

ภาคผนวก



ภาคผนวก ก
รายชื่อผู้ทรงคุณวุฒิ





ที่ ศธ.0522.16/พิเศษ

สาขาวิชาศึกษาศาสตร์
มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช
อ. ปากเกร็ด จ. นนทบุรี 11120

เมษายน 2553

เรื่อง ขอบความอนุเคราะห์ในการประเมินเอกสารฝึกอบรม

เรียน ผู้ทรงคุณวุฒิ

สิ่งที่ส่งมาด้วย เอกสารฝึกอบรมและแบบประเมินเอกสารฝึกอบรม

ด้วยคณะนักวิจัยสาขาวิชาศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช กำลังทำวิจัยเรื่องการพัฒนาชุดฝึกอบรมการใช้สถิติเพื่อการวิจัยสำหรับครู ในการนี้คณะนักวิจัยได้พิจารณาแล้ว เห็นว่าท่านเป็นผู้มีความรู้และประสบการณ์สูงในการทำวิจัย

จึงขอความอนุเคราะห์ท่านในการประเมินเอกสารฝึกอบรม ตามแบบประเมินที่ได้แนบมาด้วยแล้วนั้น โปรดส่งกลับคืนภายในวันที่ เมษายน 2553

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาให้ความอนุเคราะห์ด้วย จักเป็นพระคุณยิ่ง

ขอแสดงความนับถือ

(รองศาสตราจารย์ ดร. กัญญา ลินทรต้นศิริกุล)

หัวหน้าโครงการ

สาขาวิชาศึกษาศาสตร์

โทร. 081-6145065 โทรสาร 02-5033566 - 7

รายชื่อผู้ทรงคุณวุฒิ

1. รศ.ดร. จินตนา ธนวิบูลย์ชัย
ศูนย์วิจัยและพัฒนาแบบทดสอบ
มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช
2. รศ.ดร.สิริรัตน์ วิภาสศิลป์
ศูนย์วิจัยและพัฒนาแบบทดสอบ
มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช
3. อาจารย์ ดร.ลาวัลย์ รักสัตย์
สำนักทดสอบทางการศึกษา
สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน
กระทรวงศึกษาธิการ



ภาคผนวก ข
เครื่องมือการวิจัย



แบบสำรวจ

ความต้องการเกี่ยวกับเนื้อหาชุดฝึกอบรมการใช้สถิติเพื่อการวิจัยสำหรับครู

คำชี้แจง มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาราชจะจัดฝึกอบรม เรื่องการใช้สถิติเพื่อการวิจัยสำหรับครู ในช่วงเดือนเมษายน 2553 คณะผู้วิจัยขอสำรวจความต้องการของครู จึงขอความอนุเคราะห์
ตอบแบบสำรวจนี้ และส่งคืนคณะผู้วิจัยภายในวันที่ 9 ธันวาคม 2552 ตามที่อยู่ด้านหลังของแบบสำรวจ

โปรดเขียนเครื่องหมาย ✓ หรือเติมข้อความลงในช่องว่างให้ครบทุกข้อ

ตอนที่ 1 ข้อมูลส่วนตัวของผู้ตอบ

1. เพศ ชาย หญิง
2. วุฒิการศึกษา
 ปริญญาตรี ปริญญาโท สูงกว่าปริญญาโท
3. ประสบการณ์การสอน.....ปี
4. โรงเรียนที่สอน

.....
อำเภอ.....จังหวัด

5. ประสบการณ์การทำวิจัย มี ระบุ.....เรื่อง
 ไม่มี



ตอนที่ 2 เนื้อหาเกี่ยวกับสถิติที่ท่านต้องการฝึกอบรม

รายการ	ระดับความต้องการ				
	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด
1. การใช้สถิติเชิงพรรณนาในการวิเคราะห์ข้อมูล					
1.1 ร้อยละ อัตราส่วน สัดส่วน.....
1.2 การวัดค่ากลางและการวัดการกระจาย.....
2. การใช้สถิติเชิงอนุมานในการวิเคราะห์ข้อมูล					
2.1 การทดสอบค่าที (t-test).....
2.2 การวิเคราะห์ความแปรปรวน (ANOVA).....
2.3 สหสัมพันธ์และการถดถอยอย่างง่าย.....
2.4 สหสัมพันธ์และการถดถอยพหุคูณ.....
2.5 ไค – สแควร์.....
2.6 การทดสอบเครื่องหมาย (sign test).....
2.7 การทดสอบครัสคาลวอลลิส.....
2.8 การทดสอบแมนวิทนีย์.....
3. การใช้สถิติเพื่อตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือวิจัย					
3.1 การหาดัชนีความสอดคล้อง (IOC).....
3.2 ความยาก อำนาจจำแนก.....
3.3 Kuder-Richardson Formula.....
3.4 Alpha – coefficient.....
3.5 การหาประสิทธิภาพ E_1/E_2
3.6 การหาดัชนีประสิทธิภาพ.....
3.7 Point Biserial.....
3.8 การหาความเที่ยงโดยวิธีการของ สอยท์.....

ตอนที่ 3 ความต้องการเกี่ยวกับการฝึกอบรม (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)

1. วิธีการฝึกอบรม

- บรรยายประกอบการฝึกปฏิบัติ
- ส่งเอกสารล่วงหน้าให้ศึกษาก่อนการฝึกอบรม
- เน้นการฝึกปฏิบัติและติดตามให้ผู้เข้าอบรมได้ทำวิจัยด้วยตนเอง

2. การนำความรู้ไปใช้ในการปฏิบัติงาน

- ขอผลงานทางวิชาการ
- ทำวิจัยในชั้นเรียน
- พัฒนาการเรียนการสอน
- อื่น ๆ (โปรดระบุ).....

3. หากมหาวิทยาลัยจัดฝึกอบรมเป็นเวลา 3 วัน

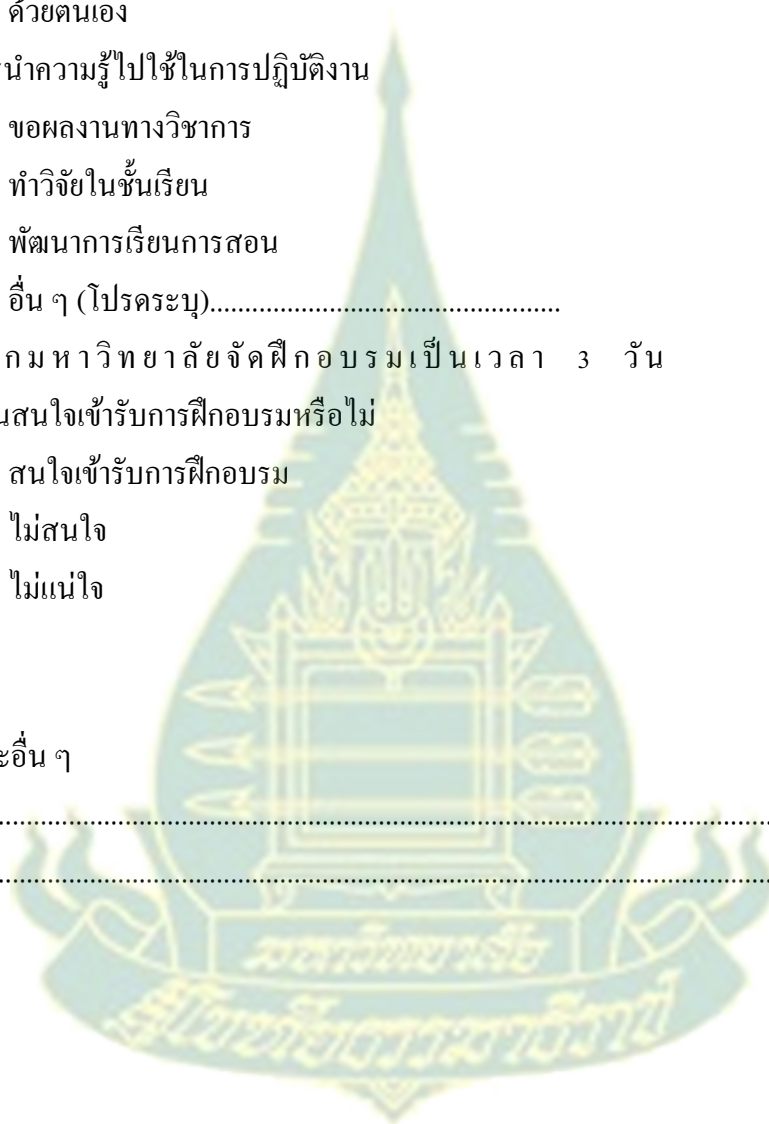
ท่านสนใจเข้ารับการฝึกอบรมหรือไม่

- สนใจเข้ารับการฝึกอบรม
- ไม่สนใจ
- ไม่แน่ใจ

ข้อเสนอแนะอื่น ๆ

.....

.....



(สำหรับผู้ทรงคุณวุฒิ)

แบบประเมินคุณภาพเนื้อหาชุดฝึกอบรมการใช้สถิติเพื่อการวิจัยสำหรับครู
คำชี้แจง โปรดเขียนเครื่องหมาย ✓ ที่ตรงกับระดับความคิดเห็นของท่าน

รายการประเมิน	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด
1. เนื้อหาสาระ					
1.1 ความครอบคลุมประเด็นสำคัญครบถ้วน ตามหัวข้อหลักสูตร.....
1.2 ความถูกต้องของเนื้อหา.....
1.3 ความทันสมัยของเนื้อหา.....
1.4 ความเหมาะสมกับกลุ่มเป้าหมาย.....
1.5 แบบประเมินก่อนเรียนและหลังเรียน ช่วยให้สามารถประเมินความก้าวหน้า ด้วยตนเอง
2. การนำเสนอ					
2.1 ความเหมาะสมของโครงเรื่อง / การ จัดลำดับเนื้อหา.....
2.2 การใช้ภาษา (ความถูกต้อง กะทัดรัด ชัดเจน).
2.3 การจัดลำดับเนื้อหาเชื่อมโยงสัมพันธ์กัน ทำให้ง่ายต่อการเรียนรู้
2.4 ความครบถ้วนของการอ้างอิง
3. การนำไปใช้ประโยชน์					
3.1 การศึกษาด้วยตนเองทำให้เพิ่มพูนความรู้.....
3.2 สามารถนำไปใช้ในการวิจัยได้จริง.....

ข้อเสนอแนะเกี่ยวกับการนำเอกสารไปใช้ในการฝึกอบรม

.....

.....

.....

แบบสอบถามความพึงพอใจที่มีต่อการฝึกอบรมการใช้สถิติเพื่อการวิจัยสำหรับครู
 คำชี้แจง โปรดเขียนเครื่องหมาย ✓ ที่ตรงกับความคิดเห็นของท่านและเติมข้อความในช่องว่าง
 ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไป

1. เพศ () ชาย () หญิง
2. ประสบการณ์การสอน.....ปี
3. โรงเรียนที่สอน.....

ตอนที่ 2 ความพึงพอใจของท่านที่มีต่อชุดฝึกอบรมและการฝึกอบรม

รายการประเมิน	ระดับ				
	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด
1. เนื้อหาสาระในชุดฝึกอบรมเข้าใจง่าย.....
2. การเรียงลำดับเนื้อหาในชุดฝึกอบรมเชื่อมโยงสัมพันธ์กัน.....
3. ตัวอย่างการใช้สถิติช่วยให้เกิดความคิดรวบยอด.....
4. เนื้อหาสาระในชุดฝึกอบรมสามารถนำไปใช้ประโยชน์ด้านการวิจัยได้จริง.....
5. แบบทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียนช่วยให้สามารถประเมินความก้าวหน้าด้วยตนเอง.....
6. กิจกรรมสำหรับแต่ละหน่วย ช่วยให้เกิดความเข้าใจมากขึ้น.....
7. กำหนดเวลาและจำนวนวันในการฝึกอบรมเหมาะสม.....
8. กิจกรรมการฝึกอบรมน่าสนใจ.....
9. กิจกรรมการฝึกอบรมเปิดโอกาสให้ผู้เข้าอบรมได้ลงมือปฏิบัติ.....
10. สไลด์ประกอบการบรรยายของวิทยากรช่วยให้เกิดความเข้าใจ.....
11. วิทยากรถ่ายทอดความรู้และประสบการณ์ได้ชัดเจนและชี้เฉพาะ.....
12. สถานที่/ห้องประชุมเหมาะสมกับลักษณะกิจกรรมการฝึกอบรม.....

