

ผลของการใช้เว็บการเรียนแบบร่วมมือประภาคการแข่งขันระหว่างกลุ่มด้วยเกม
ที่มีการทดสอบอยู่ต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาชีววิทยาศาสตร์
ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๓



นางสาวนิตยา เจริญนิเวศนุกูล

สถาบันวิทยบริการ
จุดลงกรดเมืองมหาวิทยาลัย
วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาครุศาสตร์มหาบัณฑิต
สาขาวิชาการศึกษาวิทยาศาสตร์ ภาควิชามัธยมศึกษา

บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ปีการศึกษา 2541

ISBN 974-639-437-1

ลิขสิทธิ์ของบัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

**EFFECTS OF USING TEAMS-GAMES-TOURNAMENT COOPERATIVE LEARNING
METHOD WITH FORMATIVE TESTING ON SCIENCE LEARNING
ACHIEVEMENT OF MATHAYOM SUKSA THREE STUDENTS**

Miss Nitaya Chareonnivesnukool

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

A Thesis Submitted In Partial Fulfillment of the Requirements
for the Degree of Master of Education in Science Education

Department of Secondary Education

Graduate School

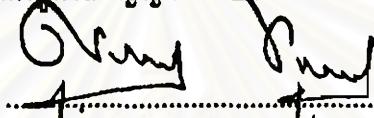
Chulalongkorn University

Academic Year 1998

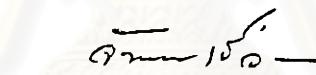
ISBN 974-639-437-1

หัวข้อวิทยานิพนธ์ ผลของการใช้วิธีการเรียนแบบร่วมมือประเภทการแข่งขันระหว่างกลุ่ม ด้วยเกมที่มีการทดสอบย่ออย่างต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาพิเศษ
ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3
โดย นางสาวนิตยา เจริญนิเวศน์
สาขาวิชา มัธยมศึกษา^ก
อาจารย์ที่ปรึกษา ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.พิมพันธ์ เดชะคุปต์

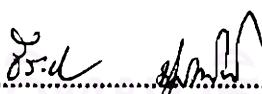
บันทึกวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย อนุมัติให้นับวิทยานิพนธ์ฉบับนี้เป็น ส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญามหาชั้นพิเศษ


.....คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย
(ศาสตราจารย์ นายแพทยอดคำวัน พันธ์ ชุติงค์)

คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์


.....ประธานกรรมการ
(รองศาสตราจารย์ ดร.จันทร์เพ็ญ เชื้อพาณิช)


.....อาจารย์ที่ปรึกษา
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.พิมพันธ์ เดชะคุปต์)


.....กรรมการ
(รองศาสตราจารย์ ดร.ธีระชนก ปูรณะใจดี)


.....กรรมการ
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.อลิกานา ชูชาติ)

นิตยา เจริญนิเวศน์กุล : ผลงานการใช้วิธีการเรียนแบบร่วมมือประเภทการแข่งขันระหว่างกลุ่มด้วยเกมที่มีการทดสอบย่อยต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาเคมีศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 (EFFECTS OF USING TEAMS-GAMES-TOURNAMENT COOPERATIVE LEARNING METHOD WITH FORMATIVE TESTING ON SCIENCE LEARNING ACHIEVEMENT OF MATHAYOM SUKSA THREE STUDENTS)

อ.ที่ปรึกษา : ผศ.ดร.พิมพันธ์ เดชะคุปต์, 180 หน้า, ISBN 974-639-437-1.

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยกึ่งทดลองซึ่งมีวัตถุประสงค์เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาเคมีศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ระหว่างกลุ่มที่ใช้วิธีการเรียนแบบร่วมมือประเภทการแข่งขันระหว่างกลุ่มด้วยเกมที่มีและไม่มีการทดสอบย่อย ตัวอย่างประชากรคือ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนแจงร้อนวิทยา กรุงเทพมหานคร แบ่งเป็น 2 กลุ่ม ๆ ละ 40 คน กลุ่มนี้เป็นกลุ่มทดลองที่ใช้วิธีการเรียนแบบร่วมมือประเภทการแข่งขันระหว่างกลุ่มด้วยเกมที่มีการทดสอบย่อย อีกกลุ่มนี้เป็นกลุ่มควบคุมที่ใช้วิธีการเรียนแบบร่วมมือประเภทการแข่งขันระหว่างกลุ่มด้วยเกมที่ไม่มีการทดสอบย่อย เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยคือ แบบทดสอบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาเคมีศาสตร์ ซึ่งมีความเที่ยง 0.93 ค่าความバラง่ายอยู่ในช่วง 0.2-0.7 และค่าอำนาจจำแนกอยู่ในช่วง 0.22-0.92 วิเคราะห์ข้อมูลด้วยสถิติค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และสถิติทดสอบค่า t (t-test)

ผลการวิจัยสรุปได้ดังนี้

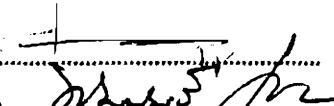
ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาเคมีศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ที่ใช้วิธีการเรียนแบบร่วมมือประเภทการแข่งขันระหว่างกลุ่มด้วยเกมที่มีการทดสอบย่อยสูงกว่านักเรียนที่ใช้วิธีการเรียนแบบร่วมมือประเภทการแข่งขันระหว่างกลุ่มด้วยเกมที่ไม่มีการทดสอบย่อย อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

รายงานวิจัยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

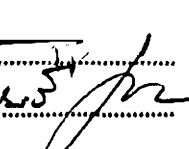
ภาควิชา..... มัธยมศึกษา

ลายมือชื่อนิสิต 

สาขาวิชา..... การศึกษาเคมีศาสตร์

ลายมือชื่ออาจารย์ที่ปรึกษา 

ปีการศึกษา..... 2541

ลายมือชื่ออาจารย์ที่ปรึกษาร่วม 

3970823327: MAJOR SCIENCE EDUCATION

KEY WORD: LEARNING SCIENCE ACHIEVEMENT/COOPERATIVE LEARNING

METHOD/TEAMS-GAMES-TOURNAMENT WITH FORMATIVE TESTING

NITAYA CHAREONNIVESNUKOL: EFFECTS OF USING TEAMS-GAMES-TOURNAMENT

COOPERATIVE LEARNING METHOD WITH FORMATIVE TESTING ON SCIENCE

LEARNING ACHIEVEMENT OF MATHAYOM SUKSA THREE STUDENTS

THESIS ADVISOR: ASSIST. PROF. PIMPAN DACHAKUPT, Ph.D. 180 pp.

ISBN 974-639-437-1.

This study a was quasi-experimental research. The purpose of the study was to compare science learning achievement of mathayom suksa three students between the groups using teams-games-tournament cooperative learning method with and without formative testing. The samples were two groups of mathayom suksa three students of Chaengron Wittaya School in Bangkok with 40 students in each group. One group was the experimental group using teams-games-tournament cooperative learning method with formative testing. The other was the control group using the same learning method without formative testing. The research instrument was a science learning achievement test. The reliability of the science learning achievement test was 0.93, the difficulty levels were 0.2-0.7 and the discriminative levels were 0.22-0.92. The collected data were analyzed by means of percentage, arithmetic mean, standard deviation and t-test.

The research finding was summarized as follow :

The science learning achievement of mathayom suksa three students using teams-games-tournament cooperative learning method with formative testing was higher than science learning achievement of students using the same learning method without formative testing at the .05 level of significance.

ภาควิชา..... มัธยมศึกษา

ผู้อ่านชื่อ..... อรุณรัตน์ ใจดี

สาขาวิชา..... การศึกษาวิทยาศาสตร์

ผู้อ่านชื่อ..... อ.ดร. ปรีดา ใจดี

ปีการศึกษา..... 2541

ผู้อ่านชื่อ..... อ.ดร. ปรีดา ใจดี

กิตติกรรมประกาศ

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จลุล่วงได้ด้วยดี ก็เนื่องมาจากความกรุณาและความช่วยเหลืออย่างดียิ่งจาก ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.พิมพันธ์ เดชะคุปต์ อารยธรรมที่ปรึกษา วิทยานิพนธ์ ซึ่งท่านได้ให้คำแนะนำและให้ข้อคิดเห็นต่างๆ ที่ช่วยให้งานวิจัยนี้สมบูรณ์ยิ่งขึ้น ด้วยความเอาใจใส่เป็นอย่างดียิ่ง ผู้วิจัยรู้สึกซาบซึ้งในความกรุณาที่ได้รับ จึงได้ขอกราบขอบพระคุณอาจารย์เป็นอย่างสูงไว้ ณ ที่นี่

ขอกราบขอบพระคุณ รศ.ดร.จันทร์เพ็ญ เชื้อพาณิช ประธานกรรมการสอน วิทยานิพนธ์ รวมทั้ง รศ.ดร.ธีระชัย ปูรณโภชต์ ผศ.ดร.อัลศิรา ชูชาติ กรรมการสอน วิทยานิพนธ์ ที่ได้ให้คำแนะนำในการปรับปรุงวิทยานิพนธ์ฉบับนี้ให้มีความสมบูรณ์ยิ่งขึ้น และขอกราบขอบพระคุณอาจารย์ทุกท่านที่มีส่วนสนับสนุนโดยให้ความรู้ต่าง ๆ เกี่ยวกับการทำงานวิจัยในครั้งนี้ด้วย

