



วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงบรรยาย (Descriptive Research) รวบรวมข้อมูลจากการแจกแบบสำรวจไปยังกลุ่มตัวอย่างแล้วนำผลที่ได้มาคำนวณหาค่าตัวกลาง เลขคณิต ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน สัมประสิทธิ์การกระจายและวิเคราะห์ตัวประกอบ ด้วยวิธีตัวประกอบภาพพจน์ (Image Factoring) และหมุนแกนตัวประกอบแบบอโท-กอนอลด้วยวิธีแวนิแมกซ์ (Varimax Rotation)

ลักษณะและปริมาณของกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรในการวิจัยครั้งนี้ คือ นักวิจัยทางการศึกษาที่มีรายชื่ออยู่ในทำเนียบนักวิจัยในประเทศไทย สาขาสังคมศาสตร์และมนุษยศาสตร์ พ.ศ.2521 และ พ.ศ.2525 ซึ่งรวบรวมโดยกองทะเบียนวิจัย สำนักงานคณะกรรมการการวิจัยแห่งชาติ จำนวนทั้งสิ้น 497 คน ซึ่งถือเป็นประชากรเป้าหมาย (Target population) ในการวิจัยครั้งนี้

ผู้วิจัยได้รวบรวมรายชื่อกลุ่มตัวอย่างโดย

1. คัดลอกรายชื่อของนักวิจัยทางการศึกษา จากทำเนียบนักวิจัยในประเทศไทย สาขาสังคมศาสตร์และมนุษยศาสตร์ พ.ศ.2521 และ พ.ศ.2525

2. ทำการตรวจสอบรายชื่อและที่อยู่ที่เป็นปัจจุบันของนักวิจัยทางการศึกษาที่ได้รวบรวมไว้ในข้อ 1 จากหน่วยงานต้นสังกัด

จากการตรวจสอบรายชื่อและที่อยู่ที่เป็นปัจจุบันของนักวิจัยทางการศึกษา ปรากฏว่าได้มีนักวิจัยที่เกษียณอายุราชการ ตาย ลาออกจากราชการ ลาศึกษาต่อทั้งในและนอกประเทศ สรุปแล้วรายชื่อและที่อยู่ที่เป็นปัจจุบันของนักวิจัยทางการศึกษาที่ผู้วิจัยสามารถติดต่อได้ถึง 438 คน หรือร้อยละ 88.13 ของประชากรเป้าหมาย ซึ่งถือเป็นประชากรที่ศึกษา (Accessible population) มีผู้ตอบแบบสำรวจกลับคืนมา 373 ฉบับ คิดเป็นร้อยละ 85.16 ของจำนวนที่ส่งไป และเป็นร้อยละ 75.05 จากประชากรเป้าหมาย

ในจำนวนนี้ผู้ที่ตอบแบบสำรวจอย่างสมบูรณ์ 357 คน ดังนั้นกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ทั้งสิ้น 357 คน คิดเป็นร้อยละ 71.83 จากประชากรเป้าหมาย และเป็นร้อยละ 81.51 จากประชากรที่ศึกษา

กลุ่มตัวอย่่างมีลักษณะการกระจายของภูมิหลังค้ำนต่าง ๆ คือ

1. เพศ
 2. อายุ
 3. วุฒิต่างการศึกษาคือ
 - 3.1 ปริญญาโทหรือเทียบเท่า
 - 3.2 ปริญญาเอกหรือเทียบเท่า
 4. ประสบการณ์ในการทำงาน
 5. ผลงานทางค้ำนการวิจัยทางการศึกษาคือ
 - 5.1 จำนวนผลงานการวิจัย
 - 5.2 จำนวนผลงานค้ำนตำร่าทางการวิจัยทางการศึกษา
 - 5.3 จำนวนผลงานค้ำนบทความทางการศึกษา
- ค้ำงแสดงร่ายละเอียคในตารางที่ 1 ถึงตารางที่ 6

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางที่ 1 จำนวนและค่าร้อยละของกลุ่มตัวอย่างจำแนกตามเพศ
และวุฒิทางการศึกษา

วุฒิทางการศึกษา เพศ	ปริญญาโทหรือ เทียบเท่า		ปริญญาเอกหรือ เทียบเท่า		รวม	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
ชาย	111	31.09	72	20.17	183	51.26
หญิง	139	38.94	35	9.80	174	48.74
รวม	250	70.03	107	29.97	357	100.00

จากตารางที่ 1 เมื่อพิจารณาโดยส่วนรวมจะพบว่า กลุ่มตัวอย่างที่ศึกษาเป็น
เพศชายและเพศหญิงจำนวนใกล้เคียงกัน คือเป็นนักวิจัยทางการศึกษาชายประมาณร้อยละ
51 และเป็นนักวิจัยทางการศึกษาหญิงประมาณร้อยละ 49 กลุ่มตัวอย่างที่ศึกษาเป็นผู้ที่
มีวุฒิทางการศึกษาระดับปริญญาโทหรือเทียบเท่ามากกว่าผู้ที่มีวุฒิทางการศึกษาระดับปริญญา
เอกหรือเทียบเท่า คือเป็นผู้ที่มีวุฒิทางการศึกษาระดับปริญญาโทหรือเทียบเท่าประมาณ
ร้อยละ 70 และเป็นผู้ที่มีวุฒิทางการศึกษาระดับปริญญาเอกหรือเทียบเท่าประมาณร้อยละ

ตารางที่ 2 จำนวนและค่าร้อยละของกลุ่มตัวอย่างจำแนกตามอายุ

อายุ (ปี)	จำนวน	ร้อยละ
30 - 35	29	8.1
36 - 40	109	30.5
41 - 45	108	30.3
46 - 50	50	14.0
51 ปีขึ้นไป	52	14.6
ไม่ตอบ	9	2.5
รวม	357	100.0

จากตารางที่ 2 เมื่อพิจารณาลักษณะกลุ่มตัวอย่างที่จำแนกตามกลุ่มอายุ จะเห็นว่ากลุ่มตัวอย่างที่ศึกษาส่วนใหญ่มีอายุอยู่ในช่วง 36 - 40 ปี และ 41 - 45 ปี รองลงมาเป็นกลุ่มตัวอย่างที่มีอายุ 51 ปีขึ้นไป 46 - 50 ปี และ 30 - 35 ปี ตามลำดับ และมีกลุ่มตัวอย่างที่ไม่ตอบ จำนวน 9 คน จากการหาพื้นฐานของอายุของกลุ่มตัวอย่าง พบว่ามีพื้นฐานอายุเท่ากับ 42 ปี

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางที่ 3 จำนวนและร้อยละของกลุ่มตัวอย่างจำแนกตาม
ประสบการณ์ในการทำงาน

ประสบการณ์ในการทำงาน (ปี)	จำนวน	ร้อยละ
น้อยกว่า 5	1	0.3
5 - 10	49	13.7
11 - 15	89	24.9
16 - 20	96	26.9
21 - 25	52	14.6
26 - 30	47	13.2
มากกว่า 30	20	5.6
ไม่ตอบ	3	0.8
รวม	357	100.0

จากตารางที่ 3 เมื่อพิจารณาโดยรวมพบว่า กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่มีประสบการณ์ในการทำงานอยู่ในช่วง 16 - 20 ปี และ 11 - 15 ปี รองลงมา คือ 21 - 25 ปี 5 - 10 ปี 26 - 30 ปี และน้อยกว่า 5 ปี ซึ่งมีอยู่ 1 คน โดยมีผู้ที่ไม่ตอบจำนวน 3 คน และจากการหาค่ามัธยฐานประสบการณ์ในการทำงานของกลุ่มตัวอย่างพบว่ามัธยฐานของประสบการณ์ในการทำงานเท่ากับ 17 ปี

ตารางที่ 4 จำนวนและค่าร้อยละของกลุ่มตัวอย่างจำแนกตาม
จำนวนผลงานการวิจัย

จำนวนผลงานการวิจัย (เรื่อง)	จำนวน	ร้อยละ
1 - 5	242	67.8
6 - 10	60	16.8
มากกว่า 10	20	5.6
ไม่ตอบ	35	9.8
รวม	357	100.0

จากตารางที่ 4 เมื่อพิจารณาลักษณะของกลุ่มตัวอย่างที่จำแนกตามจำนวนผลงานการวิจัย จะเห็นว่ากลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่มีจำนวนผลงานการวิจัยอยู่ในช่วง 1 - 5 เรื่อง รองลงมาคือ 6 - 10 เรื่อง มากกว่า 10 เรื่อง โดยมีผู้ที่ไม่ตอบจำนวน 35 คน และจากการหาค่ามัธยฐานของจำนวนผลงานการวิจัยของกลุ่มตัวอย่างพบว่ามัธยฐานของจำนวนผลงานการวิจัยเท่ากับ 4 เรื่อง

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางที่ 5 จำนวนและร้อยละของกลุ่มตัวอย่างจำแนกตาม
ผลงานด้านตำราทางการวิจัยทางการศึกษา

ผลงานด้านตำราทางการวิจัยทางการศึกษา (เรื่อง)	จำนวน	ร้อยละ
1 - 5	93	26.1
6 - 10	6	1.7
มากกว่า 10	3	0.8
ไม่ตอบ	255	71.4
รวม	357	100.0

จากตารางที่ 5 เมื่อพิจารณาลักษณะของกลุ่มตัวอย่างที่จำแนกตามจำนวนผลงานด้านตำราทางการวิจัยทางการศึกษา จะเห็นว่ากลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่ไม่ตอบ ซึ่งคิดเป็นร้อยละ 71 รองลงมาคือ ผู้ที่ตอบว่ามีผลงานด้านตำราทางการวิจัยทางการศึกษา 1 - 5 เรื่อง 6 - 10 เรื่อง มากกว่า 10 เรื่อง ตามลำดับ และจากการหาค่ามัธยฐานของจำนวนผลงานด้านตำราทางการวิจัยทางการศึกษา พบว่ามีค่ามัธยฐานของจำนวนผลงานด้านตำราทางการวิจัยทางการศึกษาเท่ากับ 2 เรื่อง

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



ตารางที่ 6 จำนวนและร้อยละของกลุ่มตัวอย่างจำแนกตามผลงานด้าน
บทความทางการศึกษา

ผลงานด้านบทความทางการศึกษา (เรื่อง)	จำนวน	ร้อยละ
1 - 5	125	35.0
6 - 10	58	16.3
11 - 15	18	5.0
16 - 20	21	5.9
มากกว่า 20	28	7.8
ไม่ตอบ	107	30.0
รวม	357	100.0

จากตารางที่ 6 เมื่อพิจารณาลักษณะของกลุ่มตัวอย่างที่จำแนกตามจำนวนผลงานด้านบทความทางการศึกษา จะเห็นว่าผู้ตอบส่วนใหญ่มีผลงานด้านการศึกษาอยู่ในช่วง 1 - 5 เรื่อง รองลงมาคือ ผู้ที่ไม่ตอบ ผู้ที่ตอบว่ามีผลงานด้านบทความทางการศึกษา 6 - 10 เรื่อง มากกว่า 20 เรื่อง และ 11 - 15 เรื่อง ตามลำดับ และจากการหาค่ามัธยฐานของจำนวนผลงานด้านบทความทางการศึกษา พบว่ามีค่ามัธยฐานด้านบทความทางการศึกษาเท่ากับ 6 เรื่อง

เมื่อพิจารณาลักษณะและปริมาณของกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ จะเห็นได้ว่าได้กลุ่มตัวอย่างปริมาณมากน่าจะเป็นตัวแทนของประชากรได้ และกลุ่มตัวอย่างมีการกระจายตามที่จะเป็น เช่น กลุ่มตัวอย่างเป็นนักวิจัยทางการศึกษาชายและนักวิจัยทางการศึกษาหญิงในจำนวนใกล้เคียงกัน เป็นนักวิจัยทางการศึกษาที่มีวุฒิทางการศึกษาระดับปริญญาโทหรือเทียบเท่ามากกว่านักวิจัยทางการศึกษาที่มีวุฒิทางการศึกษาระดับปริญญาเอกหรือเทียบเท่า มีมัธยฐานของอายุและประสบการณ์ในการทำงาน เท่ากับ 42 ปี และ 17 ปี ตามลำดับ แสดงว่านักวิจัยทางการศึกษาที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้เป็นนักวิจัยทางการศึกษาที่มีความรู้ ความสามารถ และมีประสบการณ์ในการทำงานด้วยกันทุกคน แต่เมื่อพิจารณา

