

บทที่ ๓

วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยเรื่อง การนำหลัก สถิติไปใช้เพื่อ แก้ปัญหาการทำงาน พนักงานการไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย (กฟผ.) มีลำดับขั้นตอนการวิจัยดังต่อไปนี้

๑. รูปแบบการวิจัย
๒. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง
๓. เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล
๔. การเก็บรวบรวมข้อมูล
๕. การวิเคราะห์ข้อมูล

๓.๑ รูปแบบการวิจัย

การดำเนินการ วิจัยครั้งนี้ เป็นงานวิจัยเชิงปริมาณ ออกแบบฟอร์ม สร้างสอบถามพนักงานงานด้านบำรุงรักษาสายส่งไฟฟ้าแรงสูง งานด้านบำรุงรักษาอุปกรณ์สถานีไฟฟ้าแรงสูง งานบำรุงรักษาระบบอุปกรณ์สื่อสาร และงานศูนย์ควบคุมระบบกำลังไฟฟ้า ประกอบด้วยคำถามปลายเปิดและปลายปิด หลังจากสร้างแบบสอบถามเสร็จได้ทำการตรวจสอบความถูกต้อง โดยนำแบบ สอบถามมาปรึกษาผู้มีประสบการณ์ด้านหลักธรรมพระพุทธศาสนา และด้านหัวหน้างานด้านงานบำรุงรักษาอุปกรณ์ไฟฟ้า แล้วนำแบบสอบถามมาปรับปรุงแก้ไข เพื่อที่จะได้ทำการสำรวจภาคสนามกลุ่ม ประชากรกลุ่มตัวอย่าง (Sampling) ผู้ปฏิบัติงานทางด้านงานบำรุงรักษาสายส่ง ไฟฟ้าแรงสูงงาน ด้านบำรุงรักษาอุปกรณ์สถานีไฟฟ้าแรงสูงงานระบบบำรุงรักษาอุปกรณ์สื่อสารและงานด้านศูนย์ควบคุมระบบกำลังไฟฟ้ารวมทั้งหมด ๒๑๐ คน ของฝ่ายปฏิบัติการภาคเหนือ (อปน.) การไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย (กฟผ.) นำข้อมูลมาประมวลผลโดยนำมาศึกษาวิเคราะห์ตามขอบเขตของการวิจัยและนำเสนอสรุปผลการวิจัย ด้วยวิธีนำเสนอผลการวิจัยโดยวิธี เชนพรรณนาและทางสถิติ

และได้ ศึกษา ค้นคว้า จากเอกสารปฐมภูมิ และเอกสารทุติยภูมิ รวบรวมข้อมูลจากพระไตรปิฎก ศึกษาค้นคว้ารวบรวมข้อมูลชั้นทุติยภูมิ ได้แก่ ตำรา วิทยานิพนธ์ รายงานวิจัยหนังสือ เอกสารสิ่งพิมพ์ต่างๆ เช่นหนังสือ นิตยสาร วารสาร และอินเทอร์เน็ตในส่วนข้อมูลสถิติการเกิดอุบัติเหตุจากการทำงานของบุคคล ศึกษาข้อมูลเอกสาร รายงานสรุปเหตุการณ์วิเคราะห์การเกิดอุบัติเหตุ จากการดำเนินงานของบุคคลของสายงานระบบส่งของ (กฟผ.) และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

วิธีการเก็บรวบรวมข้อมูลในครั้งนี้ จะเป็นการเก็บข้อมูลจากเอกสารปฐมภูมิ เอกสารทุติยภูมิและข้อมูลภาคสนาม (Field Data Collecting) ซึ่งมีรายละเอียดดังนี้ การเก็บข้อมูลภาคสนาม (Field Data Collecting) ซึ่งเป็นข้อมูลปฐมภูมิ (Primary Data) ทำการเก็บรวบรวม จากกลุ่มตัวอย่างที่กำหนด สำหรับการวิจัยครั้งนี้ได้ใช้วิธีสุ่มตัวอย่างแบบแบ่งชั้น(Stratified random sampling) คือสุ่มตัวอย่างระดับกอง ระดับแผนก และระดับหน่วยในการดำเนินการเก็บข้อมูลได้ใช้การแจก

แบบสอบถามพร้อมอธิบายข้อความ แบบสอบถาม และวัตถุประสงค์ ให้เข้าใจรายละเอียดแต่ละข้อให้กลุ่มตัวอย่าง ผู้ปฏิบัติงานด้านบำรุงรักษาสายส่งไฟฟ้าแรงสูงงานด้าน บำรุงรักษาอุปกรณ์ สถานีไฟฟ้าแรงสูง งานบำรุงรักษาระบบอุปกรณ์สื่อสาร และงานศูนย์ควบคุมระบบกำลังไฟฟ้า

๓.๒ ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

๓.๒.๑ ประชากร

ประชากรในการวิจัยครั้งนี้ เป็นผู้ปฏิบัติงานทางด้านงานบำรุงรักษาสายส่ง ไฟฟ้าแรงสูงงานด้านบำรุงรักษาอุปกรณ์สถานีไฟฟ้าแรงสูง งานระบบบำรุงรักษาอุปกรณ์สื่อสาร และงานด้านศูนย์ควบคุมระบบกำลังไฟฟ้า รวมทั้งหมด ๔๔๔ คน ของฝ่ายปฏิบัติการภาคเหนือ (อปน.) การไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย (กฟผ.) ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ ๙๕

๓.๒.๒ กลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างในการวิจัยครั้งนี้ เป็นพนักงานการไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย (กฟผ.) ของฝ่ายปฏิบัติการภาคเหนือ (อปน.) โดยใช้แบบสอบถาม และสัมภาษณ์จำนวนประชากรสุ่มตัวอย่างคำนวณ โดยใช้จากสูตรของ ทาโร ยามาเน่ (Taro Yamane, 1973)^๑ กำหนดให้มีความคลาดเคลื่อนร้อยละ ๕ หรือ ๐.๐๕ ของการสุ่มตัวอย่าง หมายความว่า ประชากรตัวอย่าง ๑๐๐ คน จะเกิดความคลาดเคลื่อนของการสุ่มตัวอย่าง ๕ คน ตามสูตร

วิธีการคำนวณจำนวนประชากร

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

เมื่อ n = จำนวนของกลุ่มประชากร (จำนวนประชากรที่ต้องสุ่ม)
 N = จำนวนประชากรทั้งหมด (จำนวน ๔๔๔ คน)
 e = ความคลาดเคลื่อนที่ยอมให้เกิดขึ้น (๐.๐๕)

จากประชากรทั้งหมดที่ผู้ปฏิบัติงาน ทางด้านงานบำรุงรักษาสายส่ง ไฟฟ้าแรงสูง งานด้านบำรุงรักษาอุปกรณ์สถานีไฟฟ้าแรงสูง งานระบบบำรุงรักษาอุปกรณ์สื่อสาร และงานด้านศูนย์ควบคุมระบบกำลังไฟฟ้า รวมทั้งหมดจำนวน ๔๔๔ คน แทนค่าในสูตร

สูตร

$$n = \frac{444}{1 + 444(0.05)^2}$$

n = ๒๑๐.๔๒ คน
 $n \approx 210$ คน

^๑ Yamane, T. 1973. *Statistic: An Introductory Analysis*. 3 rd ed. New York: Harper and Row.

ซึ่งจากการคำนวณได้ขนาดของกลุ่มประชากร ที่จะทำการสุ่มประชากรทั้งสิ้น ๓ กลุ่ม ที่ผู้ปฏิบัติงานทางด้านงานบำรุงรักษาสายส่งไฟฟ้าแรงสูง งานด้านบำรุงรักษาอุปกรณ์สถานีไฟฟ้าแรงสูง งานระบบบำรุงรักษาอุปกรณ์สื่อสาร และงานด้านศูนย์ควบคุมระบบกำลังไฟฟ้า รวมทั้งหมด จำนวน ๔๔๔ คนอ้างอิงสูตร ทาโร ยามาเน่ (Taro Yamane, 1973) ดังนี้

จำนวนประชากรที่ผู้ปฏิบัติงาน ทางด้านงานบำรุงรักษาสายส่งไฟฟ้าแรงสูง จำนวนผู้ปฏิบัติงาน ๑๔๐ คน

$$n_i = \frac{nN_i}{N}$$

เมื่อ n_i = จำนวนของกลุ่มประชากรที่สุ่มของแต่ละกลุ่ม
 n = จำนวนของกลุ่มประชากรทั้งหมด
 N_i = จำนวนประชากรที่ผู้ปฏิบัติงาน ทางด้านงานบำรุงรักษาสายส่งไฟฟ้าแรงสูง
 N = จำนวนประชากรทั้งหมด

แทนค่าในสูตร

$$n_i = \frac{๒๑๐ \times ๑๔๐}{๔๔๔}$$

$$n_i = ๖๖.๒๑$$

$$n_i \approx ๖๖ \text{ คน}$$

จำนวนประชากรที่ผู้ปฏิบัติงาน งานด้านบำรุงรักษาอุปกรณ์สถานีไฟฟ้าแรงสูง จำนวนผู้ปฏิบัติงาน ๒๑๑ คน

แทนค่าในสูตร

$$n_i = \frac{๒๑๐ \times ๒๑๑}{๔๔๔}$$

$$n_i = ๙๙.๗๙$$

$$n_i \approx ๑๐๐ \text{ คน}$$

จำนวนประชากรที่ผู้ปฏิบัติงาน งานระบบบำรุงรักษาอุปกรณ์สื่อสาร จำนวนผู้ปฏิบัติงาน ๕๔ คน

แทนค่าในสูตร

$$n_i = \frac{๒๑๐ \times ๕๔}{๔๔๔}$$

$$n_i = ๒๕.๕๔$$

$$n_i \approx ๒๖ \text{ คน}$$

จำนวนประชากรที่ผู้ปฏิบัติงาน งานด้านศูนย์ควบคุมระบบกำลังไฟฟ้า จำนวนผู้ปฏิบัติงาน ๓๙ คน

แทนค่าในสูตร

$$\begin{aligned}
 n_i &= \frac{210 \times 34}{444} \\
 n_i &= 15.44 \\
 n_i &\approx 15 \quad \text{คน}
 \end{aligned}$$

การกำหนดขนาดของกลุ่มตัวอย่าง ได้จากแทนค่าใน สูตรของทาโร ยามาเน่ (Taro Yamane,1973) ที่ความเชื่อมั่น ๙๕% ความคลาดเคลื่อน $\pm 5\%$ จะเห็นได้ว่าประชากร

จากประชากร ๔๔๔ คน จะได้กลุ่มประชากรที่สุ่มตัวอย่าง ๒๑๐ คน

วิธีการเลือกกลุ่มตัวอย่าง

ในการวิจัยครั้งนี้ ใช้วิธีการเลือกจำนวนประชากรที่ผู้ปฏิบัติงาน งานทางด้านบำรุงรักษา อุปกรณ์ไฟฟ้า (กฟผ.) แบบสุ่มตัวอย่าง (Random Sampling) จากประชากรทั้งหมด ๔๔๔ คนหรือแบบใช้วิจารณญาณ (Judgment Sampling) เนื่องจากประชากรที่เป็นกลุ่มเป้าหมายในการวิจัยครั้งนี้คือ ผู้ปฏิบัติงานด้านงานบำรุงรักษาอุปกรณ์ไฟฟ้า ซึ่งมีจำนวนและรายชื่อและที่อยู่แน่นอน สามารถเจาะจงประชากรได้แต่เลือกใช้วิธีการสุ่มตัวอย่าง (Random sampling) โดยการสุ่มตัวอย่างแบบชั้นภูมิ (Multistage Sampling) แบ่งตามชั้นภูมิ คือแบ่งจำนวนประชากรตาม โครงสร้างการบริหารคือเป็นระดับกอง จำนวน ๔ กองเทคนิค จากนั้นแบ่งประชากร ตามจำนวนประชากรของแต่ละ แผนกและกลุ่มงานหรือหน่วยงาน และสุ่มตัวอย่างให้กระจายเฉลี่ยให้ครอบคลุมทุก แผนก ประชากรที่จะสอบถามความคิดเห็นจำนวนทั้งหมด ๒๑๐ คน

๓.๓. เครื่องมือที่ใช้ในการรวบรวมข้อมูล

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยในครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ใช้เป็น ออกแบบสอบถามแบบปลายปิด และปลายเปิด ซึ่งมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

๓.๓.๑. แบบสอบถาม

แบบสอบถามเพื่อการวิจัยในครั้งนี้ ผู้วิจัยได้พัฒนาขึ้นตามกรอบงานนโยบาย วิธีการ ขั้นตอนของการดำเนินงานของการไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย (กฟผ.) ฝ่ายปฏิบัติการภาคเหนือ (อปน.) ในงานบำรุงรักษาอุปกรณ์ไฟฟ้าแรงสูง สอบถามผู้ปฏิบัติงานด้านบำรุงรักษาอุปกรณ์ไฟฟ้า เพื่อใช้เก็บข้อมูล แบบสอบถามในการวิจัย มี ๔ ตอน ดังนี้

ตอนที่ ๑ เป็นแบบสอบถามเกี่ยวกับข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม ได้แก่ อายุของตนเอง,อายุการปฏิบัติงาน,ตำแหน่งระดับการปฏิบัติงาน และระดับการศึกษา

ตอนที่ ๒ เป็นแบบสอบถามความคิดเห็น ความรู้ความเข้าใจเรื่องหลักสถิติ ของพุทธศาสนา และสาเหตุปัจจัยการทำงานผิดพลาดจากบุคคล โดยใช้แบบสอบถามชนิดเลือกตอบ มีอยู่ ๕ ข้อ โดยผู้กรอกแบบสอบถามสามารถเลือกตอบ

ตอนที่ ๓ แบบประเมินระดับความคิดเห็น การนำหลักสถิติไปใช้เพื่อแก้ปัญหาการทำงาน และการแก้ไขปัญหาที่สาเหตุ ซึ่งมีลักษณะเป็นมาตราส่วนประเมินค่า (numerical Rating scale)^๒ มี ๕ ระดับ โดยกำหนดความมากน้อยของระดับการปฏิบัติดังนี้

ระดับความคิดเห็น ๕ เห็นด้วยมากที่สุด

ระดับความคิดเห็น ๔ เห็นด้วยมาก

ระดับความคิดเห็น ๓ เห็นด้วยปานกลาง

ระดับความคิดเห็น ๒ เห็นด้วยน้อย

ระดับความคิดเห็น ๑ เห็นด้วยน้อยที่สุด

ตอนที่ ๔ เป็นแบบสอบถามปลายเปิด เพื่อศึกษาข้อมูล ความคิดเห็นเพิ่มเติม ปัญหา อุปสรรคและข้อเสนอแนะ

๓.๓.๒ ขั้นตอนการสร้างเครื่องมือ

ในการสร้างเครื่องมือการวิจัยในครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ดำเนินการตามขั้นตอนดังนี้

๑. ศึกษาหลักสถิติ และหลักการ ทฤษฎีสาเหตุปัจจัยที่ทำงานผิดพลาดที่เกิดจากคน จากเอกสารและผลงานการวิจัยที่เคยมีผู้ดำเนินการวิจัยเอาไว้
๒. กำหนดกรอบแนวคิด ในการสร้างเครื่องมือการวิจัย
๓. กำหนดวัตถุประสงค์ ในการสร้างเครื่องมือการวิจัยโดยขอคำปรึกษาจากอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์
๔. สร้างเครื่องมือ
๕. เสนอร่างเครื่องมือการวิจัยกับอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ และผู้เชี่ยวชาญเพื่อตรวจสอบและปรับปรุงแก้ไข
๖. นำเครื่องมือการวิจัยไปทดลองใช้กับประชากรที่มีลักษณะคล้ายกับกลุ่มตัวอย่างประชากรที่จะดำเนินการวิจัยเพื่อหาสัมประสิทธิ์ความเที่ยงของเครื่องมือ
๗. ปรับปรุงแก้ไข
๘. จัดพิมพ์เครื่องมือฉบับสมบูรณ์

๓.๓.๓. การตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือ

ในการตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือ ผู้วิจัยได้ดำเนินการตามขั้นตอนดังนี้

๑. ขอคำแนะนำจากอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ ตรวจสอบเครื่องมือที่สร้างไว้
๒. หาความเที่ยงตรง (validity) โดยนำแบบสอบถามที่สร้างเสร็จ เสนอประธานและกรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ เพื่อขอความเห็นชอบและเสนอต่อผู้เชี่ยวชาญ จำนวน ๕ ท่าน ประกอบด้วย

^๒ บุญชม ศรีสะอาด, การวิจัยเบื้องต้น, พิมพ์ครั้งที่ ๒, (กรุงเทพมหานคร : โรงพิมพ์สุวีริยาสาส์น, ๒๕๓๕), หน้า ๙๙-๑๐๐.

๓.๔ การเก็บรวบรวมข้อมูล

วิธีการเก็บรวบรวมข้อมูล ผู้ศึกษาดำเนินการเก็บข้อมูลตามขั้นตอน ดังนี้

๑. ผู้วิจัยได้ดำเนินการขออนุมัติหนังสือขออนุญาต เก็บข้อมูลเพื่อการศึกษาวิจัยจาก หัวหน้าศูนย์บัณฑิตศึกษา มหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัยวิทยาลัยสงฆ์นครสวรรค์
๒. ผู้วิจัยได้นำหนังสือขออนุญาตเก็บรวบรวมข้อมูล จากมหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย เสนอต่อผู้บริหารการไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย (กฟผ.) ฝ่ายปฏิบัติการภาคเหนือ (อปน.)
๓. ผู้วิจัยดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูล โดยแจกจ่ายแบบสอบถามกับกลุ่มเป้าหมายคือ บุคลากรที่ปฏิบัติงานด้านบำรุงรักษาอุปกรณ์ไฟฟ้า จำนวน ๒๑๐ คน โดยการสุ่มตัวอย่าง (Random Sampling)

๓.๕ การวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์ข้อมูลแบบสอบถาม

๑. นำแบบสอบถามทั้งหมดมาตรวจสอบความสมบูรณ์ความถูกต้อง ในการตอบแบบสอบถามแล้วนำมาคัดเลือกฉบับที่สมบูรณ์เพื่อนำมาวิเคราะห์ข้อมูล โดยการบันทึกคะแนนแต่ละข้อของแต่ละคนลงในแบบลงรหัส (Coding Form)
๒. ทำการวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูปเพื่อการวิจัยทางสังคมศาสตร์
๓. การวิเคราะห์ข้อมูล
 - ๓.๑ วิเคราะห์ข้อมูลทั่วไปของกลุ่มตัวอย่าง โดยใช้สถิติเชิงพรรณนา (Descriptive statistics) ได้แก่ค่าความถี่ (frequency) ค่าร้อยละ (percentage)
 - ๓.๒ วิเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับ เข้าใจความหมาย หลักสถิติ ของพุทธศาสนา โดยใช้สถิติเชิงพรรณนา (Descriptive statistics) ได้แก่ค่าความถี่ (frequency) ค่าร้อยละ (percentage) เพื่อให้ทราบว่าพนักงานที่ปฏิบัติงานด้านงานบำรุงรักษาอุปกรณ์ไฟฟ้า ทราบและเข้าใจความหมาย ความหมายหลักสถิติ ของพุทธศาสนามากน้อยเพียงใด
 - ๓.๓ วิเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับแบบประเมินระดับความคิดเห็น สาเหตุปัจจัย การทำงานผิดพลาดจากบุคคล และการนำหลักสถิติของพุทธศาสนาไปใช้เพื่อแก้ไขปัญหาโดยใช้สถิติ ได้แก่ ค่าเฉลี่ย (mean) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (standard deviation) แปลความหมายของค่าเฉลี่ย โดยยึดเกณฑ์ ดังนี้^๕

ค่าเฉลี่ย ๔.๕๐ – ๕.๐๐	กำหนดให้อยู่ในเกณฑ์ มากที่สุด
ค่าเฉลี่ย ๓.๕๐ – ๔.๔๙	กำหนดให้อยู่ในเกณฑ์ มาก
ค่าเฉลี่ย ๒.๕๐ – ๓.๔๙	กำหนดให้อยู่ในเกณฑ์ ปานกลาง
ค่าเฉลี่ย ๑.๕๐ – ๒.๔๙	กำหนดให้อยู่ในเกณฑ์ น้อย
ค่าเฉลี่ย ๑.๐๐ – ๑.๔๙	กำหนดให้อยู่ในเกณฑ์ น้อยที่สุด

^๕ สีน พันธุ์พินิจ, เทคนิคการวิจัยทางสังคมศาสตร์, (กรุงเทพมหานคร : บริษัทจูนพับลิชชิ่ง จำกัด, ๒๕๔๗), หน้า ๑๐๒.

๓.๔ วิเคราะห์และสรุปผลแบบสอบถามปลายเปิด ของการนำหลัก สถิติไปใช้เพื่อ แก้ปัญหาการทำงาน พนักงานการไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย (กฟผ.) และข้อเสนอแนะอื่นๆ

สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยใช้สถิติในการวิเคราะห์ข้อมูล ดังนี้

๑. สถิติที่ใช้ในการหาคุณภาพของเครื่องมือ ตรวจสอบความสอดคล้องของแบบสอบถาม ใช้สูตรดังนี้

$$IOC = \frac{\sum R}{N}$$

เมื่อ IOC	คือ	ค่าความสอดคล้องของเนื้อหาตรงกับขอบข่ายของเนื้อหา
$\sum R$	คือ	ผลรวมความคิดเห็นของผู้ทรงคุณวุฒิ
N	คือ	จำนวนผู้ทรงคุณวุฒิ
โดยที่		

R = +๑ เมื่อผู้ทรงคุณวุฒิให้ความเห็นว่าแน่ใจว่าเนื้อหาตรงกับขอบข่ายของเนื้อหาที่มีความเหมาะสม

R = ๐ เมื่อผู้เชี่ยวชาญให้ความเห็นว่าไม่แน่ใจว่าเนื้อหาตรงกับขอบข่ายของเนื้อหาที่มีความเหมาะสม

R = -๑ เมื่อผู้เชี่ยวชาญให้ความเห็นว่าแน่ใจว่าเนื้อหาตรงกับขอบข่ายของเนื้อหาไม่มีความเหมาะสม

ตรวจสอบความเชื่อมั่นด้วยวิธีหาสัมประสิทธิ์แอลฟาของ ครอนบาค (Cronbach alpha coefficient) ใช้สูตรดังนี้^๖

$$\alpha = \left[\frac{K}{K-1} \right] \left[1 - \frac{\sum S_i^2}{S_t^2} \right]$$

เมื่อ	α	= ค่าความเชื่อมั่นของแบบสอบถาม
	k	= จำนวนข้อของแบบสอบถาม
	S_i^2	= ผลรวมค่าความแปรปรวนของแบบสอบถามแต่ละข้อ
	S_t^2	= ความแปรปรวนของคะแนนแบบสอบถามทั้งฉบับ

^๖ Cronbach, Lee J. *Essentials of psychological testing* (4th ed.). New York: Harper & Row, 1971 : P. 160.

สถิติพรรณนา ใช้สูตรดังนี้

$$P = \frac{f}{N} \times 100$$

$$\bar{X} = \frac{\sum X}{N}$$

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

เมื่อ	P	คือ	ร้อยละ
	$\bar{X}$	คือ	ค่าเฉลี่ย
	S.D.	คือ	ความเบี่ยงเบนมาตรฐาน
	N	คือ	ประชากรทั้งหมด