ข้อเสนอแนะอื่นๆ

.....

แบบทดสอบก่อนเรียน

โปรดเขียนเครื่องหมาย (X) ข้อที่เห็นว่าถูกต้องที่สุด ลงในกระดาษคำตอบ

1. ข้อมูลที่มีการแจกแจงปกติ ควรหาค่ากลางและค่าการกระจายด้วยวิธีใด
 - ก. ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน
 - ข. มัชยฐานและส่วนเบี่ยงเบนควอไทล์
 - ค. ฐานนิยมและพิสัย
 - ง. สัมประสิทธิ์การแปรผันและความแปรปรวน
 - จ. คะแนนมาตรฐานและตำแหน่งเปอร์เซ็นต์ไทล์
2. ถ้าข้อมูลเงินเดือนของครู 7 คนเป็นดังนี้
28,000, 30,000, 31,000, 32,000, 29,000, 33,000, 65,000
ควรหาค่ากลางของข้อมูลด้วยวิธีใด
 - ก. ค่าเฉลี่ย
 - ข. มัชยฐาน
 - ค. ฐานนิยม
 - ง. สัมประสิทธิ์การแปรผัน
 - จ. สัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์
3. ถ้าข้อมูลคะแนนสอบวิชาคณิตศาสตร์ และวิชาภาษาอังกฤษของนักเรียนกลุ่มหนึ่ง เป็นดังนี้

วิชา	\bar{X}	S.D
คณิตศาสตร์	20	5
ภาษาอังกฤษ	40	5

ถ้าอยากทราบว่า ข้อมูลชุดใด มีการกระจายมากกว่า ควรอธิบายด้วยค่าสถิติใด

- ก. ความแปรปรวน
- ข. ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน
- ค. สัมประสิทธิ์การแปรผัน
- ง. สัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์
- จ. พิสัย

4. การสำรวจข้อมูลสังคมมิตินักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 จำนวน 11 คน ให้นักเรียนแต่ละคนเขียนชื่อเพื่อน (ใน 11 คนนี้) ที่เขาชอบมากที่สุด โดยจะเขียนชื่อเพื่อนกี่คนก็ได้ ข้อมูลข้างล่างนี้แทนจำนวนครั้งที่นักเรียนแต่ละคนถูกเพื่อนเลือก

นักเรียนชื่อ	จำนวนครั้งที่ถูกเลือก
A	1
B	0
C	2
D	1
E	0
F	0
G	1
H	0
I	2
J	4
K	0

จากข้อมูลที่กำหนดให้ ถ้าให้หาค่ากลางด้วยฐานนิยมจะได้คำตอบเป็นอย่างไร

- ค่ากลางของข้อมูลชุดนี้คือ 4
 - นักเรียนชื่อ J เป็นค่ากลางของข้อมูลชุดนี้
 - นักเรียนแต่ละคนถูกเพื่อนเลือกโดยเฉลี่ย 1 ครั้ง
 - นักเรียนแต่ละคนถูกเพื่อนเลือกโดยเฉลี่ย 2 ครั้ง
 - โดยเฉลี่ยแล้วจำนวนครั้งที่นักเรียนแต่ละคนถูกเพื่อนเลือกเบี่ยงเบนจากค่ากลาง 1.26 ครั้ง
5. ความผิดพลาดในการตัดสินใจเกี่ยวกับการทดสอบสมมติฐานแบบที่ 1 (Type-I-error) หมายถึงข้อใด
- ยอมรับ H_0 เมื่อ H_0 เป็นจริง
 - ปฏิเสธ H_0 เมื่อ H_0 เป็นจริง
 - ยอมรับ H_0 เมื่อ H_0 ไม่จริง
 - ปฏิเสธ H_1 เมื่อ H_0 เป็นจริง
 - ปฏิเสธ H_1 เมื่อ H_0 ไม่จริง

6. ผลการวิเคราะห์ข้อมูลพบว่าคะแนนเฉลี่ยก่อนเรียน = 5.05 คะแนนหลังเรียน = 7.58 เมื่อทดสอบค่าที พบว่ามีนัยสำคัญที่ระดับ .05 ควรสรุปผลการวิจัยอย่างไร
- นักเรียน ไม่มีความก้าวหน้าทางการเรียนเพิ่มขึ้นตามสมมติฐาน
 - คะแนนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนไม่มากนัก
 - คะแนนก่อน-หลังเรียนไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05
 - คะแนนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05
 - ข้อมูลยังไม่เพียงพอที่จะสรุปผลการวิจัย
7. ถ้าผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนของ 3 กลุ่ม พบว่ามีนัยสำคัญ จะสรุปผลการวิจัยอย่างไร ถ้าเป็นการเปรียบเทียบความสามารถในการสอนของครูที่มีวุฒิการศึกษาต่างกัน
- วุฒิการศึกษาไม่มีความสัมพันธ์กับความสามารถในการสอน
 - ครูที่จบปริญญาโทมีความสามารถในการสอนสูงกว่าครูที่จบปริญญาตรี
 - วุฒิการศึกษามีความสัมพันธ์กับความสามารถในการสอนอย่างไม่มีนัยสำคัญ
 - ครูที่มีวุฒิการศึกษาต่างกัน มีความสามารถในการสอนไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ
 - ครูที่มีวุฒิการศึกษาต่างกันมีความสามารถในการสอนแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ
8. นักวิจัยทำการทดสอบรายคู่ด้วยวิธีของนิวแมนคูเอลส์ (Newman-Kuels) ในกรณีใด
- เมื่อการวิเคราะห์ความแปรปรวนของกลุ่มตัวอย่างมากกว่า 2 กลุ่ม มีนัยสำคัญทางสถิติ
 - เมื่อการวิเคราะห์ความแปรปรวนของกลุ่มตัวอย่างมากกว่า 2 กลุ่ม ไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ
 - เมื่อทำการเปรียบเทียบความแตกต่างของกลุ่มตัวอย่างในการการวิจัยที่มีจำนวน 1 หรือ 2 กลุ่มเท่านั้น
 - ต้องการทำนายตัวแปรเกณฑ์จากตัวแปรอิสระที่มีมากกว่า 2 ตัว
 - ต้องการหาความสัมพันธ์ของข้อมูลมากกว่า 2 ชุด
9. ข้อใดคือความหมายของสหสัมพันธ์อย่างง่าย
- การศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรอิสระ 1 ตัว และตัวแปรตาม 1 ตัว
 - การศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรอิสระมากกว่า 1 ตัว และตัวแปรตาม 1 ตัว
 - การศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรอิสระหลายตัวและตัวแปรตามหลายตัว
 - การศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรอิสระ 1 ตัว และตัวแปรตามมากกว่า 1 ตัว
 - การศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรอิสระมากกว่า 1 ตัว และตัวแปรตาม 2 ตัว

10. สัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างตัวแปร 2 ตัว มีค่าอยู่ระหว่างค่าใด
- 0.00 ถึง 1.00
 - 1.00 ถึง 0.00
 - 1.00 ถึง 1.00
 - 0.00 ถึง ∞
 - $-\infty$ ถึง ∞
11. ถ้านักวิจัยต้องการทดสอบนัยสำคัญของสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์อย่างง่ายจะต้องใช้สถิติตั้งข้อใด
- z – test
 - F – test
 - t – test
 - χ^2 – test
 - ถูกต้องทั้งข้อ ข และ ค
12. การทดสอบความสัมพันธ์ของตัวแปร 2 ตัว โดยใช้ไค-สแควร์ ถ้าข้อมูลอยู่ในตารางการแจกแจงไม่เป็นแบบ 2×2 และพบว่าตัวแปร 2 ตัว มีความสัมพันธ์กันอย่างนัยสำคัญนักวิจัยควรหาขนาดของความสัมพันธ์โดยวิธีใด
- สหสัมพันธ์อย่างง่าย
 - สัมประสิทธิ์พี
 - สัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์การแจกแจง
 - สัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของเคอร์เมอร์วี
 - ถูกต้องทั้งข้อ ค และ ง
13. นักวิจัยการศึกษาว่าผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์กับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ มีความสัมพันธ์กันหรือไม่ จึงสุ่มนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ของโรงเรียนแห่งหนึ่ง แล้วให้นักเรียนทำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์และแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ จะใช้สถิติใดในการวิเคราะห์ข้อมูล
- ไค-สแควร์
 - สหสัมพันธ์แบบเพียร์สัน
 - t-test
 - z-test
 - ANOVA

14. นักวิจัยคนหนึ่งต้องการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ระหว่างการสอนแบบสืบสวนสอบสวนกับการสอนแบบปกติจึงสุ่มนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 มา 2 ห้องเรียน ห้องเรียนละ 30 คน และสอนในเนื้อหาเดียวกันหลังจากนั้นจึงนำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ให้นักเรียนสอบอยากทราบว่านักวิจัยควรใช้สถิติอะไรในการวิเคราะห์ข้อมูล
- ไค-สแควร์
 - สหสัมพันธ์แบบเพียร์สัน
 - t-test
 - z-test
 - ANOVA
15. การอธิบายข้อมูลของตัวแปรนามบัญญัติด้วยสถิติเชิงพรรณนาควรทำอย่างไร
- คำนวณค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน
 - สร้างตารางแจกแจงความถี่และใช้ร้อยละประกอบ
 - คำนวณค่าสัมประสิทธิ์การแปรผัน
 - คำนวณค่าอัตราส่วน
 - คำนวณค่ามัธยฐานและส่วนเบี่ยงเบนควอร์ไทล์
16. ครูคนหนึ่งทำวิจัยในชั้นเรียน โดยใช้แผนแบบวิจัย กลุ่มเดียววัดก่อน-วัดหลัง การทดลอง ครูควรเลือกใช้สถิติเชิงพรรณนาแบบใดในการอธิบายลักษณะการแจกแจงคะแนนก่อนเรียนและหลังเรียน
- สัดส่วน อัตราส่วนและร้อยละ
 - มัธยฐานและส่วนเบี่ยงเบนควอไทล์
 - สัมประสิทธิ์การแปรผันและการแจกแจงปกติ
 - ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ความเบ้ และความโด่ง
 - สัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์

17. ในการตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหาของข้อสอบฉบับหนึ่ง จำนวน 5 ข้อ โดยผู้เชี่ยวชาญ 3 คน ปรากฏผลดังนี้

จุดประสงค์ การเรียนรู้ ข้อที่	ข้อคำถาม ข้อที่	ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ			ΣR	IOC
		คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3		
1	1	1	1	1		
2	2	0	0	1		
3	3	1	-1	1		
4	4	1	0	1		
5	5	1	-1	0		

เมื่อพิจารณาจากค่า IOC ข้อสอบข้อใดต้องปรับปรุงใหม่

- ก. ข้อ 2
- ข. ข้อ 3 และข้อ 5
- ค. ข้อ 2 ข้อ 3 และข้อ 5
- ง. ข้อ 2 ข้อ 4 และข้อ 5
- จ. ข้อ 2 ถึง ข้อ 5

ข้อมูลต่อไปนี้ใช้ตอบคำถามข้อ 18 และ ข้อ 19

ในการทดลองใช้แบบทดสอบแบบเลือกตอบจำนวน 5 ข้อ กับนักเรียน 40 คน แบ่งเป็นกลุ่มสูงและกลุ่มต่ำ บันทึกจำนวนผู้ตอบถูกที่อยู่ในกลุ่มสูง แทนด้วย H และ จำนวนผู้ตอบถูกที่อยู่ในกลุ่มต่ำ แทนด้วย L ดังตาราง

ข้อสอบข้อที่	H	L	p	r
1	14	8		
2	16	4		
3	20	13		
4	5	5		
5	2	3		

สูตรในการหาค่าความยาก คือ $P = \frac{H+L}{N_H + N_L}$

สูตรในการหาอำนาจจำแนกคือ $r = \frac{H-L}{N_H}$ หรือ $r = \frac{H-L}{N_L}$

18. เมื่อพิจารณาจากค่าความยากง่าย(p) ข้อสอบข้อใด มีค่าความยากง่ายอยู่นอกช่วง 0.20 ถึง 0.80

- ก. ข้อ 3
- ข. ข้อ 4
- ค. ข้อ 3 และ ข้อ 5
- ง. ข้อ 4 และ ข้อ 5
- จ. ข้อ 3 ข้อ 4 และ ข้อ 5

19. เมื่อพิจารณาจากค่าความยากง่าย (p) และ ค่าอำนาจจำแนก (r) ข้อสอบข้อใด ต้องปรับปรุง

- ก. ข้อ 3
- ข. ข้อ 4
- ค. ข้อ 4 และ ข้อ 5
- ง. ข้อ 3 และ ข้อ 5
- จ. ข้อ 3 ข้อ 4 และ ข้อ 5

20. ในการทดลองใช้เอกสารประกอบการเรียน ครูนักวิจัยทดลองกับนักเรียน 50 คน ดำเนินการเก็บรวบรวมคะแนนจากการทดสอบก่อนเรียน ระหว่างเรียน และหลังเรียน ข้อมูลปรากฏดังตาราง

แหล่งข้อมูล	คะแนนเต็ม	คะแนนเฉลี่ย
การทดสอบก่อนเรียน	40	12.0
การทำกิจกรรมระหว่างเรียน	60	44.4
การทดสอบหลังเรียน	40	29.2

ประสิทธิภาพ E_1/E_2 ของเอกสารประกอบการเรียนเป็นเท่าไร

- ก. 75 / 75
- ข. 74 / 73
- ค. 74 / 75
- ง. 75 / 74
- จ. 73 / 74

แบบทดสอบหลังเรียน

โปรดเขียนเครื่องหมาย (X) ข้อที่เห็นว่าถูกต้องที่สุด ลงในกระดาษคำตอบ

- ค่ากลางและค่าการกระจายที่มีความเที่ยงตรงมากที่สุดคืออะไร
 - ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน
 - มัธยฐานและส่วนเบี่ยงเบนควอไทล์
 - ฐานนิยมและพิสัย
 - สัมประสิทธิ์การแปรผันและความแปรปรวน
 - คะแนนมาตรฐานและตำแหน่งเปอร์เซ็นต์ไทล์
- ถ้าข้อมูลอายุของครู 7 คน เป็นดังนี้
28, 30, 31, 32, 29, 33, 65
ควรรหาค่ากลางของข้อมูลอายุด้วยวิธีใด
 - ค่าเฉลี่ย
 - มัธยฐาน
 - ฐานนิยม
 - ความแปรปรวน
 - สัมประสิทธิ์การแปรผัน
- ถ้าข้อมูลคะแนนสอบวิชาคณิตศาสตร์ และวิชาภาษาอังกฤษของนักเรียนกลุ่มหนึ่งเป็นดังนี้

วิชา	\bar{X}	S.D
คณิตศาสตร์	30	6
ภาษาอังกฤษ	40	5

ถ้าอยากทราบว่า ข้อมูลชุดใด มีการกระจายมากกว่า ควรอธิบายด้วยค่าสถิติใด

- ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน
- ส่วนเบี่ยงเบนควอไทล์
- สัมประสิทธิ์การแปรผัน
- ความแปรปรวน
- พิสัย

4. การสำรวจข้อมูลสังคมมิตินักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 จำนวน 11 คน ให้นักเรียนแต่ละคนเขียนชื่อเพื่อน (ใน 11 คนนี้) ที่เขาชอบมากที่สุด โดยจะเขียนชื่อเพื่อนกี่คนก็ได้ ข้อมูลข้างล่างนี้แทนจำนวนครั้งที่นักเรียนแต่ละคนถูกเพื่อนเลือก

นักเรียนชื่อ	จำนวนครั้งที่ถูกเลือก
A	1
B	0
C	4
D	1
E	0
F	0
G	1
H	0
I	2
J	4
K	0

จากข้อมูลที่กำหนดให้ ถ้าให้หาค่ากลางด้วยฐานนิยมจะได้คำตอบเป็นอย่างไร

- ค่ากลางของข้อมูลชุดนี้คือ 4
 - นักเรียนชื่อ C และ J เป็นค่ากลางของข้อมูลชุดนี้
 - นักเรียนแต่ละคนถูกเพื่อนเลือกโดยเฉลี่ย 1 ครั้ง
 - นักเรียนแต่ละคนถูกเพื่อนเลือกโดยเฉลี่ย 2 ครั้ง
 - มีนักเรียนคิดเป็นร้อยละ 45 ไม่ถูกเพื่อนเลือกเลย
5. ถ้าสมมติฐานว่าง H_0 เขียนว่า $H_0: \mu_1 = \mu_2$ และเป็นการทดสอบแบบสองทาง H_1 จะเขียนได้ว่าอย่างไร
- $\mu_1 > \mu_2$
 - $\mu_1 \geq \mu_2$
 - $\mu_1 \neq \mu_2$
 - $\mu_1 < \mu_2$
 - $\mu_1 \leq \mu_2$

