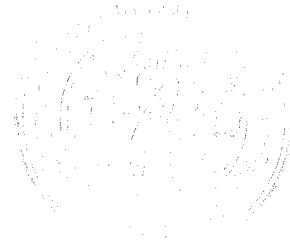


บทที่ 3

วิธีการดำเนินการวิจัย



เนื้อหาในบทนี้อธิบายถึงวิธีการดำเนินงานวิจัย วิธีการดำเนินการวิจัยที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้แบ่งได้เป็น 2 ส่วน คือ งานวิจัยเชิงคุณภาพ และงานวิจัยเชิงปริมาณ

3.1 การวิจัยเชิงคุณภาพ

3.1.1 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มประชากรเป้าหมายสำหรับงานวิจัยนี้จะต้องเป็นผู้ที่สามารถให้ข้อมูลเกี่ยวกับปัจจัยที่มีผลกระทบต่อองค์การรับเหมาก่อสร้างได้ จึงควรเป็นบุคลากรที่ทำงานอยู่ในองค์การรับเหมาก่อสร้างโดยตรงเป็นเวลานาน โดยผู้วิจัยกำหนดให้ประชากรเป้าหมายต้องมีประสบการณ์ทำงานในองค์การรับเหมาก่อสร้างเป็นเวลา 10 ปีขึ้นไป โดยถือว่าเป็นบุคคลที่มีผ่านประสบการณ์งาน ผ่านเรื่องราวต่างๆ คลุกคลีในแวดวงมาเป็นเวลานานพอสมควร และตำแหน่งในองค์การของกลุ่มเป้าหมายนี้โดยทั่วไปจะเป็นตำแหน่งที่มีความรับผิดชอบสูง ในองค์การอยู่แล้ว เช่น วิศวกร โครงการผู้จัดการ โครงการขึ้นไป เป็นต้น ตำแหน่งหน้าที่เหล่านี้จะรับผิดชอบงานด้านต่างๆนอกเหนือจากการควบคุมงานด้านเทคนิคก่อสร้างเท่านั้น ยังทราบถึงต้นทุนและการบริหารจัดการอื่นๆด้วย จึงน่าจะสามารถตอบคำถามได้ตรงตามวัตถุประสงค์ของงานวิจัย ตรงประเด็นและมีมุมมองที่กว้างมากกว่าได้ดีกว่าวิศวกรสนามทั่วไป

ผู้วิจัยใช้การติดต่อขอเข้าสัมภาษณ์กับกลุ่มตัวอย่างเป้าหมายสองวิธี วิธีแรกคือ ใช้การโทรศัพท์นัดหมายจากรายนามผู้ที่รู้จักเป็นการส่วนตัว เนื่องจากผู้วิจัยอยู่ในแวดวงอุตสาหกรรมการก่อสร้างอยู่แล้ว วิธีที่สองคือ การให้ผู้ช่วยวิจัยเข้าติดต่อสัมภาษณ์กับผู้จัดการ โครงการก่อสร้างโดยตรง (Walk-in) จากหน่วยงานก่อสร้างที่ดำเนินงานอยู่ทั่วไปในเขตกรุงเทพมหานคร หากสามารถสัมภาษณ์ได้จะทำการสัมภาษณ์ในวันนั้นเลย หากผู้ถูกสัมภาษณ์ไม่สะดวกในวันนั้น ผู้ช่วยวิจัยจะทำการนัดเพื่อเข้าสัมภาษณ์ภายหลัง ส่วนใหญ่จะให้ความร่วมมือเป็นอย่างดีแม้ว่าจะมีภาระงานที่ยุ่งเกือบตลอดเวลา นอกจากนี้ใช้เทคนิค Snowball เข้าช่วยเพื่อเข้าถึงกลุ่มตัวอย่างด้วยการบอกต่อจะทำให้ได้กลุ่มตัวอย่างจำนวนมากขึ้น การวิจัยในส่วนนี้ผู้วิจัยทำการสัมภาษณ์จนกระทั่งได้กลุ่มตัวอย่างจำนวน 106 คน เป็นที่ค่อนข้างแน่ใจว่าเป็นจุดที่ข้อมูลอิ่มตัว คือ ไม่มีพบเหตุการณ์ใหม่จากการสัมภาษณ์อีกจึงหยุดทำการเก็บตัวอย่าง

3.1.2 วิธีการสัมภาษณ์

วิธีการวิจัยเชิงคุณภาพที่คัดเลือกมาใช้ในงานวิจัยนี้ คือ การสัมภาษณ์เชิงลึก (In-depth Interview) โดยใช้วิธีเหตุการณ์วิกฤต (Critical Incident Technique) Flanagan, J.C. (1954) ซึ่งเป็นการสัมภาษณ์เชิงลึกประเภทหนึ่งซึ่งใช้วิธีการถามให้ผู้ตอบเล่าถึงเหตุการณ์ที่ผ่านมานในอดีต วิธีการนี้ถูกนำมาใช้ในงานวิจัยหลายด้าน เช่นบริหารธุรกิจ รัฐศาสตร์ อุตสาหกรรม การศึกษา การแพทย์ เป็นต้น แนวความคิดพื้นฐานของวิธีเหตุการณ์วิกฤตคือค้นหาข้อมูลที่เป็นเหตุการณ์จากผู้ตอบ เหตุการณ์หรือสถานการณ์ที่สำคัญ ที่แหล่งข้อมูลคือผู้ตอบเผชิญมาด้วยตนเอง การเล่าเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นทำให้ผู้ตอบสามารถเล่าได้ง่ายกว่าการสอบถามความคิดเห็น โดยข้อมูลสามารถนำมาวิเคราะห์ได้ทั้งในเชิงคุณภาพ และปริมาณ

การสัมภาษณ์เป็นแบบหนึ่งต่อหนึ่งระหว่างผู้สัมภาษณ์กับผู้ให้สัมภาษณ์ และการที่มีกรอบวิจัยที่กำหนดไว้ค่อนข้างชัดเจนแล้ว (ใช้ประเด็นจากทฤษฎี PEST Analysis) ทำให้การออกแบบข้อสัมภาษณ์เป็นในลักษณะ Semi-Structure Interview ได้ กล่าวคือมีคำถามที่ตั้งไว้ชัดเจนเป็นข้อๆ ตามกรอบวิจัย และเป็นคำถามปลายเปิดที่พร้อมให้

ผู้ตอบเล่าเหตุการณ์ได้อย่างอิสระภายในเช่นเดียวกัน ผู้วิจัยยังใช้คำถามต่อเนื่องเพื่อให้ผู้ตอบเล่าเหตุการณ์และรายละเอียด ผลที่เกิดขึ้น ให้กระจ่างชัดยิ่งขึ้น เมื่อผู้ถูกสัมภาษณ์พร้อมสำหรับการสัมภาษณ์แล้ว ผู้วิจัยจะทำการสัมภาษณ์โดยทำตามระเบียบขั้นตอน ที่จัดเตรียมไว้ ดังต่อไปนี้

1. ผู้สัมภาษณ์กล่าวทำการแนะนำตัว และองค์การต้นสังกัด
 2. ผู้สัมภาษณ์กล่าวถึงหัวข้อการวิจัยและวัตถุประสงค์ของงานวิจัยโดยสังเขป ผู้ให้ทุนวิจัย แจ้งถึงระยะเวลาการสัมภาษณ์โดยประมาณ ขออนุญาตทำการบันทึกเสียง
 3. ชี้แจงให้ผู้สัมภาษณ์ได้รับทราบว่าข้อมูลถูกเก็บเป็นความลับและใช้เพื่องานวิจัยเท่านั้น
 4. ทำการถามคำถามที่เตรียมไว้ ตามลำดับขั้นตอนของแบบสัมภาษณ์ ตัวอย่างคำถามที่ใช้สัมภาษณ์คือ ตัวอย่างคำถามปัจจัยด้านการเมือง
- “ขอให้ท่านนึกถึงเหตุการณ์ที่เกี่ยวข้องกับด้านการเมืองที่เกิดขึ้น แล้วที่มีผลกระทบต่อองค์การรับหมากก่อสร้างที่ท่านเคยทำงานอยู่ กรุณาเล่าเหตุการณ์นั้นให้ฟัง”
- “เหตุการณ์นั้นเกิดขึ้นเมื่อไร ประมาณช่วงปีใด”
- “จากเหตุการณ์นั้น ผลกระทบต่อองค์การเป็นอย่างไร”
- “แล้วผู้บริหารองค์การทำอะไรเพื่อแก้ไขผลกระทบจากเหตุการณ์นั้น”
- ผู้สัมภาษณ์จะทำการซักถามอย่างต่อเนื่องเกี่ยวกับเหตุการณ์นั้น โดยยึดหลักการค้นหาคำตอบพื้นฐานสามประการคือ

- ค้นหารายละเอียดของเหตุการณ์ที่เกิดขึ้น
- ค้นหาผลกระทบต่อองค์การ
- และค้นหาสิ่งที่องค์การได้ทำเพื่อแก้ไขเหตุการณ์นั้น

ทั้งหมดนี้ โดยไม่ทำการชี้นำ ไม่ใช่คำถามปลายปิด แต่อย่างใด

เมื่อผู้ตอบได้เล่าเหตุการณ์หนึ่งหมดแล้ว ผู้สัมภาษณ์จะทำการซักถามต่อถึงอีกเหตุการณ์หนึ่ง ในด้านการเมือง โดยใช้คำถาม

“นอกจากเหตุการณ์ที่ได้กล่าวไปแล้ว ท่านนึกถึงเหตุการณ์อื่นอีกหรือไม่”

หากมีเหตุการณ์เพิ่มเติมผู้สัมภาษณ์จะใช้กระบวนการซักถามเกี่ยวกับเหตุการณ์นั้น ในรูปแบบเดิม

เมื่อผู้ตอบแจ้งว่า ไม่มีเหตุการณ์ด้านการเมืองที่สำคัญอีกแล้ว ผู้สัมภาษณ์ จะใช้คำถามเดิม เพียงแต่เปลี่ยนกรอบจากด้านการเมือง เป็นด้านกฎหมาย ด้านเศรษฐกิจ ด้านเทคโนโลยี และ ด้านสังคม ตามโครงสร้างที่วางไว้ตามลำดับจนครบ ทุกหมวดปัจจัย จะเห็นได้ว่าผู้ตอบ 1 ท่านจะให้เหตุการณ์ได้มากกว่า 1 เหตุการณ์ บางท่านอาจจะเล่าได้ถึง 6-7 เหตุการณ์เมื่อรวมทุกหมวดปัจจัย

5. เมื่อสิ้นสุดการสัมภาษณ์ ผู้สัมภาษณ์กล่าวขอบคุณ และยุติการบันทึกเสียง

3.1.3 การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงคุณภาพ

ผู้วิจัยทำการวิเคราะห์เนื้อหา (Content Analysis) จากไฟล์เสียงบันทึกการสัมภาษณ์ที่ได้รับ ด้วยวิธีเหตุการณ์วิกฤต สิ่งที่ได้รับคือ เหตุการณ์ (Event) จากผู้สัมภาษณ์ ผู้วิจัยจะทำการวิเคราะห์ว่า เหตุการณ์หนึ่งๆควรจะให้คำจำกัดความว่าเหตุการณ์ประเภทใด โดยพิจารณาจากใจความสำคัญของเหตุการณ์นั้น ด้วยที่การสัมภาษณ์เป็นแบบกึ่งโครงสร้างอยู่แล้ว การวิเคราะห์จะเป็นไปตามหมวดปัจจัยตามวัตถุประสงค์ คือ ด้านการเมือง ด้านกฎหมาย ด้าน

เศรษฐกิจ ด้านเทคโนโลยี และด้านสังคม (ด้านกฎหมายถูกแยกออกจากด้านการเมืองเนื่องจากผู้วิจัยเห็นว่าเหตุการณ์ที่ได้รับค่อนข้างเป็นอิสระจากกัน ควรที่จะแยกหมวดวิเคราะห์)

สิ่งที่ได้รับจากการวิเคราะห์คือ ปัจจัยย่อยภายใต้ปัจจัยหลักแต่ละหมวด จำนวนความถี่ของเหตุการณ์ของแต่ละปัจจัยย่อยนั้น โดยใช้สถิติเชิงพรรณนาพื้นฐานความถี่และร้อยละ (รายละเอียดผลการวิจัยถูกแสดงในบทที่ 4) การวิจัยในส่วนนี้ผู้วิจัยทำการสัมภาษณ์จนกระทั่งได้กลุ่มตัวอย่างจำนวน 106 คน เป็นที่ค่อนข้างแน่ใจว่าเป็นจุดที่ข้อมูลอิ่มตัว

3.2 การวิจัยเชิงปริมาณ

3.2.1 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มประชากรเป้าหมายสำหรับการวิจัยเชิงปริมาณด้วยแบบสอบถามเป็นกลุ่มเป้าหมายเดียวกับที่ใช้ในการสัมภาษณ์ (แต่ไม่เป็นคนเดียวกัน) เมื่อผู้วิจัยวิเคราะห์ข้อมูลจากการสัมภาษณ์เรียบร้อยแล้ว จึงทำการออกแบบแบบสอบถาม แล้วส่งโดยใช้การติดต่อสองวิธี คือ ใช้การโทรศัพท์นัดหมายจากรายนามผู้ที่รู้จักเป็นการส่วนตัว Walk-in และ Snowball เช่นเดียวกับการสัมภาษณ์

การคำนวณขนาดของกลุ่มตัวอย่างและได้ใช้สูตรการหาขนาดของกลุ่มตัวอย่างของ Taro Yamane แบบไม่ทราบจำนวนประชากร โดยกำหนดความเชื่อมั่นที่ 95% ความผิดพลาดไม่เกิน 5% ดังนี้ (ศิริชัย, 2549)

$$n = \frac{Z^2}{4E^2}$$

n = ขนาดของกลุ่มตัวอย่าง

Z = ค่าปรกติมาตรฐานที่ได้จากตารางแจกแจงปรกติมาตรฐานขึ้นอยู่กับระดับความเชื่อมั่น 95% จะได้ $Z = 1.96$ ระดับความผิดพลาด 5% $E = 0.05$

แทนค่า

$$\begin{aligned} n &= \frac{1.96^2}{4(0.05)^2} \\ &= 384.16 \end{aligned}$$

จากสูตรคำนวณจำนวนตัวอย่าง ได้ 384 คน

ในการวิจัยนี้ ผู้วิจัยสามารถเก็บรวบรวมตัวอย่างมาได้ทั้งสิ้น 242 คน เพราะกลุ่มวิศวกรที่มีประสบการณ์ค่อนข้างสูงนี้เป็นกลุ่มตัวอย่างที่มีไม่มากนักในแต่ละหน่วยงานก่อสร้าง (และบางส่วนได้เก็บข้อมูลจากการสัมภาษณ์ไปแล้ว) ดังนั้น หากคำนวณย้อนกลับด้วยกลุ่มตัวอย่าง 242 คน ค่าความผิดพลาด E จะได้ประมาณ 6.3 % อยู่ในระดับไม่เกิน 10% นอกจากนี้จำนวนตัวอย่างมากกว่า 200 ตัวอย่างเป็นจำนวนอย่างน้อยที่แนะนำสำหรับการวิเคราะห์ SEM (Hox and Bechger, 1998 และ Barbara, 2001)

3.2.2 การออกแบบแบบสอบถาม

แบบสอบถามส่วนที่ 1

ประกอบด้วยข้อมูลทั่วไปของกลุ่มตัวอย่างผู้ตอบแบบสอบถามและข้อมูลทั่วไปขององค์การ ข้อมูลในส่วนนี้ข้อมูลในส่วนนี้ทำให้เห็นภาพรวมของกลุ่มตัวอย่างว่าตรงตามวัตถุประสงค์ของงานวิจัย คำถามในส่วนนี้เป็นมาตรฐานบัญญัติ ดังมีรายการดังต่อไปนี้

- เพศของผู้ตอบแบบสอบถาม

- อายุของผู้ตอบแบบสอบถาม
- ระดับการศึกษาของผู้ตอบแบบสอบถาม
- ตำแหน่งงานของผู้ตอบแบบสอบถาม
- ระยะเวลาประสบการณ์ทำงานของผู้ตอบแบบสอบถาม
- จำนวนบุคลากรในองค์กร

แบบสอบถามส่วนที่ 2

ประกอบด้วยการวัดความคิดเห็นเกี่ยวกับระดับปัจจัยแวดล้อมภายนอกทั้ง 5 ด้านในปัจจุบัน (ด้านกฎหมายถูกแยกออกจากด้านการเมืองเนื่องจากค่อนข้างแยกได้อย่างเด่นชัด) ตัวแปรต่างๆ ในแต่ละหมวดคือตัวแปรที่ได้จากการวิเคราะห์ผลสัมฤทธิ์จากการวิจัยเชิงคุณภาพ ลักษณะคำถามจะวัดถึงความคิดเห็นของผู้ตอบแบบสอบถามว่าตัวแปรแต่ละตัวอยู่ในระดับใดในปัจจุบันเพื่อนำไปหาความสัมพันธ์กับตัวแปรเชิงประสิทธิภาพองค์การในส่วนที่สาม เพื่อสร้างแบบจำลองเชิงโครงสร้างต่อไป คำถามในส่วนนี้เป็นมาตร Likert Scale ตัวแปรในส่วนที่สองมีดังนี้

ปัจจัยด้านการเมือง 4 ตัวแปร คือ

- เสถียรภาพของรัฐบาล
- นโยบายโครงการสร้างสาธารณูปโภคของรัฐบาล
- สถานการณ์ทางการเมือง
- นโยบายด้านการส่งเสริมการลงทุนของรัฐบาล

ปัจจัยด้านกฎหมาย 5 ตัวแปร คือ

- กฎหมายด้านสิ่งแวดล้อม
- กฎหมายด้านความปลอดภัย
- กฎหมายเกี่ยวกับข้อกำหนดผังเมือง
- กฎหมายเกี่ยวกับธุรกรรมการซื้อขายอสังหาริมทรัพย์
- กฎหมายเกี่ยวกับแรงงาน

ปัจจัยด้านเศรษฐกิจ 9 ตัวแปร คือ

- ราคาวัสดุก่อสร้าง
- ราคาค่าแรงงานช่างก่อสร้าง
- ปริมาณแรงงานช่างก่อสร้างในตลาดแรงงาน
- ราคาน้ำมัน
- ราคาอุปกรณ์เครื่องจักรก่อสร้าง
- ภาวะเศรษฐกิจของประเทศโดยรวม
- อัตราดอกเบี้ย
- อัตราเงินเฟ้อ
- อัตราแลกเปลี่ยนเงินบาทต่อเงินตราต่างประเทศ

ปัจจัยด้านเทคโนโลยี 4 ตัวแปร คือ

- การใช้เทคโนโลยีสำเร็จรูป (Pre-cast)

- การใช้วัสดุก่อสร้างที่ทันสมัย
- การใช้อุปกรณ์เครื่องจักรก่อสร้างที่ทันสมัย
- การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ (IT)

ปัจจัยด้านสังคม 2 ตัวแปร คือ

- รูปแบบของสิ่งก่อสร้างที่เปลี่ยนไปจากในอดีต
- การคัดค้านโครงการก่อสร้างจากประชาชน

แบบสอบถามส่วนที่ 3

ประกอบด้วยการวัดตัวแปรเชิงประสิทธิภาพองค์กร ที่คาดว่าจะเป็ผลจากปัจจัยแวดล้อมภายนอกทั้ง 5 ด้านข้างต้น ลักษณะคำถามจะวัดถึงความคิดเห็นของผู้ตอบแบบสอบถามว่าตัวแปรขององค์กรแต่ละตัวอยู่ในระดับใดในปัจจุบันเพื่อนำไปหาความสัมพันธ์กับตัวแปรปัจจัยแวดล้อมภายนอกทั้ง 5 ในส่วนที่สอง เพื่อสร้างแบบจำลองเชิงโครงสร้างต่อไป คำถามในส่วนนี้เป็นมาตร Likert Scale ตัวแปรในส่วนที่สามมีดังนี้

ด้านต้นทุนขององค์กร 1 ตัวแปรคือ

- ต้นทุนในการดำเนินธุรกิจ โดยรวมขององค์กร

ด้านประสิทธิภาพองค์กร 3 ตัวแปรคือ

- ประสิทธิภาพในการทำงานด้านเวลา
- ประสิทธิภาพในการทำงานด้านค่าใช้จ่าย
- ประสิทธิภาพในการทำงานด้านคุณภาพงาน

ด้านศักยภาพองค์กร 3 ตัวแปรคือ

- ศักยภาพของบุคลากร
- ศักยภาพด้านการเงิน
- ความสัมพันธ์กับเจ้าของงาน

ด้านโอกาสในการอยู่รอดและเติบโต 3 ตัวแปรคือ

- โอกาสในการได้รับงานใหม่
- โอกาสอยู่รอดในธุรกิจ
- โอกาสเติบโตและขยายตัว

โดยคำถามแบบที่ใช้สเกลแบบมาตราช่วงตามรูปแบบ Likert's scale ถูกออกแบบให้มีทั้ง 7 ระดับและ 5 ระดับ การวัดตัวแปรด้านการเมือง กฎหมาย และ เศรษฐกิจใช้ตัวแปร 7 ระดับเพื่อความละเอียดที่สูงขึ้นตามคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญ ส่วนตัวแปรด้านอื่นๆ ใช้เกณฑ์ 5 ระดับ เกณฑ์ในการวิเคราะห์คะแนนมีดังนี้

| | |
|------------------|-------------------|
| มาตร 7 ระดับ | การให้คะแนน |
| มากที่สุด | 7 |
| มาก | 6 |
| ค่อนข้างมาก | 5 |
| ปานกลาง | 4 |
| ค่อนข้างน้อย | 3 |
| น้อย | 2 |
| น้อยที่สุด | 1 |
| ส่วนมาตร 5 ระดับ | การให้คะแนนดังนี้ |
| มากที่สุด | 5 |
| มาก | 4 |
| ปานกลาง | 3 |
| น้อย | 2 |
| น้อยที่สุด | 1 |

ในการแปลความหมายของค่าเฉลี่ย จะกระทำโดยอาศัยขอบเขตของคะแนนสูงสุดและต่ำสุดหารด้วยจำนวนช่วงคะแนนแล้วแปลความหมายตามเกณฑ์ที่กำหนดดังต่อไปนี้

มาตร 7 ระดับ

$$\begin{aligned}
 \text{ความกว้างอันตรภาคชั้น} &= \frac{\text{คะแนนสูงสุด} - \text{คะแนนต่ำสุด}}{\text{ช่วงคะแนน}} \\
 &= \frac{7 - 1}{5} \\
 &= 1.20
 \end{aligned}$$

เกณฑ์ประเมิน = ระดับคะแนน 1.20

ระดับ 5 ค่าเฉลี่ย 5.81-7.00 หมายถึง ระดับมากที่สุด

ระดับ 4 ค่าเฉลี่ย 4.61-5.80 หมายถึง ระดับมาก

ระดับ 3 ค่าเฉลี่ย 3.41-4.60 หมายถึง ระดับปานกลาง

ระดับ 2 ค่าเฉลี่ย 2.21-3.40 หมายถึง ระดับน้อย

ระดับ 1 ค่าเฉลี่ย 1.00-2.20 หมายถึง ระดับน้อยที่สุด

มาตร 5 ระดับ

$$\begin{aligned}
 \text{ความกว้างอันตรภาคชั้น} &= \frac{\text{คะแนนสูงสุด} - \text{คะแนนต่ำสุด}}{\text{ช่วงคะแนน}} \\
 &= \frac{5 - 1}{5} \\
 &= 0.80
 \end{aligned}$$

เกณฑ์ประเมิน = ระดับคะแนน + 0.80

| | |
|-----------------------------|-------------------------|
| ระดับ 5 ค่าเฉลี่ย 4.21-5.00 | หมายถึง ระดับมากที่สุด |
| ระดับ 4 ค่าเฉลี่ย 3.41-4.20 | หมายถึง ระดับมาก |
| ระดับ 3 ค่าเฉลี่ย 2.61-3.40 | หมายถึง ระดับปานกลาง |
| ระดับ 2 ค่าเฉลี่ย 1.81-2.60 | หมายถึง ระดับน้อย |
| ระดับ 1 ค่าเฉลี่ย 1.00-1.80 | หมายถึง ระดับน้อยที่สุด |

3.2.3 การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงปริมาณพื้นฐาน

การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงปริมาณใช้สถิติที่เกี่ยวข้อง คือสถิติเชิงพรรณนา (Descriptive Statistics) ใช้เพื่อวิเคราะห์ข้อมูลพื้นฐานคือความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

ค่าร้อยละ

$$P = \frac{f_i}{n} \times 100$$

| | | | |
|-------|---|-----|---|
| เมื่อ | P | แทน | ค่าร้อยละ |
| | f | แทน | ความถี่ที่ต้องการเปลี่ยนแปลงให้เป็นร้อยละ |
| | n | แทน | จำนวนข้อมูลทั้งหมด |

ค่าเฉลี่ยของคะแนน

โดยใช้สูตร
$$\bar{X} = \frac{\sum fx}{n}$$

| | | | |
|-------|-----------|-----|------------------------------------|
| เมื่อ | \bar{X} | แทน | ค่าตัวกลางเลขคณิตของกลุ่มตัวอย่าง |
| | $\sum fx$ | แทน | ค่าผลรวมทั้งหมดของข้อมูล |
| | n | แทน | จำนวนข้อมูลทั้งหมดของกลุ่มตัวอย่าง |

ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation)

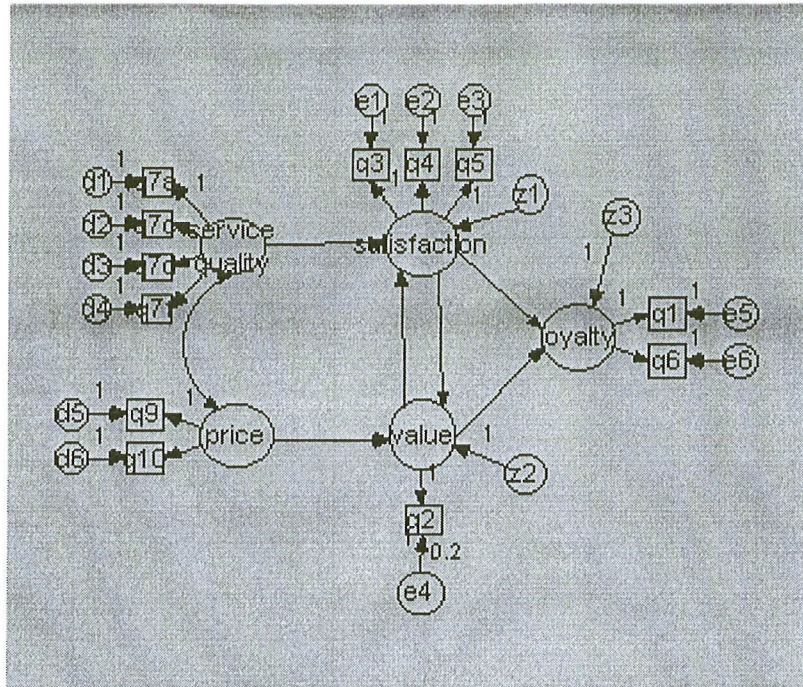
$$S = \sqrt{\frac{n \sum X^2 - (\sum X)^2}{n(n-1)}}$$

| | | | |
|-------|---|-----|--|
| เมื่อ | S | แทน | ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานของคะแนนกลุ่มตัวอย่าง |
| | n | แทน | จำนวนสมาชิกในกลุ่มตัวอย่าง |

3.2.4 การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงปริมาณเพื่อสร้างแบบจำลองสมการเชิงโครงสร้าง

โมเดลสมการ โครงสร้าง (Structural Equation Modeling-SEM) เป็นแบบจำลองที่ใช้เพื่อวิเคราะห์ยืนยันแบบจำลอง ในการวิจัยนี้ผู้วิจัยจะร่างแบบจำลองขึ้นก่อนจากข้อมูลเชิงคุณภาพ (แบบสัมภาษณ์แล้วจึง) ทดสอบแบบจำลองว่าเป็นไปตามสมมติฐานหรือไม่ จากนั้นจึงพิจารณาปรับแบบจำลอง ตัวแปรในแบบจำลองเชิงโครงสร้างจะแบ่งออกเป็นตัวแปรแฝงและตัวแปรที่สังเกตได้ รูปที่ 3.1 แสดงตัวอย่างรูปแบบการสร้างโมเดลสมการเชิงโครงสร้าง

รูปที่ 3.1 แสดงตัวอย่างแบบจำลองสมการเชิงโครงสร้าง (www.spss.com, 2011)



ค่าความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรจะถูกแสดงในแบบจำลอง โดยมีค่าตั้งแต่ 0-1 เกณฑ์ที่ใช้ประกอบการอธิบายผลในบทที่ 5 จะถูกแบ่งเป็น 5 ระดับ ดังนี้

$$\begin{aligned}
 \text{ความกว้างอันตรภาคชั้น} &= \frac{\text{คะแนนสูงสุด} - \text{คะแนนต่ำสุด}}{\text{ช่วงคะแนน}} \\
 &= \frac{1 - 0}{5} \\
 &= 0.20
 \end{aligned}$$

ระดับ 5 ค่าเฉลี่ย 0.81 – 1.00 หมายถึง ระดับมากที่สุด

ระดับ 4 ค่าเฉลี่ย 0.61 – 0.80 หมายถึง ระดับมาก

ระดับ 3 ค่าเฉลี่ย 0.41 – 0.60 หมายถึง ระดับปานกลาง

ระดับ 2 ค่าเฉลี่ย 0.21 – 0.40 หมายถึง ระดับน้อย

ระดับ 1 ค่าเฉลี่ย 0.00 – 0.20 หมายถึง ระดับน้อยที่สุด

3.2.5 ความน่าเชื่อถือของเครื่องมือ

การทดสอบคุณภาพของแบบสอบถาม ผู้วิจัยทำการทดสอบความตรงเชิงเนื้อหา (Content Validity) โดยใช้ผู้เชี่ยวชาญจำนวน 3 ท่าน ทำการประเมิน โดยการเสนอแนะเพื่อปรับปรุงข้อคำถามให้มีความชัดเจนมากยิ่งขึ้น ในแต่ละข้อ ดังนั้นในข้อคำถามหลายข้อจึงมีคำอธิบายเพิ่มเติมตามข้อเสนอแนะเพื่อให้ผู้ตอบสามารถให้ข้อมูลที่ตรงต่อวัตถุประสงค์ของงานวิจัยได้

ในส่วนการทดสอบความเชื่อมั่นของแบบสอบถาม โดยใช้สูตรสัมประสิทธิ์แอลฟา (Coefficient) ของครอนบาค (Cronbach) (Cronbach, L. J, 1951)

$$\alpha = (k/(k-1)) * [1 - \sum (s_i^2)/s_{sum}^2]$$

| | |
|----------------|--|
| เมื่อ α | แทน ค่าความเชื่อมั่นของแบบสอบถาม |
| K | แทน จำนวนข้อของแบบสอบถาม |
| s_i^2 | แทน ผลรวมของค่าความแปรปรวนของคะแนนเป็นรายข้อ |
| s_{sum}^2 | แทน ค่าความแปรปรวนของคะแนนของแบบสอบถามทั้งฉบับ |

โดยใช้เกณฑ์สัมประสิทธิ์แอลฟา (Alpha Coefficient) ตามที่เป็นเกณฑ์การยอมรับไว้ดังนี้
 ค่า α มากกว่าและเท่ากับ 0.7 สำหรับงานวิจัยเชิงสำรวจ (Exploratory research)
 ค่า α มากกว่าและเท่ากับ 0.8 สำหรับงานวิจัยพื้นฐาน (Basic research)
 ค่า α มากกว่าและเท่ากับ 0.9 สำหรับการตัดสินใจ (Important research)

ผลการทดสอบความเชื่อมั่นของแบบสอบถามแต่ละส่วนถูกแสดงในตารางด้านล่าง ผลที่ได้รับแสดงว่าแบบสอบถามนี้มีความน่าเชื่อถือและสามารถนำไปใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลในการวิจัยได้

ตารางที่ 3.1 แสดงผลการทดสอบความเชื่อมั่นของแบบสอบถาม

| หมวดปัจจัย | ค่า Cronbach Alpha |
|---------------------------------|--------------------|
| ด้านการเมือง | 0.861 |
| ด้านกฎหมาย | 0.823 |
| ด้านเศรษฐกิจ | 0.755 |
| ด้านสังคม | 0.764 |
| ประสิทธิภาพขององค์กร | 0.789 |
| ศักยภาพขององค์กร | 0.773 |
| ความสามารถในการอยู่รอดและเติบโต | 0.727 |

ในส่วนของการทดสอบความสอดคล้องของสมการเชิงโครงสร้างใช้ตัวบ่งชี้ต่างๆ เพื่อตรวจสอบความสอดคล้องของแบบจำลอง (Goodness of Fit) ดังต่อไปนี้ (Hox and Bechgar, 1998; Bryne, 2001)

ตารางที่ 3.2 เกณฑ์ตัวบ่งชี้ เพื่อความสอดคล้องของแบบจำลอง (Hox and Bechgar, 1998; Bryne, 2001)

| ตัวบ่งชี้ | คำอธิบาย | ค่าที่แบบจำลองมีความสอดคล้อง |
|---------------|--|------------------------------|
| Chi-Square/df | อัตราส่วนไคแอสควร์ต่อองศาอิสระ | น้อยกว่า 5 |
| GFI | ดัชนีวัดระดับความกลมกลืน | 0.9 ขึ้นไป |
| AGFI | ดัชนีวัดระดับความกลมกลืนปรับแก้ | 0.9 ขึ้นไป |
| RMSEA | รากกำลังสองเฉลี่ยของความคลาดเคลื่อนโดยประมาณ | 0.05-0.08 |
| CFI | ดัชนีวัดความกลมกลืนเชิงเปรียบเทียบ | 0.9 ขึ้นไป |

ผู้วิจัยจะทำการทดสอบแบบจำลองที่สร้างขึ้นจากตัวแปรที่ได้รับทั้งหมดจากการสัมภาษณ์ก่อน จากนั้นทำการปรับแบบจำลองตามค่า Modification Indices (ดัชนีการปรับปรุง) ที่มีค่าสูงที่สุด โดยจะพิจารณาตัดตัวแปรและปรับเปลี่ยนลดเส้นความสัมพันธ์เพื่อให้ได้แบบจำลองที่มีความน่าเชื่อถือมากที่สุด แบบจำลองหลังปรับปรุงแล้วถูกแสดงในบทที่ 4