

การเปรียบเทียบความคิดเห็นของครูวิทยาศาสตร์ ครูวิศัล และผู้บริหาร เกี่ยวกับ
ปัญหาและแนวทางการแก้ปัญหาการประเมินผลการเรียนการสอน
วิชาวิทยาศาสตร์ ในโรงเรียนมัธยมศึกษาตอนปลาย



นายสรยุทธ สืบแสงอินทร์

ศูนย์วิจัยทรัพยากร

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษากามหลักสูตรปริญญาตรีศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต

ภาควิชามัธยมศึกษา

บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

พ.ศ. 2529

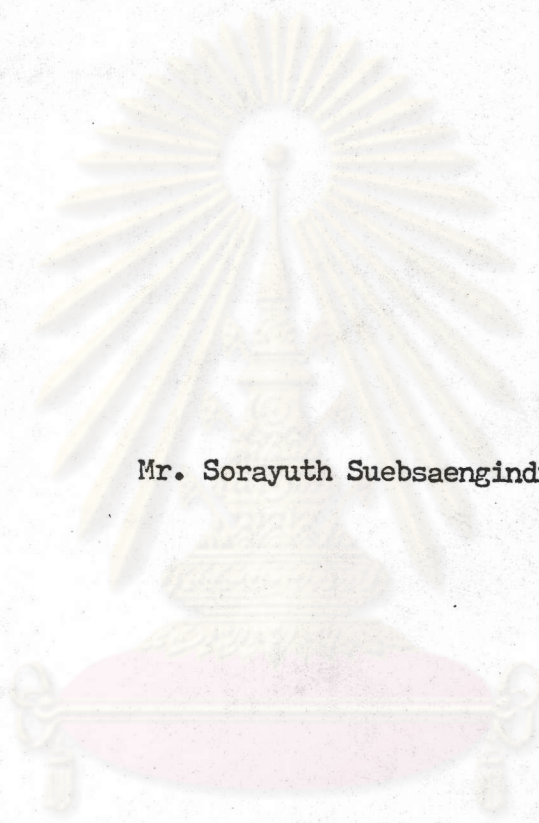
ISBN 974-567-123-2

ลิขสิทธิ์ของบัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

012208

i 17820923

A COMPARISON OF OPINIONS OF SCIENCE TEACHERS, EVALUATION TEACHERS
AND ADMINISTRATORS CONCERNING PROBLEMS AND GUIDELINES IN
SOLVING SCIENCE INSTRUCTIONAL EVALUATION PROBLEMS
IN UPPER SECONDARY SCHOOLS



Mr. Sorayuth Suebsaengindr

A Thesis Submitted in Partial Fulfillment of the Requirements
for the Degree of Master of Education
Department of Secondary Education
Graduate School
Chulalongkorn University

1986

หัวข้อวิทยานิพนธ์

การเปรียบเทียบความคิดเห็นของครูวิทยาศาสตร์ ครูวิศัล
และผู้บริหาร เกี่ยวกับปัญหาและแนวทางการแก้ปัญหาการ
ประเมินผลการเรียนการสอนวิชาวิทยาศาสตร์ ในโรงเรียน
มัธยมศึกษาตอนปลาย

โดย

นายสรยุทธ สืบแสงอินทร์

ภาควิชา

มัธยมศึกษา

อาจารย์ที่ปรึกษา

รองศาสตราจารย์ ดร.จันทร์เพ็ญ เชื้อพานิช



บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย อนุมัติให้บัณฑิตวิทยาลัยนี้เป็น
ส่วนหนึ่งของการศึกษาคำหลักสูตร ปรินญามหาบัณฑิต

..... คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย
(ศาสตราจารย์ ดร.ถาวร วัชรภักย์)

คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์

..... ประธานกรรมการ
(รองศาสตราจารย์ ดร.ธีระชัย ปุรณโชติ)

..... กรรมการ
(รองศาสตราจารย์ ดร.จันทร์เพ็ญ เชื้อพานิช)

..... กรรมการ
(ศาสตราจารย์ ยุพิน พิพิธกุล)

หัวข้อวิทยานิพนธ์ การเปรียบเทียบความคิดเห็นของครูวิทยาศาสตร์ ครูฝึกผล และผู้บริหาร เกี่ยวกับปัญหาและแนวทางการแก้ปัญหาการประเมินผลการเรียนการสอน วิชาวิทยาศาสตร์ ในโรงเรียนมัธยมศึกษาตอนปลาย

ชื่อนิสิต นายสรยุทธ สืบแสงอินทร์
อาจารย์ที่ปรึกษา รองศาสตราจารย์ ดร.จันทร์เพ็ญ เชื้อพานิช
ภาควิชา มัธยมศึกษา
ปีการศึกษา 2529



บทคัดย่อ

การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาและเปรียบเทียบความคิดเห็นของครูวิทยาศาสตร์ ครูฝึกผล และผู้บริหาร เกี่ยวกับปัญหาและแนวทางการแก้ปัญหาการประเมินผลการเรียนการสอนวิชาวิทยาศาสตร์ใน 3 ด้านคือ การปฏิบัติตามระเบียบการประเมินผลการเรียนตามหลักสูตรมัธยมศึกษาตอนปลาย พุทธศักราช 2524 ด้านการสร้างข้อสอบ และด้านวิธีดำเนินการวัดผล ในโรงเรียนมัธยมศึกษาตอนปลาย

ตัวอย่างประชากรที่ใช้ในการวิจัย เป็นครูวิทยาศาสตร์ จำนวน 180 คน ครูฝึกผล จำนวน 99 คน และผู้บริหาร จำนวน 76 คน ซึ่งสุ่มแบบแบ่งชั้นจากโรงเรียนมัธยมศึกษาตอนปลาย สังกัดกรมสามัญศึกษา กระทรวงศึกษาธิการ ในเขตกรุงเทพมหานคร เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยเป็นแบบสอบถามซึ่งผู้วิจัยได้สร้างขึ้นเอง นำข้อมูลที่ได้อามาวิเคราะห์โดยใช้ค่าร้อยละ มัชฌิมเลขคณิต ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน การวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียว และการทดสอบความแตกต่างระหว่างคู่ โดยวิธีการของเซฟเฟ

ผลการวิจัยสรุปได้ดังนี้

1. ตัวอย่างประชากรครูวิทยาศาสตร์ ครูฝึกผล และผู้บริหาร มีความคิดเห็นโดยเฉลี่ยสอดคล้องกันว่า ปัญหาการประเมินผลการเรียนการสอนวิชาวิทยาศาสตร์ ในแต่ละด้าน มีปัญหาอยู่ในระดับปานกลาง

ปัญหาในคํานการปฏิบัติตามระเบียบการประเมินผลการเรียนตามหลักสูตร
มัธยมศึกษาตอนปลาย พุทธศักราช 2524 ที่ตัวอย่างประชากรทั้ง 3 กลุ่ม มีความคิดเห็นว่า
เป็นปัญหาในระดับมาก มี 5 ปัญหา จากจำนวน 16 ปัญหา คือ

- 1) การประเมินผลก่อนเรียน เพื่อศึกษาความรู้เดิมของนักเรียน ยังได้รับการปฏิบัติค่อนข้างน้อย
- 2) มีความยุ่งยากในการสอนซ่อมเสริม สำหรับนักเรียนที่ได้คะแนนต่ำกว่าครึ่งหนึ่งของคะแนนการประเมินผลระหว่างภาคเรียน เพื่อการสอบแก้ตัว
- 3) การที่ไม่ได้กำหนดจำนวนครั้งให้นักเรียนสอบแก้ตัวหลังการประเมินผลปลายภาคเรียน ทำให้นักเรียนขาดความสนใจและความรับผิดชอบ ในการสอบแก้ตัว
- 4) นักเรียนที่ได้ผลการเรียน "0" "ร" "มส" มากกว่า 1 รายวิชา ในรายวิชาที่ต่อเนื่องกัน แล้วจะเรียนรายวิชาต่อไปไม่ได้
- 5) มีปัญหาในการโอนผลการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์กายภาพชีวภาพ สำหรับนักเรียนที่ย้ายสถานศึกษา เนื่องจากโรงเรียนจกัลำดับเรื่องในการสอนไม่ตรงกัน

สำหรับปัญหาในคํานการสร้างข้อสอบ ที่ตัวอย่างประชากรทั้ง 3 กลุ่ม มีความคิดเห็นว่า เป็นปัญหาในระดับมาก มี 2 ปัญหา จากจำนวน 9 ปัญหา คือ

- 1) ครูส่วนใหญ่ไม่ได้ทำการสร้างตารางวิเคราะห์เนื้อหาและพฤติกรรม ในการออกข้อสอบแต่ละครั้ง
- 2) ข้อสอบที่วัดพฤติกรรมด้านความเข้าใจ ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ และการนำความรู้ไปใช้ ของนักเรียนนั้น สร้างยาก

สำหรับปัญหาในคํานวิธีกำเนินการวัดผล ที่ตัวอย่างประชากรทั้ง 3 กลุ่ม มีความคิดเห็นว่า เป็นปัญหาในระดับมาก มี 2 ปัญหา จากจำนวน 5 ปัญหา คือ

- 1) นักเรียนขาดความสนใจมาสอบซ่อมในจุดประสงค์ที่ไม่ผ่าน ตามกำหนดเวลาที่นัดหมาย
- 2) การวัดผลจากการสังเกต ทำได้ยากและไม่ทั่วถึง เพราะนักเรียนในแต่ละห้องมีจำนวนมากเกินไป

2. ตัวอย่างประชากรครูวิทยาศาสตร์ ครูวิทย์ และผู้บริหาร มีความคิดเห็น โดยเฉลี่ยสอดคล้องกันคือ เห็นด้วย กับแนวทางการแก้ปัญหาที่เสนอไว้ในแต่ละด้าน โดย ตัวอย่างประชากรทั้ง 3 กลุ่ม เห็นด้วยกับแนวทางการแก้ปัญหาที่เสนอไว้ในด้านการปฏิบัติ ความระเบียนการประเมินผลการเรียนตามหลักสูตรมัธยมศึกษาตอนปลาย พุทธศักราช 2524 21 แนวทาง จากจำนวน 37 แนวทาง ในด้านการสร้างข้อสอบ 13 แนวทาง จากจำนวน 16 แนวทาง และในค่านี้อำนาจการวัดผล 7 แนวทาง จากจำนวน 11 แนวทาง

3. ผลการเปรียบเทียบความคิดเห็นของตัวอย่างประชากรครูวิทยาศาสตร์ ครูวิทย์ และผู้บริหาร เกี่ยวกับปัญหาการประเมินผลการเรียนการสอนวิชาวิทยาศาสตร์ ในแต่ละด้านคือ ด้านการปฏิบัติความระเบียนการประเมินผลการเรียนตามหลักสูตรมัธยมศึกษาตอนปลาย พุทธศักราช 2524 ด้านการสร้างข้อสอบ และด้านวิธีกำเนินการวัดผล โดยเฉลี่ย พบว่า มีความคิดเห็นไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ทั้ง 3 ด้าน

สำหรับผลการเปรียบเทียบความคิดเห็นของตัวอย่างประชากรทั้ง 3 กลุ่ม เกี่ยวกับแนวทางการแก้ปัญหาการประเมินผลการเรียนการสอนวิชาวิทยาศาสตร์ ในด้านต่างๆ ทั้ง 3 ด้าน ดังที่กล่าวมาแล้วข้างต้น พบว่า

1) ในด้านการปฏิบัติความระเบียนการประเมินผลการเรียนตามหลักสูตรมัธยมศึกษาตอนปลาย พุทธศักราช 2524 ตัวอย่างประชากรครูวิทยาศาสตร์กับครูวิทย์ มีความคิดเห็นแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 และตัวอย่างประชากรครูวิทยาศาสตร์กับผู้บริหาร มีความคิดเห็นแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 ส่วนครูวิทย์และผู้บริหาร มีความคิดเห็นไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

2) ในด้านการสร้างข้อสอบ ตัวอย่างประชากรครูวิทยาศาสตร์และครูวิทย์ มีความคิดเห็นแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 แต่ความคิดเห็นของตัวอย่างประชากรกลุ่มอื่น ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

3) ในด้านวิธีกำเนินการวัดผล ตัวอย่างประชากรทั้ง 3 กลุ่ม มีความคิดเห็นไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

Thesis Title A Comparison of Opinions of Science Teachers ,
Evaluation Teachers and Administrators Concerning
Problems and Guidelines in Solving Science Instructional
Evaluation Problems in Upper Secondary Schools.

Name Mr. Sorayuth Suebsaengindr.

Thesis Advisor Associate Professor Chanpen Chuaphanich, Ed.D.

Department Secondary Education

Academic Year 1986



ABSTRACT

The purposes of this research were to study and compare the opinions of science teachers, evaluation teachers and administrators concerning problems and guidelines in solving science instructional evaluation problems in three aspects: following the evaluation regulation of B.E.2524 upper secondary education curriculum, test construction and measurement administration in upper secondary schools.

The samples of this study were 180 science teachers, 99 evaluation teachers and 76 administrators which were stratified randomly sampled from the upper secondary schools under the General Education Department of Ministry of Education in Bangkok Metropolis. The research instrument was questionnaire which was constructed by the researcher. The data were analyzed by means of percentage, arithmetic mean, standard deviation, one-way analysis of variance and Scheffé test.

The research findings were concluded as follows:

1. Science teachers, evaluation teachers and administrators agreed that the science instructional evaluation problems in each aspect was at the moderate level.

In the aspect of following the evaluation regulation of B.E.2524 upper secondary education curriculum, there were 5 out of 16 problems which all groups of samples agreed that they were problems at the high level. These problems were as follows:

1) The preassessment to study the students' foundation knowledge was seldom practiced.

2) There was difficulty in arranging remedial teaching for the students who had scored lower than a half of formative evaluation's score to retake the examination.

3) The unlimited number of time for the students to retake the final examination made students uninterested and irresponsible in retaking the examination.

4) Student having the results of learning "0" (=Fail), "I" (=Incomplete) and "UE" (=Unqualified for the final examination (less than 80% attendance)) more than one connection subjects, could not register the higher level subject.

5) There were problems in transferring the results of learning the Physical-Biological Science from one school to another because each school arranged the sequence of content differently.

In the aspect of test construction, there were 2 out of 9 problems which all groups of samples agreed that they were problems at the high level.

These problems were as follows:

1) Most of the teachers did not construct the table of content and behavior specification when they constructed the test items.

2) The tests which measure comprehension, science process skills and knowledge application behaviors of the students were difficult to construct.

In the aspect of measurement administration, there were 2 out of 5 problems which all groups of samples agreed that they were problems at the high level. These problems were as follows:

1) Students were not interested in retaking the examination on the learning objectives which they failed at the appointment time.

2) The measurement by observation was difficult and not throughout because there were so many students in each classroom.

2. Science teachers, evaluation teachers and administrators agreed with guidelines in solving problems which were presented in each aspect. They agreed with 21 out of 37 guidelines in solving problems in the aspect of following the evaluation regulation of B.E.2524 upper secondary education curriculum, 13 out of 16 guidelines in the aspect of test construction and 7 out of 11 guidelines in the aspect of measurement administration.

3. The opinions of science teachers, evaluation teachers and administrators concerning science instructional evaluation problems in the aspect of following the evaluation regulation of B.E.2524 upper secondary education curriculum, test construction and measurement administration, were not significantly different at the 0.05 level.

In comparing the opinions of samples concerning guidelines in solving science instructional evaluation problems, it was founded:

1) In the aspect of following the evaluation regulation of B.E.2524 upper secondary education curriculum, the opinions of science teachers and evaluation teachers were significantly different at the 0.01 level, and the opinions of science teachers and administrators were also significantly different at the 0.01 level, but the opinions of evaluation teachers and administrators were not significantly different at the 0.05 level.

2) In the aspect of test construction, the opinions of science teachers and evaluation teachers were significantly different at the 0.05 level, but the opinions of other groups of samples were not significantly different at the 0.05 level.

3) The opinions of science teachers, evaluation teachers and administrators concerning the measurement administration were not significantly different at the 0.05 level.

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



ถ้อยแถลง

วิทยาลัยเทคนิคบึงนารางได้สำเร็จลุล่วงไปก็ด้วยดี ก็ด้วยความกรุณาอย่างยิ่งจาก
รองศาสตราจารย์ ดร.จันทร์เพ็ญ เชื้อพานิช อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยาลัย ที่ได้ให้คำปรึกษา
คำแนะนำ และข้อคิดเห็นต่างๆตลอดจนตรวจแก้ไขวิทยานิพนธ์ให้สมบูรณ์ยิ่งขึ้น ผู้วิจัยขอกราบ
ขอบพระคุณ เป็นอย่างสูง

ขอกราบขอบพระคุณ ท่านผู้ทรงคุณวุฒิทุกท่าน ที่ได้กรุณาให้คำแนะนำและตรวจแก้ไข
แบบสอบถาม ขอขอบพระคุณ ผู้อำนวยการโรงเรียน ผู้ช่วยผู้อำนวยการฝ่ายวิชาการ ครูวิวัฒน์
และครูวิทยาศาสตร์ทุกท่านที่ได้ให้ความร่วมมือในการตอบแบบสอบถาม อันทำให้ผู้วิจัยได้ข้อมูล
ที่น่ามาใช้ประโยชน์ในการวิจัยนี้เป็นอย่างมาก ขอขอบคุณเพื่อนๆทุกคนที่ให้ความช่วยเหลือและ
เป็นกำลังใจในการทำวิทยานิพนธ์ฉบับนี้

ท้ายที่สุดนี้ ขอกราบขอบพระคุณ คุณพ่อ คุณแม่ ที่รักและเคารพ ที่ได้ให้การสนับสนุน
และเป็นกำลังใจในการเรียนของผู้วิจัยมาโดยตลอด ขอระลึกถึงพระคุณของบูรพคณาจารย์ ที่ได้
ประสิทธิ์ประสาทความรู้แก่ผู้วิจัย และขอขอบพระคุณบัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
ที่ได้ให้ทุนส่วนหนึ่งในการทำวิทยานิพนธ์ครั้งนี้

สรยุทธ สืบแสงอินทร์

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย	ง
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ	ช
กิตติกรรมประกาศ	ฉ
สารบัญตาราง	ท
บทที่	
1. บทนำ	1
ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา	1
วัตถุประสงค์ของการวิจัย	5
สมมุติฐานของการวิจัย	5
ขอบเขตของการวิจัย	6
ข้อตกลงเบื้องต้น	7
คำจำกัดความที่ใช้ในการวิจัย	7
ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ	8
2. วรรณคดีที่เกี่ยวข้อง	9
ความหมายของการวิจัยผลและการประเมินผลการศึกษา	9
สาระสำคัญของระเบียบการประเมินผลการเรียนตามหลักสูตร มัธยมศึกษาตอนปลาย พุทธศักราช 2524	14
การประเมินผลการเรียนการสอนวิชาวิทยาศาสตร์	30
งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	37
3. วิธีดำเนินการวิจัย	51
การศึกษาเอกสารที่เกี่ยวข้อง	51
การเลือกตัวอย่างประชากร	52

บทที่	หน้า
การสร้างเครื่องมือวิจัย	53
การรวบรวมข้อมูล	54
การวิเคราะห์ข้อมูล	55
4. ผลการวิเคราะห์ข้อมูล	60
5. สรุป อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ	129
สรุปการวิจัย	129
อภิปรายผลการวิจัย	143
ข้อเสนอแนะ	153
บรรณานุกรม	155
ภาคผนวก	161
ภาคผนวก ก.	162
ภาคผนวก ข.	163
ภาคผนวก ค.	164
ประวัติผู้เขียน	181

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

สารบัญตาราง

ตารางที่	หน้า
1 จำนวนและคำร้อยละของตัวอย่างประชากร จำแนกตามกลุ่ม และสถานภาพ	61
2 คำมัชฌิมเลขคณิต ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ของระดับปัญหา และระดับความเห็นด้วยต่อแนวทางการแก้ปัญหาที่เกิดจากการ ปฏิบัติตามระเบียบการประเมินผลการเรียนตามหลักสูตร มัธยมศึกษาตอนปลาย พุทธศักราช 2524	66
3 คำมัชฌิมเลขคณิต ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ของระดับปัญหา และระดับความเห็นด้วยต่อแนวทางการแก้ปัญหาที่เกิดจาก การสร้างข้อสอบ	84
4 คำมัชฌิมเลขคณิต ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ของระดับปัญหา และระดับความเห็นด้วยต่อแนวทางการแก้ปัญหาที่เกิดจาก วิธีดำเนินการวัดผล	92
5 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนของความคิดเห็นของตัวอย่าง ประชากรครูวิทยาศาสตร์ ครูวัดผล และผู้บริหาร เกี่ยวกับ ปัญหาการประเมินผลการเรียนการสอนวิชาวิทยาศาสตร์ ใน โรงเรียนมัธยมศึกษาตอนปลาย ในค่านการปฏิบัติตามระเบียบ การประเมินผลการเรียนตามหลักสูตรมัธยมศึกษาตอนปลาย พุทธศักราช 2524	99
6 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนของความคิดเห็นของตัวอย่าง ประชากรครูวิทยาศาสตร์ ครูวัดผล และผู้บริหาร เกี่ยวกับ ปัญหาการประเมินผลการเรียนการสอนวิชาวิทยาศาสตร์ ใน โรงเรียนมัธยมศึกษาตอนปลาย ในค่านการสร้างข้อสอบ	100

7	ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนของความคึกเห็นของตัวอย่าง ประชากรครูวิทยาศาสตร์ ครูฝึกผล และผู้บริหาร เกี่ยวกับ ปัญหาการประเมินผลการเรียนการสอนวิชาวิทยาศาสตร์ ใน โรงเรียนมัธยมศึกษาตอนปลาย ในด้านวิธีดำเนินการฝึกผล.....	101
8	ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนของความคึกเห็นของตัวอย่าง ประชากรครูวิทยาศาสตร์ ครูฝึกผล และผู้บริหาร เกี่ยวกับ แนวทางการแก้ปัญหาการประเมินผลการเรียนการสอนวิชา วิทยาศาสตร์ ในโรงเรียนมัธยมศึกษาตอนปลาย ในด้านการ ปฏิบัติคามระเบียบการประเมินผลการเรียนตามหลักสูตร มัธยมศึกษาตอนปลาย พุทธศักราช 2524	102
9	ค่าความแตกต่างระหว่างค่ามัธยิม เลขคณิตของความคึกเห็นของ ตัวอย่างประชากรครูวิทยาศาสตร์ ครูฝึกผล และผู้บริหาร เกี่ยวกับแนวทางการแก้ปัญหาการประเมินผลการเรียนการสอน วิชาวิทยาศาสตร์ ในโรงเรียนมัธยมศึกษาตอนปลาย ในด้าน การปฏิบัติคามระเบียบการประเมินผลการเรียนตามหลักสูตร มัธยมศึกษาตอนปลาย พุทธศักราช 2524	103
10	ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนของความคึกเห็นของตัวอย่าง ประชากรครูวิทยาศาสตร์ ครูฝึกผล และผู้บริหาร เกี่ยวกับ แนวทางการแก้ปัญหาการประเมินผลการเรียนการสอนวิชา วิทยาศาสตร์ ในโรงเรียนมัธยมศึกษาตอนปลาย ในด้านการ สร้างข้อสอบ	104
11	ค่าความแตกต่างระหว่างค่ามัธยิม เลขคณิตของความคึกเห็นของ ตัวอย่างประชากรครูวิทยาศาสตร์ ครูฝึกผล และผู้บริหาร เกี่ยวกับแนวทางการแก้ปัญหาการประเมินผลการเรียนการสอน	

ตารางที่

หน้า

วิชาวิทยาศาสตร์ ในโรงเรียนมัธยมศึกษาตอนปลาย ในก้าน
การสร้างข้อสอบ เป็นรายคู่ 105

12 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนของความถี่เห็นของตัวอย่าง
ประชากรครูวิทยาศาสตร์ ครูฝึกผล และผู้บริหาร เกี่ยวกับ
แนวทางการแก้ปัญหาการประเมินผลการเรียนการสอนวิชา
วิทยาศาสตร์ ในโรงเรียนมัธยมศึกษาตอนปลาย ในก้าน
วิธีดำเนินการฝึกผล 106

13 ลักษณะของปัญหา เกี่ยวกับการประเมินผลการเรียนการสอน
วิชาวิทยาศาสตร์ ในโรงเรียนมัธยมศึกษาตอนปลาย ก้านการ
ปฏิบัติตามระเบียบการประเมินผลการเรียนตามหลักสูตร
มัธยมศึกษาตอนปลาย พุทธศักราช 2524 เปรียบตามลำดับ
ความถี่ของตัวอย่างประชากรที่ระบุลักษณะของปัญหาในแต่ละ
ข้อปัญหาหลัก 108

14 ลักษณะของปัญหา เกี่ยวกับการประเมินผลการเรียนการสอน
วิชาวิทยาศาสตร์ ในโรงเรียนมัธยมศึกษาตอนปลาย ก้านการ
สร้างข้อสอบ เปรียบตามลำดับความถี่ของตัวอย่างประชากรที่
ระบุลักษณะของปัญหาในแต่ละข้อปัญหาหลัก 114

15 ลักษณะของปัญหา เกี่ยวกับการประเมินผลการเรียนการสอน
วิชาวิทยาศาสตร์ ในโรงเรียนมัธยมศึกษาตอนปลาย ก้านวิธี
ดำเนินการฝึกผล เปรียบตามลำดับความถี่ของตัวอย่างประชากร
ที่ระบุลักษณะของปัญหาในแต่ละข้อปัญหาหลัก 116

16 แนวทางการแก้ปัญหา เกี่ยวกับการประเมินผลการเรียนการ
สอนวิชาวิทยาศาสตร์ ในโรงเรียนมัธยมศึกษาตอนปลาย ก้าน
การปฏิบัติตามระเบียบการประเมินผลการเรียนตามหลักสูตร

ตารางที่

หน้า

- มัธยมศึกษาตอนปลาย พุทธศักราช 2524 เรียงตามลำดับ
 ความดีของตัวอย่างประชากรที่ระบุแนวทางการแก้ปัญหา
 ในแต่ละข้อปัญหาหลัก 118
- 17 แนวทางการแก้ปัญหา เกี่ยวกับการประเมินผลการเรียน
 การสอนวิชาวิทยาศาสตร์ ในโรงเรียนมัธยมศึกษาตอน
 ปลาย ด้านการสร้างข้อสอบ เรียงตามลำดับความดีของ
 ตัวอย่างประชากรที่ระบุแนวทางการแก้ปัญหาในแต่ละ
 ข้อปัญหาหลัก 122
- 18 แนวทางการแก้ปัญหา เกี่ยวกับการประเมินผลการเรียน
 การสอนวิชาวิทยาศาสตร์ ในโรงเรียนมัธยมศึกษาตอน
 ปลาย ด้านวิธีดำเนินการวัดผล เรียงตามลำดับความดี
 ของตัวอย่างประชากรที่ระบุแนวทางการแก้ปัญหาในแต่ละ
 ข้อปัญหาหลัก 124
- 19 ข้อเสนอแนะเกี่ยวกับการประเมินผลการเรียนการสอนวิชา
 วิทยาศาสตร์ ในโรงเรียนมัธยมศึกษาตอนปลาย เรียง
 ตามลำดับความดีของตัวอย่างประชากร 126

ศูนย์วิทยทรัพยากร
 จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย