



วิธีดำเนินงาน

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

ผู้วิจัยได้ใช้แบบสอบถามชนิดมาตราส่วนประเมินค่าซึ่งผู้วิจัยสร้างขึ้นโดยใช้แนวจากแบบของลิกเกิร์ต¹ (The Likert Method of Summated Rating) เพื่อสำรวจเกี่ยวกับความคิดเห็นและสภาพที่เป็นจริงของผู้บริหารวิทยาลัยอาชีวศึกษาและครูช่างเกี่ยวกับภาระงานของครูช่าง การสร้างแบบสอบถามเพื่อใช้ในการวิจัยได้ดำเนินการตามลำดับขั้นดังนี้

1. การวางแผนในการสร้างแบบสอบถาม

1.1 ศึกษาค้นคว้าจากเอกสาร วารสาร ตำรา บทความ ผลงานการวิจัยและสิ่งพิมพ์ต่าง ๆ รวมทั้งข้อคิดเห็นจากแบบสอบถามปลายเปิดที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นเป็นแนวทางในการเก็บรวบรวมคำตอบของครูช่างผู้สอนวิชาช่างอุตสาหกรรม คหกรรม และศิลปหัตถกรรม ในโรงเรียนมัธยมศึกษา สังกัดกรมสามัญศึกษา กระทรวงศึกษาธิการเกี่ยวกับหน้าที่และงานของครูช่าง

1.2 รวบรวมข้อมูลที่ได้จากการศึกษาค้นคว้า มากำหนดรายการขอบเขตหน้าที่ของครูช่างโดยแบ่งเป็น 4 หมวดดังนี้

หมวด ก. ความคิดเห็นเกี่ยวกับอาชีพครู

หมวด ข. ความรู้วิชาครู

หมวด ค. ทักษะในการสอน

หมวด ง. หน้าที่และงานของครูช่าง

¹John W. Best, Research in Education, 2d ed. (New Jersey: Prentice-Hall Inc., Englewood Cliffs, 1970), p.174.

2. การสร้างแบบสอบถามฉบับชั่วคราว

2.1 ลักษณะของแบบสอบถาม

แบบสอบถามความคิดเห็นของผู้บริหาร และครูช่าง เป็นแบบมาตราส่วนประเมินค่า (Rating scale) โดยแยกเป็น 2 ส่วน คือ ส่วนที่เป็นความคิดเห็นเพื่อสอบถามความคิดเห็นของครูช่างและผู้บริหารเกี่ยวกับภาระงานของครูช่าง ส่วนที่สองเป็นส่วนที่เป็นสภาพที่เป็นจริงในการปฏิบัติงานของครูช่าง แต่ละส่วนจะประกอบด้วยอัตราน้ำหนักความเห็นตามลำดับตั้งแต่ 0 - 3 ดังความหมายต่อไปนี้

3	หมายถึง จำเป็นมากที่สุด	ต้องการมากที่สุด	ปฏิบัติมากที่สุด	รู้มากที่สุด
2	หมายถึง จำเป็นมาก	ต้องการมาก	ปฏิบัติมาก	รู้มาก
1	หมายถึง จำเป็นน้อย	ต้องการน้อย	ปฏิบัติน้อย	รู้น้อย
0	หมายถึง ไม่จำเป็น	ไม่ต้องการ	ไม่ปฏิบัติ	ไม่รู้

ตัวอย่างแบบสอบถาม

ท่านเห็นด้วยเพียงใดที่ครูช่างจะต้องมีความ คิดเห็นดังต่อไปนี้	ความต้องการ				สภาพที่เป็นจริง			
	3	2	1	0	3	2	1	0
1. อาชีพครูเป็นอาชีพที่ดีที่สุด								
2. อาชีพครูเป็นอาชีพที่ก้าวหน้า								

2.2 เนื้อหาของแบบสอบถาม

การสร้างเนื้อหาของแบบสอบถาม ผู้วิจัยได้ดำเนินการตามขั้นตอนดังนี้

2.2.1 ผู้วิจัยได้สร้างแบบสอบถามความคิดเห็นฉบับชั่วคราวขึ้นโดยแบ่งเป็น 4 หมวด 3 หมวดแรกคือหมวด ก. ความคิดเห็นเกี่ยวกับอาชีพครู หมวด ข. ความรู้ วิชาครู และหมวด ค. ทักษะในการสอน ผู้วิจัยสร้างขึ้นโดยรวบรวมข้อมูลที่ได้จากการศึกษาค้นคว้าจากเอกสาร วารสาร บทความ ตลอดจนผลงานวิจัยเกี่ยวกับลักษณะที่ดีของครูดังกล่าวในบทที่ 2

ส่วนหมวด ง. หน้าที่และงานของครูช่าง ผู้วิจัยได้สร้างแบบสอบถามชนิดปลายเปิดเพื่อสอบถามความคิดเห็นของครูช่างที่สอนในโรงเรียนมัธยมศึกษา สังกัดกรมสามัญศึกษา กระทรวงศึกษาธิการ และผู้บริหารสถานศึกษาในสังกัด วิทยาลัยเทคโนโลยี และอาชีวศึกษา กระทรวงศึกษาธิการ

เนื้อหาของแบบสอบถามทั้ง 4 หมวด มีรายละเอียดดังต่อไปนี้

หมวด ก. ความคิดเห็นต่ออาชีพครู	21	ข้อ
หมวด ข. ความรู้วิชาครู	16	ข้อ
หมวด ค. ทักษะในการสอน	18	ข้อ
หมวด ง. หน้าที่และงานของครูช่าง	20	ข้อ
รวม	75	ข้อ

3. การสร้างแบบสอบถามฉบับสมบูรณ์ ได้ดำเนินการตามขั้นตอนดังนี้

ขั้นที่ 1. ผู้วิจัยนำแบบสอบถามฉบับชั่วคราวจำนวน 75 ข้อ ไปทดลองใช้กับครูช่างที่สอนในสถานศึกษาสังกัดวิทยาลัยเทคโนโลยี และอาชีวศึกษา วิทยาเขตเทเวศร์ จำนวน 20 ท่าน เมื่อต้นเดือนพฤศจิกายน พ.ศ. 2522

ขั้นที่ 2. การปรับปรุงแก้ไขแบบสอบถาม

ผู้วิจัยนำแบบสอบถามที่ได้ทดลองใช้จำนวน 20 ฉบับ มาปรับปรุงแก้ไขด้านการใช้ภาษา และเพิ่มเติมข้อกระทงให้ครอบคลุมเนื้อหาทั้ง 4 หมวด ได้แบบสอบถามทั้ง 4 หมวด จำนวน 127 ข้อ ดังมีรายละเอียดต่อไปนี้

หมวด ก. ความคิดเห็นต่ออาชีพครู	22	ข้อ
หมวด ข. ความรู้วิชาครู	20	ข้อ
หมวด ค. ทักษะในการสอน	35	ข้อ
หมวด ง. หน้าที่และงานของครูช่าง	50	ข้อ
รวม	127	ข้อ

ขั้นที่ 3. ให้ผู้ทรงคุณวุฒิตัดสินแบบสอบถาม

ผู้วิจัยนำแบบสอบถามที่ได้ปรับปรุงแก้ไขแล้วไปให้ผู้ทรงคุณวุฒิจากกรมอาชีวศึกษา กระทรวงศึกษาธิการ จำนวน 10 ท่าน (ดูรายชื่อในภาคผนวก) ช่วยตัดสินข้อกระทงในแบบสอบถามในด้านการใช้ภาษา และเนื้อหาในข้อกระทงต่าง ๆ ว่าครอบคลุมปัญหา หรือความต้องการตามหัวข้อในแต่ละหมวดที่กำหนดไว้หรือไม่ ผู้วิจัยได้ปรับปรุงแก้ไขแบบสอบถามโดยถือเกณฑ์ตัดสินของผู้ทรงคุณวุฒิ 8 ใน 10 ท่าน ได้แบบสอบถามฉบับสมบูรณ์ประกอบด้วยข้อกระทงจำนวน 124 ข้อ มีรายละเอียดดังนี้

หมวด ก. ความคิดเห็นต่ออาชีพครู	22	ข้อ
หมวด ข. ความรู้วิชาครู	17	ข้อ
หมวด ค. ทักษะในการสอน	32	ข้อ
หมวด ง. หน้าที่และงานของครูช่าง	53	ข้อ
รวม	124	ข้อ

(ดูรายละเอียดในภาคผนวก)

ตัวอย่างประชากร

1. ประชากร ประชากรที่ใช้ในการวิจัยได้แก่ผู้บริหารวิทยาลัยอาชีวศึกษา สังกัดกรมอาชีวศึกษา และครูช่างผู้สอนวิชาอุตสาหกรรม คหกรรม และศิลปหัตถกรรมในสถานศึกษาสังกัดกรมอาชีวศึกษาทั่วประเทศ มีรายละเอียดดังแสดงในตารางที่ 1

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางที่ 1 จำนวนผู้บริหาร และครูช่างอุตสาหกรรม ทหาร และศิลปหัตถกรรม
สังกัดกรมอาชีวศึกษา กระทรวงศึกษาธิการ จำแนกตามเขตการศึกษา

เขตการศึกษา	ผู้บริหาร	ครูช่างอุตสาหกรรม	ครูช่างทหาร	ครูช่างศิลปหัตถกรรม
เขตการศึกษารุงเทพ	12	259	127	21
เขตการศึกษาที่ 1	6	146	41	12
เขตการศึกษาที่ 2	5	101	36	0
เขตการศึกษาที่ 3	8	170	89	18
เขตการศึกษาที่ 4	5	91	25	2
เขตการศึกษาที่ 5	11	192	77	8
เขตการศึกษาที่ 6	10	241	60	17
เขตการศึกษาที่ 7	10	208	86	17
เขตการศึกษาที่ 8	11	186	85	15
เขตการศึกษาที่ 9	9	190	61	2
เขตการศึกษาที่ 10	9	191	58	15
เขตการศึกษาที่ 11	6	124	53	1
เขตการศึกษาที่ 12	10	258	46	4
รวม	112	2,357	844	132

2. ตัวอย่างประชากร ผู้วิจัยให้ผู้บริหารวิทยาลัยอาชีวศึกษาทั้งหมดเป็นตัวอย่าง
ประชากรจำนวนทั้งสิ้น 112 คน ส่วนตัวอย่างประชากรนอกเหนือจากผู้บริหารการศึกษาดังกล่าว
ผู้วิจัยใช้วิธีสุ่มแบบแยกประเภท (Stratify Random Sampling)

3. การกำหนดหากกลุ่มตัวอย่างประชากร

ผู้วิจัยได้ทำการ คัดเลือกกลุ่มตัวอย่างโดยกำหนดให้ขนาดของกลุ่มตัวอย่างมีจำนวนไม่เกินร้อยละ 25 ของ จำนวนประชากรที่เป็นครูช่างทั้งหมด โลกกลุ่มตัวอย่างประชากรทั้งหมด 854 คน ซึ่งมีจำนวนใหญ่กว่ากลุ่มตัวอย่างสำเร็จรูปที่เปิดได้จากตารางในหนังสือของ Yamane¹ ซึ่งกำหนดไว้ว่าที่ระดับความเชื่อมั่น ร้อยละ 95 ขนาดของประชากรจำนวน 3500 คน ต้องใช้กลุ่มตัวอย่าง 359 คน ดังนั้นจึงมั่นใจได้ว่ากลุ่มตัวอย่างประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้มีขนาดใหญ่พอที่จะเป็นตัวแทนของประชากรได้

เพื่อตรวจสอบจำนวนตัวอย่างประชากรที่เหมาะสมเพื่อใช้ในการวิจัย ผู้วิจัยจึงได้คำนวณค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานจากคำตอบแบบสอบถาม 20 ชุดแรกที่ส่งกลับคืนมายังผู้วิจัย แล้วคำนวณขนาดของกลุ่มตัวอย่างประชากรแต่ละกลุ่ม โดยการใช้สูตรคำนวณกลุ่มตัวอย่างประชากรขนาดพอดี² (Optimum Allocation) ปรากฏว่าต้องใช้ขนาดของกลุ่มตัวอย่างที่เป็นครูช่างอุตสาหกรรม 517 คน ครูช่างคหกรรม 267 คน และครูช่างศิลปหัตถกรรม 50 คน (รายละเอียดในการคำนวณแสดงไว้ในภาคผนวก) แต่ผู้วิจัยกำหนดตัวอย่างประชากรที่เป็นครูช่างศิลปหัตถกรรม 60 คน แทน 50 คน เพื่อให้ได้ขนาดที่ไม่ห่างจากกลุ่มอื่น ๆ มากนัก

จำนวนขนาดกลุ่มตัวอย่างประชากรที่คำนวณได้ในครั้งที่ 2 นี้ ใช้เป็นแนวกำหนดความขอเพียงของแบบสอบถามที่ผู้ตอบแต่ละกลุ่มส่งคืนมายังผู้วิจัย จำนวนตัวอย่างประชากรในแต่ละกลุ่ม แสดงไว้ในตารางที่ 2

¹Taro Yamane, Statistics; An Introducaion Analysis, 2d ed. (Joinly Published by New York : Harer & Row and Tokyo : Evanston & Landon and John Weatherhill, INC., 1970), p. 886.

²นิยม ปุราคำ, ทฤษฎีของการสำรวจสถิติจากตัวอย่าง และการประยุกต์ (กรุงเทพมหานคร : ศ.ส.การพิมพ์, 2517), 1 : 159.

ตารางที่ 2 จำนวนตัวอย่างประชากรแยกตามประเภท

	ประชากร (Population)	ตัวอย่างประชากร (Samples)
ผู้บริหาร	112	112
ครูชางอุตสาหกรรม	2,357	517
ครูชางคณกรรม	844	267
ครูชางกึ่งปหัตถกรรม	132	60

เทคนิคในการสุ่มตัวอย่างประชากร

1. ผู้วิจัยได้ใช้รายชื่อสถานศึกษาสังกัดกรมอาชีวศึกษา กระทรวง
ศึกษาธิการ ประจำปีการศึกษา 2522 เป็นบัญชีรายชื่อ (Sampling Frame)
เพื่อใช้ในการสุ่มตัวอย่าง ปรากฏว่า ประกอบด้วยสถานศึกษาจำนวนทั้งสิ้น 112 แห่ง
รายละเอียดดังแสดงในตารางที่ 3

ศูนย์วิจัยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางที่ 3 รายชื่อสถานศึกษาสังกัดกรมอาชีวศึกษา แยกตามเขต และประเภท

เขตการศึกษา	วิทยาลัยเทคนิค	วิทยาลัยอาชีวศึกษา	ร.ร.เทคนิค	ร.ร.อาชีวศึกษา	ร.ร.สารพัดช่าง
เขตการศึกษารุงเทพฯ	6	2	0	0	4
เขตการศึกษาที่ 1	1	2	2	0	1
เขตการศึกษาที่ 2	1	0	3	1	0
เขตการศึกษาที่ 3	2	3	2	0	1
เขตการศึกษาที่ 4	1	1	3	0	0
เขตการศึกษาที่ 5	2	0	5	3	1
เขตการศึกษาที่ 6	2	1	5	2	0
เขตการศึกษาที่ 7	2	3	4	1	0
เขตการศึกษาที่ 8	3	4	3	0	1
เขตการศึกษาที่ 9	2	2	4	0	1
เขตการศึกษาที่ 10	3	3	2	0	1
เขตการศึกษาที่ 11	3	2	1	0	0
เขตการศึกษาที่ 12	2	2	5	0	1
รวม	30	25	39	7	11

2. รายชื่อสถานศึกษาทั้งหมดในข้อ 1 ซึ่งแบ่งตามเขตการศึกษาดังกล่าวออกเป็น 13 เขต ผู้วิจัยใช้ตัวอย่างประชากรจากทุกเขต โดยสุ่มจำนวนสถานศึกษา และจำนวนครูช่างที่เป็นตัวอย่างประชากรที่คำนวณตามสัดส่วนเทียบกับกลุ่มตัวอย่างทั้งหมดที่คำนวณได้ รายละเอียดดังแสดงในตารางที่ 4 - 6

ตารางที่ 4 จำนวนสถานศึกษา และกลุ่มตัวอย่างที่เป็นครูช่างอุตสาหกรรม
เทียบกับจำนวนที่มีอยู่ทั้งหมด จำแนกตามเขต

เขตการศึกษา	สถานศึกษา		จำนวนครู (คน)	
	ประชากร	ตัวอย่างประชากร	ประชากร	ตัวอย่างประชากร
เขตการศึกษารุงเทพ	10	9	259	57
เขตการศึกษาที่ 1	5	5	146	32
เขตการศึกษาที่ 2	4	3	101	23
เขตการศึกษาที่ 3	6	6	170	37
เขตการศึกษาที่ 4	4	3	91	20
เขตการศึกษาที่ 5	7	6	192	42
เขตการศึกษาที่ 6	7	7	241	53
เขตการศึกษาที่ 7	7	7	208	45
เขตการศึกษาที่ 8	8	7	186	40
เขตการศึกษาที่ 9	7	6	190	42
เขตการศึกษาที่ 10	7	6	191	42
เขตการศึกษาที่ 11	5	4	124	28
เขตการศึกษาที่ 12	9	6	258	56
รวม	86	75	2,357	517

ตารางที่ 5 จำนวนสถานศึกษา และจำนวนครูช่างคหกรรมที่เป็นกลุ่มตัวอย่าง
เทียบกับที่มีอยู่ทั้งหมด จำแนกตามเขต

เขตการศึกษา	สถานศึกษา		จำนวนครู (คน)	
	ประชากร	ตัวอย่างประชากร	ประชากร	ตัวอย่างประชากร
เขตการศึกษารุงเทพ	6	6	127	40
เขตการศึกษาที่ 1	4	3	41	13
เขตการศึกษาที่ 2	4	3	36	12
เขตการศึกษาที่ 3	6	5	89	28
เขตการศึกษาที่ 4	2	2	25	8
เขตการศึกษาที่ 5	6	5	77	24
เขตการศึกษาที่ 6	6	5	60	19
เขตการศึกษาที่ 7	8	6	86	27
เขตการศึกษาที่ 8	7	7	85	27
เขตการศึกษาที่ 9	5	5	61	19
เขตการศึกษาที่ 10	6	5	58	19
เขตการศึกษาที่ 11	4	4	53	17
เขตการศึกษาที่ 12	5	4	46	14
รวม	69	67	844	267

ตารางที่ 6 จำนวนสถานศึกษา และจำนวนครูช่างศิลปหัตถกรรม เทียบกับ
จำนวนที่มีอยู่ทั้งหมด จำแนกตามเขต

เขตการศึกษา	จำนวนสถานศึกษา		จำนวนครู (คน)	
	ประชากร	ตัวอย่างประชากร	ประชากร	ตัวอย่างประชากร
เขตการศึกษารุง เทพ	4	4	21	9
เขตการศึกษาที่ 1	3	3	12	5
เขตการศึกษาที่ 2	0	0	0	0
เขตการศึกษาที่ 3	4	4	18	8
เขตการศึกษาที่ 4	1	1	2	1
เขตการศึกษาที่ 5	2	2	8	4
เขตการศึกษาที่ 6	4	4	17	8
เขตการศึกษาที่ 7	3	3	17	8
เขตการศึกษาที่ 8	4	4	15	7
เขตการศึกษาที่ 9	1	1	2	1
เขตการศึกษาที่ 10	5	4	15	6
เขตการศึกษาที่ 11	1	1	1	1
เขตการศึกษาที่ 12	3	1	4	2
รวม	35	32	132	60

การเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยได้นำแบบสอบถามผู้บริหารการศึกษา และครูช่างในเขตการศึกษากรุงเทพมหานคร
 ควบตนเอง ส่วนข้อมูลในเขตการศึกษาส่วนภูมิภาค ผู้วิจัยได้รับความร่วมมือจากสำนักเลขาธิการ
 กรรมการอาชีวศึกษาช่วยส่งแบบสอบถามให้ พร้อมทั้งมีหนังสือขอความร่วมมือจากสำนักเลขาธิการ
 กรรมการอาชีวศึกษา และได้รับแบบสอบถามคืนทางไปรษณีย์ โดยผู้วิจัยเขียนชื่อที่อยู่ของผู้วิจัย
 ท้ายแบบสอบถาม พร้อมทั้งติดแสตมป์ให้เพื่ออำนวยความสะดวกแก่ผู้ตอบแบบสอบถามในการ
 ส่งแบบสอบถามกลับคืนให้มากที่สุด การเก็บรวบรวมข้อมูลทั้งหมดใช้เวลาตั้งแต่วันที่ 28
 มกราคม 2523 ถึงวันที่ 29 กุมภาพันธ์ 2523 ได้รับแบบสอบถามกลับคืนทั้งหมด 883 ชุด
 จากที่ส่งไปทั้งหมด 956 ชุด คิดเป็นร้อยละ 92.36 รายละเอียดแสดงในตารางที่ 7

ศูนย์วิจัยทรัพยากร
 จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางที่ 7 จำนวนแบบสอบถามที่ได้รับคืนเทียบกับจำนวนที่ส่งไปทั้งหมด
จำแนกตามเขตการศึกษา

เขตการศึกษา	ผู้บริหาร		ครูช่างอุตสาหกรรม		ครูช่างคหกรรม		ครูช่างศิลปหัตถกรรม	
	1 *	2 **	1 *	2 **	1 *	2 **	1 *	2 **
เขตการศึกษารุงเทพ	12	10	57	57	40	40	9	9
เขตการศึกษาที่ 1	6	4	32	30	13	13	5	5
เขตการศึกษาที่ 2	5	4	23	22	12	12	0	0
เขตการศึกษาที่ 3	8	5	37	37	28	28	8	8
เขตการศึกษาที่ 4	5	4	20	15	8	8	1	1
เขตการศึกษาที่ 5	11	8	42	42	24	24	4	4
เขตการศึกษาที่ 6	10	7	53	53	19	19	8	8
เขตการศึกษาที่ 7	10	8	45	32	27	27	8	8
เขตการศึกษาที่ 8	11	9	40	40	27	27	7	7
เขตการศึกษาที่ 9	9	7	42	41	19	19	1	1
เขตการศึกษาที่ 10	9	7	42	41	19	19	6	6
เขตการศึกษาที่ 11	6	4	28	27	17	17	1	1
เขตการศึกษาที่ 12	10	8	56	34	14	14	2	2
รวม	112	85	517	471	267	267	60	60

* 1 หมายถึงจำนวนแบบสอบถามที่ส่งไปทั้งหมด

** 2 หมายถึงจำนวนแบบสอบถามที่ได้รับคืน

การวิเคราะห์ข้อมูล

1. แจกแจงความถี่ของข้อมูลส่วนตัวของผู้บริหารวิทยาลัยอาชีวศึกษาและครูช่าง
จำแนกตามเพศ ระดับการศึกษา อายุ และอายุการทำงาน แล้วเสนอข้อมูลในรูปตาราง
ประกอบคำบรรยาย
2. หาค่ามัธยฐานเลขคณิต และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของคะแนนความถี่เห็นของ
ครูช่าง และผู้บริหาร และสภาพที่เป็นจริงในแต่ละข้อของแบบสอบถาม
3. เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของคะแนนความถี่เห็น และสภาพที่เป็นจริงของข้อกระทง
ในแบบสอบถามแต่ละหมวดทั้ง 4 หมวด ของผู้บริหาร และครูช่าง โดยการทดสอบค่า t
(t -test)¹ เพื่อเปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างสภาพความถี่เห็น และสภาพที่เป็นจริง
4. เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของคะแนนความถี่เห็น ระหว่างผู้บริหาร และครูช่าง
โดยการทดสอบค่า t (t -test) เพื่อทราบว่าผู้บริหาร และครูช่างมีความถี่เห็นเกี่ยวกับ
ภาระงานของครูช่างแตกต่างกันหรือไม่เพียงใด
5. หาค่าความเที่ยงของแบบสอบถามแต่ละหมวดของตัวอย่างประชากรแต่ละกลุ่ม
โดยใช้สูตรของครอนบาค² (Cronbach)

การวิเคราะห์ข้อมูลตามข้อ 2 - 4 วิเคราะห์ด้วยเครื่องคอมพิวเตอร์ โดยใช้
โปรแกรมสำเร็จรูปที่เรียกว่า เอส ที เอส เอส (SPSS - Statistical Package for
the social sciences) ของเครื่องไอ บี เอ็ม (IBM) โดยมีลำดับขั้นดังนี้

ก. นำคะแนนที่เป็นข้อมูลจากแบบสอบถามแต่ละข้อที่ได้จากตัวอย่างประชากร
มาบันทึกลงในแบบลงรหัสไอ บี เอ็ม (IBM Coding Form)

¹George A Ferguson, Statistical Analysis in Psychology and Education, 4 th ed. (Tokyo : Mc Grow-Hill Kogakucha, Ltd., 1976) p.167.

²Lee J. Cronbach, Essentials of Psychological Testing, 3d ed. (New York : Harper & Row, Publisher, 1974), p.161.

ข. นำข้อมูลจากแบบลงรหัส โฮ บี เอ็ม ไปเจาะ (Punch) ลงในบัตรฮอลเลอร์ริค (Hollerich Card) แล้วนำเข้าโปรแกรมเวส ที เอส เอส ของศูนย์บริการคอมพิวเตอร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ค. พิจารณาเลือกเลือกช่องทางที่เป็นภาระงานของครูช่าง โดยคัดเลือกช่องทางที่มีค่ามัธยิมเลขคณิต (\bar{x}) อยู่ในระดับคะแนนที่ตั้งไว้ ซึ่งผู้วิจัยพิจารณาโดยใช้เกณฑ์ดังนี้

ค่าเฉลี่ย	2.56-3.00	หมายถึง	จำเป็นมากที่สุด	ต้องการมากที่สุด
			ปฏิบัติมากที่สุด	ฐานมากที่สุด
ค่าเฉลี่ย	1.56-2.55	หมายถึง	จำเป็นมาก	ต้องการมาก
			ปฏิบัติมาก	ฐานมาก
ค่าเฉลี่ย	0.56-1.55	หมายถึง	จำเป็นน้อย	ต้องการน้อย
			ปฏิบัติน้อย	ฐานน้อย
ค่าเฉลี่ย	0.00-0.55	หมายถึง	ไม่จำเป็น	ไม่ต้องการ
			ไม่ปฏิบัติ	ไม่ฐาน

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย