

## การประชุมแลกเปลี่ยนเรียนรู้จากงานประจำสู่งานวิจัย (R2R) ครั้งที่ 10

“ทศวรรษ R2R พัฒนาคนไทยสู่สังคม ๔.๐”

ณ ศูนย์การประชุมอิมแพ็ค ฟอรั่ม เมืองทองธานี

Session “จัดการความไม่รู้”

วัน พุธ ที่ 5 กรกฎาคม 2560 เวลา 14.00 - 15.30 น.

นางพิชญดา ดาทวี ผู้บันทึก

สังกัด โรงพยาบาลสรรพสิทธิประสงค์ อุบลราชธานี

อีเมล Phitty23@gmail.com Tel. 0880748023

วิทยากร ผศ.นพ.กุลธร เทพมงคล

คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล

อ.พญ.จิราพร เสตกรณกุล

คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล

หัวข้อเรื่อง จัดการความไม่รู้ “กว่าจะเป็นคำถามวิจัยสุดท้าย” โดย ผศ.นพ.กุลธร เทพมงคล

### บทนำ

คำถามวิจัยที่มีอยู่และการที่จะพิสูจน์ได้ว่าเป็นคำถามงานวิจัยสุดท้ายได้หรือเปล่า ก็ต้องพิสูจน์ด้วยการเขียนบทนำงานวิจัยออกมาให้ได้ ซึ่งบทนำต้องสั้น เข้าใจง่าย ดึงดูดและมีเหตุผล เพราะถ้าไม่สามารถพูดออกมาหรือเขียนออกมาได้ แสดงว่าไม่ใช่คำถามวิจัยสุดท้าย แต่เป็นคำถามงานวิจัยที่เลื่อนลอย อาจเป็นคำถามที่อยู่ในความฝัน แต่ถ้าสามารถเขียนออกมาได้ เราจะสามารถอธิบายบอกคนอื่นให้เห็นความสำคัญของงานวิจัยได้ วันนี้จะอธิบาย 3 หัวข้อ คือ 1.ความสำคัญและหน้าที่บทนำการวิจัย 2.ส่วนประกอบและคุณสมบัติของบทนำการวิจัย และ 3.ตัวอย่างเขียนบทนำการวิจัยในบทนำที่เขียนยากที่สุดในโลก

### แนวทางการปฏิบัติ

**การเขียนความสำคัญและหน้าที่บทนำการวิจัย** คือการอธิบายคำถามวิจัยเพื่อให้คนเห็นความสำคัญและให้การสนับสนุน จุดสำคัญ คือการดึงผลกระทบมาก่อนตามมาด้วยผลลัพธ์ต่อผู้ป่วยและอีกอย่างหนึ่งที่จะเขียนให้เห็นความสำคัญของงานวิจัย คือปัญหานั้นเป็น High Value ในงานประจำที่ทำหรือไม่ ผลลัพธ์ที่ได้ยังไม่เป็นไปตามเป้าหมาย สรุปคือปัญหาที่เกิดขึ้นนั้นใหญ่และมีช่องว่างอยู่ ถ้าสามารถแสดงให้เห็นช่องว่างนั้นผู้บริหารก็จะให้ความสำคัญกับงานวิจัยนั้น

ตัวอย่างความสำคัญของงานวิจัย จากวิดีโอการชกมวยระหว่าง Douglas กับ Tyson พบว่าเหตุผลที่ Douglas ชนะ Tyson นอกจากแรงบันดาลใจและภูมิหลังแล้ว ก็เกิดจากคำถามที่ว่า “Why” เพราะคำนี้สำคัญกว่าการแพ้ ความเศร้าโศกเสียใจ เพราะถ้าไม่มีคำว่า “Why” Douglas จะไม่สามารถเดินต่อไปได้ เช่นเดียวกับงานวิจัยสิ่งสำคัญสุด คือคำว่า Why ไม่ใช่ How ถ้า Why ที่แต่ละคนมีความ Strong มากๆ และ Why ตรงนั้นเกี่ยวกับเรื่องของผลกระทบ ของการเปลี่ยน GAP ก็จะทำให้สามารถอธิบายความสำคัญและความรู้สึกได้ด้วย

ดังนั้นคำว่า Why จึงมีความสำคัญสำหรับงานวิจัย เพราะแทนที่ว่าจะบอกคนอื่นว่าเราจะทำอย่างไรกับโครงการวิจัยของเรา ให้บอกไปก่อนว่าทำวิจัยเรื่องนี้แล้วได้ประโยชน์อะไร ทำไปทำไม ถ้าผ่านจุดแรกนี้ไปได้จุดอื่นๆ จะง่ายไปด้วย

**ส่วนประกอบและคุณสมบัติของบทนำการวิจัย** ทางด้านวงการธุรกิจใช้วิธีการพูดสั้นๆที่เรียกว่า Elevator Pitch เป็นการอธิบายอะไรสั้นๆ เพียงแค่ระหว่างรอขึ้นลิฟท์จากชั้น 1 ไปยังชั้นที่ต้องการ ระยะเวลาสั้นๆนั้นต้องพูดให้ข้อใจคนได้ เปรียบเช่นเดียวกับงานวิจัย ถ้าพูดยาวเกินไปบางทีไม่ได้ผล ไม่มีใครอยากฟัง แต่ถ้าพูดให้จับใจคนฟังเพียงแค่ 2 นาที คนฟังก็อยากที่จะฟังต่อ

ดังนั้นหลักการของ Elevator Pitch มีองค์ประกอบสำคัญ 2 ประการคือ แสดงให้เห็นปัญหามาก่อน (Problem) และเป้าหมายหรือแนวทางในการแก้ไขปัญหา (Purpose Solution) และเน้นประเด็นสำคัญ 4 ประการคือ 1. สั้น ตรงประเด็น (Short) 2. เข้าใจง่าย (Easy to understand) 3. ดึงดูดความสนใจ (Convincing) และ 4. มีเหตุผล ปฏิเสธยาก (Irrefutable) ซึ่งหลักการของ Elevator Pitch นี้เป็นแนวทางในการช่วยให้งานวิจัยได้รับความสนใจมากขึ้น

**ตัวอย่างเขียนบทนำการวิจัยในบทนำที่เขียนยากที่สุดในโลก** เป็นการเขียนบทนำเพื่อสื่อสารให้คนเห็นความสำคัญและให้การสนับสนุน ถ้าการเขียนบทนำแล้วไม่สามารถอธิบายคำถามวิจัยว่าสำคัญอย่างไรได้ แสดงว่าคำถามของงานวิจัยนั้นยังไม่ดีพอ ให้ดูตามหลักของ FINER คือ

F : feasible (งานวิจัยเป็นไปได้ไหม)

I : interesting (งานวิจัยน่าสนใจหรือเปล่า)

N : novel (มีอะไรใหม่หรือแตกต่าง)

E : ethical (วิจัยนั้นมีจริยธรรมหรือผิดจริยธรรมหรือไม่)

R : relevant (ตรงประเด็นกับที่สนใจหรือไม่)

หากยังไม่สามารถอธิบายคำถามงานวิจัยนั้นได้อีก อาจเกิดจากคำถามงานวิจัยนั้นไม่ชัดเจน ให้พิจารณาคำถามงานวิจัยตามหลักของ PICO

P : Population (กลุ่มผู้ป่วยคือใคร)

I : Intervention (การรักษาใหม่หรือแนวทางปฏิบัติใหม่)

C : Comparison (การรักษาเดิมเปรียบเทียบกับการรักษาใหม่)

O : Outcome (ผลลัพธ์การรักษาเป็นอย่างไร)

ดังนั้น การเขียนบทนำเบื้องต้น ประกอบด้วย General problem, Specific problem และ Hypothesis และการเขียนบทนำที่เป็นแบบ Advance ประกอบด้วย General status + Review, Specific Problem + Review และ Hypothesis นั่นคือการเพิ่มการทบทวนวรรณกรรมทั้งในปัญหาทั่วไปและปัญหาเฉพาะที่ต้องการทำวิจัย นอกจากนี้อาจมีการเพิ่มการทบทวนวรรณกรรมเฉพาะในส่วนของ Specific Problem + Review + Specific Review แต่แนวทางการเขียนบทนำนี้พบ Pitfall คือ การทบทวนวรรณกรรมที่เฉพาะลงไปอาจไม่ตอบโจทย์คำถามเฉพาะของงานวิจัย เพียงแต่สรุปผลว่าเรื่องที่ทบทวนนั้นส่งผลอย่างไรบ้าง

การเขียนบทนำที่เพิ่มการทบทวนวรรณกรรมเฉพาะและตอบคำถามที่คาดการณ์ (General status+ review, Specific problem + review + specific review+ answer specific expected questions และ Hypothesis) Pitfall คือ อาจได้วรรณกรรมที่ไม่ตรงหรือไม่สอดคล้องกับที่ศึกษาและตอบผลกระทบที่เกิดขึ้นของงานวิจัยได้ไม่ชัดเจนได้

การเขียนบทนำที่เพิ่มการทบทวนวรรณกรรมเฉพาะและตอบคำถามที่คาดการณ์ เน้นประโยชน์งานวิจัยให้ชัดเจน (General Status + Review, Specific problem + review + specific review+ answer specific expected questions ,Hypothesis + impact) Pitfall ของการเขียนบทนำแบบนี้ คือสามารถบอกถึงประโยชน์ของงานวิจัยได้ ทำให้ดึงดูดความสนใจของผู้ที่สนใจและผู้ให้ทุนสนับสนุน

The Lancet Journal เป็นเอกสารที่มีผลกระทบสูงถึงระดับ 50 ขึ้นไป ทุกๆงานวิจัยที่จะลงตีพิมพ์จะได้รับการคัดเลือกถึง 50 ครั้ง และได้มีหลักการที่จะรับงานวิจัยเข้าตีพิมพ์ โดยพิจารณาจาก 3 ข้อ คือ 1.งานวิจัยนั้นคุณเป็นคนแรกที่ทำ 2. คุณเป็นคนสุดท้ายที่ทำวิจัยเรื่องนี้ แปลว่าทุกคนทำมาหมดแล้วแต่ยังไม่ได้คำตอบ และคุณเป็นคนสุดท้ายที่ได้คำตอบ 3.แสดงให้เห็นว่างานวิจัยที่คุณทำไม่ได้เปลี่ยนแปลงเฉพาะผลการศึกษา แต่เปลี่ยนทฤษฎี และแนวความคิดด้วย

การเขียนบทนำการวิจัยเน้นการเขียนการเปลี่ยนแนวความคิดและนำเสนอในระบกว้าง เช่นเขียนให้เห็นเป็นปัญหาของโลก และมีตัวชี้วัดหรือ KPI ที่ไม่เป็นไปตามเป้าหมายนั้นเป็นโรงพยาบาลในประเทศที่พัฒนาแล้ว นอกจากนี้ให้บอกด้วยว่าการศึกษาของเราแตกต่างจากการศึกษาอื่นอย่างไร และเป็นการศึกษาที่ยังไม่มีการทำวิจัยมาก่อน นอกจากนี้เรื่องที่วิจัยส่งผลกระทบต่ออะไรที่รุนแรงบ้าง โดยเป็นการเขียนบทนำที่เพิ่มการทบทวนวรรณกรรมเฉพาะและตอบคำถามที่คาดการณ์ เน้นให้เห็นประโยชน์ของงานวิจัยให้ชัดเจน และมีหาจุดขายการเปลี่ยนแปลงแนวคิด

## **บทสรุป**

คำถามที่จะเป็นงานวิจัยคำถามวิจัยสุดท้าย นั้นต้องพิจารณาว่า คำถามวิจัยนั้นดีหรือไม่ตามหลักของ FINER ชัดเจนหรือยัง อธิบายความสำคัญของคำถามวิจัยได้หรือไม่ อธิบายข้อสงสัยต่าง ๆ ว่าทำไปทำไมได้หรือไม่ อธิบายว่าทำไมซ้ำการวิจัยเดิมอย่างไร ได้หรือไม่ อธิบายผลกระทบจากการทำวิจัยได้หรือไม่ และอธิบายแนวคิดทฤษฎีที่อาจจะเปลี่ยนไปจากผลการทำวิจัยได้หรือไม่ สุดท้าย คำถามที่สำคัญที่สุด เพื่อจะทราบว่าเป็นคำถามวิจัยสุดท้ายหรือคำถามงานวิจัยนั้นดีหรือยัง คือ “Why” (ทำไมต้องทำงานวิจัยนี้)

## **คำถามเพิ่มเติม /ประเด็นที่น่าสนใจในการแลกเปลี่ยนเรียนรู้**

การเขียนบทนำการวิจัย เพื่อให้ผู้บังคับบัญชาสนับสนุน ต้องเน้นให้เห็นการลดค่าใช้จ่ายได้มากน้อยแค่ไหน สามารถลดระยะเวลานอนโรงพยาบาลได้เท่าไร ผลลัพธ์ด้านผู้ป่วย ไม่เกิดภาวะแทรกซ้อนได้อย่างไร นั่นคือการตั้งผลกระทบมากกล่าวถึงและผลลัพธ์ด้านผู้ป่วยเป็นหลัก



## หัวข้อเรื่อง จัดการความไม่รู้ “จากคำถามวิจัยสู่การออกแบบงานวิจัย”

โดย อ.พญ.จิราพร เสตกรณกุล

### บทนำ

งานวิจัยทางคลินิกจะเป็น Course of disease เริ่มจากคนปกติ(Healthy) มาด้วยอาการ (Symptom) และได้รับการวินิจฉัย (Disease) โรคใดโรคหนึ่ง เมื่อเป็นโรคจะได้รับการรักษา (Treatment) และผลการรักษาเป็นอย่างไร (Outcome) ดังนั้นการคิดคำถามงานวิจัยให้ดูว่าอยู่ตรงจุดไหนของ Course of disease เพื่อจะออกแบบงานวิจัยต่อไป เพราะแต่ละจุดของงานวิจัยจะไม่เหมือนกัน ไม่ใช่งานวิจัยรูปแบบสำเร็จรูป ฉะนั้นงานวิจัยทุกอย่างสามารถทำงานวิจัย Randomized Control trial ได้ทั้งหมด

### แนวทางปฏิบัติ

งานวิจัยทางคลินิก มีเป้าหมายหลัก 2 ประการคือ

1. บรรยายถึงเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นทางคลินิก เรียกว่า Magnitude of problem เช่นอุบัติการณ์การติดเชื้อ อัตรการตาย เป็นต้น

2. การทดสอบสมมติฐาน เพื่อดูว่าเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นนั้นสัมพันธ์กันหรือไม่ มีปัจจัยใดที่สัมพันธ์กัน หรือจะเป็นการศึกษาแบบ Therapeutic Study

การวิจัยทางคลินิก (Clinical Research) แบ่งออกเป็น 5 กลุ่ม คือ

1. Magnitude of problem ศึกษาเกี่ยวกับความชุก หรืออุบัติการณ์ต่างๆ

2. Therapeutic research: Efficacy and Harm ศึกษาเกี่ยวกับการรักษา เพื่อประเมินประสิทธิผลการรักษาและอันตรายหรือความเสียหายที่เกิดจากการรักษา

3. Etiologic research การวิจัยเหตุและผล ว่ามีอะไรเป็นสาเหตุ และมีอะไรเป็นผล

4. Prognostic research การวิจัยเกี่ยวกับการพยากรณ์โรค

5. Diagnostic research การวิจัยเกี่ยวกับการวินิจฉัยโรค

**Therapeutic research** วินิจฉัยโรครมาแล้ว ศึกษาถึงการรักษาโรคนั้นเปรียบเทียบระหว่างการรักษาโรคแบบเก่าและการรักษาโรคแบบใหม่ว่าแบบไหนผลลัพธ์ดีกว่า โดยวัดผลลัพธ์ 2 อย่าง คือประสิทธิผลการรักษาดีขึ้นหรือไม่ และอันตรายใหม่จากการรักษาแบบใหม่นั้น

**Etiologic research** การวิจัยเพื่อวัตถุประสงค์คือ ทราบธรรมชาติ สาเหตุหรือปัจจัยเสี่ยงของการเกิดโรค เพื่อการวางแผนการป้องกัน การพัฒนาแนวทางการรักษา รูปแบบการศึกษาหลักมักจะเป็นการวิจัยเชิงพรรณนาที่มีการเก็บข้อมูลเป็นระยะเวลานาน มีการศึกษาแบบ Cohort design และ Case control design

**Prognostic research** การวิจัยที่ศึกษาเกี่ยวกับการพยากรณ์โรค จุดประสงค์คือ เพื่อบอกแนวโน้มของการเกิดเหตุการณ์ต่างๆซึ่งมักจะหมายถึงผลลัพธ์ของการเกิดโรคนั้นๆ

**Diagnostic research** การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาด้านการวินิจฉัยโรคให้มีประสิทธิภาพ เน้นในการส่งตรวจ ซึ่งมีวัตถุประสงค์หลักของการส่งตรวจอยู่ 3 ประการ ได้แก่ เพื่อการวินิจฉัยที่แม่นยำ เพื่อการคัดกรองโรคและเพื่อช่วยในการวางแผนรักษาผู้ป่วย

## Study Designs ประกอบด้วย

**Control trial** เริ่มจาก Preclinical study ส่วนใหญ่เป็น Laboratory ซึ่งเป็นเรื่องของ Scientific Research ต่างๆ หรือ Basic Science Research ต่างๆ เช่น การผลิตยา เป็นต้น เมื่อเข้าสู่การออกแบบงานวิจัยแบบ Control trial มี 4 ระยะ คือ

Phase 1 การศึกษาระดับยาต่างๆว่าจะใช้ระดับไหนในการรักษาโรคนั้นๆของมนุษย์ได้

Phase 2 การศึกษาเพื่อดูประสิทธิภาพของยา และอันตรายจากยา (Efficacy and Harm) ในเบื้องต้นว่ายานี้มีความปลอดภัย สามารถนำมาใช้ในมนุษย์ได้หรือไม่

Phase 3 การศึกษาโดยการทำ Randomized ว่าการรักษาด้วยยาตัวใหม่นั้นเทียบกับการรักษาด้วยยาตัวเดิมว่าผลของยาตัวใหม่ดีกว่ายาตัวเดิมอย่างไร หรือไม่ดีกว่าเดิม แย่กว่าเดิมอย่างไร

Phase 4 Post marketing คือยาออกสู่ตลาด บางทีในการทำ Control trial อาจไม่เจอผลเสียจากการใช้ยา แต่เมื่อมีการนำมาใช้ในประชากรที่มากขึ้น อาจพบ side effect จากยาได้

## Observational Study ประกอบด้วย

1. Cohort study คือการศึกษาจากเหตุไปหาผล ทั้งแบบศึกษาไปข้างหน้า (Prospective cohort) และการศึกษาแบบย้อนหลัง (Retrospective cohort) เก็บข้อมูลจากผู้ป่วยที่มีโอกาสเกิดโรคทั้งหมด และติดตามไปว่าเกิดผลอย่างไร ดังนั้น ประชากรจะเป็นผู้ป่วยทั้งหมด

2. Case-control คือการศึกษาจากผลมาหาเหตุ โดยการเก็บข้อมูลจากผู้ป่วยที่เกิดโรคแล้ว และไม่ป่วยจากโรค ตามไปหาสาเหตุของการเกิดโรค การเก็บข้อมูลกลุ่มตัวอย่างต้องเท่ากันระหว่างกลุ่ม Case กับกลุ่ม Control หรืออาจเป็นอัตราส่วน 1:1 หรือ 1:10 ขึ้นอยู่กับผู้วิจัย

ความต่างระหว่าง Cohort กับ Case control คือ Cohort สามารถที่จะบอกอุบัติการณ์การเกิดโรคนั้นๆได้ เพราะเก็บจากกลุ่มผู้ป่วยทั้งหมด แต่ Case-Control ไม่สามารถบอกความชุกของโรคนั้นๆได้ เพราะไม่ได้เก็บจากกลุ่มผู้ป่วยทั้งหมด แต่เลือกเก็บเฉพาะกลุ่มที่ป่วย

3. Cross-sectional study คือการศึกษาวิจัยที่ดำเนินการ ณ จุดเวลาใดเวลาหนึ่ง โดยเก็บข้อมูลเหตุและผลในเวลาเดียวกัน โดยไม่ได้ติดตามผลในระยะยาว

## การเก็บข้อมูลและการออกแบบงานวิจัยแต่ละประเภท

**Magnitude of problem** สามารถออกแบบงานวิจัยแบบ Cross sectional study ได้เฉพาะในกลุ่มที่ walk in เข้ามาครั้งแรก แต่ถ้าเก็บข้อมูลแบบติดตามไปเรื่อยๆ จะเป็นการเก็บข้อมูลแบบ Prospective cohort หรือถ้าเก็บข้อมูลย้อนหลังแบบ Retrospective cohort ก็สามารทำได้ วิธีการวิจัยแบบ Magnitude of problem ไม่จำเป็นต้องทำ Randomized เพราะ Randomized ไม่ใช่การออกแบบงานวิจัยที่ดีที่สุดและไม่ใช่ว่าทุกงานวิจัยจะทำได้

**Therapeutic research** สามารถออกแบบงานวิจัยได้ทุกแบบแต่การออกแบบที่ดีที่สุดของการวิจัยชนิดนี้คือ Prospective randomization แต่ถ้างานวิจัยนั้นมีข้อจำกัด ไม่สามารถทำได้ ให้เขียนอธิบายด้วยว่าทำไมทำไมไม่มีข้อจำกัดอะไร ถ้าไม่สามารถทำแบบ Prospective randomization ให้ออกแบบการวิจัยแบบ Prospective cohort หรือ Retrospective cohort ได้

**Etiologic research** สามารถออกแบบงานวิจัยได้แบบ Prospective cohort หรือ Prospective cohort ได้ หรือ Case control study ขึ้นกับข้อมูลที่เก็บ ถ้าข้อมูลครบถ้วนสามารถออกแบบ Retrospective cohort ได้ แต่ถ้าข้อมูลที่เก็บไม่ครบถ้วนอาจทำ Prospective cohort ได้ แต่ไม่สามารถออกแบบการวิจัยแบบ Randomization ได้ เพราะเป็นธรรมชาติ ของคำถามงานวิจัยประเภทนี้

**Prognostic research** คล้ายกับ Etiologic research คือไม่สามารถออกแบบการวิจัยแบบ Randomization ได้ แต่สามารถออกแบบงานวิจัยได้แบบ Cohort study หรือ Case control study ได้

**Diagnostic research** การเก็บข้อมูล Diagnosis Marker ใดๆ ร่วมกับเวลาที่แพทย์วินิจฉัย ต้องเป็น เวลาเดียวกัน เพราะฉะนั้นการออกแบบงานวิจัยที่สามารถทำได้ คือ Cross sectional study เพราะเป็นการศึกษาใน เวลาเดียวกัน

### บทสรุป

การออกแบบงานวิจัย ต้องบอกให้ได้ว่างานวิจัยที่ทำ อยู่ในส่วนไหนของ Course of disease และวิธีการ ศึกษาที่เปรียบเทียบวิธีวิจัยในแต่ละงานวิจัยมีอะไรบ้าง จะช่วยให้การออกแบบงานวิจัยเป็นเรื่องง่ายขึ้น

ในการออกแบบงานวิจัยสิ่งที่ต้องตระหนักด้วย คือ Bias และ Confounding factors (ตัวแปรกวน) เพราะจะทำให้ผลการวิจัยออกมาไม่น่าเชื่อถือ วิธีการเพื่อลด Confounding factors นั้นคือ การออกแบบงานวิจัย ที่เหมาะสมและการวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติที่ถูกต้องนั่นเอง

### คำถามเพิ่มเติม / ประเด็นที่น่าสนใจในการแลกเปลี่ยนเรียนรู้

คำถาม : งานวิจัยที่เป็นแบบเชิงพรรณนา ไม่ได้คำนวณขนาดตัวอย่าง แต่ผ่าน Ethic มาแล้ว ควรกลับไปคำนวณ กลุ่มตัวอย่างและเก็บข้อมูลใหม่ไหม

ผศ.นพ.กุลธร : หากครั้งแรกยังไม่ได้คำนวณ แต่ผู้ตรวจสอบงานวิจัยต้องการทราบ ซึ่งสามารถทำได้คือ คำนวณ 95%CI ได้หรืออาจกลับไปคำนวณใหม่ได้

อ.พญ.จิราพร : ถ้าเป็นการวิจัยเชิงพรรณนาทั่วไป อาจไม่จำเป็นต้องคำนวณกลุ่มตัวอย่าง แต่ถ้าเป็น งานวิจัยที่ต้องมีการทดสอบ Hypothesis จำเป็นมากที่ต้องคำนวณขนาดตัวอย่าง เพราะถ้าจะทดสอบสมมติฐาน ต้องคำนวณ Sample size