



การออกแบบการวิจัย

Research Design

รองศาสตราจารย์ ดร.สมบัติ ท้ายเรือคำ
คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

การออกแบบการวิจัย

Sampling Design

Measurement Design

Analysis Design

การออกแบบการวิจัย

กลุ่มตัวอย่าง
และวิธีการได้มา
ของตัวอย่าง



เครื่องมือ
(วิธีการสร้าง
และหาคุณภาพ)

การวิเคราะห์
ข้อมูล(ขั้นตอน
และวิธีการ/
สถิติที่ใช้)

Sampling Design

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้
และวิธีการได้มา
ของตัวอย่าง



วิธีได้มาซึ่งขนาด
ของกลุ่มตัวอย่าง

วิธีการ/เทคนิค
การได้มาของ
ตัวอย่าง

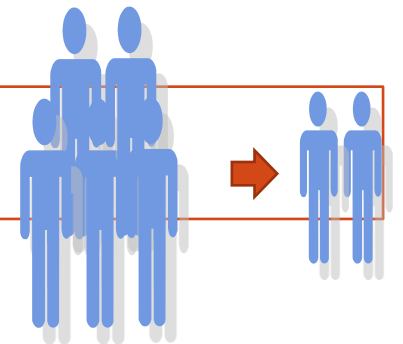
วิธีได้มาซึ่งขนาดของกลุ่มตัวอย่าง

กำหนดเกณฑ์ (ร้อยละ)

ตารางสำเร็จรูป

คำนวณจากโปรแกรมคอมพิวเตอร์

กำหนดจากค่าพารามิเตอร์



<i>N</i>	<i>S</i>	<i>N</i>	<i>S</i>	<i>N</i>	<i>S</i>
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	1000000	384

Note.—*N* is population size. *S* is sample size.

Source: Krejcie & Morgan, 1970

ตารางกำหนดขนาดตัวอย่าง ของ Yamane (1967)

ขนาด ประชากร	ขนาดของกลุ่มตัวอย่างที่ระดับความคลาดเคลื่อน (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
∞	10,000	2,500	1,111	625	400	100

โปรแกรม Sample size calculator (SSS) ที่ใช้การคำนวณ
ขนาดตัวอย่างสำหรับงานวิจัยทางคลินิก

การวิจัยในห้องปฏิบัติการและงานทางด้านระบาดวิทยา
โปรแกรม PSS (The SAS Technical Team Writers, 2004)

โปรแกรมการคำนวณขนาดตัวอย่างการวิจัยออนไลน์ ของ
Maple Tech International LLC (2021)

URL : <https://www.calculator.net/sample-size-calculator.html>

Sample Size Calculator

Find Out The Sample Size

This calculator computes the minimum number of necessary samples to meet the desired statistical constraints.

Result

Sample size: **218**

This means 218 or more measurements/surveys are needed to have a confidence level of 95% that the real value is within $\pm 5\%$ of the measured/surveyed value.

Confidence Level: ?	<input type="text" value="95%"/>	
Margin of Error: ?	<input type="text" value="5%"/>	
Population Proportion: ?	<input type="text" value="50%"/>	Use 50% if not sure
Population Size: ?	<input type="text" value="500"/>	Leave blank if unlimited population size.

แสดงผลการคำนวณขนาดตัวอย่างจากหน้าเว็บเพจของโปรแกรมการคำนวณขนาดตัวอย่างออนไลน์ของ calculator.net

(Maple Tech International LLC., 2021)

วิธีการ/เทคนิคการได้มาของตัวอย่าง

ไม่คำนึงถึงความน่าจะเป็น
(Non-probability Sampling)

การเลือกแบบบังเอิญ
(Accidental Sampling)

การเลือกแบบโควตา
(Quota Sampling)

การเลือกแบบเฉพาะเจาะจง
(Purposive Sampling)

การเลือกแบบก้อนหิมะ
(Snowball Sampling)



คำนึงถึงความน่าจะเป็น
(Probability Sampling)

การสุ่มแบบง่าย
(Simple Random Sampling)

การสุ่มแบบมีระบบ
(Systematic Random Sampling)

การสุ่มแบบแบ่งชั้นภูมิ
(Stratified Random Sampling)

การสุ่มแบบกลุ่ม
(Cluster Random Sampling)

การสุ่มแบบหลายขั้นตอน
(Multistage Random Sampling)

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย และวิธีการสร้าง



ชนิดของเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

- นวัตกรรม (แผน กลุ่มมือ สื่อ ฯลฯ)
- แบบทดสอบ
- แบบสอบถาม
- แบบสังเกต
- แบบสัมภาษณ์

การสร้างและหาคุณภาพ เครื่องมือ

ตัวอย่างเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

นวัตกรรม

1. โปรแกรม.....

2. คู่มือ.....

3. สื่อ

เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล

1. แบบสอบถามความพึงพอใจ

2. แบบสังเกตพฤติกรรม

3. แบบวัดความรับผิดชอบ

การสร้างและหาคุณภาพเครื่องมือ

- นวัตกรรม (แผน คู่มือ สื่อ ฯลฯ)

การสร้าง

สร้างตามหลักการ และทฤษฎี
ของนวัตกรรมแต่ละชนิด

คุณภาพของนวัตกรรม

1. Validity
2. E1/E2
3. E.I.

การสร้างและหาคุณภาพเครื่องมือ

แบบสอบถาม หรือแบบวัดทางจิตวิทยา



การสร้าง

สร้างตามนิยามศัพท์เฉพาะ

การหาคุณภาพ

-Validity

-อำนาจจำแนก

-Reliability (α)

การสร้างและหาคุณภาพเครื่องมือ

แบบสังเกต

การสร้าง

สร้างตาม Topic และ
ความครอบคลุมนิยาม

การหาคุณภาพ

-Validity
-Reliability

การสร้างและหาคุณภาพเครื่องมือ

แบบสัมภาษณ์



การสร้าง

สร้างตาม Topic และ
ความครอบคลุมนิยาม

การหาคุณภาพ

-Validity

การสร้างและหาคุณภาพเครื่องมือ

ผู้เชี่ยวชาญในการตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือ
(Validity)



ผู้มีประสบการณ์
ครูชำนาญการพิเศษ
หรือครูเชี่ยวชาญ
(ตรงสาขาวิชา)

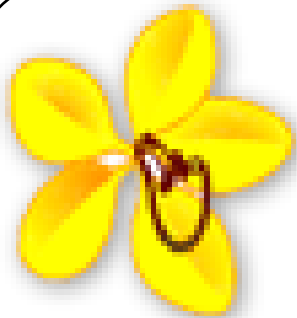
การออกแบบการวิเคราะห์ข้อมูล



ขั้นตอนการ
วิเคราะห์ข้อมูล



สถิติที่ใช้
วิเคราะห์ข้อมูล



จบการนำเสนอ

