

เทคนิคการเขียนข้อเสนอโครงการวิจัย การเขียนผลผลิต ผลลัพธ์ และผลกระทบของงานวิจัย และการใช้งานระบบ NRIIS เพื่อจัดการโครงการวิจัย

นางสาวภูวนภา อยู่อ่อนพะเนา นักวิชาการเกษตรชำนาญการพิเศษ กองเทคโนโลยีชีวภาพทางดิน
 ที่มา : ประชุมเชิงปฏิบัติการเรื่องเทคนิคการเขียนข้อเสนอโครงการวิจัย การเขียนผลผลิต ผลลัพธ์ และ
 ผลกระทบของงานวิจัย และการใช้งานระบบ NRIIS เพื่อจัดการโครงการวิจัย ในวันที่ 30 – 31 มกราคม
 2567 โดยกองแผนงาน กรมพัฒนาที่ดิน ณ โรงแรมแกรนด์ ริชมอนด์ จังหวัดนนทบุรี

การเขียนข้อเสนอโครงการวิจัยเพื่อขอรับทุนสนับสนุนงบประมาณดำเนินการวิจัยจึงเป็นสิ่งสำคัญ โดย
 ต้องเขียนให้ดีและมีประสิทธิภาพ มีสาระครบถ้วนสมบูรณ์ตามองค์ประกอบของข้อเสนอโครงการวิจัย มีความ
 ชัดเจนและถูกต้องตามหลักวิชาการ มีความสัมพันธ์สอดคล้องกันตลอดทั้งโครงการ สามารถแสดงให้เห็นถึง
 ความเหมาะสมและความเป็นไปได้ที่ผู้รับผิดชอบโครงการจะสามารถดำเนินโครงการให้สำเร็จได้ ทั้งทางด้าน
 เทคนิควิธีการดำเนินงานวิจัย และทางด้านการเงินที่ใช้ในการดำเนินงานวิจัย รวมทั้งแสดงให้เห็นถึงผลที่จะ
 ได้รับจากงานวิจัย และประโยชน์ต่อหน่วยงานหรือประเทศชาติ ดังนั้น เพื่อเป็นการเตรียมความพร้อมในการ
 จัดทำคำขอรับงบประมาณเพื่อสนับสนุนงานมูลฐาน (FF) จากกองทุนส่งเสริม ววน. ประจำปีงบประมาณ พ.ศ.
 2569 จึงจัดการประชุมเชิงปฏิบัติการ เรื่อง เทคนิคการเขียนข้อเสนอโครงการวิจัย การเขียนผลผลิต ผลลัพธ์
 และผลกระทบของงานวิจัย และการใช้งานระบบ NRIIS เพื่อสร้างความรู้ความเข้าใจในหลักการและวิธีการ
 เขียนข้อเสนอโครงการวิจัยที่ถูกต้องตามหลักวิชาการ สอดคล้องกับงานวิจัยและนวัตกรรมในปัจจุบัน ให้แก่
 นักวิจัยและเพื่อพัฒนาศักยภาพนักวิจัยให้มีเทคนิคและทักษะในการเขียนข้อเสนอโครงการวิจัยที่มี
 ประสิทธิภาพ นำไปสู่การได้รับทุนสนับสนุนงบประมาณดำเนินการวิจัย

การเขียนข้อเสนอของงานวิจัยที่สอดคล้องกับ NRIIS ผลผลิต ผลลัพธ์ ผลกระทบ ระดับความพร้อมของงานวิจัย

สำหรับการเขียนและยื่นข้อเสนอของงานวิจัยผ่าน NRIIS ประกอบด้วยรายละเอียดในส่วนต่างๆ ทั้งหมด 6
 ส่วนสำคัญ ดังต่อไปนี้

ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไป ประกอบด้วยส่วนที่ต้องนำเข้าสู่ข้อมูลในระบบ NRIIS ได้แก่ ความสอดคล้องของ
 ข้อเสนอโครงการกับแผนงานของแหล่งทุน รายละเอียดโครงการ คำสำคัญ สาขาการวิจัย ชื่อชุดโครงการ
 โครงการย่อย และคณะผู้วิจัย

ส่วนที่ 2 ข้อมูลโครงการ ประกอบด้วยส่วนที่ต้องนำเข้าสู่ข้อมูลในระบบ NRIIS ดังนี้

1.1 บทสรุปข้อเสนอโครงการ การเขียนให้เห็นภาพรวมของการวิจัยว่าจะทำอะไร กับใคร
 ที่ไหน อย่างไร ด้วยวิธีการ กระบวนการ ตัวแปรอะไร ผลผลิต ผลลัพธ์ และผลกระทบที่คาดว่าจะได้รับมี
 อะไรบ้าง การเขียนไม่เกิน 3000 คำ ควรมีประมาณ 6 ย่อหน้า ที่มา พร้อมอ้างอิงจำนวน 1 – 2 หน้า ปัญหา
 งานวิจัย การเชื่อมโยงกับผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย จำนวน 1 – 2 หน้า ผลงานที่ผ่านมาของคณะผู้วิจัย (ที่เกี่ยวข้อง
 กับหัวข้อวิจัย) ในโครงการนี้เราจะทำอะไร เกิดผลผลิต ผลลัพธ์ และผลกระทบอย่างไร

1.2 หลักการและเหตุผล (ความสำคัญและที่มา) โดยเขียนให้เห็นถึงความสำคัญที่จำเป็นต้องทำการวิจัยเรื่องนี้ หากมีสถิติตัวเลขอ้างอิงได้จะชัดเจนยิ่งขึ้น การเลือกพื้นที่ใดทำการวิจัย ควรกล่าวถึงความสำคัญของพื้นที่ให้ชัดเจนด้วย พร้อมทั้งแสดงความสอดคล้องกับเป้าหมายการวิจัยมีความเชื่อมโยงการเขียนให้สอดคล้องกับแหล่งทุน

1.3 วัตถุประสงค์ (ระบุเป็นข้อ) หลักในการเขียนควรเรียงลำดับความสำคัญเป็นข้อๆ ครอบคลุมเนื้อหาและสอดคล้องกับข้อเสนองานวิจัย สามารถเชื่อมโยงกับความสำคัญและที่มาของปัญหา งานวิจัย ไม่ควรเขียนปะปนกับประโยชน์ที่จะได้รับจากการวิจัย ไม่ควรเขียนเหมือนขั้นตอนการทำวิจัย มีความกระชับและไม่ควรมีหลายข้อเกินไป นำมาใช้ประเมินในรายงานวิจัยซึ่งต้องตอบวัตถุประสงค์ทุกข้อเชื่อมโยงกับวิธีวิจัย

1.4 กรอบการวิจัย/พัฒนา คือ ภาพรวมแสดงความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปร (งานวิจัยเชิงปริมาณ) หรือประเด็นสำคัญ (งานวิจัยเชิงคุณภาพ) ในการวิจัยดังนี้

1.4.1 การใช้การบรรยายโดยเขียนอธิบายความเชื่อมโยงของปัญหา ตัวแปรที่จะศึกษา วิธีการศึกษา และผลที่จะได้รับ

1.4.2 การใช้แผนที่ความคิด แผนภูมิ แผนภาพแสดงความเชื่อมโยงของตัวแปรอิสระ และตัวแปรตาม

1.4.3 การใช้แบบจำลองแสดงสมการการเชื่อมโยงระหว่างตัวแปรอิสระ และตัวแปรตาม

1.4.4 ข้อควรระวังในการเขียนกรอบการวิจัย เขียนให้สอดคล้องกับหัวข้อวิจัย มีความเข้าใจในภาพรวมของทั้งโครงการวิจัย และไม่นำขั้นตอนการดำเนินการวิจัยมาเขียน

1.5 แนวคิด ทฤษฎี และสมมติฐานงานวิจัย แสดงแนวคิด ทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง สมมติฐาน (ถ้ามี) โดยแสวงหาเหตุผลที่น่าจะเป็นไปได้จากทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับเรื่องที่ทำการศึกษาแล้วนำมาสังเคราะห์เป็นสมมติฐาน

1.6 ระเบียบวิธีวิจัยและวิธีดำเนินการวิจัย การเขียนวิธีการดำเนินโครงการรวมถึงระบุกิจกรรมที่จะดำเนินการด้วยวิธีการ ตัวแปร กลุ่มตัวอย่าง Research design รวมถึงวิธีการวิเคราะห์ข้อมูลโดยละเอียดและชัดเจน มีวิธีการเขียนดังนี้

1.6.1 ระบุให้เห็นถึงแนวทางในการดำเนินการวิจัย แบบแผนของการวิจัย (research design) ว่าเป็นประเภทใด และมีลักษณะหรือออกแบบการดำเนินการอย่างไร

1.6.2 เขียนรายละเอียดเกี่ยวกับวิธีการวิจัยโดยใส่รายละเอียดของ

1) ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง : แหล่งข้อมูลคืออะไร จำนวนตัวอย่าง หรือเป็นบุคคลใด รวมถึงวิธีการเลือกกลุ่มตัวอย่างและวิธีการเลือกตัวอย่าง

2) ตัวแปรและนิยามตัวแปร/ การกำหนดขอบข่ายของข้อมูล

3) เครื่องมือวิจัย : ใช้เครื่องมืออะไรบ้าง (การสังเกตการณ์ การสัมภาษณ์ การใช้แบบวัด หรือเครื่องมือทางวิทยาศาสตร์ การเก็บรวบรวมข้อมูลด้วยเครื่องมือชนิดใด แบบทดสอบ แบบสอบถาม แบบสัมภาษณ์ ฯลฯ และมีลักษณะอย่างไร สร้างอย่างไร ตรวจสอบคุณภาพอย่างไร กรณีเป็นเครื่องมือทางวิทยาศาสตร์ให้ใส่สภาวะการทดสอบ มาตรฐานการทดสอบ ชื่อเครื่อง รุ่น ประเทศผู้ผลิต ขนาดชิ้นงานทดสอบ

สภาวะการเตรียมและเก็บรักษาชิ้นงานก่อนการทดสอบ กรณีมีการใช้จุลินทรีย์ให้ระบุชื่อวิทยาศาสตร์และแหล่งที่มาของเชื้อจุลินทรีย์นั้นๆ

4) วิธีการรวบรวมข้อมูลหรือวิธีการทดสอบทำอย่างไร ดำเนินการอย่างไร

5) การวิเคราะห์ข้อมูล ทดสอบสมมติฐานด้วยวิธีใดรวมถึงสถิติใช้ในการ

วิเคราะห์ข้อมูลเชิงปริมาณ และวิเคราะห์ข้อมูลเชิงคุณภาพ

6) แนวทางการ Implement ผลผลิตจากการวิจัยเพื่อให้เกิดผลลัพธ์

7) ข้อควรระวัง/ ปัญหาที่พบในการเขียน มักจะไม่เขียนรายละเอียดหรือเขียน

แบบทั่วไปไม่เจาะจงกับประเด็นที่จะทำการวิจัย เขียนย่อมากเกินไปจนไม่แสดงรายละเอียด เขียนไม่ถูกต้องตามหลักการวิจัย (การเลือกตัวอย่างไม่ถูกต้อง เลือกประชากรไม่ถูกต้อง ฯลฯ) ใช้สถิติไม่ถูกต้อง เลือกใช้เครื่องมือไม่ถูกต้อง ใช้วิธีการเก็บข้อมูลไม่ถูกต้อง ฯลฯ วิธีการดำเนินการวิจัยไม่สอดคล้องกับขอบเขตการวิจัย และวัตถุประสงค์ ฯลฯ

1.7 การทบทวนวรรณกรรม (Literature review) แสดงให้เห็นถึงวิทยาการที่มีมาก่อนระบุข้อดี ข้อที่ต้องพัฒนา พร้อมทั้งช่องว่างของการวิจัย เพื่อแก้ไขปัญหา พร้อมเชื่อมโยงกับองค์ความรู้/เทคโนโลยีของคณะผู้วิจัย

1.8 เอกสาร/ งานวิจัยอ้างอิงทางวิชาการ

1.8.1 ส่วนที่ 1 ใช้อ้างอิงระบบเดียวกันทั้งฉบับ และเอกสารอ้างอิงควรมีความน่าเชื่อถือ และการเลือกแหล่งข้อมูลที่จะต้องกลั่นกรองก่อนเผยแพร่เป็นอันดับแรกเสมอ

1.8.2 ส่วนที่ 2 ข้อมูลโครงการ (การตรวจสอบทรัพย์สินทางปัญญาหรือสิทธิบัตรที่เกี่ยวข้อง) สามารถตรวจสอบได้ใน [http:// search.ipthailand.go.th/](http://search.ipthailand.go.th/)

ส่วนที่ 3 : แผนงาน ประกอบด้วยรายละเอียดข้อมูล 11 ข้อมูล ได้แก่ 1) วิธีการดำเนินงานและแผนการดำเนินงาน 2) ผลงานในแต่ละช่วงเวลา 3) พื้นที่ทำการวิจัย 4) การดำเนินโครงการ ต้องสอดคล้องกับงบประมาณค่าเดินทาง 5) พื้นที่ได้รับประโยชน์ 6) งบประมาณของโครงการ (ข้อควรระวัง มักมีการเขียนผิดพลาด และเขียนไม่ละเอียด) 7) มาตรฐานการวิจัย 8) หน่วยงานร่วมดำเนินการ/ ภาคเอกชน หรือชุมชนที่ร่วมลงทุนหรือดำเนินการ 8) ระดับความพร้อมทางเทคโนโลยี (Technology readiness level : TRL) ประกอบด้วย TRL 1 – 9 โดยระดับ TRL 1 – 3 เป็นระดับองค์ความรู้และงานวิจัยพื้นฐาน ระดับ TRL 4 – 5 เป็นระดับต้นแบบห้องปฏิบัติการ TRL 6 – 7 เป็นระดับต้นแบบภาคสนาม TRL 8 – 9 เป็นระดับขยายผล และควรเขียนระบุ TRL ก่อนและหลังเสร็จสิ้นโครงการอย่างไร 9) ระดับความพร้อมทางสังคม (Societal readiness level : SRL) คือระดับความพร้อมของความรู้และเทคโนโลยีทางด้านสังคมที่ใช้ในการประเมินระดับความพร้อมของความรู้และเทคโนโลยีด้านสังคม องค์ความรู้ เทคโนโลยี กระบวนการ การแก้ปัญหา สิ่งประดิษฐ์และนวัตกรรมทางด้านสังคม เป็นเครื่องมือที่นำมาประยุกต์ใช้เพื่อสร้างความเข้าใจร่วมกัน ในการบริหารจัดการโครงการ โปรแกรมทางด้านสังคม มีทั้งหมด 9 SRL ที่ระบุในระบบ NRIIS และ ควรเขียน SRL ก่อนและหลังเสร็จสิ้นโครงการเป็นอย่างไร 10) แนวทางการขับเคลื่อนผลงานและนวัตกรรมไปสู่ผลลัพธ์และผลกระทบ 11) ประสิทธิภาพการบริหารงานของหัวหน้าโครงการ

ส่วนที่ 4 : ผลผลิต ผลลัพธ์ ผลกระทบ

4.1 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ (ระดับด้านหลักเพียงด้านเดียว) ประกอบด้วยด้านการนำไปใช้ประโยชน์หลัก ได้แก่ ด้านวิชาการ สังคม นโยบาย เศรษฐกิจ สาธารณะ ชุมชนและพื้นที่ สิ่งแวดล้อม

4.2 ผลผลิต ผลลัพธ์ ผลกระทบของโครงการ

4.2.1 ผลผลิต คือ สิ่งที่เกิดขึ้นจากการวิจัยที่ได้รับการจัดสรรทุนวิจัย โดยเป็นผลที่เกิดขึ้นทันทีเมื่อจบโครงการ และเป็นผลโดยตรงจากการดำเนินโครงการ ทั้งนี้ หน่วยงานจะต้องนำเสนอภายใน 2 ปีงบประมาณ ประกอบด้วยผลผลิตหลัก ให้ตอบ KR หลัก ผลผลิตรองให้ตอบ KR รอง หรือเป็นผลพลอยได้อื่นๆ ทุกผลผลิตต้องมีผลลัพธ์ โดยดำเนินการในระบบ NRIIS จะมีรายละเอียดผลผลิต จำนวน และรายละเอียดผลผลิตให้เรียบร้อย

4.2.2 ผลลัพธ์ คือ การนำผลผลิต (output) ที่ได้ของโครงการไปใช้ประโยชน์โดยผู้ใช้ (user) ที่ชัดเจน ส่งผลทำให้ระดับความรู้ทัศนคติ พฤติกรรม การปฏิบัติหรือทักษะของผู้ใช้มีการเปลี่ยนแปลงไปจากเดิม เมื่อเปรียบเทียบกับก่อนการนำผลผลิตจากโครงการมาใช้ รวมถึงการใช้ประโยชน์จากผลผลิตของโครงการที่เป็นทั้งผลิตภัณฑ์ การบริการ และเทคโนโลยี โดยภาคเอกชนหรือประชาสังคม ตลอดจนการพัฒนาต่อยอดผลผลิตของโครงการเดิมที่ยังไม่สมบูรณ์ ให้มีระดับความพร้อมในการใช้ประโยชน์สูงขึ้นอย่างมีนัยสำคัญ

4.2.3 ผลกระทบ คือ

1) ผลกระทบทางวิชาการ สามารถการใช้ประโยชน์ในงานวิจัยในวงกว้าง กระทั่งดัชนีชี้วัดที่สำคัญทางวิชาการ หรือการจัดอันดับทางวิชาการ

2) ผลกระทบทางสังคม แบ่งเป็น ตัวชี้วัดภาวะทางสังคม เช่น การกระจายรายได้ อัตราการเจ็บป่วย ดัชนีครอบครัวอบอุ่น ดัชนีความอยู่เย็นเป็นสุข

3) ผลกระทบของนโยบาย การนำผลลัพธ์จากงานวิจัยไปใช้กำหนดนโยบายที่สำคัญในระดับภูมิภาค ประเทศ หรือระดับโลก

4) ผลกระทบทางเศรษฐกิจ ได้แก่ ผลกระทบทางเศรษฐกิจที่ดีค่าเป็นเงินได้ในรูปมูลค่าทางเศรษฐกิจ ผลกระทบทางเศรษฐกิจเชิงปริมาณที่ไม่สามารถตีค่าเป็นตัวเงินได้ง่าย และผลกระทบทางเศรษฐกิจเชิงคุณภาพที่สำคัญ

ส่วนที่ 5 เอกสารแนบใช้ในการรับทุน แนบประวัติ ผลงานของนักวิจัย และโครงการวิจัย

ส่วนที่ 6 ตรวจสอบความถูกต้อง ตรวจสอบและส่งงานวิจัยเพื่อขอรับสนับสนุนงบประมาณ