



บทที่ 3

### วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงบรรยาย รวบรวมข้อมูลจากแบบสำรวจ แล้วนำผลที่ได้มาคำนวณหา มีชดิม เลขคณิต ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และวิเคราะห์หาตัวประกอบของการคราะห์ในอาชีพของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนต้นในภาคต้น ปีการศึกษา 2530 ว่ามีตัวประกอบอะไรบ้าง โดยใช้วิธีวิเคราะห์หาตัวประกอบ ซึ่งสกัดตัวประกอบ แบบตัวประกอบภาพพจน์ (Image Factoring Method) และหมุนแกนตัวประกอบแบบอโธกอนอล (Orthogonal) ด้วยวิธีแวนริแมกซ์ (Varimax)

#### ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ เป็นนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1, 2 และ 3 ปีการศึกษา 2530 ในโรงเรียนมัธยมศึกษา สังกัดกรมสามัญศึกษา กระทรวงศึกษาธิการ ในกรุงเทพมหานคร จำนวน 165,923 คน

เนื่องจากการวิเคราะห์หาตัวประกอบจะต้องใช้กลุ่มตัวอย่างขนาดใหญ่พอเหมาะ คือ มากกว่า 20 เท่าของตัวแปร (Lindeman, 1980: 155) และแบบสำรวจนี้มีตัวประกอบ 8 ด้าน แต่ละด้านมีตัวแปร 11 ตัวแปร จึงมีตัวแปรทั้งหมด 88 ตัวแปร ดังนั้นกลุ่มตัวอย่างที่ใช้จะต้องเป็นนักเรียนมีจำนวนมากกว่า 1,760 คน ซึ่งการสุ่มตัวอย่างทำโดยใช้วิธีหลายขั้นตอน (Multi Stage Sampling)

พิจารณาจากท้องที่การศึกษา 8 ท้องที่ คือ

ท้องที่การศึกษา 1 มี 3 เขต คือ เขตพระนคร เขตพญาไท เขตดุสิต

ท้องที่การศึกษา 2 มี 6 เขต คือ เขตบ่ออมปราบ เขตปทุมวัน เขตสัมพันธวงศ์

เขตบางรัก เขตยานนาวา เขตพญาไท

ห้องที่การศึกษา 3 มี 3 เขต คือ เขตบางกะปิ เขตบางเขน เขตห้วยขวาง

ห้องที่การศึกษา 4 มี 1 เขต คือ เขตพระโขนง

ห้องที่การศึกษา 5 มี 4 เขต คือ เขตหนองจอก เขตมีนบุรี เขตบางกะปิ  
เขตลาดกระบัง

ห้องที่การศึกษา 6 มี 2 เขต คือ เขตบางกอกน้อย เขตคลองสาน

ห้องที่การศึกษา 7 มี 3 เขต คือ เขตธนบุรี เขตบางขุนเทียน เขตราชบุรีบูรณะ

ห้องที่การศึกษา 8 มี 3 เขต คือ เขตบางกอกใหญ่ เขตภาษีเจริญ เขตหนองแขม

ขั้นตอนที่ 1 นำรายชื่อเขตต่าง ๆ ในแต่ละห้องที่การศึกษา สุ่มให้ได้ห้องที่การศึกษาละ

2 เขต ยกเว้นห้องที่การศึกษา 4 ไม่ต้องสุ่มเพราะมีเพียง 1 เขตเท่านั้น

รวมแล้วได้ 15 เขต ดังรายละเอียดในตารางที่ 1

ขั้นตอนที่ 2

นำรายชื่อโรงเรียนในแต่ละเขตมาทำการสุ่มให้ได้เขตละ 1 โรงเรียน รวมแล้ว  
จะได้ท้องที่การศึกษาละ 2 โรงเรียน ยกเว้นท้องที่การศึกษา 4 มีเขตเดียว ก็สุ่มในเขตนั้น  
ให้ได้ 2 โรงเรียน ถ้าในท้องที่การศึกษาใด ในเขตแรกสุ่มได้โรงเรียนชาย เขตที่ 2 ก็จะ  
สุ่มเฉพาะโรงเรียนหญิง เพื่อที่จะให้ได้จำนวนกลุ่มตัวอย่างที่มีนักเรียนชายและนักเรียนหญิง  
ใกล้เคียงกัน รวมแล้วสุ่มได้โรงเรียน 16 โรงเรียน

ตารางที่ 1 รายชื่อเขตและโรงเรียนที่สุ่มได้ในแต่ละเขต

ท้องที่การศึกษา	เขต	ชื่อโรงเรียน	ประเภทโรงเรียน
1	ดุสิต	ราชวินิตมัธยม	สหศึกษา
	พญาไท	สามเสนวิทยาลัย	สหศึกษา
2	บางรัก	สตรีมหาพฤฒาราม	หญิง
	ยานนาวา	วัดสุทธิวราราม	ชาย
3	บางกะปิ	สตรีวิทยา 2	สหศึกษา
	บางเขน	หอวัง	สหศึกษา
4	พระโขนง	สายน้ำผึ้ง	หญิง
		ปทุมคงคา	ชาย
5	หนองจอก	หนองจอก	สหศึกษา
	บางกะปิ	นวมินทร์ราชูทิศ	สหศึกษา
6	บางกอกน้อย	สุวรรณรามวิทยาคม	สหศึกษา
		ชิโนรสวิทยาลัย	สหศึกษา
7	บางขุนเทียน	สิงหราชพิทยาคม	สหศึกษา
	ธนบุรี	มัธยมวัดดาวคนอง	สหศึกษา
8	บางกอกใหญ่	วัดประดู่ในทรงธรรม	สหศึกษา
	ภาษีเจริญ	จันทร์ประดิษฐาราม	สหศึกษา

ขั้นตอนที่ 3

ในแต่ละโรงเรียน ทำการสุ่มห้องเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1, 2 และ 3 ให้ได้ระดับชั้นละ 1 ห้องเรียน และใช้นักเรียนทุกคนในแต่ละห้องที่สุ่มได้เป็นกลุ่มตัวอย่าง ปรากฏว่าได้นักเรียนมาทั้งหมด 2,249 คน ดังแสดงในตารางที่ 2

ตารางที่ 2 รายชื่อโรงเรียนและจำนวนนักเรียนที่สุ่มได้ ในแต่ละห้องที่การศึกษา

ห้องที่ การศึกษา	เขต	โรงเรียน	จำนวนนักเรียนตามระดับชั้น			รวม
			ม.1	ม.2	ม.3	
1	ดุสิต	ราชวินิตมัธยม	53	50	51	154
	พญาไท	สามเสนวิทยาลัย	48	50	50	148
2	บางรัก	สตรีมหาพฤฒาราม	46	45	44	135
	ยานนาวา	วัดสุทธิวราราม	53	46	47	146
3	บางกะปิ	สตรีวิทยา 2	53	50	51	154
	บางเขน	ทองหล่อ	50	51	47	148
4	พระโขนง	สายน้ำผึ้ง	50	50	35	135
	พระโขนง	ปทุมคงคา	51	46	48	145
5	หนองจอก	หนองจอก	41	49	46	136
	บางกะปิ	นวมินทร์ราชูทิศ	52	49	46	157
6	บางกอกน้อย	สุวรรณารามวิทยาคม	48	46	49	143
	บางกอกน้อย	ชินโรสวิทยาลัย	45	50	49	144
7	บางขุนเทียน	สิงหนครราชพิทยาคม	49	41	30	120
	ธนบุรี	มัธยมวัดดาวคณอง	40	48	45	133
8	บางกอกใหญ่	วัดประดู่ในทรงธรรม	50	46	50	146
	ภาษีเจริญ	จันทร์ประดิษฐาราม	35	44	45	114
รวม			764	751	734	2,249

จากตารางที่ 2 แสดงว่ากลุ่มตัวอย่างที่สุ่มได้ในทุก ๆ ห้องที่การศึกษา รวมทั้งสิ้น 2,249 คน จำนวนนักเรียนในระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 มีจำนวนมากที่สุด รองลงไปคือ ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 และมัธยมศึกษาปีที่ 3 ตามลำดับ

### ลักษณะและปริมาณของกลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ คือ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 และนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ชั้นละ 16 ห้องเรียน จาก 16 โรงเรียนที่สุ่มได้ ผู้วิจัยได้นำแบบสำรวจไปให้นักเรียนตอบจำนวน 2,249 ได้รับแบบสำรวจคืนครบทุกฉบับ แต่เมื่อนำมาตรวจ คัดไว้เฉพาะฉบับที่ตอบสมบูรณ์ได้ 1,943 ฉบับ ซึ่งถือเป็นกลุ่มตัวอย่างในการวิจัยครั้งนี้ ดังแสดงรายละเอียดในตารางที่ 3 ถึงตารางที่ 5

ตารางที่ ๓ จำนวนกลุ่มตัวอย่างจำแนกตามท้องที่การศึกษา เขต และโรงเรียน

ท้องที่ การศึกษา	เขต	โรงเรียน	จำนวนนักเรียน						รวม
			ม.1		ม.2		ม.3		
			ชาย	หญิง	ชาย	หญิง	ชาย	หญิง	
1	อุลิต	ราชวินิตมัธยม	24	22	23	18	25	18	130
		พญาไท	24	24	19	23	20	30	140
2	บางรัก	สตรีมหาพฤฒาราม	-	43	-	45	-	42	130
		ยานนาวา	44	-	38	-	40	-	122
3	บางกะปิ	สตรีวิทยา 2	20	32	16	27	18	30	143
		บางเขน	20	20	15	23	17	21	116
4	พระโขนง	สายน้ำผึ้ง	-	47	-	45	-	33	125
		ปทุมคงคา	42	-	43	-	37	-	122
5	หนองจอก	หนองจอก	22	19	7	28	25	20	121
		บางกะปิ	20	20	20	25	18	28	131
6	บางกอกน้อย	สุวรรณารามวิทยาคม	20	22	25	20	8	33	128
		ชิโนรสวิทยาลัย	13	19	39	-	10	30	111
7	บางขุนเทียน	สิงหราชพิทยาคม	19	18	14	13	16	9	89
		ธนบุรี	14	21	21	22	12	28	118
8	บางกอกใหญ่	วัดประดู่ในทรงธรรม	20	20	16	15	19	26	116
		ภาษีเจริญ	17	12	16	20	13	23	101
รวม			319	339	312	324	278	371	1,943

จากตารางที่ ๓ แสดงให้เห็นว่ากลุ่มตัวอย่างเป็นหญิงมากกว่าชาย ในกลุ่มนักเรียน  
ชั้น ม.1 ม.2 และ ม.3 เมื่อพิจารณาโดยส่วนรวมแล้ว กลุ่มตัวอย่างมีสัดส่วนใกล้เคียงกัน

ตารางที่ 4 จำนวนกลุ่มตัวอย่างที่แจกแบบสำรวจและกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย

กลุ่มตัวอย่าง	จำนวนกลุ่มตัวอย่าง ที่แจกแบบสำรวจ	จำนวนกลุ่มตัวอย่าง ที่ใช้ในการวิจัย	ร้อยละ ของจำนวน กลุ่มตัวอย่าง
นักเรียนชั้น ม.1	764	658	86.12
นักเรียนชั้น ม.2	751	636	84.68
นักเรียนชั้น ม.3	734	649	88.41
รวม	2,249	1,943	86.39

จากตารางที่ 4 แสดงว่า จำนวนกลุ่มตัวอย่างที่แจกแบบสำรวจไป 2,249 คน จำนวนกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยมี 1,943 คน กลุ่มตัวอย่างที่ตอบแบบสำรวจและใช้ในการวิจัยมากที่สุด คือ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 คิดเป็นร้อยละ 88.41 รองลงมาคือ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 คิดเป็นร้อยละ 86.12

ตารางที่ 5 จำนวนผู้ตอบแบบสำรวจของแต่ละระดับชั้นจำแนกตามเพศ

เพศ	นักเรียนชั้น ม.1		นักเรียนชั้น ม.2		นักเรียนชั้น ม.3		รวม	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
ชาย	319	48.48	312	49.06	278	42.84	909	46.78
หญิง	339	51.52	324	50.94	371	57.16	1,034	53.22
รวม	658	100	636	100	649	100	1,943	100

ค่าร้อยละในตารางที่ 5 แสดงให้เห็นว่ากลุ่มตัวอย่างเป็นหญิงมากกว่าชายในทุกกลุ่ม แต่เมื่อพิจารณาโดยรวมแล้ว กลุ่มตัวอย่างจะมีสัดส่วนโดยประมาณใกล้เคียงกัน

### เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล คือ แบบสำรวจการตระหนักรู้ในอาชีพ ซึ่งนางสาวไพบุลย์ ใจชอบธรรม และผู้วิจัย ได้ดัดแปลงมาจาก Vocational Awareness Index สร้างโดย Lawrence E. Currie จำนวน 70 ข้อ โดยสร้างเป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ ลักษณะของแบบสำรวจแบ่งออกเป็น 2 ตอน คือ

ตอนที่ 1 เป็นข้อมูลเกี่ยวกับสถานภาพของผู้ตอบแบบสำรวจเป็นการถามข้อมูลโดยทั่วไป ซึ่งประกอบด้วย เพศ อายุ ภูมิลำเนา เชื้อชาติ ระดับชั้นเรียน อาชีพของบิดา-มารดา การศึกษาสูงสุดของบิดามารดา รายได้ของบิดา-มารดา ดังรายละเอียดซึ่งแสดงไว้ในภาคผนวก

ตอนที่ 2 เป็นรายละเอียดเกี่ยวกับการตระหนักรู้ในอาชีพของนักเรียน ซึ่งเป็นมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) 5 ระดับ ประกอบด้วยข้อกระทงครอบคลุมตัวแปรหลักด้านต่าง ๆ ดังนี้ คือ ด้านสังคม เศรษฐกิจ ด้านครอบครัว ด้านชุมชนสิ่งแวดล้อม ด้านการศึกษา ด้านเชื้อชาติ ด้านเพศ ด้านสมรรถภาพทางกาย และด้านค่านิยม จำนวน 88 ข้อ เป็นข้อความนิมิต (Positive) ทั้งหมด ยกเว้นข้อ 4, 8, 10, 15, 20, 30, 52, 64, 74 และ 86 ซึ่งเป็นข้อความนิเสธ (Negative) สำหรับข้อความนิมิตได้ให้นักคะแนน ดังนี้

- |              |  |   |
|--------------|--|---|
| ระดับคะแนน 5 | หมายถึง เห็นด้วยมากที่สุด                  | แสดงว่าผู้ตอบมีความรู้สึกว่าเป็นจริงตามข้อความนั้นมากที่สุด     |
| ระดับคะแนน 4 | หมายถึง เห็นด้วยมาก                        | แสดงว่าผู้ตอบมีความรู้สึกว่าเป็นจริงตามข้อความนั้นมาก           |
| ระดับคะแนน 3 | หมายถึง เห็นด้วยปานกลาง                    | แสดงว่าผู้ตอบมีความรู้สึกว่าเป็นจริงตามข้อความนั้นบ้าง          |
| ระดับคะแนน 2 | หมายถึง เห็นด้วยน้อย                       | แสดงว่าผู้ตอบมีความรู้สึกว่าเป็นจริงตามข้อความนั้น เพียงบางส่วน |
| ระดับคะแนน 1 | หมายถึง ไม่เห็นด้วย หรือเห็นด้วยน้อยที่สุด |   |



ส่วนข้อความเชิงนิเสธ การตรวจให้หน้าหนักคะแนนจะให้ตรงกันข้ามกับข้อความเชิงนิเสธ  
แบบสำรวจการตระหนักรู้ในอาชีพนี้ ผู้วิจัยได้ดัดแปลงมาจากแบบสำรวจ Vocational  
Awareness Index ของ Lawrence E. Currie ซึ่งผู้วิจัยได้ดำเนินการดังนี้

1. ศึกษาเกี่ยวกับทฤษฎีที่เกี่ยวกับเรื่องอาชีพ ความหมาย นิยามของการตระหนักรู้  
ในอาชีพ และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการตระหนักรู้ในอาชีพ
2. ศึกษาหลักการต่าง ๆ ของข้อกระทงในแบบสำรวจ Vocational Awareness  
Index พร้อมทั้งศึกษาคู่มือของแบบสำรวจฉบับนี้ด้วย
3. แปลข้อความในแบบสำรวจใช้เป็นภาษาไทย โดยแปลเรียงทีละข้อกระทงจนครบ  
70 ข้อ
4. นำข้อกระทงที่แปลเรียบร้อยแล้ว ไปให้อาจารย์ในภาควิชาจิตวิทยา คณะครุศาสตร์  
ซึ่งเป็นเจ้าของภาษาได้ตรวจทานการแปลว่าถูกต้องในเนื้อความ และตรงความหมายทางด้าน  
จิตวิทยาหรือไม่
5. แยกข้อกระทงออกเป็นด้านต่าง ๆ ด้านละ 10 ข้อกระทง และนำตัวแปรด้าน  
ค่านิยม ซึ่งพรรณราย ทริทยะประภา ได้ดัดแปลงมาจากแบบสำรวจ Work Value Inventory  
ของโดนัล อี ซุปเปอร์ เพิ่มเข้าไปอีก 10 ข้อ เพื่อให้แบบสำรวจมีความหมายกว้างขึ้น และ  
ครอบคลุมอาชีพต่าง ๆ ผู้วิจัยจึงสร้างข้อกระทงเพิ่มอีกด้านละ 5 ข้อ โดยเปลี่ยนข้อกระทง  
ในด้านเชื้อชาติจากคนผิวขาว ผิวดำ เป็นคนไทยเชื้อชาติไทย เชื้อชาติจีน รวมได้ข้อกระทง  
ทั้งสิ้น 120 ข้อ
6. ทดลองให้นักเรียน จำนวน 12 คน (ม.1 - ม.6 ชั้นละ 2 คน) ตอบข้อกระทง  
ของแบบสำรวจ เพื่อตรวจสอบทางด้านภาษาว่าสื่อความหมายได้ถูกต้องเพียงใด
7. ปรับปรุงภาษาในข้อ 1, 24, 32, 35, 43, 86, และ 95 แล้วนำไปให้  
อาจารย์ที่ปรึกษาทั้งสองท่านตรวจอีกครั้งหนึ่ง
8. เรียบเรียงข้อกระทงใหม่ให้เรียบร้อย นำไปให้ผู้เชี่ยวชาญจำนวน 7 ท่าน  
(รายนามแสดงในภาคผนวก) ตัดสินว่า แต่ละข้อความวัดการตระหนักรู้ในอาชีพได้หรือไม่ และ  
เป็นตัวแปรในด้านที่กำหนดไว้ใช่หรือไม่ ซึ่งเป็นการตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหา (Content  
Validity) ข้อกระทงที่ผู้เชี่ยวชาญตั้งแต่ 3 ท่านขึ้นไป เห็นตรงกันว่าควรปรับปรุงภาษาที่ใช้  
คือ ข้อ 12, 32, 35, 94, 104 และ 105

๙. นำข้อ เสนอแนะของผู้เชี่ยวชาญทั้ง 7 ท่าน มาปรับปรุงแก้ไขแบบสำรวจ แล้ว จัดเรียงข้อกระทงใหม่ โดยเรียงสลับด้านกันไป คือ

