

ระเบียบวิธีวิจัย

ทางพฤติกรรมศาสตร์และสังคมศาสตร์

Research Methodology in Behavioral Science and Social Science



สมชาย วรกิจเกษมสกุล

ระเบียบวิธีวิจัย

ทางพฤติกรรมศาสตร์และสังคมศาสตร์
Research Methodology in Behavioral
Science and Social Science

ระเบียบวิธีวิจัย
ทางพฤติกรรมศาสตร์และสังคมศาสตร์
Research Methodology in Behavioral
Science and Social Science

สมชาย วรกีจเกษมสกุล

 **สำนักพิมพ์**
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

2569

255.-

สมชาย วรกิจเกษมสกุล

ระเบียบวิธีวิจัยทางพฤติกรรมศาสตร์และสังคมศาสตร์ / สมชาย วรกิจเกษมสกุล

1. สังคมศาสตร์ -- วิจัย -- วิธีวิทยา.

300.721

ISBN (e-book) 978-974-03-4466-7

สพจ. 2669/2



assqunค้ว้ช้การ สู้สังคค
Knowledge to All
www.cupress.chula.ac.th

สิทธิในการผลิตและพิมพ์หนังสือเล่มนี้เป็นของสำนักพิมพ์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัยแต่ผู้เดียว
การผลิตและการลอกเลียนหนังสือเล่มนี้ไม่ว่ารูปแบบใดทั้งสิ้น
ต้องได้รับอนุญาตเป็นลายลักษณ์อักษรจากสำนักพิมพ์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

จัดทำโดย สำนักพิมพ์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ครั้งที่ 1 พ.ศ. 2569

www.cupress.chula.ac.th [CUB6904-002K]

โทร. 0-2218-3562-3

บรรณาธิการอำนวยการ : รองศาสตราจารย์ ดร.วิมลวรรณ พิมพ์พันธุ์

กองบรรณาธิการฝ่ายวิชาการ : ศาสตราจารย์กิตติคุณ ดร.ปิยนถ บุนนาค

ศาสตราจารย์ ดร.ปราโมทย์ เดชะอำไพ

ศาสตราจารย์ นายแพทย์ชิษณุ พันธุ์เจริญ

รองศาสตราจารย์ ดร.พิมพ์นธ์ เดชะคุปต์

ผู้ประสานงาน : วาสนา ช้้เซ็น

พิสูจน์อักษร : พุรกอน สลลลล

ออกแบบปกและรูปเล่ม : สำนักพิมพ์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

สั่งซื้อได้ที่ ศูนย์หนังสือแห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ถนนพญาไท เขตปทุมวัน กรุงเทพฯ 10330

<http://www.chulabook.com>

โทร. 08-6323-3703-4

customer@cubook.chula.ac.th, info@cubook.chula.ac.th

Apps: CU-eBook Store

คำนำในการพิมพ์ปรับปรุงครั้งที่ 2

ระเบียบวิธีการวิจัยทางพฤติกรรมศาสตร์และสังคมศาสตร์ เป็นกระบวนการในการดำเนินการเพื่อใช้ในการศึกษาค้นคว้าองค์ความรู้ในการแก้ปัญหาที่เชื่อถือได้ที่เป็นสากลที่ได้รับการยอมรับจากนักวิชาการในทุกศาสตร์/สาขาวิชา ซึ่งในหนังสือตำราเล่มนี้ประกอบด้วยรายละเอียดขององค์ความรู้การวิจัยที่มีความครอบคลุมเกี่ยวกับความรู้พื้นฐานของการวิจัย กระบวนการวิจัยที่เริ่มต้นตั้งแต่การวิเคราะห์ปัญหาการวิจัยจนกระทั่งสำเร็จได้ผลลัพธ์ของการวิจัย การทบทวนเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง การกำหนดตัวแปรและสมมติฐาน การออกแบบการวิจัย การสร้าง และพัฒนาเครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล การวิเคราะห์ข้อมูลด้วยสถิติเชิงบรรยายและสถิติเชิงอ้างอิง รวมทั้งการเขียนโครงร่างการวิจัยและรายงานการวิจัย ที่นักวิชาการสามารถใช้ศึกษาค้นคว้าและสามารถนำไปประยุกต์ใช้ในการดำเนินการวิจัยได้อย่างมีประสิทธิภาพ

อนึ่งในการจัดพิมพ์หนังสือตำราในครั้งที่ 1 ได้จัดพิมพ์และจำหน่ายแล้วเป็นที่สนใจจำนวนมากแก่นักวิชาการที่ได้นำไปประกอบใช้ในการศึกษาค้นคว้าและอ้างอิงในการศึกษาทั้งในระดับปริญญาตรี ประกาศนียบัตรบัณฑิตวิชาชีพ ระดับปริญญาโทและระดับปริญญาเอก รวมทั้งการจัดทำผลงานวิชาการของบุคคลที่ใช้ประกอบการปฏิบัติงานของตนเองได้อย่างถูกต้องและชัดเจน ดังนั้นผู้เขียนจึงได้จัดพิมพ์หนังสือตำราฉบับนี้ในครั้งที่ 2 เพื่อตอบสนองต่อความต้องการใช้และขยายขอบเขตขององค์ความรู้เกี่ยวกับการวิจัยให้มีความแพร่หลายต่อไป หากในหนังสือตำราฉบับนี้ยังมีความบกพร่องใด ๆ ผู้เขียนขออน้อมรับเพื่อนำไปปรับปรุงแก้ไขให้มีความสมบูรณ์มากขึ้นในอนาคตต่อไป และในการดำเนินการวิจัย หากผู้วิจัยมีข้อสงสัยใด ๆ ในการดำเนินการ ผู้เขียนมีความยินดีที่จะให้คำแนะนำปรึกษาโดยให้จัดส่งประเด็นไปที่อีเมล somchai.va@udru.ac.th

รองศาสตราจารย์ ดร.สมชาย วรภิจเษมสกุล

21 ธันวาคม 2568

สารบัญ

	หน้า
บทที่ 1 ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับการวิจัย	1
วิธีการทางวิทยาศาสตร์	2
ทฤษฎี	6
การวิจัย	9
สาระสำคัญของบทที่ 1 ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับการวิจัย	27
คำถามเชิงปฏิบัติการบทที่ 1 ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับการวิจัย	30
บทที่ 2 กระบวนการวิจัยและการวิเคราะห์ปัญหาการวิจัย	31
กระบวนการวิจัย	31
ปัญหาการวิจัย	41
สาระสำคัญของบทที่ 2 กระบวนการวิจัยและการวิเคราะห์ปัญหาการวิจัย	49
คำถามเชิงปฏิบัติการบทที่ 2 กระบวนการวิจัยและการวิเคราะห์ปัญหาการวิจัย	51
บทที่ 3 การทบทวนเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	53
เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	54
กรอบแนวคิดในการวิจัย	66
สาระสำคัญของบทที่ 3 การทบทวนเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	71
คำถามปฏิบัติการบทที่ 3 การทบทวนเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	73
บทที่ 4 ตัวแปรและสมมุติฐาน	75
ตัวแปร	75
สมมุติฐาน	92
การทดสอบสมมุติฐาน	101
สาระสำคัญของบทที่ 4 ตัวแปรและสมมุติฐาน	109
คำถามปฏิบัติการบทที่ 4 ตัวแปรและสมมุติฐาน	111
บทที่ 5 การออกแบบการวิจัย	113
การออกแบบการวิจัย	114
สาระสำคัญของบทที่ 5 การออกแบบการวิจัย	137
คำถามปฏิบัติการบทที่ 5 การออกแบบการวิจัย	139
บทที่ 6 การสุ่มตัวอย่าง	141
ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง	141
การสุ่มตัวอย่าง	144

	สาระสำคัญของบทที่ 6 การสุ่มตัวอย่าง	169
	คำถามเชิงปฏิบัติการบทที่ 6 การสุ่มตัวอย่าง	171
บทที่ 7	โครงการวิจัย	173
	โครงการวิจัย	174
	การประเมินโครงการวิจัย	182
	สาระสำคัญของบทที่ 7 โครงการวิจัย	185
	คำถามเชิงปฏิบัติการบทที่ 7 โครงการวิจัย	187
บทที่ 8	เครื่องมือ วิธีการที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล	189
	การเก็บรวบรวมข้อมูล	189
	เครื่องมือ วิธีการที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล	192
	สาระสำคัญของบทที่ 8 เครื่องมือ วิธีการที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล	232
	คำถามเชิงปฏิบัติการบทที่ 8 เครื่องมือ วิธีการที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล	235
บทที่ 9	การตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย	237
	ความเที่ยงตรง	237
	ความเชื่อมั่น	247
	คุณภาพของเครื่องมือในการวิจัย	262
	สาระสำคัญของบทที่ 9 การตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย	266
	คำถามเชิงปฏิบัติการบทที่ 9 การตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย	268
บทที่ 10	สถิติเชิงพรรณนา	271
	สถิติ	271
	ข้อมูล	275
	การวิเคราะห์ข้อมูล	279
	การแจกแจงความถี่	282
	การวัดแนวโน้มเข้าสู่ส่วนกลาง	285
	การวัดการกระจาย	297
	การวัดตำแหน่งและการเปรียบเทียบ	306
	สหสัมพันธ์	310
	สาระสำคัญของบทที่ 10 สถิติเชิงพรรณนา	312
	คำถามเชิงปฏิบัติการบทที่ 10 สถิติเชิงพรรณนา	315
บทที่ 11	สถิติเชิงอ้างอิง	317
	ความสัมพันธ์ระหว่างประชากร กลุ่มตัวอย่างและการใช้สถิติเชิงอ้างอิง	317
	การแจกแจงแบบปรกติ	318
	หลักการและองค์ประกอบของการทดสอบความมีนัยสำคัญทางสถิติ	320

ปัญหาการเลือกใช้สถิติ	323
การทดสอบค่าที	324
การวิเคราะห์ความแปรปรวน	336
การทดสอบไค-สแควร์	350
สาระสำคัญบทที่ 11 สถิติเชิงอ้างอิง	357
คำถามเชิงปฏิบัติการบทที่ 11 สถิติเชิงอ้างอิง	360
บทที่ 12 รายงานการวิจัย	363
ความหมายของรายงานการวิจัย	363
ความสำคัญของรายงานการวิจัย	364
องค์ประกอบของการเขียนรายงานการวิจัย	364
กระบวนการเขียนรายงานการวิจัย	377
การอ้างอิง	379
เอกสารอ้างอิง	381
หลักการในการเขียนรายงานการวิจัย	384
การประเมินงานวิจัย	385
การเผยแพร่ผลการวิจัย	392
สาระสำคัญบทที่ 12 รายงานการวิจัย	394
คำถามเชิงปฏิบัติการบทที่ 12 รายงานการวิจัย	396
ภาคผนวก ตารางค่าสถิติ	397
บรรณานุกรม	409
ประวัติผู้เขียน	417

สารบัญตาราง

	หน้า
ตารางที่ 1.1 ความแตกต่างระหว่างวิทยาศาสตร์กับสามัญสำนึก	2
ตารางที่ 1.2 การเปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างการวิจัยเชิงทดลอง กึ่งทดลอง และไม่ทดลอง	17
ตารางที่ 4.1 การเปรียบเทียบลักษณะของลักษณะของตัวแปรต้น/อิสระ และตัวแปรตาม/ผล	76
ตารางที่ 4.2 ความคลาดเคลื่อนในการทดสอบสมมุติฐาน	104
ตารางที่ 6.1 วิธีการสุ่มตัวอย่างแบบใช้และไม่ใช้ความน่าจะเป็นและเงื่อนไขการใช้	152
ตารางที่ 6.2 ขนาดของกลุ่มตัวอย่างที่ระดับความเชื่อมั่น 95 % ($Z = 1.96$) เมื่อความคลาดเคลื่อน (E) เป็น 1 %, 2 %, 3 %, 4 %, 5 % และ 10 %	157
ตารางที่ 6.3 ขนาดของกลุ่มตัวอย่างที่ระดับความเชื่อมั่น 99 % ($Z = 2.58$) เมื่อความคลาดเคลื่อน (E) เป็น 1 %, 2 %, 3 %, 4 % และ 5 %	158
ตารางที่ 6.4 การสุ่มของยามาเนดัดแปลงใช้ในการคิดคำนวณขนาดของกลุ่มตัวอย่าง โดยประมาณโดยใช้ร้อยละ	159
ตารางที่ 6.5 ขนาดของกลุ่มตัวอย่างของเครซีและมอร์แกนที่ระดับความเชื่อมั่น 95 % หรือมีความคลาดเคลื่อนที่เกิดขึ้น 5 %	160
ตารางที่ 6.6 ขนาดของกลุ่มตัวอย่างที่พิจารณาจากจำนวนประชากร (คิดเป็นร้อยละ)	161
ตารางที่ 7.1 แผนปฏิบัติการดำเนินการวิจัย	181
ตารางที่ 8.1 เปรียบเทียบข้อดี-ข้อจำกัดของการใช้แบบสอบถาม	210
ตารางที่ 8.2 ข้อดี-ข้อจำกัดของการสัมภาษณ์รายบุคคล	212
ตารางที่ 8.3 ข้อดี-ข้อจำกัดของการสัมภาษณ์เป็นกลุ่ม	214
ตารางที่ 8.4 ข้อดีและข้อจำกัดของการสังเกตแบบมีโครงสร้าง	223
ตารางที่ 8.5 แบบจดบันทึกแผนภูมิการมีส่วนร่วมในการสังเกต	228
ตารางที่ 8.6 แบบตรวจสอบรายการกระบวนการสร้างแบบทดสอบ	229
ตารางที่ 8.7 ข้อดีและข้อจำกัดของการเก็บรวบรวมข้อมูลโดยใช้การสังเกต	230
ตารางที่ 9.1 รูปแบบของแบบตรวจสอบที่ให้ผู้เชี่ยวชาญพิจารณาความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหาของเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย	242
ตารางที่ 10.1 ความแตกต่างของความหมายสถิติในฐานะข้อมูลกับวิธีการ	272
ตารางที่ 10.2 ลักษณะของข้อมูลที่จะหาค่าสหสัมพันธ์	310
ตารางที่ 11.1 แสดงผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบทางเดียว	341
ตารางที่ 12.1 แบบตรวจสอบรายการในการประเมินคุณภาพงานวิจัย	388

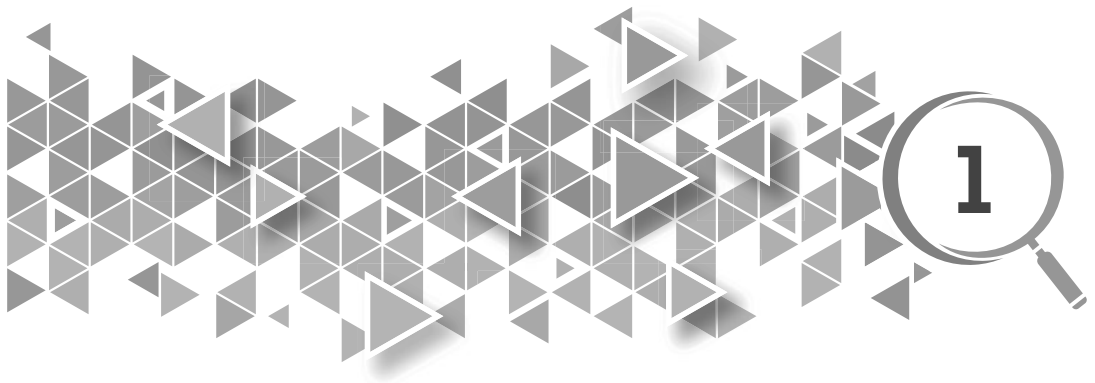
สารบัญภาพ

	หน้า	
ภาพที่ 1.1	โครงสร้างความรู้ทางวิทยาศาสตร์	4
ภาพที่ 1.2	วิธีการทางวิทยาศาสตร์ที่นำมาใช้ในการวิจัย	5
ภาพที่ 1.3	ความสัมพันธ์ระหว่างทฤษฎี สมมุติฐาน งานวิจัย และเอกสารหรืองานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	7
ภาพที่ 1.4	ความสัมพันธ์ระหว่างทฤษฎีและขั้นตอนของการวิจัย	8
ภาพที่ 1.5	ความหมายของการวิจัย	9
ภาพที่ 1.6	ความสัมพันธ์ระหว่างวิทยาการวิจัยและปรากฏการณ์จริง	12
ภาพที่ 1.7	ความมุ่งหมายของการวิจัยจากกว้างสู่ลึก-เฉพาะ	18
ภาพที่ 1.8	วิธีการแสวงหาความรู้แบบอนุมานของอาร์ิสโตเติล	21
ภาพที่ 1.9	วิธีการแบบนิรนัย	22
ภาพที่ 1.10	วิธีการแสวงหาความรู้แบบอุปนัยตามแนวคิดของฟรานซิส เบคอน	22
ภาพที่ 1.11	วิธีการแสวงหาความรู้ด้วยวิธีการทางวิทยาศาสตร์	23
ภาพที่ 2.1	กระบวนการพัฒนาจากองค์ความรู้เดิมจนกระทั่งได้รับองค์ความรู้ใหม่	32
ภาพที่ 2.2	กระบวนการวิจัยของ Neuman	33
ภาพที่ 2.3	กระบวนการการวิจัยของจุมพล สวัสดิยากร	34
ภาพที่ 2.4	วงจรขั้นตอนการวิจัยของนงลักษณ์ วิรัชชัย	35
ภาพที่ 2.5	ความสัมพันธ์ของขั้นตอนในการดำเนินการวิจัยที่มีความสัมพันธ์และเชื่อมโยงกัน	36
ภาพที่ 2.6	กระบวนการวิจัยที่สังเคราะห์ขึ้น	37
ภาพที่ 2.7	การวิจัยเพื่อแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้น	41
ภาพที่ 2.8	การวิจัยเพื่อป้องกันปัญหาที่เกิดขึ้น	41
ภาพที่ 2.9	การวิจัยเพื่อพัฒนาการปฏิบัติ	42
ภาพที่ 2.10	องค์ประกอบของปัญหาการวิจัย	43
ภาพที่ 2.11	ขั้นตอนการวิเคราะห์ปัญหา	45
ภาพที่ 2.12	ความสัมพันธ์ขององค์ประกอบในการกำหนดปัญหาการวิจัย	46
ภาพที่ 2.13	การวิจัยเพื่อสำรวจว่า “มีอะไร”	47
ภาพที่ 2.14	การวิจัยเพื่อศึกษาว่า “มีอะไร และเป็นอย่างไร”	48
ภาพที่ 2.15	การวิจัยเพื่อพัฒนา “เปลี่ยนแปลง ปรับปรุงให้เกิดพัฒนาการ”	48
ภาพที่ 2.16	การวิจัยเพื่อวิจัยและพัฒนา “มีอะไร อย่างไร และจะได้เปลี่ยนแปลง ปรับปรุงให้เกิดพัฒนาการ”	48

ภาพที่ 3.1	ความสัมพันธ์ระหว่างทฤษฎี สมมุติฐาน งานวิจัย และเอกสารหรืองานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	56
ภาพที่ 3.2	ขั้นตอนของการศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	61
ภาพที่ 3.3	กรอบแนวคิดแบบแผนภาพ	68
ภาพที่ 3.4	ความสัมพันธ์ทฤษฎีและกรอบแนวคิดลักษณะต่าง ๆ	69
ภาพที่ 3.5	ความสัมพันธ์ระหว่างกรอบแนวคิดการวิจัยกับการศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	70
ภาพที่ 4.1	ความสัมพันธ์ระหว่างแนวคิด ทฤษฎี ตัวแปรที่ศึกษา และการนิยามตัวแปร	77
ภาพที่ 4.2	ตัวแปรแทรกซ้อน	78
ภาพที่ 4.3	ตัวแปรสอดแทรก	79
ภาพที่ 4.4	ความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปร	79
ภาพที่ 4.5	ประเภทความสัมพันธ์ของตัวแปร	81
ภาพที่ 4.6	ความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรต้น 1 ตัวกับตัวแปรตาม 1 ตัว	81
ภาพที่ 4.7	ความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรต้น 1 ตัวกับตัวแปรตามหลายตัว	82
ภาพที่ 4.8	ความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรต้นหลายตัวกับตัวแปรตามตัวเดียว	82
ภาพที่ 4.9	ความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรต้นหลายตัวกับตัวแปรตามหลายตัว	83
ภาพที่ 4.10	ความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรในเชิงบวก	83
ภาพที่ 4.11	ความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรในเชิงลบ	84
ภาพที่ 4.12	ความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรเป็นศูนย์	84
ภาพที่ 4.13	การนิยามตัวแปรเชิงโครงสร้างเป็นนิยามเชิงปฏิบัติการ	85
ภาพที่ 4.14	ความสัมพันธ์ระหว่างคำนิยามเชิงมนทัศน์ คำนิยามเชิงปฏิบัติการ และเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย	87
ภาพที่ 4.15	ความสัมพันธ์ระหว่างการกำหนดปัญหาการวิจัยและตัวแปร	88
ภาพที่ 4.16	การจัดกระทำแบบสุ่ม	90
ภาพที่ 4.17	การนำตัวแปรควบคุม (ระดับ) มาเป็นตัวแปรที่ศึกษา	90
ภาพที่ 4.18	ทำให้ตัวแปรควบคุมคงที่	91
ภาพที่ 4.19	การปรับค่าทางสถิติ	91
ภาพที่ 4.20	ความสัมพันธ์ระหว่างสมมุติฐานการวิจัยกับสมมุติฐานทางสถิติ	94
ภาพที่ 4.21	กระบวนการกำหนดสมมุติฐาน	96
ภาพที่ 4.22	การกำหนดสมมุติฐานอย่างง่าย	97
ภาพที่ 4.23	การกำหนดสมมุติฐานแบบซับซ้อน	98
ภาพที่ 4.24	การทดสอบสมมุติฐานแบบทางเดียวหรือทางเดียวที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ .05	102

ภาพที่ 4.25	การทดสอบสมมติฐานแบบสองทางหรือสองหางที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ .05	103
ภาพที่ 5.1	ความสัมพันธ์ของความแปรปรวนของตัวแปร	116
ภาพที่ 5.2	การศึกษาแบบกลุ่มเดียว One-Shot Case Design	125
ภาพที่ 5.3	แบบแผนการทดลองแบบกลุ่มเดียวทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียน	126
ภาพที่ 5.4	แบบแผนการเปรียบเทียบกลุ่มแบบคงที่	128
ภาพที่ 5.5	แบบแผนการทดลองก่อนเรียนและหลังเรียนแบบมีกลุ่มควบคุม	129
ภาพที่ 5.6	แบบแผนการทดลองการทดสอบหลังการทดลองแบบมีกลุ่มควบคุม	131
ภาพที่ 5.7	Non-equivalent Control Group design	132
ภาพที่ 5.8	แบบแผนการทดลองแบบอนุกรมเวลา	133
ภาพที่ 5.9	แบบแผนการทดลองแบบอนุกรมเวลาและมีกลุ่มควบคุม	135
ภาพที่ 5.10	แบบแผนการทดลองกลุ่มเดียวสอบก่อนและหลัง	136
ภาพที่ 5.11	แบบกลุ่มเดียวสอบก่อน 2 ครั้งและสอบหลัง 2 ครั้ง	136
ภาพที่ 6.1	ความสัมพันธ์ระหว่างประชากรทั่วไป ประชากรตามสมมติฐานประชากรเฉพาะการวิจัย และกลุ่มตัวอย่าง	143
ภาพที่ 6.2	กระบวนการสุ่ม	145
ภาพที่ 6.3	การสุ่มกลุ่มตัวอย่างแบบชั้นภูมิ	148
ภาพที่ 6.4	การสุ่มกลุ่มตัวอย่างแบบกลุ่ม	149
ภาพที่ 6.5	การสุ่มกลุ่มตัวอย่างแบบหลายขั้นตอน	150
ภาพที่ 6.6	องค์ประกอบในการกำหนดขนาดของกลุ่มตัวอย่าง	162
ภาพที่ 6.7	ความสัมพันธ์ของระดับนัยสำคัญกับขนาดของกลุ่มตัวอย่าง	163
ภาพที่ 6.8	ความสัมพันธ์ระหว่างขนาดของกลุ่มตัวอย่างกับความคลาดเคลื่อน	164
ภาพที่ 7.1	ลักษณะการเขียนความเป็นมาและความสำคัญของปัญหาการวิจัย	177
ภาพที่ 8.1	มาตรการวัดแบบเทอร์สโตน	203
ภาพที่ 8.2	วิธีการประมาณค่ารวมตามวิธีการของลิเคิร์ต	204
ภาพที่ 8.3	มาตรวัดที่ใช้การจำแนกความหมายของคำ	204
ภาพที่ 8.4	กระบวนการใช้แบบสอบถามเก็บข้อมูล	209
ภาพที่ 8.5	กระบวนการเก็บรวบรวมข้อมูลโดยการสัมภาษณ์	215
ภาพที่ 8.6	ลักษณะของคำถามที่ใช้ในการสัมภาษณ์	219
ภาพที่ 8.7	บทบาทของผู้สังเกตและสิ่งที่จะสังเกต	222
ภาพที่ 8.8	กระบวนการเก็บรวบรวมข้อมูลโดยการสังเกต	225
ภาพที่ 9.1	การตรวจสอบความเที่ยงตรงตามเนื้อหา	239
ภาพที่ 9.2	การตรวจสอบความเที่ยงตรงเชิงสภาพ	239

ภาพที่ 9.3	การตรวจสอบความเที่ยงตรงเชิงพยากรณ์	240
ภาพที่ 9.4	การตรวจสอบความเที่ยงตรงเชิงโครงสร้าง	240
ภาพที่ 9.5	ความเชื่อมั่นของเครื่องมือในการวิจัย	247
ภาพที่ 9.6	ขั้นตอนวิธีการทดสอบซ้ำ	248
ภาพที่ 9.7	วิธีการทดสอบแบบสมมูล	250
ภาพที่ 9.8	วิธีการทดสอบแบบซ้ำและสมมูล	250
ภาพที่ 9.9	วิธีการทดสอบการแบ่งครึ่งแบบทดสอบ	251
ภาพที่ 9.10	ความสัมพันธ์ระหว่างความยาวของแบบทดสอบและความเชื่อมั่น	260
ภาพที่ 9.11	ความสัมพันธ์ระหว่างความเชื่อมั่นกับความเที่ยงตรง	262
ภาพที่ 10.1	ความสัมพันธ์ของระดับข้อมูล	277
ภาพที่ 10.2	การจำแนกการวิเคราะห์ตามจุดประสงค์	280
ภาพที่ 10.3	การแจกแจงเป็นโค้งปกติ กรณีที่ข้อมูลชุดเดียวกันมีค่าเฉลี่ยเลขคณิต มัธยฐาน และฐานนิยมเท่ากัน	296
ภาพที่ 10.4	การแจกแจงเป็นเบ้ซ้าย กรณีที่ข้อมูลชุดเดียวกันมีค่าเฉลี่ยเลขคณิต < มัธยฐาน < ฐานนิยม	296
ภาพที่ 10.5	การแจกแจงเป็นเบ้ขวา กรณีที่ข้อมูลชุดเดียวกันมีค่าเฉลี่ยเลขคณิต > มัธยฐาน > ฐานนิยม	296
ภาพที่ 11.1	ความสัมพันธ์ระหว่างประชากร กลุ่มตัวอย่างและการใช้สถิติ	318
ภาพที่ 11.2	การแจกแจงแบบโค้งปกติ	319
ภาพที่ 11.3	การทดสอบสมมุติฐานแบบทางเดียวหรือทางเดียวที่ระดับนัยสำคัญ ทางสถิติที่ .05	322
ภาพที่ 11.4	การทดสอบสมมุติฐานแบบสองทางหรือสองทางที่ระดับนัยสำคัญ ทางสถิติที่ .05	322
ภาพที่ 11.5	ประเภทของการทดสอบค่าที่	325
ภาพที่ 11.6	การทดสอบค่าที่แบบกลุ่มเดียว	326
ภาพที่ 11.7	การทดสอบค่าที่แบบสองกลุ่มอิสระ	328
ภาพที่ 11.8	การทดสอบค่าที่แบบสองกลุ่มไม่เป็นอิสระจากกัน	329
ภาพที่ 11.9	แนวคิดการวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบทางเดียว	336
ภาพที่ 12.1	การอภิปรายผลการวิจัย	375
ภาพที่ 12.2	ส่วนประกอบของรายงานการวิจัย	377



ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับการวิจัย

“คเวสนา ปรมา วิชา”
การวิจัยนำมาซึ่งยอดแห่งความรู้
(Research leads to the summit of knowledge)
(สุชาติ โสมประยูร และวรรณี โสมประยูร, 2547, น. 81)

ในการศึกษาพฤติกรรมของมนุษย์หรือสัตว์ เป็นประเด็นที่มีความยุ่งยากและความซับซ้อน ในการแสวงหาข้อค้นพบเพื่อที่นำมาใช้ในการบรรยาย อธิบาย คาดคะเน หรือควบคุมมนุษย์หรือสัตว์ ให้เกิดพฤติกรรมตามที่ต้องการ ดังนั้นมนุษย์จำเป็นจะต้องมี “วิธีการ” ที่จะนำมาใช้แสวงหาข้อมูล ที่นำมาพิจารณาวิเคราะห์สังเคราะห์และประเมินค่าเพื่อหาข้อสรุป/องค์ความรู้ร่วมกัน โดยที่ “วิธีการ” ในการแสวงหาความรู้ความจริงของมนุษย์ได้มีวิวัฒนาการต่อเนื่องกันมาอย่างยาวนานโดยเริ่มต้นจาก วิธีการที่ไม่มีระบบชัดเจน เช่น เชื้อไสยศาสตร์ เชื้อผู้มีอำนาจ/หมอผี หรือการลองผิดลองถูกจนกระทั่ง ได้ก้าวเข้าสู่ในปัจจุบันที่มนุษย์ได้พัฒนา “วิธีการ” ที่ค่อนข้างจะเป็นระบบที่ชัดเจนโดยได้นำ กระบวนการทางวิทยาศาสตร์ (Scientific Method) มาใช้เป็นแนวทางในการดำเนินการที่สามารถ ตรวจสอบความถูกต้องได้ทุกขั้นตอน โดยที่เรียก “วิธีการ” นี้ว่า “การวิจัย (Research)”

ในปัจจุบัน “การวิจัย” เป็นศาสตร์ที่ได้รับการยอมรับจากนักวิชาการและบุคคลทั่วไปในนานาอารยประเทศว่าเป็นวิธีการที่มีประสิทธิภาพในการนำมาใช้ดำเนินการแสวงหาข้อมูลหรือองค์ความรู้ตามจุดมุ่งหมายได้อย่างถูกต้อง แม่นยำ และมีความน่าเชื่อถือ และสามารถที่จะนำผลการวิจัยที่ได้รับไปใช้ในการแก้ปัญหาหรือพัฒนาได้อย่างสอดคล้องความต้องการอย่างแท้จริง โดยเฉพาะในวงการศึกษาที่มีความเชื่อว่า “การวิจัย” เป็นเครื่องมือในการแสวงหาความรู้หรือแนวทางแก้ปัญหาที่มีประสิทธิภาพ และในพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 มาตรา 30 ได้กำหนดว่าการปฏิบัติงานในวิชาชีพครูให้ครูผู้สอนได้ใช้การวิจัยเป็นเครื่องมือในการพัฒนาการเรียนรู้ของผู้เรียน

วิธีการทางวิทยาศาสตร์

1. ความหมายของวิธีการทางวิทยาศาสตร์

วิทยาศาสตร์ (Science) หมายถึง ความรู้ที่ได้โดยการสังเกตและค้นคว้าจากการประจักษ์ทางธรรมชาติ แล้วจัดเข้าเป็นระเบียบ (ราชบัณฑิตยสถาน, 2546, น. 1075) โดยที่วิทยาศาสตร์จะมีความแตกต่างจากสามัญสำนึก (Common Sense) (สิน พันธุ์พินิจ, 2547, น. 17; Kerlinger, 1986, pp. 3-5) ดังแสดงในตารางที่ 1.1 (Kerlinger, 1986, p. 5)

ตารางที่ 1.1 ความแตกต่างระหว่างวิทยาศาสตร์กับสามัญสำนึก

ลักษณะ	วิทยาศาสตร์	สามัญสำนึก
การเป็นระบบ	มีระเบียบแบบแผนตามวิธีการทางวิทยาศาสตร์	ใช้ความรู้สึคนึกคิดของตนเอง
การทดสอบทฤษฎีและสมมติฐาน	ทดสอบอย่างเป็นระบบและเชิงประจักษ์	ใช้ความนิยมเป็นเกณฑ์
การควบคุม	มีการควบคุมปรากฏการณ์หรือตัวแปร	ใช้ความคิดของตนเอง
การอธิบายปรากฏการณ์	อธิบายด้วยความระมัดระวังโดยใช้หลักความเป็นจริง	อ้างเหตุผลไม่ชัดเจน
การศึกษาความสัมพันธ์ของปรากฏการณ์	มีระบบที่ชัดเจน มีการควบคุมทั้งสาเหตุและผล	ไม่มีระบบและการควบคุมตามทฤษฎี

วิธีการทางวิทยาศาสตร์ (Scientific Method) เป็นวิธีการแสวงหาความรู้อย่างมีระเบียบแบบแผน มีการเก็บรวบรวมข้อมูลที่เป็นระบบ มีการทดสอบข้อเท็จจริงใหญ่และข้อเท็จจริงย่อยมากกว่าการสมมุติให้เป็นความจริง เป็นวิธีการที่จอห์น ดิวอี้ พัฒนาจากวิธีการอนุมานของอาริสโตเติล และวิธีการอุปนัยของฟรานซิส เบคอน แล้วจัดบันทึกในหนังสือ “มนุษย์คิดอย่างไร (How We Think)” ที่ประกอบด้วย 5 ขั้นตอน ดังนี้ (Kerlinger, 1986, pp. 11-13; Best & Khan, 1998, p. 5)

1.1 การกำหนดปัญหา เป็นการพิจารณาจากสถานการณ์และปรากฏการณ์ว่ามีปัญหาอุปสรรคอะไรที่เกิดขึ้น และมีความต้องการที่จะหาคำตอบที่จะนำไปสู่การแก้ไขปัญหาอุปสรรค หรือพัฒนาให้ดีขึ้น

1.2 การกำหนดสมมุติฐาน เป็นการนำเสนอข้อคาดคะเนที่เกี่ยวกับความสัมพันธ์ของตัวแปร หรือปรากฏการณ์ที่จะเกิดขึ้นตามสาเหตุที่ได้จากการศึกษาแนวคิด ทฤษฎี หรือการศึกษาที่ผ่านมา และถ้าพบว่ากำหนดสมมุติฐานไม่ถูกต้องก็จะต้องศึกษาแนวคิด ทฤษฎีใหม่เพื่อกำหนดสมมุติฐานใหม่

1.3 การเก็บรวบรวมข้อมูล เป็นการศึกษาค้นหาข้อมูลจากกลุ่มเป้าหมาย หรือปรากฏการณ์นั้น ๆ รวมทั้งการใช้ประสบการณ์ องค์กรความรู้ และความเข้าใจ ที่อาจจะมีความสอดคล้องหรือไม่สอดคล้องกับการกำหนดสมมุติฐานไว้ล่วงหน้า

1.4 การวิเคราะห์ข้อมูล เป็นการนำข้อมูลที่ได้จากการเก็บรวบรวมมาวิเคราะห์ด้วยวิธีการทางสถิติ หรือวิธีการเชิงคุณภาพเพื่อทดสอบสมมุติฐานที่กำหนดไว้

1.5 การสรุปผล เป็นการสรุปผลตามข้อมูลที่ได้จากการวิเคราะห์กับสมมุติฐานที่กำหนดขึ้นว่าจะยอมรับหรือปฏิเสธสมมุติฐานหลัก

2. ข้อตกลงเบื้องต้นของวิธีการทางวิทยาศาสตร์

วิธีการทางวิทยาศาสตร์ มีข้อตกลงเบื้องต้น (Assumption) ในการดำเนินการ ดังนี้ (สิน พันธุ์พินิจ, 2547, p. 17)

2.1 ข้อมูลที่เก็บรวบรวมต้องเป็นข้อมูลตามธรรมชาติไม่ใช่สิ่งสมมุติ และถ้าเป็นข้อมูลที่ได้จากการจัดกระทำจะต้องกำหนดขอบเขตที่อยู่ภายใต้เงื่อนไขและสถานการณ์เดียวกันเท่านั้น

2.2 ปรากฏการณ์ทางธรรมชาติบางอย่างจะมีความคล้ายคลึงกัน ดังนั้นจะต้องจำแนกเป็นหมวดหมู่ให้ถูกต้องตามหลักเกณฑ์ เพื่อให้เกิดความเที่ยงตรงและความเชื่อมั่นในการได้รับข้อมูลและผลการศึกษา

2.3 อัตราการเปลี่ยนแปลงของปรากฏการณ์ที่ใช้เวลาสั้นและเวลานานที่แตกต่างกันจะมีผลต่อปรากฏการณ์ที่เกิดขึ้นตามธรรมชาติ

2.4 การเก็บรวบรวมข้อมูลด้วยวิธีการที่หลากหลายและใช้เครื่องมือช่วยในการเก็บรวบรวมข้อมูลที่เหมาะสม จะทำให้ได้รับข้อมูลที่สมบูรณ์ ถูกต้อง และเป็นข้อมูลที่เป็นธรรมชาติ

2.5 การวิเคราะห์ข้อมูลโดยเลือกใช้วิธีการทางสถิติที่เหมาะสม และสอดคล้องกับข้อตกลงเบื้องต้นของของสถิติแต่ละประเภท

2.6 การดำเนินการเก็บข้อมูลหรือการนำผลไปให้อยู่ในสถานการณ์ปกติที่ไม่มีเหตุการณ์ที่มีอิทธิพลต่อปรากฏการณ์และข้อเท็จจริง

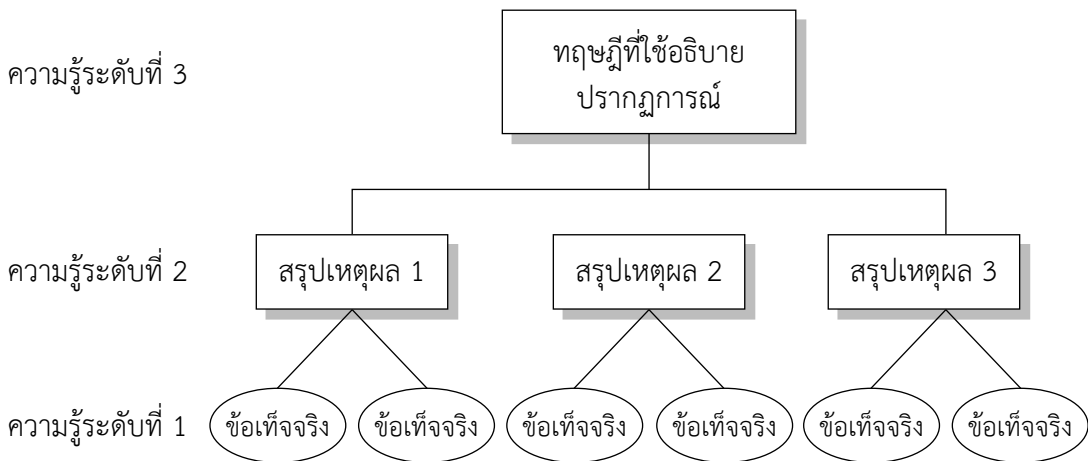
3. โครงสร้างความรู้ทางวิทยาศาสตร์

ในการเปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างการบรรยาย/พรรณนาและการอธิบายให้มีความชัดเจนขึ้นตามระดับความรู้ในโครงสร้างความรู้ทางวิทยาศาสตร์ ดังนี้ (Punch, 1998, pp. 14-18)

3.1 ความรู้ระดับที่ 1 เป็นความรู้จากข้อเท็จจริง (Discrete Fact) ที่เป็นปรากฏการณ์ทางสังคมที่เกิดตามธรรมชาติ หรือข้อเท็จจริงทั่ว ๆ ไป

3.2 ความรู้ระดับที่ 2 เป็นความรู้ที่ได้จากการวิเคราะห์ข้อเท็จจริงและปรากฏการณ์ตามธรรมชาติแล้วสรุปผลข้อมูลด้วยเหตุผลเชิงประจักษ์ (Empirical Generalization) ให้สอดคล้องกับข้อเท็จจริง และสามารถทดสอบได้

3.3 ความรู้ระดับที่ 3 เป็นความรู้ระดับทฤษฎีที่ใช้อธิบายปรากฏการณ์ทางสังคมที่ใช้ความรู้ในระดับที่ 1 และ 2 ในการพรรณนาปรากฏการณ์นั้น ๆ ที่แสดงระดับความรู้ตามโครงสร้างความรู้ทางวิทยาศาสตร์ ดังแสดงในภาพที่ 1.1 (Punch, 1998, p. 18)



ภาพที่ 1.1 โครงสร้างความรู้ทางวิทยาศาสตร์

4. หลักการทางวิทยาศาสตร์ที่ใช้ในการวิจัย

ในการวิจัยได้ใช้หลักการวิทยาศาสตร์ในการดำเนินการวิจัย ดังนี้

4.1 ความเป็นระบบ (Systematic) กล่าวคือ การวิจัยเป็นการศึกษาอย่างเป็นขั้นตอนตามลำดับของเหตุและผล โดยจัดเป็นระบบที่ถูกต้องและสอดคล้องตามหลักของตรรกศาสตร์ ไม่ควร

จะเป็นเพียงการเก็บรวบรวมข้อเท็จจริงบางอย่างเท่านั้น แต่ควรได้มีการแสวงหาคำอธิบายข้อเท็จจริงอย่างมีเหตุผล และเป็นระบบ

4.2 การศึกษาปฏิสัมพันธ์ (Interaction) ที่เกิดขึ้นระหว่างพฤติกรรมหรือปรากฏการณ์นั้น ๆ โดยใช้เครื่องมือหลากหลายที่จะใช้เก็บรวบรวมข้อมูลนำมาวิเคราะห์เพื่อให้ได้รับผลลัพธ์ที่แสดงได้อย่างชัดเจนในปฏิสัมพันธ์เชิงเหตุและผลที่เป็นไปได้ และมีความน่าเชื่อถือ

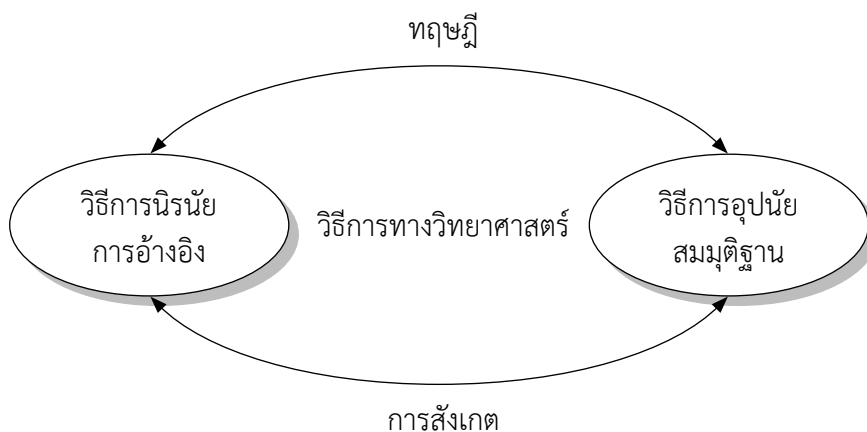
4.3 ลักษณะความเป็นพลวัต (Dynamic) ของพฤติกรรมหรือปรากฏการณ์ย่อมจะเกิดขึ้นเสมอ ๆ ตามเวลาที่มีการเปลี่ยนแปลง และจะต้องแสวงหาวิธีการที่จะใช้อธิบายพฤติกรรมหรือปรากฏการณ์ในเชิงเหตุและผลที่มีความเป็นไปได้อย่างตลอดเวลา

5. วิธีการทางวิทยาศาสตร์ที่นำมาใช้ในการวิจัย

ในการวิจัยใด ๆ ได้นำวิธีการทางวิทยาศาสตร์มาใช้ ดังนี้ (เทียนฉาย กิระนันท์, 2544, น. 6-7)

5.1 วิธีการอนุมาน (Deductive Method) เป็นการพิจารณาจากส่วนใหญ่ที่ใช้อธิบายส่วนที่เล็กกว่า หรือเป็นการศึกษาสิ่งที่ไม่รู้จากสิ่งที่รู้แล้ว กล่าวคือ เป็นการใช้อยุทธศาสตร์ที่มีอยู่แล้วในการอธิบายพฤติกรรมหรือปรากฏการณ์ที่เกิดขึ้นว่าเป็นอย่างไร

5.2 วิธีการอุปมาน (Inductive Method) เป็นการพิจารณาจากส่วนเล็ก ๆ ที่เป็นประเด็นที่เฉพาะเจาะจงแต่มีความสัมพันธ์ในเชิงเหตุผลแล้วนำไปอธิบายพฤติกรรมหรือปรากฏการณ์ที่เกิดขึ้นทั่วไป ดังแสดงวิธีการทางวิทยาศาสตร์ที่นำมาใช้ในการวิจัยในภาพที่ 1.2 (ปรับจาก Babbie, 1998, p. 59)



ภาพที่ 1.2 วิธีการทางวิทยาศาสตร์ที่นำมาใช้ในการวิจัย

ทฤษฎี

1. ความหมายของทฤษฎี

ทฤษฎี (Theory) หมายถึง สิ่งที่แสดงความสัมพันธ์ของตัวแปรอย่างมีเหตุและผลที่จะสามารถนำไปอธิบายปรากฏการณ์ได้อย่างเป็นระบบ หรือจำแนกทฤษฎีออกเป็น 3 ลักษณะ ดังนี้

1) ทฤษฎีเป็นข้อเสนอที่ประกอบด้วยความสัมพันธ์ของแนวคิดต่าง ๆ 2) ทฤษฎีแสดงให้เห็นความสัมพันธ์ระหว่างแนวคิดที่จะนำไปอธิบายปรากฏการณ์ และ 3) ทฤษฎีทำหน้าที่อธิบายปรากฏการณ์ (Kerlinger, 1986, p. 8)

ทฤษฎี หมายถึง ข้อความ หรือข้อสรุป ที่ปรากฏอยู่ในรูปของประโยคเชิงเหตุผล เพื่อใช้บรรยาย อธิบาย และทำนายปรากฏการณ์ หรือเชื่อมโยงความสัมพันธ์ของประเด็นต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับปรากฏการณ์ ภายใต้สภาวะแวดล้อมใดหนึ่งหรือหลากหลายสภาวะแวดล้อม (ปาริชาติ สถาปิตานนท์, 2546, น. 88)

สรุปได้ว่า ทฤษฎี เป็นข้อความที่แสดงความคิดรวบยอด ความเป็นเหตุและผลของความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรต่าง ๆ เพื่อที่จะได้นำไปใช้ในการอธิบายและพยากรณ์ปรากฏการณ์ที่เกิดขึ้นอย่างมีระบบระเบียบ

2. ธรรมชาติของทฤษฎี

ในการนำทฤษฎีต่าง ๆ มาใช้ จะต้องศึกษาความเป็นธรรมชาติของทฤษฎี มีดังนี้ (ศิริชัย กาญจนวาสี, 2545, น. 47-48)

2.1 ทฤษฎีเป็นสิ่งที่สร้างขึ้นมาอย่างสมเหตุสมผล บนพื้นฐานของข้อตกลงเบื้องต้นหรือเงื่อนไขบางอย่างที่ได้จากการสังเกตข้อมูลหรือหลักฐานเชิงประจักษ์ ดังนั้นทฤษฎีจึงเป็นสิ่งที่ยังไม่สามารถพิสูจน์ได้ว่าถูกหรือผิดด้วยข้อมูลหรือหลักฐานที่มีอยู่ในขณะนั้น

2.2 ทฤษฎีเป็นภาพรวมหรือภาพความคิดโดยทั่วไปของปรากฏการณ์ที่จะสามารถใช้อธิบาย/นิรนัยสถานการณ์เฉพาะ หรือใช้ในการกำหนดสมมติฐานที่เป็นกลยุทธ์ควบคุมการดำเนินงานให้บรรลุเป้าหมายในสถานการณ์เฉพาะต่าง ๆ ได้

2.3 ทฤษฎีเป็นสิ่งที่มีการเกิดขึ้นเสมอ หมายถึง ทฤษฎีถูกสร้างเพื่อชี้แนะหรือให้ความกระจ่างต่อปัญหาต่าง ๆ ทั้งในอดีต ปัจจุบัน และอนาคต ดังนั้นเมื่อมีข้อมูลหรือหลักฐานที่สมบูรณ์ย่อมมีการปรับปรุงหรือพัฒนาทฤษฎีที่ดีกว่าขึ้นไปเรื่อย ๆ

2.4 ทฤษฎีที่ดี ควรใช้อธิบายระบบความสัมพันธ์ระหว่างแนวคิดที่มีลักษณะเรียบง่าย ที่มีความสอดคล้องสัมพันธ์กันภายใน และสามารถตรวจสอบเพื่อขัดแย้งหรือสนับสนุนได้ด้วยข้อมูลเชิงประจักษ์

3. องค์ประกอบของทฤษฎี

ในทฤษฎีใด ๆ จะมีองค์ประกอบของทฤษฎี ดังนี้ (ปาริชาติ สถาปิตานนท์, 2546, น. 88)

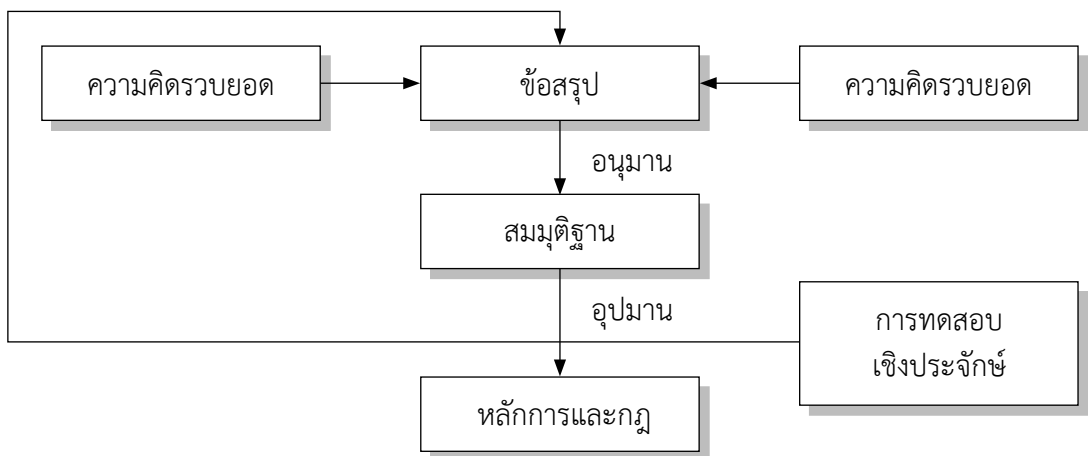
3.1 ประเด็นต่าง ๆ ที่เกี่ยวกับปรากฏการณ์หนึ่ง ๆ

3.2 คำนิยาม หรือคำอธิบายความหมายของประเด็นเหล่านั้นที่เป็นประโยคบอกเล่าที่ระบุความคิดรวบยอดอย่างครบถ้วน มีความชัดเจนที่เรียกว่า “นิยามเชิงปฏิบัติการ”

3.3 หลักการ ข้อเท็จจริง และสมมุติฐานเกี่ยวกับปรากฏการณ์ในด้านต่าง ๆ อย่างเป็นระบบ เช่น สาเหตุในการเกิดปรากฏการณ์ ขั้นตอนในการเกิดปรากฏการณ์ และความสัมพันธ์ระหว่างประเด็นต่าง ๆ ในเชิงเหตุผล ตลอดจนกระทั่งข้อตกลงเบื้องต้นในการศึกษาปรากฏการณ์นั้น ๆ

4. ระบบของทฤษฎี

ระบบของทฤษฎี (Theoretical System) (Hoy & Miskel, 1991 อ้างถึงใน จันทรานี สงวนนาม, 2545, น. 4) เป็นขั้นตอนแสดงที่มาของทฤษฎีที่เริ่มต้นจากความคิดรวบยอดที่หลากหลาย นำมาสรุปเป็นข้อสรุปเบื้องต้นแล้วใช้วิธีการอนุมานให้เป็นสมมุติฐานแล้วจึงนำไปเก็บรวบรวมข้อมูลด้วยวิธีการอุปมานที่ใช้ข้อมูลเชิงประจักษ์เพื่อตรวจสอบว่าข้อสรุปดังกล่าวเป็นจริง ดังแสดงในภาพที่ 1.3 (Hoy & Miskel, 1991 อ้างถึงใน จันทรานี สงวนนาม, 2545, น. 4)



ภาพที่ 1.3 ความสัมพันธ์ระหว่างทฤษฎี สมมุติฐาน งานวิจัย และเอกสารหรืองานวิจัยที่เกี่ยวข้อง
ที่มา : ปารีชาติ สถาปิตานนท์, 2546, น. 89

5. ประเภทของทฤษฎี

ทฤษฎีใด ๆ สามารถจำแนกได้ ดังนี้

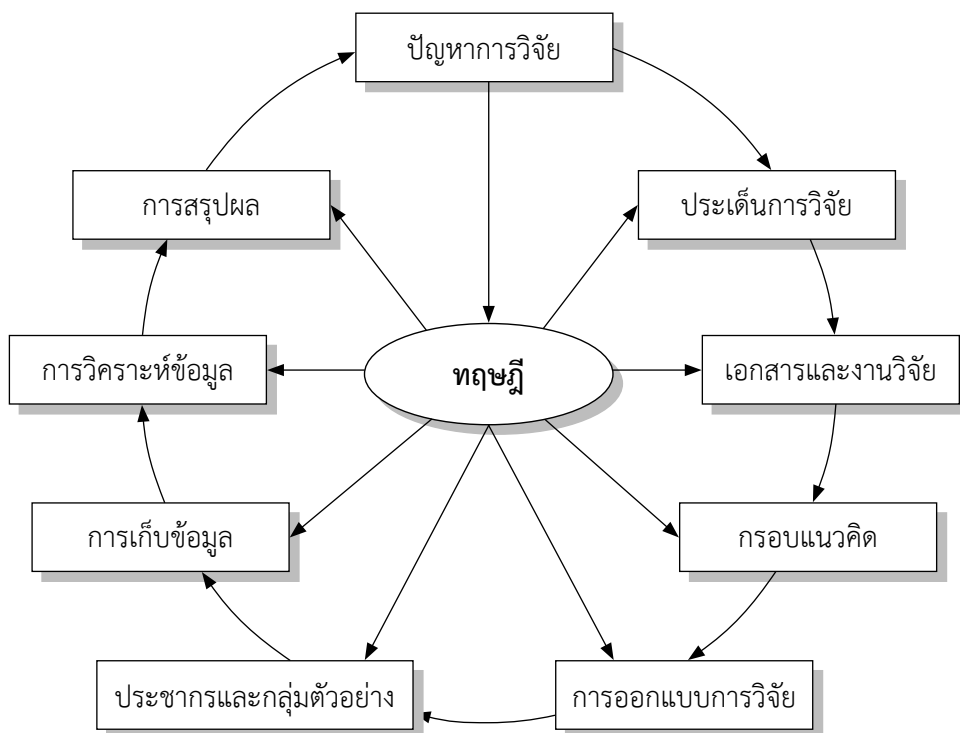
5.1 ทฤษฎีหลัก (Grand Theory) เป็นทฤษฎีที่ได้จากการวิเคราะห์เชิงอนุมานโดยใช้หลักตรรกวิทยาแล้วได้ประเด็นที่เชื่อมโยงกันอย่างเป็นระบบ เพื่อใช้อธิบายปรากฏการณ์ใด ๆ ในสังคมที่คล้ายกันที่ใช้ได้ทั่วไป และสามารถทดสอบความถูกต้องได้ด้วยวิธีการเชิงประจักษ์

5.2 ทฤษฎีพื้นฐาน (Grounded Theory) เป็นทฤษฎีจากการหาข้อเท็จจริงเชิงอุปมาน/การปฏิบัติจริง โดยการสังเกต/เก็บข้อมูลภายใต้ปรากฏการณ์นั้น ๆ แล้วนำมาสรุปผลที่จะต้องพิสูจน์ความถูกต้องต่อไป

6. ความสัมพันธ์ระหว่างทฤษฎีและขั้นตอนของการวิจัย

ในการศึกษาปรากฏการณ์ใด ๆ จำเป็นจะต้องกำหนดแนวคิดที่ได้มาจากทฤษฎีและปรากฏการณ์ โดยกำหนดเป็นวัตถุประสงค์ของการศึกษา ที่จะต้องมีการเก็บรวบรวมข้อมูลจากปรากฏการณ์นั้น ๆ แล้วนำข้อมูลมาวิเคราะห์เพื่อจัดระเบียบหมวดหมู่ เพื่อสรุปผลการวิจัยที่จำเป็นต้องใช้แนวคิดหรือทฤษฎีในการตีความหมาย และถ้าผลการวิจัยแตกต่างจากทฤษฎีที่ศึกษาอาจจะต้องมีการปรับเปลี่ยนทฤษฎีให้มีความถูกต้องต่อไป

ในส่วนของการวิจัย ทฤษฎีเปรียบเสมือน “แผนที่” ในการเดินทางไปสู่สถานที่ใด ๆ ที่บุคคลจะต้องศึกษาค้นคว้า ทำความเข้าใจกับเส้นทางก่อนการเดินทาง ในทำนองเดียวกันในการทำงานวิจัย ผู้วิจัยจะต้องทบทวนทฤษฎี แนวคิด และงานวิจัยเพื่อรับทราบข้อค้นพบ สมมุติฐาน ข้อจำกัด และคำอธิบายที่เกี่ยวข้องกับประเด็นที่ตนเองสนใจ ตลอดจนเพื่อแสวงหาประเด็นคำถามที่มีคุณค่าในการวิจัย (ปารีชาติ สถาปัตตานนท์, 2546, น. 88) ดังแสดงความสัมพันธ์ระหว่างทฤษฎีและขั้นตอนของการวิจัย ในภาพที่ 1.4 (ปารีชาติ สถาปัตตานนท์, 2546, น. 88)



ภาพที่ 1.4 ความสัมพันธ์ระหว่างทฤษฎีและขั้นตอนของการวิจัย

7. ประโยชน์ของทฤษฎีต่อการวิจัย

สิน พันธุ์พินิจ (2547, น. 21) ได้นำเสนอประโยชน์ของทฤษฎีที่มีต่อการวิจัย ดังนี้

7.1 กำหนดกรอบการวิจัย ทฤษฎีจะเป็นแนวทางในการกำหนดตัวแปรที่ศึกษา จะมีการออกแบบการวิจัย และเก็บรวบรวมข้อมูลอย่างไร

7.2 จำแนกและลำดับข้อเท็จจริงของตัวแปรให้เป็นหมวดหมู่โดยใช้ทฤษฎีเป็นกฎเกณฑ์ เพื่อให้ศึกษาได้ง่ายขึ้น

7.3 กำหนดกรอบแนวคิดการวิจัย เป็นการศึกษาความคิดรวบยอดเชิงทฤษฎีจากเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง เพื่อที่จะได้นำมากำหนดกรอบแนวความคิดในการวิจัยที่แสดงความสัมพันธ์ของตัวแปรได้อย่างชัดเจน

7.4 กำหนดสมมุติฐาน ในการศึกษาความคิดรวบยอดเชิงทฤษฎีจะช่วยทำให้สามารถกำหนดสมมุติฐานที่ถูกต้องตามหลักของเหตุและผลที่ระบุไว้

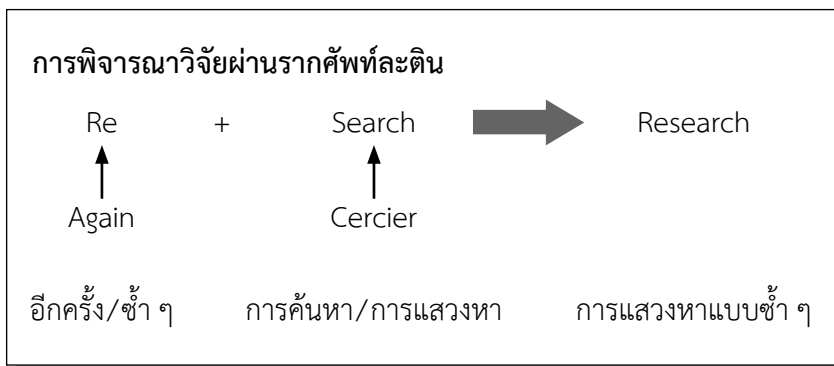
7.5 กำหนดวิธีการเก็บรวบรวมข้อมูลที่จะต้องใช้ทฤษฎีในการวิเคราะห์ว่าจะสามารถเก็บข้อมูลด้วยวิธีการใดบ้าง เพื่อให้เกิดความครอบคลุมในปรากฏการณ์นั้น ๆ

7.6 การสรุปข้อเท็จจริง ในงานวิจัยบางเรื่องที่มีความซับซ้อนของข้อมูลที่น่ามาใช้ จะต้องใช้ทฤษฎีที่เกี่ยวข้องมาเป็นมาตรฐานในการตรวจสอบ อภิปรายผล และสรุปผลการวิจัย

7.7 การพยากรณ์ เป็นการใช้ทฤษฎีในการคาดคะเนปรากฏการณ์ที่เกิดขึ้นและไม่สามารถเก็บรวบรวมข้อมูลมาวิเคราะห์เพื่อสรุปผลได้

การวิจัย

1. ความหมายของการวิจัย



ภาพที่ 1.5 ความหมายของการวิจัย

การวิจัย หมายถึง การค้นคว้าหาข้อมูลอย่างถี่ถ้วนตามหลักวิชา (ราชบัณฑิตยสถาน, 2546, น. 1072) สอดคล้องกับ OXFORD Advanced Learner's Dictionary (1994, 1073) ที่นำเสนอว่าการวิจัย มาจากคำว่า Research ที่ระบุความหมายว่า “Careful Study and Investigate” ที่หมายถึง การวิจัยเป็นการศึกษาและการสืบค้นความรู้ได้อย่างใดอย่างหนึ่งด้วยความระมัดระวังอย่างละเอียดถี่ถ้วน

การวิจัย หมายถึง การแสวงหาความรู้ความจริงด้วยวิธีการที่มีระบบ มีความเชื่อถือโดยใช้ระเบียบวิธีการทางวิทยาศาสตร์ เพื่อให้ได้ความรู้ใหม่ที่เป็นคำตอบปัญหาตามวัตถุประสงค์ที่กำหนดไว้อย่างชัดเจน (นงลักษณ์ วิรัชชัย, 2543, น. 47)

การวิจัยเป็นกระบวนการในการแสวงหาความรู้ความจริงของปรากฏการณ์ต่าง ๆ ด้วยวิธีการที่เป็นวิทยาศาสตร์ ซึ่งได้รับการยอมรับว่าเป็นวิธีการที่มีระบบมีเหตุมีผลและมีความน่าเชื่อถือ ด้วยเหตุนี้ประชาชนจึงยอมรับและเชื่อถือในข้อมูลที่เป็นผลมาจากการวิจัยมากกว่าข้อมูลข่าวสารที่เล่าลือกันทั่ว ๆ ไป (วรรณิ แกมเกตุ, 2555, น. 18)

การวิจัย หมายถึง การศึกษาปรากฏการณ์โดยใช้กระบวนการทางวิทยาศาสตร์ที่ใช้ข้อมูลเชิงประจักษ์ที่นำมาทดสอบสมมุติฐาน และมีแนวคิดหรือทฤษฎีสนับสนุนสมมุติฐานที่ทดสอบ (Kerlinger, 1986, p. 10)

การวิจัย คือ การวิเคราะห์และบันทึกการสังเกตภายใต้การควบคุมอย่างเป็นระบบระเบียบและเป็นปรนัย ที่จะนำไปสู่การสร้างทฤษฎี หลักการ หรือการวางนัยทั่วไปโดยใช้วิธีการทางวิทยาศาสตร์ (Best & Khan, 1998, p. 18)

สรุปได้ว่า การวิจัย เป็นกระบวนการแสวงหาความรู้ที่มีระบบ มีขั้นตอนที่ชัดเจนปราศจากอคติส่วนตัว สามารถตรวจสอบได้ ที่ผู้วิจัยนำมาใช้ศึกษา ค้นคว้าข้อเท็จจริง เพื่อนำไปใช้อธิบายปรากฏการณ์ทางสังคม หรือพัฒนาเป็นกฎ ทฤษฎี หรือนำไปใช้ในการแก้ปัญหาที่เกิดขึ้นได้อย่างถูกต้อง แม่นยำ และเชื่อถือได้

2. ลักษณะที่สำคัญของจุดมุ่งหมายของการวิจัย

จุดมุ่งหมายของการวิจัยมีลักษณะที่สำคัญ ดังนี้ (Best, 1981, pp. 18-20)

2.1 เป้าหมายของการวิจัย คือ มุ่งหาคำตอบเพื่อนำมาใช้แก้ปัญหา โดยศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรที่มีความเป็นเหตุและเป็นผลซึ่งกันและกันอย่างชัดเจน

2.2 การวิจัยเป็นการสรุปผล หลักเกณฑ์ และทฤษฎีที่ใช้ในการคาดคะเนเหตุการณ์ที่จะเกิดขึ้นในอนาคต หรือเป็นการศึกษาข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่างเพื่อนำผลสรุปอ้างอิงไปสู่ประชากร

2.3 การวิจัยเป็นการเก็บรวบรวมข้อมูล หรือปรากฏการณ์ที่สังเกตได้มาใช้ในการสรุปผล โดยที่ปัญหาในบางปัญหาไม่สามารถทำการวิจัยได้เนื่องจากไม่สามารถเก็บรวบรวมข้อมูลได้

3. แนวคิดพื้นฐานของการวิจัย

ในการวิจัยใด ๆ มีจุดมุ่งหมายเพื่ออธิบาย พยากรณ์ หรือควบคุมปรากฏการณ์โดยใช้วิธีการ

ทางสถิติเพื่อให้เกิดผลสรุปที่ถูกต้อง ชัดเจน ในการทำความเข้าใจที่สอดคล้องกันและเกิดความเชื่อมั่น ดังนั้นผู้วิจัยและผู้ที่เกี่ยวข้องจำเป็นจะต้องทำความเข้าใจเกี่ยวกับแนวคิดพื้นฐานของการวิจัย ดังนี้

3.1 กฎเหตุและผลของธรรมชาติ (Deterministic Law of Nature) เป็นแนวคิดที่ระบุว่าปรากฏการณ์ใด ๆ ที่เกิดขึ้นนั้นจะสามารถแสวงหาสาเหตุที่ก่อให้เกิดปรากฏการณ์นั้นได้เสมอ ๆ หรือเมื่อกำหนดสถานการณ์ใด ๆ ที่เป็นสาเหตุย่อมจะหาผลลัพธ์ที่เกิดขึ้นได้เช่นเดียวกัน

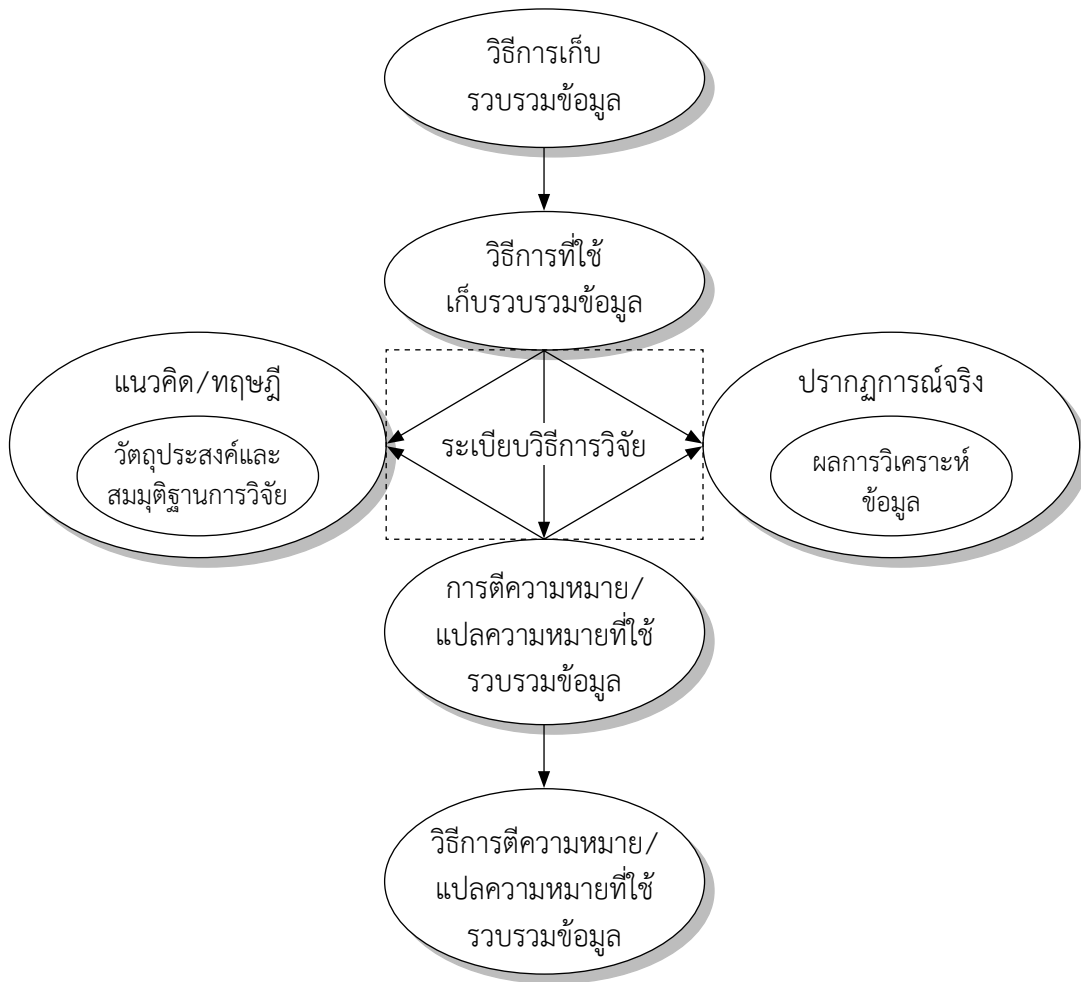
3.2 กฎความเป็นระบบของธรรมชาติ (Systematic Law of Nature) เป็นแนวคิดที่ระบุว่าปรากฏการณ์ใด ๆ ที่เกิดขึ้นตามกฎของเหตุและผลของธรรมชาติจะมีรูปแบบของความสัมพันธ์ของตัวแปรที่ค่อนข้างจะชัดเจน เช่น $Y = f(x)$ หรือ $y = ax+b$ เพื่อที่ผู้วิจัยจะได้นำรูปแบบดังกล่าวไปใช้อธิบายในปรากฏการณ์ที่เกิดขึ้นโดยทั่ว ๆ ไปได้

3.3 กฎความสัมพันธ์ของธรรมชาติ (Associative Law of Nature) เป็นแนวคิดที่ระบุว่าในการเกิดปรากฏการณ์ใด ๆ ที่แตกต่างกันนั้น จะมีความมากน้อยของตัวแปรที่เป็นสาเหตุและตัวแปรผลที่แตกต่างกัน

3.4 กฎองค์ประกอบหลักของธรรมชาติ (Principle Component of Nature) เป็นแนวคิดที่ระบุว่าตัวแปรสาเหตุ และตัวแปรผลที่เกิดขึ้นนั้น ๆ ไม่ได้เป็นความสัมพันธ์เชิงเดี่ยว แต่จะมีตัวแปรอื่น ๆ (ตัวแปรแทรกซ้อน/สอดแทรก) ที่มักจะมาเกี่ยวข้องอยู่เสมอ ๆ

3.5 กฎความน่าจะเป็นของธรรมชาติ (Probabilistic Law of Nature) เป็นแนวคิดที่ระบุว่า ในปรากฏการณ์ใด ๆ นั้น ความรู้ความจริงที่เกิดขึ้นตามธรรมชาติ จะเป็นผลลัพธ์ของปรากฏการณ์ที่มีความน่าจะเป็นในการเกิดขึ้นที่ค่อนข้างสูง

ดังที่ Riley (1963, p. 52 อ้างถึงใน สุชาติ ประสิทธิ์รัฐสินธุ์, 2546, น. 12) ที่ได้นำเสนอความสัมพันธ์ระหว่างวิทยาการวิจัยและปรากฏการณ์จริง ดังแสดงในภาพที่ 1.6



ภาพที่ 1.6 ความสัมพันธ์ระหว่างวิทยาการวิจัยและปรากฏการณ์จริง

จากภาพที่ 1.6 สามารถอธิบายได้ว่าในการศึกษาปรากฏการณ์ใด ๆ จะต้องใช้แนวความคิดทางทฤษฎีที่นำมากำหนดวัตถุประสงค์การวิจัยที่จะนำไปสู่วิธีการเก็บรวบรวมข้อมูลที่จะนำมาวิเคราะห์ให้เป็นข้อค้นพบของการวิจัยที่ต้องใช้ทฤษฎีหรือแนวคิดในการตีความหมายและถ้าข้อค้นพบจากปรากฏการณ์แตกต่างจากแนวคิด/ทฤษฎีที่มีอยู่จะได้นำไปแก้ไข ปรับปรุงทฤษฎีให้มีความถูกต้องยิ่งขึ้น

4. คุณลักษณะของการวิจัย

เบสส์และคาน (Best & Khan, 1998, pp. 18-25) และไวร์มา (Wiersma, 2000, p. 3) ได้นำเสนอคุณลักษณะของการวิจัยที่คล้ายกัน มีดังนี้

4.1 การวิจัย เป็นการแก้ปัญหาที่ช่วยให้สามารถบรรลุเป้าหมายสุดท้าย ที่เป็นการค้นคว้าความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรต่าง ๆ อย่างมีเหตุผล

4.2 การวิจัย เป็นการพัฒนาข้อสรุป หลักเกณฑ์ และทฤษฎีที่สามารถนำไปใช้อ้างอิงหรือ คาดการณ์โดยเฉพาะในกรณีที่น่าจะเกิดขึ้นในอนาคต

4.3 การวิจัย มีแนวคิดพื้นฐานของการได้รับข้อมูลที่สรุปจากประสบการณ์ที่ได้จาก การสังเกต หรือข้อมูลเชิงประจักษ์ (Empirical) ดังนั้นในบางคำถามที่น่าสนใจไม่สามารถที่จะนำมา ดำเนินการวิจัยได้ เพราะไม่สามารถสังเกตหรือแสวงหาข้อมูลเชิงประจักษ์ได้

4.4 การวิจัยจำเป็นจะต้องมีกระบวนการสังเกตที่ถูกต้อง ชัดเจน และบรรยาย ปραกฏการณ์ที่เกิดขึ้นได้อย่างชัดเจน โดยใช้เครื่องมือในการวิจัยเชิงปริมาณหรือวิธีการของการวิจัย เชิงคุณภาพ

4.5 การวิจัย เป็นการเก็บรวบรวมข้อมูลใหม่จากแหล่งปฐมภูมิ หรือใช้ข้อมูลที่มีอยู่แล้ว ในการตอบคำถามตามจุดประสงค์ใหม่ ไม่ใช่เป็นการจัดระบบใหม่ (Reorganizing) โดยการนำข้อมูล ที่ผู้อื่นค้นพบแล้วมาสรุปอีกครั้งหนึ่ง เพราะทำให้ไม่ได้รับความรู้ใหม่ ๆ

4.6 การวิจัยจะต้องมีระบบ มีวิธีการ แบบแผนการวิจัย และการวิเคราะห์ที่ถูกต้อง ชัดเจน ที่จะให้ได้ข้อสรุปการวิจัยที่มีประสิทธิภาพ

4.7 การวิจัย จะต้องเป็นการดำเนินการโดยใช้ความรู้ความชำนาญของผู้วิจัยที่จะต้องรับรู้ ปัญหาที่ตนเองจะทำวิจัย และปัญหาดังกล่าวมีบุคคลใดประเด็นใดที่ได้ทำวิจัยไปแล้วบ้าง รวมทั้งเรียนรู้ คำศัพท์เฉพาะที่ใช้ ความคิดรวบยอดและทักษะทางเทคนิค ที่จะสามารถนำมาใช้ในการวิเคราะห์ ข้อมูลได้อย่างถูกต้อง

4.8 การวิจัย จะต้องกำหนดวัตถุประสงค์ โดยใช้ของเหตุผลตามหลักความเป็นจริงที่จะ สามารถทดสอบได้และวิธีการที่เหมาะสม เพื่อให้ได้ข้อสรุปที่เป็นจริง มีเหตุผล และจะต้องไม่มีอคติ ของผู้วิจัยมาเกี่ยวข้อง

4.9 งานวิจัย จะต้องเป็นการดำเนินการแสวงหาคำตอบที่นำมาใช้ตอบคำถามของปัญหา ที่ยังไม่สามารถแก้ไขได้

4.10 การวิจัย เป็นกิจกรรมที่จะต้องดำเนินการด้วยความอดทน ไม่เร่งรีบ และจะต้อง ยอมรับ/เผชิญอุปสรรคในวิธีการได้มาของคำตอบในการวิจัย

4.11 การวิจัย จะต้องมีการจัดบันทึกข้อมูล และจัดทำรายงานการวิจัยด้วยความ ระมัดระวังในการใช้คำที่มีความหมาย วิธีการดำเนินการวิจัย หรือการอ้างอิงข้อมูลที่ได้นำมากล่าว อ้างอิงอย่างถูกต้อง

สรุปได้ว่า การวิจัย เป็นวิธีการ ๆ หนึ่งที่มนุษย์ใช้เป็นเครื่องมือในการแสวงหาความรู้ ความจริง ด้วยวิธีการทางวิทยาศาสตร์ที่มีระบบและขั้นตอนชัดเจน และมีการกำหนดจุดมุ่งหมายของ การวิจัยในแต่ละครั้งอย่างชัดเจนว่าต้องการอะไร ที่ผู้วิจัยจะใช้เป็นแนวทางในการแสวงหาคำตอบ เพื่อใช้อธิบาย พยากรณ์ และควบคุมปรากฏการณ์ที่เกิดขึ้นนั้น ๆ

5. ธรรมชาติของการวิจัย

ในการวิจัยมีธรรมชาติของการวิจัยที่ผู้วิจัยควรรับทราบ เพื่อให้การวิจัยมีการดำเนินการที่ถูกต้อง และมีความสอดคล้องกัน ดังนี้ (พิชิต ฤทธิ์จรูญ, 2544, น. 16-17)

5.1 การวิจัยเป็นกระบวนการเชิงประจักษ์ หมายถึง การวิจัยเป็นกระบวนการแสวงหาคำตอบที่ต้องใช้ข้อมูลเชิงประจักษ์ที่มีความถูกต้อง เชื่อถือได้ และมีความชัดเจนที่สามารถตรวจสอบได้

5.2 การวิจัยเป็นการดำเนินการที่เป็นระบบ หมายถึง การวิจัยเป็นการดำเนินการตามขั้นตอนวิธีการทางวิทยาศาสตร์ (Scientific Method) ที่มีการวางแผนอย่างมีเหตุผลและลำดับขั้นตอนที่ชัดเจนที่จะทำให้ได้ข้อค้นพบที่ถูกต้องและน่าเชื่อถือ

5.3 การวิจัยมีจุดมุ่งหมายที่ชัดเจน หมายถึง การวิจัยเป็นการดำเนินการที่มีจุดมุ่งหมายใน 4 ลักษณะ คือ บรรยาย อธิบาย พยากรณ์ และควบคุม ในปรากฏการณ์ต่าง ๆ ที่เกิดขึ้น

5.4 การวิจัยมีความเที่ยงตรง (Validity) หมายถึง การวิจัยใด ๆ จำเป็นต้องมีความเที่ยงตรงใน 2 ลักษณะ ได้แก่ ความเที่ยงตรงภายในที่สามารถระบุได้ว่าผลการวิจัยที่ได้เกิดจากตัวแปรที่ศึกษาเท่านั้น หรือผลการวิจัยสามารถใช้อธิบายปรากฏการณ์ได้อย่างมีประสิทธิภาพ และความเที่ยงตรงภายนอกที่สามารถนำผลการวิจัยที่ได้ไปใช้ในสถานการณ์ที่มีความคล้ายคลึงกันได้อย่างครอบคลุม

5.5 การวิจัยมีความเชื่อมั่น (Reliability) หมายถึง การวิจัยต้องมีความคงเส้นคงวาในการดำเนินการวิจัย (การออกแบบการวิจัย สถานการณ์) ที่การวิจัยจะดำเนินการซ้ำอีกครั้งด้วยการดำเนินการวิจัยแบบเดิม ๆ ก็จะได้ผลการวิจัยที่คล้ายคลึงกัน

5.6 การวิจัยมีเหตุผล หมายถึง การวิจัยเป็นการดำเนินการที่จะต้องมีความชัดเจนในการดำเนินการทุกขั้นตอนเพื่อให้ได้ผลการวิจัยที่ถูกต้อง มีความน่าเชื่อถือและสามารถตรวจสอบได้อย่างชัดเจน

5.7 การวิจัยเป็นการแก้ปัญหา หมายถึง การวิจัยเป็นการดำเนินการที่จะเริ่มต้นด้วยปัญหาที่เกี่ยวข้องกันระหว่างปัญหา (ตัวแปรตาม) กับวิธีการแก้ปัญหา (ตัวแปรต้น) แล้วจึงจะใช้วิธีการทางวิทยาศาสตร์เป็นกระบวนการในการดำเนินการตรวจสอบการแก้ปัญหานั้น ๆ

5.8 การวิจัยต้องมีการเก็บรวบรวมข้อมูลใหม่ หมายถึง การวิจัยในแต่ละครั้งจะต้องมีการเก็บรวบรวมข้อมูลใหม่เพื่อตอบคำถามตามวัตถุประสงค์ของการวิจัยนั้น ๆ แต่ถ้าใช้ข้อมูลเดิมจะต้องมีการกำหนดวัตถุประสงค์ใหม่ที่น่าข้อมูลที่มีอยู่แล้วมาสังเคราะห์เพื่อให้เกิดคำตอบของปัญหาที่ชัดเจนตามที่กำหนด

5.9 การวิจัยมีวิธีการที่หลากหลาย หมายถึง การวิจัยจะมีวิธีการในการดำเนินการวิจัยที่ให้ผู้วิจัยได้เลือกใช้อย่างหลายหลายวิธีการตามความเหมาะสมของปัญหาการวิจัย วัตถุประสงค์ หรือการดำเนินการวิจัย

5.10 การวิจัยต้องใช้ศักยภาพของผู้วิจัย หมายถึง การวิจัยที่มีประสิทธิภาพจะต้องดำเนินการโดยที่ผู้วิจัยที่มีความรู้ความสามารถ และมีประสบการณ์ในการวิจัยที่จะสามารถดำเนินการวิจัยตั้งแต่การวิเคราะห์ปัญหาการวิจัยจนกระทั่งได้ผลการวิจัยถูกต้อง และน่าเชื่อถือ

6. ประเภทของการวิจัย

ในการจำแนกประเภทของการวิจัยนั้น ได้จำแนกออกเป็นหลากหลายลักษณะตามกฎเกณฑ์ที่ใช้พิจารณา ดังนี้

6.1 จำแนกตามประโยชน์ที่ได้รับหรือเหตุผลในการวิจัย จำแนกออกเป็น 2 ลักษณะ ดังนี้

6.1.1 การวิจัยพื้นฐานหรือการวิจัยบริสุทธิ์ (Basic Research or Pure Research) เป็นการวิจัยที่มีวัตถุประสงค์ในการแสวงหาความรู้ความจริงเชิงทฤษฎี/ปรากฏการณ์ ที่นำมาใช้ในการสนับสนุน หรือขัดแย้งกับกฎเกณฑ์ หรือทฤษฎีที่มีอยู่ หรืออาจเป็นการค้นพบหลักเกณฑ์องค์ความรู้พื้นฐาน หรือทฤษฎีใหม่ ๆ ที่สามารถใช้อธิบายปรากฏการณ์ต่าง ๆ ได้อย่างกว้างขวาง โดยที่ไม่ได้มุ่งเน้นประโยชน์ของการค้นพบเพื่อนำมาใช้ประโยชน์ในปัจจุบัน เช่น การศึกษาทฤษฎีโครงสร้างของพรรคการเมืองไทย การศึกษาเกี่ยวกับทฤษฎีพันธุกรรมของมนุษย์

6.1.2 การวิจัยการนำไปใช้ (Applied Research) เป็นการวิจัยที่มีวัตถุประสงค์ในการนำผลการวิจัยจากการวิจัยพื้นฐานมาใช้ประโยชน์ต่อการดำรงชีวิตของมนุษย์ได้ในปัจจุบันตัดสินใจหรือแก้ปัญหาที่เกิดขึ้น และถ้าเป็นการวิจัยเพื่อใช้แก้ไขปัญหที่เกิดขึ้นเฉพาะเรื่อง จะเรียกว่า การวิจัยเชิงปฏิบัติการ (Action Research) เช่น การวิจัยทางการแพทย์ (การค้นพบยารักษาโรคใหม่ ๆ) การวิจัยทางการเกษตรหรือการวิจัยเชิงประเมิน (การประเมินโครงการการฝึกอบรม)

6.2 จำแนกตามลักษณะ (ความลึก/ความกว้าง) ของข้อมูล จำแนกออกเป็น 2 ลักษณะ ดังนี้ (สุชาติ ประสิทธิ์รัฐสินธุ์, 2546, น. 21-22)

6.2.1 การวิจัยเชิงปริมาณ (Quantitative Research) เป็นการวิจัยที่เก็บรวบรวมข้อมูลจากตัวแปรที่มีลักษณะเป็นตัวเลขที่ระบุระดับความมาก/น้อยของปรากฏการณ์ตามเกณฑ์ที่กำหนดให้ค่อนข้างชัดเจน ที่ทำให้ง่ายและสะดวกต่อผู้วิจัยในการนำผลมาวิเคราะห์เพื่อหาข้อสรุปที่สอดคล้องกับจุดมุ่งหมายของการวิจัยค่อนข้างง่าย เนื่องจากมีความชัดเจนของผลสรุปที่ได้เป็นตัวเลขทางสถิติที่เป็นที่ยอมรับของบุคคลโดยทั่วไป และจะใช้ศึกษากับงานวิจัยที่กำหนดตัวแปรหลาย ๆ ตัว

6.2.2 การวิจัยเชิงคุณภาพ (Qualitative Research) เป็นการวิจัยที่เก็บรวบรวมข้อมูลจากตัวแปรที่มีลักษณะเป็นข้อความที่บรรยายลักษณะ เหตุการณ์หรืออธิบายปรากฏการณ์ที่เกิดขึ้นว่าเป็นอย่างไรตามสภาพแวดล้อม ทำให้มีการสรุปผลการวิจัยเชิงลึกที่ค่อนข้างมีความซับซ้อน และมีผู้กล่าวว่าผลสรุปการวิจัยจะขึ้นอยู่กับมุมมองหรือประสบการณ์ส่วนบุคคลของผู้วิจัยในการพิจารณาปรากฏการณ์นั้น ๆ

6.3 จำแนกตามลักษณะของวิชาหรือศาสตร์ จำแนกออกเป็น 2 ลักษณะ ดังนี้

6.3.1 การวิจัยทางวิทยาศาสตร์ (Scientific Research) เป็นการวิจัยที่มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาปรากฏการณ์ที่มักจะเกิดขึ้นตามธรรมชาติที่เกี่ยวกับสิ่งที่มีชีวิตและไม่มีชีวิต หรือในสถานการณ์จำลองในการทดลองที่สามารถควบคุมความแปรปรวนที่เกิดขึ้นได้โดยใช้เครื่องมือที่เป็นมาตรฐานหรือใช้กฎเกณฑ์มาตรฐานในการพิจารณาตัดสินผลที่ชัดเจนและมีประสิทธิภาพ

6.3.2 การวิจัยทางสังคมศาสตร์ (Social Research) เป็นการวิจัยที่มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาประเด็นที่เกี่ยวข้องกับพฤติกรรมของมนุษย์ ขนบธรรมเนียมประเพณี วัฒนธรรม การเมือง การปกครอง และการศึกษา เป็นต้น

6.4 จำแนกประเภทการวิจัยตามเป้าหมายหลักของการวิจัย จำแนกเป็น 3 ลักษณะ ดังนี้ (ศิริชัย กาญจนวาสี, ทวีวัฒน์ ปิตยานนท์ และ ดิเรก ศรีสุโข, 2537, น. 10-11)

6.4.1 การวิจัยที่มุ่งบรรยายตัวแปร (Descriptive-Oriented Research) เป็นการวิจัยที่มีจุดมุ่งหมายสำคัญเพื่อบรรยายลักษณะของตัวแปรในประชากรที่อาจเป็นเฉพาะกรณี การสำรวจปรากฏการณ์ในอดีตหรือปัจจุบัน หรือการเปรียบเทียบหรือประเมินความแตกต่างระหว่างประชากร

6.4.2 การวิจัยที่มุ่งอธิบายความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปร (Correlation-Oriented Research) เป็นการวิจัยเพื่อค้นหาความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปร 2 ตัวหรือมากกว่า การทำนายค่าของตัวแปรที่สนใจ การตรวจสอบกระบวนการและลำดับขั้นตอนของการเปลี่ยนแปลงตามช่วงเวลาของปรากฏการณ์ต่าง ๆ ที่สนใจ หรือการศึกษาโครงสร้างความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปร

6.4.3 การวิจัยที่มุ่งแสวงหาความเป็นเหตุเป็นผลระหว่างตัวแปร (Causal-Oriented Research) เป็นการวิจัยที่แสวงหาความสัมพันธ์เชิงสาเหตุของปรากฏการณ์ต่าง ๆ ที่อาจจะเป็นการศึกษาที่สืบหาสาเหตุย้อนหลังระหว่างตัวแปรภายใต้สภาวะธรรมชาติ การจัดการทำเพื่อทดสอบความเป็นเหตุและเป็นผลระหว่างตัวแปรภายใต้สภาพการทดลองที่จัดขึ้น

6.5 ประเภทของการวิจัยจำแนกตามการจัดกระทำ จำแนกเป็น 3 ลักษณะ (Cambell & Stanley, 1969, p. 8; บุญใจ ศรีสถิตยน์รากูร, 2547, น. 7-8)

6.5.1 การวิจัยแบบทดลองเบื้องต้น (Pre Experimental Research) เป็นการวิจัยที่ศึกษาปรากฏการณ์ที่เกิดขึ้น โดยมีการดำเนินการในสภาพธรรมชาติ ได้แก่ การวิจัยสหสัมพันธ์ การวิจัยเชิงสำรวจ การวิจัยเชิงอนาคต หรือการวิจัยเชิงประวัติศาสตร์

6.5.2 การวิจัยกึ่งทดลอง (Quasi Experimental Research) เป็นการวิจัยที่ไม่สามารถดำเนินการในกระบวนการวิจัยได้อย่างครบถ้วน เช่น การสุ่มตัวอย่าง หรือการนำกลุ่มตัวอย่างมาศึกษาในห้องปฏิบัติการเนื่องจากปัญหาจริยธรรมในการวิจัย

6.5.3 การวิจัยแบบทดลองที่แท้จริง (True Experimental Research) เป็นการวิจัยที่ใช้ตรวจสอบความเป็นเหตุเป็นผลระหว่างตัวแปร โดยมีการจัดกระทำให้กับกลุ่มตัวอย่างหรือ

การทดลองอย่างครบถ้วน มีการควบคุมตัวแปรอย่างเคร่งครัด และใช้วิธีการสุ่มตัวอย่างที่ปราศจากความลำเอียงหรือใช้แบบแผนการสุ่มที่สมบูรณ์

ดังแสดงการเปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างการวิจัยเชิงทดลอง กึ่งทดลอง และ ไม่ทดลอง ในตารางที่ 1.2

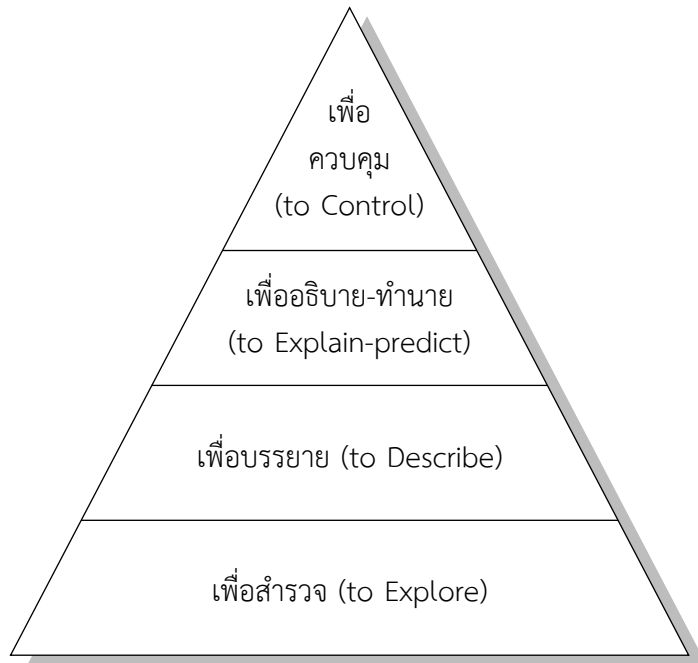
ตารางที่ 1.2 การเปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างการวิจัยเชิงทดลอง กึ่งทดลอง และ ไม่ทดลอง

วิธีการ	ทดลอง	กึ่งทดลอง	ไม่ทดลอง
การจัดกระทำ	มี	มี	มี
การควบคุม			
1. ควบคุมตัวแปรแทรกซ้อน	มีและเข้มงวด	มีแต่ไม่เข้มงวด	มีแต่ไม่เข้มงวด
2. ควบคุมสิ่งทดลอง	มีและเข้มงวด	มีแต่ไม่เข้มงวด	ไม่มี
3. กลุ่มควบคุม	มี	มี	ไม่มี
การสุ่ม			
1. การสุ่มตัวอย่าง	มี	มีหรือไม่มีก็ได้	มี
2. การสุ่มกลุ่มตัวอย่างเข้าทดลอง	มี	ไม่มีก็ได้	ไม่มี

ที่มา : บุญใจ ศรีสถิตย์นรากร, 2547, น. 8

7. ความมุ่งหมายของการวิจัย

ในการดำเนินวิจัยใด ๆ จำเป็นต้องมีการกำหนดความมุ่งหมายของการวิจัยในแต่ละกรณีว่าจะทำการวิจัยเพื่ออะไร อย่างไร ที่จะสามารถได้เลือกใช้วิธีการที่เหมาะสมในการได้คำตอบของปัญหาของการวิจัยที่ต้องการอย่างแท้จริง ซึ่งความมุ่งหมายในการทำวิจัยจำแนกเป็น 4 ลักษณะ ที่เริ่มต้นจากความมุ่งหมายในระดับพื้นฐานที่มีขอบเขตที่กว้างขวางที่ใช้อธิบายความผันแปรได้น้อย ไปสู่ความมุ่งหมายในระดับสูงที่มีขอบเขตที่เฉพาะเจาะจงที่ใช้อธิบายความผันแปรได้มาก ดังแสดงความมุ่งหมายของการวิจัยในภาพที่ 1.7 (Miller, 1990, p. 15)



ภาพที่ 1.7 ความมุ่งหมายของการวิจัยจากกว้างสู่ลึก-เฉพาะ

จากภาพที่ 1.7 สามารถอธิบายรายละเอียดของความมุ่งหมายของการวิจัย ได้ดังนี้

7.1 จุดมุ่งหมายเพื่อสำรวจ (to Explore) เป็นการศึกษาเพื่อทำความเข้าใจเบื้องต้นในประเด็นหนึ่ง ๆ ที่อาจจะเป็นปรากฏการณ์ ความรู้ ความคิด พฤติกรรมที่ยังไม่มีข้อมูลมาก่อน ทำให้ได้ข้อมูลอย่างกว้าง ๆ ตามที่ได้กำหนดประเด็นไว้ โดยไม่มีการควบคุมความผันแปรต่าง ๆ ด้วยการจัดสถานการณ์หรือการควบคุมทางสถิติ แม้จะมีการอธิบายความผันแปรตามข้อมูลที่ได้รับทำให้เกิดความเข้าใจได้มากขึ้น แต่ยังไม่ชัดเจนที่จะเชื่อมโยงความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปร

7.2 จุดมุ่งหมายเพื่อบรรยาย-พรรณนา (to Describe) เป็นการศึกษาเพื่อทำความเข้าใจลักษณะตามที่เกิดขึ้นในปรากฏการณ์ที่ตนสนใจให้มีความชัดเจนมากยิ่งขึ้น เป็นการขยายขอบเขตของการศึกษาให้มีความลึกซึ้งมากยิ่งขึ้นด้วยการแจกแจงตัวแปรที่ศึกษาที่ละตัวแปร ที่บรรยาย-พรรณนา รายละเอียดของข้อมูลที่มีความผันแปรตามสภาพที่เป็นจริง โดยไม่มีการควบคุมตัวแปรหรือสถานการณ์ให้แตกต่างจากสถานการณ์ปกติทั่ว ๆ ไป

7.3 จุดมุ่งหมายเพื่ออธิบาย-ทำนาย (to Explain-predict) เป็นการศึกษาเพื่ออธิบายความสัมพันธ์ระหว่างพฤติกรรมที่มุ่งศึกษากับตัวแปรอื่นตามกรอบของทฤษฎีและสมมุติฐานมีความผันแปรต่อกันอย่างไร ที่มีขนาดและความสัมพันธ์ในเชิงปริมาณ โดยที่ยังไม่มีการควบคุมตัวแปรที่จะเป็นการศึกษาความสัมพันธ์เชิงสาเหตุ แต่ตัวแปรที่สนใจจะเป็นเพียงคู่ของตัวแปร หรืออาจจะเป็นกลุ่มของตัวแปรที่ซับซ้อนเท่านั้น หรือเป็นการศึกษาที่ใช้ความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปร หรือกลุ่ม

ตัวแปร (ตัวแปร x) กับพฤติกรรมที่มุ่งศึกษา (ตัวแปร y) เพื่อคาดคะเนปริมาณความผันแปรในพฤติกรรมที่สามารถอธิบายได้ด้วยตัวแปร หรือกลุ่มตัวแปร

7.4 จุดมุ่งหมายเพื่อควบคุม (to Control) เป็นการศึกษาเพื่อเจาะลึกเฉพาะตัวแปรสาเหตุที่ก่อให้เกิดผลอย่างไรต่อตัวแปรอื่นที่เป็นการทดสอบความสัมพันธ์เชิงสาเหตุ ที่จะได้คำตอบที่ชัดเจน โดยการควบคุมความผันแปรที่อาจเนื่องมาจากตัวแปรอื่น ๆ ที่อาจจะเป็นตัวแปรสาเหตุที่มาเกี่ยวข้อง โดยใช้วิธีการต่าง ๆ ที่จะช่วยให้สามารถสรุปความสัมพันธ์เชิงสาเหตุได้เที่ยงตรงมากยิ่งขึ้น

8. หลักการเบื้องต้นในการดำเนินการวิจัย

ในการดำเนินการวิจัยที่มีประสิทธิภาพ เพื่อให้ได้มาซึ่งคำตอบที่แท้จริงของปัญหาการวิจัย ที่มีคุณประโยชน์ในการนำมาใช้แก้ปัญหาของมนุษย์ มีหลักการเบื้องต้นในการดำเนินการ ดังนี้

8.1 มีความเป็นระบบ หมายถึง งานวิจัยที่ดำเนินการผู้วิจัยจะต้องมีการวางแผนตั้งแต่นั้นตอนการเลือกปัญหาการวิจัยจนกระทั่งการเขียนรายงานการวิจัยว่าจะมีลำดับขั้นตอนในการดำเนินการอย่างไรที่จะสามารถตรวจสอบได้ตลอดเวลาว่าการดำเนินการปัจจุบันอยู่ในขั้นตอนใด

8.2 มีคุณประโยชน์ หมายถึง งานวิจัยที่ดำเนินการจะต้องก่อให้เกิดคุณประโยชน์ในด้านการพัฒนาทั้งต่อตนเองและสังคมโดยรวม

8.3 มีความสมบูรณ์ หมายถึง งานวิจัยที่ดำเนินการจะต้องมีความสมบูรณ์ในการดำเนินการตามขั้นตอน เพื่อให้ได้มาซึ่งคำตอบของปัญหาการวิจัยตามที่ผู้วิจัยได้กำหนดไว้ในวัตถุประสงค์ของการวิจัย

8.4 มีความชัดเจน หมายถึง งานวิจัยที่ดำเนินการจะต้องมีความชัดเจนในการดำเนินการทุกขั้นตอนที่ผู้วิจัยจะต้องสามารถชี้แจงที่มา/เหตุผลได้ เริ่มต้นตั้งแต่จุดเริ่มต้นจากการกำหนดปัญหาการวิจัย จนกระทั่งสิ้นสุดกระบวนการวิจัยที่การเขียนรายงานการวิจัย

8.5 มีความถูกต้อง หมายถึง งานวิจัยที่ดำเนินการทุกขั้นตอนจะต้องมีความถูกต้องและเชื่อถือได้ตามหลักการและเหตุผลของแต่ละขั้นตอน รวมทั้งการใช้ภาษาเขียนที่สละสลวย การอ้างอิงแหล่งข้อมูล และการจัดพิมพ์ให้มีความถูกต้องตามอักขรวิธี

8.6 มีลักษณะเฉพาะ หมายถึง งานวิจัยที่ดำเนินการแต่ละเรื่องจะมีลักษณะเฉพาะที่ผู้วิจัยจะต้องยึดถือเป็นแนวทางในการดำเนินการให้สอดคล้องตามหลักการและขั้นตอนของการวิจัยประเภทนั้น ๆ

8.7 ทำความเข้าใจได้ง่าย หมายถึง งานวิจัยที่ดำเนินการจะต้องมีการเขียนรายงานการวิจัยที่นำเสนออย่างชัดเจน ที่จะทำให้ผู้ศึกษางานวิจัยได้เกิดการเรียนรู้ในประเด็นที่ศึกษาอย่างง่าย ๆ รวมทั้งสามารถที่จะนำผลการวิจัยไปประยุกต์ใช้ให้เกิดประโยชน์ในการปฏิบัติงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ

9. กระบวนการแสวงหาความรู้

ในการดำเนินชีวิตของมนุษย์มีกระบวนการต่าง ๆ ที่เปลี่ยนแปลงเกิดขึ้นตลอดเวลา ซึ่งกระบวนการแสวงหาความรู้ของมนุษย์ก็เช่นเดียวกันที่เป็นกระบวนการมีการเปลี่ยนแปลงในทางที่พัฒนา และมีขั้นตอนที่ชัดเจนเพื่อให้ได้มาซึ่งองค์ความรู้ที่ถูกต้องมากยิ่งขึ้น ที่สามารถจำแนกเป็นยุคของกระบวนการแสวงหาความรู้ (Van Dalen, 1979, pp. 15-27; Cohen & Manion, 1994, pp. 1-5; Mc Burney, 1994, p. 2) ดังนี้

9.1 ยุคโบราณ เป็นยุคที่มนุษย์มีกระบวนการแสวงหาความรู้ที่ยังไม่เป็นระบบที่ชัดเจน จำแนกได้ ดังนี้

9.1.1 โดยการบังเอิญ (By Chance) เป็นการพบข้อความรู้ที่เกิดขึ้น แต่มนุษย์ไม่ตั้งใจศึกษาแต่สิ่งที่ค้นพบเป็นสิ่งที่มีความประโยชน์ต่อการดำเนินชีวิตของตนเอง เช่น การพบยาเพนนิซิลิน, ยางกูดเยียร์ หรือรังสีเอกซเรย์

9.1.2 โดยจารีต ขนบธรรมเนียมประเพณี (By Tradition) เป็นการพบข้อความรู้ที่พบจากการปฏิบัติตน ตามขนบธรรมเนียมประเพณีของมนุษย์ที่เชื่อถือสืบทอดต่อกันมาจากบรรพบุรุษ เช่น การแต่งกายไปในงานพิธีต่าง ๆ การกราบพระ

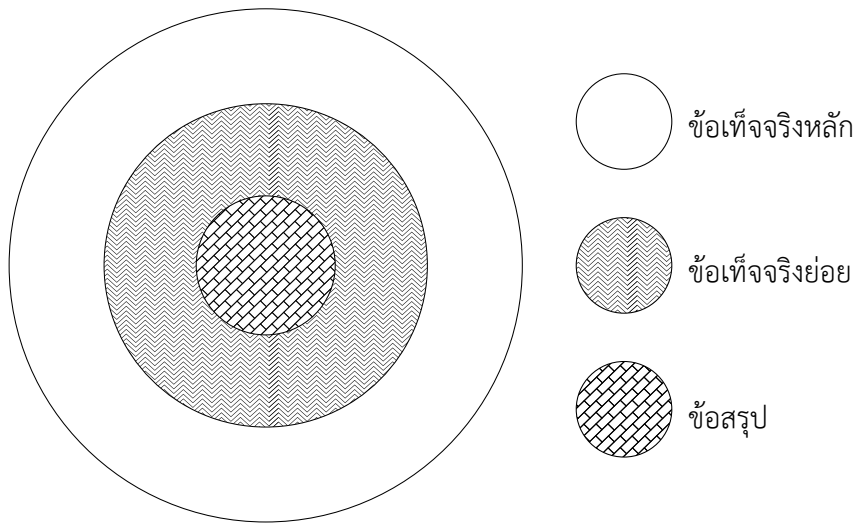
9.1.3 โดยการลองผิดลองถูก (By Trial and Error) เป็นการค้นพบข้อความรู้ที่จากการลองผิดลองถูกในปรากฏการณ์ที่เกิดขึ้นว่าวิธีการใดได้ผลก็จะเป็นความรู้ที่สืบเนื่องต่อไป

9.1.4 โดยความเชื่อที่มีต่อผู้นำ/ผู้เชี่ยวชาญ (By Authority or Expert) เป็นการพบข้อความรู้ที่ได้จากการบอกเล่าของผู้นำหรือผู้เชี่ยวชาญที่ตนเองให้ความเคารพนับถือแล้วนำไปปฏิบัติ ตาม เช่น การเกษตรตามทฤษฎีใหม่/เศรษฐกิจพอเพียง หรือคนไข้เชื่อฟังคำแนะนำในการรักษาโรคของนายแพทย์

9.1.5 โดยประสบการณ์ส่วนตัว (By Personal Experience) เป็นการค้นพบข้อความรู้และวิธีการแก้ปัญหาที่ได้ผลจากประสบการณ์ของแต่ละบุคคล เช่น การเลี้ยงลูก การทำนา

9.2 ยุคกลาง เป็นยุคที่มนุษย์มีกระบวนการแสวงหาความรู้ที่เป็นระบบที่ชัดเจนมากขึ้น มีการใช้หลักการของเหตุและผลเข้ามาเกี่ยวข้อง แต่ในบางครั้งก็ยังไม่สามารถตรวจสอบความถูกต้องตามความเป็นจริงได้อย่างชัดเจน จำแนกได้ดังนี้

9.2.1 วิธีการแบบอนุมาน (Deductive Method) เป็นการค้นพบข้อความรู้ตามแนวคิดของอริสโตเติล (Aristotel) ที่พิจารณาแล้วว่า การค้นพบความรู้ในยุคโบราณยังไม่มีระบบ/แบบแผนที่ชัดเจน จึงได้นำเสนอวิธีการแสวงหาความรู้จากความสัมพันธ์ของข้อเท็จจริงหลัก (Major Premise) และข้อเท็จจริงย่อย (Minor Premise) ที่นำไปสู่ข้อสรุป (Conclusion) ดังแสดงในภาพที่ 1.8



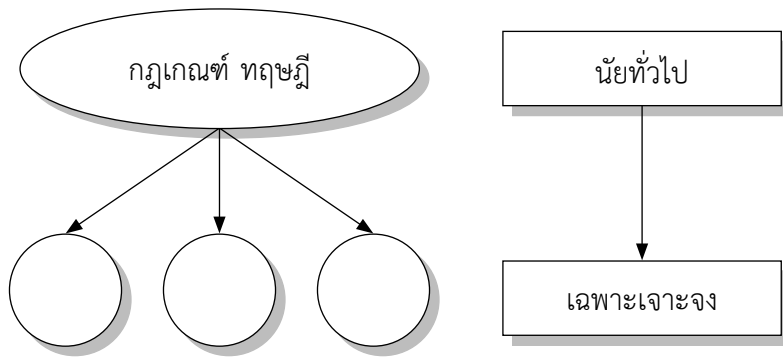
ภาพที่ 1.8 วิธีการแสวงหาความรู้แบบอนุমানของอริสโตเติล

จากการวิเคราะห์การนำเสนอแนวคิดการแสวงหาความรู้โดยวิธีการอนุमानของอริสโตเติล นั้น ฟรานซิสเบคอนได้ระบุข้อบกพร่อง 2 ประการ ที่ทำให้การแสวงหาความรู้ด้วยวิธีการนี้ยังไม่เป็นวิธีการที่สมบูรณ์ มีดังนี้

1) ข้อสรุปที่ได้จากวิธีการนี้ยังเป็นข้อความรู้ที่เป็นการสรุปความรู้จากข้อเท็จจริงหลักเท่านั้น ยังไม่ได้ก่อให้เกิดองค์ความรู้ที่พบใหม่ ๆ เปรียบเสมือนการพายเรือวนในอ่าง

2) ข้อสรุปที่ได้จากวิธีการนี้จะได้มาจากข้อเท็จจริงหลัก ดังนั้นถ้าหากข้อเท็จจริงหลักมีความคลาดเคลื่อนจะส่งผลกระทบต่อข้อเท็จจริงย่อย ทำให้ข้อสรุปที่ได้มีความคลาดเคลื่อนตามไปด้วย

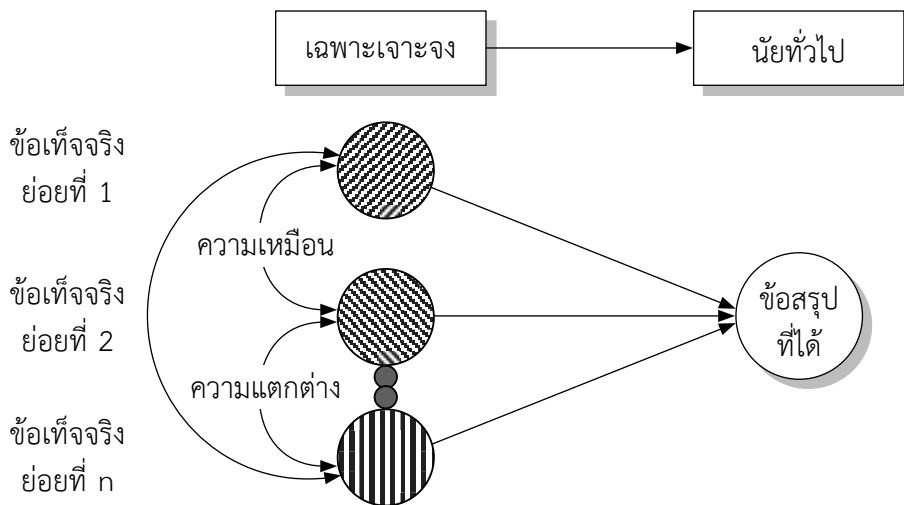
ดังนั้นการใช้วิธีการอนุमानในกระบวนการวิจัยจะเป็นการเชื่อมโยงระหว่างทฤษฎี และหลักเกณฑ์ โดยเฉพาะอย่างยิ่งจะช่วยในการเก็บรวบรวมข้อมูล การกำหนดสมมุติฐานจากความรู้ที่ประมวลได้ เพื่อนำไปสู่การทดสอบสมมุติฐานต่อไป ดังแสดงภาพที่ 1.9 (ผ่องพรรณ ตรียมงคลกุล, 2543, น. 14)



การสังเกตที่เป็นจริงและข้อสรุปที่ได้
Observation and conclusion

ภาพที่ 1.9 วิธีการแบบนิรนัย

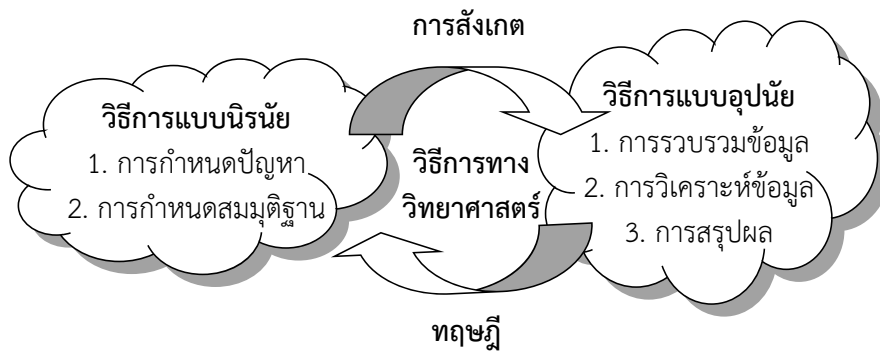
9.2.2 วิธีการแบบอุปมาน (Inductive Method) เป็นการค้นพบองค์ความรู้ตามแนวคิดของฟรานซิส เบคอน (Francis Bacon) ใน ค.ศ. 1561-1626 ได้นำเสนอวิธีการแสวงหาความรู้เพื่อแก้ไขข้อบกพร่องวิธีการแสวงหาความรู้แบบอุปมาน กล่าวคือ วิธีการแสวงหาความรู้ เป็นการเก็บรวบรวมข้อเท็จจริงย่อย ๆ ที่เฉพาะเจาะจงแล้วให้นำมาพิจารณาความเหมือนหรือความแตกต่าง แล้วจึงสรุปเป็นข้อความรู้ที่ค้นพบเพื่อสรุปอ้างอิง (Generalized) ที่สามารถแสดงวิธีการแบบอุปมาน ดังแสดงในภาพที่ 1.10 (ผ่องพรรณน ตริยมงคลกุล, 2543, น. 16)



ภาพที่ 1.10 วิธีการแสวงหาความรู้แบบอุปนัยตามแนวคิดของฟรานซิส เบคอน

จากการวิเคราะห์วิธีการแสวงหาความรู้แบบอุปมานพบว่า มีข้อบกพร่องที่อาจจะเกิดขึ้น จากวิธีการเก็บรวบรวมข้อเท็จจริงที่ไม่ครบถ้วน หรือถูกต้องตามกระบวนการที่ก่อให้เกิด ความคลาดเคลื่อน ดังนั้นข้อสรุปที่ได้อาจจะมีความคลาดเคลื่อนเกิดขึ้นได้เช่นกัน (อนันต์ ศรีโสภา, 2521, น. 5)

9.3 ยุคปัจจุบัน เป็นยุคที่มนุษย์ได้มีกระบวนการแสวงหาความรู้ที่เป็นระบบที่ชัดเจน มากขึ้น มีการใช้หลักการของเหตุและผลเข้ามาพิจารณา และความรู้ที่ค้นพบสามารถตรวจสอบ ความถูกต้องตามความเป็นจริงได้อย่างชัดเจน ในศตวรรษที่ 19 ชาร์ล ดาร์วิน (Charles Darwin) เป็น บุคคลที่ได้นำเสนอแนวคิดใหม่โดยการนำวิธีการแบบอนุมานและอุปมานมารวมกันเป็นกระบวนการ เดียวกัน (Deductive-Inductive Method) กล่าวคือ ในการแสวงหาความรู้ใด ๆ ที่ควรจะเริ่มต้นจาก การกำหนดปัญหา แล้วมีการคาดคะเนคำตอบที่จะเกิดขึ้น (สมมุติฐาน) ด้วยวิธีการแสวงหาความรู้ แบบอนุมาน หลังจากนั้นจึงดำเนินการเก็บรวบรวมข้อเท็จจริงที่เกี่ยวข้องแล้วนำมาวิเคราะห์หาข้อสรุป เพื่อใช้ตรวจสอบว่าการคาดคะเนคำตอบที่กำหนดไว้ถูกต้องหรือไม่ ด้วยวิธีการอุปมานแล้วจึงสรุป เป็นข้อความรู้ที่ค้นพบ และในเวลาต่อมาจอห์น ดิวอี้ (John Dewey) ได้นำกระบวนการดังกล่าว มาปรับปรุง และพัฒนาให้มีความเป็นระบบที่ชัดเจนเรียกว่า การคิดแบบโคร์ครอญทบทวน (Critical Thinking) หรือวิธีการแก้ปัญหา (Problem Solving Method) จนกระทั่งในปัจจุบันได้พัฒนาเป็น วิธีการแสวงหาความรู้ด้วยวิธีการทางวิทยาศาสตร์ (Scientific Methods) ที่แสดงวิธีการแสวงหา ความรู้ด้วยวิธีการทางวิทยาศาสตร์ในภาพที่ 1.11



ภาพที่ 1.11 วิธีการแสวงหาความรู้ด้วยวิธีการทางวิทยาศาสตร์

ที่มา : Babbie, 1998, p. 59

10. ลักษณะของการวิจัยที่ดี

การวิจัยที่ดีจะมีลักษณะที่สำคัญ ดังนี้ (สิน พันธุ์พินิจ, 2547, น. 24-26)

10.1 มีความสอดคล้อง มีวัตถุประสงค์ที่สอดคล้องกับปัญหาการวิจัย/การแก้ปัญหาที่ จะสามารถนำผลการวิจัยไปใช้ประโยชน์ได้อย่างแท้จริง

10.2 ความสมบูรณ์ของการศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ที่จะต้องมีการศึกษาอย่างสมบูรณ์ ครบถ้วน และครอบคลุมตัวแปรที่ต้องการศึกษา เพื่อนำไปกำหนดกรอบแนวคิดการวิจัย และกำหนดสมมุติฐานที่ถูกต้องและสอดคล้องกับสถานการณ์ของสังคม ตลอดจนกระทั่งเรียงลำดับเนื้อหาอย่างเหมาะสม

10.3 ใช้ระเบียบวิธีการวิจัยที่ถูกต้อง ในการดำเนินการวิจัยจะต้องมีการสุ่มตัวอย่างที่ถูกต้องและมีขนาดพอเหมาะ ใช้เครื่องมือเก็บข้อมูลที่มีคุณภาพ การออกแบบแผนการทดลอง หรือการกำหนดระดับนัยสำคัญทางสถิติ

10.4 การวิเคราะห์ข้อมูล จะต้องเลือกใช้สถิติในการวิเคราะห์ข้อมูลที่เหมาะสม และสอดคล้องกับข้อตกลงเบื้องต้นของสถิติแต่ละประเภท

10.5 การนำเสนอข้อมูล จะต้องแปลผลจากผลการวิเคราะห์อย่างมีหลักเกณฑ์ ใช้ภาษานำเสนอที่ง่าย ๆ หรือใช้วิธีการนำเสนอที่น่าสนใจโดยใช้แผนภูมิ หรือภาพประกอบต่าง ๆ

10.6 ความเที่ยงตรง ในการวิจัยจะต้องคำนึงถึงความเที่ยงตรงภายในและความเที่ยงตรงภายนอก ที่ผลการวิจัยที่ได้เป็นผลที่เกิดขึ้นอย่างแท้จริงในการวิจัย และสามารถนำไปใช้สรุปอ้างอิงข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่างสู่ประชากรได้อย่างมีประสิทธิภาพ

10.7 ความเชื่อมั่น การวิจัยจะต้องดำเนินการด้วยกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ที่มีเหตุและผล มีความเป็นปรนัย ขจัดความลำเอียงจากความรู้สึกส่วนตัว และเน้นที่การทดสอบสมมุติฐานมากกว่าการพิสูจน์ว่าจริงหรือเท็จ

10.8 รูปแบบของรายงานการวิจัย เป็นการปฏิบัติตามข้อกำหนดของรายงานการวิจัยที่แต่ละหน่วยงานหรือองค์กรได้กำหนดรูปแบบไว้อย่างชัดเจน รวมทั้งความชัดเจน ถูกต้องของเนื้อหาสาระ และรูปเล่มของรายงานการวิจัยที่ถูกต้อง สวยงาม

10.9 ขอบเขตของเวลา การวิจัยจะต้องดำเนินการให้เสร็จภายในเวลาที่กำหนด มิฉะนั้นอาจมีความคลาดเคลื่อนจากสภาพเป็นจริงเนื่องจากการเปลี่ยนแปลงของสังคม หรือมนุษย์ที่มีการเปลี่ยนแปลงทัศนคติหรือค่านิยมอย่างรวดเร็ว

11. ประโยชน์ของการวิจัย

ในการทำงานวิจัยใด ๆ นั้นจะก่อให้เกิดประโยชน์ที่หลากหลายต่อมนุษยชาติทั้งในทางตรงและทางอ้อม ดังนี้ (เทียนฉาย กิระนันท์, 2544; ธนัน อนุมานราชธน, 2544; วรัญญา ภัทรสุข, 2545, น. 6)

11.1 ก่อให้เกิดองค์ความรู้ใหม่ ๆ ในการเพิ่มพูนวิทยาการให้มีความก้าวหน้าทั้งในเชิงกว้าง หรือเชิงลึกมากยิ่งขึ้น

11.2 ใช้แสวงหาวิธีการในการแก้ปัญหาที่เกิดขึ้นและมีความซับซ้อนเพิ่มมากขึ้นในปัจจุบัน และอนาคตได้ตรงประเด็น ถูกต้อง และมีความรวดเร็วมากยิ่งขึ้น

11.3 นำมาใช้เป็นข้อมูลในการวางแผนหรือกำหนดนโยบายอย่างชัดเจนเพื่อที่จะช่วยให้การดำเนินงานนั้น ๆ สามารถที่จะดำเนินการไปสู่เป้าหมายของการปฏิบัติงานได้อย่างถูกต้อง เหมาะสม และมีประสิทธิภาพมากขึ้น

11.4 ช่วยในการเสริมสร้างสมรรถภาพของผู้ทำวิจัยในการเป็นมนุษย์ที่สมบูรณ์ได้อย่างมีประสิทธิภาพ เช่น กระบวนการคิดอย่างมีเหตุผล การตัดสินใจ การบริหารงานหรือการวางแผน

12. ข้อจำกัดของการวิจัยทางสังคมศาสตร์

ในการวิจัยทางสังคมศาสตร์มีข้อจำกัดที่ควรพิจารณา ดังนี้ (พิชิต ฤทธิ์จรูญ, 2544, น. 16)

12.1 ความแม่นยำในการวัด ในการวิจัยทางสังคมศาสตร์เป็นเรื่องที่เกี่ยวข้องกับมนุษย์ที่มีความซับซ้อนโดยเฉพาะทางด้านจิตใจที่มีลักษณะเป็นนามธรรมค่อนข้างสูงที่ในบางลักษณะที่ไม่สามารถระบุออกมาเป็นตัวเลขได้อย่างถูกต้องและชัดเจน ทำให้การสร้างเครื่องมือที่ใช้วัดคุณลักษณะดังกล่าวได้อย่างถูกต้อง และชัดเจนทำได้ค่อนข้างยาก

12.2 การควบคุมสภาวะแวดล้อมหรือตัวแปรที่มีอิทธิพลต่อตัวแปรที่มุ่งศึกษาจะทำได้ค่อนข้างยากโดยเฉพาะตัวแปรทางด้านพฤติกรรมของมนุษย์ที่มีวิธีการควบคุม/จัดกระทำตัวแปรที่ไม่ชัดเจน ดังนั้นจะต้องหาวิธีการ แนวคิด หรือทฤษฎีที่จะมาอธิบายให้เกิดความชัดเจนมากที่สุด

13. ลักษณะของผู้วิจัยที่ดี

จากการสังเคราะห์คุณลักษณะนักวิจัยที่นำเสนอโดยนิภา ศรีโพธิ์โรจน์ (2531, น. 7-9) และ สุวิมล ติรกันันท์ (2547, น. 8) สามารถสรุปคุณลักษณะที่จำเป็นสำหรับนักวิจัยที่ดี ดังนี้

13.1 มีความรู้พื้นฐานในสาขาที่ทำวิจัยเป็นอย่างดี เพื่อที่จะได้เลือกใช้เทคนิควิธีการ และเครื่องมือที่สอดคล้องกับลักษณะของงานวิจัย สามารถศึกษา ค้นคว้าความรู้ที่เกี่ยวข้องได้อย่างรวดเร็วและสรุปผลการวิจัยได้อย่างมีประสิทธิภาพ ดังนั้นผู้วิจัยจำเป็นจะต้องศึกษาพัฒนาการในศาสตร์ที่ตนเองทำวิจัยอยู่เสมอ ๆ

13.2 มีความรอบรู้ในสาขาวิชาที่เกี่ยวข้อง เพื่อที่จะได้นำความรู้นั้นมาใช้ในการวิจัยของตนเองได้เป็นอย่างดี เนื่องจากขอบเขตของการวิจัยไม่สามารถจำแนกศาสตร์ต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องออกจากกันได้อย่างชัดเจน ดังนั้นผู้วิจัยอาจจะต้องศึกษา ค้นคว้าเพิ่มเติมในศาสตร์สาขาที่เกี่ยวข้องด้วย

13.3 มีความอยากรู้อยากเห็น เป็นความกระตือรือร้นของผู้วิจัยที่มีความต้องการในตนเองที่จะแสวงหาองค์ความรู้ใหม่ ๆ อยู่ตลอดเวลา และอย่างต่อเนื่อง ที่ก่อให้เกิดพัฒนาการในศาสตร์นั้น ๆ

13.4 มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ เป็นความคิดริเริ่มที่ได้จากภูมิหลัง ความสนใจ ประสบการณ์ของผู้วิจัยที่ได้นำมาประยุกต์ใช้ในการพัฒนา ดัดแปลงวิธีการแบบเดิมให้มีความทันสมัยที่สอดคล้องกับสภาพในปัจจุบัน ก่อให้เกิดองค์ความรู้ใหม่หรือองค์ความรู้เดิมที่มีความน่าเชื่อถือมากยิ่งขึ้น

13.5 มีความอดทน ในการทำงานใด ๆ จะประสบกับปัญหาอุปสรรคเสมอ ๆ เช่นเดียวกัน ในการวิจัยใด ๆ ผู้วิจัยก็จะประสบกับปัญหาอุปสรรคในการดำเนินการวิจัย ดังนั้นผู้วิจัยจะต้องมีความอดทนและเตรียมการในการประสบกับปัญหาอุปสรรค และแสวงหาวิธีการแก้ไขเพื่อให้งานวิจัยของตนเองสามารถที่จะดำเนินการได้อย่างลุล่วงจนกระทั่งประสบความสำเร็จในที่สุด และแม้ว่าการวิจัยในครั้งนั้นจะประสบความล้มเหลวก็ควรจะยอมรับแต่จะต้องไม่ย่อท้อและหมดกำลังใจที่จะดำเนินการวิจัยในโอกาสต่อไป

13.6 มีความกล้าที่จะตัดสินใจ ในการวิจัยจะต้องมีการตัดสินใจในการดำเนินการแต่ละขั้นตอนตามแนวคิดของตนเองเพื่อให้งานวิจัยสามารถดำเนินการได้อย่างมีประสิทธิภาพ และยอมรับความผิดพลาดในผลการวิจัยและพร้อมที่จะได้รับการวิพากษ์วิจารณ์เพื่อนำข้อเสนอแนะไปใช้ปรับปรุงการวิจัยครั้งต่อไปให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น

13.7 มีความสามารถในการควบคุมตนเอง ในการดำเนินการวิจัยใด ๆ ผู้วิจัยจะต้องเป็นผู้ที่มีความอดทน อดทนและรู้จักการควบคุมตนเองในการปฏิบัติงานตามกำลังความสามารถ เพื่อให้งานวิจัยสามารถดำเนินการได้อย่างต่อเนื่องจนกระทั่งประสบความสำเร็จ

14. จรรยาบรรณของผู้วิจัย

ผู้วิจัย หมายถึง ผู้ที่ดำเนินการค้นคว้าหาความรู้อย่างเป็นระบบเพื่อตอบประเด็นที่สงสัยโดยมีระเบียบวิธีอันเป็นที่ยอมรับในแต่ละศาสตร์ที่เกี่ยวข้องซึ่งครอบคลุมทั้งแนวคิด มโนทัศน์ และวิธีการที่ใช้ในการรวบรวมและวิเคราะห์ข้อมูล (สภากิจแห่งชาติ, 2541, น. 3)

จรรยาบรรณ หมายถึง หลักความประพฤติอันเหมาะสม แสดงถึงคุณธรรมและจริยธรรมในการประกอบอาชีพที่กลุ่มบุคคล แต่ละสาขาวิชาชีพประมวลขึ้นไว้เป็นหลัก เพื่อให้สมาชิกในสาขาวิชาชีพนั้น ๆ ยึดถือปฏิบัติเพื่อรักษาชื่อเสียงและส่งเสริมเกียรติคุณของสาขาวิชาชีพของตนเอง

จรรยาบรรณผู้วิจัย (Researcher's Code Ethic) หมายถึง หลักเกณฑ์ควรประพฤติปฏิบัติของนักวิจัยทั่วไปเพื่อให้การดำเนินงานวิจัยตั้งอยู่บนพื้นฐานของจริยธรรมและหลักวิชาการที่เหมาะสม ตลอดจนจนประกันมาตรฐานของการศึกษาค้นคว้าให้เป็นไปอย่างสมศักดิ์ศรีและเกียรติภูมิของผู้วิจัย

จรรยาบรรณของผู้วิจัยและแนวปฏิบัติที่นำเสนอโดยสภากิจแห่งชาติของประเทศไทย มีดังนี้ (สภากิจแห่งชาติ, 2541, น. 3-13)

14.1 ผู้วิจัยต้องซื่อสัตย์และมีคุณธรรมในทางวิชาการและการจัดการ ผู้วิจัยต้องมีความซื่อสัตย์ต่อตนเองไม่นำผลงานของผู้อื่นมาเป็นของตน ไม่ลอกเลียนงานของผู้อื่น ต้องให้เกียรติและอ้างถึงบุคคลหรือแหล่งที่มาของข้อมูลที่นำมาใช้ในการวิจัยต้องซื่อตรงต่อการแสวงหาทุนวิจัย และมีความเป็นธรรมเกี่ยวกับผลประโยชน์ที่ได้จากการวิจัย

14.2 ผู้วิจัยต้องปฏิบัติตามพันธกรณีในการทำวิจัยตามข้อตกลงที่ทำไว้กับหน่วยงานที่สนับสนุนการวิจัย และต่อหน่วยงานที่ตนสังกัด นักวิจัยต้องปฏิบัติตามพันธกรณีและข้อตกลงการวิจัย

ที่ผู้เกี่ยวข้องทุกฝ่ายยอมรับร่วมกัน อุทิศเวลาทำงานวิจัยให้ได้ผลดีที่สุดและเป็นไปตามกำหนดเวลา มีความรับผิดชอบไม่ละทิ้งงานระหว่างดำเนินการ

14.3 ผู้วิจัยต้องมีพื้นฐานความรู้ในสาขาวิชาการที่ทำวิจัย ผู้วิจัยต้องมีพื้นฐานความรู้ในสาขาวิชาการที่ทำวิจัยอย่างเพียงพอ และมีความรู้ความชำนาญหรือมีประสบการณ์เกี่ยวเนื่องกับเรื่องที่ทำวิจัยเพื่อนำไปสู่งานวิจัยที่มีคุณภาพ และเพื่อป้องกันปัญหาการวิเคราะห์ การตีความ หรือ การสรุปที่ผิดพลาด อันอาจก่อให้เกิดความเสียหายต่องานวิจัย

14.4 ผู้วิจัยต้องมีความรับผิดชอบต่อสิ่งที่ศึกษาวิจัย ไม่ว่าจะเป็นสิ่งที่มีชีวิตหรือไม่มีชีวิต นักวิจัยต้องดำเนินการด้วยความรอบคอบระมัดระวังและเที่ยงตรงในการทำวิจัยที่เกี่ยวข้องกับคน สัตว์ พืช ศิลปวัฒนธรรม ทรัพยากร และสิ่งแวดล้อม มีจิตสำนึกและปณิธานที่จะอนุรักษ์ศิลปวัฒนธรรม ทรัพยากรและสิ่งแวดล้อม

14.5 ผู้วิจัยต้องเคารพศักดิ์ศรี และสิทธิของมนุษย์ที่ใช้เป็นตัวอย่าง ผู้วิจัยต้องไม่คำนึงผลประโยชน์ทางวิชาการจนกระทั่งละเลยและขาดความเคารพในศักดิ์ศรีของเพื่อนมนุษย์ ต้องถือเป็นภาระหน้าที่ที่จะอธิบายจุดมุ่งหมายของการวิจัยแก่บุคคลที่เป็นกลุ่มตัวอย่างโดยไม่หลอกลวงหรือ บีบบังคับและไม่ละเมิดสิทธิส่วนบุคคล

14.6 ผู้วิจัยต้องมีอิสระทางความคิด โดยปราศจากอคติในทุกขั้นตอนของการทำวิจัย ผู้วิจัยต้องมีอิสระทางความคิดต้องตระหนักว่า อคติส่วนตัวหรือความลำเอียงทางวิชาการอาจจะส่งผลให้มีการบิดเบือนข้อมูล และข้อค้นพบทางวิชาการ อันเป็นเหตุให้เกิดผลเสียหายต่องานวิจัย

14.7 ผู้วิจัยพึงนำผลงานวิจัยไปใช้ประโยชน์ในทางที่ชอบ ผู้วิจัยพึงเผยแพร่ผลงานวิจัย เพื่อประโยชน์ทางวิชาการและสังคมไม่ขยายผลข้อค้นพบจนเกินความเป็นจริงและไม่ใช้ผลงานวิจัยไปในแนวทางมิชอบ

14.8 ผู้วิจัยพึงเคารพความคิดเห็นทางวิชาการของผู้อื่น ผู้วิจัยพึงมีใจกว้าง พร้อมจะเปิดเผยข้อมูลและขั้นตอนการวิจัย ยอมรับฟังความคิดเห็นและเหตุผลทางวิชาการของผู้อื่น และพร้อมที่จะปรับปรุงแก้ไขงานวิจัยของตนให้ถูกต้อง

14.9 ผู้วิจัยพึงมีความรับผิดชอบต่อสังคมทุกระดับ ผู้วิจัยพึงมีจิตสำนึกที่จะอุทิศกำลังสติปัญญาในการทำวิจัยเพื่อความก้าวหน้าทางวิชาการ เพื่อความเจริญและประโยชน์สุขของสังคมและมวลมนุษยชาติ

สาระสำคัญของบทที่ 1 ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับการวิจัย

ในบทนี้มีสาระสำคัญ ดังนี้

1. วิธีการทางวิทยาศาสตร์ เป็นวิธีการแสวงหาความรู้อย่างมีระเบียบแบบแผน มีการเก็บรวบรวมข้อมูลที่เป็นระบบ มีการทดสอบข้อเท็จจริงใหญ่และข้อเท็จจริงย่อยมากกว่าการสมมุติให้เป็น