

ผลการจัดกิจกรรมการเรียนรู้พลศึกษาตามแนวคิดห้องเรียนกลับด้านร่วมกับเทคนิคจิ๊กซอว์ ที่มีต่อความรับผิดชอบของนักเรียนมัธยมศึกษาตอนปลาย

มนัสนันท์ ผาสุกกุลโรจน์^{1*}, สุธนะ ดิงศรัทย์¹,

วชิรวิทย์ พงษ์จีน¹ และอธิปัตย์ คงเพชรศักดิ์²

¹คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

โรงเรียนเตรียมอุดมศึกษา

Corresponding author: Phasukkunroj@gmail.com

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) เพื่อเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยคะแนนความรับผิดชอบก่อนและหลังการทดลองของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม 2) เพื่อเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยคะแนนความรับผิดชอบหลังการทดลองระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม กลุ่มตัวอย่าง คือ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลายจำนวน 80 คน แบ่งเป็นกลุ่มทดลองจำนวน 40 คน และกลุ่มควบคุมจำนวน 40 คน ดำเนินการทดลองเป็นระยะเวลา 8 สัปดาห์ เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย 1) เครื่องมือที่ใช้ในการทดลอง ได้แก่ แผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้พลศึกษาตามแนวคิดห้องเรียนกลับด้านร่วมกับเทคนิคจิ๊กซอว์จำนวน 8 แผน มีค่าดัชนีความสอดคล้องรวมเท่ากับ 0.99 และ 2) เครื่องมือเก็บรวบรวมข้อมูล ได้แก่ แบบวัดความรับผิดชอบ ทั้งหมด 6 ด้าน จำนวน 20 ข้อ มีค่าดัชนีความสอดคล้องรวมเท่ากับ 0.87 ค่าความเที่ยงเท่ากับ 0.84 วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้ค่าเฉลี่ย (Mean) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD) และเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยคะแนนความรับผิดชอบโดยการทดสอบค่าที (t - test)

ผลการวิจัยพบว่า 1) ค่าเฉลี่ยคะแนนความรับผิดชอบหลังการทดลองของกลุ่มทดลองสูงกว่าก่อนการทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 2) ค่าเฉลี่ยคะแนนความรับผิดชอบหลังการทดลองของกลุ่มทดลองสูงกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

สรุปได้ว่าการจัดกิจกรรมการเรียนรู้พลศึกษาตามแนวคิดห้องเรียนกลับด้านร่วมกับเทคนิคจิ๊กซอว์สามารถพัฒนาความรับผิดชอบของนักเรียนมัธยมศึกษาตอนปลายได้

คำสำคัญ : การจัดกิจกรรมการเรียนรู้พลศึกษา, แนวคิดห้องเรียนกลับด้าน, เทคนิคจิ๊กซอว์,
ความรับผิดชอบ

Effects of Active Physical Education Learning Activities Using Flipped Classroom Approach with Jigsaw Technique on Responsibility of Upper Secondary Students

Manassanan Phasukkunroj^{1*}, Suthana Tingsabhat¹,
Wachirawit Phongchin¹ and Athipat Khongphetsak²

¹Faculty of Education, Chulalongkorn University

²Triam Udom Suksa School

Corresponding author: Phasukkunroj@gmail.com

Abstract

This research aimed to 1) compare the mean responsibility scores before and after the experiment between the experimental and control group. 2) compare the mean responsibility after the experiment between the experimental and control group. The participants were 80 students from upper secondary school. The participants were divided into 2 groups: an experimental group and a control group, 40 participants each. The experimental group received active physical education learning activities using flipped classroom approach with jigsaw technique whereas the control group received a normal physical education instruction. The treatment lasted 8 weeks. The research instruments were comprised of 8 active physical education learning activities using flipped classroom approach with jigsaw technique, (IOC = 0.99) Evaluation of responsibility assessment questionnaire 20 questions, 6 dimensions (IOC = 0.87) Reliability 0.84. Data analysis was conducted using mean, standard deviation, and compare using the t-test.

The results were as follows: 1) The mean responsibility score after the experiment of the experimental group is significantly higher than before the experiment at .05 level. 2) The mean responsibility score after the experiment of the experimental group is significantly higher than that of the control group at .05 level.

It can be concluded that the active physical education learning activities using flipped classroom approach with jigsaw technique could improve responsibility of upper secondary students.

Keywords: Active Physical Education Learning Activities, Flipped Classroom Approach, Jigsaw Technique, Responsibility

บทนำ

การเรียนรู้ในปัจจุบันมีความก้าวหน้าทางเทคโนโลยี มีการเรียนรู้ผ่านสื่อต่าง ๆ ทั้งสื่อทางดีและทางไม่ดี ดังนั้น ความรับผิดชอบเป็นสิ่งสำคัญ เนื่องจากปัญหานักเรียนขาดความรับผิดชอบค่อนข้างมาก สอดคล้องกับ โครงการศึกษาวิจัยศักยภาพท้องถิ่นในการพัฒนาและคุ้มครองเด็กและเยาวชน สมพงษ์ จิตระดับ และ อัญมณี บุญเชื้อ (2551) ได้ศึกษาพบว่า ปัญหาสำคัญที่ต้องแก้ไขมีทั้งหมด 9 ข้อ หนึ่งในนั้น คือ ปัญหาด้าน พฤติกรรม ได้แก่ ความฟุ้งเฟ้อ การแต่งกาย การติดเกม ขาดวินัยความรับผิดชอบไม่รู้จักหน้าที่ของตนเอง ขาดความร่วมมือกับชุมชน และขาดจิตสำนึก จึงเห็นได้ว่าความรับผิดชอบเป็นสิ่งสำคัญมากอย่างยิ่งต่อนักเรียน ทุกคนจะทำให้นักเรียนทำงานทุกอย่างตรงตามเป้าหมาย ก้าวหน้าในการเรียนและมีทักษะที่ดีขึ้น เข้าเรียน ตรงเวลา แต่งกายถูกระเบียบ ส่งงานตรงต่อเวลา มีการพัฒนาทางทักษะที่เพิ่มขึ้น จึงกล่าวได้ว่า ความรับผิดชอบ มีความสำคัญ และควรปลูกฝังให้เกิดขึ้นกับนักเรียนทุกคน การจัดการเรียนการสอนจึงควรพัฒนาความ รับผิดชอบให้กับนักเรียน สอดคล้องกับ เอก แซ่จิ่ง (2560) ได้ศึกษาวิจัยการจัดการเรียนรู้พลศึกษาโดยใช้การเสริม ต่อศักยภาพการเรียนรู้ที่มีต่อความรับผิดชอบและการตีโต้หน้ามือในกีฬาเทเบิลเทนนิส ผลวิจัยพบว่า คะแนน ความรับผิดชอบนักเรียนกลุ่มทดลองสูงกว่านักเรียนกลุ่มควบคุม

ซึ่งสอดคล้องกับแนวคิดห้องเรียนกลับด้าน (Flipped Classroom) เป็นการจัดการเรียนการสอน ที่สำคัญในปัจจุบัน ที่ต้องการพัฒนาคนในสังคมไทย ให้มีคุณลักษณะพร้อมสำหรับการดำรงชีวิต และรับมือกับ การเปลี่ยนแปลงที่จะเกิดขึ้นในอนาคต เนื่องด้วยโลกไร้พรมแดนและความก้าวหน้าของเทคโนโลยีการสื่อสาร (วิจารณ์ พานิช, 2556) สอดคล้องกับปางลีลา บุรพาพิชิตภัย (2558) ที่กล่าวว่า การจัดการเรียนรู้แบบห้องเรียน กลับด้าน (Flipped Classroom) เป็นการใช้เทคโนโลยีการสอนที่ทันสมัยและให้นักเรียนได้มีโอกาสเรียนรู้ผ่าน กิจกรรมรูปแบบของการเรียนรู้หลายรูปแบบไม่ยึดติดกับการเรียนรูปแบบใดรูปแบบหนึ่งหรือรูปแบบเดิม ๆ เหมาะกับสภาพสังคมที่เปลี่ยนไปในศตวรรษที่ 21 ซึ่งในปัจจุบันมีความเจริญก้าวหน้าด้านเทคโนโลยี เป็นอย่างมาก นักเรียนทุกคนสามารถเข้าถึงสื่อและเทคโนโลยีได้จึงควรใช้การจัดการเรียนรู้แบบห้องเรียน กลับด้านแทนการสอนในรูปแบบเก่าเข้ามาแก้ไขปัญหานักเรียน สอดคล้องกับ จาตุรงค์ มหากนก (2562) ได้ศึกษาการจัดการเรียนรู้วิชาพลศึกษาตามแนวคิดห้องเรียนกลับด้านที่มีต่อคุณลักษณะ อันพึงประสงค์ด้านใฝ่เรียนรู้ของผู้เรียน โดยผลวิจัยสรุปได้ว่าการจัดการเรียนรู้วิชาพลศึกษาตามแนวคิด ห้องเรียนกลับด้านสามารถยกระดับคุณลักษณะอันพึงประสงค์ด้านใฝ่เรียนรู้และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของ นักเรียนได้

นภดล แสงทอง (2562) ที่ได้ศึกษาผลของการใช้โมบายแอปพลิเคชันเพื่อการศึกษาพร้อมกับเทคนิค จิ๊กซอว์ที่มีต่อการทำงานร่วมกันสำหรับนักเรียนมัธยมศึกษาตอนต้น ผลการวิจัยพบว่า นักเรียนที่ใช้โมบาย แอปพลิเคชันเพื่อการศึกษาพร้อมกับเทคนิคจิ๊กซอว์มีคะแนนเฉลี่ยทักษะการทำงานร่วมกันหลังเรียนสูงกว่า

ก่อนเรียน การพัฒนาการเรียนการสอนจึงสามารถนำเทคนิคจิ๊กซอว์เข้ามาร่วมพัฒนาได้ ซึ่งเทคนิคจิ๊กซอว์ (Jigsaw Technique) เป็นเทคนิคการเรียนการสอนที่ใช้แนวคิดการต่อภาพ โดยใช้กระบวนการกลุ่ม เพื่อให้เกิดการเรียนรู้ร่วมกัน มีหลักการคือแบ่งผู้เรียนออกเป็นกลุ่มเล็ก ๆ ที่สมาชิกในกลุ่มมีความสามารถแตกต่างกันแล้วแบ่งเนื้อหาออกเป็นหัวข้อย่อย ๆ และให้สมาชิกแต่ละคนในกลุ่มรับผิดชอบในการเรียนรู้แต่ละหัวข้อเปรียบเสมือนกับการต่อจิ๊กซอว์เข้าด้วยกัน (พุทธชาติ วุโอริ, 2562) และยังสอดคล้องกับ ทิศนา แคมณี (2552) กล่าวว่า การจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือด้วยเทคนิคจิ๊กซอว์นั้นเป็นการจัดกระบวนการเรียนรู้แบบต่อภาพ ที่เน้นให้ผู้เรียนได้ทำงานร่วมกันเป็นกลุ่มเหมือนกับการอยู่ร่วมกันในสังคม ซึ่งสามารถสร้างสัมพันธภาพอันดีต่อกัน คิดแก้ปัญหาได้ลงมือกระทำค้นคว้าหาความรู้ด้วยตนเองจนเกิดความรู้ ความเข้าใจที่ชัดเจน