ด้านสภาพสังคม เศรษฐกิจ	ข้อ	1, 9, 17, 25, 33, 41, 49, 57, 65 73, 81, 89, 97, 105, 113
ด้านสภาพครอบครัว	ข้อ	2, 10, 18, 26, 34, 42, 50, 58, 66, 74, 82, 90, 98, 106, 114
ด้านสภาพชุมชนสิ่งแวดล้อม	ข้อ	3, 11, 19, 27, 35, 43, 51, 59, 67 75, 83, 91, 99, 107, 115
ด้านการศึกษา	ข้อ	4, 12, 20, 28, 36, 44, 52, 60, 68, 76, 84, 92, 100, 108, 116
ด้านเชื้อชาติ	ข้อ	5, 13, 21, 29, 37, 45, 53, 61, 69, 77, 85, 93, 101, 109, 117
ด้านเพศ	ข้อ	6, 14, 22, 30, 38, 46, 54, 62, 70, 78, 86, 94, 110, 118
ด้านสภาพทางร่างกาย	ข้อ	7, 15, 23, 31, 39, 47, 55, 63, 71, 79, 87, 95, 103, 111, 119
ด้านค่านิยม	ข้อ	8, 16, 24, 32, 40, 48, 56, 64, 72, 80, 88, 96, 104, 112, 120

10. นำแบบสำรวจไปทดลองใช้ เป็นครั้งที่หนึ่งกับนักเรียนในชั้นมัธยมศึกษา ซึ่งมี ลักษณะคล้ายคลึงกับประชากรมากที่สุด คือเป็นนักเรียนในโรงเรียนในสังกัดกองการมัธยมศึกษา กรมสามัญศึกษา กระทรวงศึกษาธิการในเขตกรุงเทพมหานคร โดยเฉลี่ยไปทุกท้องที่การศึกษา ท้องที่การศึกษาละ 1 โรงเรียน และเป็นโรงเรียนที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง โดยใช้ช่วงระยะเวลา ในการทดลองครั้งนี้ ตั้งแต่วันที่ 3-10 กรกฎาคม 2530 จำนวนนักเรียนที่ใช้ทดลองมีจำนวน 280 คน ปรากฏว่าแบบสำรวจนี้ไม่มีปัญหาในเรื่องของคำสั่งและคำชี้แจง ระยะเวลาที่ใช้ตอบ ข้อความจำนวน 120 ข้อ อยู่ระหว่าง 35-50 นาที ข้อความบางข้อนักเรียนมากกว่าครึ่งหนึ่ง ไม่เข้าใจ และเป็นข้อความเดียวกันกับที่ผู้เชี่ยวชาญได้ให้ข้อสังเกตมาด้วย จึงได้ทำการตัด ข้อความออก จำนวน 15 ข้อ เหลือข้อความในแบบสำรวจทั้งหมดจำนวน 105 ข้อ

11. นำแบบสำรวจที่มีจำนวน 105 ข้อ ไปทดลองใช้กับนักเรียนจำนวน 100 คน ซึ่งไม่ใช่กลุ่มเดิมที่ทดลองครั้งที่ 1 โดยใช้เวลาดังแต่วันที่ 15-20 กรกฎาคม 2530 ปรากฏว่า ระยะเวลาที่ใช้ในการตอบแบบสำรวจทั้งหมดมีอยู่ในระหว่าง 35-40 นาที เมื่อคิดคะแนนรวมของนักเรียนแต่ละคน เรียงตามลำดับคะแนนจากมากไปหาน้อย แบ่งนักเรียนออกเป็นกลุ่มที่มีคะแนนสูง 40 คน กลุ่มที่มีคะแนนต่ำ 40 คน ตรงกลาง 20 คนตัดทิ้ง นำไปทำการวิเคราะห์หาค่าอำนาจจำแนกแต่ละข้อความโดยการคำนวณค่า  $t$  ผลการคำนวณค่า  $t$  สรุปได้ดังนี้

ข้อความที่มีค่า  $t$  ตั้งแต่ 1.96 ขึ้นไป มีจำนวน 66 ข้อ เป็นข้อความที่มีนัยสำคัญที่ระดับ .05

ข้อความที่มีค่า  $t$  อยู่ระหว่าง 1.21 ถึง 1.92 มีจำนวน 22 ข้อ ซึ่งเมื่อปรับปรุงแล้วอาจจะทำให้ค่าอำนาจจำแนกสูงขึ้นได้ จึงยังคงไว้

ข้อความที่มีค่า  $t$  ต่ำกว่า 1.21 ซึ่งถือว่าเป็นข้อที่มีอำนาจจำแนกต่ำ จึงตัดทิ้งไป มีจำนวน 17 ข้อ

ดังนั้นจึงเหลือข้อความในแบบสำรวจที่จะนำไปเก็บข้อมูลขั้นสุดท้าย จำนวน 88 ข้อ

12. คำนวณค่าความเที่ยงของแบบสำรวจ โดยใช้สูตรสัมประสิทธิ์อัลฟา ( $\alpha$  - Coefficient) ซึ่งพัฒนาโดยครอนบาช (Cronbach) ได้ค่าความเที่ยงเป็น 0.87

#### การเก็บรวบรวมข้อมูล

ได้ดำเนินการตามขั้นตอนดังต่อไปนี้

1. ทำหนังสือขอความร่วมมือในการวิจัยซึ่งกองการมัธยมศึกษาได้ออกให้ไปพบกับผู้อำนวยการแต่ละโรงเรียน
2. พบกับอาจารย์ฝ่ายแนะแนว ซึ่งทางผู้อำนวยการโรงเรียนได้มอบหมายให้ช่วยเหลือในการเก็บข้อมูล ตกลงกับอาจารย์ฝ่ายแนะแนว ในเรื่องวัน เวลาที่จะมาเก็บข้อมูล
3. นำแบบสำรวจเข้าไปชี้แจงกับนักเรียนตามวัน เวลาในช่วงชั่วโมงแนะแนวนั้น ให้นักเรียนตอบแบบสำรวจ แล้วเก็บกลับคืนมาทันที

4. ตรวจสอบสำรวจที่ได้รับคืนมา โดยเลือกเอาเฉพาะฉบับที่ตอบครบทุกข้อ ซึ่งมีจำนวน 1,943 ฉบับ โดยใช้คะแนนตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้ แล้วนำข้อมูลมาบันทึกลงในแบบลงรหัส

5. นำข้อมูลที่ได้จากข้อ 4 ไปวิเคราะห์โดยใช้คอมพิวเตอร์

### การวิเคราะห์ข้อมูล

ในการวิเคราะห์ข้อมูล ผู้วิจัยได้แยกการวิเคราะห์ออกเป็น 4 กลุ่ม คือ กลุ่มนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 และรวมนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1, 2, 3 เข้าด้วยกันเป็นกลุ่มนักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนต้น การวิเคราะห์ข้อมูลใช้คอมพิวเตอร์โปรแกรมสำเร็จรูป SPSS-X (Statistical Package for the Social Science X) ซึ่งมีลำดับขั้นตอนการวิเคราะห์ดังนี้

1. ใช้คำสถิติบรรยายเพื่อบรรยายข้อมูล ได้แก่

1.1 คำนวณค่ามัธยฐาน เลขคณิตของแต่ละข้อกระทงของแบบสำรวจ ทำให้ทราบถึงการตระหนักรู้ในอาชีพของกลุ่มตัวอย่าง โดยวิเคราะห์ตามเกณฑ์ต่อไปนี้

มัธยฐาน เลขคณิต 4.50-5.00	แสดงว่ากลุ่มตัวอย่างเห็นด้วยว่าข้อกระทงนั้น ๆ เกี่ยวข้องกับการตระหนักรู้ในอาชีพมากที่สุด
3.50-4.49	แสดงว่ากลุ่มตัวอย่างเห็นด้วยว่าข้อกระทงนั้น ๆ เกี่ยวข้องกับการตระหนักรู้ในอาชีพมาก
2.50-3.49	แสดงว่ากลุ่มตัวอย่างเห็นด้วยว่าข้อกระทงนั้น ๆ เกี่ยวข้องกับการตระหนักรู้ในอาชีพปานกลาง
1.50-2.49	แสดงว่ากลุ่มตัวอย่างเห็นด้วยว่าข้อกระทงนั้น ๆ เกี่ยวข้องกับการตระหนักรู้ในอาชีพน้อย

1.00-1.49 แสดงว่ากลุ่มตัวอย่างไม่เห็นด้วยว่า

ข้อกระตง่นั้น เกี่ยวข้องกับการตระหนักรู้  
ในอาชีพ

## 1.2 ส่วน เบี่ยงเบนมาตรฐาน

ส่วน เบี่ยงเบนมาตรฐานแต่ละข้อกระตงของแบบสำรวจ จะทำให้ทราบถึง  
การกระจายความคิดเห็นของกลุ่มตัวอย่างที่มีต่อการตระหนักรู้ในอาชีพ

## 2. วิเคราะห์ตัวประกอบ

โดยสกัดตัวประกอบด้วยวิธีการสกัดตัวประกอบแบบภาพจน์ (Image  
Factor Method) และหมุนแกนตัวประกอบแบบออธโกนอลด้วยวิธีแวนิเมกซ์ (Varimax)  
ตามขั้นตอนดังนี้ คือ

2.1 คำนวณค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างข้อกระตงทุกข้อ โดยใช้สูตร  
เพียร์สัน โปรดักโมเมนต์ (Pearson's Product Moment Correlation Coefficient)  
ซึ่งแสดงออกมาในรูปเมตริกซ์สหสัมพันธ์ ขนาด 88 X 88 พร้อมทั้งทดสอบความมีนัยสำคัญของ  
เมตริกซ์สหสัมพันธ์

2.2 นำตัวแปรที่มีสหสัมพันธ์กับตัวแปรอื่นอย่างมีนัยสำคัญไปสกัดตัวประกอบ  
(Factor Extraction) โดยใช้วิธีตัวประกอบภาพจน์

2.3 หมุนแกนตัวประกอบ (Factor Rotation) แบบออโธโกนอล เพื่อ  
ให้ได้ตัวประกอบที่เป็นอิสระต่อกันด้วยวิธีแวนิเมกซ์

2.4 หลังจากวิเคราะห์ตัวประกอบครั้งแรกแล้ว พิจารณาคัดเลือกตัวแปรที่ดี  
ตัดตัวแปรที่ไม่ได้ออกดังนี้ คือ

2.4.1 ตัดตัวแปรที่มีน้ำหนักตัวประกอบ (Factor Loading) ไม่ถึง  
0.3 บนตัวประกอบใดเลยออก โดยพิจารณาควกับค่าความร่วมกัน (Communality) ที่มี  
ค่าต่ำ ๆ (Comrey, 1973: 226)

2.4.2 คัดตัวแปรที่มีน้ำหนักตัวประกอบสูงกว่า 0.30 บนตัวประกอบ  
ตั้งแต่ 2 ตัวขึ้นไป เพราะเป็นตัวแปรที่ให้ความหมายคลุมเครือ

2.5 นำตัวแปรที่เหลือซึ่งถือว่ามีความสำคัญ ไปวิเคราะห์ตัวประกอบอีกครั้งหนึ่ง  
ด้วยวิธีเดิมเมื่อได้ตัวประกอบครั้งสุดท้ายแล้วจึงพิจารณาเลือกตัวประกอบที่สำคัญ โดยใช้เกณฑ์  
ตัดสินว่า ตัวประกอบแต่ละตัวต้องมีตัวแปรบรรยายตัวประกอบนั้น ๆ ตั้งแต่ 3 ตัวขึ้นไป และ  
เพื่อให้ได้ตัวประกอบที่ชัดเจน จึงตั้งเกณฑ์ในการพิจารณาน้ำหนักตัวประกอบของแต่ละตัวแปร  
เป็น 0.30 และในตัวประกอบนั้นมีค่าไอเกนมากกว่าหรือเท่ากับ 1 (Tabachnick, 1983:  
411)

2.6 แปลผลการวิเคราะห์ข้อมูลและกำหนดชื่อตัวประกอบ