

กระบวนการ Research
Mapping
และการตั้งโจทย์วิจัยระบบ
สุขภาพ

พัฒนาการของการ

วิธีการในสมัยโบราณ แสวงหาคำความรู้

- โดยบังเอิญ (By chance)
- โดยขนบธรรมเนียมประเพณี (By tradition)
- โดยผู้มีอำนาจ (By authority)
- จากประสบการณ์ส่วนตัว (By personal experience)
- โดยการลองผิดลองถูก (By trial and error)
- โดยผู้เชี่ยวชาญ (By expert)

วิธีอนุมาน (Deductive method)

- ผู้นำแนวคิด: อริสโตเติล
 - ประกอบด้วย
 - เหตุใหญ่: เป็นข้อเท็จจริงใหญ่ที่บอกถึงลักษณะทั้งหมดของเรื่องนั้น
 - เหตุย่อย: เป็นข้อเท็จจริงเฉพาะกรณี
 - ข้อสรุป: เป็นผลที่ได้จากการพิจารณาความสัมพันธ์ของเหตุใหญ่และเหตุย่อย ถือว่าเป็นความรู้ที่
- ต้องการ

วิธีอุปมาน (Inductive method)

- ผู้นำแนวคิด: ฟรานซิส เบคอน
- วิธีการ
- เก็บข้อมูล (เหตุย่อย)
- วิเคราะห์ข้อมูล (พิจารณาความสัมพันธ์ของเหตุย่อย)
- สรุปผล (ผลใหญ่)

วิธีอนุมาน-อุปมาน (Deductive - Inductive method)

- ผู้นำแนวคิด: ชาร์ลส์ ดาร์วิน
- ขั้นตอน
- ขั้นปัญหา
- นิยามปัญหา
- ตั้งสมมติฐาน ลองคิดหาคำตอบ
- ตรวจสอบความถูกต้องของสมมติฐาน
โดยวิธีอนุมาน
- ทดสอบสมมติฐานโดยการปฏิบัติ โดย
วิธีอุปมาน

วิธีการทางวิทยาศาสตร์

(Scientific method)

ขั้นตอน

- ขั้นตั้งปัญหา (Problem)
- ขั้นตั้งสมมติฐาน (Hypothesis)
- ขั้นเก็บรวบรวมข้อมูล (Collection of data)
- ขั้นวิเคราะห์ข้อมูล (Analysis of data)
- ขั้นสรุปผล (Conclusion)

ความหมายของการวิจัย

การวิจัย (Research) หมายถึง

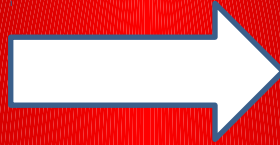
การค้นคว้าหาความรู้ความจริงโดย
วิธีการที่มีระบบเชื่อถือได้

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

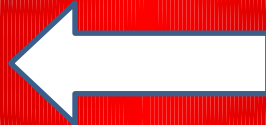
1. เพื่อการแก้ปัญหา (problem solving research)
2. เพื่อสร้างทฤษฎี (Theory—developing research)
 - ใช้อ้างอิง (Generalization)
 - อธิบาย (Explanation)
 - ทำนาย (Prediction)
 - ควบคุม (Control)
3. เพื่อพิสูจน์ทฤษฎี (theory testing research)

ขั้นตอน

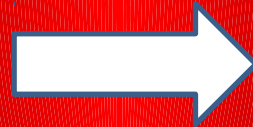
ตั้งคำถามวิจัย



ตั้งสมมติฐาน (ถ้า



กำหนดขอบเขตของ
การวิจัย



ตัวแปร อธิบาย

ทดลองและตรวจ



สอบ

คุณภาพเครื่องมือ

ทบทวนทฤษฎีจาก
เอกสาร

และงานวิจัยที่
นิยามเพื่อปฏิบัติ
การวิจัย

วางแผนออกแบบ
การวิจัย

สร้างเครื่องมือ

กำหนดขนาดกลุ่ม
ตัวอย่าง



เขียนรายงานการ
วิจัย



เก็บรวบรวมข้อมูล

วิเคราะห์และจัด
กระทำข้อมูล

วงจรวิจัย (RESEARCH CYCLE)

ทฤษฎี/ผลงานวิจัย/ประสบการณ์

การให้ข้อเสนอแนะ

โมเดลการวิจัย
สมมุติฐานวิจัย

การสรุปอ้างอิง

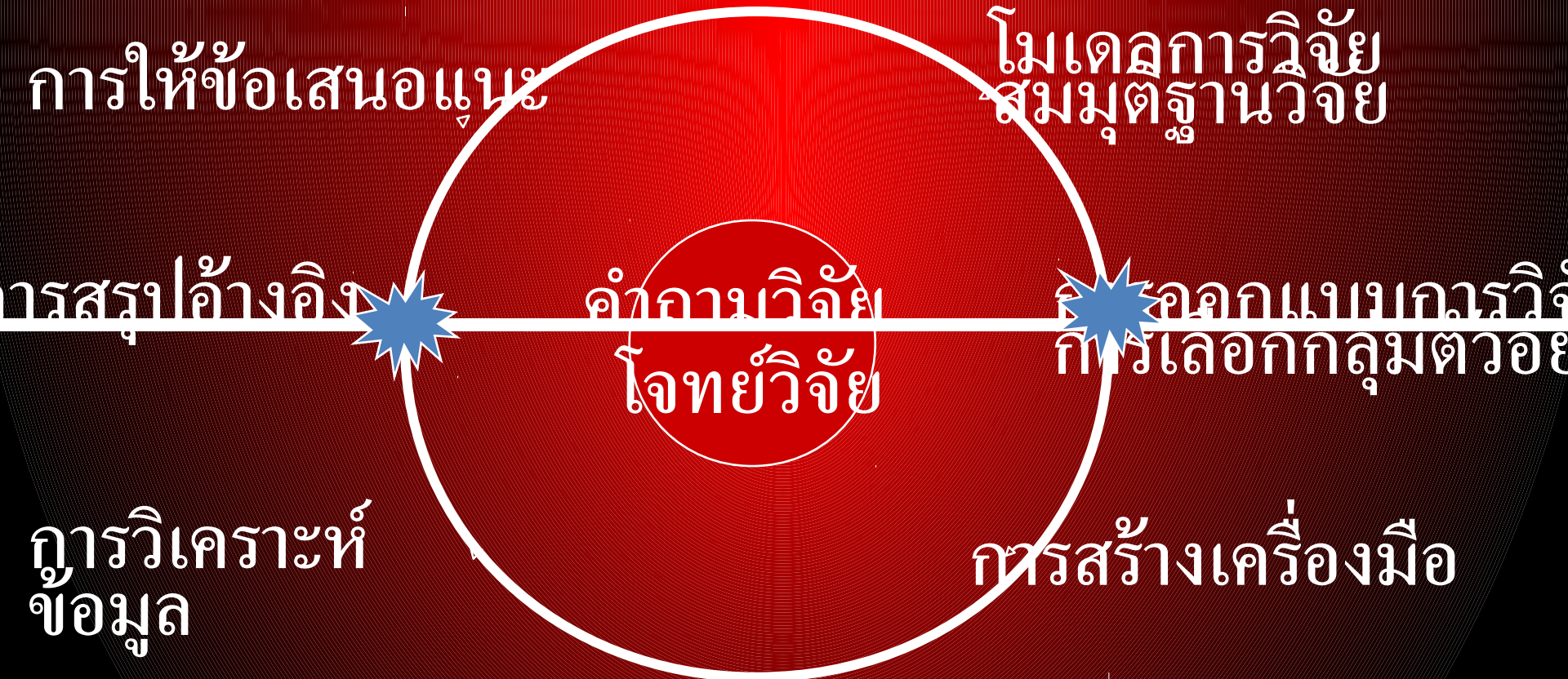
คำถามวิจัย
เจตย์วิจัย

ออกแบบการวิจัย
การเลือกกลุ่มตัวอย่าง

การวิเคราะห์
ข้อมูล

การสร้างเครื่องมือ

การรวบรวมข้อมูล



สิ่งที่มุ่งศึกษา
เนื้อหา/เรื่องราว

- Relationship
- Feasibility
- Ethics
- Significance
- Contribution
- Conflicts
- Originality



ปัญหาวิจัย (research problem)

ข้อความ หรือคำถามที่นักวิจัยกำหนด เพื่อ

ศึกษาหาวิธีแก้ไข

คำถามวิจัย (research question)

คำถามที่นักวิจัยกำหนดขึ้นเพื่อหาคำตอบ

ซึ่งจะนำไปสู่วิธีการแก้ไขปัญหาวิจัย
นิยามตั้ง

คำถามวิจัยว่า ความสัมพันธ์ระหว่าง
ประเด็น

ตั้งแต่สองเรื่องขึ้นไปมีลักษณะเป็น

แหล่งที่มาของปัญหาวิจัย

1. การอ่านเอกสารต่าง ๆ ได้แก่ ตำรา บทความ
2. การอ่านงานวิจัยที่ผู้อื่นทำไว้แล้ว ได้แก่วารสารวิจัยต่าง ๆ บทความย่อปริยญา
นิพนธ์/วิทยานิพนธ์
4. ประสบการณ์ของผู้วิจัย
5. ข้อเสนอหรือข้อคิดของผู้รู้ ผู้ชำนาญ
6. การวิเคราะห์แนวโน้มของเหตุการณ์ที่เกิดขึ้น
7. ข้อโต้แย้ง ข้อวิพากษ์วิจารณ์ของบุคคล
8. การจัดสัมมนา หรือการอภิปรายปัญหาต่าง
- ๑
9. หน่วยงาน สถาบันที่ทำวิจัย

หลักเกณฑ์การเลือกปัญหาวิจัย

1. ความสนใจของผู้วิจัย
2. ความรู้และความสามารถของผู้วิจัย
3. มีคุณค่าและมีนวัตกรรม
4. ความเหมาะสมของเวลา งบประมาณและกำลัง
5. สภาพแวดล้อมที่เอื้ออำนวยต่อการทำวิจัย
 1. ความร่วมมือจากผู้เกี่ยวข้อง
 2. เครื่องมือในการเก็บรวบรวมข้อมูล
 3. แหล่งศึกษาค้นคว้า

ลักษณะของปัญหาวิจัยที่ดี

เกิดเป็นองค์ความรู้ใหม่
หาคำตอบได้โดยวิธีการทางวิทยาศาสตร์
หาข้อมูลมาตรวจสอบเพื่อสรุปปัญหานั้นได้
ให้คำนิยามของปัญหาได้
วางแผนดำเนินงานตามขั้นตอนต่าง ๆ ได้
ไม่เกินความสามารถของตนเอง
มีเครื่องมือที่ใช้เพียงพอและคุณภาพดี

สรุปความเกี่ยวข้องของปัญหาวิจัย ชื่อเรื่อง วัตถุประสงค์ สมมติฐาน

- การเลือกปัญหาเพื่อจะทำการวิจัย: ระบุขอบเขต เช่น การสื่อสารระยะไกลแบบไร้สาย การบริหารเว็บ เครือข่ายคอมพิวเตอร์ความเร็วสูง สนใจ ใครรู้
- จำกัดขอบเขตของปัญหาให้แคบลง: กำหนดเป็นปัญหาเฉพาะที่สามารถทำวิจัยได้สำเร็จ ศึกษาทฤษฎี/งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง
- ตั้งชื่อเรื่องงานวิจัย
- เขียนวัตถุประสงค์การวิจัย
- กำหนดเป็นสมมติฐานการวิจัย

กระบวนการทำแผนที่วิจัย (research mapping)

1. สถานการณ์ระบบสุขภาพ
2. ขอบเขตความรู้และแหล่งความรู้ที่เกี่ยวข้องกับวิกฤตระบบสุขภาพ
3. งานวิจัยในอดีตและปัจจุบันที่เกี่ยวข้อง
4. ลักษณะ ชนิดและจำนวนของนักวิชาการหรือนักวิจัย ผู้ใช้ผลงาน
5. วิจัยภาพอนาคตที่ต้องการ (foresight) ในประเด็นนั้น ๆ
6. แผนการลงทุนการจัดการวิจัยระบบสุขภาพในประเด็นนั้น ๆ

ตัวอย่าง การทำแผนที่วิจัยระบบ สุขภาพของภาคใต้

1. ทำ Research mapping งานวิจัยระบบสุขภาพภาคใต้ โดยใช้เทคนิค Systematic Review & content analysis และจัดทำ Data based งานวิจัยและนักวิจัยที่เกี่ยวข้องกับสุขภาพในภาคใต้ สังเคราะห์ความสอดคล้องของข้อมูล โดยมีประเด็นการสังเคราะห์ 2 ประเด็น ประเด็นแรกคือ สถานการณ์สุขภาพใดที่มีองค์ความรู้จากงานวิจัยอยู่แล้ว จะต้องใช้การจัดการผลงานวิจัยอย่างไรเพื่อขับเคลื่อนการแก้ปัญหา นั้น สำหรับประเด็นที่สอง คือ สถานการณ์สุขภาพใดที่ยังไม่มีองค์ความรู้เพียงพอ จะต้องสร้างองค์ความรู้ใด อย่างไร และมีลำดับความสำคัญอย่างไร
2. สวรรส.ภาคใต้ พัฒนากลไกสุขภาพระดับจังหวัดใน 14 จังหวัดภาคใต้ ประกอบด้วย นักวิชาการจากสถาบันการศึกษาและจากสำนักงานสาธารณสุขจังหวัด รวมทั้งแกนนำภาคประชาสังคมที่ทำงานด้านสุขภาพ ร่วมกันรวบรวมสถานการณ์สุขภาพในระดับจังหวัด โดยทั้งจากการรวบรวมข้อมูลทุติยภูมิ และการจัดเวทีระดมความคิดเห็นจากภาคีทุกภาคส่วน ซึ่งจะทำให้ได้ข้อมูลสถานการณ์จากหน่วยงานและข้อมูลเชิงประจักษ์ซึ่งเป็นข้อมูลจากพื้นที่ที่สะท้อนโดยตรง
3. สร้างแผนที่ลักษณะ ชนิดและจำนวนของนักวิชาการหรือนักวิจัย ผู้ใช้ผลงานวิจัย ในแต่ละประเด็น
4. สร้างแผนการลงทุนการจัดการวิจัย การประมาณงบลงทุน การเชื่อมต่อแหล่งทุน

ตัวอย่างการทำแผนที่วิจัยในประเด็น ที่ถือเป็นบริบทของภาคใต้

- สุขภาพของชาวไทยมุสลิม
- ระบบสุขภาพในบริเวณลุ่มน้ำ
- ภูมิปัญญาท้องถิ่นของภาคใต้ โดยเฉพาะด้านแพทย์แผนไทย และสมุนไพร
- สารหนูในอำเภอร่อนพิบูลย์ จังหวัดนครศรีธรรมราช
- การบริการสุขภาพที่สอดคล้องกับวิถีชีวิต อาชีพของชาว ประมง ชาวสวนยางพารา

