บทที่ 3
วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นการศึกษาและวิเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับสภาพปัจจุบัน และปัญหาของตลาดแรงงานระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง สาขาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ศึกษาความต้องการของผู้ประกอบการ ในการใช้ผู้สำเร็จการศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง สาขาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี และเปรียบเทียบความต้องการคุณลักษณะที่พึงประสงค์ของผู้สำเร็จการศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง ตามความคิดเห็นของผู้ประกอบการและผู้บริหารสถาบันการศึกษา โดยใช้ระเบียบวิธีวิจัยเชิงบรรยาย (Descriptive Research) ซึ่งมีวิธีดำเนินการวิจัย 3 ลักษณะคือ

1. วิเคราะห์เอกสาร
2. การสัมภาษณ์
3. แบบสอบถาม

รายละเอียดของการดำเนินการวิจัยมีดังต่อไปนี้

การวิเคราะห์เอกสาร

การวิเคราะห์เอกสารมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาสภาพปัจจุบัน ปัญหาของตลาดแรงงานระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (ปวส.) สาขาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี โดยศึกษาจาก

1. เอกสารเกี่ยวกับสภาวะเศรษฐกิจของประเทศ ปี พ.ศ. 2529 ถึงปัจจุบัน
2. เอกสารเกี่ยวกับกำลังคนสาขาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
3. เอกสารเกี่ยวกับการผลิตและพัฒนากำลังคนเพื่อรองรับการเจริญเติบโตทางด้านเศรษฐกิจอุตสาหกรรม โดยพิจารณาในข้อต่อไปนี้

   3.1 ผลิตกำลังคนเพิ่มในสาขาวิชาชีพที่ขาดแคลน

   3.2 ผลิตกำลังคนเพื่อรองรับเทคโนโลยีและวิทยาการสมัยใหม่

   3.3 พิจารณาลดจำนวนการผลิตในสาขาวิชาชีพที่มีความต้องการน้อย

4. เอกสารเกี่ยวกับการผลิตกำลังคนระดับกลาง (ช่างอุตสาหกรรม ระดับ ปวส.) สาขาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ให้สอดคล้องกับความต้องการของตลาดแรงงานในเชิงปริมาณและเชิงคุณลักษณะที่พึงประสงค์ โดยวิเคราะห์จากเอกสารต่อไปนี้

4.1 แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 5, ฉบับที่ 6, ฉบับที่ 7 และแผนพัฒนาการศึกษาแห่งชาติ ฉบับที่ 5, ฉบับที่ 6, ฉบับที่ 7 ได้กำหนดเป้าหมายจำนวนผู้สำเร็จการศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง สาขาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

4.2 จำนวนผู้สำเร็จการศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง สาขาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีของสถาบันการศึกษาทั้งภาครัฐและภาคเอกชนสามารถตอบสนองตามเป้าหมายของแผนพัฒนาเศรษฐกิจฯ และแผนพัฒนาการศึกษาฯ ดังกล่าวได้มากน้อยเพียงใด

4.3 เอกสารติดตามผลผู้สำเร็จการศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง สาขาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี สามารถตอบสนองความต้องการของผู้ประกอบการในเชิงปริมาณและเชิงคุณลักษณะที่พึงประสงค์อย่างไร

การสัมภาษณ์

การสัมภาษณ์มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษานโยบายการรับนักศึกษาเข้าศึกษาในสถาบัน ความสัมพันธ์กับสถานประกอบการ ปัญหาและอุปสรรคในการดำเนินงานของสถาบันการศึกษาโดยถามความคิดเห็นของผู้บริหารสถาบันการศึกษา ทั้งภาครัฐและภาคเอกชนเกี่ยวกับหลักเกณฑ์ในการพิจารณากำหนดจำนวนรับนักศึกษา สาขาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีเข้าศึกษาในสถาบัน ความสัมพันธ์ระหว่างสถาบันการศึกษากับสถานประกอบการ ปัญหาในการดำเนินงานเกี่ยวกับการผลิตนักศึกษาสาขาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี และวิธีการแก้ไขปัญหาของผู้บริหาร ซึ่งผลจากการสัมภาษณ์ดังกล่าว ผู้วิจัยได้นำเสนอเพื่อเป็นข้อมูลการวิจัย เพื่อประกอบกับข้อมูลที่ได้จากการวิเคราะห์เอกสาร

แบบสอบถาม

แบบสอบถามมีวัตถุประสงค์เพื่อนำเสนอเป็นข้อมูลด้านความคิดเห็นของผู้ประกอบการเกี่ยวกับความต้องการของผู้ประกอบการ ในการใช้ผู้สำเร็จการศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง สาขาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ได้แก่ ความต้องการกำลังคนที่มีการศึกษาระดับ ปวส. ในเชิงปริมาณและเชิงคุณลักษณะที่พึงประสงค์ ผลจากการรวบรวมจากแบบสอบถาม ผู้วิจัยได้นำเสนอเพื่อเป็นข้อมูลวิจัย

ประชากรและการเลือกกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ได้แก่ ผู้ประกอบการและผู้บริหารสถานศึกษา

การเลือกกลุ่มตัวอย่าง

1. กลุ่มตัวอย่างผู้ประกอบการ โดยแบ่งสถานประกอบการออกเป็น 3 ขนาด คือ ขนาดใหญ่ กลาง และเล็ก ซึ่งแบ่งตามจำนวนกำลังคน (แรงงาน) ที่สถานประกอบการแต่ละแห่งได้จ้างไว้ และผู้วิจัยได้สำรวจรายชื่อสถานประกอบการจากหนังสือทะเบียนสถานประกอบการ (เฉพาะกรุงเทพมหานคร) และคัดเลือกเฉพาะสถานประกอบการที่ได้จ้างแรงงานเป็นผู้สำเร็จการศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูงมีอยู่ด้วย ดังปรากฏในตารางที่ 2

ตารางที่ 2 จำนวนผู้ประกอบการในสถานประกอบการ จำแนกตามประเภทและขนาดของสถานประกอบการ

ขนาดของสถานประกอบการ / ประเภทของสถานประกอบการ	เล็ก 1-19	กลาง 20-99	ใหญ่ 100 คนขึ้นไป
1. ประเภทการผลิต จำแนกออกเป็น			
- การผลิตอาหาร เครื่องดื่ม และยาสูบ	943	227	85
- การผลิตสิ่งทอ สิ่งถัก เครื่องแต่งกาย หนังสัตว์ และผลิตภัณฑ์หนังสัตว์	8521	1282	334
- การผลิตไม้และผลิตภัณฑ์จากไม้ รวมทั้งเครื่องเรือน	1396	239	64
- การผลิตกระดาษและผลิตภัณฑ์กระดาษ การพิมพ์และการพิมพ์โฆษณา	1833	308	64
- การผลิตเคมีภัณฑ์และผลิตภัณฑ์เคมี น้ำมันปิโตรเลียม ถ่านหิน ยางและพลาสติก	1300	329	142
- การผลิตผลิตภัณฑ์จากแร่อโลหะ ยกเว้นผลิตภัณฑ์จากน้ำมันปิโตรเลียม และถ่านหิน	220	100	40
- อุตสาหกรรมโลหะขั้นมูลฐาน	134	54	15
- การผลิตผลิตภัณฑ์โลหะ เครื่องจักรและอุปกรณ์	5636	816	185
- อุตสาหกรรมการผลิตอื่น ๆ	1081	241	100
2. ประเภทไฟฟ้า ก๊าซ และประปา	479	20	26
3. ประเภทก่อสร้าง	988	286	109
รวม	22531	3899	1164

เนื่องจากจำนวนสถานประกอบการมีขนาดประชากรแตกต่างกันมาก จึงตั้งเกณฑ์ในการสุ่มกลุ่มตัวอย่างสถานประกอบการแต่ละขนาดจะใช้อัตราส่วนไม่เท่ากันในการเลือกกลุ่มตัวอย่าง ทั้งนี้เพื่อให้จำนวนกลุ่มตัวอย่างที่มีจำนวนใกล้เคียงกัน การกำหนดอัตราส่วนมีดังนี้

สถานประกอบการขนาดเล็ก ใช้อัตราส่วน 500 : 1 แห่ง

สถานประกอบการขนาดกลาง ใช้อัตราส่วน 120 : 1 แห่ง

สถานประกอบการขนาดใหญ่ ใช้อัตราส่วน 40 : 1 แห่ง

สถานประกอบการ		กลุ่มตัวอย่างสถานประกอบการ
ขนาดเล็ก	1- 500	1
	501-1000	2
	1001-1500	3
	1501-2000	4
	2001-2500	5
	2501-3000	6
	3001-3500 ขึ้นไป	7
ขนาดกลาง	1-120	1
	121-240	2
	241-360	3
	361-480	4
	481-600	5
	601-720	6
	721-840 ขึ้นไป	7
ขนาดใหญ่	1- 40	1
	41- 80	2
	81-120	3
	121-160	4
	161-200	5
	201-240	6
	241-280 ขึ้นไป	7

จำนวนกลุ่มตัวอย่างที่จะสุ่มเลือกตามขนาดของสถานประกอบการ ปรากฏอยู่ในตารางที่ 3

ตารางที่ 3 จำนวนกลุ่มตัวอย่างผู้ประกอบการในสถานประกอบการ จำแนกตามประเภทและขนาดของสถานประกอบการ

ขนาดของสถานประกอบการ / ประเภทของสถานประกอบการ	เล็ก		กลาง		ใหญ่	
	ประชากร	กลุ่มตัวอย่าง	ประชากร	กลุ่มตัวอย่าง	ประชากร	กลุ่มตัวอย่าง
1. ประเภทการผลิต จำแนกออกเป็น						
- การผลิตอาหาร เครื่องดื่ม และยาสูบ	943	2	227	2	85	3
- การผลิตสิ่งทอ สิ่งถัก เครื่องแต่งกาย หนังสัตว์ และผลิตภัณฑ์หนังสัตว์	8521	7	1282	7	334	7
- การผลิตไม้และผลิตภัณฑ์จากไม้ รวมทั้งเครื่องเรือน	1296	3	239	2	64	2
- การผลิตกระดาษและผลิตภัณฑ์กระดาษ การพิมพ์และการพิมพ์โฆษณา	1833	4	308	3	64	2
- การผลิตเคมีภัณฑ์และผลิตภัณฑ์เคมี น้ำมันปิโตรเลียม ถ่านหิน ยางและพลาสติก	1300	3	329	3	142	4
- การผลิตผลิตภัณฑ์จากแร่อโลหะ ยกเว้นผลิตภัณฑ์จากน้ำมันปิโตเลียมและถ่านหิน	220	1	100	1	40	1
- อุตสาหกรรมโลหะขั้นมูลฐาน	134	1	54	1	15	1
- การผลิตผลิตภัณฑ์โลหะ เครื่องจักรและอุปกรณ์	5636	7	816	7	185	5
- อุตสาหกรรมการผลิตอื่น ๆ	1081	3	241	3	100	3
2. ประเภทไฟฟ้า ก๊าซ และประปา	479	1	20	1	26	1
3. ประเภทก่อสร้าง	988	2	286	3	109	3
รวม	22531	= 34	3899	= 33	1164	= 32

2. กลุ่มผู้บริหารสถานศึกษามี 5 สังกัด ใช้วิธีการเลือกกลุ่มตัวอย่าง ร้อยละ 50 ของประชากรกลุ่มผู้บริหารสถานศึกษาแต่ละสังกัด ดังรายละเอียดต่อไปนี้

2.1 กรมอาชีวศึกษา มีสถาบันการศึกษา (เฉพาะกรุงเทพมหานคร) จำนวน 6 แห่ง ได้คัดเลือกเป็นกลุ่มตัวอย่าง 3 แห่ง และกลุ่มผู้บริหาร ได้แก่ ผู้อำนวยการ ผู้ช่วยผู้อำนวยการ รวมทั้งสิ้น 6 คน

2.2 สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาเอกชน มีสถาบันการศึกษาอยู่ในสังกัด (เฉพาะกรุงเทพมหานคร) จำนวน 25 แห่ง ที่เปิดหลักสูตรช่างอุตสาหกรรมระดับ ปวส. ได้คัดเลือกเป็นกลุ่มตัวอย่าง 10 แห่ง และกลุ่มผู้บริหาร ได้แก่ ผู้อำนวยการ ผู้ช่วยผู้อำนวยการ รวมทั้งสิ้น 20 คน

2.3 สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล มีสถาบันการศึกษา (เฉพาะกรุงเทพมหานคร) จำนวน 6 แห่ง ได้คัดเลือกเป็นกลุ่มตัวอย่าง 3 แห่ง และกลุ่มผู้บริหาร ได้แก่ ผู้อำนวยการ ผู้ช่วยผู้อำนวยการ รวมทั้งสิ้น 6 คน

2.4 สถาบันการศึกษาของรัฐสังกัดทบวงมหาวิทยาลัย มีเพียง 1 แห่ง คือ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ กลุ่มผู้บริหาร ได้แก่ อธิการบดี รองอธิการบดี รวม 2 คน

2.5 สถาบันการศึกษาของเอกชนสังกัดทบวงมหาวิทยาลัย มี 3 แห่ง ได้คัดเลือกเป็นกลุ่มตัวอย่าง 2 แห่ง และกลุ่มผู้บริหาร ได้แก่ อธิการบดี รองอธิการบดี รวม 4 คน

ตารางที่ 4 กลุ่มตัวอย่างผู้บริหารสถานศึกษา มี 5 สังกัด

ผู้บริหารสถานศึกษา	จำนวน (คน)	
	ประชากร	กลุ่มตัวอย่าง
กรมอาชีวศึกษา	12	6
สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาเอกชน	50	20
สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล	12	6
สถาบันการศึกษาของรัฐสังกัดทบวงมหาวิทยาลัย	2	2
สถาบันการศึกษาของเอกชนสังกัดทบวงมหาวิทยาลัย	6	4
รวม	82	38

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย มี 3 ประเภท คือ

1. แบบวิเคราะห์เอกสาร หัวข้อในการวิเคราะห์ มีดังนี้

1.1 - สภาวะเศรษฐกิจของประเทศไทย ปี พ.ศ. 2529-ปัจจุบัน กับกำลังคนสาขาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

- การผลิตและพัฒนากำลังคนเพื่อรองรับการเจริญเติบโตทางด้านเศรษฐกิจ อุตสาหกรรม ได้แก่

(1) ผลิตกำลังคนเพิ่มในสาขาวิชาชีพที่ขาดแคลน

(2) ผลิตกำลังคนเพื่อรองรับเทคโนโลยีและวิทยาการสมัยใหม่

(3) พิจารณาลดจำนวนการผลิตในสาขาวิชาชีพที่มีความต้องการน้อย

1.2 การผลิตกำลังคนระดับกลาง (ช่างอุตสาหกรรม ระดับ ปวส.) สาขาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีให้สอดคล้องกับความต้องการของตลาดแรงงาน หมายถึง ศักยภาพในการผลิตเชิงปริมาณและคุณลักษณะที่พึงประสงค์

2. แบบสอบถามเพื่อสอบถามกลุ่มตัวอย่างผู้ประกอบการ มีลักษณะเป็นแบบสำรวจ มี 2 ชนิด

2.1 แบบสอบถามความต้องการด้านปริมาณ โดยแยกย่อยประเภทสาขาวิชา ขนาดของสถานประกอบการ ประเภทของสถานประกอบการ

2.1.1 สภาพการใช้ผู้สำเร็จการศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง สาขาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

(1) จำนวนช่างอุตสาหกรรมระดับ ปวส.ในสถานประกอบการ

(2) ความรู้และทักษะพื้นฐานของช่างอุตสาหกรรม เมื่อได้รับคัดเลือกเข้าทำงานในสถานประกอบการ

(3) อัตราเงินเดือนขั้นต้นของช่างอุตสาหกรรมระดับ ปวส.

(4) วิธีการรับบุคลากรเข้าทำงานของสถานประกอบการด้วยวิธีประกาศทางสื่อมวลชน/ประกาศรับสมัครผ่านกรมแรงงาน/ประกาศรับสมัครผ่านสำนักจัดหางาน/ประกาศรับสมัครหน้าโรงงาน/ประกาศบอกกับคนงาน/และอื่น ๆ

(5) การรับสมัครประเภทช่างอุตสาหกรรมตรงตามวุฒิการศึกษา และสาขาวิชาที่ต้องการหรือไม่ และบอกวิธีการแก้ไขปัญหาของสถานประกอบการ เมื่อไม่สามารถรับบุคลากรที่ต้องการได้ตรงตามวุฒิการศึกษา และสาขาวิชาที่ต้องการ

(6) ปัญหาในการจ้างแรงงานช่างอุตสาหกรรมระดับ ปวส. ได้แก่ ไม่มีผู้สมัครหรือหาผู้มีวุฒิการศึกษาที่ต้องการไม่ได้/อัตราการลาออกสูง/ต้องฝึกอบรมความรู้ใหม่ก่อนปฏิบัติงานจริง (ความรู้เฉพาะช่าง) อื่น ๆ

2.1.2 ความต้องการผู้สำเร็จการศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง สาขาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีเพิ่มขึ้นในปัจจุบันของสถานประกอบการ

(1) สถานประกอบการมีช่างอุตสาหกรรมระดับ ปวส. เพียงพอ/ไม่เพียงพอ/ต้องการเพิ่ม (บอกจำนวน)

(2) สถานประกอบการต้องการเพิ่มช่างอุตสาหกรรมระดับ ปวส.สาขาวิชา (ช่างยนต์ ช่างกลโรงงาน ช่างก่อสร้าง ช่างท่อและประสาน (เชื่อมและโลหะแผ่น) ช่างเทคนิคอุตสาหกรรม (เคมีภัณฑ์, ช่างไม้) ช่างไฟฟ้ากำลัง ช่างอิเลคทรอนิกส์ ช่างเคหภัณฑ์ ช่างพิมพ์ เทคโนโลยีสิ่งทอ คอมพิวเตอร์ธุรกิจ) และจำนวนคนที่เพิ่ม

2.1.3 แผนการดำเนินงานและความต้องการผู้สำเร็จการศึกษา ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูงเพิ่มในอนาคตของสถานประกอบการ

(1) แผนการที่จะขยายกิจการในอนาคต (ขยายกิจการ/ไม่ขยายกิจการ/ไม่แน่ใจ)

(2) ต้องการเพิ่มช่างอุตสาหกรรมในอนาคต (เพิ่มขึ้น/ไม่เพิ่ม)

(3) สถานประกอบการมีโครงการรับนักศึกษาจากสถาบันอาชีวศึกษามาฝึกภาคปฏิบัติ (มี/ไม่มี/อาจจะมีในอนาคต)

2.2 แบบสอบถามความต้องการคุณลักษณะที่พึงประสงค์

- คุณลักษณะด้านบุคลิกภาพส่วนตัว คือ ความซื่อสัตย์สุจริต ขยัน อดทน สู้งาน ความรับผิดชอบต่องานที่ปฏิบัติ และอื่น ๆ
- คุณลักษณะด้านวิชาการ ได้แก่

(1) ความรู้ความสามารถตามความต้องการของตลาดแรงงาน เช่น มีความสามารถใช้เครื่องมือเครื่องจักรได้อย่างถูกต้อง มีความสามารถเลือกใช้วัสดุได้เหมาะสมกับงาน และอื่น ๆ

(2) การปรับตัวให้ทันกับเทคโนโลยีที่เปลี่ยนแปลง เช่น มีความสามารถติดตั้ง และเซตเครื่องมือกลและเครื่องจักรที่ทันสมัย มีความสามารถซ่อมบำรุงรักษาเครื่องจักรที่สร้างด้วยเทคโนโลยีระดับสูงได้ และอื่น ๆ

3. แบบสัมภาษณ์เพื่อถามกลุ่มตัวอย่างผู้บริหารสถานศึกษา

3.1 เกี่ยวกับนโยบายการรับนักศึกษา ความสัมพันธ์กับสถานประกอบการ การบริหารงาน และปัญหาอุปสรรคในการดำเนินงาน ตามรายละเอียดต่อไปนี้

ก. นโยบายการรับนักศึกษา โดยพิจารณาจาก

- ความพร้อมของบุคลากร อุปกรณ์การเรียนการสอน
- ความต้องการของตลาดแรงงาน
- นโยบายของกระทรวง/ทบวง/กรม

I17219796

ข. ความสัมพันธ์กับสถานประกอบการ

- ส่งนักศึกษาไปฝึกงานที่สถานประกอบการ
- เชิญวิทยากรจากสถานประกอบการมาให้ความรู้แก่อาจารย์และนักศึกษา
- รับทดสอบคุณภาพสินค้าให้แก่สถานประกอบการ
- ความร่วมมือระหว่างสถานประกอบการ กับสถาบันการศึกษาเพื่อผลิตกำลังคนในสาขาที่สถานประกอบการต้องการ

ค. การบริหารงานและปัญหาอุปสรรคในการดำเนินงาน

- การกำหนดนโยบาย สถาบันมีอิสระในการกำหนดนโยบายเองหรือเป็นนโยบายมาจากส่วนกลาง
- บุคลากร วัสดุอุปกรณ์การเรียนการสอน อาคารสถานที่
- งบประมาณ
- ความประพฤติของนักศึกษา

3.2 เกี่ยวกับคุณลักษณะที่พึงประสงค์ของผู้สำเร็จการศึกษา ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (ปวส.)

- คุณลักษณะด้านบุคลิกภาพส่วนตัว
- คุณลักษณะด้านวิชาการ

การสร้างเครื่องมือเพื่อใช้ในการวิจัย

ผู้วิจัยได้สร้างเครื่องมือเพื่อใช้ในการวิจัย ได้แก่ แบบวิเคราะห์เอกสาร แบบสัมภาษณ์ และแบบสอบถาม ตามลำดับขั้นตอนดังต่อไปนี้

1. แบบวิเคราะห์เอกสาร ผู้วิจัยได้ศึกษาเอกสาร หนังสือ และวารสารที่เกี่ยวข้องกับสภาพปัจจุบันของตลาดแรงงานสาขาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ซึ่งศึกษาในประเด็นกำลังคนสาขาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีที่มีผลต่อการพัฒนาเศรษฐกิจของประเทศ และศึกษาปัญหาของตลาดแรงงานเกี่ยวกับความต้องการกำลังคนระดับกลาง (ช่างอุตสาหกรรม ระดับ ปวส.) ในเชิงปริมาณและเชิงคุณลักษณะที่พึงประสงค์

2. แบบสัมภาษณ์ ศึกษาจากเอกสาร หนังสือ และวารสาร โดยส่วนหนึ่งศึกษาจากเอกสารของสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ นำมาดัดแปลงและปรับเปลี่ยนให้สอดคล้องกับวัตถุประสงค์ของงานวิจัยชิ้นนี้ ซึ่งเน้นความต้องการของตลาดแรงงานในการใช้ผู้สำเร็จการศึกษาระดับ ปวส. เพียงระดับเดียว แต่เอกสารของสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติดังกล่าวได้ศึกษากำลังคนในตลาดแรงงานมีระดับการศึกษาตั้งแต่ ปวช. ปวท. ปวส. อนุปริญญา ปริญญาตรี ปริญญาโท และปริญญาเอก จากสถาบันการศึกษาต่าง ๆ ทั่วประเทศ และกลุ่มตัวอย่างผู้บริหารสถาบันการศึกษา ใช้วิธีการสุ่มตัวอย่างแบบเฉพาะเจาะจง (Purposive Random Sampling) ได้กลุ่มตัวอย่างทั้งสิ้น 14 คน กลุ่มตัวอย่างสถานประกอบการทั่วราชอาณาจักร ใช้วิธีสุ่มเลือกจังหวัดมาเขตละ 1 จังหวัด ได้แก่ นนทบุรี กาญจนบุรี ปราจีนบุรี และกรุงเทพมหานคร และแบ่งกลุ่มตัวอย่างออก 3 ขนาดคือ เล็ก กลาง ใหญ่ และรวมจำนวนกลุ่มตัวอย่างสถานประกอบการทั้งสามขนาดมีจำนวนทั้งสิ้น 98 แห่ง

3. แบบสอบถาม ผู้วิจัยได้ศึกษาจากเอกสาร หนังสือ วารสารและสัมภาษณ์ผู้บริหารสถาบันการศึกษาและผู้ประกอบการ ในด้านความต้องการของโรงงานอุตสาหกรรมเกี่ยวกับกำลังคนช่างเทคนิคระดับ ปวส. ความรู้ความสามารถและคุณลักษณะที่พึงประสงค์ของช่างอุตสาหกรรม แล้วจึงนำมาสร้างเป็นแบบสอบถามเพื่อใช้ในการวิจัย

4. นำเครื่องมือที่สร้างขึ้นให้อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ตรวจแก้ไข แล้วจึงให้ผู้ทรงคุณวุฒิตรวจสอบความตรงตามเนื้อหา (Content Vadility) ดังรายชื่อต่อไปนี้

4.1 ดร.วิเชียร เกตุสิงห์ ผู้อำนวยการสำนักนโยบายและแผนการศึกษาขั้นพื้นฐาน สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ

4.2 นายอัมพร ภักดีชาติ ผู้อำนวยการกองการศึกษาอาชีพ กรมอาชีวศึกษา

4.3 นายบรรเลง ศรนิล รองอธิการบดีสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ

5. นำแบบสอบถามที่ผู้ทรงคุณวุฒิได้ตรวจแก้ไขแล้ว ไปทดลองใช้ (Try out) กับผู้ประกอบการและผู้บริหารสถาบัน จำนวน 15 คน เพื่อตรวจสอบความเข้าใจการใช้ภาษา เมื่อเข้าใจเป็นที่ตรงกันตามจุดประสงค์ของแบบสอบถามแล้ว จึงนำไปใช้กับตัวอย่างประชากรต่อไป

การเก็บรวบรวมข้อมูล

การเก็บรวบรวมข้อมูลในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ติดต่อขอหนังสือจากบัณฑิตวิทยาลัย เพื่อขอความร่วมมือไปยังผู้ให้ข้อมูล ได้แก่ ผู้ประกอบการ และผู้บริหารสถาบันการศึกษา

1. การเก็บรวบรวมข้อมูลจากแบบสอบถามสำหรับถามกลุ่มตัวอย่างผู้ประกอบการ ซึ่งผู้วิจัยได้ส่งแบบสอบถามไปยังสถานประกอบการทั้งภาคเอกชนและภาครัฐวิสาหกิจ รวมจำนวนกลุ่มตัวอย่างทั้งสิ้น 99 แห่ง โดยทางไปรษณีย์และเดินทางไปส่งด้วยตนเอง ตั้งแต่วันที่ 1 ตุลาคม 2536 - 15 มกราคม 2537

2. การเก็บรวบรวมข้อมูลจากแบบสอบถามและการสัมภาษณ์สำหรับถามกลุ่มตัวอย่างผู้บริหารสถานศึกษา สังกัดกรมอาชีวศึกษา สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาเอกชน สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล สถาบันการศึกษาของรัฐและของเอกชนสังกัดทบวงมหาวิทยาลัย ซึ่งกลุ่มตัวอย่างผู้บริหารดังกล่าวมีจำนวนทั้งสิ้น 38 คน เริ่มดำเนินการตั้งแต่วันที่ 1 พฤศจิกายน 2536-30 ธันวาคม 2536 โดยติดต่อกำหนดวันขอสัมภาษณ์โดยผู้วิจัยได้มีหนังสือขอความร่วมมือในการรวบรวมข้อมูล พร้อมทั้งได้แนบหัวข้อเรื่องที่จะขอสัมภาษณ์เพื่อให้กลุ่มตัวอย่างผู้บริหารได้ศึกษารายละเอียดล่วงหน้าก่อนทำการสัมภาษณ์ แล้วจึงดำเนินการรวบรวมข้อมูลด้วยวิธีการสัมภาษณ์ พร้อมทั้งจดบันทึกและบันทึกเทป ตามวันที่ได้กำหนดไว้ในแต่ละแห่ง

3. การเก็บรวบรวมข้อมูลจากเอกสาร เริ่มดำเนินการตั้งแต่เดือนมกราคม ถึงเดือนกันยายน 2536 โดยรวบรวมข้อมูลซึ่งได้ศึกษาจากเอกสาร หนังสือ วารสารของหน่วยงานต่างๆ เช่น สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ธนาคารแห่งประเทศไทย World Bank TDRI จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ กรมอาชีวศึกษา สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาเอกชน สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล ทบวงมหาวิทยาลัย กระทรวงอุตสาหกรรม

การวิเคราะห์ข้อมูล สถิติที่ใช้และการนำเสนอผลการวิเคราะห์

ผู้วิจัยวิเคราะห์ข้อมูล โดยใช้สถิติและนำเสนอผลการวิเคราะห์ดังนี้

1. ข้อมูลที่ได้จากเอกสารนำมาวิเคราะห์แล้วเรียบเรียงเป็นความเรียง
2. ข้อมูลจากแบบสอบถาม วิเคราะห์ข้อมูลด้วยวิธีการสถิติดังนี้

2.1 ข้อมูลเกี่ยวกับความต้องการเชิงปริมาณ วิเคราะห์โดยหาค่าความถี่และค่าร้อยละของตัวเลขจากกลุ่มตัวอย่าง แล้วนำมาวิเคราะห์โดยใช้สูตรประมาณการจำนวนความต้องการกำลังคนของนิยม ปุราคำ (นิยม ปุราคำ, 2517) ดังนี้

สูตร

$$\hat{T}(x_1)_{\text{Strat.- ran}} = \sum_{h=1}^{L} N_h x_h$$

$$= N_1 \frac{\sum x_1}{n_1} + N_2 \frac{\sum x_2}{n_2} + N_3 \frac{\sum x_3}{n_3}$$

x_1 = จำนวนกำลังคน (ระดับ ปวส.) ในสถานประกอบการ

$\hat{T}(x_1)$ = ค่าประมาณการของยอดรวมกำลังคน (ระดับ ปวส.) ทั้งหมดในสถานประกอบการ

$N_1 \frac{\sum x_1}{n_1}$ = ยอดรวมของกำลังคน (ระดับ ปวส.) ทั้งหมด ในสถานประกอบการขนาดเล็ก

$N_2 \frac{\sum x_2}{n_2}$ = ยอดรวมของกำลังคน (ระดับ ปวส.) ทั้งหมด ในสถานประกอบการขนาดกลาง

$N_3 \frac{\sum x_3}{n_3}$ = ยอดรวมของกำลังคน (ระดับ ปวส.) ทั้งหมด ในสถานประกอบการขนาดใหญ่

L = ขนาดของสถานประกอบการ มี 3 ขนาด

N_1 = จำนวนสถานประกอบการขนาดเล็กทั้งหมด

N_2 = จำนวนสถานประกอบการขนาดกลางทั้งหมด

N_3 = จำนวนสถานประกอบการขนาดใหญ่ทั้งหมด

n_1 = จำนวนสถานประกอบการตัวอย่างขนาดเล็กทั้งหมด

n_2 = จำนวนสถานประกอบการตัวอย่างขนาดกลางทั้งหมด

n_3 = จำนวนสถานประกอบการตัวอย่างขนาดใหญ่ทั้งหมด

strat.- ran = Stratified Random Sampling

2.2 ข้อมูลเกี่ยวกับนโยบายการรับนักศึกษา ความสัมพันธ์กับสถานประกอบการ การบริหารงาน และอุปสรรคในการดำเนินงาน วิเคราะห์แล้วเรียบเรียงเป็นความเรียง

2.3 ข้อมูลเกี่ยวกับความต้องการคุณลักษณะที่พึงประสงค์ มีลักษณะเป็นมาตราส่วนประเมินค่า (Rating Scale) วิเคราะห์โดยหาค่าเฉลี่ย (Mean)

2.4 ข้อมูลเกี่ยวกับการเปรียบเทียบความต้องการคุณลักษณะที่พึงประสงค์ของผู้สำเร็จการศึกษา ตามความคิดเห็นของผู้ประกอบการและผู้บริหารสถาบันการศึกษา มีลักษณะเป็นมาตราส่วนประเมินค่า (Rating Scale) วิเคราะห์โดยหาค่าเฉลี่ย (Mean) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) และทดสอบค่า "ที" (t-test) โดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูป SPSS (Statistical Package for Social Sciences)

เกณฑ์การให้คะแนนในแบบสอบถามที่เกี่ยวกับการประเมินค่า (Rating Scale) ให้ถือเกณฑ์ดังนี้

มากที่สุด ให้คะแนนเป็น 4

มาก ให้คะแนนเป็น 3

น้อย ให้คะแนนเป็น 2

น้อยที่สุด ให้คะแนนเป็น 1

ข้อมูลที่ได้นำมาแจกแจงความถี่ หาค่าเฉลี่ย (Mean) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) เป็นรายข้อ และสรุปรวมในแต่ละด้าน นำเสนอในรูปตาราง และความเรียง โดยแปลค่าเฉลี่ยเป็นรายข้อ รายด้าน และโดยส่วนรวม ดังนี้

3.50 - 4.00 หมายถึง มีความต้องการ/ปัญหาการจ้างแรงงานมีมากที่สุด

2.50 - 3.49 หมายถึง มีความต้องการ/ปัญหาการจ้างแรงงานมีมาก

1.50 - 2.49 หมายถึง มีความต้องการ/ปัญหาการจ้างแรงงานมีน้อย

1.00 - 1.49 หมายถึง มีความต้องการ/ปัญหาการจ้างแรงงานมีน้อยที่สุด

สรุปผลการวิจัย อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

เมื่อได้ผลการวิเคราะห์ข้อมูล ซึ่งได้จากวิธีการทางสถิติ ได้แก่ ข้อมูลเกี่ยวกับความต้องการผู้สำเร็จการศึกษาระดับ ปวส. เชิงปริมาณและเชิงคุณลักษณะที่พึงประสงค์ ข้อมูลความคิดเห็นของผู้บริหารสถาบันการศึกษาทั้งภาครัฐและเอกชน และข้อมูลเกี่ยวกับการเปรียบเทียบความต้องการคุณลักษณะที่พึงประสงค์ของผู้สำเร็จการศึกษาระดับ ปวส. ตามความคิดเห็นของผู้ประกอบการและผู้บริหารสถาบันการศึกษา จึงนำข้อมูลเหล่านี้มาอภิปรายในรูปของความเรียง