

# แนวทางการพัฒนางานวิจัย ให้มีคุณภาพ

สถาบันวิจัยและพัฒนา มหาวิทยาลัยทักษิณ

พฤษภาคม 2557



ประกาศสถาบันวิจัยและพัฒนา มหาวิทยาลัยทักษิณ

ที่ 001 / 2557

เรื่อง แนวทางการพัฒนางานวิจัยให้มีคุณภาพ

ด้วยสถาบันวิจัยและพัฒนา ในฐานะเลขานุการคณะกรรมการบริหารกองทุนวิจัยมหาวิทยาลัยทักษิณ มีนโยบายส่งเสริมให้มีการนำการจัดการความรู้มาใช้เป็นเครื่องมือในการบริหารจัดการงานวิจัยให้มีคุณภาพ โดยในปีการศึกษา 2556 ดำเนินการจัดการความรู้ในประเด็น การพัฒนางานวิจัยให้มีคุณภาพ ซึ่งได้ถอดแนวปฏิบัติฯ แล้ว ดังนั้น ดังนั้น อาศัยอำนาจตามคำสั่งมหาวิทยาลัยทักษิณ ที่ 0420/2552 เรื่อง มอบอำนาจและภารกิจ ผู้อำนวยการสถาบันวิจัยและพัฒนา ปฏิบัติหน้าที่แทนอธิการบดี ลงวันที่ 24 มีนาคม 2552 จึงออกประกาศเรื่อง แนวทางการพัฒนางานวิจัยให้มีคุณภาพ เพื่อเผยแพร่ให้เป็นประโยชน์ต่อไป

ทั้งนี้ ตั้งแต่บัดนี้เป็นต้นไป

ประกาศ ณ วันที่ 30 พฤษภาคม 2557

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.พรพันธุ์ เขมคุณาศัย)

ผู้อำนวยการสถาบันวิจัยและพัฒนา

# การพัฒนางานวิจัยให้มีคุณภาพ มหาวิทยาลัยทักษิณ

...การทำงานวิจัยให้มีความสุขและประสบความสำเร็จ...

## ระยะแรกที่เริ่มต้นพัฒนาข้อเสนอโครงการวิจัย

การเตรียมการเขียน โดยต้องเริ่มพิจารณารายละเอียดเกี่ยวกับ

1. รูปแบบ (Format)\_ Article, Universal
2. สไตล์ (Style) Vancouver, Scientific, logic
3. ภาษา (Language)
4. ตั้งคำถาม/ประเด็นเพื่อการเขียน
  - จะบอก+อธิบาย อะไร?
  - มีสำคัญอย่างไร
5. สร้าง Power.
  - Planning
  - Outline
  - Write
  - Edit
  - Rewrite

## หลักการเขียนข้อเสนอโครงการวิจัย

1. ชื่อโครงการ จะต้องสั้น สื่อความ สละสลวย โดดเด่น สำคัญ ใช้คำไทยๆ และต้องน่าสนใจ
2. หลักการและเหตุผล การเขียนหลักการและเหตุผลจะต้องคำนึงว่า โครงการที่จัดทำเป็นโครงการประเภทใด เช่น ถ้าเป็นโครงการเกี่ยวกับการพัฒนา จะต้องบอกหรืออธิบายได้ว่าจะพัฒนาอะไร เกี่ยวกับอะไร สำคัญอย่างไร มีหลักการอย่างไร มีหลักฐานอะไร มีข้อมูลและข้อสนเทศอะไรบ้าง น่าจะทำอะไร เหตุที่ต้องทำ และมีความจำเป็นเพียงใด หากทำจะได้อะไร เป็นต้น ถ้าเป็นโครงการเกี่ยวกับการแก้ไขปัญหา จะต้องบอกหรืออธิบายว่าอะไรคือปัญหา สำคัญขนาดไหน มีข้อมูล/ข้อสนเทศอะไรบ้าง มีหลักการ ทฤษฎี ข้อเท็จจริงเกี่ยวกับปัญหาและแนวทางแก้ไขปัญหายังไง คาดว่าน่าจะทำแก้ปัญหานั้นด้วยวิธีการใด อย่างไร แต่ยังไม่ได้ทำจึงได้เสนอโครงการนี้ขึ้นมา เป็นต้น
3. วัตถุประสงค์ จะต้องบอกถึงวัตถุประสงค์สำคัญได้ จะต้องเขียนวัตถุประสงค์ให้ชัดเจนวัดประเมินได้ มีลำดับตามที่ได้บอก/อธิบายไว้ในหลักการและเหตุผล โดยจะต้องเขียนเป็นความเรียงและต่อเนื่อง และไม่จำเป็นต้องเขียนวัตถุประสงค์โดยใช้ตัวเลขไล่ลงมาเป็นข้อๆ ก็ได้ อาจเขียนแบบบรรยายความก็ได้ เช่น โครงการนี้มีวัตถุประสงค์ที่สำคัญ 3 ประการ ประการแรกเพื่อ.....ประการที่ 2 เพื่อ.....และประการสุดท้ายเพื่อ.....สิ่งที่จะต้องคำนึงในการเขียนวัตถุประสงค์ของโครงการก็คือ จะต้องเขียนให้มีลักษณะเด่น อ่านง่าย น่าติดตาม และจะต้องมีการจัดลำดับความสำคัญก่อนหลัง กล่าวคือ วัตถุประสงค์ข้อที่ 1 จะต้องมีความสำคัญกว่าข้อที่ 2 และ 3 ตามลำดับ ทั้งนี้จะต้องให้เชื่อมโยงกับหลักการและเหตุผล
4. เป้าหมาย หัวใจสำคัญของการเขียนเป้าหมายก็คือจะต้องบอกหรืออธิบายกลุ่มที่จะได้รับผลในโครงการนั้นๆ โดยระบุเป็นจำนวน/คุณสมบัติ + กิจกรรมและพันธกิจโดยรวม

5. ระยะเวลาดำเนินการ จะต้องบอกได้ว่าโครงการนี้เริ่มเมื่อใด และจะสิ้นสุดเมื่อใด รวมเวลาที่เดือน กี่ปี ทั้งนี้เวลาจะเขียนเริ่มต้นย่อหน้าจะต้องขึ้นต้นด้วยประธานแล้วตามด้วยคำกริยา โดยจะต้องแสดงลักษณะเป็น Future Tense นั่นคือ จะเริ่มเมื่อใด และจะสิ้นสุดเมื่อใด

6. วิธีดำเนินการ มีเทคนิคในการเขียนที่สำคัญ ดังนี้

6.1 โครงการนี้มีลักษณะโดยรวมอย่างไร

6.2 โครงการนี้แบ่งออกเป็นกี่ระยะ อะไรบ้าง และลงรายละเอียดช่วงเวลาการจัด

กิจกรรม

7. สถานที่ดำเนินการ ให้ระบุสถานที่ดำเนินโครงการชัดเจน

8. งบประมาณ เป็นการระบุรายละเอียดเกี่ยวกับค่าใช้จ่ายโครงการ ในหมวดต่างๆประกอบด้วยหมวดค่าตอบแทน ค่าใช้สอย ค่าวัสดุ แล้วรวมให้ถูกต้อง ครบถ้วน ในการคำนวณและจำแนกงบประมาณผู้วิจัยควรปรึกษารื้อหรือกับผู้รู้ด้านการงบประมาณ และการเงินบัญชี ซึ่งจะได้ข้อมูลที่เหมาะสมถูกต้อง

9. วิธีการประเมินผล จะต้องเขียนว่าการประเมินผลโครงการนี้จะทำโดยวิธีการใด อย่างไร ช่วงเวลา ลำดับขั้นตอนการดำเนินการ วิธีการจัดเก็บข้อมูล การวิเคราะห์ข้อมูลและค่าสถิติที่จะใช้

10. ผลประโยชน์ที่จะได้รับ จะต้องเขียนอธิบายด้วยความน่าเชื่อถือและหนักแน่นว่า เมื่อทำโครงการนี้แล้วเสร็จจะเกิดผลดีอย่างไร เช่น โครงการอบรมให้ประชาชนมีความรู้และจิตสำนึกในการอนุรักษ์ธรรมชาติ จะต้องอธิบายให้ชัดเจน เมื่อจบโครงการประชาชนจะได้รับความรู้ระดับใด เข้าใจในการอนุรักษ์ธรรมชาติมากน้อยเพียงใด และผลจากการมีความรู้ความเข้าใจ รวมทั้งจิตสำนึกเหล่านั้น จะนำไปสู่การอนุรักษ์ธรรมชาติให้ยั่งยืนได้มากน้อยเพียงใด ฯลฯ

11. ผู้รับผิดชอบโครงการ อาจเป็นหน่วยงาน หรือคณะ หรือองค์กรแล้วแต่กรณี

### การเขียนโครงการ Research and Proposal Writing ให้มีประสิทธิภาพ

1. ความหมาย ความสำคัญ และความจำเป็นของการวิจัย ต้องระบุความหมาย ความสำคัญและความจำเป็นของการวิจัยให้ละเอียดและลึกซึ้ง อธิบายความสำคัญให้ได้ว่างานวิจัยชิ้นนี้จะทำนี้ มีความสำคัญต่อชุมชน ต่อประเทศ ฯลฯ อย่างไร

2. คุณลักษณะของการวิจัย ต้องคิดวิเคราะห์ให้ละเอียดว่า สิ่งใดคือการวิจัย สิ่งใดที่ไม่ใช่การวิจัยและต้องขจัดมลพิษจากการวิจัย

