

ผลของการเรียนแบบค้นพบบนเว็บโดยใช้สถานการณ์จำลองที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทาง  
การเรียนรู้วิชาวิทยาศาสตร์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ที่มีแบบการคิดต่างกัน



นางสาวบงกช ศรีสมัย

วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาครุศาสตรมหาบัณฑิต  
สาขาวิชาโสตทัศนศึกษา ภาควิชาหลักสูตร การสอน และเทคโนโลยีการศึกษา

คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ปีการศึกษา 2552

ลิขสิทธิ์ของจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

EFFECTS OF DISCOVERY LEARNING ON WEB USING SIMULATIONS UPON SCIENCE  
SUBJECT LEARNING ACHIEVEMENT OF SIXTH GRADE STUDENTS WITH  
DIFFERENT COGNITIVE STYLES

Miss Bongkot Srisamai

A Thesis Submitted in Partial Fulfillment of the Requirements  
for the Degree of Master of Education Program in Audio-Visual Communications  
Department of Curriculum, Instruction and Educational Technology  
Faculty of Education  
Chulalongkorn University  
Academic Year 2009  
Copyright of Chulalongkorn University

521762

หัวข้อวิทยานิพนธ์

ผลของการเรียนแบบค้นพบบนเว็บโดยใช้สถานการณ์จำลองที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ของนักเรียนประถมศึกษาปีที่ 6 ที่มีแบบการคิดต่างกัน

โดย

นางสาวบงกช ศรีสมัย

สาขาวิชา

โสตทัศนศึกษา

อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก

รองศาสตราจารย์ ดร.ใจทิพย์ ณ สงขลา

---

คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย อนุมัติให้หัวข้อวิทยานิพนธ์ฉบับนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาโทมหาบัณฑิต

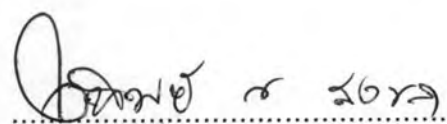


..... คณบดีคณะครุศาสตร์  
(ศาสตราจารย์ ดร.ศิริชัย กาญจนวาสี)

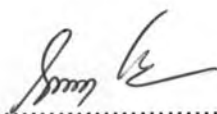
คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์



..... ประธานกรรมการ  
(รองศาสตราจารย์ ดร.กิดานันท์ มลิทอง)



..... อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก  
(รองศาสตราจารย์ ดร.ใจทิพย์ ณ สงขลา)



..... กรรมการภายนอกมหาวิทยาลัย  
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ พิเศษ ดร. เนตร หงษ์ไกรเลิศ)

บงกช ศรีสมัย : ผลของการเรียนแบบค้นพบบนเว็บโดยใช้สถานการณ์จำลองที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ที่มีแบบการคิดต่างกัน (EFFECTS OF DISCOVERY LEARNING ON WEB USING SIMULATIONS UPON SCIENCE SUBJECT LEARNING ACHIEVEMENT OF SIXTH GRADE STUDENTS WITH DIFFERENT COGNITIVE STYLES) อ.ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก: รองศาสตราจารย์ ดร.ใจทิพย์ ณ สงขลา, 232 หน้า.

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาผลของการเรียนแบบค้นพบบนเว็บโดยใช้สถานการณ์จำลองที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ที่มีแบบการคิดต่างกัน โดยมีกลุ่มตัวอย่างคือนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนอนุบาลชลบุรี ปีการศึกษา 2552 ซึ่งได้มาโดยการให้นักเรียนทำแบบวัดการคิด The Group Embedded Figures Test: GEFT เพื่อแบ่งผู้เรียนออกเป็น 2 กลุ่ม คือกลุ่มฟิลด์ ดิเพนเดนซ์ (Field Dependence: FD) และกลุ่มฟิลด์ อินดิเพนเดนซ์ (Field Independence: FI) มากกลุ่มละ 30 คนรวมเป็น 60 คน แล้วจึงแบ่งออกเป็นกลุ่มทดลอง 4 กลุ่ม กลุ่มละ 15 คน เพื่อเข้ารับการทดลอง ดังนี้ 1) ผู้เรียนที่มีแบบการคิดแบบฟิลด์ ดิเพนเดนซ์ เรียนจากการเรียนแบบค้นพบบนเว็บโดยใช้สถานการณ์จำลองแบบค้นพบจากการแนะแนวทาง 2) ผู้เรียนที่มีแบบการคิดแบบฟิลด์ อินดิเพนเดนซ์ เรียนจากการเรียนแบบค้นพบบนเว็บโดยใช้สถานการณ์จำลองแบบค้นพบจากการแนะแนวทาง 3) ผู้เรียนที่มีแบบการคิดแบบฟิลด์ ดิเพนเดนซ์ เรียนจากการเรียนแบบค้นพบบนเว็บโดยใช้สถานการณ์จำลองแบบค้นพบอย่างแท้จริง 4) ผู้เรียนที่มีแบบการคิดแบบฟิลด์ อินดิเพนเดนซ์ เรียนจากการเรียนแบบค้นพบบนเว็บโดยใช้สถานการณ์จำลองแบบค้นพบอย่างแท้จริง นำผลที่ได้มาวิเคราะห์ความแปรปรวนสองทาง (Two Way ANOVA) ผลการวิจัยพบว่า

1. นักเรียนที่มีแบบการคิดต่างกันเมื่อเรียนด้วยการเรียนแบบค้นพบบนเว็บโดยใช้สถานการณ์จำลองมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01
2. นักเรียนเมื่อเรียนด้วยการเรียนแบบค้นพบบนเว็บโดยใช้สถานการณ์จำลองที่มีรูปแบบการค้นพบต่างกัน มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01
3. พบปฏิสัมพันธ์ระหว่างแบบการคิดของนักเรียนกับรูปแบบการค้นพบในการเรียนแบบค้นพบบนเว็บโดยใช้สถานการณ์จำลองที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

ภาควิชาหลักสูตร การสอน และเทคโนโลยีการศึกษา ลายมือชื่อนิสิต.....  
สาขาวิชาโสตทัศนศึกษา ลายมือชื่อ อ.ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก.....  
ปีการศึกษา 2552

## 4983705427 : MAJOR AUDIO-VISUAL COMMUNICATIONS

KEYWORDS : DISCOVERY LEARNING, SIMULATION, COGNITIVE STYLES

BONGKOT SRISAMAI : EFFECTS OF DISCOVERY LEARNING ON WEB USING SIMULATIONS UPON SCIENCE SUBJECT LEARNING ACHIEVEMENT OF SIXTH GRADE STUDENTS WITH DIFFERENT COGNITIVE STYLES. THESIS ADVISOR: ASSOC.PROF. JAITIP NA-SONGKLA, Ph.D.,232 pp.

The purpose of this research was to study the effects of discovery learning on web with simulation upon science subject learning achievement of sixth grade students with different cognitive styles. The samples of this research were sixth grade students at Anubanchonburi School in 2009, were examined by The Group Embedded Figures Test (GEFT) and were randomized from students with Field Dependence group and Field Independence group, each group consisted of 30 students. The samples were divided into four experimental groups, each group consisted of 15 students as follows: 1) FD students studying from guided discovery 2) FI students studying from guided discovery 3) FD students studying from unguided discovery 4) FI students studying from unguided discovery. The data were analyzed by using Two-Way ANOVA of Variance.

The results were as follows:

1. There was a significant difference upon science subject learning achievement of students with different cognitive styles learning from discovery learning on web with simulation at .01
2. There was a significant difference upon science subject learning achievement of students learning from discovery learning on web with simulation with different discovery learning type at .01
3. There was interaction between discovery learning type and cognitive styles in discovery learning on web with simulation upon science subject learning achievement at .01

Department : Curriculum, Instruction and Education Technology

Field of Study : Audio-Visual Communications

Academic Year : 2009

Student's Signature ..... Bongkot Srisamai  
 Advisor's Signature ..... Jaitip Na-Songkla

## กิตติกรรมประกาศ

วิทยานิพนธ์เล่มนี้สำเร็จลุล่วงได้ด้วยดีเนื่องจากความอนุเคราะห์ ความกรุณาและการดูแลเอาใจใส่จากรองศาสตราจารย์ ดร. ใจทิพย์ ณ สงขลา อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ ซึ่งได้เสียสละเวลาในการให้ความรู้ คำแนะนำ ข้อคิดเห็น ตลอดจนให้กำลังใจ จนทำให้วิทยานิพนธ์เล่มนี้สำเร็จลุล่วงได้ ผู้วิจัยรู้สึกซาบซึ้ง และขอกราบขอบพระคุณอย่างสูงไว้ ณ โอกาสนี้

ขอกราบขอบพระคุณรองศาสตราจารย์ ดร.กิตานันท์ มลิทอง ประธานกรรมการสอบวิทยานิพนธ์ และผู้ช่วยศาสตราจารย์ (พิเศษ) ดร. เนตร หงษ์ไกรเลิศ ที่กรุณาให้คำแนะนำและแก้ไขข้อบกพร่องต่างๆ ทำให้วิทยานิพนธ์เล่มนี้มีความสมบูรณ์มากขึ้น

ขอกราบขอบพระคุณรองศาสตราจารย์ ดร.ฉลอง ทับศรี รองศาสตราจารย์ ดร.มนตรี แยมกสิกร และรองศาสตราจารย์ ดร.ไชยยศ เรืองสุวรรณ ที่ให้คำแนะนำด้านการออกแบบการเรียนการสอน ขอกราบขอบพระคุณผู้ช่วยศาสตราจารย์(พิเศษ) ดร.ปรัชญนันท์ นิลสุข อาจารย์สุทธิศักดิ์ เคลือบสูงเนิน และอาจารย์วิเชียร ดอนแรม ที่ให้คำแนะนำด้านการเรียนการสอนบนเว็บ ขอกราบขอบพระคุณอาจารย์กิงกาญจน์ ภัทรพิศาล อาจารย์วินัย วิทยาลัย และอาจารย์สุदारัตน์ สิทธิประเสริฐ ที่ให้คำแนะนำด้านการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์

ขอกราบขอบพระคุณอาจารย์คณะครุศาสตร์ โดยเฉพาะอย่างยิ่งในภาควิชาหลักสูตร การสอนการสอนและเทคโนโลยีการศึกษา ที่กรุณาถ่ายทอดความรู้ทางวิชาการ ให้คำปรึกษา แนะนำในสิ่งที่เป็นประโยชน์และประสบการณ์ที่มีค่ายิ่งตลอดระยะเวลาที่เข้าศึกษา

ขอกราบขอบพระคุณท่านผู้อำนวยการและคณะครูอาจารย์ รวมถึงนักเรียนโรงเรียนอนุบาลชลบุรีที่ได้อำนวยความสะดวก และให้ความอนุเคราะห์ ช่วยเหลือสนับสนุนให้การทดลองสำเร็จลุล่วงไปได้ด้วยดี

ขอขอบคุณเพื่อนๆ AV49 พี่ๆ สาขาวิชาโสตทัศนศึกษา โดยเฉพาะคุณดรรัณภพ เพียรจัด และคุณศรัทธัญญา ต้นสกุล ที่ให้ความช่วยเหลือ คำแนะนำที่ดี ตลอดจนให้กำลังใจผู้วิจัย

ท้ายที่สุดนี้ขอกราบขอบพระคุณ บิดา มารดา น้องชายและสมาชิกทุกคนในครอบครัว เพื่อนๆน้องๆ ที่ได้คอยให้ความช่วยเหลือ สนับสนุน เอาใจใส่ และเป็นกำลังใจที่สำคัญยิ่งให้ผู้วิจัยมาโดยตลอด จนทำให้วิทยานิพนธ์เล่มนี้สำเร็จไปได้ด้วยดี

## สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย.....	ง
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ.....	จ
กิตติกรรมประกาศ.....	ฉ
สารบัญ.....	ช
สารบัญตาราง.....	ฎ
สารบัญภาพ.....	ฐ
<b>บทที่</b>	
1. บทนำ.....	1
ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา.....	1
วัตถุประสงค์ในการวิจัย.....	12
สมมติฐานของการวิจัย.....	13
ขอบเขตการวิจัย.....	13
กรอบแนวคิดในการวิจัย.....	16
คำอธิบายกรอบแนวคิดในการวิจัย.....	17
คำจำกัดความที่ใช้ในการวิจัย.....	18
ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ.....	20
2. เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	21
1. การเรียนการสอนบนเว็บ.....	22
1.1 ความหมายของการเรียนการสอนบนเว็บ.....	22
1.2 โครงสร้าง องค์ประกอบและลักษณะการเรียนการสอนบนเว็บ.....	23
1.3 การออกแบบและการพัฒนาการเรียนรู้อบนเว็บ.....	28
1.4 ประเภทของการเรียนการสอนบนเว็บ.....	40
1.5 สื่อที่ใช้ในการเรียนการสอนบนเว็บ.....	44
1.6 การจัดกิจกรรมการเรียนการสอนบนเว็บ.....	46
2. สถานการณ์จำลอง.....	50
2.1 ความหมายของสถานการณ์จำลอง.....	50
2.2 ลักษณะของสถานการณ์จำลองเพื่อการเรียนการสอน.....	51



2.3 ประเภทของสถานการณ์จำลอง.....	52
2.4 รูปแบบของสถานการณ์จำลอง.....	62
2.5 หลักการในการออกแบบสถานการณ์จำลอง.....	69
2.6 ขั้นตอนการเรียนการสอนโดยใช้สถานการณ์จำลอง.....	72
2.7 ข้อดีและข้อจำกัดของการใช้สถานการณ์จำลอง.....	74
3. การเรียนการสอนแบบค้นพบ.....	76
3.1 ความหมายของการเรียนการสอนแบบค้นพบ.....	77
3.2 ลักษณะของการเรียนรู้แบบค้นพบ.....	78
3.3 ประเภทของการเรียนรู้แบบค้นพบ.....	82
3.4 ข้อดี ข้อจำกัดและข้อเสนอนแนะของการเรียนรู้แบบค้นพบ.....	83
4. แบบการคิด.....	85
4.1 ความหมายของแบบการคิด.....	86
4.2 ประเภทของแบบการคิด.....	87
4.3 การจำแนกแบบการคิด.....	88
4.4 แบบทดสอบ The Group Embedded Figures Test (GEFT).....	89
4.5 ลักษณะของบุคคลที่มีแบบการคิดต่างกัน.....	90
5. การเรียนการสอนวิทยาศาสตร์.....	96
5.1 เป้าหมายของการจัดการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์.....	96
5.2 คุณภาพของผู้เรียน.....	97
5.3 แนวทางการจัดการเรียนรู้กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์.....	98
5.4 การวัดผลและประเมินผลการเรียนรู้วิทยาศาสตร์.....	98
5.5 แหล่งการเรียนรู้.....	100
6. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	101
3. วิธีดำเนินการวิจัย.....	108
การออกแบบการวิจัย.....	108
ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง.....	109
เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย และการสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย.....	110
วิธีดำเนินการทดลอง.....	122



บทที่	หน้า
การวิเคราะห์ข้อมูล.....	128
สถิติที่ใช้ในการวิจัย.....	128
4. ผลการวิเคราะห์ข้อมูล.....	129
5. สรุปผลการวิจัย อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ.....	138
วัตถุประสงค์ของการวิจัย.....	138
สมมติฐานของการวิจัย.....	138
วิธีดำเนินการวิจัย.....	139
การวิเคราะห์ข้อมูล.....	143
สรุปผลการวิจัย.....	143
อภิปรายผลการวิจัย.....	144
ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้.....	149
ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป.....	150
รายการอ้างอิง.....	152
ภาคผนวก.....	160
ภาคผนวก ก.....	161
รายชื่อผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบเครื่องมือวิจัย.....	162
ภาคผนวก ข.....	165
ร่างขั้นตอนกิจกรรมการเรียนรู้ในการเรียนแบบค้นพบบนเว็บโดยใช้	
สถานการณ์จำลอง.....	166
ภาคผนวก ค.....	170
แผนการจัดการเรียนรู้.....	171
ภาคผนวก ง.....	182
แบบประเมินร่างขั้นตอนกิจกรรมการเรียนรู้.....	183
แบบประเมินแผนการจัดการเรียนรู้.....	186
แบบประเมินคุณภาพแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน.....	189
แบบประเมินความเหมาะสมของการเรียนแบบค้นพบบนเว็บโดยใช้	
สถานการณ์จำลอง.....	203
ภาคผนวก จ.....	208

แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน.....	209
ภาคผนวก ฉ.....	214
ผลการวิเคราะห์ข้อมูลของแบบประเมินจากผู้เชี่ยวชาญด้านต่างๆ.....	215
ผลการวิเคราะห์ข้อมูลความเหมาะสมของการเรียนแบบค้นพบบนเว็บโดย ใช้สถานการณ์จำลอง.....	219
ผลการวิเคราะห์ค่าความยาก และอำนาจจำแนกของข้อสอบรายข้อ.....	223
ภาคผนวก ช.....	225
หนังสือขออนุญาตทดลองใช้เครื่องมือวิจัย.....	226
ภาคผนวก ซ.....	227
ตัวอย่างหน้าจอการเรียนแบบค้นพบบนเว็บโดยใช้สถานการณ์จำลอง.....	228
ประวัติผู้เขียนวิทยานิพนธ์.....	232

## สารบัญตาราง

ตารางที่		หน้า
1	แสดงลักษณะขององค์ประกอบหลักของการเรียนการสอนบนเว็บ.....	26
2	แสดงองค์ประกอบเพิ่มเติมของการเรียนบนเว็บ.....	27
3	แสดงกิจกรรมการเรียนการสอนที่ผู้สอนสามารถประยุกต์ใช้ในการเรียนการสอนบนเว็บ.....	47
4	แสดงลักษณะสำคัญของสถานการณ์จำลองแบบ Tactical-decision และ Social-process.....	54
5	แสดงการเปรียบเทียบลักษณะของบุคคลที่มีแบบการคิดแบบฟิลด์ ดิเพนเดนซ์ (FD) และแบบฟิลด์ อินดิเพนเดนซ์ (FI).....	92
6	แสดงลักษณะของผู้เรียนด้านต่างๆ ระหว่างผู้เรียนที่มีแบบการคิดแบบฟิลด์ ดิเพนเดนซ์ (FD) และแบบการคิดแบบฟิลด์ อินดิเพนเดนซ์(FI).....	93
7	แสดงการคัดเลือกกลุ่มตัวอย่าง.....	110
8	แสดงการแบ่งนักเรียนเข้ากลุ่มทดลอง.....	110
9	แสดงร่างขั้นตอนกิจกรรมการเรียนรู้ในการเรียนแบบค้นพบบนเว็บโดยใช้สถานการณ์จำลอง.....	114
10	แสดงการวิเคราะห์เนื้อหาและพฤติกรรมที่ต้องการวัดของแบบทดสอบ จำนวน 40 ข้อ.....	120
11	แสดงการวิเคราะห์เนื้อหาและพฤติกรรมที่ต้องการวัดของแบบทดสอบ จำนวน 20 ข้อ.....	121
12	แสดงผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียวของคะแนนเฉลี่ยจากการทำแบบทดสอบก่อนเรียนของกลุ่มทดลองทั้ง 4 กลุ่ม.....	129
13	แสดงค่าเฉลี่ย ( $\bar{X}$ ) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) ของคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของกลุ่มทดลองทั้ง 4 กลุ่ม ที่มีรูปแบบการคิดต่างกัน เมื่อเรียนด้วยการเรียนแบบค้นพบบนเว็บโดยใช้สถานการณ์จำลองที่มีรูปแบบการค้นพบต่างกัน.....	130
14	แสดงผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนสองทางของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของกลุ่มทดลองทั้ง 4 กลุ่ม ที่มีแบบการคิดต่างกัน เมื่อเรียนการค้นพบในการเรียนแบบค้นพบบนเว็บโดยใช้สถานการณ์จำลองที่มีรูปแบบการค้นพบต่างกัน.....	131

ตารางที่		หน้า
15	แสดงผลการวิเคราะห์ความถี่ของการได้รับคำแนะนำจากผู้สอน ของนักเรียนที่มีแบบการคิดต่างกัน เมื่อเรียนด้วยรูปแบบการค้นพบจากการแนะแนวทาง .....	133
16	แสดงผลการวิเคราะห์ข้อมูลจากแบบประเมินว่างขั้นต่อนกิจกรรมการเรียนรู้.....	215
17	แสดงผลการวิเคราะห์ข้อมูลจากแบบประเมินแผนการจัดการเรียนรู้.....	216
18	แสดงผลการวิเคราะห์ข้อมูลจากแบบประเมินคุณภาพแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) ระหว่างข้อสอบกับผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง.....	217
19	แสดงผลการวิเคราะห์ข้อมูลจากแบบประเมินความเหมาะสมของการเรียนแบบค้นพบบนเว็บโดยใช้สถานการณ์จำลอง.....	219
20	แสดงผลการวิเคราะห์ค่าความยากง่าย (P) และค่าอำนาจจำแนก(r) ของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน จำนวน 40 ข้อ.....	223

## สารบัญภาพ

ภาพที่		หน้า
1	แสดงโครงสร้างการจำลองสถานการณ์.....	50
2	แสดงรูปแบบการจำลองสถานการณ์เป็นขั้น.....	64
3	แสดงรายละเอียดโครงสร้างในการให้คำแนะนำแก่ผู้เรียน .....	116
4	ขั้นตอนในการสร้างเว็บไซต์การเรียนรู้แบบค้นพบบนเว็บโดยใช้สถานการณ์จำลอง.....	119
5	แสดงขั้นตอนในการสร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน.....	122
6	แสดงขั้นตอนการเรียนรู้แบบค้นพบบนเว็บโดยใช้สถานการณ์จำลอง (รูปแบบการค้นพบอย่างแท้จริง).....	123
7	แสดงขั้นตอนการเรียนรู้แบบค้นพบบนเว็บโดยใช้สถานการณ์จำลอง (รูปแบบการค้นพบจากการแนะแนวทาง).....	124