หมวดที่ 3

การทบทวนวรรณกรรม การสังเคราะห์วรรณกรรม กรอบแนวคิดกรอบตัวแปร ระดับมาตรวัด และสมมติฐานการวิจัย

ดร.สมนึก หงษ์ยิ้ม
สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดอุทัยธานี

ทฤษฎีกบต้ม Tichyand Sherman (1993)

วัตถุประสงค์ การเรียนรู้ เพื่อให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรมสามารถ...

1. อธิบายความหมายการทบทวนวรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง
2.ระบุวัตถุประสงค์ของการทบทวนวรรณกรรมที่เกี่ยวข้องได้ถูกต้อง
3.คัดเลือกฐานข้อมูลวารสารระดับชาติ นานาชาติและการคัดเลือกวรรณกรรมจากฐานข้อมูลที่น่าเชื่อถือ
4. ระบุแหล่งสืบค้นวรรณกรรมที่นิยมแพร่หลายได้ถูกต้อง
5. แยกแยะ และวิพากษ์วรรณกรรมที่ดีและวรรณกรรมที่เรียบเรียงไม่ถูกต้องได้
6. อธิบายความหมายของกรอบแนวคิดการวิจัยได้ถูกต้อง
7. แยกแยะความแตกต่างระหว่างความหมายกรอบทฤษฎีและความหมายกรอบแนวคิดการวิจัยได้ถูกต้อง
8 อธิบายและยกตัวอย่างประเภทตัวแปร รวมทั้งระดับมาตรวัดตัวแปได้ถูกต้อง
9. อธิบายหลักการระบุสมมติฐานการวิจัย ความแตกต่างระหว่าง ความคลาดเคลื่อนในการทดสอบสมมติฐาน และอำนาจการทดสอบได้ถูกต้อง
10. อธิบายความแตกต่างระหว่างนัยยะสำคัญทางสถิติกับนัยยะสำคัญในทางปฏิบัติ

ตอบคำถาม.....ก่อนเข้าสู่เนื้อหา

ข้อคำถาม	ถูก	ผิด
1. การทบทวนวรรณกรรมควรอ้างถึงวรรณกรรมหลักทั้งหมดในสาขาที่คุณศึกษา		
2. การทบทวนวรรณกรรมควรระบุความจำเป็นสำหรับการศึกษาครั้งต่อไปทุกครั้ง		
3. คำถามการวิจัยมีความสำคัญต่อการกำหนดแนวทางการวิจัยสำหรับการทบทวนวรรณกรรม		
4. วรรณกรรมที่ไม่เกี่ยวข้องกับวัตถุประสงค์ของการวิจัยไม่ควรนำมาใส่ในงานวิจัย		
5. รูปแบบการทบทวนวรรณกรรมตามมาตรฐานที่ได้รับการยอมรับในวงกว้างมีเพียงแค่แบบเดียวเท่านั้น		

ที่มา: ปรับมาจาก The University of Sydney (2010)

การสร้างบ้านที่มั่นคงต้องอาศัย “รากฐาน” ที่แข็งแรง การทบทวนวรรณกรรม คือรากฐานสำคัญ สำหรับงานวิจัย

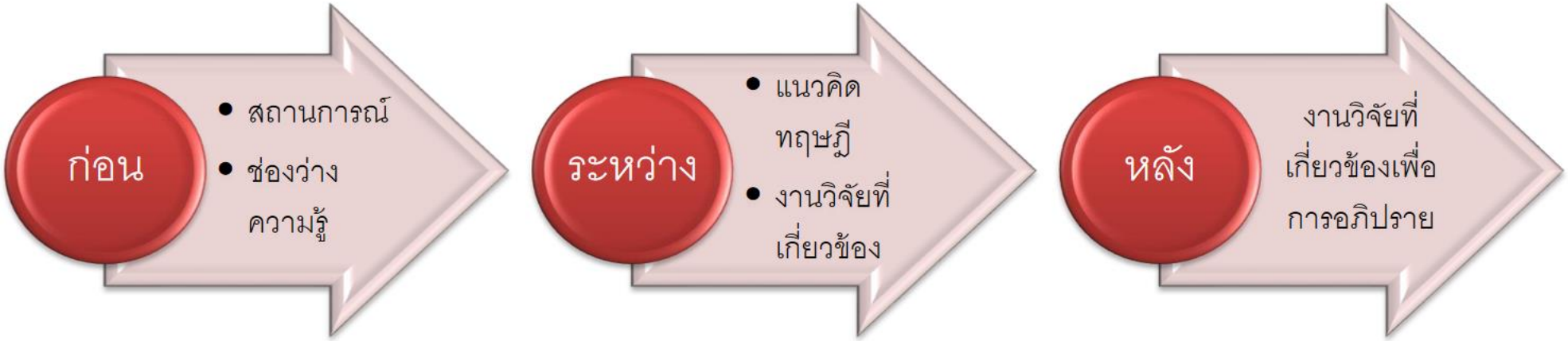
LITERATURE REVIEW

ที่มา: คณะสื่อสารมวลชน มหาวิทยาลัยรามคำแหง

ความหมายการทบทวนวรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง

การทบทวนวรรณกรรม คือ **การจัดระบบหัวข้อ**ที่เกี่ยวข้องกับวัตถุประสงค์ของการวิจัยโดยผ่านการสังเคราะห์เพื่อนำาไปสู่การพัฒนางานวิจัยครั้งต่อไป (The University of Sydney, 2010)

การทบทวนวรรณกรรม คือ **การสังเคราะห์**ข้อมูลเพื่อการกำหนดขอบข่ายของการวิจัยเพื่อกำหนดปัญหาของการวิจัย ที่นำ ไปสู่การเขียนโครงร่างการวิจัย ซึ่งจะ**แสดงให้เห็นถึงช่องว่าง**ระหว่างความอยากรู้อยากเห็นของนักวิจัยและองค์ ความรู้ของสาขาวิชา (Boswell & Cannon, 2009)



“

การทบทวนวรรณกรรม หมายถึง

วิธีการเขียนและสรุปอย่างเป็นระบบในหัวข้อที่เฉพาะเจาะจงกับเรื่องวิจัย และเป็นการสรุปภาพรวมให้เหมาะสมกับสภาพแวดล้อมและบริบทของการวิจัยเรื่องนั้นๆ ดังนั้น การทบทวนวรรณกรรมจึงเป็นการสังเคราะห์ข้อมูลเพื่อการกำหนดขอบข่ายของการวิจัยเพื่อกำหนดปัญหาของการวิจัย ที่นำ ไปสู่การเขียนโครงร่างการวิจัย ซึ่งจะแสดงให้เห็นถึง **ช่องว่างระหว่างความอยากรู้อยากเห็นของนักวิจัยและองค์ความรู้ของสาขาวิชา**

”

ที่มา: คณะสื่อสารมวลชน มหาวิทยาลัยรามคำแหง

Literature Review

การสรุป (overview) ความรู้ ในปัจจุบัน เพื่อศึกษา แยกแยะทฤษฎี (theories) วิธีการวิจัย (research methods) และช่องว่าง (gaps) ของงานวิจัย

(ปรินทร์ ชัยวิสุทธางกูร. เอกสารประกอบการอบรมทบทวนความรู้ (แม่ไก่) 3 พ.ค. 2565)

“กล่าวโดยสรุปแล้ว การทบทวนวรรณกรรม เปรียบเสมือนการสะสมมุมมอง (โลกทัศน์) ซึ่งจะแปรเปลี่ยนเป็นต้นทุนที่ทำให้นักวิจัยสามารถมองเห็น และเข้าใจปรากฏการณ์การที่ศึกษาได้อย่างรอบด้าน”

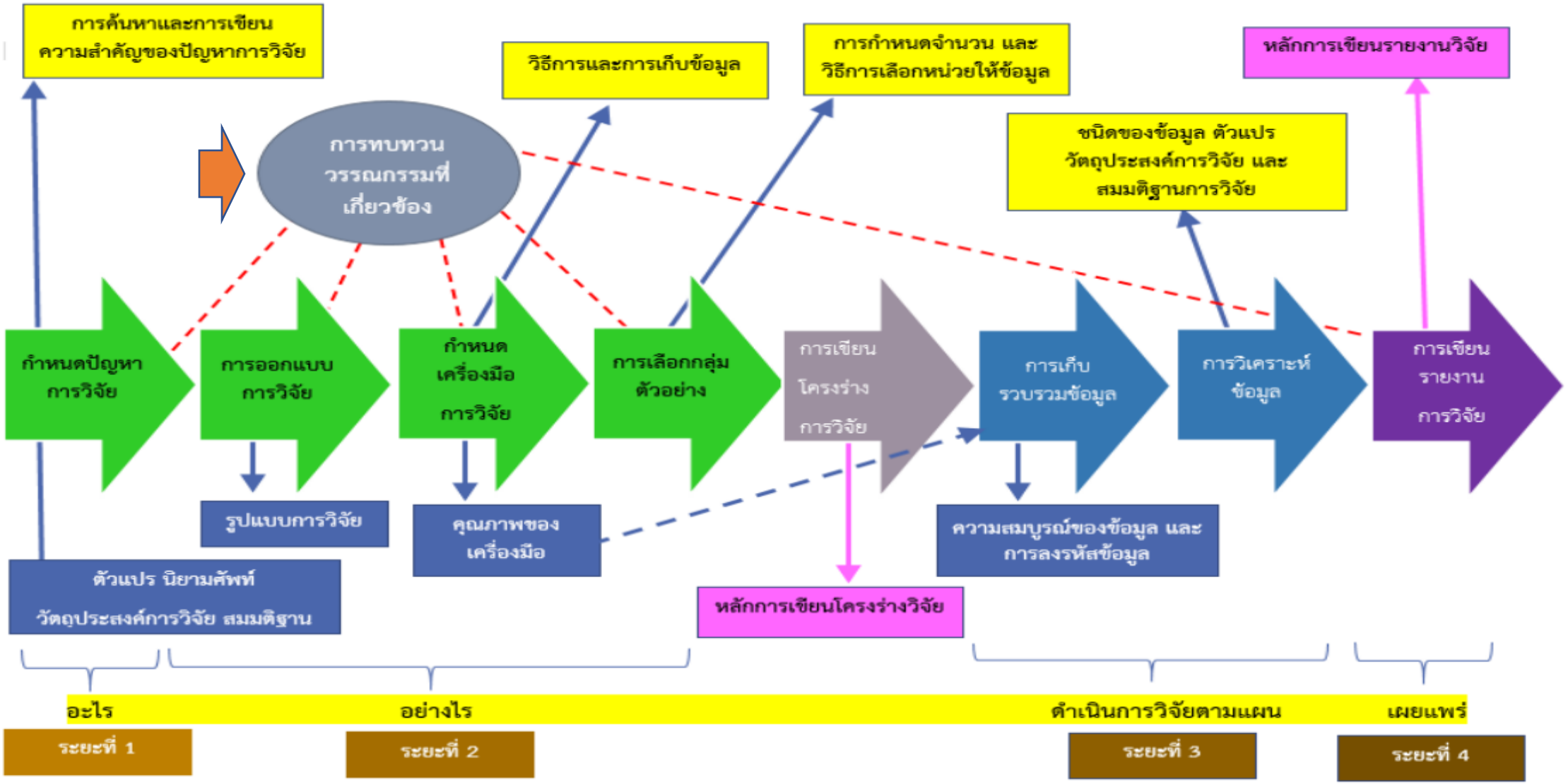
ที่มา: คณะสื่อสารมวลชน มหาวิทยาลัยรามคำแหง

การทบทวนวรรณกรรม

วัตถุประสงค์...ของการทบทวนวรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง

หาความสาคัญของปัญหา	หาแนวคิดที่เกี่ยวข้อง	แสดงความรู้ปัจจุบันที่มีอยู่	แสดงกรอบแนวคิดการวิจัย
❑ ตรวจสอบความซ้าซ้อน ❑ ตรวจสอบบริบทของการศึกษา ❑ หาช่องว่างทางความรู้	❑ ตรวจสอบแนวคิดพื้นฐาน ❑ ตรวจสอบตัวแปรจากแนวคิดที่ศึกษา	❑ แสดงขอบเขตและพรมแดนของความรู้ ❑ ศึกษาแบบแผนการวิจัย ❑ ศึกษาจุดอ่อนจุดแข็งของงานวิจัยที่ผู้อื่นผู้อื่นทามาแล้ว	❑ แสดงความเข้าใจด้วยการสร้างกรอบแนวคิดในการวิจัย ❑ การออกแบบการวิจัยที่เหมาะสม

วัตถุประสงค์...ของการทบทวนวรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง



ลักษณะ..การทบทวนวรรณกรรม

แบ่งเป็น 6 คุณลักษณะได้แก่

1. การมุ่งเน้น (focus)
2. เป้าหมาย (goal)
3. มุมมอง (perspective)
4. การครอบคลุม (coverage)
5. การจัดระบบ (organization)
6. กลุ่มเป้าหมาย (audience)

1. การมุ่งเน้น (focus)

1.1 ผลลัพธ์ของการวิจัย ประเด็นข้อค้นพบมีข้อมูลไม่เพียงพอหรือไม่ เพื่อนำไปสู่การพัฒนาประเด็นหรือหัวข้อทางการวิจัยใหม่

1.2 วิธีการวิจัย มุ่งที่ตัวแปร วิธีการที่ใช้ในการวัด การวิเคราะห์ข้อมูล ซึ่งจะช่วยบอกว่าอะไรเป็นจุดแข็งหรือจุดอ่อนของงานวิจัยที่ใช้เพื่อนำมาเปรียบเทียบและพัฒนาแนวทางในการกำหนดวิธีการดำเนินการวิจัยสำหรับงานวิจัยต่อไป

1.3 ทฤษฎีที่เกี่ยวข้องและความสัมพันธ์กับหัวข้อที่ต้องการศึกษา ถ้าทฤษฎีที่มีอยู่ยังไม่เพียงพอและสนับสนุนความสำคัญของการพัฒนาทฤษฎีใหม่

1.4 การประยุกต์ใช้ มุ่งเน้นที่การปฏิบัติช่วยให้ทราบถึงช่องว่างหรือส่วนที่ยังไม่ได้รับการตอบสนองเพื่อนำไปสู่เหตุผลในการพัฒนางานวิจัยต่อไป

2. เป้าหมาย (goal)

เป้าหมาย (goal) การบูรณาการและการนำเอาผลการวิจัยไปประยุกต์ใช้กับหน่วยงานเพื่อช่วยในการแก้ปัญหาโดยใช้วิธีการ **Content analysis เชิงคุณภาพ / Meta-Analysis(อภิมาณ)** คือการสังเคราะห์ให้ได้ข้อค้นพบแต่ละมุมมองของปรากฏการณ์ที่ต้องการสังเคราะห์งานวิจัยหลาย ๆ เรื่องที่ศึกษาปัญหาเดียวกัน ให้ได้ข้อสรุปที่กว้างขวางลุ่มลึกโดยใช้วิธีการวิจัยเชิงปริมาณ/วิธีการทางสถิติ

3. มุมมอง (perspective)

มุมมอง (perspective)สำหรับการทบทวนงานวรรณกรรมงานวิจัยเชิงคุณภาพ ผู้วิจัยอาจสามารถพิจารณาว่าอคติของผู้เขียนงานวิจัยเชิงคุณภาพเป็นอย่างไร ในขณะที่งานวิจัยเชิงปริมาณ ผู้วิจัยควรพยายามใช้มุมมองที่เป็นกลางในการนำเสนอข้อค้นพบตามความเป็นจริงได้เพื่อนำมากำหนดเกณฑ์เพื่อลดความอคติ (Bias) ของผู้วิจัยในการกำหนดวิธีการดำเนินการวิจัยสำหรับงานวิจัยต่อไป

4. การครอบคลุม (coverage)

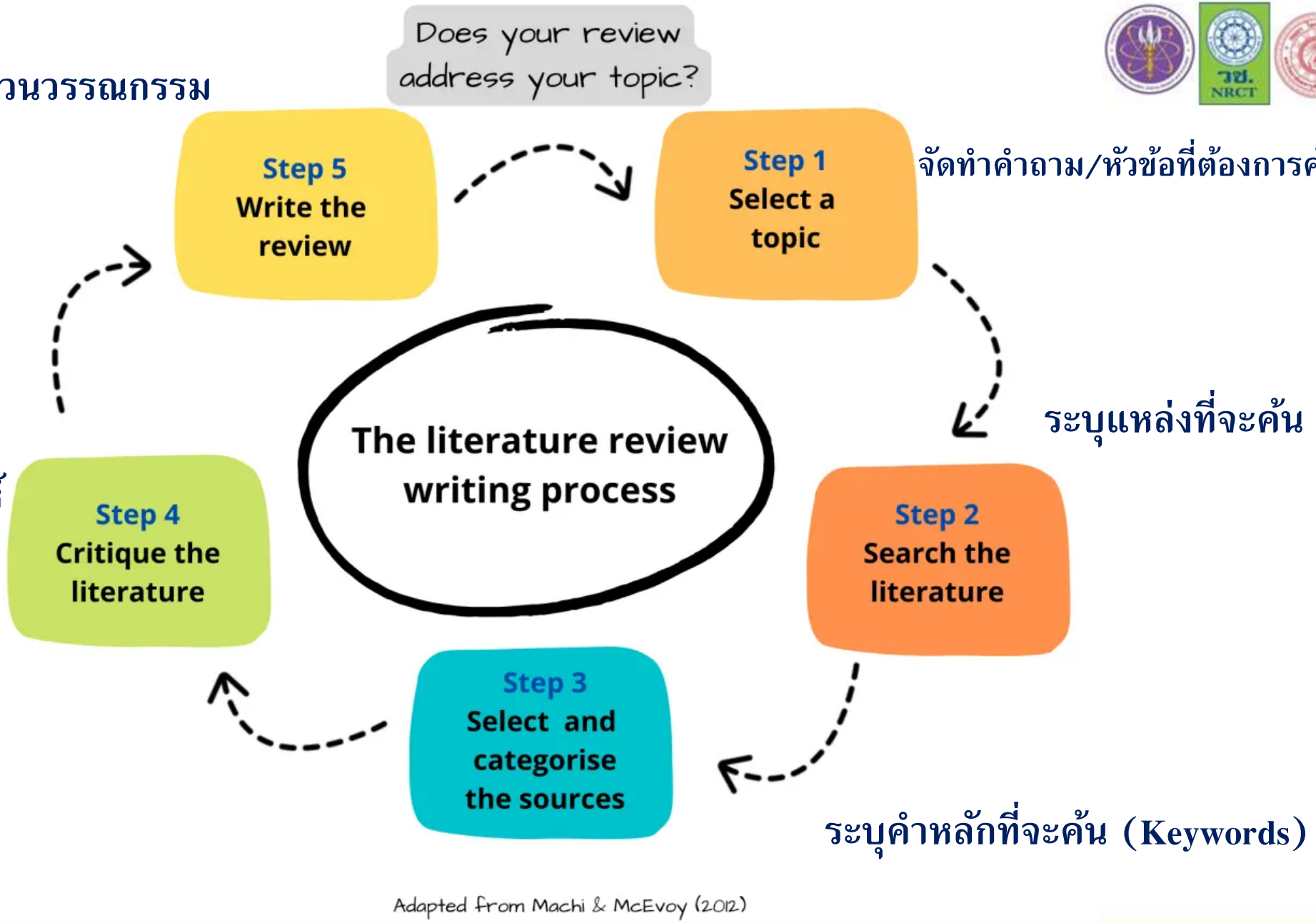
<u>การครอบคลุม (coverage)</u> การทบทวนวรรณกรรมมีการครอบคลุมประเด็นที่เกี่ยวข้องกับหัวข้อวิจัยมากน้อยเพียงใด ทั้งจากงานที่ตีพิมพ์และงานที่ไม่ได้รับการตีพิมพ์ดังนั้น การกำหนดเกณฑ์การคัดเลือกเพื่อสร้างความชัดเจนสำหรับค้นคว้าข้อมูลโดยพิจารณาจากงานวิจัยที่ผ่านมา เช่น

- ปีพ.ศ. ที่เผยแพร่ (น้อยกว่า 5 ปี)
- ระบุเฉพาะบทความที่ตีพิมพ์ในวารสารเท่านั้นไม่รวมบทความที่นำเสนอในการประชุมวิชาการ เป็นต้น

6. กลุ่มเป้าหมาย (audience)

กลุ่มเป้าหมาย (audience) คุณลักษณะประการสุดท้ายของการทบทวนวรรณกรรม คือ การพิจารณา**กลุ่มเป้าหมายว่าใครคือคนที่อ่านงานวรรณกรรม**ของเราเพื่อกำหนดรูปแบบการเขียนการเขียนวรรณกรรม ซึ่งการเขียนการทบทวนวรรณกรรมจึงต้อง**เขียนในลักษณะของงานวิชาการ** ไม่ใช่การเขียนแบบงานทั่วไป รวมถึงการเขียนอ้างอิงและบรรณานุกรม

ขั้นตอนในการทบทวนวรรณกรรม



จัดทำคำถาม/หัวข้อที่ต้องการค้น

ระบุแหล่งที่จะค้น

ระบุคำหลักที่จะค้น (Keywords)

วิพากษ์/สังเคราะห์

1 จัดทำคำถาม/หัวข้อที่ต้องการค้น โดยพิจารณาจาก

MVPL

Methodology

Variable

Population

Limitation

เรื่อง นวตกรรมลดความเสี่ยงภาวะสมองเสื่อมในผู้สูงอายุด้วยการบูรณาการเสียงที่น่ารื่นรมย์ สมใจใฝ่สัมพันธ์ ขยันขยับกาย ขยายคิดบวก (2ส 2ข)

ตัวแปรหลัก นวตกรรมลดความเสี่ยงภาวะสมองเสื่อมในผู้สูงอายุ

คำถาม นวตกรรมลดความเสี่ยงภาวะสมองเสื่อมในผู้สูงอายุควรมีลักษณะอย่างไร

อ้างอิงจาก รศ.ดร.กุหลาบ รัตนสัจธรรมม,2566

2 ระบุแหล่งที่จะค้น

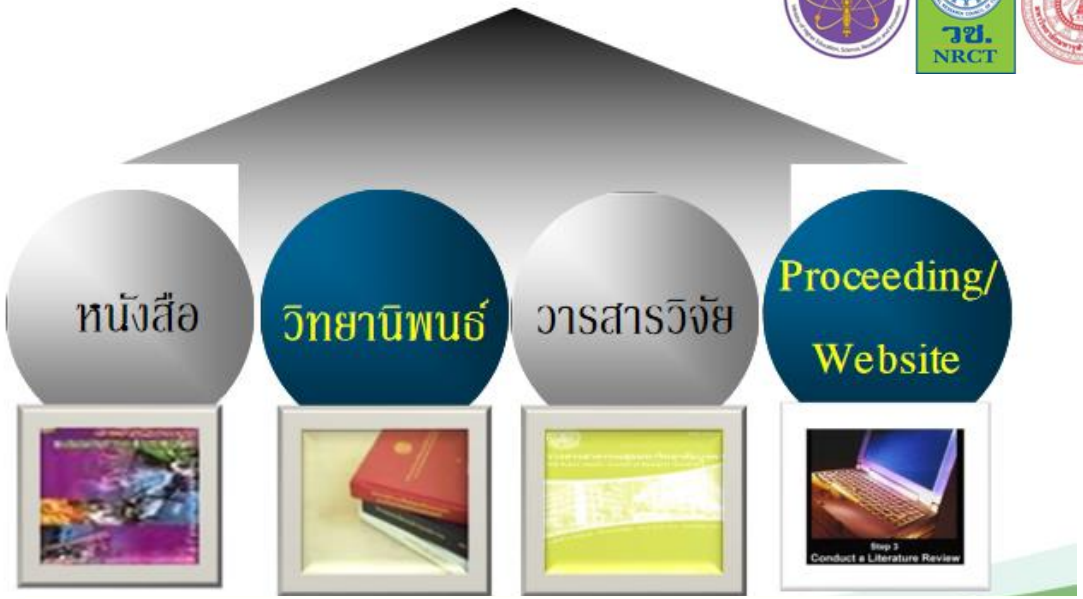
ประเภทของวรรณกรรม

1. วรรณกรรมประเภทปฐมภูมิ (Primary Literature)

- ☐ รายงานผลการวิจัย (Research Report)
- ☐ วิทยานิพนธ์ (Thesis)
- ☐ งานนิพนธ์ (Independent Study)
- ☐ สิ่งค้นพบอื่นๆ เช่น ภาพ เสียง

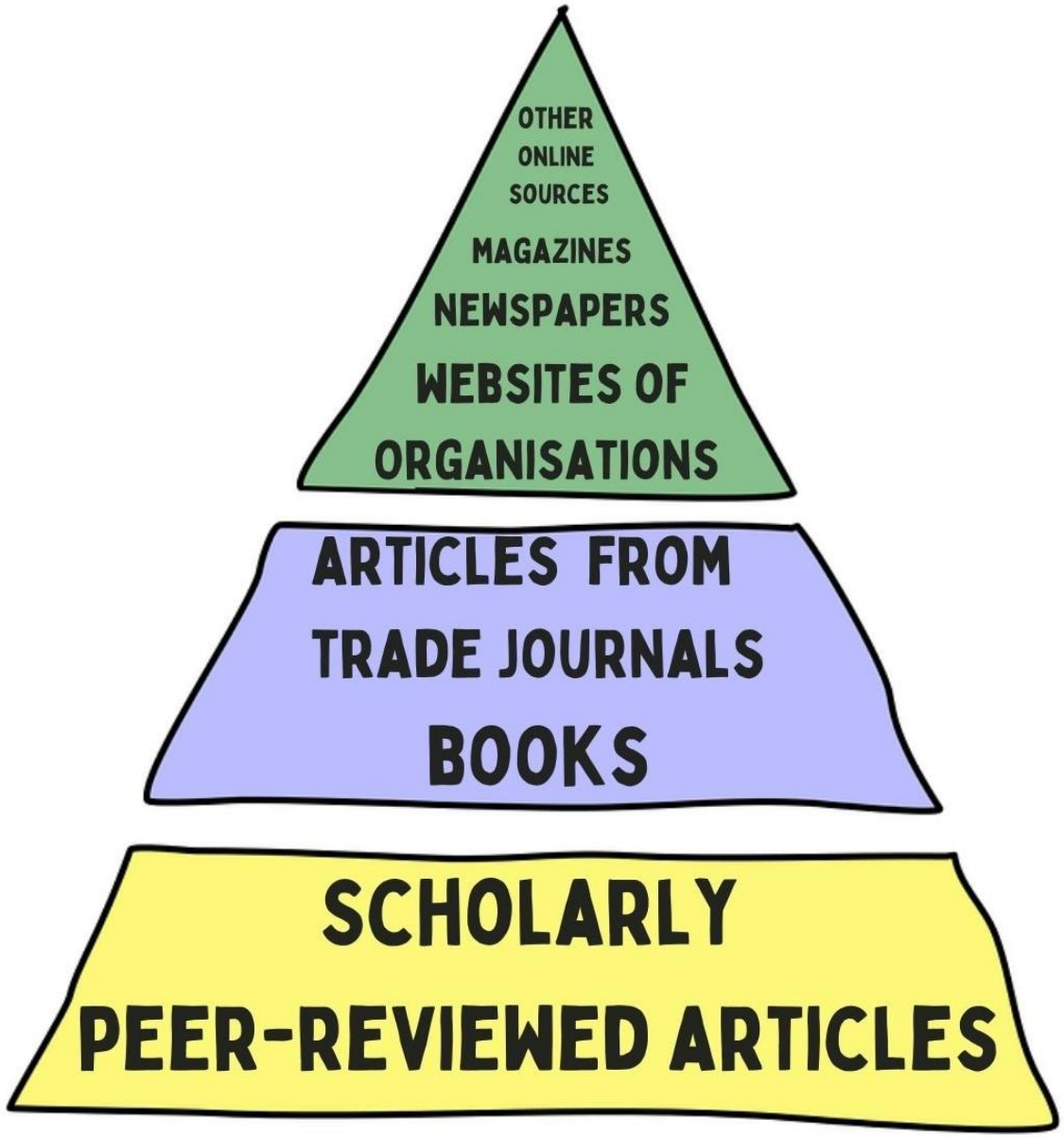
2. วรรณกรรมประเภททุติยภูมิ (Secondary Literature)

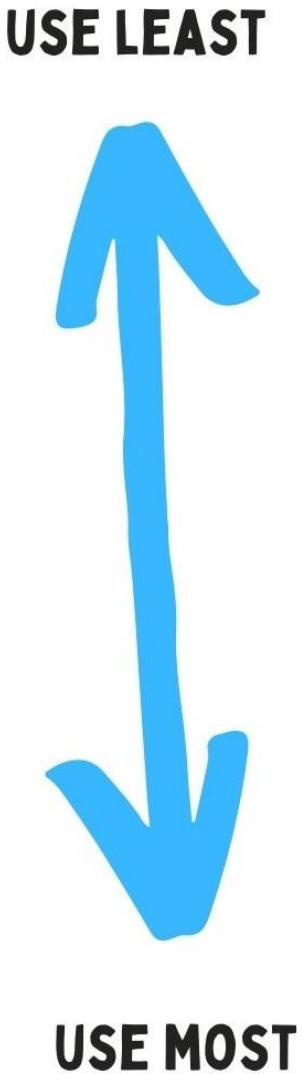
- ☐ ตำรา (Text Book)
- ☐ พจนานุกรม (Dictionary)
- ☐ สารานุกรม (Encyclopedia)
- ☐ ปริทัศน์งานวิจัย (Research Review)
- ☐ คู่มือ (Handbooks)
- ☐ รายงานประจำปี (Yearbooks)



แหล่งในการทบทวน	ลักษณะที่ดี	ลักษณะที่ไม่ดี
รายงานประจำปี	ทันสมัย	ต้องติดตาม
หนังสือ	น่าเชื่อถือ	อาจล้าสมัย
วิทยานิพนธ์	มีรายละเอียดมาก	ขาดการยอมรับ ค้นยาก
บทความนำเสนอผลงาน	ข้อมูลยังไม่สมบูรณ์	จำกัดในการเข้าถึงข้อมูล
บทความวิจัย	ทันสมัย น่าเชื่อถือ ค้นง่าย	ขาดรายละเอียด

อ้างอิงจาก รศ.ดร.กุหลาบ รัตนสัจธรรมม,2566





- **URL:** https://libguides.wintec.ac.nz/Library_research_skills

3 ระบุคำหลักที่จะค้น (Keywords)

ขั้นแรก - กำหนดหัวข้อเรื่องที่ตนเองต้องการ

- กำหนด keyword สำหรับใช้สืบค้น

Topic: "ภาวะโภชนาการของผู้ป่วยมะเร็ง"

กำหนด keyword เป็นภาษาไทยและภาษาอังกฤษ

ภาวะโภชนาการของผู้ป่วยมะเร็ง	
❖ โภชนาการของผู้ป่วย	❖ Nutrition Therapy
❖ ผู้ป่วยมะเร็ง	❖ Diet therapy
❖ โภชนบำบัด	❖ Cancer patients

: การสืบค้นโดยใช้คำสำคัญ (Keyword Search)

1. การใช้ตรรกะแบบบูลีน (Boolean Logic)

- AND เช่น diet and patient
- OR เช่น nutrition or diet
- NOT เช่น (Sahara desert) not travel

2. การใช้การตัดคำ (Truncation)

child* จะได้ผล

child

childhood

children

children's

3. การระบุเขตข้อมูลที่ใช้สืบค้น (Field-specific searching)

เช่น aspirin in ti

Vatanasapt-V in au

4. การใช้วงเล็บ และเครื่องหมาย "....."

(diet or nutrition) and "cancer patient"

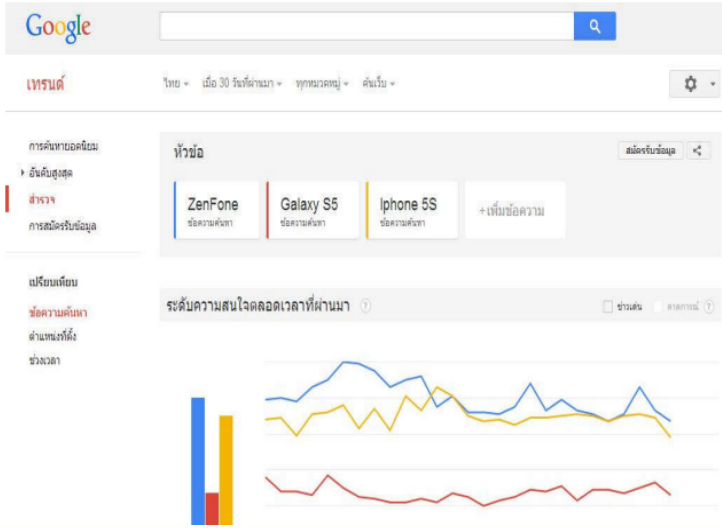
กำหนดคำค้น (keyword)

http://keywordtool.io/

Google Trends

https://www.google.co.th/trends/explore

สำหรับตรวจสอบและค้นหาแนวโน้มของงานวิจัยที่สนใจ



วิธีการสืบค้นข้อมูลจากฐานข้อมูล

"ต้องการค้นข้อมูลเกี่ยวกับ**ภาวะโภชนาการของผู้ป่วยมะเร็ง**"

1. **เลือกเอกสารที่ต้องการ** เช่น หนังสือตำรา วิทยานิพนธ์ บทความ ทั้งภาษาไทยและอังกฤษ **และเลือกฐานข้อมูลที่จะสืบค้น** เช่น WebOPAC, TDC, ProQuest เป็นต้น
2. **กำหนดคำค้น (keyword)**

   เช่น โภชนบำบัด (diet therapy / nutrition therapy)

   ผู้ป่วยมะเร็ง (cancer patient)

3. **กำหนดเทคนิคในการสืบค้น เช่น**

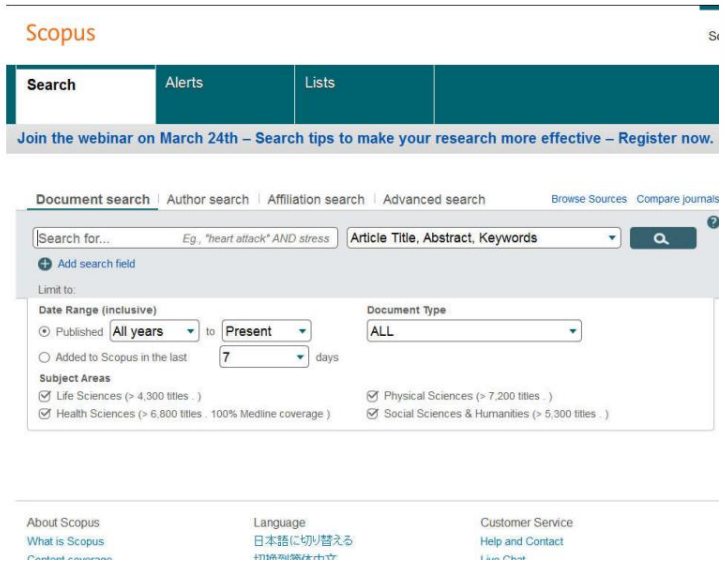
   (nutrition OR diet) AND cancer patient

   หรือ (nutrition therapy OR diet therapy) AND cancer patient

จากนั้น เริ่มต้นการสืบค้นได้

ตัวอย่าง ฐานข้อมูลเพื่อค้นหาวรรณกรรม

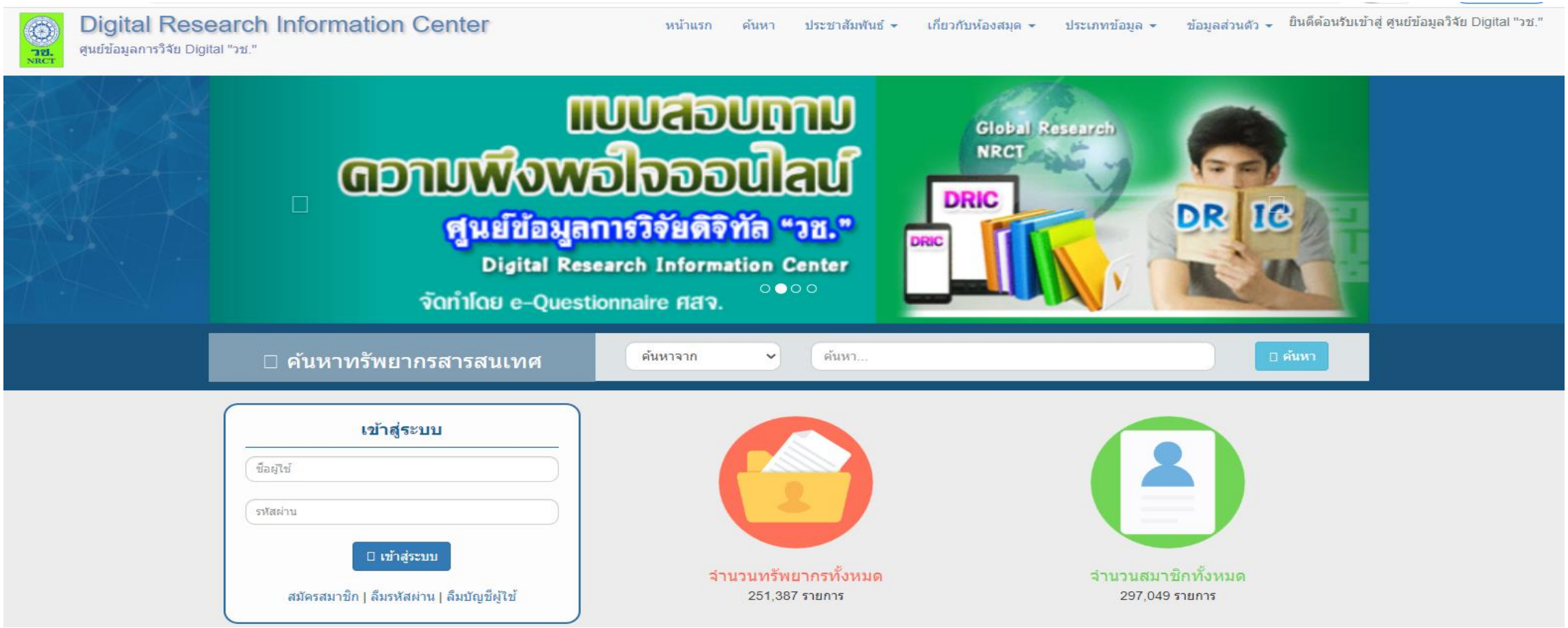
https://www.scopus.com/home.uri



http://www.citeulike.org/

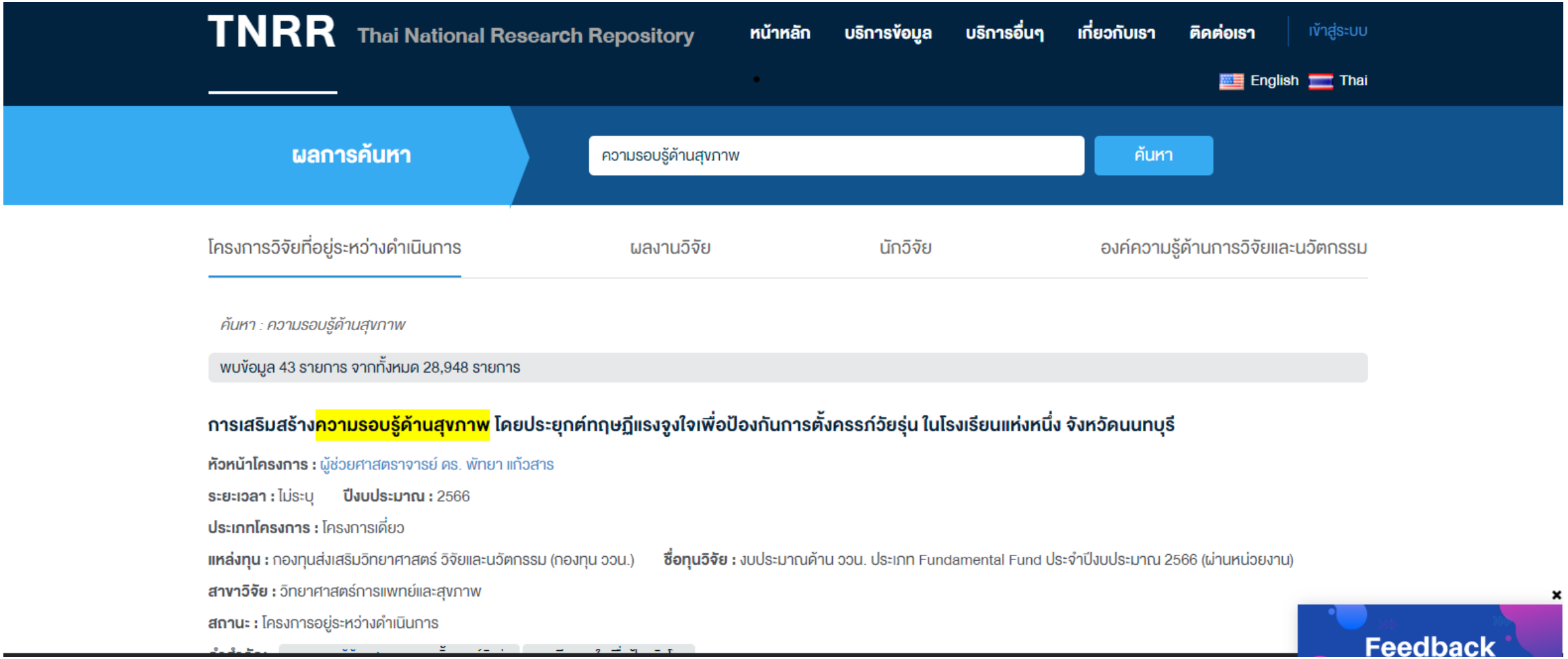
http://doaj.org

ตัวอย่าง ฐานข้อมูลเพื่อค้นหาวรรณกรรม



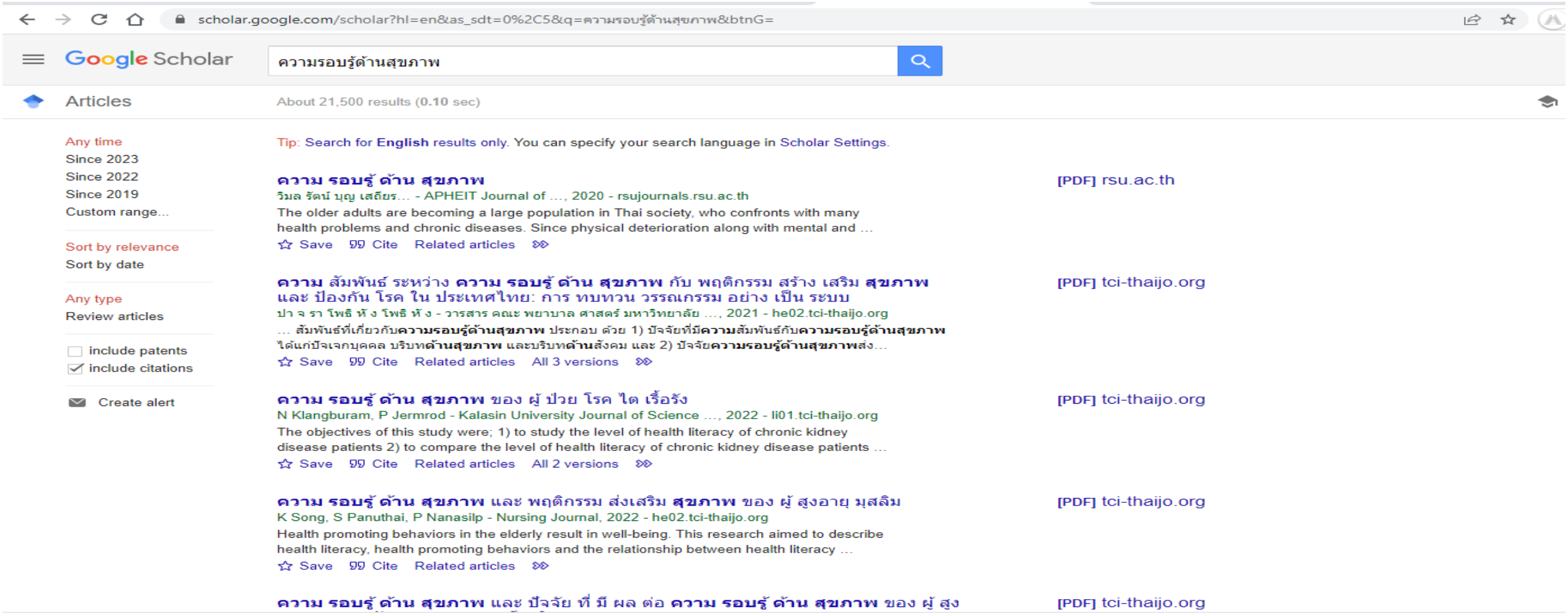
https://riclib.nrct.go.th/Index

ตัวอย่าง ฐานข้อมูลเพื่อค้นหาวรรณกรรม (ต่อ)



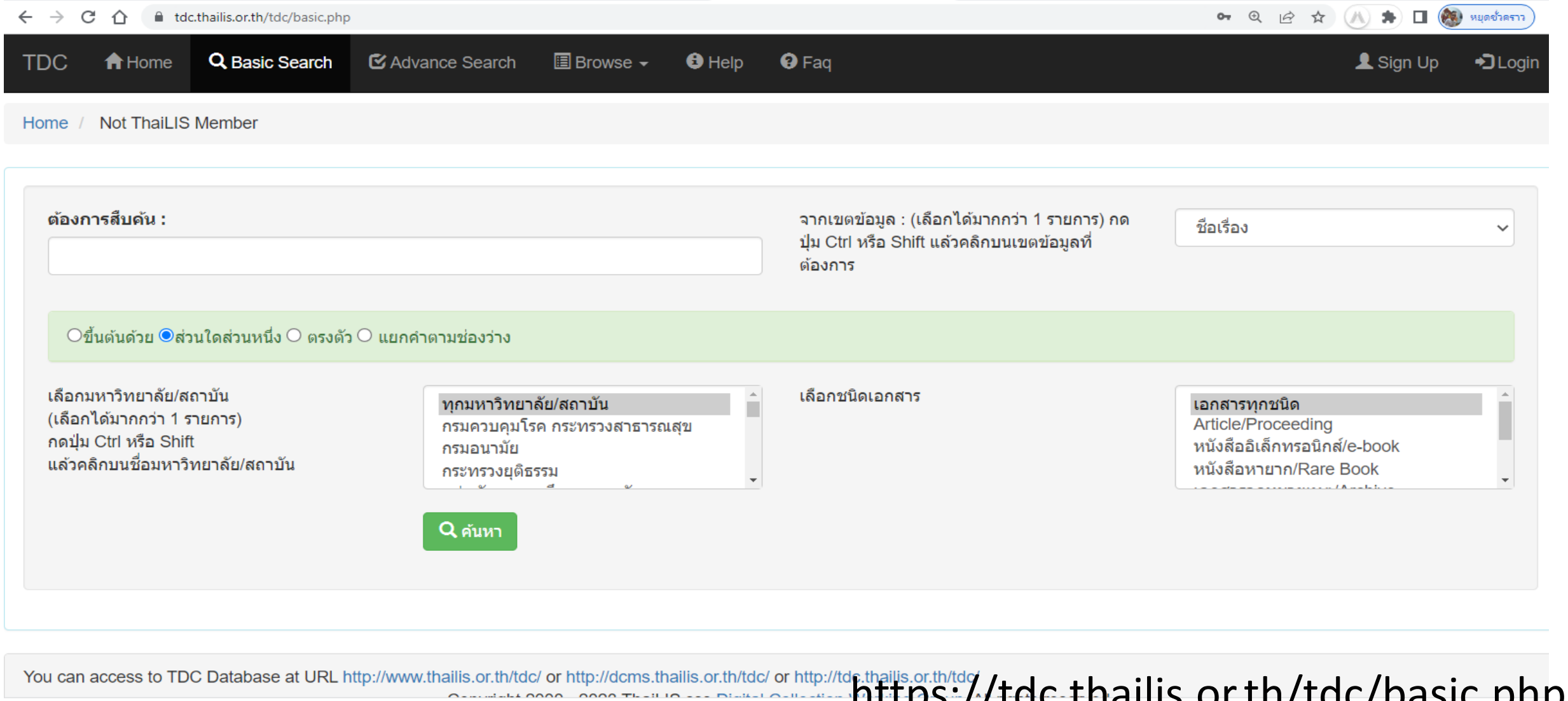
https://tnrr.nriis.go.th/#/

ตัวอย่าง ฐานข้อมูลเพื่อค้นหาวรรณกรรม (ต่อ)



www.google.com

ตัวอย่าง ฐานข้อมูลเพื่อค้นหาวรรณกรรม (ต่อ)

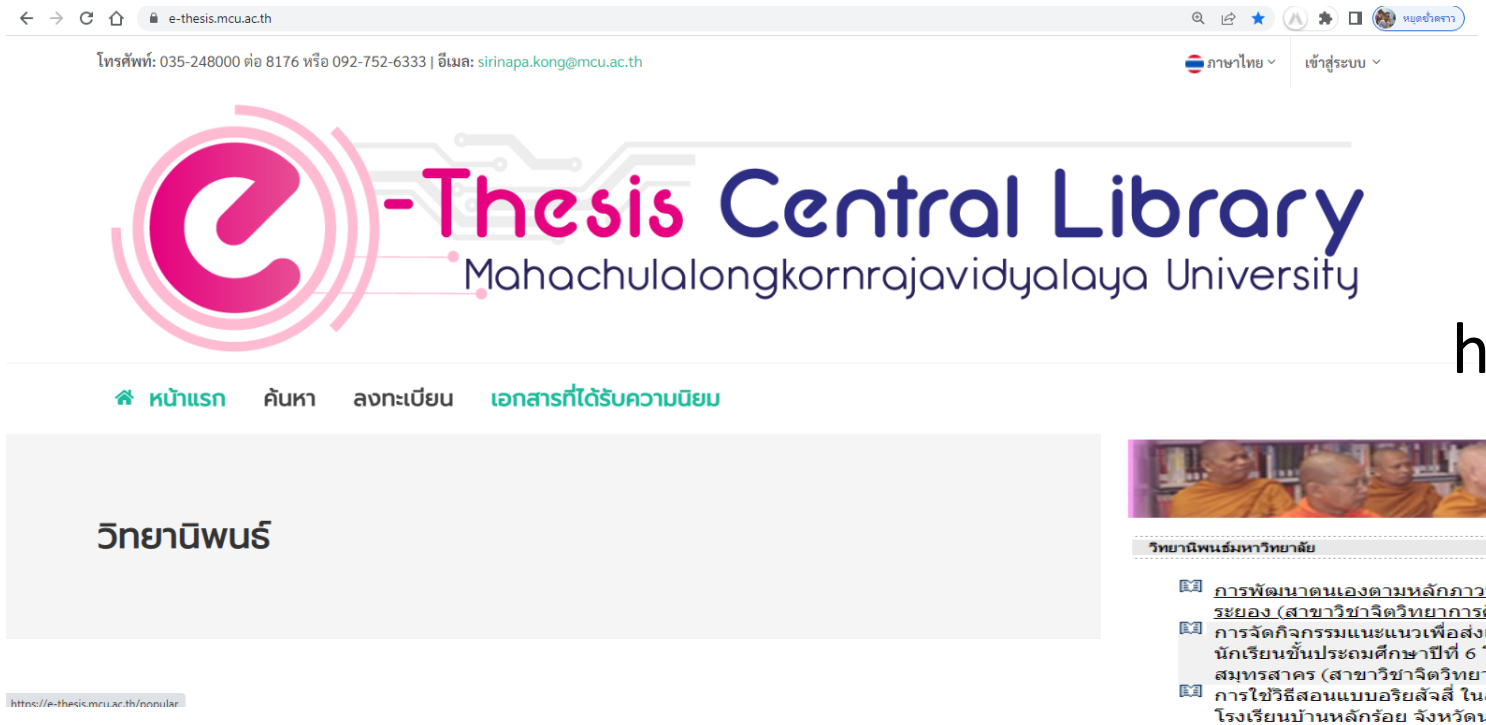


https://tdc.thailis.or.th/tdc/basic.php

ตัวอย่าง ฐานข้อมูลเพื่อค้นหาวรรณกรรม (ต่อ)

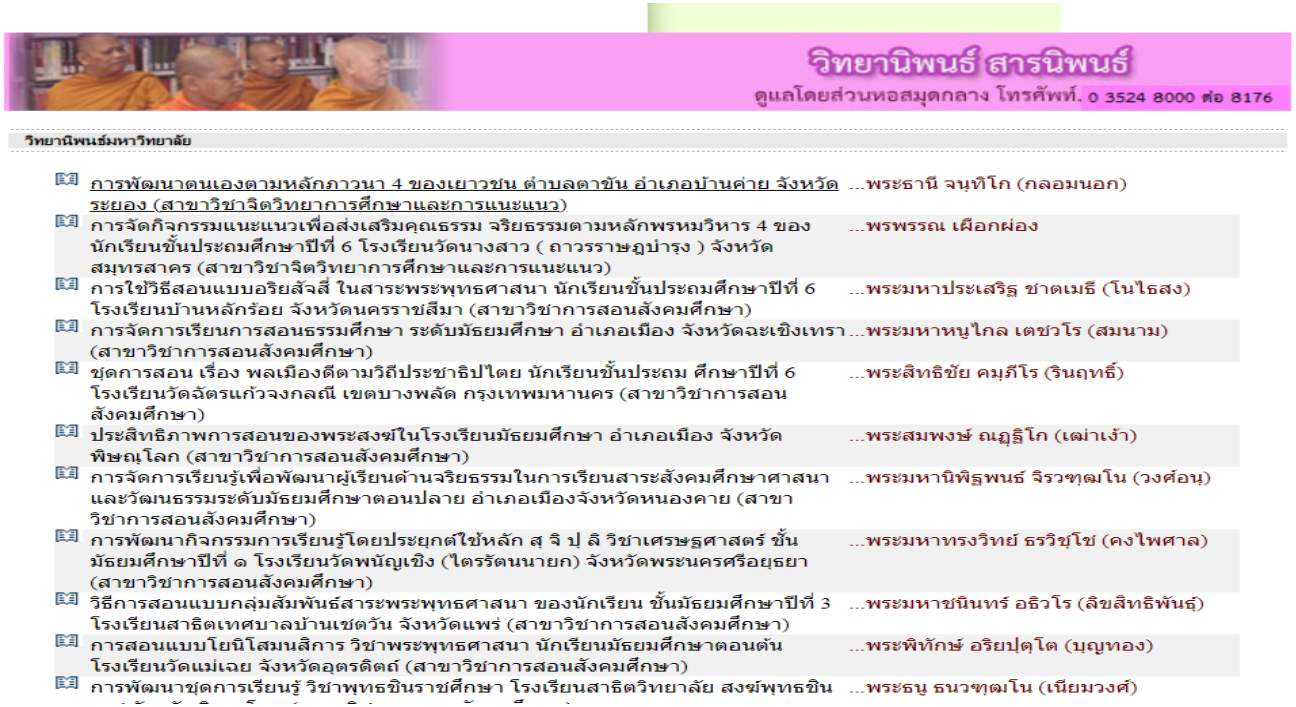
https://www.tci-thaijo.org/

ตัวอย่าง ฐานข้อมูลเพื่อค้นหาวรรณกรรม (ต่อ)

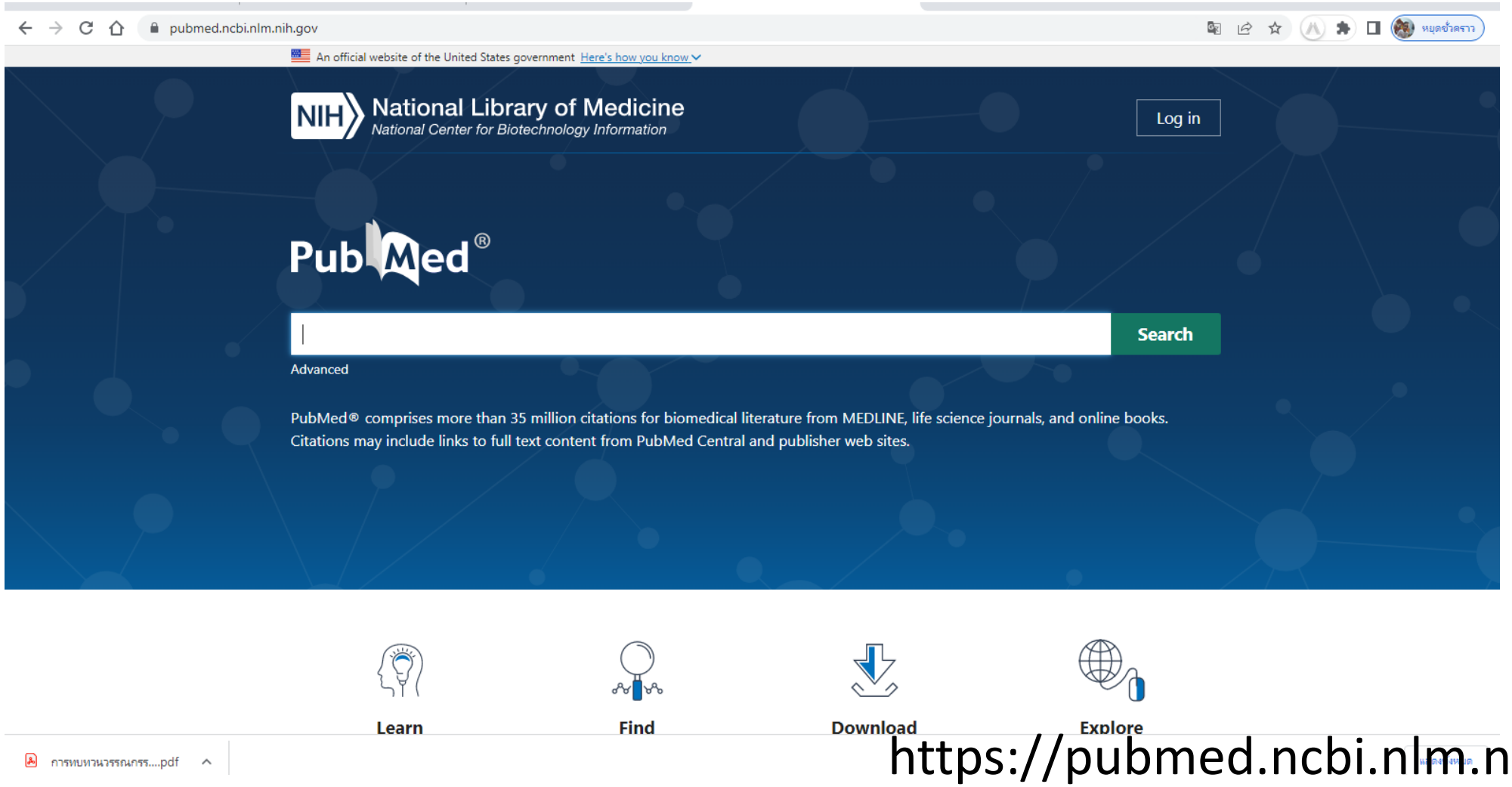


https://e-thesis.mcu.ac.th/

http://oldweb.mcu.ac.th/



ตัวอย่าง ฐานข้อมูลเพื่อค้นหาวรรณกรรม (ต่อ)

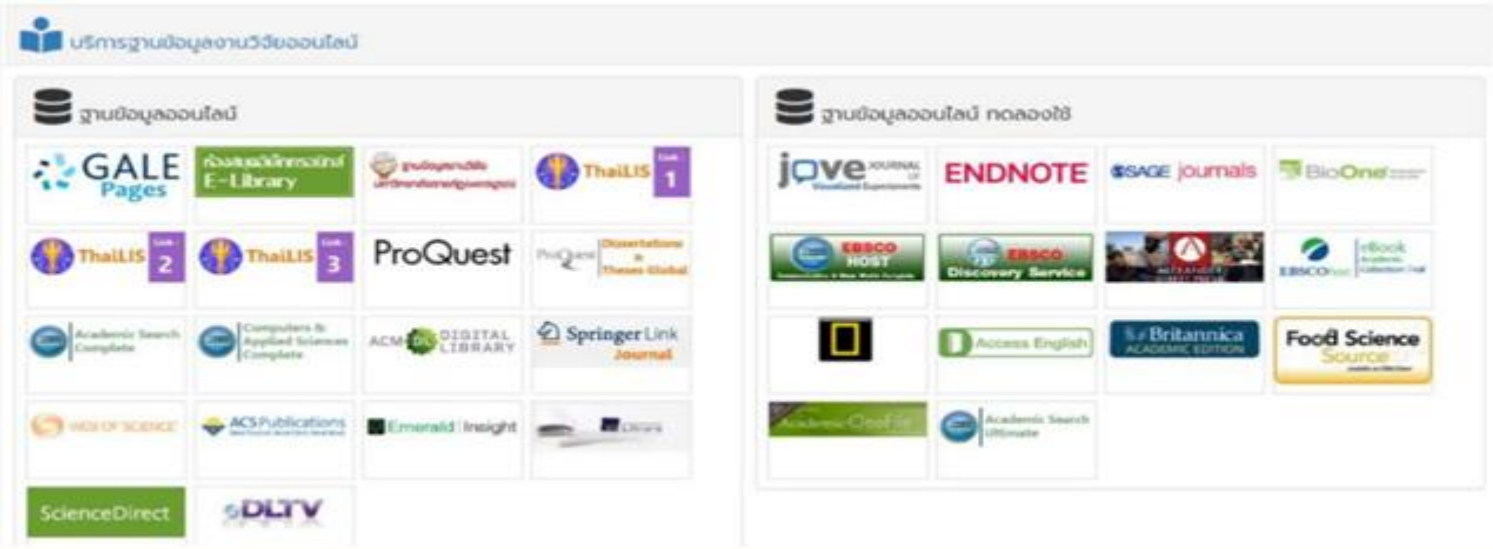


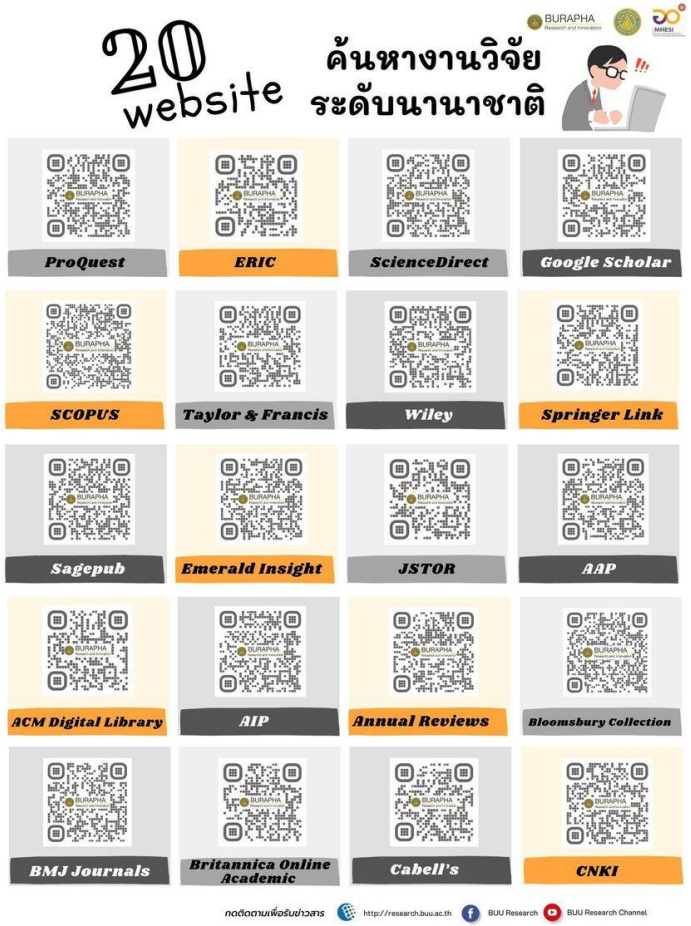
https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/

ตัวอย่าง ฐานข้อมูลเพื่อค้นหาวรรณกรรม (ต่อ)

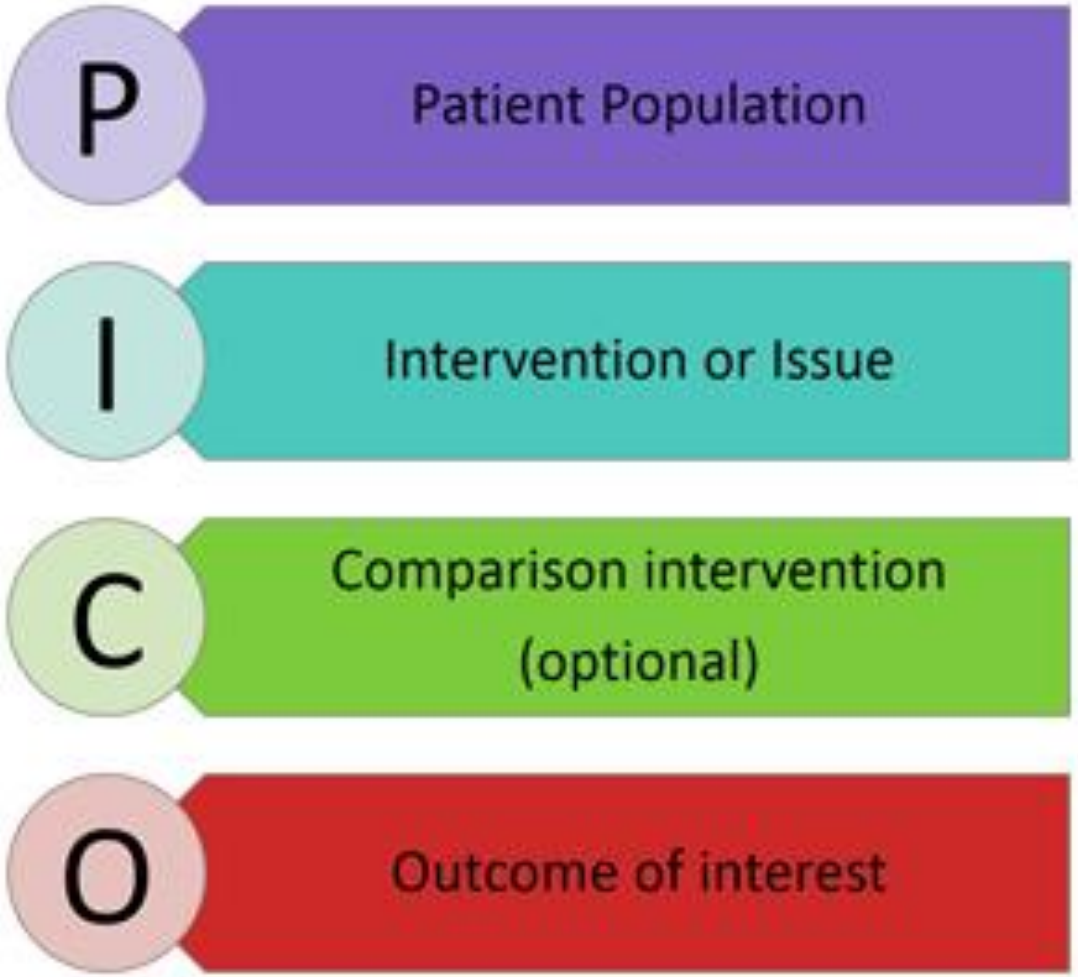
e-Database

- ACM DL DIGITAL LIBRARY
- ACS Publications
- Access Phamacy
- Access Physiotherapy
- Access Engineering
- Computers&Applied Science Complete
- IEEE Xplore DIGITAL LIBRARY
- SpringerLink
- BUU Journal
- EndNote Web
- ISI Emerging Markets Group
- Academic search Complete
- THAIJO
- ISI Web of KNOWLEDGE
- SPORT Discus with Full Text
- Free E-Journal PULINET
- EndNote X9
- SCOPUS
- Gale : Power Search new
- Gale Academic OneFile Select new
- ScienceDirect
- CINAHL Plus Full Text
- Matichon E-library
- iQNewsClip
- KNOVEL
- Info Trac
- TDC หรือ Thai Digital Collection
- ASIAN ONLINE JOURNALS
- Lexicomp
- SCI FINDER
- McGraw-Hill > Medical
- Gale OneFile: Economics and Theory new
- Gale OneFile: Entrepreneurship new
- Gale OneFile: Environmental Studies and Policy new
- National Geographic Virtual Library new
- DOAJ





เทคนิคการวิเคราะห์ โดยใช้กรอบ PICO



หมายถึง Participant / กลุ่มตัวอย่างที่ต้องการศึกษา

หมายถึง Intervention / สิ่ง/ โปรแกรมบำบัด/อุปกรณ์/ เทคนิค/ยาที่ต้องการศึกษา

หมายถึง Comparison / กลุ่มเปรียบเทียบที่เราต้องการเปรียบเทียบประสิทธิผลกับIntervention ที่เรากำลังค้นคว้า

หมายถึง Outcome /การวัดผลที่เราต้องการทราบเพื่อเอาผลลัพธ์ต่าง ๆมาเปรียบเทียบกัน ซึ่งควรเป็นสิ่งที่วัดได้ (measurable)

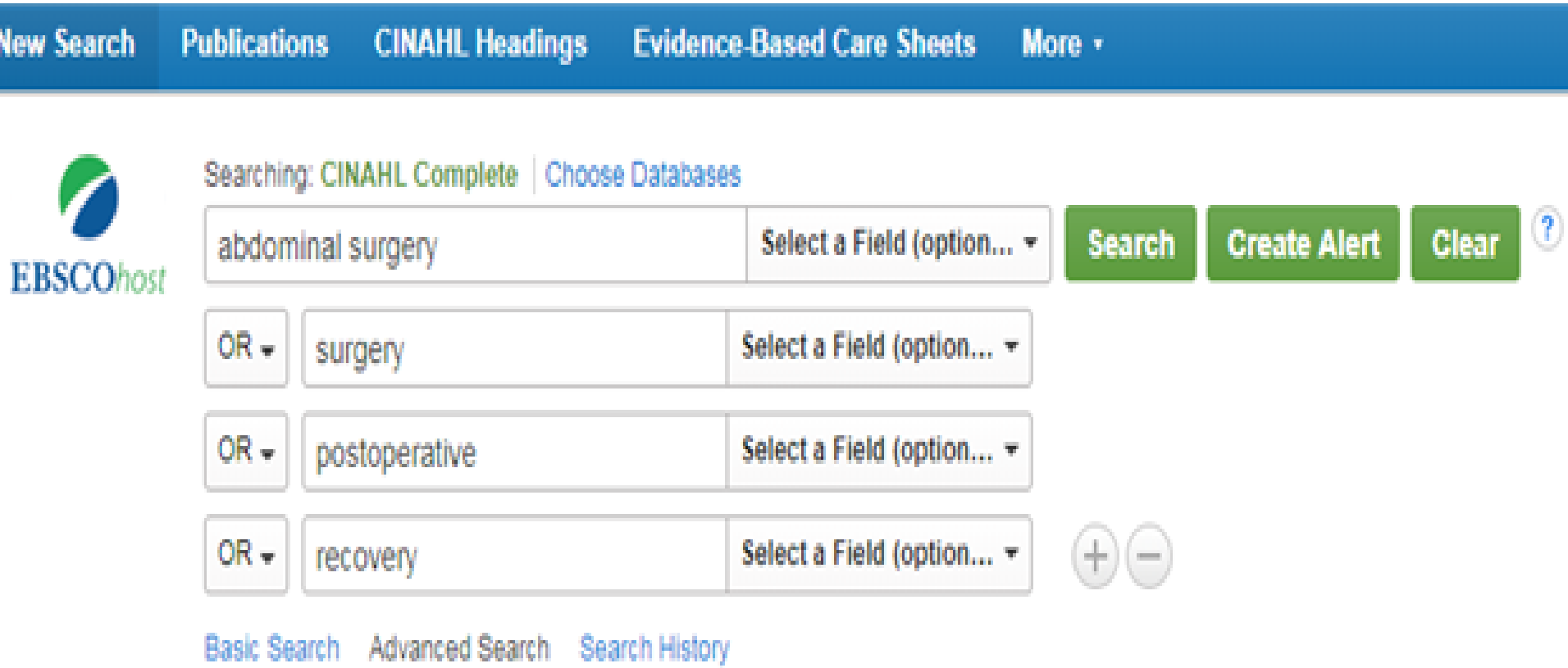
กำหนดคำถาม ของ PICO → ระบุคีย์เวิร์ด → วางแผนกลยุทธ การสืบค้น → ดำเนินการ สืบค้น → ปรับแต่ง ผลลัพธ์ ของคุณ → รีวิวผลลัพธ์ → ประเมิน หลักฐาน

1. กำหนดคำถามของ PICO
2. ระบุคีย์เวิร์ดสำหรับแต่ละองค์ประกอบของ PICO
3. วางแผนการสืบค้นของคุณ
4. ดำเนินการสืบค้น
5. ปรับแต่งผลลัพธ์ของคุณ
6. รีวิวผลลัพธ์
7. ประเมินหลักฐาน

คำถามการวิจัยของเราคือ:“ ในผู้ป่วยที่ได้รับการผ่าตัดช่องท้องมา มีหลักฐานใดที่ชี้ให้หรือไม่ว่าการเคี้ยวหมากฝรั่งหลังผ่าตัด เทียบกับ การไม่เคี้ยวหมากฝรั่งหลังการผ่าตัด ส่งผลกระทบต่ออาการท้องอืด/ลำไส้ไม่ทำงานหรือไม่?”

PICO ELEMENTS	KEYWORDS
P (Patient or Population)	ผู้ป่วย ที่เข้ารับ การผ่าตัดช่องท้อง
I (Intervention)	เคี้ยวหมากฝรั่ง
C (Comparison)	ไม่ได้เคี้ยวหมากฝรั่ง
O (Outcome)	ผลลัพธ์ต่ออาการ **post-operative ileus**

องค์ประกอบ PICO	คีย์เวิร์ด	คำที่สืบค้น	กลยุทธการสืบค้น
P (**P**atient or **P**opulation)	Patients undergoing abdominal surgery	Abdominal Surgery	Abdominal surgery **OR** Surgery **OR** Postoperative **OR** Recovery
I (**I**ntervention)	Chewing gum	Chewing Gum	Chewing Gum **OR** Gum
C (**C**omparison)	Not chewing gum		
O (**O**utcome)	Affects post-operative ileus	Postoperative Ileus	Postoperative Ileus **OR** Paralytic Ileus **OR** Ileus


New Search
Publications
CINAHL Headings
Evidence-Based Care Sheets
More
EBSCOhost
Searching: CINAHL Complete
Choose Databases
abdominal surgery
Select a Field (option...
Search
Create Alert
Clear
OR
surgery
Select a Field (option...
OR
postoperative
Select a Field (option...
OR
recovery
Select a Field (option...
Basic Search
Advanced Search
Search History

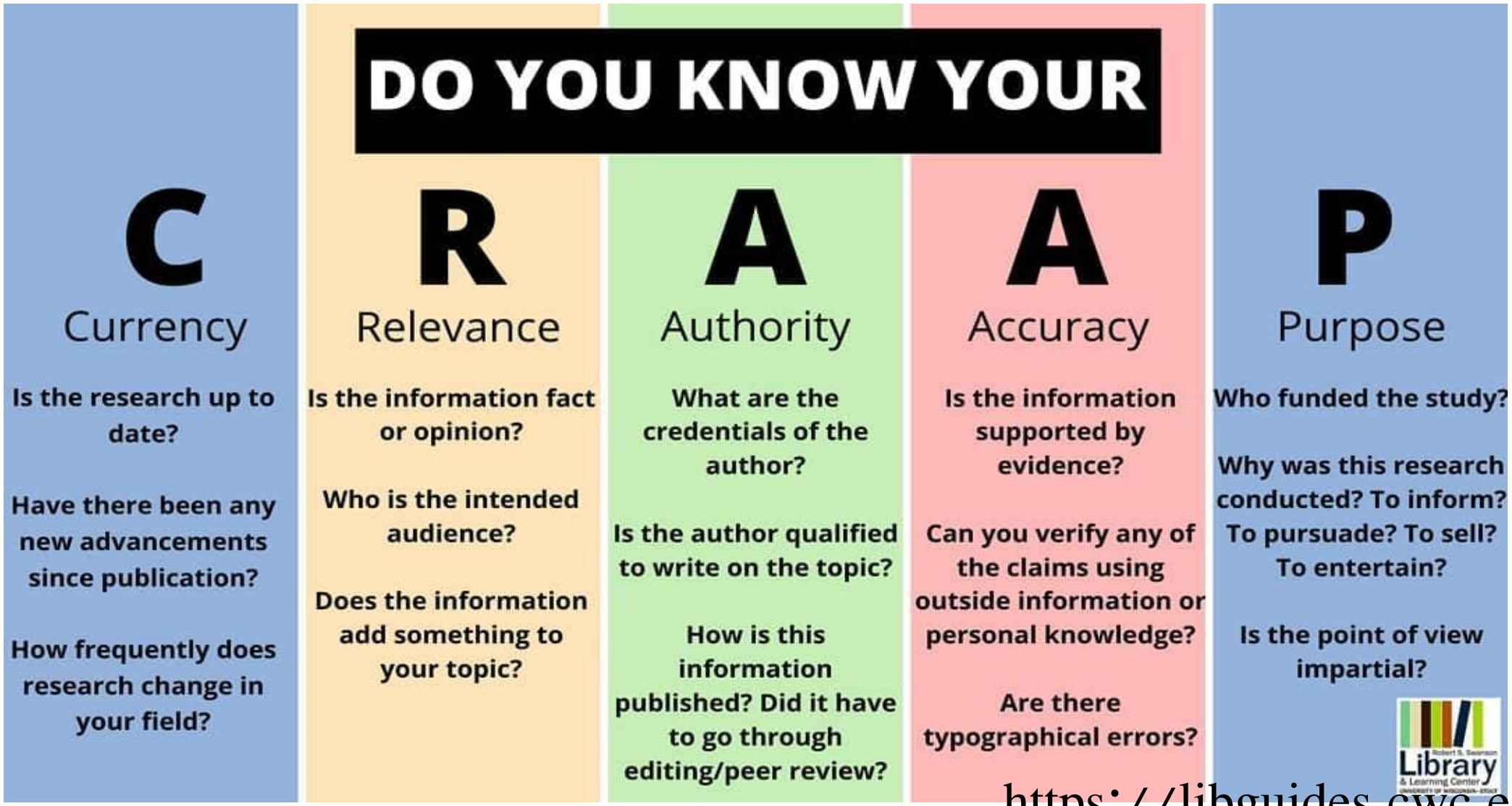
ประเมินระดับของหลักฐาน....สังเคราะห์และนำเสนอการทบทวนวรรณกรรม

ขั้นตอนสุดท้ายของการค้นหา PICO ที่สมบูรณ์แบบคือ การกำหนดระดับของหลักฐานที่พบในแต่ละบทความที่เกี่ยวข้อง โดยในการค้นหาหลักฐานที่ดีคุณควรทำการเรียงลำดับชั้นความกี่ยวข้อง และ ความแน่นหนาของหลักฐาน (ดู Fig.4) ขณะที่ทำการทบทวนบทความ/วารสาร ให้คุณทำการเลือกบทความที่อยู่ในระดับบนสุด เช่น Meta-Analyses หรือ Systematic Review มาใช้ก่อน

Fig. 4

ระดับขั้นของหลักฐาน

The CRAAP Test: An Easy & Fun Way to Evaluate Research Sources



https://libguides.cwc.edu/bias

เครื่องมือสำหรับการตรวจสอบ ค่า Impact Factor

SJR: Scientific Journal Rank

www.scimagojr.com

Scopus Journal Metrics

www.journalmetrics.com/

Journal Citation Report (JCR)

http://isiknowledge.com/JCR

เครื่องมือตรวจวารสารปลอม/ ค่า Impact ปลอม

Beall's List

http://scholarlyoa.com/publishers/

Scholarly Open Access
Critical analysis of scholarly open-access publishing

BEALL'S LIST
OF POTENTIAL PREDATORY JOURNALS AND PUBLISHERS

PUBLISHERS · STANDALONE JOURNALS · VANITY PRESS · CONTACT · OTHER

Search for publishers (name or URL)

Potential predatory scholarly open-access publishers

Instructions: first, find the journal's publisher – it is usually written at the bottom of the journal's webpage or in the

Useful pages

List of journals falsely claiming to be

การประเมินวรรณกรรม ระดับความเกี่ยวข้อง

1. เกี่ยวข้องกับชื่อเรื่องหรือปัญหาในการวิจัย เพื่อใช้ในการเขียนภูมิหลัง ความสำคัญและที่มาของปัญหาได้ชัดเจน
2. เกี่ยวข้องกับสมมติฐานเพื่อจะได้มีเหตุผลว่าทำไมกำหนดสมมติฐาน เช่น เน้นวรรณกรรมที่คัดเลือกมาควรจะเกี่ยวข้องหรือสนับสนุนสมมติฐาน
3. เกี่ยวข้องกับการอภิปรายผล เพื่อนำมาสนับสนุน/โต้แย้งผลการวิจัยที่ได้ /เปรียบเทียบกับผลงานวิจัยในอดีต

การประเมินวรรณกรรม ระดับความครอบคลุม

การเลือกวรรณกรรมที่สามารถนำมาอ้างอิง สนับสนุน/โต้แย้งครอบคลุมประเด็นต่างๆ ให้มากที่สุดตั้งแต่ภูมิหลังความเป็นมา กรอบแนวคิด สมมติฐาน ขอบเขต ตัวแปร และการอภิปรายผลการวิจัย

ถ้าเลือกวรรณกรรมที่ครอบคลุมน้อยจะต้องใช้วรรณกรรมเป็นจำนวนมากเกินไปในการศึกษาวิจัย

การประเมินวรรณกรรม ระดับความน่าเชื่อถือ

1. ความน่าเชื่อถือของแหล่งที่มา จะต้องสามารถสืบค้นได้ถึงเจ้าของผลงานเดิม
2. ความน่าเชื่อถือของประเภทวรรณกรรมปฐมภูมิมากกว่าทุติยภูมิ
3. ความน่าเชื่อถือของเจ้าของวรรณกรรม คุณวุฒิ ความถนัด ความชำนาญของเจ้าของวรรณกรรม
4. ความน่าเชื่อถือในสำนักพิมพ์ McGraw-Hill ,Adison Wesly,. Prentice-Hall, Dryden Press
5. ความทันสมัยของวรรณกรรม ปี พ.ศ.
    - งานวิจัยที่นำมาอ้างอิงหรือทบทวน ไม่เกิน 5ปี
    - หนังสือที่นำมาอ้างอิงหรือทบทวน ไม่เกิน 10ปี

4 การศึกษาเอกสารที่เกี่ยวข้องกับการวิจัยอย่างพินิจพิเคราะห์และสังเคราะห์

การอ่านเก็บความจากเอกสารที่เกี่ยวข้องกับการวิจัย

- การอ่านเก็บความคิดสำคัญ (Main Ideas)
- การอ่านเก็บรายละเอียด (Details)
- การอ่านวิธีการจัดระเบียบความคิด (Organisation ofIdeas)
- การอ่านระหว่างบรรทัด (Read Between the Lines)

จากนั้นจึง ถอดความ (Paraphrase) สรุป(Summarise) และคัดลอกข้อความ (Quote)

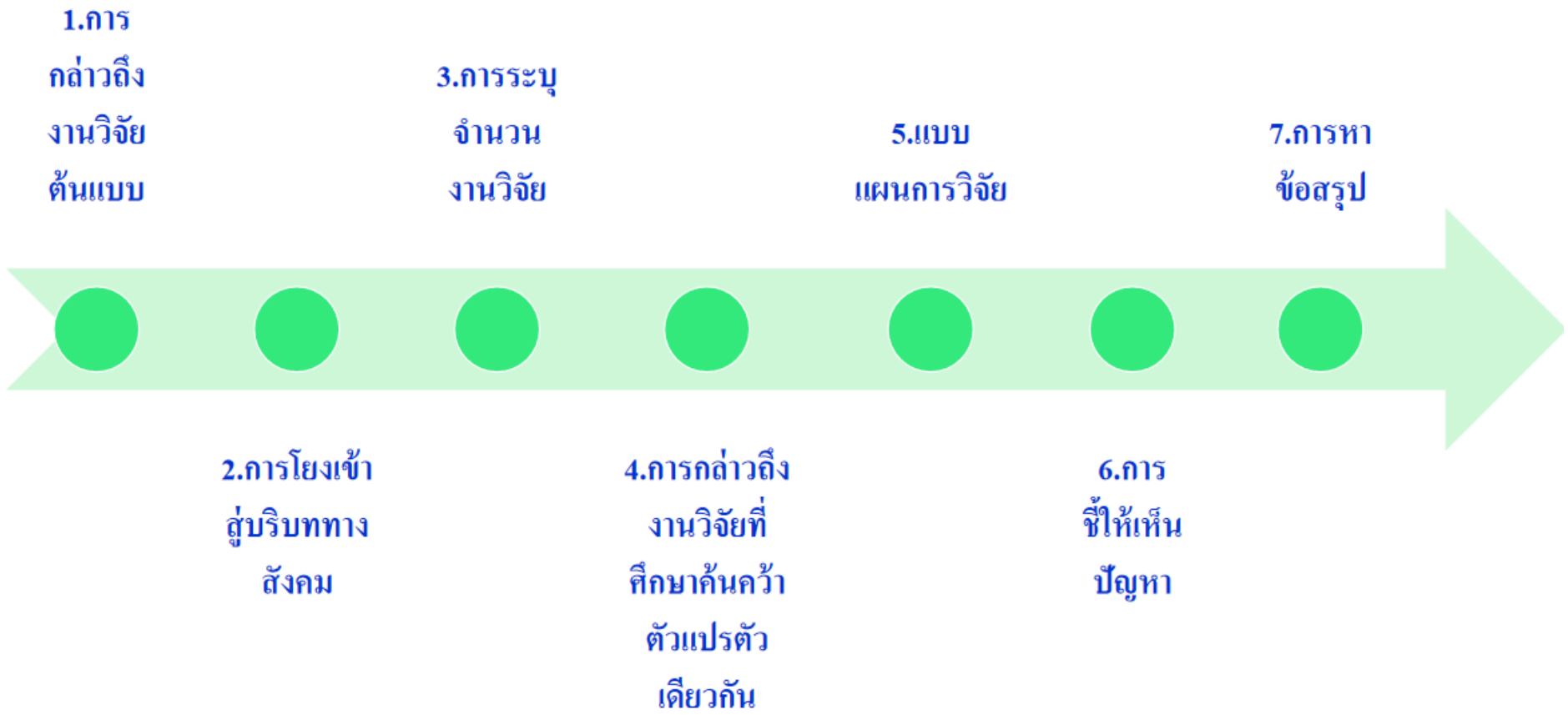
เริ่มต้นการสังเคราะห์วรรณกรรม

สรุปงานวิจัยแต่ละเรื่องว่าศึกษาอะไรและพบว่าอะไร โดยเขียนแต่ละเรื่อง ย่อหน้าไปเรื่อย ๆ เริ่มจากชื่อเจ้าของงานและปี ซึ่งเป็นการสกัดเอาสาระสำคัญจากงานแต่ละเรื่อง

ผู้วิจัยต้องสังเคราะห์ข้อมูลงานวิจัยต่าง ๆ จำนวนมาก ผสมผสานกันอย่างกลมกลืนของส่วนประกอบต่าง ๆ เข้าด้วยกันให้อยู่ในบททบทวน 1 บท

การหาความสัมพันธ์ระหว่างงานวิจัยแต่ละเรื่องอาจเป็นประเด็นสอดคล้องกันหรือประเด็นไม่ตรงกัน

วิธีการต่าง ๆ ในการสังเคราะห์งานวิจัย (สิทธิ์ ธีรสรณ์. 2562 : 109-114)



ตารางสังเคราะห์ การทบทวนวรรณกรรม

A narrative matrix is useful for quantitative research. You can adapt the following example to suit your needs:

Reference	Aim of study	Type of study/design	Sample size/population	Results	Strengths	Weaknesses

Northern Territory Government. (n.d). *Literature review writing: Read and analyse the literature*. https://library.health.nt.gov.au/litreview/analysing

A thematic matrix is useful for qualitative research. You can adapt the following example to suit your needs:

Theme	Reference	Aim	Methods	Context	Results/ conclusions	Strengths/ limitations	Implications

ชื่อผู้แต่ง	วิธีการดำเนินการวิจัย	กลุ่มตัวอย่างและวิธีการสุ่ม	เครื่องมือที่ใช้สำหรับการวิจัย	ตัวแปรที่ใช้สำหรับการศึกษา	ผลการศึกษาที่ได้
1.....					
2.....					
3.....					

ที่มา: ปรับมาจาก Claessens, Eerde, Rutte, และ Roe (2007)

ชื่อผู้แต่ง/ปีที่พิมพ์	วิธีการดำเนินการวิจัย	กลุ่มตัวอย่างและวิธีการสุ่ม	เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย	ตัวแปรที่ใช้สำหรับการศึกษา/วิจัย	ผลการศึกษาที่ได้
ผู้วิจัย 1 ปี 2562	การวิจัยเชิงปริมาณด้วยวิธีการสำรวจ ใช้สถิติการวิเคราะห์ t-test	SME สำหรับพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์ จำนวน 400 บริษัท สุ่มแบบเจาะจง	แบบสอบถาม ด้านปัจจัยทั่วไปของธุรกิจ ปัจจัยด้านการรักษาความปลอดภัย ปัจจัยด้านความสำเร็จในการดำเนินกิจการ และความปลอดภัยไซเบอร์ของพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์	รูปแบบธุรกิจ ระยะเวลาการดำเนินกิจการ ระดับตลาดที่ธุรกิจให้บริการ การเก็บรักษาความลับของข้อมูล การรักษาความถูกต้อง ความปลอดภัยด้านผู้ใช้	พบว่า ปัจจัยด้านรูปแบบธุรกิจ ด้านระยะเวลาในการดำเนินกิจการ ด้านจำนวนพนักงานและด้านระดับตลาดที่แตกต่างกัน มีผลทำให้เกิดความปลอดภัยต่อธุรกิจพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์ที่แตกต่างกัน

ชื่อผู้แต่ง/ปีที่พิมพ์	วิธีการดำเนินการวิจัย	กลุ่มตัวอย่างและวิธีการสุ่ม	เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย	ตัวแปรที่ใช้สำหรับการศึกษา/วิจัย	ผลการศึกษาที่ได้
ผู้วิจัย 2 ปี 2563	การวิจัยเชิงปริมาณด้วยวิธีการสำรวจ ใช้สถิติการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน	ลูกค้าสินเชื่อธุรกิจรายย่อยธนาคาร....จำนวน 502 คน สุ่มแบบอย่างง่าย	แบบสอบถาม บทบาทธนาคาร...ในการส่งเสริมความเป็นผู้ประกอบการ และการจัดการคุณภาพโดยรวม	ด้านการส่งเสริมความสามารถทางนวัตกรรม ด้านการส่งเสริมด้านการดำเนินงานเชิงรุก ด้านการส่งเสริมความสามารถในกรเผชิญกับความเสี่ยง	พบว่า แบบจำลองการวัดของตัวแปรบทบาทธนาคาร.... และจำลองของตัวแปรการจัดการคุณภาพโดยรวมมีความสอดคล้องกลมกลืนกับข้อมูลเชิงประจักษ์ทั้ง 2 ตัวแปร
ผู้วิจัย 3 ปี 2564	การวิจัยเชิงปริมาณด้วยวิธีการสำรวจ ใช้สถิติการวิเคราะห์การถดถอยเชิงพหุคูณ	ผู้ใช้บริการ Fitness สาขา.... ตัวอย่างจำนวน 240 คน สุ่มแบบเจาะจง	แบบสอบถามปัจจัยด้านที่มีผลต่อความตั้งใจที่จะภักดีของผู้ใช้บริการ Fitness...	เนื้อหาในการส่งเสริมการขาย สภาพแวดล้อมทางกายภาพ การบริการลูกค้า ประสบการณ์ความรู้สึกต่อตราสินค้า ปัจจัยด้านราคา และความตั้งใจที่จะภักดีฯ	พบว่า มีเพียงปัจจัยด้านการบริการลูกค้าและปัจจัยด้านราคาที่มีอิทธิพลเชิงบวกต่อความตั้งใจที่จะภักดีของผู้ใช้บริการ...อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

การสังเคราะห์วรรณกรรม

ตาราง 2

สรุปคำนิยามประสิทธิผล

นิยาม	ผู้ให้คำนิยาม
การที่องค์การในฐานะที่เป็นระบบสังคม สามารถบรรลุถึงเป้าหมายได้ด้วยทรัพยากรและหนทางที่มีอยู่โดยไม่ทำให้ทรัพยากรและหนทางต้องเสียหายและไม่สร้างความตึงเครียดแก่สมาชิก	Geogopoulos and Tannenbaum (1957, p. 534)
ความมากน้อยในการบรรลุเป้าหมายหรือการทำเป้าหมายให้เป็นจริงขององค์การ	Etzioni (1964, p. 8)
ความสามารถขององค์การในการได้มาซึ่งทรัพยากรอันมีค่าและหายากจากสภาพแวดล้อม	Yuchtman and Seashore (1967, p. 393)
การบรรลุความสำเร็จโดยการรักษาไว้ซึ่งสภาพเงื่อนไขด้านเศรษฐกิจ สังคม หรือสิ่งแวดล้อม	Rapp and Patitucci (1977, p. 4-5)
ความมีประสิทธิภาพในการใช้ทรัพยากรเพื่อบรรลุเป้าหมายขององค์การหรือระดับของเป้าหมายที่สามารถบรรลุได้	Steers (1980, pp. 439-440)
ระดับของการปฏิบัติงานที่องค์การคาดหวังสามารถบรรลุหรือสำเร็จลุล่วงไปได้	Arnold & Feldman (1986, p. 9)
การให้บริการของเจ้าหน้าที่ ที่ถูกต้องเหมาะสม (Providing the Right Services) ตามนโยบายและวัตถุประสงค์ หรือสามารถบรรลุวัตถุประสงค์ตามพันธกิจขององค์กรนั้น ๆ	Ghobadian and Ashworth (1994, p. 36)
ผลสำเร็จ, ผลที่เกิดขึ้น	พจนานุกรมฉบับราชบัณฑิตยสถาน (2525, หน้า 511)

ตาราง 3

การเปรียบเทียบการวัด/องค์ประกอบของประสิทธิผล

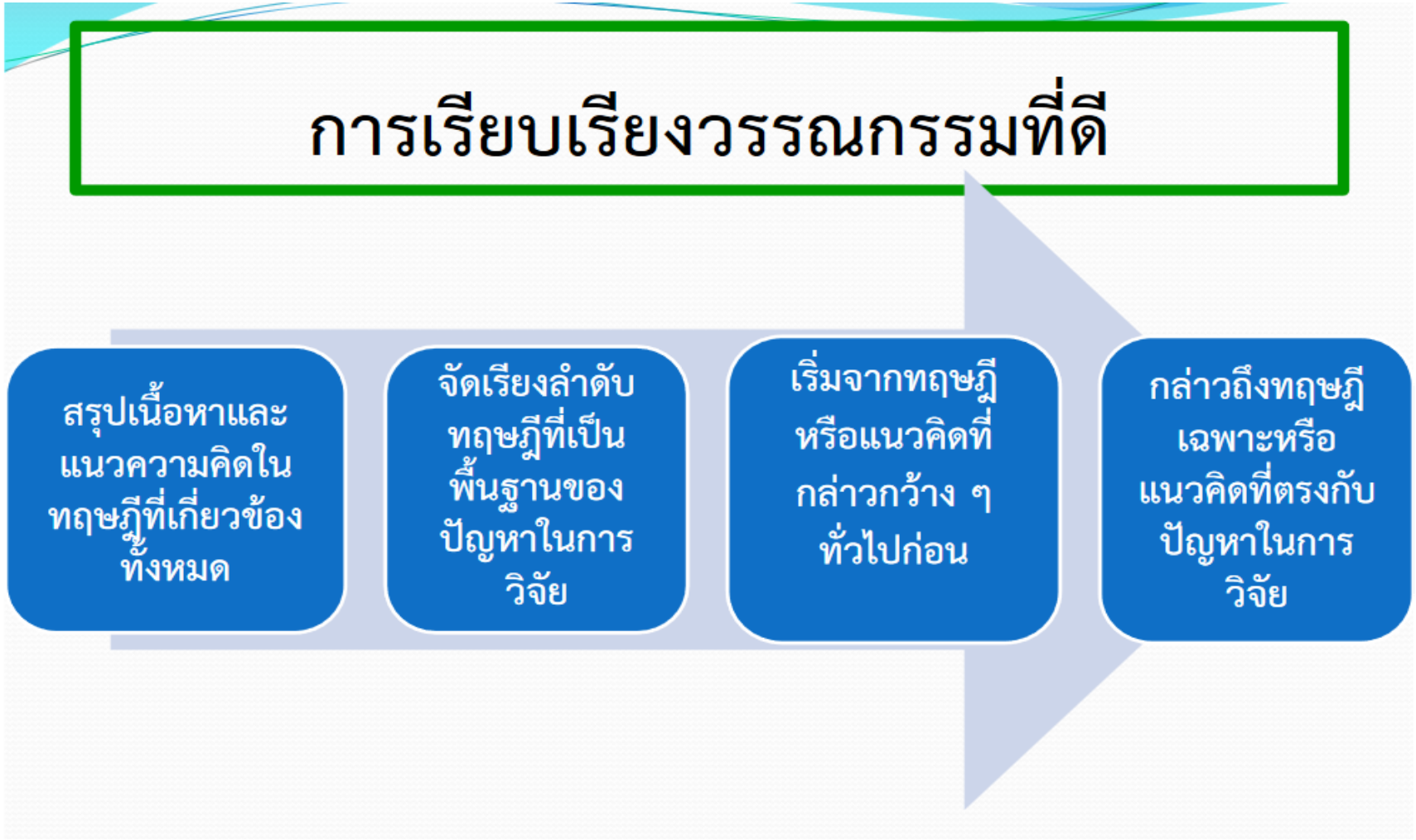
Robbins	Steers	Arnold & Feldman	Etzioni	Price	ผู้วิจัย
Robbins (1987, p. 26) วัดประสิทธิผลองค์การ 4 แนวทาง คือ (1) แนวทางที่มุ่งเน้นการบรรลุเป้าหมาย (The Goal-Attainment Approach) วัดจากความสามารถในการบรรลุเป้าหมายขององค์การ (2) แนวทางเชิงระบบ (The Systems Approach) วัดจากความสามารถในการจัดหาทรัพยากรนำเข้า ความสามารถในการแปลงสภาพเป็นผลผลิต ความสัมพันธ์ต่อสภาพแวดล้อม (3) แนวทางเชิงกลยุทธ์	Steer (1991, p. 304) เสนอเกณฑ์ในการประเมินประสิทธิผลองค์การจะพิจารณาจาก 4 ปัจจัย คือ (1) ความสำเร็จตามเป้าหมาย (Goal Accomplishment) ในระดับการจัดการ (2) การได้มาซึ่งทรัพยากร (Resource Acquisition) เป็นการประสบผลสำเร็จในระดับหน่วยธุรกิจ (3) กระบวนการภายในที่เข้มแข็ง (Healthy Internal Process) พิจารณาจากความราบรื่นในการดำเนินงาน ประสิทธิภาพของการใช้สารสนเทศ	Arnold and Feldman (1986, p. 10) พิจารณาประสิทธิผลจาก (1) การเจริญเติบโตขององค์การ (2) การได้มาซึ่งทรัพยากรทางการจัดการ เป็นความสามารถขององค์การในการสรรหาปัจจัยนำเข้า (3) ความสามารถในการปรับตัวขององค์การภายใต้เงื่อนไขต่าง ๆ ที่เปลี่ยนแปลงไป ในส่วนของผู้รับบริการ คู่แข่งขัน พนักงาน และหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง เป็นต้น (4) นวัตกรรม คือ ความสามารถของ	Etzioni (1964, p. 9) วิเคราะห์ประสิทธิผลขององค์การใน 2 รูปแบบ คือ (1) ตัวแบบเป้าหมาย (Goal Model) คือ การประเมินประสิทธิผลขององค์การโดยใช้เป้าหมาย ของค์การเป็นเครื่องวัดผลการทำงาน และ (2) ตัวแบบเชิงระบบ (System Model) ซึ่งวัดประสิทธิผลขององค์การจากความสามารถในการจัดสรรทรัพยากรไปยังส่วนต่าง ๆ ขององค์การเพื่อสนองตอบความ	Price (อ้างถึงใน ภรณี (กีร์ติบุตร) มหานนท์, 2529, หน้า 57) ศึกษาเรื่องพฤติกรรมองค์การกับประสิทธิผลองค์การ ครอบคลุมทั้งองค์การภาคธุรกิจและภาครัฐเกือบทุกประเภท โดยใช้เกณฑ์ในการวัดประสิทธิผลขององค์การคือ ความสามารถในการบรรลุถึงเป้าหมาย (Degree of Goal Achievement) จากการวิเคราะห์พบ ตัวแปรแทรกซ้อน (Intervening Variables) ซึ่งมีผลกระทบที่สำคัญ	ประสิทธิผลในการบริหารเงินคงคลัง สามารถพิจารณาได้จาก (1) ผลสำเร็จของการบรรลุวัตถุประสงค์และเป้าหมาย ได้มาจากตัวแปรตามแนวคิดของ Etzioni (1964, p. 9) (2) ความสามารถในการได้มาและจัดสรรทรัพยากรไปยังส่วนต่าง ๆ เพื่อสนองตอบความต้องการให้เกิดประโยชน์สูงสุด ได้มาจากตัวแปรตามแนวคิดของ Steer (1991, p. 304) Yuchtman and Seashore (1967, p.

ตัวอย่าง การทบทวนวรรณกรรม (ตำรา) ตัวแปรส่วนประสมทางการตลาดออนไลน์

อ้างอิง (ชื่อผู้วิจัย/ปี)	ด้าน ผลิตภัณฑ์	ด้านราคา	ด้าน สถานที่	ด้านการ ส่งเสริม การตลาด/ แบบบูรณา การ/ การ สื่อสารมวล ชน	ด้าน แพลตฟ อร์ม	การรักษา ความเป็น ส่วนตัว	การ ให้บริการ ส่วนบุคคล	ด้าน พนักงาน	ด้านการ สื่อสาร ดิจิทัล
McCarthy (1971)	√	√	√	√					
Kotler (1997)	√	√	√	√					
MyShop Team (2021)	√	√	√	√					
เอกก์ ภทรธนกุล (2563)	√	√		√	√				
Pogorelovaa, Yakhneevaa, Agafonovaa, & Prokubovskaya b(2016)	√	√	√	√				√	
สุชาติ ไตรภพ	√	√	√	√			√		√

งานวิจัยเรื่อง บทบาทตัวแปรคั่นกลางของความสัมพันธ์ระหว่างส่วนประสมทางการตลาดออนไลน์กับความตั้งใจซื้อของลูกค้า

5 การนำเสนอการทบทวนวรรณกรรม



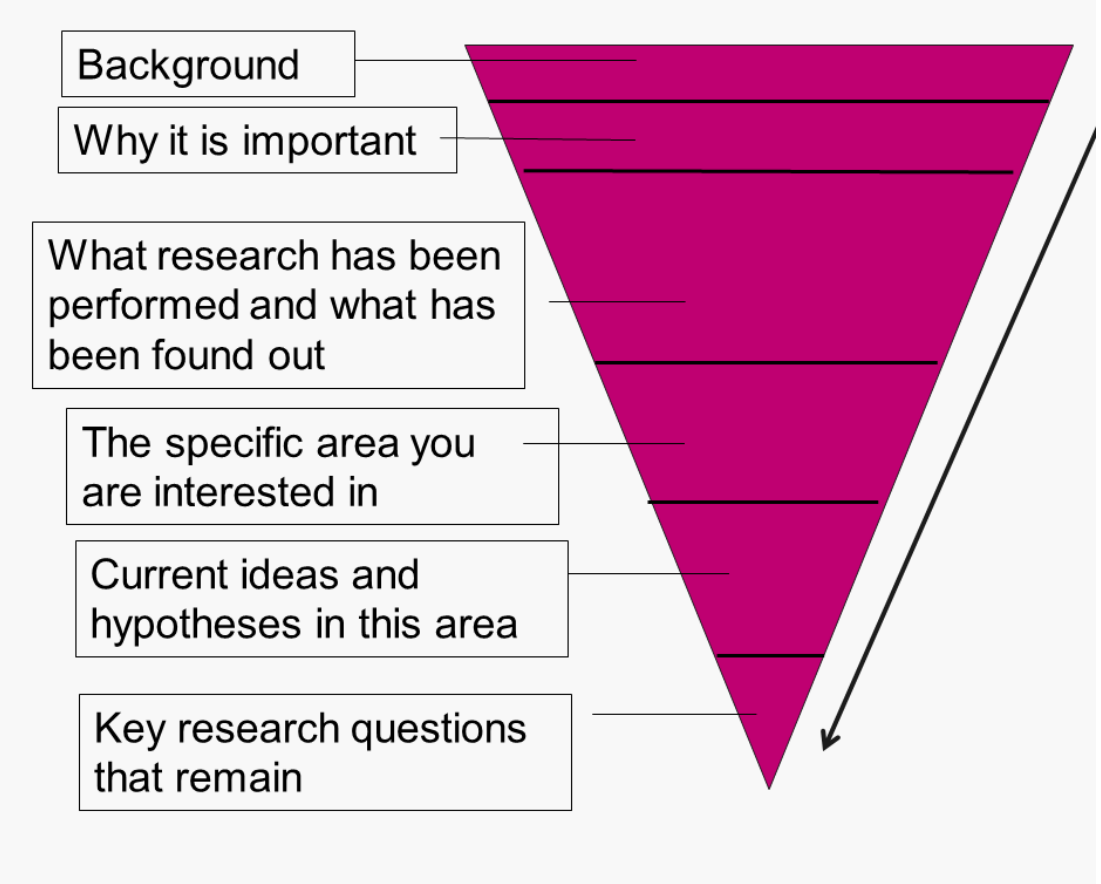
หลักการเขียนวรรณกรรม

1 Actual state:

- Topic อะไรคือประเด็นที่มีการศึกษากันมาก อะไรศึกษากันน้อย
- ประเด็นไหนได้ข้อสรุปแล้วหรือมีหลักฐานที่แน่นหนาแล้ว ประเด็นไหนยังไม่ได้ข้อสรุปหรือยังไม่มีหลักฐานที่แน่นหนา หรือต่างฝ่ายต่างอ้างหลักฐานดี ๆมาคัดค้านกันอยู่

2 Problem analysis: ปัญหาวิจัยที่เรากำลังจะทำนี้เคยมีผู้ทำมาแล้วหรือไม่ ถ้ามีเขาตอบคำถามว่าอย่างไร ตอบเรื่องไหนได้ดีแล้ว ตอบเรื่องไหนยังอ่อนไป มีคนอื่นได้คำตอบที่ขัดแย้งกันหรือไม่ ถ้ายังไม่มีสามารถบอกได้หรือไม่ว่างานของเราเป็นงานใหม่

3 Gap Analysis แล้วงานวิจัยของเรากำลังศึกษาอยู่ในประเด็นไหน ต้องการค้นหาหลักฐานอะไรมาเพิ่มน้ำหนักให้ฝ่ายไหน หากได้ผลการศึกษามาแล้วจะช่วยบอกอะไรได้เพิ่มเติมบ้างจริง ๆ



เทคนิคการเขียนวรรณกรรม

การเขียนวรรณกรรม เป็นเรื่องที่ยากที่สุดและเป็นงานที่หนักที่สุดเรื่องหนึ่งในการทำวิจัย เพราะต้องประมวลความคิด กลั่นกรอง ตกผลึกซึ่งกระบวนการเช่นนี้แม้แต่นักวิจัยใหญ่ก็ยังต้องใช้เวลาและยังต้องฝึกฝนในการเขียนวรรณกรรมให้ดีขึ้นอยู่เสมอ

ทักษะการเขียนทบทวนวรรณกรรมที่ดี ได้แก่

- **ความสามารถในการนำเสนอโน้มน้าวตัวเอง (Self-motivation)**
- **ทักษะการประมวลความคิด (Conceptualization)**
- **การอ่านมามาก (Read more)**
- **ความมุ่งมั่นทำให้สำเร็จ (Concentration)**
- **การเจาะลึกในประเด็น (Focus area)**

เกณฑ์การตรวจสอบว่าการทบทวนวรรณกรรม Bootes และ Beile (อ้างถึงใน Randolph, 2009)

หมวดหมู่ (Category)	เกณฑ์ (Criterion)	1	2	3
1. ความครอบคลุมเนื้อหา	ก. เกณฑ์สนับสนุนสำหรับสิ่งที่รวมเข้าไว้และที่ตัดออกจากการทบทวนวรรณกรรม	ไม่ได้มีการอภิปรายหรือกล่าวถึงวรรณกรรมที่ผนวกเข้าไว้และที่ไม่ได้นำมาใส่ไว้	อภิปรายถึงวรรณกรรมที่ได้ผนวกเข้าไว้และไม่ได้นำมาใส่ไว้	พิสูจน์สิ่งที่รวมเข้าไว้และที่ตัดออกของวรรณกรรมว่ามีความถูกต้อง
2. การสังเคราะห์	ข. จำแนกความแตก-ต่างระหว่างสิ่งที่ได้มีการดำเนินการแล้วในสาขาที่ศึกษาและสิ่งที่ต้องการดำเนินการ	ไม่ได้มีการจำแนกความแตกต่างของสิ่งที่ได้ดำเนินการแล้วและยังไม่ได้ดำเนินการที่ผ่านมา	อภิปรายหรือกล่าวถึงสิ่งที่ได้ดำเนินการและไม่ได้ดำเนินการที่ผ่านมา	มีการติดตามและตรวจสอบความเป็นไปของสาขานั้นอย่างเข้มข้น (จนถึงงานใหม่ล่าสุด)
	ค. กำหนดตำแหน่งของหัวข้อหรือปัญหาในวรรณกรรมทางวิชาการที่กว้างขึ้น	หัวข้อไม่ได้มีการวางตำแหน่งวรรณกรรมทางวิชาการที่กว้างขึ้นกว่าเดิม	มีการอภิปรายวรรณกรรมทางวิชาการที่กว้างขึ้นกว่าเดิมบ้าง	หัวข้อมีการวางตำแหน่งในวรรณกรรมทางวิชาการที่กว้างขึ้นกว่าเดิมอย่างชัดเจน

เกณฑ์การตรวจสอบว่าการทบทวนวรรณกรรม Bootes และ Beile (อ้างถึงใน Randolph, 2009) (ต่อ)

หมวดหมู่ (Category)	เกณฑ์ (Criterion)	1	2	3
	ง. แสดงทัศนะงานวิจัยในบริบทความเป็นมาในสาขานั้น	ประวัติความเป็นมาในหัวข้อนั้นไม่ได้มีการกล่าวถึง	มีการกล่าวถึงประวัติความเป็นมาของหัวข้อนั้นอยู่บ้าง	มีการตรวจสอบประวัติความเป็นมาของหัวข้อที่จะศึกษาอย่างเข้มข้น
	จ. ได้รับและเพิ่มเติมคำศัพท์ในสาขาวิชานั้น	ไม่ได้กล่าวถึงคำศัพท์ที่สำคัญ	มีการกล่าวถึงคำศัพท์ที่สำคัญ	อภิปรายและมีการแก้ไขความไม่ชัดเจนในนิยามศัพท์
	ฉ. เชื่อมโยงตัวแปรที่สำคัญกับปรากฏการณ์ที่เกี่ยวข้องกับหัวข้อ	ไม่ได้กล่าวถึงตัวแปรและปรากฏการณ์ที่สำคัญ	มีการทบทวนความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรหลักกับปรากฏการณ์	มีการกล่าวถึงความไม่ชัดเจนในวรรณกรรมและนำเสนอความสัมพันธ์ใหม่
	ช. สังเคราะห์และได้รับมุมมองใหม่จากวรรณกรรม	ยอมรับวรรณกรรมที่ได้ทำการทบทวนโดยไม่ได้มีการวิพากษ์	มีการวิพากษ์วรรณกรรมที่ได้ทบทวน	นำเสนอมุมมองใหม่

เกณฑ์การตรวจสอบว่าการทบทวนวรรณกรรม Bootes และ Beile (อ้างถึงใน Randolph, 2009) (ต่อ)

หมวดหมู่ (Category)	เกณฑ์ (Criterion)	1	2	3
3. วิธีการ	ช. ระบุถึงวิธีการที่สำคัญและเทคนิคการวิจัยที่ถูกนำมาใช้ในสาขานั้นรวมทั้งข้อดีและข้อเสีย	ไม่ได้อภิปรายวิธีการดำเนินการวิจัย	มีการอภิปรายวิธีการดำเนินการวิจัยเพื่อใช้ในการพัฒนาแนวทางการวิจัย	วิพากษ์วิธีการดำเนินการวิจัย
	ฌ. แนวคิดและทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับวิธีการดำเนินงานวิจัย	ไม่ได้อภิปรายวิธีการดำเนินการวิจัย	มีการอภิปรายความเหมาะสมของวิธีการดำเนินการวิจัยเพื่อรับรองการพัฒนาแนวทางการวิจัย	วิพากษ์ความเหมาะสมของวิธีการดำเนินการวิจัยเพื่อรับรองการพัฒนาแนวทางการวิจัย
4. ความสำคัญ	ญ. ให้เหตุผลของความสำคัญของปัญหาการวิจัยอย่างเหมาะสม	ไม่ได้กล่าวถึงความสำคัญของปัญหาการวิจัยอย่างเหมาะสม	มีการกล่าวถึงความสำคัญของปัญหาการวิจัยอย่างเหมาะสม	วิพากษ์ความเหมาะสมของวิธีการดำเนินการวิจัยเพื่อรับรองการพัฒนาแนวทางการวิจัย
	ฎ. ให้เหตุผลของความสำคัญของปัญหาในทางวิชาการได้	ไม่ได้กล่าวถึงความสำคัญทางวิชาการ	มีการกล่าวถึงความสำคัญทางวิชาการ	วิพากษ์ความสำคัญทางวิชาการ
5. การใช้ถ้อยคำชักจูงโน้มน้าว	ฏ. ถูกเขียนด้วยความเชื่อมโยง มีโครงสร้างที่ชัดเจนที่สนับสนุนการทบทวนวรรณกรรม	กำหนดแนวคิดไม่ดีพอและไม่ได้มีการวางแผน	มีโครงสร้างที่เชื่อมโยงอยู่บ้าง	มีการพัฒนาอย่างยอดเยี่ยมและมีความเชื่อมโยง

ที่มา: Bootes และ Beile (อ้างถึงใน Randolph, 2009)

ตัวอย่าง
การเรียบเรียงวรรณกรรมที่ดี

ตัวแปรการติดต่อสื่อสารที่มีอิทธิพลต่อประสิทธิผล ได้มีผู้ศึกษาไว้หลายท่าน (ภรณี (กีร์ติบุตร) มหานนท์, 2529, หน้า 101; สมยศ นาวีการ, 2536, หน้า 428; สร้อย ตระกูล (ติวยานนท์) อรรถมานะ, 2545, หน้า 357; Arnold & Feldman, 1986, p. 154; Pandey & Garnett, 2006, p. 2; Robbins, 1993, p. 327; 2005, p. 323; Steers, 1980, p. 443) ได้แก่ งานวิจัยของ กุหลาบ สัจธรรม (2536) ที่มีข้อค้นพบว่า การติดต่อสื่อสารมีอิทธิพลทางตรงต่อประสิทธิผลขององค์การระดับคณะสาขาวิทยาศาสตร์สุขภาพในมหาวิทยาลัยของรัฐ ส่วนงานวิจัยของประพันธ์ศิริ สุเสารัจ (2540) พบว่า การติดต่อสื่อสารมีอิทธิพลต่อประสิทธิผลองค์การหรือผลการดำเนินงานขององค์การเช่นกัน สอดคล้องกับงานวิจัยของ ประเสริฐ บัณฑิศักดิ์ (2540, หน้า 126) ที่พบว่า ประสิทธิภาพการติดต่อสื่อสารมีอำนาจในการอธิบายประสิทธิผลองค์การของหน่วยศึกษานิเทศก์ กรมสามัญศึกษา จะเห็นว่าการติดต่อสื่อสารที่มีประสิทธิผลจะส่งผลต่อการปฏิบัติงานขององค์การ ดังนั้นถ้าหน่วยงานมีกระบวนการติดต่อสื่อสารที่ดีแล้ว คาดว่าจะมีผลต่อประสิทธิผลการบริหารเงินคงคลังของประเทศไทยด้วยเช่นกัน จากความสำคัญของการติดต่อสื่อสารที่มีต่อประสิทธิผลผู้วิจัยจึงนำตัวแปรดังกล่าวมาใช้ในการศึกษาด้วย

ปัจจัยลักษณะองค์การ (Organizational Characteristics)

1. โครงสร้างของหน่วยงานกับประสิทธิผลของหน่วยงานที่ปฏิบัติงานบริหารเงินคงคลังของประเทศไทย โครงสร้างองค์การ (structure) หมายถึง รูปแบบความสัมพันธ์ของตำแหน่งต่าง ๆ ในองค์การซึ่งเชื่อมโยงระหว่างบุคคล ทรัพยากรและกิจกรรมของสมาชิกในองค์การ แสดงให้เห็นถึงงานในองค์การได้มีการแบ่งหรือจัดสรรกันอย่างไร ใครรายงานต่อใคร กลไกความร่วมมือประสานงานตลอดจนรูปแบบปฏิสัมพันธ์ที่เกิดขึ้นในองค์การ โดยโครงสร้างองค์การจะแสดงในรูปของ แผนภูมิองค์การ ประกอบด้วย ลำดับชั้นการบังคับบัญชา การแบ่งแรงงาน การจัดแผนกงาน ช่วงการควบคุมบังคับบัญชา สายการบังคับบัญชา อำนาจหน้าที่และความรับผิดชอบ (Hall, 1991, p. 49; Steers, 1991, p. 311) ซึ่งทำให้เกิดการประสานงานภายในองค์การ อันจะมีอิทธิพลต่อพฤติกรรมและทัศนคติของบุคคลในการทำงานเพื่อให้การดำเนินงานบรรลุเป้าหมายขององค์การ ดังนั้นโครงสร้างองค์การจึงเป็นตัวแปรสำคัญที่ส่งผลต่อประสิทธิผลขององค์การ (สมยศ นาวีการ, 2548, หน้า 769-770; Damanpour, 1991, p. 555; Hall, 1996, p. 117; Heffron, 1989, p. 19; Steers, 1977, p. 60; 1988, p. 49; 1991, p. 310)

ตัวอย่าง
การเรียบเรียงวรรณกรรมที่ดี

ลองพิจารณา ว่า ดี หรือ ไม่ดี

งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

อินทร์โพธิ์ (2539) ได้ศึกษาเกี่ยวกับ ปัจจัยทางเศรษฐกิจและสังคมที่มีผลต่อการตัดสินใจเข้าร่วมโครงการปรับโครงสร้างและระบบการผลิตการเกษตรของเกษตรกร บ้านแสนคันธา ตำบลทุ่งรวงทอง กิ่งอำเภอแม่วาง จังหวัดเชียงใหม่ เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษาคือแบบสอบถาม การเก็บรวบรวมข้อมูลแบบทุติยภูมิและปฐมภูมิ วิเคราะห์ข้อมูลโดยสถิติพรรณนาและสถิติวิเคราะห์ประกอบด้วยค่าไคสแควร์ พบว่า การรับรู้ข่าวสาร รายได้ ขนาดพื้นที่ถือครอง แรงงานในครัวเรือน และเงินลงทุน มีความสัมพันธ์กับการตัดสินใจเข้าร่วมโครงการปรับโครงสร้างและระบบการผลิตการเกษตรของเกษตรกร

พิพัฒน์ (2543) ได้ศึกษาการยอมรับการปลูกพืชทดแทนฝิ่นของชาวบ้านเผ่าม้ง ตำบลแม่แรม จังหวัดเชียงใหม่ ซึ่งมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาลักษณะส่วนบุคคล ปัจจัยทางเศรษฐกิจและสังคมที่มีผลต่อการยอมรับการปลูกพืชทดแทนฝิ่น เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษาคือแบบสอบถาม การเก็บรวบรวมข้อมูลแบบทุติยภูมิและปฐมภูมิ วิเคราะห์ข้อมูลโดยสถิติพรรณนาและสถิติวิเคราะห์ประกอบด้วยค่าไคสแควร์ พบว่าปัจจัยที่มีความสัมพันธ์การยอมรับการปลูกพืชทดแทนฝิ่นได้แก่ อายุ ราคาผลผลิต การผ่านการฝึกอบรมทางการเกษตรและการติดต่อกับเจ้าหน้าที่

นพรัตน์ (2544) ได้ศึกษาเรื่อง ปัจจัยที่มีผลต่อการเข้าร่วมโครงการส่งเสริมปลูกไม้เศรษฐกิจของเกษตรกรจังหวัดลำปาง ซึ่งมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาลักษณะส่วนบุคคล ปัจจัยทางเศรษฐกิจและสังคมที่มีผลต่อเข้าร่วมโครงการส่งเสริมปลูกไม้เศรษฐกิจของเกษตรกรจังหวัดลำปาง เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษาคือแบบสอบถาม การเก็บรวบรวมข้อมูลแบบทุติยภูมิและปฐมภูมิ วิเคราะห์ข้อมูลโดย สถิติพรรณนา และสถิติวิเคราะห์ประกอบด้วยค่าไคสแควร์ พบว่า ปัจจัยที่มีผลต่อการเข้าร่วมโครงการส่งเสริมปลูกไม้เศรษฐกิจของเกษตรกรจังหวัดลำปางอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ คือ อายุของเกษตรกร ระดับการศึกษา รายได้ในครัวเรือน จำนวนพื้นที่ถือครองทางการเกษตร ลักษณะของดิน ชนิดไม้ที่ปลูกและความรู้ความเข้าใจในโครงการ

ลองพิจารณา ว่า ดี หรือ ไม่ดี

Several researchers addressed the problem of the optimal handling unit (pallet or container) size, to be used in material handling and warehousing systems. Steudell [13], Tanchoco and Agee[14], Tanchoco et al. [15] and Grasso and Tanchoco [5] studied various aspects of this subject. The last two references incorporate the size of the pallet, or unit load, in evaluation of the optimal lot sizes for multi-inventory systems with limited storage space. In a report on a specific case, Normandin [10] has demonstrated that using the 'best-size' container can result in considerable savings. A simulation model combining container size and warehouse capacity considerations, in an AS/RS environment, was developed by Kadosh [8]. The general results, reflecting the stochastic nature of the flow of goods, are similar to those reported by Rosenblatt and Roll [12]. Nevertheless, container size was found to affect strongly overall warehousing costs.

