

ห้องสมุดงานวิจัย สำนักงานคณะกรรมการการวิจัยแห่งชาติ



203308



การพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้และทักษะคิดวิเคราะห์ที่ใช้รูปแบบการสอนแบบผังกราฟิก  
เรื่อง การนำเสนอข้อมูลด้วยโปรแกรม Microsoft Office PowerPoint  
สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนบ้านโคกม่วง  
(ตำบลประจักษ์) จังหวัดพัทลุง

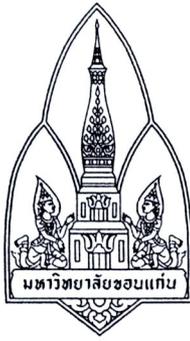
THE DEVELOPMENT OF LEARNING ACTIVITIES AND ANALYTICAL  
THINKING SKILL BY USING GRAPHIC ORGANIZER TECHNIQUE  
OF PRESENTATION BY MICROSOFT OFFICE POWERPOINT  
PROGRAM FOR PRATOMSUKSA VI STUDENTS  
AT BANKOEMUANG (DAMPRACHAU) ID  
SCHOOL PHATTHALUNG

นางสาวพัทธา หงศ์ประยูร

ศึกษานิพนธ์ปริญญาศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต

มหาวิทยาลัยขอนแก่น

พ.ศ. 2554



การพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้และการคิดวิเคราะห์โดยใช้รูปแบบการสอนแบบผังกราฟิก  
เรื่อง การนำเสนอข้อมูลด้วยโปรแกรม Microsoft Office PowerPoint  
สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนบ้านโคกม่วง  
(ตำบลประจักษ์) จังหวัดพัทลุง

THE DEVELOPMENT OF LEARNING ACTIVITIES AND ANALYTICAL  
THINKING SKILL BY USING GRAPHIC ORGANIZER TECHNIQUE  
OF PRESENTATION BY MICROSOFT OFFICE POWERPOINT  
PROGRAM FOR PRATOMSUKSA VI STUDENTS  
AT BANKOGMUANG (DAMPRAHAUTID)  
SCHOOL PHATTHALUNG



นางสาวพัทรา พงศ์ประยูร

วิทยานิพนธ์ปริญญาศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต  
มหาวิทยาลัยขอนแก่น

พ.ศ. 2554

การพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้และการคิดวิเคราะห์โดยใช้รูปแบบการสอนแบบผังกราฟิก  
เรื่อง การนำเสนอข้อมูลด้วยโปรแกรม Microsoft Office PowerPoint  
สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนบ้านโคกม่วง  
(ตำบลประจักษ์) จังหวัดพัทลุง

นางสาวพัทรา พงศ์ประยูร

วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร  
ปริญญาศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาหลักสูตรและการสอน  
บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยขอนแก่น

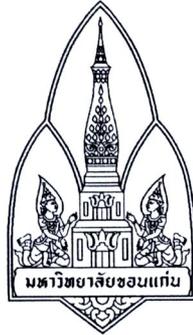
พ.ศ. 2554

**THE DEVELOPMENT OF LEARNING ACTIVITIES AND ANALYTICAL  
THINKING SKILL BY USING GRAPHIC ORGANIZER TECHNIQUE  
OF PRESENTATION BY MICROSOFT OFFICE POWERPOINT  
PROGRAM FOR PRATOMSUKSA VI STUDENTS  
AT BANKOGMUANG (DAMPRACHAUTID)  
SCHOOL PHATTHALUNG**

**MISS PATTRA PONGPRAYOON**

**A THESIS SUBMITTED IN PARTIAL FULFILLMENT OF THE REQUIREMENTS FOR  
THE DEGREE OF MASTER OF EDUCATION  
IN CURRICULUM AND INSTRUCTION  
GRADUATE SCHOOL KHON KAEN UNIVERSITY**

**2011**



ใบรับรองวิทยานิพนธ์  
มหาวิทยาลัยขอนแก่น  
หลักสูตร  
ศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต  
สาขาวิชาหลักสูตรและการสอน

ชื่อวิทยานิพนธ์ : การพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้และการคิดวิเคราะห์โดยใช้รูปแบบการสอน  
แบบผังกราฟิก เรื่อง การนำเสนอข้อมูลด้วยโปรแกรม Microsoft Office PowerPoint  
สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนบ้านโคกม่วง(คำประชาอุทิศ)  
จังหวัดพัทลุง

ชื่อผู้ทำวิทยานิพนธ์ : นางสาวพัทธา พงศ์ประยูร

คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์ : ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สถาพร ชันโต ประธานกรรมการ  
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.อิศเรศ พิพัฒน์มงคลพร กรรมการ  
รองศาสตราจารย์ เขาวภา ประคองศิลป์ กรรมการ

อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ :

  
..... อาจารย์ที่ปรึกษา  
(รองศาสตราจารย์ เขาวภา ประคองศิลป์)

  
.....  
(รองศาสตราจารย์ ดร.ลำปาง แม่นมาตย์)

คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

  
.....  
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ไพศาล สุวรรณน้อย)

คณบดีคณะศึกษาศาสตร์

ลิขสิทธิ์ของมหาวิทยาลัยขอนแก่น

พัทธรา พงศ์ประยูร. 2554. การพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้และการคิดวิเคราะห์ โดยใช้รูปแบบการ  
สอนแบบผังกราฟิก เรื่อง การนำเสนอข้อมูลด้วยโปรแกรม Microsoft Office PowerPoint  
สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนบ้านโคกม่วง (ตำบลชากูด) จังหวัด พัทลุง.  
วิทยานิพนธ์ปริญญาศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาหลักสูตรและการสอน  
บัณฑิตมหาวิทยาลัย มหาวิทยาลัยขอนแก่น.  
อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ : รศ.เขาวภา ประคองศิลป์

บทคัดย่อ

203308

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ พัฒนากิจกรรมการเรียนรู้ โดยใช้รูปแบบการสอนแบบผัง  
กราฟิก (Graphic Organizer Instructional Model) เรื่อง การใช้โปรแกรมนำเสนองาน Microsoft  
office PowerPoint เพื่อพัฒนาการคิดวิเคราะห์ของนักเรียนและศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของ  
นักเรียน โดยใช้รูปแบบการสอนแบบผังกราฟิก (Graphic Organizer Instructional Model) ให้มี  
คะแนนเฉลี่ยผ่านเกณฑ์ร้อยละ 70 ของคะแนนเต็มและมีจำนวนนักเรียนผ่านเกณฑ์ไม่น้อยกว่าร้อยละ  
70

กลุ่มเป้าหมายที่ใช้ในการวิจัย เป็นนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา  
2553 โรงเรียนบ้านโคกม่วง (ตำบลชากูด) สำนักงานเขตพื้นที่การประถมศึกษาพัทลุง เขต 2  
จำนวน 15 คน

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยแบ่งเป็น 3 ประเภทคือ 1) เครื่องมือที่ใช้ในการทดลอง ได้แก่  
แผนการจัดการเรียนรู้ โดยใช้รูปแบบการสอนแบบผังกราฟิก หน่วยการเรียนรู้เรื่องการนำเสนอ  
ข้อมูลด้วยโปรแกรม Microsoft Office Powerpoint จำนวน 12 แผนการเรียนรู้ 2) เครื่องมือที่ใช้ใน  
การสะท้อนผลการปฏิบัติการ ได้แก่ แบบสังเกตพฤติกรรมการเรียนรู้ บันทึกหลังการจัดการเรียนรู้  
แบบทดสอบท้ายวงจร แบบสัมภาษณ์นักเรียน แบบสังเกตการคิดวิเคราะห์ของนักเรียนท้ายวงจร  
แบบประเมินชิ้นงานของนักเรียน และ 3) เครื่องมือที่ใช้ประเมินผลการปฏิบัติการ ได้แก่ แบบวัด  
ความคิดวิเคราะห์ของนักเรียนซึ่งมีค่าความเชื่อมั่นที่ 0.89 และ แบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของ  
นักเรียน ซึ่งมีค่าความเชื่อมั่นที่ 0.84

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยโดยใช้รูปแบบการวิจัยเชิงปฏิบัติการ แบ่งเป็น 3 วงจรปฏิบัติการ  
คือ วงจรปฏิบัติการที่ 1 ประกอบด้วยแผนการจัดการกิจกรรมการเรียนรู้ที่ 1-4 วงจรปฏิบัติการที่ 2  
ประกอบด้วยแผนการจัดการกิจกรรมการเรียนรู้ที่ 5-8 วงจรปฏิบัติการที่ 3 ประกอบด้วยแผนการจัด  
กิจกรรมการเรียนรู้ที่ 9-12 ผู้วิจัยได้บันทึกข้อมูลลงในบันทึกหลังการจัดการเรียนรู้และแบบ

203308

สัมภาษณ์นักเรียน เมื่อเสร็จสิ้นการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ในแต่ละแผนการจัดการเรียนรู้ รวมทั้งการให้นักเรียนทำแบบทดสอบท้ายวงจรแล้วนำข้อมูลต่างๆที่ได้มาสะท้อนผลการปฏิบัติ โดยทำการวิเคราะห์และอภิปรายร่วมกับผู้ช่วยนักวิจัย เพื่อปรับปรุงแก้ไขการจัดกิจกรรมการเรียนรู้จนครบทั้ง 3 วงจรปฏิบัติการ และเมื่อดำเนินการครบทั้ง 3 วงจรปฏิบัติการแล้ว ได้ทำการทดสอบเพื่อประเมินผลสรุปอีกครั้งหนึ่ง

ผลการวิจัยมีดังนี้

1) ผลการพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้เรื่อง การนำเสนอข้อมูลด้วยโปรแกรม Microsoft Office Powerpoint โดยใช้รูปแบบการสอนแบบผังกราฟิก พบว่า กิจกรรมการเรียนรู้ยังมีข้อบกพร่องในวงจรแรก เนื่องจากนักเรียนยังไม่เข้าใจในเรื่องของผังกราฟิกมากนัก แต่สามารถทำกิจกรรมได้เสร็จภายในเวลาที่กำหนด และผังกราฟิกที่ได้มาในแต่ละแผนการจัดการเรียนรู้ นั้นสามารถนำไปทบทวนการเรียนในแผนการจัดการเรียนรู้ต่อไปได้ เพราะ นักเรียนจะจดจำรายละเอียดเนื้อหาจากผังกราฟิกที่ได้ทำไป เป็นการเตรียมความรู้พื้นฐานของนักเรียนเพื่อการเชื่อมโยงกับความรู้ใหม่ในบทเรียนต่อไป

2) การพัฒนาการคิดวิเคราะห์ของนักเรียน พบว่า นักเรียนมีคะแนนด้านการคิดวิเคราะห์เฉลี่ยร้อยละ 64.23 และมีจำนวนที่ผ่านเกณฑ์คิดเป็นร้อยละ 46.67 ซึ่งไม่ผ่านเกณฑ์ที่กำหนดไว้

3) ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียน พบว่า นักเรียนมีคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเฉลี่ยร้อยละ 70.43 และมีจำนวนนักเรียนที่ผ่านเกณฑ์คิดเป็นร้อยละ ร้อยละ 73.33 ซึ่งผ่านเกณฑ์ที่กำหนดไว้

Pattra Pongprayoon. 2011. **The Development of Learning Activities and Analytical Thinking Skill by Using Graphic Organizer Technique of Presentation by Microsoft Office Powerpoint Program for Pratomsuksa VI Students at Bankogmuang (Damprachautid) School Phatthalung.** Master of Education Thesis in Curriculum and Instruction, Graduate School, Khon Kaen University.

**Thesis Advisor :** Assoc. Prof. Yaowapa Prakongsilpa

### ABSTRACT

203308

The purposes of this study were to develop lesson plan by using graphic organizer instructional model about presentation by Microsoft office powerpoint program , to develop the analytical thinking and achievement of students by using graphic organizer technique which 70 % of the students had to pass the criteria which it was 70% of the total score 3) to study their achievement of student by using graphic organizer technique which 70 % of the students had to pass the criteria which it was 70% of the total score

The samples used in this study were 15 Pratom 6 students in Bankokmuang (Danprachautd) school in second academic year, 2010. Phattalung Education Area 2 .

There were 3 types of instrument used in the study 1) for experimental , 12 lesson plan by using graphic organizer technique of presentation by Microsoft office powerpoint program 2) for receiving reflected action, the instruments used were observation learning behavior test, note, post test after studying, questionnair for checking student attitude,analytical thinking abservation test ; 3) analytical thinking test which has reliability measure of 0.89 and the computer achievement test which has reliability measure of 0.84

This research was an action research which was divided into 3 action part. First action part included 1-4 learning plans. Second part was 5 – 8 learning plan. And the last action part was 9 – 12 learning plan. For receiving data for learning activities, the instrument used were observation learning behavior test note, post test after studying, questionnair for checking student attitude,analytical thinking abservation test after receiving the data from all the instrument, they would all be analyzed later until finishing all of the action parts in order to improve and develop learning activities. The findings of the study revealed that

**203308**

1) The results of development activities, about presentation program by Microsoft Office Powerpoint format graphic instructional learning activities that are defective in the first cycle. Because students do not understand much about graphic organizers. But activities can be completed within the allotted time. graphics organizers can be reviewed in the lesson plans to students because they will remember the details of graphic organizers can do away Prepare a basic knowledge of students waiting to be linked to new knowledge in the next lesson.

2) There were 46.67 % of students on analytical thinking test were 64.23 % that the number having was still under the criteria.

3) There were 73.33 of students on score of learning achievement in computer were 70.43 it was shown that the number of students having was still higher than the criteria.

วิทยานิพนธ์นี้มอบส่วนดีให้บุพการีและคณาจารย์  
วิทยานิพนธ์นี้ได้รับทุนอุดหนุนจากบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยขอนแก่น

## กิตติกรรมประกาศ

การทำวิทยานิพนธ์ในครั้งนี้สำเร็จได้ด้วยดี เพราะได้รับความกรุณาจากอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์คือ รองศาสตราจารย์เยาวภา ประคองศิลป์ ที่ให้คำปรึกษา แนวทาง ข้อเสนอแนะ ตลอดจนแก้ไขข้อบกพร่องต่างๆตลอดระยะเวลาการดำเนินงาน และคณะกรรมการสอบ ได้แก่ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สถาพร ขันโต และ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. อิศเรศ พิพัฒน์มงคลพร ที่ได้กรุณาเป็นประธานและกรรมการสอบให้แก่ผู้วิจัย และให้ข้อเสนอแนะที่ดีแก่ผู้วิจัยเสมอมา

ขอขอบพระคุณคณาจารย์ทุกท่านที่ประสิทธิ์ประสาทความรู้ ให้คำแนะนำที่ดี และให้การช่วยเหลือผู้วิจัยตลอดมา

ขอขอบพระคุณ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ทวี สระน้ำคำ อาจารย์กรวย พงศ์ประยูร อาจารย์วินัย จินบุตร อาจารย์สันติ ชัยชนะ ที่กรุณาเป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบแผนการจัดการเรียนรู้และเครื่องมือในการเก็บรวบรวมข้อมูล อีกทั้งให้ความช่วยเหลือแก่ผู้วิจัยเป็นอย่างดี รวมถึงการให้ข้อเสนอแนะและคำปรึกษาอันเป็นประโยชน์อย่างยิ่งแก่ผู้วิจัย

ขอขอบพระคุณอาจารย์รัชดา ช่วยเพชร ที่กรุณาให้ใช้ห้องเรียนในการเก็บรวบรวมข้อมูล เป็นผู้ช่วยวิจัยในการเก็บรวบรวมข้อมูล ให้คำแนะนำช่วยเหลือผู้วิจัยด้วยไมตรีจิต

ขอขอบพระคุณผู้บริหาร โรงเรียนบ้านโคกม่วง (คำประชาอุทิศ) ที่กรุณาให้ใช้สถานที่ในการเก็บรวบรวมข้อมูล และบุคลากรทุกท่านที่ให้ความช่วยเหลือในการเก็บรวบรวมข้อมูล

ขอขอบคุณนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนบ้านโคกม่วง (คำประชาอุทิศ) ทุกคน ที่ให้ความร่วมมือในการเก็บรวบรวมข้อมูลเป็นอย่างดี

ขอขอบคุณเพื่อนนักศึกษาปริญญาโทหลักสูตรและการสอน กลุ่มวิชาเฉพาะการพัฒนาหลักสูตรและการสอนทุกท่าน ที่ให้ความช่วยเหลือและให้กำลังใจในการศึกษาและการทำงานวิจัยชิ้นนี้ ด้วยไมตรีจิตที่ดีเสมอมา

ความดีและประโยชน์อันพึงมีจากการทำวิทยานิพนธ์ฉบับนี้ ผู้วิจัยขอน้อมรำลึกพระคุณของคุณพ่อพิพัฒน์ พงศ์ประยูร ตลอดจนญาติพี่น้องทุกคนที่คอยเป็นแรงใจตลอดการศึกษา ทุกการช่วยเหลือและทุกแรงใจล้วนเป็นแรงผลักดันให้ผู้วิจัยได้เข้าสู่ความสำเร็จและความหวังที่ตั้งใจ ผู้วิจัยขอกราบขอบพระคุณมา ณ โอกาสนี้ด้วย

หากมีข้อผิดพลาดประการใด ผู้วิจัยขอน้อมรับด้วยความขอบคุณยิ่ง

## สารบัญ

หน้า

บทคัดย่อภาษาไทย	ก
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ	ค
คำอุทิศ	จ
กิตติกรรมประกาศ	ฉ
สารบัญตาราง	ญ
สารบัญภาพ	ฎ
บทที่ 1 บทนำ	1
1. ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา	1
2. วัตถุประสงค์ของการวิจัย	4
3. ขอบเขตของการวิจัย	4
4. นิยามศัพท์เฉพาะ	5
5. ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ	6
บทที่ 2 วรรณกรรมและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	8
1. พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พุทธศักราช 2542 (ฉบับแก้ไขเพิ่มเติม 2545)	9
2. หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พ.ศ. 2551	12
3. ผังกราฟิกและการนำไปใช้ในการจัดการเรียนรู้	25
4. ความรู้เกี่ยวกับการคิดวิเคราะห์	41
5. การวิจัยเชิงปฏิบัติการ	47
6. โปรแกรมนำเสนอข้อมูลสำเร็จรูป Microsoft Office Powerpoint	50
7. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	52
8. กรอบแนวคิดในการวิจัย	55

## สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
บทที่ 3	
การดำเนินการวิจัย	56
1. กลุ่มเป้าหมาย	56
2. ตัวแปรที่ศึกษา	56
3. รูปแบบการวิจัย	57
4. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย	58
5. การสร้างและการหาประสิทธิภาพของเครื่องมือ	59
6. การเก็บรวบรวมข้อมูล	65
7. สถิติที่ใช้ในการวิจัย	66
8. การวิเคราะห์ข้อมูล	68
บทที่ 4	
ผลการวิจัยและอภิปรายผล	69
1. ผลการพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้เรื่อง การนำเสนอข้อมูลด้วยโปรแกรม Microsoft Office Powerpoint กลุ่มสาระการงานอาชีพและเทคโนโลยี โดยใช้รูปแบบการสอนแบบผังกราฟิก	70
1.1 สะท้อนผลการปฏิบัติในวงจรปฏิบัติการที่ 1	70
1.2 สะท้อนผลการปฏิบัติในวงจรปฏิบัติการที่ 2	72
1.3 สะท้อนผลการปฏิบัติในวงจรปฏิบัติการที่ 3	74
2. ผลการพัฒนาการคิดวิเคราะห์ของนักเรียน	77
3. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียน เรื่อง การนำเสนอข้อมูลด้วย โปรแกรมMicrosoft Office Powerpoint	79
4. อภิปรายผล	80
บทที่ 5	
สรุปผลการวิจัยและข้อเสนอแนะ	84
1. สรุปผลการวิจัย	85
2. ข้อเสนอแนะ	86

## สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
บรรณานุกรม	87
ภาคผนวก	90
ภาคผนวก ก	91
ภาคผนวก ข	93
ภาคผนวก ค	99
ภาคผนวก ง	134
	หน่วยการเรียนรู้ เรื่อง การนำเสนอข้อมูลด้วยโปรแกรม Microsoft office Powerpoint
ประวัติผู้เขียน	157

## สารบัญตาราง

	หน้า	
ตารางที่ 1	แสดงตัวชี้วัดชั้นปีและสาระการเรียนรู้แกนกลางมาตรฐานที่ 3.1	22
ตารางที่ 2	แสดงหน่วยการเรียนรู้ สาระการเรียนรู้ และกำหนดเวลาเรียน เรื่อง การนำเสนอข้อมูลด้วยโปรแกรม Microsoft Office Powerpoint	60
ตารางที่ 3	คะแนนจากการทำแบบทดสอบวัดการคิดวิเคราะห์และผลสัมฤทธิ์ ทางการเรียนของนักเรียนท้ายวงจรปฏิบัติการที่ 1	71
ตารางที่ 4	ปัญหาที่พบระหว่างปฏิบัติการในวงจรที่ 1 และ แนวทางแก้ไข	72
ตารางที่ 5	คะแนนจากการทำแบบทดสอบวัดการคิดวิเคราะห์และ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนท้ายวงจรปฏิบัติการที่ 2	73
ตารางที่ 6	ปัญหาที่พบระหว่างปฏิบัติการในวงจรที่ 2 และ แนวทางแก้ไข	74
ตารางที่ 7	คะแนนจากการทำแบบทดสอบวัดการคิดวิเคราะห์และ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนท้ายวงจรปฏิบัติการที่ 3	76
ตารางที่ 8	จำนวน นักเรียนและคะแนนการคิดวิเคราะห์ของนักเรียน	78
ตารางที่ 9	จำนวน นักเรียนและคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียน	79
ตารางที่ 10	ผลการวิเคราะห์ความสอดคล้องเชิงเนื้อหาของแบบ วัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน	94
ตารางที่ 11	ผลการวิเคราะห์ความสอดคล้องความตรงเชิงเนื้อหาของแบบ วัดการคิดวิเคราะห์	96
ตารางที่ 12	ผลการวิเคราะห์ค่าความยากง่ายและค่าอำนาจจำแนก ของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน	97
ตารางที่ 13	ผลการวิเคราะห์ค่าความยากง่าย และค่าอำนาจจำแนก ของแบบวัดการคิดวิเคราะห์	98

## สารบัญภาพ

	หน้า
ภาพที่ 1 ผังความคิด	30
ภาพที่ 2 ผังมโนทัศน์	31
ภาพที่ 3 เวนน์ไดอะแกรม (Venn Diagram)	32
ภาพที่ 4 ที่ชาร์จ	32
ภาพที่ 5 แผนภูมิวง	33
ภาพที่ 6 แผนภูมิแท่ง	33
ภาพที่ 7 ตารางเปรียบเทียบ	34
ภาพที่ 8 ผังก้างปลา	34
ภาพที่ 9 ผังใยแมงมุม	34
ภาพที่ 10 ผังเรียงลำดับ	35
ภาพที่ 11 ผังวัฏจักร ข้อมูล	36
ภาพที่ 13 กระบวนการเรียนการสอน โดยใช้ผังกราฟิก	36
ภาพที่ 14 แนวคิดและหลักการของการคิดวิเคราะห์	42
ภาพที่ 15 แสดงกรอบแนวคิดในการวิจัย	55
ภาพที่ 16 แสดงการวิจัยเชิงปฏิบัติการ โดยใช้รูปแบบการสอนแบบผังกราฟิก	58
ภาพที่ 17 แสดงการเก็บรวบรวมข้อมูลตามขั้นตอนการวิจัยเชิงปฏิบัติการ	66
ภาพที่ 18 คะแนนเฉลี่ยและจำนวนนักเรียนผ่านเกณฑ์ทางด้าน การคิดวิเคราะห์ท้ายวงจรที่ 1-3	77
ภาพที่ 19 คะแนนเฉลี่ยและจำนวนนักเรียนผ่านเกณฑ์ทางผลสัมฤทธิ์ ทางการเรียนของนักเรียนท้ายวงจรที่ 1-3	77