



# คู่มือ โครงการฝึกอบรม “สร้างนักวิจัยรุ่นใหม่” (ลูกไก่)

## สำหรับผู้เข้ารับการฝึกอบรม

โดย

สำนักงานการวิจัยแห่งชาติ (วช.)

ภารกิจขับเคลื่อนนโยบายโดยการวิจัย (ภน.)

สำนักงานการวิจัยแห่งชาติ (วช.)

## สารบัญ

	หน้า
บทนำ	๑
แนวปฏิบัติของผู้เข้ารับการฝึกอบรม	๒
รายละเอียดของหมวดวิชา	๔
ภาคผนวก ก โครงการฝึกอบรม “สร้างนักวิจัยรุ่นใหม่” (ลูกไก่)	๒๑
ภาคผนวก ข แบบฟอร์มปฏิบัติการ	๒๙
ภาคผนวก ค แบบฟอร์มประเมินผล	๔๓

## บทนำ

สำนักงานการวิจัยแห่งชาติ (วช.) ได้ให้ความสำคัญกับการส่งเสริมและสนับสนุนการพัฒนาบุคลากรด้านการวิจัยและนวัตกรรม โดยเห็นควรให้มีหลักสูตรฝึกอบรมสำหรับนักวิจัยรุ่นใหม่ และหลักสูตรการสร้างวิทยากรที่มีความรู้ความสามารถในการถ่ายทอดองค์ความรู้ต่าง ๆ ด้านการวิจัยเพื่อสร้างนักวิจัยรุ่นใหม่ให้มีจำนวนทวีคูณ รวมถึงส่งเสริมการพัฒนาทักษะด้านการวิจัยให้แก่นักวิจัยที่อยู่ในระบบวิจัยและนวัตกรรม ให้มีความเป็นมืออาชีพ โดย วช. ได้ร่วมกับหน่วยงานเครือข่ายความร่วมมือทางวิชาการ ดำเนินการจัดฝึกอบรมหลักสูตร “สร้างนักวิจัยรุ่นใหม่” (ลูกไก่) ตั้งแต่ปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๕๗ เป็นต้นมา

ดังนั้น วช. ได้จัดทำคู่มือประกอบการฝึกอบรม โครงการฝึกอบรม “สร้างนักวิจัยรุ่นใหม่” (ลูกไก่) จำนวน ๓ เล่ม ได้แก่ (๑) คู่มือสำหรับผู้จัด โครงการฝึกอบรม “สร้างนักวิจัยรุ่นใหม่” (ลูกไก่) (๒) คู่มือสำหรับวิทยากร (แม่ไก่) โครงการฝึกอบรม “สร้างนักวิจัยรุ่นใหม่” (ลูกไก่) และ (๓) คู่มือสำหรับผู้เข้ารับการฝึกอบรม โครงการฝึกอบรม “สร้างนักวิจัยรุ่นใหม่” (ลูกไก่)

สำหรับเล่มนี้เป็นคู่มือสำหรับผู้เข้ารับการฝึกอบรม โครงการฝึกอบรม “สร้างนักวิจัยรุ่นใหม่” (ลูกไก่) ประกอบด้วย แนวปฏิบัติของผู้เข้ารับการฝึกอบรม รายละเอียดของหมวดวิชา โครงการฝึกอบรม “สร้างนักวิจัยรุ่นใหม่” (ลูกไก่) แบบฟอร์มปฏิบัติการ และแบบฟอร์มการประเมินผล

ภารกิจขับเคลื่อนนโยบายโดยการวิจัย ชั้น ๔ อาคาร วช. ๒

สำนักงานการวิจัยแห่งชาติ (วช.)

เลขที่ ๑๙๖ ถนนพหลโยธิน แขวงลาดยาว เขตจตุจักร กรุงเทพฯ ๑๐๙๐๐

โทร. ๐ ๒๕๖๑ ๒๔๔๕ ต่อ ๓๐๔

อีเมลล์ t4t.nrct@nrct.go.th

## แนวปฏิบัติของผู้เข้ารับการฝึกอบรม

๑. ให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรมนำ Computer/Notebook มาเอง ในกรณีที่ไม่สามารถนำมาได้ ขอให้แจ้งหน่วยงานเครือข่ายด้านการวิจัย (ผู้จัด) ล่วงหน้าก่อนเริ่มการฝึกอบรม
๒. ผู้เข้ารับการฝึกอบรมต้องทำความเข้าใจวัตถุประสงค์ของหลักสูตร โครงสร้างหลักสูตร รายละเอียดของแต่ละหมวดวิชา และแบบฟอร์มภาคปฏิบัติเป็นการล่วงหน้า ทั้ง ยอมรับเงื่อนไขหลักเกณฑ์ที่กำหนดโดยไม่มีข้อโต้แย้งในภายหลัง
๓. ผู้เข้ารับการฝึกอบรมต้องเข้าอบรมให้ครบเกณฑ์ร้อยละ ๘๐ ของเวลาฝึกอบรมทั้งหมด ตามเงื่อนไขดังนี้
  - ๑) ลงชื่อเข้ารับการฝึกอบรม วันละ ๓ ครั้ง คือ
    - ครั้งที่ ๑ เวลา ๐๘.๐๐-๐๘.๓๐ น.
    - ครั้งที่ ๒ เวลา ๑๒.๔๕-๑๓.๐๐ น.
    - ครั้งที่ ๓ เวลา ๑๖.๐๐-๑๖.๑๕ น.
  - ๒) ขาดการฝึกอบรมภาคทฤษฎี ไม่เกิน ๔ ชั่วโมง
  - ๓) ขาดการฝึกอบรมภาคปฏิบัติ ไม่เกิน ๔ ชั่วโมง
  - ๔) เข้าสายภาคทฤษฎีมากกว่า ๓๐ นาที ทุก ๆ ๒ ครั้ง คิดเป็นขาดภาคทฤษฎี ๑ ชั่วโมง
  - ๕) เข้าสายภาคปฏิบัติมากกว่า ๓๐ นาที ทุก ๆ ๒ ครั้ง คิดเป็นขาดภาคปฏิบัติ ๑ ชั่วโมง
  - ๖) เข้าสายมากกว่า ๑ ชั่วโมง ๓๐ นาที ขึ้นไป ให้นำชั่วโมงที่ขาดการฝึกอบรมตามจริง

ถ้าหากไม่สามารถเข้ารับการฝึกอบรมในช่วงใดได้ ขอให้ส่งหนังสือแจ้งการลาอย่างเป็นทางการในวันหรือรายวิชานั้น ๆ ไปยังหน่วยงานเครือข่ายด้านการวิจัย (ผู้จัด)
๔. ผู้เข้ารับการฝึกอบรมต้องส่งแบบประเมินต่าง ๆ แก่หน่วยงานเครือข่ายด้านการวิจัย (ผู้จัด) หลังการฟังการบรรยายในแต่ละหมวด
๕. ผู้เข้ารับการฝึกอบรมเตรียมข้อมูลงานวิจัยที่ตนมีประสบการณ์มาเพื่อประกอบการฝึกอบรมในภาคปฏิบัติ
๖. หากท่านประสงค์เข้ารับการอบรมซ่อมเสริม ขอให้ท่านแจ้งความประสงค์กับหน่วยงานเครือข่ายด้านการวิจัย (ผู้จัด) ล่วงหน้าในระหว่างการประชุมของหน่วยงานเครือข่ายด้านการวิจัย (ผู้จัด) นั้น ๆ

หากเป็นการจัดในการจัดการฝึกอบรมภาคบรรยายและแบ่งกลุ่มภาคปฏิบัติ ในแบบ Online หรือ แบบผสม Onsite - Classroom กับ Online ให้เตรียมการเพิ่มเติม ดังนี้

- ๑) ดาวนโหลด Program หรือ Application ระบบประชุมทางไกลผ่านจอภาพ (Video conference) ที่ใช้ในการฝึกอบรม ซึ่งได้รับแจ้งจากหน่วยงานเครือข่ายด้านการวิจัย (ผู้จัด)
- ๒) ประสานงานหน่วยงานเครือข่ายด้านการวิจัย (ผู้จัด) เพื่อลงทะเบียนเข้าร่วมการฝึกอบรม
- ๓) เชื่อมต่อด้วยอุปกรณ์ที่สามารถสื่อสารผ่านไมโครโฟนและกล้องวิดีโอได้
- ๔) เปิดกล้องวิดีโอตลอดระยะเวลาการฝึกอบรม
- ๕) ลงชื่อเข้าสู่ Program หรือ Application ระบบการประชุมทางไกลผ่านจอภาพ ก่อนเวลาประมาณ ๑๕ นาที โดยให้ตั้งชื่อ-นามสกุล และตามด้วยหน่วยงานเป็นภาษาไทย เช่น พัศวีร์ กรกาญจนวุฒิ สำนักงานการวิจัยแห่งชาติ (วช.)

- ๖) ลงชื่อเข้าสู่ Program หรือ Application ระบบการประชุมทางไกลผ่านจอภาพ (Video conference) วันละ ๓ ครั้ง คือ
- ครั้งที่ ๑ เวลา ๐๘.๐๐-๐๘.๓๐ น.
  - ครั้งที่ ๒ เวลา ๑๒.๔๕-๑๓.๐๐ น.
  - ครั้งที่ ๓ เวลา ๑๖.๐๐-๑๖.๑๕ น.
- ทั้งนี้ เป็นไปตามข้อ ๓ (๒) – (๖)
- ๗) ถ้าหากมีคำถามให้กดปุ่ม Raise hand หรือ ส่งคำถามผ่านแชท (Chat) ของระบบการประชุมทางไกลผ่านจอภาพในระหว่างรายวิชานั้น ๆ
- ๘) ผู้เข้ารับการฝึกอบรมต้องส่งแบบประเมินต่าง ๆ แก่หน่วยงานเครือข่ายด้านการวิจัย (ผู้จัด) หลังการฟังการบรรยายในแต่ละหมวด
- ๙) ปฏิบัติตามข้อกำหนดอื่นใดที่หน่วยงานเครือข่ายด้านการวิจัย (ผู้จัด) จะแจ้งให้ทราบในระหว่างการฝึกอบรม

### เงื่อนไขและหลักการส่งเสริมของผู้ไม่ผ่านการฝึกอบรม โครงการฝึกอบรม “สร้างนักวิจัยรุ่นใหม่” (ลูกไก่)

ผู้ที่ไม่ผ่านการฝึกอบรมตามเกณฑ์ที่กำหนดสามารถอบรมซ่อมเสริมได้ภายใต้เงื่อนไข และหลักปฏิบัติต่อไปนี้

๑. ต้องเข้ารับการอบรมภาคทฤษฎี และภาคปฏิบัติ **ไม่น้อยกว่าร้อยละ ๖๐** ของแต่ละภาค
๒. ให้เข้ารับการฝึกอบรมซ่อมเสริมในหัวข้อที่ขาดการอบรมของรุ่นอื่น ๆ ที่ วช. กำหนดจัด
๓. ให้ประสานหน่วยงานเครือข่ายด้านการวิจัย (ผู้จัด) เพื่อเข้ารับการฝึกอบรมซ่อมเสริม
๔. ในกรณีที่หน่วยงานเครือข่ายด้านการวิจัย (ผู้จัด) เห็นชอบให้เข้าฝึกอบรมซ่อมเสริม ให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรมแจ้งต่อ วช. ทราบ
๕. ค่าใช้จ่ายทั้งหมดที่เกิดขึ้น ขอให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรมซ่อมเสริมเป็นผู้รับผิดชอบทั้งหมด
๖. หน่วยงานเครือข่ายด้านการวิจัย (ผู้จัด) ที่รับอบรมซ่อมเสริม รวมถึงผู้ทรงคุณวุฒิ ต้องลงนามรับรองการมาฝึกอบรมซ่อมเสริมของบุคคลนั้น และแจ้งผลการซ่อมเสริมไปยัง วช. ด้วย

สามารถโหลดแบบฟอร์มแจ้งความจำนงอบรมซ่อมได้ที่

[https://drive.google.com/drive/folders/1ZAcPOjHcqWBkCXgEEmswgm1q1fmh\\_911?usp=sharing](https://drive.google.com/drive/folders/1ZAcPOjHcqWBkCXgEEmswgm1q1fmh_911?usp=sharing)

## รายละเอียดของหมวดวิชา

### หมวด ๑

#### ปรัชญาการวิจัย จรรยาบรรณนักวิจัย และจริยธรรมการวิจัย (๑ ชั่วโมง)

##### ๑. หลักการและเหตุผล

ปัจจุบันนี้บุคคลในวงการต่าง ๆ ได้ให้ความสนใจกับการวิจัยมากขึ้น เพราะผลสำเร็จของงานวิจัยสามารถสร้างองค์ความรู้ให้แก่วงการวิชาการและสามารถนำมาใช้ในการแก้ไขปัญหา และพัฒนาปรับปรุงการดำเนินงานขององค์กรต่างๆ ได้ การทำความเข้าใจปรัชญาการวิจัยในรูปแบบต่าง ๆ การยึดถือปฏิบัติให้สอดคล้องกับจรรยาบรรณการวิจัยและจริยธรรมการวิจัยเป็นสิ่งที่นักวิจัยทุกคนต้องให้ความสำคัญ การเชื่อมโยงความรู้ที่ได้รับจากการวิจัยไปสู่การใช้ประโยชน์ในทางปฏิบัติได้จริงก็ถือเป็นสิ่งสำคัญ ทั้งนี้ เพราะงานวิจัยถือเป็นเครื่องมือหนึ่งที่จะนำไปสู่การสรรค์สร้างนวัตกรรม ที่จะช่วยพัฒนาและยกระดับความเจริญก้าวหน้าของประเทศชาติได้

##### ๒. วัตถุประสงค์การเรียนรู้ เพื่อให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรมสามารถ

๒.๑ อธิบายปรัชญาการวิจัย

๒.๒ ระบุจรรยาบรรณการวิจัย จริยธรรมการวิจัย และแนวการปฏิบัติให้สอดคล้องกัน

##### ๓. เนื้อหาบรรยาย : ครอบคลุมหัวข้อดังต่อไปนี้

๓.๑ การวิจัยและนวัตกรรมกับการพัฒนาประเทศ ชุมชน และพันธกิจของหน่วยงาน

๓.๒ วิธีแสวงหาความจริง ตามแนวคิดปฏิฐานนิยม (Positivism) และแนวคิดปรากฏการณ์นิยม (Phenomenology)

๓.๓ ขั้นตอนการวิจัยที่สำคัญในการแสวงหาความจริงทั้งสองแนวคิด

๓.๔ หลักการและแนวการปฏิบัติให้สอดคล้องกับจรรยาบรรณนักวิจัย

๓.๕ หลักการและแนวการปฏิบัติให้สอดคล้องกับจริยธรรมการวิจัย

##### ๔. กิจกรรมการเรียนการสอน

การจัดกิจกรรมการเรียนการสอนบูรณาการวิธีการสอนโดยใช้วิจัยเป็นฐาน (Research Based) การเรียนรู้แบบร่วมมือ (Collaborative learning) และการเรียนรู้เชิงประสบการณ์ (Experiential learning) ประกอบด้วย การบรรยาย โดยผู้บรรยายและผู้เข้ารับการฝึกอบรมต้องกระทำบทบาทดังต่อไปนี้

###### ๔.๑ บทบาทผู้บรรยาย

๔.๑.๑ ศึกษาวัตถุประสงค์การเรียนรู้ของบทเรียน

๔.๑.๒ บรรยายเนื้อหาครอบคลุมตามหัวข้อที่กำหนด และสังเกตพฤติกรรมการเรียนรู้ของผู้เข้ารับการฝึกอบรม

###### ๔.๒ บทบาทผู้เข้ารับการฝึกอบรม

๔.๒.๑ รับผิดชอบตนเองในการค้นคว้าหาความรู้เพื่อร่วมตอบคำถาม และร่วมแสดงความคิดเห็น รวมทั้งแลกเปลี่ยนเรียนรู้กับผู้เข้ารับการฝึกอบรม

## ๕. สื่อการสอน

๕.๑ สื่อนำเสนอในรูปแบบ PowerPoint

๕.๒ ตำราวิจัย

## ๖. หนังสือและตำราอ่านประกอบ

สำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ. (๒๕๕๗). **ตำราชุดฝึกอบรมหลักสูตร “นักวิจัย” ฉบับปรับปรุง**  
กรุงเทพฯ: สำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ

สำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ. (๒๕๕๒). **คู่มือนักวิจัยใหม่**. พิมพ์ครั้งที่ ๒. กรุงเทพฯ: บริษัทวงค์  
สว่างการพิมพ์ จำกัด.

## หมวด ๒

### การกำหนดโจทย์การวิจัย (๒ ชั่วโมง)

#### ๑. หลักการและเหตุผล

โจทย์การวิจัย คือ การระบุว่า สิ่งที่วิจัย (งาน) นั้น มีลักษณะปัญหาและความสำคัญ เป็นอย่างไร จากอดีต ถึง ปัจจุบัน และ แนวโน้มในอนาคต และ แนวทาง/วิธีการ ในการแก้ปัญหา ควรทำอย่างไร จึงจะดีที่สุด

โจทย์การวิจัย ประกอบด้วย ปัญหาวิจัย (Research problems: RP) และ คำถามวิจัย (Research questions: RQ) ซึ่งจะนำไปสู่การกำหนดวัตถุประสงค์การวิจัย (Research objective) และ การตั้งชื่อเรื่องวิจัย (Research topic) ที่กระชับ ชัดเจน และสอดคล้องกัน

การกำหนดโจทย์การวิจัยแบบบูรณาการที่สอดคล้องกับนโยบายการวิจัยของประเทศ ตามบริบทของชุมชน เป็นกระบวนการตั้งต้นที่สำคัญของการวิจัยเพื่อการพัฒนาประเทศ ให้เกิดประโยชน์ต่อประชาชน และมวลหมู่มนุษยชาติ นอกจากนี้บางหน่วยงานอาจเน้นการวิจัยงานตามภารกิจหลัก เพื่อความคงอยู่ และการพัฒนา ของตำแหน่ง/หน่วยงาน/องค์กร ตามบทบาทหน้าที่ ที่ได้กำหนดไว้ มุ่งให้การทำงานตามภารกิจหลัก เป็นงานสร้างความรู้ที่มีคุณค่า อย่างต่อเนื่อง สู่ความมั่นคงอย่างยั่งยืนของชาติ

#### ๒. วัตถุประสงค์การเรียนรู้ เพื่อให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรมสามารถ

- ๒.๑ กำหนดโจทย์การวิจัย ที่สอดคล้องกับนโยบายการวิจัยของประเทศ ตามบริบทของชุมชน และหรือ การดำเนินงานตามภารกิจหลัก
- ๒.๒ เขียนความเป็นมาและความสำคัญของปัญหาการวิจัยที่กระชับ ชัดเจน และสอดคล้องกัน ตามโจทย์การวิจัย
- ๒.๓ กำหนดประเด็นคำถาม เขียนชื่อเรื่องวิจัยและวัตถุประสงค์การวิจัยที่สอดคล้องกับโจทย์การวิจัย

#### ๓. เนื้อหาบรรยาย

เนื้อหาบรรยายครอบคลุมหัวข้อ ดังต่อไปนี้

- ๓.๑ การกำหนดปัญหาการวิจัย (Research problems: RP) และ คำถามวิจัย (Research questions: RQ) ที่สอดคล้องกับยุทธศาสตร์ชาติ ๒๐ ปี แผนแม่บทภายใต้ยุทธศาสตร์ชาติ รวมทั้ง นโยบายและยุทธศาสตร์การอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม พ.ศ. ๒๕๖๓-๒๕๗๐ และยุทธศาสตร์กระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม ตามบริบทของชุมชน หรือการดำเนินงานตามภารกิจหลัก
- ๓.๒ หลักการเขียนชื่อเรื่องการวิจัยในแต่ละรูปแบบ
- ๓.๓ เทคนิคการเขียนความเป็นมาและความสำคัญของปัญหาการวิจัย
- ๓.๔ การเขียนวัตถุประสงค์การวิจัย (Research objective) ที่สอดคล้องกับคำถามวิจัย (Research questions: RQ)
- ๓.๕ กรณีตัวอย่างการกำหนดโจทย์การวิจัย ที่สอดคล้องกับยุทธศาสตร์ชาติ ๒๐ ปี แผนแม่บทภายใต้ยุทธศาสตร์ชาติ รวมทั้ง นโยบายและยุทธศาสตร์การอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม พ.ศ. ๒๕๖๓-๒๕๗๐ และยุทธศาสตร์กระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม ตามบริบทของชุมชน รวมทั้งการดำเนินงานตามภารกิจหลัก



#### ๔. กิจกรรมการเรียนการสอน

การจัดกิจกรรมการเรียนการสอนบูรณาการวิธีการสอนโดยใช้วิจัยเป็นฐาน (Research based) การเรียนรู้แบบร่วมมือ (Collaborative learning) และการเรียนรู้เชิงประสบการณ์ (Experiential learning) ประกอบด้วย การบรรยาย การอภิปราย และ กิจกรรมกลุ่มย่อย โดยผู้บรรยายและผู้เข้ารับการฝึกอบรม ต้องกระทำบทบาทดังต่อไปนี้

##### ๔.๑ บทบาทผู้บรรยาย

- ๔.๑.๑ ศึกษาวัตถุประสงค์การเรียนรู้ของบทเรียน
- ๔.๑.๒ บรรยายเนื้อหาครอบคลุมตามหัวข้อที่กำหนด และสรุปบทเรียนในแต่ละช่วง รวมทั้งสังเกตพฤติกรรมการเรียนรู้ของผู้เข้ารับการฝึกอบรม
- ๔.๑.๓ มอบหมายใบงานให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรมร่วมกันค้นคว้าและหาคำตอบ โดยเขียนคำชี้แจงแนวทางการดำเนินงานและกิจกรรมที่ใช้ในการค้นคว้าคำตอบให้ชัดเจน รวมทั้งกำหนดเวลาทำกิจกรรม
- ๔.๑.๔ สังเกตกระบวนการทำงานกลุ่ม อำนวยความสะดวก อธิบายให้เกิดความกระจ่างในกรณีที่ผู้เข้ารับการฝึกอบรมสงสัยต้องการความช่วยเหลือ ให้คำปรึกษา และเสริมสร้างแรงจูงใจแก่ผู้เข้ารับการฝึกอบรมรวมทั้งให้สมาชิกกลุ่มประเมินผลพฤติกรรมการทำงานกลุ่ม
- ๔.๑.๕ ประเมินผลงานจากใบงานที่มอบหมาย ป้อนกลับในทางสร้างสรรค์ (Creative feedback)
- ๔.๑.๖ อธิบายเพิ่มเติมในกรณีที่พบว่า ผู้เข้ารับการฝึกอบรมยังเข้าใจเนื้อหาบทเรียนไม่ถูกต้อง โดยประเมินจากคำถาม/ความเห็น ในการอภิปราย และคำตอบของผู้เข้ารับการฝึกอบรมในใบงานที่ยังไม่ถูกต้อง
- ๔.๑.๗ นำข้อมูลที่ได้จากการสังเกตและบันทึกพฤติกรรมการเรียนรู้ของผู้เข้ารับการฝึกอบรมในขณะฟังการบรรยาย การทำงานกลุ่ม และการอภิปราย/ซักถาม และความคิดเห็นของผู้เรียนเกี่ยวกับความเหมาะสมของกิจกรรม แล้วนำมาปรับให้เหมาะสมยิ่งขึ้น
- ๔.๑.๘ ซักถามและเสนอแนะการนำเสนอผลงานกลุ่ม เพื่อให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรมเกิดความกระจ่างในบทเรียน

##### ๔.๒ บทบาทผู้เข้ารับการฝึกอบรม

- ๔.๒.๑ รับผิดชอบตนเองในการค้นคว้าหาความรู้เพื่อร่วมตอบคำถาม และร่วมแสดงความคิดเห็น รวมทั้งแลกเปลี่ยนเรียนรู้กับเพื่อนผู้เข้ารับการฝึกอบรม
- ๔.๒.๒ รับผิดชอบต่องานกลุ่ม โดยร่วมกันค้นหาคำตอบตามใบงานที่ผู้บรรยายมอบหมาย
- ๔.๒.๓ ร่วมนำเสนอผลงานกลุ่มจากใบงานที่ผู้บรรยายมอบหมาย และช่วยจัดทำรายงานผลงานกลุ่ม
- ๔.๒.๔ ซักถามและเสนอแนะผลงานกลุ่ม ที่แต่ละกลุ่มนำเสนอ เพื่อเสริมสร้างให้เพื่อนผู้เรียนเกิดความกระจ่างในบทเรียนได้ดียิ่งขึ้น รวมทั้งส่งเสริมสนับสนุน การพัฒนาพฤติกรรมกล้าแสดงออกอย่างเหมาะสม (Assertiveness)

#### ๕. สื่อการสอน

- ๕.๑ สื่อนำเสนอในรูปแบบ PowerPoint
- ๕.๒ ตำราวิจัย บทความวิจัย รายงานวิจัยและวิทยานิพนธ์ ที่เกี่ยวข้องกันโยบายการวิจัยของประเทศ บริบทของชุมชน และ การดำเนินงานตามภารกิจหลักสู่งานวิจัย (R2R)
- ๕.๓ ใบงานแบบฟอร์มปฏิบัติการที่ ๑ กำหนดโจทย์และบูรณาการความคิดร่วมกับสมาชิกในกลุ่ม เพื่อกำหนดปัญหาวิจัยในแต่ละพื้นที่ และสรุปการกำหนดโจทย์วิจัย คำถามวิจัย และวัตถุประสงค์การวิจัย

## ๖. การมอบหมายงาน

- ๖.๑ ใบบางแบบฟอร์มปฏิบัติการที่ ๑ กำหนดโจทย์และบูรณาการความคิดร่วมกับสมาชิกในกลุ่ม เพื่อกำหนดปัญหาวิจัยในแต่ละพื้นที่ และสรุปการกำหนดโจทย์วิจัย คำถามวิจัย และวัตถุประสงค์การวิจัย
- ๖.๒ ชี้แจง แบ่งผู้เข้ารับการฝึกอบรมเป็นกลุ่มย่อย ผู้เข้ารับการฝึกอบรมควรมีประสบการณ์ที่หลากหลาย โดยให้แต่ละกลุ่มระดมความคิดเกี่ยวกับโจทย์การวิจัยตามใบบางแบบ ปฏิบัติการ และนำเสนอในช่วงเวลาที่กำหนด

## ๗. หนังสือและตำราอ่านประกอบ

- สำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ. (๒๕๕๗). **ตำราชุดฝึกอบรมหลักสูตร “นักวิจัย” ฉบับปรับปรุง**  
กรุงเทพฯ: สำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ
- สำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ. (๒๕๕๒). **คู่มือนักวิจัยมือใหม่**. พิมพ์ครั้งที่ ๒. กรุงเทพฯ: บริษัทวงศ์สว่างการพิมพ์ จำกัด.

## หมวด ๓

การทบทวนวรรณกรรม การสังเคราะห์วรรณกรรม กรอบแนวคิด ตัวแปร ระดับมาตรวัด  
และสมมติฐานการวิจัย (๒ ชั่วโมง)

## ๑. หลักการและเหตุผล

การทบทวนวรรณกรรมที่เกี่ยวข้องกับปัญหาวิจัยมีความสำคัญและเป็นประโยชน์อย่างมากต่อการวิจัย เนื่องจากช่วยให้ผู้วิจัยทราบว่า ปัญหาวิจัยที่ผู้วิจัยสนใจศึกษามีความซ้ำซ้อนกับงานวิจัยอื่นๆที่ตีพิมพ์เผยแพร่แล้วหรือไม่ รวมทั้งช่วยให้ผู้วิจัยรวบรวมผลงานวิจัยและความรู้ใหม่ ๆ ที่ได้จากการทบทวนวรรณกรรม มาวิเคราะห์ สังเคราะห์และสรุป สำหรับสำหรับนำมาใช้ประโยชน์ในการทำวิจัย อาทิ เพิ่มความชัดเจนของ ปัญหาวิจัย กำหนดกรอบแนวคิดการวิจัย การทดสอบสมมติฐานการวิจัย การวิเคราะห์ข้อมูลและการอภิปราย ผลการวิจัย เป็นต้น

## ๒. วัตถุประสงค์การเรียนรู้ เพื่อให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรมสามารถ

- ๒.๑ อธิบายความหมายการทบทวนวรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง
- ๒.๒ ระบุวัตถุประสงค์ของการทบทวนวรรณกรรมที่เกี่ยวข้องได้ถูกต้อง
- ๒.๓ อธิบายหลักการคัดเลือกวรรณกรรมที่เหมาะสมได้ถูกต้อง
- ๒.๔ ระบุแหล่งสืบค้นวรรณกรรมที่นิยมแพร่หลายได้ถูกต้อง
- ๒.๕ แยกแยะ และวิพากษ์วรรณกรรมที่ดีและวรรณกรรมที่เรียบเรียงไม่ถูกต้องได้
- ๒.๖ อธิบายความหมายของกรอบแนวคิดการวิจัยได้ถูกต้อง
- ๒.๗ แยกแยะความแตกต่างระหว่างความหมายกรอบทฤษฎีและความหมายกรอบแนวคิดการวิจัยได้ถูกต้อง
- ๒.๘ อธิบายและยกตัวอย่างประเภทตัวแปร รวมทั้งระดับมาตรวัดตัวแปรได้ถูกต้อง
- ๒.๙ อธิบายหลักการระบุสมมติฐานการวิจัย ความแตกต่างระหว่าง  $\alpha$  และ P-value ความคลาดเคลื่อน ในการทดสอบสมมติฐาน และอำนาจการทดสอบได้ถูกต้อง
- ๒.๑๐ อธิบายความแตกต่างระหว่างนัยยะสำคัญทางสถิติกับนัยยะสำคัญในทางปฏิบัติ

## ๓. เนื้อหาบรรยาย

เนื้อหาบรรยายครอบคลุมหัวข้อดังต่อไปนี้

- ๓.๑ ความหมายการทบทวนวรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง
- ๓.๒ วัตถุประสงค์ของการทบทวนวรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง
- ๓.๓ หลักการคัดเลือกวรรณกรรมที่เหมาะสม
- ๓.๔ แหล่งสืบค้นวรรณกรรมที่นิยมแพร่หลาย
- ๓.๕ การสังเคราะห์และการเรียบเรียงวรรณกรรมที่ดีพร้อมยกตัวอย่างประกอบ
- ๓.๖ ความหมายของกรอบแนวคิดการวิจัย
- ๓.๗ ความแตกต่างระหว่างความหมายกรอบทฤษฎีและความหมายกรอบแนวคิดการวิจัย
- ๓.๘ ตัวแปร ประเภทตัวแปร และระดับมาตรวัด (Level of scale)
- ๓.๙ สมมติฐาน ความคลาดเคลื่อนในการทดสอบสมมติฐาน และอำนาจการทดสอบ
- ๓.๑๐ นัยยะสำคัญทางสถิติ (Statistical significance) และนัยยะสำคัญในทางปฏิบัติ (Practical significance)

#### ๔. กิจกรรมการเรียนรู้การสอน

การจัดกิจกรรมการเรียนรู้การสอนบูรณาการวิธีการสอนโดยใช้วิจัยเป็นฐาน (Research Based) การเรียนรู้แบบร่วมมือ (Collaborative learning) และการเรียนรู้เชิงประสบการณ์ (Experiential learning) ประกอบด้วย การบรรยาย การอภิปรายและกิจกรรมกลุ่มย่อย โดยผู้บรรยายและผู้เข้ารับการฝึกอบรมต้องกระทำบทบาทดังต่อไปนี้

##### ๔.๑ บทบาทผู้บรรยาย

- ๔.๑.๑ ศึกษาวัตถุประสงค์การเรียนรู้ของบทเรียน
- ๔.๑.๒ บรรยายเนื้อหาครอบคลุมตามหัวข้อที่กำหนด และสรุปบทเรียนในแต่ละวัน รวมทั้งสังเกตพฤติกรรมการเรียนรู้ของผู้เข้ารับการฝึกอบรม
- ๔.๑.๓ มอบหมายใบงานให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรมร่วมกันค้นคว้า และหาคำตอบ โดยเขียนคำชี้แจงรูปแบบและกิจกรรมที่ใช้ในการค้นคว้าคำตอบให้ชัดเจน รวมทั้งกำหนดเวลาทำกิจกรรม
- ๔.๑.๔ สังเกตกระบวนการทำงานกลุ่ม อำนวยความสะดวก อธิบายให้เกิดความกระจ่างในกรณีที่ผู้เข้ารับการฝึกอบรมสงสัยต้องการความช่วยเหลือ ให้คำปรึกษา และเสริมสร้างแรงจูงใจแก่ผู้เข้ารับการฝึกอบรม
- ๔.๑.๕ ประเมินผลงานจากใบงานที่มอบหมาย ป้อนกลับในทางสร้างสรรค์ (Creative feedback)
- ๔.๑.๖ อธิบายเพิ่มเติมในกรณีที่พบว่า ผู้เข้ารับการฝึกอบรมยังเข้าใจเนื้อหาบทเรียนไม่ถูกต้อง โดยประเมิน จากคำตอบที่ผู้เข้ารับการฝึกอบรมตอบคำถามในใบงานไม่ถูกต้อง
- ๔.๑.๗ นำข้อมูลที่ได้จากการสังเกตและบันทึกพฤติกรรมการเรียนรู้ของผู้เข้ารับการฝึกอบรม ในขณะฟังการบรรยาย การทำงานกลุ่ม และการซักถามผู้เข้ารับการฝึกอบรมเกี่ยวกับความเหมาะสมของกิจกรรมมาปรับให้เหมาะสมยิ่ง ๆ ขึ้น
- ๔.๑.๘ ซักถามและเสนอแนะการนำเสนอผลงานกลุ่ม เพื่อให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรมเกิดความกระจ่างในบทเรียน

##### ๔.๒ บทบาทผู้เข้ารับการฝึกอบรม

- ๔.๒.๑ รับผิดชอบตนเองในการค้นคว้าหาความรู้เพื่อร่วมตอบคำถาม และร่วมแสดงความคิดเห็น รวมทั้งแลกเปลี่ยนเรียนรู้ระหว่างผู้เข้ารับการฝึกอบรม
- ๔.๒.๒ รับผิดชอบต่องานกลุ่ม โดยร่วมกันค้นหาคำตอบตามใบงานที่ผู้บรรยายมอบหมาย
- ๔.๒.๓ นำเสนอผลงานกลุ่มจากใบงานที่ผู้บรรยายมอบหมาย และรายงานผลงานกลุ่ม
- ๔.๒.๔ ซักถามและเสนอแนะผลงานกลุ่มซึ่งแต่ละกลุ่มนำเสนอหน้าชั้น เพื่อเสริมสร้างให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรมเกิดความกระจ่างในบทเรียนได้ดียิ่งขึ้น รวมทั้งพัฒนาพฤติกรรมกล้าแสดงออกอย่างเหมาะสม (Assertiveness)

#### ๕. สื่อการสอน

- ๕.๑ สื่อนำเสนอในรูปแบบ PowerPoint
- ๕.๒ ตำราวิจัย บทความวิจัย รายงานวิจัยและวิทยานิพนธ์
- ๕.๓ ใบงานแบบฟอร์มปฏิบัติการที่ ๒ ฝึกปฏิบัติเขียนทบทวนวรรณกรรมและกรอบแนวคิด การสังเคราะห์วรรณกรรม

## ๖. การมอบหมายงาน

- ๖.๑ ใบงานแบบฟอร์มปฏิบัติการที่ ๒ ฝึกปฏิบัติเขียนทบทวนวรรณกรรมและกรอบแนวคิดการวิจัย เพื่อตอบโจทย์วิจัย
- ๖.๒ ชี้แจง ผู้เข้ารับการฝึกอบรมแบ่งกลุ่มย่อย โดยแต่ละกลุ่มผู้เข้ารับการฝึกอบรมที่มีประสบการณ์การวิจัย คละกันระหว่างประสบการณ์การวิจัยมาก ปานกลาง และน้อย เพื่อวิพากษ์การเรียบเรียงวรรณกรรมที่ดีและเรียบเรียงวรรณกรรมให้ถูกต้อง เขียนกรอบแนวคิดการวิจัย และสมมติฐานการวิจัย

## ๗. หนังสือและตำราอ่านประกอบ

- บุญใจ ศรีสถิตยัณรากร. (๒๕๕๓). **ระเบียบวิธีการวิจัย: แนวทางปฏิบัติสู่ความสำเร็จ**. พิมพ์ครั้งที่ ๒. กรุงเทพฯ: บริษัทยูแอนดีไออินเทอร์เน็ตมีเดีย จำกัด.
- บุญใจ ศรีสถิตยัณรากร. (๒๕๕๓). **ระเบียบวิธีการวิจัยทางพยาบาลศาสตร์**. พิมพ์ครั้งที่ ๕. กรุงเทพฯ: บริษัท ยูแอนดีไออินเทอร์เน็ตมีเดีย จำกัด.
- บุญใจ ศรีสถิตยัณรากร. (๒๕๕๕). **การพัฒนาและตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือวิจัย: คุณสมบัตินิเทศเชิงจิตวิทยา**. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- บุญใจ ศรีสถิตยัณรากร. (๒๕๖๓). **ขนาดอิทธิพล การวิเคราะห์อำนาจ การคำนวณขนาดตัวอย่างที่เหมาะสมโดยใช้โปรแกรม G\*Power**. กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- สำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ. (๒๕๕๗). **ตำราชุดฝึกอบรมหลักสูตร “นักวิจัย” ฉบับปรับปรุง**. กรุงเทพฯ: สำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ
- สำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ. (๒๕๕๒). **คู่มือนักวิจัยใหม่**. พิมพ์ครั้งที่ ๒. กรุงเทพฯ: บริษัททวงค์สว่างการพิมพ์ จำกัด.
- Oliver, P. (2012). **Succeeding with your literature review: a handbook for students**. Berkshire: The McGraw-Hill companies.

## หมวด ๔ การออกแบบการวิจัย (๙ ชั่วโมง)

### ๑. หลักการและเหตุผล

การทำวิจัยต้องมีแบบแผนการวิจัย (Research design) ซึ่งเปรียบเสมือนแบบแปลน (Blue print) สำหรับใช้เป็นแนวทางในการดำเนินการวิจัยเชิงปริมาณหรือเชิงคุณภาพหรือผสมทั้งเชิงปริมาณและคุณภาพ เพื่อให้ได้คำตอบตรงกับประเด็นปัญหาที่ผู้วิจัยสงสัยหรือวัตถุประสงค์การวิจัย แบบแผนการวิจัยที่ดี ต้องออกแบบให้เหมาะสมกับปัญหาการวิจัยและวัตถุประสงค์การวิจัย โดยการกำหนดรูปแบบการวิจัยการเลือกตัวอย่างและการวิเคราะห์ข้อมูล ให้เหมาะสม นอกจากนี้ ประการสำคัญที่ควรคำนึงถึงในการออกแบบแผนการวิจัย คือการควบคุมตัวแปรแทรกซ้อน เพื่อช่วยเพิ่มความน่าเชื่อถือของผลการวิจัย

### ๒. วัตถุประสงค์การเรียนรู้ เพื่อให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรมสามารถ

- ๒.๑ จำแนกความแตกต่างระหว่างการออกแบบการวิจัยเชิงปริมาณและเชิงคุณภาพ
- ๒.๒ ออกแบบการวิจัยได้สอดคล้องกับโจทย์การวิจัย ที่ต้องการคำตอบ
- ๒.๓ อธิบายหลักการคำนวณขนาดตัวอย่างและหลักการสุ่มตัวอย่างที่เป็นตัวแทนที่ดีของประชากร ได้ถูกต้อง รวมทั้งเหมาะสมกับแบบแผนการวิจัยเชิงปริมาณ
- ๒.๔ ออกแบบแผนการวิจัย การคำนวณขนาดตัวอย่างโดยใช้หลักการวิเคราะห์อำนาจ (Power analysis) และวิธีสุ่มตัวอย่าง รวมทั้งการใช้สถิติที่เหมาะสมกับวัตถุประสงค์การวิจัยและสมมติฐานการวิจัย ได้ถูกต้องกับแบบแผนการวิจัยเชิงปริมาณ
- ๒.๕ เลือกใช้รูปแบบการวิจัยเชิงคุณภาพที่เหมาะสมกับวัตถุประสงค์การวิจัย
- ๒.๖ อธิบายวิธีการคัดเลือกผู้ให้ข้อมูลหลัก การเก็บรวบรวมข้อมูล การตรวจสอบข้อมูล และวิเคราะห์ข้อมูลเชิงคุณภาพได้ถูกต้อง

### ๓. เนื้อหาโดยสังเขป

๑. รูปแบบการวิจัยเชิงปริมาณ การกำหนดขนาดตัวอย่างและการวิเคราะห์ข้อมูล
๒. รูปแบบการวิจัยเชิงคุณภาพ การกำหนดกลุ่มเป้าหมายและการวิเคราะห์ข้อมูล
๓. รูปแบบการวิจัยและพัฒนา (R&D) และการวิจัยเชิงปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วม

#### ๑. การวิจัยเชิงปริมาณ

- ๑.๑ ประเภทของแบบแผนการวิจัย (Types of research design)
  - ๑.๑.๑) แบบแผนการวิจัยเชิงทดลองที่แท้จริง (True experimental research design)
  - ๑.๑.๒) แบบแผนการวิจัยเชิงกึ่งทดลอง (Quasi experimental research design)
  - ๑.๑.๓) แบบแผนการวิจัยแบบไม่ทดลอง (Non experimental research design)
- ๑.๒ ความแตกต่างระหว่างแบบแผนการวิจัยเชิงทดลองที่แท้จริง แบบแผนการวิจัยเชิงกึ่งทดลอง และแบบแผนการวิจัยแบบไม่ทดลอง
- ๑.๓ หลักการออกแบบแผนการวิจัย (Principles of research designs)
  - ๑.๓.๑) Maximization of Experimental Variance
    - ๑.๓.๑.๑) ความหมายของ Maximization of Experimental Variance
    - ๑.๓.๑.๒) จุดประสงค์ของ Maximization of Experimental Variance

## ๑.๓.๒) Minimization of Error Variance

๑.๓.๒.๑) ความหมายของ Minimization of Error Variance

๑.๓.๒.๒) จุดประสงค์ของ Minimization of Error Variance

## ๑.๓.๓) Control Extraneous Variables

๑.๓.๓.๑) ความหมายของ Extraneous Variables

๑.๓.๓.๒) ประเภทของตัวแปรแทรกซ้อน

๑) ตัวแปรแทรกซ้อนที่เป็นปัจจัยภายนอก (External factors)

๒) ตัวแปรแทรกซ้อนที่เป็นคุณลักษณะของกลุ่มตัวอย่าง (Intrinsic to the subjects)

๓) ตัวแปรแทรกซ้อนจากผู้ทดลองและกลุ่มตัวอย่าง (Experimenter and subjects)

๑.๓.๔) วิธีควบคุมตัวแปรแทรกซ้อน

๑.๔) การคำนวณขนาดตัวอย่างโดยการวิเคราะห์อำนาจ (Power Analysis) และวิธีสุ่มตัวอย่างที่เป็นตัวแทนที่ดีของประชากร

๑.๕) หลักการออกแบบแผนการวิจัย รวมทั้งการใช้สถิติที่เหมาะสมกับวัตถุประสงค์การวิจัย และสมมติฐานการวิจัย

**๒. การวิจัยเชิงคุณภาพ**

๒.๑ หลักการพื้นฐานของการวิจัยเชิงคุณภาพ

๒.๒ รูปแบบการวิจัยเชิงคุณภาพ

๒.๓ การเลือกผู้ให้ข้อมูลหลัก

๒.๔ เครื่องมือและเทคนิคการรวบรวมข้อมูลเชิงคุณภาพ

๒.๕ การตรวจสอบและวิเคราะห์ข้อมูลเชิงคุณภาพ

๒.๖ ตัวอย่างที่เกี่ยวข้อง

**๓. การวิจัยพัฒนาและการวิจัยเชิงปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วม**

๓.๑ หลักการพื้นฐานของการวิจัยพัฒนาและการวิจัยเชิงปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วม

๓.๒ รูปแบบการวิจัยพัฒนาและการวิจัยเชิงปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วม

๓.๓ เทคนิครวบรวมข้อมูลวิจัยพัฒนาและการวิจัยเชิงปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วม

๓.๔ ตัวอย่างที่เกี่ยวข้อง

**๔. กิจกรรมการเรียนการสอน**

การจัดกิจกรรมการเรียนการสอนบูรณาการวิธีการสอนโดยใช้วิจัยเป็นฐาน (Research based) การเรียนรู้แบบร่วมมือ (Collaborative learning) และการเรียนรู้เชิงประสบการณ์ (Experiential learning) ประกอบด้วย การบรรยาย การอภิปรายและกิจกรรมกลุ่มย่อย โดยผู้บรรยายและผู้เข้ารับการฝึกอบรมต้องกระทำบทบาทดังต่อไปนี้

## ๔.๑ บทบาทผู้บรรยาย

๔.๑.๑ ศึกษาวัตถุประสงค์การเรียนรู้ของบทเรียน

๔.๑.๒ บรรยายเนื้อหาครอบคลุมตามหัวข้อที่กำหนด และสรุปบทเรียนในแต่ละวัน รวมทั้งสังเกตพฤติกรรมการเรียนรู้ของผู้เข้ารับการฝึกอบรม

๔.๑.๓ มอบหมายใบงานให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรมร่วมกันค้นคว้าและหาคำตอบ โดยเขียนคำชี้แจงรูปแบบและกิจกรรมที่ใช้ในการค้นคว้าคำตอบให้ชัดเจน รวมทั้งกำหนดเวลาทำกิจกรรม

- ๔.๑.๔ สังเกตกระบวนการทำงานกลุ่ม อำนวยความสะดวก อธิบายให้เกิดความกระจ่างในกรณีที่ผู้เข้ารับการฝึกอบรมสงสัยต้องการความช่วยเหลือ ให้คำปรึกษา และเสริมสร้างแรงจูงใจแก่ผู้เข้ารับการฝึกอบรมรวมทั้งให้สมาชิกกลุ่มประเมินผลพฤติกรรมการทำงานกลุ่ม
  - ๔.๑.๕ ประเมินผลงานจากใบงานที่มอบหมาย บ้อนกลับในทางสร้างสรรค์ (Creative feedback)
  - ๔.๑.๖ อธิบายเพิ่มเติมในกรณีที่พบว่า ผู้เข้ารับการฝึกอบรมยังเข้าใจเนื้อหาบทเรียนไม่ถูกต้อง โดยประเมินจากคำตอบที่ผู้เข้ารับการฝึกอบรมตอบคำถามในใบงานไม่ถูกต้อง
  - ๔.๑.๗ นำข้อมูลที่ได้จากการสังเกตและบันทึกพฤติกรรมการเรียนรู้ของผู้เข้ารับการฝึกอบรม ในขณะที่ฟังการบรรยาย การทำงานกลุ่มในชั้นเรียน และการซักถามผู้เรียนเกี่ยวกับความเหมาะสมของกิจกรรม มาปรับให้เหมาะสมยิ่งขึ้น
  - ๔.๑.๘ ซักถามและเสนอแนะการนำเสนอผลงานกลุ่ม เพื่อให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรมเกิดความกระจ่างในบทเรียน
- ๔.๒ บทบาทผู้เข้ารับการฝึกอบรม
- ๔.๒.๑ รับผิดชอบต่อตนเองในการค้นหาหาความรู้เพื่อร่วมตอบคำถาม และร่วมแสดงความคิดเห็น รวมทั้งแลกเปลี่ยนเรียนรู้กับผู้เข้ารับการฝึกอบรม
  - ๔.๒.๒ รับผิดชอบต่องานกลุ่ม โดยร่วมกันค้นหาคำตอบตามใบงานที่ผู้บรรยายมอบหมาย
  - ๔.๒.๓ นำเสนอผลงานกลุ่มจากใบงานที่ผู้บรรยายมอบหมาย และรายงานผลงานกลุ่ม
  - ๔.๒.๔ ซักถามและเสนอแนะผลงานกลุ่มซึ่งแต่ละกลุ่มนำเสนอหน้าชั้น เพื่อเสริมสร้างให้ผู้เรียนเกิดความกระจ่างในบทเรียนได้ดียิ่งขึ้น รวมทั้งพัฒนาพฤติกรรมกล้าแสดงออกอย่างเหมาะสม (Assertiveness)

## ๕. สื่อการสอน

- ๕.๑ สื่อนำเสนอในรูปแบบ PowerPoint
- ๕.๒ ตำราวิจัย บทความวิจัย รายงานวิจัยและวิทยานิพนธ์
- ๕.๓ ใบงานแบบฟอร์มปฏิบัติการที่ ๓ ฝึกปฏิบัติการออกแบบการวิจัย

## ๖. การมอบหมายงาน

- ๖.๑ ปฏิบัติการในใบงานแบบฟอร์มปฏิบัติการที่ ๓ ฝึกปฏิบัติการออกแบบการวิจัย
- ๖.๒ ชิ้นงานเกี่ยวกับการออกแบบการวิจัยที่สอดคล้องกับโจทย์การวิจัยตามใบงานปฏิบัติการ ที่ประกอบด้วยรูปแบบการวิจัย ประชากร ตัวอย่างหรือผู้ให้ข้อมูลหลัก การวิเคราะห์ข้อมูล และนำเสนอ ในช่วงเวลาที่กำหนด

## ๗. หนังสือและตำราอ่านประกอบ

- บุญใจ ศรีสถิตยัณรากร. (๒๕๕๓). **ระเบียบวิธีการวิจัย: แนวทางปฏิบัติสู่ความสำเร็จ**. พิมพ์ครั้งที่ ๒. กรุงเทพฯ: บริษัทยูแอนดีไออินเทอร์เน็ตมีเดีย จำกัด.
- บุญใจ ศรีสถิตยัณรากร. (๒๕๕๓). **ระเบียบวิธีการวิจัยทางพยาบาลศาสตร์**. พิมพ์ครั้งที่ ๕. กรุงเทพฯ: บริษัท ยูแอนดีไออินเทอร์เน็ตมีเดีย จำกัด.
- บุญใจ ศรีสถิตยัณรากร. (๒๕๕๕). **การพัฒนาและและตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือวิจัย: คุณสมบัติการวัดเชิงจิตวิทยา**. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.



- บุญใจ ศรีสถิตยัณรากร. (๒๕๖๓). **ขนาดอิทธิพล การวิเคราะห์อำนาจ การคำนวณขนาดตัวอย่างที่เหมาะสมโดยใช้โปรแกรม G\*Power**. กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- พันธุ์ทิพย์ रामสูต. (๒๕๔๘). **การวิจัยปฏิบัติการอย่างมีส่วนร่วม**. กรุงเทพฯ: พี.เอ.ลีฟ.วิง
- สุภางค์ จันทรวานิช. (๒๕๔๘). **วิธีการวิจัยเชิงคุณภาพ**. พิมพ์ครั้งที่ ๑๓. กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- สำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ. (๒๕๕๐). **ตำราชุดฝึกอบรมหลักสูตร “นักวิจัย”**. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย จำกัด.
- สำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ. (๒๕๕๒). **คู่มือนักวิจัยใหม่**. พิมพ์ครั้งที่ ๒. กรุงเทพฯ: บริษัททวงค์สว่างการพิมพ์ จำกัด.
- Campbell, D. T. and Stanley, J. C. (1999). **Experimental and quasi-experimental design for research**. Chicago: Rand McNally.
- Hancke, B. (2009). **Intelligent research design: a guide for beginning researchers in the social sciences**. New York: Oxford University Press.
- Mitchell, M.L., & Jolley, J.M. (2010). **Research design explained**. 7<sup>th</sup>. ed. Belmont: Wadsworth.
- Viswanathan, M. (2005). **Measurement error and research design**. Thousand Oaks: Sage Publication.

## หมวด ๕

### แนวคิดเกี่ยวกับการวัด ปัจจัยที่มีผลต่อความคลาดเคลื่อนจากการวัด และการตรวจสอบคุณภาพความตรง และความเที่ยงของเครื่องมือวิจัย (เน้นเครื่องมือวัดเชิงปริมาณ) (๒ ชั่วโมง)

#### ๑. หลักการและเหตุผล

คุณภาพของเครื่องมือวิจัย เป็นปัจจัยประการหนึ่งที่มีผลต่อความน่าเชื่อถือของผลการวิจัย ในกรณีที่เครื่องมือวิจัยมีคุณภาพ รวมทั้งผู้ใช้เครื่องมือมีความรู้และทักษะในการใช้เครื่องมือวิจัยนั้นๆ ค่าที่ได้ย่อมมีความคลาดเคลื่อนจากการวัดน้อยมาก ซึ่งการพัฒนาเครื่องมือวิจัยให้มีคุณภาพ จำเป็นต้องพัฒนาตามขั้นตอนการพัฒนาและตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือวิจัย ความตรงตามเนื้อหา เป็นคุณสมบัติที่สำคัญของเครื่องมือวิจัยทุกประเภท ก่อนนำเครื่องมือวิจัยไปรวบรวมข้อมูล ต้องตรวจสอบความตรงตามเนื้อหา และวิเคราะห์คุณภาพของเครื่องมือให้มีคุณภาพพร้อมนำไปใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล

#### ๒. วัตถุประสงค์การเรียนรู้ เพื่อให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรมสามารถ

- ๒.๑ ระบุปัจจัยที่มีผลต่อความคลาดเคลื่อนจากการวัดได้ถูกต้อง
- ๒.๒ อธิบายคุณสมบัติสำคัญของเครื่องมือวิจัยที่มีคุณภาพซึ่งใช้ในงานวิจัยเชิงปริมาณได้ถูกต้อง
- ๒.๓ สร้างเครื่องมือวิจัยที่มีคุณภาพได้ถูกต้องตามหลักการ
- ๒.๔ อธิบายและยกตัวอย่างการเขียนคำนิยามเชิงปฏิบัติการ (Operational definition) ได้ถูกต้อง
- ๒.๕ อธิบายวิธีตรวจสอบคุณภาพความตรงตามเนื้อหาและความเที่ยงของเครื่องมือวิจัย
- ๒.๖ วิเคราะห์ค่าความเที่ยงโดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูปทางสถิติและแปลผลได้ถูกต้อง

#### ๓. เนื้อหาบรรยาย

เนื้อหาบรรยายครอบคลุมหัวข้อดังต่อไปนี้

- ๓.๑ แนวคิดเกี่ยวกับการวัดและปัจจัยที่มีผลต่อความคลาดเคลื่อนจากการวัด
- ๓.๒ ขั้นตอนการสร้างเครื่องมือวิจัยที่มีคุณภาพ
- ๓.๓ การเขียนคำนิยามเชิงปฏิบัติการ (Operational definition)
- ๓.๔ การตรวจสอบคุณภาพความตรงของเครื่องมือวิจัย (แบบสอบถาม แบบทดสอบ และแบบสังเกต)
- ๓.๕ การตรวจสอบคุณภาพความเที่ยงของเครื่องมือวิจัยและการแปลผลลัพธ์ค่าความเที่ยง
- ๓.๖ การปรับแก้ไขเครื่องมือวิจัยให้มีคุณภาพตามเกณฑ์มาตรฐาน

#### ๔. กิจกรรมการเรียนการสอน

การจัดกิจกรรมการเรียนการสอนบูรณาการวิธีการสอนโดยใช้วิจัยเป็นฐาน (Research based) การเรียนรู้แบบร่วมมือ (Collaborative learning) และการเรียนรู้เชิงประสบการณ์ (Experiential learning) ประกอบด้วย การบรรยาย การอภิปรายและกิจกรรมกลุ่มย่อย โดยผู้บรรยายและผู้เข้ารับการฝึกอบรมต้องกระทำบทบาทดังต่อไปนี้

##### ๔.๑ บทบาทผู้บรรยาย

- ๔.๑.๑ ศึกษาวัตถุประสงค์การเรียนรู้ของบทเรียน
- ๔.๑.๒ บรรยายเนื้อหาครอบคลุมตามหัวข้อที่กำหนด และสรุปบทเรียนในแต่ละวัน รวมทั้งสังเกตพฤติกรรมการเรียนรู้ของผู้เข้ารับการฝึกอบรม

- ๔.๑.๓ มอบหมายใบงานให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรมร่วมกันค้นคว้าและหาคำตอบ โดยเขียน คำชี้แจงรูปแบบและกิจกรรมที่ใช้ในการค้นคว้าคำตอบให้ชัดเจน รวมทั้งกำหนดเวลา ทำกิจกรรม
- ๔.๑.๔ สังเกตกระบวนการทำงานกลุ่ม อำนวยความสะดวก อธิบายให้เกิดความกระจ่างในกรณี ที่ผู้เข้ารับการฝึกอบรมสงสัยต้องการความช่วยเหลือ ให้คำปรึกษา และเสริมสร้าง แรงจูงใจแก่ผู้เรียนรวมทั้งให้สมาชิกกลุ่มประเมินผลพฤติกรรมการทำงานกลุ่ม และเสนอแนะแนวทางปรับแก้ในกรณีที่พบว่าสมาชิกกลุ่มแสดงพฤติกรรมที่ไม่พึงประสงค์ ในการทำงานกลุ่ม
- ๔.๑.๕ ประเมินผลงานจากใบงานที่มอบหมาย ป้อนกลับในทางสร้างสรรค์ (Creative feedback)
- ๔.๑.๖ อธิบายเพิ่มเติมในกรณีที่พบว่า ผู้เข้ารับการฝึกอบรมยังเข้าใจเนื้อหาบทเรียนไม่ถูกต้อง โดยประเมินจากคำตอบที่ผู้เรียนตอบคำถามในใบงานไม่ถูกต้อง
- ๔.๑.๗ นำข้อมูลที่ได้จากการสังเกตและบันทึกพฤติกรรมการเรียนรู้ของผู้เข้ารับการฝึกอบรม ในขณะฟังการบรรยาย การทำงานกลุ่มในชั้นเรียน และการซักถามผู้เรียนเกี่ยวกับ ความเหมาะสมของกิจกรรม มาปรับให้เหมาะสมยิ่งขึ้น
- ๔.๑.๘ ซักถามและเสนอแนะการนำเสนอผลงานกลุ่ม เพื่อให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรมเกิด ความกระจ่างในบทเรียน
- ๔.๒ บทบาทผู้เข้ารับการฝึกอบรม
  - ๔.๒.๑ รับผิดชอบตนเองในการค้นคว้าหาความรู้เพื่อร่วมตอบคำถาม และร่วมแสดง ความคิดเห็น รวมทั้งแลกเปลี่ยนเรียนรู้กับผู้เข้ารับการฝึกอบรม
  - ๔.๒.๒ รับผิดชอบต่องานกลุ่ม โดยร่วมกันค้นหาคำตอบตามใบงานที่ผู้บรรยายมอบหมาย
  - ๔.๒.๓ นำเสนอผลงานกลุ่มจากใบงานที่ผู้บรรยายมอบหมาย และรายงานผลงานกลุ่ม
  - ๔.๒.๔ ซักถามและเสนอแนะผลงานกลุ่มซึ่งแต่ละกลุ่มนำเสนอหน้าชั้น เพื่อเสริมสร้างให้ผู้เรียน เกิดความกระจ่างในบทเรียนได้ดียิ่งขึ้น รวมทั้งพัฒนาพฤติกรรมกล้าแสดงออก อย่างเหมาะสม (Assertiveness)

## ๕. สื่อการสอน

- ๕.๑ สื่อนำเสนอในรูปแบบ PowerPoint
- ๕.๒ ตำราวิจัย บทความวิจัย รายงานวิจัยและวิทยานิพนธ์
- ๕.๓ ใบงานแบบฟอร์มปฏิบัติการที่ ๓ ฝึกปฏิบัติการออกแบบการวิจัย

## ๖. การมอบหมายงาน

- ๖.๑ ปฏิบัติการในใบงานแบบฟอร์มปฏิบัติการที่ ๓ ฝึกปฏิบัติการออกแบบการวิจัย
- ๖.๒ ชี้แจงเกี่ยวกับการออกแบบการวิจัยที่สอดคล้องกับโจทย์การวิจัยตามใบงานปฏิบัติการ เพิ่มเติม ในส่วนของเครื่องมือและการเก็บรวบรวมข้อมูล การตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือวิจัยก่อน นำไปใช้จริง และนำเสนอ ในช่วงเวลาที่กำหนด

### ๗. หนังสือและตำราอ่านประกอบ

- บุญใจ ศรีสถิตย์นรากร. (๒๕๕๓). **ระเบียบวิธีการวิจัย: แนวทางปฏิบัติสู่ความสำเร็จ**. พิมพ์ครั้งที่ ๒. กรุงเทพฯ: บริษัทยูแอนดีไออินเทอร์เน็ตมีเดีย จำกัด.
- บุญใจ ศรีสถิตย์นรากร. (๒๕๕๓). **ระเบียบวิธีการวิจัยทางพยาบาลศาสตร์**. พิมพ์ครั้งที่ ๕. กรุงเทพฯ: บริษัท ยูแอนดีไออินเทอร์เน็ตมีเดีย จำกัด.
- บุญใจ ศรีสถิตย์นรากร. (๒๕๕๕). **การพัฒนาและตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือวิจัย: คุณสมบัติการวัดเชิงจิตวิทยา**. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- บุญใจ ศรีสถิตย์นรากร. (๒๕๖๓). **ขนาดอิทธิพล การวิเคราะห์อำนาจ การคำนวณขนาดตัวอย่างที่เหมาะสมโดยใช้โปรแกรม G\*Power**. กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- สำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ. (๒๕๕๗). **ตำราชุดฝึกอบรมหลักสูตร “นักวิจัย” ฉบับปรับปรุง**. กรุงเทพฯ: สำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ
- สำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ. (๒๕๕๒). **คู่มือนักวิจัยใหม่**. พิมพ์ครั้งที่ ๒. กรุงเทพฯ: บริษัททวงค์สว่างการพิมพ์ จำกัด.
- Abell, N., Springer, D.W. (2009). **Developing and validating rapid assessment instruments**. New York: Oxford University Press.
- Haley, D.T., Thomas, P., Peter, M., & Roeck, A.D. (2008). **Using a new inter-rater reliability**. United Kingdom: Department of Computing, Faculty of Mathematics, Computing and Technology.
- Viswanathan, M. (2005). **Measurement error and research design**. Thousand Oaks: Sage Publication.
- Waltz, C.F., Strickland, O.L., & Lenz, E.R. (2005). **Measurement in nursing and health research**. (3rd ed.). New York: Springer Publishing Company.

## หมวด ๖

### หลักการเขียนข้อเสนอโครงการวิจัยและนวัตกรรม และหลักการประยุกต์งานวิจัยและนวัตกรรมไปสู่การใช้ประโยชน์ (๓ ชั่วโมง)

#### ๑. หลักการและเหตุผล

เมื่อได้เรียนรู้กระบวนการวิจัยจนเสร็จสิ้นแล้ว ขั้นตอนต่อไปคือ การเขียนข้อเสนอโครงการวิจัย ซึ่งเป็นการจัดทำพิมพ์เขียวเพื่อสร้างงานวิจัยที่มีคุณภาพ เป็นขั้นตอนสำคัญที่ต้องเขียนตามรูปแบบข้อกำหนดของแหล่งทุนวิจัย เพื่อเสนอผู้ให้ทุนพิจารณาเห็นความสำคัญและประโยชน์ของโจทย์ปัญหา และเชื่อว่าวิธีการดำเนินการที่เสนอนั้นจะสามารถแก้ปัญหาที่ชัดเจน

#### ๒. วัตถุประสงค์การเรียนรู้ เพื่อให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรมสามารถ

- ๒.๑ อธิบายวิธีการเขียนข้อเสนอโครงการวิจัยที่ถูกต้องตามหลักวิชาการ ครบถ้วนตามกระบวนการวิจัย และองค์ประกอบของข้อเสนอโครงการวิจัย
- ๒.๒ อธิบายความเชื่อมโยงของแต่ละหัวข้อในการเขียนข้อเสนอโครงการวิจัยทั้งหมด
- ๒.๓ เข้าใจและสามารถอธิบายหลักการ/วิธีการประยุกต์งานวิจัยและนวัตกรรมสู่การใช้ประโยชน์ ได้ครบถ้วนในมิติต่าง ๆ

#### ๓. เนื้อหาบรรยาย : ครอบคลุมหัวข้อดังต่อไปนี้

- ๓.๑ ความสำคัญของการจัดทำข้อเสนอโครงการวิจัยและนวัตกรรม
- ๓.๒ องค์ประกอบของข้อเสนอโครงการวิจัยและนวัตกรรมและคำอธิบายในการเขียนแต่ละองค์ประกอบ
- ๓.๓ เทคนิคการเขียนข้อเสนอโครงการวิจัยและนวัตกรรมที่น่าสนใจและมีจุดเน้นที่เห็นความเชื่อมโยงกับโจทย์การวิจัย
- ๓.๔ กรณีตัวอย่างวิธีการเขียนข้อเสนอโครงการวิจัยและนวัตกรรมและจุดที่ควรแก้ไขที่พบความผิดพลาดบ่อย
- ๓.๕ หลักการประยุกต์ งานวิจัยและนวัตกรรมไปสู่การใช้ประโยชน์

#### ๔. กิจกรรมการเรียนการสอน

การจัดกิจกรรมการเรียนการสอนบูรณาการวิธีการสอนโดยใช้วิจัยเป็นฐาน (Research Based) การเรียนรู้แบบร่วมมือ (Collaborative learning) และการเรียนรู้เชิงประสบการณ์ (Experiential learning) ประกอบด้วย การบรรยาย การอภิปรายและกิจกรรมกลุ่มย่อย โดยผู้บรรยายและผู้เข้ารับการฝึกอบรมต้องกระทำบทบาทดังต่อไปนี้

##### ๔.๑ บทบาทผู้บรรยาย

- ๔.๑.๑ ศึกษาวัดวัตถุประสงค์การเรียนรู้ของบทเรียน
- ๔.๑.๒ บรรยายเนื้อหาครอบคลุมตามหัวข้อที่กำหนด และสรุปบทเรียนในแต่ละวัน รวมทั้งสังเกตพฤติกรรมการเรียนรู้ของผู้เข้ารับการฝึกอบรม
- ๔.๑.๓ มอบหมายใบงานให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรมร่วมกันค้นคว้าและหาคำตอบ โดยเขียนคำชี้แจงรูปแบบและกิจกรรมที่ใช้ในการค้นคว้าคำตอบให้ชัดเจน รวมทั้งกำหนดเวลาทำกิจกรรม

- ๔.๑.๔ สังเกตกระบวนการทำงานกลุ่ม อำนวยความสะดวก อธิบายให้เกิดความกระจ่างในกรณีที่ผู้เข้ารับการฝึกอบรมสงสัยต้องการความช่วยเหลือ ให้คำปรึกษา และเสริมสร้างแรงจูงใจแก่ผู้เข้ารับการฝึกอบรมรวมทั้งให้สมาชิกกลุ่มประเมินผลพฤติกรรมการทำงานกลุ่ม
- ๔.๑.๕ ประเมินผลงานจากใบงานที่มอบหมาย บ้อนกลับในทางสร้างสรรค์ (Creative feedback)
- ๔.๑.๖ อธิบายเพิ่มเติมในกรณีที่พบว่า ผู้เข้ารับการฝึกอบรมยังเข้าใจเนื้อหาบทเรียนไม่ถูกต้อง โดยประเมินจากคำตอบที่ผู้เข้ารับการฝึกอบรมตอบคำถามในใบงานไม่ถูกต้อง
- ๔.๑.๗ นำข้อมูลที่ได้จากการสังเกตและบันทึกพฤติกรรมการเรียนรู้ของผู้เข้ารับการฝึกอบรมในขณะฟังการบรรยาย การทำงานกลุ่มในชั้นเรียน และการซักถามผู้เรียนเกี่ยวกับความเหมาะสมของกิจกรรมมาปรับให้เหมาะสมยิ่ง ๆ ขึ้น
- ๔.๑.๘ ซักถามและเสนอแนะการนำเสนอผลงานกลุ่ม เพื่อให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรมเกิดความกระจ่างในบทเรียน
- ๔.๒ บทบาทผู้เข้ารับการฝึกอบรม
  - ๔.๒.๑ รับผิดชอบตนเองในการค้นคว้าหาความรู้เพื่อร่วมตอบคำถาม และร่วมแสดงความคิดเห็น รวมทั้งแลกเปลี่ยนเรียนรู้กับผู้เข้ารับการฝึกอบรม
  - ๔.๒.๒ รับผิดชอบต่องานกลุ่ม โดยร่วมกันค้นหาคำตอบตามใบงานที่ผู้บรรยายมอบหมาย
  - ๔.๒.๓ นำเสนอผลงานกลุ่มจากใบงานที่ผู้บรรยายมอบหมาย และรายงานผลงานกลุ่ม
  - ๔.๒.๔ ซักถามและเสนอแนะผลงานกลุ่มซึ่งแต่ละกลุ่มนำเสนอหน้าชั้น เพื่อเสริมสร้างให้ผู้เรียนเกิดความกระจ่างในบทเรียนได้ดียิ่งขึ้น รวมทั้งพัฒนาพฤติกรรมกล้าแสดงออกอย่างเหมาะสม (Assertiveness)

## ๕. สื่อการสอน

- ๕.๑ สื่อนำเสนอในรูปแบบ PowerPoint
- ๕.๒ ตำราวิจัย บทความวิจัย รายงานวิจัยและวิทยานิพนธ์
- ๕.๓ ใบงานแบบฟอร์มปฏิบัติการที่ ๔ เขียนข้อเสนอโครงการวิจัยกลุ่ม

## ๖. การมอบหมายงาน

- ๖.๑ ปฏิบัติการใบงานการฝึกปฏิบัติการที่ ๔ เขียนข้อเสนอโครงการวิจัยกลุ่ม
- ๖.๒ ชี้แจงผู้เข้ารับการฝึกอบรมให้เข้าใจและสามารถเขียนข้อเสนอโครงการวิจัยครบถ้วน
- ๖.๓ ผู้เข้ารับการฝึกอบรมแต่ละคนแบ่งหน้าที่กันเขียนข้อเสนอโครงการวิจัย และตรวจสอบความสอดคล้องและเตรียมจัดทำสไลด์นำเสนอประเด็นสำคัญของข้อเสนอโครงการวิจัย ที่ประกอบด้วย ชื่อเรื่อง วัตถุประสงค์ ความเป็นมาความสำคัญ กรอบแนวคิดการวิจัย นิยามตัวแปร และวิธีดำเนินการวิจัย ที่สอดคล้องกับวัตถุประสงค์และชื่อเรื่องการวิจัย

## ๗. หนังสือและตำราอ่านประกอบ

- สำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ. (๒๕๕๗). **ตำราชุดฝึกอบรมหลักสูตร “นักวิจัย” ฉบับปรับปรุง**  
กรุงเทพฯ: สำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ
- สำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ. (๒๕๕๒). **คู่มือนักวิจัยใหม่**. พิมพ์ครั้งที่ ๒. กรุงเทพฯ: บริษัทวงค์สว่างการพิมพ์ จำกัด

ภาคผนวก ก

โครงการฝึกอบรม “สร้างนักวิจัยรุ่นใหม่” (ลูกไก่)

## โครงการฝึกอบรม “สร้างนักวิจัยรุ่นใหม่” (ลูกไก่) สำนักงานการวิจัยแห่งชาติ (วช.)

### ๑. หลักการและเหตุผล

สำนักงานการวิจัยแห่งชาติ (วช.) มีหน้าที่และอำนาจ ตามพระราชบัญญัติระเบียบบริหารราชการกระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม พ.ศ. ๒๕๖๒ มาตรา ๑๓ เกี่ยวกับการให้ทุนวิจัยและนวัตกรรม การจัดทำฐานข้อมูลและดัชนีด้านวิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรมของประเทศ การริเริ่มขับเคลื่อนและประสานการดำเนินงานโครงการวิจัยและนวัตกรรมที่สำคัญของประเทศ การจัดทำมาตรฐานและจริยธรรมการวิจัย การส่งเสริมและถ่ายทอดความรู้เพื่อใช้ประโยชน์ การส่งเสริมและสนับสนุนการพัฒนาบุคลากรด้านการวิจัยและนวัตกรรมและการให้รางวัล ประกาศเกียรติคุณ หรือยกย่องบุคคล หรือหน่วยงานด้านการวิจัยและนวัตกรรม และ วช. ได้ให้ความสำคัญกับการส่งเสริมและสนับสนุนการพัฒนาบุคลากรด้านการวิจัยและนวัตกรรม โดยเห็นควรให้มีหลักสูตรฝึกอบรมสำหรับนักวิจัยรุ่นใหม่ และหลักสูตรการสร้างวิทยากรที่มีความรู้ความสามารถในการถ่ายทอดองค์ความรู้ต่าง ๆ ด้านการวิจัยเพื่อสร้างนักวิจัยรุ่นใหม่ให้มีจำนวนทวีคูณ รวมถึงส่งเสริมการพัฒนาทักษะด้านการวิจัยให้แก่ักวิจัยที่อยู่ในระบบวิจัยและนวัตกรรมให้มีความเป็นมืออาชีพ ซึ่งสอดคล้องกับยุทธศาสตร์ชาติ ๒๐ ปี แผนแม่บทภายใต้ยุทธศาสตร์ชาติ รวมทั้ง นโยบายและยุทธศาสตร์การอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม พ.ศ. ๒๕๖๓-๒๕๗๐ และยุทธศาสตร์กระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม ในการผลิตกำลังคนด้านวิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรมที่มีคุณภาพสูงเพื่อยกระดับขีดความสามารถในการแข่งขันของประเทศ โดย วช. ร่วมกับหน่วยงานเครือข่ายทางด้านการวิจัยในการดำเนินการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานทางการวิจัยและนวัตกรรม : บุคลากรด้านการวิจัย เพื่อสร้างนักวิจัยรุ่นใหม่ให้มีความรู้ ความเข้าใจ และเรียนรู้ประสบการณ์เกี่ยวกับการวิจัยเพื่อการพัฒนาประเทศ รวมทั้งเพิ่มนักวิจัยให้มีจำนวนมากอย่างรวดเร็ว มีคุณภาพ และสามารถนำการวิจัยมาประยุกต์สู่การใช้ประโยชน์ในระดับพื้นที่และประเทศ

ดังนั้น ตั้งแต่ปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๕๗ เป็นต้นมา วช. ได้ร่วมกับหน่วยงานเครือข่ายทางด้านการวิจัย ดำเนินโครงการฝึกอบรม “สร้างนักวิจัยรุ่นใหม่” (ลูกไก่) เพื่อสร้าง พัฒนา และยกระดับศักยภาพนักวิจัยรุ่นใหม่ให้มีความรู้และประสบการณ์ในการทำวิจัยอย่างมีระบบมากขึ้น ทั้งในเชิงคุณภาพและปริมาณ เพื่อสร้างและพัฒนาผลงานวิจัยและนวัตกรรม และเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันของประเทศ

### ๒. วัตถุประสงค์

๒.๑ เพื่อให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรม มีความรู้ ความเข้าใจ และเรียนรู้ประสบการณ์เกี่ยวกับการวิจัยและนวัตกรรม ตอบสนองยุทธศาสตร์ชาติ ๒๐ ปี แผนแม่บทภายใต้ยุทธศาสตร์ชาติ รวมทั้ง นโยบายและยุทธศาสตร์การอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม พ.ศ. ๒๕๖๓-๒๕๗๐ และยุทธศาสตร์กระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม

๒.๒ เพื่อให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรม สามารถจัดทำข้อเสนอโครงการวิจัยและนวัตกรรมที่มีการบูรณาการระหว่างสาขาและตอบโจทย์การทำนายของสังคม รวมทั้งสอดคล้องกับการวิจัยและนวัตกรรมในมิติใหม่ได้

๒.๓ เพื่อบูรณาการเครือข่ายนักวิจัย จากหน่วยราชการ องค์กรการวิจัยต่างๆ ให้เข้มแข็งและยั่งยืนต่อไป



### ๓. โครงสร้างหลักสูตร

#### ๓.๑ ภาคทฤษฎี ประกอบด้วยเนื้อหา จำนวน ๑๙ ชั่วโมง ดังนี้

หมวดที่ ๑	ปรัชญาการวิจัย จรรยาบรรณนักวิจัย และจริยธรรมการวิจัย	๑ ชั่วโมง
หมวดที่ ๒	การกำหนดโจทย์การวิจัย	๒ ชั่วโมง
หมวดที่ ๓	การทบทวนวรรณกรรม การสังเคราะห์วรรณกรรม กรอบแนวคิด และสมมติฐานการวิจัย	๒ ชั่วโมง
หมวดที่ ๔	การออกแบบการวิจัย	๙ ชั่วโมง
	๑. รูปแบบการวิจัยเชิงปริมาณ การกำหนดขนาดตัวอย่างและการวิเคราะห์ข้อมูล	
	๒. รูปแบบการวิจัยเชิงคุณภาพ การกำหนดกลุ่มเป้าหมายและการวิเคราะห์ข้อมูล	
	๓. รูปแบบการวิจัยและพัฒนา (R&D) และการวิจัยเชิงปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วม	
	ทั้งนี้กำหนดเป็นทั้ง ๓ ลักษณะชั่วโมงการบรรยายในแต่ละรูปแบบการวิจัย ดังนี้	
	(๔-๒-๓) หรือ (๒-๔-๓) หรือ (๓-๒-๔) หรือ (๒-๓-๔) หรือ (๓-๓-๓)	
หมวดที่ ๕	แนวคิดเกี่ยวกับการวัด ปัจจัยที่มีผลต่อความคลาดเคลื่อนจากการวัดและการตรวจสอบคุณภาพความตรงและความเที่ยงของเครื่องมือวิจัย (เน้นเครื่องมือวัดเชิงปริมาณ)	๒ ชั่วโมง
หมวดที่ ๖	หลักการเขียนข้อเสนอโครงการวิจัยและนวัตกรรม และหลักการประยุกต์งานวิจัยและนวัตกรรมไปสู่การใช้ประโยชน์	๓ ชั่วโมง

#### ๓.๒ ภาคปฏิบัติ ประกอบด้วยเนื้อหา จำนวน ๑๙ ชั่วโมง ดังนี้

ปฏิบัติการที่ ๑	กำหนดโจทย์และบูรณาการความคิดร่วมกับสมาชิกในกลุ่มเพื่อกำหนดปัญหาวิจัย ในแต่ละพื้นที่ และสรุปการกำหนดโจทย์วิจัย คำถามวิจัย วัตถุประสงค์	๒ ชั่วโมง
ปฏิบัติการที่ ๒	ฝึกปฏิบัติเขียนการทบทวนวรรณกรรม การสังเคราะห์วรรณกรรม กรอบแนวคิด การสังเคราะห์วรรณกรรม และสมมติฐานการวิจัย (ถ้ามี)	๒ ชั่วโมง
ปฏิบัติการที่ ๓	ฝึกปฏิบัติการออกแบบการวิจัย	๘ ชั่วโมง
ปฏิบัติการที่ ๔	ฝึกปฏิบัติเขียนข้อเสนอโครงการวิจัยกลุ่ม และการขยายผลการนำผลงานวิจัยต่อยอดไปสู่การใช้ประโยชน์	๓ ชั่วโมง
ปฏิบัติการที่ ๕	นำเสนอข้อเสนอโครงการวิจัยกลุ่ม และนำเสนอช่องทางการนำผลงานวิจัยต่อยอดการใช้ประโยชน์	๓ ชั่วโมง
ปฏิบัติการที่ ๖	บูรณาการความรู้และนำเสนอการสร้างเครือข่ายวิจัยจากการอบรม	๑ ชั่วโมง

### ๓.๓ กิจกรรมเสริมหลักสูตร จำนวน ๒ ชั่วโมง

- ๓.๓.๑ พิธีเปิด - ปิดการฝึกอบรม
- ๓.๓.๒ การปฐมนิเทศผู้เข้ารับการฝึกอบรม และแนะนำสมาชิก และปัจฉิมนิเทศ
- ๓.๓.๓ โฮมรูม (Homeroom) ประจำวัน
- ๓.๓.๔ กิจกรรมสานสัมพันธ์และสร้างเครือข่าย
- ๓.๓.๕ เลือกรวมการรุ่น
- ๓.๓.๖ การประชุมกลุ่มเฉพาะ เพื่อพัฒนาหลักสูตร
- ๓.๓.๗ รับผิดชอบบัตร
- ๓.๓.๘ อื่น ๆ เช่น ศึกษาดูงานนอกสถานที่

### ๔. รูปแบบการจัดการฝึกอบรม

๑. การจัดฝึกอบรมในแบบ Onsite – Classroom ทั้งหมด
๒. การจัดฝึกอบรมในแบบผสม Onsite - Classroom กับ Online
๓. การจัดฝึกอบรมในแบบ Online ทั้งหมด

### ๕. วิทยากร

๕.๑ ผู้ที่ผ่านการฝึกอบรม “วิทยากรหลักสูตรการพัฒนานักวิจัย” (แม่ไก่) จากสำนักงานการวิจัยแห่งชาติ และหน่วยงานเครือข่ายด้านวิจัยที่ลงนามบันทึกข้อตกลงทางวิชาการร่วมกัน โดยมีอัตราส่วน “วิทยากรหลักสูตรการพัฒนานักวิจัย” (แม่ไก่) ที่ได้รับการรับรองต่อ “วิทยากรหลักสูตรการพัฒนานักวิจัย” (แม่ไก่) ที่ยังไม่ได้รับการรับรอง เป็น ๗๐ : ๓๐

๕.๒ วิทยากรผู้ทรงคุณวุฒิที่ได้รับความเห็นชอบจากสำนักงานการวิจัยแห่งชาติ และหน่วยงานเครือข่ายด้านวิจัยที่ลงนามบันทึกข้อตกลงทางวิชาการร่วมกัน

### ๖. คุณสมบัติ และการพิจารณาผู้เข้ารับการฝึกอบรม

#### ๖.๑ คุณสมบัติผู้สมัครเข้ารับการฝึกอบรม

- |                    |  |
|--------------------|--|
| ๖.๑.๑ วุฒิการศึกษา | ปริญญาตรี ขึ้นไปหรือเทียบเท่า  |
| ๖.๑.๒ อายุ         | ไม่เกิน ๕๐ ปี ณ ปีที่สมัคร   |
| ๖.๑.๓ สัญชาติ      | ไทย  |
| ๖.๑.๔ คุณสมบัติ    | (๑) ปฏิบัติงานในหน่วยงานภาครัฐ หรือเอกชน หรือหน่วยงานท้องถิ่น<br>(๒) ไม่มีประสบการณ์ด้านการวิจัย หรือประสบการณ์ด้านการวิจัยไม่เกิน ๒ ปี และไม่เคยเป็นหัวหน้าโครงการวิจัย<br>(๓) กรณีเป็นอาจารย์จากสถาบันอุดมศึกษา<br>ต้องไม่มีตำแหน่งทางวิชาการ ระดับผู้ช่วยศาสตราจารย์ หรือสูงกว่า<br>(๔) กรณีเป็นบุคลากรภาครัฐ/สถาบันการศึกษา<br>ต้องไม่มีตำแหน่งระดับชำนาญการพิเศษหรือเทียบเท่า หรือสูงกว่า |

(๕) กรณีอื่น ๆ ที่ไม่ได้กำหนดให้ขึ้นอยู่กับดุลพินิจของ วช. โดยคณะกรรมการพัฒนาบุคลากรด้านการวิจัยและนวัตกรรม “โครงการพัฒนาวิทยากรหลักสูตรการพัฒนานักวิจัย (Training for the Trainers)” และ “โครงการสร้างนักวิจัยรุ่นใหม่” พิจารณาเป็นรายการนี้

ทั้งนี้ ผู้สมัครเข้ารับการอบรมต้องได้รับการรับรองจากหัวหน้าส่วนราชการหรือหน่วยงานต้นสังกัดสามารถดูรายละเอียดโครงการและสมัครได้ที่ หน่วยงานเครือข่ายด้านการวิจัยที่ลงนามความร่วมมือทางวิชาการฯ กับ วช.

## ๖.๒ การพิจารณาคัดเลือกผู้เข้ารับการฝึกอบรม

๖.๒.๑ หน่วยงานเครือข่ายด้านการวิจัย รับสมัคร และกลั่นกรองพร้อมพิจารณาคุณสมบัติของผู้สมัครเพื่อนำส่งให้ วช. ก่อนจัดอบรม **อย่างน้อย ๒ สัปดาห์**

๖.๒.๒ วช. โดย คณะทำงานพัฒนาบุคลากรด้านการวิจัยและนวัตกรรม “โครงการพัฒนาวิทยากรหลักสูตรการพัฒนานักวิจัย (Training for the Trainers)” และ โครงการ “สร้างนักวิจัยรุ่นใหม่” พิจารณาให้การรับรองและให้ความเห็นชอบก่อนนำเสนอ วช. ก่อนจัดอบรม **อย่างน้อย ๒ สัปดาห์**

๖.๒.๓ วช. ประกาศรายชื่อผู้ผ่านการคัดเลือกก่อนจัดอบรม

## ๗. จำนวนผู้เข้ารับการฝึกอบรม

จำนวนรุ่นละประมาณ ๕๐ - ๗๐ คน

พิจารณาจำนวนผู้เข้ารับการฝึกอบรมให้เหมาะสมกับขนาดห้องบรรยายและห้องฝึกปฏิบัติการกลุ่ม

- กรณีใช้งบประมาณร่วม จาก วช. จำนวนผู้รับการอบรมจากหน่วยงานเครือข่ายด้านการวิจัย (ผู้จัด) ไม่เกินร้อยละ ๕๐

- กรณีใช้งบประมาณของหน่วยงานผู้จัด จำนวนผู้รับการอบรมจากหน่วยงานผู้จัด ไม่เกินร้อยละ ๙๐

ทั้งนี้ จำนวนผู้เข้ารับการฝึกอบรมต้องเป็นไปตามมาตรการป้องกันควบคุมการแพร่ระบาดของโรคติดต่อเชื้อไวรัสโคโรนา ๒๐๑๙ (COVID-๑๙) ของศูนย์บริหารสถานการณ์แพร่ระบาดของโรคติดต่อเชื้อไวรัสโคโรนา ๒๐๑๙ (ศบค.)

## ๘. ระยะเวลาการฝึกอบรม

รุ่นละ ๕ วัน เวลา ๐๘.๓๐ น. - ๑๙.๐๐ น. จำนวน ๔๐ ชั่วโมง

## ๙. วันและสถานที่ฝึกอบรม

ตามที่หน่วยงานเครือข่ายทางด้านการวิจัย (ผู้จัด) กำหนด

## ๑๐. การสมัครเข้ารับการฝึกอบรม

ผู้ที่สนใจสมัครเข้ารับการฝึกอบรม และได้รับอนุมัติจากหน่วยงานต้นสังกัดให้สมัครเข้ารับการฝึกอบรม สามารถสมัครได้ที่ ผู้ประสานงานหน่วยงานเครือข่ายทางด้านการวิจัย (ผู้จัด) ที่ระบุไว้ในหนังสือรับสมัครของแต่ละรุ่นโดยไม่มีค่าลงทะเบียน ส่วนงบประมาณในการเดินทางมาเข้ารับการฝึกอบรม เบี้ยเลี้ยง ที่พัก และอื่น ๆ ให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรมเบิกจ่ายจากต้นสังกัดตามระเบียบกระทรวงการคลัง

(ในกรณีที่ใช้งบประมาณในการจัดฝึกอบรมจากหน่วยงานเครือข่ายฯ (ผู้จัด) อาจจะมีค่าลงทะเบียนหรือค่าประกันในการเข้ารับการฝึกอบรมในบางรุ่น ทั้งนี้ขอให้ผู้ที่สนใจสมัครเข้ารับการฝึกอบรมติดตามรายละเอียดโครงการและประสานงานตรงกับหน่วยงานเครือข่ายทางด้านการวิจัย (ผู้จัด) ของแต่ละรุ่นอีกครั้ง)

## ๑๑. การประเมินผลสัมฤทธิ์ของโครงการฝึกอบรม ประกอบด้วย

### ๑๑.๑ การประเมินผลผู้เข้ารับการฝึกอบรม โครงการฝึกอบรม “สร้างนักวิจัยรุ่นใหม่” (ลูกไก่)

ประเมินผลการมีส่วนร่วมและการเรียนรู้ของผู้เข้ารับการฝึกอบรม โดยพิจารณาจาก (ประเมินโดยหน่วยงานเครือข่ายทางด้านการวิจัย (ผู้จัด)

- ๑) จำนวนชั่วโมงการเข้ารับการฝึกอบรมในแต่ละกิจกรรมต้องไม่น้อยกว่าร้อยละ ๘๐ ของจำนวนชั่วโมงอบรมทั้งหมดที่กำหนดในหลักสูตรและไม่น้อยกว่าร้อยละ ๘๐ ของจำนวนชั่วโมงในภาคทฤษฎี และไม่น้อยกว่าร้อยละ ๘๐ ของจำนวนชั่วโมงในภาคปฏิบัติ
- ๒) ข้อเสนอโครงการวิจัยและนวัตกรรมของกลุ่ม
- ๓) ประเมินความรู้ของผู้เข้ารับการฝึกอบรมโดยการประเมินตนเองก่อนและหลังการอบรม การติดตามและประเมินผลภายหลังการฝึกอบรม (ประเมินโดยหน่วยงานเครือข่ายทางด้านการวิจัย (ผู้จัด) ร่วมกับ วช.)

การวิจัย (ผู้จัด) ร่วมกับ วช.)

- ๑) ติดตามผลผู้เข้ารับการฝึกอบรมหลังสิ้นสุดการฝึกอบรมโดยวิธีการที่เหมาะสม เช่น การส่งแบบสอบถาม การสัมภาษณ์ การสนทนากลุ่ม
- ๒) จัดให้มีการสัมมนาหรือการประชุมเชิงปฏิบัติการเพื่อติดตามผลการนำความรู้ไปใช้ในการปฏิบัติงานภายหลังจัดอบรมหรือสร้างเครือข่ายในการทำวิจัยและการสร้างผลงานวิจัยอย่างไร

เกณฑ์การมอบวุฒิบัตรให้แก่ผู้ผ่านการฝึกอบรม (ประเมินโดยหน่วยงานเครือข่ายทางด้านการวิจัย (ผู้จัด) ร่วมกับ วช.)

- ๑) เข้ารับการฝึกอบรมตลอดหลักสูตร โดยมีจำนวนเวลาเข้าฝึกอบรมไม่น้อยกว่าร้อยละ ๘๐ ของจำนวนเวลาทั้งหมดที่กำหนดในหลักสูตรฝึกอบรม และไม่น้อยกว่าร้อยละ ๘๐ ของจำนวนเวลาในภาคทฤษฎีและไม่น้อยกว่าร้อยละ ๘๐ ของจำนวนเวลาในภาคปฏิบัติ
- ๒) ส่งข้อเสนอโครงการวิจัยของกลุ่ม

### ๑๑.๒ การประเมินวิทยากร (แม่ไก่)

ประเมินวิทยากร (ประเมินโดยผู้เข้ารับการฝึกอบรม)

- ๑) ความคิดเห็นของผู้เข้ารับการฝึกอบรมที่มีต่อวิทยากร
- ๒) ความรู้ความเข้าใจของผู้เข้ารับการฝึกอบรม

ประเมินวิทยากร (โดยคณะทำงานพัฒนาบุคลากรด้านการวิจัยและนวัตกรรม “โครงการพัฒนาวิทยากรหลักสูตรการพัฒนานักวิจัย (Training for the Trainers)” และ “โครงการสร้างนักวิจัยรุ่นใหม่”)

#### ๑) เนื้อหาบรรยาย ความรู้ ความเชี่ยวชาญ (คะแนนเต็ม ๔๕ คะแนน)

- ๑.๑ เนื้อหาจัดเรียงเป็นลำดับขั้นตอน เรียงจากง่ายไปยาก
- ๑.๒ เนื้อหาครอบคลุมและสอดคล้องกับหัวข้อตามที่กำหนดในหลักสูตร
- ๑.๓ เนื้อหาถูกต้อง ทันสมัย
- ๑.๔ เนื้อหา มีความสัมพันธ์ เชื่อมโยง และบูรณาการ
- ๑.๕ เนื้อหาเหมาะสมกับผู้เข้ารับการฝึกอบรม นำไปใช้ประโยชน์ในการเรียนภาคปฏิบัติ
- ๑.๖ ยกตัวอย่างประกอบเหมาะสมกับเนื้อหาและผู้เข้ารับการฝึกอบรมเพื่อเสริมสร้างความเข้าใจ
- ๑.๗ นำผลงานวิชาการของตนเองที่มีความทันสมัยมาใช้ประกอบการบรรยายได้เหมาะสมกับเนื้อหา ผู้เข้ารับการฝึกอบรม และสถานการณ์
- ๑.๘ ตอบคำถามได้กระชับ ชัดเจน ตรงประเด็น และครอบคลุม
- ๑.๙ นำเข้าสู่บทเรียนและสรุปบทเรียนได้กระชับ สอดคล้องและตรงประเด็นกับเนื้อหา

## ๒) การสร้างบรรยากาศการเรียนรู้ (คะแนนเต็ม ๒๐ คะแนน)

- ๒.๑ ศิลปะและจิตวิทยากระตุ้นการมีส่วนร่วมในการเรียนการสอน และกระจายอย่างทั่วถึง
- ๒.๒ ศิลปะให้แรงเสริม (Reinforcement) เพื่อเสริมสร้างกำลังใจในการเรียนรู้
- ๒.๓ พัฒนาความคิดสร้างสรรค์ และการคิดวิเคราะห์
- ๒.๔ เปิดโอกาสให้ซักถาม แบ่งปันการเรียนรู้และประสบการณ์
- ๒.๕ จัดกิจกรรมการเรียนการสอนสอดคล้องและบรรลุวัตถุประสงค์การเรียนรู้ตามที่กำหนดในหลักสูตร
- ๒.๖ เสริมสร้างบรรยากาศการเรียนการสอนให้มีชีวิตชีวา สร้างเสริมสมาธิการเรียนรู้ ไม่เบื่อหน่าย
- ๒.๗ ทักษะการสร้างสัมพันธภาพ การสื่อสาร และปฏิสัมพันธ์
- ๒.๘ บริหารเวลาได้เหมาะสม ตรงเวลา ไม่เลยเวลาที่กำหนด

## ๓) เอกสาร สื่อการสอน (คะแนนเต็ม ๒๐ คะแนน)

- ๓.๑ ความพร้อมและความสมบูรณ์ของเพาเวอร์พ้อยที่นำเสนอให้คณะผู้ประเมินของ วช. ความพร้อมและประสิทธิภาพของอุปกรณ์การสอนที่ใช้ในรูปแบบการบรรยาย
- ๓.๒ ความพร้อมและความสมบูรณ์ของเพาเวอร์พ้อยฉบับปรับปรุงพร้อมใช้บรรยายและให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรม (ส่งให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรมล่วงหน้าไม่น้อยกว่า ๑ วันก่อนบรรยาย)
- ๓.๓ ขนาด และแบบตัวอักษรเหมาะสมกับจำนวนผู้ฟัง ห้องและสถานที่ฝึกอบรม
- ๓.๔ ปริมาณข้อความ กราฟฟิก แต่ละสไลด์เหมาะสมและสัมพันธ์กับเนื้อหา
- ๓.๕ เทมเพลต สวยงาม สบายตา ไร้ความสนใจ
- ๓.๖ จำนวนสไลด์เหมาะสมกับเนื้อหาจำนวนชั่วโมงบรรยาย และรูปแบบการสอน
- ๓.๗ ความถูกต้องของเนื้อหา ข้อมูล และกราฟฟิก รวมทั้งคำ ข้อความ และการเว้นวรรค
- ๓.๘ อ้างอิงแหล่งที่มาของเนื้อหา ข้อมูล และกราฟฟิก (No plagiarism)

## ๔) บุคลิกภาพ และน้ำเสียงบรรยาย (คะแนนเต็ม ๑๕ คะแนน)

- ๔.๑ การเคลื่อนไหว/วางท่าทางธรรมชาติ ไม่ประหม่า มีความสง่า
- ๔.๒ เสียงดังพอเหมาะ น้ำเสียงไม่ราบเรียบ ไร้ความสนใจ (ไม่ Monotone)
- ๔.๓ สำนวนและภาษาฟังเข้าใจง่าย ออกเสียงควบกล้ำชัดเจน จังหวะบรรยายไม่เร็วและช้าเกินไป
- ๔.๔ แต่งกาย (เสื้อผ้า หน้า ผม รองเท้า เครื่องประดับ หนวด เครา) เหมาะสมกับกาลเทศะ
- ๔.๕ ประสานสายตาด้วยสีหน้ายิ้มแย้ม เป็นกัลยาณมิตร
- ๔.๖ ประพฤติตนเป็นแบบอย่างที่ดีทั้งกาย วาจา และใจ

### เกณฑ์คะแนนประเมินผล

๐ - ๖๔.๙	คะแนน	ไม่ผ่านไม่มีสิทธิ์ซ่อม
๖๕ - ๗๔.๙	คะแนน	ไม่ผ่านซ่อมได้
๗๕ - ๘๔.๙	คะแนน	ผ่านในระดับดี
๘๕ - ๑๐๐	คะแนน	ผ่านในระดับดีมาก

## ๑๑.๓ การประเมินหน่วยงานเครือข่ายด้านการวิจัย (ผู้จัด)

การประเมินหน่วยงานเครือข่ายด้านการวิจัย (ประเมินโดยโดยผู้เข้ารับการฝึกอบรม)

- ๑) ประเมินความคิดเห็นของผู้เข้ารับการฝึกอบรมเกี่ยวกับการฝึกอบรม

- ๑.๑) ด้านการบริหารจัดการ
  - ๑.๒) ด้านวิชาการ
  - ๑.๓) ความคิดเห็นต่อประโยชน์ที่ได้รับจากการเข้าร่วมการฝึกอบรม
- การประเมินหน่วยงานเครือข่ายด้านการวิจัย (ประเมินโดยสำนักงานการวิจัยแห่งชาติ)
- ๑) ประเมินภาพรวมในการจัดการฝึกอบรมของหน่วยงานเครือข่ายด้านการวิจัย
    - ๑.๑) การบริหารจัดการ
    - ๑.๒) สิ่งอำนวยความสะดวก
    - ๑.๓) เอกสารประกอบการอบรม
    - ๑.๔) ความพร้อมของสถานที่

#### ๑๔. งบประมาณ

งบประมาณของสำนักงานการวิจัยแห่งชาติ (วช.) ร่วมกับงบประมาณของหน่วยงานเครือข่ายความร่วมมือทางวิชาการ/หน่วยงานผู้จัด หรืองบประมาณหน่วยงานผู้จัด เป็นค่าใช้จ่ายในการดำเนินการฝึกอบรม

#### ๑๕. ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

- ๑๕.๑ สร้างนักวิจัย ให้มีความรู้และประสบการณ์ในการทำวิจัยอย่างมีระบบ
- ๑๕.๒ ผู้เข้ารับการฝึกอบรมสามารถนำความรู้และประสบการณ์ไปทำวิจัย และปรับปรุงกระบวนการวิจัย ที่หน่วยงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ
- ๑๕.๓ ช่วยให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรมสามารถสร้างผลงานวิจัยอย่างสม่ำเสมอและต่อเนื่อง จึงเป็นการเพิ่มจำนวนนักวิจัยที่มีคุณภาพให้แก่ประเทศ
- ๑๕.๔ เพื่อส่งเสริมและยกระดับการวิจัยของประเทศให้ผลการวิจัยตอบสนองภาคการผลิตและภาคบริการ
- ๑๕.๕ เพื่อพัฒนาผลงานวิจัยของประเทศ ให้มีคุณภาพและปริมาณมากขึ้นและสามารถใช้งานวิจัยเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขัน
- ๑๕.๖ ได้นักวิจัยมีวิสัยทัศน์กว้างไกล และมีเครือข่ายการวิจัย

#### ๑๖. หน่วยงานที่รับผิดชอบ

ชื่อหน่วยงานเครือข่าย (ผู้จัด)

ที่อยู่

โทรศัพท์

โทรสาร

เว็บไซต์

อีเมลล์

สำนักงานการวิจัยแห่งชาติ (วช.)

ที่อยู่

ภารกิจขับเคลื่อนนโยบายโดยการวิจัย ชั้น ๔ อาคาร วช. ๒  
 สำนักงานการวิจัยแห่งชาติ ๑๙๖ ถนนพหลโยธิน แขวงลาดยาว  
 เขตจตุจักร กรุงเทพฯ ๑๐๙๐๐

โทรศัพท์

๐ ๒๕๖๑ ๒๔๔๕ ต่อ ๓๐๔, ๓๐๓

โทรสาร

๐ ๒๕๗๙ ๐๑๙๔

อีเมลล์

t4t.nrct@nrct.go.th

ภาคผนวก ข  
แบบฟอร์มปฏิบัติการ

## แบบฟอร์มปฏิบัติการที่ ๑

กำหนดโจทย์และบูรณาการความคิดร่วมกับสมาชิกในกลุ่ม เพื่อกำหนดปัญหาวิจัยในแต่ละพื้นที่ และสรุปการกำหนดโจทย์วิจัย คำถามวิจัย และวัตถุประสงค์การวิจัย (๒ ชั่วโมง)

### กิจกรรม

ให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรมประชุมกลุ่มร่วมกันกำหนดโจทย์หัวข้อวิจัยคำถามวิจัยและวัตถุประสงค์ และความเป็นมาความสำคัญของปัญหาการวิจัยของแต่ละกลุ่ม เพื่อให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรมได้บูรณาการความคิดระหว่างสหสาขาวิชาการเป็นการสร้างเครือข่ายนักวิจัยต่างหน่วยงาน

รายชื่อสมาชิกในกลุ่มที่ .....

๑. ....หัวหน้ากลุ่ม
๒. ....สมาชิกกลุ่ม
๓. ....สมาชิกกลุ่ม
๔. ....สมาชิกกลุ่ม
๕. ....สมาชิกกลุ่ม
๖. ....สมาชิกกลุ่ม
๗. ....สมาชิกกลุ่ม
๘. ....สมาชิกกลุ่ม
๙. ....สมาชิกกลุ่ม
๑๐. ....สมาชิกกลุ่ม
๑๑. ....สมาชิกกลุ่ม

ประเด็นปัญหาการวิจัย

.....

ชื่อเรื่องวิจัย

.....

ความเป็นมาความสำคัญของปัญหาการวิจัย

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....



คำถามวิจัย	วัตถุประสงค์











วัตถุประสงค์การวิจัย	การวิเคราะห์ข้อมูล

## แบบฟอร์มปฏิบัติการที่ ๔

ฝึกปฏิบัติเขียนการเขียนข้อเสนอโครงการวิจัยและนวัตกรรมกลุ่ม และการขยายผลการนำผลงานวิจัย  
ต่อยอดไปสู่การใช้ประโยชน์ (๓ ชั่วโมง)

### กิจกรรม

๑. ให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรมประชุมกลุ่มร่วมกันเขียนข้อเสนอโครงการวิจัยและนวัตกรรมกลุ่มโดยใช้  
เนื้อหา ที่เขียนใน ๓ ปฏิบัติการที่ผ่านมาโดยใช้แบบฟอร์ม วช. ๑ย/๑ด เป็นหลัก
๒. ร่วมกันตรวจสอบความเชื่อมโยงของชื่อเรื่อง วัตถุประสงค์ ความเป็นมาความสำคัญ กรอบแนวคิดการวิจัย  
นิยามตัวแปร และวิธีดำเนินการวิจัยที่สอดคล้องกับวัตถุประสงค์และชื่อเรื่องการวิจัย

แบบ วช. 1ย/1ด

### แบบเสนอโครงการวิจัย (Research Project)

ประกอบการเสนอขอทุนอุดหนุนการวิจัยของสำนักงานการวิจัยแห่งชาติ

ประจำปีงบประมาณ 2564

ชื่อโครงการวิจัย (ภาษาไทย).....  
(ภาษาอังกฤษ).....

### ส่วน ก : องค์ประกอบของข้อเสนอโครงการวิจัย

1. ผู้รับผิดชอบประกอบด้วย
  - 1.1 หัวหน้าโครงการ.....
  - 1.2 ผู้ร่วมงานวิจัย.....
  - 1.4 หน่วยงานหลัก.....
  - 1.5 หน่วยงานสนับสนุน.....
2. ประเภทการวิจัย.....
3. สาขาวิชาการและกลุ่มวิชาที่ทำการวิจัย.....
4. คำสำคัญ (keyword) ของการวิจัย.....
5. ความสำคัญ และที่มาของปัญหา.....
6. วัตถุประสงค์ของการวิจัย.....
7. ขอบเขตของการวิจัย.....
8. ทฤษฎี สมมติฐานและ / หรือกรอบแนวความคิดของการวิจัย.....
9. การทบทวนวรรณกรรม/สารสนเทศ (information) ที่เกี่ยวข้อง.....
10. เอกสารอ้างอิง.....
11. ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ.....
12. แผนการถ่ายทอดเทคโนโลยีหรือผลการวิจัยสู่กลุ่มเป้าหมายเมื่อสิ้นสุดการวิจัย.....
13. วิธีการดำเนินการวิจัย และสถานที่ทำการทดลอง/เก็บข้อมูล.....
14. ระยะเวลาทำการวิจัย และแผนการดำเนินงานตลอดโครงการวิจัย.....
15. เป้าหมายของผลผลิต (output) และตัวชี้วัด.....
16. เป้าหมายของผลลัพธ์ (outcome) และตัวชี้วัด.....
17. ปัจจัยที่เอื้อต่อการวิจัยที่มีอยู่.....



18. งบประมาณของโครงการวิจัย.....

แสดงรายละเอียดงบประมาณของโครงการวิจัยเดี่ยว หรือโครงการวิจัยย่อย โดยแยกเป็นรายปี

19. ผลสำเร็จและความคุ้มค่าของการวิจัยตามแผนการบริหารงานและแผนการดำเนินงาน

ระดับความสำเร็จของงาน.....

20. ข้อเสนอการวิจัยหรือส่วนหนึ่งส่วนใดของข้อเสนอการวิจัยนี้ (เลือกได้เพียง 1 ข้อ)

- ไม่ได้เสนอต่อแหล่งทุนอื่น
- เสนอต่อแหล่งทุนอื่นคือ (ระบุชื่อแหล่งทุน)

21. คำชี้แจงอื่น ๆ.....

22. ลงลายมือชื่อหัวหน้าโครงการและนักวิจัยร่วมโครงการเพื่อให้คำรับรองในการจัดทำข้อเสนอการวิจัยและดำเนินการวิจัยตามประกาศสำนักงานการวิจัยแห่งชาติ (วช.) เรื่องการรับข้อเสนอทุนวิจัยและนวัตกรรม และทุนพัฒนาบุคลากรของประเทศ ประจำปีงบประมาณ 2563 (ครั้งที่ 3)

(ลงชื่อ).....

หัวหน้าโครงการวิจัย

วันที่..... เดือน..... พ.ศ. ....

(ลงชื่อ).....

(ลงชื่อ).....

(.....)

(.....)

ผู้ร่วมวิจัย

ผู้ร่วมวิจัย

วันที่..... เดือน..... พ.ศ. ....

วันที่..... เดือน..... พ.ศ. ....

23. คำอนุมัติของผู้บังคับบัญชาระดับอธิบดี หรือเทียบเท่าของภาครัฐ (หรือผู้ได้รับมอบอำนาจ) หรือกรรมการผู้จัดการใหญ่ หรือเทียบเท่าในส่วนของภาคเอกชน (หรือผู้ได้รับมอบอำนาจ) ในการยินยอม/อนุญาต ให้ดำเนินการวิจัยรวมทั้งให้ใช้สถานที่ อุปกรณ์ และสาธารณูปโภคในการดำเนินการวิจัย

(ลงชื่อ) .....

(.....)

ตำแหน่ง.....

วันที่..... เดือน..... พ.ศ. ....

หมายเหตุ : ตัวเอียงในวงเล็บทุกหน้า หมายถึงคำอธิบายไม่จำเป็นต้องระบุไว้ในแผนงานวิจัยรายละเอียดงบประมาณแผนงานวิจัย/โครงการวิจัยย่อย/โครงการวิจัยเดี่ยว

**ส่วน ข : ประวัติคณะผู้วิจัยและที่ปรึกษาโครงการวิจัย**

1. ชื่อ - นามสกุล (ภาษาไทย) นาย นาง นางสาว ยศ  
ชื่อ - นามสกุล (ภาษาอังกฤษ) Mr, Mrs, Miss, Rank
2. เลขหมายบัตรประจำตัวประชาชน
3. ตำแหน่งปัจจุบัน
4. หน่วยงานและสถานที่อยู่ติดต่อได้สะดวก พร้อมหมายเลขโทรศัพท์ โทรศัพท์มือถือ โทรสาร และ e-mail
5. ประวัติการศึกษาต่อระดับสถาบันการศึกษา สาขาวิชาและปีที่จบการศึกษา
6. สาขาวิชาการที่มีความชำนาญพิเศษ (แตกต่างจากวุฒิการศึกษา) ระดับสาขาวิชาการ
7. ประสบการณ์ที่เกี่ยวข้องกับการบริหารงานวิจัยทั้งภายในและภายนอกประเทศ (โดยระบุสถานภาพในการทำการวิจัยว่าเป็นผู้อำนวยการแผนงานวิจัย หัวหน้าโครงการวิจัย หรือผู้ร่วมวิจัยในแต่ละข้อเสนอการวิจัย)
  - 7.1 หัวหน้าโครงการวิจัย : ชื่อโครงการวิจัย
  - 7.2 งานวิจัยที่เกี่ยวข้องและทำเสร็จแล้ว : (ชื่อผลงานวิจัย ปีที่พิมพ์ การเผยแพร่ และแหล่งทุนย้อนหลังไม่เกิน 5 ปี)
  - 7.3 งานวิจัยที่กำลังทำ : (ชื่อโครงการวิจัย แหล่งทุน และสถานภาพในการทำวิจัย (ผู้บริหารโครงการ หัวหน้าโครงการ และ/หรือผู้ร่วมวิจัย) ระบุเดือน และปีที่เริ่มต้นและสิ้นสุด)

- หมายเหตุ :**
- ระบุข้อมูลโดยละเอียดในแต่ละหัวข้ออย่างถูกต้องและครบถ้วนสมบูรณ์ เพื่อประโยชน์ในการประเมินข้อเสนอโครงการ
  - สำหรับที่ปรึกษาโครงการวิจัยให้ลงนามรับรองในแบบฟอร์ม
-

## แบบฟอร์มปฏิบัติการที่ ๕

### นำเสนอข้อเสนอโครงการวิจัยและนวัตกรรมกลุ่ม

และนำเสนอช่องทางการนำผลงานวิจัยต่อยอดไปสู่การใช้ประโยชน์  
(๓ ชั่วโมง)

#### กิจกรรม

ให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรมประชุมกลุ่มร่วมกันจัดเตรียมสไลด์ จัดหาผู้นำเสนอและนำเสนอข้อเสนอโครงการวิจัยและนวัตกรรม ที่ประกอบไปด้วยชื่อเรื่อง ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา วัตถุประสงค์ การวิจัย กรอบแนวคิด และการออกแบบการวิจัย ในเรื่องที่กลุ่มรับผิดชอบ

(วิทยากรเป็นผู้กำหนด แบ่งกลุ่มการนำเสนอตามหัวข้อวิจัย โดยมีระยะเวลาแนะนำเสนอประมาณ ๑๕ นาที และวิพากษ์ ๑๕ นาที)

## แบบฟอร์มปฏิบัติการที่ ๖

บูรณาการความรู้และนำเสนอการสร้างเครือข่ายวิจัยจากการอบรม (๑ ชั่วโมง)

### กิจกรรม

๑. ให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรมประชุมกลุ่มร่วมกันสรุปเนื้อหาความรู้ที่ได้จากการอบรม เพื่อนำไปสู่การบูรณาการการวิจัยหรือการพัฒนางาน
๒. ให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรมประชุมกลุ่มร่วมกันเสนอวิธีการสร้างเครือข่ายงานวิจัย

ภาคผนวก ค  
แบบฟอร์มประเมินผล

## แบบฟอร์มประเมินผล

### ประกอบด้วย

๑. แบบประเมินวิทยากร ใช้สำหรับประเมินวิทยากรตามหมวดวิชาที่บรรยาย จำนวน ๖ ชุดแบบประเมิน โดยผู้เข้ารับการฝึกอบรมต้องตอบแบบประเมินให้ครบตามที่ผู้จัดได้แจก และส่งคืนหน่วยงานเครือข่ายด้านการวิจัย (ผู้จัด) หรือส่งผ่านระบบการประเมินแบบออนไลน์ของหน่วยงานเครือข่ายด้านการวิจัย (ผู้จัด)
๒. แบบประเมินผลการฝึกอบรมในภาพรวม จำนวน ๑ ชุดแบบประเมินใช้สำหรับประเมินภาพรวมของการจัดฝึกอบรมในวันสุดท้าย โดยผู้เข้ารับการฝึกอบรมต้องตอบแบบประเมินให้ครบตามที่ผู้จัดได้แจก และส่งคืนหน่วยงานเครือข่ายด้านการวิจัย (ผู้จัด) หรือส่งผ่านระบบการประเมินแบบออนไลน์ของหน่วยงานเครือข่ายด้านการวิจัย (ผู้จัด)
๓. แบบประเมินกระบวนการจัดการฝึกอบรม (Focus Group Discussion) ให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรมสรุปประเด็นต่าง ๆ และรวบรวมให้ผู้แทนเข้าร่วมประชุมกับผู้ทรงคุณวุฒิของ วช. ในวันที่ ๔ ของการฝึกอบรม

## แบบประเมินวิทยากร

๑/๒

หมวด ๑ ปรัชญาการวิจัย จรรยาบรรณนักวิจัย และจริยธรรมการวิจัย (๑ ชั่วโมง)

วิทยากร .....พิมพ์ชื่อวิทยากร.....

โปรดทำเครื่องหมาย ✓ และกรอกข้อความลงช่องว่างตามความคิดเห็นท่าน

## ตอนที่ ๑ ความคิดเห็นเกี่ยวกับวิทยากร

๑. ความคิดเห็นเกี่ยวกับวิทยากร		มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด
		๕	๔	๓	๒	๑
๑	ความรอบรู้ในเนื้อหารายวิชาของวิทยากร					
๒	ความสามารถในการถ่ายทอดความรู้ให้เข้าใจ					
๓	ความสามารถในการจัดลำดับความสัมพันธ์ของเนื้อหาวิชาที่สอดคล้องต่อเนื่อง					
๔	ความสอดคล้องระหว่างเนื้อหา กับหัวข้อวิชา					
๕	ความสามารถถ่ายทอดเนื้อหาวิชาที่ยากให้ง่าย					
๖	ความชัดเจนครบถ้วนของเนื้อหาวิชา					
๗	ความชัดเจน เหมาะสมของสื่อประกอบการบรรยาย					
๘	ความเหมาะสมของเทคนิค/วิธีการที่ใช้ในการกระตุ้นการเรียนรู้ของผู้เข้ารับการฝึกอบรม					
๙	ความชัดเจนในการตอบคำถาม/ข้อซักถาม					

## ๒. ข้อเสนอแนะอื่น ๆ

---



---



---



---



---



---



---



---



---



---

ตอนที่ ๒

## ตอนที่ ๒ ความรู้ความเข้าใจของผู้เข้ารับการฝึกอบรม

๒/๒

๑. ความรู้ความเข้าใจของผู้เข้ารับการฝึกอบรม			มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด
			๕	๔	๓	๒	๑
๑	การวิจัยและนวัตกรรมกับการพัฒนาประเทศ ชุมชน และพันธกิจของหน่วยงาน	ก่อน					
		หลัง					
๒	วิธีแสวงหาความจริง ตามแนวคิดปฏิฐานนิยม (Positivism) และแนวคิดปรากฏการณ์นิยม (Phenomenology)	ก่อน					
		หลัง					
๓	ขั้นตอนการวิจัยที่สำคัญในการแสวงหาความจริงทั้งสองแนวคิด	ก่อน					
		หลัง					
๔	หลักการและแนวการปฏิบัติให้สอดคล้องกับจรรยาบรรณนักวิจัย	ก่อน					
		หลัง					
๕	หลักการและแนวการปฏิบัติให้สอดคล้องกับจริยธรรมการวิจัย	ก่อน					
		หลัง					

## ๒. ท่านต้องการให้เพิ่มเนื้อหาในส่วนใด

---



---



---



---



---



---



---



---



---



---



---



---



---



---



---



---



---



---



---



---



---



---

ผู้จัดขอขอบคุณในการตอบแบบประเมิน

โปรดส่งแบบประเมินนี้ให้เจ้าหน้าที่





## แบบประเมินวิทยากร

๑/๒

หมวด ๒ การกำหนดโจทย์การวิจัย (๒ ชั่วโมง)

วิทยากร .....พิมพ์ชื่อวิทยากร.....

## ตอนที่ ๑ ความคิดเห็นเกี่ยวกับวิทยากร

๑. ความคิดเห็นเกี่ยวกับวิทยากร		มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด
		๕	๔	๓	๒	๑
๑	ความรู้ในเนื้อหาวิชาของวิทยากร					
๒	ความสามารถในการถ่ายทอดความรู้ให้เข้าใจ					
๓	ความสามารถในการจัดลำดับความสัมพันธ์ของเนื้อหาวิชาที่สอดคล้องต่อเนื่อง					
๔	ความสอดคล้องระหว่างเนื้อหากับหัวข้อวิชา					
๕	ความสามารถถ่ายทอดเนื้อหาวิชาที่ยากให้ง่าย					
๖	ความชัดเจนครบถ้วนของเนื้อหาวิชา					
๗	ความชัดเจน เหมาะสมของสื่อประกอบการบรรยาย					
๘	ความเหมาะสมของเทคนิค/วิธีการที่ใช้ในการกระตุ้นการเรียนรู้ของผู้เข้ารับการฝึกอบรม					
๙	ความชัดเจนในการตอบคำถาม/ข้อซักถาม					

## ๒. ข้อเสนอแนะอื่น ๆ

---



---



---



---



---



---



---



---



---



---



---

## ตอนที่ ๒ ความรู้ความเข้าใจของผู้เข้ารับการศึกษา

๒/๒

๑. ความรู้ความเข้าใจของผู้เข้ารับการศึกษา		มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด	
		๕	๔	๓	๒	๑	
๑	การกำหนดปัญหาการวิจัย (Research Problems: RP) และ คำถามวิจัย (Research Questions: RQ) ที่สอดคล้องกับยุทธศาสตร์ชาติ ๒๐ ปี แผนแม่บทภายใต้ยุทธศาสตร์ชาติ รวมทั้ง นโยบายและยุทธศาสตร์การอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม พ.ศ. ๒๕๖๓-๒๕๗๐ และยุทธศาสตร์กระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม ตามบริบทของชุมชน หรือการดำเนินงานตามภารกิจหลัก	ก่อน					
		หลัง					
๒	หลักการเขียนชื่อเรื่องการวิจัยแบบบูรณาการ หรือการวิจัยงานตามภารกิจหลัก	ก่อน					
		หลัง					
๓	เทคนิคการเขียนความเป็นมาและความสำคัญของปัญหาการวิจัย	ก่อน					
		หลัง					
๔	การเขียนวัตถุประสงค์การวิจัย (Research Objective) ที่สอดคล้องกับคำถามวิจัย (Research Questions: RQ)	ก่อน					
		หลัง					
๕	กรณีตัวอย่างการกำหนดโจทย์การวิจัย ที่สอดคล้องกับยุทธศาสตร์ชาติ ๒๐ ปี แผนแม่บทภายใต้ยุทธศาสตร์ชาติ รวมทั้ง นโยบายและยุทธศาสตร์การอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม พ.ศ. ๒๕๖๓-๒๕๗๐ และยุทธศาสตร์กระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม ตามบริบทของชุมชน รวมทั้งการดำเนินงานตามภารกิจหลัก	ก่อน					
		หลัง					

## ๒. ท่านต้องการให้เพิ่มเนื้อหาในส่วนใด

---



---



---



---



---

## แบบประเมินวิทยากร

๑/๒

หมวด ๓ การทบทวนวรรณกรรม การสังเคราะห์วรรณกรรม กรอบแนวคิด และสมมติฐานการวิจัย (๒ ชั่วโมง)  
วิทยากร .....พิมพ์ชื่อวิทยากร.....

## ตอนที่ ๑ ความคิดเห็นเกี่ยวกับวิทยากร

๑. ความคิดเห็นเกี่ยวกับวิทยากร		มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด
		๕	๔	๓	๒	๑
๑	ความรู้รอบรู้ในเนื้อหาวิชาของวิทยากร					
๒	ความสามารถในการถ่ายทอดความรู้ให้เข้าใจ					
๓	ความสามารถในการจัดลำดับความสัมพันธ์ของเนื้อหาวิชาที่สอดคล้องต่อเนื่อง					
๔	ความสอดคล้องระหว่างเนื้อหาเกี่ยวกับหัวข้อวิชา					
๕	ความสามารถถ่ายทอดเนื้อหาวิชาที่ยากให้ง่าย					
๖	ความชัดเจนครบถ้วนของเนื้อหาวิชา					
๗	ความชัดเจน เหมาะสมของสื่อประกอบการบรรยาย					
๘	ความเหมาะสมของเทคนิค/วิธีการที่ใช้ในการกระตุ้นการเรียนรู้ของผู้เข้ารับการฝึกอบรม					
๙	ความชัดเจนในการตอบคำถาม/ข้อซักถาม					

## ๒. ข้อเสนอแนะอื่น ๆ

---



---



---



---



---



---



---



---



---



---



---

## ตอนที่ ๒ ความรู้ความเข้าใจของผู้เข้ารับการฝึกอบรม

๒/๒

๑. ความรู้ความเข้าใจของผู้เข้ารับการฝึกอบรม			มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด
			๕	๔	๓	๒	๑
๑	ความหมายการทบทวนวรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง	ก่อน					
		หลัง					
๒	วัตถุประสงค์ของการทบทวนวรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง	ก่อน					
		หลัง					
๓	หลักการคัดเลือกวรรณกรรมที่เหมาะสม	ก่อน					
		หลัง					
๔	แหล่งสืบค้นวรรณกรรมที่นิยมแพร่หลาย	ก่อน					
		หลัง					
๕	การสังเคราะห์และการเรียบเรียงวรรณกรรมที่ดีพร้อมยกตัวอย่างประกอบ	ก่อน					
		หลัง					
๖	ความหมายของกรอบแนวคิดการวิจัย	ก่อน					
		หลัง					
๗	ความแตกต่างระหว่างความหมายกรอบทฤษฎีและความหมายกรอบแนวคิดการวิจัย	ก่อน					
		หลัง					
๘	สมมติฐาน ตัวแปร และระดับมาตรวัด (Level of scale)	ก่อน					
		หลัง					
๙	สมมติฐาน ความคลาดเคลื่อนในการทดสอบสมมติฐานและอำนาจการทดสอบ	ก่อน					
		หลัง					
๑๐	นัยยะสำคัญทางสถิติ (Statistical significance) และนัยยะสำคัญในทางปฏิบัติ (Practical significance)	ก่อน					
		หลัง					

## ๒. ท่านต้องการให้เพิ่มเนื้อหาในส่วนใด

---



---



---



---



---



---



---

ผู้จัดขอขอบคุณในการตอบแบบประเมิน

โปรดส่งแบบประเมินนี้ให้เจ้าหน้าที่



## แบบประเมินวิทยากร

๑/๒

หมวด ๔ การออกแบบการวิจัย : รูปแบบการวิจัยเชิงปริมาณ

วิทยากร .....พิมพ์ชื่อวิทยากร.....

## ตอนที่ ๑ ความคิดเห็นเกี่ยวกับวิทยากร

๑. ความคิดเห็นเกี่ยวกับวิทยากร		มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด
		๕	๔	๓	๒	๑
๑	ความรู้ในเนื้อหาวิชาของวิทยากร					
๒	ความสามารถในการถ่ายทอดความรู้ให้เข้าใจ					
๓	ความสามารถในการจัดลำดับความสัมพันธ์ของเนื้อหาวิชาที่สอดคล้องต่อเนื่อง					
๔	ความสอดคล้องระหว่างเนื้อหากับหัวข้อวิชา					
๕	ความสามารถถ่ายทอดเนื้อหาวิชาที่ยากให้ง่าย					
๖	ความชัดเจนครบถ้วนของเนื้อหาวิชา					
๗	ความชัดเจน เหมาะสมของสื่อประกอบการบรรยาย					
๘	ความเหมาะสมของเทคนิค/วิธีการที่ใช้ในการกระตุ้นการเรียนรู้ของผู้เข้ารับการฝึกอบรม					
๙	ความชัดเจนในการตอบคำถาม/ข้อซักถาม					

## ๒. ข้อเสนอแนะอื่น ๆ

---



---



---



---



---



---



---



---



---



---



---



---



---



---



---



---



---



---



---



---



---



---

## ตอนที่ ๒ ความรู้ความเข้าใจของผู้เข้ารับการศึกษา

๒/๒

๑. ความรู้ความเข้าใจของผู้เข้ารับการศึกษา		มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด
		๕	๔	๓	๒	๑
๑	ประเภทของแบบแผนการวิจัย (Types of Research Design)	ก่อน				
		หลัง				
๒	ความแตกต่างระหว่างแบบแผนการวิจัยเชิงทดลองที่แท้จริง แบบแผนการวิจัยเชิงกึ่งทดลอง และแบบแผนการวิจัยแบบไม่ทดลอง	ก่อน				
		หลัง				
๓	หลักการออกแบบแผนการวิจัย (Principles of Research Designs)	ก่อน				
		หลัง				
๔	การคำนวณขนาดตัวอย่างโดยการวิเคราะห์อำนาจ (Power Analysis) ด้วยโปรแกรม G*Power และวิธีสุ่มตัวอย่างที่เป็นตัวแทนที่ดีของประชากร	ก่อน				
		หลัง				
๕	หลักการออกแบบแผนการวิจัย รวมทั้งการใช้สถิติที่เหมาะสมกับวัตถุประสงค์การวิจัยและสมมติฐานการวิจัย	ก่อน				
		หลัง				

## ๒. ท่านต้องการให้เพิ่มเนื้อหาในส่วนใด

---



---



---



---



---



---



---



---



---



---

ผู้จัดขอขอบคุณในการตอบแบบประเมิน  
โปรดส่งแบบประเมินนี้ให้เจ้าหน้าที่  
😊😊😊😊😊😊😊😊

## แบบประเมินวิทยากร

๑/๒

หมวด ๔ การออกแบบการวิจัย : รูปแบบการวิจัยเชิงคุณภาพ

วิทยากร .....พิมพ์ชื่อวิทยากร.....

## ตอนที่ ๑ ความคิดเห็นเกี่ยวกับวิทยากร

๑. ความคิดเห็นเกี่ยวกับวิทยากร		มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด
		๕	๔	๓	๒	๑
๑	ความรู้รอบรู้ในเนื้อหาวิชาของวิทยากร					
๒	ความสามารถในการถ่ายทอดความรู้ให้เข้าใจ					
๓	ความสามารถในการจัดลำดับความสัมพันธ์ของเนื้อหาวิชาที่สอดคล้องต่อเนื่อง					
๔	ความสอดคล้องระหว่างเนื้อหากับหัวข้อวิชา					
๕	ความสามารถถ่ายทอดเนื้อหาวิชาที่ยากให้ง่าย					
๖	ความชัดเจนครบถ้วนของเนื้อหาวิชา					
๗	ความชัดเจน เหมาะสมของสื่อประกอบการบรรยาย					
๘	ความเหมาะสมของเทคนิค/วิธีการที่ใช้ในการกระตุ้นการเรียนรู้ของผู้เข้ารับการศึกษา					
๙	ความชัดเจนในการตอบคำถาม/ข้อซักถาม					

## ๒. ข้อเสนอแนะอื่น ๆ

---



---



---



---



---



---



---



---



---



---



---



---



---



---



---



---



---



---



---



---



---



---

## ตอนที่ ๒ ความรู้ความเข้าใจของผู้เข้ารับการฝึกอบรม

๒/๒

๑. ความรู้ความเข้าใจของผู้เข้ารับการฝึกอบรม			มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด
			๕	๔	๓	๒	๑
๑	หลักการพื้นฐานของการวิจัยเชิงคุณภาพ	ก่อน					
		หลัง					
๒	รูปแบบการวิจัยเชิงคุณภาพ	ก่อน					
		หลัง					
๓	การเลือกผู้ให้ข้อมูลหลัก	ก่อน					
		หลัง					
๔	เครื่องมือและเทคนิครวบรวมข้อมูลเชิงคุณภาพ	ก่อน					
		หลัง					
๕	การตรวจสอบและวิเคราะห์ข้อมูลเชิงคุณภาพ	ก่อน					
		หลัง					
๖	ตัวอย่างที่เกี่ยวข้อง	ก่อน					
		หลัง					

## ๒. ท่านต้องการให้เพิ่มเนื้อหาในส่วนใด

---



---



---



---



---



---



---



---



---

ผู้จัดขอขอบคุณในการตอบแบบประเมิน

โปรดส่งแบบประเมินนี้ให้เจ้าหน้าที่





## แบบประเมินวิทยากร

๑/๒

หมวด ๔ การออกแบบการวิจัย : การวิจัยพัฒนาและการวิจัยเชิงปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วม  
 วิทยากร .....พิมพ์ชื่อวิทยากร.....

## ตอนที่ ๑ ความคิดเห็นเกี่ยวกับวิทยากร

๑. ความคิดเห็นเกี่ยวกับวิทยากร		มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด
		๕	๔	๓	๒	๑
๑	ความรู้รอบรู้ในเนื้อหาวิชาของวิทยากร					
๒	ความสามารถในการถ่ายทอดความรู้ให้เข้าใจ					
๓	ความสามารถในการจัดลำดับความสัมพันธ์ของเนื้อหาวิชาที่สอดคล้องต่อเนื่อง					
๔	ความสอดคล้องระหว่างเนื้อหากับหัวข้อวิชา					
๕	ความสามารถถ่ายทอดเนื้อหาวิชาที่ยากให้ง่าย					
๖	ความชัดเจนครบถ้วนของเนื้อหาวิชา					
๗	ความชัดเจน เหมาะสมของสื่อประกอบการบรรยาย					
๘	ความเหมาะสมของเทคนิค/วิธีการที่ใช้ในการกระตุ้นการเรียนรู้ของผู้เข้ารับการฝึกอบรม					
๙	ความชัดเจนในการตอบคำถาม/ข้อซักถาม					

## ๒. ข้อเสนอแนะอื่น ๆ

---



---



---



---



---



---



---



---



---



---



---



---



---



---



---



---



---



---



---



---



---



---

## ตอนที่ ๒ ความรู้ความเข้าใจของผู้เข้ารับการฝึกอบรม

๒/๒

๑. ความรู้ความเข้าใจของผู้เข้ารับการฝึกอบรม			มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด
			๕	๔	๓	๒	๑
๑	หลักการพื้นฐานของการวิจัยพัฒนาและการวิจัยเชิงปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วม	ก่อน					
		หลัง					
๒	รูปแบบการวิจัยพัฒนาและการวิจัยเชิงปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วม	ก่อน					
		หลัง					
๓	เทคนิครวบรวมข้อมูลวิจัยพัฒนาและการวิจัยเชิงปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วม	ก่อน					
		หลัง					
๔	ตัวอย่างที่เกี่ยวข้อง	ก่อน					
		หลัง					

## ๒. ท่านต้องการให้เพิ่มเนื้อหาในส่วนใด

---



---



---



---



---



---



---



---



---



---



---



---



---



---



---



---



---



---



---



---



---



---

ผู้จัดขอขอบคุณในการตอบแบบประเมิน

โปรดส่งแบบประเมินนี้ให้เจ้าหน้าที่



## แบบประเมินวิทยากร

๑/๒

หมวด ๕ แนวคิดเกี่ยวกับการวัด ปัจจัยที่มีผลต่อความคลาดเคลื่อนจากการวัด และการตรวจสอบคุณภาพ ความตรงและความเที่ยงของเครื่องมือวิจัย (เน้นเครื่องมือวัดเชิงปริมาณ) (๒ ชั่วโมง)

วิทยากร .....พิมพ์ชื่อวิทยากร.....

## ตอนที่ ๑ ความคิดเห็นเกี่ยวกับวิทยากร

๑. ความคิดเห็นเกี่ยวกับวิทยากร		มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด
		๕	๔	๓	๒	๑
๑	ความรอบรู้ในเนื้อหาวิชาของวิทยากร					
๒	ความสามารถในการถ่ายทอดความรู้ให้เข้าใจ					
๓	ความสามารถในการจัดลำดับความสัมพันธ์ของเนื้อหาวิชาที่สอดคล้องต่อเนื่อง					
๔	ความสอดคล้องระหว่างเนื้อหาเกี่ยวกับหัวข้อวิชา					
๕	ความสามารถถ่ายทอดเนื้อหาวิชาที่ยากให้ง่าย					
๖	ความชัดเจนครบถ้วนของเนื้อหาวิชา					
๗	ความชัดเจน เหมาะสมของสื่อประกอบการบรรยาย					
๘	ความเหมาะสมของเทคนิค/วิธีการที่ใช้ในการกระตุ้นการเรียนรู้ของผู้เข้ารับการฝึกอบรม					
๙	ความชัดเจนในการตอบคำถาม/ข้อซักถาม					

## ๒. ข้อเสนอแนะอื่น ๆ

---



---



---



---



---



---



---



---



---



---



---



---



---



---



---



---



---



---



---



---



---



---

## ตอนที่ ๒ ความรู้ความเข้าใจของผู้เข้ารับการฝึกอบรม

๒/๒

๑. ความรู้ความเข้าใจของผู้เข้ารับการฝึกอบรม			มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด
			๕	๔	๓	๒	๑
๑	แนวคิดเกี่ยวกับการวัดและปัจจัยที่มีผลต่อความคลาดเคลื่อนจากการวัด	ก่อน					
		หลัง					
๒	ขั้นตอนการสร้างเครื่องมือวิจัยที่มีคุณภาพ	ก่อน					
		หลัง					
๓	การเขียนคำนิยามเชิงปฏิบัติการ (Operational definition)	ก่อน					
		หลัง					
๔	การตรวจสอบคุณภาพความตรงของเครื่องมือวิจัย (แบบสอบถาม แบบทดสอบ และแบบสังเกต)	ก่อน					
		หลัง					
๕	การตรวจสอบคุณภาพความเที่ยงของเครื่องมือวิจัย การวิเคราะห์รายข้อ (Item analysis) และการแปลผลลัพธ์ค่าความเที่ยง	ก่อน					
		หลัง					
๖	การปรับแก้ไขเครื่องมือวิจัยให้มีคุณภาพตามเกณฑ์มาตรฐาน	ก่อน					
		หลัง					

## ๒. ท่านต้องการให้เพิ่มเนื้อหาในส่วนใด

---



---



---



---



---



---



---



---



---



---

ผู้จัดขอขอบคุณในการตอบแบบประเมิน

โปรดส่งแบบประเมินนี้ให้เจ้าหน้าที่



## แบบประเมินวิทยากร

๑/๒

หมวด ๒ หลักการเขียนข้อเสนอโครงการวิจัยและนวัตกรรม และหลักการประยุกต์งานวิจัยและนวัตกรรม

ไปสู่การใช้ประโยชน์ (๓ ชั่วโมง)

วิทยากร .....พิมพ์ชื่อวิทยากร.....

ตอนที่ ๑ ความคิดเห็นเกี่ยวกับวิทยากร

๑. ความคิดเห็นเกี่ยวกับวิทยากร		มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด
		๕	๔	๓	๒	๑
๑	ความรู้ในเนื้อหาวิชาของวิทยากร					
๒	ความสามารถในการถ่ายทอดความรู้ให้เข้าใจ					
๓	ความสามารถในการจัดลำดับความสัมพันธ์ของเนื้อหาวิชาที่สอดคล้องต่อเนื่อง					
๔	ความสอดคล้องระหว่างเนื้อหากับหัวข้อวิชา					
๕	ความสามารถถ่ายทอดเนื้อหาวิชาที่ยากให้ง่าย					
๖	ความชัดเจนครบถ้วนของเนื้อหาวิชา					
๗	ความชัดเจน เหมาะสมของสื่อประกอบการบรรยาย					
๘	ความเหมาะสมของเทคนิค/วิธีการที่ใช้ในการกระตุ้นการเรียนรู้ของผู้เข้ารับการฝึกอบรม					
๙	ความชัดเจนในการตอบคำถาม/ข้อซักถาม					

๒. ข้อเสนอแนะอื่นๆ

---



---



---



---



---



---



---



---



---



---



---



---



---



---



---



---



---



---



---



---



---



---

ตอนที่ ๒

## ตอนที่ ๒ ความรู้ความเข้าใจของผู้เข้ารับการฝึกอบรม

๒/๒

๑. ความรู้ความเข้าใจของผู้เข้ารับการฝึกอบรม			มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด
			๕	๔	๓	๒	๑
๑	ความสำคัญของการจัดทำข้อเสนอโครงการวิจัยและนวัตกรรม	ก่อน					
		หลัง					
๒	องค์ประกอบของข้อเสนอโครงการวิจัยและนวัตกรรมและคำอธิบายในการเขียนแต่ละองค์ประกอบ	ก่อน					
		หลัง					
๓	เทคนิคการเขียนข้อเสนอโครงการวิจัยและนวัตกรรมให้น่าสนใจและมีจุดเน้นที่เห็นความเชื่อมโยงกับโจทย์การวิจัย	ก่อน					
		หลัง					
๔	กรณีตัวอย่างวิธีการเขียนข้อเสนอโครงการวิจัยและนวัตกรรม และจุดที่ควรแก้ไขที่พบความผิดพลาดบ่อย	ก่อน					
		หลัง					
๕	การประยุกต์งานวิจัยและนวัตกรรมไปสู่การใช้ประโยชน์	ก่อน					
		หลัง					

## ๒. ท่านต้องการให้เพิ่มเนื้อหาในส่วนใด

---



---



---



---



---



---



---



---



---



---



---



---



---



---



---



---



---



---



---



---



---



---

ผู้จัดขอขอบคุณในการตอบแบบประเมิน

โปรดส่งแบบประเมินนี้ให้เจ้าหน้าที่



## แบบประเมินภาพรวมของการจัดการฝึกอบรม

๑/๒

โปรดขีดเครื่องหมาย ✓ และกรอกข้อความลงช่องว่างตามความคิดเห็นท่าน

ความคิดเห็น		ระดับความคิดเห็น				
		มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด
		๕	๔	๓	๒	๑
๑	<b>ด้านบริหารจัดการ</b> ความเหมาะสมของเกณฑ์ที่ใช้ในการพิจารณาคุณสมบัติผู้รับการอบรม ตามที่ วช. กำหนด					
๒	การมีส่วนร่วมกิจกรรมกลุ่มของผู้เข้าร่วมการอบรม					
๓	ความมั่นใจในการนำความรู้ไปใช้ในการเขียนข้อเสนอโครงการวิจัย					
๔	<b>ด้านวิชาการ</b> ความเหมาะสมของเอกสาร และสื่อประกอบการอบรม					
๕	ความเหมาะสมของระยะเวลาในการอบรม					
๖	ความเหมาะสมของสถานที่จัดอบรม					
๗	ความเหมาะสมของบรรยากาศในการอบรม					
๘	ความพึงพอใจในการเข้ารับการอบรมครั้งนี้					

ความคิดเห็นต่อประโยชน์ที่ได้รับจากการมาอบรมหลักสูตรนี้

๑. ประโยชน์แก่ตัวเองและสถาบัน

---



---



---



---



---



---



---



---



---



---



---



---



---



---



---



---

มีต่อหน้า ๒







**๓. เอกสารประกอบการอบรม**

(ความพร้อมส่วนเนื้อหาคู่มือการฝึกอบรมแบบประเมินต่างๆ)

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

**๔. หลักสูตรการอบรม**

(โครงสร้างหลักสูตรรูปแบบกิจกรรมระยะเวลา)

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

**๕. การจัดการและการประสานงานหลักสูตรระหว่างการอบรม**

(การให้ข้อมูลกิจกรรมเสริมเพื่อให้เกิดความสำเร็จในการอบรม)

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

**๖. การประเมินความคุ้มค่า**

(ความมั่นใจความรู้และทักษะที่เพิ่มเติมประโยชน์ที่เกิดขึ้น เปรียบเทียบกับงบประมาณค่าใช้จ่ายและเวลา)

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

**๗. คุณภาพข้อเสนอโครงการวิจัยที่นำเสนอ**

(ความชัดเจน น่าสนใจ ความสอดคล้องของ ข้อเสนอ จุดเด่น จุดด้อย และความเป็นไปได้ในการได้รับการสนับสนุนทุนวิจัย)

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

**๘. ความประทับใจและข้อเสนอแนะเพื่อการพัฒนาหลักสูตร**

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