41

ลองพิจารณา ว่า ดี หรือ ไม่ดี

JACHOWSKI (1964) developed a model investigation conducted on the interlocking precast concrete block seawall. After a result of a survey of damages caused by the severe storm at the coast of USA, a new and especially shaped concrete block was developed for use in shore protection. This block was designed to be used in a revetment type seawall that would be both durable and economical as well as reduce wave run-up and overtopping, and scour at its base or toe. It was proved that effective shore protection could be designed utilizing these units.

HOM-MA and HORIKAWA (1964) studied waves forces acting on the seawall which was located inside the surf zone. On the basis of the experimental results conducted to measure waves forces against a vertical wall, the authors proposed an empirical formula of wave pressure distribution on a seawall. The computed results obtained by using the above formula were compared well with the field data of wave pressure on a vertical wall.

SELEZOV and ZHELEZNYAK (1965) conducted experiments on scour of sea bottom in front of harbor seawalls, basing on the theoretical investigation of solitary wave interaction with a vertical wall using Boussinesque type equation. It showed that the numerical results were in reasonable agreement with laboratory experimental data.

38

How to apply for research

จะต้องจับเนื้อหาของทุก Themes/Keywords ให้หลอมเป็นเรื่องเดียวกันให้ได้ และ “เขียนใหม่” จากที่อ่านมาทั้งหมด

- ไม่ Copy and Paste หรือเขียนแบบขนมชั้น
- ชี้ให้เห็นช่องว่างทางวิชาการ ที่จะใช้เป็นพื้นที่สำหรับการทำวิจัย
- สามารถเขียน Core Concepts น าไปสู่ Conceptual Framework ได้

- **“การทบทวนวรรณกรรม เปรียบเสมือนดั่งรากฐานของงานวิจัย”** จากข้อความดังกล่าว หากเปรียบการทบทวนวรรณกรรมเป็นการสร้าง “รากฐาน” ของ “บ้าน” สักหลังหนึ่ง “รากฐาน” ของวรรณกรรมที่มั่นคงและแข็งแรงนั้น อาจต้องอาศัยระยะเวลา ในการสะสมวัตถุดิบที่ดีพอ และอาศัยความเพียรที่ต่อเนื่องและยาวนาน
- การเรียงอิฐแต่ละก้อนในการสร้างบ้านนั้น เปรียบได้กับการเรียบเรียงแนวความคิดต่างๆ ที่ผู้วิจัยอาจต้องทดลองเรียบเรียงแต่ละมุมมอง/แนวคิด
- หลายครั้งหลายหน จนกว่าจะได้แนวทางที่ “ใช่” หรือบางครั้ง ผู้วิจัยอาจต้องยอมทลายโครงร่างที่เคยทำมาทั้งหมดเสียก่อน เพื่อให้ได้มุมมองใหม่ที่ดีกว่าเดิม

ที่มา: คณะสื่อสารมวลชน มหาวิทยาลัยรามคำแหง

- เมื่อผู้วิจัยได้ก่อร่างสร้าง “รากฐาน” ของงานวิจัยได้อย่างแข็งแกร่งแล้ว การดำเนินการวิจัยในขั้นตอนต่อไปจะเป็นเรื่องง่ายขึ้น และท้ายที่สุด “คุณค่า” ของงานวิจัยหนึ่งๆ อยู่ที่ “องค์ความรู้” ที่ต้องมีทั้งความ “ใหม่” และ “แตกต่าง” จากงานวิจัยที่ผ่านมา
- การทำการทบทวนวรรณกรรมอย่างมี “คุณภาพ” จะเป็นหนทางที่นำพาผู้วิจัยไปสู่การค้นพบ แนวทางในการการพัฒนาความรู้ ที่อาจไม่มีวันสิ้นสุด แต่มีคุณค่าและเป็นประโยชน์ทั้งต่อตัวผู้วิจัย และต่อการบูรณาการความรู้ในสาขาวิชาที่ผู้วิจัยสังกัดอยู่

ที่มา: คณะสื่อสารมวลชน มหาวิทยาลัยรามคำแหง

กรอบแนวคิด

ตัวแปร

กรอบแนวคิด

เป็นองค์ประกอบส่วนหนึ่งของบทแรกในรายงานการวิจัย

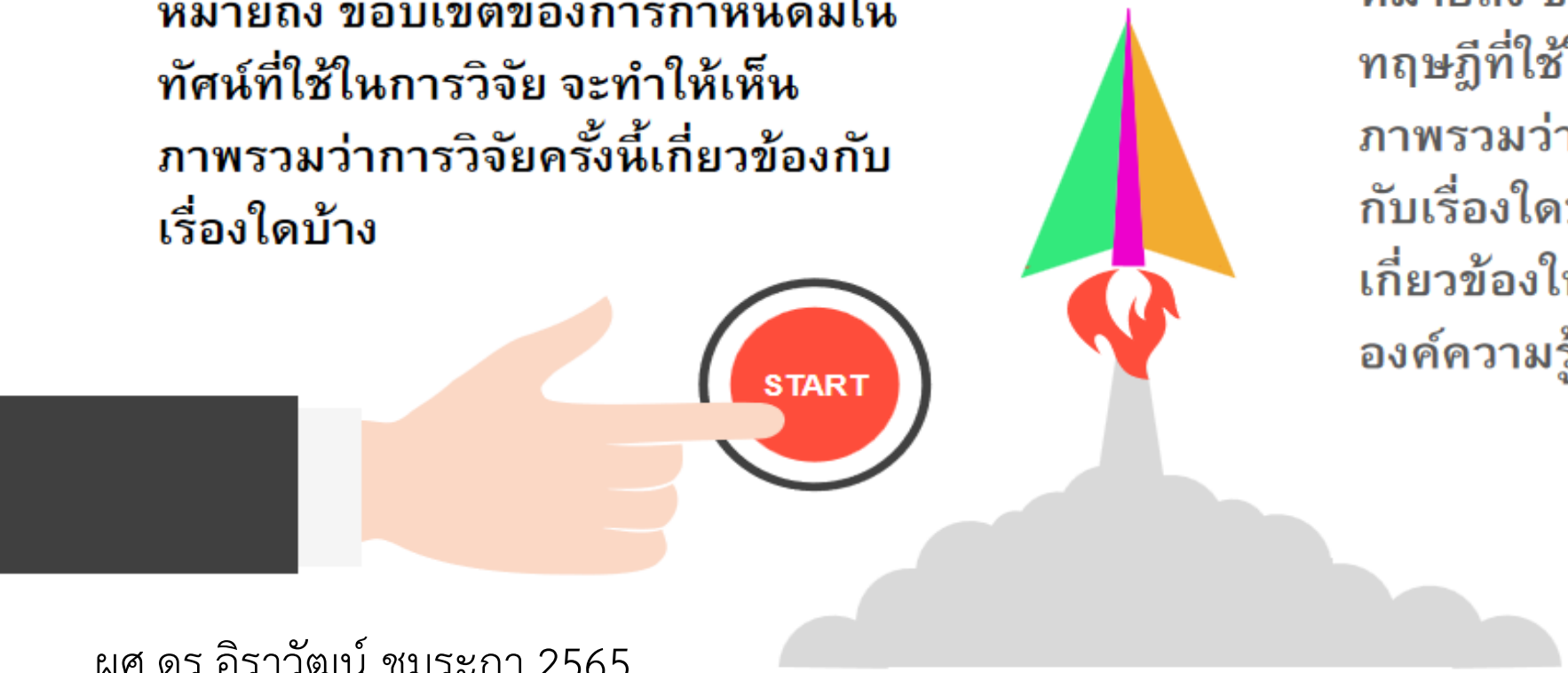
> กรอบแนวคิด (Conceptual framework) เกิดจากคำ 2 คำ ประสมกัน คือ คำว่า กรอบ (framework) และแนวคิด (conceptual) ซึ่งทั้ง 2 คำนี้ อาจมีหลายความหมายหรือเรียกได้หลายอย่าง

ผศ.ดร.อิราวัฒน์ ชมระกา,2565

ความหมายของกรอบแนวคิด

กรอบแนวคิดการวิจัย (Conceptual framework)

หมายถึง ขอบเขตของการกำหนดมโนทัศน์ที่ใช้ในการวิจัย จะทำให้เห็นภาพรวมว่าการวิจัยครั้งนี้เกี่ยวข้องกับเรื่องใดบ้าง



กรอบแนวคิดเชิงทฤษฎี (Theoretical framework)

หมายถึง ขอบเขตของการกำหนดทฤษฎีที่ใช้ในการวิจัย จะทำให้เห็นภาพรวมว่า การวิจัยครั้งนี้เกี่ยวข้องกับเรื่องใดบ้าง มีทฤษฎีอะไรที่เกี่ยวข้องในระเบียบวิธีดำเนินการ องค์ความรู้ที่เกี่ยวข้อง

(ลัดดาวัลย์ เพชรโรจน์ และอัจฉรา ชำนิประศาสน์. 2562 : 15)

ผศ.ดร.อิราวัฒน์ ชมระกา,2565

ความแตกต่างระหว่างกรอบแนวคิดการวิจัยกับกรอบแนวคิดเชิงทฤษฎี

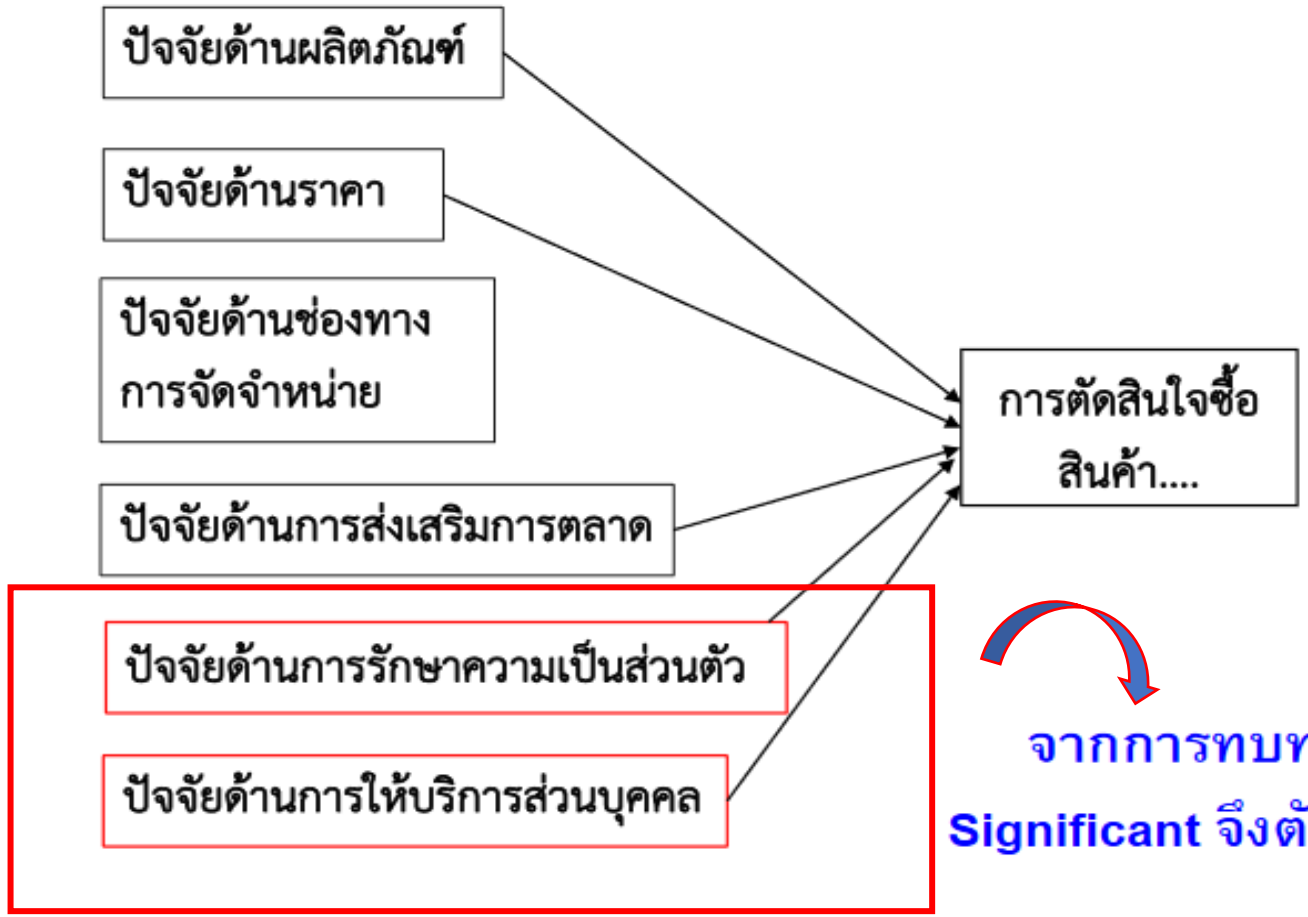
กรอบแนวคิดเชิงทฤษฎี เป็นสิ่งที่ใช้แสดงความสัมพันธ์ระหว่างสรรพสิ่งในปรากฏการณ์ต่าง ๆ หรือแนวคิดเกี่ยวกับความสัมพันธ์ของตัวแปรทั้งหมดเกี่ยวข้องกับปรากฏการณ์ที่ต้องการศึกษา ซึ่งได้จากการทบทวนเอกสาร ทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

กรอบแนวคิดการวิจัย จะระบุตัวแปรอิสระและตัวแปรตามในงานและความสัมพันธ์ของตัวแปรเหล่านั้น และทราบว่าควรจะใช้สถิติใดในการวิเคราะห์ข้อมูล

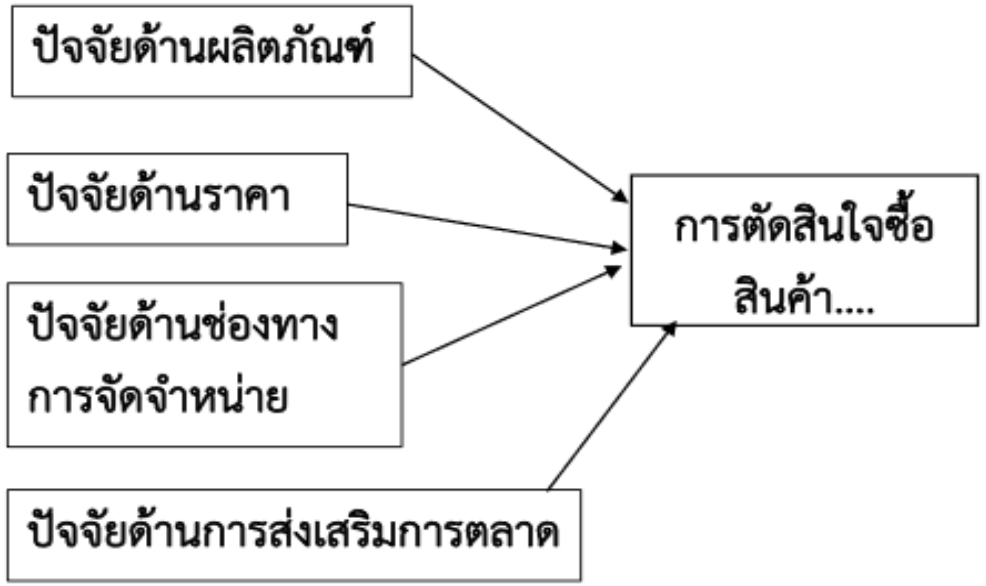
ผศ.ดร.อิราวัฒน์ ชมระกา,2565

กรอบแนวคิดการวิจัย & กับกรอบทฤษฎี

กรอบแนวคิดเชิงทฤษฎี



กรอบแนวคิดการวิจัย



จากการทบทวนกรอบแนวคิดเชิงทฤษฎีพบว่า 2 ปัจจัยไม่ Significant จึงตัดออก เมื่อนำมาสร้างเป็นกรอบแนวคิดการวิจัย

ผศ.ดร.อิราวัฒน์ ชมระกา,2565

ขั้นตอนการสร้างกรอบแนวคิด

ค้นวรรณกรรมที่เกี่ยวข้องกับหัวข้อที่จะศึกษา

มองหาทฤษฎี เอกสาร และงานวิจัยในสาขาที่เกี่ยวข้อง

อ่านเรื่องนั้นเขาทำอะไรมาบ้าง และมองว่ามีสิ่งใดที่ยังไม่มีใครศึกษา มีคำถามใดที่ต้องตอบหรือแก้ไข

แปลงทฤษฎี งานวิจัยหรือแบบแผนการวิจัยต่าง ๆ ที่พบให้เป็นโมเดลเพื่อใช้เป็นกรอบแนวคิดในการวิจัย

ผศ.ดร.อิราวัฒน์ ชมระกา,2565

องค์ประกอบในกรอบแนวคิด

งานวิจัยหนึ่ง ๆ มีองค์ประกอบอย่างน้อย 2 ประการ ดังนี้

01 ตัวแปร

มีหลายประเภท เช่น ตัวแปรอิสระ ตัวแปรตาม ตัวแปรส่งผ่าน ตัวแปรกำกับ ตัวแปรควบคุม ฯลฯ

02 ความสัมพันธ์

เกี่ยวข้องกับตัวแปร 2 ตัวขึ้นไป จะใช้ลูกศรแทนความสัมพันธ์นั้น ๆ

-ถ้าเป็นความสัมพันธ์เชิงสาเหตุระหว่างตัวแปรหนึ่งกับอีกตัวแปรหนึ่งลากลูกศรทางเดียว

-ลูกศรสองทางจะใช้เชื่อมตัวแปร 2 ตัวที่สัมพันธ์กันเชิงสหสัมพันธ์

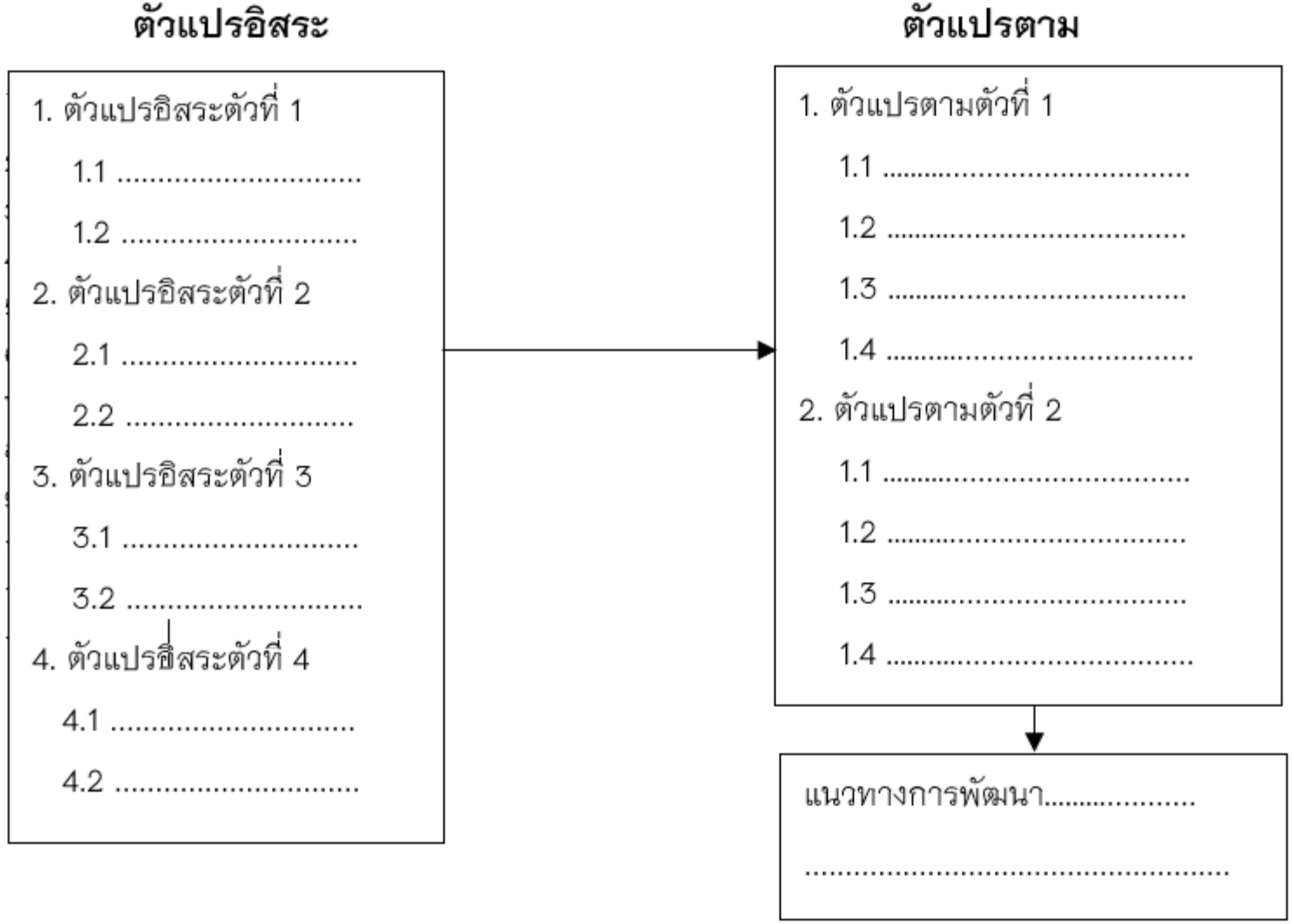
ถ้าตัวแปรไม่มีเส้นเชื่อมกัน ก็แสดงว่าไม่มีความสัมพันธ์กัน

ผศ.ดร.อิราวัฒน์ ชมระกา,2565

รูปแบบการเขียนกรอบแนวคิดการวิจัย

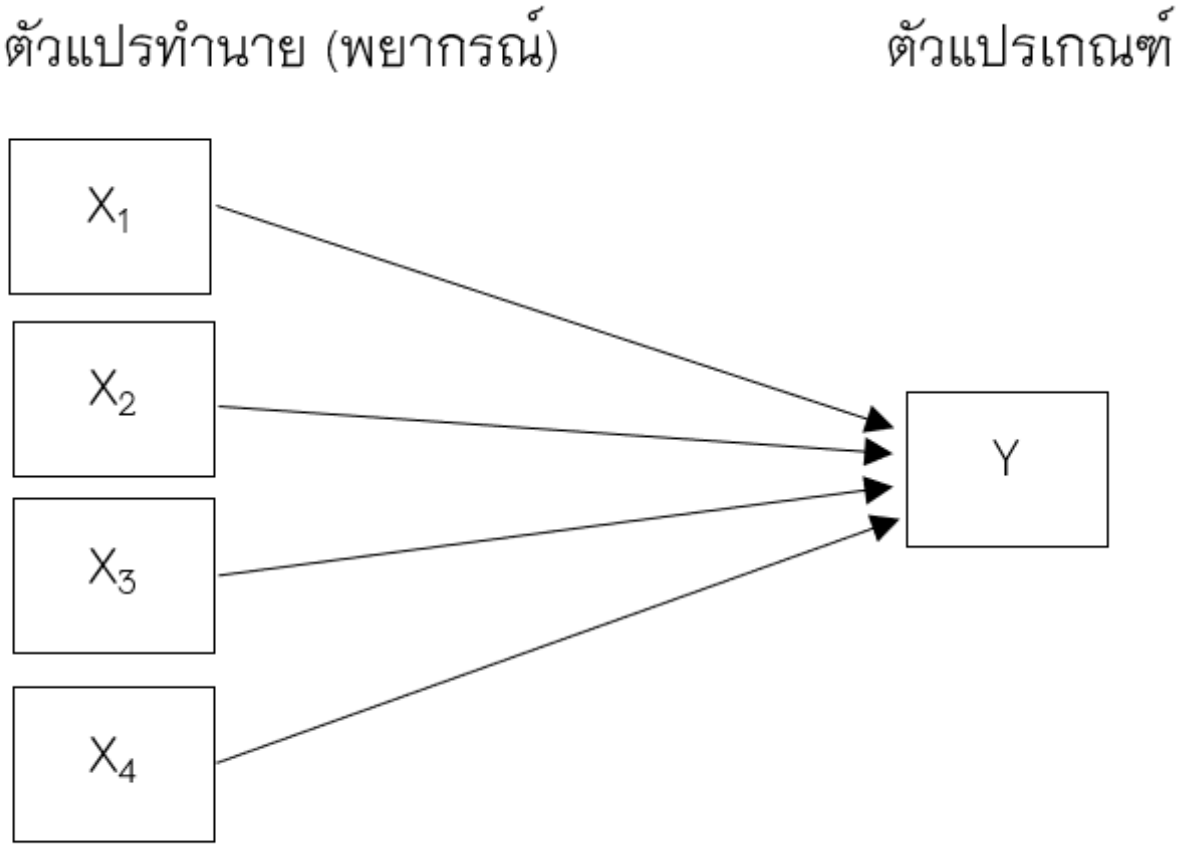
- การพรรณนา บรรยายถึงความสัมพันธ์ของตัวแปร
- แสดงด้วยสัญลักษณ์ สมการหรือแบบจำลอง
- แผนภาพ
- แบบผสมผสาน

ตัวอย่าง กรอบแนวคิดของการวิจัยเชิงปริมาณ



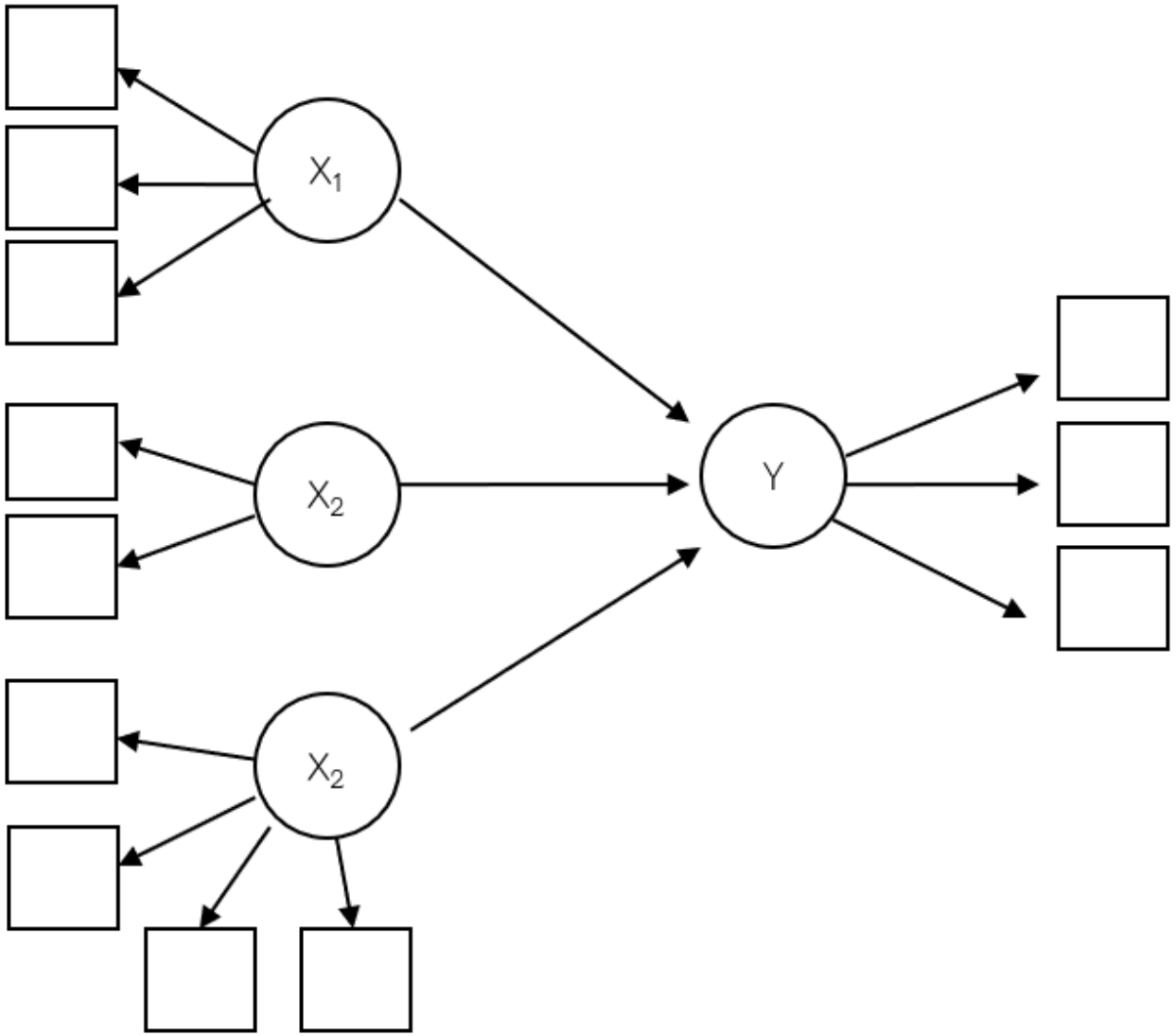
การวิจัยเชิงทำนาย

กรณีไม่มีตัวแปรแฝง



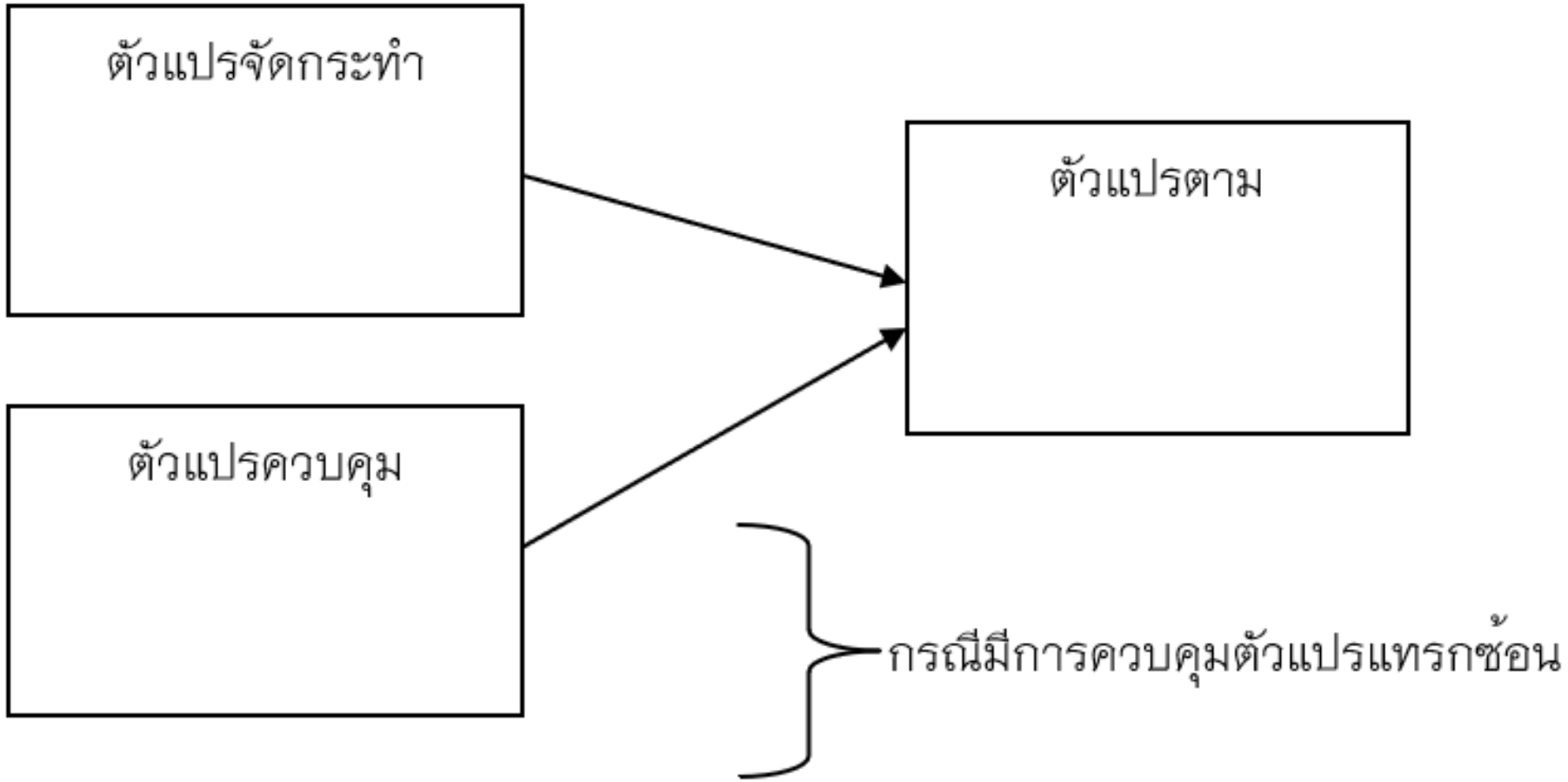
กรณีมีตัวแปรแฝง

ตัวแปรทำนาย (พยากรณ์) ตัวแปรเกณฑ์

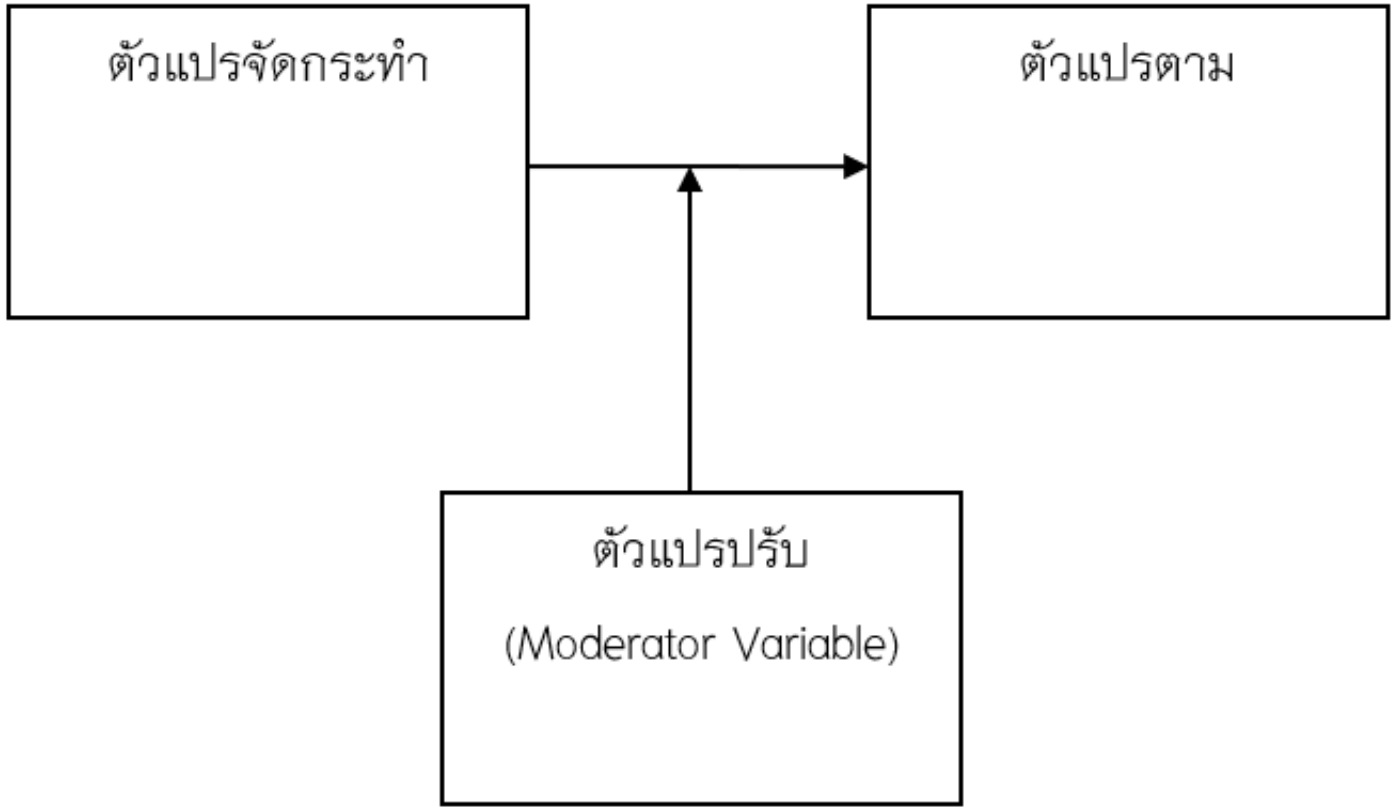


การวิจัยเชิงทดลอง

กรณีมีการระบุและควบคุมตัวแปรแทรกซ้อนแต่ไม่มีตัวแปรปรับ (Moderator Variable)



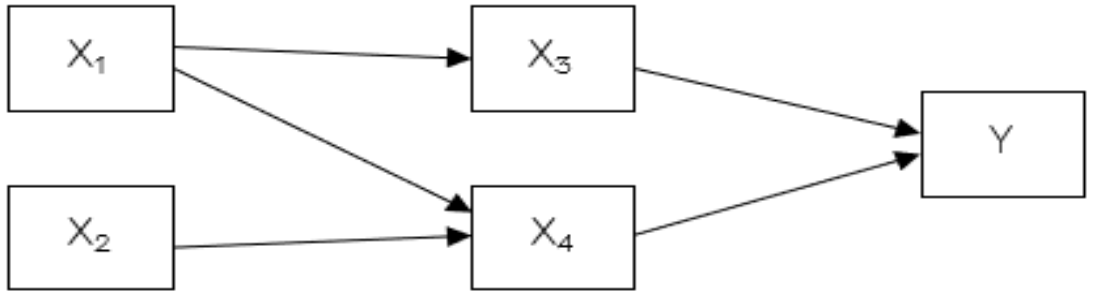
กรณีมีตัวแปรปรับแต่ไม่มีการระบุตัวแปรควบคุม (เช่น การวิจัยที่มุ่งศึกษาตัวปฏิสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรจัดกระทำกับตัวแปรปรับ ที่ส่งผลต่อตัวแปรตาม)



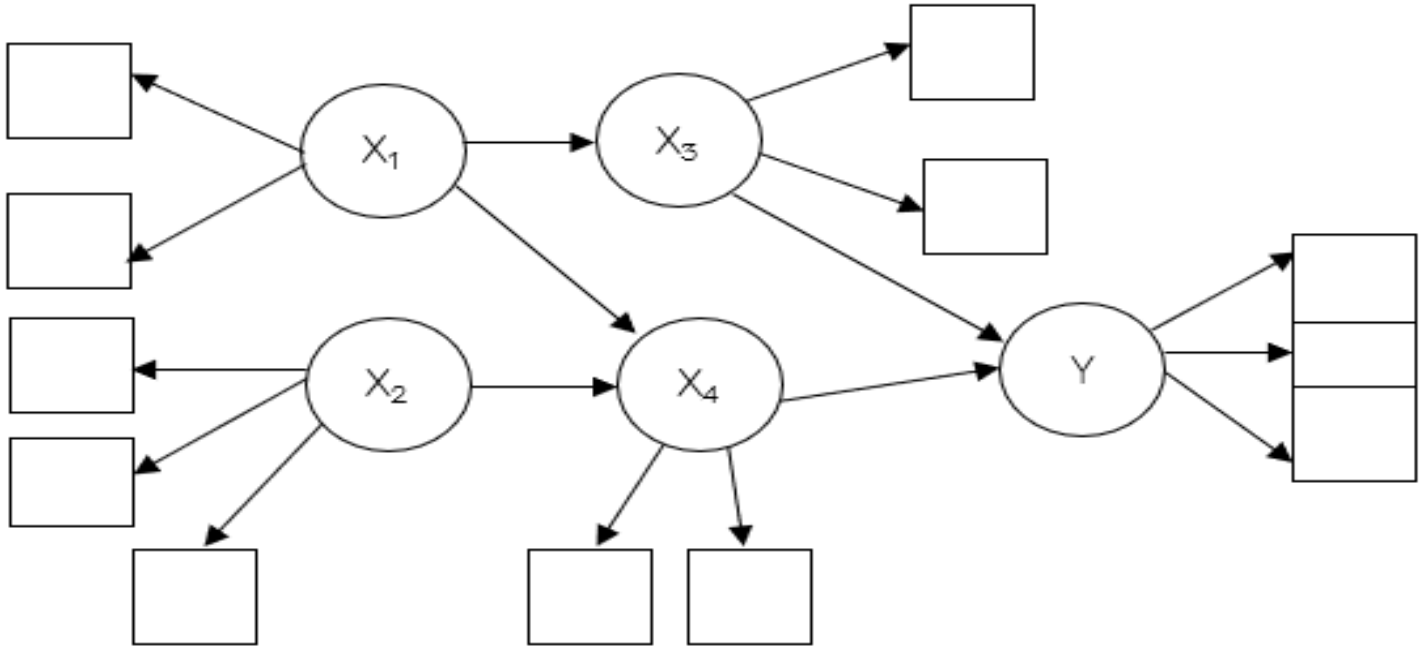
ภาพประกอบ กรอบแนวคิดของการวิจัยเชิงทดลอง

การวิจัยที่มุ่งศึกษาความสัมพันธ์เชิงเหตุและผล

1 กรณีไม่มีตัวแปรแฝง เช่น

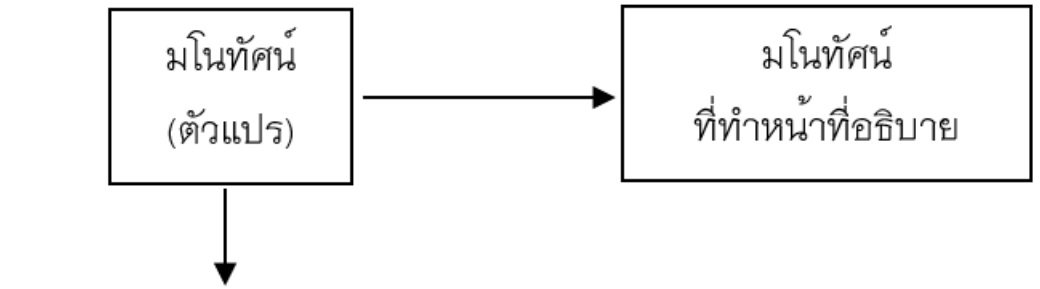


2 กรณีที่มีตัวแปรแฝง เช่น



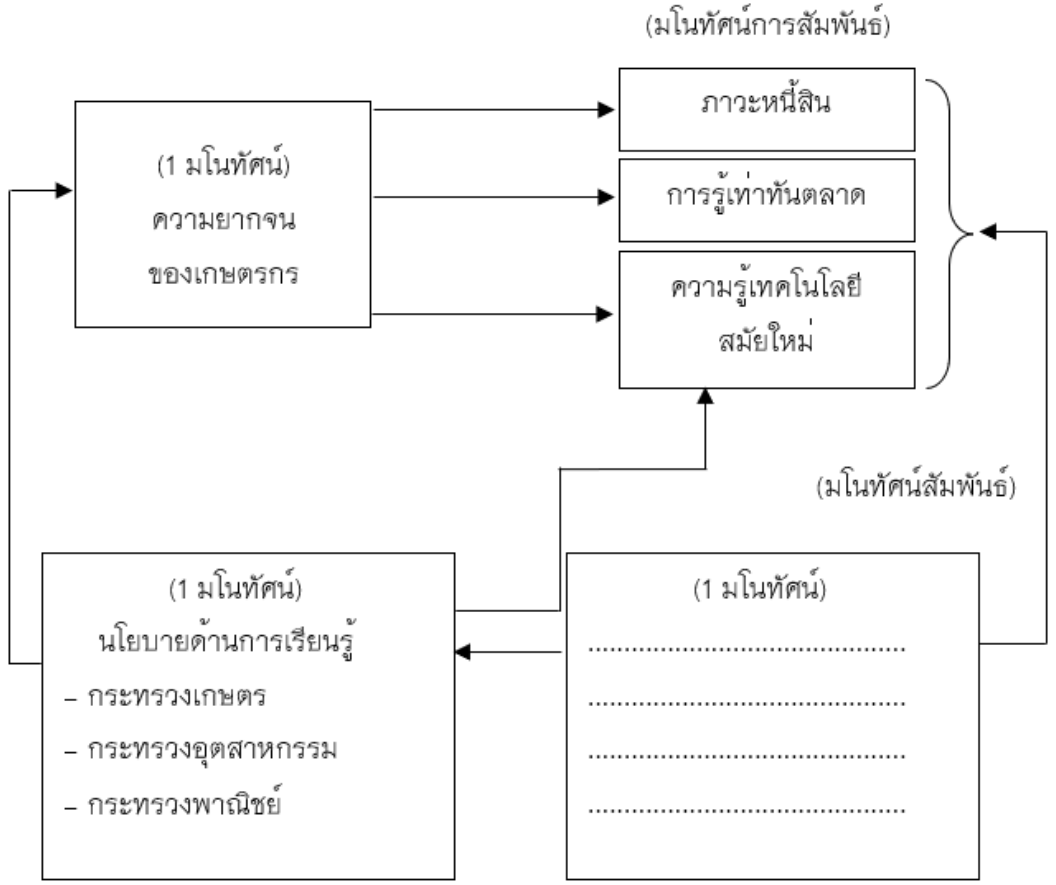
ตัวอย่างการเขียนกรอบแนวคิดการวิจัยเชิงคุณภาพ

ตัวอย่าง การเขียนกรอบแนวคิด การวิจัยเชิงคุณภาพ (1 มโนทัศน์)



ภาพประกอบ กรอบแนวคิดของการวิจัยเชิงคุณภาพ

ตัวอย่าง การเขียนกรอบแนวคิด ของการวิจัยเชิงคุณภาพ (2 มโนทัศน์)



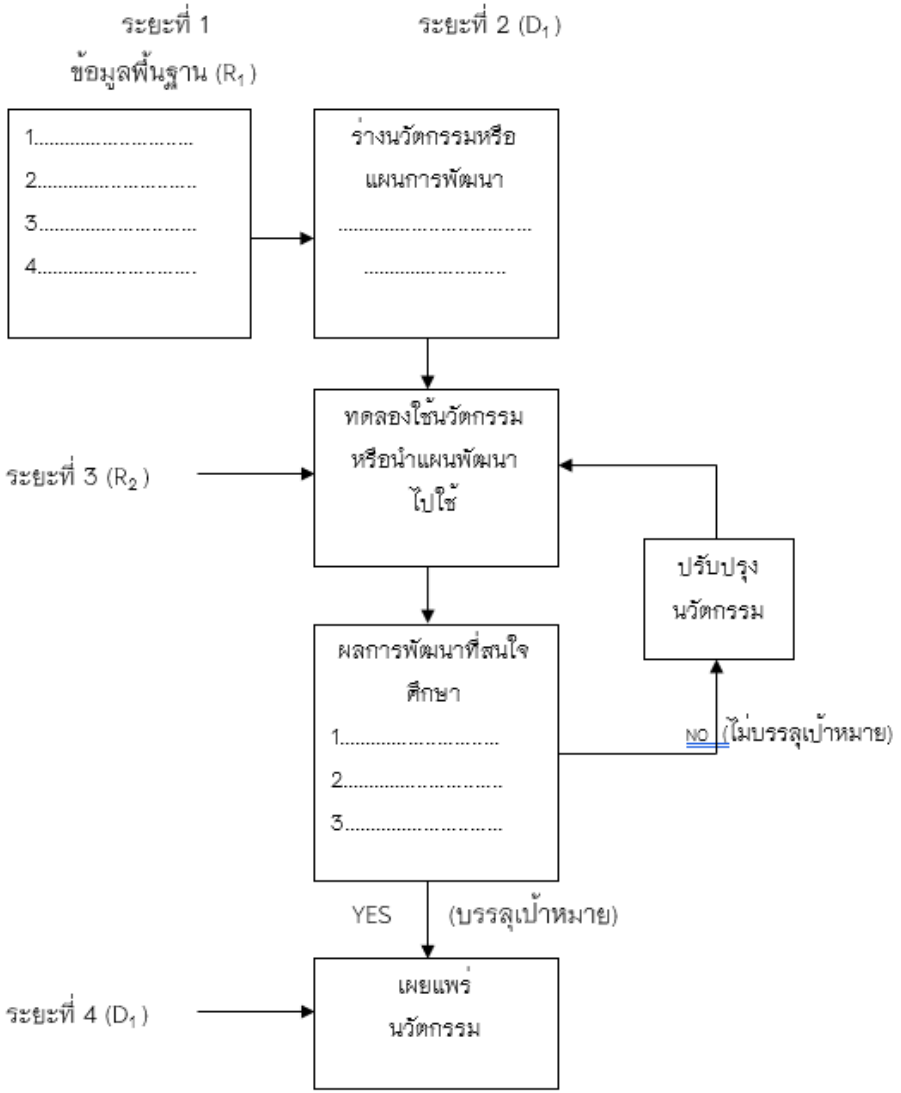
ตัวอย่าง กรอบแนวคิดของการวิจัยและการพัฒนา (Research and Development) การวิจัยประเภทนี้อาจเขียนกรอบแนวคิดของการวิจัยไปตามกระบวนการวิจัย เช่น

R_1 : ศึกษาข้อมูลพื้นฐาน

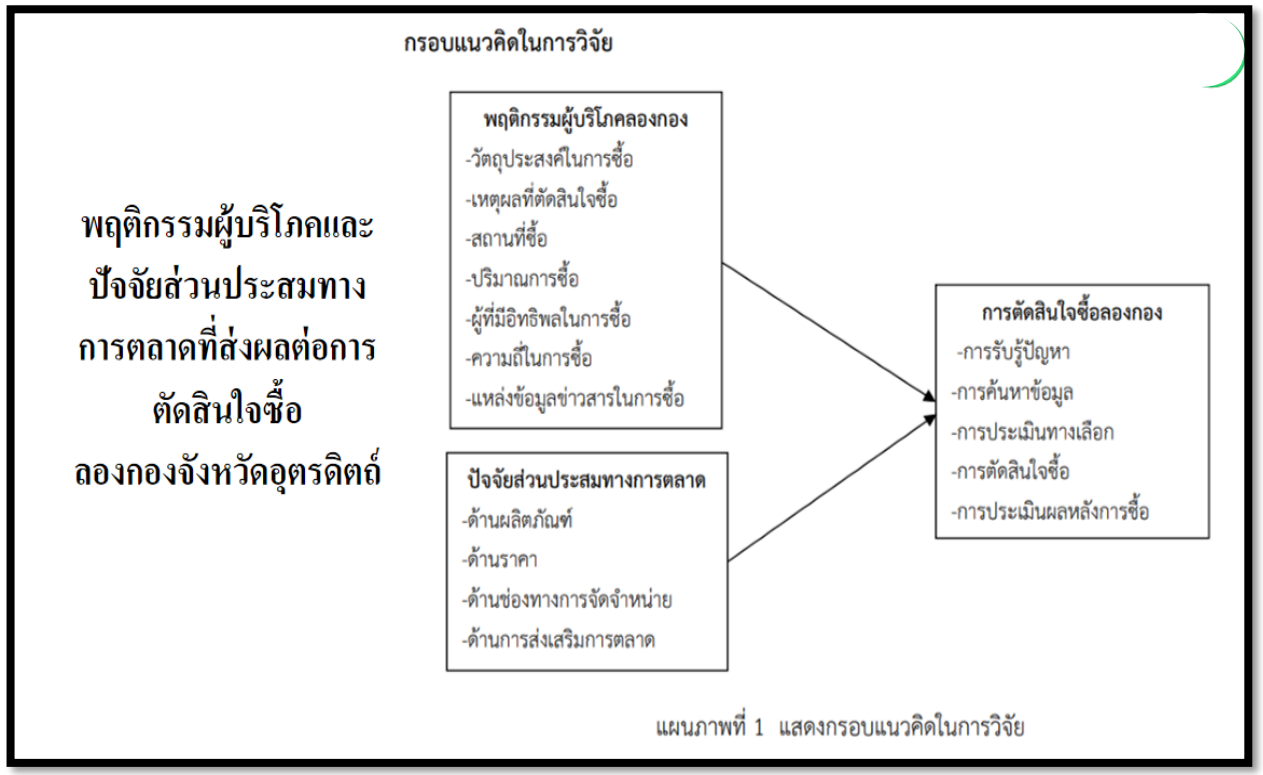
D_1 : ยกร่างนวัตกรรมหรือแผนพัฒนา

R_2 : ทดลองใช้และประเมินนวัตกรรม (นำแผนการพัฒนาไปใช้)

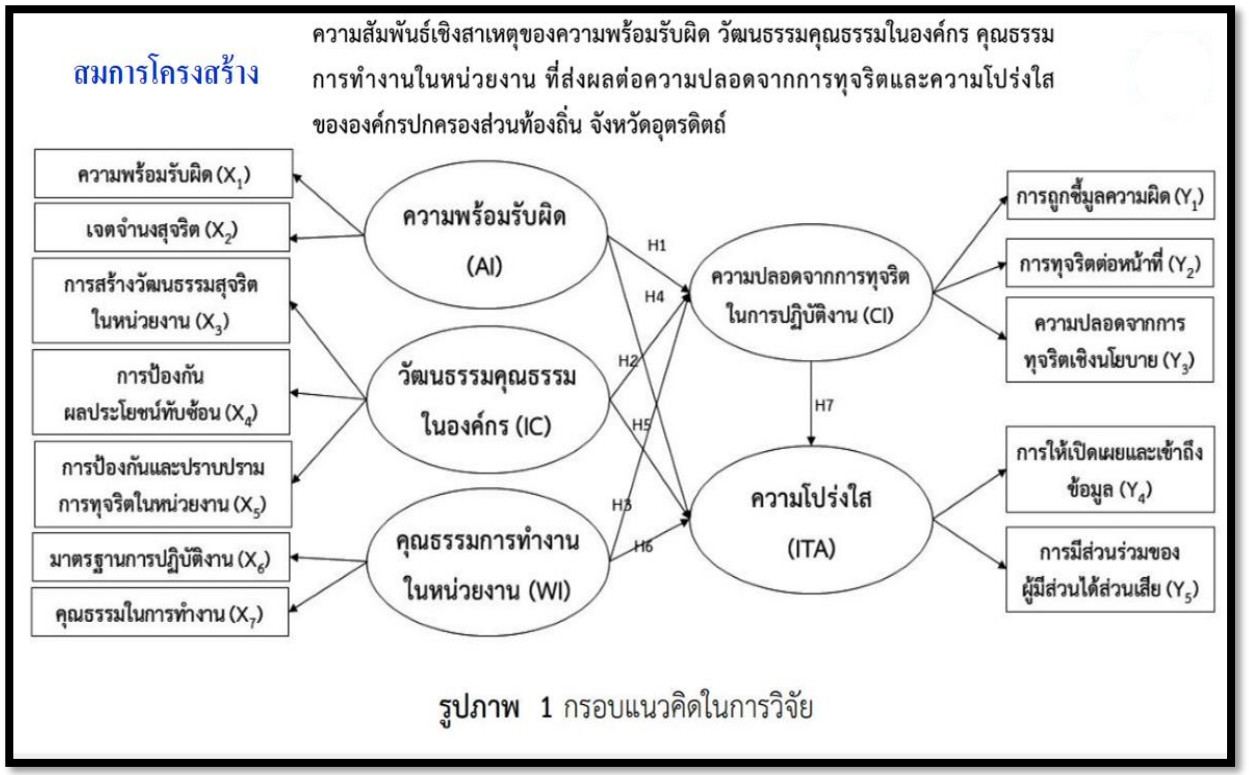
R_2 : ปรับปรุงนวัตกรรมเพื่อเผยแพร่ต่อไป



ตัวอย่าง



แผนภาพที่ 1 แสดงกรอบแนวคิดในการวิจัย



รูปภาพ 1 กรอบแนวคิดในการวิจัย

ตัวแปร ประเภทตัวแปร และระดับมาตรวัด (Level of scale)

ตัวแปร (Variables) หมายถึง คุณสมบัติ หรือคุณลักษณะที่แตกต่างกันของปรากฏการณ์ซึ่งอาจเป็นสิ่งของที่มีชีวิตหรือไม่มีชีวิต หรือเหตุการณ์ต่างๆ เช่น

เพศ สามารถแปรได้เป็น หญิง หรือ ชาย

อายุ สามารถแปรได้เป็น จำนวนปีของอายุ

ความคิดเห็นต่อนโยบายของรัฐบาล สามารถแปรได้เป็น เห็นด้วย ไม่เห็นด้วย หรือ เฉยๆ

ประเภทของตัวแปร

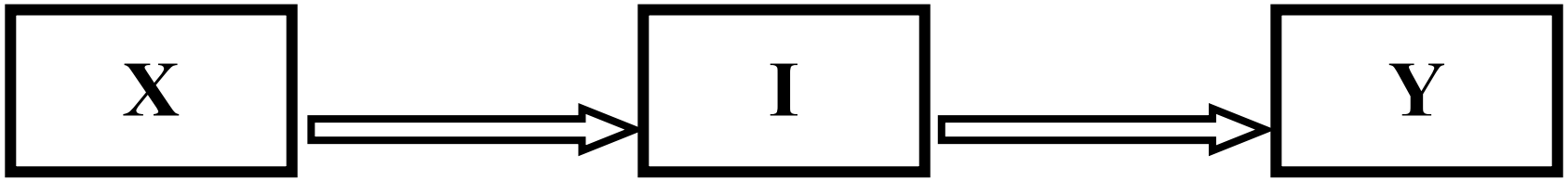
พิจารณาจากความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรที่เกิดขึ้น

1 ตัวแปรอิสระ (Independent Variables) เป็นตัวแปรที่ผู้วิจัยกำหนดให้เป็นตัวแปรที่มีอิทธิพลต่อตัวแปรอื่นๆ (โดยเฉพาะตัวแปรตาม) เมื่อตัวแปรอิสระเปลี่ยนแปลงจะทำให้ตัวแปรอื่นๆ เปลี่ยนแปลงไปด้วย ตัวแปรอิสระอาจเรียกว่าเป็นตัวแปรเหตุ ตัวแปรต้นก็ได้ เพราะตัวแปรที่เกิดขึ้นก่อน โดยทั่วไปตัวแปรอิสระจะมีความถาวรมากกว่าตัวแปรตาม เช่น สถานภาพการสมรสกับความคิดเห็นเกี่ยวกับการวางแผนครอบครัว สถานภาพการสมรสเปลี่ยนแปลงได้ยากกว่าความคิดเห็น สถานภาพการสมรสจึงมีสถานภาพเป็นตัวแปรอิสระ

2 ตัวแปรตาม (Dependent Variables) อาจเรียกว่าเป็น “ตัวแปรผล” ตัวแปรตามเป็นตัวแปรที่ผู้วิจัยคาดหวังว่าจะเกิดผลในลักษณะเช่นไร โดยพิจารณาความสัมพันธ์กับตัวแปรอิสระที่กล่าวมาแล้ว เมื่อตัวแปรอิสระที่เป็นตัวแปรที่เกิดขึ้นก่อนตัวแปรตามก็จะเกิดขึ้นภายหลัง เช่น อายุกับการย้ายถิ่น

ตัวแปรอิสระและตัวแปรตามเป็นตัวแปรที่มีความสำคัญมากเพราะผู้วิจัยจะต้องพยายามกำหนดความสัมพันธ์ของตัวแปรทั้งสองประเภทนี้ให้ครบถ้วนและชัดเจนเพื่อเป็นแนวทางในการเก็บรวบรวมข้อมูล และวิเคราะห์ข้อมูลให้ครบถ้วน

3 ตัวแปรแทรก (Intervening Variables) เป็นตัวแปรที่อยู่ในระหว่างความสัมพันธ์ของตัวแปรอิสระและตัวแปรตาม เป็นตัวแปรที่จะช่วยให้ความสัมพันธ์นั้นชัดเจนขึ้น เช่น ความสัมพันธ์ระหว่างการศึกษากับการมีบุตร ซึ่งหากพิจารณาให้ดีจะพบว่าความสัมพันธ์ระหว่างการศึกษากับการมีบุตรนั้น จะมีตัวแปรเกี่ยวกับการใช้วิธีการคุมกำเนิดเข้ามาเกี่ยวข้องด้วย

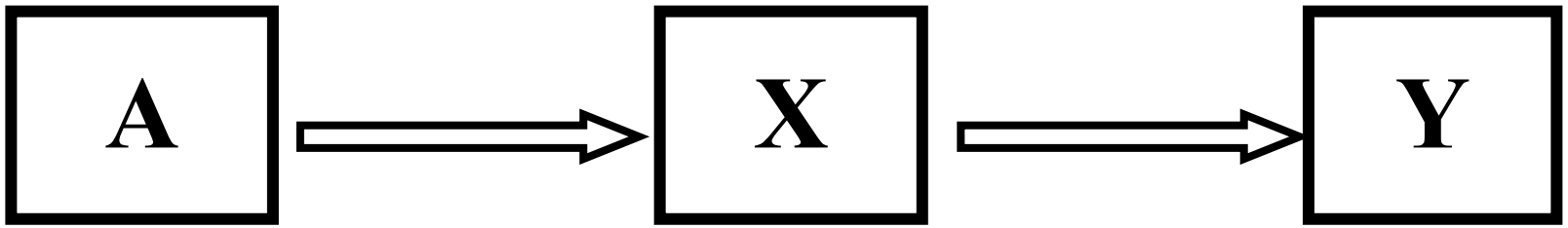


(ตัวแปรอิสระ)
การศึกษา

(ตัวแปรแทรก)
วิธีการคุมกำเนิด

(ตัวแปรตาม)
การมีบุตร

4 **ตัวแปรมาก่อน (Antecedent Variables)** เป็นตัวแปรที่อยู่นอกความสัมพันธ์ของตัวแปรอิสระและตัวแปรตาม แต่จะมีอิทธิพลต่อตัวแปรอิสระที่จะส่งผลถึงการมีความสัมพันธ์กับตัวแปรตามได้

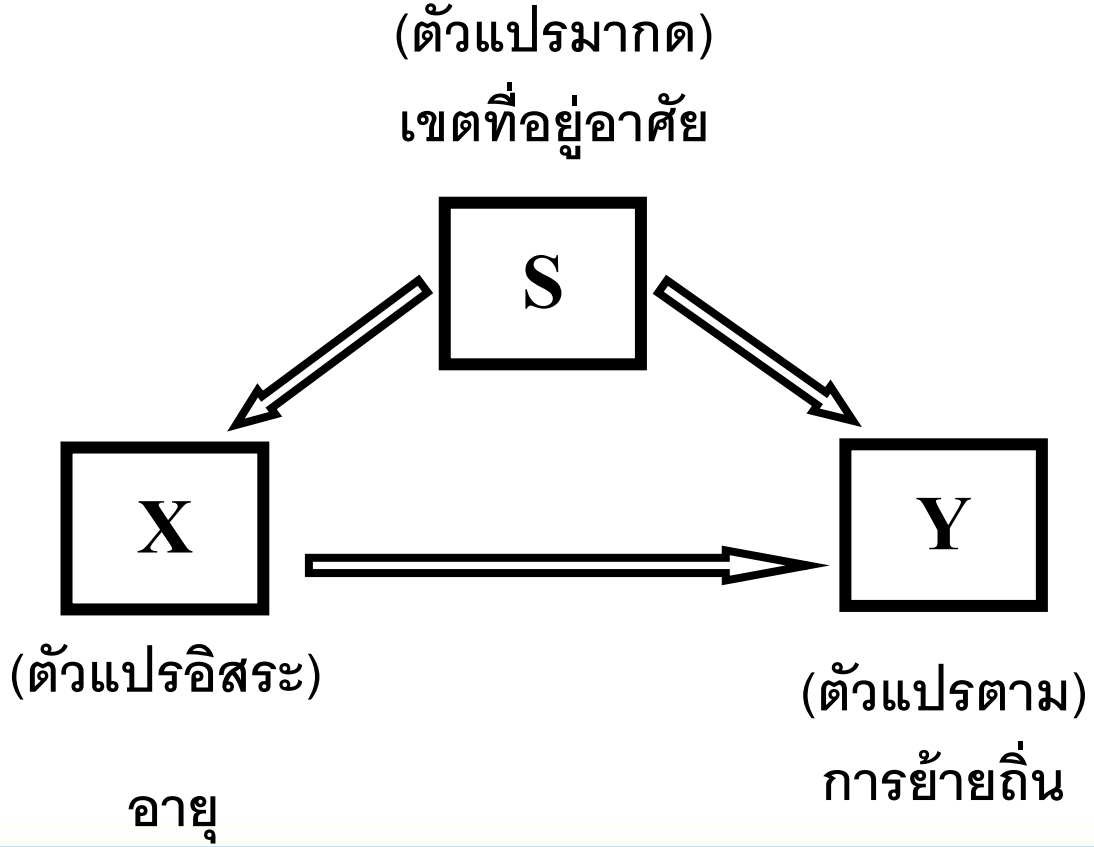


(ตัวแปรมาก่อน) อาชีพของบิดา

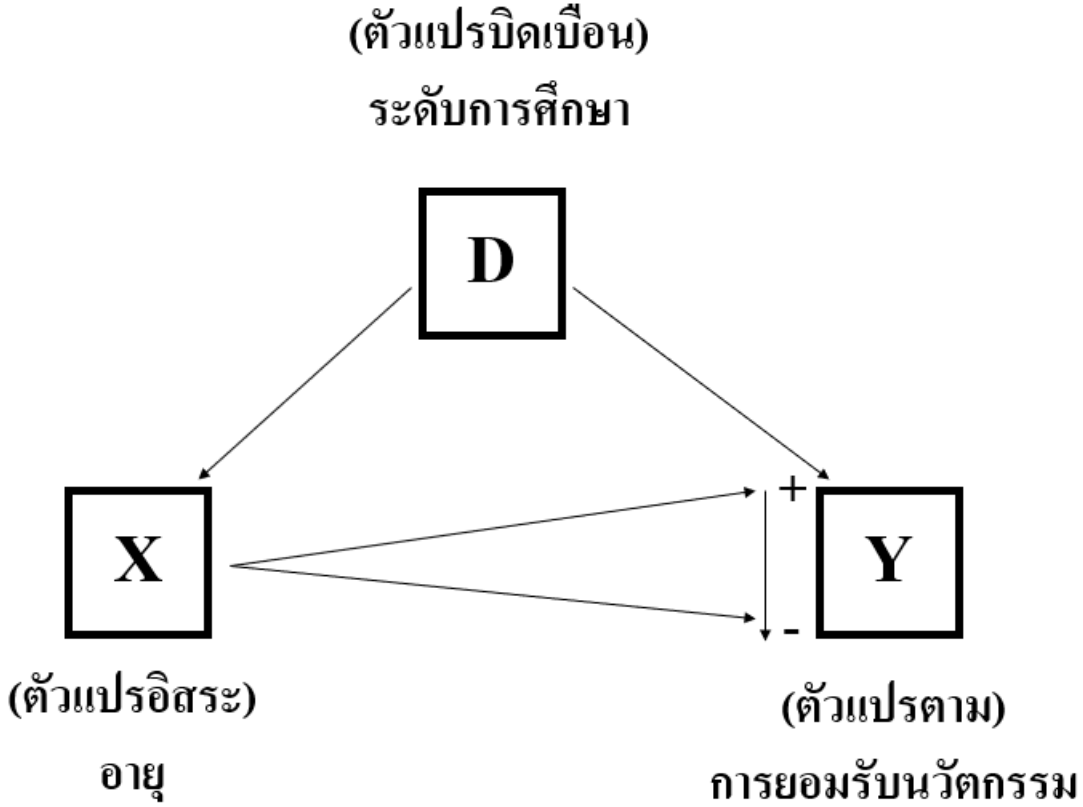
(ตัวแปรอิสระ) การที่นักศึกษาเข้าเรียน

(ตัวแปรตาม) ความสนใจทางการเมือง

5 ตัวแปรกด (Suppressor variables) เป็นตัวแปรที่ทำให้ความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรอิสระกับตัวแปรตามไม่เกิดขึ้นทั้งที่ควรจะมีความสัมพันธ์กัน ต่อเมื่อได้ควบคุมตัวแปรกดไว้แล้วจะพบว่ามีความสัมพันธ์เกิดขึ้น เช่น อายุการย้ายถิ่นที่น่าจะมีความสัมพันธ์กัน

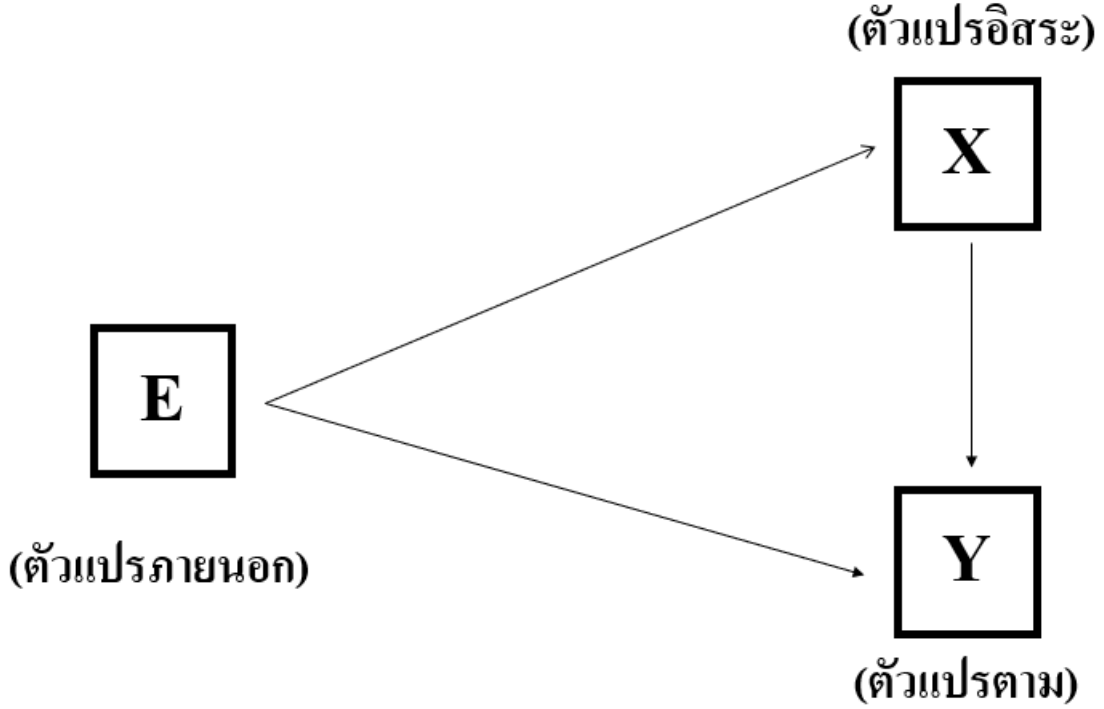


6 ตัวแปรบิดเบือน (Distorter Variables) เป็นตัวแปรที่ทำ ให้ความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรอิสระและตัวแปรตามเปลี่ยนไปในทิศทางตรงกันข้ามกล่าวคือ แทนที่จะมีความสัมพันธ์ในเชิงบวกกับเปลี่ยนไปมีความสัมพันธ์ในเชิงลบ เช่น อายุกับการยอมรับนวัตกรรมที่พบกันโดยทั่วไปว่าผู้ที่มีอายุมากมักจะรับนวัตกรรมได้ช้า แต่เมื่อนำระดับการศึกษาเข้ามาพิจารณาประกอบหรือใช้เป็นตัวควบคุมกลับพบว่ายิ่งมีอายุมากยิ่งรับนวัตกรรมได้เร็วขึ้น ความสัมพันธ์ในลักษณะนี้ระดับการศึกษาจะเป็นตัวแปรบิดเบือน



7 ตัวแปรประกอบ (Component Variables) คือตัวแปรที่เป็นส่วนหนึ่งของตัวแปรอิสระที่มีผลต่อตัวแปรตามในเรื่องใดเรื่องหนึ่ง เช่น ชั้นทางสังคมกับทัศนคติต่อการทำงาน ชั้นทางสังคมเป็นตัวแปรอิสระที่จะมีตัวแปรองค์ประกอบหลายอย่างเข้ามาร่วมกัน เช่น อาชีพ ระดับการศึกษาของพ่อแม่ รายได้ หรือชาติพันธ์ เป็นต้น

8 ตัวแปรเกินหรือตัวแปรซ้อน (Extraneous Variables) เป็นตัวแปรที่ทำให้ตัวแปรอิสระและตัวแปรตามมีความสัมพันธ์กันทั้งๆ ที่อาจจะไม่มีความสัมพันธ์กันในเบื้องต้น



ระดับมาตรวัดตัวแปร

Nominal Scale

จัดกลุ่ม แยกแยะประเภทตามลักษณะที่แตกต่างกัน เช่น เพศ อาชีพ การศึกษา

Ordinal Scale

บอกลำดับของข้อมูลหรือตัวแปรได้ว่ามากกว่า, น้อยกว่า สูงกว่า, ต่ำกว่า

Interval Scale

บอกความแตกต่าง บอกถึงปริมาณความแตกต่างได้ ว่าแตกต่างเท่า? + - ได้, * / ไม่ได้

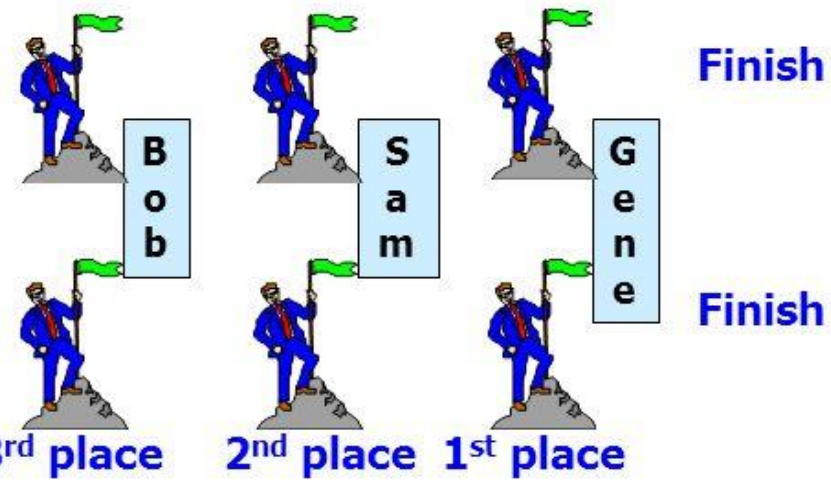
Ratio Scale

เป็นการวัดที่สมบูรณ์แบบที่สุด มีศูนย์แท้ + - * / ได้

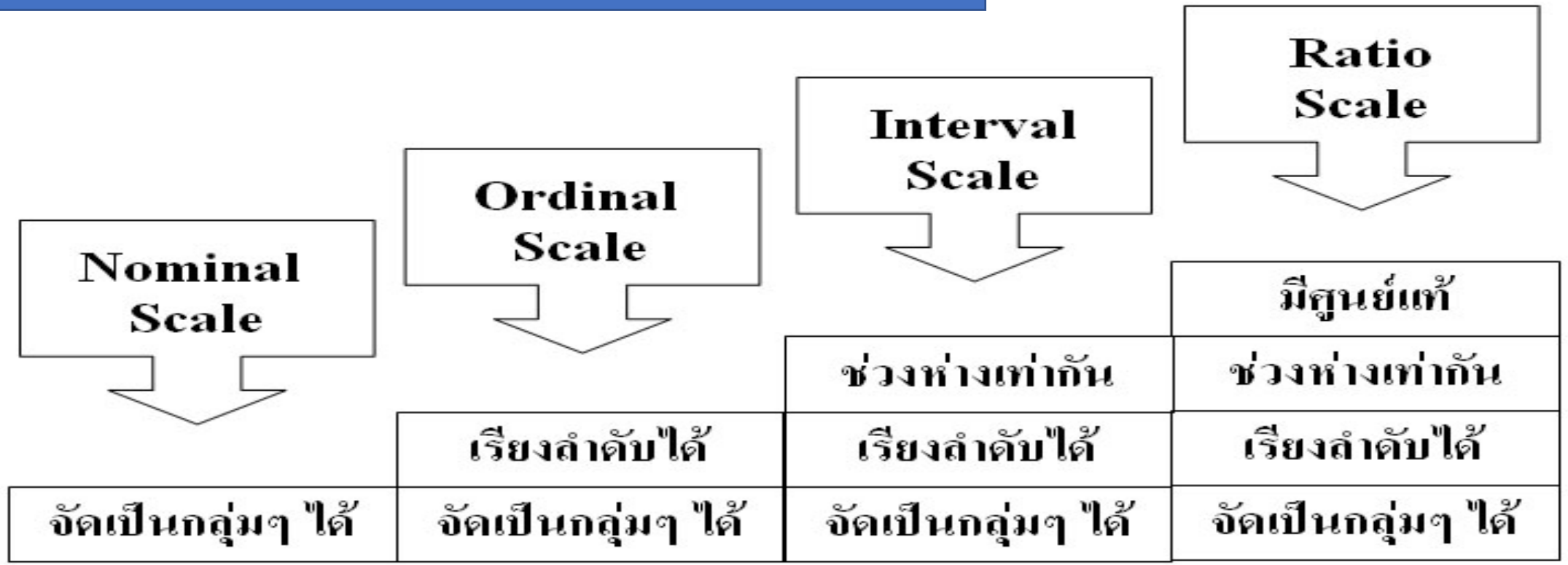
(สุภาวดี ขุนทองจันทร์. 2560: 83)

Primary Scales of Measurement

Scale				
Nominal	Symbols Assigned to Runners	Bob	Sam	Gene
Ordinal	Rank Order of Winners	3rd place	2nd place	1st place
Interval	Performance Rating on a 0 to 10 Scale	3	7	9
Ratio	Time to Finish, in Seconds	15.2	14.1	13.4



สรุปมาตรวัดค่าตัวแปร

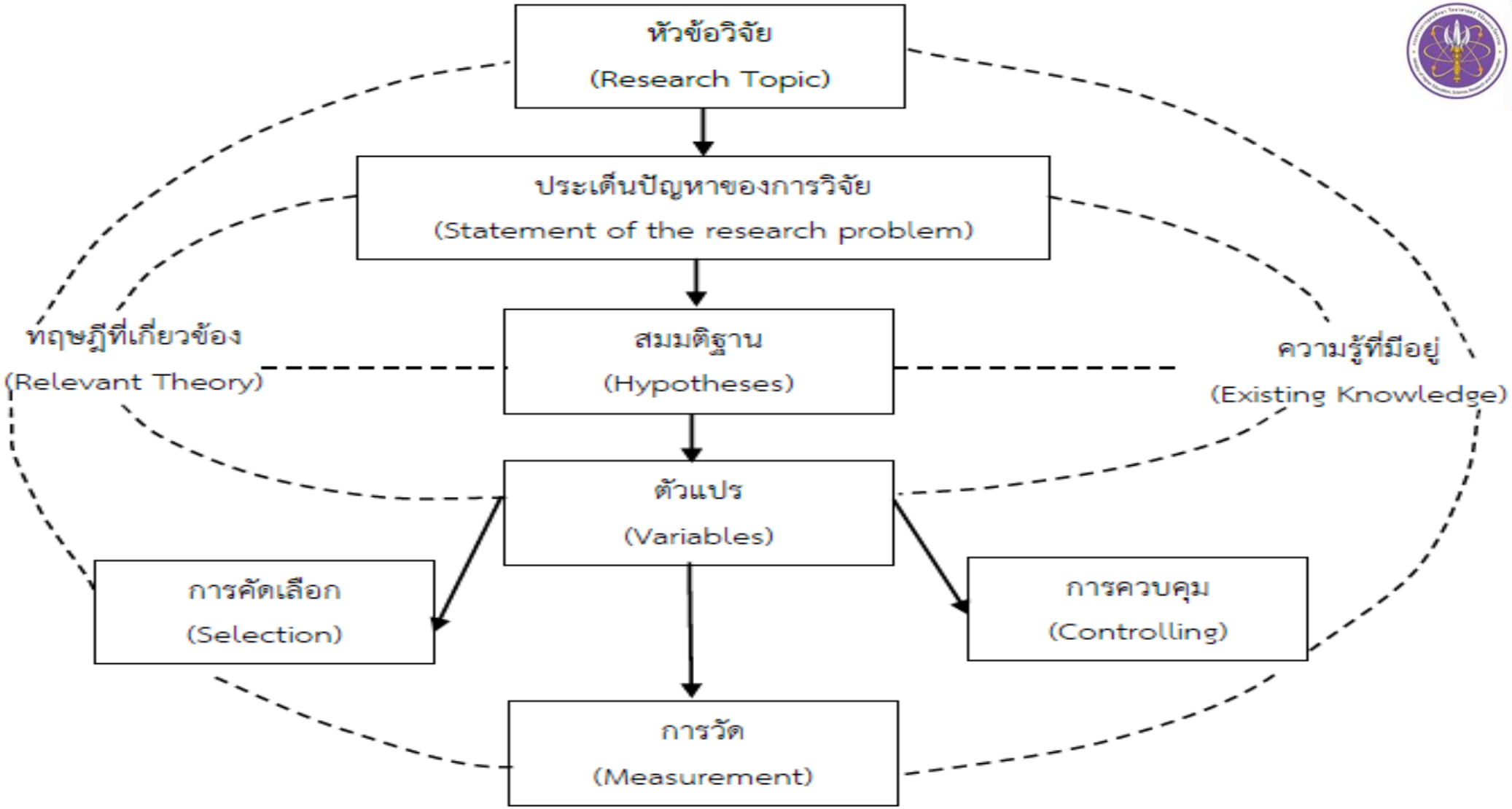


ทดสอบ

2.3.3 จงระบุเสกลการวัดของตัวแปรจากแบบสอบถามที่ใช้

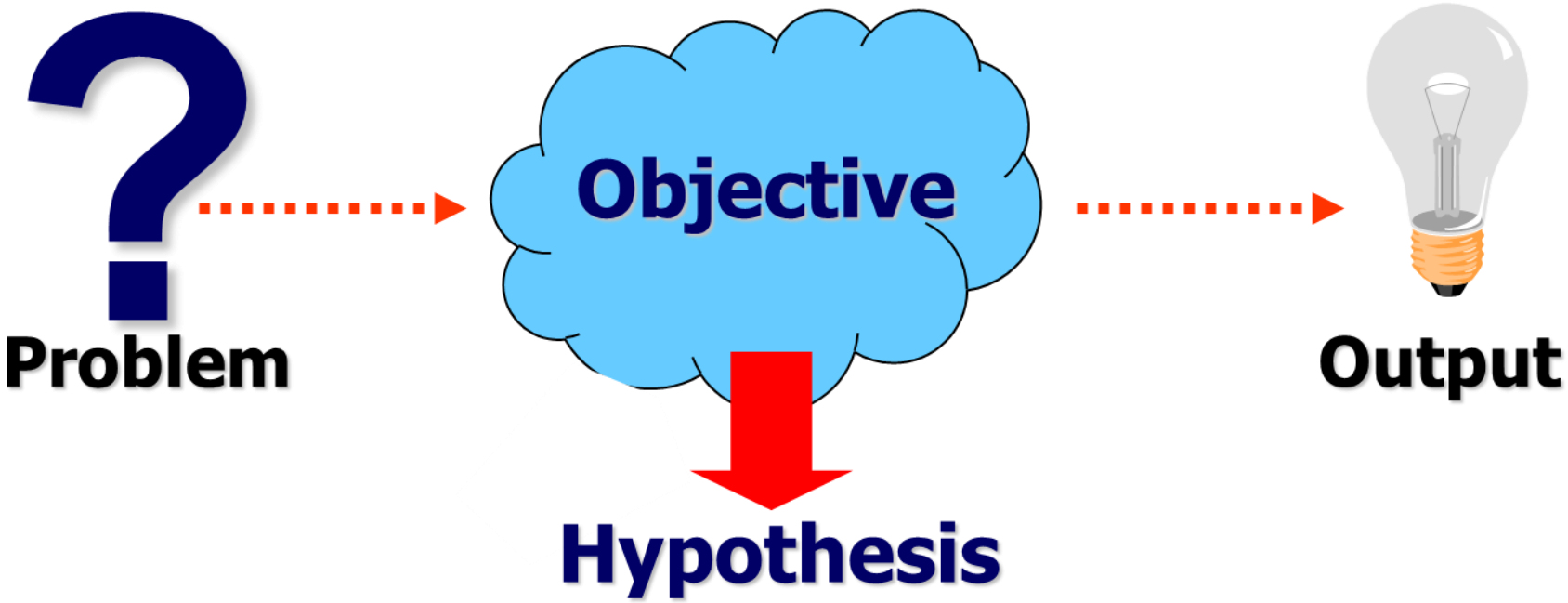
คำถาม	เสกลการวัด
2. เพศ (1= ชาย, 2= หญิง)	
3. อายุ.....ปี	
4. ความสูง.....เซนติเมตร	
5. น้ำหนัก.....กิโลกรัม	
6. เกรดเฉลี่ยสะสมเมื่อจบการศึกษาระดับมัธยมปลาย.....	
7. เกรดเฉลี่ยสะสมจนถึงเทอมที่ผ่านมา.....	
8. ท่านสอบเข้ามหาวิทยาลัยโดยระบบใด (1= โควต้า, 2 = เอนทร้านซ์)	
9. ภูมิลำเนาอยู่ภาคใด (1= เหนือ, 2= ตะวันออกเฉียงเหนือ, 3= กลาง, 4= ใต้)	
10. อัตราการเต้นของชีพจรก่อนวิ่ง ..... ครั้ง ต่อ นาที	
11. อัตราการเต้นของชีพจรหลังวิ่ง ..... ครั้ง ต่อ นาที	
12. สุขภาพจิตของท่านก่อนเข้าเรียนมหาวิทยาลัย (1 = มีความเครียด, 2 = ไม่มีความเครียด)	
13. สุขภาพจิตของท่านหลังเข้าเรียนมหาวิทยาลัยแล้ว (1 = มีความเครียด, 2 = ไม่มีความเครียด)	
14. สถานสุขภาพ (1= เยี่ยม, 2= ดี, 3= ปานกลาง, 4= แย่)	

สมมติฐานการวิจัย

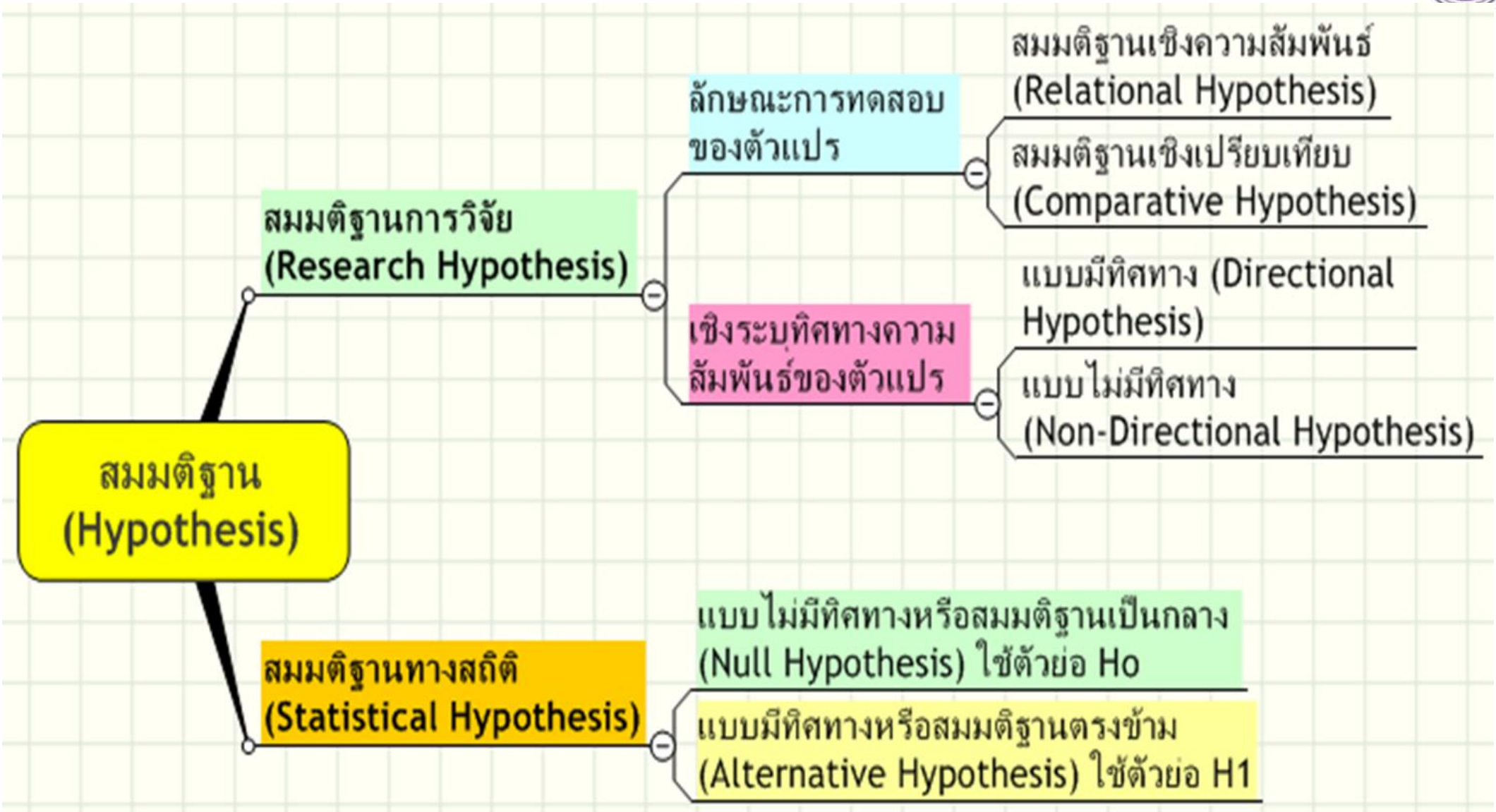


ความสัมพันธ์ระหว่างหัวข้อวิจัย ตัวแปร และการจัดกระทำกับตัวแปร

สมมติฐาน (Hypothesis)



การตั้งสมมติฐานเป็นการสะท้อนให้เห็นว่า ผู้วิจัยกล้าเสี่ยงที่จะคาดเดาคำตอบล่วงหน้า ซึ่งไม่ใช่การเดาสุ่มแต่เป็นการคาดเดาอย่างมีเหตุผล


สมมติฐาน (Hypothesis)
สมมติฐานการวิจัย (Research Hypothesis)
ลักษณะการทดสอบของตัวแปร
สมมติฐานเชิงความสัมพันธ์ (Relational Hypothesis)
สมมติฐานเชิงเปรียบเทียบ (Comparative Hypothesis)
เชิงระบุทิศทางความสัมพันธ์ของตัวแปร
แบบมีทิศทาง (Directional Hypothesis)
แบบไม่มีทิศทาง (Non-Directional Hypothesis)
สมมติฐานทางสถิติ (Statistical Hypothesis)
แบบไม่มีทิศทางหรือสมมติฐานเป็นกลาง (Null Hypothesis) ใช้ตัวย่อ Ho
แบบมีทิศทางหรือสมมติฐานตรงข้าม (Alternative Hypothesis) ใช้ตัวย่อ H1

สมมติฐานทางการวิจัย (Research Hypothesis)

1. สมมติฐานแบบมีทิศทาง

เช่น ผู้บริหารเพศชายมีประสิทธิภาพในการบริหารงานมากกว่าผู้บริหารเพศหญิง

2. สมมติฐานแบบไม่มีทิศทาง

เช่น ผู้บริหารที่มีเพศต่างกันมีปัญหาในการบริหารงานวิชาการแตกต่างกัน

สมมติฐานทางสถิติ (Statistical Hypothesis)

1. สมมติฐานหลัก (H_0)

เป็นสมมติฐานที่แสดงการ**เท่ากัน** หรือ**ไม่แตกต่าง** หรือไม่มีความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปร มักจะมีเครื่องหมาย =

2. สมมติฐานทางเลือก (H_1)

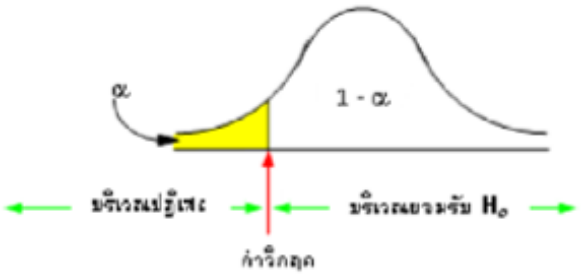
เป็นสมมติฐานที่**แย้ง**กับสมมติฐานหลัก มักเป็นสมมติฐานที่ผู้วิจัยต้องการพบในการวิเคราะห์ข้อมูล

การทดสอบสมมติฐาน

1. การทดสอบแบบข้างเดียว (one-tailed test) หมายถึง การทดสอบสมมติฐานที่กำหนดให้มีค่ามากกว่าหรือน้อยกว่า

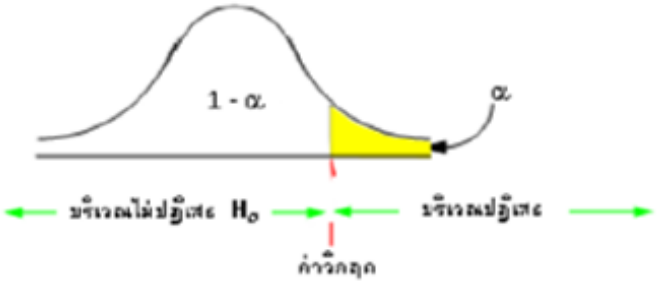
$H_0 : \theta \geq \theta_0$

$H_1 : \theta < \theta_0$



$H_0 : \theta \leq \theta_0$

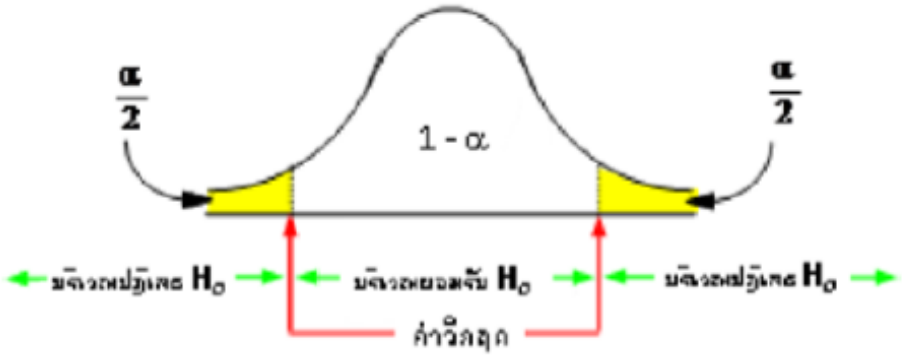
$H_1 : \theta > \theta_0$



2. การทดสอบแบบสองข้าง (two-tailed test) หมายถึง การทดสอบสมมติฐานที่กำหนดให้มีค่าเท่ากับหรือไม่เท่ากับ

$H_0 : \theta = \theta_0$

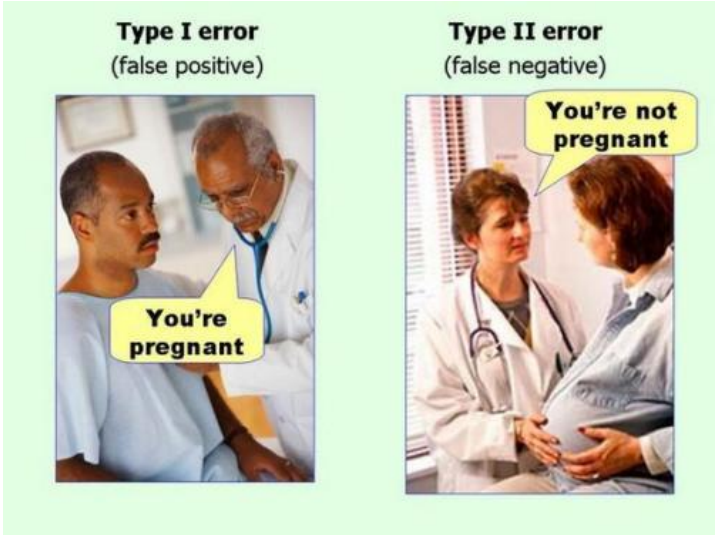
$H_1 : \theta \neq \theta_0$

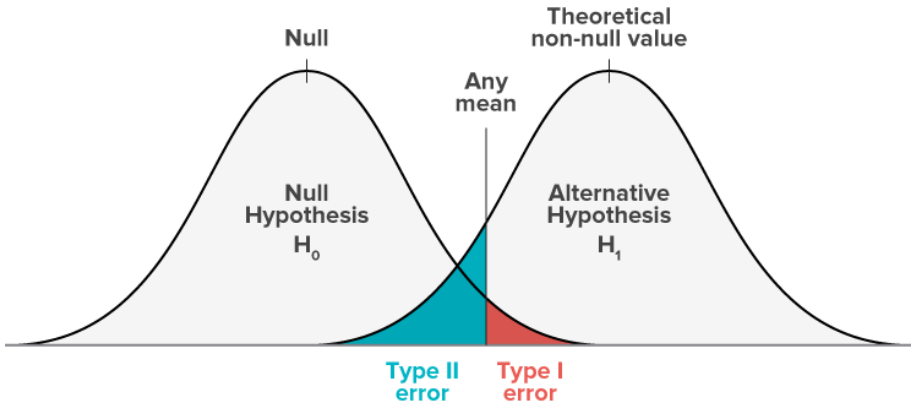


ความคลาดเคลื่อนในการทดสอบสมมติฐานทางสถิติ

สถานการณ์ที่เป็นจริง

การตัดสินใจของนักวิจัย	ไม่มีความแตกต่าง	มีความแตกต่าง
ยอมรับสมมติฐานศูนย์	ตัดสินใจถูกต้อง	***Beta*** **Type II error** มีความแตกต่างแต่นักวิจัยระบุว่าไม่มี
ปฏิเสธสมมติฐานศูนย์	**alpha** **Type I error** นักวิจัยระบุว่าแตกต่างทั้งที่แท้จริงแล้วไม่มี	ตัดสินใจถูกต้อง
	P = 1.0	**P = 1.0**





ตัวอย่าง

Error Types – กรณีตัดสินใจเกี่ยวกับผู้ต้องหา

การตัดสินของผู้พิพากษา	ผู้ต้องหา สงสัยว่ากระทำความผิด	
	ทำผิดเป็นจริง	ทำผิดเป็นเท็จ
ปฏิเสธ	Type I error	Correct
ยอมรับ	Correct	Type II error

Type I = ความผิดพลาดในการตัดสินใจ –ปล่อยผู้กระทำผิดไป

Type II = ความผิดพลาดในการตัดสินใจ –จำคุกผู้ไม่ได้กระทำผิด

ตัวอย่าง

Error Types – กรณีตัดสินใจเกี่ยวกับผู้ป่วย

การตัดสินของแพทย์วินิจฉัยโรค	คนที่เข้ามาตรวจ อาการผิดปกติ	
	ป่วยเป็นจริง	ป่วยเป็นเท็จ
ปฏิเสธ	Type I error	Correct
ยอมรับ	Correct	Type II error

Type I = ความผิดพลาดในการตัดสินใจ –ผู้ป่วย ไม่รับการรักษา ☹

Type II = ความผิดพลาดในการตัดสินใจ –ทำการรักษาผู้ไม่ป่วย 😐

อำนาจการทดสอบ (power of the test)

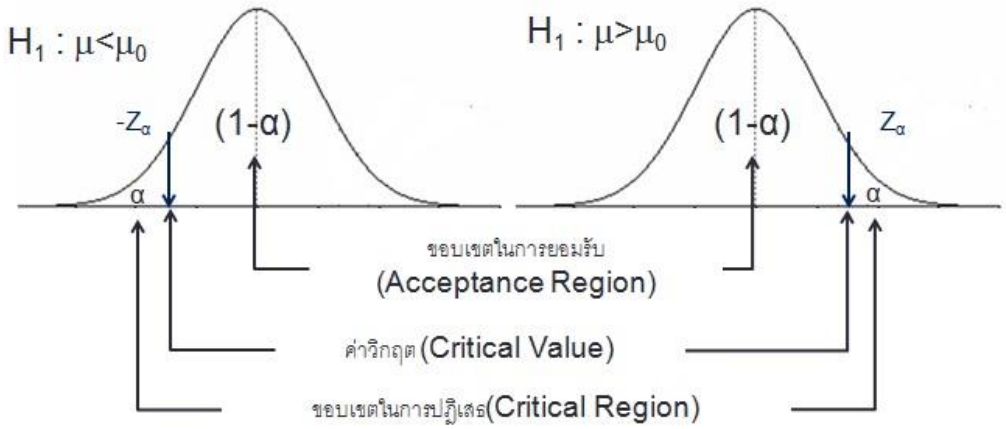
อำนาจการทดสอบ (1-β) โดยทั่วไปมักยอมรับได้ที่ .80 เท่ากับว่า ในการทดลอง 100 ครั้ง การยอมรับสมมติฐานนัลว่าถูกต้อง จะไม่เกิน 20 ครั้ง

พลังการทดสอบ จะขึ้นอยู่กับ

ขนาดของกลุ่มตัวอย่างที่มีจำนวนมากพอ

การเก็บรวบรวมข้อมูลเป็นไปอย่างถูกต้อง เที่ยงตรง ทุกขั้นตอน

สถิติที่ใช้มีความถูกต้อง เหมาะสม



นัยยะสำคัญทางสถิติ

(Statistical significance)

กับ

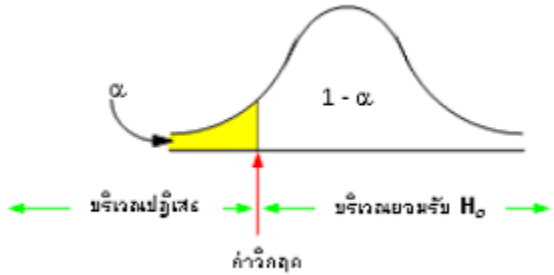
นัยยะสำคัญในทางปฏิบัติ

(Practical significance)

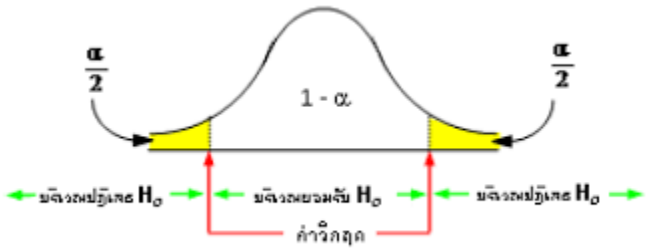
ระดับนัยสำคัญ (level of significance: α)

โดยทั่วไปในงานวิจัย มักกำหนดไว้เบื้องต้นที่ 2 ระดับ คือ .05 และ .01

α < .05 แปลว่า ในการทดลอง 100 ครั้ง ยอมให้**ปฏิเสธ**สมมติฐานนัลที่**ถูกต้อง**ได้ไม่เกิน **5 ครั้ง**



α < .01 แปลว่า ในการทดลอง 100 ครั้ง ยอมให้**ปฏิเสธ**สมมติฐานนัลที่**ถูกต้อง**ได้ไม่เกิน **1 ครั้ง**



นัยสำคัญทางสถิติ & นัยสำคัญทางการปฏิบัติ

นัยสำคัญทางสถิติ	นัยสำคัญในทางปฏิบัติ
➢ ให้ความสำคัญกับผลการเปรียบเทียบค่า P-value กับค่า α P-value บ่งบอกนัยสำคัญทางสถิติ แต่ไม่บ่งบอกนัยสำคัญในทางปฏิบัติ	➢ นัยสำคัญทางปฏิบัติ หรือนัยสำคัญทางคลินิก ให้ความสำคัญกับผลการวิจัยซึ่งนำไปใช้ได้จริง (Useful in the real world) โดยพิจารณาจากขนาดผลกระทบ (Effect size)
➢ สมมติฐานที่มีนัยสำคัญทางสถิติ ความแตกต่างหรือความสัมพันธ์ของตัวแปรอาจเกิดขึ้นโดยบังเอิญ (Occurred by chance)	➢ สมมติฐานที่นัยสำคัญในทางปฏิบัติ ขนาดผลกระทบ (Effect size) ของสิ่งทดลองและขนาดความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปร หรือขนาดผลกระทบไม่ใช่เกิดขึ้นโดยบังเอิญ

(บุญใจ ศรีสถิตย์นรากูร. 2563)

ความเข้าใจที่คลาดเคลื่อน

☐ เข้าใจว่า P-value ยิ่งมีค่าน้อย หมายความว่า ผลของสิ่งทดลองหรือผลกระทบยิ่งมีขนาดใหญ่ เป็นการเข้าใจผิด (The smaller the P-value, the larger the treatment effect is misunderstood)

☐ เข้าใจว่าผลการทดสอบสมมติฐานที่มีนัยสำคัญทางสถิติย่อมมีนัยสำคัญในทางปฏิบัติ เป็นการเข้าใจผิด

☐ เข้าใจว่าผลการทดสอบสมมติฐานที่มีนัยสำคัญในทางปฏิบัติย่อมมีนัยสำคัญทางสถิติในทุกกรณี เป็นการเข้าใจผิด

☐ เข้าใจว่าผลการทดสอบสมมติฐานที่ไม่มีนัยสำคัญทางสถิติย่อมไม่มีนัยสำคัญในทางปฏิบัติ เป็นการเข้าใจผิด

☐ เข้าใจว่า ขนาดผลกระทบ ขึ้นกับขนาดตัวอย่าง เป็นการเข้าใจผิด

(บุญใจ ศรีสถิตย์นรากูร, 2563)

ความเข้าใจที่คลาดเคลื่อน (ต่อ)

- สมมติฐานที่มีนัยสำคัญทางสถิติ ในบางกรณีอาจไม่มีนัยสำคัญในทางปฏิบัติ
- สมมติฐานมีนัยสำคัญทางสถิติ พิจารณาจาก p-value≤α ความแตกต่างหรือความสัมพันธ์ที่พบอาจเกิดขึ้นโดยบังเอิญ (Occurred by chance)
- ดังนั้น การทดสอบสมมติฐานของงานวิจัยสาขาใดก็ตาม รวมทั้งการทดสอบสมมติฐานในงานวิจัยแบบทดลอง และงานวิจัยศึกษาความสัมพันธ์ อาทิ ศึกษาผลของสิ่งทดลองต่อตัวแปรตาม การทดสอบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยและการศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปร จึงไม่ควรค านึงเฉพาะสมมติฐานที่มีนัยสำคัญทางสถิติ (p-value≤α) แต่ควรให้ความสำคัญกับผลของสิ่งทดลองที่มีนัยสำคัญทางปฏิบัติ

(บุญใจ ศรีสถิตย์นรากูร, 2563)

ขนาดผลกระทบ (Effect size)

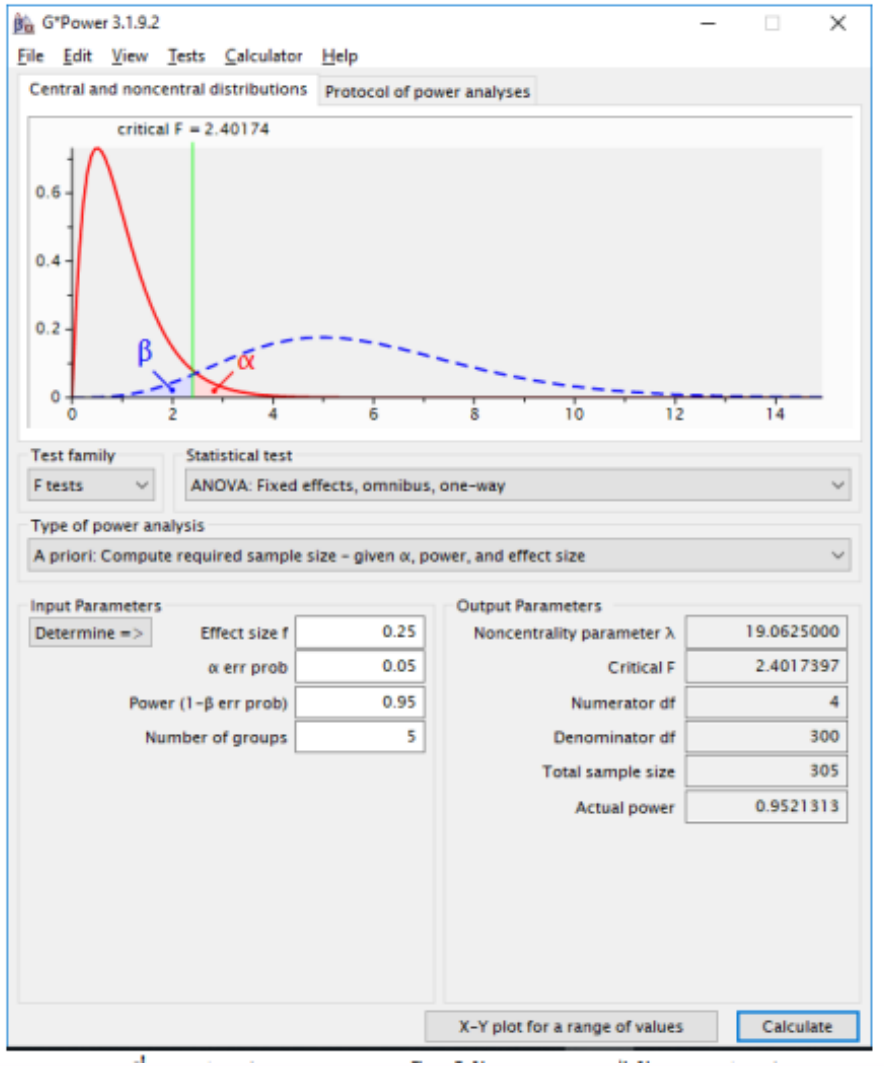
ขนาดผลกระทบ (Effect size) หมายถึง ขนาดของผลต่างระหว่างค่าเฉลี่ย ขนาดของผลต่างระหว่างค่าสัดส่วน หรือขนาดความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรอิสระกับตัวแปรตาม ซึ่งอยู่ในรูปค่ามาตรฐานและบอกให้ทราบขนาดผลกระทบในทางปฏิบัติที่จะเกิดขึ้นในโลกแห่งความเป็นจริง

(สำเริง ไกยวงศ์. 2560)

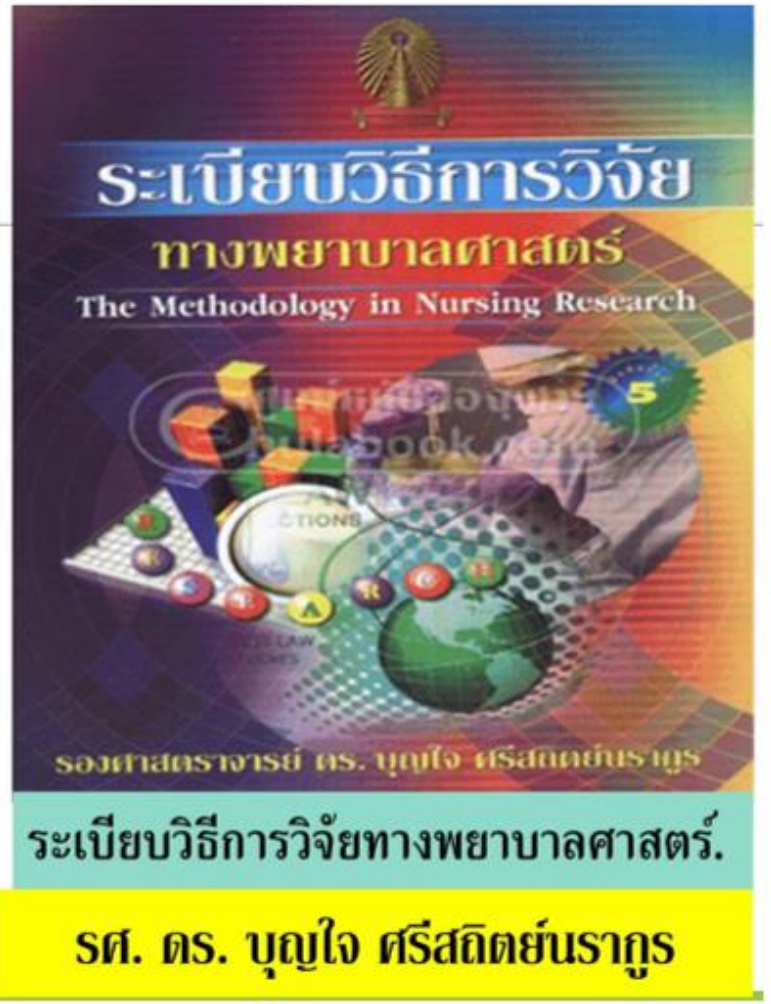
การประมาณค่าขนาดอิทธิพล

TEST	Small	Medium	Large
1) Difference between two mean	0.20	0.50	0.80
2) Difference between many means	0.10	0.25	0.40
3) Chi-square	0.10	0.30	0.50
4) Pearson's correlation coefficient	0.10	0.30	0.50
5) Difference between correlation coefficient	0.10	0.30	0.50
6) Linear multiple correlation coefficient	0.02	0.15	0.35

ที่มา: Buchner(2010);Cohen (1977)



แนะนำหนังสือเพื่อศึกษาเพิ่มเติม..ความคลาดเคลื่อนในการทดสอบสมมติฐาน อำนาจการทดสอบ



ขอบคุณครับ

หลังจากฟังแล้ว ตอบได้หมดไหม..

1. อธิบายความหมายการทบทวนวรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง
2.ระบุวัตถุประสงค์ของการทบทวนวรรณกรรมที่เกี่ยวข้องได้ถูกต้อง
3.คัดเลือกฐานข้อมูลวารสารระดับชาติ นานาชาติและการคัดเลือกวรรณกรรมจากฐานข้อมูลที่น่าเชื่อถือ
4. ระบุแหล่งสืบค้นวรรณกรรมที่นิยมแพร่หลายได้ถูกต้อง
5. แยกแยะ และวิพากษ์วรรณกรรมที่ดีและวรรณกรรมที่เรียบเรียงไม่ถูกต้องได้
6. อธิบายความหมายของกรอบแนวคิดการวิจัยได้ถูกต้อง
7. แยกแยะความแตกต่างระหว่างความหมายกรอบทฤษฎีและความหมายกรอบแนวคิดการวิจัยได้ถูกต้อง
8 อธิบายและยกตัวอย่างประเภทตัวแปร รวมทั้งระดับมาตรวัดตัวแปได้ถูกต้อง
9. อธิบายหลักการระบุสมมติฐานการวิจัย ความแตกต่างระหว่าง ความคลาดเคลื่อนในการทดสอบสมมติฐาน และอำนาจการทดสอบได้ถูกต้อง
10. อธิบายความแตกต่างระหว่างนัยยะสำคัญทางสถิติกับนัยยะสำคัญในทางปฏิบัติ