

การส่งเสริมการเปลี่ยนแปลงสังคมด้วยการวิจัยโดยใช้โมเดลการเรียนรู้ทวิสถานะ:
การประยุกต์ใช้กับนิสิตปริญญาตรีคณะครุศาสตร์

นางสาวศิริวรรณ แก้วฟอง

วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาครุศาสตรมหาบัณฑิต
สาขาวิชาวิจัยการศึกษา ภาควิชาวิจัยและจิตวิทยาการศึกษา
คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
ปีการศึกษา 2549
ISBN 974-14-2674-7
ลิขสิทธิ์ของจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

**THE ENHANCEMENT OF RESEARCH CONCEPTUAL CHANGE
USING THE DUAL-SITUATED LEARNING MODEL: AN APPLICATION FOR
THE FACULTY OF EDUCATION UNDERGRADUATE STUDENTS**

Miss Siriwun Kaewfong

**A Thesis Submitted in Partial Fulfillment of the Requirements
for the Degree of Master of Education Program in Educational Research**

Department of Educational Research and Psychology

Faculty of Education

Chulalongkorn University

Academic Year 2006


ISBN 974-14-2674-7

Copyright of Chulalongkorn University


490020

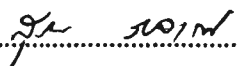
หัวข้อวิทยานิพนธ์ การส่งเสริมการเปลี่ยนแปลงสังคมกับการวิจัยโดยใช้โมเดลการเรียนรู้
ทวิสถานะ: การประยุกต์ใช้กับนิสิตปริญญาตรีคณะครุศาสตร์
โดย นางสาวศิริวรรณ แก้วฟอง
สาขาวิชา ศึกษาศาสตร์
อาจารย์ที่ปรึกษา รองศาสตราจารย์ ดร.สุวิมล ว่องวาณิช

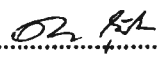
คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย อนุมัติให้บัณฑิตวิทยานิพนธ์ฉบับนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาโท

.....  คณบดีคณะครุศาสตร์
(รองศาสตราจารย์ ดร.พศุทธิ์ ศิริบรรณพิทักษ์)

คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์

.....  ประธานกรรมการ
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. อวยพร เรืองตระกูล)

.....  อาจารย์ที่ปรึกษา
(รองศาสตราจารย์ ดร.สุวิมล ว่องวาณิช)

.....  กรรมการ
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ควงกมล ไตรวิจิตรคุณ)

ศิวรรณ แก้วพอง: การส่งเสริมการเปลี่ยนแปลงสังกัดการวิจัยโดยใช้โมเดลการเรียนรู้
 ทวิสถานะ: การประยุกต์ใช้กับนิสิตปริญญาตรีคณะครุศาสตร์ (THE ENHANCEMENT
 OF RESEARCH CONCEPTUAL CHANGE USING THE DUAL-SITUATED LEARNING
 MODEL: AN APPLICATION FOR THE FACULTY OF EDUCATION
 UNDERGRADUATE STUDENTS) อ.ที่ปรึกษา:รศ. ดร.สุวิมล ว่องวาณิช, 170 หน้า.

ISBN 974-14-2674-7

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์ เพื่อ (1) สสำรวจปริมาณสังกัดการวิจัยที่คลาดเคลื่อนและระดับชั้นของสังกัดการวิจัยของนิสิต
 คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ในกลุ่มที่ระดับพื้นฐานคณิตศาสตร์สูงและกลุ่มที่ระดับพื้นฐานคณิตศาสตร์ต่ำ ที่ผ่านการเรียน
 วิชาระเบียบวิธีวิจัยทางการศึกษา (2) เพื่อพัฒนากิจกรรมการเปลี่ยนสังกัดการวิจัยที่คลาดเคลื่อนตามโมเดลการเรียนรู้ทวิสถานะที่มีต่อ
 นิสิต และ (3) เพื่อเปรียบเทียบการเปลี่ยนแปลงปริมาณสังกัดการวิจัยที่คลาดเคลื่อนและระดับชั้นของสังกัดการวิจัยของนิสิตคณะครุ
 ศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ระหว่างกลุ่มนิสิตที่ได้รับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามโมเดลการเรียนรู้ทวิสถานะและไม่ได้รับการ
 จัดกิจกรรมการเรียนรู้ ทั้งกลุ่มที่ระดับพื้นฐานคณิตศาสตร์สูงและกลุ่มที่ระดับพื้นฐานคณิตศาสตร์ต่ำ หลังการจัดกิจกรรมการเรียนรู้
 ตามโมเดลการเรียนรู้ทวิสถานะโดยใช้วิธีการวิจัยเชิงสำรวจและเชิงทดลอง กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยประกอบด้วย 2 ส่วน คือ (1)
 กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการสำรวจสังกัดการวิจัยที่คลาดเคลื่อนเป็นนิสิตที่ผ่านการเรียนวิชาระเบียบวิธีวิจัยทางการศึกษา จำนวน 88 คน
 (2) กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการทดลองเป็นนิสิตที่มีสังกัดการวิจัยที่คลาดเคลื่อน จำนวน 42 คน แบ่งเป็นกลุ่มทดลอง 22 คน กลุ่มควบคุม
 20 คน เก็บรวบรวมข้อมูลด้วยการทดสอบโดยใช้แบบทดสอบความรู้เรื่องการวิจัย 2 ฉบับ วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติพื้นฐาน
 วิเคราะห์เปรียบเทียบข้อมูลจากการสำรวจปริมาณสังกัดการวิจัยที่คลาดเคลื่อนโดยการทดสอบค่าที (t-test) วิเคราะห์เปรียบเทียบ
 ค่าเฉลี่ยสังกัดการวิจัยที่คลาดเคลื่อนของนิสิตทั้ง 4 กลุ่ม ก่อนและหลังการจัดสถานการณ์การเรียนรู้โดยใช้การวิเคราะห์ความ
 แปรปรวน (ANOVA) และการวิเคราะห์ความแปรปรวนร่วม (ANCOVA) โดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูป SPSS 13.0 for Windows

ผลการวิจัย

1. นิสิตส่วนใหญ่มีสังกัดการวิจัยที่คลาดเคลื่อน 3 สังกัดขึ้นไปจากสังกัดการวิจัยทั้งหมด 5 สังกัด ทั้งนิตินิสิตกลุ่มที่
 ระดับพื้นฐานคณิตศาสตร์สูงและระดับพื้นฐานคณิตศาสตร์ต่ำ โดยกลุ่มที่ระดับพื้นฐานคณิตศาสตร์ต่ำมีสังกัดการวิจัยที่คลาดเคลื่อนสูง
 กว่ากลุ่มที่ระดับพื้นฐานคณิตศาสตร์สูงอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05

2. เมื่อวิเคราะห์ระดับชั้นของลำดับความรู้ออกเป็น 3 ระดับ คือ (1) มีความสามารถในการนิยาม การอธิบายความหมาย การ
 ระบุดุลักษณะของสังกัดเกี่ยวกับการวิจัยที่กำหนดขึ้นได้ถูกต้อง (2) มีความสามารถในการจัดประเภท การวิเคราะห์ลักษณะ การระบุ
 หลักการเกี่ยวกับสังกัดที่เกี่ยวข้องกับการวิจัยที่กำหนดขึ้นได้ถูกต้อง (3) มีความสามารถในการเชื่อมโยงหรือประยุกต์ใช้ความรู้ในสังกัด
 ใดสังกัดหนึ่งที่กำหนดขึ้นกับสังกัดอื่นที่เกี่ยวข้องกับการวิจัย ที่นำไปสู่การค้นพบการวิจัย พบว่านิสิตส่วนใหญ่ทั้งที่ระดับพื้นฐานคณิตศาสตร์สูง
 และระดับพื้นฐานคณิตศาสตร์ต่ำมีระดับชั้นของสังกัดการวิจัยอยู่ในระดับชั้นที่ 1 (ร้อยละ 62.22 และ ร้อยละ 67.77 ตามลำดับ)

3. ผลการพัฒนากิจกรรมการเปลี่ยนแปลงสังกัดการวิจัยโดยการประยุกต์ใช้โมเดลการเรียนรู้ทวิสถานะได้แผนการจัด
 กิจกรรมการเรียนรู้ 4 กิจกรรม คือ (1) การจัดสถานการณ์ให้ผู้เรียนเห็นถึงความแตกต่างของความรู้เดิมที่มีอยู่กับสังกัดใหม่ที่ต้องการ
 (2) การจัดสถานการณ์ให้ผู้เรียนเปลี่ยนแปลงระดับชั้นของสังกัดการวิจัยเป็นระดับชั้นที่ 1-2 (3) การจัดสถานการณ์ให้เกิดการ
 เปลี่ยนแปลงระดับชั้นของสังกัดการวิจัยเป็นระดับชั้นที่ 3 และ (4) การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ด้วยสถานการณ์การเรียนรู้ที่ทำทาบ

4. ผลการทดลองพบว่ากลุ่มทดลองมีการเปลี่ยนแปลงสังกัดการวิจัยที่คลาดเคลื่อนเป็นสังกัดการวิจัยที่ต้องการ(ร้อยละ
 90.91) ส่วนกลุ่มควบคุมมีการเปลี่ยนแปลงสังกัดการวิจัยไม่มาก (ร้อยละ 20.00)

5. กลุ่มทดลองที่ระดับพื้นฐานคณิตศาสตร์สูงมีการเปลี่ยนแปลงระดับชั้นของสังกัดการวิจัยจากระดับชั้นที่ 1 ไปเป็นระดับ
 ชั้นที่ 2 มากที่สุด (ร้อยละ 70.00) รองลงมาคือ เปลี่ยนจากระดับชั้นที่ 1 เป็นระดับชั้นที่ 3 (ร้อยละ 30.00) และในกลุ่มที่ระดับพื้นฐาน
 คณิตศาสตร์ต่ำ นิสิตมีการเปลี่ยนแปลงระดับชั้นของสังกัดการวิจัยจากระดับชั้นที่ 1 ไปเป็นระดับชั้นที่ 3 มากที่สุด (ร้อยละ 60.00) รอง
 มาคือเปลี่ยนแปลงระดับชั้นที่ 1 ไปเป็นระดับชั้นที่ 2 (ร้อยละ 40.00) ส่วนกลุ่มควบคุมไม่มีการเปลี่ยนแปลงระดับชั้นของสังกัดการ
 วิจัย คือ ยังมีระดับชั้นของสังกัดการวิจัยอยู่ในระดับชั้นที่ 1 เหมือนเดิม

ภาควิชา.....วิจัยและจิตวิทยาการศึกษา.....ลายมือชื่อนิสิต.....

สาขาวิชา.....วิจัยการศึกษา.....ลายมือชื่ออาจารย์ที่ปรึกษา.....

ปีการศึกษา.....2549.....

478 3740127: MAJOR EDUCATIONAL RESEARCH AND PSYCHOLOGY

KEY WORDS: CONCEPTUAL CHANGE/ RESEARCH CONCEPT/ DSLM

SIRIWUN KAEWFONG: THE ENHANCEMENT OF RESEARCH CONCEPTUAL CHANGE USING THE DUAL-SITUATED LEARNING MODEL: AN APPLICATION FOR THE FACULTY OF EDUCATION UNDERGRADUATE STUDENTS. THESIS ADVISOR: ASSOC. PROF. SUWIMON WONGWANICH, Ph.D., 170 pp. ISBN 974-14-2674-7

The purposes of this study were (1) to examine the amount of the research misconception and the level of the research concept of the undergraduate students of the Faculty of Education 1 the mathematics-emphasizing group and non-mathematics-emphasizing group that used to take a course in educational research; (2) to develop the instructional activity to change the research misconception based on the dual-situated learning model; and (3) to compare the change of the amount of the research misconception and the level of research conception between the students receiving the training activities based on the dual-situated learning model and the students not receiving the similar training activities. This study was conducted by the quasi-experiment and survey method. The samples were divided into 2 parts. First, it was 88 students who used to take a course in educational research. They were examined in terms of their research misconception. The second part consisted of 42 students who grasped the research misconception. They were divided into two groups: 22 students in the experimental group and 20 students in the controlled group. Data collection was carried out by two tests of the research concepts and the data were analysed by using content analysis, descriptive statistics, t-test, analysis of variance (ANOVA) and analysis of covariance (ANCOVA) through using SPSS 13.0 for Windows.

The research findings were as follows:

1. Most of the students in the mathematics and non-mathematics-emphasizing groups grasped more than 2 misconcepts from 5 research concepts. The non-mathematics-emphasizing group had a larger amount of the research misconception than the mathematics-emphasizing group at the .05 significance.

2. The level of the research conception was categorized into 3 levels: the first level related to aspects of defining, describing and identifying capacities; the second level related to principles of analyzing and identifying capacities; and the third level related to concept-to-operation knowledge about transferring and applying capacities. 62.22 percent and 67.77 percent of the students in both of the groups, respectively, were at the first level of understanding the research concept.

3. The developed instruction of the dual-situated learning model consisted of 4 learning activities: (1) to create a situation for the students to identify the differences between the pre-existing knowledge and the reasonable research concepts; (2) to create a situation for the students to change from the research misconception level to the first and second levels of the reasonable research concept; (3) to create a situation for the students to change from the misconception level to the third level; and (4) to set the learning activity for the students to solve the challenging learning situation.

4. Most of the students in the experimental groups—both mathematics and non-mathematics-emphasizing groups—could change their research misconception to the reasonable research concept (90.84 percent) whereas the students in the controlled groups could change little (20.00 percent).

5. In the experimental group, 70 percent of the students in the mathematics-emphasizing group could change their first research concept level to the second one and 30 percent of the same group could change to the third level. Moreover, 60 percent of the students in the non-mathematics-emphasizing group could change their research concept level to the third one and 40 percent of the students of the same group could change to the second level. On the other hand, the students in the controlled groups were all in the first level.

Department : Educational Research and Psychology Student's Signature : *Siriwun Kaewfong*
Field of Study : Educational Research Advisor's Signature : *Suwimon Wongwanich*
Academic Year : 2006

กิตติกรรมประกาศ

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้สามารถสำเร็จลุล่วงด้วยดี เนื่องจากผู้วิจัยได้รับความเมตตาจาก รองศาสตราจารย์ ดร.สุวิมล ว่องวาณิช อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ ผู้ที่เป็นยิ่งกว่าอาจารย์ที่ปรึกษา เสียสละเวลาให้คำปรึกษาแนะนำ อบรมสั่งสอน ทั้งทางด้านวิชาการ กระบวนการดำเนินงาน ตลอดจนการดำเนินชีวิต และคอยให้การช่วยเหลือผลักดันผู้วิจัยขณะทำวิทยานิพนธ์เป็นอย่างดีมาโดยตลอด ผู้วิจัยรู้สึกซาบซึ้งและขอกราบขอบพระคุณเป็นอย่างสูงไว้ ณ โอกาสนี้

ขอกราบขอบพระคุณศาสตราจารย์กิตติคุณ ดร. นงลักษณ์ วิรัชชัย ผู้จุดประกายความคิดในการทำวิทยานิพนธ์ฉบับนี้ ทั้งยังให้ความรู้ ให้คำปรึกษาแนะนำด้วยความเมตตาเสมอมา

ขอกราบขอบพระคุณ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.อวยพร เรืองตระกูล และ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ดวงกมล ไตรวิจิตรคุณ ประธานและกรรมการสอบวิทยานิพนธ์ที่กรุณาให้คำแนะนำ แก้ไขข้อบกพร่องทำให้วิทยานิพนธ์ฉบับนี้มีความสมบูรณ์มากยิ่งขึ้น ขอกราบขอบพระคุณคณาจารย์ทุกท่าน ที่ได้ประสิทธิ์ประสาทวิชาความรู้อันเป็นประโยชน์ให้แก่ผู้วิจัย

ขอกราบขอบพระคุณ ผู้ทรงคุณวุฒิทุกท่านที่ให้ความกรุณาในการตรวจเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย และผู้ทรงคุณวุฒิทุกท่านที่ร่วมสนทนากลุ่ม (focus group) จนได้แนวทางในการสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

ขอขอบคุณนิสิตคณะครุศาสตร์ ชั้นปีที่ 4 ปีการศึกษา 2549 เจ้าหน้าที่สำนักงานหลักสูตร และการสอน เจ้าหน้าที่ฝ่ายอาคารสถานที่คณะครุศาสตร์ทุกท่านที่ให้ความร่วมมือและอำนวยความสะดวกในการจัดกิจกรรมและเก็บรวบรวมข้อมูลในการวิจัย โดยเฉพาะนิสิตสาขาวิชามัธยมศึกษา ทั้งกลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์ และกลุ่มวิชามนุษยศาสตร์ สังคมศาสตร์

ขอขอบคุณศิษย์เก่าและศิษย์ปัจจุบันของภาควิชาวิจัยและจิตวิทยาการศึกษาทุกท่าน โดยเฉพาะ ดร.สมพงษ์ ปั้นหุ่น ดร.ศศิธร เขียวก้อ ดร.ฉัตรชนก สายสุวรรณ ดร.ศิริกัญญา สุขสุนัย พี่วิษณุ ทรัพย์สมบัติ พี่วราภรณ์ แยมทิพย์ พี่สมชาย สุริยะไกร คุณชยุตม์ ภิรมย์สมบัติ คุณธีรยุทธ ภูเขาดร.สามารถ กมขุนทด คุณวารุณี ถักนโชค คุณกุลภักดี กองสุวรรณกุล และคุณวิเรชา ปัญจมานนท์ ที่ให้ความช่วยเหลือ แนะนำให้คำปรึกษาในการดำเนินการและการเขียนรายงานการวิจัย

ขอขอบคุณรุ่นพี่ เพื่อน และน้อง ๆ ภาควิชาวิจัยและจิตวิทยาการศึกษาทุกคน และภาควิชาอื่น ๆ ในคณะครุศาสตร์ทุกท่าน โดยเฉพาะ คุณปจวรีย์ คุณบุญยุนช คุณนภสร คุณไพรัตน์ คุณสุพัศรา คุณโรสนี คุณรติกร คุณอัญชลี คุณสิทธิชัย คุณเศรษฐภรณ์ คุณยลนภา คุณธีรนาถ คุณชิสิตา ที่เป็นกำลังใจและให้การช่วยเหลือสนับสนุนการทำวิทยานิพนธ์แก่ผู้วิจัยด้วยดีเสมอมา

สุดท้ายนี้ผู้วิจัยขอกราบขอบพระคุณ คุณพ่อ คุณแม่ พี่สาว น้องสาว และหลาน ๆ ที่คอยให้กำลังใจ ให้พลังชีวิต และให้การสนับสนุนในทุก ๆ ด้านแก่ผู้วิจัยตลอดมา

สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย.....	ง
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ.....	จ
กิตติกรรมประกาศ.....	ฉ
สารบัญ.....	ช
สารบัญตาราง.....	ฅ
สารบัญภาพ.....	ฉ
บทที่	
1 บทนำ	
ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา.....	1
คำถามการวิจัย.....	3
วัตถุประสงค์ของการวิจัย.....	4
กรอบความคิดในการวิจัย.....	4
สมมติฐานในการวิจัย.....	5
ขอบเขตของการวิจัย.....	6
คำจำกัดความที่ใช้ในการวิจัย.....	7
ประโยชน์ที่ได้รับจากการวิจัย.....	8
2 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	
ตอนที่ 1 สังกัปและการเปลี่ยนแปลงสังกัป.....	9
ตอนที่ 2 กระบวนการเปลี่ยนแปลงสังกัปโดยใช้โมเดลการเรียนรู้ทวิสถานะ.....	11
ตอนที่ 3 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	17
กรอบแนวคิดในการวิจัย.....	23
3 วิธีดำเนินการวิจัย	
ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง.....	24
ตัวแปรที่ศึกษา.....	25
การออกแบบการวิจัย.....	26
การกำหนดสังกัปการวิจัย.....	29
แผนการแทรกแซง.....	31
เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย.....	33

	หน้า
การเก็บรวบรวมข้อมูล.....	40
การวิเคราะห์ข้อมูล.....	42
การนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล.....	44
4 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล	
ตอนที่ 1 ผลการสร้างแผนการประยุกต์ใช้โมเดลการเรียนรู้ทวิสถานะ.....	45
ตอนที่ 2 ผลการสำรวจปริมาณสัปดาห์การวิจัยที่คลาดเคลื่อนและระดับขั้นของ สัปดาห์การวิจัยของนิสิตที่ผ่านการเรียนวิชาการเทียบวิธีวิจัยทางการศึกษา...	62
ตอนที่ 3 ผลการวิเคราะห์เปรียบเทียบปริมาณสัปดาห์การวิจัยที่คลาดเคลื่อนและ ระดับขั้นสัปดาห์การวิจัยของนิสิตก่อนและหลังการทดลอง.....	67
5 สรุปผล อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ	
สรุปผล.....	78
อภิปรายผล.....	81
ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้.....	84
ข้อเสนอแนะสำหรับการวิจัยครั้งต่อไป.....	84
รายการอ้างอิง.....	86
ภาคผนวก.....	89
ภาคผนวก ก รายชื่อผู้ทรงคุณวุฒิ.....	90
ภาคผนวก ข หนังสือขอความร่วมมือในการวิจัย.....	93
ภาคผนวก ค เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย.....	98
ภาคผนวก ง ผลการตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือ.....	151
ภาคผนวก จ ผลการวิเคราะห์ข้อมูล.....	154
ประวัติผู้เขียนวิทยานิพนธ์.....	170

สารบัญตาราง

ตาราง		หน้า
2.1	ขั้นตอนการใช้และคำอธิบายของโมเดลการเรียนรู้ทวิสถานะ.....	13
3.1	การจัดกลุ่มตัวอย่าง ในแบบแผนการวิจัย.....	27
3.2	ผลสรุประดับความสำคัญของสังกัดการวิจัยที่คลาดเคลื่อนตามความคิดเห็น ของผู้ทรงคุณวุฒิ.....	30
3.3	สรุปสังกัดการวิจัยที่นิสิตส่วนใหญ่มีความคลาดเคลื่อนและสังกัดการวิจัยที่ ถูกต้อง.....	30
3.4	รายละเอียดเกี่ยวกับการพัฒนากิจกรรมตาม โมเดลการเรียนรู้ทวิสถานะ.....	32
3.5	โครงสร้างของแบบทดสอบความรู้เรื่องการวิจัย ฉบับที่ 1 (วัดปริมาณสังกัด การวิจัยที่คลาดเคลื่อน)	34
3.6	โครงสร้างแบบสอบเรื่องการวิจัย ฉบับที่ 2 (วัดระดับขั้นของสังกัดการวิจัย).....	38
4.1	ผลสรุประดับความสำคัญของสังกัดการวิจัยที่คลาดเคลื่อนตามความคิดเห็นของ ผู้ทรงคุณวุฒิ.....	52
4.2	โครงสร้างการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ตาม โมเดลการเรียนรู้ทวิสถานะในการ เปลี่ยนแปลงสังกัดการวิจัยที่คลาดเคลื่อน.....	58
4.3	ร้อยละของนิสิตที่มีสังกัดการวิจัยที่คลาดเคลื่อน โดยภาพรวมจำแนกตามสังกัด	63
4.4	ค่าสถิติพื้นฐานของคะแนนสังกัดการวิจัยที่คลาดเคลื่อนของนิสิต.....	65
4.5	ผลการเปรียบเทียบปริมาณสังกัดการวิจัยที่คลาดเคลื่อนของนิสิต.....	66
4.6	ร้อยละ ของระดับขั้นของสังกัดการวิจัยของนิสิต.....	67
4.7	ค่าสถิติพื้นฐานของปริมาณสังกัดการวิจัยที่คลาดเคลื่อนของนิสิตก่อนการ ทดลอง.....	68
4.8	ร้อยละของนิสิตที่มีสังกัดการวิจัยที่คลาดเคลื่อนก่อนการทดลองจำแนกตามสังกัด..	69
4.9	ความแตกต่างของค่าเฉลี่ยสังกัดการวิจัยที่คลาดเคลื่อนก่อนการทดลอง.....	70
4.10	ค่าสถิติพื้นฐานของปริมาณสังกัดการวิจัยที่คลาดเคลื่อนของนิสิตหลังการ ทดลอง.....	71
4.11	ร้อยละของนิสิตที่มีสังกัดการวิจัยที่คลาดเคลื่อนหลังการทดลองจำแนกตามสังกัด...	72
4.12	การวิเคราะห์ความแปรปรวนร่วมของค่าเฉลี่ยของปริมาณสังกัดการวิจัยที่ คลาดเคลื่อนหลังการทดลอง.....	73
4.13	ร้อยละ ของระดับขั้นของสังกัดการวิจัยก่อนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ตาม โมเดลการเรียนรู้ทวิสถานะ.....	74

4.14	ร้อยละ ของระดับขั้นของสังกัดการวิจัยของนิสิตหลังการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ ตาม โมเดลการเรียนรู้ทวิสถานะ.....	75
4.15	การเปรียบเทียบระดับขั้นของสังกัดการวิจัยก่อนและหลังการทดลอง.....	76
4.16	การเปรียบเทียบสังกัดการวิจัยก่อนและหลังการทดลอง	76

สารบัญภาพ

	๗
ภาพประกอบ	หน้า
1.1 กรอบแนวคิดในการวิจัย.....	5
2.1 โมเดลการเรียนรู้ทิวทัศน์.....	15
2.2 กลไกของโมเดลการเรียนรู้ทิวทัศน์.....	16
3.1 รูปแบบการวิจัยแบบกึ่งทดลองชนิดกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมที่ไม่เท่าเทียมกัน วัดผลตัวแปรที่เกี่ยวข้องก่อนและหลังการทดลอง	28