

บทที่ 3

วิธีดำเนินการวิจัย

รูปแบบการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์หลักเพื่อประเมินผลคุณลักษณะที่พึงประสงค์ของ
มหบัณฑิต คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ ตามความคิดเห็นของผู้บังคับบัญชา
โดยใช้ระเบียบวิธีวิจัยเชิงบรรยาย (Descriptive Research) ซึ่งมีรายละเอียดของวิธีดำเนินการวิจัย
ดังต่อไปนี้

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

เครื่องมือและวิธีการสร้างเครื่องมือในการวิจัย

การเก็บรวบรวมข้อมูล

การวิเคราะห์ข้อมูล

สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากร ได้แก่ ผู้บังคับบัญชาที่มีผู้ใต้บังคับบัญชาเป็นมหบัณฑิตคณะศึกษาศาสตร์
มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ ที่สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาโทหรือปริญญาตรีจากคณะศึกษาศาสตร์
มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ ระหว่างปีการศึกษา 2541 - 2545 ใน 3 จังหวัด คือ นราธิวาส
ยะลา และปัตตานี จำนวน 185 คน ดังตาราง 1

ตาราง 1 จำนวนประชากรในแต่ละสาขาวิชาจำแนกตามจังหวัด

สาขาวิชา	จังหวัด			รวม
	นราธิวาส	ยะลา	ปัตตานี	
ศึกษาศาสตร์เพื่อพัฒนาชุมชน	3	7	15	25
การบริหารการศึกษา	12	14	15	41
การประถมศึกษา	12	18	37	67
จิตวิทยาการศึกษา	7	7	12	26
การวัดผลและวิจัยการศึกษา	3	2	10	15
เทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา	-	1	3	4
พลศึกษา	1	2	1	4
วิทยาศาสตร์ศึกษา	1	-	2	3
รวม	39	51	95	185

กลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ ผู้บังคับบัญชาที่มีผู้ใต้บังคับบัญชาเป็นมหาดำเนินจิต

คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ ที่สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาโทบัณฑิตจากคณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ ระหว่างปีการศึกษา 2541 - 2545 ใน 3 จังหวัด คือ นราธิวาส ยะลา และปัตตานี จำนวน 127 คน ซึ่งรายละเอียดของการคัดเลือกกลุ่มตัวอย่างมีดังต่อไปนี้

2.1 ดำรวจรายชื่อมหาดำเนินจิตศึกษาศาสตร์ที่สำเร็จการศึกษาในปีการศึกษา 2541-2545 จากบัณฑิตวิทยาลัย กองแผนงานมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ สมาคมศิษย์เก่ามหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์และงานทะเบียน มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์

2.2 สอบถามสถานที่ทำงานจากมหาดำเนินจิตโดยตรง โดยการโทรศัพท์และสอบถามจากเพื่อนร่วมชั้นเรียน พร้อมทั้งสอบถามตำแหน่ง สถานที่ทำงานและรายชื่อหน่วยงานต้นสังกัดของมหาดำเนินจิตเหล่านั้น

2.3 บันทึกรายชื่อของสถานที่ทำงานหรือหน่วยงานต้นสังกัดของมหาดำเนินจิตทุกคนที่มีที่ตั้งในจังหวัด 3 จังหวัด ได้แก่ นราธิวาส ยะลา และปัตตานี แล้วกำหนดขนาดของกลุ่มตัวอย่าง โดยใช้สูตรยามานะ (Yamane, 1973 : 725)

$$n = \frac{N}{1 + Ne^2}$$

เมื่อ n คือ ขนาดของกลุ่มตัวอย่าง

N คือ ขนาดของประชากร

e คือ ความน่าจะเป็นของความผิดพลาดที่ยอมรับให้เกิดได้

$$n = \frac{185}{1 + 185(.05)^2}$$

$$= 126.49$$

ในการวิจัยครั้งนี้ใช้กลุ่มตัวอย่างที่เป็นผู้บังคับบัญชาที่มีผู้ใต้บังคับบัญชาเป็น
มหาบัณฑิตคณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ ที่สำเร็จการศึกษาระดับปริญญา
มหาบัณฑิตจากคณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ ระหว่างปีการศึกษา 2541 - 2545
ใน 3 จังหวัด คือ นราธิวาส ยะลา และปัตตานี จำนวน 127 คน

2.4 หาขนาดกลุ่มตัวอย่าง สุ่มตัวอย่างโดยวิธีแบ่งเป็นพวกหรือเป็นชั้นภูมิ
(Stratified Random Sampling) ได้จำนวนกลุ่มตัวอย่างดังตาราง 2

ตาราง 2 จำนวนกลุ่มตัวอย่างในแต่ละสาขาวิชาจำแนกตามจังหวัด

สาขาวิชา	จังหวัด			รวม
	นราธิวาส	ยะลา	ปัตตานี	
ศึกษาศาสตร์เพื่อพัฒนาชุมชน	2	5	10	17
การบริหารการศึกษา	8	10	10	28
การประถมศึกษา	8	12	26	46
จิตวิทยาการศึกษา	5	5	8	18
การวัดผลและวิจัยการศึกษา	2	1	7	10
เทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา	-	1	2	3
พลศึกษา	1	1	1	3
วิทยาศาสตร์ศึกษา	1	-	1	2
รวม	27	35	65	127

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บข้อมูลในการวิจัยครั้งนี้ใช้

1. แบบสอบถาม (Questionnaire)
2. แบบสัมภาษณ์ (Interview)

ขั้นตอนการสร้างเครื่องมือ

1. แบบสอบถาม ซึ่งแบ่งออกเป็น 3 ตอน คือ

ตอนที่ 1 เป็นแบบสอบถามเกี่ยวกับข้อมูลพื้นฐานของผู้ตอบแบบสอบถาม มีลักษณะเป็นแบบสำรวจรายการ (Check Lists) ซึ่งจะถามในประเด็นต่าง ๆ ได้แก่ เพศ อายุ วุฒิทางการศึกษา ตำแหน่ง ประสบการณ์ในการเป็นผู้บังคับบัญชา สถานที่ตั้ง

ตอนที่ 2 เป็นแบบสอบถามลักษณะมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) เกี่ยวกับคุณลักษณะที่พึงประสงค์ของมหาบัณฑิต คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ ตามความคิดเห็นของผู้บังคับบัญชา ประกอบด้วยคำถาม 88 ข้อ โดยแยกคำถามดังนี้

- | | |
|----------------------------------|--------------|
| 1. คุณลักษณะพื้นฐาน | จำนวน 22 ข้อ |
| 2. คุณลักษณะทางวิชาการ / วิชาชีพ | จำนวน 22 ข้อ |
| 3. คุณลักษณะทางสังคม | จำนวน 22 ข้อ |
| 4. คุณลักษณะทางเชาว์อารมณ์ | จำนวน 22 ข้อ |

เกณฑ์ในการพิจารณาเลือกคำตอบมี 5 ระดับ ได้กำหนดระดับคะแนนเป็น 5, 4, 3, 2 และ 1 ซึ่งตัดแปลงตามเกณฑ์การวัดเจตคติของลิเคิร์ต (Likert) (บุญธรรม กิจปรีดาบริสุทธิ์, 2537 : 116) มีความหมายดังนี้

ระดับ 5 หมายถึง คุณลักษณะที่พึงประสงค์ของมหาบัณฑิต ตามความคิดเห็นของผู้บังคับบัญชาอยู่ในระดับมากที่สุด

ระดับ 4 หมายถึง คุณลักษณะที่พึงประสงค์ของมหาบัณฑิต ตามความคิดเห็นของผู้บังคับบัญชาอยู่ในระดับมาก

ระดับ 3 หมายถึง คุณลักษณะที่พึงประสงค์ของมหาบัณฑิต ตามความคิดเห็นของผู้บังคับบัญชาอยู่ในระดับปานกลาง

ระดับ 2 หมายถึง คุณลักษณะที่พึงประสงค์ของมหาบัณฑิต ตามความคิดเห็นของผู้บังคับบัญชาอยู่ในระดับน้อย

ระดับ 1 หมายถึง คุณลักษณะที่พึงประสงค์ของมหาบัณฑิต ตามความคิดเห็นของผู้บังคับบัญชาอยู่ในระดับน้อยที่สุด

ตอนที่ 3 ข้อเสนอแนะเกี่ยวกับคุณลักษณะที่พึงประสงค์ของมหาบัณฑิต
คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ ตามความคิดเห็นของผู้บังคับบัญชา

2. แบบสัมภาษณ์ มีลักษณะเป็นแบบกำหนดข้อคำถามที่แน่นอน (Structured Interview) ประกอบด้วยข้อคำถามประเด็นกว้าง ๆ ซึ่งแยกคำถามดังนี้

- | | |
|----------------------------------|-------------|
| 1. คุณลักษณะพื้นฐาน | จำนวน 3 ข้อ |
| 2. คุณลักษณะทางวิชาการ / วิชาชีพ | จำนวน 3 ข้อ |
| 3. คุณลักษณะทางสังคม | จำนวน 3 ข้อ |
| 4. คุณลักษณะทางเชาว์อารมณ์ | จำนวน 4 ข้อ |

การสร้างเครื่องมือ

การสร้างแบบสอบถามมีขั้นตอนดังต่อไปนี้

- ศึกษาเอกสารและทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับการประเมินผล โดยศึกษาจากทฤษฎีการประเมินของศิริชัย กาญจนวาสีและสมหวัง พิธิยานุวัฒน์
- กำหนดกรอบแนวคิดตามคุณลักษณะที่พึงประสงค์ของบัณฑิตศึกษาคณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ 3 คุณลักษณะ คือ คุณลักษณะพื้นฐาน คุณลักษณะทางสังคม คุณลักษณะทางวิชาการ/วิชาชีพ และอีกคุณลักษณะหนึ่งที่ผู้วิจัยสนใจ คือ คุณลักษณะทางเชาว์อารมณ์
- เขียนนิยามเชิงปฏิบัติการและร่างแบบสอบถามทั้ง 4 คุณลักษณะ รวมทั้งฉบับ 88 ข้อ
- นำเสนออาจารย์ที่ปรึกษา เพื่อพิจารณาความถูกต้องเหมาะสมตลอดจนให้คำแนะนำในการปรับปรุงแก้ไข
- ตรวจสอบคุณภาพเบื้องต้น โดยนำแบบสอบถามและแบบสัมภาษณ์ให้ผู้เชี่ยวชาญจำนวน 5 คน พิจารณาความตรงตามเนื้อหา (Content Validity) โดยดูความสอดคล้องระหว่างข้อความแต่ละข้อกับนิยามเชิงปฏิบัติการที่กำหนดไว้ รวมทั้งพิจารณาความถูกต้องและความเหมาะสมของภาษาโดยให้
 - + 1 เมื่อแน่ใจว่าข้อความนั้นสามารถวัดพฤติกรรมหรือเป็นประเด็นในด้านนั้น
 - 0 เมื่อไม่แน่ใจว่าข้อความนั้นสามารถวัดพฤติกรรมหรือเป็นประเด็นในด้านนั้น
 - 1 เมื่อแน่ใจว่าข้อความนั้นไม่สามารถวัดพฤติกรรมหรือเป็นประเด็นในด้านนั้น

จากนั้นนำผลการพิจารณาของผู้เชี่ยวชาญมาคำนวณ ค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่าง ข้อความกับนิยามเชิงปฏิบัติการ (IC) และคัดเลือกไว้เฉพาะข้อความที่มีค่าดัชนีความสอดคล้อง ตั้งแต่ 0.5 – 1.00 พบว่า ผ่านการคัดเลือก 85 ข้อ

6. นำเครื่องมือการวิจัยที่คัดเลือกไว้เรียบร้อยแล้วไปทดลอง (Try Out) กับผู้บังคับบัญชาที่มีผู้ได้บังคับบัญชาเป็นมหาวิทยาลัยคณะศึกษาศาสตร์ จำนวน 30 คน ที่เป็นกลุ่มตัวอย่าง เพื่อหาค่าอำนาจจำแนก โดยใช้สูตร t -test แบบเทคนิค 33 เปอร์เซ็นต์ พบว่า มีค่าอำนาจจำแนก ทุกข้อ และหาค่าความเชื่อมั่น (Reliability) โดยใช้สูตรสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาค (Cronbach Alpha Coefficient) พบว่า ค่าความเชื่อมั่นแบบสอบถามทั้งฉบับเท่ากับ .99

7. จัดพิมพ์แบบสอบถามเป็นฉบับสมบูรณ์

การสร้างแบบสัมภาษณ์มีขั้นตอนดังต่อไปนี้

1. ศึกษาเอกสารและทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับการประเมินผล
2. สร้างแบบสัมภาษณ์ให้ครอบคลุมคุณลักษณะที่พึงประสงค์ของบัณฑิตศึกษาคณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ 4 คุณลักษณะ ได้ข้อคำถามทั้งหมด 13 คำถาม
3. นำแบบสัมภาษณ์ที่สร้างขึ้นให้อาจารย์ที่ปรึกษาและผู้เชี่ยวชาญพิจารณารายละเอียดและความถูกต้อง
4. ปรับปรุงแก้ไขเพื่อนำไปใช้จริงต่อไป

การเก็บรวบรวมข้อมูล

การเก็บรวบรวมข้อมูลผู้วิจัยดำเนินการดังนี้

1. การเก็บรวบรวมข้อมูลจากเครื่องมือที่เป็นแบบสอบถาม
 - 1.1 ขอนหนังสือแนะนำตัวผู้วิจัยและขอความร่วมมือเกี่ยวกับการเก็บข้อมูลในการวิจัยการภาควิชาประเมินผลและวิจัยทางการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ เพื่อแจ้งให้หน่วยงาน ที่เป็นกลุ่มตัวอย่าง
 - 1.2 ส่งแบบสอบถามไปยังกลุ่มตัวอย่าง โดยผู้วิจัยส่งด้วยตนเอง
 - 1.3 หลังจากส่งแบบสอบถามแล้วภายใน 15 วัน ไม่ได้รับแบบสอบถามครบตามจำนวน ผู้วิจัยจะติดต่oprสานงานด้วยตนเองอีกครั้ง
 - 1.4 แบบสอบถามที่ได้รับคืนคิดเป็นร้อยละ 100 แล้วนำมาจะตรวจสอบความถูกต้อง สมบูรณ์ ของการตอบแบบสอบถามเพื่ดำเนินการวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้คอมพิวเตอร์โปรแกรมสำเร็จรูปต่อไป

2. การเก็บรวบรวมข้อมูลจากเครื่องมือที่เป็นแบบสัมภาษณ์

ผู้วิจัยทำหน้าที่ขอความร่วมมือในการวิจัยจากภาควิชาประเมินผลและวิจัยทางการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ โดยติดต่อขอความร่วมมือด้วยตนเอง โดยอธิบายรายละเอียดต่าง ๆ เกี่ยวกับวัตถุประสงค์ของการวิจัยและวิธีการดำเนินการวิจัย จากนั้นทำการนัดหมายวันสัมภาษณ์และดำเนินการสัมภาษณ์ตามวันเวลาที่นัดหมายไว้

การวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์ข้อมูลจะใช้สถิติเชิงบรรยายเป็นหลัก เช่น การใช้ตารางแจกแจงความถี่ หาค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานและค่าร้อยละ การเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยในแต่ละคุณลักษณะใช้ F-test โดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูปในการวิเคราะห์ โดยแบ่งช่วงตามแนวคิดของเบสท์ (Best, 1970 : 204 – 208) ดังนี้

ค่าเฉลี่ยระหว่าง 4.50 – 5.00 หมายความว่า คุณลักษณะที่พึงประสงค์ของมหาบัณฑิต ตามความคิดเห็นของผู้บังคับบัญชาอยู่ในระดับมากที่สุด

ค่าเฉลี่ยระหว่าง 3.50 – 4.49 หมายความว่า คุณลักษณะที่พึงประสงค์ของมหาบัณฑิต ตามความคิดเห็นของผู้บังคับบัญชาอยู่ในระดับมาก

ค่าเฉลี่ยระหว่าง 2.50 – 3.49 หมายความว่า คุณลักษณะที่พึงประสงค์ของมหาบัณฑิต ตามความคิดเห็นของผู้บังคับบัญชาอยู่ในระดับปานกลาง

ค่าเฉลี่ยระหว่าง 1.50 – 2.49 หมายความว่า คุณลักษณะที่พึงประสงค์ของมหาบัณฑิต ตามความคิดเห็นของผู้บังคับบัญชาอยู่ในระดับน้อย

ค่าเฉลี่ยระหว่าง 1.00 – 1.49 หมายความว่า คุณลักษณะที่พึงประสงค์ของมหาบัณฑิต ตามความคิดเห็นของผู้บังคับบัญชาอยู่ในระดับน้อยที่สุด

สำหรับข้อมูลเชิงคุณภาพ เช่น ข้อมูลที่ได้จากการสัมภาษณ์และข้อมูลที่ได้จากข้อเสนอแนะจะวิเคราะห์โดยการแจกแจงหาความถี่ (Frequency) ค่าร้อยละ และนำเสนอข้อมูลในรูปแบบตาราง

สถิติที่ใช้ในการวิจัย

1. สถิติสำหรับการตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือการวิจัย

1.1 ความตรงตามเนื้อหา (Content Validity) ใช้สูตร(พวงรัตน์ ทวีรัตน์, 2538 : 117)

$$IC = \frac{\sum R}{N}$$

เมื่อ IC = ดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามกับนิยามเชิงปฏิบัติการ

$\sum R$ = ผลรวมของคะแนนความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญในแต่ละข้อคำถาม

N = จำนวนผู้เชี่ยวชาญ

1.2 วิเคราะห์คุณภาพรายข้อ (Item Analysis) เป็นการหาค่าอำนาจจำแนกรายข้อและคะแนนรวมทุกข้อ โดยการทดสอบที (t-test) แบบเทคนิค 33 เปอร์เซ็นต์ จากสูตรต่อไปนี้ (บุญชม ศรีสะอาด, 2535 : 161)

$$t = \frac{\bar{X}_H - \bar{X}_L}{\sqrt{S_H^2 + S_L^2}}$$

t	แทน	อำนาจจำแนก
\bar{X}_H	แทน	ค่าเฉลี่ยของกลุ่มสูง
\bar{X}_L	แทน	ค่าเฉลี่ยของกลุ่มต่ำ
S_H^2	แทน	ความแปรปรวนของกลุ่มสูง
S_L^2	แทน	ความแปรปรวนของกลุ่มต่ำ
N	แทน	จำนวนคนในกลุ่มสูงหรือกลุ่มต่ำ

1.3 ค่าความเชื่อมั่น (Reliability) ของแบบสอบถามทั้งฉบับโดยใช้สูตรสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาคจากสูตร (Cronbach, 1990 : 204)

$$\alpha = \frac{k}{k-1} \left[1 - \frac{\sum s_i^2}{s_t^2} \right]$$

เมื่อ	α	แทน	ค่าความเชื่อมั่นของเครื่องมือ โดยวิธีสัมประสิทธิ์แอลฟา
	k	แทน	จำนวนคำถาม
	S_i^2	แทน	ความแปรปรวนของคะแนนแต่ละข้อ
	S_t^2	แทน	ความแปรปรวนของคะแนนรวมทั้งหมด

2. สถิติสำหรับการวิเคราะห์ข้อมูล

2.1 ค่าความถี่ (Frequency)

2.2 ค่าร้อยละ (Percentage) ใช้สูตร(บุญชม ศรีสะอาด, 2535 : 101)

$$P = \frac{f}{N} \times 100$$

เมื่อ	P	แทน	ค่าร้อยละ
	f	แทน	ความถี่ที่ต้องการแปลงให้เป็นร้อยละ
	N	แทน	จำนวนความถี่ทั้งหมด

2.3 ค่าเฉลี่ย (Arithmetic Mean) ใช้สูตร (Evans James R, 2003 : 49)

$$\bar{X} = \frac{\sum_{i=1}^N X_i}{N}$$

\bar{X}	แทน	ค่าเฉลี่ย
$\sum X$	แทน	ผลรวมของข้อมูลทุกตัว
X	แทน	ค่าของข้อมูลแต่ละตัว
N	แทน	จำนวนข้อมูลทั้งหมด

2.4 ค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation) ใช้สูตร(Evans James R, 2003 : 53)

$$s = \sqrt{\frac{\sum_{i=1}^N (X_i - \bar{X})^2}{n - 1}}$$

\bar{X} แทน ตัวกลางเลขคณิตของกลุ่มตัวอย่าง

n แทน จำนวนข้อมูลทั้งหมดของกลุ่มตัวอย่าง

2.5 หาค่าการทดสอบเอฟ (F-test) เพื่อเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของข้อมูลกลุ่มตัวอย่างที่มี 3 กลุ่มขึ้นไป โดยใช้สูตร (บุญธรรม กิจปริคาบวิสุทธิ, 2543 : 172-178)

2.5.1 เปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างค่าเฉลี่ยของข้อมูลกลุ่มตัวอย่าง

ใช้สูตร ดังนี้

$$F = \frac{MSB}{MSW} , df = k - 1, n_t - k$$

เมื่อ F แทน ค่าสถิติในการแจกแจงแบบ เอฟ (F-Distribution)

MSB แทน ความแปรปรวนระหว่างกลุ่ม

MSW แทน ความแปรปรวนภายในกลุ่ม

k แทน จำนวนกลุ่มที่ศึกษา

n แทน ขนาดของกลุ่มตัวอย่าง

2.5.2 ทดสอบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยรายคู่ ด้วยวิธีการของเชฟเฟ (Scheffe's Method) ใช้สูตร

$$F = \frac{(\bar{X}_1 - \bar{X}_2)^2}{MSW \left(\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2} \right) (k-1)}, \quad df = k-1, \quad n_t - k$$

เมื่อ	F	แทน	ค่าสถิติในการแจกแจงแบบเอฟ (F-Distribution)
	\bar{X}_1	แทน	ค่าเฉลี่ยของข้อมูลในกลุ่ม 1
	\bar{X}_2	แทน	ค่าเฉลี่ยของข้อมูลในกลุ่ม 2
	MSW	แทน	ค่าความแปรปรวนภายในกลุ่ม
	n_1	แทน	ขนาดของกลุ่มตัวอย่างในกลุ่ม 1
	n_2	แทน	ขนาดของกลุ่มตัวอย่างในกลุ่ม 2
	k	แทน	จำนวนกลุ่มที่ศึกษา