จากสภาพดังกล่าวผู้วิจัยจึงได้เห็นความสำคัญของความรับผิดชอบเป็นสิ่งที่จำเป็นอย่างยิ่งควรปลูกฝังให้แก่เยาวชนไทย และได้้นำแนวคิดการจัดการเรียนรู้แบบห้องเรียนกลับด้านที่เป็นรูปแบบการจัดการเรียนรู้ที่มีความเหมาะสมกับการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 เพื่อพัฒนาให้สังคมไทย ให้มีคุณลักษณะพร้อมสำหรับการดำรงชีวิต และมีความพร้อมในการรับมือการเปลี่ยนแปลงที่จะเกิดขึ้นในอนาคต ร่วมกับเทคนิคจิ๊กซอว์ที่เน้นให้ผู้เรียนได้ทำงานร่วมกันเป็นกลุ่มเหมือนกับการอยู่ร่วมกันในสังคม สร้างสัมพันธภาพ การเรียนรู้ซึ่งกันและกัน คิดแก้ไขปัญหา จึงเป็นเหตุผลให้ผู้วิจัยสนใจที่จะศึกษาเรื่องผลการจัดกิจกรรมการเรียนรู้พลศึกษาตามแนวคิดห้องเรียนกลับด้านร่วมกับเทคนิคจิ๊กซอว์ที่มีต่อความรับผิดชอบของนักเรียนมัธยมศึกษาตอนปลาย เพื่อเป็นประโยชน์ในการดำรงชีวิตประจำวันของนักเรียนต่อไป

วัตถุประสงค์ของงานวิจัย

1. เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยคะแนนความรับผิดชอบของนักเรียนมัธยมศึกษาตอนปลายก่อนและหลังการทดลองของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม
2. เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยคะแนนความรับผิดชอบของนักเรียนมัธยมศึกษาตอนปลายหลังการทดลองระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม

วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยเรื่องนี้ เป็นการวิจัยแบบกึ่งทดลอง (Quasi Experimental Research Design) โดยแบ่งตัวอย่างออกเป็น 2 กลุ่ม ได้แก่ กลุ่มทดลองได้รับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้พลศึกษาตามแนวคิดห้องเรียนกลับด้านร่วมกับเทคนิคจิ๊กซอว์ และกลุ่มควบคุมได้รับการจัดกิจกรรมพลศึกษาโดยใช้รูปแบบปกติ

ประชากร กลุ่มตัวอย่าง

ประชากร คือ นักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน กรุงเทพมหานคร

กลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนเตรียมอุดมศึกษา ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2567 ด้วยวิธีการเลือกแบบเจาะจง (Purposive Selection) จำนวน 2 ห้องเรียน แบ่งเป็น กลุ่มทดลอง 1 ห้องเรียน จำนวน 40 คน และกลุ่มควบคุม 1 ห้องเรียน จำนวน 40 คน รวมทั้งสิ้น 80 คน โดยการสุ่มแบบง่าย (Simple Random Sampling)

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยประกอบด้วย 2 เครื่องมือ คือ 1) เครื่องมือที่ใช้ในการทดลอง ได้แก่ แผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้พลศึกษาตามแนวคิดห้องเรียนกลับด้านร่วมกับเทคนิคจิ๊กซอว์จำนวน 8 แผน ซึ่งผู้ทรงคุณวุฒิได้พิจารณาความสอดคล้อง มีค่าดัชนีความสอดคล้องรวม (IOC) เท่ากับ 0.99 และ 2) เครื่องมือเก็บรวบรวมข้อมูล ได้แก่ แบบวัดความรับผิดชอบ ทั้งหมด 6 ด้าน จำนวน 20 ข้อ มีค่าดัชนีความสอดคล้องรวม (IOC) เท่ากับ 0.87 ค่าความเที่ยง (Reliability) เท่ากับ 0.84

การวิเคราะห์ข้อมูลการวิจัย

1. การวิเคราะห์ข้อมูล

โดยใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ หาค่าเฉลี่ย (Mean) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD) และเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของคะแนนความรับผิดชอบโดยการทดสอบค่าที (t - test)

2. สถิติที่ใช้ในการวิจัย

- 2.1 เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยคะแนนความรับผิดชอบก่อนและหลังการทดลอง ของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมโดยการทดสอบค่าที (Paired-Sample t-test)
- 2.2 เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยคะแนนความรับผิดชอบก่อนและหลังการทดลอง ระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม โดยการทดสอบค่าที (Independent-Sample t-test)
- 2.3 เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยคะแนนความรับผิดชอบรายด้านหลังการทดลอง ระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม โดยการทดสอบค่าที (Independent-Sample t-test)

สรุปผลการวิจัย

ตารางที่ 1 ผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยคะแนนความรับผิดชอบของนักเรียนมัธยมศึกษาตอนปลายก่อนการทดลองระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม

ก่อนการทดลอง	n	กลุ่มทดลอง		กลุ่มควบคุม		t	p
		Mean	S.D.	Mean	S.D.		
ค่าเฉลี่ยคะแนนความรับผิดชอบ	80	2.595	0.285	2.444	0.348	2.126	0.353

* $p < .05$

จากตารางที่ 1 พบว่า ค่าเฉลี่ยคะแนนความรับผิดชอบของนักเรียนมัธยมศึกษาตอนปลายก่อนการทดลองของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ตารางที่ 2 ผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยคะแนนความรับผิดชอบของนักเรียนมัธยมศึกษาตอนปลายก่อนและหลังการทดลองของกลุ่มทดลอง

กลุ่มทดลอง	n	ก่อนการทดลอง		หลังการทดลอง		t	p
		Mean	S.D.	Mean	S.D.		
ค่าเฉลี่ยคะแนนความรับผิดชอบ	40	2.595	0.285	2.821	0.120	-7.155	<.001*

* $p < .05$

จากตารางที่ 2 พบว่า ค่าเฉลี่ยคะแนนความรับผิดชอบของนักเรียนมัธยมศึกษาตอนปลายของกลุ่มทดลอง สูงกว่าก่อนการทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ตารางที่ 3 ผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยคะแนนความรับผิดชอบของนักเรียนมัธยมศึกษาตอนปลายก่อนและหลังการทดลองของกลุ่มควบคุม

กลุ่มควบคุม	n	ก่อนการทดลอง		หลังการทดลอง		t	p
		Mean	S.D.	Mean	S.D.		
ค่าเฉลี่ยคะแนนความรับผิดชอบ	40	2.444	0.348	2.478	0.332	-0.896	0.188

* $p < .05$

จากตารางที่ 3 พบว่า ค่าเฉลี่ยคะแนนความรับผิดชอบของนักเรียนมัธยมศึกษาตอนปลายก่อนและหลังการทดลองของกลุ่มควบคุม ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ตารางที่ 4 ผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยคะแนนความรับผิดชอบของนักเรียนมัธยมศึกษาตอนปลายหลังการทดลองระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม

หลังการทดลอง	n	กลุ่มทดลอง		กลุ่มควบคุม		t	p
		Mean	S.D.	Mean	S.D.		
ค่าเฉลี่ยคะแนนความรับผิดชอบ	80	2.821	0.120	2.478	0.332	6.131	<.001*

* $p < .05$

จากตารางที่ 4 ค่าเฉลี่ยคะแนนความพึงพอใจของนักเรียนมัธยมศึกษาตอนปลายหลังการทดลองของกลุ่มทดลองสูงกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ตารางที่ 5 การเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยคะแนนความพึงพอใจของนักเรียนมัธยมศึกษาตอนปลายรายด้านหลังการทดลองระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม ดังนี้

หลังการทดลอง ค่าเฉลี่ยคะแนน ความพึงพอใจ	กลุ่มทดลอง (n = 40)		กลุ่มควบคุม (n = 40)		t	p
	Mean	S.D.	Mean	S.D.		
1. ด้านความพึงพอใจต่อตนเองในการ เคารพกฎระเบียบ	2.900	0.202	2.508	0.377	5.776	<.001*
2. ด้านความพึงพอใจต่อตนเองในการ รักษาความสะอาด	2.826	0.212	2.509	0.407	4.356	0.002*
3. ด้านความพึงพอใจต่อตนเองในการ ฝึกซ้อมทักษะ	2.659	0.245	2.567	0.401	1.230	0.009*
4. ด้านความพึงพอใจต่อสังคมในการ เคารพกฎระเบียบ	2.917	0.163	2.817	0.271	1.990	0.003*
5. ด้านความพึงพอใจต่อสังคมในการ รักษาความสะอาด	2.775	0.286	2.609	0.476	1.890	0.007*
6. ด้านความพึงพอใจต่อสังคมในการ ฝึกซ้อมทักษะ	2.840	0.203	2.110	0.662	6.662	<.001*

* $p < .05$

จากตารางที่ 5 พบว่า ค่าเฉลี่ยคะแนนความพึงพอใจของนักเรียนมัธยมศึกษาตอนปลายรายด้านหลังการทดลองของกลุ่มทดลองสูงกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

อภิปรายผลการวิจัย

การวิจัยเรื่อง ผลการจัดกิจกรรมการเรียนรู้พลศึกษาตามแนวคิดห้องเรียนกลับด้านร่วมกับเทคนิคจิกซอร์ที่มีต่อความพึงพอใจของนักเรียนมัธยมศึกษาตอนปลาย สามารถอภิปรายผลการวิจัยได้ดังนี้

จากสมมติฐานที่ 1 คือ นักเรียนกลุ่มทดลองที่ได้รับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้พลศึกษาตามแนวคิดห้องเรียนกลับด้านร่วมกับเทคนิคจิกซอร์ หลังการทดลองสูงกว่าก่อนทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 โดยผลการวิจัยครั้งนี้ พบว่าค่าเฉลี่ยคะแนนความพึงพอใจของนักเรียนมัธยมศึกษาตอนปลายก่อนและหลังการทดลองของกลุ่มทดลอง สูงกว่า ก่อนการทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และ

สมมติฐานที่ 2 คือ นักเรียนกลุ่มทดลองที่ได้รับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้พลศึกษาตามแนวคิดห้องเรียนกลับด้านร่วมกับเทคนิคจิ๊กซอว์ หลังการทดลอง สูงกว่านักเรียนกลุ่มควบคุมที่ได้รับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้พลศึกษาแบบปกติ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 โดยผลการวิจัยครั้งนี้ พบว่าค่าเฉลี่ยคะแนนความรับผิดชอบของนักเรียนมัธยมศึกษาตอนปลาย หลังการทดลองของกลุ่มทดลอง สูงกว่านักเรียนกลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

การวิจัยครั้งนี้แสดงให้เห็นว่า การจัดกิจกรรมการเรียนรู้พลศึกษาตามแนวคิดห้องเรียนกลับด้านร่วมกับเทคนิคจิ๊กซอว์ เป็นการจัดกิจกรรมพลศึกษาที่มีประสิทธิภาพในระยะ 8 สัปดาห์ กลุ่มทดลองได้มีคะแนนความรับผิดชอบสูงขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 โดยคะแนนความรับผิดชอบที่สูงขึ้นนั้น มาจากการจัดกิจกรรมการเรียนรู้พลศึกษาตามแนวคิดห้องเรียนกลับด้านร่วมกับเทคนิคจิ๊กซอว์ ผู้วิจัยจึงนำแนวคิดห้องเรียนกลับด้าน มาประยุกต์ใช้ในการเรียนการสอนแผนรายคาบ โดยการประยุกต์ขั้นที่ 2 อธิบายและสาธิต และ ขั้นที่ 3 ฝึกปฏิบัติ เข้าด้วยกัน เพื่อมุ่งเน้นให้นักเรียนได้ลงมือปฏิบัติมากกว่าการฟังบรรยายจากครูผู้สอน สังเกตได้ว่าครูสามารถลดขั้นตอนและเวลาส่วนหนึ่งของการจัดการเรียนรู้ลงได้ ในขั้นตอนการอธิบายและสาธิตในชั้นเรียนโดยมอบหมายให้นักเรียนไปศึกษาจากวิดีโอที่ค้นก่อนถึงคาบเรียน อย่างไรก็ตามการจัดการเรียนรู้ในรูปแบบนี้ยังมีข้อจำกัดบางประการ โดยเฉพาะอย่างยิ่งในด้านความพร้อมของครูและนักเรียนต่อการใช้เทคโนโลยีที่เกี่ยวข้องกับการเรียนการสอน ครูผู้สอนจำเป็นต้องมีความรู้พื้นฐานในการออกแบบสื่อการเรียนรู้ ในขณะเดียวกันนักเรียนก็ต้องมีทักษะเบื้องต้นในการเข้าถึงและใช้งานเทคโนโลยี หากครูและนักเรียนมีความรู้เบื้องต้นแล้วจะทำให้เวลาสำหรับการฝึกหัดทักษะ และปฏิบัติกิจกรรมทางกายในชั้นเรียนเพิ่มมากขึ้น นั่นหมายถึงนักเรียนจะมีโอกาสในการพัฒนาทักษะต่าง ๆ ได้มากขึ้น สอดคล้องกับ ญัฐวรรณ สติราวิวัฒน์ (2561) กล่าวว่า การจัดการเรียนรู้แบบห้องเรียนกลับด้าน เป็นรูปแบบการเรียนรู้ที่สามารถนำมาปรับใช้ในวิชาพลศึกษาได้ เนื่องจากเป็นการจัดการเรียนรู้ที่มุ่งเน้นให้นักเรียนได้ลงมือปฏิบัติจริงในชั้นเรียนมากกว่าการรับฟังบรรยายของครู โดยเฉพาะอย่างยิ่งในการจัดการเรียนรู้ในส่วนที่เป็นเนื้อหาทฤษฎี หลักการปฏิบัติ และยังช่วยให้นักเรียนสามารถเรียนรู้ได้เข้าใจมากขึ้นจากการได้เห็นภาพเคลื่อนไหวในการปฏิบัติที่ชัดเจนและสามารถดูซ้ำได้ ซึ่งทำให้สามารถพัฒนาทักษะปฏิบัติของนักเรียนได้ จึงสอดคล้องกับวิจัยของ อิติโดม ยศราวาส และทิพย์รัตน์ สุริยานุวัตร (2567) ได้ศึกษาเรื่อง การพัฒนากิจกรรมการจัดการเรียนรู้แบบห้องเรียนกลับด้านร่วมกับวิดีโอออนไลน์ เรื่อง ความรู้เบื้องต้นกีฬาว่ายน้ำ วิชาว่ายน้ำสำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ผลการวิจัยพบว่า นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 มีคะแนนเฉลี่ยผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 มีความพึงพอใจต่อกิจกรรมการจัดการเรียนรู้แบบห้องเรียนกลับด้านโดยใช้วิดีโอออนไลน์ โดยรวมมีความพึงพอใจอยู่ในอยู่ระดับมากที่สุด

นอกจากนั้น การจัดการเรียนรู้ไม่ได้มุ่งพัฒนาทักษะปฏิบัติเพียงอย่างเดียว แต่ยังคงพัฒนาคุณลักษณะที่ดีควบคู่กัน โดยเฉพาะความรับผิดชอบ จะทำให้ความสนใจ ความตั้งใจที่จะปฏิบัติหน้าที่ด้วยความเพียรพยายามและละเอียดรอบคอบ เพื่อให้บรรลุเป้าหมาย ไม่ทิ้งความรับผิดชอบนั้นไปให้ผู้อื่น และพร้อมที่จะ

ปรับปรุงแก้ไขเพื่อให้ได้ผลดียิ่งขึ้น โดยไม่ทอดทิ้ง อีกทั้งยังมีความกระตือรือร้น มุ่งมั่นที่จะทำงานให้สำเร็จตามความสามารถของตนเอง และเมื่อได้รับมอบหมายให้ทำงานต่าง ๆ จะแสดงพฤติกรรมให้สังเกตได้ เช่น ความสนใจ ความตั้งใจเอาใจใส่และขยันหมั่นเพียรที่จะปฏิบัติงานให้สำเร็จไม่เลื่องงาน ติดตามงานและยอมรับผลจากงานที่ตนกระทำโดยมีความพร้อมในการปรับปรุงแก้ไขงานให้ดีขึ้นเสมอ (นัยนา จันทมิตร, 2547) สอดคล้องกับ โสภภาพรรณ อักมราศิวัชรโรจน์ (2545) ได้กล่าวไว้ว่า ความรับผิดชอบ คือ การรู้จักหน้าที่และปฏิบัติตามระเบียบกฎเกณฑ์ รู้จักเคารพสิทธิของผู้อื่น ยอมรับในการกระทำของตนทั้งที่เป็นผลดีและผลเสียไม่ปิดความผิดให้ผู้อื่น คำนึงถึงความเสียหายที่เกิดจากการกระทำหรือคำพูดของตน และพร้อมที่จะปรับปรุงการกระทำให้ดีขึ้น จากที่ผู้วิจัยกล่าวมาข้างต้น ความรับผิดชอบเป็นคุณลักษณะอันพึงประสงค์ที่สำคัญในการทำงานให้สำเร็จลุล่วง จึงใช้เทคนิคจิ๊กซอว์มาประยุกต์ใช้กับแผนการจัดการเรียนรู้ เพื่อให้ผู้เรียนสามารถพัฒนาทักษะปฏิบัติ ควบคู่กับคุณลักษณะอันพึงประสงค์ไปพร้อมกัน ซึ่งสอดคล้องกับ สุวิทย์ มูลคำ และ อรทัย มูลคำ (2550) ได้อธิบายถึงประโยชน์ของเทคนิคจิ๊กซอว์ไว้ดังนี้ ผู้เรียนจะมีความเอาใจใส่ มีความรับผิดชอบต่อตัวเองและกลุ่มร่วมกับสมาชิกคนอื่น ส่งเสริมให้ผู้เรียนมีความสามารถต่างกันได้เรียนรู้ร่วมกัน ส่งเสริมให้ผู้เรียนผลัดเปลี่ยนกันเป็นผู้นำ อีกทั้งส่งเสริมให้ผู้เรียนได้ฝึกและเรียนรู้ทักษะทางสังคมโดยตรง และยังสอดคล้องกับ ชัยวัฒน์ สุทธิรัตน์ (2558) กล่าวถึงประโยชน์ของเทคนิคจิ๊กซอว์ดังนี้ ช่วยกระตุ้นให้ผู้เรียนเกิดความรับผิดชอบ มีความตั้งใจศึกษาสาระที่กลุ่มมอบหมายอย่างตั้งใจ มีการช่วยเหลือซึ่งกันและกัน ซึ่งเป็นการเรียนรู้ด้วยตนเองและนำไปเผยแพร่สู่กลุ่มเพื่อน และ มีการใฝ่รู้ ใฝ่เรียนในงานที่ได้รับมอบหมาย และ ยังตรงกับงานวิจัยของ นพดล แสงทอง (2562) ได้ศึกษาเรื่อง ผลของการใช้โมบายแอปพลิเคชันเพื่อการศึกษา ร่วมกับเทคนิคจิ๊กซอว์ที่มีต่อการทำงานร่วมกันสำหรับนักเรียนมัธยมศึกษาตอนต้น ผลการวิจัยได้ดังนี้ กลุ่มผู้เรียนที่ใช้โมบายแอปพลิเคชันเพื่อการศึกษา ร่วมกับเทคนิคจิ๊กซอว์มีคะแนนเฉลี่ยทักษะการทำงานร่วมกันหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ .05 และ กลุ่มผู้เรียนที่ใช้โมบายแอปพลิเคชันเพื่อการศึกษา ร่วมกับเทคนิคจิ๊กซอว์มีคะแนนเฉลี่ยทักษะการทำงานร่วมกันหลังเรียนสูงกว่ากลุ่มผู้เรียนที่ใช้เทคนิคจิ๊กซอว์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ .05

การจัดกิจกรรมการเรียนรู้พลศึกษาตามแนวคิดห้องเรียนกลับด้านร่วมกับเทคนิคจิ๊กซอว์พัฒนาความรับผิดชอบ 1) ด้านความรับผิดชอบต่อสังคมในการเคารพกฎระเบียบ 2) ด้านความรับผิดชอบต่อตนเองในการเคารพกฎระเบียบ 3) ด้านความรับผิดชอบต่อสังคมในการฝึกซ้อมทักษะ 4) ด้านความรับผิดชอบต่อตนเองในการรักษาความสะอาด 5) ด้านความรับผิดชอบต่อสังคมในการรักษาความสะอาด และ 6) ด้านความรับผิดชอบต่อตนเองในการฝึกซ้อมทักษะ โดยเรียงลำดับค่าเฉลี่ยคะแนนความรับผิดชอบจากมากไปหาน้อย โดยเห็นได้ว่านักเรียนมีค่าเฉลี่ยด้านความรับผิดชอบต่อสังคมในการเคารพกฎระเบียบมีค่าเฉลี่ยมากที่สุด เนื่องจากก่อนถึงคาบเรียนนักเรียนที่เป็นกลุ่มผู้เชี่ยวชาญมีหน้าที่ศึกษาเนื้อหาผ่านคลิปวิดีโอของสัปดาห์นั้นมาแล้วล่วงหน้า ถ้ากลุ่มผู้เชี่ยวชาญไม่ได้ดูคลิปวิดีโอมาก่อน จะทำให้เพื่อนในชั้นเรียนไม่ได้รับเนื้อหาความรู้ของสัปดาห์นั้น เป็นผลให้นักเรียนมีความรับผิดชอบ เคารพหน้าที่ กฎระเบียบ กติกาของสังคมมากขึ้น แสดงว่าการจัดกิจกรรมการเรียนรู้พลศึกษาตามแนวคิดห้องเรียนกลับด้านร่วมกับเทคนิคจิ๊กซอว์สามารถพัฒนาความ

รับผิดชอบได้ สอดคล้องกับ เอก แซ่จิ่ง (2564) ได้ศึกษาเรื่อง ผลการจัดการเรียนรู้พลศึกษาโดยใช้การเสริมต่อศักยภาพการเรียนรู้ที่มีต่อความรับผิดชอบและทักษะการตีได้หน้ามือในกีฬาเทเบิลเทนนิส ผลการวิจัย พบว่า 1) ค่าเฉลี่ยของคะแนนทักษะการตีได้หน้ามือหลังการทดลองของกลุ่มทดลองสูงกว่าก่อนการทดลอง อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และมีคะแนนความรับผิดชอบหลังการทดลองสูงกว่าก่อนทดลอง อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ในขณะที่กลุ่มควบคุมมีค่าเฉลี่ยของคะแนนทักษะการตีได้หน้ามือหลังการทดลองสูงกว่าก่อนการทดลอง อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 แต่มีคะแนนความรับผิดชอบหลังการทดลองไม่แตกต่างจากก่อนทดลอง อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 2) ค่าเฉลี่ยของคะแนนทักษะการตีได้หน้ามือและความรับผิดชอบหลังทดลองของกลุ่มทดลองสูงกว่ากลุ่มควบคุม อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และยังสอดคล้องกับงานวิจัยของ จาตุรนต์ มหากนก (2562) ได้ศึกษาเรื่อง ผลของการจัดการเรียนรู้วิชาพลศึกษาตามแนวคิดห้องเรียนกลับด้านที่มีต่อคุณลักษณะอันพึงประสงค์ด้านใฝ่เรียนรู้และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ผลการวิจัยพบว่า 1) กลุ่มทดลองที่ 1 และ 2 มีคะแนนเฉลี่ยคุณลักษณะอันพึงประสงค์ด้านใฝ่เรียนรู้และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หลังการทดลองแตกต่างกับก่อนการทดลอง อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 2) กลุ่มควบคุม มีคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หลังการทดลองแตกต่างกับก่อนการทดลอง อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 3) หลังการทดลองเป็นเวลา 8 สัปดาห์ กลุ่มทดลองที่ 1 และ 2 มีคะแนนเฉลี่ยคุณลักษณะอันพึงประสงค์ด้านใฝ่เรียนรู้และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านทักษะแตกต่างกับกลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และ 4) หลังการทดลอง เป็นเวลา 8 สัปดาห์ ระหว่างกลุ่มทดลองที่ 1 และ 2 มีคะแนนเฉลี่ยคุณลักษณะอันพึงประสงค์ด้านใฝ่เรียนรู้และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านทักษะไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จากข้างต้นการจัดกิจกรรมการเรียนรู้พลศึกษาตามแนวคิดห้องเรียนกลับด้านซึ่งสอดคล้องกับทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 มาผสมผสานเทคนิคกิจกรรมที่ส่งเสริมการเรียนรู้ร่วมกัน การช่วยเหลือซึ่งกันและกัน การคิดวิเคราะห์ และการทำงานเป็นทีม เพื่อพัฒนาความรับผิดชอบให้ดีขึ้น โดยแบ่งเป็น 6 ด้าน ดังนี้ 1) ด้านความรับผิดชอบต่อตนเองในการเคารพกฎระเบียบ 2) ด้านความรับผิดชอบต่อตนเองในการรักษาความสะอาด 3) ด้านความรับผิดชอบต่อตนเองในการฝึกซ้อมทักษะ 4) ด้านความรับผิดชอบต่อสังคมในการเคารพกฎระเบียบ 5) ด้านความรับผิดชอบต่อสังคมในการรักษาความสะอาด 6) ด้านความรับผิดชอบต่อสังคมในการฝึกซ้อมทักษะ

ข้อเสนอแนะการวิจัย

1. ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งนี้

1.1 การจัดกิจกรรมการเรียนรู้พลศึกษาโดยใช้แนวคิดห้องเรียนกลับด้านต้องมีการสร้างความรู้ความเข้าใจ ถึงวิธีการใช้สื่อออนไลน์อย่างถูกต้องและชัดเจน รวมถึงผู้สอนควรทำความเข้าใจกับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบห้องเรียนกลับด้านเป็นอย่างมาก เพื่อที่จะวางแผนการเรียนการสอนได้

อย่างถูกต้องและเหมาะสม โดยให้ความสำคัญเรื่องกระบวนการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน การใช้สื่อออนไลน์ และเตรียมความพร้อมให้กับนักเรียนก่อนการใช้แนวคิดห้องเรียนกลับด้าน

1.2 ครูผู้สอนมีหน้าที่กระตุ้น สร้างบรรยากาศ ส่งเสริมและสนับสนุนให้กับนักเรียนทุกคนในชั้นเรียน ให้ครบถ้วนและเป็นไปตามกระบวนการจัดการเรียนการสอน และเมื่อเกิดปัญหา หรือมีข้อสงสัยระหว่างการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน ผู้สอนควรรับมือและแก้ปัญหาเฉพาะหน้าได้

1.3 ควรเพิ่มการติดตามผลความรับผิดชอบในระยะยาว เพื่อประเมินการเปลี่ยนแปลงความรับผิดชอบยังคงอยู่หรือไม่หลังจบการทดลอง

1.4 ควรเพิ่มจำนวนกลุ่มตัวอย่างให้หลากหลายและครอบคลุมมากยิ่งขึ้น เพื่อเพิ่มความน่าเชื่อถือ และเพิ่มความสามารถในการสรุปผลไปสู่ประชากรอื่น

2. ข้อเสนอแนะสำหรับการทำวิจัยครั้งต่อไป

2.1 ควรมีการจัดกิจกรรมการเรียนรู้พลศึกษาตามแนวคิดห้องเรียนกลับด้านร่วมกับเทคนิคจิกซอร์ที่มีต่อความรับผิดชอบกับทุกระดับชั้น เนื่องจากความรับผิดชอบควรถูกปลูกฝังให้กับนักเรียนทุกช่วงวัยเพื่อเป็นพลเมืองที่ดีของสังคมต่อไป

2.2 ควรมีการจัดกิจกรรมการเรียนรู้พลศึกษาตามแนวคิดห้องเรียนกลับด้านร่วมกับเทคนิคจิกซอร์ นำไปพัฒนาคุณลักษณะอันพึงประสงค์ในด้านอื่น ๆ ต่อไป

เอกสารอ้างอิง

จาตุรนต์ มหากนก. (2562). ผลของการจัดการเรียนรู้วิชาพลศึกษาตามแนวคิดห้องเรียนกลับด้านที่มีต่อ

คุณลักษณะอันพึงประสงค์ด้านใฝ่เรียนรู้และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนมัธยมต้น

[วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต]. มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.

ชัยวัฒน์ สุทธิรัตน์. (2558). 80 แนวทางการจัดการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ. นนทบุรี: พี บาลานซ์ดีไซด์ แอนด์ปริ้นติ้ง.

ณัฐวรรณ สติรวิวัฒน์. (2561). แนวคิดการจัดการเรียนรู้แบบห้องเรียนกลับด้านสำหรับวิชาพลศึกษา.

วารสารศิลปศาสตร์ มหาวิทยาลัยแม่โจ้, 6(1), 79–92.

ทิตนา แคมณี. (2552). รูปแบบการเรียนการสอน: ทางเลือกที่หลากหลาย. กรุงเทพมหานคร: สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

ธิดาโดม ยศราวาส, และทิพย์รัตน์ สุริยานุวัตร. (2567). การพัฒนากิจกรรมการจัดการเรียนรู้แบบห้องเรียนกลับด้านร่วมกับวิดีโอออนไลน์ เรื่อง ความรู้เบื้องต้นกีฬาว่ายน้ำ วิชาว่ายน้ำ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5. วารสารมหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม, 18(2), 17–28.

นพดล แสงทอง. (2562). ผลของการใช้โมบายแอปพลิเคชันเพื่อการศึกษา ร่วมกับเทคนิคจิกซอร์ที่มีต่อการทำงานร่วมกันสำหรับนักเรียนมัธยมศึกษาตอนต้น. (วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต). จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

- นัยนา จันทมิตร. (2547). ผลของการสอนแบบกิจกรรมโครงงานในวิชาภาษาไทยที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความรับผิดชอบของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนมะขามสรรเสริญ จังหวัดจันทบุรี. (วิทยานิพนธ์ศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต). มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช.
- ปางลีลา บุรพาพิชิตภัย. (2558). *The Flipped Classroom* กับการจัดการเรียนการสอนในประเทศไทย. กรุงเทพมหานคร: ภาควิชาเทคโนโลยีการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.
- พุทธชาติ วุโอริ. (2562). การพัฒนาการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือด้วยเทคนิคจิ๊กซอว์ร่วมกับการทบทวนหลังการปฏิบัติงานเพื่อส่งเสริมทักษะทางสังคมของนักศึกษาคณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏสุราษฎร์ธานี. *วารสารราชภัฏสุราษฎร์ธานี*, 6(2), 173–192.
- วิจารณ์ พานิช. (2556). *ครูเพื่อศิษย์สร้างห้องเรียนกลับทาง*. กรุงเทพมหานคร: เอส.อาร์.พรินติ้ง แมสโปรดักส์.
- สมพงษ์ จิตระดับ, และอัญมณี บุญเชื้อ. (2551). หนังสือหลักสูตรสิทธิเด็กและการวางแผนท้องถิ่น เพื่อเด็กและเยาวชน พุทธศักราช 2551 (พิมพ์ครั้งที่ 1). กรุงเทพมหานคร: ศูนย์วิจัยและพัฒนา นวัตกรรมการศึกษาเพื่อเด็กและผู้มีความต้องการพิเศษ คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- สุวิทย์ มูลคำ, และอรทัย มูลคำ. (2550). *19 วิธีการจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนาความรู้และทักษะ*. กรุงเทพมหานคร: โรงพิมพ์ภาพพิมพ์.
- โสภาพรรณ อักมราศิริโรจน์. (2545). ผลการใช้กิจกรรมกลุ่มสัมพันธ์ในการพัฒนาความรับผิดชอบต่อตนเองของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนโคกสีพิทยาสรรพ์ อำเภอเมือง จังหวัดขอนแก่น (วิทยานิพนธ์ศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต). มหาวิทยาลัยขอนแก่น.
- เอก แซ่จิ่ง. (2560). ผลการจัดการเรียนรู้พลศึกษาโดยใช้การเสริมต่อศักยภาพการเรียนรู้ที่มีต่อความรับผิดชอบและการได้หน้ามือในกีฬาเทเบิลเทนนิส. (วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต). จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.