

บทความวิจัย (ก.ค. – จ.ค. 2561)

**การวิจัยปฏิบัติการเพื่อพัฒนาการเรียนรู้เรื่องกติกาฟุตบอล รายวิชาการเป็นผู้ฝึกและการเป็น  
เจ้าหน้าที่กีฬาฟุตบอล สำหรับนักศึกษาสาขาวิชาพลศึกษา คณะครุศาสตร์**

นเรศ ชันธะรี, สาขาวิชาพลศึกษา คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏอุบลราชธานี

**บทคัดย่อ**

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) พัฒนาการเรียนรู้เรื่องกติกาฟุตบอล รายวิชา การเป็นผู้ฝึกและการเป็นเจ้าหน้าที่กีฬาฟุตบอลของนักศึกษาสาขาวิชาพลศึกษา คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏอุบลราชธานี และ 2) ศึกษาผลการปฏิบัติการพัฒนาการเรียนรู้เรื่องกติกาฟุตบอล รายวิชาการเป็นผู้ฝึกและการเป็นเจ้าหน้าที่กีฬาฟุตบอล ช่วงก่อนและหลังปฏิบัติการ นักศึกษากลุ่มเป้าหมาย ซึ่งเป็นนักศึกษาชั้นปีที่ 4 หมู่เรียน ค.บ.57.02.2 คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏอุบลราชธานี ที่ลงทะเบียนเรียนในรายวิชา การเป็นผู้ฝึกและการเป็นเจ้าหน้าที่กีฬาฟุตบอล ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2560 จำนวน 38 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยประกอบด้วย คู่มือการใช้ชุดการเรียน สำหรับครู ชุดการเรียน ชุดที่ 1 เรื่องกติกาฟุตบอล ข้อที่ 1-8 ชุดการเรียน ชุดที่ 2 เรื่องกติกาฟุตบอล ข้อที่ 9-17 แบบทดสอบย่อย ชุดการเรียนรู้ที่ 1-2 แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่องกติกาฟุตบอล ใช้รูปแบบของการวิจัยปฏิบัติการตามแนวคิดของ Lewin กำหนดวงจรปฏิบัติการ 2 วงจร คือ วงจรปฏิบัติการที่ 1 มีเนื้อหาเกี่ยวข้องกับกติกาฟุตบอลข้อที่ 1-8 และวงจรปฏิบัติการที่ 2 มีเนื้อหาเกี่ยวข้องกับกติกาฟุตบอลข้อที่ 9-17 ปฏิบัติการตามขั้นตอนของการวิจัยเชิงปฏิบัติการ 4 ขั้นตอน คือ 1) ขั้นวางแผน 2) ขั้นปฏิบัติการ 3) ขั้นสังเกตการณ์ และ 4) ขั้นสะท้อนการปฏิบัติการ ผลจากการปฏิบัติการพบว่า 1) ชุดการเรียนจำนวน 2 ชุดการเรียน ที่ผ่านการประเมินความสอดคล้องของความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ นำมาจัดกิจกรรมการเรียนการสอน เก็บรวบรวมข้อมูล นำมาวิเคราะห์ ข้อดีและข้อบกพร่อง เพื่อกำหนดเป็นแนวทางในการปรับปรุงพัฒนาการปฏิบัติการ จนได้รูปแบบการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนที่ใช้ชุดการเรียนควบคู่ไปกับการสาธิตและฝึกปฏิบัติ โดยใช้สถานการณ์จำลอง เป็นการส่งเสริมให้นักศึกษาสามารถแสวงหาความรู้ด้วยตนเอง เปิดโอกาสให้นักศึกษาได้เรียนรู้และทำความเข้าใจตามขั้นตอนปฏิบัติในคู่มือชุดการเรียน นักศึกษามีความกระตือรือร้น ตั้งใจและให้ความร่วมมือในการเรียนรู้เป็นอย่างดี นักศึกษามีปฏิสัมพันธ์ที่ดีต่อกันในระหว่างการฝึกปฏิบัติจริง รวมถึงการมีปฏิสัมพันธ์ที่ดีระหว่างนักศึกษากับอาจารย์ผู้สอน นักศึกษากลับแสดงความคิดเห็นและกล้าซักถามอาจารย์ในประเด็นที่ยังไม่เข้าใจ อาจารย์ผู้สอนให้ข้อเสนอแนะ และตอบข้อซักถามของนักศึกษาจนเกิดความเข้าใจ อาจารย์ผู้สอนมีความมุ่งมั่น ตั้งใจในการถ่ายทอดความรู้ให้กับนักศึกษาด้วยบรรยากาศที่เป็นกันเอง มีการให้แรงเสริมทางบวกด้วยการชมเชย ทำให้เกิดบรรยากาศการเรียนรู้ที่ดี นักศึกษาเกิดการเรียนรู้ เรียนด้วยความตั้งใจและมีความสุข และ 2) ผลการปฏิบัติการพัฒนาการเรียนรู้เรื่องกติกาฟุตบอล รายวิชาการเป็นผู้ฝึก และการเป็นเจ้าหน้าที่กีฬาฟุตบอล ก่อนการปฏิบัติการและหลังการปฏิบัติการ มีนักศึกษาร้อยละ 97.37 ของจำนวนนักศึกษาทั้งหมด ที่มีคะแนนการทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนผ่านเกณฑ์ร้อยละ 60 ของคะแนนเต็ม นักศึกษามีคะแนนเฉลี่ยของการทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าคะแนนเฉลี่ยของการทดสอบก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

**คำสำคัญ:** วิจัยปฏิบัติการ, กติกาฟุตบอล, การเป็นผู้ฝึกและการเป็นเจ้าหน้าที่กีฬาฟุตบอล

**Received:** July 14, 2018, **Accepted** August 10, 2018

**Action research to develop learning about football rules of Being Coaches and Officials in Football Subject for Physical Education students' Faculty of Education, Ubon Ratchathani Rajabhat University**

Nares Khantharee

**Abstract**

The purpose of this research was to: 1) develop the knowledge on football rules of students in Physical Education, Faculty of Education, Ubon Ratchathani Rajabhat University and 2) study the learning outcomes of football rules before and after. The student group is 38 persons the fourth year students major in Physical Education of the Faculty of Education, 57.02.2 Section, Ubon Ratchathani Rajabhat University. Registered in the course. The research instrument consisted of the user guide of the lessons for teacher, the first set of football rules, the second set of football rerules. Academic achievement Football rules test. This reseach Based on Lewin's concept of operational research, two circuits are defined as the first operating cycle, which is related to football rules 1 to 8, and the second is related to football rules 9-17. Steps of 4-Step Action Research are 1) Planning Steps 2) Operational Steps 3) Observation Steps and 4) Reflective Actions. The results of the operation were as follows: 1) Two sets of learning packages were assessed for consistency of expert opinion. To teach activities. Data Collection. This is a guideline for improving the development of operations. The model of teaching activities using a series of learning together with demonstration and practice using the simulation. It encourages students to seek self knowledge. Allow students to learn and understand the procedures in the instruction set. Students are enthusiastic. Intensive and cooperative learning. Students interact well during practice. Including good interaction between students and instructors. Students express their opinions and dare to ask teachers about issues that are not understood. The instructor gives advice and answer questions of students until they understand. The instructor is committed. Intended to transfer knowledge to students with a friendly atmosphere. There is positive reinforcement with compliments. A good learning atmosphere. 2) The results of the development of learning about football rules. Training Course And a football officer. Before the operation and after the operation. 97.37% of the

total student population. The students' average score on the post-test achievement test was significantly higher than the mean score of the pre-test at the .01 level.

**Keywords:** Action research, Football rules, Being Coaches and Officials in Football.

## บทนำ

วัตถุประสงค์ของหลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาพลศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏอุบลราชธานี เพื่อผลิตครูและบุคลากรทางพลศึกษา ที่มีความรู้ความสามารถในวิชาชีพ มีทักษะการจัดการจัดการเรียนรู้ การแสวงหาความรู้เพื่อพัฒนาตนเอง วิชาชีพ และพัฒนาท้องถิ่น มีคุณธรรม จริยธรรม ตระหนักในคุณค่าของตนเอง มีจรรยาบรรณวิชาชีพ มีความรับผิดชอบต่อนตนเอง ท้องถิ่น สังคม และประเทศชาติ เป็นบุคลากรทางพลศึกษาที่มีสุขภาพดี ทั้งด้านสุขภาพร่างกาย จิตใจ อารมณ์ สังคมและสติปัญญา เป็นต้นแบบและผู้นำทางสุขภาพและกีฬา (มหาวิทยาลัยราชภัฏอุบลราชธานี [มรภ.อบ.], คณะครุศาสตร์ 2556 : 7-8) และในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนในรายวิชาพลศึกษานั้น ไม่ว่าจะเป็นการจัดการศึกษาในระดับการศึกษาขั้นพื้นฐานหรือในระดับอุดมศึกษา โดยส่วนใหญ่แล้วผู้สอนมีการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนโดยเน้นการปฏิบัติจริง ผู้เรียนจะให้ความสนใจต่อการฝึกภาคปฏิบัติ โดยเฉพาะการเคลื่อนไหวและการออกกำลังกายเป็นอย่างมาก ในทางตรงกันข้ามกลับให้ความสนใจบทเรียนที่เป็นภาคทฤษฎีค่อนข้างน้อย ส่งผลให้คะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนจากการสอบในส่วนที่เป็นการเรียนภาคทฤษฎีค่อนข้างต่ำ (พรณี ชูทัยเงินจิต 2545 : 136) ปัญหาดังกล่าวสอดคล้องกับการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนในระดับอุดมศึกษา รายวิชาการเป็นผู้ฝึกและการเป็นเจ้าหน้าที่กีฬาฟุตบอล พบว่า นักศึกษาให้ความสนใจในเนื้อหาวิชาที่เป็นการเรียนในภาคทฤษฎี เรื่องกติกาฟุตบอลค่อนข้างน้อย ซึ่งมีความจำเป็นอย่างยิ่งที่นักศึกษาจะต้องศึกษา และเรียนรู้ภาคทฤษฎี เพื่อเป็นพื้นฐานเชื่อมโยงกับความสามารถในการตัดสินกีฬาฟุตบอลตามกติกาที่กำหนดได้อย่างถูกต้อง

จากปัญหาดังกล่าว ผู้วิจัยในฐานะที่เป็นอาจารย์ผู้สอนในรายวิชานี้ สนใจที่จะศึกษาแนวทางในการแก้ปัญหาและพัฒนาคุณภาพการเรียนรู้ โดยมีเป้าหมายเพื่อศึกษาปฏิบัติการในการพัฒนาคุณภาพการเรียนรู้ รายวิชาการเป็นผู้ฝึกและการเป็นเจ้าหน้าที่กีฬาฟุตบอลของนักศึกษาสาขาวิชาพลศึกษา ชั้นปีที่ 4 ในส่วนที่มีเนื้อหาเกี่ยวกับกติกาฟุตบอล โดยใช้ชุดการเรียนรายบุคคลร่วมกับการฝึกภาคปฏิบัติโดยใช้สถานการณ์จำลอง เพื่อให้ให้นักศึกษาได้มีความรู้ความเข้าใจเนื้อหาในภาคทฤษฎีเรื่องกติกาฟุตบอล สามารถตัดสินกีฬาฟุตบอลได้อย่างถูกต้อง เพื่อให้บรรลุตามเป้าหมายที่ได้วางไว้ ผู้วิจัยได้เลือกใช้เทคนิคการวิจัยปฏิบัติการ (Action Research) เพื่อมุ่งเน้นการแก้ปัญหา และพัฒนาคุณภาพการเรียนรู้ของนักศึกษา โดยมุ่งหวังให้เป็นอีกแนวทางหนึ่งในการจัด

กิจกรรมการเรียนการสอนให้มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น เพื่อให้เกิดประโยชน์ต่อการพัฒนานักศึกษาให้มีความรู้ความสามารถทางด้านกีฬาและพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาให้ดียิ่งขึ้นต่อไป

#### วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อพัฒนาการปฏิบัติการพัฒนาการเรียนรู้เรื่องกติกาฟุตบอล รายวิชา การเป็นผู้ฝึกและการเป็นเจ้าหน้าที่กีฬาฟุตบอล ของนักศึกษาระดับปริญญาตรี คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏอุบลราชธานี

2. เพื่อศึกษาผลการปฏิบัติการพัฒนาการเรียนรู้เรื่องกติกาฟุตบอล รายวิชาการเป็นผู้ฝึกและการเป็นเจ้าหน้าที่กีฬาฟุตบอล ช่วงก่อนและหลังปฏิบัติการของนักศึกษาระดับปริญญาตรี คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏอุบลราชธานี

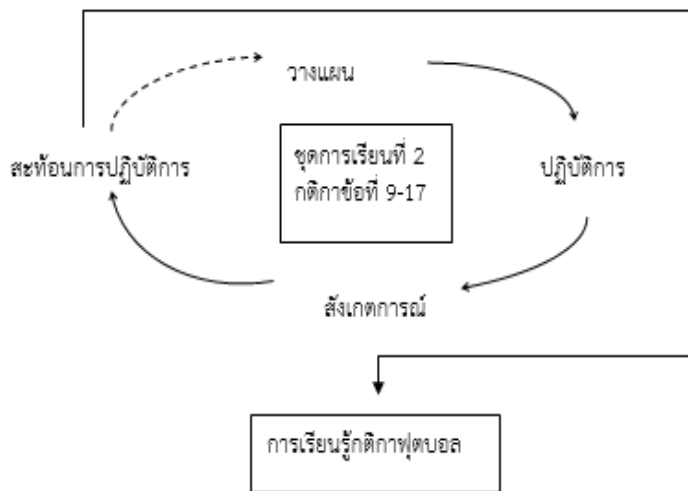
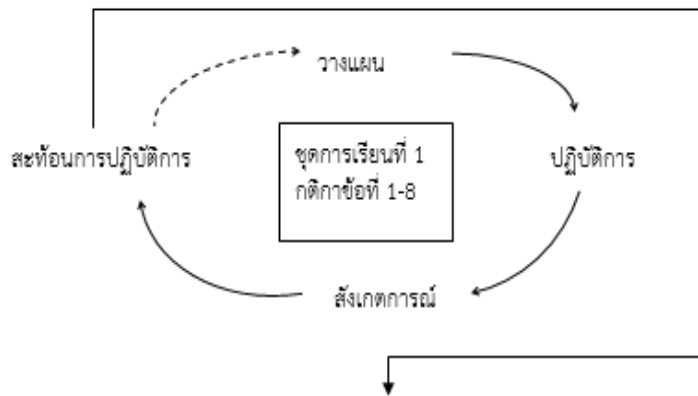
#### ขอบเขตของการวิจัย

ประชากร ได้แก่ กลุ่มเป้าหมายคือ นักศึกษาระดับปริญญาตรี ชั้นปีที่ 4 หมู่เรียน ค.บ. 57.02.2 คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏอุบลราชธานี ที่ลงทะเบียนเรียนในรายวิชา การเป็นผู้ฝึกและการเป็นเจ้าหน้าที่กีฬาฟุตบอล ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2560 จำนวน 38 คน

ตัวแปรที่ศึกษา คือ ความรู้เรื่องกติกาฟุตบอลข้อที่ 1-17 ได้แก่ กติกาข้อที่ 1) สนามแข่งขัน 2) ลูกบอล 3) จำนวนผู้เล่น 4) อุปกรณ์ของผู้เล่น 5) ผู้ตัดสิน 6) ผู้ช่วยผู้ตัดสิน 7) ระยะเวลาการแข่งขัน 8) การเริ่มการแข่งขันและการเริ่มเล่นใหม่ 9) ลูกบอลอยู่ในและนอกการเล่น 10) การนับประตู 11) การล้ำหน้า 12) การเล่นที่ผิดกติกาและเสียมารยาท 13) การเตะโทษ 14) การเตะโทษ ณ จุดโทษ 15) การทุ่ม 16) การเตะจากประตู และกติกาข้อที่ 17) การเตะมุม

#### กรอบแนวคิดในการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยปฏิบัติการเพื่อพัฒนาการเรียนรู้เรื่องกติกาฟุตบอล กำหนดวงจรปฏิบัติการ 2 วงจร ดังนี้



### วิธีดำเนินการวิจัย

ประชากร เป็นกลุ่มเป้าหมายที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ คือ นักศึกษาสาขาวิชาพลศึกษา ชั้นปีที่ 4 หมู่เรียน ค.บ.57.02.2 คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏอุบลราชธานี ที่ลงทะเบียนเรียนในรายวิชา การเป็นผู้ฝึกและการเป็นเจ้าหน้าที่กีฬาฟุตบอล ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2560 จำนวน 38 คน ซึ่งได้มาจากการเลือกแบบเจาะจง

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ในการวิจัยครั้งนี้ ประกอบด้วย 1) ชุดการเรียนรู้เรื่องกติกาฟุตบอล รายวิชา การเป็นผู้ฝึกและการเป็นเจ้าหน้าที่กีฬาฟุตบอล มีกติกาจำนวน 17 ข้อ 2) แบบทดสอบย่อยทำวงจรปฏิบัติการที่ 1 ฉบับที่ 1 กติกาฟุตบอลข้อที่ 1-8 และแบบทดสอบย่อยทำวงจรปฏิบัติการที่ 2 ฉบับที่ 2 กติกาฟุตบอลข้อที่ 9-17 เป็นแบบทดสอบเป็นแบบทดสอบปรนัย ชนิดถูกผิด ฉบับละ 15 ข้อ และ 3) แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่องกติกาฟุตบอล สำหรับการทดสอบก่อนและหลังการปฏิบัติการ โดยแบบทดสอบเป็นแบบปรนัย ชนิดถูกผิด จำนวน 35 ข้อ

การวิเคราะห์ข้อมูล การวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์สำเร็จรูป วิเคราะห์ข้อมูล ดังนี้

1) วิเคราะห์คะแนนของนักเรียนที่ทำแบบทดสอบย่อย และแบบทดสอบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน โดยการหาค่าเฉลี่ยและค่าร้อยละ

2) วิเคราะห์เพื่อทดสอบความแตกต่างของคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนและหลังเรียนเรื่องกติกาฟุตบอล โดยใช้วิธีการทดสอบลำดับพหุคูณวิลคอกซอน

3) วิเคราะห์ข้อสอบโดยวิธีการหาค่าอำนาจจำแนกของข้อสอบอิงเกณฑ์ ของ Brennan ค่าความเชื่อถือได้ของแบบทดสอบอิงเกณฑ์ของ Livingston วิเคราะห์คุณภาพของข้อสอบ คือ ค่าอำนาจจำแนก (B) ค่าความยากง่ายของข้อสอบ (p) และค่าความเชื่อมั่น ( $r_{cc}$ ) สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่

- 1) สถิติพื้นฐานได้แก่ ค่าร้อยละ (Percentage) ค่าเฉลี่ย ( $\mu$ ) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation)
- 2) สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์หาคุณภาพของเครื่องมือ ได้แก่ ค่าความตรงเชิงเนื้อหา (Content Validity) ค่าอำนาจจำแนก (Discrimination) ค่าความเชื่อมั่น (Reliability) และค่าความยากง่ายของข้อสอบ (p)
- 3) สถิติที่ใช้ในการทดสอบสมมติฐาน ได้แก่ ลำดับพหุคูณวิลคอกซอน (Wilcoxon Signed Ranks Test)

ขั้นตอนการวิจัย การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงปฏิบัติการ เพื่อพัฒนาการเรียนรู้เรื่องกติกาฟุตบอล รายวิชาการเป็นผู้ฝึกและการเป็นเจ้าหน้าที่กีฬาฟุตบอล สำหรับนักศึกษาสาขาวิชาพลศึกษา ชั้นปีที่ 4 หมู่เรียน ค.บ.57.02.2 คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏอุบลราชธานี โดยใช้รูปแบบของการวิจัยปฏิบัติการตามแนวคิดของ Lewin กำหนดวงจรปฏิบัติการ 2 วงจร วงจรปฏิบัติการที่ 1 มีเนื้อหาเกี่ยวข้องกับกติกาฟุตบอลข้อที่ 1-8 และวงจรปฏิบัติการที่ 2 มีเนื้อหาเกี่ยวข้องกับกติกาฟุตบอลข้อที่ 9-17 โดยมีการดำเนินงานเป็นวงจรปฏิบัติการ ในแต่ละวงจรปฏิบัติการมีลำดับขั้นตอนในการดำเนินงาน 4 ขั้นตอน ดังนี้

ขั้นตอนที่ 1 ขึ้นวางแผน

ขั้นตอนที่ 2 ขึ้นปฏิบัติการ

ขั้นตอนที่ 3 ขึ้นสังเกตการณ์

ขั้นตอนที่ 4 ขึ้นสะท้อนการปฏิบัติการ

### สรุปผลการวิจัย

การวิจัยปฏิบัติการเพื่อพัฒนาการเรียนรู้เรื่องกติกาฟุตบอล รายวิชา การเป็นผู้ฝึกและการเป็นเจ้าหน้าที่กีฬาฟุตบอล ของนักศึกษาสาขาวิชาพลศึกษา คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏอุบลราชธานี ผู้วิจัยขอเสนอเพื่อสรุปผลการวิจัยตามหัวข้อ ดังนี้

1. ผลพัฒนาการปฏิบัติการพัฒนาการเรียนรู้เรื่องกติกาฟุตบอลจากการใช้กระบวนการวิจัยปฏิบัติการ ในการพัฒนาการเรียนรู้เรื่องกติกาฟุตบอลตามชุดการเรียนรู้ที่ผ่านการประเมินความสอดคล้องของความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ ได้ชุดการเรียนรู้ จำนวน 2 ชุดการเรียนรู้ จากนั้นปฏิบัติการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนตามชุดการเรียนรู้ เก็บรวบรวมข้อมูล นำมาวิเคราะห์ ข้อดีและข้อบกพร่อง เพื่อกำหนดเป็นแนวทางในการปรับปรุงพัฒนาการปฏิบัติการ จนได้รูปแบบการจัด

กิจกรรมการเรียนการสอนที่ใช้ชุดการเรียนรู้ควบคู่ไปกับการสาธิตและฝึกปฏิบัติโดยใช้สถานการณ์จำลอง อาจารย์ผู้สอนจัดกิจกรรมการเรียนการสอนโดยมีขั้นตอนการปฏิบัติ 5 ขั้นตอน ดังนี้ 1) นักศึกษาศึกษาเนื้อหาจากชุดการเรียนรู้ด้วยตนเองตามระยะเวลาที่กำหนดให้ 2) นักศึกษาซักถามประเด็นที่ยังไม่เข้าใจโดยอาจารย์ผู้สอนอธิบายและให้คำแนะนำจนเกิดความเข้าใจ 3) อาจารย์ผู้สอนแบ่งกลุ่มนักศึกษาและทบทวนทำความเข้าใจขั้นตอนในการฝึกปฏิบัติตามสถานการณ์จำลอง 4) นักศึกษาชมการสาธิตและฝึกปฏิบัติโดยใช้สถานการณ์จำลอง ณ สถานที่ที่ได้เตรียมอุปกรณ์ไว้พร้อมเรียบร้อยแล้ว 5) อาจารย์ผู้สอนสรุปเนื้อหาจากบทเรียนที่นักศึกษาได้เรียนรู้ จากการปฏิบัติการพัฒนาการเรียนรู้เรื่องกติกาฟุตบอล พบว่า การจัดกิจกรรมการเรียนการสอนที่ให้นักศึกษาได้ศึกษาเรียนรู้ด้วยตนเองจากชุดการเรียนรู้ ควบคู่ไปกับการสาธิตและฝึกปฏิบัติโดยใช้สถานการณ์จำลอง เป็นการส่งเสริมให้นักศึกษาสามารถแสวงหาความรู้ด้วยตนเอง เปิดโอกาสให้นักศึกษาได้เรียนรู้และทำความเข้าใจตามขั้นตอนปฏิบัติในคู่มือชุดการเรียนรู้ นอกจากนี้ นักศึกษาได้ชมการสาธิตและลงมือฝึกปฏิบัติโดยใช้สถานการณ์จำลอง ณ สนามกีฬาที่มีการจัดเตรียมความพร้อมด้านอุปกรณ์อย่างครบถ้วน ส่งผลให้นักศึกษาสามารถเรียนรู้ และจดจำกติกาฟุตบอลได้แม่นยำยิ่งขึ้น จากการสังเกตพฤติกรรมของนักศึกษาพบว่า นักศึกษามีความกระตือรือร้น ตั้งใจและให้ความร่วมมือในการเรียนรู้เป็นอย่างดี นักศึกษามีปฏิสัมพันธ์ที่ดีต่อกันในระหว่างการฝึกปฏิบัติจริง รวมถึงการมีปฏิสัมพันธ์ที่ดีระหว่างนักศึกษากับอาจารย์ผู้สอน นักศึกษากลับแสดงความคิดเห็นและกล้าซักถามอาจารย์ในประเด็นที่ยังไม่เข้าใจ อาจารย์ผู้สอนให้ข้อเสนอแนะและตอบข้อซักถามของนักศึกษาจนเกิดความเข้าใจ อาจารย์ผู้สอนมีความมุ่งมั่น ตั้งใจในการถ่ายทอดความรู้ให้กับนักศึกษาด้วยบรรยากาศที่เป็นกันเอง มีการให้แรงเสริมทางบวกด้วยการชมเชย ทำให้เกิดบรรยากาศการเรียนรู้ที่ดี นักศึกษาเกิดการเรียนรู้ เรียนด้วยความตั้งใจ และมีความสุข

2. ผลการปฏิบัติการพัฒนาการเรียนรู้เรื่องกติกาฟุตบอล รายวิชาการเป็นผู้ฝึก และการเป็นเจ้าหน้าที่กีฬาฟุตบอล ก่อนการปฏิบัติการและหลังการปฏิบัติการ การวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ตั้งเกณฑ์ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนไว้ว่า นักศึกษาไม่น้อยกว่าร้อยละ 80 ของจำนวนนักศึกษาทั้งหมด ที่มีคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนผ่านเกณฑ์ร้อยละ 60 ของคะแนนเต็ม เมื่อสิ้นสุดการปฏิบัติการ ผู้วิจัยได้ประเมินผลการปฏิบัติการ โดยใช้แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ผลปรากฏว่า มีนักศึกษาร้อยละ 97.37 ของจำนวนนักศึกษาทั้งหมด ที่มีคะแนนการทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนผ่านเกณฑ์ร้อยละ 60 ของคะแนนเต็ม นักศึกษามีคะแนนเฉลี่ยของการทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าคะแนนเฉลี่ยของการทดสอบก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

## อภิปรายผล

ผู้วิจัยขอเสนอการอภิปรายผล ดังนี้

1. จากการพัฒนาการเรียนรู้เรื่องกติกาฟุตบอลของนักศึกษาชั้นปีที่ 4 สาขาวิชาพลศึกษา โดยใช้การวิจัยปฏิบัติการ ซึ่งเป็นการวิจัยที่มีกระบวนการและขั้นตอนที่เหมาะสมกับการทำวิจัยของอาจารย์ผู้สอน เนื่องจากในขณะที่ทำการวิจัย ผู้วิจัยซึ่งเป็นอาจารย์ผู้สอนสามารถเก็บรวบรวมข้อมูล

ทั้งด้านบวกและด้านลบ ทั้งข้อมูลที่เป็นเชิงปริมาณและเชิงคุณภาพ แล้วนำมาวิเคราะห์เพื่อเป็นแนวทางในการพัฒนาปรับปรุงกระบวนการดำเนินงานในขณะที่กำลังปฏิบัติการวิจัย ทำให้แก้ปัญหาต่างๆ ได้อย่างตรงจุดและทันกับสภาพการณ์ จนกระทั่งได้รูปแบบการสอนที่มีประสิทธิภาพ สามารถพัฒนาการเรียนรู้เรื่องกติกาฟุตบอลของนักศึกษา ทั้งจากการทำแบบทดสอบย่อยและจากผลการทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเพื่อประเมินผลสรุปว่า นักศึกษามีคะแนนการทดสอบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนผ่านเกณฑ์ที่กำหนดคือร้อยละ 60 พบว่า นักศึกษาที่ผ่านเกณฑ์ร้อยละ 97.37 สูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนด ผลการวิจัยนี้สอดคล้องกับงานวิจัยของพิมพ์ชนก พันธุ์แจ่ม (2549 : บทคัดย่อ) ที่ได้ทำการศึกษาเพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและจิตวิทยาศาสตร์ เรื่องสารและสมบัติของสาร กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่เรียนโดยใช้ชุดการเรียนรู้กับการเรียนตามคู่มือการจัดการเรียนรู้ พบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและจิตวิทยาศาสตร์ของนักเรียนที่เรียนด้วยชุดการเรียนรู้สูงกว่านักเรียนที่เรียนตามคู่มือการจัดการเรียนรู้ สอดคล้องกับงานวิจัยของสุวิมล คับพวง (2550 : บทคัดย่อ) ที่ได้ทำการศึกษาผลการปฏิบัติการพัฒนาทักษะการแก้โจทย์ปัญหา กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนบ้านป่าเลา จังหวัดอุบลราชธานี โดยใช้เทคนิคการวิจัยปฏิบัติการตามแนวคิดของ Lewin ผลการวิจัย พบว่า นักเรียนที่ได้รับการสอนตามรูปแบบการสอนที่เน้นการพัฒนาทักษะการแก้โจทย์ปัญหา มีผลสัมฤทธิ์ทักษะการแก้โจทย์ปัญหาสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนดไว้ นักเรียนมีทักษะการแก้โจทย์ปัญหาหลังเรียน สูงขึ้น สอดคล้องกับงานวิจัยของ บังอร อาจวิชัย (2551 : บทคัดย่อ) ได้ทำการศึกษาผลการพัฒนาชุดการเรียนรู้ เรื่องเพศศึกษา สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนเทศบาล 1 จังหวัดสุพรรณบุรี พบว่า การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ให้นักเรียนเรียนรู้จากชุดการเรียนรู้เป็นกลุ่ม จากตัวอย่างข่าวและเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นจริง จากกรณีศึกษา ครูมีบทบาทหน้าที่ในการให้คำแนะนำปรึกษา นักเรียนมีความสนใจและตั้งใจปฏิบัติกิจกรรมด้วยความสนุกสนาน ทำกิจกรรมตามใบงานได้อย่างถูกต้อง ผลการเรียนรู้เรื่องเพศศึกษา ของนักเรียนก่อนและหลังใช้ชุดการเรียนรู้แตกต่างกัน.05 โดยหลังการใช้ชุดการเรียนรู้มีคะแนนสูงกว่าก่อนใช้ชุดการเรียนรู้ และสอดคล้องกับงานวิจัยของ ทวีศักดิ์ ศรีสุข. (2551 : บทคัดย่อ) ที่ศึกษาการพัฒนาการเรียนรู้ เรื่อง “ทักษะกระบี่ 1” โดยใช้บทเรียนสำเร็จรูป กลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษา นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4/3 โรงเรียนปรางค์กู อำเภอปรางค์กู จังหวัดศรีสะเกษ ปีการศึกษา 2551 ที่ผลการวิจัยพบว่า จากการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง “ ทักษะกระบี่ 1 ” ก่อนและหลังได้รับการพัฒนาการเรียนรู้โดยใช้แบบฝึก พบว่าหลังพัฒนา การเรียนรู้ นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงขึ้นร้อยละ 48.48

สาเหตุที่การวิจัยปฏิบัติการสามารถพัฒนาการเรียนรู้เรื่องกติกาฟุตบอลของนักศึกษาได้ เนื่องมาจากการวิจัยปฏิบัติการเป็นการวิจัยที่มุ่งปฏิบัติการเพื่อปรับเปลี่ยนและแก้ไขปัญหาหรือพัฒนาผู้เรียนให้มีคุณภาพหรือพัฒนาการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนของผู้สอนให้มีประสิทธิภาพ เป็นการวิจัยที่เกิดขึ้นจากสภาพจริงตามสภาพแวดล้อมและสถานการณ์ มีกระบวนการแก้ปัญหาอย่างเป็นระบบ โดยจะปรับปรุงเปลี่ยนแปลงให้เหมาะสมกับสภาพจริงตามสภาพปัญหานั้นๆ ด้วยความร่วมมือระหว่างผู้วิจัย ผู้เรียนและผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้อง ผู้วิจัยได้ใช้ข้อมูลในการสะท้อนกลับทันที

สามารถปรับเปลี่ยนกิจกรรมการดำเนินงาน แก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้นให้สำเร็จลุล่วงและเหมาะสมขณะที่กำลังปฏิบัติการวิจัย ทำให้สามารถพัฒนาการปฏิบัติการพัฒนาการเรียนรู้เรื่องกติกาฟุตบอลของนักศึกษาจนได้รูปแบบการสอนที่มีประสิทธิภาพ และมีประเด็นที่สำคัญในการพัฒนาการเรียนรู้ดังนี้

1) อาจารย์ผู้สอนมีบุคลิกภาพที่ดี วางตัวเป็นกันเองและมีความคุ้นเคยกับนักศึกษา มีความมุ่งมั่นและตั้งใจในการปฏิบัติหน้าที่ของตน ทำให้เกิดบรรยากาศที่ดีในการเรียน นักศึกษาเกิดความรู้สึกกระตือรือร้น สนใจบทเรียน กล้าซักถามและแสดงความคิดเห็น ส่งผลให้นักศึกษาสามารถบรรลุผลสำเร็จ เกิดการเรียนรู้ สอดคล้องกับสุรินทร์ สรสิริ (2515 : 3-4 อ้างถึงใน ผกา สัตยธรรม 2544 : 199) ที่กล่าวถึงคุณลักษณะของครูที่ดีที่ส่งผลให้สามารถพัฒนาศิษย์ทั้งด้านความรู้ความสามารถ คุณธรรมและเป็นพลเมืองที่ดี 6 ประการ คือ 1) บุคลิกภาพดี 2) การจัดห้องเรียนดี มีความเหมาะสมในบรรยากาศที่ถูกสุขลักษณะเก็บอุปกรณ์ต่างๆ อย่างเหมาะสม 3) มีความสัมพันธ์อันดีกับนักเรียน 4) การสอนดี 5) มีเจตคติที่ดีต่ออาชีพครู และ 6) มีความสัมพันธ์กับผู้ปกครองดี

2) การใช้เทคนิควิธีการสอน อาจารย์ผู้สอนใช้เทคนิควิธีการสอนแบบฝึกปฏิบัติโดยใช้สถานการณ์จำลอง ส่งผลให้นักศึกษาเกิดการเรียนรู้และมีส่วนช่วยให้นักศึกษาสามารถจดจำกติกาฟุตบอลได้ง่ายและดียิ่งขึ้น ซึ่งสอดคล้องกับ ทิศนา แคมมณี (2551 : 370-373) ที่กล่าวว่า วิธีการสอนโดยใช้สถานการณ์จำลองเป็นกระบวนการสอนที่ผู้สอนใช้ในการช่วยให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ตามวัตถุประสงค์ที่กำหนด โดยให้ผู้เรียนลงไปเล่นในสถานการณ์ที่มีบทบาท ข้อมูล และกติกาการเล่นที่สะท้อนความเป็นจริง และมีปฏิสัมพันธ์กับสิ่งต่างๆ ที่อยู่ในสถานการณ์นั้น มีข้อดีคือ เป็นวิธีสอนที่ช่วยให้ผู้เรียนได้เรียนรู้เรื่องที่มีความสัมพันธ์ซับซ้อนได้อย่างเข้าใจ เกิดความเข้าใจ เนื่องจากได้มีประสบการณ์ที่เห็นประจักษ์ชัดด้วยตนเอง เป็นวิธีสอนที่ผู้เรียนมีส่วนร่วมในการเรียนรู้สูงมาก ผู้เรียนได้เรียนอย่างสนุกสนาน การเรียนรู้มีความหมายต่อตัวผู้เรียนและเป็นวิธีสอนที่ผู้เรียนมีโอกาสได้ฝึกทักษะกระบวนการต่างๆ จำนวนมาก เช่น กระบวนการปฏิสัมพันธ์กับผู้อื่น กระบวนการสื่อสาร กระบวนการตัดสินใจ กระบวนการแก้ปัญหาและกระบวนการคิด เป็นต้น

3) การใช้เทคนิคการเสริมแรง อาจารย์ผู้สอนได้ให้การเสริมแรงทางบวกด้วยการกล่าวคำชมเชย การปรบมือ การพูดให้กำลังใจ ทำให้นักศึกษามีความพึงพอใจ ภาคภูมิใจในตนเอง เกิดความเชื่อมั่นในตนเอง ส่งผลให้นักศึกษาเกิดการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพ เป็นไปตามทฤษฎีการวางเงื่อนไขแบบโอเปอเรนต์ (Operant Conditioning) ของสกินเนอร์ (Skinner) (ทิศนา แคมมณี 2551 : 57-58) ที่กล่าวว่า การกระทำใดๆ ถ้าได้รับการเสริมแรง จะมีแนวโน้มที่จะเกิดขึ้นอีก และการให้แรงเสริมหรือให้รางวัลเมื่ออินทรีย์กระทำพฤติกรรมที่ต้องการ สามารถช่วยปรับหรือปลูกฝังนิสัยที่ต้องการได้ ซึ่งนำมาใช้ในหลักการสอนโดยการให้การเสริมแรงหลังการตอบสนองที่เหมาะสมของผู้เรียนจะช่วยเพิ่มอัตราตอบสนองที่เหมาะสม หากผู้สอนต้องการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมให้แก่ผู้เรียน การแยกแยะขั้นตอนของปฏิกริยาตอบสนองออกเป็นลำดับขั้น โดยพิจารณาให้เหมาะสมกับความสามารถของผู้เรียน โดยผู้สอนต้องนำพฤติกรรมที่ต้องการมาจำแนกให้เป็นพฤติกรรมย่อยที่ชัดเจน ต่อไปจึงพิจารณาแรงเสริมให้แก่ผู้เรียน เช่น คะแนน การชมเชย การให้เกียรติ การให้โอกาส แสดงตัว เป็นต้น

2. ผลการปฏิบัติการพัฒนาการเรียนรู้เรื่องกติกาฟุตบอล รายวิชาการเป็นผู้ฝึก และเป็นเจ้าหน้าที่กีฬาฟุตบอล ก่อนการปฏิบัติการและหลังการปฏิบัติการ นักศึกษามีคะแนนเฉลี่ยของการทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าคะแนนเฉลี่ยของการทดสอบก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ทั้งนี้อาจเนื่องมาจากการพัฒนาสื่อการสอนได้แก่ ชุดการเรียนรู้ที่ใช้ในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนนั้น อาจารย์ผู้สอนผลิตชุดการเรียนรู้ที่เหมาะสมกับนักศึกษาเพื่อให้ นักศึกษาสามารถศึกษาเรียนรู้ด้วยตนเอง โดยศึกษาตามคู่มือการใช้ชุดการเรียนประกอบกัน กระตุ้นให้นักศึกษามีความสนใจในเนื้อหาและบทเรียนมากยิ่งขึ้น สอดคล้องกับแนวคิดที่นำไปสู่การผลิตชุดการเรียน (ชัยยงค์ พรหมวงศ์, สมเชาว์ เนตรประเสริฐ และสุดา สีนกุล, 2521 : 103-105) ที่กล่าวว่า ชุดการเรียนมีแนวคิดมาจากการประยุกต์ทฤษฎีความแตกต่างระหว่างบุคคล นำหลักจิตวิทยา มาประยุกต์ในการเรียนการสอน โดยคำนึงถึงความต้องการ ความถนัดและความสนใจของผู้เรียนเป็นสำคัญ มนุษย์แต่ละคนมีความแตกต่างกันในด้านความสามารถ สติปัญญา ความต้องการ ความสนใจ ร่างกาย อารมณ์ สังคม และความแตกต่างปลีกย่อยอื่น ๆ ดังนั้น ในการนำเอาหลักความแตกต่างเหล่านี้มาใช้ในกระบวนการเรียนรู้ต้องคำนึงถึงความแตกต่างระหว่างบุคคล วิธีการที่เหมาะสมที่สุดคือ การจัดการสอนรายบุคคลหรือการศึกษาตามเอกัตภาพและการศึกษาด้วยตนเอง ซึ่งล้วนแต่เป็นวิธีสอนที่เปิดโอกาสให้ผู้เรียนมีอิสระในการเรียนตามสติปัญญา ความสามารถ และความสนใจ สอดคล้องกับงานวิจัยของลาภิศร เหมนิธิ. (2550 : บทคัดย่อ) ที่ได้ทำการศึกษาเพื่อพัฒนาชุดการเรียนรู้ด้วยตนเอง เรื่อง เลขยกกำลัง สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนกุดจิกวิทยา จังหวัดนครราชสีมา เครื่องมือที่ใช้ คือ ชุดการเรียนรู้ด้วยตนเอง 8 ชุดการเรียน แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน แบบสอบถามความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการใช้ชุดการเรียน พบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนหลังเรียนโดยใช้ชุดการเรียนรู้ด้วยตนเอง สูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนดไว้ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 นักเรียนมีความพึงพอใจในการเรียนด้วยชุดการเรียนรู้ด้วยตนเองในระดับมากที่สุด

### ข้อเสนอแนะ

จากข้อค้นพบของการวิจัย การจัดกิจกรรมการเรียนการสอนโดยใช้กระบวนการวิจัยปฏิบัติการเพื่อพัฒนาการเรียนรู้เรื่องกติกาฟุตบอลของนักศึกษาสาขาวิชาพลศึกษา ผู้วิจัยมีข้อเสนอแนะดังต่อไปนี้

#### 1. ข้อเสนอแนะจากการวิจัยครั้งนี้

1.1 ก่อนการปฏิบัติการพัฒนาการเรียนรู้เรื่องกติกาฟุตบอล อาจารย์ผู้สอนควรสอน เพื่อให้ความรู้พื้นฐานกับนักศึกษาเกี่ยวกับกติกาฟุตบอล เพื่อให้ นักศึกษาสามารถเกิดการเรียนรู้และมีความเข้าใจในเนื้อหากติกาฟุตบอลแต่ละข้อได้ดียิ่งขึ้น

1.2 อาจารย์ผู้สอนควรมีการเตรียมความพร้อมด้านสถานที่และอุปกรณ์กีฬา ให้อยู่ในสภาพที่ใช้การได้ดีและเพียงพอกับจำนวนนักศึกษา

1.3 ผู้ปฏิบัติการควรศึกษาและทำความเข้าใจรูปแบบและขั้นตอนการวิจัยปฏิบัติการให้เกิดความเข้าใจ เพื่อให้สามารถปฏิบัติการตามรูปแบบของการวิจัยปฏิบัติการได้อย่างถูกต้อง

## 2. ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

2.1 ควรมีการนำรูปแบบการวิจัยปฏิบัติการไปใช้ในการดำเนินการวิจัยเพื่อพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนในกลุ่มรายวิชาและสาขาอื่นๆ

2.2 ควรมีการนำรูปแบบการวิจัยปฏิบัติการไปใช้ควบคู่กับเทคนิคการสอนวิธีอื่นๆ เพื่อพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนในกลุ่มรายวิชาอื่นๆ

## รายการอ้างอิง

- ชัยยงค์ พรหมวงศ์, สมเชาว์ เนตรประเสริฐ และสุดา สีนกุล. ระบบสื่อการสอน. กรุงเทพฯ : จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2521.
- ทวีศักดิ์ ศรีสุข. การพัฒนาการเรียนรู้ เรื่อง “ ทักษะกระบี่ 1 ” โดยใช้บทเรียนสำเร็จรูป กลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษา สำหรับผู้เรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4/3 โรงเรียนปรางค์กู่ จังหวัดศรีสะเกษ ปีการศึกษา 2551. (ออนไลน์) 8 กันยายน 2551. (อ้างเมื่อ 29 มกราคม 2561). จาก [http://www.kroobannok.com/board\\_view.php?b\\_id=957&bcid\\_id=16](http://www.kroobannok.com/board_view.php?b_id=957&bcid_id=16)
- ทีศนา แหมมณี. ศาสตร์การสอน: องค์ความรู้เพื่อการจัดกระบวนการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพ. พิมพ์ครั้งที่ 8 กรุงเทพฯ : สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2551.
- บังอร อาจิชัย. การพัฒนาชุดการเรียนรู้ เรื่องเพศศึกษา สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1. วิทยานิพนธ์ ศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยศิลปากร, 2551. ถ่ายเอกสาร.
- บุญชม ศรีสะอาด. การวิจัยเบื้องต้น. กรุงเทพฯ : สุวีริยาสาส์น, 2545.
- ผกา สัตยธรรม. คุณธรรมของครู. กรุงเทพฯ : สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2544.
- พรรณิ ชูทัยเจนจิต. จิตวิทยาการเรียนการสอน. กรุงเทพฯ : เสริมสินพีรพรสขีสหพิมพ์, 2545.
- พิมพ์ชนก พันธุ์แจ่ม. การพัฒนาชุดการเรียนรู้ เรื่อง สารและสมบัติของสาร กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1. วิทยานิพนธ์ ครุศาสตรมหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยราชภัฏเทพสตรี, 2549. ถ่ายเอกสาร.
- ราชภัฏอุบลราชธานี, มหาวิทยาลัย. หลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาพลศึกษา พ.ศ. 2556. อัดสำเนา, 2556.
- ลาภิศร เหมนินิ. การพัฒนาชุดการเรียนรู้ด้วยตนเอง เรื่องเลขยกกำลัง สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนกุดจิกวิทยา จังหวัดนครราชสีมา (ออนไลน์) 2550 (อ้างเมื่อ 29 ธันวาคม 2551). จาก [www.obec.go.th/new/show\\_news.php?artical\\_id=618&page=1](http://www.obec.go.th/new/show_news.php?artical_id=618&page=1)
- สุวิมล คับพวง. การปฏิบัติการเพื่อพัฒนาทักษะการแก้ปัญหา กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนบ้านป่าเลา สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาอุบลราชธานี เขต 3. วิทยานิพนธ์ ครุศาสตรมหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยราชภัฏอุบลราชธานี, 2550. ถ่ายเอกสาร.