



บทที่ 9 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

อาจารย์ ธนพัฒน์ จงมีสุข

July 2020

ข้อมูลที่ได้จากการ
รวบรวมข้อมูลวิจัย

ข้อมูลเอกสาร

ข้อมูลสัมภาษณ์

ข้อมูลเชิงปริมาณ

ลักษณะการเก็บ รวบรวมข้อมูล

ข้อมูลปฐมภูมิ

- ลงภาคสนาม
- แบบสอบถาม
- แบบสัมภาษณ์

ข้อมูลทุติยภูมิ

นำข้อมูลได้มา
อ้างอิงในบทที่ 2

ความหมายของ เครื่องมือในการวิจัย

เครื่องมือ อุปกรณ์ หรือสิ่งที่ใช้เป็นสื่อสำหรับ
เก็บรวบรวมข้อมูลตามตัวแปรข้อมูลเชิงปริมาณหรือ
ข้อมูลเชิงคุณภาพ

ลักษณะของเครื่องมือ การวิจัย

ความตรง

1. ตามเนื้อหา
2. เกณฑ์สัมพันธ์
3. ตามโครงสร้าง

ความเที่ยง

ค่าสัดส่วน (t-test)

ประเภทของเครื่องมือ การวิจัย

แบบสังเกต

แบบทดสอบ

แบบ
สัมภาษณ์

แบบสอบถาม

แบบสังเกต

การเฝ้าดูติดตามอย่างเอาใจใส่ ดูการเปลี่ยนแปลง
ของสิ่งที่ต้องการศึกษาค้นคว้าในระยะเวลาใดเวลาหนึ่ง

ประเภทของแบบสังเกต

1. การสังเกตแบบมีส่วนร่วม (Participant Observation)
 - เข้าร่วมเหตุการณ์
2. การสังเกตแบบไม่มีส่วนร่วม (Non Participant Observation)
 - สังเกตการภายนอก

แบบตรวจสอบ

รายการ (Check-list)

แบบสอบถามการติดเกมออนไลน์ของวัยรุ่น

เพศ

ชาย หญิง

อายุ

อายุ 15 – 17 ปี

อายุ 18 – 20 ปี

ข้อ	ข้อความ	5	4	3	2	1
1	ข้าพเจ้ามักเล่นเกมจนลืมเวลา เช่น ลืมเวลาทำการบ้าน ลืมเวลารับประทานอาหาร					
2	ข้าพเจ้าเคยเล่นเกมจนตึกมากจนทำให้ตื่นไปเรียนไม่ไหว					
3	ข้าพเจ้ามักรู้สึกไม่พอใจเมื่อถูกบังคับให้เลิกเล่นเกม					
4	ข้าพเจ้าเคยหนีเรียนเพื่อไปเล่นเกม					
5	ข้าพเจ้าใช้เวลาว่างส่วนใหญ่ไปกับการเล่นเกม					
6	ข้าพเจ้าไม่สามารถห้ามตัวเองไม่ให้เล่นเกมได้					
7	เพื่อนๆของข้าพเจ้ามักบอกว่าข้าพเจ้าติดเกมมาก					
8	เรื่องที่ข้าพเจ้าคุยกับเพื่อนๆมักเป็นเรื่องเกี่ยวกับเกม					
9	กลุ่มเพื่อนที่ข้าพเจ้าคบด้วยมักชอบเล่นเกมเหมือนกัน					
10	ข้าพเจ้ามักเล่นเกมมากจนไม่สนใจคนในครอบครัว					

แบบทดสอบ

ชุดของคำถามที่ใช้วัดความรู้
หรือแสดงพฤติกรรมตอบสนอง

แบบเขียนตอบ

แบบถูกผิด

(True-False)

แบบจับคู่

(Matching)

แบบเลือกตอบ

(Multiple-Choice)

แบบสัมภาษณ์

1.แบบสัมภาษณ์แบบไม่มีคำถามแน่นอน
(Unstructured Interview)

2. การสัมภาษณ์แบบมีคำถามที่แน่นอน
(Structured Interview)

แบบสอบถาม

1.แบบปิด
(Opened Form)

2.แบบเปิด
(Closed Form)

1. ปัจจุบัน คุณกำลังเรียนอยู่ชั้นปี
2. คณะ.....
3. ปัจจุบันคุณอายุ ปี

20. คุณมีปัญหาเกี่ยวกับการเรียนวิชาต่าง ๆ ในคณะศึกษาศาสตร์หรือไม่?
21. ถ้าคุณเป็นผู้วางหลักสูตรครู 5 ปี ท่านจะดำเนินการอย่างไรให้ประสบความสำเร็จ

แบบที่ 2 สอบถามแบบคำถามปลายปิด
(ตามระดับความคิดเห็น ตอบตามกรอบที่กำหนดไว้เท่านั้น)

แบบสอบถาม เรื่อง คุณครูในวงใจ ของมัธยมชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

ตอนที่ 1 ข้อมูลผู้ให้สัมภาษณ์ เพศ ชาย หญิง ชั้น ปี...../.....

ตอนที่ 2 ให้ทำเครื่องหมาย ✓ แสดงความคิดเห็นของท่านเกี่ยวกับหัวข้อต่อไปนี้

ข้อที่	หัวข้อ	ระดับความคิดเห็น				
		มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด
1	คุณครูจะต้องมีน้ำตาคดี					
2	คุณครูต้องให้คะแนนอย่างเหมาะสมกับผลงานนักเรียน					
3	คุณครูไม่ควรดุหรือตี					
4	คุณครูควรขยายเพิ่มเติมเมื่อนักเรียนไม่เข้าใจ					
5	คุณครูควรสั่งการบ้านให้เหมาะสม					

แบบเปิด

(Closed Form)

แบบเลือกตอบ

แบบเลือกตอบ
จากหลายคำตอบ

แบบเลือกตอบ
หลายคำตอบ

แบบจัด
เรียงลำดับ

แบบมาตราส่วน
ประมาณค่า

แบบสอบถามที่ _____

1. เพศ

1. ชาย 2. หญิง

2. อายุ _____ ปี

3. ระดับการศึกษาสูงสุดของท่าน

1. ไม่เกินมัธยมต้น 2. มัธยมปลาย/ปวช./ปวส.
 3. ปริญญาตรี 4. สูงกว่าปริญญาตรี

4. อาชีพ

1. ข้าราชการ/พนักงานรัฐวิสาหกิจ 2. พนักงานเอกชน
 3. รับจ้างทั่วไป 4. เจ้าของ/เจ้าของกิจการ

5. รายได้ _____ บาทต่อเดือน

6. ค่าใช้จ่าย _____ บาทต่อเดือน

7. ปัจจัยที่พิจารณาในการตัดสินใจซื้อสบู่ (เลือกได้หลายคำตอบ)

1. ราคา 2. กลิ่นหอม
 3. บำรุงผิว 4. หาซื้อง่าย

8. ท่านเห็นด้วยหรือไม่ว่าสบู่ "AAA" เป็นสบู่ที่ดีที่สุด

1. เห็นด้วย 2. ไม่เห็นด้วย

9. ลำดับที่ของสบู่ที่ท่านเห็นว่าดีที่สุด โดยให้ข้อที่ท่านเห็นว่าดีที่สุดเป็นลำดับที่ 1

1. AAA 2. BBB 3. CCC

10. ความพึงพอใจที่มีต่อสบู่ AAA

	ไม่พอใจอย่างยิ่ง	ไม่พอใจ	เฉยๆ	พอใจ	พอใจอย่างยิ่ง
	1	2	3	4	5
1. คุณภาพ					
2. ราคา					

ตอนที่ 1 แบบสอบถามสถานภาพของผู้ตอบแบบสอบถาม

คำชี้แจง โปรดทำเครื่องหมาย ✓ ลงใน หน้าข้อความที่ตรงกับสภาพความเป็นจริงของท่าน

1. ตำแหน่ง

- ผู้บริหาร
 ครู

2. ขนาดโรงเรียน

- ขนาดเล็ก
 ขนาดใหญ่

3. ประสบการณ์การทำงาน

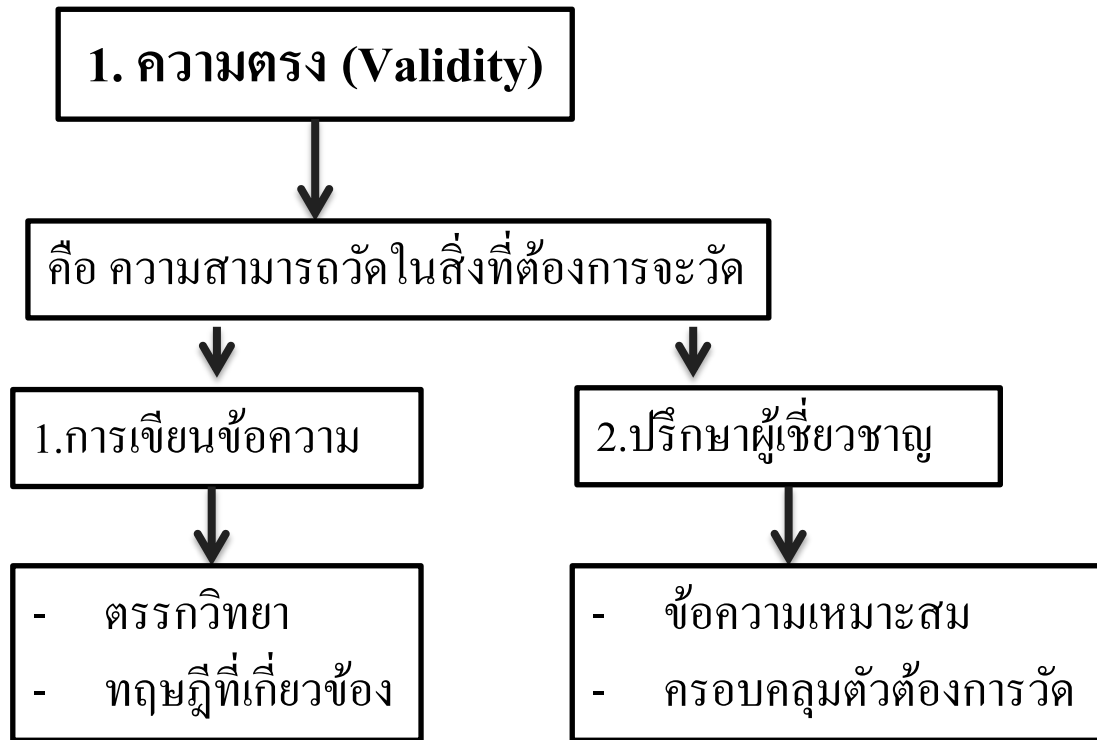
- น้อยกว่า 5 ปี
 5-10 ปี
 มากกว่า 10 ปี ขึ้นไป

คำชี้แจง โปรดทำเครื่องหมาย ✓ ลงใน () หน้าข้อความที่ตรงกับความเป็นจริง

1. ทำไมท่านจึงเลือกเขียนในคณะนี้มี (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)

- () 1. เพราะถนัดทางนี้
 () 2. เพราะเขียนง่าย
 () 3. เพราะชอบมากกว่าคณะอื่น ๆ
 () 4. เพราะจบแล้วมีงานทำ
 () 5. เพราะเขียนตามเพื่อน
 () 6. เพราะพ่อแม่ชอบ
 () 7. อื่น ๆ (ระบุ).....

คุณภาพของเครื่องมือ ที่ใช้ในการวิจัย



1.1 การหาค่าความตรง

ตัวอย่างตาราง(สำหรับผู้เชี่ยวชาญ 1 ท่าน)

แบบประเมินความสอดคล้องระหว่างจุดประสงค์เชิงพฤติกรรมกับเนื้อหา

เนื้อหา	จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม	คะแนนการพิจารณา		
		+1	0	-1
1. ตารางแจกแจงความถี่	1. สามารถหาพิสัยของข้อมูลได้ถูกต้อง			
	2. สามารถหาขีดจำกัดบน และขีดจำกัดล่างของอันตรภาคชั้นจากตารางแจกแจงความถี่ได้ถูกต้อง			
	3.			

1. ความตรงตามเนื้อหา (Content Validity)

- ผู้เชี่ยวชาญ 3 ท่าน ประเมินข้อคำถามแต่ละข้อ
- นำคะแนนมาวิเคราะห์ความสอดคล้องของข้อคำถามกับจุดประสงค์เพื่อหาค่าเฉลี่ย

$$IOC = \frac{\sum R}{N}$$

IOC คือ ดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อสอบกับจุดประสงค์

R คือ คะแนนของผู้เชี่ยวชาญ

$\sum R$ คือ ผลรวมของคะแนนผู้เชี่ยวชาญแต่ละคน

N คือ จำนวนผู้เชี่ยวชาญ

1.2 เกณฑ์การ คัดเลือกข้อคำถาม

1. ข้อคำถามที่มีค่า IOC ตั้งแต่ **0.5-1.00** คัดเลือกไว้ใช้ได้
2. ข้อคำถามที่มีค่า IOC ต่ำกว่า **0.5** ควรพิจารณาปรับปรุงหรือตัดทิ้ง

ผลรวมรายชื่อจากผู้เชี่ยวชาญทุกคน

ผลรวมรายชื่อ	ค่า IOC
4	1.33
3	1
2	0.66
0	0

$$IOC = \frac{\sum R}{N}$$

↑ (จากผลรวมรายชื่อ) ↓ (จากจำนวนผู้เชี่ยวชาญ)

↑ (จากค่า IOC) ↓ (จากค่า IOC)

ผู้เชี่ยวชาญ 3 ท่าน

รายการที่ประเมิน	ผู้เชี่ยวชาญ คนที่					ค่า	แปลผล
ชุดที่... แบบที่...เล่มที่...แผ่นที่...	1	2	3	4	5	IOC	
1.....	+1	0	-1	+1	+1	0.4	ปรับปรุงแก้ไข
2.....	+1	+1	+1	0	+1	0.8	ใช้ได้
3.....	+1	+1	+1	+1	+1	1.0	ใช้ได้
4.....	-1	-1	0	+1	+1	0	ตัดทิ้ง
..							

2. ความยาก (Difficulty)

คือ จำนวนร้อยละสัดส่วนของผู้ที่ตอบถูก

ความยาก (Difficulty)

วิธีการหาความยาก

1. ความยากของข้อสอบอิงกลุ่ม

1.1) กรณีข้อสอบแบบเลือกตอบ (ให้คะแนน 0, 1)

- คัดเลือกข้อสอบที่มีค่า p อยู่ระหว่าง 0.2 ถึง 0.8
- สูตรคำนวณดัชนีความยาก มีดังนี้

$$P = \frac{R}{N}$$

เมื่อ P แทน ดัชนีความยาก

R แทน จำนวนคนที่ตอบข้อนั้นถูก (ทั้งในกลุ่มสูง, ปานกลาง, ต่ำ)

N แทน จำนวนผู้ตอบทั้งหมด

ความยากง่าย

ตัวบ่งชี้ความยากของข้อสอบ

	P	ความหมาย
1	0.00 - 0.19	ยาก
2	0.20 - 0.39	ค่อนข้างยาก
3	0.40 - 0.59	ปานกลาง
4	0.60 - 0.80	ค่อนข้างง่าย
5	0.81 - 1.00	ง่าย

Agenda

เกณฑ์การพิจารณาค่าอำนาจ

เกณฑ์ค่าอำนาจจำแนกที่เป็นบวกรการแปลความหมาย

ค่าอำนาจ	ความหมาย
จำ 1.00	จำแนกได้ดีเลิศ
0.80 ถึง 0.99	จำแนกได้ดีมาก
0.60 ถึง 0.79	จำแนกได้ดี
0.40 ถึง 0.59	จำแนกได้ปาน
0.20 ถึง 0.39	จำแนกได้เล็กน้อย
ต่ำกว่า 0.19	จำแนกไม่ได้เลย

3. อำนาจจำแนก (Discrimination)



คือ ประสิทธิภาพของข้อคำถามในการแบ่งกลุ่มตัวอย่าง

1.3) ค่าอำนาจจำแนก (Discrimination power)

ค่าอำนาจจำแนก (Discrimination power)

มีค่าตั้งแต่ -1.00 จนถึง 1.00

เกณฑ์ในการแปลความหมายค่าอำนาจจำแนก

ค่า $r = -1.00-0.19$	หมายความว่า ข้อสอบข้อนั้นจำแนกไม่ได้เลย
ค่า $r = 0.20-0.39$	หมายความว่า ข้อสอบข้อนั้นจำแนกได้เล็กน้อย
ค่า $r = 0.40-0.59$	หมายความว่า ข้อสอบข้อนั้นจำแนกได้ปานกลาง
ค่า $r = 0.60-0.79$	หมายความว่า ข้อสอบข้อนั้นจำแนกได้ดี
ค่า $r = 0.80-1.00$	หมายความว่า ข้อสอบข้อนั้นจำแนกได้ดีมาก

เกณฑ์: ข้อสอบที่มีคุณภาพดี

ค่า r ตั้งแต่ +0.20 ขึ้นไป

4. ความเที่ยง (Reliability)



คือ มาตรฐานค่าความเชื่อมั่นของเครื่องมือความคงที่ในการวัดผล

1.2 ความเที่ยง/เชื่อมั่น (Reliability)

วิธีประมาณค่า

- 1) การวัดความคงที่
- 2) การวัดความเท่าเทียมกัน
- 3) การวัดความคงที่และความเท่าเทียมกัน
- 4) การวัดความสอดคล้องภายใน

Measure of Equivalence

ความหมาย

ความสอดคล้องกันของคะแนนจากการวัดในช่วงเวลาเดียวกันโดยใช้แบบสอบที่สมมูลกันหรือเท่าเทียมกัน (equivalence-form method)

วิธีประมาณค่า

คำนวณค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างคะแนนที่วัดได้ในเวลาเดียวกันจากคนกลุ่มเดียวกัน โดยใช้เครื่องมือ 2 ฉบับที่ทดสอบเทียบกัน

สูตรที่ 1

วิธีของ

Kuder-Richardson (KR-20)

$$r_{tt} = \frac{k}{k-1} \left[1 - \frac{\bar{X}(k-\bar{x})}{kS_i^2} \right]$$

r_{tt} = ค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบ

k = จำนวนข้อสอบในแบบทดสอบ

\bar{x} = คะแนนเฉลี่ยของแบบทดสอบ

S_i^2 = ความแปรปรวนของคะแนนทั้งฉบับ

Reliability Kuder-Richardson = Reliability analysis Cronbach's alpha value

2 วิธีของครอนบาค (Cronbach)

วิธีของครอนบัค (Lee J. Cronbach)

สัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบัค สามารถใช้ประมาณค่าสัมประสิทธิ์ความเที่ยงของแบบทดสอบหรือแบบวัดใด ๆ ที่ไม่ได้กำหนดคะแนน 0 , 1 สูตรที่ใช้คำนวณของคะแนนรายข้อและคะแนนรวมทั้งฉบับเป็นหลัก

$$\alpha = \frac{k}{k-1} \left[1 - \frac{\sum S_i^2}{S_x^2} \right]$$

เมื่อ α	แทน	สัมประสิทธิ์ความเที่ยง
k	แทน	จำนวนข้อสอบทั้งฉบับ
S_i^2	แทน	แทนความแปรปรวนของคะแนนรายข้อ
S_x^2	แทน	ความแปรปรวนของคะแนนรวมทั้งฉบับ

	VAR00001	VAR00002	VAR00003	VAR00004	VAR00005	VAR00006	VAR00007	VAR00008	VAR00009	VAR00010
1	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00
2	4.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00
3	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00
4	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00
5	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00
6	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00
7	5.00	5.00	4.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00
8	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00
9	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00
10	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	4.00	5.00	5.00	5.00
11	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00
12	5.00	4.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00
13	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00
14	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	3.00	5.00	5.00	4.00
15	5.00	5.00	4.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00
16	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00
17	5.00	5.00	5.00	5.00	4.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00
18	5.00	4.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00
19	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00

Scale: ALL VARIABLES

Case Processing Summary

		N	%
Cases	Valid	30	100.0
	Excluded ^a	0	0
	Total	30	100.0

a. Listwise deletion based on all variables in the procedure.

Reliability Statistics

Cronbach's Alpha	Cronbach's Alpha Based on Standardized Items	N of Items
.619	.644	20

Item-Total Statistics

	Scale Mean if Item Deleted	Scale Variance if Item Deleted	Corrected Item-Total Correlation	Squared Multiple Correlation	Cronbach's Alpha if Item Deleted
VAR00001	89.5333	9.430	.032	.	.630
VAR00002	89.4667	8.740	.338	.	.592
VAR00003	89.6333	9.275	.069	.	.628
VAR00004	89.4000	8.800	.390	.	.590
VAR00005	89.8000	8.786	.225	.	.606
VAR00006	89.6000	9.352	.047	.	.630
VAR00007	89.5667	8.737	.278	.	.599
VAR00008	89.6333	8.240	.440	.	.574
VAR00009	89.3667	9.137	.265	.	.604
VAR00010	89.7000	8.838	.209	.	.608
VAR00011	89.6000	9.559	-.023	.	.639
VAR00012	89.4667	8.671	.368	.	.589
VAR00013	89.6333	8.516	.337	.	.590
VAR00014	89.4333	8.806	.342	.	.593
VAR00015	89.6333	8.792	.236	.	.604
VAR00016	89.5667	9.564	-.022	.	.638
VAR00017	89.5000	9.224	.119	.	.619
VAR00018	89.5000	8.534	.398	.	.584
VAR00019	89.4333	8.806	.342	.	.593
VAR00020	89.6000	9.145	.119	.	.620

Scale Statistics

Mean	Variance	Std. Deviation	N of Items
94.2667	9.720	3.11762	20

Reliability Analysis

Items:

- VAR00001
- VAR00002
- VAR00003
- VAR00004
- VAR00005
- VAR00006
- VAR00007
- VAR00008
- VAR00009

Statistics

Model: Alpha

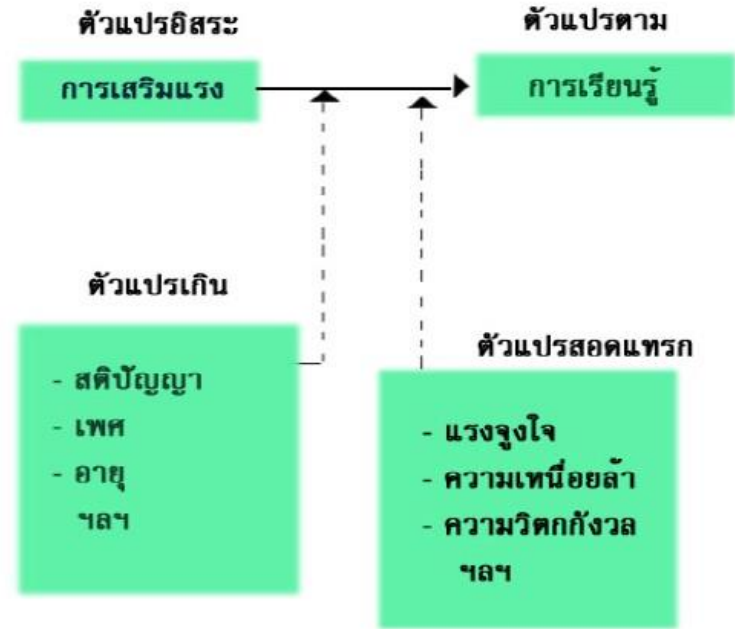
Scale label:

OK Paste Reset Cancel Help

การสร้างและตรวจสอบ คุณภาพของเครื่องมือ การวิจัย

การทบทวนเอกสาร โดยการรวบรวม
เรียบเรียง อ้างอิง ทบทวนและสรุป
สร้างเป็น “กรอบแนวคิดการวิจัย”

1. ทบทวนเอกสารและงานวิจัยเกี่ยวข้องเพื่อนำไปสร้างเป็น
กรอบแนวคิดการวิจัย



แผนภูมิแสดงความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรอิสระ ตัวแปรตาม ตัวแปรเกินและตัวแปรสอดแทรก

2. นำกรอบแนวคิดการวิจัยไปสร้างแบบสอบถาม

ตัวแปรต้น

ปัจจัยส่วนบุคคล

1. เพศ
2. อายุ
3. ภูมิลำเนา หรือ เชื้อชาติ
4. รายได้

ตัวแปรตาม

พฤติกรรมการรับประทานอาหาร

1. ประเภทอาหาร
2. บรรยากาศ
3. เมนูที่ชื่นชอบ
4. ค่าใช้จ่ายต่อคน
5. แหล่งข้อมูล

ปัจจัยส่วนประสมทางการตลาด (7 P's หรือ 8 P's)