ขอกราบขอบพระคุณท่านผู้ทรงคุณวุฒิทุกท่านที่ให้ความช่วยเหลือ ตรวจสอบ เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ตลอดจนให้ข้อเสนอแนะ ข้อคิดเห็นต่าง ๆ ที่เป็นประโยชน์ต่อการวิจัยครั้งนี้ และขอขอบพระคุณบัณฑิตวิทยาลัยที่มีส่วนสนับสนุนโดยให้ทุนอุดหนุนการวิจัยในครั้งนี้

ท้ายนี้ ผู้วิจัยได้ขอกราบขอบพระคุณคุณแม่เป็นอย่างสูง ที่เคยเป็นห่วงเป็นใย และสนับสนุนในการทำวิจัยครั้งนี้ และขอขอบพระคุณญาติพี่น้องทุกคนที่เป็นกำลังใจ สนับสนุนและประทานดาดิกับผู้วิจัยมาโดยตลอด

นิตยา เจริญนิเวศนุกูล

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย.....	๕
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ.....	๖
กิตติกรรมประกาศ.....	๗
สารบัญ.....	๘
สารบัญตาราง.....	๙
สารบัญแผนภาพ.....	๙
บทที่	
1 บทนำ.....	1
ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา.....	1
วัตถุประสงค์ของการวิจัย.....	7
สมมติฐานของการวิจัย.....	7
ขอบเขตของการวิจัย.....	8
ข้อตกลงเบื้องต้น.....	9
คำจำกัดความที่ใช้ในการวิจัย.....	9
ประโยชน์ของการวิจัย.....	10
2 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	11
การเรียนแบบร่วมมือ.....	11
หลักการ ความหมาย ลักษณะและประเภทของการเรียนแบบร่วมมือ.....	11
เทคนิคใช้ในการเรียนประภาคการแข่งขันระหว่างกลุ่มด้วยเกม.....	24
การทดสอบย่อย.....	34
ความหมายของการทดสอบย่อย.....	34
ทฤษฎีและหลักการที่เกี่ยวกับการทดสอบ.....	37
คุณลักษณะของแบบทดสอบย่อย.....	45
วิธีการสร้างแบบทดสอบย่อย.....	46
ประโยชน์ของการทดสอบย่อย.....	50
งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการทดสอบย่อย.....	53
3 วิธีดำเนินการวิจัย.....	62
การศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	62
ประชากรและตัวอย่างประชากร.....	62

สารบัญ (ต่อ)

บทที่	หน้า
การสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย.....	63
เครื่องมือที่ใช้ในการทดลอง.....	65
การดำเนินการทดลองและการเก็บรวบรวมข้อมูล.....	68
การวิเคราะห์ข้อมูล.....	72
4 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล.....	73
ผลการศึกษาร้อยละของนักเรียนที่สอบผ่านและสอบไม่ผ่านตามเกณฑ์ที่กำหนดในแต่ละชุดของแบบทดสอบย่อยของวิชาการเรียนแบบร่วมมือ ประเภทการแข่งขันระหว่างกลุ่มด้วยเกม ที่มีการทดสอบย่อย พร้อมกับ ศึกษาข้อมูลพร้อมทางการเรียนวิทยาศาสตร์ของนักเรียนที่สอบไม่ผ่าน และสอบผ่านตามเกณฑ์ที่กำหนด.....	73
ผลการวิเคราะห์ข้อมูลเบรี่ยนเทียบค่าเฉลี่ยของคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ของนักเรียนกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม.....	76
5 สรุปผลการวิจัย อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ.....	77
สรุปผลการวิจัย.....	78
อภิปรายผล.....	78
ข้อเสนอแนะ.....	81
รายการอ้างอิง.....	82
ภาคผนวก.....	92
ภาคผนวก ก รายงานผู้ทรงคุณวุฒิ.....	93
ภาคผนวก ข เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย.....	95
ภาคผนวก ค เครื่องมือที่ใช้ในการทดลอง.....	116
ภาคผนวก ง คุณภาพของแบบทดสอบย่อย และแบบทดสอบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิทยาศาสตร์ การทดสอบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยของคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิทยาศาสตร์ ก่อนการทดลองของนักเรียนกลุ่มทดลอง และกลุ่มควบคุม.....	172
ประวัติผู้เขียน.....	180

สารบัญตาราง

ตารางที่	หน้า
1 ประเกทของความเที่ยง ความหมายและวิธีการประมาณค่า.....	39
2 ประเกทของความตรง ความหมาย และวิธีการประมาณค่า.....	40
3 ค่าความเที่ยง ค่าความยากง่าย และค่าอำนาจจำแนกของแบบทดสอบย่อย...	68
4 จำนวนและร้อยละของนักเรียนที่สอบผ่านและนักเรียนที่สอบไม่ผ่านตาม เกณฑ์ที่กำหนดไว้ในแต่ละบทเรียนของแบบทดสอบย่อย และจุดประสงค์ ที่นักเรียนบกพร่องในเรื่องต่าง ๆ.....	74
5 ค่าเฉลี่ย (\bar{X}) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) และค่าสถิติทดสอบที (t-test) ของคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ของนักเรียน กลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม.....	76
6 เกณฑ์การพิจารณาให้คะแนนใบ้น้ำ.....	138
7 การจัดกลุ่มย่อยซึ่งประกอบด้วยนักเรียนที่มีความความสามารถทาง การเรียนแตกต่างกันทั้งกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมที่ใช้วิธีการเรียนแบบ ร่วมมือประเกทการแข่งขันระหว่างกลุ่มด้วยเกณ.....	145
8 ค่าความยากง่าย (P) และค่าอำนาจจำแนก (r) เป็นรายชื่อของ แบบทดสอบย่อย ฉบับที่ 1 เรื่องแรงเสียดทาน.....	173
9 ค่าความยากง่าย (P) และค่าอำนาจจำแนก (r) เป็นรายชื่อของ แบบทดสอบย่อย ฉบับที่ 2 เรื่อง การถอยตัวและแรงยก.....	173
10 ค่าความยากง่าย (P) และค่าอำนาจจำแนก (r) เป็นรายชื่อของ แบบทดสอบย่อย ฉบับที่ 3 เรื่อง รอก คาน และโนเมนต์.....	174
11 ค่าความยากง่าย (P) และค่าอำนาจจำแนก (r) เป็นรายชื่อของ แบบทดสอบย่อย ฉบับที่ 4 เรื่อง งานและพื้นอียง.....	174
12 ค่าความยากง่าย (P) และค่าอำนาจจำแนก (r) เป็นรายชื่อของ แบบทดสอบย่อย ฉบับที่ 5 เรื่อง เครื่องยนต์ก้าซไฮลิน และดีเซล ความปลดภัยในการใช้ยานพาหนะ.....	175
13 ค่าความยากง่าย (P) และค่าอำนาจจำแนก (r) เป็นรายชื่อของ แบบทดสอบย่อย ฉบับที่ 6 เรื่อง การใช้เสียงในการสื่อสาร.....	175
14 ค่าความยากง่าย (P) และค่าอำนาจจำแนก (r) เป็นรายชื่อของ แบบทดสอบย่อย ฉบับที่ 7 เรื่อง เครื่องมือที่ใช้ในการสื่อสาร.....	176

สารบัญตาราง (ต่อ)

ตารางที่	หน้า
15 ค่าความยากง่าย (P) และค่าอำนาจจำแนก (r) เป็นรายข้อของแบบทดสอบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาภาษาศาสตร์ เรื่องการขนส่งและ การสื่อสาร จำนวน 70 ข้อ.....	177
16 ค่าเฉลี่ย (\bar{X}) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) และค่าสถิติทดสอบที (t -test) ของคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาภาษาศาสตร์ ($n=306$) ก่อนการทดสอบของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม.....	179

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

สารบัญแผนภาพ

แผนภาพที่	หน้า
1 การจัดกิจกรรมนักเรียนที่มีความสามารถใกล้เคียงกันเข้าสู่โต๊ะแข่งขัน ครั้งแรก.....	27
2 การเคลื่อนย้ายนักเรียนเข้าสู่โต๊ะแข่งขัน.....	28
3 องค์ประกอบของการศึกษา.....	34
4 ขั้นตอนการสร้างแบบทดสอบย่อย.....	47
5 ลักษณะการเรียนการสอนและการทดสอบย่อระหว่างเรียน.....	52
6 ขั้นตอนในการทดลองที่ใช้ในการวิจัย.....	70
7 ขั้นตอนของวิธีการเรียนแบบร่วมมือประภาคการแข่งขันระหว่างกลุ่ม ด้วยเกมที่มีการทดสอบย่อยและไม่มีการทดสอบย่อยที่ใช้ใน การทดลอง.....	71

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย