จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

บทที่ 3

วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงบรรยาย (Descriptive Research) ทำการเก็บรวบรวมข้อมูลเกี่ยวกับการศึกษาต่อ การประกอบอาชีพ หรือการว่างงาน และความคิดเห็นเกี่ยวกับการจัดบริการทางการศึกษาของสถาบันเดิมของผู้สำเร็จอาชีวศึกษา (ม.ศ.6) จากสถานศึกษาเอกชน และทำการเก็บรวบรวมข้อมูลเกี่ยวกับการปฏิบัติงานอาชีพของผู้สำเร็จการศึกษา จากผู้บังคับบัญชาหรือนายจ้างของผู้สำเร็จการศึกษานั้น ๆ เพื่อที่จะได้ทราบถึงปัญหาเกี่ยวกับการศึกษาต่อ การประกอบอาชีพ หรือการว่างงาน อันสืบเนื่องมาจากการจัดบริการทางการศึกษาของสถานศึกษาของเอกชนในด้านต่าง ๆ

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้เป็นผู้สำเร็จอาชีวศึกษา (ม.ศ.6) หลักสูตรกระทรวงศึกษาธิการ จากสถานศึกษาของเอกชน ทั่วราชอาณาจักร จำนวน 71 โรง ตั้งแต่รุ่นปีการศึกษา 2517 ถึงรุ่นปีการศึกษา 2519 โดยที่สถานศึกษาเหล่านั้นจะต้องเปิดสอนทั้งปีการศึกษา 2517, 2518 และ 2519 จำนวนผู้สำเร็จการศึกษา 40,888 คน แยกเป็นหมวดวิชาชีพประเภทพณิชยกรรม 27,118 คน หมวดวิชาชีพประเภทช่างอุตสาหกรรม 12,325 คน และหมวดวิชาชีพประเภทศิลปกรรม 1,445 คน ดังแสดงในตารางที่ 3, 4 และ 5 ตามลำดับ

ตารางที่ 3 จำนวนผู้สำเร็จอาชีวศึกษา (ม.ศ.6) ประเภทวิชาพณิชยกรรม จากสถานศึกษาเอกชน จำแนกตามรุ่นปีการศึกษา

โรงเรียน	รุ่นปีการศึกษาของผู้สำเร็จอาชีวศึกษา (ม.ศ.6)			รวม
	2517	2518	2519	
1. สามเสนพณิชยการบัณฑิต	12	21	88	121
2. พณิชยการสีลม	603	511	1035	2149
3. กิตติพณิชยการ	-	27	43	70
4. พณิชยการมิตรภาพลาดพร้าว	27	70	164	261
5. พณิชยการราชดำเนิน	150	325	713	1188
6. พณิชยการราชดำเนินธนบุรี	577	795	964	2336
7. เกษมพณิชยการ	29	47	65	141
8. สหพาณิชย์แผนกพณิชยการ	13	23	36	72
9. วรรณวิจิตรพาณิชยการ	28	23	77	128
10. พณิชยการมักกะสัน	25	24	102	151
11. นครหลวงวิทยาการ	67	87	166	320
12. ธนกิจพณิชยการ	119	160	230	509
13. พณิชยการจรัลสนิทวงศ์	33	112	242	387
14. พณิชยการสยาม	162	393	420	975
15. สิริวิญโญ	64	111	135	310
16. ตั้งตรงจิตรพณิชยการ	484	579	1080	2143
17. สากลการบัญชีแผนกพณิชยการ	19	17	61	97
18. มิตรพลพณิชยการ	102	166	239	507
19. คุสิตพณิชยการ	964	1555	1554	4073

ตารางที่ 3 (ต่อ)

โรงเรียน	รุ่นปีการศึกษาของผู้สำเร็จอาชีวศึกษา (ม.ศ.6)			รวม
	2517	2518	2519	
20. พณิชยการพัฒนา	34	29	28	91
21. กรุงเทพโปลีเทคนิค	56	79	129	264
22. พณิชยการสากล	17	18	51	86
23. พณิชยการธุรกิจบัณฑิต	99	169	378	646
24. พณิชยการสามเสน	202	260	386	848
25. พณิชยการสันติราษฎร์	301	427	646	1374
26. พณิชยการเจ้าพระยา	147	383	445	975
27. พณิชยการเสริมศึกษา	30	25	54	109
28. พณิชยการเซนต์จอห์น	73	189	128	390
29. กรุงเทพการบัญชีวิทยาลัย	125	200	444	769
30. พณิชยการและช่างก่อสร้างไทยสุริยะ	34	59	175	268
31. กนกอาชีวศึกษา	4	20	25	49
32. พณิชยการเบญจ	31	74	89	194
33. พณิชยการลานนา	10	20	163	193
34. พณิชยการเชียงใหม่	36	112	222	370
35. ลำปางพณิชยการ	35	71	174	280
36. อุดรพณิชยการ	29	16	127	172
37. ศิริจิตรพณิชยการ	-	3	25	28
38. ภูมิสิทธ์พณิชยการช่างกล	47	32	153	232
39. พณิชยการขอนแก่น	12	10	181	203

ตารางที่ 3 (ต่อ)

โรงเรียน	รุ่นปีการศึกษาของผู้สำเร็จอาชีวศึกษา (ม.ศ.6)			รวม
	2517	2518	2519	
40. พณิชยการภาคใต้	28	20	68	116
41. บุญนาคพณิชยการ	25	134	247	406
42. พณิชยการแพร่	6	12	26	44
43. พณิชยการลพบุรี	78	49	137	264
44. พณิชยการพิษณุโลก	26	30	83	139
45. นครพณิชยการ	45	107	-	152
46. พณิชยการอุบล	23	34	228	285
47. คุณาสวัสดิ์พณิชยการ	13	22	130	165
48. ชางกลพณิชยการนครราชสีมา	98	58	92	248
49. เพชรสยามพณิชยการ	-	-	177	177
50. เกริกวิทยาลัย	284	248	506	1038
51. พงษ์สวัสดิ์พณิชยการ	29	49	68	146
52. พณิชยการนครสวรรค์	85	149	220	454
รวม	5540	8154	13424	27118

ตารางที่ 4 จำนวนผู้สำเร็จอาชีวศึกษา (ม.ศ.6) ประเภทวิชาช่างอุตสาหกรรม จากสถานศึกษาเอกชน จำแนกตามรุ่นปีการศึกษา

โรงเรียน	รุ่นปีการศึกษาของผู้สำเร็จอาชีวศึกษา (ม.ศ.6)			รวม
	2517	2518	2519	
1. ช่างกลกรุงธน	20	51	136	207
2. ช่างกลสยาม	416	415	418	1249
3. กรุงเทพช่างกล	451	494	450	1395
4. ช่างอุตสาหกรรม	211	315	558	1084
5. อินทรอาชีวศึกษา	30	30	53	113
6. คอนบอสโก	90	90	98	278
7. ช่างกลบางซ่อน	478	404	369	1251
8. กนกอาชีวศึกษา	156	208	373	737
9. ช่างกลอุตสาหกรรม-พณิชยกรรมหมู่บ้านครู	132	196	293	621
10. ช่างกลเพชรเกษม	49	92	78	219
11. ช่างกลวิทยา	204	196	281	681
12. ช่างกลไทยสุริยะ	125	168	362	655
13. อาชีวสายลม	3	78	101	182
14. ช่างฝีมือบัญจวิทยา	219	194	360	773
15. กองทัพบกอุปถัมภ์ ช่างกล ชสทบ	160	182	204	546
16. พณิชยการเซนต์จอห์น	30	285	231	546
17. ช่างก่อสร้างอาชีวศิลป์	108	132	155	395
18. ช่างกลพณิชยการนครราชสีมา	107	43	69	219

ตารางที่ 4 (ต่อ)

โรงเรียน	รุ่นปีการศึกษาของผู้สำเร็จอาชีวศึกษา (ม.ศ.6)			รวม
	2517	2518	2519	
19. เปรมฤทัยอาชีวศึกษา	279	26	121	426
20. พณิชยการสากล	-	-	105	105
21. ช่างกลพระรามหก	-	200	276	476
22. พณิชยการและช่างก่อสร้าง-ไทยสุริยะ	40	32	98	170
รวม	3308	3831	5186	12325

ตารางที่ 5 จำนวนผู้สำเร็จอาชีวศึกษา (ม.ศ.6) ประเภทวิชาศิลปกรรม จากสถานศึกษาเอกชน จำแนกตามรุ่นปีการศึกษา

โรงเรียน	รุ่นปีการศึกษาของผู้สำเร็จอาชีวศึกษา (ม.ศ.6)			รวม
	2517	2518	2519	
1. กรุงเทพวิจิตรศิลปและพณิชยการ	113	117	135	365
2. ไทยวิจิตรศิลปอาชีวศึกษา	-	-	167	167
3. สิริการศิลปวิทยา	57	60	80	197
4. อาชีวศิลปศึกษา	188	198	258	644
5. เปรมฤทัยอาชีวศึกษา	9	5	5	19
6. พณิชยการอุบลราชธานี	-	17	36	53
รวม	367	397	681	1445

กลุ่มตัวอย่างประชากรในการวิจัยครั้งนี้แบ่งออกเป็น 2 ประเภท คือ ผู้สำเร็จการศึกษา และผู้บังคับบัญชาหรือนายจ้างที่ผู้สำเร็จการศึกษาได้ประกอบอาชีพอยู่ ดังนี้

ก. กลุ่มตัวอย่างประชากรที่สำเร็จการศึกษา ได้มาโดยการคำนวณหาขนาดกลุ่มตัวอย่างประชากรที่มีขนาดใหญ่พอตัวเป็นตัวแทนของจำนวนประชากรทั้งสิ้น โดยที่ผลของการวิจัยมีความคลาดเคลื่อนไม่เกิน 5% ด้วยการใช้สูตรสำหรับการคำนวณขนาดของกลุ่มตัวอย่าง ดังนี้

สูตร [1] $n = \frac{N}{1 + Ne^2}$

n = ขนาดของกลุ่มตัวอย่างประชากรที่ต้องใช้ในการวิจัย

N = จำนวนประชากรทั้งหมด

e = ความคลาดเคลื่อนสูงสุดที่จะยอมให้เกิดขึ้นในการประมาณค่า

ในที่นี้ $N = 40888$

$e = .05$

ดังนั้น $n = \frac{40888}{1 + (40888)(.05)^2}$

$= \frac{40888}{103.22}$

$= 396.1247$

≈ 396 คน

---

[1] Taro Yamane, Statistics: Introductory Analysis (2nd ed.; Tokyo: John Weatherhill, Inc., 1970), p. 581-583.

การสุ่มกลุ่มตัวอย่างมีรายละเอียด ดังนี้

1. ผู้วิจัยได้คำนวณหาจำนวนกลุ่มตัวอย่างของผู้สำเร็จการศึกษาในแต่ละปีการศึกษาและแต่ละหมวดวิชา โดยการหาสัดส่วนจากผู้สำเร็จการศึกษาทั้งสิ้น ดังแสดงในตารางที่ 6

ตารางที่ 6 จำนวนผู้สำเร็จอาชีวศึกษา (ม.ศ.6) จากสถานศึกษาเอกชน ที่ใช้เป็นกลุ่มตัวอย่างเทียบกับจำนวนผู้สำเร็จการศึกษาทั้งหมด จำแนกตามหมวดวิชาและรุ่นปีการศึกษา

หมวดวิชา	รุ่นปีการศึกษา						รวม	
	2517		2518		2519			
พณิชยกรรม	5540	53	8154	79	13424	130	27118	262
ช่างอุตสาหกรรม	3308	32	3831	39	5186	50	12325	119
ศิลปกรรม	367	4	397	4	681	7	1445	15
รวม	9,215	89	12,382	120	19,291	187	40,888	396

2. ในการที่จะได้กลุ่มตัวอย่างที่เป็นตัวแทนประชากรอย่างแท้จริง ผู้วิจัยได้สุ่มจำนวนผู้สำเร็จการศึกษาจากแต่ละโรงเรียนตามสัดส่วน

หมายเหตุ ในแต่ละปีการศึกษา ตัวเลขในสดมภ์แรก คือ จำนวนผู้สำเร็จอาชีวศึกษาทั้งหมด
ตัวเลขในสดมภ์ที่สอง คือ จำนวนผู้สำเร็จอาชีวศึกษาที่ใช้เป็นกลุ่มตัวอย่าง

ข. กลุ่มตัวอย่างที่เป็นผู้บังคับบัญชาหรือนายจ้างของผู้สำเร็จการศึกษา ได้มาหลังจากที่ผู้วิจัยได้ส่งแบบสอบถามไปยังกลุ่มตัวอย่างที่เป็นผู้สำเร็จการศึกษา และได้คำตอบเกี่ยวกับสถานภาพของผู้สำเร็จการศึกษาคืนมาว่าประกอบอาชีพ ผู้วิจัยจึงได้ส่งแบบสอบถามอีกชุดหนึ่งไปยังผู้บังคับบัญชาหรือนายจ้างของผู้สำเร็จการศึกษานั้น ๆ เป็นจำนวน 165 ฉบับ

<u>เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล</u>

ผู้วิจัยได้ใช้แบบสอบถามที่สร้างขึ้นเอง โดยยึดหลักและดำเนินการสร้างดังต่อไปนี้

1. ศึกษาจุดมุ่งหมายของการอาชีวศึกษา จุดมุ่งหมายของการผลิตผู้สำเร็จอาชีวศึกษา (ม.ศ.6) หมวดวิชาต่าง ๆ หลักสูตรของแต่ละวิชา บทความและวารสารต่าง ๆ ที่เกี่ยวกับการจัดบริการทางการศึกษา ลักษณะของผู้ประกอบอาชีพต่าง ๆ การประเมินผลการปฏิบัติงาน ตลอดจนศึกษางานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการติดตามผลผู้สำเร็จการศึกษา

2. ผู้วิจัยได้ร่างแบบสอบถามขึ้น 2 ฉบับ คือ แบบสอบถามสำหรับผู้สำเร็จการศึกษา และแบบสอบถามสำหรับผู้บังคับบัญชาหรือนายจ้างของผู้สำเร็จการศึกษา แบบสอบถามสำหรับผู้สำเร็จการศึกษาเป็นแบบสอบถามแบบปลายปิด (Closed end) แบบปลายเปิด (Open end) และแบบมาตราส่วนประเมินค่า (Rating Scale) บรรจุข้อกระทงเกี่ยวกับสถานภาพส่วนตัว การบริการทางการศึกษาของสถาบันเดิม สถานภาพเกี่ยวกับการศึกษาต่อ การประกอบอาชีพ หรือการว่างงานของผู้สำเร็จการศึกษา แบบสอบถามสำหรับผู้บังคับบัญชาหรือนายจ้างเป็นแบบสอบถามชนิดมาตราส่วนประเมินค่า (Rating Scale) เพื่อให้ประเมินค่าความสามารถในการปฏิบัติงานวิชาชีพของผู้สำเร็จการศึกษา 7 ด้าน คือ

2.1 ความรู้ความสามารถทางวิชาการ

2.2 ความรู้ความสามารถทางวิชาชีพ

2.3 วิธีการปฏิบัติงาน

2.4 คุณลักษณะพิเศษ

2.5 บุคลิกภาพ

2.6 มนุษยสัมพันธ์

2.7 ทัศนคติต่ออาชีพ

3. จัดพิมพ์แบบสอบถามที่สร้างขึ้นแล้วนำไปให้ผู้ที่ทำงานเกี่ยวข้องทางด้านการศึกษาเอกชน 1 ท่าน ทางด้านอาชีวศึกษา 1 ท่าน หัวหน้างานของหน่วยงานซึ่งประกอบอาชีพต่าง ๆ กันอีก 3 ท่าน ช่วยพิจารณาแบบสอบถามว่าครอบคลุมวัตถุประสงค์ของการวิจัยหรือไม่ พร้อมทั้งขอข้อเสนอแนะ ความคิดเห็นเพิ่มเติม และแก้ไขสำนวนภาษาให้สื่อความหมายได้เข้าใจตรงกัน หลังจากนั้นจึงนำไปให้อาจารย์ผู้เชี่ยวชาญทางด้านอาชีวศึกษา คือ ศาสตราจารย์ ดร.ธนู แสวงศักดิ์ ทำการตรวจแก้ไขเนื้อเรื่องอีกครั้งหนึ่ง

4. จัดพิมพ์แบบสอบถามที่ได้แก้ไขปรับปรุงแล้ว จำนวน 20 ชุด แล้วนำไปทดลองใช้ (Try out) กับผู้สำเร็จอาชีวศึกษา (ม.ศ.6) หลักสูตรกระทรวงศึกษาธิการ จากสถานศึกษาเอกชน เหมือนกับกลุ่มตัวอย่างที่ศึกษาจริง ที่กำลังศึกษาต่อบ้าง ประกอบอาชีพบ้าง ว่างงานบ้าง นอกจากนี้ยังได้นำไปลองใช้ (Try out) กับหัวหน้างานที่มีผู้สำเร็จอาชีวศึกษา (ม.ศ.6) จากสถานศึกษาของเอกชนปฏิบัติงานอยู่ เพื่อขอให้ตอบแก้ไขสำนวนภาษาเพิ่มเติม และถามถึงปัญหาในการกรอกแบบสอบถาม จากนั้นผู้วิจัยได้แก้ไขเพิ่มเติมเป็นครั้งสุดท้าย และถือว่าเป็นแบบสอบถามที่สมบูรณ์

5. ผู้วิจัยได้จัดพิมพ์แบบสอบถามที่ได้แก้ไขปรับปรุงแล้ว พร้อมทั้งคำชี้แจงในการกรอกแบบสอบถาม เป็นเครื่องมือในการเก็บรวบรวมข้อมูลต่อไปนี้ [1]

<u>การเก็บรวบรวมข้อมูล</u>

1. ผู้วิจัยได้ขอคัดลอกรายชื่อสถานศึกษาเอกชนที่เปิดสอนอาชีวศึกษา (ม.ศ.6) ตามหลักสูตรกระทรวงศึกษาธิการ ประเภทพาณิชยกรรม ช่างอุตสาหกรรม และศิลปกรรม

---

[1] ดูรายละเอียดในภาคผนวก ก. หน้า 147.

ที่เปิดสอนทั้งปีการศึกษา 2517, 2518 และ 2519 จากกองทะเบียนและสถิติ สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาเอกชน

2. ขอหนังสือแนะนำตัวผู้วิจัยจากคณบดีคณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณมหาวิทยาลัย ถึงอธิบดีกรมวิชาการ กระทรวงศึกษาธิการ ขอจดจำนวนผู้ที่สำเร็จอาชีวศึกษา (ม.ศ.6) ที่สำเร็จการศึกษาจากสถานศึกษาเอกชน ตามข้อ 1 ทั้งหมด และขอจดรายชื่อผู้สำเร็จการศึกษาที่ใช้เป็นกลุ่มตัวอย่างแยกตามแผนกวิชาที่สำเร็จ และเนื่องจากการวิจัยที่ผ่านมา ปรากฏว่าการส่งแบบสอบถามทางไปรษณีย์เพื่อใช้เก็บรวบรวมข้อมูลได้รับแบบสอบถามกลับคืนมาประมาณร้อยละ 60 ถึง 70 ฉบับ ผู้วิจัยคาดว่าการส่งแบบสอบถามครั้งนี้จะได้รับแบบสอบถามกลับคืนร้อยละ 70 จึงได้สุ่มตัวอย่างเพิ่มตามสัดส่วนจากกลุ่มตัวอย่าง 396 คน เป็น 566 คน ดังนั้นผู้วิจัยจึงจดรายชื่อผู้สำเร็จการศึกษาที่ใช้เป็นกลุ่มตัวอย่างเพิ่มขึ้นอีก 170 คน

3. ขอหนังสือแนะนำตัวผู้วิจัยจากคณบดีคณะครุศาสตร์ อีกฉบับหนึ่ง ถึง เลขาธิการสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาเอกชน กระทรวงศึกษาธิการ เพื่อออกหนังสือขอความช่วยเหลือในการเก็บข้อมูลถึงสถานศึกษาเอกชน ซึ่งผู้วิจัยขอที่อยู่ของผู้สำเร็จอาชีวศึกษา (ม.ศ.6) ตามรายชื่อที่คัดลอกมาจากแผนกทะเบียนของโรงเรียน สำหรับโรงเรียนซึ่งอยู่ต่างจังหวัด ผู้วิจัยได้ขอให้ทางโรงเรียนช่วยส่งที่อยู่ของผู้สำเร็จการศึกษาให้โดยทางไปรษณีย์ ซึ่งผู้วิจัยได้สอดซองติดแสตมป์สำหรับลงทะเบียนในการส่งข้อมูลกลับ ไปยังสถานศึกษานั้น ๆ ด้วย

4. ผู้วิจัยได้จัดส่งแบบสอบถามที่ได้กำหนดหมายเลขของกลุ่มตัวอย่าง พร้อมทั้งจดหมายขอความร่วมมือในการตอบแบบสอบถามไปยังผู้สำเร็จอาชีวศึกษา (ม.ศ.6) จากสถานศึกษาของเอกชน โดยทางไปรษณีย์ เมื่อวันที่ 16 มกราคม พุทธศักราช 2521 ได้รับแบบสอบถามกลับคืนนับถึงวันที่ 31 มกราคม พุทธศักราช 2521 เป็นจำนวน 327 ฉบับ ผู้วิจัยได้ส่งหนังสือทวงครั้งที่หนึ่งพร้อมทั้งแบบสอบถามอีก 1 ชุด เมื่อวันที่ 1 กุมภาพันธ์ พุทธศักราช 2521

5. ผู้วิจัยรอรับแบบสอบถามที่ส่งกลับคืน ซึ่งยังไม่เป็นตัวแทนของประชากรที่สุ่มตัวอย่างไว้ ดังนั้น ผู้วิจัยจึงส่งหนังสือทวงถามเป็นครั้งที่สอง พร้อมทั้งแบบสอบถามอีก 1 ชุด

เมื่อวันที่ 15 กุมภาพันธ์ พุทธศักราช 2521 ปรากฏว่าได้รับแบบสอบถามกลับคืนมาทั้งสิ้น 411 ฉบับ คิดเป็นร้อยละ 72.61 ของจำนวนแบบสอบถามที่ส่งไปทั้งหมด ดังแสดงในตารางที่ 7 และจากแบบสอบถามที่ได้รับกลับคืนมา ผู้วิจัยได้คัดเลือกแบบสอบถามชนิดที่ตอบสมบูรณ์มาใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล จำนวน 396 ฉบับ ซึ่งจากจำนวนแบบสอบถามที่ได้รับกลับคืนมานี้ผู้วิจัยได้ทราบถึงสถานภาพของผู้สำเร็จการศึกษาว่า ผู้สำเร็จการศึกษาที่ออกไปประกอบอาชีพมีจำนวน 172 คน ซึ่งในจำนวนนี้เป็นผู้ที่ประกอบอาชีพส่วนตัว จำนวน 7 คน

6. ผู้วิจัยได้ส่งแบบสอบถามที่ได้กำหนดหมายเลขตรงกับหมายเลขของผู้สำเร็จอาชีวศึกษา ที่ได้ประกอบอาชีพในส่วนราชการ สถานที่ทำงานเอกชน และรัฐวิสาหกิจ พร้อมทั้งจดหมายขอความร่วมมือในการตอบแบบสอบถาม จำนวน 165 ฉบับ ไปยังผู้บังคับบัญชาหรือนายจ้างของหน่วยงานที่ผู้สำเร็จการศึกษาสังกัดอยู่ เมื่อวันที่ 1 มีนาคม พุทธศักราช 2521 ได้รับแบบสอบถามกลับคืนทั้งสิ้นเป็นจำนวน 132 ฉบับ เมื่อวันที่ 15 มีนาคม พุทธศักราช 2521 พร้อมทั้งโทรศัพท์ทวงถาม ปรากฏว่า ได้รับแบบสอบถามกลับคืนอีก 28 ฉบับ รวมเป็นจำนวนแบบสอบถามที่ได้รับกลับคืนจากหัวหน้าหน่วยงานที่ผู้สำเร็จการศึกษาสังกัดอยู่ เป็นจำนวนทั้งสิ้น 160 ฉบับ คิดเป็นร้อยละ 96.97

ตารางที่ 7 จำนวนแบบสอบถามที่ส่งถึงผู้สำเร็จอาชีวศึกษา (ม.ศ.6) จากสถานศึกษาเอกชน และจำนวนที่ได้รับคืน จำแนกตามหมวดวิชา และรุ่นปีการศึกษา

หมวดวิชา	รุ่นปีการศึกษาที่สำเร็จอาชีวศึกษา (ม.ศ.6)						รวม	
	2517		2518		2519			
พาณิชยกรรม	75	56	112	81	185	132	372	269
ช่างอุตสาหกรรม	46	33	55	41	71	52	172	126
ศิลปกรรม	6	4	6	5	10	7	22	16
รวม	127	93	173	127	286	191	566	411

หมายเหตุ แต่ละปีการศึกษา ตัวเลขในสดมภ์แรก หมายถึง จำนวนแบบสอบถามที่ส่ง
ตัวเลขในสดมภ์ที่ 2 หมายถึง จำนวนแบบสอบถามที่ได้รับกลับคืน

การวิเคราะห์ข้อมูล

ในการวิเคราะห์ข้อมูล ผู้วิจัยได้คัดเลือกเอาเฉพาะแบบสอบถามที่ตอบครบถ้วนสมบูรณ์ จำนวน 396 ฉบับ คิดเป็นร้อยละ 69.96 ของจำนวนแบบสอบถามที่ส่งทั้งหมด ทำการวิเคราะห์ข้อมูลตามลำดับขั้นดังนี้

1. สถานภาพทั่วไปของผู้สำเร็จอาชีวศึกษา (ม.ศ.6) จากสถานศึกษาเอกชน เกี่ยวกับสถานภาพส่วนตัว การศึกษาต่อ หรือการประกอบอาชีพ และการว่างงาน ใช้การแจกแจงร้อยละ

2. คำนวณหาค่ามัชฌิมเลขคณิต (Arithmatic Mean) ของความคิดเห็นเกี่ยวกับการจัดบริการทางการศึกษาของสถาบันเดิมของผู้สำเร็จอาชีวศึกษา (ม.ศ.6) จากสถานศึกษาเอกชน ในแต่ละหัวข้อโดยนำแบบสอบถามมาให้คะแนน ดังนี้

ดีมาก	5	คะแนน
ดี	4	คะแนน
พอใช้	3	คะแนน
ควรปรับปรุง	2	คะแนน
ควรปรับปรุงอย่างยิ่ง	1	คะแนน

การแปลความหมายของค่าเฉลี่ยของการจัดบริการทางการศึกษาของสถาบันเดิมของผู้สำเร็จการศึกษาในแต่ละหัวข้อ ถือหลักดังนี้

4.6 ขึ้นไป	หมายความว่า	ดีมาก
3.6 ถึง 4.5	หมายความว่า	ดี
2.6 ถึง 3.5	หมายความว่า	พอใช้
1.6 ถึง 2.5	หมายความว่า	ควรมีการปรับปรุง
1.5 และต่ำกว่า	หมายความว่า	ควรมีการปรับปรุงอย่างยิ่ง

3. ทดสอบการแจกแจงของคะแนนรวมความสามารถในการปฏิบัติงานวิชาชีพของผู้สำเร็จอาชีวศึกษา ในทัศนะของผู้สำเร็จการศึกษา และในทัศนะของผู้บังคับบัญชา หรือนายจ้าง ด้วยการทดสอบภาวะสารูปสนิทดี (Test of Goodness of Fit) โดยใช้ค่าไคสแควร์ (Chi-Square) [1]

4. คำนวณหาความสัมพันธ์ระหว่างคะแนนความสามารถในการปฏิบัติงานวิชาชีพของผู้สำเร็จอาชีวศึกษา (ม.ศ.6) จากสถานศึกษาเอกชน ในทัศนะของตนเองและผู้บังคับบัญชาหรือนายจ้าง โดยใช้สูตรเพียร์สัน (Pearson's Product Moment Coefficient Correlation)

5. เปรียบเทียบความสามารถในการปฏิบัติงานด้านวิชาชีพของผู้สำเร็จอาชีวศึกษา (ม.ศ.6) จากสถานศึกษาของเอกชน ในทัศนะของตนเองและในทัศนะของผู้บังคับบัญชา โดยใช้การทดสอบค่าซี (Z-Test)

การแปลความหมายของค่าเฉลี่ยความสามารถในการปฏิบัติงานของผู้สำเร็จอาชีวศึกษา (ม.ศ.6) จากสถานศึกษาเอกชน ใช้หลักการเดียวกับข้อ 2

6. เปรียบเทียบการประเมินค่าตนเองของผู้ที่สำเร็จอาชีวศึกษา (ม.ศ.6) จากสถานศึกษาของเอกชน ตามรุ่นปีการศึกษา และตามหมวดวิชา โดยการวิเคราะห์ความแปรปรวนชั้นเดียว (Analysis of Variance)

---

[1] รายละเอียดการคำนวณอยู่ที่ภาคผนวก ข. หน้า 162-163.

สูตรสถิติที่ใช้ในการคำนวณ

1. มัชฌิมเลขคณิต (Arithmatics Mean) [1]

$$\bar{X} = \frac{\Sigma fX}{N}$$

$\bar{X}$ คือ มัชฌิมเลขคณิตของคะแนน

X คือ คะแนน

f คือ ความถี่ของคะแนน

Σ คือ ผลรวม

N คือ จำนวนคะแนนทั้งหมด

2. ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation) [2]

$$S.D. = \sqrt{\frac{\Sigma fX^2}{N} - \left[\frac{\Sigma fX}{N}\right]^2}$$

ΣfX^2 คือ ผลรวมของความถี่ของคะแนนคูณกับคะแนนยกกำลังสอง

3. ค่าไคสแควร์ (Chi-Square) [3]

$$X^2 = \frac{\Sigma (O - E)^2}{E}$$

เมื่อ X^2 คือ ค่าไคสแควร์ (Chi-Square)

---

[1] Henry E. Garrett, Statistics: in Psychology and Education (New York: Longmans, Green and Co., Inc., 1960), p. 29.

[2] ประคอง กรรณสูต, สถิติศาสตร์ประยุกต์สำหรับครู (กรุงเทพมหานคร: โรงพิมพ์ไทยวัฒนาพานิช, 2517), หน้า 52.

[3] George A. Ferguson, Statistical Analysis in Psychology and Education (New York: McGraw-Hill, 1966), pp. 195-200.

O คือ ความถี่ของคะแนนรวมความสามารถในการปฏิบัติงานวิชาชีพของผู้สำเร็จอาชีวศึกษา (Observed Frequency)

E คือ ความถี่ตามที่คาดหวัง หรือความถี่ตามทฤษฎี (Expected or Theoretical Frequency)

4. สัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของเพียร์สัน (Pearson's Product Moment Coefficient of Correlation) [1]

$$r_{xy} \quad \frac{N\Sigma XY - (\Sigma X)(\Sigma Y)}{\sqrt{[N\Sigma X^2 - (\Sigma X)^2][N\Sigma Y^2 - (\Sigma Y)^2]}}$$

เมื่อ r คือ ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของความสามารถในการปฏิบัติงานวิชาชีพของผู้สำเร็จอาชีวศึกษา (ม.ศ.6) หลักสูตรกระทรวงศึกษาธิการ จากสถานศึกษาเอกชนในทัศนะของตนเองและผู้บังคับบัญชาหรือนายจ้าง

N คือ จำนวนคู่ของคะแนน

ΣX คือ ผลรวมของคะแนนความสามารถในการปฏิบัติงานวิชาชีพของผู้สำเร็จอาชีวศึกษา (ม.ศ.6) หลักสูตรกระทรวงศึกษาธิการ จากสถานศึกษาเอกชน ในทัศนะของตนเอง

ΣY คือ ผลรวมของคะแนนความสามารถในการปฏิบัติงานวิชาชีพของผู้สำเร็จอาชีวศึกษา (ม.ศ.6) หลักสูตรกระทรวงศึกษาธิการ จากสถานศึกษาเอกชน ในทัศนะของผู้บังคับบัญชาหรือนายจ้าง

---

[1] J. P. Guilford, Fundamental Statistics in Psychology and Education (5th ed.; Kogakusha: McGraw-Hill Book Co., 1973), pp.85-86.

ΣXY คือ ผลรวมของผลคูณของคะแนนความสามารถในการปฏิบัติงานวิชาชีพของผู้สำเร็จอาชีวศึกษา (ม.ศ.6) หลักสูตรกระทรวงศึกษาธิการ จากสถานศึกษาเอกชนในทัศนะของตนเองและผู้บังคับบัญชาหรือนายจ้าง

ΣX^2 คือ ผลรวมของกำลังสองของคะแนนความสามารถในการปฏิบัติงานวิชาชีพของผู้สำเร็จอาชีวศึกษา (ม.ศ.6) หลักสูตรกระทรวงศึกษาธิการ จากสถานศึกษาเอกชนในทัศนะของตนเอง

ΣY^2 คือ ผลรวมของกำลังสองของคะแนนความสามารถในการปฏิบัติงานวิชาชีพของผู้สำเร็จอาชีวศึกษา (ม.ศ.6) หลักสูตรกระทรวงศึกษาธิการ จากสถานศึกษาเอกชนในทัศนะของผู้บังคับบัญชาหรือนายจ้าง

5. การทดสอบค่าซี (Z-Test) [1]

$$Z = \frac{\bar{X}_1 - \bar{X}_2}{\sqrt{\frac{\hat{\sigma}_1^2}{n_1} + \frac{\hat{\sigma}_2^2}{n_2}}}$$

$\bar{X}_1$ คือ คะแนนเฉลี่ยความสามารถในการปฏิบัติงานวิชาชีพของผู้สำเร็จอาชีวศึกษา (ม.ศ.6) หลักสูตรกระทรวงศึกษาธิการ จากสถานศึกษาเอกชน ในทัศนะของตนเอง

$\bar{X}_2$ คือ คะแนนเฉลี่ยความสามารถในการปฏิบัติงานวิชาชีพของผู้สำเร็จอาชีวศึกษา (ม.ศ.6) หลักสูตรกระทรวงศึกษาธิการ จากสถานศึกษาเอกชน ในทัศนะของผู้บังคับบัญชาหรือนายจ้าง

---

[1] Taro Yamane, Statistics: Introductory Analysis, pp.515-516.

$\hat{\sigma}_1$ คือ ค่าประมาณเบนมาตรฐานของคะแนน ของความสามารถในการปฏิบัติงานวิชาชีพของผู้สำเร็จอาชีวศึกษา (ม.ศ.6) หลักสูตรกระทรวงศึกษาธิการ จากสถานศึกษาเอกชน ในทัศนะของตนเอง

$\hat{\sigma}_2$ คือ ค่าประมาณเบนมาตรฐานของคะแนนความสามารถในการปฏิบัติงานวิชาชีพของผู้สำเร็จอาชีวศึกษา (ม.ศ.6) หลักสูตรกระทรวงศึกษาธิการ จากสถานศึกษาเอกชน ในทัศนะของผู้บังคับบัญชาหรือนายจ้าง

n_1 คือ จำนวนผู้สำเร็จอาชีวศึกษาที่ประกอบอาชีพ

n_2 คือ จำนวนผู้บังคับบัญชาหรือนายจ้างของผู้สำเร็จอาชีวศึกษา

6. วิเคราะห์ความแปรปรวนชั้นเดียว (One Way Analysis of Variance) [1]

---

[1] E. F. Lindquist, Design and Analysis of Experiments in Psychology and Education (Boston: Houghton Mifflin Company, 1956), pp. 54-56.

ตารางที่ 8 ตารางสรุปผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนชั้นเดียว

แหล่งของความแปรปรวน (Source of Variation)	ชั้นแห่งความเป็นอิสระ (df)	ผลบวกกำลังสองของความแตกต่างระหว่างคะแนนดิบกับค่ามัชฌิมเลขคณิต (Sum of Squares) (ss)	ความแปรปรวน (Mean Square) (ms)	เรโชเอฟ (F-Ratio)
ความแปรปรวนระหว่างกลุ่ม (Among Group)	$a - 1$	$ss_A = \sum_{j=1}^{a} \frac{T_j^2}{n_j} - \frac{T^2}{N}$	$ms_W = \frac{ss_A}{a - 1}$	$F = \frac{ms_A}{ms_W}$
ความแปรปรวนภายในกลุ่ม (Within Group)	$N - a$	$ss_W = ss_T - ss_A$	$ms_W = \frac{ss_W}{N - a}$	
ผลรวม	$N - 1$	$ss_T = \sum_{j=1}^{a} \sum^{n_j} X^2 - \frac{T^2}{N}$		

X คือ คะแนนรวมของแต่ละคน

T คือ คะแนนรวมของทุกคน

N คือ จำนวนคนทั้งหมด

a คือ จำนวนกลุ่ม

j คือ ดัชนีแทนกลุ่มประชากร

ss คือ ผลบวกของกำลังสอง (Sum of Squares) ของความแตกต่างระหว่างคะแนนดิบของแต่ละคนกับค่ามัชฌิมเลขคณิต

ms คือ ความแปรปรวน (Mean Square)

A Subscription คือ ระหว่างกลุ่ม (Among Group)

W Subscription คือ ภายในกลุ่ม (Within Group)

T Subscription คือ รวมทุกกลุ่ม (Total)

7. การทดสอบค่าที (t-test) [1]

$$t = \frac{M_1 - M_2}{\sqrt{\left(\frac{\Sigma x_1^2 + \Sigma x_2^2}{N_1 + N_2 - 2}\right)\left(\frac{N_1 + N_2}{N_1 N_2}\right)}}$$

M_1, M_2 คือ มัชฌิมเลขคณิตของแต่ละกลุ่ม

X_1^2, X_2^2 คือ ผลบวกกำลังสองของผลต่างระหว่างค่าเฉลี่ยกับคะแนนดิบของแต่ละคน ในแต่ละกลุ่ม

N_1, N_2 คือ จำนวนคนในแต่ละกลุ่ม

ชั้นแห่งความเป็นอิสระ (Degrees of freedom) ของค่า t ตามสูตรนี้มีค่า $N_1 + N_2 - 2$

---

[1] J. P. Guilford, Fundamental Statistics in Psychology and Education, p. 160.