

### วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงบรรยาย (Descriptive Research) โดยให้กลุ่มตัวอย่างตอบแบบสอบถาม "ตัวแปรที่เกี่ยวข้องกับประสิทธิภาพการสอนระดับอุดมศึกษาสาขาสังคมศาสตร์" ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นเองแล้วนำข้อมูลมาหาค่าเฉลี่ย (Mean) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation), สัมประสิทธิ์ความเบ้ (Coefficient of Skewness), สัมประสิทธิ์ความโด่ง (Coefficient of Kurtosis) และทำการวิเคราะห์ตัวประกอบ (Factor Analysis)

### กลุ่มตัวอย่าง

ผู้วิจัยได้คัดเลือกขอรายชื่ออาจารย์, นิสิตชั้นปีที่ 3 และชั้นปีที่ 4 จากแผนกทะเบียนของแต่ละคณะที่อยู่ในขอบเขตของการวิจัยมาหาขนาดของกลุ่มตัวอย่างโดยพิจารณาขนาดกลุ่มตัวอย่างที่จะให้ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ที่ตามหลักการสุ่มตัวอย่างเพื่อใช้ในการวิเคราะห์ตัวประกอบของ กูเออติง และไบเลท<sup>1</sup> แล้วเทียบจำนวนประชากรจากการวางการไชนาคของกลุ่มตัวอย่างที่ยอมให้มีความคลาดเคลื่อนไม่เกิน 4%<sup>2</sup> ได้ขนาดกลุ่มตัวอย่าง 506 คน

---

<sup>1</sup>อุทุมพร ทองอุไทย, การวิเคราะห์ตัวประกอบ (พระนคร : คณะครุศาสตร์, จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2520) (อัครสำเนาะ), หน้า 198.

<sup>2</sup>Taro Yamane, Statistics : An Introductory Analysis (2nd.ed., New York : Harper & Row, 1967), p.886.

เพื่อให้กลุ่มตัวอย่าง เป็นตัวแทนประชากรอย่างแท้จริง ผู้วิจัยได้ใช้วิธีการแบ่งหน่วยประชากร ( Stratified Sampling ) ตามชั้นปีของนิสิต คือนิสิตชั้นปีที่ 3, ชั้นปีที่ 4 และตามตำแหน่งของวิชาการของอาจารย์คือ ศาสตราจารย์, รองศาสตราจารย์, ผู้ช่วยศาสตราจารย์, อาจารย์ชั้นพิเศษ และอาจารย์ผู้สอน แล้วสุ่มตัวอย่างโดยวิธีการสุ่มอย่างมีระบบ ( Systematic Random Sampling )<sup>1</sup> จากทุกหน่วยประชากร

### เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล

ในการเก็บรวบรวมข้อมูลผู้วิจัยได้สร้างแบบสอบถามขึ้นเองโดยผู้วิจัยได้ศึกษาวรรณคดีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการเรียนการสอนและประสิทธิภาพการสอนแล้วสร้างแบบสอบถามแบบมาตราส่วนประมาณค่า ( Rating Scale ) 3 ช่วง บรรจุข้อกระทง ( Item ) ที่คาดว่าครอบคลุมตัวประกอบทั้ง 6 ตัวประกอบตามสมมุติฐานได้จำนวน 93 ข้อกระทงแล้วให้เพื่อนนิสิตที่กำลังศึกษาอยู่ในแผนกวิชาวิจัยการศึกษาทดลองตอบเพื่อแก้ไขปรับปรุงภาษาให้สื่อความหมายได้ถูกต้องแล้วอัปเดตจำนวน 12 ชุด

การลองใช้แบบสอบถาม ( try out ) ผู้วิจัยได้ลองใช้แบบสอบถามกับกลุ่มตัวอย่างที่เป็นอาจารย์ 1 ท่าน และนิสิต 1 คน ของทุกคณะที่อยู่ในขอบเขตของการวิจัยรวม 12 ชุด เพื่อปรับปรุงแบบสอบถามให้ดียิ่งขึ้น นำผลการตอบแบบสอบถามมาแก้ไขปรับปรุงแบบสอบถามใหม่ โดยเลือกข้อกระทงที่มีผู้ตอบอยู่ในช่วงมากที่สุดตั้งแต่ 5 คนขึ้นไปมาสร้างและเพิ่มข้อกระทงตามที่มีกลุ่มตัวอย่างได้เสนอแนะไว้

แบบสอบถามที่แก้ไขปรับปรุงแล้ว<sup>2</sup> เป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า ( Rating

<sup>1</sup>นิยม ปุราคำ, ทฤษฎีของการสำรวจสถิติจากตัวอย่างและการประยุกต์ (พระนคร : ศ.ส. การพิมพ์, 2517), หน้า 53.

<sup>2</sup>ดูตัวอย่างในภาคผนวกหน้า 78.

Scale ) 3 ขวง เพื่อทราบความคิดเห็นของผู้ตอบเกี่ยวกับตัวแปรที่เกี่ยวข้องกับ  
ประสิทธิภาพการสอนจำนวน 43 ข้อกระทง

เพื่อสะดวกในการเก็บรวบรวมข้อมูลผู้วิจัยได้ลงรหัสในแบบสอบถามทุกฉบับ  
พร้อมทั้ง เขียนชื่อกลุ่มตัวอย่างนิสิตที่ได้รับการสุ่มลงในจดหมายขอความร่วมมือในการตอบ  
แบบสอบถามของนิสิตทุกฉบับ

### การ เก็บรวบรวมข้อมูล

เพื่อความ เป็นระเบียบและสะดวกในการ เก็บรวบรวมข้อมูลผู้วิจัยได้ เขียนจดหมาย  
เพื่อแนะนำตัวและขอความร่วมมือจากคณะทุกคณะ ซึ่งกลุ่มตัวอย่างประเภทนิสิตทุกคณะ  
และประเภทอาจารย์คณะ เศรษฐศาสตร์, พาณิชยศาสตร์และการบัญชี, นิติศาสตร์และ  
นิเทศศาสตร์ได้รับบริการ เก็บรวบรวมข้อมูลจากแผนกทะเบียนของแต่ละคณะ เป็นอย่างดี  
สำหรับกลุ่มตัวอย่างประเภทอาจารย์คณะครุศาสตร์และคณะรัฐศาสตร์ผู้วิจัยได้เก็บรวบรวม  
เอง ผู้วิจัยได้ใช้เวลาเก็บรวบรวมข้อมูลเป็นเวลา 31 วัน ได้รับแบบสอบถามคืน  
จำนวน 638 ฉบับเป็นร้อยละ 70.88 ของที่ส่งไปทั้งหมด

### วิธีดำเนินการวิเคราะห์ข้อมูล

ในการวิเคราะห์ข้อมูล ผู้วิจัยได้คัดเลือกเอาเฉพาะแบบสอบถามที่มีความ  
สมบูรณ์ในการตอบซึ่งมีจำนวน 618 ฉบับ แล้วทำการวิเคราะห์ข้อมูลตามลำดับขั้นดังนี้

- 1 แยกจำนวนผู้ตอบแบบสอบถามตามคณะ, ชั้นปีของนิสิต, ตำแหน่งวิชาการ  
ของอาจารย์
- 2 หาค่ามัธยฐานเลขคณิต (Arithmetic Mean)<sup>1</sup>, ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน  
ฐาน (Standard Deviation)<sup>2</sup> สัมประสิทธิ์ความแปร (Coefficient

<sup>1</sup>George A. Ferguson, Statistical Analysis in Psychology and Education (2 nd ed., New York : McGraw-Hill, 1966), p.45.

<sup>2</sup>Ibid., p.62.

of Skewness), สัมประสิทธิ์ความโค้ง (Coefficient of Kurtosis)<sup>1</sup> ของข้อ  
 กระทบแต่ละข้อ

### 3. วิเคราะห์ตัวประกอบ (Factor Analysis) ตามลำดับดังนี้

3.1 หาสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของตัวแปรทุกตัวโดยใช้สูตรของเพียร์สัน  
 ไพรคักโมเมนต์ (Pearson's Product Moment Correlation)<sup>2</sup>  $PC$

3.2 สกัดตัวประกอบโดยวิธีตัวประกอบสำคัญ (Principal Factor  
 Method)<sup>3</sup> โดยใช้ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์สูงสุดประมาณค่าความร่วมกัน (Communality) ในแนวทแยงของเมทริกสหสัมพันธ์  $R$  นำเมตริกออโธกอนอล  $B$  ที่มี  
 ขนาด  $43 \times 43$  ซึ่งสามารถคูณข้างหน้า เมตริก  $R$  และทรานสโพสของ  $B$  คูณข้าง  
 หลัง  $R$  แล้วได้เมตริกไดเอกกอนอล  $D$  ซึ่งมีขนาด  $43 \times 43$  พร้อมทั้งเทอมใน  
 แนวทแยงเป็น  $\lambda_1, \lambda_2, \lambda_3, \dots, \lambda_{43}$  คูณแต่ละเทอมในคอลัมน์ 1 ของ  $B$   
 ด้วย  $\sqrt{\lambda_1}$  และคอลัมน์ 2 ของ  $B$  ด้วย  $\sqrt{\lambda_2}$  และค่อ ๆ ไป จนกระทั่ง  
 คอลัมน์ 43 ของ  $B$  ด้วย  $\sqrt{\lambda_{43}}$  เมตริกที่ได้คือ เมตริกตัวประกอบที่ต้องการ

3.3 หมุนแกนตัวประกอบแบบออโธกอนอล (Orthogonal) เพื่อให้  
 ไรต์ตัวประกอบที่เป็นอิสระด้วยวิธีแวนดิแม็กซ์ (Variance Rotation) ซึ่งทำให้ค่าความ  
 แปรปรวนรวมมากที่สุด ไรต์จำนวนตัวประกอบน้อย แต่มีความหมายทางจิตวิทยา<sup>4</sup>

3.4 พิจารณาขีดตัวแปรที่มีค่าความร่วมกัน (Communality) ต่ำและ  
 มีน้ำหนักตัวประกอบสูงในตัวประกอบตั้งแต่ 2 ตัวประกอบขึ้นไปออก

3.5 นำตัวแปรที่เหลือไปสกัดตัวประกอบและหมุนแกนตัวประกอบด้วย  
 วิธีเดิม

3.6 นำผลที่ได้ไปแปลผล

<sup>1</sup> Philip H. Dubois, An Introduction to Psychological Statistics  
 (New York: Horper & Row, 1965), p. 292 - 294.

<sup>2</sup> Ferguson, op. cit., p. 111.

<sup>3</sup> อู๋มพร ทองอุไทย, เรื่องเดิม, หน้า 69 - 93.

<sup>4</sup> เรื่องเดียวกัน, หน้า 94 - 117.