

การพิจารณาและอนุมัติทุนการศึกษา  
ราชภัฏวิทยาลัยภาษาต่างประเทศ



นายประเสริฐ อักษรนนท์

007310

ศูนย์วิทยทรัพยากร

วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาครุศาสตร์บัณฑิต  
ภาควิชาอุปกรณ์ศึกษา

บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

พ.ศ.2525

ISBN 974-560-807-6

I 1641193X

A Follow-up Study of Graduates from Central  
Teachers Colleges

Prasobsant Aksharamat

A Thesis Submitted in Partial Fulfillment of the Requirements  
for the Degree of Master of Education

Department of Higher Education

Graduate School

Chulalongkorn University

1982

หัวขอวิทยานิพนธ์ การศึกษาและนักศึกษาศาสตร์ที่ยัลัยครุภัณฑ์

โดย นายประเสริฐ อักษรนต

ภาควิชา อุปกรณ์ศึกษา

อาจารย์ที่ปรึกษา ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.นพีป เมฆคุณวุฒิ



บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย อนุญาตให้นับวิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของ  
การศึกษาตามหลักสูตรปริญญาตรีบัณฑิต

.....  
.....

คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

(รองศาสตราจารย์ ดร.สุประดิษฐ์ บุนนาค)

คณะกรรมการตัดบัณฑิตวิทยานิพนธ์

.....  
.....

ประธานกรรมการ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.วัฒนา เทพหัสดิน ณ อยุธยา)

.....  
.....

กรรมการ

(รองศาสตราจารย์ ดร.ไพบูลย์ ลินดารัตน์)

.....  
.....

กรรมการ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.นพีป เมฆคุณวุฒิ)

ลิขิตชื่อของบัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

หัวขอวิทยานิพนธ์ การพิจารณาผลการศึกษาสาขาวิชาลัทธิภูมิภาคกลาง  
 ชื่อนิสิต นายประพันธ์ อักษรนันต์  
 อาจารย์ที่ปรึกษา บุญยศศาสตราจารย์ ดร.บี.เมธากุณภูมิ  
 ภาควิชา อุตสาหกรรม  
 ปีการศึกษา 2524

บทคัดย่อ



### วัตถุประสงค์ของการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ สำรวจความสามารถในการปฏิบัติงานที่บัณฑิตมี และ ท่องทราบในความคิดเห็นของบัณฑิตและผู้ปกครอง สำรวจสถานภาพและความสามารถในการปฏิบัติงานของบัณฑิต

### วิธีการในการวิจัย

กลุ่มตัวอย่างประชากรที่ใช้ในการวิจัยเป็นบัณฑิตที่จบจากวิชาลัทธิภูมิภาคกลาง ปีการศึกษา 2521 และปีการศึกษา 2522 จำนวน 219 คน และผู้ปกครอง 201 คน รวมทั้งสิ้น 420 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยเป็นแบบสอบถามมาตราส่วนประมาณเดียว (Rating Scale) เป็นข้อคำถามเกี่ยวกับความสามารถในการปฏิบัติงานของบัณฑิตที่มีในสภาพจริง และท่องทราบในความบุกเบิกภาพ ภาระ สามารถในการสอน ทักษะคิดเชื่อมโยง มนุษยสัมพันธ์ และตอบแทน เกี่ยวกับสถานภาพเพื่อประเมินความสามารถในการปฏิบัติงานของบัณฑิต การวิเคราะห์ข้อมูล ใช้วิธีทางค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย ค่าที--test (t-test) ค่าเอฟ--test (F-test) และทดสอบรายคู่โดยวิธีชี้แจง เชฟเฟ่ ( Scheffé's Method)

### ผลการวิจัย

1. การเปรียบเทียบความคิดเห็นระหว่างบัณฑิตกับผู้ปกครอง เกี่ยวกับความสามารถในการปฏิบัติงานที่บัณฑิต พบว่า บัณฑิตกับผู้ปกครองมีความคิดเห็นแตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญ เกี่ยวกับ ความสามารถในการปฏิบัติงานด้านบุกเบิกภาพ ความสามารถในการสอน ทักษะคิดเชื่อมโยง มนุษยสัมพันธ์ และตอบแทน

โดยที่บังคับประเพณีความสามารถในการปฏิบัติงานของคนสองสูงกว่าบุรุษและผู้ชาย

2. ความสามารถในการปฏิบัติงานที่ห้องการในความคิดเห็นของบังคับและบุรุษคันบัญชา  
พนักงาน บังคับและบุรุษคันบัญชา มีความต้องการความสามารถในการปฏิบัติงานไม่แตกต่างกันอย่าง  
มีนัยสำคัญในทุก ๆ กรณี

3. บุรุษคันบัญชา มีความเห็นว่า บังคับเป็นนายคนต่อไปแล้วต้องเรียนรู้วิทยาศาสตร์ มี  
ความสามารถในการปฏิบัติงานทุกอย่างที่บังคับให้ ไม่มีประดิษฐ์อย่างนั้น แต่ต้องศึกษาในทุก ๆ กรณี

4. ความสามารถในการปฏิบัติงานในทุก ๆ ค่านของบังคับในกลุ่มวิชาชีวิทยาศาสตร์  
ถูกกำหนดให้บังคับในกลุ่มวิชาชีวิทยาศาสตร์ และลังกวนักศึกษา

5. สถานที่พำนາความสามารถในการปฏิบัติงาน บังคับส่วนใหญ่เห็นว่า โรงเรียนที่  
ปฏิบัติงานจะเป็นสถานที่พำนากความสามารถในการปฏิบัติงานในทุก ๆ ค่านของบังคับ

#### ขอเสนอแนะ

1. วิทยาลัยครุภัณฑ์สถาบันวิชาชีวศึกษา โดยเน้นมากปฎิบัติในโรงเรียนให้มาก  
ที่สุด ทั้งแห่งศึกษาเริ่มเข้าศึกษาต่อเรื่องการศึกษา เพื่อโรงเรียนจะได้ช่วยพัฒนาความสามารถ  
ในการปฏิบัติงาน นอกจากนี้กิจกรรมนักศึกษาควรจัดอบรมและส่งเสริมให้นักศึกษาเข้าร่วม  
เพื่อเป็นการสร้างเสริมทัศนคติของอาชีวศึกษา

2. สำหรับการวิจัยครั้งที่二 ความมีการจัดแบบการศึกษาผลให้เป็นระดับขั้น โดย  
ศึกษาผลเมื่อบังคับทำงานในระยะที่ 3 และที่ 5

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

Thesis Title      A Follow-up Study of Graduates from Central  
Teachers Colleges

Name                Mr. Prasobsant Aksharamat

Thesis Advisor     Assistant Professor Pateep Methakunavuchi, Ph.D.

Department        Higher Education

Academic Year    1981

#### ABSTRACT

#### Purposes of the Study

The Specific purposes of the study were as follow:

1. To investigate the graduates' and the principals' opinions concerning the graduates' proficiencies and needs in working
2. To determine the place where graduates' proficiencies were developed

#### Procedures of the Study

A Stratified random sample consisted of 1) 219 graduates from Central Teachers Colleges; and 2) 201 principals of the schools in which the graduates have taught. The rating scale questionnaire focused on teacher's competencies in the areas of personalities, teaching ability, attitudes in teaching profession and human relationship. The graduates had to state the places where their proficiencies were developed. The questionnaire were mailed to the graduated and principals. The data were analyzed by using percentages, mean, t-test, F-test with Scheffe's Method.

### Results of Study

1. The comparison of the opinion between graduates and principals concerning with graduates proficiencies was found significantly different in the areas of personalities, teaching ability, attitudes in teaching profession and human relationship.
2. There were no differences in the opinions of the graduates and the principals concerning the graduates' needed competencies in any area.
3. As viewed by the principal the graduates with previous teaching experiences were significantly proficiencies than the ones without any teaching experiences in all areas.
4. The proficiencies of the graduates from the Sciences was rated higher than the graduates from Humanity and Social science in all areas.
5. Most of graduates concluded that their working places (schools) developed their proficiencies in all areas.

### Recommendation

1. Preservice teachers education curriculum development are recommended. There should be more proportion of field-based experiences from the first to the fourth year of students teacher by applying the competencies collected from this study as a guideline. The student activities should be organized a club of teaching profession in order to encourage students' positive attitude toward teaching profession.

2. For further study, There should be a systematic graduates follow-up study in the third and fifth year of teaching.



## ศูนย์วิทยทรัพยากร จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



## กิจกรรมประจำ

วิทยานิพนธ์ฉบับค่าเรื่อง โภคภัย เนื่องจากได้รับความกรุณาจากบุคลากรหลายฝ่าย  
ผู้วิจัยขอขอบพระคุณ บุคลากรสำนักขาวรบ คร.บทป เมฆาคุณพิ อาจารย์ปรีดาวิทยานิพนธ์  
ที่ได้ให้คำแนะนำเชิงและแก้ไขขอบเขตของทาง ฯ มาโดยตลอด รวมทั้งผู้ช่วยศาสตราจารย์  
กร.วัลลดา เพพหลิน ณ อุฐยา และรองศาสตราจารย์ ดร.ไพบูลย์ ลินลารัตน์ ที่ได้ให้  
ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม ฉันเป็นประ邈ชนแก้การวิจัย

ผู้วิจัยขอขอบพระคุณ อาจารย์ กร.วัลลดา ศิริพานิช อาจารย์วารี วงศ์พันธุรักษ์  
อาจารย์วิภาวรรณ พิมายนุรักษ์ ที่ได้กรุณาตรวจแบบสอบถามให้ และรองอธิการวิทยาลัยครุ  
ประนคกรศรีอุฐยา รองอธิการวิทยาลัยครุเทศาครี รองอธิการวิทยาลัยครุภัชเชิงเร้า รอง—  
อธิการวิทยาลัยครุจันทบุรี ที่ได้ให้ข้อมูลเกี่ยวกับมติที่รวมในปีการศึกษา 2521 และปีการศึกษา  
2522 รวมทั้งอาจารย์ไพบูลย์ กฤษณ์เพชร ที่ได้ให้คำแนะนำกำกับโปรแกรมคอมพิวเตอร์

ขอขอบพระคุณ อาจารย์คุ้ยวรรณ ศักดิ์สุนทร อาจารย์ชูศักดิ์ เอกเพชร อาจารย์  
ประ邈ชน ศุภลักษณนาฏ อาจารย์วรวัฒน์ พัฒนาศรี อาจารย์คันธี อินทร์สุก อาจารย์  
มนต์สุรัส อาจารย์รังสรรค์ พิมพันธุ์พงศ์ ที่ได้ให้คำแนะนำและช่วยเหลือทั้ง ฯ ไป  
ฉันเป็นประ邈ชนในการวิจัย และมติที่วิทยาลัยที่ได้ให้สนับสนุนการวิจัย ไว ณ โอกาสสำคัญ

ประสพลันดา อักษรนฤมล

## สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย ...	๗
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ ...	๘
กิจกรรมประจำวัน ...	๙
สารบัญ ...	๙
สารบัญภาระ ...	๑๐
<b>บทที่</b>	
<b>1 บทนำ ...</b>	<b>1</b>
ความเป็นมาและความสำคัญของปัญญา ...	1
วัตถุประสงค์ของการวิจัย ...	5
ขอบเขตของ การวิจัย ...	6
ข้อกอก กอง เมืองคน ...	6
ความไม่สมบูรณ์ของ การวิจัย ...	7
การทำก้าวหน้าให้ใน การวิจัย ...	7
ประโยชน์ทางการค้า ทางการเมือง ทางวัฒนธรรม ทางการศึกษา ทางการแพทย์ ทางการเกษตร ทางการอุตสาหกรรม ทางการท่องเที่ยว ทางการท่องเที่ยว ...	8
<b>2 เอกสารและผลงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ...</b>	<b>9</b>
สมรรถภาพของกรุง ...	9
การศึกษาผลในทางประเพณี ...	16
การศึกษาแบบในประเทศไทย ...	19
<b>3 วิธีดำเนินการวิจัย ...</b>	<b>31</b>
การเลือกตัวอย่างประชากรที่ใช้ในการวิจัย ...	31

## สารบัญ (ต่อ)

บทที่	หน้า
การสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย	32
การทดลองเครื่องมือ	33
การเก็บรวบรวมข้อมูล	34
การวิเคราะห์ข้อมูล	35
<b>4 การวิเคราะห์ข้อมูล</b>	<b>38</b>
ตอนที่ 1 สถานภาพของบัณฑิต	40
ตอนที่ 2 สถานที่ที่พัฒนาความสามารถในการปฏิบัติงาน	48
ตอนที่ 3 เปรียบเทียบความสามารถในการปฏิบัติงานของบัณฑิตที่มีในสภาพจริง กับความสามารถในการปฏิบัติงานที่ห้องการ ในทัศนะของบัณฑิตและผู้บังคับบัญชา	57
ตอนที่ 4 เปรียบเทียบความสามารถในการปฏิบัติงานที่บัณฑิตมี ระหว่างบัณฑิตที่ผ่านประสบการณ์การเป็นครูก่อนเข้าวิทยาลัยครุภัณฑ์บัณฑิตที่ไม่ประสบการณ์ ในทัศนะของผู้บังคับบัญชา	106
ตอนที่ 5 เปรียบเทียบความสามารถในการปฏิบัติงานที่บัณฑิตมี ระหว่างบัณฑิตในกลุ่มวิชาลัคน์ค่าเดิร์ และบัณฑิตในกลุ่มวิชา วิทยาการสาร์ ให้ทัศนะของผู้บังคับบัญชา	116
<b>5 สรุปผลการวิจัย อภิปราย และขอเสนอแนะ</b>	<b>124</b>
สรุปผลการวิจัย	126
อภิปรายผล	137
ขอเสนอแนะ	151
<b>บรรณานุกรม</b>	<b>161</b>

## สารบัญ (ก)

บทที่

หน้า

ภาคผนวก ก.	แบบสอบถามที่ใช้ในการวิจัย ... ... ... ... ...	170
ภาคผนวก ช.	แสดงตาราง เปรียบเทียบความสามารถในการปฏิบัติงานที่แตกต่างกันระหว่าง บัณฑิตในกลุ่มวิชามนุสยากรศาสตร์ บัณฑิตในกลุ่มวิชาลัษณศาสตร์ และบัณฑิตใน กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์ ... ... ...	186

**ศูนย์วิทยทรัพยากร  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย**

## สารบัญหัวเรื่อง

หัวเรื่องที่	หน้า
1 จำนวนผู้ร่วมมือทดสอบแบบสุ่มตาม ... ... ... ... ... ... ... ... ...	35
2 สถานภาพของบัณฑิต ... ... ... ... ... ... ... ...	40
3 สถานที่ทำงานของบัณฑิต ... ... ... ... ... ...	42
4 จังหวัดที่บัณฑิตทำงาน ... ... ... ...	43
5 ชั้นปีในงานสอนของบัณฑิต ... ... ... ...	45
6 งานนอกเหนืองานสอน ... ... ... ...	46
7 ชั้นปีในงานสอนของบัณฑิต ... ... ...	47
8 สถานที่พำนักอาศัยของบัณฑิต ... ... ...	48
9 สถานที่พำนักอาศัยในการสอนของบัณฑิต ... ...	49
10 สถานที่พำนักอาศัยในการสอนของบัณฑิต ... ...	53
11 สถานที่พำนักอาศัยในบ้านของบัณฑิต ... ...	55
12 เปรียบเทียบบุคลิกภาพบัณฑิตในสาขาจิตวิทยาและบุคลิกภาพของการเป็นครูบัณฑิต คงการ ... ... ...	57
13 เปรียบเทียบความสำนึกร่วมในการสอนบัณฑิตในสาขาจิตวิทยาและความสำนึกร่วมในการ- สอนบัณฑิตคงการ ... ...	59
14 เปรียบเทียบทัศนคติของบัณฑิตในสาขาจิตวิทยาและบัณฑิตในสาขาจิตวิทยาและบุคลิกภาพบัณฑิต คงการ ... ...	63
15 เปรียบเทียบแนวโน้มลักษณะบัณฑิตในสาขาจิตวิทยาและบุคลิกภาพบัณฑิตคงการ ...	65
16 เปรียบเทียบบุคลิกภาพบัณฑิตในสาขาจิตวิทยาและบุคลิกภาพคงการ ในทัศนะของบุรุษและภรรยา ...	67

## สารบัญหัวเรื่อง (กอ)

ตารางที่

หน้า

17	เปรียบเทียบความสามารถในการสอนที่บังคับให้มีในสภาพจริงกับความสามารถในการสอนที่กองการวิจัยพัฒนาและนักวิจัย งบประมาณฯ .....	69
18	เปรียบเทียบหัวข้อที่สอนก่อให้เกิดความเสี่ยงในสภาพจริงกับหัวข้อที่สอนก่อให้เกิดความเสี่ยงของนักวิจัยกับนักเรียน .....	73
19	เปรียบเทียบมูลค่ายสัมภาระที่บังคับให้มีในสภาพจริงกับมูลค่ายสัมภาระที่กองการวิจัยพัฒนาและนักวิจัย .....	75
20	เปรียบเทียบบุคลิกภาพที่บังคับให้มีในสภาพจริงในทัศนะของบังคับผู้บังคับบัญชา .....	77
21	เปรียบเทียบความสามารถในการสอนที่บังคับให้มีในสภาพจริงในทัศนะของบังคับผู้บังคับบัญชา .....	79
22	เปรียบเทียบบุคลิกภาพที่อาชีพครูที่บังคับให้มีในสภาพจริงในทัศนะของบังคับผู้บังคับบัญชา .....	83
23	เปรียบเทียบมูลค่ายสัมภาระที่บังคับให้มีในสภาพจริงในทัศนะของบังคับผู้บังคับบัญชา .....	85
24	เปรียบเทียบบุคลิกภาพที่กองการวิจัยพัฒนาและนักวิจัยกับนักวิจัยกับนักเรียน .....	87
25	เปรียบเทียบความสามารถในการสอนที่กองการวิจัยพัฒนาและนักวิจัยกับนักเรียน .....	89
26	เปรียบเทียบหัวข้อที่สอนก่อให้เกิดความเสี่ยงในสภาพจริงกับหัวข้อที่สอนก่อให้เกิดความเสี่ยงของนักวิจัยกับนักเรียน .....	92
27	เปรียบเทียบมูลค่ายสัมภาระที่กองการวิจัยพัฒนาและนักวิจัยกับนักเรียน .....	94

## สารบัญสารท (ต่อ)

รายการที่	หน้า
28 การจัดอันดับบุคคลि�ກาพที่บันทึกไว้และที่ทางการทราบความคิดเห็นของบังษิณและบูรณะ บัญชา ...	96
29 การจัดอันดับความสามารถในการสอนที่บังษิณและที่ทางการ ตามความคิดเห็น ของบังษิณและผู้นั่งคบบัญชา ... ... ... ... ... ... ...	98
30 การจัดอันดับที่สำคัญอันดับที่บังษิณและที่ทางการทราบความคิดเห็นของบังษิณ และบูรณะบัญชา ... ... ... ... ...	101
31 การจัดอันดับมนุษยสัมพันธ์ที่บังษิณและที่ทางการ ตามความคิดเห็นของบังษิณและ บูรณะบัญชา ... ... ... ...	103
32 ผลรวมค่าเฉลี่ยรายค่าน้ำบังษิณและที่ทางการทราบความคิดเห็นของบังษิณ และ ผู้นั่งคบบัญชา ... ... ... ...	105
33 เปรียบเทียบบุคคลิກาพที่บังษิณในสาขาวิชารหัสที่มีประสิทธิภาพเป็นครู ก่อนเข้าวิทยาลัยครุภัณฑ์ไม่มีประสิทธิภาพในทัศนะของบูรณะบัญชา ... ...	106
34 เปรียบเทียบความสามารถในการสอนที่บังษิณในสาขาวิชารหัสที่มีประสิทธิภาพ เป็นครูก่อนเข้าวิทยาลัยครุภัณฑ์ไม่มีประสิทธิภาพในทัศนะของบูรณะบัญชา ..	108
35 เปรียบเทียบทักษิณอัชพครุที่บังษิณในสาขาวิชารหัสที่มีประสิทธิภาพ เป็นครูก่อนเข้าวิทยาลัยครุภัณฑ์ไม่มีประสิทธิภาพในทัศนะของบูรณะบัญชา ...	112
36 เปรียบเทียบมนุษยสัมพันธ์ที่บังษิณในสาขาวิชารหัสที่มีประสิทธิภาพเป็นครู ก่อนเข้าวิทยาลัยครุภัณฑ์ไม่มีประสิทธิภาพในทัศนะของบูรณะบัญชา ... ...	114

สารบัญภาค (ก)

รายการที่	หน้า
37 เปรียบเทียบคุณลักษณะที่บังคับต้องมีระหว่างบัณฑิตในกลุ่มวิชานุ้ยยาศึกษากับบัณฑิตในกลุ่มวิชาสังคมศาสตร์ และบัณฑิตในกลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์ ในทั้งหมดของผู้อังค์บันบัญชา .....	116
38 เปรียบเทียบคุณลักษณะที่บังคับต้องมีระหว่างบัณฑิตในกลุ่มวิชานุ้ยยาศึกษากับบัณฑิตในกลุ่มวิชาสังคมศาสตร์ และบัณฑิตในกลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์ โดยการทดสอบเป็นรายคู่ .....	117
39 เปรียบเทียบความสามารถในการสอนที่บังคับต้องมีระหว่างบัณฑิตในกลุ่มวิชานุ้ยยาศึกษากับบัณฑิตในกลุ่มวิชาสังคมศาสตร์ และบัณฑิตในกลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์ ในทั้งหมดของผู้อังค์บันบัญชา .....	118
40 เปรียบเทียบความสามารถในการสอนที่บังคับต้องมีระหว่างบัณฑิตในกลุ่มวิชานุ้ยยาศึกษากับบัณฑิตในกลุ่มวิชาสังคมศาสตร์ และบัณฑิตในกลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์ โดยการทดสอบเป็นรายคู่ .....	119
41 เปรียบเทียบทัศนคติของครูที่บังคับต้องมีระหว่างบัณฑิตในกลุ่มวิชานุ้ยยาศึกษากับบัณฑิตในกลุ่มวิชาสังคมศาสตร์ และบัณฑิตในกลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์ ในทั้งหมดของผู้อังค์บันบัญชา .....	120
42 เปรียบเทียบทัศนคติของครูที่บังคับต้องมีระหว่างบัณฑิตในกลุ่มวิชานุ้ยยาศึกษากับบัณฑิตในกลุ่มวิชาสังคมศาสตร์ และบัณฑิตในกลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์ โดยการทดสอบเป็นรายคู่ .....	121
43 เปรียบเทียบมนุษย์สัมพันธ์ที่บังคับต้องมีระหว่างบัณฑิตในกลุ่มวิชานุ้ยยาศึกษากับบัณฑิตในกลุ่มวิชาสังคมศาสตร์ และบัณฑิตในกลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์ ในทั้งหมดของผู้อังค์บันบัญชา .....	122
44 เปรียบเทียบมนุษย์สัมพันธ์ที่บังคับต้องมีระหว่างบัณฑิตในกลุ่มวิชานุ้ยยาศึกษากับบัณฑิตในกลุ่มวิชาสังคมศาสตร์ และบัณฑิตในกลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์ โดยการทดสอบเป็นรายคู่ .....	123