

การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์และความสามารถในการคิด  
อย่างมีวิจารณญาณของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ที่เรียนด้วยวิธีการจัดการเรียนรู้  
แบบบูรณาการกับการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือรูปแบบ STAD

พรทิพย์ อูคร

วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาครุศาสตรมหาบัณฑิต  
สาขาการจัดการการเรียนรู้  
มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนครศรีอยุธยา  
มิถุนายน 2550

การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์และความสามารถในการคิด

อย่างมีวิจารณ์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ที่เรียนด้วยวิธีการจัดการเรียนรู้  
แบบบูรณาการกับการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือรูปแบบ STAD

พรทิพย์ อุดร

วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาครุศาสตรมหาบัณฑิต

สาขาการจัดการการเรียนรู้

มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนครศรีอยุธยา

มิถุนายน 2550

ลิขสิทธิ์เป็นของมหาวิทยาลัยราชภัฏพระนครศรีอยุธยา

A COMPARISON OF LEARNING ACHIEVEMENT IN  
SCIENCE AND CRITICAL THINKING COMPETENCE OF  
GRADE 9 STUDENTS LEARNING BY

INTEGRATED INSTRUCTION AND CO-OPERATIVE  
LEARNING TECHNIQUES STAD

PORNTIP UDORN

A Thesis Submitted in Partial Fulfillment of the  
Requirements for the

Master of Education Degree in Learning Management

Phranakhon Si Ayutthaya Rajabhat University

June 2007

ชื่อเรื่องวิทยานิพนธ์

การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์และความสามารถ  
ด้านการคิดอย่างมีวิจารณญาณของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ที่เรียน  
ด้วยวิธีการจัดการเรียนรู้แบบบูรณาการกับการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือ  
รูปแบบ STAD

โดย นางสาวพรทิพย์ อุดร  
สาขา การจัดการการเรียนรู้  
อาจารย์ที่ปรึกษา ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สมพร แมลงภู  
อาจารย์ที่ปรึกษาร่วม ผู้ช่วยศาสตราจารย์ประสิทธิ์ มณีไสย

---

คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์

..... ประธานกรรมการ  
(ดร.จันทร์เพ็ญ คล้ายमुख)

..... กรรมการ  
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สมพร แมลงภู)

.....กรรมการ  
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ประสิทธิ์ มณีไสย)

..... กรรมการ  
(ดร.กฤษณา คิคคี)

มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนครศรีอยุธยา อนุมัติให้บัณฑิตวิทยาลัยเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาครุศาสตรมหาบัณฑิต สาขาการจัดการการเรียนรู้

.....อธิการบดี  
(รองศาสตราจารย์สุวิทย์ เทียรทอง)

มิถุนายน พ.ศ. 2550

พรทิพย์ อุดร. (2550). การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์และ  
ความสามารถ

ด้านการคิดอย่างมีวิจารณญาณของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ที่เรียนด้วยวิธีการจัดการเรียนรู้แบบบูรณาการกับการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือรูปแบบ STAD.

วิทยานิพนธ์ ค.ม. (การจัดการการเรียนรู้). พระนครศรีอยุธยา : มหาวิทยาลัยราชภัฏ

พระนครศรีอยุธยา. อาจารย์ที่ปรึกษา : ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สมพร แผลงภู, ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ประสิทธิ์ มณีไสย.

### บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีจุดประสงค์เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์และความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณญาณของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ที่เรียนด้วยวิธีการจัดการเรียนรู้แบบบูรณาการกับการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือรูปแบบ STAD

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยเป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2549 โรงเรียนวิเชียรกลิ่นสุคนธ์อุปถัมภ์ อำเภอวังน้อย จังหวัดพระนครศรีอยุธยา จำนวน 80 คน ซึ่งได้มาจากการสุ่มโดยจับสลากมา 2 ห้อง จากห้องเรียนทั้งหมด 8 ห้อง ซึ่งเป็นห้องที่จัดตามสภาพจริง และสุ่มอย่างง่ายโดยการจับสลากอีกครั้งเพื่อกำหนดวิธีการสอนให้กับกลุ่มตัวอย่าง แบ่งเป็นกลุ่มทดลองที่ 1 จัดการเรียนรู้แบบบูรณาการ จำนวน 40 คน และกลุ่มทดลองที่ 2 จัดการเรียนรู้แบบร่วมมือรูปแบบ STAD จำนวน 40 คน ระยะเวลาที่ใช้ในการทดลอง 21 ชั่วโมงทั้งสองกลุ่มใช้เนื้อหาเดียวกัน และใช้รูปแบบการวิจัยกึ่งทดลอง แผนแบบ Pretest - Posttest design with non - equivalent group

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย คือ แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ และแบบทดสอบวัดความสามารถด้านการคิดอย่างมีวิจารณญาณ ซึ่งมีค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ 0.87 และ 0.92 ตามลำดับ วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้การวิเคราะห์ความแปรปรวนพหุคูณ (MANOVA)

ผลการวิจัยพบว่า

1. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ของกลุ่มที่เรียนด้วยวิธีการจัดการเรียนรู้แบบบูรณาการกับกลุ่มที่เรียนด้วยวิธีการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือรูปแบบ STAD ไม่แตกต่างกัน
2. ความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณญาณของกลุ่มที่เรียนด้วยวิธีการจัดการเรียนรู้แบบบูรณาการกับกลุ่มที่เรียนด้วยวิธีการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือรูปแบบ STAD แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

Porntip Udon. (2007). **A Comparison of Learning Achievement in Science and Critical Thinking Competence of Grade 9 Students Learning by Integrated Instruction and Co-operative Learning Techniques STAD.** Master Thesis, M.Ed. (Learning Management). Phranakhon Si Ayutthaya : Phranakhon Si Ayutthaya Rajabhat University. Advisory Committee : Assistant Professor Dr.Somporn Malangpoo, Assistant Professor Phrasit Maneesai.

#### ABSTRACT

The purposes of this research were to study a comparison of the science learning achievement and critical thinking competence of grade 9 students learning by integrated instruction and co-operative learning techniques STAD.

The samples of this study were 80 grade 9 students during the second semester of the academic year 2006, in Wichianklinsukonuppatum School, Wang-noi District, Phranakhon Si Ayutthaya. The two random classrooms were drawn from all the eight ones and simple random sampling was used again to divide the students into group of forty as the experimental group one and taught by integrated instruction, and the other as the experimental group two and taught by co-operative learning techniques STAD. The two groups were taught for 21 hours with the same content. Research design was quasi - experiment with pretest and posttest and non-equivalent group.

The measurement used was the science learning achievement test and critical thinking test, constructed by the researcher, with the reliability of 0.87 and 0.92 respectively. The manova was used for the data analysis.

The results are as follows :

1. The science learning achievement between the integrated instruction and co-operative learning techniques STAD was not different.
2. The critical thinking competence of the students learning by integrated instruction and co-operative learning techniques STAD were different at the statistical significance level of .05.

### กิตติกรรมประกาศ

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้ สำเร็จสมบูรณ์ได้ด้วยความอนุเคราะห์ให้คำปรึกษาอย่างดียิ่งของผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. สมพร แมลงภู่ ประธานกรรมการควบคุมวิทยานิพนธ์ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ประสิทธิ์ มณีไสย กรรมการควบคุมวิทยานิพนธ์ ดร.จันทร์เพ็ญ คล้ายมุข และ ดร.กฤษณา กิตติ กรรมการสอบวิทยานิพนธ์ ที่ท่านให้คำแนะนำ ตรวจสอบ และแก้ไข เพื่อให้วิทยานิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จเรียบร้อย ถูกต้อง สมบูรณ์ ผู้วิจัยขอกราบขอบพระคุณเป็นอย่างสูงไว้ ณ โอกาสนี้

ขอขอบพระคุณผู้เชี่ยวชาญทุกท่าน ที่ให้ความกรุณาแนะนำ ตรวจสอบ แก้ไข เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย และข้อเสนอแนะต่าง ๆ อันเป็นประโยชน์อย่างยิ่งในการทำวิทยานิพนธ์ครั้งนี้

ขอขอบพระคุณ ผู้อำนวยการ คณะครู และนักเรียน โรงเรียนเรียนวิเชียรกลิ่นสุคนธ์อุปถัมภ์ ที่ได้ให้ความอนุเคราะห์ช่วยเหลือ อำนวยความสะดวกในการเก็บรวบรวมข้อมูลและการทำการทดลอง การทำวิจัยในครั้งนี้จึงสำเร็จลุล่วงด้วยดี

ขอขอบพระคุณ บัณฑิตวิทยาลัย และอาจารย์ทุกท่าน ที่ได้กรุณาประสิทธิ์ประสาทวิชาความรู้ทางวิชาการแก่ผู้วิจัย ขอขอบคุณพี่ เพื่อน และน้อง สาขาวิชาการจัดการการเรียนรู้ รุ่นที่ 1 ทุกคนที่ทำให้กำลังใจ คำแนะนำ ช่วยเหลือซึ่งเป็นพลังสำคัญในความสำเร็จครั้งนี้

ขอขอบพระคุณ บิดามารดา ที่ให้ความสนับสนุน ช่วยเหลือ ด้วยความรัก ความห่วงใย และเป็นกำลังใจแก่ผู้วิจัยอย่างยิ่ง ตลอดจนขอขอบคุณญาติพี่น้อง ผู้ใกล้ชิดทุกท่านที่ให้แรงใจแรงกาย จนผู้วิจัยศึกษาสำเร็จเป็นอย่างดีสมความปรารถนา

คุณค่าและประโยชน์ของวิทยานิพนธ์ฉบับนี้ ผู้วิจัยขอมอบแด่ บิดา มารดา บุรพจารย์ที่ประสิทธิ์ประสาทวิชาแก่ผู้วิจัยตลอดมา

## สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย.....	จ
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ.....	ฉ
กิตติกรรมประกาศ.....	
.....	ช
สารบัญ.....	
.....	ซ
สารบัญ	
ตาราง.....	
.....	ฅ
สารบัญ	
ภาพประกอบ.....	
.....	๗
บทที่	
1  บท	
นำ.....	
.....	1
ความเป็นมาและความสำคัญของ	
ปัญหา.....	1



วัตถุประสงค์ของการ

วิจัย.....

4

ความสำคัญของการ

วิจัย.....

4

ขอบเขตการ

วิจัย.....

.....

4

หน่วยในการ

วิเคราะห์.....

4

ประชากรและกลุ่ม

ตัวอย่าง..... 4

ตัวแปรที่

ศึกษา.....

.....

5

เนื้อหาที่ใช้ในการ

วิจัย..... 5

ระยะเวลาที่ใช้ในการ

วิจัย..... 5

กรอบความคิดในการ

วิจัย..... 5

นิยามศัพท์

เฉพาะ.....

.....

6

สมมติฐานการ

วิจัย.....

.....

7

ประโยชน์ที่คาดว่าจะ

๑ ได้รับ..... 8

## 2 เอกสารและงานวิจัยที่

เกี่ยวข้อง..... 9

การจัดการเรียนรู้แบบบูรณา

การ..... 9

การจัดการเรียนรู้แบบ

ร่วมมือ.....

15

ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชา

วิทยาศาสตร์..... 27  
ณ

การคิดอย่างมี

วิจารณ์..... 33

### สารบัญ (ต่อ)

บทที่

หน้า

2 (ต่อ) งานวิจัยที่

เกี่ยวข้อง.....

50

3 วิธีดำเนินการ

วิจัย.....

... 56

ประชากรและกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการ

วิจัย..... 56

แผนแบบการ

ทดลอง..... 56

เครื่องมือที่ใช้ในการ

วิจัย..... 57

เก็บรวบรวม

ข้อมูล.....  
64

วิเคราะห์

ข้อมูล.....  
64

4 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

.....  
... 66

ตอนที่ 1 ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์และความสามารถด้านการคิดอย่างมีวิจารณญาณก่อนการทดลองและหลังการทดลองของกลุ่มทดลองที่ใช้การจัดการเรียนรู้แบบบูรณาการกับกลุ่มทดลองที่ใช้การจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือรูปแบบ

**STAD**.....  
67

ตอนที่ 2 เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์และความสามารถด้านการคิดอย่างมีวิจารณญาณก่อนการทดลองของกลุ่มทดลองที่ใช้การจัดการเรียนรู้แบบบูรณาการกับกลุ่มทดลองที่ใช้การจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือรูปแบบ

**STAD**..... 69

ตอนที่ 3 เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์และความสามารถด้านการคิดอย่างมีวิจารณญาณหลังการทดลองของกลุ่มทดลองที่ใช้การจัดการเรียนรู้แบบบูรณาการกับกลุ่มทดลองที่ใช้การจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือรูปแบบ **STAD**..... 71

5

สรุปผล อภิปรายผลและข้อเสนอแนะ

..... 74

วัตถุประสงค์ของการวิจัย สมมติฐาน และวิธีดำเนินการ

วิจัย..... 74

สรุปผลการวิจัย

..... 75

..... 75

สารบัญ (ต่อ)

บทที่

หน้า

5 (ต่อ) อภิปรายผล

.....

..... 75

ข้อ

เสนอแนะ.....

..... 77

บรรณานุกรม.....

..... 78

ภาค

ผนวก.....

..... 85

ภาคผนวก ก รายชื่อผู้ทรงคุณวุฒิ/ผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

และจดหมายเรียนเชิญเป็นผู้ทรงคุณวุฒิ/ผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบเครื่องมือ

ที่ใช้ในการวิจัยและ

จดหมาย..... 86

ผนวก ข การวิเคราะห์มาตรฐานการเรียนรู้ แผนการจัดการเรียนรู้แบบ  
 บูรณาการ แผนการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือรูปแบบ STAD ใบกิจกรรม  
 ใบความรู้ แบบทดสอบย่อย และแบบประเมินพฤติกรรมต่าง ๆ  
 การวิเคราะห์ข้อสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์  
 แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ การวิเคราะห์  
 ข้อสอบวัดความสามารถด้านการคิดอย่างมีวิจารณญาณ และ  
 แบบทดสอบวัดความสามารถด้านการคิดอย่างมี  
 วิจารณญาณ.....

93

ภาคผนวก ค ตารางแสดงค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) ของแผนการจัดการเรียนรู้  
 แบบบูรณาการ ตารางแสดงค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) ของแผนการจัด  
 การเรียนรู้แบบร่วมมือ รูปแบบ STAD ตารางแสดงค่าดัชนีความสอดคล้อง  
 (IOC) ของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์  
 ตามความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ ตารางแสดงค่าความยากง่าย (p) และ  
 ค่าอำนาจจำแนก (r) ของแบบทดสอบ วัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน  
 วิชาวิทยาศาสตร์ ตารางแสดงค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) ของ  
 แบบทดสอบวัดความสามารถ ด้านการคิดอย่างมีวิจารณญาณ  
 ตามความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ ตารางแสดงค่าความยากง่าย (p) และ  
 ค่าอำนาจจำแนก (r) ของแบบทดสอบวัด ความสามารถด้านการคิด  
 อย่างมี

ญ

วิจารณญาณ.....

..... 231

### สารบัญ (ต่อ)

บทที่

หน้า

ภาคผนวก (ต่อ)

ภาคผนวก ง ตารางแสดงคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์

ก่อนเรียนและหลังเรียนของการจัดการเรียนรู้แบบบูรณาการกับการจัด  
การเรียนรู้แบบร่วมมือรูปแบบ STAD ตารางแสดงคะแนนความสามารถ  
ด้านการคิดอย่างมีวิจารณญาณก่อนเรียนและหลังเรียนของการจัดการเรียนรู้  
แบบบูรณาการกับการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือรูปแบบ

STAD.....

239

ประวัติย่อ

ผู้วิจัย.....

..... 244

ตาราง

หน้า

1	แผนแบบการวิจัย Pretest – Posttest Design with Nonequivalent Group.....	57
2	แสดงขั้นตอนการสอนแบบบูรณาการ และการสอนแบบร่วมมือรูปแบบ STAD.....	58
3	ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชา วิทยาศาสตร์ ก่อนการทดลองและหลังการทดลองของกลุ่มทดลองที่ใช้การจัด การเรียนรู้แบบบูรณาการกับกลุ่มทดลองที่ใช้การจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือ รูปแบบ STAD.....	67
4	ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของคะแนนความสามารถด้านการคิดอย่างมี วิจารณญาณก่อนการทดลองและหลังการทดลองของกลุ่มทดลองที่ใช้การจัด การเรียนรู้แบบบูรณาการกับกลุ่มทดลองที่ใช้การจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือ รูปแบบ STAD.....	68
5	การทดสอบความเท่ากันของเมทริกซ์ความแปรปรวนร่วมตามวิธีการของบ็อกซ์..... 69	
6	ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนพหุคูณของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน วิชาวิทยาศาสตร์และความสามารถด้านการคิดอย่างมี วิจารณญาณ.....	70
7	การทดสอบความเท่ากันของเมทริกซ์ความแปรปรวนร่วมตามวิธีการของบ็อกซ์..... 71	
8	การวิเคราะห์ความแปรปรวน พหุคูณ.....	72
9	ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนพหุคูณของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน วิชาวิทยาศาสตร์และความสามารถด้านการคิดอย่างมี วิจารณญาณ.....	73

10	แสดงค่าดัชนีความสอดคล้อง(IOC) ของแผนการจัดการเรียนรู้แบบบูรณาการตามความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ.....	232
11	แสดงค่าดัชนีความสอดคล้อง(IOC) ของแผนการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือรูปแบบ STAD ตามความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ.....	233
12	แสดงค่าดัชนีความสอดคล้อง(IOC) ของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน วิชาวิทยาศาสตร์ตามความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ.....	234

#### สารบัญญัตินี้ (ต่อ)

ตาราง

หน้า

13	แสดงค่าความยากง่าย (p) ค่าอำนาจจำแนก (r) และค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน วิชาวิทยาศาสตร์.....	236
14	แสดงค่าดัชนีความสอดคล้อง(IOC) ของแบบทดสอบวัดความสามารถด้านการคิดอย่างมีวิจารณญาณตามความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ.....	237
15	แสดงค่าความยากง่าย (p) ค่าอำนาจจำแนก (r) และค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบวัดความสามารถด้านการคิดอย่างมี วิจารณญาณ.....	238
16	แสดงคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ก่อนเรียนและหลังเรียนของการจัดการเรียนรู้แบบบูรณาการกับการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือ	



รูปแบบ

STAD.....

..... 240

- 17 แสดงคะแนนความสามารถด้านการคิดอย่างมีวิจารณญาณก่อนเรียนและ  
หลังเรียนของการจัดการเรียนรู้แบบบูรณาการกับการจัดการเรียนรู้  
แบบร่วมมือรูปแบบ

STAD..... 242

### สารบัญภาพประกอบ

ภาพประกอบ

หน้า

- 1 กรอบความคิดในการ

วิจัย..... 6

- 2 แสดงการพัฒนาทางสติปัญญาของมนุษย์ตามวิธีของเพีย

เจตต์..... 37

3	ขั้นตอนการสร้างแผนการจัดการ	
เรียนรู้.....	.....	61

มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนครศรีอยุธยา