



### วิธีดำเนินการวิจัยและรวบรวมข้อมูล

การวิจัยนี้มีจุดประสงค์เพื่อสำรวจปัญหาต่าง ๆ เกี่ยวกับการใช้หลักสูตรมัธยมศึกษาตอนปลาย ฉบับพุทธศักราช 2518 ในเขตการศึกษา 7 ผู้วิจัยได้กำหนดวิธีวิจัย และการรวบรวมข้อมูลดังนี้คือ

#### การเลือกกลุ่มประชากร

ผู้ตอบแบบสอบถามในการวิจัยครั้งนี้ได้แก่บุคลากรทุกฝ่ายในโรงเรียนรัฐบาล สังกัดกรมสามัญศึกษา กระทรวงศึกษาธิการ (ยกเว้นโรงเรียนมัธยมแบบประสม) ในเขตการศึกษา 7 ที่เปิดสอนตามหลักสูตรฉบับใหม่ โรงเรียนต่าง ๆ ดังกล่าวมีทั้งสิ้น 15 โรงเรียน คือ

1. โรงเรียนพิษณุโลกพิทยาคม
2. โรงเรียนสตรีนครสวรรค์
3. โรงเรียนอุตรดิตถ์
4. โรงเรียนอุตรดิตถ์ครุฑ
5. โรงเรียนพิจิตรพิทยาคม
6. โรงเรียนกำแพงเพชรพิทยาคม
7. โรงเรียนสุโขทัยพิทยาคม
8. โรงเรียนอุคมครุฑ
9. โรงเรียนสวรรคคณันต์วิทยา
10. โรงเรียนตากพิทยาคม
11. โรงเรียนนคุงปัญญา
12. โรงเรียนแม่สอด "สรวรพิทยาคม"
13. โรงเรียนเพชรพิทยาคม
14. โรงเรียนวิทยานุกุลนารี
15. โรงเรียนหล่มสักพิทยาคม

กลุ่มประชากร ได้แก่บุคลากรในโรงเรียน 7 ประเภทคือ

1. ผู้บริหารโรงเรียน โรงเรียนละ 4 คน เป็นจำนวนทั้งสิ้น 60 คน
  2. หัวหน้าหมวดวิชาในระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย 8 หมวด คือ หัวหน้าหมวดวิชาภาษาไทย หัวหน้าหมวดวิชาสังคมศึกษา หัวหน้าหมวดวิชาพลานามัย หัวหน้าหมวดวิชาวิทยาศาสตร์ หัวหน้าหมวดวิชาคณิตศาสตร์ หัวหน้าหมวดวิชาภาษาอังกฤษ หัวหน้าหมวดวิชาศิลปะศึกษา และหัวหน้าหมวดวิชาศิลปปฏิบัติ โรงเรียนละ 8 คน เป็นจำนวนทั้งสิ้น 120 คน
  3. อาจารย์ผู้สอนในระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลายในหมวดวิชาต่าง ๆ 8 หมวด ค้างกลางข้างต้น โดยสุ่มมาจากทุกโรงเรียน ทุกหมวดวิชา หมวดวิชาละ 2 คน รวมเป็นอาจารย์ผู้สอนทั้งสิ้น 240 คน
  4. เจ้าหน้าที่แนะแนว โรงเรียนละ 1 คน เป็นจำนวนทั้งสิ้น 15 คน
  5. เจ้าหน้าที่ทะเบียน โรงเรียนละ 1 คน เป็นจำนวนทั้งสิ้น 15 คน
  6. เจ้าหน้าที่วัดผลการศึกษา โรงเรียนละ 1 คน เป็นจำนวนทั้งสิ้น 15 คน
  7. เจ้าหน้าที่ห้องสมุด โรงเรียนละ 1 คน เป็นจำนวนทั้งสิ้น 15 คน
- ฉะนั้นกลุ่มประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้เป็นจำนวนทั้งสิ้น 480 คน

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยนี้ ได้แก่แบบสำรวจปัญหาซึ่งมีลักษณะเป็นแบบสอบถาม ทั้งนี้ เพื่อเป็นการสะดวกแก่การสำรวจความคิดเห็นของบุคลากรในโรงเรียนที่อยู่กระจัดกระจายใน 8 จังหวัด

การสร้างแบบสำรวจ

การสร้างแบบสำรวจเป็นไปตามขั้นตอนดังนี้คือ

1. ศึกษาทฤษฎีและหลักการต่าง ๆ เกี่ยวกับองค์ประกอบของหลักสูตร โดยเฉพาะเรื่องการนำหลักสูตรไปใช้ปฏิบัติในโรงเรียน เพื่อใช้เป็นข้อมูลในการสร้างโครงสร้างของแบบสำรวจ

2. ศึกษาหลักสูตรมัธยมศึกษาตอนปลายฉบับใหม่อย่างละเอียดทั้งในกรณีโครงสร้างของหลักสูตร การจำแนกหมวดวิชา โปรแกรมการเรียน คำชี้แจงเกี่ยวกับการเรียน ตลอดจนการประเมินผลการเรียน เพื่อจะได้ทราบสาระสำคัญของหลักสูตรใหม่

3. ศึกษาปัญหาและข้อเสนอแนะต่าง ๆ เกี่ยวกับการใช้หลักสูตรมัธยมศึกษาฉบับพุทธศักราช 2503 และหลักสูตรมัธยมศึกษาตอนปลายฉบับใหม่ ตามที่ผู้เสนอไว้ในเอกสารสิ่งพิมพ์ต่าง ๆ ตลอดจนศึกษาจากผลงานการวิจัยที่เกี่ยวข้องทั้งของกระทรวงศึกษาธิการและสถาบันการศึกษาต่าง ๆ เพื่อเป็นแนวทางในการกำหนดสาระสำคัญของแบบสอบถาม

4. สร้างแบบสำรวจขั้นต้น โดยนำข้อมูลที่ได้อจากการศึกษามาจัดทำเป็นแบบสำรวจ และขอคำแนะนำจากอาจารย์ที่ปรึกษาอย่างใกล้ชิด เพื่อพิจารณาเค้าโครงของแบบสอบถาม และคัดเลือกเรื่องที่สำคัญมาใช้สอบถามให้เหมาะกับกลุ่มผู้ตอบแบบสอบถามแต่ละประเภท

5. นำแบบสำรวจขั้นต้นที่สร้างเสร็จแล้วไปขอความกรุณาให้ผู้ทรงคุณวุฒิทางการศึกษาช่วยพิจารณาว่าสมควรนำข้อนั้น ๆ มาใช้ถามหรือไม่ และขอความกรุณาให้ช่วยแก้ไขปรับปรุงโครงสร้างและรายละเอียดในแต่ละข้อด้วย ผู้ทรงคุณวุฒิส่วนหนึ่งได้แก่อาจารย์ที่สอนวิชาหลักสูตร การนิเทศการศึกษา การบริหารการศึกษา การวิจัยการศึกษา ตลอดจนเจ้าหน้าที่ของกองวิจัย กระทรวงศึกษาธิการ นอกจากนี้ยังขอความกรุณาให้บุคลากรในโรงเรียนซึ่งมีลักษณะคล้ายคลึงกับกลุ่มประชากรลองตอบแบบสอบถามอีกด้วย

6. นำข้อคิดเห็น คำแนะนำ ข้อเสนอแนะและผลจากการตอบคำถามที่ได้รับจากผู้ทรงคุณวุฒิ และครูในโรงเรียนต่าง ๆ มาเป็นหลักในการปรับปรุงแบบสำรวจอีกครั้งหนึ่ง

จากขั้นตอนดังกล่าวข้างต้นทำให้ผู้วิจัยสร้างแบบสำรวจขึ้น 14 ชุด

ลักษณะของแบบสำรวจ

แบบสำรวจทั้งหมดมี 14 ชุดคือ

แบบสำรวจ ชุดที่ 1 สำหรับ ผู้บริหารโรงเรียน

แบบสำรวจ ชุดที่ 2 สำหรับหัวหน้าหมวดวิชา

แบบสำรวจ ชุดที่ 3 สำหรับ อาจารย์ผู้สอนในหมวดวิชาภาษาไทยตามหลักสูตรฉบับใหม่

- แบบสำรวจ ชุดที่ 4 สำหรับอาจารย์ผู้สอนในมหาวิทยาลัยศึกษาศาสตร์ตามหลักสูตรฉบับใหม่
- แบบสำรวจ ชุดที่ 5 สำหรับอาจารย์ผู้สอนในมหาวิทยาลัยพลานามัยตามหลักสูตรฉบับใหม่
- แบบสำรวจ ชุดที่ 6 สำหรับอาจารย์ผู้สอนในมหาวิทยาลัยวิทยาศาสตร์ตามหลักสูตรฉบับใหม่
- แบบสำรวจ ชุดที่ 7 สำหรับอาจารย์ผู้สอนในมหาวิทยาลัยศึกษาศาสตร์ตามหลักสูตรฉบับใหม่
- แบบสำรวจ ชุดที่ 8 สำหรับอาจารย์ผู้สอนในมหาวิทยาลัยภาษาอังกฤษตามหลักสูตรฉบับใหม่
- แบบสำรวจ ชุดที่ 9 สำหรับอาจารย์ผู้สอนในมหาวิทยาลัยศิลปศึกษาตามหลักสูตรฉบับใหม่
- แบบสำรวจ ชุดที่ 10 สำหรับอาจารย์ผู้สอนในมหาวิทยาลัยศิลปปฏิบัติตามหลักสูตรฉบับใหม่
- แบบสำรวจ ชุดที่ 11 สำหรับเจ้าหน้าที่แนะแนว
- แบบสำรวจ ชุดที่ 12 สำหรับเจ้าหน้าที่ทะเบียน
- แบบสำรวจ ชุดที่ 13 สำหรับเจ้าหน้าที่วัดผลการศึกษา
- แบบสำรวจ ชุดที่ 14 สำหรับเจ้าหน้าที่ห้องสมุด

แบบสำรวจทั้ง 14 ชุดดังกล่าว มีลักษณะแตกต่างกันดังนี้คือ

1. แบบสำรวจชุดที่ 1 เป็นแบบสำรวจสำหรับผู้บริหารโรงเรียน แบบสำรวจชุดนี้มี

## 2. ตอน

ตอนที่ 1 ได้แก่ข้อมูลเกี่ยวกับผู้ตอบแบบสำรวจ ซึ่งมีรายละเอียดเกี่ยวกับวุฒิทางวิชาชีพ ระยะเวลาที่ทำงานในหน้าที่นั้น และการเคยเข้าร่วมประชุมหรือสัมมนา หรือไม่ ลักษณะของแบบสำรวจตอนที่ 1 นี้เป็นแบบตรวจสอบ (Check List)

ตอนที่ 2 ได้แก่ปัญหาการไหลลื่นของหลักสูตรของผู้บริหารโรงเรียน ซึ่งมีรายการปัญหาเกี่ยวกับการร่วมมือกับกลุ่มโรงเรียนในการไหลลื่นหลักสูตรใหม่ และการบริหารงานด้านวิชาการ ลักษณะของแบบสำรวจตอนที่ 2 เป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale)

2. แบบสำรวจชุดที่ 2 เป็นแบบสำรวจสำหรับหัวหน้าหมวดวิชา 8 หมวด ซึ่งมีลักษณะเหมือนกันทุกประการ แบบสำรวจชุดนี้แบ่งเป็น 3 ตอน คือ

ตอนที่ 1 ได้แก่ข้อมูลเกี่ยวกับผู้ตอบแบบสำรวจ ซึ่งมีลักษณะและรายละเอียดเหมือนกับแบบสำรวจตอนที่ 1 ของแบบสำรวจชุดที่ 1

ตอนที่ 2 มี 2 ตอน คือ ตอนที่ 2 ก. เป็นรายการปัญหาเกี่ยวกับการสอนของครูในหมวด การไหลลื่นของสถานศึกษา วิธีการวัดผล การออกข้อสอบ และการให้ระดับ

คะแนนแก่นักเรียนของครูในหมวด ลักษณะของแบบสำรวจตอนที่ 2 ก. เป็นแบบตรวจสอบ (Check List) ส่วนตอนที่ 2 ข. เป็นรายการปัญหาเกี่ยวกับการใช้หลักสูตรของหัวหน้าหมวดวิชา ลักษณะของแบบสำรวจตอนนี้เป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale)