3. ชนิดและรูปแบบของการวิจัยมี 2 แบบคือการวิจัยแบบไม่ทดลอง และการทดลอง

4. กระบวนการและขั้นตอนการวิจัยของการทำวิจัย

5. การทบทวนเอกสาร เป็นหัวใจหลักของการทำโครงการวิจัย ต้องทบทวนจากเอกสารที่เชื่อถือได้ ต้องเป็นข้อมูลที่ผ่านการเผยแพร่แล้ว

6. การกำหนดกรอบความคิดเพื่อการทำวิจัย เป็นหัวข้อที่สำคัญของโครงการวิจัยที่แสดงขอบเขตการทำวิจัย

7. การทำงานประจำให้เป็นงานวิจัย สามารถนำมาทำเป็นงานวิจัยได้โดยมาจากภาระงานที่ทำ

8. การจัดทำโครงร่างของโครงการวิจัย ถ้าจะขอทุนไปที่ใดต้องปลูกเรือตามใจผู้อยู่

9. องค์ประกอบและรายละเอียดของโครงการวิจัย

10. การเขียนและการนำเสนอโครงการวิจัย

11. เกณฑ์การพิจารณาโครงการวิจัย

**เทคนิคการเขียน Research and Proposal Writing** จะต้องตอบคำถาม 12 ข้อ ตามลำดับดังนี้

1. คิด (สนใจ) จะทำวิจัยเกี่ยวกับเรื่องอะไร
2. มีที่มาและความสำคัญอย่างไร ?
3. สนใจในประเด็นอะไร ? (โดยเฉพาะ)
4. ทำไมจึงสนใจในประเด็นเหล่านี้
5. ในประเด็นที่สนใจ รู้อะไรมาแล้วบ้าง
6. อะไรที่ยังไม่รู้ (แต่อยากรู้) ?
7. ที่ยังไม่รู้แน่ชัด (แต่อยากรู้) นั้นคิดว่าจะเป็นอย่างไหน?
8. จำเป็นจะต้องทำอะไร? เพื่ออะไร?
9. จะทำอย่างไร (แบบไหน อย่างไร กับใคร ทำที่ไหน เมื่อใด)
10. มีแผนการดำเนินงานอย่างไร?
11. ทำแล้วได้อะไร มีประโยชน์เช่นไร
12. จำนวนงบประมาณที่ต้องใช้

**ข้อเสนอโครงการวิจัยจะต้องตอบ** ดังนี้ : Calnan's Questions (1976)

1. Why do I Want to do this?
2. Why do I Want to do the need?
3. What do I want to do?
4. What do I want the plan?
5. How An I going to do it
6. How An I going the method?
7. What do I need?
8. What do the Resourees.

### Technical Writing

Student W.	Professional W.
เขียนโดยนักศึกษา/นิสิต	เขียนโดยผู้ทำงาน
เขียนให้ผู้อ่าน	เขียนให้คนไม่รู้่าน
ผู้รู้จำนวนจำกัด,เฉพาะทาง	หลากหลาย
มีเวลาอ่าน	มีเวลาน้อย
เขียนยาวได้	สั้น กระชับ
เขียนเป็นข้อๆ ไม่ต่อเนื่อง	ความเรียง

### ระยะเริ่มต้นการทำวิจัย

1. เลือกโจทย์วิจัยที่มาจากปัญหาของชุมชนรอบข้าง ความขัดแย้งในสังคม ความน่ารัก ความสอดคล้องในสังคม และนำมาสู่การตีโจทย์วิจัยโดยใช้หลักการทางวิชาการ
2. ต้องรักในงานที่ทำก่อน เรียนรู้ให้เข้าใจในงานให้กระจ่างชัด และนำความเข้าใจมาสื่อเป็นเอกสารทางวิชาการอย่างเป็นระบบ
3. สร้างสัมพันธภาพอันดีกับชุมชนที่เกี่ยวข้องกับโจทย์วิจัย
4. เรียนรู้งานให้เข้าใจ และจัดการความคิดให้เป็นระบบ
5. เรียนรู้การมีส่วนร่วมกับเพื่อนร่วมงาน รู้จักนิสัยเพื่อนร่วมงาน มีน้ำใจต่อกัน
6. มีการจัดการลำดับความสำคัญของงานอย่างให้เป็นระบบ
7. ควรตรงต่อเวลาทั้งกับตัวเองและกับทีมงาน
8. ความซื่อสัตย์ก็เป็นสิ่งสำคัญ เพราะคำพูดและการกระทำจะส่งผลต่อความน่าเชื่อถือ
9. ความทุ่มเทกับงาน ให้เวลากับงานยังเป็นสิ่งสำคัญนอกจากจะได้งาน ยังได้ใจทีมงาน
10. มองที่ผลของงานก่อนมองที่งบประมาณ

### ระยะพัฒนางานวิจัย

1. เมื่อมีปัญหาหรือไม่เข้าใจงานใดๆ ควรปรึกษาทีมงานเป็นสำคัญและระดมสมอง
2. หากเกิดข้อผิดพลาด คำชมและตำหนิ ควรยอมรับที่จะแก้ไขปรับปรุงเพื่อการเรียนรู้สิ่งใหม่ๆ จากผู้ร่วมงาน หรือผู้เชี่ยวชาญที่อาจมีมุมมองที่ดีกว่า

### ระยะสิ้นสุดและการนำผลการวิจัยไปสู่การใช้ประโยชน์

ด้วยกระแสการแข่งขันของสังคมวิชาการ เป็นสิ่งที่บุคลากรทางการศึกษามีอาจหลีกเลี่ยงได้ ทั้งการผลักดันให้ทำวิจัย การพัฒนางานวิจัยอย่างต่อเนื่อง และการนำผลงานวิจัยไปสู่การใช้ประโยชน์ ซึ่งมีหลากหลายรูปแบบ ไม่ว่าจะเป็น

**การตีพิมพ์เผยแพร่ในวารสารวิชาการระดับชาติ/นานาชาติ** ซึ่งก่อนการเผยแพร่ก็ต้องมีการนำผลงานที่เกิดจากการวิจัยมาเรียบเรียง และสื่อสารให้ถูกต้อง และตรงประเด็นตามผลการวิจัย

#### **การเขียนผลงานวิจัยเพื่อการตีพิมพ์/การเขียนบทความทางวิชาการ**

1. เขียนให้ตรงปัญหา เน้นให้ถูกจุด ไม่อ้อมค้อม วากวน
2. เขียนให้ครอบคลุมประเด็นที่สำคัญของปัญหาทั้งหมดและเขียนถึงความสำคัญของแต่ละประเด็นด้วย
3. ควรสรุปตัวเลขที่สำคัญเป็นประโยคให้กลมกลืนไปกับเนื้อเรื่อง โดยไม่ต้องนำมาใส่ทั้งตาราง
4. หากเอาข้อมูลของผู้อื่นมาใช้ ต้องอ้างอิง
5. เนื้อเรื่องต้องมีความสัมพันธ์กันอย่างต่อเนื่อง
6. ในส่วนท้ายของความสำคัญ ต้องสรุปเพื่อให้มีส่วนเชื่อมโยงกับ

### แนวปฏิบัติสำหรับการเขียนบทความ

บทความวิจัย/วิชาการ คือ การสื่อสารอย่างเป็นทางการระหว่างบุคคลหรือคณะบุคคล เพื่อให้ข้อมูลต่อผู้มีอำนาจตัดสินใจหรือผู้เกี่ยวข้อง บทความทางวิชาการ คือ การนำข้อมูลที่ได้ศึกษา ค้นคว้า วิจัย มาเรียบเรียงอย่างเป็นระเบียบ เพื่อให้รู้กระบวนการทำงาน ผลการทดลอง วิธีการและเกณฑ์ รวมถึงสิ่งที่ได้รับ

### แนวปฏิบัติสำหรับการรายงานผลที่ได้

- นำเสนอผลที่ได้ในรูปของตาราง แผนภูมิ กราฟ เพราะจะเห็นภาพและทำให้ข้อมูล น่าเชื่อถือ กว่าเขียนอธิบาย

- ข้อมูลสำคัญควรระบุเป็นตัวเลข มีหน่วยแสดงชัดเจน
- สถิติหรือข้อมูลที่มีความยาวมาก ให้สรุป แล้วอ้างอิงข้อมูลดิบในภาคผนวก
- ระบุที่มาของข้อมูล
- เรียงข้อมูลตามลำดับ เช่นลำดับเวลา ขั้นตอนการทดลอง

### แนวปฏิบัติสำหรับการอภิปรายผล

- นำผลที่ได้เปรียบเทียบกับวัตถุประสงค์ ปัญหา สมมติฐาน
- เชื่อมโยงผลเข้ากับงานวิจัยอื่นๆ ที่มีผู้ทำมาแล้ว
- สอดแทรกความคิดเห็นว่าเห็นด้วยหรือคัดค้านงานวิจัยของผู้อื่นอย่างไร

### แนวปฏิบัติสำหรับการสรุปผล

- งานวิจัยนั้นมีปัญหาที่สำคัญอะไร
- ใช้วิธีการศึกษาปัญหานั้นอย่างไร
- แล้วได้ผลออกมาเป็นอย่างไร
- มีข้อเสนอแนะอะไร

### การนำเสนอผลงานทางวิชาการในที่ประชุมระดับชาติ/นานาชาติ

1. ควรนำเสนอเอง ซึ่งในแต่ละปีควรมากกว่า 1 ครั้ง
2. สนับสนุนให้นิสิตทุกคนนำเสนอ อย่างน้อยปีละครั้ง

### การจดทะเบียนทรัพย์สินทางปัญญา

1. เมื่อมีผลงานทั้งด้านผลิตภัณฑ์หรือกระบวนการใหม่ๆ ที่ยังไม่เคยมีคนค้นพบ
2. เมื่อจดแล้วยังสามารถเขียนตีพิมพ์ได้

การจดทะเบียนทรัพย์สินทางปัญญานั้น เป็นสิ่งที่ที่นักวิจัยควรตระหนัก โดยก่อนเริ่มต้น การเขียนคำขอสิทธิบัตร หรืออนุสิทธิบัตรหรือ ลิขสิทธิ์ นั้น จะต้องมีการวางแผนการวิจัยตั้งแต่เริ่มการเขียน ข้อเสนอโครงการว่าสามารถจดส่วนใดบ้าง ในงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง โดยต้องปรึกษากับผู้รับผิดชอบงานด้านทรัพย์สิน ทางปัญญาให้เข้าใจในรายละเอียดต่างๆ ตั้งแต่เริ่มต้น และวิธีการจดฯ จะต้องทำตามกระบวนการเป็นขั้นตอนๆไป

## ระยะการพัฒนางานวิจัยต่อเนื่องและการเป็นนักวิจัยที่ดี

1. การพัฒนาโจทย์วิจัยอย่างต่อเนื่อง ซึ่งจะต้องมีความสมดุลทั้งการย้อนมองอดีต สิ่งที่กำลังเป็นไปในปัจจุบัน ทั้งในเชิงหลักวิชาการที่เกี่ยวข้อง เพื่อให้ผลจากการวิจัยที่เกิดขึ้นใช้ประโยชน์ได้จริง
2. ความมุ่งมั่น ปรารถนา และความใฝ่ฝันของนักวิจัย นักวิจัยต้องให้ความสำคัญกับการวิจัย รักการทำวิจัย และลงมือศึกษาวิจัยด้วยความสนใจ
3. การรักษาสัมพันธภาพอันดีและจริงใจกับกลุ่มเป้าหมายการวิจัย ในทางสังคมศาสตร์นักวิจัยอาจต้องปรับกระบวนทัศน์ใหม่ในการศึกษา ขณะเดียวกันก็ต้องการ..การวิจัยแบบมีส่วนร่วม จึงจำเป็นต้อง “ปรับระบบความสัมพันธ์” ทั้งในช่วงที่กำลังทำวิจัย หรืองานวิจัยแล้วเสร็จแล้ว
4. ปรับเปลี่ยนวัฒนธรรมการวิจัยส่วนบุคคล การเข้าใจตนเองและเข้าใจคนอื่น จะทำให้นักวิจัยมองเห็นความสำคัญกับคนอื่นเท่ากับที่มองว่าตนเองสำคัญ ไม่แสดงความอวดตนเมื่อเป็นนักวิจัยที่ประสบความสำเร็จ อันจะนำไปสู่วัฒนธรรมการวิจัยแบบใหม่ ที่ต้องการสร้างกระบวนการเรียนรู้ร่วมกันในเส้นทางของการวิจัย ไม่มองความแตกต่างระหว่างศาสตร์ให้เป็นปัญหา และตระหนักเสมอว่า...*เมื่อเป็นต้นไม้ใหญ่ต้องให้นก กามาอาศัยร่มเงา* นั่นคือ พร้อมเสมอต่อการนำองค์ความรู้ที่เกิดขึ้นไปถ่ายทอดผ่านการเรียนการสอน และการช่วยเหลือ พุ่มพักให้เกิดนักวิจัยรุ่นใหม่ๆ ต่อไป

### ปัจจัยแห่งความสำเร็จของการทำวิจัย

การทำวิจัยให้แล้วเสร็จ หากหมายถึงการทำวิจัยให้เสร็จสิ้น เป็นเรื่องไม่ยาก **แต่การวิจัยให้ประสบความสำเร็จ** น่าจะมีความหมายที่ลึกซึ้ง ซับซ้อน ในแง่ที่ต้องมาหารือในประเด็นต่างๆ ว่าจะมองความสำเร็จในแง่ใดบ้างที่เกิดประโยชน์ต่อนักวิจัย แง่ใดบ้างที่เกิดประโยชน์ต่อชุมชน เป็นกระบวนการที่ต้องผ่านการปรึกษาหารือกันให้ชัดเจนตั้งแต่ช่วงเริ่มต้น เนื่องจากนักวิจัย หรือนักวิชาการ สามารถผลิตงานวิจัย และแสดงองค์ความรู้ผ่าน “งานวิจัย” และเผยแพร่ออกไปยังสังคมผ่านการถ่ายทอดสู่การเรียนการสอน ผ่านเอกสาร หรือสื่อสิ่งพิมพ์ ผลคือสามารถยกระดับให้ตนเองเป็นที่ยอมรับในแวดวงวิชาการ สาขาวิชาชีพ หรือต่อสาธารณะ แต่ในขณะเดียวกันที่สำคัญไม่น้อยกว่ากันคือ ผลที่เกิดขึ้นกับกลุ่มเป้าหมายจากการวิจัย ชุมชนวิจัย ที่สามารถตอบและแก้ปัญหาที่คนเหล่านั้นกำลังประสบ สร้างรายได้ให้ชุมชน สร้างความสุขหรือแม้แต่การปรับพฤติกรรมของชุมชนส่วนรวมไปในทางดีที่ต่อส่วนรวม ถือเป็นยกระดับคุณภาพชีวิตได้ระดับหนึ่ง น่าจะเป็นตัวชี้วัดความสำเร็จของงานวิจัย และประเมินได้ว่างานวิจัยชิ้นนั้นมี “คุณภาพ” อย่างแท้จริง

### มูลเหตุแห่งความล้มเหลวของการวิจัย

#### 1. โครงการวิจัยขาดคุณภาพ

- ความสำคัญของปัญหา/คำถามวิจัยไม่ชัดเจน ไม่จำเพาะ
- ขาดความเกี่ยวข้องกับงานวิจัยอื่นๆ
- ขาดข้อมูลและข้อเสนอเทศสนับสนุนไม่ทันสมัย
- ไม่เห็นประโยชน์ชัดเจน
- การนำเสนอ ไม่เป็นลำดับและชัดเจน
- รูปแบบ คำถามวิจัยและสมมุติฐาน วัตถุประสงค์ วิธีการ ไม่สามารถปฏิบัติตามไม่ได้
- งบประมาณไม่เหมาะสม



## 2. นักวิจัย

- ไม่มีประสบการณ์
- ขาดทีมงาน
- ไม่ปรึกษา ไม่ถาม ไม่อ่าน
- ขาดสมรรถนะ ( Research Competenoy : RC) คิด วิเคราะห์
- พร่องทักษะ (Skill) เกี่ยวกับการเขียนและการนำเสนอ
- ไม่รับผิดชอบ ผิดสัญญา
- ไม่บริหารเวลา
- ไม่มีจริยธรรมการวิจัย

\*\*\*\*\*

# ภาคผนวก

1. การถอดบทเรียน..การประชุมนิเทศนักวิจัยที่ได้รับทุนอุดหนุน  
การวิจัย ประจำปีงบประมาณ พ.ศ.2557  
(เมื่อวันที่ 13 พฤศจิกายน 2556)
2. การถอดบทเรียน..เทคนิคการเขียนบทความวิจัยเพื่อการ  
ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติ  
(เมื่อวันที่ 6-7 กุมภาพันธ์ 2557)
3. การถอดบทเรียน..เทคนิคการเขียนข้อเสนอโครงการวิจัย  
ให้มีคุณภาพ (เมื่อวันที่ 28 กุมภาพันธ์ 2557)

ถอดบทเรียนจากเวทีโครงการพัฒนาศักยภาพบุคลากรด้านการวิจัย  
มหาวิทยาลัยทักษิณ ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2557  
: การปฐมนิเทศนักวิจัยที่ได้รับทุนอุดหนุนการวิจัย ประจำปีงบประมาณ พ.ศ.2557  
วันพุธที่ 13 พฤศจิกายน 2556 เวลา 08.00-13.00 น.  
ณ ห้องประชุม SC 216 คณะวิทยาศาสตร์ วิทยาเขตสงขลา  
และห้องประชุมทางไกลทานตะวัน SC1218 คณะวิทยาศาสตร์ วิทยาเขตพัทลุง



การเสวนาทางวิชาการ เรื่อง “ภาระหน้าที่ ความรับผิดชอบของนักวิจัยเพื่อการทำวิจัยให้ประสบผลสำเร็จ”

ผศ.ดร.อุษา อันทอง (บุคลากรตัวอย่างด้านการวิจัย มหาวิทยาลัยทักษิณ ประจำปี พ.ศ. 2555)

ทำงานชุมชนอย่างไรให้มีความสุข ?

### 1.1 บทกวีก่อนเริ่มการเสวนา

ก่อนที่จะเอาชนะคนอื่น ...จักต้องเอาชนะตัวเองให้ได้เสียก่อน

ก่อนที่จะว่าคนอื่น..ควรพิจารณาดูตัวเอง เสียก่อน

ยินดีในสิ่งที่ตนได้ พอใจในสิ่งที่ตนมี คือ คนที่โชคดีที่สุดในโลก

ไม่ยินดีในสิ่งที่ตนได้ ไม่พอใจในสิ่งที่ตนมี คือ คนที่อับโชคที่สุดในโลก

เราล่วงเกินใคร ก็หวังให้เขาให้อภัย

ครั้ง ใครล่วงเกินเรา เรากลับลืมเรื่องการให้อภัย

### 1.2 หลักในการทำงานให้มีความสุข

1. ต้องรักในงานที่ทำก่อน
2. เรียนรู้งานให้เข้าใจ และจัดการความคิดให้เป็นระบบ
3. เรียนรู้จักการมีส่วนร่วมกับเพื่อนร่วมงาน รู้จักนิสัยเพื่อนร่วมงาน มีน้ำใจต่อกัน
4. เมื่อมีปัญหาหรือไม่เข้าใจงานนั้นๆ ควรปรึกษาที่มงานเป็นสำคัญและระดมสมอง
5. มีการจัดการลำดับความสำคัญของงานก่อน-หลัง ให้เป็นระบบ และ Checklist เสมอๆ
6. ควรตรงต่อเวลาทั้งกับตัวเอง และงาน ไม่ผัดวันประกันพรุ่ง
7. หากเกิดการผิดพลาด ควรยอมรับที่จะแก้ไขปรับปรุงเพื่อการเรียนรู้สิ่งใหม่ๆ จากคนร่วมงาน ที่อาจมีมุมมองดีกว่า
8. ความซื่อสัตย์ก็เป็นสิ่งสำคัญ เพราะคำพูดและการกระทำจะส่งผลต่อความน่าเชื่อถือมากๆ
9. การทำงานย่อมมีทั้งคำชมและตำหนิ ขอให้ถือว่าทุกอย่างคือการเรียนรู้ หากมีคนชมก็น้อมรับ หากถูกตำหนิก็น้อมมาปรับปรุง พร้อมกล่าวขอบคุณ
10. ความทุ่มเทกับงาน ให้ความสำคัญกับงานยิ่งเป็นสิ่งสำคัญนอกจากจะได้งาน ยังได้ใจที่ทีมงานอีกด้วย
11. มองที่ผลของงาน ก่อนเลี้ยงที่งบประมาณ

## 2. การดำเนินงานวิจัยให้ประสบความสำเร็จ

### 1. โจทย์การดำเนินงานวิจัย

เลือกโจทย์วิจัยที่มาจาก ทฤษฎี ชุมชนรอบข้าง ความขัดแย้งในสังคม ความน่ารักความสอดคล้องในสังคม จากนั้น นำมาสู่การตีโจทย์วิจัยให้แตกโดยสังคมของวิทยาการ

### 2. การได้ทำโครงการวิจัย หรือทำให้ได้โครงการวิจัย

ต้องรักในงานที่ทำพร้อมทั้งเรียนรู้ให้เข้าใจในงานนั้น ให้กระจ่างและแจ่มแจ้ง และนำความเข้าใจนำมาจัดการให้เป็นระบบ ทั้งนี้ การที่จะทำงานต่างๆให้ประสบความสำเร็จนั้น จะต้องเรียนรู้จักการมีส่วนร่วมกับเพื่อนร่วมงาน

### 3. วิธีการนำมาซึ่งการตอบโจทย์

1. เมื่อไม่เข้าใจในงานหรือมีข้อสงสัยประเด็นใด ควรมีการระดมสมองแลกเปลี่ยนรู้สอบถามนำมาซึ่งความกระจ่างในข้อสงสัยหรือประเด็นปัญหานั้นๆ
2. มีการจัดลำดับความสำคัญของงาน ก่อน-หลัง
3. ต้องตรงเวลากับตัวเองและงาน
4. มีการปรับปรุงการปฏิบัติงานอยู่เสมอๆเพื่อนำมาสู่การเรียนรู้สิ่งใหม่ๆ
5. ต้องมีความซื่อสัตย์ และสร้างความน่าเชื่อถือต่อตนเองและเพื่อนร่วมงาน
6. เมื่อเราได้รับคำตำหนิ คำชม นั่นคือการเรียนรู้นั้น ให้เราน้อมรับมาปรับปรุงและทุ่มเทกับงานให้มากขึ้น นำมาสู่การได้ผลงานที่มีประสิทธิภาพ และปฏิสัมพันธ์ที่ดีจากเพื่อนร่วมงาน

### 4. ประสบการณ์จากการขับเคลื่อนงานวิจัยชุมชน

1. โจทย์ของเราคือทำอะไรที่จะนำงานวิจัยมาให้ชุมชนยอมรับและนำไปใช้ได้จริง ไม่ยุ่งยาก เกิดประโยชน์ต่อชุมชนได้มากที่สุด และควรเข้าหา เข้าถึง เข้าใจ รู้จัก รู้ข้อมูล และวิเคราะห์ข้อมูล

### 5. การขับเคลื่อนงานวิจัยสู่ชุมชนให้ประสบความสำเร็จกับโจทย์ที่ต้องตอบ

1. งานวิจัยที่นำมาขับเคลื่อนในชุมชนนั้น จำต้องทำได้จริง และองค์ความรู้นั้นต้องสามารถงานได้ต่อเนื่อง
2. ชุมชนที่มันักวิจัย ลงปฏิบัติการวิจัยนั้น จะต้องมีความยินดีร่วมลงทุนและสนับสนุนงานวิจัยนั้นด้วย
3. เกิดการเรียนรู้ เข้าใจเงื่อนไขการใช้งาน ดูแล ซ่อมเองได้ ปรับปรุง ต่อยอด ประยุกต์ และพัฒนา นำมาสู่กลไกการขยายผลอย่างต่อเนื่องในชุมชน
4. สร้างเงื่อนไข หรือการติดตามเพื่อให้เกิดการใช้งานจริงและต่อเนื่อง

**ผศ.ดร.ณัฐพงศ์ จิตรนิรัตน์ (บุคลากรตัวอย่างด้านการบริการวิชาการ มหาวิทยาลัยทักษิณ ประจำปี พ.ศ. 2555)**

### ปัจจัยความสำเร็จ

การวิจัยให้ประสบผลสำเร็จ คืออะไร ถ้าหมายถึงการทำวิจัยให้เสร็จอันนี้น่าจะไม่ใช่ยากและเป็นปัญหา ระดับที่เราต้องมานั่งคุยกัน แต่การวิจัยให้ประสบความสำเร็จน่าจะมีคามหมายที่ลึกซึ้งกว่านั้น เพราะสำหรับผมแล้วการสามารถแสดง “ตัวตน” “อัตลักษณ์” ในฐานะนักวิชาการ หรือปัญญาชนของสังคม เราสามารถสำแดง / เปล่งผ่าน “งานวิจัย” หรือหากจะพูดในอีกแบบหนึ่งก็คือ อาจารย์จะพัฒนาระดับให้ตนเองเป็นที่ยอมรับในแวดวงวิชาการ สาขาวิชาชีพ หรือต่อสาธารณชนนั้นไม่สำคัญหรือกว่าเราจะจบจากไหน หรือยกย่องตัวเองอย่างไร แต่คือ “คุณภาพงานวิจัย” ต่างหากที่จะบ่งบอกคุณภาพคน

ในแง่ที่ผมจึงคิดว่าคุณภาพงานวิจัยที่จะเป็นตัวบอกถึงความสำเร็จของงานวิจัย นั้น ต้องเกิดขึ้นจากองค์ประกอบที่สำคัญอย่างน้อย 4 ประการ

### 1. ความมุ่งมั่น ปรารถนา และความใฝ่ฝันของนักวิจัย

นักวิจัยต้องไม่ละเลย หลงลืมความสนใจในการทำวิจัยของตน เพียงเพราะสิ่งที่เราสนใจ นั้นไม่เป็นที่น่าสนใจของแหล่งทุน ผู้ให้การสนับสนุน “ความมุ่งมั่น ปรารถนา” ของนักวิจัยเป็นเรื่องที่สำคัญเอามากๆ ที่เกี่ยวข้อง นักปรัชญาที่มีชื่อเสียงท่านหนึ่ง ที่ชื่อว่า Richard Rorty ถึงกับกล่าวว่า “ความรักสำคัญกว่าความรู้” ซึ่งก็คือ สนใจที่จะทำลงมือศึกษา ด้วยหัวใจ เสียงเรียกร้องภายใน มากกว่าแหล่งทุน

2. เราจำเป็นต้องมีการพัฒนาโจทย์วิจัย และมองถึงเรื่องราว ประเด็นในศาสตร์ที่เราจะดำเนินงานวิจัยว่า เขาดำเนินการด้านวิชาการไปถึงขั้นตอนไหนแล้ว แต่ในขณะที่เดียวกันงานวิจัยก็ไม่ใช่เป็นทางการที่กักเอาเองว่า “สนใจสิ่งนั้น สิ่งนี้หากต้อง “ชำเลือง” ผ่านในแวดวงวิชาการของเราด้วย เค้ไปไหนต่อไหนคาบคัมภีร์เล่มเดิมอยู่ก็อยู่ยากขึ้น

3. นักวิจัยจำเป็นต้องเชื่อมต่อกับกลุ่มคนที่ศึกษา กลุ่มเป้าหมายที่เป็นระบบมากขึ้น ในทางสังคมศาสตร์ นักวิจัยอาจต้องปรับกระบวนการทัศน์ใหม่ในการศึกษา เช่นเดี๋ยวนี เราพูดถึงการวิจัยแบบมีส่วนร่วม แต่เราก็ตีความการมีส่วนร่วมแบบแคบๆ ผมคิดว่า เราจำเป็นต้องขยายให้กว้างออกไป ถึงการ “ปรับระบบความสัมพันธ์” ที่เท่าเทียม รวมไปถึงการปรึกษาหารือระหว่างทางของการวิจัยที่จะทำให้การวิจัยเกิดประโยชน์มากขึ้น ไม่มากก็น้อย หรืออย่างน้อยๆ ที่สุด “การวิจัยต้องทำให้เราเอื้ออาทรเห็นอกเห็นใจกันและกันมากขึ้น ถ้าวันดีคืนดี ชุมชนที่เราเคยไปวิจัยเรื่องพันธุ์ข้าวถูกน้ำท่วม แต่งานวิจัยเราเสร็จไปแล้ว เราจะทำอะไร เหยยๆ ไม่รู้ไม่เห็น หรืออย่างไร มากไปกว่านั้น คือการพัฒนาไปสู่การบริการวิชาการต่อไป 4-5 ปีมาพื้นฐานการสัมพันธ์กับคน ชุมชน เครือข่ายประชาสังคมของผมเกิดขึ้นจากงานวิจัยทั้งสิ้น

ผมว่า “ไม่มีคำตอบจากหอคอยงาช้าง” เพราะหอคอยงาช้างไม่เคย/ไม่สามารถเป็นพื้นที่รู้จัก เข้าใจมนุษย์ ได้ แต่เมื่อกระโดดลงมาแล้ว เราเป็นพวกติดดินพอสมควรไม่ใช่ประเภทเหยียบขี้ไก่ไม่ฝ่อ

4. ต้องปรับเปลี่ยนวัฒนธรรมการวิจัยของตนเอง หลายปีมานี้ผมสังเกตเห็นว่า นักวิจัยที่ฟูมฟักพัฒนาตนเองได้มาระดับหนึ่งมัก “อวดเชื่อง” คิดว่าสิ่งที่ตัวเองทำอยู่นั้นยิ่งใหญ่เสียเต็มประดา ของคนอื่นต่ำต้อยด้อยค่า ไปเสียหมดวัฒนธรรมการวิจัยใหม่ต้องเป็นการสร้างกระบวนการเรียนรู้ร่วมกันในเส้นทางของการวิจัย ไม่ว่าจะต่าง/ไม่ต่างของศาสตร์ เราต้องคิดอยู่เสมอว่าเมื่อเป็นต้นไม้ใหญ่ต้องให้นกกลับมาอาศัยร่มเงาไม่ใช่เปล่งรังสีอำมหิต จนใครก็ไม่อยากเข้าใกล้

**อ.ดร.ชลธิศา สุขเกษม (นักวิจัยรางวัลผลงานประดิษฐ์คิดค้นรางวัลระดับดี สาขาเกษตรศาสตร์และชีววิทยา ประจำปี พ.ศ. 2554)**

### การต่อยอดงานวิจัยที่นำไปจดทะเบียนทรัพย์สินทางปัญญา

การจดทะเบียนทรัพย์สินทางปัญญานั้นกระบวนการที่นักวิจัยสามารถจัดทำได้ โดยก่อนเริ่มต้นการเขียนคำขอสิทธิบัตร หรืออนุสิทธิบัตรหรือ ลิขสิทธิ์ นั้น จะต้องมีการวางแผนการวิจัยตั้งแต่เริ่มการเขียนข้อเสนอโครงการว่าสามารถจดส่วนใดบ้าง ในงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง โดยต้องปรึกษากับเจ้าหน้าที่ด้านทรัพย์สินทางปัญญา ให้เข้าใจในรายละเอียดต่างๆเสียก่อนที่จะเริ่มเขียน และวิธีการจดนั้น จะต้องทำตามกระบวนการเป็นขั้นตอนๆไป

“ชีวิตนี้ เกิดมาต้องตอบแทนบุญคุณแผ่นดิน”



### ลำดับหัวข้อในการเขียน

1. ชื่อเรื่องสั้น กระชับ เข้าใจง่ายครอบคลุมเนื้อหาที่จะเขียน เลือกคำสำคัญที่เกี่ยวข้องกับเนื้อหาเพื่อการสืบค้น
2. บทคัดย่อมี 200 - 300 คำ ตามมาตรฐานทั่วไปกำหนดจำนวนประโยคในแต่ละส่วน องค์ประกอบของบทคัดย่อวัตถุประสงค์ วิธีการวิจัย ผลการวิจัย ข้อเสนอแนะการนำไปใช้
3. บทนำความเป็นมาและความสำคัญของปัญหาวัตถุประสงค์/ สมมติฐานปัญหาวิจัยที่ต้องการค้นคว้าผลที่คาดว่าจะได้รับการเรียงลำดับเนื้อหา กว้าง- แคบ/ เฉพาะ
4. กรอบแนวคิด/การทบทวนวรรณกรรมการเขียนเรียงความ (ย่อหน้า)จัดทำลำดับความคิด-outline/mind mapหลักการ มีเอกภาพ - กำหนดประโยคสำคัญมีความสมบูรณ์ (logical, theoretical, & evidence supports) มีสัมพันธภาพกำหนดรูปแบบประโยคการบอกเล่า/แจกแจง การแสดงตัวอย่าง (ทั่วไป/อุปมาอุปไมย) การเปรียบเทียบการแสดงผล
5. กระบวนการวิจัย ลำดับจาก กลุ่มตัวอย่าง & การเลือกระยะเวลาที่ศึกษา เครื่องมือ และสถิติที่ใช้ไม่ต้องระบุประชากรคือ...กลุ่มตัวอย่าง คือ...การใช้คำ-ประชากรเป้าหมาย & ประชากรที่ศึกษาเครื่องมือ-ระบุที่มา & คุณภาพสถิติที่ใช้สั้นๆ กระชับ วิเคราะห์ข้อมูลโดย.....ระบุตัวแปร หรือสิ่งที่ศึกษา
6. ผลการวิจัย และการอภิปรายผลกล่าวถึงผลการศึกษาเท่านั้น ไม่แปลผลรายงานตามลำดับ ใช้ตารางประกอบข้อความตามความจำเป็น (3-5 ตาราง) อาจใช้ passive voice กล่าวสรุปข้อมูลสำคัญจากตารางก่อนหรือใต้ตาราง ไม่อธิบายตารางซ้ำ
7. การแสดงข้อมูลด้วยตารางกำหนดชื่อตารางสั้น กระชับ & ถูกต้อง ใช้เฉพาะเส้นขวางนำเสนอข้อมูลเท่าที่จำเป็น ( $N < 100$  ไม่ระบุ %) ทศนิยมสม่ำเสมอ แสดงนัยสำคัญไม่ซ้ำซ้อน
8. อภิปรายผล/บทวิจารณ์ขยายจากสิ่งที่รู้แล้ว & อธิบายความเข้าใจใหม่ที่เกิดขึ้นอภิปรายโดยนำเสนอข้อสนับสนุนทั้ง 3 แบบ หลักเหตุผล หลักวิชาการ/ทฤษฎีหลักฐานเชิงประจักษ์เชื่อมกับบทนำและวัตถุประสงค์/คำถามการวิจัยไม่กล่าวซ้ำกับรายงานผล อาจกล่าวเชื่อมโยงกับผลที่กล่าวไปแล้ว ใช้ active voice
9. การสรุปและข้อเสนอแนะสรุปเฉพาะประเด็นสำคัญ ไม่วิเคราะห์เพิ่มเติมเสนอแนะการนำผลวิจัยไปใช้ & หัวข้อในการศึกษาต่อไปอาจมีข้อจำกัด/จุดอ่อนของการศึกษา และข้อควรระวังในการแปลผล
10. กิตติกรรมประกาศขอบคุณคน/องค์กรที่ให้การช่วยเหลือพิเศษทบทวนต้นฉบับ เก็บข้อมูลให้ทุนสนับสนุนไม่ต้องขอบคุณผู้เขียนร่วม ต้องระบุชื่อบุคคล/องค์กรที่เฉพาะ ไม่ต้องขอบคุณกลุ่มตัวอย่าง
11. เอกสารอ้างอิงต่างจากบรรณานุกรม-เอกสารทั้งหมดที่ใช้ประกอบในการเขียนระบุเฉพาะเอกสารทั้งหมดที่ใช้อ้างอิงถึงในการเขียนใช้รูปแบบตามที่วารสารกำหนดจำนวนประมาณ 30 - 50 ฉบับควรมาจากวารสาร & ทันสมัยไม่ควรเอามาจาก website มากเกินไป

การใช้ภาษาในการเขียนถูกต้องทั้งเนื้อหา และการใช้ภาษามีหลักฐานอ้างอิง ถ้าคัดลอกต้องระบุแหล่งที่มาแบ่งวรรคตอน ย่อหน้าเหมาะสม ใช้ภาษาทางการ แต่เป็นคำง่าย ๆ ตรงความหมายไม่ใช่คำฟุ่มเฟือย คำซ้ำๆ ใช้คำย่อ ภาษาอื่นอย่างเหมาะสม

การขีดเคลาผลงานอ่านทบทวนโดยออกเสียงอย่างต่อเนื่องปรับส่วนที่ไม่ชัดเจน ไม่ราบรื่น หยุดพักงานเขียนและความคิดเดิมอ่านในใจตลอดเรื่อง และตั้งคำถามโต้แย้งตลอดเวลา (ให้กลุ่มเป้าหมายอ่านแทน ได้ยิ่งดี) ปรับแก้และอ่านอีกครั้ง จนไม่มีข้อโต้แย้ง

### ลักษณะผลงานเขียนที่ดี

ต้องน่าสนใจ สื่อสารชัดเจน ตรงประเด็น เข้าใจง่ายภาษากระชับรัด ดำเนินเรื่องสอดคล้องกลมกลืนมีเอกภาพ (Unity) มีสัมพันธภาพ (connectivity) มีความถูกต้อง (accuracy) มีความกระจ่าง (clarity) มีความกะทัดรัด (conciseness) มีความต่อเนื่อง (continuity) มีการให้ความรู้ (knowledge) มีความคงเส้นคงวา (consistency) ใช้ภาษาเหมาะสม (language appropriateness) น่าอ่าน (attractiveness)

### แนวทางการเขียนผลงานวิจัยเพื่อตีพิมพ์ : ด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

Searching the journal expected to submit & going through its instruction for authors ดูจากเปเปอร์ที่เกี่ยวข้อง (ใส่ keywords) sciencedirect.com

- ดูจาก field ของงานวิจัย scimagojr.com
- Search จากเนื้อหางานวิจัย elsevier.com
- Search impact factor
- <http://www.impactfactorsearch.com/>

#### What is Impact factor?

The impact factor is a measure of the frequency with which the "average article" in a journal has been cited in a particular year or period. The impact factor is calculated by dividing the number of current year citations to the source items published in that journal during the previous two years. The actual impact and productivity of an author is defined in terms of the "h-index" value.

#### Going through its instruction for authors

Bioresource Technology <http://www.journals.elsevier.com/bioresource-technology/>

#### Points

- ดู field งานว่าตรงกับงานของเราไหม
- ดู page charge
- ดูโครงสร้าง ประกอบด้วยอะไรบ้าง
- ดู format
- ดูข้อจำกัดต่างๆ เช่น จำนวนหน้า จำนวนคา
- เนื้อหาที่ต้องใส่ใน cover letter
- จำนวน reviewer ที่ต้องเสนอ

### การเขียนผลงานวิจัยเพื่อการตีพิมพ์/การเขียนบทความทางวิชาการ

1. วงจรการวิจัย การเป็นนักวิจัยที่ดี ต้องศึกษารายละเอียดของการวิจัยให้เข้าใจตั้งแต่เริ่มดำเนินการจนสามารถสรุป อภิปราย และให้ข้อเสนอแนะเพื่อการแก้ไขปัญหาและการนำไปใช้ประโยชน์ต่อไป

#### 2. มโนทัศน์ของการวิจัย (Research Concepts)

1. ความหมายของการวิจัย การวิจัย (Research) คือ การค้นหาแล้วค้นหาอีกจนกระทั่งมั่นใจได้ว่า ได้ข้อเท็จจริงในเรื่องนั้นๆ อย่างถูกต้องและเชื่อถือได้ แม้ทำซ้ำๆ เท่าไรก็จะได้ผลการวิจัยเช่นเดิม ซึ่งการค้นคว้านั้นต้องเป็นความรู้ใหม่ๆ และต้องค้นคว้าอย่างมีระบบ มีจุดมุ่งหมายแน่นอน



## 2.เกณฑ์การพิจารณางานวิจัย มี 5 ประเด็น

- 1) มีข้อมูลหลักฐานสนับสนุนหรือไม่
- 2) มีการศึกษาอย่างเป็นระบบครบวงจรหรือไม่ อย่างไร
- 3) มีความเป็นปรนัยหรือไม่
- 4) สามารถตรวจสอบและสอบทานได้หรือไม่
- 5) มีความใหม่หรือไม่ ตรวจสอบก่อนเริ่มและระหว่างวิจัยเป็นระยะๆ

3.สภาพและความสำคัญของปัญหาและการตั้งชื่อเรื่องในการวิจัยต้องเขียนให้เห็นถึงความจำเป็นและสภาพของเรื่องที่จะทำวิจัย เพื่อตัดสินใจว่าการวิจัยนั้น คู่กับการลงทุนหรือลงแรงทำวิจัยหรือไม่ หลักการเขียนสภาพและความสำคัญของปัญหา

- 1) เขียนให้ตรงปัญหา เน้นให้ถูกจุด ไม่อ้อมค้อม วากวน
- 2) เขียนให้ครอบคลุมประเด็นที่สำคัญของปัญหาทั้งหมดและเขียนถึง

ความสำคัญของแต่ละประเด็นด้วย

- 3) ควรสรุปตัวเลขที่สำคัญเป็นประโยคให้กลมกลืนไปกับเนื้อเรื่อง โดยไม่ต้อง

นำมาใส่ทั้งตาราง

- 4) หากเอาข้อมูลของผู้อื่นมาใส่ ต้องอ้างอิง
- 5) เนื้อเรื่องต้องมีความสัมพันธ์กันอย่างต่อเนื่อง
- 6) ในส่วนท้ายของความสำคัญ ต้องสรุปเพื่อให้มีส่วนเชื่อมโยงกับ

4.วัตถุประสงค์ของการวิจัย วัตถุประสงค์ที่จะทำวิจัยต่อไป ปัญหาคืออะไร สำคัญในแง่ภูมิไหน ความรุนแรงต่อเนื่องในอดีต ปัจจุบัน และอนาคต สมควรที่จะต้องได้รับการพัฒนาแก้ไข การตั้งชื่อเรื่องแยกเป็นปัญหาหลักและปัญหารอง นำปัญหาหลักมาตั้งชื่อเรื่อง จะศึกษาอะไร ของใคร ที่ไหน อย่างไรนำปัญหารองมาตั้งเป็นวัตถุประสงค์ เป็นการกลั่นกรองแนวคิดของผู้วิจัยให้ออกมาเป็นรูปร่าง เป็นแนวทางปฏิบัติ หลักในการเขียนวัตถุประสงค์มีดังนี้

- 1) เขียนให้ชัดเจนว่าจะศึกษาอะไร แ่งมุมไหน และต้องอยู่ในขอบเขตหัวข้อวิจัย
- 2) วัตถุประสงค์ทุกข้อต้องศึกษาได้ เก็บข้อมูลได้ทั้งหมด
- 3) เขียนสั้นกะทัดรัด เข้าใจง่าย อาจแบ่งย่อยออกเป็นข้อๆ แต่ไม่ควรเกิน 5 ข้อ
- 4) ห้ามเขียนหลายๆ ประเด็นในหัวข้อเดียวกัน
- 5) อาจเรียงลำดับตามความสำคัญหรือการเกิดก่อนหลังก็ได้
- 6) ในวัตถุประสงค์ต้องไม่เขียนผลที่จะได้รับ ต้องเขียนสิ่งที่กำลังจะทำ

## 5.ขอบเขตการวิจัยเป็นการกำหนดขอบเขตเพื่อให้สามารถทำให้งานวิจัยสำเร็จได้ตาม

กำหนด

### แนวทางการตรวจเอกสาร

- 1) ทบทวนข้อมูลและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องมากพอที่จะดำเนินงานวิจัยอย่างมีประสิทธิภาพ
- 2) ข้อมูลควรเป็นงานที่เกี่ยวข้องกับตัวแปรที่มุ่งศึกษา
- 3) ก่อนนำมาเรียบเรียง ต้องผ่านการอ่าน การประเมิน และการสังเคราะห์มาก่อน และ

แสดงให้เห็นถึงความสัมพันธ์ระหว่างแนวคิดทฤษฎีต่างๆ ที่นำมาเสนอ เป้าหมายเพื่อการถ่ายทอดให้ผู้อ่านได้ทราบถึงความรู้พื้นฐานในเรื่องที่ทำวิจัย และแนวคิดที่ได้พัฒนาขึ้น รวมถึงจุดเด่นและจุดด้อยของความรู้และแนวคิดที่นำเสนอ

### การออกแบบการทดลอง

- 1) กำหนดกิจกรรมต่างๆ ที่จะต้องทำ (เช่น การจัดเก็บข้อมูล การระบุสมมติฐาน การกำหนดตัวแปร การวิเคราะห์ข้อมูล)
- 2) วิธีการและแนวทางต่างๆ ที่จะใช้ในการเก็บข้อมูล เพื่อตอบปัญหาของการวิจัยได้อย่าง ถูกต้อง แม่นยำ มีวัตถุประสงค์ และประหยัด
- 3) วิธีการต้องเป็นที่ยอมรับระดับสากล ข้อมูลจึงเป็นที่เชื่อถือได้
- 4) วัตถุประสงค์ของการออกแบบวิจัย
  - 4.1) ต้องออกแบบให้ตัวแปรที่ต้องการศึกษาผันแปรมากที่สุด
  - 4.2) ต้องออกแบบให้ตัวแปรอื่นที่ไม่เป็นจุดสนใจผันแปรน้อยที่สุด
  - 4.3) ต้องออกแบบให้วัดได้อย่างถูกต้อง หรือขจัดความบกพร่องของการวัด

### แนวปฏิบัติสำหรับการเขียนบทความ

บทความคือ การสื่อสารอย่างเป็นทางการระหว่างบุคคลหรือคณะบุคคล เพื่อให้ข้อมูลต่อผู้มีอำนาจตัดสินใจหรือผู้เกี่ยวข้อง บทความทางวิชาการ คือ การนำข้อมูลที่ได้ศึกษา ค้นคว้า วิจัย มาเรียบเรียงอย่างเป็นระเบียบ เพื่อให้รู้กระบวนการทำงาน ผลการทดลอง วิธีการและเกณฑ์ รวมถึงสิ่งที่ได้รับ

### แนวปฏิบัติสำหรับการรายงานผลที่ได้

- นำเสนอผลที่ได้ในรูปของตาราง แผนภูมิ กราฟ เพราะจะเห็นภาพและทำให้ข้อมูลน่าเชื่อถือ กว่าเขียนอธิบาย
- ข้อมูลสำคัญควรระบุเป็นตัวเลข มีหน่วยแสดงชัดเจน
- สถิติหรือข้อมูลที่มีความยาวมาก ให้สรุป แล้วอ้างอิงข้อมูลดิบในภาคผนวก
- ระบุที่มาของข้อมูล
- เรียงข้อมูลตามลำดับ เช่นลำดับเวลา ขั้นตอนการทดลอง

### แนวปฏิบัติสำหรับการอภิปรายผล

- นำผลที่ได้เปรียบเทียบกับวัตถุประสงค์ ปัญหา สมมติฐาน
- เชื่อมโยงผลเข้ากับงานวิจัยอื่นๆ ที่มีผู้ทำมาแล้ว
- สอดแทรกความคิดเห็นว่าเห็นด้วยหรือคัดค้านงานวิจัยของผู้อื่นอย่างไร
- วิธีการอภิปราย



7. สถานที่ดำเนินการ ให้บอกว่าโครงการนี้จะทำ ณ ที่ใดบ้าง

8. งบประมาณ เป็นข้อมูลที่ต้องแจ้งรายละเอียดเกี่ยวกับค่าใช้จ่ายโครงการ ในหมวดต่างๆประกอบด้วย หมวดค่าตอบแทน ค่าใช้สอย ค่าวัสดุ (หรือค่าอุปกรณ์ - หากมี) แล้วรวมให้ถูกต้องครบถ้วนในการคำนวณและ จำแนกงบประมาณ ผู้ทำโครงการควรปรึกษาร่วมกับผู้รู้ด้านการงบประมาณ และการเงินบัญชี ซึ่งจะได้ข้อมูลที่ เหมาะสมถูกต้อง

9. วิธีการประเมินผล จะต้องเขียนว่าการประเมินผลโครงการนี้จะทำโดยกรรมวิธีใด อย่างไร เมื่อใด มี ลำดับขั้นตอนอย่างไร จะทำกับใคร อะไร ด้วยอะไร มีลักษณะอย่างไร จัดเก็บข้อมูลอะไร นำมาทำอะไร วิเคราะห์ ด้วยอะไร ดูค่าสถิติใด มีเกณฑ์พิจารณาอย่างไร

10. ผลประโยชน์ที่จะได้รับ จะต้องเขียนอธิบายด้วยความน่าเชื่อถือ และหนักแน่นให้ได้ว่า เมื่อทำ โครงการนี้แล้วเสร็จ จะได้อะไร เอาไปทำอะไร คาดว่าจะได้ประโยชน์ในลักษณะใดบ้าง เช่น โครงการอบรมให้ ประชาชนมีความรู้และจิตสำนึกในการอนุรักษ์ธรรมชาติ จะต้องอธิบายให้ชัดเจน เมื่อจบโครงการประชาชนจะ ได้รับความรู้ระดับใด เข้าใจในการอนุรักษ์ธรรมชาติมากน้อยเพียงใด และผลจากการมีความรู้ความเข้าใจ รวมทั้ง จิตสำนึกเหล่านั้น จะนำไปสู่การอนุรักษ์ธรรมชาติให้ยั่งยืนได้มากน้อยเพียงใด

11. ผู้รับผิดชอบโครงการ อาจเป็นหน่วยงาน หรือคณะ หรือองค์กร แล้วแต่กรณี เสร็จแล้วก็ลงชื่อผู้เขียนโครงการ และผู้อนุมัติโครงการเป็นอันจบขั้นตอนของการเขียนโครงการ

ยิ่งไปกว่านั้น ศาสตราจารย์ ดร.เวคิน นพนิตย์ ยังได้นำเสนอคุณลักษณะของโครงการที่ดีโดยใช้คำว่า CESOME ได้แก่ (1) Context สาระสำคัญ (2) Evidence หลักฐานเชื่อถือได้ (3) Sequence เป็นลำดับ (4) Objective วัตถุประสงค์ชัดเจน (5) Method ทำตามได้ และ (6) Editing ตรวจสอบแก้

**การวิจัยและเขียนโครงการ Research and Proposal Writing ให้ประสบความสำเร็จ และมี ประสิทธิภาพ จะต้องประกอบด้วยองค์ประกอบต่างๆดังนี้**

1. ความหมาย ความสำคัญ และความจำเป็นของการวิจัย

ต้องระบุความหมาย ความสำคัญและความจำเป็นของการวิจัยให้ละเอียดและลึกซึ้ง อธิบาย ความสำคัญให้ได้ว่างานวิจัยชิ้นที่จะทำนี้ มีความสำคัญต่อชุมชน ต่อประเทศ ฯลฯ อย่างไร

2. คุณลักษณะของการวิจัย

ต้องคิดวิเคราะห์ให้ละเอียดว่า สิ่งใดคือการวิจัย สิ่งใดที่ไม่ใช่การวิจัยและต้องขจัดมลพิษจากการ วิจัย

3. ชนิดและรูปแบบของการวิจัยมี 2 แบบคือการวิจัยแบบไม่ทดลอง และการทดลอง

4. กระบวนการและขั้นตอนการวิจัยของการทำวิจัย

5. การทบทวนเอกสาร

เป็นหัวใจหลักของการทำโครงการวิจัย ต้องทบทวนจากเอกสารที่เชื่อถือได้ ต้องเป็นข้อมูลที่ผ่านการ เผยแพร่แล้ว

6. การกำหนดกรอบความคิดเพื่อการทำวิจัย เป็นหัวข้อที่สำคัญของโครงการวิจัยที่แสดงขอบเขตการทำ วิจัย

7. การทำงานประจำให้เป็นงานวิจัย สามารถนำมาทำเป็นงานวิจัยได้โดยมาจากภาระงานที่ทำ

8. การจัดทำโครงร่างของโครงการวิจัย ถ้าจะขอทุนไปที่ใดต้องปลูกเรือตามใจผู้อยู่

9. องค์ประกอบและรายละเอียดของโครงการวิจัย

10. การเขียนและการนำเสนอโครงการวิจัย

11. เกณฑ์การพิจารณาโครงการวิจัย

## เทคนิคการเขียน Research and Proposal Writing

### 1. กระบวนการวิจัย

1. การคิด วางแผนวิจัย
2. การกำหนดปัญหา
3. การพิจารณาเหตุผล ทบทวนเอกสาร
4. การตั้งสมมุติฐาน
5. การกำหนดวัตถุประสงค์
6. การพิจารณาประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ
7. การออกแบบ/แผนการวิจัย
8. การกำหนดกลุ่มตัวอย่าง
9. การใช้สถิติ
10. การพิจารณา/กำหนดเครื่องมือ
11. การอธิบายระเบียบวิธีวิจัย/ลำดับและแผนการดำเนินงาน

### 2. วิธีการเตรียมการ

1. สนใจ ? คิด,อ่าน,ปรึกษา
2. ออยากรู้ ? อะไรคือปัญหา?
3. ความสำคัญของปัญหา?
4. เฉพาะเจาะจง สมมุติฐาน
5. สํารวจเอกสาร
6. พิจารณาวិธีการแก้ไขปัญหา

### 3. วิธีการเขียนโครงการ

1. ระเบียบวิจัย วิธีการ แผน
2. พิจารณา สร้างเครื่องมือ / ตัวชี้วัด
3. ทบทวนเอกสาร / วิธีการ
4. ศึกษารายละเอียด / วิธีการ
5. เขียนโครงการวิจัยเต็มรูป (เต็มรูป)
6. ปรึกษา ทบทวน ทดสอบวิธีการ
7. แก้ไข ปรับปรุง พิมพ์ ตรวจสอบ
8. นำเสนอ

### 4. 9 Essential Steps...

1. Problem I.D. (Needed to be solved) or Aqustion to be Answered (What do I want to know ? )
2. Review the Excisting Related Litreature and Conseelting for Topic of Research.
3. Generatc Specific Question Issues and Formulating Hypothesis.
4. Setting the Objectives (Purposes)
5. Design
6. Writing up the Proposal with tools.
7. Carrying out the Research.
8. Collecting and Organizing data.
9. Writing Research's

## 5. จะทำวิจัยต้องตอบคำถาม 12 ข้อ ตามลำดับต่อไปนี้

1. คิด (สนใจ) จะทำวิจัยเกี่ยวกับเรื่องอะไร
2. มีที่มาและความสำคัญอย่างไร ?
3. สนใจในประเด็นอะไร ? (โดยเฉพาะ)
4. ทำไมจึงสนใจในประเด็นเหล่านี้
5. ในประเด็นที่สนใจ รู้อะไรมาแล้วบ้าง
6. อะไรที่ยังไม่รู้ (แต่อยากรู้) ?
7. ที่ยังไม่รู้แน่ชัด (แต่อยากรู้) นั้นคิดจะเป็นเช่นไร
8. จึงจะต้องทำอะไร? เพื่ออะไร?
9. จะทำอย่างไร (แบบไหน อย่างไร กับใคร ทำที่ไหน เมื่อใด)
10. มีแผนการดำเนินงานอย่างไร?
11. ทำแล้วได้อะไร มีประโยชน์เช่นไร
12. จะใช้งบประมาณเท่าใด

## 6. วิเคราะห์ วิจารณ์/โครงการ

1. ปัญหาไม่ชัดเจน อ่อนความสำคัญ
2. หลักการ + เหตุผล ไม่หนักแน่น
3. ขาดข้อมูลสนับสนุนอ้างอิง
4. ไม่ทันกาล ทันสมัย
5. วัตถุประสงค์ไม่ชัดเจน
6. วิธีการเป็นไปได้ยาก ทำตามไม่ได้
7. ไม่เป็นประโยชน์ชัดเจน
8. แผนงบประมาณ ระยะเวลา ไม่สัมพันธ์กัน
9. การนำเสนอข้อเขียน
  - ไม่มีโครงร่าง เป็นข้อๆ ไม่ต่อเนื่อง
  - ไม่เรียงลำดับ
  - ไม่กระชับ
  - ใช้ภาษาพูด

## 7. วิจารณ์โครงการวิจัย

1. ชื่อโครงการวิจัย
  - ไม่สื่อ ไม่ตรงตามความรู้
  - ลำดับไม่ถูกต้อง คำฟุ่มเฟือย
2. ผู้รับผิดชอบ
  - ไม่ครบ/สมบูรณ์ ไม่มีที่ปรึกษาตามเกณฑ์
3. สาขาวิชาการ
  - ไม่ตรง/ไม่ถูกต้อง
4. คำสำคัญ (keywords) อยู่ระหว่าง 3- 5 คำ
  - เข้าใจผิดว่าเป็นคำนิยามหรือคำจำกัดความ
  - คำจำกัดความ
  - ไม่ครบ/ไม่ถูก
  - น้อย/มากเกินไป

## 8. ความสำคัญและที่มาของปัญหาที่ทำการวิจัย

- ไม่อธิบายความสำคัญของเรื่องที่จะวิจัย
- ไม่ลำดับหรือแสดงให้เห็นเป็นคำถามวิจัยหรือปัญหาสำคัญ อย่างมีรูปธรรม (ปริมาณ+คุณภาพ) ที่เชื่อถือได้ (มีอ้างอิง)
- ไม่อธิบายให้เป็นลำดับ + มีเหตุผล + ต่อเนื่อง ในประเด็น/ตัวแปร/สิ่งที่อยากรู้ (เกี่ยวกับปัญหา/คำถามการวิจัย)
- ไม่ทบทวนเอกสารวิชาการที่เชื่อถือได้ หรือไม่ได้นำเอาข้อมูล+ข้อมูลสารสนเทศ (จากการสำรวจเอกสารฯ) มาสนับสนุนหรือโต้แย้ง ประเด็นต่างๆ (ที่อยากรู้ของปัญหาวิจัย)
- ไม่บอก/อธิบายให้ชัดเจนว่า สารหรือประเด็นอะไรบ้างที่รู้แล้ว (จากการอ่านเอกสาร /อะไรบ้างที่ยังไม่รู้ดี หรือยังไม่แน่ชัด
- ไม่บอกให้ประจักษ์ ว่าที่ยังไม่รู้แน่ชัด นั้นคาดว่า น่าจะ/ควรจะเป็นเช่นไร หรือเป็นอย่างไร (ลำดับตามประเด็นต่างๆของปัญหาวิจัย-ที่คาดคิดว่าไม่รู้ว่าจะเป็นเช่นนั้นหรือไม่ จึงจะทำวิจัย
- ไม่เกริ่นวิธี กลวิธี รูปแบบของการหาคำตอบ

## 9. วัตถุประสงค์ของโครงการวิจัย

- ไม่มีเรียงลำดับตามประเด็นปัญหา /สมมุติฐาน เขียนไม่เชื่อมโยง + ต่อเนื่อง
- ไม่ชัดเจน ไม่สามารถจะวัดได้
- เอกสารอ้างอิงของโครงการวิจัย
- ไม่เป็นที่เชื่อถือ
- ไม่ทันสมัย

## 10. วิธีการดำเนินการวิจัย

- ไม่บอกรูปแบบวิจัย
- ไม่อธิบายเป็นลำดับ (ทำอะไร กับใคร อย่างไร ด้วยอะไร ....)
- ไม่บอกลำดับการปฏิบัติ ตามความอยากรู้+ตามวัตถุประสงค์
- ไม่อธิบาย+แจ้งรายละเอียด เกี่ยวกับเครื่องมือ (Tool) ให้ชัดเจน + เชื่อถือได้ / ทดลองใช้ได้ )
- ไม่บอก/อธิบาย การประมวลผล+การวิเคราะห์ทางสถิติ+เกณฑ์พิจารณาการแปลผล

## 11. ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

- ไม่บอกว่าได้อะไร? (ผลจะออกมาในลักษณะใด ?)
- จะนำผลนั้นไปทำอะไรจะก่อให้เกิดประโยชน์ใดบ้าง?
- ไม่บอกว่าหน่วยงานใดสามารถใช้ประโยชน์ใดได้บ้าง?

## 12. ระยะเวลาทำการวิจัยและแผนการ

- ไม่บอก/อธิบาย เวลาเริ่ม+สิ้นสุด
- ไม่บอกระยะต่างๆ+ช่วงเวลา+กิจกรรม
- ไม่มี Chant Chart (ภาพประกอบ)
- ไม่อธิบายรายละเอียดก่อนแล้วมีภาพประกอบ !

## 13. Style การเขียน

- เขียนประโยคสั้นๆ (ประธาน+กริยา+ส่วนขยาย)
- เขียนให้เชื่อมโยงระหว่างประโยค/ระหว่างตอน

- เขียนแบบวิทยาศาสตร์ เหตุ/ผล
- เขียนอธิบายศัพท์ เทคนิค (บริบท)
- ไม่ใช่คำซ้ำๆ ฟุ่มเฟือย พร่ำเพรื่อ
- ไม่ใช่คำย่อ โดยไม่บอกก่อน
- ไม่อ้อมค้อม ควรตรงประเด็น
- เขียนเป็นความเรียง Prose Style
- อ้างอิงใช้ระบบตัวเลข (1,2,3,4) เขียนแบบ Professional Not Academic.

#### 14. Technical Writing

Student W.	Professional W.
เขียนโดยนักศึกษา/นิสิต	เขียนโดยผู้ทำงาน
เขียนให้ผู้อ่าน	เขียนให้คนไม่รู้่าน
ผู้รู้จำนวนจำกัด, เฉพาะทาง	หลากหลาย
มีเวลาอ่าน	มีเวลาน้อย
เขียนยาวได้	สั้น กระชับ
เขียนเป็นข้อๆ ไม่ต่อเนื่อง	ความเรียง

#### 15. คุณลักษณะของโครงการวิจัยที่ดี

1. ง่าย รวดเร็ว
2. ประหยัด ประโยชน์
3. สหวิชาการ
4. ใช้สถิติ
5. ทดลอง หรือเปรียบเทียบ

โครงการที่เขียนแล้วไม่ประสบความสำเร็จ มักจะเข้าข่ายต่อไปนี้

1. ปัญหาไม่ชัดเจน อ่อนความสำคัญ
2. หลักการ + เหตุผล ไม่หนักแน่น
3. ขาดข้อมูลสนับสนุนอ้างอิง
4. ไม่ทันกาล ไม่ทันสมัย
5. วัตถุประสงค์ไม่ชัดเจน คลุมเครือ
6. วิธีการเป็นไปได้ยาก ทำตามไม่ได้
7. ไม่เห็นประโยชน์ที่ชัดเจน
8. แผน งบ เวลา ไม่สัมพันธ์กัน ไม่สมเหตุสมผล
9. การนำเสนอ/การเขียน
  - ไม่ต่อเนื่อง
  - ไม่เรียงลำดับ
  - ไม่กระชับ
  - ใช้ภาษาพูด เช่น คณะผู้จัดทำโครงการได้ปลูกปล้ำโครงการนี้



### มูลเหตุแห่งความล้มเหลวของการวิจัย

#### 1. โครงการวิจัย ด้อย/ไร้คุณภาพ

- ความสำคัญของปัญหา/คำถามวิจัยไม่ชัดเจน ไม่จำเพาะ
- ขาดความเกี่ยวข้องกับงานวิจัยอื่นๆ
- ขาดข้อมูลและข้อเสนอเทศสนับสนุนไม่ทันสมัย
- ไม่เห็นประโยชน์ชัดเจน
- การนำเสนอ ไม่เป็นลำดับและชัดเจน
- รูปแบบ คำถามวิจัยและสมมุติฐาน วัตถุประสงค์ วิธีการ(ปฏิบัติตามไม่ได้)และงบประมาณไม่

เหมาะสม

#### 2. นักวิจัย

- ไม่มีประสบการณ์
- ขาดทีมงาน
- ไม่ปรึกษา ไม่ถาม ไม่อ่าน
- ขาดสมรรถนะ ( Research Competenoy : RC) คิด วิเคราะห์
- พร่องทักษะ (Skill) เขียนและนำเสนอ
- ไม่รับผิดชอบ ผิดสัญญา
- ไม่บริหารเวลา
- ไม่มีจริยธรรมวิจัย

\*\*\*\*\*