

บทที่ 6

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

การกำหนดประชากรและกลุ่มตัวอย่างเป็นขั้นตอนหนึ่งของการดำเนินการวิจัยที่จัดว่ามีความสำคัญมาก หลังจากที่ผู้วิจัยได้ประเด็นปัญหาการวิจัย ศึกษาเอกสาร งานวิจัยจนเป็นที่เข้าใจและออกแบบการวิจัยแล้ว ผู้วิจัยต้องระบุและนิยามประชากรให้ชัดเจนสำหรับการวิจัยเชิงปริมาณที่เก็บรวบรวมข้อมูลได้ทั้งกับประชากรหรือเก็บรวบรวมข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่าง ในกรณีที่ต้องเก็บรวบรวมข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่าง การกำหนดขนาดของกลุ่มตัวอย่างและเลือกวิธีในการได้มาซึ่งกลุ่มตัวอย่างเป็นสิ่งจำเป็นที่ผู้วิจัยต้องดำเนินการ ในกรณีที่เป็นการวิจัยเชิงคุณภาพก็ต้องระบุคุณลักษณะสำคัญของตัวอย่างที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล สำหรับการวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียนก็เช่นเดียวกันคือการระบุคุณลักษณะที่ชัดเจนของประชากรเป้าหมาย ทั้งนี้ก็เพื่อให้การวิจัยที่จะดำเนินการเป็นการวิจัยที่มีขอบเขตที่ชัดเจนและช่วยให้ผู้วิจัยได้มีแนวทางในการที่จะวางแผนการเก็บรวบรวมข้อมูลได้ดีขึ้น ขั้นตอนดังกล่าวเป็นขั้นตอนที่สำคัญ โดยในการกำหนดประชากรจะกว้างหรือแคบอย่างไรก็ขึ้นอยู่กับประเด็นปัญหาของการวิจัยเป็นหลัก แต่ทั้งนี้ก็ต้องคำนึงถึง ระยะเวลา งบประมาณ ตลอดจนความน่าเชื่อถือได้ของการดำเนินการวิจัยและสามารถนำผลการวิจัยไปใช้ให้เกิดประโยชน์ต่อไป

ประชากร

ประชากร (Population) การดำเนินการวิจัยต้องมีการเก็บรวบรวมข้อมูล ในการเก็บรวบรวมข้อมูลนั้น อาจจะเก็บรวบรวมข้อมูลจากประชากรหรืออาจจะเก็บรวบรวมข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่าง และไม่ว่าจะเก็บรวบรวมข้อมูลจากประชากรหรือกลุ่มตัวอย่าง ผู้วิจัยต้องทำความเข้าใจเกี่ยวกับ ความหมายของประชากร ประเภทของประชากร เพื่อให้สามารถระบุประชากรได้ชัดเจน นักวิชาการ ได้แก่ ศศิพัฒน์ ยอดเพชร (2551, น. 128)

สุวิมล ติรกานันท์ (2557, น. 165) และสุมาลี ไชยสุภารากุล (2558, น. 129) ได้กล่าวถึงความหมายและประเภทของประชากร สามารถสรุป ได้ดังนี้

ความหมายของประชากร

ประชากร หมายถึง หน่วยที่เราต้องการจะศึกษาทั้งหมด ไม่จำกัดว่าจะต้องเป็นคน สัตว์ สิ่งของ หรือวัตถุแต่ต้องเป็นสิ่งที่สามารถมองเห็นหรือเก็บข้อมูลได้ โดยที่ประชากรจะมีลักษณะอย่างไรก็ขึ้นอยู่กับขอบเขตของการวิจัยที่กำหนดไว้

ประเภทของประชากร

จากความหมายของประชากรดังกล่าว จะเห็นได้ว่าประชากรจะเป็นอะไรก็ได้ ที่ผู้วิจัยต้องการจะศึกษาสำหรับการวิจัยเพื่อพัฒนาการเรียนรู้ก็คงเป็น นักเรียน ครู ผู้ปกครอง ชุมชนหรือผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องกับการจัดการศึกษา เพื่อให้เป็นที่เข้าใจประเภทของประชากรที่ชัดเจนยิ่งขึ้นจึงจำแนกประเภทของประชากรได้ ดังต่อไปนี้

1. ประชากรที่นับได้

ประชากรที่นับได้ (Finite Population) หรืออาจจะเรียกว่าประชากรที่มีจำนวนจำกัดเป็นลักษณะของประชากรที่สามารถจะนับจำนวนได้หมด แม้ว่าจะมีขนาดใหญ่เพียงใดก็ตาม เช่น จำนวนครูที่สอนระดับประถมศึกษาในประเทศไทย ซึ่งจำนวนครูดังกล่าวแม้มีจำนวนมาก แต่ก็สามารถตรวจสอบข้อมูลได้จาก สำนักงานเลขาธิการคุรุสภา หรือ สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน

2. ประชากรที่นับไม่ได้

ประชากรที่นับไม่ได้ (Infinite Population) หรืออาจจะเรียกว่าประชากรที่มีจำนวนไม่จำกัด เป็นประชากรที่ไม่สามารถนับปริมาณเป็นหน่วยได้ เช่น จำนวนมดในบ้าน จำนวนเส้นผมบนหนังศีรษะ เป็นต้น

กลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่าง (Sample) เป็นส่วนหนึ่งของประชากร เนื่องจากการดำเนินงานวิจัยบางประเภทไม่สามารถเก็บรวบรวมข้อมูลจากประชากรได้ เนื่องจากมีข้อจำกัดหลาย

ประการ เช่น เสียค่าใช้จ่ายสูง ใช้เวลาในการเก็บข้อมูลยาวนาน ใช้ผู้ช่วยในการเก็บรวบรวมข้อมูลเป็นจำนวนมาก ซึ่งข้อจำกัดดังกล่าวทำให้การวิเคราะห์ข้อมูลอาจจะล่าช้าไม่ทันกับการใช้ประโยชน์ จึงจำเป็นต้องมีการสุ่มกลุ่มตัวอย่างเพื่อเก็บรวบรวมข้อมูล จากการศึกษาเอกสาร ตำรา ศศิพัฒน์ ยอดเพชร (2551, น. 131), สุวิมล ตีรกานันท์ (2557, น. 165) และสุมาลี ไชยสุภรากุล (2558, น. 131) สามารถสรุปสาระสำคัญที่เกี่ยวข้องกับกลุ่มตัวอย่าง ได้ดังนี้

ความหมายของกลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่าง หมายถึง กลุ่มย่อยส่วนหนึ่งของประชากรที่เราต้องการจะศึกษา โดยกลุ่มตัวอย่างที่ดี จะต้องมีความเป็นตัวแทนที่ดีของประชากร (Representation) มีลักษณะที่ใกล้เคียงกับประชากรให้มากที่สุดและมีจำนวนที่เพียงพอ ผลที่ได้จากการวัดจึงจะกล่าวอ้างอิงไปยังประชากรได้ถูกต้องแม่นยำและมีความน่าเชื่อถือได้มากที่สุด

ข้อดีของการศึกษาจากกลุ่มตัวอย่าง

การเก็บรวบรวมข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่างที่เป็นเพียงส่วนหนึ่งของประชากร จะทำให้กระบวนการในการดำเนินการวิจัยมีความสะดวกขึ้น ข้อดีของการเก็บรวบรวมข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่างสามารถสรุป ได้ดังนี้

1. ความถูกต้องแม่นยำ เก็บข้อมูลได้ลึกซึ้งขึ้น ได้ข้อมูลที่ทันสมัย
2. ประหยัดเวลา แรงงานและงบประมาณ
3. บริหารงานวิจัยได้ง่าย รายงานผลการวิจัยได้รวดเร็ว

ข้อเสียของการศึกษาจากกลุ่มตัวอย่าง

การเก็บรวบรวมข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่างแม้ว่าจะมีข้อดีหลายประการในขณะเดียวกันก็มีข้อเสียหรือข้อที่ผู้วิจัยพึงระวัง ดังที่ สุมาลี ไชยสุภรากุล (2558, น. 133) ได้กล่าวถึงข้อเสียของการเก็บข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่าง สรุปได้ ดังนี้

1. อาจขาดความน่าเชื่อถือ
2. อาจมีความผิดพลาดเกิดขึ้น

3. กลุ่มตัวอย่างอาจไม่เป็นตัวแทนที่ดีของประชากร

ลักษณะของกลุ่มตัวอย่างที่ดี

การดำเนินการวิจัยที่ต้องใช้กลุ่มตัวอย่างในการรวบรวมข้อมูล ผู้วิจัยควรคำนึงถึงคุณลักษณะของกลุ่มตัวอย่างที่ดีเพื่อให้การอ้างอิงกลับไปสู่ประชากรไม่เกิดความผิดพลาด คลาดเคลื่อน โดยกลุ่มตัวอย่างที่ดีควรมีคุณลักษณะ ดังต่อไปนี้

1. มีความเป็นตัวแทน โดยมีคุณลักษณะที่เหมือนหรือคล้ายคลึงกับลักษณะของประชากรให้มากที่สุด
2. มีขนาดที่เหมาะสมหรือมีจำนวนเพียงพอ ที่จะอ้างอิงกลับไปสู่ประชากรได้

กรอบการสุ่มหรือกรอบตัวอย่าง

กรอบการสุ่มหรือกรอบตัวอย่าง (Sampling Frame) หมายถึง รายชื่อหรือรายการของข้อมูลในหน่วยประชากรทั้งหมดทุกหน่วย เพื่อใช้ในการสุ่มตัวอย่าง ซึ่ง อนุสัญญา (2551, น. 101) ได้ให้ข้อเสนอแนะว่า กรอบการสุ่มตัวอย่างหรือกรอบการเลือกตัวอย่างต้องมีความสมบูรณ์และทันสมัยอยู่ในสภาวะปัจจุบันที่สุด มิฉะนั้นผลการศึกษาวิจัยอาจมีความคลาดเคลื่อนสูง

ขั้นตอนการสุ่มตัวอย่างหรือการเลือกตัวอย่าง

การได้มาซึ่งจำนวนกลุ่มตัวอย่างไม่ว่าจะเป็นการสุ่มตัวอย่างหรือการเลือกตัวอย่าง เพื่อให้ผลการรวบรวมข้อมูลมีความน่าเชื่อถือที่สุด ผู้วิจัยควรวางแผนดำเนินการในการสุ่มตัวอย่างหรือการเลือกตัวอย่างเป็นลำดับขั้นตอน ซึ่งขั้นตอนในการสุ่มตัวอย่างหรือเลือกตัวอย่าง ประกอบด้วยขั้นตอนต่อไปนี้

1. การนิยามประชากร

ผู้วิจัยต้องนิยามประชากรหรือกำหนดขอบเขตของประชากรให้ชัดเจนว่าในการวิจัยดังกล่าว ประชากรที่จะใช้ในการศึกษาหมายถึงใคร มีจำนวนเท่าไร ทั้งนี้จะต้องสอดคล้องกับวัตถุประสงค์ของการวิจัย

2. การทำบัญชีรายชื่อ

การทำบัญชีรายชื่อเพื่อเป็นกรอบในการสุ่มหรือเลือกตัวอย่าง ทั้งนี้เพื่อเป็นการสำรวจจำนวนหน่วยตัวอย่างอีกครั้งหนึ่งว่าจะมีหน่วยตัวอย่างใดที่ยังอยู่และหน่วยตัวอย่างใดที่ไม่สามารถจะค้นหาได้

3. การกำหนดขนาดของกลุ่มตัวอย่าง

การระบุจำนวนของกลุ่มตัวอย่างที่ต้องคำนึงถึงความเป็นตัวแทนที่ดีที่สุดของประชากร โดยต้องมีจำนวนที่เหมาะสม ผู้วิจัยอาจใช้วิธีการคำนวณจากสูตรหรือการเปิดตารางเลขสุ่ม

4. การสุ่มตัวอย่างหรือคัดเลือกตัวอย่าง

ผู้วิจัยต้องกำหนดวิธีการในการสุ่มตัวอย่างหรือคัดเลือกตัวอย่างด้วยวิธีการที่มั่นใจได้ว่ากลุ่มตัวอย่างที่ได้มาจะเป็นตัวแทนที่ดีที่สุดของประชากร และดำเนินการสุ่มตัวอย่างหรือคัดเลือกตัวอย่างตามลำดับขั้นตอนที่กำหนดไว้ตามวิธีการที่วิจัยเลือกใช้

การกำหนดขนาดกลุ่มตัวอย่างสำหรับการวิจัยเชิงปริมาณ

การกำหนดขนาดของกลุ่มตัวอย่างสำหรับการวิจัยเชิงปริมาณ เพื่อให้มีความน่าเชื่อถือ ผู้วิจัยมีแนวปฏิบัติที่สามารถเลือกใช้วิธีการในการกำหนดขนาดกลุ่มตัวอย่างตามความเหมาะสมกับจำนวนของประชากร นอกจากนั้น อดัม อัจฉริยะ (2551, น. 116) อ้างถึง e.g. Borg & Gall, 1989) ยังได้ให้ข้อเสนอแนะเพิ่มเติมไว้ว่า ควรใช้ขนาดตัวอย่างอย่างน้อย 30 คน สำหรับการวิจัยเชิงสหสัมพันธ์ จำนวนตัวอย่าง 15 คน ต่อตัวแปรหนึ่งตัว สำหรับการวิจัยเชิงพยากรณ์ และ 15 คนต่อกลุ่ม สำหรับการวิจัยเชิงทดลองหรือกึ่งทดลอง วิธีการกำหนดขนาดตัวอย่างโดยทั่วไปที่ใช้ในการวิจัย สามารถดำเนินการได้ 2 วิธี ดังนี้

1. การคำนวณจากสูตร

ผู้วิจัยสามารถกำหนดขนาดกลุ่มตัวอย่างจากการคำนวณโดยการแทนค่าตัวเลขในสูตร ทั้งในกรณีทราบค่าประชากรและกรณีไม่ทราบค่าประชากร ดังนี้

1.1 การกำหนดขนาดของตัวอย่างกรณีทราบค่าประชากร

$$n = \frac{N}{1+Ne^2}$$

n = จำนวนตัวอย่างที่ต้องการ

N = จำนวนประชากร

e = ค่าความคลาดเคลื่อนของการประมาณค่า

ตัวอย่าง

ต้องการหาขนาดของกลุ่มตัวอย่าง จากประชากร 2,000 คน โดยกำหนดที่ระดับความคลาดเคลื่อน ที่ .05

$$n = \frac{2,000}{1+2,000(0.05)^2}$$

$$n = \frac{2,000}{6}$$

$$n = 331 \text{ คน}$$

ดังนั้น ผู้วิจัยต้องใช้ขนาดของกลุ่มตัวอย่างในการเก็บรวบรวมข้อมูล จำนวน 331 คน

1.2 กรณีไม่ทราบค่าของประชากร ถ้าหากผู้วิจัยไม่ทราบขนาดของประชากรและต้องการคำนวณขนาดของกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาเพื่อนำไปประมาณค่าของประชากร ให้ใช้สูตรดังนี้

$$n = \frac{Z^2PQ}{e^2}$$

n = จำนวนตัวอย่างที่ต้องการ

z = คะแนนมาตรฐาน

p = สัดส่วนของลักษณะที่สนใจในประชากร

Q = $1 - P$

e = ค่าความคลาดเคลื่อนของการประมาณค่า

2. การกำหนดขนาดของตัวอย่างโดยใช้ตารางสำเร็จรูป บางกรณีผู้วิจัยไม่ต้องการที่จะคำนวณขนาดของกลุ่มตัวอย่างโดยใช้สูตร เนื่องจากยุ่งยากและเสียเวลาเพื่อให้สะดวกและรวดเร็ว ในการดำเนินการวิจัย ผู้วิจัยสามารถใช้ตารางสำเร็จรูปของ ทาโร ยามาเน่และตารางสำเร็จรูปของ เครซีและมอร์แกน ดังตารางที่ 6.3

ตารางที่ 6.3 แสดงจำนวนตัวอย่าง เมื่อทราบจำนวนประชากร จำแนกตามระดับความคลาดเคลื่อนในการประมาณค่า ที่ระดับความเชื่อมั่นในการเลือกตัวอย่างประมาณ 99.73% ของ Taro Yamané

จำนวนประชากร (N)	จำนวนตัวอย่าง (n) ที่ระดับความคลาดเคลื่อน (e)				
	± 1%	± 2%	± 3%	± 4%	± 5%
500	*	*	*	*	*
1,000	*	*	*	*	474
1,500	*	*	*	726	563
2,000	*	*	*	826	621
2,500	*	*	*	900	662
3,000	*	*	1,364	958	692
3,500	*	*	1,458	1,003	716
4,000	*	*	1,539	1,041	735
4,500	*	*	1,607	1,071	750
5,000	*	*	1,667	1,098	763
6,000	*	2,903	1,765	1,139	783
7,000	*	3,119	1,842	1,171	798
8,000	*	3,303	1,905	1,196	809
9,000	*	3,462	1,957	1,216	818
10,000	*	3,600	2,000	1,233	826
15,000	*	4,091	2,143	1,286	849
20,000	*	4,390	2,222	1,314	861
25,000	11,842	4,592	2,273	1,331	869
50,000	15,517	5,056	2,381	1,368	884
100,000	18,367	5,325	2,439	1,387	892
α	22,500	5,625	2,500	1,406	900

Note. In these cases the assumption of normal approximation is poor, and the formulae do not apply

Note. From Statistics: An Introductory analysis (pp.1088) by T. Yamane, 1973, New York: Harper & Row.

ตารางที่ 6.4 แสดงจำนวนตัวอย่าง เมื่อทราบจำนวนประชากร จำแนกตามระดับความคลาดเคลื่อนในการประมาณค่า ที่ระดับความเชื่อมั่นในการเลือกตัวอย่างประมาณ 95.5% ของ Taro Yamané

จำนวนประชากร (N)	จำนวนตัวอย่าง (n) ที่ระดับความคลาดเคลื่อน (e)					
	± 1%	± 2%	± 3%	± 4%	± 5%	± 10%
500	*	*	*	*	222	83
1,000	*	*	*	385	286	91
1,500	*	*	638	441	316	94
2,000	*	*	714	476	333	95
2,500	*	1,250	769	500	345	96
3,000	*	1,364	811	517	353	97
3,500	*	1,458	843	530	359	97
4,000	*	1,538	870	541	364	98
4,500	*	1,607	891	549	367	98
5,000	*	1,667	909	556	370	98
6,000	*	1,765	938	566	375	98
7,000	*	1,842	959	574	378	99
8,000	*	1,905	976	580	381	99
9,000	*	1,957	989	584	383	99
10,000	5,000	2,000	1,000	588	385	99
15,000	6,000	2,143	1,034	600	390	99
20,000	6,667	2,222	1,053	606	392	100
25,000	7,143	2,273	1,064	610	394	100
50,000	8,333	2,381	1,087	617	397	100
100,000	9,091	2,439	1,099	621	398	100
α	10,000	2,500	1,111	625	400	100

Note. In these cases the assumption of normal approximation is poor, and the formulae do not apply

Note. From Statistics: An Introductory analysis (pp.1089) by T. Yamane, 1973, New York: Harper & Row.

ตารางที่ 6.5 การกำหนดขนาดกลุ่มตัวอย่างของเครืชีและมอร์แกน

จำนวน (N) ประชากร	จำนวน (S) กลุ่มตัวอย่าง	จำนวน (N) ประชากร	จำนวน (S) กลุ่มตัวอย่าง	จำนวน (N) ประชากร	จำนวน (S) กลุ่มตัวอย่าง
10	10	220	140	1200	291
15	14	230	144	1300	297
20	19	240	148	1400	302
25	24	250	152	1500	306
30	28	260	155	1600	310
35	32	270	159	1700	313
40	36	280	162	1800	317
45	40	290	165	1900	320
50	44	300	169	2000	322
55	48	320	175	2200	327
60	52	340	181	2400	331
65	56	360	186	2600	335
70	59	380	191	2800	338
75	63	400	196	3000	341
80	66	420	201	3500	346
85	70	440	205	4000	351
90	73	460	210	4500	354
95	76	480	214	5000	357
100	80	500	217	6000	361
110	86	550	226	7000	364
120	92	600	234	8000	367
130	97	650	242	9000	368
140	103	700	248	10000	370
150	108	750	254	15000	375
160	113	800	260	20000	377
170	118	850	265	30000	379
180	123	900	269	40000	380
190	127	950	274	50000	381
200	132	1000	278	75000	382
210	136	1100	285	100000	384

Note. N is population size

S is sample size

Note. From Determining Sample Size for Research Activities by R.V. Krejcie,
D.W. Morgan, 1970, Educational and Psychological Measurement, 30, pp.608

ข้อควรคำนึงถึงในการกำหนดขนาดของตัวอย่างสำหรับการวิจัยเชิงปริมาณ

ผู้วิจัยจำเป็นต้องคำนึงถึงขนาดของกลุ่มตัวอย่างที่จะเป็นความเป็นตัวแทนที่ดีของประชากรและนอกจากนั้นยังต้องคำนึงถึงองค์ประกอบอื่นๆ อีกหลายประการด้วยกัน เช่น ระยะเวลาในการดำเนินงานวิจัย งบประมาณ วิธีการในการเก็บรวบรวมข้อมูลหรือการเข้าถึงข้อมูล ความเป็นเอกพันธ์ของประชากร ระดับนัยสำคัญ การกำหนดขนาดของกลุ่มตัวอย่าง (n) ที่มีความเป็นตัวแทนที่ดีของประชากร มีหลักในการพิจารณา ดังที่ วรรณิ์ แกมเกตุ (2551, น. 278-279) ซึ่งได้สรุปแนวคิดของ เคอร์ริงเจอร์ ลี เครซีและมอร์แกน และ ศิริชัย กาญจนวาสี ไว้ว่า ควรคำนึงถึงประเด็น ดังต่อไปนี้

1. ขนาดของประชากร

ขนาดของประชากร จะเป็นสิ่งที่บ่งบอกว่า ถ้าประชากรมีขนาดใหญ่ กลุ่มตัวอย่างก็ต้องมีขนาดใหญ่ เพื่อที่จะเป็นตัวแทนที่ดีของประชากรและทำให้การประมาณค่าสถิติมีความน่าเชื่อถือ

2. ความแปรปรวนของลักษณะของประชากรที่ศึกษา

ถ้าประชากรมีลักษณะของสิ่งที่ต้องการศึกษาผันแปรหรือมีความแตกต่างระหว่างหน่วยสูงขึ้นเพียงใด ยิ่งมีความจำเป็นที่จะต้องใช้กลุ่มตัวอย่างที่มีขนาดใหญ่ขึ้นเพียงนั้น เพื่อให้สามารถประมาณค่าของลักษณะสิ่งที่จะศึกษา ถูกต้องแม่นยำขึ้น แต่ถ้าประชากรมีความเป็นเนื้อเดียวกันมากขึ้นเพียงใด ขนาดของกลุ่มตัวอย่างที่เป็นตัวแทนก็สามารถจะเล็กลงได้

3. ระดับความมั่นใจหรือความเชื่อมั่นของการสรุปอ้างอิง

ผู้วิจัยต้องการความเชื่อมั่นต่อผลสรุปที่ได้จากการศึกษาสูงเพียงไร ยิ่งมีความจำเป็นที่จะต้องใช้กลุ่มตัวอย่างขนาดใหญ่ขึ้นเพียงนั้น ความเชื่อมั่นที่จะใช้ โดยปกติกำหนดไว้ที่ระดับ 99%, 95% หรือ 90% ในการดำเนินการวิจัยหากผู้วิจัยกำหนดระดับความเชื่อมั่นไว้ที่ ระดับ 99% หมายถึงว่า ค่าที่ได้จากการศึกษาจากกลุ่มตัวอย่างจะคลาดเคลื่อนไปจากค่าที่ได้จากการศึกษาจากประชากรเพียง 1 ครั้ง ในการศึกษา 100 ครั้ง

4. ขนาดของความคลาดเคลื่อน

ขนาดของความคลาดเคลื่อน (e) เป็นขนาดความแตกต่างระหว่างค่าที่ได้จากกลุ่มตัวอย่างกับค่าที่แท้จริงของประชากร ขนาดความคลาดเคลื่อนนิยมคิดเป็นร้อยละ (%)

ของค่าที่แท้จริง เช่น 1-5 % ถ้าผู้วิจัยต้องการความถูกต้องแม่นยำสูงขึ้น หรือขนาดความคลื่อนต่ำย่อมต้องใช้ขนาดกลุ่มตัวอย่างใหญ่ขึ้น

การกำหนดขนาดตัวอย่างสำหรับการวิจัยเชิงคุณภาพ

การวิจัยเชิงคุณภาพ ต้องการข้อมูลที่ลุ่มลึกตามสภาพบริบทของสังคมและไม่สามารถนำข้อมูลอ้างอิงไปสู่ประชากรได้ ไม่มีการกำหนดขนาดตัวอย่างที่ชัดเจนตายตัว ดังที่ วรรณดี สุทธิธารกร (2556, น. 59) กล่าวว่า ขนาดของกลุ่มตัวอย่างสำหรับการวิจัยเชิงคุณภาพผู้วิจัยสามารถตัดสินใจได้ว่ามีขนาดมากน้อยเพียงใด ต่อเมื่อผู้วิจัยมั่นใจได้ว่าไม่มีข้อมูลใหม่เพิ่มเติมเข้ามาหรือข้อมูลหนึ่ง กลุ่มตัวอย่างก็จะเพียงพอ ในขณะที่ Morse & Field (1996, pp. 65) อ้างถึงใน พิเชษฐ์ วงศ์เกียรติขจร (2559, น. 261) กล่าวถึงหลักการของการกำหนดขนาดตัวอย่างสำหรับการวิจัยเชิงคุณภาพ ไว้ดังนี้

1. ความเหมาะสมของระเบียบวิธีวิจัย

การพิจารณาตามความเหมาะสมของระเบียบวิธีวิจัยที่ใช้ โดยต้องเป็นผู้ให้ข้อมูลได้ดีที่สุด สามารถตอบคำถามของงานวิจัยได้ครบถ้วน

2. ความเพียงพอของข้อมูล

การพิจารณาความเพียงพอของข้อมูลที่ได้รับและต้องประกอบด้วยผู้ให้ข้อมูลทั่วไปและผู้ให้ข้อมูลหลัก

การกำหนดขนาดกลุ่มเป้าหมายสำหรับการวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียน

กลุ่มเป้าหมายของการวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียน มุ่งเน้นไปที่ผู้เรียนที่มีปัญหาหรือผู้เรียนที่ต้องการพัฒนาที่ได้จากการวิเคราะห์สภาพปัญหาในชั้นเรียน และไม่สามารถอ้างอิงผลการศึกษาไปสู่ประชากรได้ เนื่องจากผู้เรียนแต่ละคนมีลักษณะของสาเหตุปัญหาที่แตกต่างกัน จึงไม่จำเป็นต้องมีการสุ่มตัวอย่างใด ๆ สุวิมล ว่องวาณิช (2545, น. 40) ให้ข้อเสนอแนะว่า การทำวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียน ผู้วิจัยสามารถดำเนินการวิจัยได้กับผู้เรียนเพียงคนเดียว ผู้เรียนบางคนหรือผู้เรียนทั้งห้อง ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับสภาพปัญหาที่เกิดขึ้นจากการจัดการเรียนรู้

วิธีการเลือกตัวอย่างและการสุ่มตัวอย่างสำหรับการวิจัยเชิงปริมาณ

การได้มาซึ่งตัวอย่างสำหรับการวิจัยเชิงปริมาณ เพื่อที่จะใช้ในการรวบรวมข้อมูล นั้นผู้วิจัยสามารถดำเนินการได้ 2 วิธี ได้แก่ การเลือกตัวอย่างที่ไม่ใช้ทฤษฎีความน่าจะเป็น (Nonprobability Sampling) และการสุ่มตัวอย่างโดยใช้ทฤษฎีความน่าจะเป็น (Probability Sampling)

1. การเลือกตัวอย่างโดยไม่ใช้ทฤษฎีความน่าจะเป็น

การเลือกตัวอย่างโดยไม่ใช้ทฤษฎีความน่าจะเป็น (Nonprobability Sampling) เป็นการได้มาซึ่งกลุ่มตัวอย่างที่ไม่เปิดโอกาสให้หน่วยตัวอย่างถูกเลือกโดยเท่าเทียมกัน จึงมักใช้กับประชากรที่ผู้วิจัยไม่อาจระบุขอบเขตที่ชัดเจนและไม่ต้องการที่จะนำผลของการวิจัยไปอ้างอิงสู่ประชากรกลุ่มอื่น ๆ ที่มีลักษณะใกล้เคียงกับกลุ่มตัวอย่าง การใช้วิธีการเลือกตัวอย่างโดยไม่ใช้ทฤษฎีความน่าจะเป็น มีทั้งข้อดีและข้อเสีย ข้อดี ได้แก่ ง่ายและสะดวกในการปฏิบัติ ประหยัดงบประมาณ ประหยัดเวลาในการเก็บรวบรวมข้อมูล ส่วนข้อเสีย คือ ขาดความน่าเชื่อถือในการสรุปไปยังประชากร การเลือกตัวอย่างโดยไม่ใช้ทฤษฎีความน่าจะเป็น แบ่งได้เป็น 3 วิธี ดังแผนภาพที่ 6.9



แผนภาพที่ 6.9 การเลือกตัวอย่างโดยไม่ใช้ทฤษฎีความน่าจะเป็น

จากแผนภาพที่ 6.9 การเลือกตัวอย่างโดยไม่ใช้ทฤษฎีความน่าจะเป็น สามารถอธิบายรายละเอียดเพิ่มเติมได้ ดังนี้

1.1. การเลือกแบบเจาะจง (Purposive Sampling) การกำหนดคุณลักษณะของกลุ่มตัวอย่างโดยใช้เหตุผลของผู้วิจัย ในการที่จะเจาะจงกลุ่มตัวอย่าง จึงมักจะใช้กับ

กลุ่มตัวอย่างที่มีจำนวนน้อยและมีลักษณะเฉพาะที่โดดเด่น เช่น ผู้ที่เชี่ยวชาญเกี่ยวกับการจัดการศึกษา จึงหนีไม่พ้นที่จะต้องเป็นผู้บริหารในระดับสูงหรือผู้ที่มีหน้าที่ที่จะต้องรับผิดชอบหรือดำเนินการในเรื่องดังกล่าวโดยตรง ลักษณะการเลือกตัวอย่างด้วยวิธีนี้ มีข้อดีคือ ได้กลุ่มตัวอย่างที่เป็นตัวแทนที่ดีของประชากร ส่วนข้อเสีย คือถ้ากลุ่มตัวอย่างไม่เป็นตัวแทนที่ดีจริง ๆ ผลการวิจัยจะไม่น่าเชื่อถือและการเก็บข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่างด้วยวิธีดังกล่าว มักจะประสบปัญหา ในกรณีที่กลุ่มตัวอย่างไม่มีเวลาในการให้ข้อมูล เนื่องจากผู้ที่มีความรู้ ความชำนาญจริง ๆ นั้นมักจะมีภารกิจมาก

1.2 การเลือกตามความสะดวกหรือแบบบังเอิญ (Accidental Sampling) การเลือกตัวอย่างโดยที่ผู้วิจัยยึดความสะดวกเป็นหลัก ในการเก็บรวบรวมข้อมูล เช่น ต้องการเก็บรวบรวมข้อมูลเกี่ยวกับ ความพึงพอใจของนักท่องเที่ยว เกี่ยวกับการให้บริการของนักเรียนอาสาสมัครมัธยมศึกษาท้องถิ่น ผู้วิจัยก็กำหนดจำนวนกลุ่มตัวอย่างที่จะเก็บข้อมูลไว้ที่ 200 คน เนื่องจากผู้วิจัยไม่สามารถใช้วิธีการที่จะคำนวณขนาดของตัวอย่างได้ เพราะไม่ทราบจำนวนที่แท้จริงของประชากรผู้มาท่องเที่ยวในชุมชน ผู้วิจัยใช้วิธีการเก็บข้อมูล จากนักท่องเที่ยวคนใดก็ได้ที่มาเที่ยวในชุมชน โดยไม่ได้สนใจว่าผู้ที่มาท่องเที่ยวจะเป็นใคร มีลักษณะแบบไหน เมื่อครบจำนวนตามที่ต้องการก็หยุดเก็บ สำหรับการเลือกตัวอย่างตามความสะดวกหรือแบบบังเอิญมี ข้อดี คือ เก็บข้อมูลได้ง่าย เนื่องจากขั้นตอนการดำเนินงานไม่ซับซ้อน ข้อเสีย คือ มีความเสี่ยงที่กลุ่มตัวอย่างอาจจะไม่ใช่ตัวแทนที่ดีของประชากร อาจจะไปกระจุกอยู่ที่ ลักษณะใด ลักษณะหนึ่ง จากตัวอย่างนักท่องเที่ยวที่มาเที่ยวในชุมชนเป็นครูจำนวน 180 คน ที่มาสัมมนาและมาทัศนศึกษา ส่วนที่เหลืออีก 20 คน ก็เป็นนักท่องเที่ยวในกลุ่มอาชีพอื่นๆ ข้อมูลที่ได้ส่วนใหญ่ก็เป็นความพึงพอใจของครูเป็นหลัก

1.3 การเลือกแบบโควต้า (Quota Sampling) เป็นการเลือกโดยการกำหนดขนาดของกลุ่มตัวอย่างตามสัดส่วนออกเป็นกลุ่ม ๆ และมีลักษณะคล้ายกับการสุ่มแบบชั้นภูมิ แต่ต่างกันที่การสุ่มแบบโควต้าไม่ได้อาศัยทฤษฎีความน่าจะเป็นในการได้มาซึ่งกลุ่มตัวอย่าง แต่จะใช้ความสะดวกในการเก็บรวบรวมข้อมูล ซึ่ง สรชัย พิศาลบุตร (2553, น. 55-56) กล่าวว่า ผู้วิจัยควรใช้วิธีเลือกตัวอย่างแบบโควต้าในกรณีต่อไปนี้

1.3.1 กรอบตัวอย่างที่จำเป็นต้องใช้ในการเลือกตัวอย่างไม่สมบูรณ์

1.3.2 ข้อมูลที่เก็บรวบรวมมาเพื่อใช้ในการวิเคราะห์มีการกระจาย
มาก

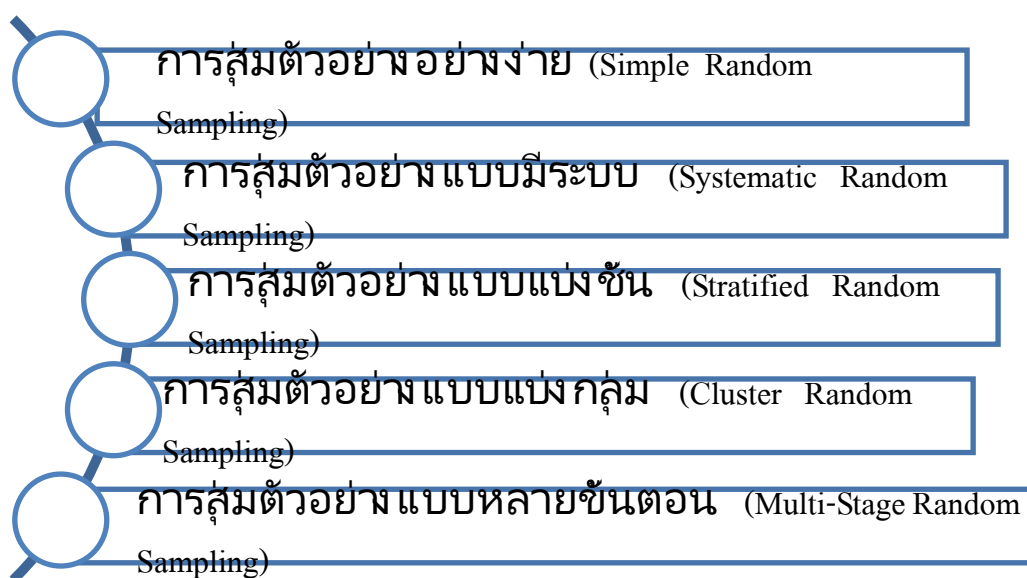
1.3.3 ผู้วิจัยต้องการทราบผลโดยเร็ว

1.3.4 ผู้วิจัยต้องการประหยัดเวลาและค่าใช้จ่าย

ตัวอย่าง

ผู้วิจัยต้องการศึกษาความคิดเห็นเกี่ยวกับ การมีส่วนร่วมในการจัดการศึกษา
ของชุมชน ผู้วิจัยต้องการตัวอย่างจำนวน 500 คน และได้กำหนดสัดส่วน ลักษณะของ
อาชีพบุคคลในชุมชน ได้แก่ ค้าขาย เกษตรกร รับจ้าง รับราชการ เป็น 30 : 30 : 20 :
20 จะได้กลุ่มตัวอย่าง ค้าขาย 150 คน เกษตรกร 150 คน รับจ้าง 100 คน รับ
ราชการ 100 คน รวมเป็น 500 คน

2. การสุ่มตัวอย่างโดยใช้ทฤษฎีความน่าจะเป็น (Probability Sampling)
เป็นการเปิดโอกาสให้ทุกหน่วยของประชากรถูกเลือกโดยเท่าเทียมกัน ลักษณะการสุ่ม
ตัวอย่างโดยอาศัยความน่าจะเป็นที่ใช้กันจำแนกได้ ดังแผนภาพที่ 6.10



แผนภาพที่ 6.10 ประเภทการสุ่มตัวอย่างแบบอาศัยทฤษฎีความน่าจะเป็น

จากแผนภาพที่ 6.10 ประเภทการสุ่มตัวอย่างแบบอาศัยทฤษฎีความน่าจะเป็น การสุ่มตัวอย่างแต่ละวิธี จะมีวิธีการสุ่มที่แตกต่างกัน ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับคุณลักษณะของประชากรที่ต้องการศึกษา โดยมีรายละเอียดแต่ละวิธี ดังนี้

2.1 การสุ่มตัวอย่างอย่างง่าย (Simple Random Sampling) คือ การที่หน่วยตัวอย่างทุกหน่วยถูกเลือกโดยเท่าเทียมกันและจะใช้กับลักษณะของประชากรที่มีคุณลักษณะที่ใกล้เคียงกันหรือคล้าย ๆ กัน ลักษณะการสุ่มจะแบ่งออกเป็น 2 ลักษณะ คือ การสุ่มแบบแทนที่ (Sampling with Replacement) ลักษณะดังกล่าว คือ ทุกหน่วยตัวอย่างจะได้รับการสุ่มโดยมีค่าความน่าจะเป็นเท่ากับ $1/n$ ทุกครั้ง และอีกวิธีหนึ่ง คือ การสุ่มแบบไม่แทนที่ (Sampling without Replacement) การสุ่มตัวอย่างอย่างง่าย มีวิธีการสุ่มดังนี้

2.1.1 การจับฉลาก วิธีนี้เหมาะที่จะใช้ในกรณีที่ประชากรมีจำนวนไม่มากนักและปัจจุบันก็ไม่นิยมใช้แล้วเนื่องจากมีคอมพิวเตอร์เข้ามาช่วย ขั้นตอนในการสุ่มประกอบด้วย

- 1) ระบุคุณลักษณะของประชากรที่ต้องการจะศึกษาและกำหนดขอบเขตของประชากร
- 2) กำหนดขนาดของกลุ่มตัวอย่าง
- 3) ใส่หมายเลขให้กับประชากรทุกหน่วย
- 4) นำหมายเลขของประชากรใส่กล่องไว้ และจับฉลากให้ได้ครบตามจำนวนที่ต้องการ

2.1.2 การสุ่มตัวอย่างโดยใช้ตารางเลขสุ่ม เป็นตารางที่ถูกกำหนดขึ้นมาเพื่อใช้ในการสุ่มโดยเฉพาะและเหมาะสำหรับจะใช้กับประชากรที่มีจำนวนมากมีวิธีการในการสุ่ม ดังนี้

- 1) การกำหนดหมายเลขให้กับประชากรที่ศึกษา
- 2) เลือกตารางเลขสุ่ม โดยพิจารณาว่าตัวเลขเป็นเลขกี่หลัก
- 3) กำหนดจุดเริ่มต้น ซึ่งจะใช้วิธีใดก็ได้ เช่น จับฉลาก โยนลูกเต๋า หรือจะใช้ดินสอหรือปากกาจิ้ม
- 4) กำหนดลักษณะการอ่าน โดยเลือกเป็นแนวตั้งหรือแนวนอนก็ได้

5) สุ่มตัวอย่างให้ครบตามจำนวนที่ต้องการ

การสุ่มตัวอย่างอย่างง่ายมี ข้อดี คือ ทำได้ง่าย เนื่องจากขั้นตอนการดำเนินการที่ไม่ซับซ้อน ส่วนข้อเสีย คือ การดำเนินการสุ่มในกรณีที่มีประชากรมีจำนวนมากเกินไป จะทำได้ยาก เนื่องจากต้องเสียเวลากับการจัดทำฉลากหรือกำหนดหมายเลขให้กับประชากร และอาจจะได้กลุ่มตัวอย่างที่ไม่เป็นตัวแทนที่ดีของประชากร

2.2 การสุ่มตัวอย่างแบบมีระบบ (Systematic Random Sampling) เป็นการสุ่มตัวอย่างที่ประชากรถูกเรียงกันอย่างมีระบบด้วยรูปแบบใด รูปแบบหนึ่ง เป็นการสุ่มตัวอย่างที่มีช่วงการสุ่มเท่า ๆ กัน ผู้วิจัยต้องมีกรอบของประชากรอย่างชัดเจน สำหรับขั้นตอนในการดำเนินการสุ่ม มีดังนี้

2.2.1 สร้างบัญชีรายชื่อประชากรที่จะศึกษาและใส่หมายเลขกำกับ ในกรณีที่ประชากรเรียงลำดับไว้แล้วก็ไม่จำเป็นต้องใส่หมายเลขกำกับ เช่น รายชื่อนักศึกษาที่เรียงตามลำดับตัวอักษร

2.2.2 กำหนดช่วงการสุ่ม สัญลักษณ์ที่ใช้คือ (K)

สูตรการคำนวณช่วงของการสุ่ม

ช่วงการสุ่ม (K) =

$$\frac{\text{จำนวนประชากร (N)}}{\text{จำนวนกลุ่มตัวอย่าง (n)}}$$

ตัวอย่าง

การวิจัยเรื่องหนึ่งมีประชากรทั้งหมด 1000 คน ผู้วิจัยต้องการกลุ่มตัวอย่างขนาดตัวอย่างจำนวน 250 คน โดยใช้สูตร ดังนี้

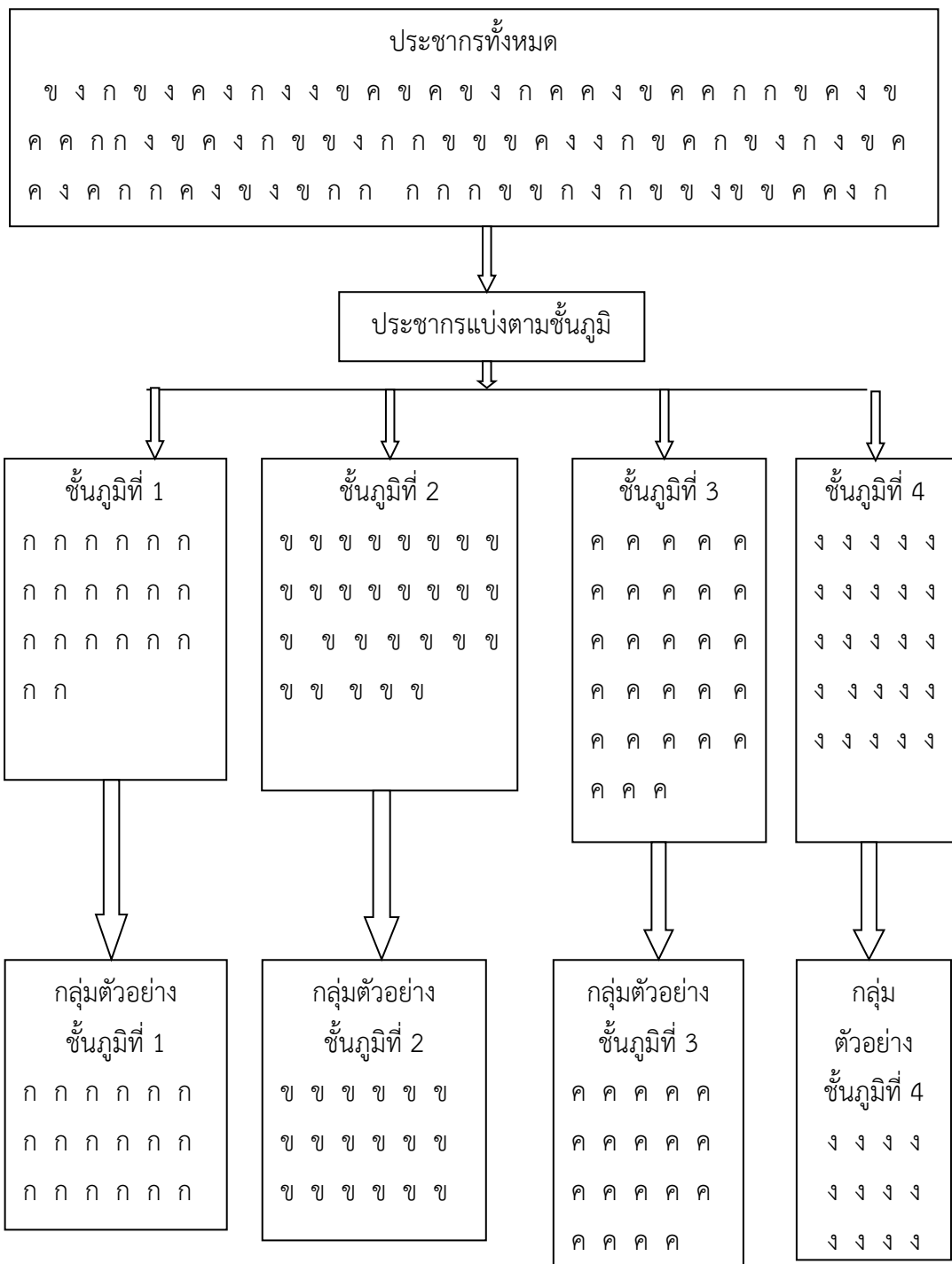
$$\begin{aligned} (K) &= \frac{1,000}{250} \\ &= 4 \end{aligned}$$

2.2.3 การหาตัวเลขเริ่มต้น โดยอาจจะใช้การสุ่มตัวเลขเริ่มต้นด้วยวิธีใดวิธีหนึ่ง เช่น ใช้ปากกาจิ้มหรือจับฉลาก

2.2.4 เริ่มดำเนินการสุ่มอย่างเป็นระบบ เช่น สุ่มตัวเลขตั้งต้น ได้คือเลข 4 หมายถึงหน่วยตัวอย่างแรก คือ หน่วยตัวอย่างที่เรียงอยู่ที่ลำดับที่ 4 หน่วยตัวอย่างต่อไป คือหน่วยตัวอย่างที่เรียงลำดับอยู่ตัวที่ 8 ทำในลักษณะดังกล่าวจนกว่าจะได้ครบตามขนาดของตัวอย่างที่กำหนดไว้ รูปแบบ คือ $r, r+1k, r+2k, \dots, r+nk$

การสุ่มตัวอย่างอย่างแบบมีระบบ ข้อดี คือ ทำได้ง่าย สะดวก ส่วนข้อเสีย คือ ในกรณีที่จำนวนประชากรมีจำนวนมาก หน่วยตัวอย่างแรกกับหน่วยตัวอย่างสุดท้ายอาจจะมีลักษณะที่แตกต่างกัน

2.3 การสุ่มตัวอย่างแบบชั้นภูมิ (Stratified Random Sampling) หรืออาจจะเรียกว่าเป็นการสุ่มแบบแบ่งชั้น ใช้ในกรณีที่หน่วยตัวอย่างมีลักษณะที่แตกต่างกันอย่างชัดเจน หรือในกรณีที่ผู้วิจัยต้องการจะศึกษาคุณลักษณะของตัวแปร โดยชั้นภูมิแต่ละชั้นภูมิ เรียกว่า strata ภายในแต่ละชั้นภูมิมีลักษณะที่เหมือนกัน เช่น ต้องการเก็บข้อมูลผู้เรียน ตัวแปรเพศ แบ่งเป็น ชาย หญิง นักเรียนที่สอบผ่าน กับ สอบไม่ผ่าน เป็นต้น ลักษณะประชากรและการสุ่มตัวอย่างแสดงได้ ดังแผนภาพที่ 6.11



แผนภาพที่ 6.11 ลักษณะการสุ่มตัวอย่างแบบชั้นภูมิ (Stratified Random Sampling)

ขั้นตอนการดำเนินการ

2.3.1 การแบ่งประชากรออกเป็นชั้นภูมิ โดยให้ประชากรที่มีลักษณะเหมือนกันอยู่ในชั้นภูมิเดียวกัน เช่น การสุ่มตัวอย่างนักศึกษาในมหาวิทยาลัย

ราชบัณฑิตยสถาน โดยแบ่งชั้นภูมิเป็นคณะ ได้แก่ คณะครุศาสตร์ มนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ คณะวิทยาศาสตร์ คณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม เป็นต้น

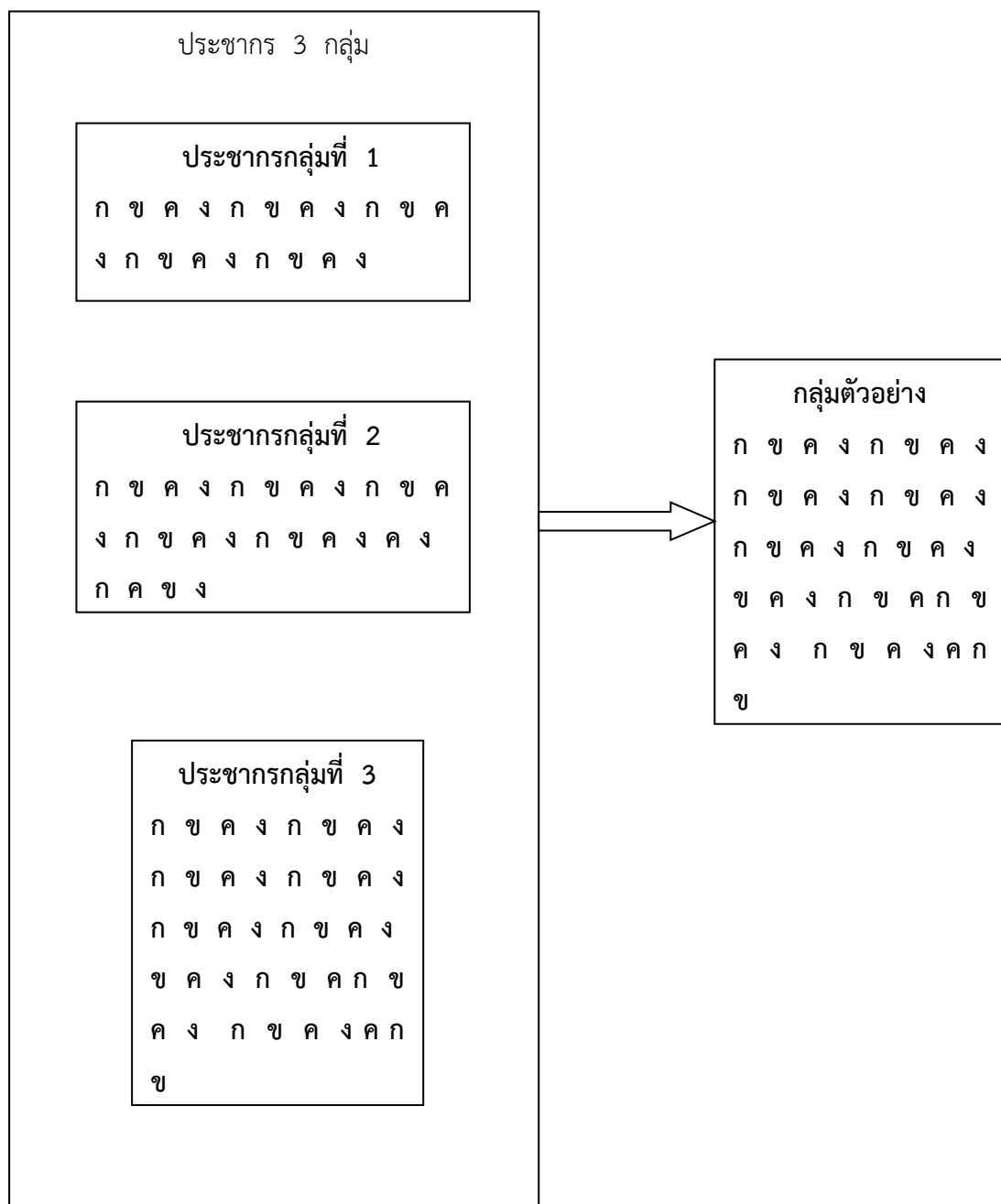
2.3.2. การสุ่มตัวอย่าง ให้ดำเนินการสุ่มตัวอย่างแบบสุ่มเชิงเดียว จากประชากรแต่ละชั้นภูมิจนครบตามขนาดของตัวอย่างที่กำหนด การสุ่มตัวอย่างจะแบ่งออกเป็น 2 แบบ คือ

1) การสุ่มตัวอย่างที่ไม่เป็นสัดส่วน วิธีนี้คือผู้วิจัยกำหนดเองว่าในแต่ละชั้นภูมิจะใช้ตัวอย่างเป็นจำนวนเท่าไร วิธีนี้เหมาะกับจำนวนประชากรในแต่ละชั้นภูมิที่มีขนาดที่ใกล้เคียงกัน

2) การสุ่มตัวอย่างโดยการกำหนดสัดส่วนผู้วิจัยต้องกำหนดสัดส่วนตามขนาดของประชากร ที่แบ่งออกเป็นชั้นภูมิย่อย ๆ

การสุ่มตัวอย่างแบบชั้นภูมิ มีข้อดี คือ สามารถดำเนินการได้ง่ายและสะดวกในทางปฏิบัติ กรณีที่ต้องการศึกษาคุณลักษณะของประชากรที่มีความแตกต่างกัน ข้อเสียคือ หากมีจำนวนกลุ่มย่อยมากเกินไป จะทำให้มีปัญหาในการแบ่งกลุ่มและ การวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติ

2.4 การสุ่มตัวอย่างแบบกลุ่ม (Cluster Random Sampling) การสุ่มตัวอย่างแบบกลุ่ม เป็นลักษณะการสุ่มตัวอย่างที่ประชากรแบ่งเป็นกลุ่มๆ สมาชิกภายในกลุ่มมีคุณลักษณะแตกต่างกัน (Heterogeneity within Group) แต่คุณลักษณะของกลุ่ม (Cluster) แต่ละกลุ่มมีลักษณะที่ คล้ายคลึงกัน (Homogeneity between Group) โดยทั่วไปจะเป็น การแบ่งกลุ่มตามลักษณะทางภูมิศาสตร์ ตัวอย่าง ต้องการศึกษาประชากรในจังหวัดเชียงใหม่ จังหวัดเชียงใหม่ก็จะแบ่งออกเป็นอำเภอ ๆ แต่ละอำเภอก็จะมีลักษณะของประชากรที่คล้ายคลึงกัน คือ ประกอบด้วยคนที่มีทั้งเพศชาย เพศหญิง นับถือศาสนาพุทธ คริสต์ อิสลาม หรือ ลักษณะของอาชีพที่เหมือนกัน ฯลฯ ซึ่งจะมีลักษณะแตกต่างจากการสุ่มแบบชั้นภูมิ ลักษณะประชากรและการสุ่มตัวอย่างแสดงได้ ดังแผนภาพที่ 6.12



แผนภาพที่ 6.12 ลักษณะการสุ่มตัวอย่างแบบกลุ่ม (Cluster Random Sampling)

การสุ่มตัวอย่างแบบกลุ่ม จะสุ่มมาเพียงบางกลุ่มเท่านั้น ไม่เก็บรวบรวมข้อมูลจากทุกกลุ่ม เนื่องจากหากเก็บรวบรวมข้อมูลจากทุกกลุ่มจะทำให้ผู้วิจัยต้องเสียเวลาและค่าใช้จ่ายสูง ขั้นตอนการสุ่มตัวอย่างแบบกลุ่ม มีขั้นตอนดังต่อไปนี้

2.4.1 การกำหนดประชากรออกเป็นกลุ่มย่อย

2.4.2 การสุ่มตัวอย่างกลุ่มย่อย

การสุ่มตัวอย่างแบบกลุ่ม ข้อดี คือช่วยประหยัดเวลาและค่าใช้จ่ายในการเก็บรวบรวมข้อมูล ส่วนข้อเสีย คือ มีความคลาดเคลื่อนในการประมาณค่าพารามิเตอร์ของกลุ่มประชากรจะสูงกว่าการสุ่มตัวอย่างอย่างง่ายและการคำนวณค่าความแปรปรวนของข้อมูลจะยุ่งยากกว่าการสุ่มตัวอย่างอย่างง่าย (บุญเรียง ขจรศิลป์, 2543, น.59-60)

2.5 การสุ่มตัวอย่างแบบหลายชั้น (Multi – stage Sampling) เป็นการสุ่มตัวอย่างที่ประกอบไปด้วยการดำเนินการหลายขั้นตอน ใช้ในกรณีที่ประชากรที่ต้องการจะศึกษามีขนาดใหญ่ คุณสมบัติของประชากรมีความซับซ้อนและต้องการศึกษาตัวแปรหลายตัวแปร โดยมีขั้นตอนการดำเนินการ ดังนี้

2.5.1 แบ่งประชากรออกเป็นกลุ่มใหญ่ เช่น เขตพื้นที่การศึกษาในประเทศไทย

2.5.2 สุ่มเขตพื้นที่การศึกษา การสุ่มแบบกลุ่ม

2.5.3 สุ่มโรงเรียนในเขตพื้นที่การศึกษาตามขนาดโรงเรียน การสุ่มแบบชั้นภูมิ

2.5.4 สุ่มนักเรียนตามผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน การสุ่มแบบมีระบบ

การเลือกกลุ่มตัวอย่างสำหรับการวิจัยเชิงคุณภาพ

การวิจัยเชิงคุณภาพ การเลือกกลุ่มตัวอย่างจะไม่อาศัยทฤษฎีความน่าจะเป็นเหมือนการสุ่มกลุ่มตัวอย่างสำหรับการวิจัยเชิงปริมาณ เนื่องจากแนวคิดของการวิจัยเชิงคุณภาพต้องการตีความหมายข้อมูลตามสภาพบริบทและสังคม จึงเป็นลักษณะของการเลือกตัวอย่างตามจุดมุ่งหมายของการศึกษาและต้องการข้อมูลที่มีลักษณะลุ่มลึก กลุ่มตัวอย่างในการรวบรวมข้อมูล สำหรับการวิจัยเชิงคุณภาพจึงมีลักษณะคือต้องเป็นของผู้ที่จะให้ข้อมูลที่ดีที่สุดที่จะสร้างความชัดเจนในการตอบคำถามให้กับผู้วิจัย ดังที่ ชาย โพธิ์สีตา

(2554, น. 119) ได้กล่าวถึงการเลือกตัวอย่างสำหรับการวิจัยเชิงคุณภาพสรุปว่าการเลือกตัวอย่างทุกรูปแบบที่จะให้ข้อมูลกับผู้วิจัยได้ เรียกว่า key informants และควรคำนึงถึงปรากฏการณ์ สถานที่ และต้องสามารถอธิบายสิ่งที่เลือกได้ทั้งในทางแนวคิดทฤษฎี และในทางระเบียบวิธีวิจัย

1. ลักษณะตัวอย่างสำหรับการวิจัยเชิงคุณภาพ

การเลือกกลุ่มตัวอย่างสำหรับการวิจัยเชิงคุณภาพมีหลายประเภท ขึ้นอยู่กับจุดมุ่งหมายของการวิจัย ดังที่ ชาย โพธิ์สิตา (2554, น. 120-124 อ้างถึง Patton. 1990, pp. 169-183) จำแนกกลุ่มตัวอย่างสำหรับการวิจัยเชิงคุณภาพไว้ สามารถสรุปได้ดัง ตารางที่ 6.6

ตารางที่ 6.6 ลักษณะประเภทตัวอย่างและคุณลักษณะตัวอย่างการวิจัยเชิงคุณภาพ

ลักษณะประเภทตัวอย่าง	คุณลักษณะตัวอย่าง
ตัวอย่างแสดงลักษณะสุดขั้ว	ตัวอย่างที่แสดงลักษณะโดดเด่นของพฤติกรรมอย่างชัดเจน เช่น มีภาวะผู้นำที่โดดเด่น กล้าหาญ เด็ดเดี่ยว
ตัวอย่างที่มีประสบการณ์มาก	คล้ายกับลักษณะตัวอย่างแบบสุดขั้ว แต่ไม่ถึงกับสุดขั้ว แต่มีความรู้และประสบการณ์มากกว่าคนทั่วไป
ตัวอย่างที่ครอบคลุมความหลากหลายในประชากรได้มากที่สุด	จุดมุ่งหมายคือ ต้องการศึกษากลุ่มตัวอย่างที่แตกต่างกันมีลักษณะพฤติกรรมที่แตกต่างกันอย่างไร การแบ่งกลุ่มขึ้นอยู่กับลักษณะคำถามของการวิจัยและต้องครอบคลุมลักษณะประชากรให้มากที่สุดแต่ก็ไม่ควรแบ่งกลุ่มมากเกินไป เพราะอาจจะทำให้มีปัญหาในการดำเนินการวิจัย
ตัวอย่างที่มีลักษณะเหมือนกัน	เลือกกลุ่มตัวอย่างที่มีลักษณะร่วมกัน และต้องการศึกษาแบบเจาะลึก

ตารางที่ 6.6 (ต่อ) แสดงลักษณะประเภทตัวอย่างและคุณลักษณะตัวอย่างการวิจัยเชิง
คุณภาพ

ลักษณะประเภทตัวอย่าง	คุณลักษณะตัวอย่าง
ตัวอย่างที่แสดงลักษณะสำคัญของประชากรทั้งหมด	การมีคุณสมบัติอย่างใดอย่างหนึ่งของประชากรที่เหมือนกัน เช่น การสักยันต์เป็นรูปสัตว์ เพราะมีความเชื่อในลัทธิบางอย่างเหมือนกัน ใครที่นับถือลัทธินี้ก็ต้องสักยันต์เป็นรูปสัตว์เหมือนกัน
ตัวอย่างที่เป็นเกณฑ์สำหรับตัดสินกรณีอื่นๆ	เป็นกลุ่มตัวอย่างที่สามารถอนุมานไปสู่กรณีอื่นๆ ได้
ตัวอย่างที่เลือกจากการแนะนำต่อๆ กันไป	ใช้ในการกรณีที่ผู้วิจัยมีความรู้เกี่ยวกับกลุ่มตัวอย่างไม่มากนักและไม่สามารถติดต่อกับกลุ่มตัวอย่างโดยตรงได้ก็จะใช้วิธีถามจากใครก็ได้ที่อยู่ในสถานการณ์ เพื่อขอคำแนะนำถึงรายชื่อของกลุ่มตัวอย่างที่ควรไปเก็บรวบรวมข้อมูลต่อๆ กันไป เป็นทอดๆ
กลุ่มตัวอย่างที่ไม่เข้าเกณฑ์ที่กำหนด	เป็นคุณลักษณะของตัวอย่างที่ทำงานแล้วไม่เป็นไปตามเงื่อนไขที่กำหนด
กลุ่มตัวอย่างที่สนับสนุนและที่ขัดแย้งข้อค้นพบในการศึกษา	เป็นลักษณะของกลุ่มที่ต้องเก็บรวบรวมข้อมูลเพิ่มเติมหลังจากนักวิจัยดำเนินการวิจัยมาระยะหนึ่งและต้องการข้อมูลเพิ่มเติมเพื่อหาสาเหตุว่าเป็นเพราะอะไร
ตัวอย่างเพื่อพิสูจน์ทฤษฎี	นักวิจัยต้องหากกลุ่มตัวอย่างที่มีความเหมาะสมกับทฤษฎีที่ต้องการจะพิสูจน์
ตัวอย่างที่เลือกมาจากประชากรที่แบ่งเป็นช่วงชั้น	การเลือกกลุ่มตัวอย่างที่หลากหลายและครอบคลุมสิ่งที่ต้องการศึกษา

ตารางที่ 6.6 (ต่อ) แสดงลักษณะประเภทตัวอย่างและคุณลักษณะตัวอย่างการวิจัยเชิง

คุณภาพ

ลักษณะประเภทตัวอย่าง	คุณลักษณะตัวอย่าง
ตัวอย่างที่สุ่มมาจากประชากรที่เลือกมาอย่างเจาะจง	ผู้วิจัยเลือกกลุ่มตัวอย่างมา 1 กลุ่มที่เจาะจงและสอดคล้องกับสิ่งที่ต้องการศึกษา หลังจากนั้นจึงสุ่มคนที่เก็บข้อมูล
ตัวอย่างที่เลือกแบบเฉพาะหน้า	ไม่ได้คาดคิดมาก่อนแต่มีเหตุการณ์เฉพาะหน้าจึงต้องเลือกตัวอย่างเพื่อเก็บรวบรวมข้อมูล
ตัวอย่างที่เลือกตามความสะดวก	การเลือกตัวอย่างที่ไม่ได้วางแผนล่วงหน้า ข้อควรระวังอาจจะได้ตัวอย่างที่ไม่ตรงตามจุดมุ่งหมายที่แท้จริงของการวิจัย

การเลือกกลุ่มเป้าหมายสำหรับการวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียน

การวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียน ใช้วิธีการเลือกประชากรเป้าหมาย โดยการวิเคราะห์สภาพปัญหาในชั้นเรียน จากประเด็นปัญหาที่ผู้เรียนต้องได้รับการแก้ไขหรือพัฒนา ดังนั้นหากผู้วิจัย พบว่า ผู้เรียนที่สอนอยู่มีปัญหาใดหรือต้องการพัฒนาผู้เรียนคนใดไปในทิศทางใด ก็ต้องดำเนินการวิจัยกับผู้เรียนที่มีปัญหาหรือผู้เรียนที่ต้องการพัฒนานั้น ทุกคนและไม่สามารถนำผลการศึกษาอ้างอิงไปสู่ผู้เรียนคนอื่นๆ ได้

สรุปท้ายบท

การทำวิจัยครั้งหนึ่งๆนั้นผู้วิจัยต้องดำเนินการรวบรวมข้อมูลทุกครั้ง เพื่อนำข้อมูลที่ได้จากการรวบรวมไปวิเคราะห์และสรุปผลการวิจัย ดังนั้นไม่ว่าผู้วิจัยจะเก็บรวบรวมข้อมูลจากประชากรหรือกลุ่มตัวอย่างก็ตาม ผู้วิจัยต้องระบุขอบเขตและนิยามประชากรให้ชัดเจน เพื่อที่จะวางแผนการดำเนินการวิจัยให้รัดกุม ในกรณีที่ประชากรมีไม่มากนักก็สามารถที่จะเก็บรวบรวมข้อมูลจากประชากรได้ แต่หากประชากรมีเป็นจำนวนมากผู้วิจัยต้องเก็บรวบรวมข้อมูลจากประชากรเพียงบางส่วน เรียกกันว่า “กลุ่มตัวอย่าง” ในการได้มาซึ่งกลุ่ม

ตัวอย่างผู้วิจัยต้องมีการวางแผนเพื่อให้ได้กลุ่มตัวอย่างที่ดีที่สุด เริ่มตั้งแต่การนิยามประชากรว่าจะมีขอบเขตมากน้อยเพียงใด ทั้งนี้ก็ต้องคำนึงถึงเวลาและงบประมาณในการดำเนินการวิจัยด้วย หลังจากได้นิยามประชากรแล้ว ก็ต้องมีการกำหนดขนาดของตัวอย่างโดยการใช้สูตรคำนวณหรือจากการเปิดตาราง หลังจากนั้นใช้การเลือกหรือสุ่มตัวอย่าง การเลือกตัวอย่าง มีวิธีในการเลือกตัวอย่างดังนี้ คือ การเลือกแบบเจาะจง การเลือกแบบบังเอิญ การเลือกแบบโควต้า สำหรับการสุ่มตัวอย่างแบบอาศัยความน่าจะเป็น เช่น การสุ่มตัวอย่างอย่างง่าย การสุ่มตัวอย่างแบบมีระบบ การสุ่มตัวอย่างแบบชั้นภูมิ การสุ่มตัวอย่างแบบกลุ่ม และการสุ่มตัวอย่างแบบหลายขั้นตอน สำหรับการวิจัยเชิงคุณภาพมีลักษณะการกำหนดประชากรหรือเลือกกลุ่มตัวอย่างที่ไม่อาศัยความน่าจะเป็นแต่จะเลือกตัวอย่างที่เป็นไปตามจุดมุ่งหมายของการวิจัยและอาจจะใช้วิธีการเทียบเคียงไปสู่ประชากรที่มีลักษณะที่คล้ายๆ กัน หรือใกล้เคียงกัน การกำหนดประชากรเป้าหมายสำหรับการวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียน ได้มาจากผลมาจากการวิเคราะห์สภาพปัญหาในชั้นเรียนแล้วพบว่าเป็นประชากรเป้าหมายที่ต้องการแก้ไขเนื่องจากมีผลกระทบมากที่สุดหรือเป็นประชากรเป้าหมายที่ต้องการพัฒนาให้เป็นอย่างที่คาดหวังให้มากที่สุด

เอกสารอ้างอิง

- ชาย โพธิ์สีตา. (2554). *ศาสตร์และศิลป์แห่งการวิจัยเชิงคุณภาพ*. กรุงเทพฯ: อมรินทร์พริ้นติ้ง.
- บุญเรียง ขจรศิลป์. (2543). *วิธีวิจัยทางการศึกษา*. กรุงเทพฯ: พี.เอ็น. การพิมพ์.
- พิเชษฐ์ วงศ์เกียรติขจร. (2559). *การวิจัยเชิงคุณภาพ*. กรุงเทพฯ: ส. เอเชียเพรส (2989).
- วรรณดี สุทธิธารกร. (2556). *การวิจัยเชิงคุณภาพ : การวิจัยในกระบวนการค้นคว้าทางเลือก*. กรุงเทพฯ: สยามปริทัศน์.
- วรรณิ แกมเกตุ. (2551). *วิธีวิทยาการวิจัยทางพฤติกรรมศาสตร์ Research Methology in Behavioral Sciences*. กรุงเทพฯ: จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ศศิพัฒน์ ยอดเพชร. (2551). *ระเบียบวิธีวิจัยทางสวัสดิการและสังคม*. กรุงเทพฯ: เทพเพ็ญวานิชย์.
- สรชัย พิศาลบุตร. (2553). *วิธีวิจัยเชิงปฏิบัติ*. กรุงเทพฯ: วิทย์พัฒน์.
- สุมาลี ไชยศุภรากุล. (2558). *ระเบียบวิธีวิจัยทางสังคมศาสตร์*. นนทบุรี: มาตา.
- สุวิมล ว่องวานิช. (2545). *เคล็ดลับการทำวิจัยในชั้นเรียน*. กรุงเทพฯ: อักษรไทย.
- สุวิมล ติรภานันท์. (2557). *ระเบียบวิธีการวิจัยทางสังคมศาสตร์ : แนวทางสู่การปฏิบัติ*. กรุงเทพฯ: จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- องอาจ นัยพัฒน์. (2551). *วิธีวิทยาการวิจัยเชิงปริมาณและเชิงคุณภาพทางพฤติกรรมศาสตร์และสังคมศาสตร์*. กรุงเทพฯ: สามลดา.
- Krejcie, R.V. and D.W. Morgan. (1970). "Determining Sample Size for Research Activities." *Education and Psychological Measurement*. 30: 607-608.
- Yamane, Taro. (1973). *Statistic : An Introductory Analysis*. 3rd ed. New York : Harper & Row.