ตอนที่ 3 โคนแก่ โครงการปรับปรุงในหมวดวิชา มีลักษณะเป็นคำถามปลายเปิด

3. แบบสำรวจชุดที่ 3 - ชุดที่ 10 เป็นแบบสำรวจสำหรับอาจารย์ผู้สอนในหมวดวิชาต่าง ๆ 8 หมวด แต่ละชุดมีรายละเอียดแตกต่างกัน แต่ทุกชุดจะแบ่งเป็น 2 ตอน คือ

ตอนที่ 1 เป็นข้อมูลเกี่ยวกับผู้ตอบแบบสำรวจ ซึ่งมีรายละเอียดและลักษณะของแบบสอบถามเหมือนกับแบบสำรวจตอนที่ 1 ของแบบสำรวจชุดที่ 1

ตอนที่ 2 มี 2 ตอน ดังนี้

ตอนที่ 2 ก. เป็นรายการปัญหาเกี่ยวกับการสอน เอกสารหลักสูตร อาคารสถานที่เรียน วัสดุและอุปกรณ์ที่ใช้ในการเรียนการสอน วิธีการประเมินผล และวิธีการออกข้อสอบของครูในแต่ละหมวด ลักษณะของแบบสำรวจตอนนี้เป็นแบบตรวจสอบ (Check List)

ตอนที่ 2 ข. เป็นปัญหาในการนำหลักสูตรไปใช้ของครูในแต่ละหมวดวิชา ลักษณะของแบบสำรวจเป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale)

4. แบบสำรวจชุดที่ 11-ชุดที่ 14 เป็นแบบสำรวจสำหรับเจ้าหน้าที่แนะแนว เจ้าหน้าที่ทะเบียน เจ้าหน้าที่วัดผลการศึกษา และเจ้าหน้าที่ห้องสมุด ตามลำดับ แบบสำรวจทั้ง 4 ชุดดังกล่าว แต่ละชุด แบ่งเป็น 2 ตอน ดังนี้

ตอนที่ 1 เป็นข้อมูลเกี่ยวกับผู้ตอบแบบสำรวจ ซึ่งจะมีรายละเอียดเหมือนกับแบบสำรวจตอนที่ 1 ของชุดที่ 1 แต่ลักษณะของแบบสำรวจตอนนี้เป็นแบบตรวจสอบ (Check List) และ แบบเติมคำ (Completion)

ตอนที่ 2 เกี่ยวกับปัญหาในการใช้หลักสูตร แบ่งเป็น 2 ตอน คือ

ตอนที่ 2 ก. เป็นรายการปัญหาในการใช้หลักสูตรของเจ้าหน้าที่ ลักษณะของแบบสำรวจเป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale)

ตอนที่ 2 ข. เป็นปัญหาที่ประสบในการปฏิบัติหน้าที่ ลักษณะของแบบสำรวจตอนนี้เป็นแบบคำถามปลายเปิด (Open Ended Questionnaire)

## การเก็บรวบรวมข้อมูล

ในการส่งแบบสำรวจไปยังกลุ่มประชากรนั้น ผู้วิจัยได้ส่งแบบสำรวจทุกฉบับทางไปรษณีย์ โดยส่งไปยังผู้อำนวยการโรงเรียนหรืออาจารย์ใหญ่ และขอความกรุณาให้ผู้อำนวยการและอาจารย์ใหญ่ช่วยส่งต่อไปยังกลุ่มประชากรในโรงเรียนอีกทอดหนึ่ง ในการส่งคืนแบบสำรวจ อาจารย์ใหญ่จะเป็นผู้รวบรวมแบบสำรวจทุกฉบับในโรงเรียนของตน แล้วส่งทางไปรษณีย์มายังผู้วิจัย โดยผู้ตอบทุกคนไม่คงลงชื่อในแบบสำรวจ อนึ่ง ผู้วิจัยได้แนบซองกระดาษปิดดวงตราไปรษณียากร และเจ้าหน้าที่ผู้วิจัยไว้เรียบร้อยทุกโรงเรียน

แบบสำรวจที่ส่งไปทั้งหมดมีจำนวน 480 ฉบับ ได้รับคืนทั้งสิ้นเป็นจำนวน 419 ฉบับ คิดเป็นร้อยละ 87.29 ซึ่งแยกเป็น

ชุดที่ 1	สำหรับผู้บริหารโรงเรียน	ได้รับคืน 56 ชุด	คิดเป็นร้อยละ 93.33
ชุดที่ 2	สำหรับหัวหน้าหมวดวิชา	ได้รับคืน 104 ชุด	คิดเป็นร้อยละ 86.67
ชุดที่ 3	สำหรับอาจารย์ผู้สอนในหมวดวิชาภาษาไทย	ได้รับคืน 27 ชุด	คิดเป็นร้อยละ 90
ชุดที่ 4	สำหรับอาจารย์ผู้สอนในหมวดวิชาสังคมศึกษา	ได้รับคืน 30 ชุด	คิดเป็นร้อยละ 100
ชุดที่ 5	สำหรับอาจารย์ผู้สอนในหมวดวิชาพลานามัย	ได้รับคืน 23 ชุด	คิดเป็นร้อยละ 76.67
ชุดที่ 6	สำหรับอาจารย์ผู้สอนในหมวดวิชาวิทยาศาสตร์	ได้รับคืน 28 ชุด	คิดเป็นร้อยละ 93.33
ชุดที่ 7	สำหรับอาจารย์ผู้สอนในหมวดวิชาคณิตศาสตร์	ได้รับคืน 30 ชุด	คิดเป็นร้อยละ 100
ชุดที่ 8	สำหรับอาจารย์ผู้สอนในหมวดวิชาภาษาอังกฤษ	ได้รับคืน 30 ชุด	คิดเป็นร้อยละ 100
ชุดที่ 9	สำหรับอาจารย์ผู้สอนในหมวดวิชาศิลปศึกษา	ได้รับคืน 15 ชุด	คิดเป็นร้อยละ 50.00*

\*หมายเหตุ : ผู้วิจัยได้รับแบบสอบถามชุดที่ 9 กลับคืนเพียง 15 ชุด หรือร้อยละ 50 เพราะไม่มีการสอนวิชาศิลปศึกษาในโรงเรียนที่ผู้วิจัยส่งแบบสอบถามไปถึง 6 โรงเรียน

ชุดที่ 10	สำหรับอาจารย์สอนวิชาศิลปะปฏิบัติ	ได้รับคืน 20 ชุด	คิดเป็นร้อยละ 66.67
ชุดที่ 11	สำหรับเจ้าหน้าที่แนะแนว	ได้รับคืน 13 ชุด	คิดเป็นร้อยละ 86.67
ชุดที่ 12	สำหรับเจ้าหน้าที่ทะเบียน	ได้รับคืน 15 ชุด	คิดเป็นร้อยละ 100
ชุดที่ 13	สำหรับเจ้าหน้าที่วัดผลการศึกษา	ได้รับคืน 15 ชุด	คิดเป็นร้อยละ 100
ชุดที่ 14	สำหรับเจ้าหน้าที่ห้องสมุด	ได้รับคืน 13 ชุด	คิดเป็นร้อยละ 86.67

### การวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยได้นำแบบสำรวจจำนวน 419 ฉบับ มาทำการวิเคราะห์ดังนี้

1. นำแบบสำรวจตอนที่ 1 ซึ่งเป็นข้อมูลส่วนบุคคล มาแจงนับ (Tally) โดยจำแนกตามประเภทของบุคลากรที่สำรวจ ซึ่งได้แก่ ผู้บริหารโรงเรียน หัวหน้าหมวดวิชา อาจารย์สอนในหมวดวิชา และเจ้าหน้าที่ทุกฝ่าย แล้วนำไปหาการร้อยละ และเสนอเป็นตารางประกอบความเรียง
2. นำข้อความถามในตอนที่ 2 ก. ของแบบสำรวจสำหรับหัวหน้าหมวดวิชาและอาจารย์สอนในหมวดวิชา มาแจงนับ หากความถี่-ถี่คะแนนดิบ แล้วเสนอเป็นตารางประกอบความเรียง
3. นำข้อความถามในตอนที่ 2 ของแบบสำรวจสำหรับผู้บริหารโรงเรียน ข้อความถามในตอนที่ 2 ข. ของแบบสำรวจสำหรับหัวหน้าหมวดวิชาและอาจารย์สอนในหมวดวิชา และข้อความถามในตอนที่ 2 ก. ของแบบสำรวจสำหรับเจ้าหน้าที่ต่าง ๆ ซึ่งมีลักษณะคำถามแบบประมาณค่า มาวิเคราะห์ตามลำดับคือ
  - 3.1 นำข้อความถามแต่ละข้อมาแจงนับหาความถี่ว่าแต่ละมาตราส่วน มีผู้ตอบจำนวนกี่คน
  - 3.2 ให้นำหนักของมาตราส่วนของคำถามทุกข้อ ดังนี้
 

มีปัญหาน้อยที่สุด	น้ำหนักเท่ากับ 1
มีปัญหาน้อย	น้ำหนักเท่ากับ 2
มีปัญหามาก	น้ำหนักเท่ากับ 3
มีปัญหามากที่สุด	น้ำหนักเท่ากับ 4

ส่วนในข้อที่มีช่องไม้ขีดปฏิบัติจะแจกน้ำหนักความถี่เท่านั้น

3.3 หาค่าเฉลี่ย ( $\bar{x}$ ) ของแต่ละข้อ

3.4 หาค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D) ของแต่ละข้อ

3.5 นำเอาค่าเฉลี่ย ( $\bar{x}$ ) และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D) ของข้อคำตอบ

จากคำถามในแต่ละฉบับ เสนอเป็นตารางประกอบความเรียง ซึ่งการเสนอคำถามจะไม่ได้กล่าวมีปัญหาเพียงใดไว้ แต่ให้เข้าใจว่า คำถามแต่ละข้อมาว่ามีปัญหาเพียงใด ในการวิเคราะห์หาค่าเฉลี่ยตั้งแต่ 2.5 ขึ้นไป ถือว่ามีปัญหามาก ถ้าค่าเฉลี่ยต่ำกว่า 2.5 ถือว่ามีปัญหาน้อย ในการเสนอผลการวิเคราะห์จะเสนอแต่เพียงปัญหาที่มีค่าเฉลี่ยตั้งแต่ 2.5 ขึ้นไปเท่านั้น

4. รวบรวมข้อมูล 2 คำนับคือ คำนับที่เกี่ยวกับโครงการปรับปรุงในหมวดวิชาต่าง ๆ ตามความเห็นของหัวหน้าหมวด และปัญหาอื่น ๆ ที่เจ้าหน้าที่ทุกฝ่ายในโรงเรียนประสบในการใช้หลักสูตรใหม่ ไว้ประกอบการอภิปรายและเสนอแนะในบทที่ 5

สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

1. คำนับความถี่เฉลี่ยเลขคณิต ( $\bar{x}$ ) จากสูตร<sup>1</sup>

$$\bar{x} = \frac{\sum fX}{N}$$

$$\bar{x} = \text{ค่าเฉลี่ยหรือมัธยฐานเลขคณิต}$$

$$\sum fX = \text{ผลบวกสะสมของคะแนนดิบ}$$

$$N = \text{จำนวนผู้ให้ข้อมูลทั้งหมด}$$

<sup>1</sup> ประคอง กรรณสูต, สถิติศาสตร์ประยุกต์สำหรับครู (นครหลวงกรุงเทพฯ รามบุรี : ไทยวัฒนาพานิช, 2515), หน้า 41.



2. คำนวณค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานโดยวิธีสุกร<sup>2</sup>

$$S.D = \sqrt{\frac{\sum fX^2}{N} - \left(\frac{\sum fX}{N}\right)^2}$$

S.D = ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน

$\sum fX$  = ผลบวกสะสมของคะแนนดิบ

N = จำนวนผู้ให้ข้อมูลทั้งหมด

3. คำนวณหาค่ารอยละ

ศูนย์วิทยทรัพยากร  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย