรวมเท่ากับ ($\bar{x} = 4.50$) อยู่ในระดับดีมาก

2. แบบทดสอบผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้ด้านความรู้ เป็นแบบปรนัยจำนวน 20 ข้อ ซึ่งได้ผ่านการทดลอง (Try Out) กับนักศึกษาจำนวน 30 คน ที่เคยเรียนเนื้อหาเรื่องนี้มาแล้ว จากนั้นนำไปวิเคราะห์หาคุณภาพโดยมีค่าความยากง่ายและมีค่าดัชนีความยาก (Difficulty Index) อยู่ระหว่าง 0.60 ถึง 0.83 มีค่าดัชนีอำนาจจำแนก (Discrimination Index) อยู่ระหว่าง 0.20 ถึง 0.47 และค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ 0.80 ของข้อสอบทั้งฉบับ (Coefficient Alpha)

3. แบบทดสอบปฏิบัติทักษะการตีลูกโพรแฮนด์ลงจุดคะแนน FFST จำนวน 1 ทักษะ 30 คะแนน ได้ผ่านการตรวจคุณภาพจากผู้เชี่ยวชาญ 5 ท่าน มีค่าดัชนีความสอดคล้องเท่ากับ 0.80 (Index of Item Objective Congruence : IOC) และได้ค่าความเหมาะสมของแบบการทดสอบทักษะ FFST มีค่าเฉลี่ยรวมอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{x} = 4.40$)

4. แบบวัดความพึงพอใจของนักศึกษาที่มีต่อความพึงพอใจที่มีต่อการเรียนด้วยชุดฝึกทักษะการตีลูกโพรแฮนด์โดยใช้หลักการเคลื่อนไหวร่างกายของ P3-RMA เป็นแบบชนิดมาตราส่วนประมาณค่า จำนวน 16 ข้อ ได้ค่าจากผู้เชี่ยวชาญ 5 ท่าน มีค่าดัชนีความสอดคล้อง 0.67 ถึง 1.00

การดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยได้ดำเนินงานตั้งแต่เดือนธันวาคมถึงเมษายน พ.ศ. 2564 เป็นเวลา 1 ภาคเรียน ซึ่งมีขั้นตอนดังนี้

1. ขอความร่วมมือในการทำวิจัยจากสาขาพลศึกษาและสุขศึกษา คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏยะลา เพื่อทำการเก็บรวบรวมข้อมูล



2. แบบสัมภาษณ์แบบมีโครงสร้างจำนวน 2 ชุด คือชุดที่ 1 ด้านเนื้อหาการสอนของชุดฝึกทักษะการตีลูกโพรแอนด์โดยใช้หลักการเคลื่อนไหวร่างกายของ P3-RMA และการทดสอบปฏิบัติทักษะการตีลูกลงจุดคะแนน FFST แบบสัมภาษณ์ ชุดที่ 2 ด้านการสอนชุดฝึกทักษะจากผู้เชี่ยวชาญจำนวน 5 ท่าน

3. ดำเนินการทดสอบก่อนเรียนกับกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม โดยใช้แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้ทางด้านความรู้ และการทดสอบปฏิบัติทักษะ FFST ของวิชาเทนนิส เรื่องการพัฒนาชุดฝึกทักษะการตีลูกโพรแอนด์โดยใช้หลักการเคลื่อนไหวร่างกาย P3-RMA ที่ส่งผลต่อการทดสอบทักษะการตีลูกลงจุดคะแนน FFST ของนักศึกษา จากนั้นนำคะแนนที่ได้จากการทดสอบก่อนเรียนมาวิเคราะห์ข้อมูลในขั้นต่อไป

4. ดำเนินการสอนโดยใช้แผนการจัดการเรียนรู้แบบชุดฝึกทักษะการตีลูกโพรแอนด์โดยใช้หลักการเคลื่อนไหวร่างกายของ P3-RMA กับกลุ่มทดลอง

5. เมื่อสิ้นสุดการสอนจำนวน 16 แผน เรื่องการพัฒนาชุดฝึกทักษะการตีลูกโพรแอนด์โดยใช้หลักการเคลื่อนไหวร่างกาย P3-RMA ที่ส่งผลต่อการทดสอบทักษะ FFST ของนักศึกษา จึงได้ดำเนินการทดสอบนักศึกษาโดยกลุ่มทดลองกับกลุ่มควบคุมอีกครั้งโดยใช้แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้ทางด้านความรู้และแบบทดสอบทักษะการตีลูกลงจุดคะแนน FFST ของวิชาเทนนิส และนำมาวิเคราะห์ข้อมูล

6. ให้นักศึกษากลุ่มทดลองทำแบบวัดความพึงพอใจของชุดฝึกทักษะการตีลูกโพรแอนด์โดยใช้หลักการเคลื่อนไหวร่างกาย P3-RMA ที่ส่งผลต่อการทดสอบปฏิบัติทักษะการตีลูกลงจุดคะแนน FFST และนำมาวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์ข้อมูล

1. การวิเคราะห์ผลสัมฤทธิ์ชุดฝึกทักษะการตีลูกโพรแอนด์โดยใช้หลักการเคลื่อนไหวร่างกาย P3-RMA ที่ส่งผลต่อการทดสอบทักษะ FFST โดยใช้การวิเคราะห์หาค่าประสิทธิภาพกระบวนการ/ประสิทธิภาพผลลัพธ์ (E1/E2)

2. การวิเคราะห์ด้านความรู้ คำนวณจากคะแนนหลังเรียนกับกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลอง ที่ได้จากการทดสอบ โดยใช้สถิติการทดสอบที่แบบ Independent t-test กำหนดระดับนัยสำคัญที่ระดับ 0.05

3. การวิเคราะห์ด้านการทดสอบทักษะการตีลูกลงจุดคะแนน FFST คำนวณจากคะแนนหลังเรียนกับกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม ที่ได้จากการทดสอบโดยใช้สถิติการทดสอบที่แบบ Independent t-test กำหนดระดับนัยสำคัญที่ระดับ 0.05

4. การวิเคราะห์ความพึงพอใจต่อการเรียนด้วยชุดฝึกทักษะ โดยใช้สถิติค่าเฉลี่ยและค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน

ผลการวิจัย

จากการพัฒนาชุดฝึกทักษะการตีลูกโพรแอนด์โดยใช้หลักการเคลื่อนไหวร่างกาย P3-RMA ที่ส่งผลต่อการทดสอบทักษะการตีลูกลงจุดคะแนน FFST ของนักศึกษาประกอบด้วย 4 ตอน โดยผลการวิจัยมีดังนี้

ตอนที่ 1 การพัฒนาชุดฝึกทักษะมีประสิทธิภาพตามเกณฑ์มาตรฐาน 80/80

ตารางที่ 1. ผลการพัฒนาชุดฝึกทักษะการจัดการเรียนการสอนโดยใช้หลักการเคลื่อนไหวร่างกายของ P3-RMA เพื่อพัฒนาชุดฝึกทักษะการตีลูกโพรแอนด์ มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์มาตรฐาน 80/80 ปรากฏผลดังตารางที่ 1



แผน การ เรียน รู้ที่	คะแนนการทดสอบย่อย																รวม	คะแนน หลัง เรียน 20 คะแนน
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16		
μ	8.00	8.19	7.97	8.16	8.00	8.13	8.10	8.19	8.48	8.61	8.16	8.29	8.13	8.16	8.16	8.23	130.97	16.65
σ	0.93	1.07	1.16	0.89	1.12	1.14	1.30	1.01	0.96	0.88	1.12	0.97	1.20	1.12	1.24	0.92	5.49	1.27
ร้อยละ	70.86	72.57	70.57	83.71	85.14	82.57	83.71	82.00	83.43	82.86	82.29	82.57	83.43	82.57	84.57	84.57	81.09	80.57
ประสิทธิภาพกระบวนการ (E_1) = 81.09																		ประสิทธิ ภาพ ผลลัพธ์ (E_2) =
																		80.5
																		7

จากตารางที่ 1 พบว่า การพัฒนาชุดฝึกทักษะการจัดการเรียนการสอนโดยใช้หลักการเคลื่อนไหวร่างกายของ P3-RMA ที่ส่งต่อการทดสอบทักษะการตีลูกลงจุดคะแนน FFST มีประสิทธิภาพกระบวนการ/ประสิทธิภาพผลลัพธ์ (E_1/E_2) เท่ากับ 81.09/80.57

ตอนที่ 2 การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้ทางด้านความรู้ชุดฝึกทักษะระหว่างกลุ่มควบคุมกับกลุ่มทดลอง

ตารางที่ 2 ผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้ทางด้านความรู้ชุดฝึกทักษะการตีลูกโฟร์แฮนด์โดยใช้หลักการเคลื่อนไหวร่างกายของ P3-RMA ระหว่างกลุ่มควบคุมกับกลุ่มทดลอง

การทดสอบ	Mean	S.D.	N	df	Sig.
กลุ่มทดลอง					
ก่อนเรียน	5.77	1.59	31	30	.00
หลังเรียน	17.13	1.12	31		
กลุ่มควบคุม					
ก่อนเรียน	8.45	1.98	31	30	.00
หลังเรียน	10.94	2.23	31		

จากตารางที่ 2 พบว่า จากการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้ทางด้านความรู้ ผลการทดลองของชุดฝึกทักษะการตีลูกโฟร์แฮนด์โดยใช้หลักการเคลื่อนไหวร่างกายของ P3-RMA แบบทดสอบความรู้ของกลุ่มทดลองโดยใช้ชุดฝึกทักษะก่อนเรียนและหลังเรียน แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 และเมื่อดูจากค่าเฉลี่ยคะแนนทดสอบ พบว่า คะแนนทดสอบหลังเรียนมีค่ามากกว่าก่อนเรียน และจากการทดลองผลของการใช้แบบทดสอบความรู้ของกลุ่มควบคุมโดยใช้ชุดฝึกทักษะก่อนเรียนและหลังเรียน แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 และเมื่อดูจากค่าเฉลี่ย คะแนนทดสอบ พบว่า คะแนนทดสอบหลังเรียนมีค่ามากกว่าก่อนเรียน

ตารางที่ 3 ผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้ทางด้านความรู้หลังเรียนระหว่างกลุ่มควบคุมกับกลุ่มทดลอง

การทดสอบ	Mean	S.D.	N	df	Sig.
ผลสัมฤทธิ์หลังเรียนของกลุ่มทดลอง	17.13	1.12	31	30	.00
ผลสัมฤทธิ์หลังเรียนของกลุ่มควบคุม	10.65	2.27	31		

จากตารางที่ 3 พบว่า ผลจากการทดลอง ผลสัมฤทธิ์ด้านความรู้หลังเรียนของกลุ่มทดลองกับกลุ่มควบคุม แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 และเมื่อดูจากค่าเฉลี่ย ผลสัมฤทธิ์หลังเรียน พบว่า ผลสัมฤทธิ์หลังเรียนของกลุ่มทดลองสูงกว่ากลุ่มควบคุม



ตอนที่ 3 เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนทางด้านการทดสอบปฏิบัติทักษะระหว่างกลุ่มควบคุมกับกลุ่มทดลอง
 ตารางที่ 4 ผลเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนทางด้านการทดสอบทักษะการตีลูกไฟร์แฮนด์ลงจุดคะแนน FFST โดยใช้ชุดฝึกทักษะ

การทดสอบ	Mean	S.D.	N	df	Sig.
กลุ่มทดลอง					
ก่อนเรียน	12.74	3.45	31	30	.00
หลังเรียน	23.68	1.33	31		
กลุ่มควบคุม					
ก่อนเรียน	12.45	2.50	31	30	.00
หลังเรียน	17.19	2.41	31		

จากตารางที่ 4 พบว่า จากการเปรียบเทียบผลการใช้แบบทดสอบทักษะการตีลูกไฟร์แฮนด์ลงจุดคะแนน FFST ของการใช้แบบทดสอบ FFST ของกลุ่มทดลองโดยใช้ชุดฝึกทักษะก่อนเรียนและหลังเรียน แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 และเมื่อดูจากค่าเฉลี่ย คะแนนทดสอบ พบว่า คะแนนทดสอบหลังเรียนมีค่ามากกว่าก่อนเรียน และจากการทดลองผลของการใช้แบบทดสอบ FFST ของกลุ่มควบคุมโดยใช้ชุดฝึกทักษะก่อนเรียนและหลังเรียน แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 และเมื่อดูจากค่าเฉลี่ย คะแนนทดสอบ พบว่า คะแนนทดสอบหลังเรียนมีค่ามากกว่าก่อนเรียน

ตารางที่ 5 ผลการเปรียบเทียบผลของการใช้แบบทดสอบทักษะการตีลูกไฟร์แฮนด์ลงจุดคะแนน FFST หลังเรียนระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม

การทดสอบ	Mean	S.D.	N	df	Sig.
ผลสัมฤทธิ์หลังเรียนของกลุ่มทดลอง	23.68	1.33	31	30	.00
ผลสัมฤทธิ์หลังเรียนของกลุ่มควบคุม	17.19	2.41	31		

จากตารางที่ 5 พบว่า จากการใช้แบบทดสอบทักษะการตีลูกไฟร์แฮนด์ลงจุดคะแนน FFST การทดลองผลสัมฤทธิ์หลังเรียนของกลุ่มทดลองกับกลุ่มควบคุมแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 และเมื่อดูจากค่าเฉลี่ย ผลสัมฤทธิ์หลังเรียน พบว่า ผลสัมฤทธิ์หลังเรียนของกลุ่มทดลองสูงกว่ากลุ่มควบคุม

ตอนที่ 4 ความพึงพอใจของนักศึกษาที่มีต่อชุดฝึกทักษะการตีลูกไฟร์แฮนด์โดยใช้หลักการเคลื่อนไหวร่างกายของ P3-RMA

ตารางที่ 6 ผลการศึกษาความพึงพอใจของนักศึกษาที่มีต่อชุดฝึกทักษะโดยใช้หลักการเคลื่อนไหวร่างกายของ P3-RMA

ข้อ ที่	รายการ	μ	σ	ระดับความ พึงพอใจ (ลำดับที่)
		(N=31)		
1	มีความรู้ในเนื้อหาที่สอน	4.81	0.40	มากที่สุด (2)
2	จัดเนื้อหาวิชาเป็นลำดับเหมาะสมกับผู้เรียน	4.71	0.58	มากที่สุด (5)
3	ส่งเสริม สนับสนุนให้เกิดการเรียนรู้ตามศักยภาพผู้เรียน	4.68	0.47	มากที่สุด (6)



4	สร้างบรรยากาศในการเรียนการสอนให้ผู้เรียนมีความสุข	4.65	0.60	มากที่สุด (7)
5	สรุปทบทเรียน เนื้อหาได้ถูกต้อง และง่ายต่อการเข้าใจ	4.61	0.49	มากที่สุด (8)
6	จัดกิจกรรมการเรียนการสอนอย่างหลากหลาย มีความเหมาะสม	4.71	0.64	มากที่สุด (5)
7	วิธีสอน/กิจกรรม สอดคล้องกับเนื้อหา จุดประสงค์ และความสนใจของผู้เรียน	4.61	0.49	มากที่สุด (8)
8	สื่อความหมายให้ผู้เรียนเข้าใจได้ชัดเจนบรรลุวัตถุประสงค์	4.58	0.56	มากที่สุด (9)
9	มีวิธีการนำเข้าสู่บทเรียนที่น่าสนใจ	4.74	0.44	มากที่สุด (4)
10	มีวิธีการถ่ายทอดทำให้ผู้เรียนเข้าใจเนื้อหาวิชา	4.84	0.37	มากที่สุด (1)
11	ผู้สอนเปิดโอกาสให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมในกิจกรรมการเรียนรู้	4.58	0.56	มากที่สุด (9)
12	ใช้สื่อการสอนที่เหมาะสมกับเนื้อหาเพื่อช่วยให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้	4.74	0.51	มากที่สุด (4)
13	ผู้สอนมีการวัดผลและประเมินผลหลากหลายวิธี	4.68	0.47	มากที่สุด (6)
14	ผู้สอนมีการวัดผลและประเมินผลที่เหมาะสมกับเนื้อหาวิชา	4.55	0.50	มากที่สุด (10)
15	ผู้สอนมีการวัดผลและประเมินผลที่เที่ยงตรง	4.77	0.42	มากที่สุด (3)
16	ผู้สอนมีการวัดผลและประเมินผลอย่างต่อเนื่องสม่ำเสมอ	4.58	0.50	มากที่สุด (9)
รวม		4.67	0.25	มากที่สุด

จากตารางที่ 6 พบว่า ผลระดับความพึงพอใจของชุดฝึกทักษะการจัดการเรียนการสอนโดยใช้หลักการเคลื่อนไหวร่างกายของ P3-RMA โดยรวมอยู่ในระดับมากที่สุด โดยข้อที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุด คือ มีวิธีการถ่ายทอดทำให้ผู้เรียนเข้าใจเนื้อหาวิชา ($\mu = 4.84$) ส่วนข้อที่มีค่าเฉลี่ยน้อยที่สุด คือ ผู้สอนมีการวัดผลและประเมินผลที่เหมาะสมกับเนื้อหาวิชา ($\mu = 4.55$)

อภิปรายผลการวิจัย

1. ผลการประเมินคุณภาพและประสิทธิภาพของชุดฝึกทักษะการตีลูกโปร์แฮนด์โดยใช้หลักการเคลื่อนไหวร่างกายของ P3-RMA ผลการประเมินชุดฝึกทักษะด้านคุณภาพมีค่าเฉลี่ยโดยรวมเท่ากับ 4.50 มีคุณภาพโดยรวมอยู่ในระดับดีมาก และวิเคราะห์ค่าประสิทธิภาพของชุดฝึก ซึ่งมีค่าประสิทธิภาพกระบวนการ/ประสิทธิภาพผลลัพธ์เท่ากับ 81.09/80.57 สูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนดร้อยละ 80/80 ที่กำหนดตามสมมติฐานการวิจัยข้อที่ 1 ทั้งนี้การสอนชุดฝึกทักษะที่ได้สร้างขึ้นอย่างเป็นลำดับขั้นตอน มีระบบ มีการศึกษาข้อมูลจากเอกสารสอบถามผู้เชี่ยวชาญด้วยแบบสัมภาษณ์แบบมีโครงสร้างนำผลสรุปจากผลการวิเคราะห์ด้านเนื้อหาและด้านการสอนชุดฝึกปฏิบัติทักษะมาเป็นแนวทางในการสร้างการสอนชุดฝึกทักษะผ่านการตรวจสอบคุณภาพจากผู้เชี่ยวชาญทางด้านเนื้อหาและด้านสื่อการสอนผ่านการ



ทดลองใช้ตามขั้นตอน และพัฒนาเป็นขั้นตอนการสร้างคู่มือของบทเรียนจำนวน 16 แผน โดยได้ศึกษาสภาพปัญหาของผู้เรียน แนวคิด ทฤษฎีเอกสาร หลักสูตร หลักจิตวิทยาและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องก่อนที่จะทำการสร้างและนอกจากนี้ยังใช้กระบวนการหลักการเคลื่อนไหวร่างกายของ P3-RMA เพื่อพัฒนาชุดฝึกทักษะการตีลูกโปร์แฮนด์ในชุดฝึกทักษะการเรียนการสอนของทักษะการตีลูกโปร์แฮนด์ที่พัฒนาขึ้น ซึ่งได้ผ่านการออกแบบ การวิเคราะห์ การพัฒนาการทดลองใช้รวมถึงการประเมินผลเพื่อดูความเหมาะสมขององค์ประกอบ ตลอดจนผ่านการตรวจสอบคุณภาพจากผู้เชี่ยวชาญและตรวจสอบประสิทธิภาพทำให้ชุดฝึกทักษะการเรียนการสอนโดยใช้หลักการเคลื่อนไหวร่างกายของ P3-RMA พัฒนาเนื้อหาที่สอดคล้องกับวัตถุประสงค์ มีรูปแบบที่ตรงกับเนื้อหา มีความน่าสนใจและการนำเสนอเนื้อหาเป็นลำดับขั้นตอนและมีประสิทธิภาพเหมาะสมกับชุดฝึกทักษะ สอดคล้องกับ Kanjanachai & Nitcharankul (2019, p. 150) กล่าวว่า การเรียนการสอนในปัจจุบันในทุกระดับการศึกษาเน้นให้ความสำคัญกับผู้เรียนเป็นอย่างมาก โดยถือว่าผู้เรียนเป็นสิ่งสำคัญ (Child center) มีการจัดการเรียนการสอนให้ผู้เรียนได้มีส่วนร่วมในการเรียนไม่ใช่เพียงแต่นั่งฟังและจดการบรรยายเท่านั้น ผู้เรียนมีโอกาสได้ทำกิจกรรมและมีปฏิสัมพันธ์ร่วมกับผู้เรียนคนอื่น ๆ ในชั้นเรียนได้เรียนรู้และลงมือปฏิบัติจากประสบการณ์ตรงได้แสดงความคิดเห็นอย่างอิสระ ซึ่งช่วยส่งเสริมให้มีความกล้าแสดงออกและช่วยพัฒนาผู้เรียนทั้งในด้านความรู้และทักษะด้านต่าง ๆ อีกด้วย และสอดคล้องกับ Mattayakorn & Kuji (2020, p. 156) การเรียนการสอนวิชาพลศึกษาและกีฬาผู้สอนต้องจัดกิจกรรมรวมถึงสร้างบรรยากาศและวิธีการเรียนการสอนที่ทันสมัย หลากหลายเพื่อให้ผู้เรียนได้มีทักษะมีความรู้ความเข้าใจ มีทัศนคติที่ดีต่อการออกกำลังกายหรือเล่นกีฬาที่จะทำให้ผู้เรียนสามารถนำทักษะการเรียนการสอนวิชาพลศึกษาที่ได้เรียนไปแล้วนั้นไปใช้ในชีวิตประจำวันต่อไป และข้อค้นพบเด่น พบว่านักศึกษามีความสนใจทักษะปฏิบัติการโดยใช้หลักการเคลื่อนไหวร่างกายของ P3-RMA เนื่องจากได้เรียนรู้หลักการเคลื่อนไหวร่างกายเรื่องการใช้กล้ามเนื้ออกจดจำการเคลื่อนไหว การระดมเส้นใยกล้ามเนื้อชนิดหดตัวเร็วให้เกิดขึ้น และการเคลื่อนไหวระบบอัตโนมัติ เพื่อนำไปใช้จัดการศึกษาตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐานแห่งชาติเรื่องหลักการเคลื่อนไหวร่างกายต่อการปฏิบัติทักษะการออกกำลังกายและกีฬาของกิจกรรมทางพลศึกษาตาม พ.ร.บ.การศึกษาของชาติ และจากการผลิตบัณฑิตหลักสูตรพลศึกษาและสุขศึกษาตามวัตถุประสงค์เพื่อให้นักศึกษาวิชาเอกพลศึกษามีความรู้ความเข้าใจในศาสตร์พลศึกษาสามารถประยุกต์ใช้ความรู้และสร้างความรู้ใหม่ด้านพลศึกษาได้อย่างมีประสิทธิภาพ และสามารถปรับใช้กับ พ.ร.บ.การศึกษาของชาติในการประกอบวิชาชีพครูพลศึกษาเรื่องหลักการเคลื่อนไหวร่างกายของการออกกำลังกายและกีฬาได้

2. ผลสัมฤทธิ์การเปรียบเทียบการเรียนรู้ชุดฝึกทักษะการตีลูกโปร์แฮนด์โดยใช้หลักการเคลื่อนไหวร่างกายของ P3-RMA ระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม ของนักศึกษาหลังได้รับการจัดการเรียนรู้แบบใช้ชุดฝึกทักษะพบว่า กลุ่มทดลองมีค่าเฉลี่ยแบบทดสอบวัดความรู้หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ทั้งนี้ อาจเนื่องมาจากในการใช้ชุดฝึกทักษะต่อการจัดการเรียนรู้ผู้วิจัยได้จัดกิจกรรมนำการเรียนรู้แบบใช้ชุดฝึกทักษะของหลักการเคลื่อนไหวร่างกายของ P3-RMA Kongcheewasakul (2020, p. 540) มาประยุกต์ใช้ชุดฝึกในการจัดการเรียนรู้อย่างมีขั้นตอนกระบวนการเรียนรู้ที่ส่งเสริมทำให้นักศึกษาได้ฝึกปฏิบัติทักษะมีความรู้เข้าใจขั้นตอนหรือวิเคราะห์ซึ่งต้องอาศัยทักษะ เช่น กล้ามเนื้ออกจดจำการเคลื่อนไหว การระดมเส้นใยกล้ามเนื้อชนิดหดตัวเร็วให้เกิดขึ้นและการเคลื่อนไหวระบบอัตโนมัติ โดยมีขั้นตอนมีกระบวนการมีการฝึกทักษะจากนั้นนักศึกษาได้ทำการวางแผนการฝึกปฏิบัติการซึ่งเป็นขั้นตอนที่สำคัญ โดยอาศัยการนำความรู้ หลักการหรือทฤษฎีที่เรียนรู้มาแล้ว เลือกใช้ขั้นตอนวิธีที่เหมาะสมมาใช้ในการฝึกทักษะและดำเนินการให้สำเร็จของทักษะที่ถูกต้อง ในการฝึกปฏิบัติทักษะมีการพิสูจน์หรือการอธิบายและแสดงเหตุผล การจัดการเรียนรู้แบบใช้ชุดฝึกทักษะการเรียนรู้อาจพัฒนาขึ้น ค้นหาคำถามที่จะนำไปสู่การแก้ปัญหาปฏิบัติทักษะ วางแผนการดำเนินการในการแก้ปัญหาแนะนำเสนอแนวทางการปฏิบัติทักษะอย่างสร้างสรรค์ด้วยการคิดอย่างเป็นระบบในการค้นหาคำตอบสู่การลงมือปฏิบัติด้วยตนเองเกิดความเข้าใจขั้นตอนผ่านกระบวนการ



ขั้นตอนในการจัดการเรียนรู้แบบใช้ชุดฝึกทักษะ ซึ่งสอดคล้องกับ Thinwilaisakul (2012, p. 9) การเปลี่ยนแปลงทางด้านความรู้ ความเข้าใจ และความคิด (Cognitive domain) การเรียนรู้เกี่ยวกับเนื้อหาสาระใหม่ก็จะทำให้เกิดความรู้ความเข้าใจสิ่งแวดล้อมต่าง ๆ ได้มากขึ้นเป็นการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นในสมอง และสอดคล้องกับ Gokhale (1995 as cited in Sucher 2020, pp. 46-47) ได้เสนอว่าการจัดสภาพให้ผู้เรียนได้ลงมือกระทำด้วยตนเองและให้โอกาสผู้เรียนมีปฏิสัมพันธ์ตรงกับบุคคลอื่น ๆ ในสิ่งแวดล้อมที่เป็นสังคมของการเรียนรู้ เช่น การได้แลกเปลี่ยนความคิดเห็น ช่วยเหลือซึ่งกันและกันในการทำงานเพื่อให้บรรลุวัตถุประสงค์ร่วมกันจะทำให้ผู้เรียนมีความคงทนในการเรียนรู้มากขึ้น และอีกหนึ่งปัจจัยที่อาจจะทำให้มีผลดีต่อความรักและความศรัทธาในวิชาชีพครู

3. ผลสัมฤทธิ์การเปรียบเทียบการเรียนรู้คะแนนการทดสอบทักษะการตีลูกโพรแฮนด์ลงจุดคะแนน FFST ระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม หลังได้รับการจัดการเรียนรู้แบบใช้ชุดฝึกปฏิบัติทักษะ พบว่า กลุ่มทดลอง มีค่าเฉลี่ยแบบทดสอบวัดทักษะปฏิบัติหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ทั้งนี้เนื่องจากในการใช้ชุดฝึกจัดกิจกรรมการเรียนรู้ผู้วิจัยได้จัดกิจกรรมการเรียนรู้สู่การปฏิบัติทักษะแบบใช้ชุดฝึกทักษะด้วยหลักการเคลื่อนไหวร่างกายของ P3-RMA Kongcheewasakul (2020, p. 550) ประกอบด้วย 3 ขั้นตอน คือ ขั้นตอนที่ 1 (R) คือ กล้ามเนื้อจดจำการเคลื่อนไหว (Remember movements) ขั้นตอนที่ 2 (M) คือ การระดมเส้นใยกล้ามเนื้อชนิดหดตัวเร็วให้เกิดขึ้น (Moter U-nit) ขั้นตอนที่ 3 (A) คือ การเคลื่อนไหวระบบอัตโนมัติ (Automatic movements) เพื่อพัฒนาผู้ฝึกปฏิบัติทักษะให้สามารถเคลื่อนไหวร่างกายผ่านทักษะปฏิบัติการทำงานของกล้ามเนื้อและการสั่งงานระบบประสาทต่อการประสานสัมพันธ์ของผู้ฝึกปฏิบัติทักษะการเคลื่อนไหวจนเกิดระบบอัตโนมัติและทักษะที่ถูกต้อง โดยขั้นตอนการลงมือปฏิบัติการทำนักศึกษามีความเข้าใจกระบวนการและขั้นตอนในการจัดการเรียนรู้ด้วยชุดฝึกทักษะ ซึ่งสอดคล้องกับพฤติกรรมทางการศึกษา Benjamin S. Bloom et al นักจิตวิทยาชาวอเมริกันได้ร่วมกันศึกษาพฤติกรรมทางการศึกษาซึ่งให้ครูผู้สอนมีความเข้าใจตรงกัน สามารถยึดถือเป็นแนวกำหนดจุดมุ่งหมายของการจัดการศึกษาได้อย่างสอดคล้องกันทุกระดับสอดคล้องกับ Bloom (1959, p. 203 as cited in Thinwilaisakul 2012, p. 9) กล่าวว่า ความเปลี่ยนแปลงทางด้านความชำนาญ (Psychomotor domain) หมายถึง การที่บุคคลได้เกิดการเรียนรู้ทั้งในด้านความคิด ความเข้าใจและเกิดความรู้สึกนึกคิด ค่านิยมแล้วได้มีการนำเอาสิ่งที่ได้เรียนรู้ไปปฏิบัติจนเกิดความชำนาญมากขึ้น และสอดคล้องกับ Wongpem (2010, p. 39 as cited in Kongcheewasakul 2020, p. 543) ศาสตราจารย์ทางด้านพลศึกษาและการเคลื่อนไหวศึกษา (Movement education) แห่งมหาวิทยาลัยอินเดียนาประเทศสหรัฐอเมริกา กล่าวว่า ทักษะการเคลื่อนไหวของมนุษย์ในแง่ของทักษะคือคุณภาพของการเคลื่อนไหว ซึ่งเน้นความซับซ้อนในความแตกต่างระหว่างบุคคลและความแตกต่างในบริบทสภาพแวดล้อมของการเคลื่อนไหว และสอดคล้องกับ Wannamanee (2006 as cited in Khuhana & Kanjanasorn 2020, p. 123). การนำเอาหลักการหรือวิธีการใหม่ ๆ ที่จะนำมาฝึกเพื่อให้มีประสิทธิภาพและมีการพัฒนาต่อไปนั้นไม่ใช่แค่เพียงมีความแข็งแรงและความอดทนเพิ่มขึ้นเท่านั้นแต่รูปแบบการฝึกซ้อมก็มีความสำคัญมาก

4. ผลการประเมินความพึงพอใจของนักศึกษาที่มีต่อชุดฝึกทักษะการตีลูกโพรแฮนด์โดยใช้หลักการเคลื่อนไหวร่างกายของ P3-RMA มีค่าเฉลี่ยรวมเท่ากับ ($\bar{X} = 4.67$) มีความพึงพอใจอยู่ในระดับมากที่สุด และข้อที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุด คือ มีวิธีการถ่ายทอดทำให้ผู้เรียนเข้าใจเนื้อหาวิชา ($\mu = 4.84$) ทั้งนี้เนื่องมาจากการใช้ชุดฝึกโดยใช้หลักการเคลื่อนไหวร่างกาย (P3-RMA) ที่ส่งผลต่อการทดสอบทักษะการตีลูกโพรแฮนด์ลงจุดคะแนน FFST มีการนำเสนอทั้งรูปแบบของภาพขั้นตอน วิธีการที่มีความน่าสนใจ การออกแบบและรูปลักษณ์ที่น่าสนใจ ซึ่งยังอยู่ในรูปแบบที่มีลักษณะเป็นชุดเดียวกัน อีกทั้งในคู่มือรูปลักษณ์ยังมีแบบฝึกทักษะปฏิบัติให้ผู้เรียนสามารถฝึกปฏิบัติได้ ซึ่งชุดฝึกปฏิบัติทักษะหรือทักษะพิสัยโดยใช้หลักการต่อทักษะปฏิบัติที่ได้จัดทำขึ้นนั้น เป็นสื่อที่มีความทันสมัย มีเนื้อหา สาระ และภาพประกอบที่มีความถูกต้อง ชัดเจน สวยงาม และยังมีการสอดแทรกหลักการต่อทักษะปฏิบัติประกอบด้วยภาพขั้นตอน วิธีการ กระบวนการ การบรรยายที่ชัดเจนเหมาะแก่การฝึกปฏิบัติอีกทั้งยังมีแรงจูงใจในการเรียนมากกว่าการ



เรียนแบบปกติและยังสามารถเรียนรู้ได้ด้วยตัวเองและสะดวกส่งผลให้นักศึกษาเกิดการเรียนรู้สู่การปฏิบัติทักษะมีประสิทธิภาพ ซึ่งสอดคล้องกับ Kanjanachai & Nitcharankul (2019, p. 157) รูปเล่มยังมีแบบฝึกทักษะการเขียนให้ผู้เรียนสามารถฝึกปฏิบัติได้ซ้ำ ๆ ที่ได้จัดทำขึ้นนั้นเป็นสื่อที่มีความทันสมัย มีเนื้อหาสาระและภาพประกอบที่ใช้มีความถูกต้อง ชัดเจนและสวยงาม และสอดคล้องกับ Hsu *et al.* (2019, p. 104) กล่าวว่า การเรียนการสอนในชั้นเรียนเพื่อให้ผู้เรียนเกิดความรู้เข้าใจ และช่วยสร้างเสริมทัศนคติที่ดีต่อการเรียนพลศึกษา รวมไปถึงการออกกำลังกายและเล่นกีฬาเพื่อสุขภาพที่ถูกต้อง อีกทั้งกิจกรรมทางพลศึกษาช่วยให้นักศึกษาค้นหากีฬาที่เหมาะสมสำหรับตนเองเพื่อนำความรู้และทักษะกีฬาไปใช้

สรุปผลการวิจัย

1. ผลการประเมินคุณภาพและประสิทธิภาพของชุดฝึกทักษะการตีลูกโฟร์แฮนด์โดยใช้หลักการเคลื่อนไหวร่างกายของ P3-RMA ผลการประเมินชุดฝึกทักษะด้านคุณภาพมีค่าเฉลี่ยโดยรวมเท่ากับ 4.50 มีคุณภาพโดยรวมอยู่ในระดับดีมาก และวิเคราะห์ค่าประสิทธิภาพกระบวนการ/ประสิทธิภาพผลลัพธ์ เท่ากับ 81.09/80.57
2. เพื่อเปรียบเทียบความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการตีลูกโฟร์แฮนด์โดยใช้หลักการเคลื่อนไหวร่างกายของ P3-RMA ภาคทฤษฎีระหว่างกลุ่มทดลองกับกลุ่มควบคุม พบว่า กลุ่มทดลองมีค่าเฉลี่ยแบบทดสอบวัดความรู้หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05
3. เพื่อเปรียบเทียบทักษะการตีลูกโฟร์แฮนด์ลงจุดคะแนน FFST ระหว่างกลุ่มทดลองกับกลุ่มควบคุม หลังได้รับการจัดการเรียนรู้แบบใช้ชุดฝึกทักษะ พบว่า กลุ่มทดลอง มีค่าเฉลี่ยแบบทดสอบวัดทักษะหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05
4. ผลการประเมินความพึงพอใจของนักศึกษาที่มีต่อการเรียนรู้ด้วยชุดฝึกทักษะการตีลูกโฟร์แฮนด์โดยใช้หลักการเคลื่อนไหวร่างกายของ P3-RMA มีค่าเฉลี่ยรวมเท่ากับ ($\bar{x} = 4.67$) มีความพึงพอใจอยู่ในระดับมากที่สุด

ข้อเสนอแนะ

1. ข้อเสนอแนะในการใช้ชุดฝึกทักษะ

1. รูปแบบการจัดการเรียนการสอนและส่งเสริมเรื่องหลักการเคลื่อนไหวร่างกายของ P3-RMA ตามตัวชี้วัดและสาระการเรียนรู้แกนกลางการศึกษาของชาติด้านคุณภาพผู้เรียน ตามมาตรฐานและตัวชี้วัดในเรื่องหลักการเคลื่อนไหวร่างกายของการออกกำลังกายและการเล่นกีฬา และพัฒนาชุดฝึกทักษะปฏิบัติหรือทักษะพิสัย (Psychomotor domain) ในรายวิชาทางพลศึกษา 2. พัฒนาบัณฑิตวิชาซึ่พครุและบุคลากรทางพลศึกษาให้มีทักษะอย่างเป็นระบบทั้งภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติในศาสตร์และสามารถประยุกต์ใช้ความรู้ใหม่ด้านการพลศึกษาได้อย่างมีประสิทธิภาพ

2. ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป

ควรมีชุดฝึกปฏิบัติทักษะโดยใช้หลักการเคลื่อนไหวร่างกายของ P3-RMA เพื่อพัฒนาความสามารถด้านทักษะปฏิบัติของรายวิชาพลศึกษาเรื่องอื่น ๆ และสร้างรูปแบบอื่น ๆ ตามตัวชี้วัดและสาระการเรียนรู้แกนกลางการศึกษาของชาติ ด้านคุณภาพผู้เรียน ตามมาตรฐานและตัวชี้วัด เช่น การเคลื่อนไหวที่ใช้ทักษะกลไกที่นำไปสู่การพัฒนาทักษะปฏิบัติด้านพลศึกษา



เอกสารอ้างอิง

- Chuajunud, Y. (2014). Development of physical education learning models for practical skills for mathayomsuksa 3 students. Master of Education Program. Mahasarakham University. (in Thai)
- Deelee, P. Chuntra, C. & Somchaipeng, T. (2020). The Study of mathematics learning achievement and ability in solving problems of mathayomsuksa five students on sequence and series by using sscs model and questioning. *Journal of Education Burapha University*, 31(3), 68-80. (in Thai)
- Hsu, C. C., Huang, W. Y., & Lee, J. Y. (2019). Research on the motivation and attitude of collegestudents' physical education in taiwan. *International Journal of Physical Education, Fitness and Sports*, 8(1), 95-109.
- Kanjanachai, N. & Nitcharankul, K. (2019). Development of teaching materials production skills of teacher students through books with virtual reality. *Journal of Education. Prince of Songkla University Pattani Campus*, 30(3), 148-159. (in Thai).
- Khuhana, P. & Kanjanasorn, W. (2020). THE EFFECT of plyometric training on flying on flying side kicks in taekwondo poomsae athletes. *Journal of Education Burapha University*, 31(3), 122-133. (in Thai)
- Kongcheewasakul, C. (2020). Innovative education on the principles of physical movement towards exercise and sports in physical education activities. (IEPPMESPEAPD-P3-RMA). in the National and International Conference on Teaching Islamic Studies and Education Proceeding of the 3rd National Academic Conference 2020, 8-9 April 2020. Yala: Yala Rajabhat University. (in Thai)
- Ministry of Education. (2017) Indicators and core curriculum health and physical education learning subjects according to the basic education core curriculum, BE 2551 (Revised version 2017). Bangkok: Rally Printing House. Agricultural Cooperatives of Thailand, Ltd. (in Thai)
- Mattayakorn, K. & Kuji, T.(2563). Factors Affecting Student's Learning Behavior in Physical Education Course (General Education) of Prince of Songkla University, Hat Yai Campus. *Journal of Education, Prince of Songkla University Pattani Campus*, 31(1), 149-158. (in Thai)
- Pansakun, N. (2021). Guidelines for Health Promotion in Schools:The Foundation for Human Development. *Journal of Education, Prince of Songkla University Pattani Campus*, 32(1), 1-16. (in Thai)
- Sansak, K. (2015). Building a tennis skill evaluation form for students in Mathayom 5 Sarawittaya School. Bangkok: Master of Arts. Kasetsart University. (in Thai)
- Sirimongkol, P. Churngchow, C. Laeheem, K. & Chantarattana, R. (2018). Development of Evaluation Instrument for teaching efficiency of 21st Century under Primary Educational



- Service Area in Three Southern Border Provinces of Thailand. *Journal of Yala Rajabhat University*, 13(3), 456-462. (in Thai)
- Sucher, S.(2020). A STUDY of retention of compassion in teaching in teaching profession of pre-service teachers in early childhood education at the faculty of education, burapha university, thailand. *Journal of Education Burapha University*, 31(3), 36-51. (in Thai)
- Thinwilaisakul, C. (2012). *Effects of advertising work on youth learning in the case of youth for the sugar cane girl community*. Bangkok: Suan Sunandha Rajabhat University.
- Thothong, A. Panicharoen, K. & Chaturanon, W. (2020). *The Development of health education learning packages for grade 3 students kasetsart university laboratory school multilingual program center for educational research and development*. *Journal of Education Burapha University*, 31(3), 134 – 145. (in Thai)
- Yala Rajabhat University. (2019). *Bachelor of education program physical education and health education program year 2019 update program professional bachelor degree program faculty of education*, Yala Rajabhat University. Yala: Faculty of Education, Yala Rajabhat University. (in Thai)

