

การออกแบบและปฏิบัติการวิจัย เชิงสำรวจทางการศึกษา

Designing and Doing
Educational Survey Research

พงศ์วัชร ฟองกันทา

การออกแบบและปฏิบัติการวิจัยเชิงสำรวจทางการศึกษา

Designing and Doing Educational Survey Research

พงศ์วัชร พองกันทา

ข้อมูลทางบรรณานุกรมของหอสมุดแห่งชาติ

พงศ์วัชร พองกันทา.

การออกแบบและปฏิบัติการวิจัยเชิงสำรวจทางการศึกษา =
Designing and doing educational survey research.-- กรุงเทพฯ :
สำนักพิมพ์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย 2568.
234 หน้า.

1. การศึกษา -- วิจัย. I. ชื่อเรื่อง.

370.72

ISBN 978-616-623-859-4

สงวนลิขสิทธิ์ตามพระราชบัญญัติลิขสิทธิ์ (ฉบับเพิ่มเติม) พ.ศ. 2558

พิมพ์ครั้งที่ 1 พฤษภาคม พ.ศ. 2568

จำนวนพิมพ์ 100 เล่ม

ราคา 220 บาท

จัดพิมพ์และจำหน่ายโดย พงศ์วัชร พองกันทา

คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏลำปาง

119 หมู่ 9 ตำบลชมพู อำเภอเมือง จังหวัดลำปาง 52100

โทร. 093-529-3985 e-mail: pongwat@lpru.ac.th

<https://www.edu.lpru.ac.th/>

พิมพ์ที่

สำนักพิมพ์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย [6808-053D]

254 ถนนพญาไท แขวงวังใหม่ เขตปทุมวัน กรุงเทพฯ 10330

โทร. 0-2218-3549 e-mail: cuprint@hotmail.com

www.cupress.chula.ac.th

คำนำ

หนังสือ “การออกแบบและปฏิบัติการวิจัยเชิงสำรวจทางการศึกษา” เล่มนี้ ผู้เขียนมีวัตถุประสงค์ของการจัดทำขึ้นเพื่อใช้อธิบายแนวคิดและแนวทางการออกแบบ การวิจัยสู่การปฏิบัติวิจัยเชิงสำรวจทางการศึกษา สำหรับนิสิต นักศึกษา และผู้สนใจทั่วไป ในการวิจัยเชิงสำรวจทางการศึกษาให้สามารถนำไปปฏิบัติและต่อยอดในสิ่งที่สนใจศึกษา ได้อย่างมีประสิทธิภาพ เนื้อสาระสำคัญของหนังสือเล่มนี้ เริ่มจากหลักการ รูปแบบและความท้าทายของการวิจัยเชิงสำรวจ ต่อด้วยประเด็นของปัญหาวิจัยเชิงสำรวจทางการศึกษาและการทบทวนวรรณกรรม โครงสร้างและการพัฒนาเครื่องมือการสำรวจ การออกแบบกลุ่มการสำรวจ การเก็บรวบรวมข้อมูลการสำรวจ และปิดท้ายด้วยการประมวลผล การวิเคราะห์ข้อมูลและการนำเสนอผลการวิเคราะห์ ซึ่งในแต่ละบทจะนำเสนอแนวคิดไปสู่การปฏิบัติการวิจัยเชิงสำรวจทางการศึกษา

หนังสือเล่มนี้ ผู้เขียนได้รวบรวมข้อมูลความรู้และเทคนิคต่างๆ จากประสบการณ์ การปฏิบัติการสอน การวิจัยและศึกษาค้นคว้าเอกสารวิชาการที่เกี่ยวข้องมากมาย ผู้เขียนหวังเป็นอย่างยิ่งว่าจะเป็นประโยชน์แก่ผู้อ่านทุกท่าน หากผู้อ่านหนังสือเล่มนี้มีข้อเสนอแนะใด ผู้เขียนยินดีรับฟังพร้อมนำไปปรับปรุงให้มีความสมบูรณ์ยิ่งขึ้นและขอขอบคุณในความอนุเคราะห์ดังกล่าว มา ณ โอกาสนี้

ท้ายสุดนี้ ผู้เขียนขอขอบคุณท่านผู้ทรงคุณวุฒิ รองศาสตราจารย์ ดร.วราพร เอรารวรรณ์ รองศาสตราจารย์ ดร.จตุภูมิ เขตจัตุรัส และรองศาสตราจารย์ ดร.เมษา นวลศรี สำหรับคำแนะนำที่เต็มไปด้วยความเมตตา ความเอื้ออาทรต่อผู้เขียน ขอขอบคุณเจ้าของผลงานทุกฉบับที่ใช้อ้างอิงในหนังสือเล่มนี้ ตลอดจนขอขอบคุณครูบาอาจารย์ที่ประสาทวิชาและเป็นต้นแบบทางวิชาการ และเหนือสิ่งอื่นใดขอขอบพระคุณครอบครัวผู้เขียน ที่มอบความรักและสนับสนุนการพัฒนาตนของผู้เขียนตลอดมา

พงศ์วัชร พองกันทา

2568

สารบัญ

หน้า

คำนำ.....	ค
สารบัญ.....	ง
สารบัญตาราง.....	ช
สารบัญภาพ.....	ณ
เกริ่นนำเกี่ยวกับหนังสือเล่มนี้	ฉ
บทที่ 1 บทนำ: การวิจัยเชิงสำรวจทางการศึกษา	1
การวิจัยเชิงสำรวจทางการศึกษา	2
แบบการวิจัยเชิงสำรวจ	3
วิธีการวิจัยเชิงสำรวจ.....	9
ประโยชน์ของการวิจัยเชิงสำรวจ.....	18
ความท้าทายของการวิจัยเชิงสำรวจ.....	20
บทสรุป	26
คำถามทบทวน.....	27
บทที่ 2 ปัญหาวิจัยเชิงสำรวจทางการศึกษาและการทบทวนวรรณกรรม	29
การกำหนดปัญหาวิจัย	30
การทบทวนวรรณกรรม	36
การเขียนทบทวนวรรณกรรม	41
การตั้งชื่อเรื่องวิจัย	42
บทสรุป	44
คำถามทบทวน.....	45
บทที่ 3 โครงสร้างและการพัฒนาเครื่องมือการสำรวจ	47
โครงสร้างและการออกแบบเครื่องมือ	48

หน้า

การสร้างข้อคำถาม	65
การตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือสอบถาม	74
บทสรุป	84
คำถามทบทวน	85
บทที่ 4 การออกแบบ กลุ่มการสำรวจ	87
ประชากร กรอบการสุ่มตัวอย่างและกลุ่มตัวอย่าง	88
การกำหนดขนาดกลุ่มตัวอย่าง	92
วิธีการสุ่มกลุ่มตัวอย่าง.....	102
ความคลาดเคลื่อนจากการสุ่ม	120
บทสรุป.....	121
คำถามทบทวน	122
บทที่ 5 การเก็บรวบรวมข้อมูล การสำรวจ.....	123
ข้อคำนึงก่อนการรวบรวมข้อมูล	124
รูปแบบการรวบรวมข้อมูลเชิงสำรวจทางการศึกษา.....	131
การบริหารการรวบรวมข้อมูล.....	141
บทสรุป.....	145
คำถามทบทวน	147
บทที่ 6 การประมวลผล การวิเคราะห์ข้อมูลและการนำเสนอผลการวิเคราะห์.....	149
การจัดการข้อมูล	150
สถิติวิเคราะห์ข้อมูล.....	160
การทดสอบความแตกต่าง	178
การวิเคราะห์เชิงสหสัมพันธ์.....	183
สรุปการเลือกใช้สัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์	185
การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงคุณภาพ	186

	หน้า
การนำเสนอผลวิเคราะห์ข้อมูล	190
บทสรุป	203
คำถามทบทวน.....	204
ดัชนี	205
บรรณานุกรม.....	209
ประวัติผู้เขียน.....	209

สารบัญตาราง

หน้า

ตารางที่ 1.1 การเปรียบเทียบลักษณะสำคัญและคุณสมบัติของแบบการวิจัย เชิงสำรวจ.....	8
ตารางที่ 1.2 เป้าหมายของการดำเนินการในแต่ละขั้นตอนการวิจัย.....	15
ตารางที่ 3.1 การเปรียบเทียบข้อดีและข้อจำกัดของรูปแบบของคำถามปลายปิด คำถามปลายเปิดและการผสมผสานรูปแบบคำถามปลายเปิด และปลายปิด	63
ตารางที่ 3.2 เกณฑ์พิจารณาอัตราส่วนความตรงเชิงเนื้อหา (CVR).....	76
ตารางที่ 4.1 ตารางกำหนดขนาดกลุ่มตัวอย่างโดยใช้เกณฑ์ร้อยละ	93
ตารางที่ 4.2 ตารางกำหนดขนาดกลุ่มตัวอย่างสำเร็จรูปของ Gill et al. ที่ระดับความเชื่อมั่น 95% และ 99%.....	97
ตารางที่ 4.3 ตารางกำหนดขนาดกลุ่มตัวอย่างสำเร็จรูปของ Yamane ที่ระดับความเชื่อมั่น 95%	98
ตารางที่ 4.4 ตารางกำหนดขนาดกลุ่มตัวอย่างสำเร็จรูปของ Krejcie and Morgan.....	99
ตารางที่ 4.5 แสดงภาพรวมของการสุ่มตัวอย่างโดยอาศัยความน่าจะเป็น.....	112
ตารางที่ 5.1 การเปรียบเทียบจุดเด่นและข้อจำกัดของแพลตฟอร์ม เพื่อการรวบรวมข้อมูลออนไลน์ผ่านเว็บ	135
ตารางที่ 5.2 ระดับความสามารถของการรวบรวมข้อมูลแต่ละรูปแบบ ตามประเด็นสำคัญ.....	140
ตารางที่ 5.3 กลยุทธ์สนับสนุนการส่งออกแบบสอบถามเพื่อเพิ่มอัตราการตอบกลับ....	142
ตารางที่ 6.1 ตัวอย่างคู่มือรหัสข้อมูล (codebook).....	156
ตารางที่ 6.2 ข้อมูลจำนวนบทความวิจัยที่ถูกตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับชาติ	161
ตารางที่ 6.3 การแจกแจงความถี่แบบไม่จัดกลุ่มของจำนวนบทความวิจัย ที่ถูกตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับชาติ.....	162
ตารางที่ 6.4 ข้อมูลจำนวนชั่วโมงเฉลี่ยของการอ่านหนังสือต่อสัปดาห์ของนักศึกษา ปริญญาตรี ในช่วงก่อนการสอบวัดผลปลายภาค.....	162

ตารางที่ 6.5 การแจกแจงความถี่แบบจัดกลุ่มของข้อมูลจำนวนชั่วโมงเฉลี่ย ของการอ่านหนังสือต่อสัปดาห์ของนักศึกษาปริญญาตรี ในช่วงก่อนการสอบวัดผลปลายภาค	164
ตารางที่ 6.6 การเปรียบเทียบประเด็นระหว่างสถิติพาราเมตริก และสถิตินอนพาราเมตริก	172
ตารางที่ 6.7 แสดงสัญลักษณ์ของค่าพารามิเตอร์และค่าสถิติที่สำคัญ	174
ตารางที่ 6.8 การเลือกใช้สถิติวิเคราะห์ข้อมูลจำแนกตามจำนวนตัวแปร ที่ถุกวิเคราะห์	174
ตารางที่ 6.9 การเลือกใช้สถิติวิเคราะห์ข้อมูลจำแนกตามระดับการวัดของตัวแปร	175
ตารางที่ 6.10 การเลือกใช้สถิติวิเคราะห์ข้อมูลจำแนกตาม	176
ตารางที่ 6.11 ตัวอย่างตารางแสดงการแจกแจงความถี่แบบทางเดียว (one-way table)	192
ตารางที่ 6.12 ตัวอย่างตารางแสดงการแจกแจงความถี่แบบสองทาง (two-way table)	192
ตารางที่ 6.13 ตัวอย่างตารางแสดงการแจกแจงความถี่แบบสามทาง (three-way table)	193

สารบัญแผนภาพ

หน้า

ภาพที่ 1.1 การสำรวจภาคตัดขวาง.....	4
ภาพที่ 1.2 การสำรวจระยะยาว.....	5
ภาพที่ 1.3 การการศึกษาแบบต่อเนื่อง.....	6
ภาพที่ 1.4 การศึกษาแนวโน้ม.....	7
ภาพที่ 1.5 แสดงลำดับวิธีการวิจัยเชิงสำรวจ.....	17
ภาพที่ 1.6 ข้อผิดพลาดในการครอบคลุมกลุ่มเป้าหมาย.....	23
ภาพที่ 1.7 ความสัมพันธ์ของแหล่งข้อผิดพลาดจากการวัดผล.....	24
ภาพที่ 2.1 กรอบแนวคิด FINER เกณฑ์การเลือกปัญหาวิจัย.....	35
ภาพที่ 2.2 กระบวนการศึกษาเอกสาร.....	40
ภาพที่ 3.1 ความสัมพันธ์ระหว่างคุณลักษณะเฉพาะและระดับการวัด.....	40
ภาพที่ 3.2 ความเที่ยงแบบความคงที่.....	80
ภาพที่ 3.3 ความเที่ยงแบบสมมูลหรือแบบคู่ขนาน.....	81
ภาพที่ 4.1 ความสัมพันธ์ระหว่างประชากรและกลุ่มตัวอย่าง.....	91
ภาพที่ 4.2 การออกแบบเพื่อการได้มาซึ่งกลุ่มตัวอย่างที่ดี.....	92
ภาพที่ 4.3 หน้าต่างของโปรแกรม G*power	100
ภาพที่ 4.4 ตารางเลขสุ่ม (Table of random numbers)	104
ภาพที่ 4.5 การสร้างการสุ่ม.....	105
ภาพที่ 4.6 ตารางเลขสุ่มจากโปรแกรม.....	105
ภาพที่ 4.7 การสุ่มอย่างเป็นระบบ.....	107
ภาพที่ 4.8 การสุ่มแบบแบ่งชั้น.....	109
ภาพที่ 4.9 การสุ่มแบบแบ่งกลุ่ม	110

	หน้า
ภาพที่ 4.10 การสุ่มแบบหลายขั้นตอน	111
ภาพที่ 4.11 ประเภทของการเลือกแบบก๊อห์นหิมะ	119
ภาพที่ 5.1 ตัวอย่างข้อมูลสำหรับอาสาศัมครวิจัย	125
ภาพที่ 5.2 ตัวอย่างหนังสือแสดงความยินยอม	128
ภาพที่ 6.1 ลักษณะของความเบ้.....	170
ภาพที่ 6.2 ลักษณะของความโด่ง.....	170
ภาพที่ 6.3 ความสัมพันธ์ระหว่างสถิติเชิงบรรยายและสถิติเชิงอ้างอิง	173
ภาพที่ 6.4 การวิเคราะห์ด้วยเทคนิค one-sample t-test	178
ภาพที่ 6.5 การวิเคราะห์ด้วยเทคนิค dependent sample t-test.....	179
ภาพที่ 6.6 การวิเคราะห์ด้วยเทคนิค independent sample t-test.....	180
ภาพที่ 6.7 การทดสอบ Chi-square	181
ภาพที่ 6.8 การวิเคราะห์ด้วย One-way ANOVA.....	182
ภาพที่ 6.9 การสร้างตารางแสดงผลการแจกแจงความถี่	194
ภาพที่ 6.10 กราฟเส้นแสดงแนวโน้ม	195
ภาพที่ 6.11 การสร้างกราฟแสดงผลข้อมูล	196
ภาพที่ 6.12 แผนภูมิแท่งแบบแนวตั้งและแผนภูมิแท่งแบบแนวนอน.....	197
ภาพที่ 6.13 การสร้างแผนภูมิแท่งแสดงผลข้อมูล	198
ภาพที่ 6.14 การสร้างแผนภูมิวงกลมแสดงผลข้อมูล.....	198
ภาพที่ 6.15 แผนภาพหรือแผนภูมิหน่วยภาพ	199
ภาพที่ 6.16 Boxplot	200
ภาพที่ 6.17 การสร้าง Boxplot.....	201
ภาพที่ 6.18 Scatterplot	202
ภาพที่ 6.19 การสร้าง Scatterplot	202

เกริ่นนำเกี่ยวกับหนังสือเล่มนี้

ในหนังสือเล่มนี้ ได้อธิบายการออกแบบ การพัฒนาการเครื่องมือการสำรวจและการตัดสินใจที่จำเป็นในแต่ละขั้นตอนของการปฏิบัติการวิจัยเชิงสำรวจทางการศึกษา ที่เริ่มต้นจากแนวคิด หลักการที่จำเป็นต่อการทำวิจัย รูปแบบที่ควรเลือกใช้ให้เหมาะสม ไปจนถึงการวิเคราะห์และนำเสนอผลการวิเคราะห์ที่สามารถตอบเป้าประสงค์การวิจัยได้ ในการดำเนินการวิจัยเชิงสำรวจทางการศึกษา ผู้วิจัยจะต้องเผชิญกับแนวทางที่หลากหลายในแต่ละระดับ ซึ่งการตัดสินใจในทางเลือกที่เหมาะสมและสามารถนำไปปฏิบัติได้จริงอาจยังคลุมเครือ ทำให้การตัดสินใจเลือกวิธีการที่เหมาะสมนั้นจะช่วยยกระดับและรักษาคุณภาพของการวิจัย โดยเฉพาะข้อมูลที่ได้รับจากเครื่องมือสอบถามที่มีคุณภาพ ในทางกลับกัน หากมีการตัดสินใจที่ไม่เหมาะสม อาจส่งผลกระทบต่อความน่าเชื่อถือของงานวิจัยและข้อมูลได้ ดังนั้น ด้วยแนวทางที่นำเสนอในหนังสือเล่มนี้ จะสามารถช่วยให้ผู้วิจัยสามารถตัดสินใจได้อย่างเหมาะสมและรอบคอบเพื่อการได้มาของงานวิจัยเชิงสำรวจทางการศึกษาที่มีคุณภาพ

หนังสือเล่มนี้กล่าวถึงเนื้อหาใดบ้าง

บทที่ 1 บทนำ: การวิจัยเชิงสำรวจทางการศึกษา

บทนี้กล่าวถึงแนวคิดของการวิจัยเชิงสำรวจที่นำเสนอในภาพรวม โดยเริ่มต้นจากการสร้างความเข้าใจถึงความสำคัญและลักษณะสำคัญของการวิจัยเชิงสำรวจ ต่อด้วยแบบการวิจัยเชิงสำรวจที่ประกอบด้วยวิธีการวิจัยเชิงสำรวจภาคตัดขวางและการวิจัยเชิงสำรวจระยะยาว พร้อมทั้งอธิบายกระบวนการขั้นตอนของการวิจัยเชิงสำรวจในมุมกว้าง รวมถึงประโยชน์ที่ได้รับจากการดำเนินการวิจัยที่ส่งผลต่อวงวิชาการทางการศึกษา ตลอดจนประเด็นความท้าทายของการวิจัยเชิงสำรวจ

บทที่ 2 ปัญหาวิจัยเชิงสำรวจทางการศึกษาและการทบทวนวรรณกรรม

กล่าวถึงการกำหนดปัญหาวิจัยที่สามารถค้นหาจากแหล่งที่มาปัญหาวิจัยที่สำคัญ รวมถึงการตัดสินใจเลือกปัญหาวิจัยด้วยหลักเกณฑ์การเลือกปัญหาซึ่งช่วยสร้างความ

ชัดเจน ความมั่นใจในการเลือกปัญหาวิจัย นอกจากนั้นบทที่ 2 นี้ อธิบายถึงความสำคัญของการทบทวนวรรณกรรมในการวิจัย การเขียนนำเสนอข้อมูลจากการทบทวนวรรณกรรมและวิธีการตั้งชื่อเรื่องวิจัยที่สื่อถึงภาพรวมของการวิจัยได้อย่างกระชับและชัดเจน

บทที่ 3 โครงสร้างและการพัฒนาเครื่องมือการสำรวจ

บทนี้เริ่มต้นด้วยการอธิบายถึงมิติโครงสร้างของการวัด ระดับของการวัด ทั้ง 4 ระดับที่มีลักษณะเฉพาะที่สามารถจัดกลุ่ม การลำดับค่า การบอกความแตกต่างและการแบ่งสัดส่วนได้ จากนั้นจะมุ่งเน้นไปที่การพัฒนาเครื่องมือสอบถามที่มีรูปแบบของคำถามที่มีลักษณะเป็นคำถามปลายเปิดและคำถามปลายปิด โดยมีตัวอย่างจากการใช้จริงหรือจากการที่ผู้สร้างขึ้นประกอบเพื่อสร้างความเข้าใจอย่างชัดเจน และแนวทางการสร้างข้อคำถามที่ชัดเจนบนหลักการที่แน่ชัด บทนี้ปิดท้ายด้วยหลักการและวิธีการตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือสอบถามที่ประกอบด้วยการตรวจสอบความตรงและความเที่ยงของเครื่องมือ

บทที่ 4 การออกแบบกลุ่มการสำรวจ

บทนี้กล่าวถึงประชากรเป้าหมายที่สนใจศึกษาซึ่งเป็นทุกหน่วยข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับปรากฏการณ์ที่สามารถนับได้แบบจำกัดและแบบไม่จำกัด จากนั้นอธิบายถึงข้อมูลบางหน่วยหรือที่เรียกว่ากลุ่มตัวอย่างที่จะนำเข้าศึกษาในงานวิจัย รวมไปถึงอธิบายวิธีการได้มาซึ่งกลุ่มตัวอย่าง ซึ่งกลุ่มตัวอย่างนั้นจะต้องมีขนาดที่เหมาะสมและมีวิธีการสุ่มที่สะท้อนการเป็นตัวแทนของประชากร โดยใช้การสุ่มตัวอย่างโดยอาศัยความน่าจะเป็นและการสุ่มตัวอย่างโดยไม่อาศัยความน่าจะเป็น นอกจากนั้นยังอธิบายถึงความคลาดเคลื่อนและข้อคำนึงจากการสุ่มกลุ่มตัวอย่าง

บทที่ 5 การเก็บรวบรวมข้อมูลการสำรวจ

บทนี้เริ่มต้นด้วยการอธิบายข้อคำนึงก่อนจะดำเนินการรวบรวมข้อมูลที่ผู้วิจัยควรพิจารณา จะกล่าวถึงประเด็นของหลักการการเข้าร่วมโดยสมัครใจ การให้ความยินยอมและความเป็นนิรนามของผู้เข้าร่วมการวิจัย จากนั้นอธิบายถึงรูปแบบการรวบรวมข้อมูลที่น่าจะใช้แบบสอบถามเป็นหลัก ที่สามารถใช้รูปแบบการรวบรวมด้วยแบบสอบถามกระดาษ

การรวบรวมผ่านเว็บ การรวบรวมผ่านการโทรศัพท์และการรวบรวมแบบผสม และข้อคำนึงในการรวบรวมด้วยรูปแบบต่าง ๆ ปิดท้ายด้วยการอธิบายถึงการบริหารการเก็บรวบรวมข้อมูลด้วยกลยุทธ์ที่มุ่งทำให้เกิดอัตราการตอบกลับสูง ที่จะส่งผลประสิทธิภาพของข้อมูลและการวิจัย

บทที่ 6 การประมวลผล การวิเคราะห์ข้อมูลและการนำเสนอผลการวิเคราะห์

กล่าวถึงการจัดการข้อมูลที่ได้จากการรวบรวมข้อมูล เพื่อนำไปสู่ขั้นตอนการวิเคราะห์ โดยการจัดการและการตรวจสอบคุณภาพด้วยการเข้ารหัสข้อมูล การป้อนข้อมูลเข้า และการทำความสะอาดข้อมูล จากนั้นจึงเข้าสู่การใช้สถิติวิเคราะห์ข้อมูลด้วยสถิติเชิงบรรยาย อาทิ การแจกแจงความถี่ การวัดตำแหน่งเปรียบเทียบ การวัดแนวโน้มเข้าสู่ส่วนกลาง และการวัดการกระจายและการแจกแจงข้อมูล ที่ใช้บรรยายลักษณะข้อมูลได้อย่างเหมาะสม และการใช้สถิติเชิงอ้างอิงที่เหมาะสมสำหรับกลุ่มสถิติพาราเมตริกและสถิตินอนพาราเมตริก นอกจากนี้ในบทนี้อธิบายถึงการเลือกใช้สถิติวิเคราะห์ข้อมูลที่พิจารณาจากจำนวนตัวแปรที่ถูกวิเคราะห์ จากระดับการวัดของตัวแปรและวัตถุประสงค์ของการวิเคราะห์นี้ รวมไปถึงวิธีการทดสอบความแตกต่างของข้อมูล วิธีการวิเคราะห์เชิงสหสัมพันธ์ อาทิ การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ด้วยสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของเพียร์สัน สัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์แบบสเปียร์แมน เป็นต้น ซึ่งจะต้องสามารถจำแนกลักษณะเฉพาะของแต่ละการวิเคราะห์สัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ที่มีข้อมูลของระดับการวัด 2 ตัวแปรที่สัมพันธ์กัน รวมไปถึงวิธีการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงคุณภาพที่ข้อมูลเชิงคุณภาพมักจะได้มาพร้อมจากการใช้เครื่องมือสอบถามที่ผ่านการวิเคราะห์คุณภาพเครื่องมือมาก่อน ปิดท้ายด้วยการอธิบายวิธีการนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลในหลากหลายรูปแบบ พร้อมเสนอตัวอย่างรูปแบบการนำเสนอและขั้นตอนการสร้างรูปแบบด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์ทั้งการนำเสนอในรูปแบบตาราง กราฟ แผนภูมิ แผนภาพ Boxplot และ Scatterplot ที่ผู้วิจัยสามารถนำไปปฏิบัติได้

01

บทนำ: การวิจัยเชิงสำรวจ ทางการศึกษา

- .. Key concept
- .. การวิจัยเชิงสำรวจทางการศึกษา
 - .. แบบการวิจัยสำรวจ
 - .. วิธีการวิจัยเชิงสำรวจ
 - .. ประโยชน์ของการวิจัยเชิงสำรวจ
- .. ความท้าทายของการวิจัยเชิงสำรวจ

การวิจัยเชิงสำรวจทางการศึกษา

การวิจัยเชิงสำรวจเป็นรูปแบบหนึ่งของการวิจัยด้านสังคมศาสตร์และพฤติกรรมศาสตร์ ที่มีวัตถุประสงค์หลักเพื่อการบรรยายปรากฏการณ์และอธิบายความสัมพันธ์ระหว่างคุณลักษณะที่ต้องการศึกษา ผ่านการรวบรวมข้อมูลและสารสนเทศจากกลุ่มเป้าหมายเกี่ยวกับความรู้สึก ทศนคติ ความเชื่อ รวมถึงภูมิหลังในด้านต่าง ๆ ของบุคคล (Gideon, 2012)

การวิจัยเชิงสำรวจเป็นวิธีการดำเนินการที่มีประสิทธิภาพสูงในการศึกษาทางสังคมศาสตร์และพฤติกรรมศาสตร์ โดยเป้าหมายหลักของการวิจัยเชิงสำรวจเพื่อการรวบรวมข้อมูลเกี่ยวกับประชากร (Ruel, et al., 2016) การสำรวจที่ถูกออกแบบไว้อย่างเป็นระบบโดยมีประสิทธิภาพทั้งความสามารถของการดำเนินการและความสามารถในการขยายผลไปยังประชากรกลุ่มเป้าหมายได้อย่างครอบคลุม การออกแบบการสำรวจเพื่อรวบรวมข้อมูลโดยตรงจากกลุ่มเป้าหมาย ที่รู้จักกันในนามของข้อมูลปฐมภูมิ หรือรวบรวมจากข้อมูลที่ถูกรวบรวมไว้ก่อนแล้ว ที่รู้จักกันในนามของข้อมูลทุติยภูมิ

การวิจัยเชิงสำรวจมีความยืดหยุ่นเป็นพิเศษ เนื่องจากมีตัวเลือกมากมายสำหรับการเลือกใช้เครื่องมือและวิธีการเก็บรวบรวมข้อมูล ในอดีตวิธีการสำรวจมักถูกสำรวจผ่านทางโทรศัพท์ การส่งแบบสอบถามผ่านทางไปรษณีย์ไปถึงผู้ถูกสำรวจ ปัจจุบันการใช้อีเมลและเว็บไซต์ที่รู้จักในรูปแบบของการสำรวจออนไลน์ได้กลายมาเป็นช่องทางหลักในการส่งแบบสอบถามเพื่อการเก็บรวบรวมข้อมูล อย่างไรก็ตาม การวิจัยเชิงสำรวจไม่ใช่เพียงแค่การใช้แบบสอบถามเท่านั้น แต่ยังต้องอาศัยการออกแบบการสำรวจที่เหมาะสม การเลือกกลุ่มตัวอย่างที่เป็นตัวแทน การบริหารจัดการเพื่อการสำรวจ และการจัดการข้อมูลอย่างเหมาะสมและมีประสิทธิภาพ

ผลข้อมูลที่ได้จากการวิจัยเชิงสำรวจจะเป็นข้อมูลพื้นฐาน ข้อมูลเชิงพรรณนา สภาพการณ์ที่เกิดขึ้น ข้อมูลเชิงวิเคราะห์แนวโน้มเหตุการณ์หรือข้อมูลเชิงคาดการณ์ในอนาคต ข้อมูลเชิงเปรียบเทียบระหว่างชุดข้อมูลหรือมาตรฐานที่กำหนด รวมถึงข้อมูลเพื่อนำมาหาความสัมพันธ์เพื่ออธิบายและสรุปสภาพการณ์ที่เกิดขึ้น (Frenkel et al., 2018)

ในวงการทางการศึกษานั้น การวิจัยเชิงสำรวจถือเป็นเครื่องมือสำคัญในงานวิจัยเชิงปริมาณที่มีบทบาทในบริบททางการศึกษา เนื่องจากช่วยให้ผู้วิจัยสามารถรวบรวมข้อมูลจากกลุ่มประชากรที่หลากหลายและครอบคลุมในวงกว้างได้อย่างมีประสิทธิภาพ ซึ่งข้อมูลที่ได้จากการวิจัยเชิงสำรวจมีความสำคัญต่อการทำความเข้าใจปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับพฤติกรรม ทักษะ ทักษะ ความคิดเห็น รวมถึงความต้องการของผู้เรียน ครู และบุคลากรทางการศึกษาที่สามารถนำมาใช้เป็นข้อมูลเชิงประจักษ์ในการสนับสนุนในบริบททางการศึกษา เช่น การพัฒนาและปรับปรุงหลักสูตร กระบวนการเรียนการสอน และการบริหารจัดการในระบบการศึกษา นอกจากนี้ การวิจัยเชิงสำรวจยังมีความยืดหยุ่นสูงและสามารถปรับใช้ได้หลากหลายบริบท เช่น การประเมินผลกระทบของนโยบายทางการศึกษา การศึกษาปัญหาในระดับสถานศึกษา หรือการวิเคราะห์แนวโน้มเชิงระบบในระดับประเทศ ดังนั้นการวิจัยเชิงสำรวจทางการศึกษาจึงมีบทบาทสำคัญอย่างยิ่งในการสร้างฐานข้อมูลที่มีคุณภาพสำหรับการตัดสินใจเชิงนโยบายและการพัฒนาทางการศึกษาในระยะยาวอย่างยั่งยืน

แบบการวิจัยเชิงสำรวจ

การรวบรวมข้อมูลจากกลุ่มเป้าหมายที่สำคัญในการวิจัยเชิงสำรวจ ผู้วิจัยสามารถเลือกใช้แบบการรวบรวมข้อมูลจากกลุ่มที่หลากหลาย จากกลุ่มเดิมหรือแตกต่างกลุ่มไป ซึ่งการกำหนดกลุ่มเป้าหมายที่สำคัญเพื่อสะท้อนข้อมูลได้ตรงตามจุดมุ่งหมายของค้นคว้าเป็นกฎเกณฑ์หนึ่งที่ใช้จำแนกแบบการวิจัย โดยทั่วไปสามารถแบ่งออกเป็นการวิจัยเชิงสำรวจภาคตัดขวางและการวิจัยเชิงสำรวจระยะยาว (Ruel, 2019)

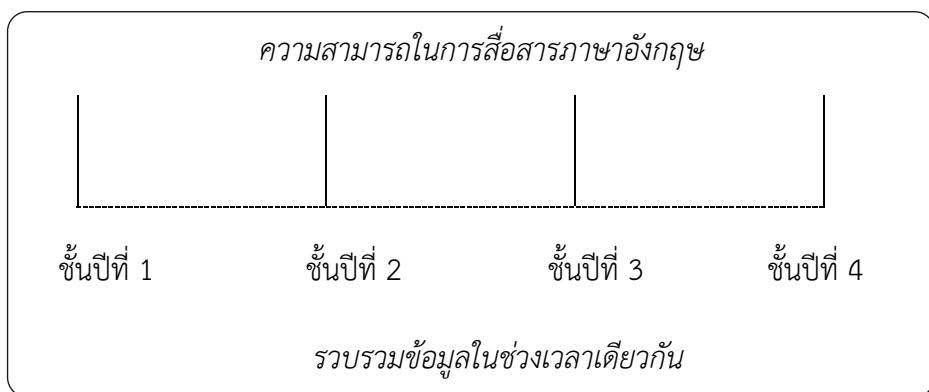
การวิจัยเชิงสำรวจภาคตัดขวาง (cross sectional survey design)

การเลือกใช้แบบการสำรวจภาคตัดขวาง จะถูกเลือกใช้เมื่อผู้วิจัยต้องการเก็บรวบรวมข้อมูลจากกลุ่มที่มีความหลากหลายหรือแตกต่างกัน เช่น กลุ่มคนที่หลากหลายจากกลุ่มชาติพันธุ์ อายุ ประเทศ อาจเป็นกลุ่มตัวอย่างจากหลายกลุ่มในช่วงเวลาเดียวกัน ที่ช่วยให้ข้อมูลที่สะท้อนภาพรวม ซึ่งถูกนำมาใช้เพื่อเข้าใจสถานการณ์ปัจจุบันได้อย่างรวดเร็ว

การสำรวจภาคตัดขวางนั้นสามารถสำรวจข้อมูลจากกลุ่มประชากรที่มีความแตกต่างหลากหลายกลุ่มในหลากหลายมิติได้ในเวลาเดียวกันหรือเรียกอีกอย่างหนึ่งว่า “การศึกษา ณ จุดเวลาใดเวลาหนึ่ง” (Groves, 2009) ซึ่งทำให้ได้ข้อมูลที่ครอบคลุมและยังสามารถเปรียบเทียบข้อมูลจากหลากหลายกลุ่มได้อย่างมีประสิทธิภาพ และการสำรวจยังไม่จำเป็นต้องติดตามกลุ่มตัวอย่างในระยะเวลาอันยาวนาน จึงใช้เวลาอันน้อยและมีต้นทุนที่ต่ำกว่าการสำรวจที่ใช้ระยะเวลายาวนานเพื่อติดตามข้อมูล ซึ่งจะทำให้ได้ข้อมูลอย่างรวดเร็วและสะท้อนภาพรวมของประชากรในช่วงเวลานั้นได้อย่างทันที

ตัวอย่างการศึกษาวิจัยเชิงสำรวจภาคตัดขวาง

การศึกษาระดับความสามารถในการสื่อสารภาษาอังกฤษของนักศึกษาไทยที่เรียนวิชาภาษาอังกฤษเป็นภาษาต่างประเทศและความสัมพันธ์ของความสามารถในการสื่อสารภาษาอังกฤษและกิจกรรมการเรียนรู้ที่อยู่นอกเหนือหลักสูตรของนักศึกษาไทยที่เรียนวิชาภาษาอังกฤษเป็นภาษาต่างประเทศ โดยรวบรวมข้อมูลจากนักศึกษาตัวแทนที่เรียนวิชาภาษาอังกฤษเป็นภาษาต่างประเทศในมหาวิทยาลัยแห่งหนึ่ง ณ เวลาหนึ่งของภาคการเรียน ซึ่งกลุ่มตัวอย่างเป็นตัวแทนจากทุกชั้นปี (ดังภาพที่ 1.1) ข้อมูลที่ได้รับจะนำมาวิเคราะห์ระดับความสามารถและความสัมพันธ์ตามจุดมุ่งหมายการวิจัยเชิงสำรวจ (Fongkanta & Buakanok, 2024)



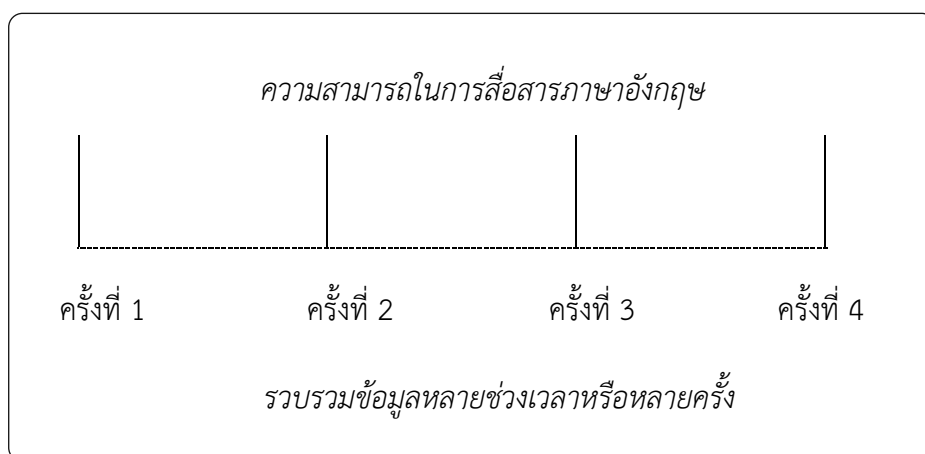
ภาพที่ 1.1 การสำรวจภาคตัดขวาง

การวิจัยเชิงสำรวจระยะยาว (longitudinal survey design)

การวิจัยเชิงสำรวจรูปแบบนี้ถูกนำมาใช้เมื่อผู้วิจัยต้องการศึกษากลุ่มตัวอย่างเดิมเป็นระยะเวลานาน ในหลากหลายช่วงเวลา และยังสามารถศึกษาจากกลุ่มตัวอย่างที่หลากหลายจากการรวบรวมข้อมูลที่มากกว่า 1 ครั้ง (Groves, 2009) รวมถึงการศึกษาจากกรณีเฉพาะที่ติดตามและรวบรวมข้อมูลจนสิ้นสุดระยะเวลาของกรณีนั้น การสำรวจระยะยาวมักจะนำมาใช้เพื่อศึกษาการเปลี่ยนแปลงทางพฤติกรรม ทักษะ ทักษะ หรือกิจกรรมใด ๆ ที่อาจส่งผลในระยะยาวต่อกลุ่มตัวอย่างหรือประชากรที่สนใจ

ตัวอย่างการศึกษาวิจัยเชิงสำรวจระยะยาว

ผู้วิจัยต้องการศึกษาระดับความสามารถในการสื่อสารภาษาอังกฤษของนักศึกษาไทยที่เรียนวิชาภาษาอังกฤษเป็นภาษาต่างประเทศ ตลอดปีการศึกษา ของนักศึกษาชั้นปีที่ 4 ที่เป็นตัวแทนจากนักศึกษาทั้งหมดและการเปลี่ยนแปลงทางความสามารถในการสื่อสารภาษาอังกฤษ โดยผู้วิจัยดำเนินการรวบรวมข้อมูลทั้งหมด 4 ครั้ง ทุก ๆ 2 เดือน (ดังภาพที่ 1.2)

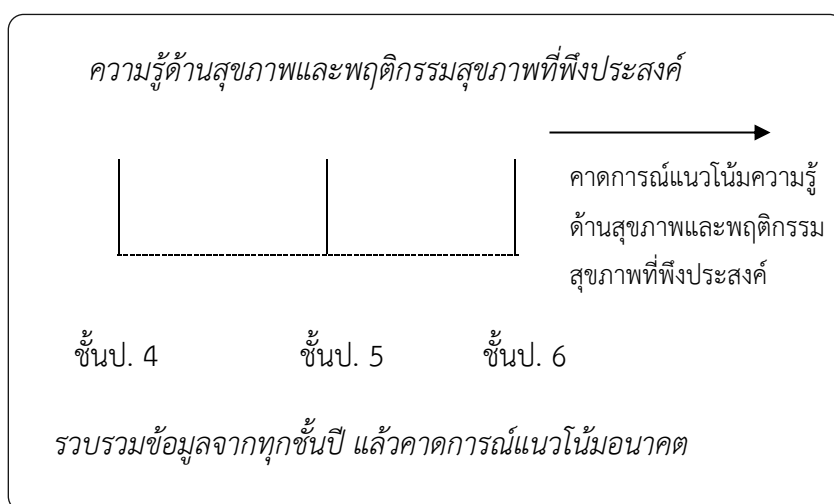


ภาพที่ 1.2 การสำรวจระยะยาว

การศึกษาแนวโน้ม (trend study) จะดำเนินการเมื่อผู้วิจัยต้องการศึกษาความเป็นไปได้ ความเปลี่ยนแปลงหรือแนวโน้มของปรากฏการณ์ที่อาจเกิดขึ้นในอนาคต โดยเฉพาะในบริบทของประชากรที่สนใจ กลุ่มตัวอย่างที่ศึกษาจะเป็นกลุ่มตัวอย่างเดิมหรืออาจไม่ใช่ก็ได้ แต่ยังคงเป็นกลุ่มคนในประชากรเดียวกันตลอดการวิจัย การศึกษาแนวโน้มนี้สามารถช่วยให้เข้าใจถึงลักษณะ การเปลี่ยนแปลง และพัฒนาการของปรากฏการณ์ต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นในระยะเวลาหนึ่ง นอกจากนั้นยังมีลักษณะที่ได้เปรียบในแง่ของการช่วยคาดการณ์ทิศทางของปรากฏการณ์ที่กำลังจะเกิดขึ้น

ตัวอย่างการวิจัยเชิงสำรวจระยะยาว: การศึกษาแนวโน้ม

ผู้วิจัยต้องการศึกษาความรู้ด้านสุขภาพและพฤติกรรมสุขภาพที่พึงประสงค์ของเด็กวัยเรียนในชั้นประถมศึกษาตอนปลาย ตั้งแต่ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4-6 ในระยะเวลา 3 ปี เพื่อคาดการณ์แนวโน้มความรู้ด้านสุขภาพและพฤติกรรมสุขภาพที่พึงประสงค์ที่จะเกิดขึ้นหลังจากสำเร็จการศึกษาในระดับประถมศึกษา (ดังภาพที่ 1.4)



ภาพที่ 1.4 การศึกษาแนวโน้ม

หากนำลักษณะของการสำรวจทั้งสองรูปแบบมาเปรียบเทียบกัน จะพบว่าในแต่ละรูปแบบมีเป้าหมายที่เหมาะสมกับบริบทของการสำรวจที่แตกต่างกัน รวมถึงขอบเขตของแบบการวิจัยที่ถูกกำหนดไว้ โดยสามารถเปรียบเทียบลักษณะสำคัญของทั้งสองรูปแบบดังตารางที่ 1.1

ตารางที่ 1.1 การเปรียบเทียบลักษณะสำคัญและคุณสมบัติของแบบการวิจัยเชิงสำรวจ

แบบการวิจัย	การสำรวจ	การสำรวจระยะยาว	
		แบบต่อเนื่อง	แนวนอน
ลักษณะการ ออกแบบ	รวบรวมข้อมูลใน ช่วงเวลาใดเวลาหนึ่ง หรือในช่วงเวลาเดียว ทั้งหมด	รวบรวมข้อมูลใน หลากหลาย ช่วงเวลา โดยใช้ กลุ่มเดิมทุกครั้ง	รวบรวมข้อมูลใน หลากหลายช่วงเวลา โดยใช้กลุ่มที่แตกต่าง กันในแต่ละครั้ง
ข้อดี	ราคาถูก สามารถ อธิบายสิ่งที่เกิดขึ้นใน ช่วงเวลาใดเวลาหนึ่งได้	สามารถเห็นการ เปลี่ยนแปลงใน ระดับบุคคล	สามารถอธิบาย แนวโน้มของความ คิดเห็นในช่วงเวลา ต่าง ๆ และสามารถ ทดสอบการ เปลี่ยนแปลงใน ระดับประชากรได้
ข้อจำกัด	ยากที่จะทำให้ผู้เข้าร่วม ตอบแบบสำรวจ	มีค่าใช้จ่ายสูง ยาก ที่จะทำให้ผู้เข้าร่วม ตอบแบบสำรวจ และอาจมีบางคนที่ไม่ หยุดตอบแบบ สำรวจ	มีค่าใช้จ่ายสูง และ ยากที่จะทำให้ ผู้เข้าร่วมตอบแบบ สำรวจ

ที่มา: Ruel (2019)

วิธีการวิจัยเชิงสำรวจ

การปฏิบัติการวิจัยที่ค้นหาความจริงด้วยการวิจัยเชิงสำรวจที่เกี่ยวข้องทางการศึกษา มีการดำเนินการอย่างมีระเบียบแบบแผนบนฐานของกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ โดยมีกระบวนการขั้นตอนที่มีรายละเอียดดังนี้

1. กำหนดประเด็นหัวข้อหรือปัญหาวิจัย

การกำหนดปัญหาวิจัย ผู้วิจัยสามารถกำหนดลักษณะปัญหาวิจัยแบบกว้าง โดยทั่วไปหรือจะเป็นลักษณะปัญหาวิจัยแบบเฉพาะ ที่มีรายละเอียดย่อย ๆ ขึ้นอยู่กับสิ่งที่ผู้วิจัยต้องการจะหาคำตอบ ซึ่งในกำหนดปัญหานั้น หากผู้วิจัยสามารถกำหนดประเด็นปัญหาวิจัยโดยเฉพาะบริบททางการศึกษา ให้มีความเฉพาะและมีรายละเอียดผ่านแนวคิดทฤษฎีการศึกษา ก็จะสามารถทำให้ปัญหามีความชัดเจนมากยิ่งขึ้น (ทวิวัฒน์ ปิตยานนท์, 2552) นอกจากนั้นผู้วิจัยควรพิจารณาความรู้ความสามารถและความสนใจของผู้วิจัยเอง ว่าเพียงพอต่อการทำให้วิจัยสำเร็จลุล่วงไปได้ (อธิบายเพิ่มเติมในบทที่ 2)

ตัวอย่างการกำหนดหัวข้อวิจัย

หากผู้วิจัยสนใจเกี่ยวกับ ผลลัพธ์การเรียนรู้ของผู้เรียนในช่วงการระบาดของ Covid ซึ่งหัวข้อนี้ ผู้วิจัยควรต้องมีความรู้เกี่ยวข้องกับประเด็นทางการศึกษาหรือต่างสาขาที่เกี่ยวข้อง อาทิ วิธีการระบาดของเชื้อโรค ทฤษฎีการเรียนรู้ แนวคิดการส่งเสริมการเรียนรู้รูปแบบใหม่ เป็นต้น จากนั้นผู้วิจัยจึงตัดสินใจว่าตนมีความสนใจและความสามารถในการหาคำตอบประเด็นทางการศึกษาใด หากผู้วิจัยสนใจแนวทางการส่งเสริมผลลัพธ์การเรียนรู้ตามเกณฑ์ PISA ก็จะเกี่ยวข้องกับรูปแบบการจัดการเรียนรู้ในสถานศึกษาและสถานศึกษา แต่หากสนใจความสัมพันธ์ระหว่างความคงอยู่จนสำเร็จการศึกษาขั้นพื้นฐานกับการสนับสนุนช่องทางการเรียนรู้ การศึกษานี้อาจมีความเกี่ยวข้องกับสื่อ อุปกรณ์การเรียนรู้และพฤติกรรมผู้เรียน

2. กำหนดวัตถุประสงค์และตั้งสมมติฐาน

วัตถุประสงค์การวิจัยเป็นการแสดงเจตนารมณ์ของผู้วิจัยในการค้นหาคำตอบต่อประเด็นปัญหาวิจัยที่กำหนดไว้ โดยมีบทบาทสำคัญในการกำหนดกรอบแนวทางเพื่อให้กระบวนการวิจัยดำเนินไปอย่างมีทิศทาง เป็นระบบ และได้มาซึ่งคำตอบของการวิจัย ทั้งนี้ การเขียนวัตถุประสงค์มักเขียนด้วยประโยคบอกเล่าที่สื่อสารชัดเจน เข้าใจง่าย ด้วยข้อความที่สั้น กระชับรัดกุมและมีความเป็นไปได้ที่จะสามารถหาข้อมูลเพื่อตอบคำถามได้

ตัวอย่างการกำหนดวัตถุประสงค์

หากผู้วิจัยต้องการศึกษาปัจจัยที่มีต่อการออกกลางคันของนักศึกษา รวมถึงการคงอยู่ของนักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา สามารถกำหนดวัตถุประสงค์ได้ดังนี้

1. เพื่อศึกษาปัจจัยเชิงจำแนกการออกกลางคันและการคงอยู่ของนักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา
2. เพื่อสร้างสมการทำนายการออกกลางคันและการคงอยู่ของนักศึกษาระดับปริญญาตรี

ทั้งนี้การกำหนดสมมติฐานการวิจัยนั้น เป็นการเขียนข้อความที่มีความเฉพาะในลักษณะการอธิบายเพื่อคาดการณ์ความสัมพันธ์ของสิ่งที่จะศึกษาหรือตัวแปรที่ได้จากการศึกษาทฤษฎีหรืองานวิจัยที่เกี่ยวข้องเป็นหลัก โดยผ่านกระบวนการให้เหตุผลแบบนิรนัยหรือการอนุมาน ซึ่งจะระบุทิศทางความสัมพันธ์ของตัวแปร ทั้งในลักษณะที่บอกทิศทางของความแตกต่างหรือความสัมพันธ์ได้ เช่น มากกว่าหรือน้อยกว่า และความสัมพันธ์ของตัวแปรในลักษณะที่ไม่สามารถบอกทิศทางได้ (ศิริชัย กาญจนวาสี และคณะ, 2559; Kerlinger, 1986)

ตัวอย่างการตั้งสมมติฐาน

หากผู้วิจัยต้องการศึกษาปัจจัยที่ส่งผลต่อการเลือกเรียนต่อในหลักสูตรประกาศนียบัตรบัณฑิตวิชาชีพครู จะสามารถตั้งสมมติฐานได้ดังนี้

1. ปัจจัยด้านภูมิหลังของนักศึกษามีผลต่อการเลือกเรียนต่อในหลักสูตรประกาศนียบัตรบัณฑิตวิชาชีพครูในเชิงบวก

2. ปัจจัยด้านความมั่นคงและก้าวหน้าในอาชีพมีผลต่อการเลือกเรียนต่อในหลักสูตรประกาศนียบัตรบัณฑิตวิชาชีพครูในเชิงบวก

3. ปัจจัยด้านลักษณะภายในตนเองมีผลต่อการเลือกเรียนต่อในหลักสูตรประกาศนียบัตรบัณฑิตวิชาชีพครูในเชิงบวก

ทั้งนี้ งานวิจัยบางเรื่องอาจไม่จำเป็นต้องตั้งสมมติฐานก็ได้ หากเป็นการศึกษาเพื่อบรรยายปรากฏการณ์ต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นหรือสำรวจเพื่อให้ทราบในสิ่งที่ผู้วิจัยยังไม่เคยรู้มาก่อน

3. กำหนดกรอบแนวคิดการวิจัยและตัวแปร

การกำหนดกรอบแนวคิดการวิจัย เป็นการแสดงความสัมพันธ์ของตัวแปรที่ต้องการศึกษา สำหรับตัวแปรที่ต้องการศึกษานั้นจะมาจากฐานความสัมพันธ์ทางทฤษฎีแนวคิด ข้อตกลง ความคาดหวัง (Maxwell, 2013) ผ่านการทบทวนวรรณกรรมที่เกี่ยวข้องกับปัญหาหรือข้อสงสัยในการวิจัยมาอย่างละเอียด

การกำหนดตัวแปร เริ่มต้นจะต้องทำความรู้จักตัวแปรให้ถ่องแท้ ซึ่งตัวแปร คือ คุณลักษณะของสิ่งต่าง ๆ หรือปรากฏการณ์ที่ผู้วิจัยต้องการจะศึกษาหาความจริงเกี่ยวกับประชากรหรือกลุ่มตัวอย่าง ที่สามารถแปรเปลี่ยนค่าได้ตามสถานการณ์หรือเงื่อนไขที่กำหนดขึ้น ซึ่งอาจจะเป็นสิ่งที่มีชีวิตหรือไม่มีชีวิตก็ได้ เช่น คน วัตถุสิ่งของ หรือเหตุการณ์ต่าง ๆ การกำหนดตัวแปรนั้น ผู้วิจัยต้องศึกษาทำความเข้าใจให้ชัดเจน และควรได้มาจากการทบทวนทฤษฎีหรืองานวิจัยที่เกี่ยวข้องอย่างละเอียด โดยตัวแปรในงานวิจัยถูกแบ่งออกเป็นตัวแปรที่ผู้วิจัยกำหนดขึ้นตามหลักการของเหตุผลที่ได้ศึกษาจากแหล่งข้อมูลและที่คาดคะเนว่าน่าจะเป็นตัวแปรที่เป็นสาเหตุที่ก่อให้เกิดผลการวิจัยที่หลากหลายเพื่อใช้ตอบปัญหาการวิจัยนั้น ซึ่งจะเรียกว่า ตัวแปรต้นหรือตัวแปรอิสระ สำหรับผลการแปรเปลี่ยนจากเหตุ สถานการณ์ที่เกิดขึ้นก่อนหรือตัวแปรต้นที่ผู้วิจัยกำหนด เรียกตัวแปรนี้ว่า ตัวแปรตาม

ในงานวิจัยนั้น ผู้วิจัยมักจะกล่าวถึงคำศัพท์ที่ใช้ในงานวิจัยที่มีความหมายโดยทั่วไปที่สามารถคนส่วนใหญ่เข้าใจได้และบางครั้งมีคำศัพท์เฉพาะรวมอยู่ในงานวิจัยด้วย รวมถึงคำศัพท์ตัวแปรที่มีความหมายเฉพาะเจาะจงที่มีอยู่ในรูปของคำศัพท์ตัวแปร