

สภาพและปัญหาการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์ระดับมัธยมศึกษาตอนต้น  
ของโรงเรียนในเครือข่ายนิคมคณะเซนต์คาเบรียลแห่งประเทศไทย



นายสุรศักดิ์ ชำลिन

สถาบันวิทยบริการ  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาครุศาสตรมหาบัณฑิต

ภาควิชามัธยมศึกษา

บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ปีการศึกษา 2539

ISBN 974-635-846-4

ลิขสิทธิ์ของบัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

**STATE AND PROBLEMS OF SCIENCE INSTRUCTION AT THE LOWER SECONDARY  
EDUCATION LEVEL IN SCHOOLS UNDER THE SAINT GABRIEL'S  
FOUNDATION OF THAILAND**



**Mr. Surasak Khumsin**

**A Thesis Submitted in Partial Fulfillment of the Requirements**

**for the Degree of Master of Education**

**Department of Secondary Education**

**Graduate School**

**Chulalongkorn University**


**Academic year 1996**

**ISBN 974-635-846-4**

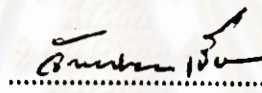
หัวข้อวิทยานิพนธ์ สภาพและปัญหาการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์ระดับมัธยมศึกษาตอนต้น  
ของโรงเรียนในเครือมูลนิธิคณะเซนต์คาเบรียลแห่งประเทศไทย  
โดย นายสุรศักดิ์ ชำลिन  
ภาควิชา มัธยมศึกษา  
อาจารย์ที่ปรึกษา รองศาสตราจารย์ ดร.ธีระชัย ปุรณโชติ

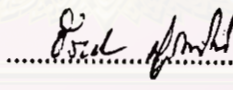
---

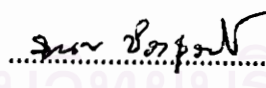
บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย อนุมัติให้บัณฑิตวิทยาลัยนี้เป็นส่วนหนึ่ง  
ของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาวิทยาศาสตรบัณฑิต

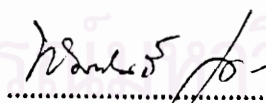
  
.....คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย  
( รองศาสตราจารย์ นายแพทย์ ศุภวัฒน์ ชุตินวงศ์ )

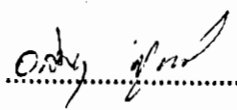
คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์

  
.....ประธานกรรมการ  
( รองศาสตราจารย์ ดร.จันทร์เพ็ญ เชื้อพานิช )

  
.....อาจารย์ที่ปรึกษา  
( รองศาสตราจารย์ ดร.ธีระชัย ปุรณโชติ )

  
.....กรรมการ  
( รองศาสตราจารย์ สุนทร ช่วงสุนิช )

  
.....กรรมการ  
( ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. พิมพันธ์ เดชะคุปต์ )

  
.....กรรมการ  
( ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. อลิศรา ชูชาติ )



## พิมพ์ต้นฉบับบทคัดย่อวิทยานิพนธ์ภายในกรอบสี่เหลี่ยมนี้เพียงแผ่นเดียว

**ผู้ศักดิ์ ชำลिन : สภาพและปัญหาการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์ระดับมัธยมศึกษาตอนต้น  
ของโรงเรียนในเครือมูลนิธิคณะเซนต์คาเบรียลแห่งประเทศไทย (STATE AND PROBLEMS  
OF SCIENCE INSTRUCTION AT THE LOWER SECONDARY EDUCATION LEVEL IN  
SCHOOLS UNDER THE SAINT GABRIEL' S FOUNDATION OF THAILAND)  
อาจารย์ที่ปรึกษา : รองศาสตราจารย์ ดร.ธีระชัย ปุรุณโชติ, 290 หน้า ISBN 974-635-846-4**

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาสภาพและปัญหาการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์ระดับมัธยมศึกษาตอนต้น ของโรงเรียนในเครือมูลนิธิคณะเซนต์คาเบรียลแห่งประเทศไทย ด้านครู นักเรียน กิจกรรมการเรียนการสอน การวัดและประเมินผล ตัวอย่างประชากรเป็นผู้บริหาร 22 คน หัวหน้าหมวด 11 คน ครูวิทยาศาสตร์ 32 คน นักเรียน 702 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยเป็นแบบสัมภาษณ์อย่างมีโครงสร้าง แบบสอบถามและแบบสำรวจที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นเอง วิเคราะห์ข้อมูลโดยการแจกแจงความถี่ หาค่าร้อยละ ค่ามัธยฐานเลขคณิต และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ผลการวิจัยสรุปได้ดังนี้

### 1. สภาพการเรียนการสอน

1.1 ด้านครู ส่วนใหญ่ครูมีวุฒิการศึกษาตรงตามสาขาวิชาที่สอนมีประสบการณ์การสอน เป็นเวลา 2 - 5 ปี มีความรับผิดชอบสูง เสียสละ และอุทิศเวลาให้แก่นักเรียน มีหน้าที่พิเศษอื่นนอกเหนือจากการสอน ทางโรงเรียนมีแผนพัฒนาและเพิ่มพูนความรู้ให้แก่ครูอย่างมีระบบ

1.2 ด้านนักเรียน มีจำนวน 51 - 55 คน ต่อห้อง มีทุนการศึกษาให้นักเรียน มีการจัดสอนเสริมและบริการแนะแนวให้แก่ นักเรียน นักเรียนส่วนใหญ่ชอบปฏิบัติกิจกรรมทดลอง

1.3 ด้านกิจกรรมการเรียนการสอน ส่วนใหญ่หัวหน้าหมวดวิทยาศาสตร์และครูร่วมกันกำหนดจุดมุ่งหมายในการจัดกิจกรรม มีการจัดกิจกรรมร่วมกับโรงเรียนในเครือมูลนิธิฯ มีการปฏิบัติกิจกรรมทดลองตามหลักสูตรการเรียนการสอนของ สสท.

1.4 ด้านสื่อการเรียนการสอน ส่วนใหญ่มีการส่งเสริมการผลิตสื่อและการจัดซื้อสื่อตามความต้องการของครูผู้สอน สื่อส่วนใหญ่ใช้งานได้ดี ส่วนใหญ่ครูใช้วิธีสอนแบบบรรยาย

1.5 ด้านการวัดและประเมินผล มีทั้งการจัดทำและไม่จัดทำข้อสอบมาตรฐานเป็นจำนวนเท่ากัน ครูส่วนใหญ่ต้องการความช่วยเหลือด้านการวิเคราะห์ข้อสอบ วิธีวัดผลใช้คะแนนจากการสอบและการสังเกตความสนใจด้านการเรียนและปฏิบัติกิจกรรมทดลอง

### 2. ปัญหาการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์

2.1 ด้านครู ปัญหาที่อยู่ในระดับมากได้แก่การขาดผู้ช่วยในการเตรียมอุปกรณ์และสารเคมี ขาดครูที่มีประสบการณ์ด้านการสอน ต้องส่งไปอบรมเพิ่มเติม

2.2 ด้านนักเรียน ปัญหาที่อยู่ในระดับมากได้แก่ จำนวนนักเรียนต่อห้องมากเกินไปครูดูแลไม่ทั่วถึงต้องขยายห้องเรียนเพิ่มขึ้น ปัญหาอื่น ๆ ส่วนใหญ่อยู่ในระดับปานกลาง

2.3 ด้านกิจกรรมการเรียนการสอน ปัญหาที่อยู่ในระดับมากได้แก่การจัดกิจกรรมร่วมกับโรงเรียนในเครือของมูลนิธิฯ เพราะมีปัญหาด้านการจราจรและระยะทางระหว่างที่ตั้งของแต่ละโรงเรียนอยู่ไกลกัน ปัญหาอื่น ๆ ส่วนใหญ่อยู่ในระดับปานกลาง

2.4 ด้านสื่อการเรียนการสอน ปัญหาที่อยู่ในระดับมากได้แก่ครูไม่ค่อยใช้สื่อช่วยสอนขอสอนโดยวิธีบรรยาย สื่อการสอนจำพวกโสตทัศนอุปกรณ์บางชนิดมีน้อยไม่เพียงพอให้ครูใช้ ปัญหาอื่น ๆ ส่วนใหญ่อยู่ในระดับปานกลาง

2.5 ด้านการวัดและประเมินผล ปัญหาที่อยู่ในระดับมากได้แก่ข้อสอบที่ครูออก ส่วนใหญ่เน้นความจำ ครูไม่มีเวลาเพียงพอในการร่วมกลุ่มกันออกข้อสอบครูเร่งรีบออกข้อสอบทำให้มีข้อผิดพลาด ปัญหาอื่น ๆ ส่วนใหญ่อยู่ในระดับปานกลาง

ภาควิชา มัธยมศึกษา  
สาขาวิชา การศึกษาวิทยาศาสตร์(เคมี)  
ปีการศึกษา 2539

ลายมือชื่อผู้จัดทำ [Signature]  
ลายมือชื่ออาจารย์ที่ปรึกษา [Signature]  
ลายมือชื่ออาจารย์ที่ปรึกษาร่วม .....

พิมพ์ต้นฉบับบทความวิทยานิพนธ์ภายในกรอบสี่เหลี่ยมนี้เพียงแผ่นเดียว

## C740988 : MAJOR SCIENCE EDUCATION

KEY WORD: STATE OF INSTRUCTION / SCIENCE / THE SAINT GABRIEL' S FOUNDATION OF THAILAND

SURASAK KHUMSIN : STATE AND PROBLEMS OF SCIENCE INSTRUCTION AT THE LOWER SECONDARY EDUCATION LEVEL IN SCHOOLS UNDER THE SAINT GABRIEL' S FOUNDATION OF THAILAND. THESIS

ADVISOR : ASSO. PROF. THERACHAI PURANAJOTI, ED.D., pp. 290 ISBN 974-635-846-4

The purpose of this research was to study the state and problems of science instruction at the lower secondary education level in schools under the Saint Gabriel's Foundation of Thailand in the following aspects: teacher, student, instructional activities, and measurement and evaluation. The samples were 22 school administrators, 11 head departments of science, 32 science teachers and 702 students. The research instruments were structured interview forms, questionnaires and a survey form constructed by the researcher. The collected data were analyzed by means of frequency distribution, percentages, arithmetic mean and standard deviation. The research findings were as follows:

1. State of science instruction

1.1 Teacher aspect : Most teachers have their qualification according to the subject they teach. Most of them have their teaching experiences about 2 - 5 years, and were very responsible and devoted to their students. They have extra duties other than teaching too. There were teacher development plans in the schools.

1.2 Student aspect : Most secondary school students came from the sixth grade of the schools. There were 51 - 55 students per class. Remedial teaching and guidance programs including scholarships were provided for students in each school. Most students liked to perform experiments during their class period.

1.3 Instructional activities aspect : Instructional activities objectives were determined by science teachers and head departments of science. There were some activities organizing among schools under the Saint Gabriel' s Foundation of Thailand. During instruction, students had chances to perform experiments according to the IPST' s curriculum.

1.4 Instructional media aspect : Most schools encouraged their teachers to reproduce and purchase instructional media according to their requirements and most of them worked well. Text books were used and reproduced by the IPST. Supplementary materials such as exercises were reproduced by science teachers. Most teachers used lecture method and seldom used instructional media.

1.5 Measurement and evaluation aspect : Standardized tests were and were not reproduced equally in each school. Most teachers needed help in analyzing their test items. The scores from tests and observation of student interests in learning and doing activities were used in measurement and evaluation.

2. Problems of science instruction

2.1 Teacher aspect : The problems at the high level were the lacking of laboratory assistants, the lacking experienced teachers. Most schools had to send their new teachers for in-service training because most of them were new graduates.

2.2 Student aspect : The problem at the high level was too many students per class so that the schools had to increase the number of classrooms.

2.3 Instructional activities aspect : The problem at the high level was that teachers did not teach according to their instructional objectives, and the organizing of activities among schools under the Saint Gabriel' s Foundation of Thailand due to the traffic problem and the distant between schools.

2.4 Instructional media aspect : The problems at the high level were the seldom used of instructional media and teachers liked to teach by using lecture method. Some instructional media such as audio-visual equipment was not enough.

2.5 Measurement and evaluation aspects : The problems at the high level were most test items teachers used emphasizing memory, and they did not have enough time to work together in group in writing their test items and usually in a hurry in writing their test items.

ภาควิชา มัธยมศึกษา

สาขาวิชา การศึกษาวิทยาศาสตร์(เคมี)

ปีการศึกษา 2539

ลายมือชื่อผู้วิจัย

ลายมือชื่ออาจารย์ที่ปรึกษา

ลายมือชื่ออาจารย์ที่ปรึกษาร่วม

## กิตติกรรมประกาศ

ผู้วิจัยขอกราบขอบพระคุณ รองศาสตราจารย์ ดร.ธีระชัย ปุณณโชติ อาจารย์ที่ปรึกษา วิทยานิพนธ์ที่ได้กรุณาให้คำปรึกษา แนะนำ ตลอดจนตรวจแก้ไขข้อบกพร่องต่าง ๆ ด้วยความ เอาใจใส่อย่างดียิ่งตลอดมา ทำให้วิทยานิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จลุล่วงด้วยดี

ขอกราบขอบพระคุณ รองศาสตราจารย์ ดร.จันทร์เพ็ญ เขื้อพานิช ประธานกรรมการ สอบวิทยานิพนธ์ รองศาสตราจารย์สุนทร ช่างสุนิช ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.พิมพ์พันธ์ เดชะคุปต์ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.อลิศรา ชูชาติ กรรมการสอบวิทยานิพนธ์ ที่ให้คำแนะนำเพื่อแก้ไขให้ วิทยานิพนธ์นี้มีความสมบูรณ์ยิ่งขึ้น และผู้ทรงคุณวุฒิทุกท่านที่ได้กรุณาตรวจแก้ไขเครื่องมือที่ใช้ใน การวิจัยครั้งนี้

ขอกราบขอบพระคุณภราดาศิริชัย ฟอนซีกา ประธานมูลนิธิคณะเซนต์คาเบรียล แห่งประเทศไทย ได้อนุญาตให้ผู้วิจัยเก็บข้อมูลโรงเรียนในเครือของมูลนิธิ รวมทั้งผู้อำนวยการ โรงเรียน และอาจารย์ใหญ่ ครูหัวหน้าหมวดวิทยาศาสตร์และครูวิทยาศาสตร์ ระดับมัธยมศึกษา ตอนต้น โรงเรียนในเครือของมูลนิธิ และผู้อำนวยการโรงเรียนและอาจารย์ใหญ่ของโรงเรียนที่ ผู้วิจัยได้ทดลองใช้เครื่องมือ ตลอดจนคุณครูทุกท่านที่ให้ความร่วมมือในการเก็บข้อมูลเป็นอย่างดี

ท้ายที่สุดนี้ ขออุทิศความดีในส่วนของคุณรู้ของวิทยานิพนธ์ให้กับ คุณพ่อ คุณแม่ ครูอาจารย์ทุกท่านที่ได้เคยอบรมสั่งสอนผู้วิจัยมา ขอขอบคุณอาจารย์ดวงใจ ชำสิน ที่ ๆ เพื่อน ๆ น้อง ๆ และคณะครูห้องธุรการ ห้องวิชาการ ของโรงเรียนอัสสัมชัญ ที่ได้ให้การสนับสนุนและเป็น กำลังใจ โดยเฉพาะอาจารย์ทบ เสนีย์ อาจารย์ ศุภมาส ชัยประสิทธิ์ อาจารย์นุฏล เกตุแก้ว อาจารย์รัตนา รัศมีมารีย์ และลูกศิษย์ทุกคนที่ได้ช่วยเหลือผู้วิจัยด้วยดีตลอดมา

สุรศักดิ์ ชำสิน

สถาบันวิทยบริการ  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

## สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย.....	ง
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ.....	จ
กิตติกรรมประกาศ.....	ฉ
สารบัญตาราง.....	ณ

### บทที่

1 บทนำ.....	1
ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา.....	1
วัตถุประสงค์ของการวิจัย.....	4
ขอบเขตของการวิจัย.....	5
ข้อตกลงเบื้องต้น.....	5
คำจำกัดความที่ใช้ในการวิจัย.....	5
ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ.....	6
2 วรรณคดีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	7
การจัดการศึกษาของมูลนิธิคณะเซนต์คาเบรียลแห่งประเทศไทย.....	8
การเรียนการสอนวิทยาศาสตร์.....	15
องค์ประกอบการเรียนการสอน.....	15
การจัดกิจกรรมการเรียนการสอน.....	22
สื่อการเรียนการสอน.....	24
การวัดประเมินผล.....	32
งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	35

## สารบัญ (ต่อ)

บทที่	หน้า
3 วิธีดำเนินการวิจัย.....	49
การศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	49
การกำหนดประชากรและตัวอย่างประชากรที่ใช้ในการวิจัย.....	49
การสร้างเครื่องมือในการวิจัย.....	50
การเก็บรวบรวมข้อมูล.....	53
การวิเคราะห์ข้อมูล.....	53
4 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล.....	54
5 สรุปผลการวิจัย อภิปรายผลการวิจัยและข้อเสนอแนะ.....	188
สรุปผลการวิจัย.....	189
อภิปรายผลการวิจัย.....	194
ข้อเสนอแนะ.....	204
รายการอ้างอิง.....	206
ภาคผนวก.....	214
ภาคผนวก ก รายนามผู้ทรงคุณวุฒิ.....	215
ภาคผนวก ข หนังสือขอความร่วมมือในการวิจัย.....	217
ภาคผนวก ค รายชื่อโรงเรียนที่ใช้ในการวิจัย.....	224
ภาคผนวก ง เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย.....	227
ประวัติผู้วิจัย.....	290



## สารบัญตาราง

ตารางที่	หน้า
1 จำนวนและคำร้อยละของผู้บริหารโรงเรียนจำแนกตามสถานภาพ.....	58
2 จำนวนและคำร้อยละของหัวหน้าหมวดวิทยาศาสตร์จำแนกตามสถานภาพ.....	60
3 จำนวนและคำร้อยละของครูวิทยาศาสตร์ระดับมัธยมศึกษาตอนต้นจำแนกตาม สถานภาพ.....	62
4 จำนวนและคำร้อยละของนักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนต้นจำแนกตาม สถานภาพ.....	65
5 จำนวนและคำร้อยละของผู้บริหารโรงเรียนจำแนกตามความคิดเห็นต่อสภาพ และปัญหาการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์ระดับมัธยมศึกษาตอนต้น ด้านครู.....	66
6 จำนวนและคำร้อยละของผู้บริหารโรงเรียนจำแนกตามความคิดเห็นต่อสภาพ และปัญหาการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์ระดับมัธยมศึกษาตอนต้น ด้านนักเรียน.....	69
7 จำนวนและคำร้อยละของผู้บริหารโรงเรียน จำแนกตามความคิดเห็นต่อ สภาพและปัญหาการเรียนวิทยาศาสตร์ระดับมัธยมศึกษาตอนต้น ด้านกิจกรรมการเรียนการสอน.....	73
8 จำนวนและคำร้อยละของผู้บริหารโรงเรียน จำแนกตามความคิดเห็นต่อ สภาพและปัญหาการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์ระดับมัธยมศึกษาตอนต้น ด้านสื่อการเรียนการสอน.....	78
9 จำนวนและคำร้อยละของผู้บริหารโรงเรียน จำแนกตามความคิดเห็นต่อสภาพ และปัญหาการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์ระดับมัธยมศึกษาตอนต้น ด้านการวัดและประเมินผล.....	82
10 จำนวนและคำร้อยละของหัวหน้าหมวดวิทยาศาสตร์ จำแนกตามความคิด ต่อสภาพและปัญหาการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์ระดับมัธยมศึกษาตอนต้น ด้านครู.....	88
11 จำนวนและคำร้อยละของหัวหน้าหมวดวิทยาศาสตร์ จำแนกตามความคิด เห็นต่อสภาพและปัญหาการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์ระดับมัธยมศึกษา ตอนต้น ด้านนักเรียน.....	92

## ตารางที่

## หน้า

12	จำนวนและคำร้อยละของหมวดวิทยาศาสตร์ จำแนกตามความคิดเห็น ต่อสภาพและปัญหาการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์ ระดับมัธยมศึกษา ตอนต้น ด้านกิจกรรมการเรียนการสอน.....	96
13	จำนวนและคำร้อยละของหัวหน้าหมวดวิทยาศาสตร์ จำแนกตามความคิดเห็น สภาพและปัญหาการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์ระดับมัธยมศึกษาตอนต้น ด้านสื่อการเรียนการสอน.....	100
14	จำนวนและคำร้อยละของหัวหน้าหมวดวิทยาศาสตร์ จำแนกตามความคิดเห็น ต่อสภาพและปัญหาการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์ระดับมัธยมศึกษาตอนต้น ด้านการวัดและประเมินผล.....	104
15	จำนวนและคำร้อยละของโรงเรียน จำแนกตามสภาพของห้องเรียน.....	109
16	จำนวนและคำร้อยละของโรงเรียน จำแนกตามสภาพของห้องปฏิบัติการ วิทยาศาสตร์และอุปกรณ์อำนวยความสะดวก.....	110
17	จำนวนและคำร้อยละของโรงเรียน จำแนกตามสภาพสื่อการเรียนการสอน.....	116
18	จำนวนและคำร้อยละของครูวิทยาศาสตร์ระดับมัธยมศึกษาตอนต้น จำแนก ตามความคิดเห็นของครูต่อสภาพการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์ ด้านครู.....	119
19	จำนวนและคำร้อยละของครูวิทยาศาสตร์ระดับมัธยมศึกษาตอนต้นจำแนก ตามความคิดเห็นของครูต่อสภาพการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์ ด้านนักเรียน.....	122
20	จำนวนและคำร้อยละของครูวิทยาศาสตร์ระดับมัธยมศึกษาตอนต้น จำแนก ตามความคิดเห็นของครูต่อสภาพการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์ ด้านกิจกรรมการเรียนการสอน.....	124
21	จำนวนและคำร้อยละของครูวิทยาศาสตร์ระดับมัธยมศึกษาตอนต้น จำแนก ตามความคิดเห็นของครูต่อสภาพการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์ ด้านสื่อการเรียนการสอน.....	129
22	จำนวนและคำร้อยละของครูวิทยาศาสตร์ระดับมัธยมศึกษาตอนต้น จำแนก ตามความคิดเห็นของครูต่อสภาพการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์ ด้านการวัดและประเมินผล.....	132
23	คำมีชดิมเลขคณิต ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานและความหมายของระดับ ปัญหาการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์ด้านครูตามความคิดเห็นของครู วิทยาศาสตร์.....	135