ส่วนประกอบของชื่อเรื่องวิจัย

1. ตัวแปรตาม และ ตัวแปรต้น (ถ้ามี)
2. วัตถุประสงค์ หรือวิธีการวิจัยหลัก
3. บริบท (context)

ตัวอย่าง

- ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน
ของนักเรียนระดับมัธยมศึกษา

- การเปรียบเทียบเจตคติระหว่างคนงานชายหญิง

ความสำคัญของการทบทวนทฤษฎีแนวคิดและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

- เพื่อการค้นหาข้อมูล
- เพื่อเลือกเอกสาร
 - ปฐมภูมิ ค้นคว้าเอง
 - ทุตติยภูมิ อ้างอิงจากผู้อื่น
- เพื่อการอ่านและการบันทึก
- เพื่อวิเคราะห์ข้อมูลจากเอกสารที่เกี่ยวข้อง
 - ดูประเด็นที่ควรศึกษา
 - กำหนดสมมติฐานและตัวแปร
 - กำหนดวิธีการวิจัยและเครื่องมือวัด
 - สร้างกรอบแนวคิดการวิจัย

วัตถุประสงค์การวิจัย (research objective)

1. เขียนเป็นข้อ ๆ เป็นประโยคบอกเล่า
2. ขยายรายละเอียด + สอดคล้องกับหัวข้อวิจัย
3. แต่ละข้อ ระบุประเด็นการศึกษาเพียงประเด็นเดียว
4. มีความชัดเจนในตัวเองว่าต้องการศึกษาประเด็นใด

สมมติฐานการวิจัย (research hypothesis)

สมมติฐานการวิจัย : ข้อความที่แสดงถึงการคาดการณ์ ผลการวิจัยที่จะได้รับ ความสัมพันธ์ของตัวแปรในลักษณะต่าง ๆ

- เป็นประโยคบอกเล่า เข้าใจง่าย รัดกุม ชัดเจน
- สมเหตุสมผลตามทฤษฎี หรือความรู้เกี่ยวกับเรื่องนั้น ๆ
- บอกความสัมพันธ์ เชื่อมโยงของตัวแปรต้น และตัวแปร ตามไว้อย่างชัดเจน
- สามารถทดสอบได้ด้วยวิธีการทางสถิติหรือ

ประเภทของสมมติฐานการวิจัย

จำแนก

ตาม ลักษณะการทดสอบตัวแปร

1.1 สมมติฐานเชิงความสัมพันธ์

- ผลการเรียนรู้วิชาคอมพิวเตอร์กับทักษะการใช้แป้นพิมพ์ มีความสัมพันธ์กับความสำเร็จในวิชาชีพด้านคอมพิวเตอร์

1.2 สมมติฐานเชิงเปรียบเทียบ

- - ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคอมพิวเตอร์ของกลุ่มผู้เรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนแตกต่างจากกลุ่มผู้เรียนที่เรียนด้วยการเรียนในชั้นเรียน

ประเภทของสมมติฐานการวิจัย (ต่อ)

2. ระบุทิศทางความสัมพันธ์ของตัวแปร

2.1 สมมติฐานแบบมีทิศทาง

- ผลการเรียนรู้วิชาคอมพิวเตอร์กับทักษะการใช้
เป็นพิมพ์ มีความสัมพันธ์เชิงบวกกับความสำเร็จในวิชาชีพด้านคอมพิวเตอร์

2.2 สมมติฐานแบบไม่มีทิศทาง

- - ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้วิชาคอมพิวเตอร์
ของกลุ่มผู้เรียนด้วยบทเรียน
คอมพิวเตอร์ช่วยสอน แตกต่าง จากกลุ่ม
ผู้เรียนที่เรียนด้วยการเรียนในชั้นเรียน

ลักษณะของสมมติฐาน

สมมติฐานการวิจัย
(research hypothesis)

สมมติฐานทางสถิติ
(statistical hypothesis)

- Null hypothesis
- Alternative hypothesis

สมมติฐานทางสถิติ (Statistical Hypothesis)

2.1 สมมติฐานหลัก (Null Hypothesis)

$H_0: =, \leq, \geq$

2.2 สมมติฐานทางเลือก (Alternative Hypothesis)

$H_1: \neq, >, <$

ประเภทของการวิจัย

จำแนกตามจุดมุ่งหมายและประโยชน์ของการวิจัย

- การวิจัยพื้นฐานหรือการวิจัยบริสุทธิ์
(Basic Research/Pure Research)
- การวิจัยประยุกต์ (Applied Research)
- การวิจัยเชิงปฏิบัติการ (Action Research/ Operations Research)

- การวิจัยและพัฒนา (Research and Development)
- การวิจัยนโยบาย (Policy Research)
- การวิจัยสถาบัน (Institutional Research/
Administrative Research)

จำแนกตามลักษณะข้อมูล

การวิจัยเชิงปริมาณ (Quantitative Research)

การวิจัยเชิงคุณลักษณะหรือเชิงคุณภาพ (Qualitative Research)

- การศึกษาทางมานุษยวิทยา (Anthropological Studies)
- การศึกษาทางชาติพันธุ์วรรณา (Ethnographic Study)
- การศึกษาทางชาติพันธุ์วรรณาระดับแคบ (Microethnography Study)
- การศึกษาปรากฏการณ์ (Phenomenological Study)

CLINICAL STUDY

Observational

Experimental

Descriptive

Cross-sectional

(prevalence)

Retrospective

(case-control)

Prospective

(cohort)

True experimental

(randomized controlled)

Quasi-experiment

Pre-experiment

experimental

การเขียนโครงการวิจัย

โครงการวิจัย (research proposal) เป็นข้อตกลงระหว่างผู้วิจัยและผู้ให้ทุน ควรพัฒนาขึ้นก่อนจะเริ่มดำเนินการวิจัย เพื่อแสดงรายละเอียดต่าง ๆ ที่เกี่ยวกับการวิจัย

การเขียนโครงการวิจัยเป็นเหมือนการแปลงคำถามการวิจัย (research question) ให้ออกมาเป็นแผนดำเนินการ (plan of action) ผู้วิจัยต้องชี้แจงน้ำหนักระหว่างความถูกต้อง (validity) กับความเป็นไปได้ (feasibility) ของการทำวิจัย ในบางสถานการณ์ถ้าจะทำวิจัยให้ถูกต้องสมบูรณ์ อาจจะไม่มีความเป็นไปได้ จึงอาจต้องหย่อนหลักเกณฑ์บางอย่างเพื่อให้สามารถดำเนินการวิจัยได้ แต่ระลึกไว้เสมอว่า อย่าให้ความเป็นไปได้ไปทำลายความถูกต้องเสียทั้งหมด

โครงการวิจัย อาจแบ่งออกเป็น 2 ลักษณะ คือ

1. pre-proposal หรือ concept proposal หรือ outline proposal
2. full proposal หรือ detailed proposal

pre-proposal มักประกอบด้วยชื่อเรื่อง คำถาม วัตถุประสงค์ สมมติฐาน (ถ้ามี) ความสำคัญและที่มาของปัญหา รูปแบบการวิจัยและระเบียบวิธีวิจัยโดยย่อ ข้อจำกัด ผลที่คาดว่าจะได้รับ และตารางปฏิบัติงานโดยย่อ ความยาว 2-5 หน้า เพื่อแหล่งทุน จะดูแนวคิด ประเมินความเหมาะสม คุณภาพและความเป็นไปได้ของงานวิจัย เมื่อแหล่งทุนเห็นว่าแนวคิดน่าสนใจ จึงจะให้ผู้วิจัยพัฒนาโครงร่างการวิจัยโดยละเอียด (**full proposal**) องค์ประกอบของโครงร่างการวิจัย จะมีแบบต่างกันตามแหล่งทุน ต่าง ๆ โดยทั่วไปมีหัวข้อคล้ายกัน

การเขียนโครงร่างการวิจัย เพื่อตอบคำถาม 3 คำถามคือ ทำไปทำไม จะทำอะไร และ จะทำอย่างไร

1. การเขียนเพื่อตอบคำถาม why (ทำไม) ส่วนนี้มีความสำคัญมากต่อการจะได้รับทุนสนับสนุนการวิจัย ผู้วิจัยต้องสามารถเขียนโน้มน้าวผู้ให้ทุนเห็นว่าเรื่องนี้มี ความสำคัญ มีความจำเป็น มีคุณค่าและมีประโยชน์ ต้องแสดงให้เห็นว่าผู้วิจัยมี ความรู้พื้นฐานและเข้าใจปัญหาที่กำลังจะศึกษาอย่างถ่องแท้ สามารถเชื่อมโยงเข้าสู่ กรอบแนวความคิดของการวิจัย ระบุได้ว่าจะมีการศึกษาเกี่ยวกับเรื่องนี้หรือไม่ มีที่ใด บ้าง และการศึกษานี้จะมีส่วนช่วยเพิ่มคุณค่าได้อย่างไร

หัวข้อที่ใช้การเขียนเพื่อตอบคำถามว่าทำไมทำไมของแหล่งทุนต่างๆ เช่น Introduction , Rationale , Background , Background & Significance of Problem , Background & Rationale , The Problem , Problem & Its Significance

2. การเขียนเพื่อตอบคำถาม **what** (จะทำอะไร) คือวัตถุประสงค์ของงานวิจัย ผู้วิจัยต้องกำหนดให้ชัดเจน เฉพาะเจาะจงว่าจะทำอะไร บอกสิ่งที่จะทำทั้งขอบเขตและคำตอบที่คาดว่าจะได้รับ การตั้งวัตถุประสงค์ต้องให้สมเหตุสมผลกับทรัพยากรที่เสนอขอและเวลาในการปฏิบัติงาน และต้องสอดคล้องกับคำถามการวิจัย วัตถุประสงค์ อาจมี 2 ระดับ คือ

1) วัตถุประสงค์ทั่วไป (**general objective**) กล่าวถึงสิ่งที่คาดหวังว่าจะเกิดขึ้นจากการวิจัยนี้ เป็นจุดมุ่งหมายในระดับกว้าง ควรเขียนให้ครอบคลุมงานวิจัยที่จะทำทั้งหมด

2) วัตถุประสงค์เฉพาะ (**specific objective**) กล่าวถึงสิ่งที่จะเกิดขึ้นจริงในงานวิจัยเป็นข้อ ๆ อธิบายว่า ใคร จะทำอะไร มากน้อยแค่ไหน ให้กับใคร ที่ไหน เมื่อไร และเพื่ออะไร โดยการเรียงหัวข้อความสำคัญก่อนหลัง

3 การเขียนเพื่อตอบคำถาม how (จะทำอย่างไร) เป็นการเขียนอธิบายรายละเอียด 4 เรื่อง คือ

1) กรอบแนวความคิดในการวิจัย (conceptual framework) เขียนเป็นแผนภูมิ กรอบแนวคิดที่ดี จะช่วยให้ผู้อ่านทราบว่า ในงานวิจัยต้องเก็บข้อมูลอะไรบ้าง และข้อมูลมีความเชื่อมโยงและสัมพันธ์กันอย่างไร

2) รูปแบบการวิจัย (research design) ที่จะใช้ ต้องเลือกให้เหมาะสมกับคำถามและวัตถุประสงค์

3) ระเบียบวิธีวิจัย (research methodology) ซึ่งประกอบด้วย ประชากรและตัวอย่าง การให้ intervention (ถ้ามี) และตัวแปรและการวัดผล

4) สถิติ (statistics) ที่ใช้

องค์ประกอบของโครงร่างการวิจัย

1 ชื่อโครงการ หรือชื่อเรื่อง (The Title)

ชื่อเรื่องเป็นส่วนดึงดูดความสนใจจุดแรกของโครงร่างการวิจัยทั้งโครงการ ควรตั้งชื่อเรื่องให้น่าสนใจ ทันต่อเหตุการณ์ เป็นเรื่องที่วิจัยได้ (researchable topic) และควรแก่การแสวงหาคำตอบ หลักการตั้งชื่อเรื่อง โดยนำคำสำคัญ (key words) ของเรื่องมาประกอบเป็นชื่อเรื่อง ทำให้สั้นกระชับ ชัดเจน และสื่อความหมายครอบคลุมความสำคัญของเรื่องที่จะศึกษาทั้งหมด ชื่อเรื่องภาษาไทย และภาษาอังกฤษ ควรสอดคล้องกันในเชิงความหมาย

2 ความสำคัญและที่มาของปัญหาการวิจัย (Background and Rationale)

ผู้วิจัยต้องแสดงให้เห็นว่า มีความรู้พื้นฐานและเข้าใจในปัญหาที่กำลังจะศึกษาอย่างชัดเจนทั้งทางทฤษฎีและปฏิบัติ สามารถระบุถึงความสำคัญของปัญหา ความจำเป็น คุณค่าและประโยชน์ที่จะได้รับอย่างมีเหตุผล ระบุได้ว่ามีการศึกษาเกี่ยวกับเรื่องนี้หรือไม่ มีที่ใดบ้าง และการศึกษานี้จะช่วยเพิ่มคุณค่าได้อย่างไร

การกำหนดปัญหาในการทำวิจัย จำเป็นต้องอาศัยข้อมูลมาประกอบในการพิจารณา ข้อมูลเหล่านี้อาจมาจากทฤษฎีหรือแนวคิดทางทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับเรื่องที่จะศึกษา จากประสบการณ์ของตัวผู้วิจัย จากข้อมูลในรายงานวิจัยของผู้อื่นที่ทำมาแล้ว นำสิ่งเหล่านี้มาสร้างแนวคิด (conceptualization) ในการเจาะปัญหาที่สำคัญ และวางขอบเขต (framework) ของปัญหาสำหรับทำวิจัย

3 ทบทวนวรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง (Review Related Literatures)

ก่อนจะวางแผนทำวิจัยเรื่องใด ควรมีการทบทวนวรรณกรรมที่เกี่ยวข้องกับเรื่องที่จะทำวิจัยอย่างละเอียดและรอบคอบ เพื่อให้เข้าใจอย่างแท้จริงเกี่ยวกับเรื่องนั้น การอ่านเอกสารจะต้องใช้วิจารณญาณในการประเมิน โดยวิเคราะห์ใน 2 ประเด็น คือ เอกสารนั้นถูกต้องและเชื่อถือได้หรือไม่ แล้วสามารถประยุกต์เข้ากับเรื่องที่เราจะศึกษาหรือไม่ จากผลการประเมิน ถ้าพบว่าเรื่องที่จะศึกษา มีผู้อื่นทำแล้วด้วยรูปแบบการวิจัยและระเบียบวิธีวิจัยที่ถูกต้อง เชื่อถือได้ และสามารถตอบคำถามของการวิจัยได้ชัดเจนแล้ว ไม่มีความจำเป็นที่จะต้องทำวิจัยซ้ำ ให้เสียทั้งเวลาและงบประมาณ หากวิเคราะห์แล้วพบว่า ความรู้เท่าที่มีอยู่ในปัจจุบันไม่สามารถตอบปัญหาการวิจัยได้ จำเป็นต้องทำวิจัยเรื่องนี้ โดยระบุว่าจะนำผลการวิจัยไปใช้ประโยชน์ได้อย่างไร

การทบทวนวรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง ควรบรรยายในลักษณะการสรุปประเมิน วิเคราะห์ดังกล่าว ไม่ใช่ นำรายงานเหล่านั้นมาย่อ หรือยกเอาบทคัดย่อของแต่ละบทความมาประติดประต่อกัน เพราะจะทำให้เหตุผลต่าง ๆ อ่อนลงไปมาก

4 คำถามของการวิจัย (Research Question)

ในการวางแผนทำวิจัย สิ่งสำคัญอันดับแรกที่ผู้วิจัยต้องกำหนดคือ การกำหนดคำถามของการวิจัย (problem identification) และให้นิยามปัญหานั้นอย่างชัดเจน

ปัญหาที่ชัดเจนจะช่วยให้ผู้วิจัยกำหนดวัตถุประสงค์ ตั้งสมมติฐาน ให้นิยามตัวแปรสำคัญ และการวัดตัวแปร ไม่ใช่ทุกปัญหาต้องทำวิจัย บางคำถามไม่ต้องวิจัยก็สามารถตอบปัญหาได้

คำถามการวิจัยที่สำคัญที่สุดจะเป็นคำถามหลัก (primary research question) นำมาใช้เป็นข้อมูลในการคำนวณขนาดตัวอย่าง อาจมีคำถามรอง (secondary research question) อีกจำนวนหนึ่งก็ได้ แต่ผลการวิจัยอาจไม่สามารถตอบคำถามรองได้ เพราะการคำนวณขนาดตัวอย่าง ไม่ได้คำนวณเพื่อตอบคำถามรองเหล่านี้

5 วัตถุประสงค์ของการวิจัย (Objectives)

โครงการวิจัย ต้องกำหนดวัตถุประสงค์และเป้าหมายของโครงการให้ชัดเจน และเฉพาะเจาะจงไม่คลุมเครือ บ่งชี้ถึงสิ่งที่จะทำ ทั้งขอบเขตและคำตอบที่คาดว่าจะได้รับ วัตถุประสงค์ต้องสอดคล้องกับชื่อเรื่องและคำถามของการวิจัย

6 การกำหนดกรอบทฤษฎีหรือกรอบแนวคิดในการวิจัย (Conceptual Framework)

ทฤษฎี คือ คำอธิบายความสัมพันธ์ในลักษณะที่เป็นเหตุเป็นผลกันของปรากฏการณ์ต่างๆที่เกิดขึ้นในธรรมชาติ คำอธิบายมักอยู่ในรูปของนามธรรม การทำวิจัยเป็นการนำคำอธิบายที่อยู่ในรูปของนามธรรม มาทำให้เป็นสิ่งวัดได้ สังเกตได้ การทำวิจัยเท่ากับเป็นการตรวจสอบความถูกต้องของทฤษฎี การทำวิจัยอาจหาคำตอบของความสัมพันธ์ในปรากฏการณ์ต่างๆที่เกิดขึ้น ซึ่งอาจนำไปสู่การตั้งทฤษฎีใหม่ได้

การวิจัยต้องมีการกำหนดโครงสร้างทางทฤษฎีและกรอบทฤษฎี เพื่อจะได้มีคำอธิบายเมื่อผลการวิจัยเป็นไปตามคาดหมาย หรือตรงกันข้ามกับที่คาดหมาย การวางกรอบทฤษฎีและแยกแยะโครงสร้างของทฤษฎีไว้อย่างชัดเจน จะทำให้ทราบถึงชนิดของตัวแปรและจำนวนของตัวแปรที่เกี่ยวข้อง ว่ามีมากน้อยแค่ไหน ทราบว่าตัวแปรใดมีความสัมพันธ์กัน และลักษณะความสัมพันธ์เป็นไปในทิศทางใด ต้องมีการควบคุมตัวแปรใดบ้าง และทำให้ทราบถึงแนวทางในการสร้างเครื่องมือ และใช้เครื่องมือวัดตัวแปร

7 สมมติฐานของการวิจัย (Hypothesis)

การตั้งสมมติฐาน เป็นการคาดคะเน (predict) หรือการทายคำตอบของปัญหาอย่างมีเหตุผล มักเขียนในลักษณะการแสดงความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรอิสระ (independent variables) และตัวแปรตาม (dependent variables) งานวิจัยบางอย่างไม่จำเป็นต้องมีสมมติฐาน สมมติฐานที่ดีจะทำให้ทราบว่า ต้องเก็บรวบรวมข้อมูลอะไรบ้าง ได้ข้อมูลจากใคร ใช้วิธีใดในการเก็บเพื่อให้ได้ข้อมูลที่สมบูรณ์และเชื่อถือได้มากที่สุด สมมติฐานที่แสดงความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปร จะบอกให้ทราบถึงระดับการวัดและการวิเคราะห์ข้อมูล ที่จะวิเคราะห์ในลักษณะเปรียบเทียบ, ลักษณะความสัมพันธ์ หรือประมาณค่า parameter บางตัวของประชากร ทราบว่าจะใช้สถิติอะไรจึงจะเหมาะสมที่สุด

8 ข้อตกลงเบื้องต้น (Assumption)

การวิจัยบางเรื่องอาจมีข้อจำกัดหลายอย่างในทางปฏิบัติ ต้องตั้งข้อสมมติบางอย่างเป็นข้อตกลงเบื้องต้น เสมือนเป็นการกำหนด scope ในการวิจัย เช่น กำหนดข้อตกลงเบื้องต้นว่า คนงานที่มาทำงานในวันที่ผู้วิจัยเข้าไปสำรวจ ไม่ต่างจากคนงานที่มาทำงานในวันปกติอื่นๆ ผู้วิจัยต้องระวังอย่าให้ข้อตกลงเบื้องต้นเป็นตัวทำลายความถูกต้องของงานวิจัย

9 คำสำคัญ (Key Words)

ศัพท์กรรมหรือคำสำคัญ คือ คำที่แสดงเนื้อหาของงานวิจัย ช่วยในการสืบค้นเข้าถึงงานวิจัยเรื่องนั้น วิธีการคือ ดึงคำหรือแนวคิดที่ปรากฏในชื่อเรื่อง หรือการตั้งชื่อเรื่องควรประกอบด้วยคำสำคัญครอบคลุมเนื้อหาทั้งหมด ควรหลีกเลี่ยงคำศัพท์สามัญที่มีคุณค่าในการสืบค้นน้อย เช่น วิธีการ ปัญหา ลักษณะ สภาพ ระบบความแตกต่าง

10 การให้คำนิยามเชิงปฏิบัติที่ใช้ในการวิจัย (Operational Definitions)

การวิจัยอาจมีตัวแปรหรือคำศัพท์เฉพาะ จำเป็นต้องให้คำจำกัดความอย่างชัดเจนในรูปที่สามารถสังเกต (observe) หรือวัด (measure) ได้

11 รูปแบบการวิจัย (Research Design)

ผู้วิจัยต้องพิจารณารูปแบบการวิจัยที่เหมาะสมกับปัญหาการวิจัยที่จะศึกษา

12 ระเบียบวิธีวิจัย (Research Methodology) ประกอบด้วย

12.1 ประชากร (population) และตัวอย่าง (sample) มีรายละเอียดในเรื่อง

- 1) หลักเกณฑ์ในการคัดเลือกประชากรและตัวอย่าง ทั้งกฎเกณฑ์ในการคัดเลือกเข้ามาศึกษา (inclusion criteria) และกฎเกณฑ์ในการตัดออกจากการศึกษา (exclusion criteria)
- 2) เทคนิคในการสุ่มตัวอย่างโดยอาศัยหรือไม่อาศัยทฤษฎีความน่าจะเป็น
- 3) การคำนวณขนาดตัวอย่าง ขนาดตัวอย่างที่คำนวณได้จะเป็นจำนวนตัวอย่างที่น้อยที่สุดที่สามารถตอบคำถามหลักของการวิจัยนั้น

12.2 การสังเกตและการวัด (Observation & Measurement)

- 1) ตัวแปรและคำนิยามเชิงปฏิบัติ
- 2) เครื่องมือที่ใช้ในการวัดตัวแปร

12.3 วิธีการหรือสิ่งแทรกแซง (Intervention) กรณีเป็นการวิจัยเชิงทดลอง ควรอธิบายให้ละเอียดว่าใคร ทำอะไร ให้แก่ใคร ด้วยวิธีการอย่างไร ระยะเวลาที่ให้สิ่งแทรกแซง

13 การรวบรวมข้อมูล (Data Collection)

ระบรายละเอียดยว่าจะเก็บข้อมูลอะไร จากแหล่งไหน เก็บอย่างไร ใครเป็นผู้เก็บ ใครเป็นผู้บันทึกข้อมูลที่เก็บได้ บันทึกอย่างไร

14 การวิเคราะห์ข้อมูล (Data Analysis) ประกอบด้วย

14.1 การสรุปข้อมูล

14.2 การนำเสนอข้อมูล

14.3 การทดสอบสมมติฐาน

14.4 ปัญหาที่อาจเกิดขึ้นระหว่างการวิเคราะห์ข้อมูล เช่น ข้อมูลที่ขาดหายไป ตัวอย่างไม่ให้ความร่วมมือ

15 ผลหรือประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

ให้กล่าวถึงประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับอย่างชัดเจน ครอบคลุมผลทั้งในระยะสั้นและยาว ทั้งทางตรงและทางอ้อม ผลที่ตกแก่ใครเป็นสำคัญ

16 แผนการดำเนินงาน

เขียนแผนการดำเนินงานตั้งแต่เริ่มแรกจนเสร็จสิ้นโครงการ ส่วนใหญ่จะเป็น Gantt Chart

17 งบประมาณ

18 เอกสารอ้างอิง

19 ภาคผนวก เช่น แบบสอบถาม แบบบันทึกข้อมูล