6. ถ้าผลการวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้ t-test พบว่ามีค่าเท่ากับ 4.80 ซึ่งมีค่ามากกว่าระดับนัยสำคัญ .01 ที่กำหนด (α ที่ระดับ .01=1.96)
- ยอมรับ H_0 เพราะ t มีค่าน้อยกว่าค่า t ที่จุดวิกฤต
 - ปฏิเสธ H_0 เพราะ t มีค่ามากกว่าค่า t ที่จุดวิกฤต
 - ยอมรับ H_0 เพราะค่า t Sig ที่ระดับนัยสำคัญ .01
 - ปฏิเสธ H_0 เพราะ ค่า t มีค่าน้อยกว่าที่ระดับนัยสำคัญ .01
 - ยังสรุปข้อมูลไม่ได้
7. ถ้าต้องการเปรียบเทียบรายได้ของผู้ที่มีอาชีพ 3 อาชีพว่าแตกต่างกันหรือไม่ ควรใช้สถิติใดทดสอบ
- การวิเคราะห์ความแปรปรวน
 - การทดสอบค่าที
 - การทดสอบค่าซี
 - การทดสอบไคสแควร์
 - สหสัมพันธ์
8. ถ้าการวิเคราะห์ความแปรปรวน มีนัยสำคัญทางสถิติ ข้อใดเป็นสถิติที่นิยมใช้ทดสอบรายคู่ กรณีที่จำนวนคนในแต่ละกลุ่มไม่เท่ากัน
- สหสัมพันธ์
 - เซฟเฟ
 - มัธยฐาน
 - ฐานนิยม
 - ทูกี้
9. ข้อใดคือความหมายของสหสัมพันธ์พหุคูณ
- การศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรอิสระ 1 ตัว และตัวแปรตาม 1 ตัว
 - การศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรอิสระมากกว่า 1 ตัว และตัวแปรตาม 1 ตัว
 - การศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรอิสระหลายตัว และตัวแปรตามหลายตัว
 - การศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรอิสระ 1 ตัว และตัวแปรตามมากกว่า 1 ตัว
 - การศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรอิสระมากกว่า 1 ตัว และตัวแปรตาม 2 ตัว

10. สัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์พหุคูณมีค่าอยู่ระหว่างเท่าใด

- ก. 0.00 ถึง 1.00
- ข. -1.00 ถึง 0.00
- ค. -1.00 ถึง 1.00
- ง. 0.00 ถึง ∞
- จ. $-\infty$ ถึง ∞

11. ถ้านักวิจัยต้องการทดสอบนัยสำคัญของสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์พหุคูณจะต้องใช้สถิติดังข้อใด

- ก. z – test
- ข. t – test
- ค. χ^2 – test
- ง. F – test
- จ. ถูกทั้งข้อ 1 และ 2

12. การทดสอบความสัมพันธ์ของตัวแปร 2 ตัว โดยใช้ไค-สแควร์ ถ้าข้อมูลอยู่ในตารางการแจกแจงไม่ไขว้แบบ 2×2 และพบว่าตัวแปร 2 ตัว มีความสัมพันธ์กันอย่างมีนัยสำคัญ นักวิจัยควรหาขนาดของความสัมพันธ์โดยวิธีใด

- ก. สหสัมพันธ์อย่างง่าย
- ข. สัมประสิทธิ์พี
- ค. สัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์การแจกแจง
- ง. สัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของเคอร์เมอร์วี
- จ. ถูกทั้งข้อ ค และ ง

13. นักวิจัยคนหนึ่งต้องการศึกษาว่า การใช้สื่อการสอนของครูมีความสัมพันธ์กับวุฒิของครูหรือไม่ จึงสุ่มครูในสถาบันการศึกษาแห่งหนึ่งได้ผลดังนี้

การใช้สื่อการสอน	วุฒิของครู	
	ปริญญาตรี	สูงกว่าปริญญาตรี
ใช้	5	20
ไม่ใช้	25	30

อยากทราบว่านักวิจัยคนนี้จะใช้สถิติอะไรในการวิเคราะห์ข้อมูล

- ก. ไค-สแควร์
- ข. สหสัมพันธ์แบบเพียร์สัน
- ค. t-test
- ง. z-test
- ฉ. ANOVA

14. นักวิจัยคนหนึ่งต้องการเปรียบเทียบความถนัดทางการเรียนวิชาสถิติของนักศึกษาปีที่ 1 ทั้ง 4 มหาวิทยาลัยว่าแตกต่างกันหรือไม่ จึงสุ่มตัวอย่างนักศึกษาปีที่ 1 แต่ละมหาวิทยาลัยจำนวน 50 คน แล้วทดสอบความถนัดทางการเรียนวิชาสถิติของนักศึกษาอยากทราบว่า นักวิจัยจะใช้สถิติอะไรในการวิเคราะห์ข้อมูล

- ก. ไค-สแควร์
- ข. สหสัมพันธ์แบบเพียร์สัน
- ค. t-test
- ง. z-test
- จ. ANOVA

15. การสร้างตารางแจกแจงความถี่และคำนวณร้อยละประกอบความถี่ เป็นวิธีวิเคราะห์ข้อมูลสำหรับตัวแปรประเภทใด

- ก. คะแนน
- ข. อัตราส่วน
- ค. อันตรภาค
- ง. นามบัญญัติ
- จ. เรียงลำดับ

16. ครูคนหนึ่งทำวิจัยโดยใช้แผนแบบวิจัย กลุ่มเดียววัดก่อน-วัดหลังการทดลอง ครูควรเลือกใช้สถิติเชิงพรรณนาแบบใดในการอธิบายข้อมูลคะแนนผลสัมฤทธิ์

- ก. สัดส่วน อัตราส่วน และร้อยละ
- ข. มัชฐานและส่วนเบี่ยงเบนควอไทล์
- ค. สัมประสิทธิ์การแปรผันและการแจกแจงปกติ
- ง. ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ความเบ้ ความโด่ง
- จ. สัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์

17. ในการตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหาของข้อสอบฉบับหนึ่ง จำนวน 5 ข้อ โดยผู้เชี่ยวชาญ 3 คน ปรากฏผลดังนี้

จุดประสงค์ การเรียนรู้ ข้อที่	ข้อความ ข้อที่	ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ			ΣR	IOC
		คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3		
1	1	1	1	0		
2	2	0	-1	1		
3	3	1	-1	1		
4	4	0	0	1		
5	5	1	1	1		

เมื่อพิจารณาจากค่า IOC ข้อสอบข้อใดต้องปรับปรุงใหม่

- ก. ข้อ 2
 - ข. ข้อ 2 และข้อ 3
 - ค. ข้อ 2 และข้อ 4
 - ง. ข้อ 2 ข้อ 3 และข้อ 4
 - จ. ข้อ 1 ถึง ข้อ 4
18. ในการทดลองใช้แบบทดสอบแบบเลือกตอบจำนวน 5 ข้อ กับนักเรียน 40 คน แบ่งเป็นกลุ่มสูง และกลุ่มต่ำ บันทึกจำนวนผู้ตอบถูกที่อยู่ในกลุ่มสูง แทนด้วย H และ จำนวนผู้ตอบถูกที่อยู่ในกลุ่มต่ำ แทนด้วย L ดังตาราง

ข้อสอบข้อที่	H	L	p	r
1	15	7		
2	18	6		
3	19	14		
4	7	7		
5	2	4		

สูตรในการหาค่าความยาก คือ $P = \frac{H+L}{N_H + N_L}$

สูตรในการหาอำนาจจำแนกคือ $r = \frac{H-L}{N_H}$ หรือ $r = \frac{H-L}{N_L}$

เมื่อพิจารณาจากค่าความยากง่าย (p) และ ค่าอำนาจจำแนก (r) ข้อสอบข้อใด ต้องปรับปรุง

- ก. ข้อ 3
- ข. ข้อ 4
- ค. ข้อ 3 และ ข้อ 5
- ง. ข้อ 4 และ ข้อ 5
- จ. ข้อ 3 ข้อ 4 และ ข้อ 5

19. ในการหาความเที่ยงของแบบทดสอบที่เป็นแบบอัตนัยเขียนตอบ ใช้วิธีการใดเหมาะสม และ สะดวก

- ก. หาความคงที่ภายในโดยใช้สูตร KR-20
- ข. หาความคงที่ภายในโดยใช้สูตร KR-21
- ค. วัดซ้ำโดยใช้แบบวัดฉบับเดิม
- ง. วัดซ้ำโดยใช้แบบวัดคู่ขนาน
- จ. หาสัมประสิทธิ์แอลฟา

20. ในการทดลองใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ครูนักวิจัยทดลองกับนักเรียน 50 คน ดำเนินการ เก็บรวบรวมคะแนนจากการทดสอบก่อนเรียน ระหว่างเรียน และหลังเรียน ข้อมูลปรากฏดัง ตาราง

แหล่งข้อมูล	คะแนนเต็ม	คะแนนเฉลี่ย
การทดสอบก่อนเรียน	40	10.0
การทำกิจกรรมระหว่างเรียน	60	45.6
การทดสอบหลังเรียน	40	29.6

ค่าประสิทธิภาพ E_1/E_2 ของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เป็นเท่าไร

- ก. 75 / 75
- ข. 76 / 74
- ค. 76 / 75
- ง. 75 / 76
- จ. 74 / 76

ภาคผนวก ค

รายชื่อโรงเรียนที่เป็นกลุ่มตัวอย่างในการวิจัย

กำหนดการฝึกอบรม

รายชื่อผู้เข้ารับการฝึกอบรม





ที่ ศธ.0522.16/พิเศษ

สาขาวิชาศึกษาศาสตร์

มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช

อ. ปากเกร็ด จ. นนทบุรี 11120

กุมภาพันธ์ 2553

เรื่อง ขอเชิญครูเข้ารับการฝึกอบรม

เรียน ผู้อำนวยการโรงเรียน

สิ่งที่ส่งมาด้วย แบบตอบรับการเข้ารับการฝึกอบรมและกำหนดการฝึกอบรม

ด้วยสาขาวิชาศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช จัดบริการทางวิชาการแก่สังคม ในหลักสูตรการใช้สถิติเพื่อการวิจัยสำหรับครู ฝึกอบรมระหว่างวันที่ 19 – 21 เมษายน 2553 ห้อง 331 อาคารสัมมนา 2 มสธ. เวลา 9.00 – 16.00 น.

ในการนี้จึงขอความอนุเคราะห์ท่านส่งรายชื่อครูในโรงเรียน ที่ประสงค์จะเข้ารับการอบรม ในหลักสูตรดังกล่าว จำนวน คน โปรดแจ้งรายชื่อภายในวันที่ 15 มีนาคม 2553 ทางโทรสาร 02-5033566 – 7 ดังเอกสารแนบ

อนึ่ง ทางมหาวิทยาลัยมีบริการอาหารว่าง อาหารกลางวัน และแจกเอกสารการฝึกอบรม ให้ผู้เข้ารับการอบรมทุกท่าน โดยไม่คิดค่าใช้จ่าย

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาดำเนินการต่อไปด้วย

ขอแสดงความนับถือ

(รองศาสตราจารย์ ดร. กัญจนา ถินทร์ตันศิริกุล)

หัวหน้าโครงการ

สาขาวิชาศึกษาศาสตร์

โทร. 081-6145065 โทรสาร 02-5033566 - 7

กำหนดการฝึกอบรม

การพัฒนาชุดฝึกอบรมการใช้สถิติเพื่อการวิจัยสำหรับครู

วันที่ 19 – 21 เมษายน 2553 ห้อง 331 อาคารสัมมนา 2 มสช.

วันที่ 19 เมษายน 2553

08.30 – 9.00 น.	ลงทะเบียน
9.00 - 12.00 น.	ทดสอบก่อนเรียน การใช้สถิติเพื่อตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือวิจัย รศ.ดร.ปรีชา เนาว์เย็นผล
12.00 – 13.00 น.	อาหารกลางวัน
13.00 - 14.30 น.	การใช้สถิติเพื่อตรวจสอบนวัตกรรมการศึกษา รศ.ดร.ปรีชา เนาว์เย็นผล
14.30 – 16.00 น.	การใช้สถิติเชิงพรรณนาในการวิเคราะห์ข้อมูล รศ.อุษาวดี จันทรสนธิ

วันที่ 20 เมษายน 2553

9.00 – 12.00 น.	การใช้สถิติเชิงพรรณนาในการวิเคราะห์ข้อมูล (ต่อ) กรณีศึกษาการใช้สถิติเชิงพรรณนาเพื่อการวิจัย รศ.อุษาวดี จันทรสนธิ
12.00 – 13.00 น.	อาหารกลางวัน
13.00 – 14.30 น.	การใช้สถิติเชิงอนุมานในการเปรียบเทียบความแตกต่าง ของค่าเฉลี่ย รศ.ดร.บุญศรี พรหมมาพันธุ์
14.30 - 16.00 น.	กรณีศึกษาการใช้สถิติเชิงอนุมานเพื่อการวิจัย รศ.ดร.บุญศรี พรหมมาพันธุ์

วันที่ 21 เมษายน 2553

9.00 – 12.00 น.	สหสัมพันธ์ การถดถอยและการทดสอบไค-สแควร์ รศ.ดร.กัญญา ลินทร์ตันศิริกุล
12.00 – 13.00 น.	อาหารกลางวัน
13.00 - 16.00 น.	การเลือกใช้สถิติในการวิเคราะห์ข้อมูล รศ.ดร.กัญญา ลินทร์ตันศิริกุล ทดสอบหลังเรียน

รายชื่อโรงเรียนที่เป็นกลุ่มตัวอย่างในการวิจัย

ชื่อโรงเรียน/จังหวัด	สถานที่
จังหวัดนนทบุรี	
1.โรงเรียนมัธยมวัดเพลง นนทบุรี	ต.ไทรม้า อ.เมือง จ.นนทบุรี 11000
2.โรงเรียนเบญจมราชาอนุสรณ์	ต.ท่าทราย อ.เมือง จ.นนทบุรี 11000
3.โรงเรียนชุมชนวัดราษฎร์นิยม	ต.ไทรน้อย อ.ไทรน้อย จ.นนทบุรี 11150
4.โรงเรียนวัดเขมาภิรตาราม	อ.เมือง จ.นนทบุรี 11000
5.โรงเรียนสตรีนนทบุรี	อ.เมือง จ.นนทบุรี 11000
6.โรงเรียนรัตนาธิเบศร์	อ.เมือง จ.นนทบุรี 11000
7.โรงเรียนโพธิ์นิมิตวิทยาคม	อ.ปากเกร็ด จ.นนทบุรี 11120
8.โรงเรียนนวมินทราชินูทิศ หอวัง นนทบุรี	119/1 ม.3 ถ.ศรีสมาน ต.บ้านใหม่ อ.ปากเกร็ด จ.นนทบุรี 11120
9.โรงเรียนศรีบุญยานนท์	อ.เมือง จ.นนทบุรี
10.โรงเรียนสะพานสูง	43/5 ต.คลองพระอุดม อ.ปากเกร็ด จ.นนทบุรี 11120
11.โรงเรียนเจริญรัฐอุปถัมภ์	ต.ลำโพ อ.บางบัวทอง จ.นนทบุรี 11110
12.โรงเรียนวัดศาล	ต.บางตะไนท์ อ.ปากเกร็ด จ.นนทบุรี 11120
13.โรงเรียนนนทบุรีพิทยาคม	ต.ท่าทราย อ.เมือง จ.นนทบุรี 11000
14.โรงเรียนวัดผาสุมณีจักร	ต.บางพูด อ.ปากเกร็ด จ.นนทบุรี 11120
15.โรงเรียนคลองเกลือ	ต.บางพูด อ.ปากเกร็ด จ.นนทบุรี 11120
16.โรงเรียนวัดตึก (จำลองศิลป์วิทยา)	ต.บางไผ่ อ.เมือง จ.นนทบุรี 11000
17.โรงเรียนปากเกร็ด	อ.ปากเกร็ด จ.นนทบุรี 11120

รายชื่อผู้เข้ารับการศึกษา

การพัฒนาชุดฝึกอบรมการใช้สถิติเพื่อการวิจัยสำหรับครู

วันที่ 19 – 21 เมษายน 2553 ห้อง 331 อาคารสัมมนา 2 มสธ.

โรงเรียน	โรงเรียน
จังหวัดนนทบุรี 1.โรงเรียนคลองเกลือ 1. นายคำรณ มาลาคำ	7.โรงเรียนนนทบุรีพิทยาคม 1. นางประเทือง วิบูลศักดิ์ 2. นางแจ่มจันทร์ ทองคุ้ม 3. นางอนุภาพ ทองอยู่
2.โรงเรียนสตรีนนทบุรี 1. นางสมจิต เกตุทัต	8.โรงเรียนมัธยมวัดเพลง นนทบุรี 1. นายอดิศร เพ็ชรจรูญ 2. นางสาววิภาพรรณ แจ่มจร 3. นางสาวอรวรรณ แก้วโต
3.โรงเรียนปากเกร็ด 1. นางรัชดา นิลโมจน์ 2. นางสุกัญญา ดั่งแก้ว 3. นางเฉลิมศรี จักขุพา 4. นางนิตา ม่วงลาย	9.โรงเรียนชุมชนวัดราษฎร์นิยม 1. นายฉัฐกร กิ่งเซ่ง 2. นางอรอนงค์ สุดใจ 3. นางสาวสุกัญญา นราเกตุ
4.โรงเรียนโพธิ์นิมิตพิทยาคม 1. นางสาวกนกธร พิมพกรรม 2. นางสาวเจษฎาวดี อินทรสุด	10.โรงเรียนเจริญรัฐอุปถัมภ์ 1. นายศุภกฤษ ไชยสร 2. นางสาวราตรี มาลีหวล 3. นางยมนา พานิชย์ 4. นางสาวพรพิมล เสนีวงศ์ ณ อยุธยา 5. นายประดิษฐ์ ประทุมวัลย์
5.โรงเรียนวัดตึก (จำลองศิลป์วิทยา) 1. นายสัญญาณ ศรีไชย 2. นางสาวนิตยา แก้วคำชาติ	11.โรงเรียนวัดศาล 1. นางชื่นใจ ปานงาม
6.โรงเรียนนวมินทราชินูทิศหอวังนนทบุรี 1. นางกิตติมา ธีรสรเดช 2. ว่าที่ ร.ต. บำรุง นอบน้อม	