

# เทคนิคการเขียนงานวิจัยให้ได้ทุน

ศูนย์การจัดการความรู้ คณะวิศวกรรมศาสตร์ มทร.พระนคร

## 1. การเขียนชื่อเรื่องงานวิจัย

1. กะทัดรัด มีความชัดเจนในตัวเอง
2. เห็นลักษณะของตัวแปร กลุ่มตัวอย่าง และขอบเขตของการวิจัย
3. ภาษาที่ใช้ต้องเป็นภาษาที่เชื่อถือได้ในวิชาชีพนั้น ๆ
4. เป็นประโยคที่สมบูรณ์ ข้อความ หรือวลีก็ได้

## 2. การเขียนความเป็นมาและความสำคัญของการวิจัย

1. แนวในการเขียนแบ่งเป็น 3 ส่วน คือ
  - 1.1 เริ่มจากจากสภาพปัจจุบันของสิ่งที่จะวิจัย
  - 1.2 ปัญหาที่เกิดขึ้นสำหรับสิ่งที่จะวิจัย
  - 1.3 แนวทาง หรือ หลักการที่จะแก้ปัญหานั้น
2. ตรงประเด็น และชี้ให้เห็นความสำคัญของสิ่งที่จะวิจัย ไม่ควรเขียนเยิ่นเย้อ และนอกเรื่อง เพราะจะทำให้ผู้อ่านไขว้เขวได้
3. มีข้อมูลอ้างอิง เพื่อความน่าเชื่อถือ การมีข้อมูลอ้างอิงจะทำให้งานวิจัยมีคุณค่า และบางครั้งทำให้การเขียนมีความสละสลวย มีเหตุมีผล
4. มีความต่อเนื่องกัน ในแต่ละย่อหน้าผู้เขียนต้องเขียนให้ต่อเนื่องกัน ห้ามเขียนวกไปวนมา โดยต้องยึดหลักการเขียนตามข้อ 1
5. สรุปเหตุผลที่ผู้วิจัยจะศึกษา ในส่วนสุดท้ายของความเป็นมาและความสำคัญของการวิจัย

## 3. การเขียนวัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. สอดคล้อง/สัมพันธ์ กับชื่อเรื่องการวิจัย
2. ระบุอย่างชัดเจนว่าต้องการศึกษาอะไร กับใคร ที่ไหน
3. ถ้าเรื่องที่วิจัยเกี่ยวข้องกับตัวแปรหลาย ๆ ตัว ควรเขียนแยกเป็นข้อ ๆ

4. ภาษาที่ใช้ต้องเข้าใจง่าย และแจ่มชัดในตัวเอง
5. สามารถเก็บข้อมูลได้ ประเด็นนี้สำคัญมาก เพราะถ้าเขียนแล้ว ผู้วิจัยไม่รู้ หรือไม่สามารถที่จะเก็บข้อมูลได้ จะทำให้การวิจัยประสบความล้มเหลวได้

#### 4. การเขียนสมมุติฐานการวิจัย

สมมุติฐานการวิจัย (Research hypothesis) เป็นการคาดคะเนผลของการวิจัยไว้ล่วงหน้า โดยใช้ข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่าง เพื่ออ้างอิงไปยังประชากร การกำหนด/เขียนสมมุติฐานการวิจัย ควรเขียนหลังจากที่ผู้วิจัยได้ศึกษาเอกสารที่เกี่ยวข้องกับงานวิจัยเรียบร้อยแล้ว เพราะจะทำให้ผู้วิจัยมีเหตุผลในการกำหนดสมมุติฐาน

##### 1. หลักการกำหนดและทดสอบสมมุติฐาน

- 1.1 มีข้อมูลพอเพียงเกี่ยวกับตัวแปร และ ความสัมพันธ์ของตัวแปร จากเอกสารงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง
- 1.2 มีการสุ่มกลุ่มตัวอย่าง (Samples , not populations, are used.)
- 1.3 ผู้วิจัยต้องการจะใช้วิธีการ การทดสอบสมมุติฐาน

##### 2. หลักการเขียนสมมุติฐานการวิจัย

- 2.1 งานวิจัยจะมีสมมุติฐานการวิจัย เมื่อวัตถุประสงค์การวิจัยเป็นการเปรียบเทียบ หรือมีลักษณะเป็นการเปรียบเทียบ
- 2.2 ต้องสอดคล้องกับวัตถุประสงค์ของการวิจัย
- 2.3 สอดคล้องกับข้อเท็จจริงที่รู้กันทั่วไป หรือ มีทฤษฎี งานวิจัยรองรับ
- 2.4 ถ้ามีข้อมูลสนับสนุนพอเพียง ให้ตั้งสมมุติฐานว่า “สูงกว่า/น้อยกว่า” ในทางตรงกันข้าม ถ้ามีข้อมูลสนับสนุนน้อย หรือไม่มีข้อมูลสนับสนุน ให้ตั้งสมมุติฐานว่า “แตกต่างกัน”
- 2.5 ใช้คำที่เข้าใจง่าย ชัดเจน เป็นข้อความที่คนทั่วไปเข้าใจได้ตรงกัน

#### 5. การเขียนตัวแปร

1. **ตัวแปรต้น หรือตัวแปรอิสระ (Independent variable)** เป็นตัวแปรที่เป็นเหตุ (Cause) ที่ทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงของเหตุการณ์ต่าง ๆ ตัวแปรต้นเป็นสิ่งที่ผู้วิจัยกำหนดขึ้น หรือ

จัดกระทำ (Treatment) เช่น แบบฝึกทักษะ วิธีสอนแบบบทบาทสมมุติ เป็นต้น ตัวแปรต้นจะมีผลต่อตัวแปรตาม ค่าตัวแปรต้นมีส่วนกำหนดค่าตัวแปรตาม

2. **ตัวแปรตาม** (Dependent variable) เป็นตัวแปรซึ่งเป็นผลที่เกิดจากตัวแปรต้น เป็นสิ่งที่ผู้วิจัยต้องการให้เกิดพฤติกรรมนั้น ๆ ค่าตัวแปรตาม ผันแปรตามค่าของตัวแปรต้น

## 6. การเขียนและการระบุตัวแปรในการวิจัย

การระบุตัวแปรสำหรับการวิจัย ถ้าเป็นงานวิจัยเชิงสำรวจที่วัตถุประสงค์การวิจัยไม่ได้เปรียบเทียบกัน หรือ มีลักษณะเปรียบเทียบกัน ให้ระบุเฉพาะตัวแปรที่ศึกษา ไม่ต้องมีตัวแปรต้นและตัวแปรตาม ถ้าเป็นงานวิจัยเชิงสำรวจที่วัตถุประสงค์มีลักษณะเป็นการเปรียบเทียบกัน หรือเป็นงานวิจัยเชิงทดลอง ให้ระบุทั้งตัวแปรต้น และตัวแปรตาม

## 7. การเขียนนิยามศัพท์เฉพาะที่ใช้ในการวิจัย

นิยามศัพท์เฉพาะ (Definitions of specific terms) เป็นการให้ความหมายของตัวแปร หรือ คำศัพท์ ที่นำมาใช้ในการวิจัย ให้เกิดความเข้าใจตรงกัน ระหว่างผู้อ่านงานวิจัยกับผู้วิจัย คำที่ควรเขียนเป็นนิยามศัพท์เฉพาะ ควรเป็นตัวแปร หรือคำที่ผู้วิจัยเขียนบ่อยมากในงานวิจัยครั้งนั้น

### 1. หลักการเขียนนิยามศัพท์เฉพาะที่ใช้ในการวิจัย

- 1.1 ไม่ขัดแย้งกับหลักทฤษฎี หรือ ข้อเท็จจริงทั่วไป
- 1.2 ควรเป็นนิยามที่ผู้วิจัยเขียนขึ้นเอง โดยศึกษาจากเอกสาร งานวิจัย และทฤษฎี
- 1.3 ควรนิยามตามตัวแปรที่จะศึกษา และ เนื้อหาที่วิจัย
- 1.4 มีความชัดเจน เข้าใจได้ง่าย และผู้อ่านเข้าใจได้ตรงกัน
- 1.5 ควรเป็นนิยามเชิงปฏิบัติการ (ตัวแปรวัดด้วยอะไร ผลเป็นอะไร)

### 2. เทคนิคการกำหนดนิยามศัพท์เฉพาะที่ใช้ในการวิจัย

เนื่องจากการทำวิจัยแต่ละเรื่อง ผู้วิจัยอาจมีคำเฉพาะที่ใช้ในการวิจัย เนื่องจากคำที่ใช้มีความหมายคลุมเครือหรือแปลความได้หลายความหมาย หรือคำบางคำที่ผู้วิจัยคิดว่าถ้าไม่บอกหรืออธิบายคำ นั้น ๆ ก่อน อาจจะทำให้เกิดข้อสงสัยขึ้นต่อผู้อ่านงานวิจัยได้ จึงจำเป็นต้องให้คำ

จำกัดความไว้ เพื่อให้ผู้อ่านมีความเข้าใจได้ตรงกับผู้วิจัย เช่น งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาทักษะการอ่าน คำว่า “ทักษะการอ่าน” ถ้าไม่ทำการนิยามศัพท์เฉพาะแล้ว ผู้อ่านสามารถคิดได้หลายประเด็น เช่น คิดว่าเป็นทักษะการอ่านคำที่ยากมาก ๆ หรือ อ่านบทร้อยแก้ว หรือ อ่านหนังสือพิมพ์ ฯลฯ ทั้ง ๆ ที่ผู้วิจัยต้องการให้นักเรียนอ่านคำที่กำหนดให้เท่านั้น และคำที่ให้อ่าน ก็เหมาะสมกับระดับความสามารถของนักเรียนด้วย

สำหรับคำที่เป็นศัพท์ทางวิชาการที่ไม่ค่อยได้ใช้กันแพร่หลาย ก็ควรนิยามศัพท์ หรือ ให้คำจำกัดความไว้เช่นกัน การนิยามศัพท์เฉพาะไม่ควรให้ความหมายที่แตกต่างมากไปจาก ความหมายโดยทั่วไปของคำนั้น เนื่องจากจะทำให้ ผู้อ่านตีความหมายของผู้ทำการวิจัยผิดพลาดได้

## 8. การเขียนประโยชน์ที่ได้รับจากการวิจัย

1. เขียนประโยชน์ที่ได้รับโดยตรงมากที่สุด ไปหาประโยชน์น้อยที่สุดจากการวิจัย
2. เขียนให้สอดคล้องกับวัตถุประสงค์ และสิ่งที่วิจัย ไม่เขียนล้อเลียนวัตถุประสงค์ แต่ควรเขียนในลักษณะว่า เมื่อทราบความแตกต่างแล้ว จะก่อให้เกิดประโยชน์ ในแง่การเสริมสร้างความรู้ หรือการใช้ผลอย่างไร
3. ไม่ขยายความเกินความเป็นจริง ต้องอยู่ในขอบข่ายของวัตถุประสงค์ที่ศึกษาเท่านั้น

## 9. การเขียนเอกสารที่เกี่ยวข้อง

1. ควรสรุปเป็นคำพูดของตนเอง เขียนในลักษณะของการวิเคราะห์มากกว่าที่จะนำเอามา ย่อ แล้วก็เรียงลำดับกัน
2. ควรเขียนให้ต่อเนื่องเกี่ยวโยงกันตลอดเนื้อหา ไม่เขียนในลักษณะการนำมาเรียงต่อกัน เพราะจะทำให้การอ่านไม่ต่อเนื่องและราบเรียบ การเขียนต้องให้เชื่อมโยงความสัมพันธ์ระหว่าง ทฤษฎี แนวคิด หลักการ และผลงานวิจัย
3. ไม่ควรเขียนเรียงตามปีที่พิมพ์/วิจัย หรือ เรียงตามชื่อผู้เขียน แต่ควรเรียบเรียงใหม่ตาม แนวคิด และตัวแปรที่ศึกษา โดยระบุความสำคัญ และความสัมพันธ์ของตัวแปรต่าง ๆ
4. ควรแบ่งกลุ่มหรือประเภทเนื้อหาที่นำมาอ้างอิง จัดให้เป็นหมวดหมู่ โดยแบ่งออกเป็น ประเด็นต่าง ๆ หรือ แยกเป็นหัวเรื่องต่าง ๆ อย่างชัดเจน

5. ทฤษฎี แนวคิด หลักการ และงานวิจัยที่นำมาเขียนหรืออ้างอิง ต้องเป็นเรื่องที่เกี่ยวข้องกับการวิจัยที่ศึกษาโดยตรง

6. ควรมีการสรุปประเด็นหรือหัวเรื่องที่น่าเสนอทุกเรื่อง ตามแนวคิดของผู้วิจัยเอง เพื่อให้ผู้อ่านเข้าใจในหัวเรื่องนั้น ๆ โดยใช้คำว่า จากที่กล่าวมาแล้วนั้นสรุปได้ว่า..... หรือ จะเห็นได้ว่า..... เป็นต้น ดังตัวอย่าง

7. ควรมีการอ้างอิงอย่างถูกต้อง และชัดเจน โดยต้องระบุที่มาของเอกสารว่า เอกสารชื่ออะไร ใครเป็นผู้เขียน พิมพ์ที่ไหน เมื่อไหร่ ตามรูปแบบการอ้างอิง

### **10. การเขียนและการกำหนดประชากร และกลุ่มตัวอย่าง**

ในการวิจัย ผู้วิจัยต้องระบุประชากร และกลุ่มตัวอย่าง ให้ชัดเจน เพื่อที่จะได้ทราบว่างานวิจัยได้ศึกษากับใคร มีจำนวนเท่าใด

1. หลักการกำหนดกลุ่มประชากร คือ เป็นใคร อยู่ที่ไหน มีจำนวนเท่าใด
2. หลักการกำหนดกลุ่มตัวอย่าง คือ เป็นใคร อยู่ที่ไหน มีจำนวนเท่าใด ได้มาอย่างไร

### **11. การเขียน การสร้างและการหาคุณภาพเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย**

1. การเขียนการสร้างเครื่องมือ ให้ระบุลักษณะของเครื่องมือ จำนวนข้อ จำนวนตัวเลือก
2. การหาคุณภาพของเครื่องมือ มีดังนี้
  - 2.1 ประเมินนวัตกรรมให้ผู้เชี่ยวชาญเป็นผู้ประเมิน และนำไปทดลองใช้ หาประสิทธิภาพของนวัตกรรม
  - 2.2 แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หาความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา ความยากง่าย อำนาจจำแนก และความเชื่อมั่น
  - 2.3 แบบสอบถามหรือแบบวัดเจตคติ หาความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา อำนาจจำแนก และความเชื่อมั่น
  - 2.4 แบบประเมินภาคปฏิบัติ หาความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา และความเชื่อมั่น

## 12. การเขียนสถิติที่ใช้ในการวิจัย

### 1. สถิติบรรยาย (Descriptive statistics)

เป็นสถิติที่ใช้ในการสรุปภาพรวมทั้งหมดของการวิจัย โดยนำเสนอในลักษณะบรรยาย ข้อมูล ส่วนการนำเสนอข้อมูล อาจจะเสนอในรูปแบบตาราง กราฟ ฯลฯ สถิติบรรยายที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ การวัดแนวโน้มเข้าสู่ส่วนกลาง เช่น ค่าเฉลี่ย ค่ามัธยฐาน และ ค่าฐานนิยม การวัดการกระจาย เช่น พิสัย ความเบี่ยงเบนมาตรฐาน และความแปรปรวน

### 2. สถิติอ้างอิง (Inferential statistics)

การวิจัยส่วนใหญ่จะศึกษาจากกลุ่มตัวอย่าง (Sample) ซึ่งทำการสุ่มมาจากประชากร (Population) เมื่อได้ผลการวิจัยที่ศึกษาจากกลุ่มตัวอย่างว่ามีผลเป็นอย่างไร การศึกษากับประชากรก็จะได้ผลอย่างนั้นด้วย จึงเรียกว่าเป็นการอ้างอิง (Infer) ไปยังกลุ่มประชากร สถิติอ้างอิง ได้แก่ t-test, ANOVA, Chi-square เป็นต้น

## 13. หลักการวิเคราะห์ข้อมูล และการแปลผล

1. วิเคราะห์ข้อมูลตามวัตถุประสงค์ของการวิจัย
2. การนำเสนออาจนำเสนอในรูปแบบของตาราง แผนภูมิรูปภาพ แผนภูมิวง กราฟ เส้นตรง กราฟแท่ง ฯลฯ โดยทั่วไปแล้ว นิยมนำเสนอรูปแบบของตาราง รูปแบบที่นำเสนอ จะประกอบด้วย 3 ส่วน คือ ส่วนหัว (ส่วนที่เป็นชื่อตาราง แผนภูมิ หรือ กราฟ) ส่วนเนื้อหา (ส่วนที่แสดงข้อมูล เช่น ความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ความเบี่ยงเบนมาตรฐาน ฯลฯ) และ ส่วนที่เป็นการแปลผลหรืออธิบายผลของเนื้อหา
3. ควรมีการรวมหลาย ๆ เรื่อง เพื่อนำเสนอในตาราง/แผนภูมิ/กราฟเดียวกัน เพราะจะทำให้ไม่สิ้นเปลืองตาราง/แผนภูมิ/กราฟ
4. การแปลผลควรนำเสนอต่อกันไปที่ละเรื่อง เพราะจะทำให้ไม่สับสน
5. การแปลผลต้องอธิบายข้อมูลที่นำมาเสนอเท่านั้น ไม่ควรแสดงความคิดเห็นเพิ่มเติม

## 14. การเขียนการสรุปผล

1. สรุปผลตามวัตถุประสงค์การวิจัย โดยแยกตามวัตถุประสงค์

2. นำผลที่ได้จากการวิเคราะห์ข้อมูล มาสรุปอย่างย่อ ๆ
3. การสรุปอาจเป็นความเรียงต่อ ๆ กันไป หรือ จะสรุปเป็นหัวข้อก็ได้

## 15. การเขียนการอภิปรายผล

การอภิปรายผล เป็นการกล่าวผลวิจัย และแสดงความคิดเห็นเพิ่มเติม มีหลักการเขียน ดังนี้

1. อภิปรายผลตามวัตถุประสงค์ของการวิจัย โดยแยกตามวัตถุประสงค์
2. นำเอาผลการวิเคราะห์ข้อมูลมากล่าวถึง และแสดงความคิดเห็นเพิ่มเติม พร้อมทั้งระบุให้เห็นว่าผลการวิจัยมีความสัมพันธ์ หรือสอดคล้อง/ไม่สอดคล้อง กับทฤษฎี หลักการ และงานวิจัยใดบ้าง เพราะอะไร แสดงเหตุผลประกอบ

**เคล็ดลับในการอภิปรายผล** การอภิปรายผลแบ่งเป็น 3 ส่วน

**ส่วนที่ 1** คือ ผลการวิเคราะห์ข้อมูล เมื่อนำมาเขียนไม่ต้องเขียนคำว่า “จากตาราง 1 พบว่า...” หรือ นำผลการสรุปผลมาเขียนนั่นเอง

**ส่วนที่ 2** คือ แสดงความคิดเห็นเพิ่มเติม ในส่วนนี้ผู้วิจัยจะต้องแสดงความคิดเห็นเพิ่มเติม ซึ่งส่วนใหญ่จะเป็นข้อดีของการวิจัยนั้น ในส่วนนี้ถ้าผู้วิจัยไม่รู้ว่าจะเขียนอะไรลงไปให้นำประโยชน์ของนวัตกรรมนั้น ๆ มาเขียนโดยสรุปเป็นแนวความคิดของผู้วิจัยเอง และไม่ต้องอ้างอิง

**ส่วนที่ 3** คือ ทฤษฎีหรืองานวิจัยที่สอดคล้องหรือไม่สอดคล้องกับการวิจัยของตนเอง ถ้าเป็นงานวิจัยเชิงทดลอง งานวิจัยที่จะนำมาเสนอควรเป็นงานวิจัยที่มีตัวแปรต้น และ ตัวแปรตามเหมือนกัน แต่ถ้าไม่มีงานวิจัยดังกล่าว ก็ควรเป็นงานวิจัยที่มีตัวแปรต้นเหมือนกัน

**ส่วนงานวิจัยเชิงสำรวจ** งานวิจัยที่จะนำเสนอต้องเป็นงานวิจัยที่มีตัวแปรที่ศึกษาเหมือนกัน

## 16. การเขียนข้อเสนอแนะ

หลักการเขียนข้อเสนอแนะสำหรับการนำผลการวิจัยไปใช้

ให้เสนอแนะว่าใคร หน่วยงานใด ควรจะดำเนินการอะไรต่อไป ข้อเสนอแนะต้องเป็น ข้อเสนอที่ได้จากการวิจัย ไม่ใช่ข้อเสนอแนะในเชิงทฤษฎี ที่ไม่ได้มาจากการค้นพบในการวิจัย และต้อง เป็นเรื่องที่เกี่ยวข้องกับเรื่องที่วิจัย

### หลักการเขียนข้อเสนอแนะสำหรับการวิจัยในครั้งต่อไป

เป็นการนำเสนอว่า ถ้าจะมีการวิจัยต่อไป ควรคำนึงถึงอะไรบ้าง หรือควรทำอะไรบ้าง หรือ ควรจะเพิ่มตัวแปรอะไรบ้าง ควรปรับปรุงวิธีดำเนินการอย่างไร เครื่องมือในการ วิจัยควรใช้แบบไหน

### แนะนำเว็บ

[http://www.igetweb.com/www/ird/private\\_folder/researchtechnic.doc](http://www.igetweb.com/www/ird/private_folder/researchtechnic.doc)

[http://www.nma6.obec.go.th/korat6/news\\_file/p26479881248.ppt](http://www.nma6.obec.go.th/korat6/news_file/p26479881248.ppt)

<http://e-learning.vec.go.th/elearning/elearning/stat/text/2551-report.doc>

<http://www.vijai-nongkeuw.ob.tc/data/c11.pdf>

จาก [http://www.igetweb.com/www/ird/private\\_folder/researchtechnic.doc](http://www.igetweb.com/www/ird/private_folder/researchtechnic.doc) [6 กันยายน 2553]