จำนวนผลงานด้านการวิจัยทางการศึกษา พบว่า นักวิจัยทางการศึกษามีวิทยฐานะด้าน
จำนวนผลงานการวิจัยและตำราทางด้านการวิจัยทางการศึกษาเท่ากับ 4 เรื่อง และ 2
เรื่อง ตามลำดับ

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

1. ลักษณะของเครื่องมือ

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ คือ แบบสำรวจความคิดเห็นเกี่ยวกับสมรรถ-
ภาพที่พึงประสงค์ของนักวิจัยทางการศึกษา แบ่งออกเป็น 2 ส่วน ซึ่งมีรายละเอียดดังนี้

ส่วนที่ 1 เป็นข้อมูลเกี่ยวกับสถานภาพของผู้ตอบแบบสำรวจ ประกอบด้วย
คำถามแบบเลือกตอบและเติมข้อความ เช่น เพศ อายุ วุฒิทางการศึกษา ประสบการณ์
ในการทำงาน ผลงานทางด้านการวิจัยทางการศึกษา

ส่วนที่ 2 เป็นรายการสมรรถภาพที่พึงประสงค์ของนักวิจัยทางการศึกษา
ซึ่งรายการสมรรถภาพที่พึงประสงค์ของนักวิจัยทางการศึกษาที่ใช้นี้ เป็นรายการสมรรถภาพ
ซึ่งเป็นผลจากการศึกษาของโครงการ Promotion of Research on Education

Process and Application in Teaching Practice โดยจำแนกรายการสมรรถ-
ภาพของนักวิจัยทางการศึกษาออกเป็น 2 ด้าน ดังนี้คือ

1. สมรรถภาพด้านจิตอาารมณ์	จำนวน	21 ข้อ
1.1 ทักษะจิตต่อการวิจัย	จำนวน	3 ข้อ
1.2 ทักษะคติเชิงวิทยาศาสตร์	จำนวน	8 ข้อ
1.3 ลักษณะนิสัยที่เอื้อต่อการวิจัย	จำนวน	6 ข้อ
1.4 จรรยาบรรณนักวิจัย	จำนวน	4 ข้อ
2. สมรรถภาพด้านความรู้ความสามารถ	จำนวน	73 ข้อ
2.1 ในเนื้อหาสาระที่เป็นพื้นฐานเพื่อการวิจัย	จำนวน	5 ข้อ
2.2 ในเนื้อหาสาระที่วิจัย	จำนวน	3 ข้อ
2.3 ในระเบียบวิธีวิจัย	จำนวน	51 ข้อ
2.4 ในความรู้และความเจินจัดในระเบียบ วิธีวิจัย	จำนวน	2 ข้อ
2.5 ในการวางแผนดำเนินการและประเมิน งานวิจัย	จำนวน	12 ข้อ

รวมจำนวนข้อทั้งหมดในส่วนที่ 2 ได้ 94 ข้อ มีลักษณะเป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า โดยกำหนดน้ำหนักคะแนนออกเป็น 6 ระดับ แต่ละระดับมีความหมายดังนี้

ระดับคะแนน	5	หมายถึง	สมรรถภาพที่จำเป็นมากที่สุด
ระดับคะแนน	4	หมายถึง	สมรรถภาพที่จำเป็นมาก
ระดับคะแนน	3	หมายถึง	สมรรถภาพที่จำเป็นพอสมควร
ระดับคะแนน	2	หมายถึง	สมรรถภาพที่จำเป็นน้อย
ระดับคะแนน	1	หมายถึง	สมรรถภาพที่จำเป็นน้อยที่สุด
ระดับคะแนน	0	หมายถึง	สมรรถภาพที่ไม่จำเป็นเลย

2. คุณภาพของเครื่องมือ

1. ด้านความตรงของแบบสำรวจ

รายการสมรรถภาพที่พึงประสงค์ของนักวิจัยทางการศึกษาที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้เป็นผลงานส่วนหนึ่งของโครงการ Promotion of Research on Education Process and Application in Teaching Practice ที่มีจุดประสงค์จะพัฒนาสมรรถภาพของนักวิจัยการศึกษาในประเทศไทย โดยทำการสังเคราะห์สมรรถภาพที่พึงประสงค์ของนักวิจัยการศึกษาจากผลงานวิจัยในสหรัฐอเมริกา ของ เวิร์คเชอน (B.R. Worthen) จากผลงานการวิจัยของกานดา พูนลาภทวี และจากการสอบถามมหาวิทยาลัยครุศาสตร์ที่มีผลการสอบวิทยานิพนธ์ระดับดีมาก แล้วจัดสัมมนาผู้เชี่ยวชาญและผู้เกี่ยวข้องกับการวิจัยในระดับชาติ จำนวน 22 ท่าน จาก 12 หน่วยงาน เพื่อพิจารณาความตรง ความเหมาะสมและความครอบคลุมกิจกรรมที่นักวิจัยและนักวิจัยดุษฎีบัณฑิตปฏิบัติจริงในหน้าที่และกิจกรรมที่ผู้บังคับบัญชาคาดหวังว่านักวิจัยและนักวิจัยดุษฎีบัณฑิตน่าจะทำได้ ในวันที่ 31 มีนาคม 2527 ณ โรงแรมเอเซีย กรุงเทพมหานคร (รายละเอียดเกี่ยวกับผู้เชี่ยวชาญปรากฏในภาคผนวก ก)

จากการศึกษาและตรวจสอบอย่างกว้างขวางและเป็นระบบซึ่งโครงการ Promotion of Research on Education Process and Application in Teaching Practice ได้ดำเนินการไป จึงเป็นที่มั่นใจได้ว่า รายการสมรรถภาพที่พึงประสงค์ของนักวิจัยทางการศึกษาที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้มีความเหมาะสมและครอบคลุมสมรรถภาพนักวิจัยการศึกษา คือมีความตรงตามเนื้อหา

2. คำนวณความเที่ยงของแบบสำรวจ

2.1 คำนวณความเป็นปรนัยของแบบสำรวจ จากการพิจารณาของผู้วิจัย ประกอบกับความคิดเห็นของอาจารย์ที่ปรึกษา ผู้วิจัยได้เพิ่มภาษาอังกฤษ โดยวงเล็บ คำว่า generalization หลังคำว่า การสรุปสามัญกรณ และวงเล็บคำว่า assumption หลังคำว่า ประมุขาน เพื่อให้ผู้ตอบได้มีความเข้าใจตรงกัน นอกนั้นคงไว้ในลักษณะเดิม

2.2 สัมประสิทธิ์ความเที่ยงของแบบสำรวจสมรรถภาพที่หึ่งประสงค์ของ นักวิจัยทางการศึกษา ผู้วิจัยได้คำนวณหาค่าความเที่ยงของแบบสำรวจโดยใช้โปรแกรม คอมพิวเตอร์สำเร็จรูป เอส พี เอส เอส เอ็ก (Statistical Package for the Social Science - X) ใช้สูตรสัมประสิทธิ์อัลฟา (Alpha coefficient) ซึ่งพัฒนา โดย ครอนบาช (Cronbach 1971 : 161) ซึ่งเป็นการนำคำตอบจากแบบสำรวจที่ สมบูรณ์ทั้งหมด 357 ฉบับ มาคำนวณหาค่าความเที่ยง ซึ่งได้ค่าความเที่ยงดังนี้

สมรรถภาพด้านจิตอารมณ์	ได้ค่าสัมประสิทธิ์ความเที่ยงเท่ากับ .92
สมรรถภาพด้านความรู้ความสามารถ	ได้ค่าสัมประสิทธิ์ความเที่ยงเท่ากับ .90
รวมทั้งฉบับ	ได้ค่าสัมประสิทธิ์ความเที่ยงเท่ากับ .98

จากวิธีการพัฒนารายการสมรรถภาพที่หึ่งประสงค์ของนักวิจัยทางการศึกษาที่มีความเหมาะสม ครอบคลุม และจากค่าความเที่ยงที่สูงของแบบสำรวจ ทำให้มั่นใจว่าแบบสำรวจที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้เป็นเครื่องมือที่มีคุณภาพ

การเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยได้แจกแบบสำรวจให้กับกลุ่มตัวอย่างโดยส่งทางไปรษณีย์เป็นจำนวน 2 รอบ คือ

รอบแรก ส่งแบบสำรวจไปจำนวน 438 ฉบับ ในช่วงวันที่ 20 มกราคม 2529 และรอจนถึงวันที่ 10 กุมภาพันธ์ 2529 ได้รับคืนมา 268 ฉบับ คิดเป็นร้อยละ 61.19 ของจำนวนแบบสำรวจที่ส่งไป

รอบสอง ส่งแบบสำรวจไปจำนวน 170 ฉบับ ในช่วงวันที่ 12 กุมภาพันธ์ 2529 รอจนถึงวันที่ 18 มีนาคม 2529 ได้รับคืนมา 105 ฉบับ คิดเป็นร้อยละ 61.76 ของแบบสำรวจที่ส่งไปในรอบที่สอง

ในการขอความร่วมมือจากกลุ่มตัวอย่างนั้น ผู้วิจัยได้ทำหนังสือขอความร่วมมือในการตอบแบบสำรวจจากบัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย และแนบจดหมาย ส่วนตัวชี้แจงจุดมุ่งหมายและความสำคัญของการตอบ กำหนดวันในการส่งแบบสำรวจกลับ พร้อมทั้งปิดแสตมป์และจำหน่ายของถึงผู้วิจัยไว้เรียบร้อยแล้วเพื่อความสะดวกในการส่งกลับ

ผู้วิจัยได้ส่งแบบสำรวจไปยังกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ 438 ฉบับ ได้รับกลับคืนมา 373 ฉบับ คิดเป็นร้อยละ 85.16 เป็นแบบสำรวจฉบับที่สมบูรณ์ที่ใช้ในการวิจัย 357 ฉบับ คิดเป็นร้อยละ 81.50

การวิเคราะห์ข้อมูล

ในการวิจัยครั้งนี้ หน่วยในการวิเคราะห์คือ ข้อมูลรายบุคคลของนักวิจัยทางการศึกษา ผู้วิจัยได้คัดเลือกเอาเฉพาะแบบสำรวจฉบับที่สมบูรณ์ หมายถึงฉบับที่กลุ่มตัวอย่างตอบแบบสำรวจในส่วนที่ 2 ครบทุกข้อกระทงเท่านั้นมาวิเคราะห์ เพื่อศึกษาตัวประกอบเกี่ยวกับสมรรถภาพของนักวิจัยทางการศึกษา วิเคราะห์โดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูป เอส พี เอส เอ็กซ์ (Statistical Package for the Social Science - X) ซึ่งมีลำดับขั้นการวิเคราะห์ดังนี้ คือ

1. ใช้สถิติบรรยายเพื่อบรรยายลักษณะของข้อมูล

1.1 ตัวกลางเลขคณิต ตัวกลางเลขคณิตของแต่ละข้อกระทงของแบบสำรวจ ทำให้ทราบความเห็นของกลุ่มตัวอย่างที่มีต่อสมรรถภาพของนักวิจัยทางการศึกษา โดยวิเคราะห์ตามเกณฑ์ต่อไปนี้

- | | |
|----------------------------|--|
| ตัวกลางเลขคณิต 4.50 - 5.00 | ถือว่ากลุ่มตัวอย่างเห็นด้วยว่าข้อกระทงนั้นเป็นสมรรถภาพที่จำเป็นมากที่สุด |
| ตัวกลางเลขคณิต 3.50 - 4.49 | ถือว่ากลุ่มตัวอย่างเห็นด้วยว่าข้อกระทงนั้นเป็นสมรรถภาพที่จำเป็นมาก |
| ตัวกลางเลขคณิต 2.50 - 3.49 | ถือว่ากลุ่มตัวอย่างเห็นด้วยว่าข้อกระทงนั้นเป็นสมรรถภาพที่จำเป็นปานกลาง |
| ตัวกลางเลขคณิต 1.50 - 2.49 | ถือว่ากลุ่มตัวอย่างเห็นด้วยว่าข้อกระทงนั้นเป็นสมรรถภาพที่จำเป็นน้อย |

ตัวกลางเลขคณิต 0.50 - 1.49 ถือว่ากลุ่มตัวอย่างเห็นด้วยว่าข้อกระทง
นั้นเป็นสมรรถภาพที่จำเป็นน้อยที่สุด

ตัวกลางเลขคณิต 0.00 - 0.49 ถือว่ากลุ่มตัวอย่างเห็นด้วยว่าข้อกระทง
นั้นเป็นสมรรถภาพที่ไม่จำเป็นเลย

1.2 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานและสัมประสิทธิ์การกระจายของแต่ละข้อกระทง
จะชี้ให้เห็นการกระจายของความคิดเห็นของกลุ่มตัวอย่างที่มีต่อสมรรถภาพที่พึงประสงค์ของ
นักวิจัยทางการศึกษา ถ้าสัมประสิทธิ์การกระจายของข้อกระทงใดมีค่ามากกว่าร้อยละ 15
ถือว่ามีการกระจายมาก

2. การวิเคราะห์ตัวประกอบโดยสกัดตัวประกอบด้วยวิธีการสกัดตัวประกอบ
ภาพพจน์ (Image Factor Analysis Method) และหมุนแกนตัวประกอบแบบอโร-
กอนอล (orthogonal) ด้วยวิธีแวนิแม็กซ์ (Varimax) ตามขั้นตอนดังนี้

2.1 คำนวณหาสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของคะแนนระหว่างข้อกระทง 94 ข้อ
โดยใช้สูตรเพียร์สันโปรดักโมเมนต์ (Pearson's Product Moment Correlation
Coefficient) ซึ่งแสดงออกมาในรูปเมตริกสหสัมพันธ์ขนาด 94×94 พร้อมทั้งทดสอบ
ความมีนัยสำคัญของเมตริกสหสัมพันธ์

2.2 นำตัวแปรที่มีสหสัมพันธ์กับตัวแปรอื่นอย่างมีนัยสำคัญไปสกัดตัวประกอบ
(Factor Extraction) โดยวิธีตัวประกอบภาพพจน์

2.3 หมุนแกนตัวประกอบ (Factor Rotation) แบบอโรกอนอล
เพื่อให้ได้ตัวประกอบที่เป็นอิสระต่อกันด้วยวิธีแวนิแม็กซ์

2.4 หลังจากวิเคราะห์ตัวประกอบครั้งแรกแล้ว พิจารณาคัดเลือกตัวแปร
ที่ดีที่สุด คัดตัวแปรที่ไม่คือออกดังนี้ คือ

2.4.1 คัดตัวแปรที่มีน้ำหนักตัวประกอบ (Factor Loading) ไม่ถึง
0.45 บนตัวประกอบใดเลยออก เพราะชี้ให้เห็นว่าตัวแปรที่สัมพันธ์กับตัวประกอบต่ำกว่า
0.45 นั้นมีค่าน้อยกว่า 20 เปอร์เซ็นต์ของความแปรปรวนที่รวมกับตัวประกอบ อีก 30
เปอร์เซ็นต์เป็นของสิ่งอื่น ๆ เช่น อยู่ในตัวประกอบเฉพาะ ตัวประกอบรวมบวกกับความ
คลาดเคลื่อน (Comrey 1973 : 226)

2.5 นำตัวแปรที่เหลือซึ่งถือว่ามีความสำคัญไปวิเคราะห์ตัวประกอบอีกครั้งหนึ่ง ด้วยวิธีเดิม เมื่อได้ตัวประกอบครั้งสุดท้ายแล้วจึงพิจารณาเลือกตัวประกอบที่สำคัญโดยใช้เกณฑ์ตัดสินว่า ตัวประกอบแต่ละตัวต้องมีตัวแปรบรรยายตัวประกอบนั้น ๆ ตั้งแต่ 3 ตัวขึ้นไป และเพื่อให้ได้ตัวประกอบที่ชัดเจนจึงตั้งเกณฑ์ในการพิจารณาน้ำหนักตัวประกอบของแต่ละตัวแปรเป็น 0.45 (Tabachnick 1983 : 411) และในตัวประกอบนั้นมีค่าไอเกนมากกว่าหรือเท่ากับ 1

2.6 แปลผลการวิเคราะห์ข้อมูลและกำหนดชื่อตัวประกอบ



ศูนย์วิทยพัชกร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย