

วิจัยใช้เรื่องยาก

Being a Researcher isn't Hard to Learn

ชัยพจน์ รังงาม¹

บทคัดย่อ

การวิจัยอาจเป็นเรื่องยากโดยเฉพาะอย่างยิ่งสำหรับนักวิจัยใหม่ บทความนี้อธิบายการวิจัยอย่างเป็นกระบวนการ โดยเน้นขั้นตอนสำคัญที่นักวิจัยควรทราบ เพื่อนำไปใช้ในการเตรียมการทำวิจัย ตั้งแต่การร่างหรือวางแผนการวิจัยจนถึงขั้นการวิจัยโดยใช้วิธีการที่เหมาะสม ตลอดจนการจัดทำรายงานการวิจัยที่มีคุณภาพ รวมทั้งได้ให้แนวทางเพื่อป้องกันและหลีกเลี่ยงความบกพร่องหรือผิดพลาดที่อาจเกิดขึ้นในกระบวนการวิจัยทำให้เสียเวลาและทรัพยากรโดยไม่จำเป็น

Abstract

Research processes can be difficult, particularly for first-timers. This article provides step-by-step advice on doing research and provides everything beginner researchers need to know to prepare for research, draft and finalize a methodologically sound and well-written report, plus it warns them of potential pitfalls to prevent them wasting time and resources on false trails.

ข้อมูลบทความ

ส่งบทความ	22 ตุลาคม 2557
ตอบรับ	31 ตุลาคม 2557
เผยแพร่ออนไลน์	29 ธันวาคม 2557

คำสำคัญ

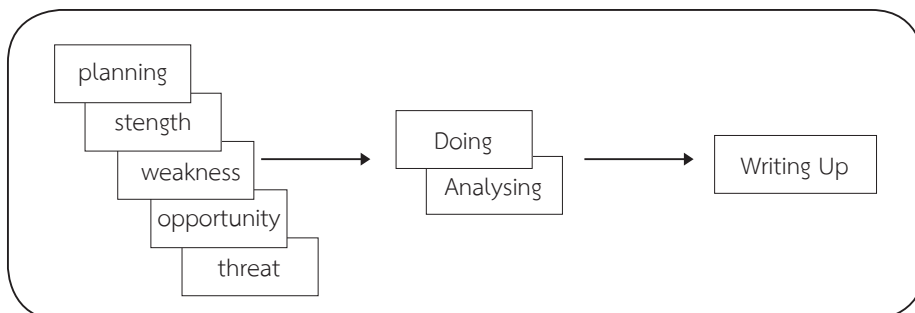
กระบวนการวิจัย
ขั้นตอนในการทำวิจัย
Research processes
Research steps

การวิจัย (Research) หมายถึง กระบวนการแสวงหาความรู้ ความจริง ด้วยกระบวนการที่มีกรอบแนวคิด ทฤษฎีที่เชื่อถือได้ มีขั้นตอนตามแนวของวิทยาศาสตร์ ตั้งแต่การเก็บรวบรวมข้อมูลมาทำการสังเคราะห์ วิเคราะห์ จนได้ข้อสรุป

การวิจัยใช้เรื่องยากเลย หากผู้วิจัยได้รู้จักคิดเชิงระบบให้รอบด้าน หลังจากได้เลือกหัวข้อ (topic) แล้วก็เริ่มวางแผน (plan) วิเคราะห์จุดแข็ง (strength) จุดอ่อน (weakness) ในตัวผู้วิจัยเองก่อนว่า เราจะเดินไปถึงเป้าหมาย ได้คำตอบที่ต้องการด้วยวิธีใด เพื่อเลือกประเภทของการวิจัย และเพื่อสร้างกรอบแนวคิดที่สอดคล้องกับความรู้ความสามารถ Boudah (2010, p. 296)

ได้ให้ข้อคิดเกี่ยวกับกรอบแนวคิดไว้ว่า ‘The lens through which researchers views their study’s purpose and outcomes.’ นั่นคือ กรอบแนวคิดในการวิจัยจะเป็นประหนึ่งแว่นขยายสำหรับผู้วิจัยเองที่จะทำให้มองเห็นกระบวนการผลิต และผลลัพธ์ที่จะได้รับ กรอบแนวคิดจะเป็นการอธิบายความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรที่จะศึกษาเป็นรูปแบบ (model) ที่ผู้วิจัยต้องการจะศึกษา จะช่วยให้ผู้วิจัยดำเนินการถูกต้องและตรงประเด็น ซึ่งผู้วิจัยควรคิดไปถึงอนาคตที่อาจมีโอกาสดี (opportunity) ได้ทำวิจัยต่อยอดหรือในมุมกลับอาจคิดถึงปัญหาอุปสรรค (threat) ในการดำเนินการด้วย

วงจรของการทำวิจัยดัดแปลงจาก Lambert (2012, p. 25-29) ไว้ดังนี้



¹ อาจารย์ ดร. และบรรณาธิการวารสารการบริหารการศึกษา ศูนย์นวัตกรรมกรรมการบริหารและผู้นำทางการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา
อีเมล: chipottt@hotmail.com

ในแวดวงการศึกษา โดยเฉพาะอย่างยิ่งการเป็นครู ภารกิจหลัก คือ การสอนที่เป็นกิจกรรมหลัก เราคงเริ่มต้นการสอน เมื่อรู้ว่าต้องสอนวิชาใด ด้วยการวางแผนจะสอนใคร มีการประเมินสภาพผู้เรียน เพื่อการเตรียมการสอนให้เกิดประสิทธิภาพ

มากที่สุด เฉกเช่นเดียวกับการวิจัยเมื่อรู้ว่า จะต้องทำวิจัยเรื่องอะไรซึ่งจะต้องคิดถึงสภาพพื้นที่ กลุ่มเป้าหมาย และวิธีดำเนินการ จนกระทั่งเสร็จภารกิจ

เปรียบเทียบกระบวนการสอนกับกระบวนการวิจัย อ้างถึง Burton, Brundrett, and Jones (2008, p. 8)

ขั้นตอน	กระบวนการสอน	กระบวนการการวิจัย
1. Planning	วางแผนการสอนก่อนด้วยการประเมินผู้เรียน เตรียมเนื้อหา วิธีการสอน เพื่อจะสอนให้ได้ ตรงตามหลักสูตรที่กำหนดให้	สร้างคำถามการวิจัย What am I trying to find out? อ่านเอกสาร งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง เพื่อเตรียมดำเนินการต่อไป What do I already Know?
2. Doing	ดำเนินการสอนตามแผนที่วางไว้	สร้างเครื่องมือ กำหนดกลุ่มเป้าหมายที่จะเก็บรวบรวมข้อมูล How can I find out what I need to know?
3. Analysing	ประเมินผลการสอน	วิเคราะห์ข้อมูล What have I found out and what does it mean?
4. Writing Up	สรุปและเก็บหลักฐานไว้เพื่อการปรับปรุง การสอนครั้งต่อไป	สรุปเขียนรายงานการวิจัย So what should I do about it?

โดยสรุปไม่ว่าจะเป็นกระบวนการสอนหรือกระบวนการวิจัย กิจกรรมที่เหมือนกัน คือ เริ่มต้นด้วย มีการวางแผน เพื่อศึกษาสภาพกลุ่มเป้าหมาย การเตรียมตัวเนื้อหา วิธีการ เครื่องมือวัด/ประเมิน ศึกษาค้นคว้าเอกสารหรือทฤษฎีงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง การดำเนินการตามแผน และทั้งสองกระบวนการก็จบลง ด้วยการวิเคราะห์ ได้คำตอบเพื่อเขียนรายงานสรุป ให้ข้อเสนอแนะ อันจะเป็นประโยชน์ต่อไป

รายละเอียดแต่ละขั้นตอนของกระบวนการวิจัยที่ ไมค์ แลมเบิร์ต ได้เขียนไว้เมื่อปี 2012 โดยสรุป คือ Planning Doing Analysing และ Writing up จึงขอให้รายละเอียด ตามลำดับ ดังนี้ (Lambert, 2012, p. 25-29)

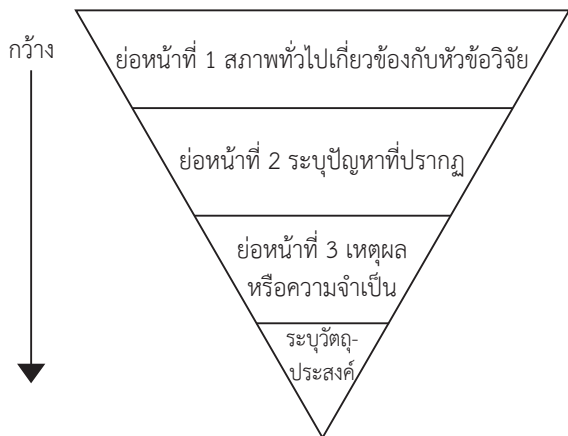
1. การวางแผน (Planning)

การวางแผนเป็นกิจกรรมที่จะชี้ความสำเร็จในงาน ถ้าเราวางแผนไว้ดี การดำเนินการก็สะดวกเรียบร้อยไม่มีปัญหา หรืออุปสรรค ดังนั้น ในขั้นตอนของการวิจัย นักวิจัยต้องคิดให้ รอบคอบก่อน เริ่มตั้งแต่การตัดสินใจเลือกหรือตั้งชื่องานวิจัย (choose a topic) การกำหนดปัญหาการวิจัย (formulate research questions) การประเมินความรู้ความสามารถของ ผู้วิจัยเอง (knowledge capability) ออกแบบการเก็บรวบรวม ข้อมูล (design your investigation)

ขั้นตอน	กระบวนการ	วิธีการอย่างย่อ
1	เลือกชื่อเรื่องงานวิจัย (topic)	ผู้วิจัยต้องคำนึงถึง ความรู้ ประสบการณ์ ตลอดจนความสนใจของตนเองก่อน และอ่านทฤษฎีหรืองานวิจัยที่เกี่ยวข้อง จะช่วยการตัดสินใจเลือกชื่อเรื่อง (topic) ดีขึ้น การตั้งคำถามหรือกำหนดปัญหาที่ต้องการคำตอบด้วยกระบวนการวิจัย เริ่มจากการแตกประเด็น (breakdown) หรือคำถามย่อยๆ ให้ครอบคลุม แล้วคิดถึงวิธีเก็บรวบรวมข้อมูล ให้สอดคล้องกับสิ่งที่ต้องการคำตอบ นั่นคือ มีเครื่องมือที่เหมาะสม เช่น แบบสอบถาม แบบสำรวจ แบบสัมภาษณ์ แบบสังเกต และเครื่องมืออื่นต้องมีคุณภาพ ผ่านการตรวจสอบหาค่าความเที่ยง (validity) ความเชื่อมั่น (reliability) และกำหนดกลุ่มประชากรที่จะให้ข้อมูลหรือจากกลุ่มตัวอย่างที่เป็นตัวแทนที่ดี การเลือกใช้สถิติช่วยในการวิเคราะห์ข้อมูลในเชิงปริมาณ และการวิเคราะห์เนื้อหาจากข้อมูลเชิงคุณภาพ
2	ตั้งคำถามหรือกำหนดปัญหา	
3	ออกแบบการสำรวจข้อมูล	
4	การวิเคราะห์ข้อมูล	

ขั้นตอนที่ 1 เลือกชื่อเรื่องงานวิจัย (topic) โดยการเกริ่นนำจากสภาพทั่วไปในสาขาที่เกี่ยวข้อง (general topic area) ลงสู่ปัญหาเฉพาะที่ต้องการคำตอบ (specific manageable problem)

การนำเสนอจากภาพกว้างสู่ปัญหาของการวิจัยที่ต้องการศึกษา (Narrowing down and focusing the problem statement) ที่มา: Terrell (2012, p. 10)



ขั้นตอนที่ 2 ตั้งคำถามหรือกำหนดปัญหา ด้วยกระบวนการ (investigation) ยกตัวอย่าง เราอยากซื้อโทรศัพท์รุ่นใหม่สักเครื่อง เพื่อให้แน่ใจว่าการตัดสินใจถูกต้องแน่นอน เราก็ลองถามตัวเองก่อน คำถามง่ายๆ คือ แบบหรือรุ่นไหน โดยแตกคำถามย่อยๆ ที่ต้องการคำตอบว่า ถ่ายรูปได้ด้วย ให้ภาพคมชัดที่สุด รูปแบบสวยถูกใจ ราคาคุ้มค่ากับเงินที่เสียไป และมีกระบวนการหาคำตอบ โดยค้นหาข้อมูลจากเว็บไซต์ เดินดูจากร้านหรือโดยการพูดคุยกับผู้ที่มีความรู้เรื่องนี้โดยตรง เป็นต้น

การศึกษาค้นคว้า ทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง เพื่อให้กระบวนการวิจัยมีขั้นตอนที่รัดกุม สร้างความมั่นใจให้ผู้วิจัย จึงจำเป็นอย่างยิ่งที่ผู้วิจัยควรศึกษาเอกสารหรืองานวิจัยที่เกี่ยวข้อง (literature) เพื่ออ้างอิงจากสิ่งที่ได้ไปศึกษาค้นคว้า นั่นคือ สิ่งที่จะนำมาเขียนไว้ในบทที่ 2 ตามแบบฟอร์มรายงานวิจัยทั่วไป นักวิจัยจะเริ่มกิจกรรมจากการอ่าน สำรวจชื่องานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับหัวเรื่องที่กำลังจะทำการทำอย่างเข้าใจ ทะลุปรุโปร่ง จนเห็นกรอบแนวคิด กำหนดความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรและขอบเขตการวิจัย จนสามารถวางแผนการดำเนินการในขั้นตอนต่อไปได้ว่า จะเก็บรวบรวมข้อมูลจากที่ไหน ใครบ้างที่ควรให้ข้อมูล จะใช้วิธีใด และจะเก็บข้อมูลในช่วงเวลาใด

ปัจจุบันนี้มีแหล่งข้อมูลที่สะดวกในการสืบค้นโดยระบบออนไลน์ ได้แก่

แหล่งสืบค้นข้อมูล (อ้างอิงจาก Johnson & Christensen, 2012, p. 69)

Type of search	Internet Address
Subject Directory	
Internet Public library (IPL2)	www.ipl.org
Intute	www.intute.ac.uk
Open Dictionary	Open Dictionary
Yahoo!	www.yahoo.com
WWW Virtual Library	www.vlib.org

Type of search	Internet Address
Search Engines	
Fast Search	www.alltheweb.com
Ask	www.ask.com
Google	www.google.com
Google Scholar	http://scholar.google.com
Hot Bot	www.hotbot.com
Bing	www.bing.com
Altavista	www.altavista.com
Lycos	www.lycos.com
Meta Search Engine	
Dogpile	www.dogpile.com
Ixquick	www.ixquick.com
Metacrawler	www.metacrawler.com
MAMMA	www.mamma.com
SavvySearch	www.savvyssearch.com

ข้อดีข้อดีของการสืบค้นทาง Internet (Creswell, 2012, p. 91)

ข้อดี (advantage)	ข้อด้อย (disadvantage)
1. ง่ายต่อการสืบค้น ประหยัดเวลา	1. ข้อมูลหรือสารสนเทศ บางประเภทไม่ได้มาตรฐาน ขาดการยอมรับ
2. สิ่งที่ค้นคว้ามักจะทันสมัย	2. บางเรื่องมีการลอกซ้ำแล้วซ้ำอีก plagiarized
3. สะดวกในการค้นข้อมูล	3. บางเรื่องที่เราต้องการไม่มี ทำให้เสียเวลาในการสืบค้น
4. รวดเร็วทันใจ ค้นได้แล้ว พิมพ์ได้เลย	4. บางเรื่องที่เราต้องการไม่ได้ จัดระบบและย่อไว้ตามรูปแบบ ที่ควรจะเป็น
	5. มีจำนวนไม่มากนัก

ขั้นตอนที่ 3 ออกแบบเพื่อการสำรวจข้อมูล เป็นขั้นตอนแรกที่ผู้วิจัยต้องกำหนดสาระสำคัญ หรือการนิยามตัวแปรของสิ่งที่ต้องการวัด จากนั้นจึงต้องเลือกใช้เครื่องมือให้เหมาะสมซึ่งผู้วิจัยอาจใช้เครื่องมือประเภทเดียวหรือหลายประเภท เช่น ต้องการวัดเจตคติในการทำงาน อาจใช้แบบสอบถาม หรือสัมภาษณ์ ถ้าต้องการวัดผลการเรียนของนักเรียนก็ใช้แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

2. การดำเนินการตามแผน (Doing)

การดำเนินการตามแผนต่อจากขั้นตอนที่ 1 คือการเก็บรวบรวมข้อมูลซึ่งนับว่าสำคัญมากและเป็นขั้นตอนที่บ่งบอกว่าผลงานจะออกมาอย่างมีคุณภาพ น่าเชื่อถือ และตรงต่อการตอบปัญหาที่ต้องการแก้ไข ในขั้นนี้ไม่ต้องไปศึกษาค้นคว้าอีกต่อไป แต่เป็นการทำงานภาคสนามเพื่อให้ได้ข้อมูลที่ต้องการ “It is a big step to take: You must leave your books, library table and computer for a while at least, and get into the rough ground of practice.” (Schwandt, 2003, p. 362 from Lambert, 2012, p. 28)

คุณภาพของผลงานวิจัยจะอยู่ในขั้นตอนนี้ เพราะก่อนกิจกรรมนี้ จะเป็นการคิดอย่างเดียว อาจจะคิดคนเดียวหรือช่วยกันคิดหลายคน จนกระทั่งได้เป็นเค้าโครงพร้อมที่จะลงมือทำงาน การดำเนินการตามแผนเปรียบประดุจสะพานเชื่อมโยงระหว่างแผนที่วางไว้กับการวิเคราะห์ข้อมูลที่จะจัดกระทำต่อไป

การเก็บรวบรวมข้อมูล เป็นการดำเนินการเพื่อให้ได้ข้อมูลมา ในขั้นตอนนี้มีความสำคัญเป็นอย่างยิ่ง เพราะถ้าได้ข้อมูลที่ไม่มีความเที่ยงตรง ขาดความมั่นใจ เมื่อนำมาวิเคราะห์ก็ไม่น่าเชื่อถือ ประดุจขยะที่เก็บมา ถึงจะมีวิธีดำเนินการวิเคราะห์จะดีเลิศ ผลสุดท้ายก็เป็นขยะอยู่นั่นเอง (garbage in, garbage out) ดังนั้น จึงต้องคิดถึงหลัก max min con ตั้งแต่การเลือกตัวอย่าง เครื่องมือ วิธีการที่จะลงพื้นที่เก็บข้อมูล

ขั้นตอนในการดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลจะมีดังนี้

ขั้นตอน	กระบวนการ	วิธีการอย่างย่อ
1	ไปพบกับผู้เชี่ยวชาญพบกับกลุ่มทดลองเครื่องมือ	หลังจากการวางแผนร่างเครื่องมือเก็บข้อมูลแล้ว จำเป็นต้องลงไปหาผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือ และทดลองใช้เครื่องมือที่ผ่านการตรวจสอบกับกลุ่มเล็กๆ ประมาณ 30 คน
2	↓ ลงสำรวจข้อมูลจากกลุ่มเป้าหมายโดยทั่วไป	ประชากรเป้าหมาย ถ้ามีมากเกินไปผู้วิจัยจะทำได้เสร็จก็จะใช้การสุ่มมาเป็นกลุ่มตัวอย่าง
3	↓ เก็บรวบรวมข้อมูล	จากแบบสอบถาม หรือบันทึกการสัมภาษณ์ การสังเกต ภาพถ่าย เพื่อนำไปสู่การวิเคราะห์ ในขั้นวิเคราะห์ต่อไป

ขั้นตอนที่ 1 ร่างเครื่องมือก่อนนำไปใช้เก็บข้อมูลจริง โดยให้ผู้เชี่ยวชาญช่วยตรวจสอบคุณภาพ ด้านความเที่ยงตรง (validity) ของเครื่องมือว่าสามารถวัดได้ตรงในสิ่งที่ต้องการได้อย่างถูกต้อง การหาค่าความเชื่อมั่น (reliability) โดยนำเครื่องมือไปทดลองใช้กับกลุ่มที่ไม่ได้ไปใช้จริง ถ้าผลการวิเคราะห์พบว่ามีคุณภาพต่ำ ก็ควรปรับปรุงแก้ไขจนกว่าจะมีคุณภาพดีพอสมควร จึงนำไปใช้จริง

ขั้นตอนที่ 2 การกำหนดกลุ่มเป้าหมายที่ให้ข้อมูล ถ้าเก็บรวบรวมมาเพียงบางส่วนจากประชากรทั้งหมดเรียกว่า การสุ่มตัวอย่าง ซึ่งมีหลายวิธีตั้งแต่สุ่มแบบง่าย สุ่มแบบมีระบบ

สุ่มแบบแบ่งชั้น สุ่มแบบกลุ่ม และสุ่มแบบหลายชั้น แต่ละแบบจะมีข้อดีและข้อด้อย ดังที่มีการเปรียบเทียบไว้

ขั้นตอนที่ 3 การลงมือภาคสนามเก็บรวบรวมข้อมูล ถ้าข้อมูลมีปริมาณมากการส่งแบบสอบถาม โดยหาเครือข่ายช่วยกันออกปฏิบัติการ สัมภาษณ์ หรือให้ตอบแบบสอบถาม หรือทำทั้งสองอย่าง ขึ้นอยู่กับวัตถุประสงค์และประเภทงานวิจัยว่าเป็นวิจัยเชิงปริมาณหรือวิจัยเชิงคุณภาพ แต่การได้ข้อมูลมาด้วยวิธีการหลากหลายน่าจะหาความจริงได้ เรียกว่า การวิจัยแบบผสมผสาน (mixed method)

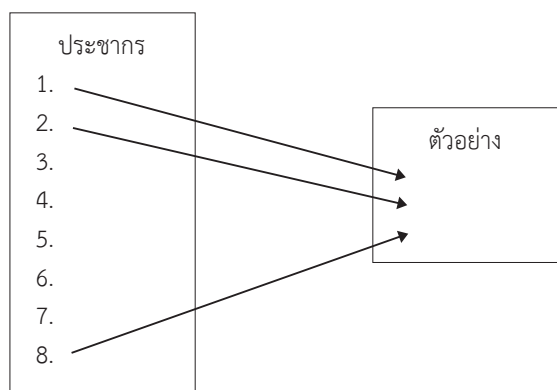
สรุป ข้อดีและข้อเสียของการสุ่มแต่ละวิธีซึ่ง McMillann (2012, p. 111) ได้สรุปไว้

วิธีการสุ่ม (method of sampling)	จุดแข็ง (strength)	จุดอ่อน (weakness)
1. วิธีสุ่มแบบง่าย - สุ่มจากหน่วยย่อยของประชากร - ทำการสุ่มโดยจับฉลาก ใช้ตารางเลขสุ่ม หรือใช้คอมพิวเตอร์	- วิธีการไม่ซับซ้อน - ปฏิบัติได้ง่าย	- ต้องมีบัญชีรายชื่อสมาชิกทุกหน่วยของประชากร - ถ้าประชากรขนาดใหญ่ ใช้เวลาดำเนินการมาก ค่าใช้จ่ายสูง - อาจเกิดความคลาดเคลื่อนได้มาก
2. วิธีสุ่มแบบเป็นระบบ - สุ่มจากหน่วยย่อยของประชากร - ทำการสุ่มตัวเริ่มต้นและสุ่มตัวอย่างถัดไปตามช่วงของการสุ่ม	- วิธีการไม่ซับซ้อน - ปฏิบัติได้ง่ายและสะดวกแม้จะไม่มีรายชื่อสมาชิกทุกหน่วยของประชากร - ถ้าประชากรจัดเรียงไว้อย่างสุ่มวิธีนี้จะมึประสิทธิภาพสูงกว่าวิธีสุ่มแบบง่าย	- วิธีการไม่ซับซ้อน - ปฏิบัติได้ง่ายและสะดวกแม้จะไม่มีรายชื่อสมาชิกทุกหน่วยของประชากร - ถ้าประชากรจัดเรียงไว้อย่างสุ่มวิธีนี้จะมึประสิทธิภาพสูงกว่าวิธีสุ่มแบบง่าย
3. วิธีสุ่มแบบแบ่งชั้น - มีการแบ่งประชากรเป็นชั้น/พวก/ประชากรย่อยที่มีลักษณะภายในชั้นคล้ายคลึงกัน แต่มีความแตกต่างกันระหว่างชั้น - สุ่มตัวอย่างจากแต่ละชั้นหรือประชากรย่อย	- วิธีนี้ช่วยควบคุมตัวแปรแทรกซ้อนได้ - กลุ่มตัวอย่างที่ได้มีความเป็นตัวแทนประชากรย่อย - สามารถเลือกใช้วิธีการสุ่มที่แตกต่างกันในแต่ละชั้น - มีประสิทธิภาพสูงในเชิงการวิเคราะห์ทางสถิติ	- การแบ่งประชากรเป็นประชากรย่อย อาจปฏิบัติได้ยาก ขาดขอบเขตที่ชัดเจน

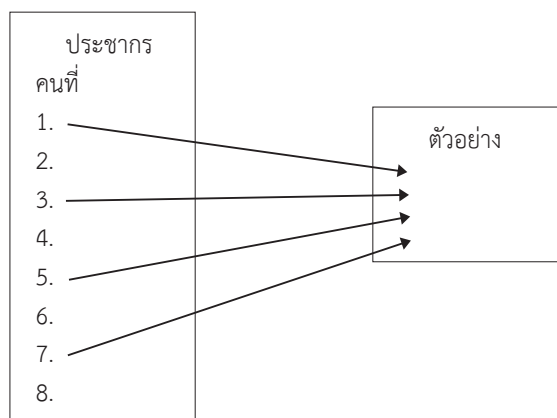
วิธีการสุ่ม (method of sampling)	จุดแข็ง (strength)	จุดอ่อน (weakness)
4. วิธีสุ่มแบบกลุ่ม - หน่วยย่อยของประชากรอยู่รวมกันเป็นกลุ่ม ซึ่งมีความหลากหลายภายในกลุ่ม แต่มีความคล้ายคลึงกันระหว่างกลุ่ม - สุ่มกลุ่มขึ้นมาทำการศึกษาทั้งกลุ่ม	- ปฏิบัติได้ง่ายและสะดวก แม้จะไม่มีรายชื่อสมาชิกทุกหน่วยของประชากร - สามารถสุ่มโดยใช้พื้นที่เป็นหน่วยของการสุ่ม - ประหยัดค่าใช้จ่ายในการศึกษาจากกลุ่มตัวอย่างที่อยู่รวมกัน	- ยากที่จะหากกลุ่มที่มีลักษณะความหลากหลายภายในและมีความเท่าเทียมกันระหว่างกลุ่ม - ประสิทธิภาพจะต่ำถ้าระหว่างกลุ่มมีความแตกต่างกันมาก
5. วิธีสุ่มแบบหลายชั้น - ประชากรแบ่งเป็นลำดับชั้นแบบลดหลั่น - สุ่มตามลำดับชั้นจนถึงหน่วยย่อยของประชากรที่ต้องการศึกษา	- ใช้ได้ดีกับประชากรขนาดใหญ่ที่แบ่งเป็นลำดับชั้นลดหลั่น	- มีค่าใช้จ่ายสูงในการติดตามกลุ่มตัวอย่างที่อยู่อย่างกระจัดกระจาย

เพื่อให้เห็นภาพแสดงวิธีการสุ่มตัวอย่างแบบต่างๆ ซึ่งมีการสรุปผังแผนผังที่ Schreiber and Asner-Self (2010, p. 88-89) ได้เสนอไว้ ดังนี้

1. วิธีสุ่มแบบง่าย (Simple Random Sampling)

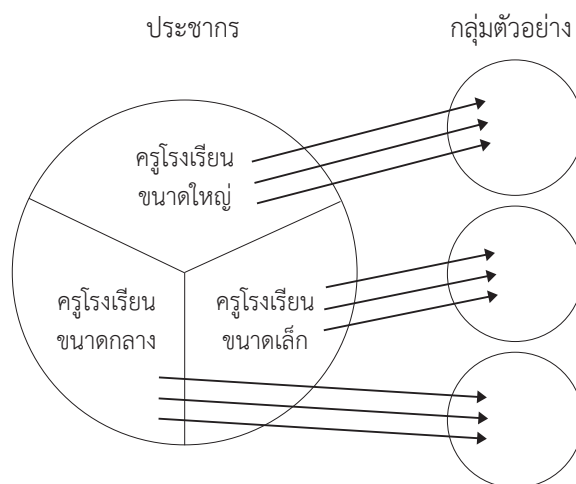


2. วิธีสุ่มอย่างมีระบบ (Systematic Random Sampling)

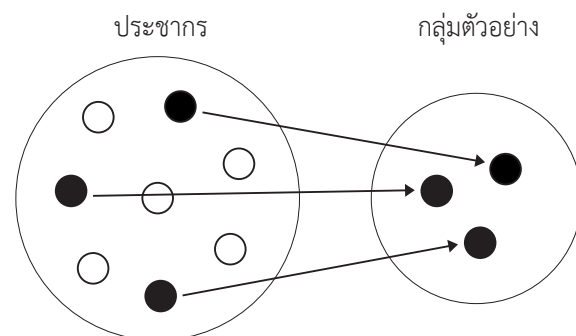


ข้อแตกต่างระหว่าง 2 ภาพ คือ ภาพที่ 1 ลูกศรโยงจากคนที่ 1, 2, 8 แสดงว่าไม่มีระบบ ตัวอย่างได้มาโดยบังเอิญ ส่วนภาพที่ 2 มีระบบมากขึ้น คือ คนที่ 1 แล้วนับไป 2 คน จะได้คนที่ 3 นับไปอีก 2 คน จะได้คนที่ 5 และ 7.....

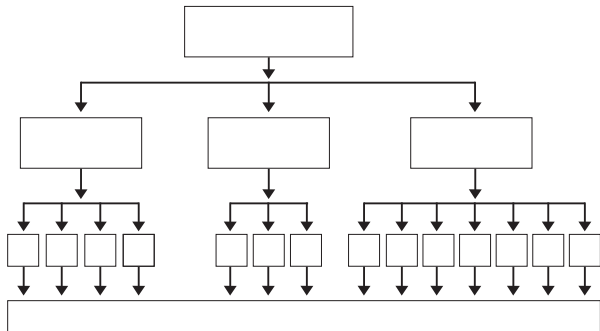
3. วิธีสุ่มแบบแบ่งชั้น (Stratified Random Sampling)



4. วิธีสุ่มแบบกลุ่ม (Cluster Random Sampling)



5. วิธีสุ่มแบบหลายขั้นตอน (Multi-stage Random Sampling)



3. การวิเคราะห์ (Analysing)

ขั้นตอน	กระบวนการ	วิธีการอย่างย่อ
1	วิเคราะห์ข้อมูล	การพิจารณาที่จะเลือกใช้สถิติในการวิเคราะห์
2	ตอบคำถามการวิจัย	คำถามการวิจัยสอดคล้องกับการกำหนดวัตถุประสงค์
3	สรุป อภิปรายให้ข้อเสนอแนะ	การสรุปการดำเนินการย่อๆ และผลการวิเคราะห์ การอภิปราย คือ การแสดงความคิดเห็นสนับสนุนผลการวิเคราะห์ สำหรับข้อเสนอแนะ คือ บอกให้ทราบว่าควรทำอะไรเพื่อให้ได้ประโยชน์ยิ่งขึ้น

ขั้นตอนที่ 1 ข้อมูลการวิจัยเชิงปริมาณใช้ค่าสถิติเมื่อข้อมูลได้มาจากกลุ่มตัวอย่าง ตั้งแต่สถิติพื้นฐานในการพรรณนาไปจนถึงสถิติขั้นสูงในการทดสอบสมมุติฐาน

ขั้นตอนที่ 2 โดยทั่วไปจะเขียนตอบคำถามการวิจัยเป็นรายชื่อ ยกตัวอย่างเช่น วัตถุประสงค์ข้อ 1 เพื่อศึกษาระดับความผูกพันของครูในโรงเรียน พบว่า ระดับความผูกพันของครูอยู่ในระดับดี คือ มีความเต็มใจที่จะทุ่มเททำงานเพื่อประโยชน์องค์กร มีความปรารถนาที่จะดำรงไว้ซึ่งความเป็นสมาชิกขององค์กร และความเชื่อมั่นอย่างแรงกล้าที่จะยอมรับเป้าหมายและค่านิยมขององค์กร วัตถุประสงค์ข้อ 2 เพื่อเปรียบเทียบระดับความผูกพันต่อองค์กรของครู จำแนกตามเพศ ประสบการณ์ และขนาดของโรงเรียน พบว่า ระดับความผูกพันต่อองค์กรของครูที่มีเพศประสบการณ์ และขนาดโรงเรียนต่างกันมีความผูกพันต่อองค์กร

แตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ คือ สรุปง่าย ๆ ว่ามีความเห็นในเรื่องความผูกพันต่อองค์กรไม่ได้แตกต่างกัน

ขั้นตอนที่ 3 การสรุป คือ การตอบวัตถุประสงค์ของการวิจัย ดังที่อธิบายไว้ในขั้นตอนที่ 2

การอภิปรายผล คือ แสดงความคิดเห็นเพื่อสนับสนุนคำตอบที่พบ ตัวอย่าง เช่น ผลการศึกษาความผูกพันต่อองค์กรของครูผู้สอน โดยรวมอยู่ในระดับมาก ทั้งนี้เพราะครูเต็มใจที่จะปฏิบัติหน้าที่ที่ตนเองได้รับมอบหมายอย่างเต็มความสามารถ กิจกรรมต่างๆ ของโรงเรียนที่จัดขึ้นเป็นการสร้างแรงจูงใจในการร่วมกันพัฒนาโรงเรียนให้ดีขึ้น ซึ่งสิ่งต่างๆ เหล่านี้อาจเป็นสาเหตุที่ทำให้ครูมีความผูกพันต่อองค์กร ซึ่งสอดคล้องกับแนวคิดของสแตียร์สและพอตเตอร์ (Steers & Porter, 1991, p. 443) ที่กล่าวว่า เมื่อความผูกพันต่อองค์กรเกิดขึ้นแล้ว บุคลากรก็ย่อมเต็มใจให้บางสิ่งบางอย่างกับองค์กรเต็มใจที่พร้อมจะทุ่มเทความพยายามปฏิบัติงานเพื่อองค์กร ยินดีจะใช้พลังงาน กำลังกาย ความศรัทธาเพื่อทำงานให้กับองค์กร และเต็มใจด้วยความจงรักภักดีต่อองค์กร

ข้อเสนอแนะ จากผลการวิเคราะห์ระดับความผูกพันในรายด้าน พบว่า ด้านความเชื่อมั่นที่จะยอมรับเป้าหมายและค่านิยมองค์กรมีค่าคะแนนเฉลี่ยต่ำกว่าด้านอื่นๆ ผู้บริหารจึงควรให้ความสำคัญในการสร้างบรรยากาศอันดีในการทำงาน สร้างความสัมพันธ์ระหว่างเพื่อนร่วมงาน ทำกิจกรรมสร้างความสามัคคีกับเพื่อนร่วมงาน อีกทั้งผู้บริหารควรตั้งอยู่บนพื้นฐานของความยุติธรรมและปฏิบัติตนตามหลักธรรมาภิบาล เพราะการปฏิบัติตนของผู้บริหารย่อมส่งผลต่อการทำงาน และขวัญกำลังใจของครูผู้สอนแต่ละคน เมื่อครูผู้สอนปฏิบัติงานในโรงเรียนอย่างมีความสุขก็จะทำให้รักและอยากที่จะทำงานอยู่ในองค์กรต่อไป

4. การเขียนรายงาน (Writing up)

การเขียนรายงานการวิจัย จะเป็นประโยชน์ต่อผู้ต้องการศึกษาค้นคว้าต่อ หรือเพื่อนำไปสนับสนุนข้อค้นพบในการวิจัยที่มีลักษณะคล้ายกัน การเขียนเสร็จแล้วทบทวน ตรวจสอบก่อนนำไปพิมพ์เผยแพร่ ขั้นตอนในการเขียนรายงานมีดังนี้ (Lambert, 2012, p. 30)

ขั้นตอน	กระบวนการ	วิธีการอย่างย่อ
1	เขียนรายงานประกอบด้วย <ul style="list-style-type: none"> - บทคัดย่อ - สารบัญ - บทนำ - เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง - วิธีดำเนินการ - คุณภาพเครื่องมือ - กลุ่มเป้าหมาย - วิธีวิเคราะห์ - ผลการวิเคราะห์ - สรุป อภิปราย เสนอแนะ - บรรณานุกรม - ภาคผนวก 	ย่อความสั้นๆ ที่จำเป็น คือ ชื่อเรื่อง วิธีดำเนินการ และสรุปผล ระบุหัวข้อเรื่องที่สำคัญในเล่มพร้อมเลขหน้า เกริ่นนำให้เห็นความจำเป็นต้องทำวิจัยเรื่องนี้ เป็นการวิเคราะห์และสังเคราะห์ผลงานที่ทำมาก่อน บรรยายวิธีการได้ข้อมูลมาเพื่อการวิเคราะห์อย่างไร เก็บข้อมูลโดยวิธีใด กลุ่มไหนเป็นผู้ให้ข้อมูล ระบุเครื่องมือในการเก็บรวบรวมข้อมูล พร้อมกับคุณภาพของเครื่องมือ ผลการวิเคราะห์ที่ได้ตอบวัตถุประสงค์ครบ ย่อบทสรุป เหตุผลสำคัญที่มาสสนับสนุน และข้อเสนอแนะ เอกสารหรือข้อความที่นำมาอ้างอิงในเล่ม หลักฐานต่างๆ ที่ต้องการยืนยันหรือตรวจสอบ เช่น แบบสอบถาม แบบสัมภาษณ์ ค่าสถิติที่จำเป็น แบบรายงานผลการพิจารณา จริยธรรมการวิจัย เป็นต้น
2	ตรวจสอบ ทบทวนรายงานอีกครั้ง	
3	finish presentation	

การทำวิจัยให้มีความสุขตั้งแต่เริ่มคิดวางแผน ลงมือปฏิบัติ และจบลงด้วยการเขียนรายงานอย่างเป็นขั้นตอน จะช่วยให้ผู้วิจัยได้สั่งสมประสบการณ์ สร้างมุลมิตที่เป็นเครือข่าย และเมื่อดำเนินการเสร็จจนเขียนรายงานแล้วก็อาจจะเผยแพร่ในวารสารวิจัยหรือลงในเว็บไซต์ เพื่อเป็นการประชาสัมพันธ์ แลกเปลี่ยนเรียนรู้ระหว่างคนในแวดวงการศึกษา

แต่อย่างไรก็ตาม ก่อนจะส่งลงเผยแพร่ควรตรวจสอบทบทวนรายงานการวิจัยก่อนจนมั่นใจว่าไม่มีข้อบกพร่องใดๆ แล้วจึงเขียนเป็นบทคัดย่อส่งลงตีพิมพ์

ท่านจะมีความสุขมาก เมื่อบทความของท่านได้รับการนำไปอ้างอิงครั้งแล้วครั้งเล่า และเป็นการสร้างคุณูปการในแวดวงวิชาการที่ยั่งยืน (sustainable) ต่อไป

เอกสารอ้างอิง

Boudah, D. J. (2010). *Conducting Educational Research*. Thousand Oaks, CA: SAGE Publication.

Burton, N., Brundrett, M., & Jones, M. (2008). *Doing your Education Research Project*. Trowbridge, Wiltshire: The Cromwell Press.

Creswell, J. W. (2012). *Educational Research: Planning, Conducting and Evaluating Quantitative and Qualitative Research* (4th ed.). Boston, MA: Pearson.

Johnson, B., & Christensen, L. (2012). *Educational Research* (4th ed.). Thousand Oaks, CA: SAGE Publication.

Lambert, M. (2012). *A Beginner's Guide to Doing your Education Research Project*. Thousand Oaks, CA: SAGE Publication.

McMillan, J. H. (2012). *Education Research fundamentals for the consumer* (6th ed.). Boston, MA: Pearson.

Schreiber, J. B., & Asner-Self, K. (2010). *Educational Research*. Hoboken, NJ: Wiley.

Steers, R. M., & Porter, L. W. (1991). *Motivation and Work Behavior*. New York: McGraw-Hill/Irwin.

Terrell, S. R. (2012). *Statistics Translated: A step-by-step Guide to Analyzing and Interpreting Data*. New York, NY: The Guilford Press.