บทที่ 3
ระเบียบวิธีวิจัย

การวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยใช้ระเบียบวิธีแบบผสมผสาน (Mixed Methods Research) ซึ่งผสานข้อดีของการวิจัยเชิงปริมาณและการวิจัยเชิงคุณภาพเข้าด้วยกัน เพื่อศึกษากลยุทธ์การใช้นวัตกรรมเพื่อการพัฒนาวิสาหกิจเทคโนโลยีขั้นสูงของประเทศจีน เพื่อศึกษากระบวนการสื่อสารในการพัฒนาวิสาหกิจเทคโนโลยีขั้นสูงของประเทศจีน และเพื่อสร้างแบบจำลองการสื่อสารเพื่อการพัฒนาของวิสาหกิจเทคโนโลยีขั้นสูงของจีน โดยมุ่งเน้นทั้งการตรวจสอบเชิงประจักษ์และการตีความเชิงลึก รายละเอียดของกระบวนการวิจัยมีดังนี้

ตารางที่ 3.1 กระบวนการวิจัย

วัตถุประสงค์ของการวิจัย	วิธีการวิจัย	แนวคิด / แนวคิด	วิธีการวิจัย	
			แหล่งข้อมูล	วิธีการเก็บข้อมูล
1.เพื่อศึกษากลยุทธ์การใช้นวัตกรรมเพื่อการพัฒนาวิสาหกิจเทคโนโลยีขั้นสูงของประเทศจีน	การวิจัยเชิงคุณภาพ	-ความรู้ที่เกี่ยวข้องของบริษัทเทคโนโลยีชั้นสูงของจีน -แนวคิดการสื่อสารองค์กร -แนวคิดทฤษฎีเกี่ยวกับนวัตกรรม -แนวคิดการจัดการองค์กร - แนวคิดกลยุทธ์	-ผู้บริหารระดับสูง	สัมภาษณ์เชิงลึก
2.เพื่อศึกษากระบวนการสื่อสารในการพัฒนาวิสาหกิจเทคโนโลยีขั้นสูงของประเทศจีน	การวิจัยเชิงคุณภาพ	- ความรู้ที่เกี่ยวข้องของบริษัทเทคโนโลยีชั้นสูงของจีน -แนวคิดการสื่อสารองค์กร -แนวคิดการจัดการองค์กร - แนวคิดรูปแบบ - ทฤษฎีการพัฒนาการสื่อสาร-แนวคิดทฤษฎีเกี่ยวกับนวัตกรรม	- พนักงาน -ผู้บริหาร	สัมภาษณ์เชิงลึก
3.เพื่อสร้างแบบจำลองการสื่อสารเพื่อการพัฒนาของวิสาหกิจ	การวิจัยเชิงปริมาณ	- ความรู้ที่เกี่ยวข้องของบริษัทเทคโนโลยี ชั้นสูงของจีน -แนวคิดการสื่อสารองค์กร	-พนักงาน -ผู้บริหาร	วิเคราะห์รูปแบบการแพร่กระจาย 1-2 สร้างโมเดล แบบสอบถาม

วัตถุประสงค์ของการวิจัย	วิธีการวิจัย	แนวคิด / แนวคิด	วิธีการวิจัย	
			แหล่งข้อมูล	วิธีการเก็บข้อมูล
เทคโนโลยีขั้นสูงของจีน		-แนวคิดการจัดการองค์กร -แนวคิดรูปแบบ -ทฤษฎีการพัฒนาการสื่อสาร		

3.1 แนวทางการวิจัย

เพื่อให้การศึกษาลักษณะและความท้าทายของวิสาหกิจเทคโนโลยีขั้นสูงของจีนในด้านการใช้นวัตกรรม การสื่อสาร และกลยุทธ์เป็นไปอย่างรอบด้านและลุ่มลึก งานวิจัยครั้งนี้จึงเลือกใช้ระเบียบวิธีแบบผสมผสาน (Mixed Methods Research) ที่ผสานทั้งการวิจัยเชิงปริมาณและเชิงคุณภาพเข้าด้วยกัน

3.1.1 การวิจัยเชิงคุณภาพ (Qualitative Research)

การวิจัยเชิงคุณภาพมุ่งเน้นการศึกษากลยุทธ์การใช้นวัตกรรมและกระบวนการสื่อสารในการพัฒนาของวิสาหกิจเทคโนโลยีขั้นสูงในประเทศจีน โดยอาศัยการสัมภาษณ์เชิงลึกกับผู้บริหารระดับสูงซึ่งทำหน้าที่เป็นผู้นำเชิงกลยุทธ์ ตลอดจนพนักงานในองค์กร เพื่อสะท้อนประสบการณ์ตรงและมุมมองจากหลายระดับของโครงสร้างองค์กร จุดมุ่งหมายของการวิจัยคือเพื่อจับประเด็นเชิงลึกเกี่ยวกับการสร้างนวัตกรรมด้วยตนเอง (indigenous innovation) ขององค์กร รวมทั้งตรวจสอบปัจจัยผลักดันที่อยู่เบื้องหลังการพัฒนานวัตกรรมและการสื่อสารเชิงกลยุทธ์ในกระบวนการดังกล่าว

การวิจัยเชิงคุณภาพในการศึกษาครั้งนี้ดำเนินการผ่านการสัมภาษณ์เชิงลึก (In-depth Interview) โดยคัดเลือกวิสาหกิจเทคโนโลยีขั้นสูงจำนวน 5 แห่งที่มีคะแนนจากการสำรวจแบบสอบถามในระดับสูงมาเป็นกรณีศึกษา (Case Study) สำหรับการวิจัย ในแต่ละองค์กรจะมีผู้บริหารที่มีบทบาทสำคัญต่อการกำหนดนโยบายและกลยุทธ์เข้าร่วมการสัมภาษณ์จำนวน 3 คน รวมทั้งหมด 15 คน นอกจากนี้ ยังมีการสุ่มเลือกพนักงานจากแต่ละองค์กรจำนวน 3 คน รวมทั้งหมด 15 คน เพื่อเข้าร่วมการสัมภาษณ์เชิงลึก

การสัมภาษณ์ใช้รูปแบบกึ่งโครงสร้าง (Semi-structured Interview) เพื่อเปิดโอกาสให้ผู้ให้ข้อมูลสะท้อนประสบการณ์และมุมมองอย่างอิสระ ขณะเดียวกันยังคงรักษาความเป็นระบบตามกรอบแนวคิดที่กำหนดไว้ ข้อมูลที่ได้จากการสัมภาษณ์ทั้งหมดจะถูกบันทึกเสียงและถอดความ (Transcription) จากนั้นจึงดำเนินการเข้ารหัส (Coding) และจำแนกหมวดหมู่ (Categorization) เพื่อนำไปสู่การวิเคราะห์เชิงธีม (Thematic Analysis) และการตีความเชิงลึกต่อไป

3.1.2 การวิจัยเชิงปริมาณ (Quantitative Research)

เครื่องมือและวิธีการวิจัย (Tools and Methods)

ในส่วนของการวิจัยเชิงปริมาณ งานวิจัยนี้ใช้วิธีการสำรวจด้วยแบบสอบถามและการวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติ โดยมีแผนที่จะจัดทำแบบสอบถามจำนวน 400 ชุด เพื่อแจกจ่ายให้แก่ทั้งพนักงานและ

ผู้บริหารของวิสาหกิจเทคโนโลยีขั้นสูงในจีน ข้อมูลที่ได้จากการตอบแบบสอบถามจะถูกประมวลผลและวิเคราะห์ด้วยโปรแกรมสำเร็จรูป โดยใช้เทคนิคทางสถิติที่หลากหลาย ได้แก่

สถิติเชิงพรรณนา (Descriptive Statistics): เพื่ออธิบายลักษณะทั่วไปของกลุ่มตัวอย่าง

การวิเคราะห์องค์ประกอบ (Factor Analysis): เพื่อระบุและยืนยันโครงสร้างของตัวแปรแฝง

การวิเคราะห์การถดถอยพหุคูณ (Multiple Regression Analysis): เพื่อทดสอบความสัมพันธ์และอิทธิพลของตัวแปรอิสระที่มีต่อผลการดำเนินงานด้านนวัตกรรมและการพัฒนาองค์กร

วิธีการดังกล่าวช่วยให้สามารถตรวจสอบสมมติฐานของการวิจัยได้อย่างมีระบบและสร้างความน่าเชื่อถือในเชิงวิชาการ

ในการวิจัยเชิงปริมาณครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ใช้สูตรการคำนวณขนาดกลุ่มตัวอย่างของ Taro Yamane (1973) เพื่อกำหนดจำนวนกลุ่มตัวอย่างที่เหมาะสมจากประชากรทั้งหมด โดยสูตรมีดังนี้

$$n = \frac{N}{1 + N(e^2)}$$

เมื่อ:

n = ขนาดกลุ่มตัวอย่างที่ต้องการ

N = ขนาดของประชากร

e = ค่าความคลาดเคลื่อนที่ยอมรับได้ (แสดงในรูปทศนิยม โดยทั่วไปกำหนดที่ 0.05 ซึ่งสอดคล้องกับระดับความเชื่อมั่น 95%)

สำหรับงานวิจัยครั้งนี้ ได้กำหนดระดับความเชื่อมั่นไว้ที่ 95% และกำหนดค่าความคลาดเคลื่อนที่ 0.05 ผลลัพธ์ที่ได้จากการคำนวณตามสูตร Yamane จะถูกใช้เป็นเกณฑ์ในการกำหนดจำนวนแบบสอบถามที่ต้องแจกจ่าย เพื่อให้กลุ่มตัวอย่างที่เลือกมามีความเป็นตัวแทนของประชากรได้อย่างเหมาะสม

ตามข้อมูลสถิติของสำนักข่าว China News Service (中新网, 2023) พบว่า ประเทศจีนมีจำนวนวิสาหกิจเทคโนโลยีขั้นสูง (High-tech enterprises) ประมาณ 330,000 แห่ง โดยมีจำนวนพนักงานรวมทั้งสิ้นราว 30 ล้านคน ดังนั้น เมื่อกำหนดขนาดประชากรทั้งหมด N=30,000,000N = 30,000,000N=30,000,000 และยอมให้ค่าความคลาดเคลื่อนในการสุ่มตัวอย่าง เท่ากับร้อยละ 5 การคำนวณขนาดตัวอย่างตามสูตรของ Taro Yamane ส่งผลให้ได้จำนวนกลุ่มตัวอย่างที่เหมาะสมประมาณ 400 ตัวอย่าง

การวิจัยครั้งนี้ได้นำวิธีวิจัยแบบผสมผสานระหว่างเชิงคุณภาพและเชิงปริมาณมาใช้ เพื่อสร้างกรอบการวิเคราะห์ที่ครอบคลุมและลุ่มลึกสำหรับวิสาหกิจเทคโนโลยีขั้นสูงของจีน ซึ่งจะมีส่วนช่วยส่งเสริมให้องค์กรเหล่านี้สามารถบรรลุความก้าวหน้าได้อย่างมีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น ทั้งในด้านนวัตกรรมและการสื่อสาร

3.1.2 การวิเคราะห์เชิงคุณภาพ (Qualitative Analysis)

ในการวิจัยเชิงคุณภาพครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ดำเนินการสัมภาษณ์เชิงลึกกับผู้ให้ข้อมูลหลักจำนวน 30 คน ประกอบด้วยผู้จัดการ 15 คน และพนักงาน 15 คน โดยมุ่งศึกษากลยุทธ์การใช้นวัตกรรมกระบวนการสื่อสาร และรูปแบบการสื่อสารที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาของวิสาหกิจเทคโนโลยีขั้นสูงในประเทศจีน สำหรับกลุ่มผู้จัดการจำนวน 15 คนดังกล่าว แบ่งออกเป็น 3 ระดับ คือ ผู้จัดการระดับต้น 5 คน ผู้จัดการระดับกลาง 5 คน และผู้จัดการระดับสูง 5 คน โดยมีเกณฑ์การคัดเลือกดังต่อไปนี้

ผู้ให้ข้อมูลสำคัญ

(1) ผู้จัดการระดับต้นขององค์กร (Junior-level Managers / First-line Managers)

ตารางที่ 3.2 รายชื่อผู้จัดการระดับต้นขององค์กร

ชื่อ นามสกุล	อายุงาน	ประสบการณ์ที่โดดเด่น
XXX	3 ปีขึ้นไป	มีส่วนร่วมในโครงการเทคโนโลยีที่สำคัญและเก่งในการทำงานเป็นทีม
XXX	5 ปีขึ้นไป	นวัตกรรมการจัดการกระบวนการเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการทำงาน
XXX	4 ปีขึ้นไป	ผู้นำด้านการพัฒนาผลิตภัณฑ์ Startup ผู้นำนวัตกรรมทางเทคโนโลยี
XXX	2 ปีขึ้นไป	เพิ่มประสิทธิภาพการออกแบบผลิตภัณฑ์และยกระดับประสบการณ์ของผู้ใช้
XXX	6 ปีขึ้นไป	การวิเคราะห์ข้อมูลและข้อมูลเชิงลึกของตลาดเพื่อช่วยในการปรับปรุงผลิตภัณฑ์

(2) ผู้จัดการระดับกลางขององค์กร (Middle-level Managers)

ตารางที่ 3.3 รายชื่อผู้จัดการระดับกลางขององค์กร

ชื่อ นามสกุล	อายุงาน	ประสบการณ์ที่โดดเด่น
XXX	10 ปีขึ้นไป	จัดการโครงการที่ประสบความสำเร็จมากมายโดยมุ่งเน้นการขยายตลาดและการสร้างทีม
XXX	8 ปีขึ้นไป	การสื่อสารและประสานงานเป็นทีมอย่างมีประสิทธิภาพส่งเสริมการทำงาน ร่วมกันระหว่างแผนก
XXX	12 ปีขึ้นไป	การวางแผนกลยุทธ์นวัตกรรมเพื่อเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันขององค์กร

XXX	11 ปีขึ้นไป	การนำเทคโนโลยีสารสนเทศมาประยุกต์ใช้เพื่อขับเคลื่อนการเปลี่ยนแปลงสู่ดิจิทัลขององค์กร
XXX	9 ปีขึ้นไป	การพัฒนาผลิตภัณฑ์และการดำเนินงานเพื่อเพิ่มอิทธิพลทางการตลาด

(3) ผู้จัดการระดับสูงขององค์กร (Senior-level Managers / Top Executives)

ตารางที่ 3.4 รายชื่อผู้จัดการระดับสูงขององค์กร

ชื่อ นามสกุล	อายุงาน	ประสบการณ์ที่โดดเด่น
XXX	15 ปีขึ้นไป	เป็นผู้นำในการเปลี่ยนแปลงองค์กรและขับเคลื่อนการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีนวัตกรรม
XXX	20 ปีขึ้นไป	Navigation Enterprise ขยายธุรกิจไปทั่วโลกด้วยกลยุทธ์สากล
XXX	18 ปีขึ้นไป	มุ่งเน้นการสร้างวัฒนธรรมองค์กรเพื่อเพิ่มความพึงพอใจของพนักงานและความ สามารถในการสร้างสรรค์นวัตกรรม
XXX	17 ปีขึ้นไป	การจัดการทางการเงินและกลไกการควบคุมความเสี่ยง เพื่อค้ำประกันความมั่นคงและความยั่งยืนในการดำเนินงานของวิสาหกิจ
XXX	16 ปีขึ้นไป	กลยุทธ์ทางการตลาดและการสร้างคุณค่าของตราสินค้า เพื่อเพิ่มพูนระดับการรับรู้และความโดดเด่นขององค์กร

(4) พนักงาน (Employees / Staff Members)

ตารางที่ 3.5 รายชื่อพนักงานขององค์กร

ชื่อ นามสกุล	อายุงาน	ประสบการณ์ที่โดดเด่น
XXX	2 ปีขึ้นไป	มีส่วนร่วมในโครงการวิจัยและพัฒนาที่สำคัญเพื่อส่งเสริมนวัตกรรมทางเทคโนโลยี
XXX	1 ปีขึ้นไป	เก่งในการบริหารลูกค้าสัมพันธ์ เพิ่มความพึงพอใจของลูกค้า
XXX	3 ปีขึ้นไป	เพิ่มประสิทธิภาพกระบวนการภายในและเพิ่มประสิทธิภาพในการทำงาน

ลิขสิทธิ์ของมหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี

XXX	2 ปีขึ้นไป	การควบคุมคุณภาพและการทดสอบผลิตภัณฑ์เพื่อให้แน่ใจว่าคุณภาพของผลิตภัณฑ์
XXX	4 ปีขึ้นไป	การวิจัยการขายและการตลาดเพื่อเข้าใจความต้องการของลูกค้า
XXX	5 ปีขึ้นไป	การสนับสนุนด้านไอทีและการบำรุงรักษาระบบเพื่อให้การดำเนินงานมีประสิทธิภาพ
XXX	2 ปีขึ้นไป	การประสานงานโครงการเพื่อส่งเสริมความร่วมมือระหว่างหน่วยงาน
XXX	3 ปีขึ้นไป	การใช้กลยุทธ์ทางการตลาดเพื่อขยายการเข้าถึงแบรนด์
XXX	1 ปีขึ้นไป	นวัตกรรมการออกแบบผลิตภัณฑ์เพื่อยกระดับประสบการณ์การใช้งาน
XXX	3 ปีขึ้นไป	การเพิ่มประสิทธิภาพการบริการลูกค้าเพื่อเพิ่มความภักดีของแบรนด์
XXX	4 ปีขึ้นไป	วิจัยและพัฒนาเทคโนโลยีใหม่ๆ เพื่อผลักดันนวัตกรรมผลิตภัณฑ์
XXX	5 ปีขึ้นไป	การวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการตัดสินใจทางธุรกิจ
XXX	2 ปีขึ้นไป	การฝึกอบรมภายในและการพัฒนาพนักงานเพื่อเพิ่มขีดความสามารถของทีม
XXX	6 ปีขึ้นไป	การจัดการห่วงโซ่อุปทานเพื่อเพิ่มต้นทุนและประสิทธิภาพ
XXX	3 ปีขึ้นไป	การจัดการด้านสิ่งแวดล้อม ความปลอดภัย อาชีวอนามัย เพื่อการดำเนินงานที่ยั่งยืน

ประเด็นสำคัญในการสัมภาษณ์ (Interview Guide) เกี่ยวกับกลยุทธ์การใช้นวัตกรรมเพื่อการพัฒนาวิสาหกิจเทคโนโลยีขั้นสูงของจีน

ตารางที่ 3.6 ประเด็นสัมภาษณ์เกี่ยวกับกลยุทธ์การใช้นวัตกรรมเพื่อการพัฒนาวิสาหกิจเทคโนโลยีขั้นสูงของจีน

ลำดับ	ประเด็นสัมภาษณ์
1	การพัฒนาและการดำเนินการของกลยุทธ์นวัตกรรม:สำรวจวิธีการที่ธุรกิจกำหนดและดำเนินกลยุทธ์นวัตกรรมและวิธีการที่กลยุทธ์เหล่านี้ส่งเสริมการพัฒนาในระยะยาวขององค์กร
2	รูปแบบธุรกิจที่ขับเคลื่อนด้วยเทคโนโลยี:เรียนรู้ว่าธุรกิจใช้เทคโนโลยีใหม่ๆเพื่อปรับปรุงหรือสร้างสรรค์รูปแบบธุรกิจของตนได้อย่างไร
3	โครงสร้างองค์กรและวัฒนธรรมนวัตกรรม:สำรวจว่าโครงสร้างองค์กรและวัฒนธรรมองค์กรภายในองค์กรสนับสนุนหรือขัดขวางนวัตกรรมอย่างไร
4	การจัดสรรและจัดการทรัพยากรนวัตกรรมเพื่อหารือถึงวิธีการที่ธุรกิจจัดสรรทรัพยากรเพื่อรองรับนวัตกรรม ทั้งเงินทุน กำลังคน และเทคโนโลยี

5	การมีปฏิสัมพันธ์กับระบบนิเวศนวัตกรรมภายนอก:เรียนรู้ว่าธุรกิจร่วมมือกับพันธมิตรภายนอกเช่นสถาบันวิจัยทางวิทยาศาสตร์สตาร์ทอัพและอื่น ๆ เพื่อส่งเสริมนวัตกรรมได้อย่างไร
6	การประเมินและการจัดการความเสี่ยงสำหรับโครงการนวัตกรรม:สำรวจว่าธุรกิจประเมินมูลค่าและความเสี่ยงที่อาจเกิดขึ้นจากโครงการนวัตกรรมและตัดสินใจอย่างไร

ประเด็นสำคัญในการสัมภาษณ์ (Interview Guide) เกี่ยวกับกระบวนการสื่อสารในการพัฒนาวิสาหกิจเทคโนโลยีขั้นสูงของจีน

ตารางที่ 3.7 ประเด็นสัมภาษณ์เกี่ยวกับกระบวนการสื่อสารในการพัฒนาวิสาหกิจเทคโนโลยีขั้นสูงของจีน

ลำดับ	ประเด็นสัมภาษณ์
1	การพัฒนาและการดำเนินการของกลยุทธ์การสื่อสาร:สำรวจวิธีการที่ธุรกิจพัฒนาและดำเนินการกลยุทธ์การสื่อสารที่มีประสิทธิภาพเพื่อส่งเสริมเทคโนโลยีและผลิตภัณฑ์ของตน
2	การใช้แพลตฟอร์มดิจิทัลสำหรับการสื่อสารการตลาด:เรียนรู้ว่าธุรกิจใช้เครื่องมือดิจิทัลเช่นโซเชียลมีเดียแพลตฟอร์มออนไลน์สำหรับการสื่อสารการตลาดและการสร้างแบรนด์อย่างไร
3	การสื่อสารกับผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย:สำรวจวิธีที่ธุรกิจสื่อสารกับผู้มีส่วนได้ส่วนเสียที่สำคัญเช่นลูกค้านักลงทุนซัพพลายเออร์จุดแข็งของเทคโนโลยีและผลิตภัณฑ์ของพวกเขา
4	กลยุทธ์การสื่อสารสำหรับตลาดต่างประเทศ:หารือเกี่ยวกับวิธีที่ธุรกิจปรับกลยุทธ์การสื่อสารของพวกเขาสำหรับความต้องการและความแตกต่างทางวัฒนธรรมของตลาดต่างประเทศที่แตกต่างกัน
5	ความนิยมและความรู้ด้านเทคโนโลยี:เรียนรู้ว่าธุรกิจสามารถเพิ่มการรับรู้และการยอมรับเทคโนโลยีและผลิตภัณฑ์ของตนผ่านการศึกษาและกิจกรรมเผยแพร่ความรู้
6	การจัดการการสื่อสารในภาวะวิกฤต:สำรวจวิธีที่ธุรกิจสามารถสื่อสารและรักษาแบรนด์ได้อย่างมีประสิทธิภาพเมื่อเผชิญกับเหตุการณ์เชิงลบหรือวิกฤตการประชาสัมพันธ์

3.2 การวิเคราะห์เชิงคุณภาพ (Qualitative Analysis)

3.2.1 กลุ่มผู้ให้ข้อมูล

ในการวิจัยเชิงคุณภาพครั้งนี้ ผู้วิจัยได้คัดเลือกวิสาหกิจเทคโนโลยีขั้นสูงจำนวน 5 แห่ง ซึ่งผ่านการมีส่วนร่วมในแบบสอบถามเชิงปริมาณที่กล่าวมาก่อนหน้านี้ มาเป็นกรณีศึกษา โดยในแต่ละองค์กรได้เลือกผู้บริหารจำนวน 3 คนที่มีบทบาทสำคัญในการขับเคลื่อนองค์กร เพื่อเข้าร่วมการสัมภาษณ์เชิงลึก ผู้บริหารเหล่านี้มีอิทธิพลอย่างมากต่อการบริหารจัดการด้านนวัตกรรม การวางแผนเชิงกลยุทธ์ และการตัดสินใจเชิงปฏิบัติการ จึงทำให้มุมมองและประสบการณ์ของพวกเขามีคุณค่าอย่างยิ่งต่อการศึกษาครั้งนี้ นอกจากนี้ ภายในวิสาหกิจเทคโนโลยีขั้นสูงทั้ง 5 แห่ง ผู้วิจัยได้คัดเลือกพนักงานจำนวน 3 คนต่อองค์กร

รวมทั้งสิ้น 15 คน เพื่อเข้าร่วมการสัมภาษณ์เชิงลึก โดยมุ่งทำความเข้าใจกระบวนการสื่อสารในการพัฒนาวิสาหกิจเทคโนโลยีขั้นสูงของจีนอย่างรอบด้าน

3.2.2 เครื่องมือวิจัยเชิงคุณภาพ (Qualitative Research Tools)

การสัมภาษณ์กึ่งโครงสร้าง (Semi-structured Interview)

เครื่องมือวิจัยเชิงคุณภาพหลักที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้ คือ **การสัมภาษณ์เชิงลึกแบบกึ่งโครงสร้าง** ก่อนการสัมภาษณ์ในแต่ละครั้ง ผู้วิจัยได้สร้างความคุ้นเคยและแลกเปลี่ยนข้อมูลเบื้องต้นกับผู้ให้สัมภาษณ์ เพื่อชี้แจงวัตถุประสงค์และเนื้อหาของการสัมภาษณ์ ตลอดจนยืนยันถึงการเก็บรักษาความลับของข้อมูลที่ได้รับ ทั้งนี้ คำถามที่ใช้ในการสัมภาษณ์เป็นคำถามปลายเปิด (Open-ended Questions) เพื่อเปิดโอกาสให้ผู้ให้ข้อมูลสามารถแสดงความคิดเห็นและถ่ายทอดประสบการณ์ได้อย่างอิสระ อันจะช่วยให้ได้ข้อมูลและมุมมองที่หลากหลายและลึกซึ้งมากที่สุด

การบันทึกเสียงและการถอดความ (Recording and Transcription)

การสัมภาษณ์ทั้งหมดได้มีการบันทึกเสียงไว้ และภายหลังการสัมภาษณ์ได้ถอดความออกมาเป็นลายลักษณ์อักษร กระบวนการดังกล่าวไม่เพียงแต่เป็นการจัดเตรียมข้อมูลดิบที่สำคัญสำหรับการวิเคราะห์เชิงคุณภาพ แต่ยังช่วยสร้างหลักประกันด้านความครบถ้วนและความถูกต้องของข้อมูลอีกด้วย

การเข้ารหัสและการจัดหมวดหมู่ (Coding and Categorization)

เนื้อหาที่ได้จากการสัมภาษณ์ได้ผ่านกระบวนการเข้ารหัสและการจัดหมวดหมู่อย่างละเอียดถี่ถ้วน เพื่อนำไปสู่การวิเคราะห์ในขั้นตอนต่อไป โดยกระบวนการดังกล่าวได้ใช้ซอฟต์แวร์สำหรับการวิจัยเชิงคุณภาพ เช่น **NVivo** เพื่อเพิ่มทั้งความน่าเชื่อถือและประสิทธิภาพของการวิจัย

การวิเคราะห์เชิงประเด็น/การวิเคราะห์เชิงธีม (Thematic Analysis)

บนพื้นฐานของกระบวนการเข้ารหัสและการจัดหมวดหมู่ ข้อมูลการวิจัยครั้งนี้ได้ผ่านการวิเคราะห์เชิงธีม (Thematic Analysis) เพื่อระบุประเด็นสำคัญและรูปแบบที่ปรากฏจากการสัมภาษณ์ ธีมและรูปแบบที่ได้ถูกนำมาเปรียบเทียบและเชื่อมโยงกับข้อมูลเชิงปริมาณ เพื่อสร้างข้อสรุปที่มีความครอบคลุมและลุ่มลึกมากยิ่งขึ้น

จากการประยุกต์ใช้เครื่องมือและวิธีการวิจัยเชิงคุณภาพชุดนี้ ทำให้การศึกษาครั้งนี้สามารถทำความเข้าใจมิติที่หลากหลายของศักยภาพด้านนวัตกรรมขององค์กรได้อย่างลึกซึ้งในเชิงปฏิบัติการและการจัดการ นอกจากนี้ ยังช่วยเสริมสร้างฐานข้อมูลที่เป็นรูปธรรมและละเอียดมากยิ่งขึ้น เพื่อใช้เป็นแนวทางในการเสนอแนะเชิงกลยุทธ์ในลำดับถัดไป

3.2.3 วิธีการเก็บรวบรวมข้อมูล (Data Collection Methods)

การสื่อสารเบื้องต้น / การแลกเปลี่ยนข้อมูลเบื้องต้น (Pre-interview Communication Preliminary Communication)

ก่อนการดำเนินการสัมภาษณ์อย่างเป็นทางการ ผู้วิจัยได้มีการสื่อสารเบื้องต้นกับผู้ให้ข้อมูล เพื่อชี้แจงวัตถุประสงค์ของการวิจัยและประเด็นสำคัญที่จะใช้ในการสัมภาษณ์ รวมทั้งขอรับความยินยอมจากผู้ให้ข้อมูลในการเข้าร่วมการศึกษา

ลิขสิทธิ์ของมหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี

การสัมภาษณ์กึ่งโครงสร้าง (Semi-structured Interview)

การสัมภาษณ์กึ่งโครงสร้างดำเนินการทั้งในรูปแบบการเข้าพบภาคสนามและผ่านเครื่องมือสื่อสารทางไกล โดยใช้เวลาในการสัมภาษณ์เฉลี่ยระหว่าง 60–90 นาทีต่อครั้ง เพื่อให้ได้ข้อมูลที่มีความสมบูรณ์และลุ่มลึกเพียงพอต่อการวิเคราะห์

การบันทึกเสียงและการถอดความ (Recording and Transcription)

การสัมภาษณ์ทั้งหมดได้มีการบันทึกเสียงไว้ และภายหลังการสัมภาษณ์ได้ถอดความออกมาเป็นข้อความลายลักษณ์อักษร เพื่อนำไปใช้เป็นข้อมูลเชิงข้อความในการวิเคราะห์ต่อไป

การจัดระเบียบข้อมูล / การจัดการข้อมูล (Data Organization / Data Processing)

ได้มีการจัดระเบียบข้อมูลข้อความที่ถอดความเบื้องต้น โดยทำการระบุและทำเครื่องหมายข้อมูลสำคัญ รวมถึงความคิดเห็นที่เกี่ยวข้อง เพื่อเตรียมความพร้อมสำหรับการวิเคราะห์ในขั้นตอนถัดไป

การวิเคราะห์เอกสาร (Document Analysis)

หากมีความเหมาะสม ผู้วิจัยจะดำเนินการเก็บรวบรวมและวิเคราะห์เอกสารภายในองค์กรที่เกี่ยวข้องกับประเด็นการวิจัย ทั้งนี้เพื่อสร้างความเข้าใจที่ครอบคลุมและลุ่มลึกยิ่งขึ้นต่อปัญหาวิจัยที่ศึกษา

จากขั้นตอนที่กล่าวมาข้างต้น งานวิจัยฉบับนี้ได้ดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลเชิงคุณภาพเสร็จสิ้นแล้ว โดยข้อมูลที่ได้จะถูกนำไปใช้ในการเข้ารหัส การจัดหมวดหมู่ และการวิเคราะห์ในลำดับต่อไป

3.2.4 การตรวจสอบข้อมูล (Data Checking / Data Validation)

การตรวจสอบคุณภาพการบันทึกเสียงการสัมภาษณ์ (Interview Recording Quality Check)

ก่อนดำเนินการถอดความ ผู้วิจัยได้ตรวจสอบคุณภาพของไฟล์เสียงที่บันทึกไว้ เพื่อให้มั่นใจว่าข้อมูลทั้งหมดสามารถถอดความออกมาได้อย่างถูกต้องและครบถ้วน

การตรวจสอบความสมบูรณ์ของข้อมูล (Data Integrity Check)

ในกระบวนการถอดความและการจัดระเบียบข้อมูล ผู้วิจัยได้ตรวจสอบความสมบูรณ์ของข้อมูลอย่างรอบคอบ โดยเฉพาะการตรวจสอบว่าประเด็นสำคัญและธีมหลักทั้งหมดได้รับการบันทึกไว้อย่างครบถ้วนและละเอียดถี่ถ้วน

การตรวจสอบและการแก้ไข (Validation and Correction)

ภายหลังการวิเคราะห์เบื้องต้น ผู้วิจัยได้ดำเนินการตรวจสอบและยืนยันข้อมูลในประเด็นที่ยังไม่ชัดเจนหรือคลุมเครือ โดยอาจทำผ่านการสื่อสารเพิ่มเติมกับผู้ให้ข้อมูล หรือการตรวจสอบเอกสารและแหล่งข้อมูลอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง เพื่อเพิ่มความถูกต้องและความน่าเชื่อถือของข้อมูลที่นำไปใช้ในการวิเคราะห์ขั้นต่อไป

การตรวจสอบความสอดคล้องภายใน (Internal Consistency Check)

ข้อมูลที่เก็บรวบรวมได้ถูกนำมาผ่านกระบวนการตรวจสอบความสอดคล้องภายใน (Internal Consistency Check) เพื่อประเมินว่าข้อมูลจากแหล่งต่าง ๆ เช่น ผู้ให้ข้อมูลแต่ละรายหรือ

เอกสารแต่ละชุด มีความแตกต่างหรือขัดแย้งกันอย่างมีนัยสำคัญหรือไม่ อันเป็นขั้นตอนสำคัญในการยืนยันความน่าเชื่อถือของข้อมูลวิจัย

การตรวจสอบความตรงเชิงภายนอก (External Validity Check)

โดยการเปรียบเทียบข้อมูลที่ได้กับงานวิจัยหรือทฤษฎีที่มีอยู่เดิม ผู้วิจัยได้ทำการตรวจสอบความตรงเชิงภายนอกของข้อมูล กระบวนการตรวจสอบคุณภาพดังกล่าวช่วยให้มั่นใจได้ว่าข้อมูลเชิงคุณภาพที่เก็บรวบรวมมานั้นไม่เพียงมีความถูกต้องและครบถ้วนเท่านั้น แต่ยังมีความน่าเชื่อถือและความตรงเชิงประสิทธิผลในระดับสูง อันเป็นรากฐานสำคัญสำหรับการวิเคราะห์ข้อมูลและการสรุปผลในลำดับถัดไป

3.2.5 การวิเคราะห์ข้อมูล (Data Analysis)

การเข้ารหัสและการจัดหมวดหมู่ข้อมูล (Data Coding and Categorization) ในขั้นตอนการวิเคราะห์ข้อมูลเบื้องต้น ผู้วิจัยได้ดำเนินการเข้ารหัสและการจัดหมวดหมู่ โดยนำข้อมูลที่ถอดความจากการสัมภาษณ์และข้อมูลเชิงข้อความอื่น ๆ มาทำการเข้ารหัสเบื้องต้น เพื่อระบุและทำเครื่องหมายความคิดเห็น ประเด็น หรือแนวคิดที่มีความสำคัญต่อการวิจัย

การจัดหมวดหมู่ บนพื้นฐานของการเข้ารหัสและการจัดหมวดหมู่ งานวิจัยฉบับนี้ได้ดำเนินการเปรียบเทียบและบูรณาการข้อมูลเพื่อระบุธีมและรูปแบบหลักที่ปรากฏขึ้น กระบวนการดังกล่าวอาจรวมถึงการวิเคราะห์ความถี่ (Frequency Analysis) เพื่อพิจารณาว่าประเด็นหรือธีมใดถูกกล่าวถึงซ้ำหลายครั้งจากแหล่งข้อมูลที่แตกต่างกัน ซึ่งช่วยสะท้อนให้เห็นถึงความสำคัญและความชัดเจนของประเด็นนั้น ๆ ในบริบทการวิจัย

การตรวจสอบแบบไขว้ / การตรวจสอบไขว้ (Cross-validation)

งานวิจัยฉบับนี้ได้นำข้อมูลเชิงคุณภาพมาทำการตรวจสอบไขว้ (Cross-validation) กับข้อมูลเชิงปริมาณที่เก็บรวบรวมไว้ก่อนหน้านี้ กระบวนการดังกล่าวไม่เพียงช่วยเพิ่มความน่าเชื่อถือของผลการวิจัย แต่ยังเอื้อต่อการทำความเข้าใจและการตีความข้อมูลเชิงปริมาณได้อย่างลุ่มลึกและรอบด้านมากยิ่งขึ้น

การวิเคราะห์กรณีศึกษา (Case Study Analysis)

งานวิจัยฉบับนี้ได้ดำเนินการศึกษากรณี (Case Study) อย่างเฉพาะเจาะจงในวิสาหกิจเทคโนโลยีขั้นสูงจำนวน 5 แห่ง เพื่อใช้ในการวิเคราะห์กลยุทธ์การใช้นวัตกรรมเพื่อการพัฒนา ตลอดจนกระบวนการสื่อสารที่เกี่ยวข้องกับการเติบโตและความก้าวหน้าของวิสาหกิจเทคโนโลยีขั้นสูงในประเทศจีน

การบูรณาการมุมมอง / การบูรณาการความคิดเห็น (Integration of Perspectives/Views)

งานวิจัยฉบับนี้ได้นำความคิดเห็นและข้อมูลที่เก็บรวบรวมจากผู้นำองค์กรและผู้เชี่ยวชาญในระดับต่าง ๆ มาบูรณาการเข้าด้วยกัน เพื่อสร้างมุมมองที่ครอบคลุมและหลากหลายมิติ อันจะช่วยให้การวิเคราะห์มีความรอบด้านและลึกซึ้งยิ่งขึ้น

การสร้างข้อเสนอเชิงกลยุทธ์ (Strategic Recommendation Construction / Formulation of Strategic Suggestions)

บนพื้นฐานของการวิเคราะห์ที่ได้กล่าวมา งานวิจัยฉบับนี้ได้สร้างข้อเสนอเชิงกลยุทธ์ที่มุ่งเน้นการยกระดับศักยภาพด้านนวัตกรรมขององค์กร โดยข้อเสนอเชิงกลยุทธ์เหล่านี้อ้างอิงจากปัจจัยสำคัญที่ถูกระบุในงานวิจัยเชิงปริมาณ ควบคู่กับการวิเคราะห์เชิงลึกจากงานวิจัยเชิงคุณภาพ เพื่อนำไปสู่ข้อเสนอที่มีความครอบคลุมและสามารถประยุกต์ใช้ได้จริงในทางปฏิบัติ

การตรวจสอบผลการวิจัย / การยืนยันผลลัพธ์ (Result Validation)

งานวิจัยฉบับนี้ได้นำผลการวิเคราะห์และข้อเสนอเชิงกลยุทธ์ทั้งหมดมาเปรียบเทียบกับวัตถุประสงค์และคำถามการวิจัยที่กำหนดไว้ เพื่อใช้เป็นกระบวนการตรวจสอบและยืนยันถึงความถูกต้องและความมีประสิทธิผลของงานวิจัย

จากกระบวนการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงคุณภาพที่ครอบคลุมและลุ่มลึกเป็นลำดับขั้น งานวิจัยฉบับนี้สามารถทำความเข้าใจสถานการณ์ปัจจุบัน ปัญหา และความต้องการด้านนวัตกรรมของวิสาหกิจเทคโนโลยีขั้นสูงในประเทศจีนได้อย่างลึกซึ้งยิ่งขึ้น ซึ่งผลลัพธ์ดังกล่าวมีศักยภาพในการมอบแนวทางและข้อเสนอแนะที่แม่นยำและใช้ได้จริง ทั้งสำหรับภาคธุรกิจและผู้กำหนดนโยบาย

3.3 การวิจัยเชิงปริมาณ

3.3.1 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรของการวิจัยครั้งนี้คือวิสาหกิจเทคโนโลยีขั้นสูงในประเทศจีน โดยมุ่งเน้นที่ 4 เมืองหลัก ได้แก่ ปักกิ่ง เซี่ยงไฮ้ กว่างโจว และเซินเจิ้น ซึ่งไม่เพียงเป็นศูนย์รวมสำคัญของวิสาหกิจเทคโนโลยีขั้นสูง แต่ยังเป็นพื้นที่ที่มีกิจกรรมด้านนวัตกรรมดำเนินไปอย่างเข้มข้นและต่อเนื่อง กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครอบคลุมหลายอุตสาหกรรม ทั้งด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร (IT & Communication) อุตสาหกรรมการบินและอวกาศ รวมถึงอุตสาหกรรมเคมีและเภสัชกรรม โดยวิสาหกิจเหล่านี้ล้วนมีศักยภาพและประสบการณ์ด้านนวัตกรรมในระดับที่เหมาะสม ซึ่งข้อมูลที่ได้สามารถสะท้อนสถานการณ์ปัจจุบันและความท้าทายด้านนวัตกรรมของวิสาหกิจเทคโนโลยีขั้นสูงในประเทศจีนได้อย่างมีนัยสำคัญ

3.3.2 วิธีการเลือกกลุ่มตัวอย่าง

การเลือกกลุ่มตัวอย่างได้ดำเนินการตาม 3 ขั้นตอนดังต่อไปนี้

การกำหนดประชากรเป้าหมาย (Defining the Target Population)

ขั้นตอนแรกคือการกำหนดประชากรเป้าหมายของการวิจัย ได้แก่ วิสาหกิจเทคโนโลยีขั้นสูงที่ตั้งอยู่ในเมืองปักกิ่ง เซี่ยงไฮ้ กว่างโจว และเซินเจิ้น อันเป็นพื้นที่ที่มีความเข้มข้นของกิจกรรมด้านนวัตกรรมและการกระจุกตัวของวิสาหกิจเทคโนโลยีขั้นสูงในระดับสูง จึงสามารถถือได้ว่ามีความเป็นตัวแทนของการวิจัยในเชิงนัยสำคัญ

ลิขสิทธิ์ของมหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี

การกำหนดกรอบการสุ่มตัวอย่าง (Defining the Sampling Frame)

ภายหลังการกำหนดประชากรเป้าหมาย ผู้วิจัยได้เลือกใช้อุทยานอุตสาหกรรมเทคโนโลยีขั้นสูงเป็นกรอบการสุ่มตัวอย่าง (Sampling Frame) โดยภายในอุทยานอุตสาหกรรมเหล่านี้ประกอบด้วยวิสาหกิจเทคโนโลยีขั้นสูงในหลายสาขา อาทิ เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร อุตสาหกรรมการบิน

และอวกาศ อุตสาหกรรมเคมี และเภสัชกรรม ซึ่งสะท้อนถึงความหลากหลายและความครอบคลุมของกลุ่มตัวอย่างที่เหมาะสมต่อการวิจัยครั้งนี้

ในการเลือกวิธีการสุ่มตัวอย่าง งานวิจัยฉบับนี้ใช้วิธีการสุ่มตัวอย่างแบบแบ่งชั้น (Stratified Random Sampling) โดยเริ่มจากการแบ่งกลุ่มองค์กรภายในกรอบการสุ่มตามภูมิภาคและตามอุตสาหกรรม จากนั้นจึงทำการสุ่มตัวอย่างภายในแต่ละชั้น การดำเนินการดังกล่าวช่วยให้มั่นใจได้ว่าองค์กรในแต่ละอุตสาหกรรมและแต่ละภูมิภาคมีโอกาสเท่าเทียมกันในการถูกคัดเลือก อีกทั้งยังเอื้อให้สามารถวิเคราะห์และเปรียบเทียบข้อมูลระหว่างอุตสาหกรรมและภูมิภาคต่าง ๆ ได้อย่างลึกซึ้งและมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น

ในการดำเนินการสุ่มตัวอย่าง งานวิจัยฉบับนี้ได้พิจารณาถึงความเป็นไปได้ของข้อผิดพลาดและอคติที่อาจเกิดขึ้นจากการสุ่มอย่างรอบคอบ โดยใช้วิธีการที่มีความเป็นวิทยาศาสตร์และเคร่งครัดทางระเบียบวิธี เพื่อให้มั่นใจได้ว่ากลุ่มตัวอย่างมีความเป็นตัวแทนและมีความถูกต้องสูงสุด นอกจากนี้ ในขั้นตอนการประมวลผลและการวิเคราะห์ข้อมูล ยังได้ใช้วิธีการทางสถิติที่เหมาะสมเพื่อรับประกันความน่าเชื่อถือและความตรงเชิงประสิทธิผลของผลการวิจัย

3.3.3 เครื่องมือเก็บรวบรวมข้อมูล

เพื่อการดำเนินการวิจัยเชิงปริมาณ งานวิจัยฉบับนี้ได้ใช้แบบสอบถามเป็นเครื่องมือหลักในการเก็บรวบรวมข้อมูล

การสำรวจด้วยแบบสอบถาม (Questionnaire Survey)

งานวิจัยฉบับนี้ได้ออกแบบแบบสอบถามขึ้น โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อเก็บรวบรวมข้อมูลในหลากหลายมิติที่เกี่ยวข้องกับศักยภาพด้านนวัตกรรมขององค์กร การออกแบบแบบสอบถามได้อ้างอิงจากทฤษฎีการจัดการนวัตกรรมและทฤษฎีศักยภาพด้านนวัตกรรมขององค์กร ทั้งนี้ แบบสอบถามถูกกำหนดให้อยู่ในรูปแบบที่กระชับ ชัดเจน และปราศจากอคติ เพื่อยกระดับคุณภาพของคำตอบและเพิ่มอัตราการตอบกลับ

3.3.4 การตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือวิจัย

การทดสอบความเชื่อมั่นของเครื่องมือวิจัย (Reliability Test)

ภายหลังการออกแบบแบบสอบถามเสร็จสิ้น งานวิจัยฉบับนี้ได้ดำเนินการทดสอบเบื้องต้นกับกลุ่มตัวอย่างขนาดเล็ก (Pilot Test) เพื่อประเมินความเชื่อมั่นของแบบสอบถาม โดยข้อมูลที่ได้จากการทดสอบเบื้องต้นจะถูกนำมาคำนวณค่าดัชนี **Cronbach's Alpha** เพื่อใช้ตรวจสอบความสอดคล้องภายในของแบบสอบถาม

การตรวจสอบความตรงของเครื่องมือวิจัย (Validity Verification / Test of Validity)

แบบสอบถามที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ได้ผ่านการตรวจสอบโดยผู้เชี่ยวชาญในสาขาที่เกี่ยวข้อง เพื่อยืนยันความตรงเชิงเนื้อหาและความครอบคลุมของข้อคำถาม นอกจากนี้ ผู้วิจัยยังได้ใช้การวิเคราะห์องค์ประกอบ (Factor Analysis) เพื่อตรวจสอบและยืนยันว่าตัวแปรที่ใช้ในการวัดสามารถอธิบายโครงสร้างแฝง (Latent Constructs) ได้อย่างมีนัยสำคัญและสอดคล้องกับทฤษฎีที่กำหนดไว้

การตรวจสอบอคติและความคลาดเคลื่อน (Bias and Error Checking)

ในการแจกจ่ายแบบสอบถามและกระบวนการเก็บรวบรวมข้อมูล งานวิจัยฉบับนี้ให้ความสำคัญต่อการหลีกเลี่ยงอคติและการชี้นำในทุกรูปแบบ ตัวอย่างเช่น การออกแบบแบบสอบถามได้หลีกเลี่ยงการใช้คำถามที่มีลักษณะชี้นำคำตอบ ขณะเดียวกัน ในขั้นตอนการสุ่มตัวอย่างก็พยายามอย่างรอบคอบเพื่อให้เกิดความครอบคลุมและความเป็นแบบสุ่มอย่างแท้จริง ทั้งนี้เพื่อเพิ่มความถูกต้องและความน่าเชื่อถือของข้อมูลที่เก็บรวบรวมได้

การทำความสะอาดและการคัดกรองข้อมูล (Data Cleaning and Screening)

หลังจากการเก็บรวบรวมข้อมูลเสร็จสิ้น งานวิจัยฉบับนี้จะดำเนินการทำความสะอาดข้อมูล (Data Cleaning) โดยคัดกรองและตัดออกซึ่งข้อมูลที่ไม่สมบูรณ์หรือมีความคลาดเคลื่อนอย่างชัดเจน ทั้งนี้เพื่อยกระดับความถูกต้องและความน่าเชื่อถือของผลการวิเคราะห์ให้มากยิ่งขึ้น

ด้วยกระบวนการที่ได้ดำเนินการตามลำดับขั้นตอนข้างต้น งานวิจัยฉบับนี้จึงสามารถยืนยันได้ว่าเครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลมีทั้งความน่าเชื่อถือ (Reliability) และความตรงตามวัตถุประสงค์ (Validity) ในระดับสูง อีกทั้งยังสะท้อนสภาพความเป็นจริงของกลุ่มตัวอย่างได้อย่างถูกต้องและเที่ยงตรง อันจะเป็นการวางรากฐานที่มั่นคงสำหรับการวิเคราะห์ข้อมูลและการสรุปผลการวิจัยในลำดับต่อไป

3.3.5 การเก็บรวบรวมข้อมูล

การเก็บรวบรวมข้อมูลในงานวิจัยครั้งนี้ดำเนินการผ่านช่องทางหลักสองประการ แบบสอบถามหลังจากผ่านการตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือวิจัยเรียบร้อยแล้ว แบบสอบถามฉบับสมบูรณ์ได้ถูกเผยแพร่ไปยังกลุ่มเป้าหมาย โดยใช้ทั้งช่องทางอีเมลและแพลตฟอร์มออนไลน์ เพื่อส่งต่อให้แก่ผู้ตอบแบบสอบถามในกลุ่มวิสาหกิจเทคโนโลยีชั้นสูงที่ตั้งอยู่ในกรุงปักกิ่ง นครเซี่ยงไฮ้ เมืองกวางโจว และเมืองเซินเจิ้น

แหล่งข้อมูลสาธารณะ

นอกเหนือจากการใช้แบบสอบถามแล้ว งานวิจัยฉบับนี้ยังได้เก็บรวบรวมข้อมูลเชิงสถิติจากแหล่งข้อมูลสาธารณะที่เชื่อถือได้ อันได้แก่ รายงานประจำปีขององค์กร ฐานข้อมูลของหน่วยงานภาครัฐ และรายงานอุตสาหกรรม เพื่อนำมาใช้เป็นข้อมูลสนับสนุนแบบสอบถามและเพื่อให้การวิเคราะห์มีความครอบคลุมและสมบูรณ์มากยิ่งขึ้น

กระบวนการเก็บรวบรวมข้อมูลจะดำเนินการต่อเนื่องเป็นระยะเวลา 3 เดือน โดยตลอดช่วงเวลาดังกล่าวจะมีการติดตามตรวจสอบทั้งคุณภาพของข้อมูลและอัตราการตอบแบบสอบถามอย่างสม่ำเสมอ เพื่อให้มั่นใจว่าข้อมูลที่ได้รับมีความถูกต้องและเชื่อถือได้ในระดับสูง

3.3.6 การวิเคราะห์ข้อมูล

ลิขสิทธิ์ของมหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี

ข้อมูลที่ได้จากการเก็บรวบรวมจะผ่านกระบวนการประมวลผลเบื้องต้นและการทำความสะอาดข้อมูล ก่อนเข้าสู่ขั้นตอนการวิเคราะห์ โดยการวิเคราะห์ข้อมูลในงานวิจัยครั้งนี้ประกอบด้วยกระบวนการสำคัญหลายประการ ดังต่อไปนี้

สถิติเชิงพรรณนา

งานวิจัยฉบับนี้ใช้โปรแกรมสำเร็จรูปในการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงพรรณนา โดยพิจารณาค่าทางสถิติพื้นฐาน ได้แก่ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และการแจกแจงความถี่ ทั้งนี้เพื่อให้สามารถทำความเข้าใจลักษณะเบื้องต้นของข้อมูลได้อย่างชัดเจนและเป็นระบบ

การวิเคราะห์องค์ประกอบ (Factor Analysis)

งานวิจัยฉบับนี้ได้นำวิธีการวิเคราะห์องค์ประกอบ (Factor Analysis) มาใช้เพื่อระบุและจำแนกตัวแปรสำคัญที่มีอิทธิพลต่อศักยภาพด้านนวัตกรรมขององค์กร ตลอดจนการวัดเชิงปริมาณของปัจจัยเหล่านั้น ทั้งนี้เพื่อช่วยให้สามารถชี้ชัดได้ว่าปัจจัยใดเป็นองค์ประกอบหลักที่ส่งผลต่อความสามารถในการสร้างนวัตกรรมขององค์กรอย่างมีนัยสำคัญ

การวิเคราะห์ข้อมูลด้วยวิธีการถดถอยพหุคูณ (Multiple Regression Analysis)

บนพื้นฐานของผลการวิเคราะห์องค์ประกอบ งานวิจัยฉบับนี้ได้นำวิธีการวิเคราะห์ถดถอยพหุคูณ (Multiple Regression Analysis) มาใช้ในการศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างความสามารถด้านการจัดการนวัตกรรมกับผลการดำเนินงานด้านนวัตกรรม ทั้งนี้ไม่เพียงแต่สามารถยืนยันได้ว่าตัวแปรใดมีอิทธิพลโดยตรงต่อผลการดำเนินงานด้านนวัตกรรม แต่ยังช่วยให้สามารถวัดเชิงปริมาณของอิทธิพลดังกล่าวได้อย่างเป็นระบบและชัดเจน

การทดสอบความเที่ยงตรงของโมเดล (Model Validation)

งานวิจัยฉบับนี้ได้ดำเนินการตรวจสอบความถูกต้องของโมเดลโดยใช้วิธีการตรวจสอบแบบไขว้ (Cross-Validation) ร่วมกับวิธีการอื่น ๆ เพื่อประเมินทั้งความน่าเชื่อถือ (Reliability) และศักยภาพในการพยากรณ์ (Predictive Ability) ของโมเดลที่พัฒนาขึ้น อันจะช่วยยืนยันความเหมาะสมและความเที่ยงตรงของผลการวิเคราะห์ได้อย่างมีนัยสำคัญทางวิชาการ

ด้วยกระบวนการวิเคราะห์ข้อมูลที่เคร่งครัดและเป็นระบบดังกล่าว งานวิจัยฉบับนี้มุ่งทำความเข้าใจศักยภาพด้านนวัตกรรมของวิสาหกิจเทคโนโลยีชั้นสูงในประเทศจีนอย่างลึกซึ้ง ทั้งในหลายมิติและหลายระดับ เพื่อนำไปสู่การสร้างองค์ความรู้เชิงวิทยาศาสตร์ที่สามารถใช้เป็นรากฐานสำหรับการวิจัยต่อยอดและการประยุกต์ใช้ในเชิงปฏิบัติได้อย่างมีประสิทธิภาพ

3.3.7 วิธีการทางสถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

สำหรับการวิเคราะห์ข้อมูล งานวิจัยฉบับนี้ได้เลือกใช้วิธีการทางสถิติหลักหลายประการ ดังต่อไปนี้

การวิเคราะห์สถิติเชิงพรรณนา (Descriptive Statistical Analysis)

นี่คือขั้นตอนแรกของการวิเคราะห์ข้อมูล ซึ่งมีวัตถุประสงค์เพื่อสรุปลักษณะสำคัญของชุดข้อมูล โดยครอบคลุมถึงการคำนวณค่าเฉลี่ย ค่ามัธยฐาน ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และช่วงของข้อมูล การดำเนินการดังกล่าวช่วยสร้างกรอบภาพรวมที่ชัดเจน อันจะเป็นประโยชน์ต่อการวิเคราะห์เชิงลึกในขั้นตอนถัดไป

การวิเคราะห์องค์ประกอบ (Factor Analysis):

การวิเคราะห์องค์ประกอบถูกนำมาใช้เพื่อระบุและวัดเชิงปริมาณปัจจัยหลักที่มีอิทธิพลต่อศักยภาพด้านนวัตกรรมขององค์กร วิธีการดังกล่าวช่วยให้สามารถทำให้โครงสร้างข้อมูลมีความกระชับ

และชัดเจนมากขึ้น อีกทั้งยังช่วยยืนยันได้อย่างเป็นระบบว่าตัวแปรใดมีบทบาทสำคัญในการกำหนดความสามารถด้านนวัตกรรมขององค์กร

การวิเคราะห์ถดถอยพหุคูณ (Multiple Regression Analysis)

ภายหลังจากการระบุปัจจัยหลักที่มีผลต่อศักยภาพด้านนวัตกรรมขององค์กรแล้ว งานวิจัยฉบับนี้ได้นำการวิเคราะห์ถดถอยพหุคูณมาใช้ในการศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยเหล่านั้นกับผลการดำเนินงานด้านนวัตกรรม วิธีการดังกล่าวช่วยให้สามารถวัดและประเมินอิทธิพลเชิงปริมาณของแต่ละปัจจัยที่มีต่อผลการดำเนินงานด้านนวัตกรรมได้อย่างแม่นยำและเป็นระบบมากยิ่งขึ้น

การตรวจสอบความถูกต้องของโมเดล (Model Validation)

งานวิจัยฉบับนี้ได้ทำการตรวจสอบความถูกต้องและความน่าเชื่อถือของโมเดลด้วยวิธีการตรวจสอบแบบไขว้ (Cross-Validation) การทดสอบแบบ A/B (A/B Testing) รวมถึงวิธีการอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง ขั้นตอนดังกล่าวมีส่วนสำคัญในการรับรองว่าผลการวิจัยมีความน่าเชื่อถืออยู่ในระดับสูง และสามารถสะท้อนความถูกต้องของการวิเคราะห์ได้อย่างเหมาะสม

การวิเคราะห์ทางสถิติทั้งหมดในงานวิจัยฉบับนี้ดำเนินการด้วยโปรแกรมสำเร็จรูปในการวิเคราะห์ข้อมูล วิธีการทางสถิติที่บูรณาการกันดังกล่าวไม่เพียงช่วยให้สามารถทำความเข้าใจปัจจัยหลากหลายที่ส่งผลต่อศักยภาพด้านนวัตกรรมขององค์กรได้อย่างรอบด้าน แต่ยังช่วยในการประเมินความสัมพันธ์ที่ซับซ้อนระหว่างปัจจัยเหล่านั้นกับผลการดำเนินงานด้านนวัตกรรมได้อย่างมีประสิทธิภาพ อันเป็นการสร้างพื้นฐานเชิงวิทยาศาสตร์ที่สำคัญสำหรับการวิจัยเชิงคุณภาพในลำดับถัดไป ตลอดจนการนำไปประยุกต์ใช้ในทางปฏิบัติ

ลิขสิทธิ์ของมหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี