

Course Online

ระเบียบวิธีการวิจัย (Research Methodology)

การกำหนดประชากรและการเลือกกลุ่มตัวอย่าง

โดย อาจารย์ฟารีดา หีมอะด้า

การกำหนดประชากรและการเลือกกลุ่มตัวอย่าง

● ประชากรที่จะศึกษา ระบุให้ชัดเจนว่าใครคือประชากรที่ต้องการศึกษา และกำหนดคุณลักษณะของประชากรที่จะศึกษาให้ชัดเจน เช่น เพศ อายุ สถานภาพสมรส ศาสนา เขตที่อยู่อาศัย บางครั้งประชากรที่ต้องการศึกษา อาจไม่ใช่ปัจเจกบุคคลก็ได้ เช่น อาจเป็นครัวเรือน หมู่บ้าน อำเภอ จังหวัด ฯลฯ ก็ได้

● วิธีการสุ่มตัวอย่าง ควรอธิบายว่าจะใช้วิธีการสุ่มตัวอย่างแบบใด ขนาดตัวอย่างมีจำนวนเท่าใด จะเก็บข้อมูลจากที่ไหนและจะเข้าถึงกลุ่มตัวอย่างได้อย่างไร

• ข้อมูลจากแหล่งปฐมภูมิ

- เน้นในหลักการของการเป็นตัวแทนที่ดีที่สุด (Representativeness)
- ต้องมีกรอบการสุ่มตัวอย่าง (Sampling Frame)
 - ประกอบด้วย **ประชากร (Population)** ทั้งหมด ทำการคำนวณขนาดของ **กลุ่มตัวอย่าง (Sample)**
 - เลือก **วิธีการสุ่มตัวอย่าง (Sampling)** เพื่อใช้ในการสุ่มตัวอย่างที่จะให้ได้มาซึ่งการเป็นตัวแทนที่ดีที่สุด

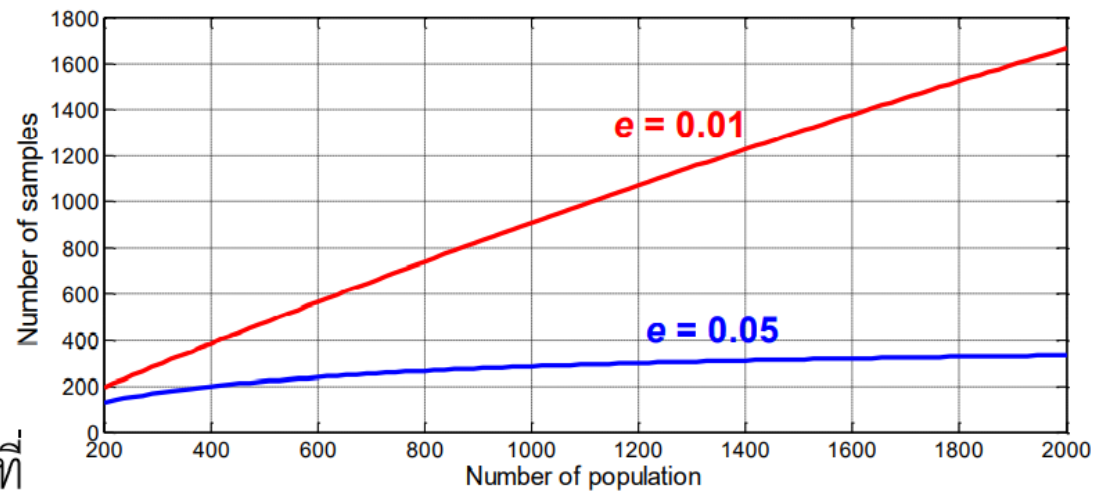
การคำนวณกลุ่มตัวอย่าง

- **ประชากร (Population)** หมายถึง กลุ่มของสิ่งต่าง ๆ ที่สมาชิกทุกหน่วยของสิ่งนั้น เป็นกลุ่มเป้าหมายที่ผู้วิจัยต้องการศึกษา
- **กลุ่มตัวอย่าง (Sample)** หมายถึง กลุ่มย่อยของประชากรที่ผู้วิจัยใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลกลุ่มตัวอย่างนี้จะต้องเป็นตัวแทนที่ดีของประชากร
 - วิธีการคัดเลือกตัวอย่างที่ดีจะต้องเปิดโอกาสให้ทุกหน่วยของประชากรมีโอกาสถูกเลือกเท่าๆ กัน เรียกว่า การสุ่มตัวอย่าง (Random Sampling)
 - อาศัยหลักการของทฤษฎีความน่าจะเป็น

- หากทราบจำนวนประชากรที่แน่นอน สามารถคำนวณกลุ่มตัวอย่าง ที่ระดับนัยสำคัญเท่ากับ 0.05 ได้โดยอาศัยสูตร Taro Yamane ดังนี้

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

เมื่อ n คือ จำนวนกลุ่มตัวอย่าง
 N คือ จำนวนประชากร
 และ e คือ ค่าความคลาดเคลื่อนมากที่สุดที่ยอมรับได้



ตารางขนาดของกลุ่มตัวอย่าง

- ❑ เหมาะสำหรับประชากร 500 คนขึ้นไป
- ❑ เกณฑ์ที่ยอมรับส่วนใหญ่ คือระดับความแม่นยำ $\pm 5\%$ ซึ่งมีขนาดตัวอย่างอยู่ระหว่าง 222-400 คน
- ❑ หลายๆ งานวิจัย จึงนิยมกำหนดขนาดกลุ่มตัวอย่างราว 400 คน หรือมากกว่าเล็กน้อย

Source: Israel, G.D.

Table 1. Sample size for $\pm 3\%$, $\pm 5\%$, $\pm 7\%$ and $\pm 10\%$ Precision Levels Where Confidence Level is 95% and $P=.5$.

Size of Population	Sample Size (n) for Precision (e) of:			
	$\pm 3\%$	$\pm 5\%$	$\pm 7\%$	$\pm 10\%$
500	a	222	145	83
600	a	240	152	86
700	a	255	158	88
800	a	267	163	89
900	a	277	166	90
1,000	a	286	169	91
2,000	714	333	185	95
3,000	811	353	191	97
4,000	870	364	194	98
5,000	909	370	196	98
6,000	938	375	197	98
7,000	959	378	198	99
8,000	976	381	199	99
9,000	989	383	200	99
10,000	1,000	385	200	99
15,000	1,034	390	201	99
20,000	1,053	392	204	100
25,000	1,064	394	204	100
50,000	1,087	397	204	100
100,000	1,099	398	204	100
>100,000	1,111	400	204	100

a = Assumption of normal population is poor (Yamane, 1967). The entire population should be sampled.

(ฐณัฐ วงศ์สายเชื้อ.2016)

หรืออาจสามารถใช้ตาราง
Krejcie and Morgan ในการ
คำนวณกลุ่มตัวอย่าง ดังรูป

(ศรายุทธ วิทยุฒิ.2562)

Required Sample Size†

Population Size	Confidence = 95%				Confidence = 99%			
	Margin of Error				Margin of Error			
	5.0%	3.5%	2.5%	1.0%	5.0%	3.5%	2.5%	1.0%
10	10	10	10	10	10	10	10	10
20	19	20	20	20	19	20	20	20
30	28	29	29	30	29	29	30	30
50	44	47	48	50	47	48	49	50
75	63	69	72	74	67	71	73	75
100	80	89	94	99	87	93	96	99
150	108	126	137	148	122	135	142	149
200	132	160	177	196	154	174	186	198
250	152	190	215	244	182	211	229	246
300	169	217	251	291	207	246	270	295
400	196	265	318	384	250	309	348	391
500	217	306	377	475	285	365	421	485
600	234	340	432	565	315	416	490	579
700	248	370	481	653	341	462	554	672
800	260	396	526	739	363	503	615	763
1,000	278	440	606	906	399	575	727	943
1,200	291	474	674	1067	427	636	827	1119
1,500	306	515	759	1297	460	712	959	1376
2,000	322	563	869	1655	498	808	1141	1785
2,500	333	597	952	1984	524	879	1288	2173
3,500	346	641	1068	2565	558	977	1510	2890
5,000	357	678	1176	3288	586	1066	1734	3842
7,500	365	710	1275	4211	610	1147	1960	5165
10,000	370	727	1332	4899	622	1193	2098	6239
25,000	378	760	1448	6939	646	1285	2399	9972
50,000	381	772	1491	8056	655	1318	2520	12455
75,000	382	776	1506	8514	658	1330	2563	13583
100,000	383	778	1513	8762	659	1336	2585	14227
250,000	384	782	1527	9248	662	1347	2626	15555
500,000	384	783	1532	9423	663	1350	2640	16055
1,000,000	384	783	1534	9512	663	1352	2647	16317
2,500,000	384	784	1536	9567	663	1353	2651	16478
10,000,000	384	784	1536	9594	663	1354	2653	16560
100,000,000	384	784	1537	9603	663	1354	2654	16584
300,000,000	384	784	1537	9603	663	1354	2654	16586

† Copyright, The Research Advisors (2006). All rights reserved.

วิธีการสุ่มตัวอย่าง

การสุ่มตัวอย่างเพื่อใช้ในการวิจัยนั้น อาจแบ่งได้ 2 ประเภท คือ

- การสุ่มตัวอย่างแบบ**ไม่ใช้**ความน่าจะเป็น (Non-Probability Sampling)
- การสุ่มตัวอย่างแบบ**ใช้**ความน่าจะเป็น (Probability Sampling)

• การสุ่มตัวอย่างแบบไม่ใช้ความน่าจะเป็น (Non-Probability Sampling)

การสุ่มตัวอย่างโดยไม่ทราบโอกาสที่หน่วยต่าง ๆ ของประชากรจะถูกสุ่มไปเป็นกลุ่มตัวอย่าง การสุ่มแบบนี้ ผู้วิจัยไม่สามารถคาดเดาหรือประมาณได้ว่าโอกาสที่แต่ละหน่วยของประชากรเป้าหมายจะถูกสุ่มมาเป็นตัวอย่างเท่ากับเท่าไร วิธีนี้แบ่งได้ 4 แบบ คือ

- การสุ่มตัวอย่างตามความสะดวกหรือแบบบังเอิญ (Convenience/Accidental Sampling)
- การสุ่มตัวอย่างแบบเจาะจง (Purposive Sampling)
- การสุ่มตัวอย่างแบบกำหนดจำนวนตัวอย่าง (Quota Sampling)
- การสุ่มตัวอย่างแบบลูกหิมะ (Snowball Sampling)

• การสุ่มตัวอย่างแบบใช้ความน่าจะเป็น (Probability Sampling)

การสุ่มตัวอย่างโดยทราบโอกาสที่หน่วยต่าง ๆ ของประชากรเป้าหมายจะถูกสุ่ม ถ้าใช้วิธีการสุ่มตัวอย่างแบบนี้ได้อย่างถูกต้อง ผู้วิจัยสามารถกล่าวได้ว่า “*กลุ่มตัวอย่างที่ถูกสุ่มมานั้น เป็นตัวแทนของประชากร*” การสุ่มตัวอย่างลักษณะนี้แบ่งได้ 5 แบบ คือ

- การสุ่มตัวอย่างแบบง่าย (Simple Random Sampling)
- การสุ่มตัวอย่างอย่างเป็นระบบ (Systematic Random Sampling)
- การสุ่มตัวอย่างแบบกลุ่ม (Cluster Random Sampling)
- การสุ่มตัวอย่างแบบระดับชั้น (Stratified Random Sampling)
- การสุ่มกลุ่มตัวอย่างแบบหลายขั้นตอน (Multi-Stage Random Sampling)

Next... การสร้างเครื่องมือและการเก็บรวบรวมข้อมูลในการวิจัย

สนใจคอร์สนี้ สามารถลงทะเบียนตัวต่อตัว ได้ที่ โทร. 0814519362

หรือ สแกน QR Code สอบถามรายละเอียดเพิ่มเติม

