

คู่มือสำหรับนักวิจัย

“ชุดโครงการอุตสาหกรรมยานยนต์สมัยใหม่และอิเล็กทรอนิกส์อัจฉริยะ”

การเสนอโครงการวิจัยเพื่อขอรับทุน สกว. มีขั้นตอนดังนี้

1. การเสนอข้อเสนอโครงการวิจัยเต็มรูปแบบ (Full Proposal) เอกสารประกอบด้วย
 - 1.1 หน้าปกข้อเสนอโครงการ (เอกสารแนบ ก.)
 - 1.2 ข้อเสนอโครงการ จำนวน 1 เล่ม + สำเนา 2 ชุด
 - 1.3 CD ROM 1 แผ่น



ข้อแนะนำ ระหว่างดำเนินการพัฒนาข้อเสนอโครงการวิจัยเต็มรูปแบบ (Full Proposal) เมื่อได้จัดทำข้อเสนอโครงการ (ดังเอกสารแนบ ข.) แล้วเสร็จ สามารถนำส่งเพื่อพิจารณาก่อนได้ โดยในส่วนของรายละเอียดของหน้าปก (ข้อ 1.1 เอกสารแนบ ก.) ที่จะมีการลงนาม รวมถึงเอกสารแนบท้าย (ข้อ 16 หน้า 9) สามารถส่งตามภายหลังเอกสารแนบ ข. ได้ (เพื่อที่ทาง สปว. จะได้นำส่งผู้ทรงคุณวุฒิเพื่อทำการประเมินโครงการก่อน)

หมายเหตุ เอกสารชุดนี้จัดทำขึ้นมาเพื่ออำนวยความสะดวกให้กับนักวิจัยที่ร่วมโครงการ หากมีข้อผิดพลาดประการใดทางผู้จัดทำต้องขออภัย ไว้ ณ ที่นี้ด้วย

1. การเสนอข้อเสนอโครงการเต็มรูปแบบ (Full Proposal)

**หน้าปกข้อเสนอโครงการ
เสนอต่อ สกว. ฝ่ายสนับสนุนการวิจัยในอุตสาหกรรม**

1. ชื่อโครงการ (ภาษาไทย)
คำสำคัญ
(ภาษาอังกฤษ)
.....
Keywords
2. ชื่อหัวหน้าโครงการ หน่วยงานสังกัด ที่อยู่ หมายเลขโทรศัพท์ โทรสารและ email
ชื่อ-สกุล.....
หน่วยงาน
ที่อยู่
โทรศัพท์/โทรสารE-mail.....
ลงนาม (ลายเซ็น)
3. ชื่อและสถานที่ติดต่อของหน่วยงานที่ร่วมโครงการ (ชื่อบุคคลในวงเล็บ)
หน่วยงาน
ที่อยู่
โทรศัพท์/โทรสารE-mail.....
ลงนาม (ลายเซ็น)
4. ชื่อและสถานที่ติดต่อของผู้บังคับบัญชาของหน่วยงานของหัวหน้าโครงการ (อธิการบดี)
ชื่อ - สกุล
หน่วยงาน
ที่อยู่
โทรศัพท์/โทรสารE-mail.....
ลงนาม (ลายเซ็น)

5. ได้เสนอโครงการนี้ หรือโครงการที่มีส่วนเหมือนกับเรื่องนี้บางส่วนเพื่อขอทุนต่อแหล่งอื่นที่ใดบ้าง
- ไม่ได้เสนอต่อแหล่งทุนอื่น
 - เสนอต่อ
 - ชื่อโครงการที่เสนอ
 - กำหนดทราบผล (หรือสถานภาพเท่าที่ทราบ)
6. งบประมาณทั้งโครงการบาท
- จาก สกว.บาท
- จากหน่วยงานร่วมโครงการบาท (แยก in cash / in kind)
7. ระยะเวลาดำเนินงานเดือน
8. เสนอโครงการวิจัย
- วันที่ เดือน พ.ศ.

บทสรุปย่อสำหรับผู้บริหาร

1. ชื่อโครงการ (ภาษาไทย).....
(ภาษาอังกฤษ).....
2. ชื่อหัวหน้าโครงการ หน่วยงานสังกัด และที่อยู่
ชื่อ-สกุล.....
หน่วยงาน
ที่อยู่.....
โทรศัพท์/โทรสาร
E-mail address
3. งบประมาณทั้งโครงการ บาท
4. ระยะเวลาดำเนินการ เดือน
5. ปัญหาที่ทำวิจัยและความสำคัญของปัญหา
.....
.....
6. วัตถุประสงค์
.....
.....
7. ระเบียบวิธีวิจัย (โดยย่อ)
.....
.....
8. สิ่งที่คาดว่าจะได้
.....
.....
9. ความสอดคล้องกับเป้าประสงค์และยุทธศาสตร์ของฝ่าย 5
.....
.....

ข้อเสนอโครงการ
เสนอต่อ สกว. ฝ่ายสนับสนุนการวิจัยในอุตสาหกรรม

1. ชื่อโครงการวิจัย
 (ภาษาไทย)
 (ภาษาอังกฤษ)
2. ชื่อหัวหน้าโครงการ หน่วยงานสังกัด ที่อยู่ หมายเลขโทรศัพท์ โทรสารและ email
 ชื่อ-สกุล.....
 หน่วยงาน
 ที่อยู่
 โทรศัพท์/โทรสารE-mail.....
3. ชื่อที่ปรึกษา/นักวิจัยโครงการ (ทุกคน) หน่วยงานสังกัด ที่อยู่ หมายเลขโทรศัพท์ โทรสารและ email
 ชื่อ-สกุล.....
 หน่วยงาน
 ที่อยู่
 โทรศัพท์/โทรสารE-mail.....
4. **ความเป็นมาและความสำคัญของเรื่อง** เนื้อความส่วนนี้ควรประกอบด้วยการวิเคราะห์ข้อมูลให้เห็นความสำคัญของปัญหาที่อุตสาหกรรมนั้นประสบอยู่ (ควรมีหลักฐานแสดงให้เห็นว่าได้หารือกับอุตสาหกรรมในประเด็นการวิจัยมาบ้างแล้ว)
5. **วัตถุประสงค์** ให้ผู้เสนอโครงการระบุวัตถุประสงค์เป็นข้อๆ วัตถุประสงค์นี้จะต้องสอดคล้องกับปัญหาที่ระบุไว้ในข้อ 4. วัตถุประสงค์ควรเป็นสิ่งที่วัดได้ในระดับ outcome (คือทำให้เกิดผลลัพธ์อะไร)
6. **ทางเลือกการแก้ปัญหา** นักวิจัยควรคิดหาทางเลือกแบบนักธุรกิจ หากจะทำวิจัยก็ต้องแสดงให้เห็นว่า วิจัยคือทางเลือกที่ดี และเหมาะสมกับอุตสาหกรรมท้องถิ่น ดังนั้นข้อเสนอโครงการนี้จะต้องพิจารณาทางเลือกและวิเคราะห์ทางเลือกให้ครบถ้วน บ่อยครั้งที่ สกว. ปฏิเสธการสนับสนุนทุนวิจัย เพราะมีผลงานวิจัยลักษณะนั้นอยู่แล้วในสถาบันการศึกษา การแก้ปัญหาจึงอยู่ที่การเอาผลงานนั้นมาขยายผล ไม่ใช่มาเริ่มต้นทำวิจัยใหม่หรือมีทางเลือกเชิงพาณิชย์อยู่แล้ว หากจะทำวิจัยผู้เสนอโครงการจะต้องแสดงให้เห็นว่าได้สำรวจเอกสารผลงานวิจัย สิทธิบัตร มาครบถ้วนแล้ว และจำเป็นจริงๆ ต้องทำวิจัยตามที่เสนอนี้

7. **การวิเคราะห์เศรษฐศาสตร์** งานวิจัยในอุตสาหกรรมมี 2 ประเภท คือ **งานที่แก้ปัญหา** และ**งานที่สร้างโอกาส** อุตสาหกรรมท้องถิ่นส่วนมากต้องการงานวิจัยเพื่อการแก้ไขปัญหา ซึ่งมีวิธีคิดทางเศรษฐศาสตร์ต่างกับงานวิจัยที่สร้างโอกาส ในข้อเสนอของงานวิจัยประเภทแก้ปัญหานั้นผู้เสนอโครงการควรต้องชี้ให้เห็นความสูญเสียถ้าหากปัญหานั้นยังคงดำรงอยู่ และชี้ให้เห็นถึงสิ่งที่ได้ (ประหยัด ลดค่าใช้จ่าย มีรายได้เพิ่ม) หากแก้ปัญหานั้นได้ การวิเคราะห์เบื้องต้นนี้ สกว. ไม่สนับสนุนค่าใช้จ่าย เพราะเป็นส่วนหนึ่งของการพัฒนาข้อเสนอโครงการจากฝ่ายนักวิจัยและผู้ประกอบการเอง สำหรับงานวิจัยประเภทสร้างโอกาสนั้นมักจะเป็นงานใหม่ เช่น ทำให้เกิดผลิตภัณฑ์ใหม่ การวิเคราะห์ทางเศรษฐศาสตร์จะทำยากกว่าประเภทแรก เพราะจะต้องมีการคาดคะเนตลาด งานวิจัยประเภทนี้มักจะต้องทำการศึกษาเพื่อวางแผนธุรกิจเบื้องต้นก่อน และหากจะเป็นผลิตภัณฑ์ที่ต้องลงทุนสูง การศึกษาเบื้องต้นยังจำเป็นเพื่อลดความเสี่ยง และสามารถมีข้อมูลเพื่อเสนอต่อสถาบันการเงินมาลงทุนได้ งานลักษณะนี้ สกว. ฝ่าย 5 จะสนับสนุนให้เป็นโครงการประเภทการศึกษาเบื้องต้น (ใช้เวลา 3-6 เดือน ในวงเงินไม่เกิน 300,000 บาท) หรือโครงการประเภทเพื่อพัฒนาโครงการ (ใช้เวลา 2-3 เดือน ในวงเงินไม่เกิน 100,000 บาท) เมื่อสิ้นสุดการศึกษาเบื้องต้นแล้ว นักวิจัยจึงจะพัฒนาโครงการวิจัยขนาดใหญ่ต่อไปได้ การศึกษาเบื้องต้นนี้ สกว. สามารถสนับสนุนได้ทั้งหมด แต่ข้อมูลที่ได้จะเป็นความลับและจะเปิดเผยเฉพาะอุตสาหกรรมที่จะร่วมทุนวิจัยและพัฒนาในระยะต่อไป
8. **รายงานผลงานที่มีผู้ทำมาแล้ว** ข้อมูลที่ได้ค้นคว้าและนำมาอ้างอิงในงานวิจัย โดยให้มีข้อมูลของวัสดุที่ต้องใช้ในงานวิจัย กระบวนการทางวิธีการวิจัย ลักษณะข้อมูลของอุตสาหกรรม
9. **วิธีการดำเนินงาน** ระบุวิธีการ ขั้นตอน และเวลาที่ใช้ในการทำวิจัย
10. **แผนการดำเนินการ** ให้ระบุแผน/ กิจกรรม ในรูปของ Gantt chart เป็นรายเดือนในกรณีที่มีระยะเวลาวิจัยไม่น้อยกว่า 6 เดือน และเป็นรายปักษ์ในกรณีที่งานวิจัยน้อยกว่า 6 เดือน **พร้อมทั้งระบุชื่อนักวิจัยที่รับผิดชอบ**
11. **ผลที่คาดว่าจะได้รับทุก 6 เดือน** ระบุถึงรายละเอียดของผลการวิจัยที่คาดว่าจะได้รับทุก 6 เดือน
12. **ข้อเสนอการจัดการทรัพย์สินทางปัญญา** สกว. มีหลักคิดเรื่องทรัพย์สินทางปัญญาดังนี้
 - เงินสนับสนุนการวิจัยเป็นเงินภาษีของประเทศที่ลงทุนแล้วจะต้องมีผลประโยชน์คืนแก่ประเทศ การสนับสนุนบริษัทใดบริษัทหนึ่งจะต้องมีเป้าหมายให้บริษัทนั้นพัฒนาแข่งขันได้ เพื่อเพิ่มรายได้และรัฐจะได้เงินคืนจากระบบภาษี ดังนั้นรัฐจึงได้ประโยชน์ทางอ้อมจากการให้งบประมาณแก่ สกว. มาจัดการงานวิจัย
 - ภาคเอกชนที่ร่วมทุนวิจัยตามเกณฑ์ถือเป็นการลงทุนแบบธุรกิจเมื่อวิจัยได้ผลก็ย่อมมีส่วนได้รับผลประโยชน์ด้วย

- นักวิจัย คือ ผู้สร้างสรรค์ผลงาน จึงย่อมได้ผลประโยชน์
- สถาบันที่นักวิจัยสังกัด มีส่วนสนับสนุนด้านสถานที่ และเครื่องมือจึงควรได้ประโยชน์ร่วม
- สกว. มีหน้าที่ระดมทุนเพื่อเป็นเงินหมุนเวียนในการวิจัย ดังนั้น สกว. จะมีส่วนรับผลประโยชน์จากทรัพย์สินทางปัญญา

หลักการในทั้งหมดนี้ กำหนดขึ้นเพื่อให้ทุกฝ่ายที่เกี่ยวข้องได้ทราบว่า การทำวิจัยเพื่อสู่การใช้งานนั้นคือ การลงทุนแบบธุรกิจ เมื่อสำเร็จแล้วก็ย่อมมีผลตอบแทน ทั้งนี้เพื่อให้ทุกฝ่ายเห็นคุณค่าของการทำวิจัยและเกิดแรงผลักดันให้มีการทำวิจัยเพื่อใช้งานเพิ่มขึ้น

13. **งบประมาณ** ในงาน R&D นั้น จะระบุค่าใช้จ่ายหมวดต่างๆ (ยกเว้น ค่าตอบแทน) ได้ยาก โดยเฉพาะงาน R&D ในอุตสาหกรรมซึ่งมีส่วน development อยู่มาก งาน development ส่วนใหญ่จะต้องลองผิดลองถูกจึงไม่สามารถตั้งงบประมาณแบบลงรายการ (itemize) ได้ ดังนั้นงบประมาณบางหมวดฝ่าย 5 จะยึดหลักการตรวจสอบย้อนหลัง (post auditing) ฝ่าย 5 มีข้อกำหนดให้โครงการประเภท R&D ต้องมีการลงทุนร่วมจากภาคเอกชนในลักษณะเงินสด (in cash) ไม่น้อยกว่าร้อยละ 20 หรือลักษณะการสนับสนุนอย่างอื่น (in kind) (คู่มือคิด in kind ในเอกสารแนบที่ 1) ในการตั้งงบประมาณให้นักวิจัยแยกเป็นงวดๆ ละ 6 เดือน และแยกส่วน สกว. ออกจากผู้ประกอบการ งบประมาณของรายการที่มีค่าใช้จ่ายสูงขอให้ระบุเหตุผล

สกว.แบ่งหมวดเงินสนับสนุนวิจัยเป็น

- 13.1 **ค่าตอบแทน** หมายถึง ค่าตอบแทนที่ให้แก่หัวหน้าโครงการ สกว. ได้กำหนดไว้สำหรับโครงการประมาณ 5,000 บาท /เดือน และค่าตอบแทนในส่วนของที่ปรึกษาโครงการ ซึ่งกำหนดตามเนื้องาน
- 13.2 **ค่าจ้าง** หมายถึง ค่าจ้างของผู้ช่วยวิจัย (นักศึกษา/อื่นๆ) ซึ่ง สกว.กำหนดตามวุฒิการศึกษาและความเหมาะสมทั้งเนื้องานและเวลาที่ใช้ในการวิจัย และค่าจ้างอื่นๆ เช่น ค่าจ้าง เจ้าหน้าที่ธุรการและบัญชี (สนับสนุนให้จ้างแบบครั้งเวลา โดยจ้างเจ้าหน้าที่ประจำในหน่วยงานสังกัด)
- 13.3 **ค่าใช้จ่าย** หมายถึง ค่าใช้จ่ายในการดำเนินการวิจัย เช่น ค่าจ้างทำอุปกรณ์ ค่าเดินทาง เบี้ยเลี้ยง ที่พัก ค่าสาธารณูปโภค ค่าทดลองดำเนินการผลิต รวมถึงค่าจ้างเหมาที่ใช้ในการสร้างเครื่องจักร ฯลฯ
- 13.4 **ค่าวัสดุ** หมายถึง ค่าใช้จ่ายจัดซื้อวัสดุสิ้นเปลือง เช่น สารเคมี กระดาษ หมึกพิมพ์ เหล็ก ลวดเชื่อม วัสดุดิบทดลองการผลิต ฯลฯ หากเป็นวัสดุก่อสร้างเครื่องจักรต้นแบบที่จะกลายเป็นทรัพย์สินให้แยกไว้ต่างหาก ในงานประเภทพัฒนานั้นค่าใช้จ่ายและค่าวัสดุ สามารถตั้งโดยไม่มีรายละเอียดได้ ในกรณีนี้ สกว. จะอนุมัติเป็นวงเงินและจะตรวจสอบย้อนหลัง โดยผู้ประสานงานทุก 6 เดือน (เมื่อส่งรายงานความก้าวหน้า) และในกรณีนี้เงินในหมวดนี้จะไม่สามารถโอนไปใช้ในหมวดอื่นได้
- 13.5 **ค่าครุภัณฑ์** ในกรณีที่เป็นงานวิจัยที่ใช้ครุภัณฑ์พื้นฐานที่ควรมีอยู่ตามสถาบันต่างๆ สกว. จะไม่สนับสนุนให้ซื้อครุภัณฑ์ ยกเว้นแต่จำเป็นจริงๆ เช่น งานวิจัยต้องใช้ครุภัณฑ์นั้นเป็นเวลานานต่อเนื่องกัน หรือหากใช้บริการจากหน่วยงานอื่นจะแพงกว่าการจัดหาเอง ในกรณีที่เป็นงานเน้นพัฒนาที่จัดหาครุภัณฑ์มาประกอบ (เช่น การสร้างเครื่องจักร) นักวิจัยสามารถตั้งงบประมาณครุภัณฑ์

ได้ตามเหมาะสม อนึ่งงานพัฒนามักจะว่าจ้างผู้ประกอบการรายย่อยสร้างอุปกรณ์เครื่องจักร ซึ่งมักจะเป็นงานเหมาทั้งค่าจ้าง (ค่าแรง) และวัสดุ ในกรณีเช่นนี้ให้ตั้งงบประมาณไว้ในหมวดค่าใช้จ่าย และหากการจัดสร้างนั้นต้องมีครุภัณฑ์ เช่น มอเตอร์ ให้จัดซื้อจากหมวดครุภัณฑ์ให้ผู้รับเหมานำไปประกอบ ชิ้นงานที่สร้างถือว่าเป็นครุภัณฑ์ 1 ชิ้น (ซึ่งภายในประกอบด้วยครุภัณฑ์ย่อยหลายชิ้น) และหากเครื่องจักรที่จัดสร้างนั้นจะถูกนำไปใช้โดยอุตสาหกรรม สกว. กำหนดให้ผู้อุตสาหกรรมเป็นผู้รับผิดชอบค่าใช้จ่ายในหมวดวัสดุครุภัณฑ์นั้นไม่น้อยกว่า 70% สกว. ไม่สนับสนุนให้ออนย้ายเงินเหลือจ่ายหมวดครุภัณฑ์ไปใช้ในหมวดอื่นหากไม่มีการแสดงเหตุที่เพียงพอ

13.6 ค่าใช้จ่ายอื่น หมายถึง งบประมาณที่ตั้งไว้เพื่อขาดในหมวดอื่น หรือไว้สำหรับค่าใช้จ่ายที่ไม่ได้คาดคิดไว้ล่วงหน้า สกว. อนุญาตให้ตั้งค่าใช้จ่ายอื่นไม่เกิน 10% ของงบประมาณที่ไม่รวมค่าตอบแทน ครุภัณฑ์ และค่าเดินทางต่างประเทศ ค่าใช้จ่ายนี้ สกว. จะรับผิดชอบ 50% อนึ่งนักวิจัยไม่ต้องตั้งค่า overhead ของสถาบัน เพราะ สกว. มีระเบียบการจ่ายส่วนนี้ให้แล้ว และจะระบุไว้ในสัญญา

14. **เอกสารอ้างอิง** หมายถึง รายการเอกสารที่ใช้อ้างอิงในการแสดงผลการทำวิจัย ส่วนมากการอ้างอิงเอกสารเหล่านี้จะปรากฏในหัวข้อ 4-8

15. **ประวัติและผลงานวิชาการของหัวหน้าโครงการ ผู้ร่วมวิจัย และที่ปรึกษา** วัตถุประสงค์ของการมีประวัติผลงานวิชาการก็เพื่อให้ผู้ทรงคุณวุฒิพิจารณาว่า ผู้เสนอโครงการมีศักยภาพเพียงไร จำเป็นต้องมีนักวิจัยในสาขาความเชี่ยวชาญอื่น มาเสริมหรือไม่? ดังนั้นขอให้ผู้เสนอโครงการนำเสนอประวัติทั่วไปพอสังเขป และให้เน้นผลงานวิชาการที่สอดคล้องกับโครงการวิจัยนี้ หากผลงานวิชาการในอดีตเคยได้รับการถูกนำไปใช้งานก็ควรแสดงให้เห็นด้วย

16. **เอกสารแนบท้าย** หมายถึง เอกสารที่สนับสนุนการวิจัยในโครงการ (แยกออกจากตัวข้อเสนอโครงการ)

1. เอกสารแจกแจงภาระงาน สกว. มีแนวปฏิบัติสำหรับแจกแจงภาระงานเพื่อไม่ให้หัวหน้าโครงการและผู้ปฏิบัติการวิจัยมีภาระงานที่มากเกินไปจนอาจทำให้งานวิจัยได้ไม่เต็มที่ ดังนั้น สกว. จะอาศัยผู้ทรงคุณวุฒิให้ประเมินส่วนของภาระงานว่านักวิจัยมีภาระงานที่รับผิดชอบอยู่นอกเหนือจากโครงการที่เสนอมามีมากน้อยเพียงไร (ดังเอกสารแนบที่ 2)

2. หนังสือรับรองจากอุตสาหกรรมท้องถิ่นที่จะร่วมทุนวิจัย (ในหนังสือรับรองขอให้ระบุจำนวน incash และ inkind ให้ชัดเจน (ดังเอกสารแนบที่ 3) นอกจากนั้นควรแนบเอกสารจำเป็นอื่นๆ อาทิเช่น คำรับรองการวิจัยที่ใช้สารพิษเป็นอันตราย รวมทั้งวิธีการเก็บรักษาการจัดการ การทำลายมาตรการป้องกัน หนังสือรับรองการวิจัยที่กระทำต่อมนุษย์ที่ผ่านการพิจารณาของคณะกรรมการจริยธรรม ฯลฯ

3. หนังสือบริคณห์สนธิ และ หนังสือรับรองการจัดตั้งบริษัท ของบริษัทที่จะร่วมทุนวิจัย

4. หนังสือรับรองการรักษาพยาบาลในทรัพย์สินทางปัญญา (ดังเอกสารแนบที่ 4)
5. Check List เนื้อหาสำหรับผู้เสนอโครงการ (ดังเอกสารแนบที่ 5)
6. Check List ความครบถ้วนใช้ประกอบการเสนอโครงการวิจัย (ดังเอกสารแนบที่ 6)

หมายเหตุ (เอกสารแนบที่ 7) เป็นเอกสารที่ใช้สำหรับให้ผู้ทรงคุณวุฒิทำการประเมินข้อเสนอโครงการของท่าน เพื่อให้ท่านใช้เป็นแนวทางในการพัฒนาข้อเสนอโครงการวิจัยเต็มรูปแบบ (Full Proposal)

ข้อเสนอโครงการให้ประทับตรา “ลับ” ทุกหน้า ใต้ของประทับตรา “ลับ” ส่งถึง ผู้ประสานงานชุดโครงการตามที่อยู่ดังนี้

สำนักประสานงานชุดโครงการอุตสาหกรรมยานยนต์สมัยใหม่และอิเล็กทรอนิกส์อัจฉริยะ (สกว.)

ผู้ประสานงาน ดร.กรรณา ตู้อินดา

สถานที่ตั้ง ชั้น 9 อาคารบัณฑิตวิทยาลัยวิศวกรรมศาสตร์นานาชาติสิรินธร ไทย-เยอรมัน (TGGS)

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ

1518 ถ.ประชากรศาสตร์ 1 แขวงวงศ์สว่าง เขตบางซื่อ จ.กรุงเทพฯ 10800

โทรศัพท์ 02-150-9561 โทรสาร 02-150-9561

E-mail: trf.aeg@gmail.com

ข้อแนะนำ

เพื่อให้นักวิจัยเขียนข้อเสนอโครงการวิจัยได้สอดคล้องกับความต้องการของฝ่าย 5 เมื่อท่านได้ร่างข้อเสนอโครงการแล้ว ขอให้ตรวจสอบกับ check list ในเอกสารแนบที่ 5 และเพื่อให้ข้อเสนอโครงการของท่านได้รับการตรวจสอบได้ง่ายขึ้น ขอให้เขียนโดยยึดหลักการประเมินของผู้ทรงคุณวุฒิในประเด็นต่างๆ ดังปรากฏในเอกสารแนบที่ 7 ก่อนนำส่ง สกว. ขอให้ท่านตรวจสอบความครบถ้วนจาก check list ในเอกสารแนบที่ 6

วิธีคิด inkind contribution และตัวอย่างงบประมาณ

งบประมาณสมทบประเภท in kind แบ่งออกเป็น 2 ประเภท คือ

1. In kind as real cost หมายถึง ค่าใช้จ่ายสิ้นเปลืองจริง ได้แก่ ค่าเสื่อมราคาเครื่องจักรที่ใช้ทดลอง ค่าวัสดุของโรงงานที่ใช้ทดลอง ค่าสาธารณูปโภค (น้ำ ไฟฟ้า ค่าเสียโอกาสอื่นๆ) ตัวอย่างเช่น
ให้ใช้เครื่องอัดรีด

เวลาที่ใช้ทดลอง (ชม.)	50
มูลค่าเครื่อง (บาท)	500,000
อายุเครื่อง (ชม.)	10,000 (หมายถึงอายุที่ใช้คิดค่าเสื่อมราคา ไม่ใช่ความเก่าของเครื่อง)
มูลค่า in kind	$= \frac{500,000 \times 50}{10,000} = 2,500$

ให้คนงานช่วยเตรียมวัสดุ

เวลาที่ให้ทำงาน (วัน)	10
อัตราเงินเดือน (บาท)	15,000
มูลค่า in kind	$15,000 \times \frac{10}{20} = 7,500$

ให้วัสดุเมล็ดพลาสติกสำหรับทดลอง 1,000 กก. x 10 บาท คิดเป็นมูลค่า 10,000 บาท

รวม in kind ชนิดค่าใช้จ่ายจริง = 2,500 + 7,500 + 10,000 = 20,000 บาท

2. In kind ที่กลายเป็นทรัพย์สิน เช่น วัสดุก่อสร้าง ครุภัณฑ์ที่ประกอบเป็นเครื่องจักร ซึ่งเมื่อสิ้นสุดโครงการแล้วจะกลายเป็นทรัพย์สินอยู่ที่ผู้ประกอบการ ในกรณี สกว. จะลงทุนให้ไม่เกิน 30% และถือเป็นการช่วยประกันความเสี่ยง (แต่หากทรัพย์สินไม่ได้อยู่ที่ผู้ประกอบการ สัดส่วนการร่วมทุน หมวดนี้จะเป็นไปตามความเหมาะสม ขึ้นอยู่กับการตกลงระหว่าง สกว. และผู้ประกอบการ)

ตัวอย่างงบประมาณ

รายการ	สกว.	เอกชน	
		Incash	Inkind
ค่าตอบแทนนักวิจัย	150,000	-	-
ค่าจ้าง	50,000	10,000	-
ค่าใช้สอย	10,000	10,000	-
ค่าวัสดุวิจัย	5,000	-	60,000
ค่าสร้างเครื่องจักร*(มูลค่า)	(360,000) = (30%)	(840,000) = (70%)	
- วัสดุ	240,000	560,000	-
- ครุภัณฑ์	120,000	100,000	180,000
ค่าครุภัณฑ์วิจัย	30,000	10,000	-
In kind อื่น	-	-	10,000
ค่าใช้จ่ายอื่น 10% **	49,750	49,750	-
รวม	654,750	739,750	250,000
	รวมเอกชน	989,750	
รวมทั้งหมด	1,644,500		

* หมายถึงเครื่องจักรที่จะกลายเป็นทรัพย์สินตกเป็นของเอกชนเมื่อสิ้นสุดโครงการ

** คิดจากงบประมาณที่ไม่รวม ค่าตอบแทน ค่าครุภัณฑ์ และค่าเดินทางต่างประเทศ ซึ่งเป็นเงิน 995,000 บาท คิดเป็นค่าใช้จ่ายอื่น 10% ได้ 99,500 บาท

รวม การลงทุนจาก สกว. = 654,750 (40%)

การลงทุนจากเอกชน = 989,750 (60%)

รวมเงินวิจัยทั้งสิ้น = 1,644,500

ภาคเอกชนลงทุนมากกว่า สกว. เพราะเป็นโครงการที่เกิดทรัพย์สินมูลค่า 1.2 ล้านบาท และในมูลค่าทรัพย์สินจำนวนนี้ ภาคเอกชนลงทุน คิดเป็นเงิน 840,000 บาท และได้ทรัพย์สินไว้ ดังนั้นภาคเอกชนลงทุนสุทธิจริงเพียง $(989,750 - 840,000) = 149,750$ บาท ซึ่งคิดเป็นประมาณ 10% ของทั้งหมด

ตัวอย่างการคิดวงเงินราย 6 เดือน

หมวดค่าใช้จ่าย	งวดที่ 1			งวดที่ 2			งวดที่ 3	รวม		
	สกว.	เอกชน		สกว.	เอกชน		สกว.	สกว.	เอกชน	
		In cash	In kind		In cash	In kind			In cash	In kind
ค่าตอบแทนนักวิจัย										
ค่าจ้าง	30,000			20,000	10,000			50,000	10,000	
ค่าจ้างผู้ช่วยวิจัย	25,000			25,000						
ค่าจ้างเจ้าหน้าที่บัญชี	5,000			5,000						
ค่าใช้จ่ายสอย	7,500	8,000		2,500	2,000			10,000	10,000	
ค่าเดินทาง	3,000			3,000						
ค่าจ้างเหมาทำของ	11,000			-						
ค่าติดต่อดีเอสอาร์	1,500			1,500						
ค่าวัสดุวิจัย	-	-	-	5,000	-	60,000		5,000	-	60,000
ค่าสารเคมี				5,000						
ค่าตัวอย่างทดสอบ						60,000				
ค่าสร้างเครื่องจักร	360,000	660,000	180,000	-	-	-		360,000	660,000	180,000
ค่าวัสดุ	240,000	560,000	-							
ค่าครุภัณฑ์	120,000	100,000	180,000							
ค่าครุภัณฑ์วิจัย	30,000	-	-	-	10,000	-		30,000	10,000	
เครื่องวัดความหนืด	25,000									
PH meter	5,000									
เครื่องวัดความทึบแสง					10,000					
In kind อื่น			2,500			7,500		-	-	10,000
ค่าคนงานช่วยสร้างอุปกรณ์			2,500							
ค่าเครื่องจักรใช้ทดสอบ						7,500				
ค่าใช้จ่ายอื่น 10%	24,875	24,875	-	24,875	24,875	-		49,750	49,750	
รวม (ไม่รวมค่าตอบแทน)	452,375	692,875	182,500	52,375	46,875	67,500	-	504,750	739,750	250,000

ในกรณีตัวอย่างนี้ ค่าวัสดุ ค่าใช้สอย ค่าจ้าง (P) = 995,000
 \therefore ค่าใช้จ่ายอื่น (A) = 0.1 P = 99,500
 ค่าตอบแทน (H) = 0.35 x (1.1P) = 383,075 (สูงสุด)
 ค่าครุภัณฑ์วิจัย (E) = 0.2 (1.485 P) = 295,515 (สูงสุด)

ในกรณีตัวอย่างนี้นักวิจัยขอซื้อครุภัณฑ์วิจัย 40,000 บาท ซึ่งไม่เกินค่าสูงสุด และ สกว. พิจารณาตามเกณฑ์ให้ค่าตอบแทน 150,000 บาท ซึ่งไม่เกินค่าสูงสุดเช่นกัน

ตัวอย่างแบบฟอร์มคิดภาระงานวิจัย

โครงการวิจัย ทดลองตัวอย่าง

1. แผนการดำเนินงานและกิจกรรมที่ทำ

กิจกรรม	ผู้ปฏิบัติ	เดือนที่											
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1. ออกแบบและจ้างสร้างอุปกรณ์ ทดลอง	สมชาย เกரியงไกร	←→											
2. ทดลองที่ความดันคงที่	สมชาย อรอนงค์		←→										
3. ทดลองที่อุณหภูมิคงที่	สมชาย เกரியงไกร			←→									
4. ทดลองที่ความชื้นคงที่	เกரியงไกร อรอนงค์				←→								
5. วิเคราะห์ผล	สมชาย เกரியงไกร อรอนงค์								←→				
6. เขียนรายงาน	สมชาย เกரியงไกร อรอนงค์												←→

ชื่อ-นามสกุล นายสมชาย ชาติไทย

ตำแหน่ง 4

หัวหน้าโครงการ

นักวิจัย

ที่ปรึกษา

รายละเอียดกิจกรรม

กิจกรรมที่	เดือนที่	ลักษณะงาน (วัน) @					รวม
		งานสำรวจ	งานทดลอง	งานสร้าง	วิเคราะห์/รายงาน	อื่น ๆ (ระบุ) *	
(1)	1	2	-	8	-	3	13
	2	-	-	6	-	3	9
(2)	3	-	7	-	-	3	10
(2), (3)	4	-	10	-	-	5	15
	5	-	8	-	-	4	12
	6	-	8	-	-	5	13
(3)	7	-	4	-	-	3	7
ว่าง	8	-	-	-	-	2	2
(5)	9	-	-	-	5	3	8
	10	-	-	-	5	3	8
	11	-	-	-	5	3	8
(6)	12	-	-	-	14	1	15
รวม		2	37	14	29	3 8	120

หมายเหตุ : @ จำนวนวันที่กรอกหมายถึง full-time man-day

* งานบริหารในฐานะหัวหน้าโครงการเช่น ประชุมติดต่อ

หนังสือยืนยันเข้าร่วมโครงการ ฯ

วันที่..... เดือนพ.ศ.

เรื่อง ยืนยันการเข้าร่วมโครงการวิจัย

เรียน ผู้อำนวยการสำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย

ข้าพเจ้า..... ตำแหน่ง.....

หน่วยงาน..... ขอยืนยัน จะเข้าร่วมโครงการวิจัย

ตามรายละเอียดดังต่อไปนี้

1. ชื่อโครงการ... ..
วันเริ่มโครงการ... .. ระยะเวลาโครงการ... .. ปี
2. หัวหน้าโครงการ... ..
ชื่อสถาบันต้นสังกัดของหัวหน้าโครงการ... ..
- 3.งบประมาณรวมของโครงการ... .. บาท

4.การสนับสนุน

- 4.1 เงินสด บาท
- 4.2 วัสดุ ครุภัณฑ์ แรงงาน ค่าใช้สอย ค่าเดินทาง และค่าใช้จ่ายอื่น ๆ
รวมมูลค่า บาท
- 4.3 สถานที่ทำงาน โต๊ะทำงานของนักวิจัย และอุปกรณ์สำนักงานที่จำเป็นอื่น ๆ
- 4.4 อื่น ๆ

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา

ขอแสดงความนับถือ

(.....)

ตำแหน่ง.....

หน่วยงาน.....

บันทึกข้อตกลงเก็บรักษาเอกสาร ข้อมูลเทคโนโลยี /สิทธิบัตร
และความลับของทรัพย์สินทางปัญญา
NON-DISCLOSURE AGREEMENT

ข้อเสนอโครงการวิจัย “ _____ ”

การลงนามในบันทึกข้อตกลงข้างล่างนี้ ให้ไว้เพื่อแสดงว่า ผู้ลงนามได้ทำความตกลงสัญญาว่า จะไม่เปิดเผย เผยแพร่ ข้อมูลเกี่ยวกับการประดิษฐ์ แนวความคิด แบบ รูปแบบ และวิธีการผลิต ตลอดจนเทคโนโลยีต่างๆ ที่นำเสนอไว้ในโครงการ “ _____ ” อันเนื่องมาจากการประเมินโครงการแก่บุคคลที่ 3 ที่ไม่มีหน้าที่เกี่ยวข้องโดยตรง และแก่บุคคลใดๆ ภายนอกบริษัท หรือภายนอกองค์กรของข้าพเจ้าโดยเด็ดขาด

หากในการพิจารณาตัดสินใจ เพื่อทำความตกลงเกี่ยวกับเทคโนโลยีข้างต้น จำเป็นต้องเสนอบุคคลที่ 3 ช่วยเหลือ ข้อคิดเห็นหรือพิจารณา จะต้องได้รับอนุญาตเป็นลายลักษณ์อักษรจาก สกว. และผู้ร่วมทุนโครงการ แล้วเท่านั้น

ลงนาม.....

(.....) หัวหน้าโครงการ

บริษัท/องค์กร.....

ลงนาม.....

(.....) นักวิจัย

บริษัท/องค์กร.....

ลงนาม.....

(.....)

บริษัท/องค์กร.....

ลงนาม.....

(.....)

บริษัท/องค์กร.....

ลงนาม.....

(.....) ผู้ร่วมทุนโครงการ

บริษัท/องค์กร.....

ลงนาม.....

(.....) พยาน

บริษัท/องค์กร.....

ลงนาม.....

(.....)

บริษัท/องค์กร.....

ลงนาม.....

(.....)

บริษัท/องค์กร.....

Check List เนื้อหาสำหรับผู้เสนอโครงการวิจัย

เป้าหมายของการใช้ Check list ช่วยให้นักวิจัยเตรียมข้อเสนอโครงการได้ครบถ้วน และ สกว. สามารถดำเนินการต่อไปได้
ง่าย ขอให้ท่านตรวจสอบ Check list ต่อไปนี้กับข้อเสนอโครงการของท่าน ขอให้เข้าใจว่า check list คือ เครื่องมือช่วยท่าน
วิเคราะห์ข้อเสนอของท่านเอง ไม่ใช่เครื่องมือที่ สกว. ใช้ตรวจสอบท่าน

ข้อตรวจสอบในเนื้อหาข้อเสนอโครงการ

วัตถุประสงค์ check list นี้จะช่วยท่านขณะ revise draft proposal เพราะจะ guide ความคิดให้
เขียนได้เนื้อหาครบถ้วน

1.1 ความสอดคล้องกับเจตนารมณ์ของ สกว. ฝ่าย 5

- งานวิจัยนี้มุ่งสู่อุตสาหกรรม
- กระบวนการทำวิจัยมีอุตสาหกรรม ร่วมด้วย และเป็นกระบวนการที่อาจจะช่วยเปลี่ยนกระบวนการทัศน์ของอุตสาหกรรม
- ในระหว่างการพัฒนาข้อเสนอโครงการวิจัย ท่านได้คำนึงถึงความเป็นจริงทางธุรกิจอยู่ตลอด

1.2 เนื้อหา

- มั่นใจแล้วว่ามีสารสนเทศที่แสดงให้เห็นความสำคัญของปัญหา
 - และปัญหานี้สำคัญต่ออุตสาหกรรม
- มั่นใจแล้วว่าได้เสนอทางเลือกครบถ้วน
 - และวิเคราะห์ทุกทางเลือกด้วยเหตุผลทางธุรกิจ
 - และตรวจสอบงานวิจัยตามแหล่งต่างๆ แล้วว่าทางเลือกนี้ยังไม่มีใครทำในประเทศไทย
- ทางเลือกนี้มีผลงานชิ้นต้นทำโดยผู้อื่นแล้ว
 - และที่เสนอนี้เป็นการทำต่อยอด
- งานวิจัยนี้เป็นประเภทแก้ปัญหา
 - และได้เสนอข้อมูลวิเคราะห์ความสูญเสียอันเกิดจากปัญหานั้นแล้ว
- งานวิจัยนี้เป็นประเภทสร้างโอกาส
 - และได้มีการวิเคราะห์ตลาดเบื้องต้นแล้ว และนำเสนอในข้อเสนอโครงการนี้
 - และเป็นงานต่อเนื่องจากโครงการศึกษาเบื้องต้น
- ระบุวัตถุประสงค์ชัดเจน
 - และสอดคล้องกับปัญหาที่ระบุไว้เบื้องต้น
- ได้กำหนดสิ่งที่จะได้
 - และระบุช่วงเวลาที่จะวัด
 - และพิจารณาแล้วว่าเป็น output ที่จะทำให้วัตถุประสงค์ข้างต้นบรรลุได้

- ได้กำหนดแนวทางวิจัยไว้ชัดเจน
- โดยได้หารือกับผู้รู้บางท่านแล้ว
 - พิจารณาแล้วว่าเป็นแนวทางที่มีประสิทธิภาพ / ประสิทธิภาพสูงสุด
 - ได้คิดรอบคอบแล้วว่า methodology ที่เสนอนี้จะทำให้ได้ output ที่ดี เชื่อถือได้ รวดเร็ว ราคาถูก
 - ได้พิจารณารอบคอบแล้วว่า ค่าที่จะวัดมีอะไรบ้าง การพิจารณานี้ได้หรือเป็นกลุ่ม
 - เมื่อทราบค่าที่จะวัดแล้ว ก็ได้พิจารณาต่อว่าจะใช้อะไรวัด ความแม่นยำ ความเชื่อถือ ยอมรับได้ไหม และเครื่องมือวัดนั้นมีแล้ว เครื่องมือวัดยังไม่มี แต่ได้วางแผนแล้วจะแก้ไขอย่างไร (เช่า, ยืม)
 - ในแผนการดำเนินงานนั้น ได้ดูปฏิทินการทำงานของตน / และทีมแล้วว่าช่วงเวลาของงานวิจัยจะมีเวลาให้ได้ (เช่น ไม่มีโปรแกรมไปฝึกอบรมนานๆ ภาระยังไม่คลอครบคร)
 - แผนงานจะได้ output ตามชนิดและเวลาที่กำหนด
 - ในแผนงานได้ตกลงแล้วว่าใครทำบ้าง
 - และตกลงกันชัดแล้วว่างานใดที่วิกฤติ หากล่าช้าจะมีผลต่องานทั้งหมด
 - และหากล่าช้าเพราะเหตุคาดไม่ถึง (เช่น อุปกรณ์สร้างไม่ทันกำหนด) ในกรณีนี้วางแผนแก้ไขแล้ว (เช่น สลับงานได้ไหม?)
 - ท่านได้เจรจากับผู้ร่วมทุนเอกชนและตกลงในเรื่องการแบ่งผลประโยชน์ทรัพย์สินทางปัญญาแล้ว
 - และเอกชนได้ลงนามรับรอง (ในหน้าที่ปรากฏหัวข้อการจัดการทรัพย์สินทางปัญญา) แล้ว (หมายเหตุ การลงนามในข้อเสนอโครงการยังไม่เป็นข้อผูกมัด เพราะจะต้องได้รับความเห็นชอบจาก สกว. อีกฝ่ายหนึ่งด้วย)
 - ในการขอซื้อครุภัณฑ์นั้น ท่านมีเหตุผลสนับสนุนดีแล้วว่าต้องซื้อ จึงจะทำวิจัยได้มีประสิทธิภาพ/ ประสิทธิภาพ
 - ในการจัดทำงบประมาณได้ยึดหลักของคู่มือในเอกสารแนบที่ 1 โดย
 - คิด in kind contribution ตามเกณฑ์แล้ว
 - ตารางงบประมาณได้นำเสนอตามแบบในเอกสารแนบที่ 1 และ
 - แบ่งงวดเงินตามแบบตัวอย่างในคู่มือ
 - ได้ตรวจสอบแล้วว่าในข้อเสนอโครงการมีการอ้างอิงเอกสาร และเอกสารที่อ้างนั้นได้ปรากฏใน list
 - รวมทั้งได้ตรวจสอบว่าทุกเอกสารใน list ได้ถูกใช้อ้าง
 - ได้ให้ข้อมูลประวัติและผลงานที่สอดคล้องกับข้อเสนอแนะในคู่มือของ สกว.
 - ในการคำนวณภาระงานได้ตกลงกันในทีมงานได้เข้าใจตรงกันแล้วว่า เนื้องานและทรัพยากร (คน-วัน) สอดคล้องกัน
 - และท่านพิจารณาแล้วว่า ทรัพยากรคน-เวลา ทั้งหมดเหมาะสมกับเนื้องานทั้งหมด

ลงชื่อ.....

(ผู้ตรวจสอบเนื้อหา)

Check list ความครบถ้วนใช้ประกอบการเสนอโครงการวิจัย

โครงการวิจัยเรื่อง “.....”

- หน้าปก คือ การได้ข้อมูลสำหรับจัดทำฐานข้อมูลของ สกว. ที่จะใช้ในการบริหารงานวิจัย ขอให้นักวิจัยให้ข้อมูลให้ครบ
- บทสรุปย่อสำหรับผู้บริหาร (เป็นใจความย่อของโครงการที่อ่านเข้าใจได้ภายในความยาวไม่เกิน 2 หน้า)
- ชื่อที่อยู่ของนักวิจัยทุกคน
- ความเป็นมาและความสำคัญของเรื่อง
- วัตถุประสงค์
- ทางเลือกการแก้ปัญหา
- การวิเคราะห์เศรษฐศาสตร์, สังคม และสิ่งแวดล้อม
- รายงานผลงานที่มีผู้ทำมาแล้ว
- วิธีการดำเนินงาน
- แผนการดำเนินการ
- ผลที่คาดว่าจะได้รับทุก 6 เดือน
- ข้อเสนอการจัดการทรัพยากรสิ้นทางปัญญา
- งบประมาณ
- เอกสารอ้างอิง
- ประวัติและผลงานวิชาการของหัวหน้าโครงการ
- เอกสารแนบท้าย
- เอกสารคิดภาระงานวิจัยของหัวหน้าโครงการ
- เอกสารรับรองการรักษาจริยบรรณ

ลงชื่อ

(.....)

ผู้เสนอโครงการ

วันที่..... เดือน..... ปี.....

สำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัยฝ่ายอุตสาหกรรม (สกว. ฝ่าย 5)”

แนวทางสำหรับผู้ประเมินข้อเสนอโครงการวิจัย

- เอกสารนี้สำหรับ
1. นักวิจัย เพื่อทราบและใช้เป็นหลักในการเขียนข้อเสนอโครงการ
 2. ผู้ประเมิน เพื่อให้ความเห็น

ตาม พรบ. ข้อมูลข่าวสาร นักวิจัยสามารถขอผลการประเมินได้ แต่ พรบ. ฉบับนี้คุ้มครองตัวบุคคล ดังนั้น สกว. จะสามารถเก็บชื่อผู้ประเมินเป็นความลับได้

โครงการวิจัย เรื่อง _____

ข้าพเจ้า นาย/นาง/นางสาว _____

- ไม่เคยรู้จักนักวิจัย หรือผู้ร่วมงานในโครงการนี้
- รู้จักนักวิจัยหรือผู้ร่วมงานในโครงการนี้ ในฐานะ (เช่นเคยเป็นอาจารย์/ศิษย์/ผู้ร่วมงาน/เพื่อนร่วมชั้นเรียน/ ฯลฯ) _____
- ทราบดีว่า สกว. จัดให้ข้อเสนอโครงการเป็นเอกสาร “ลับ” (class IV หรือ restricted)

ประเด็นพิจารณา

สกว.ขอให้ท่านพิจารณาข้อเสนอโครงการนี้โดยอาจรอกความเห็นในช่องว่างหรือเขียนลงกระดาษแยกต่างหาก

1. **วัตถุประสงค์** สกว. สนับสนุนการทำวิจัยเป็น “ชุดโครงการ” ซึ่งในชุดโครงการจะมีหลายโครงการย่อย ทำโดยนักวิจัยหลายคนหลายสถาบัน โดยผู้ประสานงานชุดโครงการจะต้องดูแลให้โครงการย่อยแต่ละโครงการมีวัตถุประสงค์ไปในทางที่จะทำให้วัตถุประสงค์ของ “ชุดโครงการ” สัมฤทธิ์ผล ในการประเมินนี้ผู้ประสานงานชุดโครงการจะบอกท่านถึงวัตถุประสงค์ของ “ชุดโครงการ” ดังนั้นขอให้ท่านศึกษาและพิจารณาว่าโครงการนี้มี **วัตถุประสงค์ที่ชัดเจนหรือไม่ ทำได้หรือไม่ ส่วนไหนควรทำ ส่วนไหนไม่ควรทำ**

ความเห็น _____

2. ความครบถ้วนของการสำรวจเอกสาร วัตถุประสงค์ของการสำรวจเอกสารก็เพื่อให้รู้ว่าเรื่องนี้ใครทำมาแล้วบ้าง ทำอย่างไร ได้ผลอย่างไร ทั้งนี้เพื่อไม่ให้เสียเวลาทำซ้ำ ไม่ให้ไปทำสิ่งที่ไม่ควรทำและให้รู้ว่าจากที่คนอื่นทำไว้นั้น เราควรทำอะไร อย่างไร เพื่อให้ได้คำตอบที่เร็วและลงทุนถูกที่สุดและแสดงให้เห็นว่าผู้เสนอโครงการมีความเข้าใจลึกซึ้งในเรื่องที่จะทำเพียงไร เป็นต้น

ท่านมีความเห็นอย่างไรกับการตรวจเอกสารของโครงการนี้

ความเห็น

3. วิธีวิจัย สกว. ให้ความสำคัญกับวิธีการวิจัยเป็นอย่างมากเพราะการตรวจสอบวิธีการโดยผู้ทรงคุณวุฒิทำให้เชื่อมั่นได้ว่า เมื่อนักวิจัยทำตามวิธีการแล้วย่อมได้ผลตามต้องการ โดยมีความแม่นยำเชื่อถือได้ ผลวิจัยที่เชื่อถือไม่ได้จะทำให้ผู้นำผลไปใช้ได้รับความเสียหาย ดังนั้นต้องขอความกรุณาจากผู้ทรงคุณวุฒิตรวจสอบวิธีการตลอดจนวัสดุอุปกรณ์ว่าจะได้ผลสอดคล้องกับวัตถุประสงค์และผลที่คาดว่าจะได้รับหรือไม่ ต้องทำทุกอย่างที่เสนอหรือไม่ มีทางเลือกอื่นไหม จะมีอุปสรรคอะไรบ้าง แผนงานและเวลาเหมาะสมกับวิธีการที่เสนอไหม

ความเห็น (กรุณาตอบคำถามให้ครบ)

4. **Outputs** Outputs มีความสำคัญต่อ สกว. มาก เพราะผู้ประสานงานต้องการ **Outputs** ที่ตอบสนองวัตถุประสงค์ของ “ชุดโครงการ” นอกจากนั้น สกว. **จะยึด outputs** นี้เป็นเกณฑ์ประเมินความสำเร็จการทำวิจัย สิ่งที่คุณผู้ทรงคุณวุฒิควรต้องพิจารณาคือ output จะเชื่อมโยงไปถึงจุดที่จะนำไปใช้ประโยชน์เชิงธุรกิจได้อย่างไร ยังห่างจากผลิตภัณฑ์หรือกระบวนการที่จะนำไปใช้ได้มากน้อยเพียงใด จะต้องมีการวิจัยและพัฒนาเพิ่มเติม ผู้ใช้ผลงานจะได้ประโยชน์อย่างไร

ความเห็น

5. **งบประมาณ**

5.1 **งบประมาณทั้งหมด** โปรดพิจารณาว่า **เนื้องานและ outputs** ที่จะได้เหมาะสมกับงบประมาณที่เสนอขอหรือไม่ มีอะไรบ้างที่อาจจะไม่จำเป็นต้องใช้หรือต้องทำโดยไม่กระทบต่อ output อย่างมีนัยสำคัญ

ความเห็น

6. **ทรัพยากร** ทีมงานวิจัย มีความเหมาะสมที่จะทำงานนี้ไหม ? (โปรดดูประวัติ ประสบการณ์) คนเกินงานหรือไม่ หรือน่าจะขาดคนด้านใดด้านหนึ่งที่ควรหามาเสริม เวลาที่เสนอมานั้นเพียงพอไหม ขอให้ท่านพิจารณาเนื้องาน ทั้งหมดแล้วให้ความเห็นว่างานนี้ต้องการทรัพยากรคนและเวลาที่ คน – วัน (หรือ คน – เดือน) (ขอความกรุณา ให้ความเห็นข้อนี้โดยเฉพาะ เพราะ สกว. จะใช้เป็นหลักในการคิดค่าตอบแทนนักวิจัย)

ความเห็น

7. **ความเสี่ยง** งานบางอย่างมีความเสี่ยงสูง เช่นการเปลี่ยนเทคโนโลยี ทัศนียมของผู้บริโภค ตลอดจนความเสี่ยงที่จะ ทำให้งานวิจัยล้มเหลว เช่นความแห้งแล้ง โรคระบาด เป็นต้น ท่านพอจะมองเห็นความเสี่ยงในงานนี้ไหม

ความเห็น

8. หน่วยงานอื่นที่เกี่ยวข้อง สกว. ไม่ต้องการเห็นการวิจัยที่เข้าช้อนทั้งหัวเรื่องและการใช้ทรัพยากร หากท่านทราบว่ามีหน่วยงานอื่น หรือบุคคลอื่นที่กำลังทำวิจัยเรื่องทำนองเดียวกันนี้ หรือได้ทำไปแล้ว หรือควรรับทราบ ขอความกรุณาแจ้งหากมีชื่อบุคคลและเบอร์โทรศัพท์ด้วย ก็จะเป็นประโยชน์ยิ่ง

ความเห็น

9. ทรัพย์สินทางปัญญา งานวิจัยและพัฒนาที่มุ่งผลเชิงพาณิชย์จะต้องใช้กลไกการจัดการทรัพย์สินทางปัญญามาสนับสนุนในความเห็นของท่าน

9.1 ผลงานนี้นำไปสู่การจดสิทธิบัตรได้หรือไม่ กลุ่มค่าการจดหรือไม่ มีโอกาสละเมิดสิทธิบัตรผู้อื่นหรือไม่

ความเห็น

9.2 การแบ่งปันผลประโยชน์ทางด้านทรัพย์สินทางปัญญาของโครงการนี้ควรเป็นอย่างไร ระหว่าง สกว. นักวิจัย และเอกชนผู้สมทบงบประมาณ

ความเห็น

10. แนวโน้มของตลาดและผู้ทางจำหน่ายผลิตภัณฑ์ (กรณี output เป็นผลิตภัณฑ์) ท่านเห็นว่าผลิตภัณฑ์นี้มีอนาคต
ยั่งยืนหรือไม่ ตลาดภายในและภายนอกประเทศเป็นอย่างไร ใครคือคู่แข่งของประเทศไทยและผลิตภัณฑ์นี้มีโอกาส
แข่งขันได้หรือไม่

ความเห็น

11. **ความเห็นสรุป** หลังจากท่านได้พิจารณาโครงการวิจัยนี้ในทุกด้านแล้วท่านมีความเห็นสรุปได้ดังนี้
 ให้นำน้ำหนักของแต่ละหัวข้อเป็นคะแนน 0-10 ดังต่อไปนี้ (10 = มากที่สุด 0 = ไม่มีเลย)

คะแนน

- _____ 1) Originality/Innovation : งานวิจัยเป็นงานใหม่ สิ่งประดิษฐ์ใหม่ กระบวนการใหม่
- _____ 2) สร้างองค์ความรู้ที่ยังขาดแคลนอยู่มากในเมืองไทย จำเป็นต้องทำการวิจัยอย่างเร่งด่วน
- _____ 3) วัตถุประสงค์ชัดเจน มีความเป็นไปได้ สำเร็จได้ในเวลาที่กำหนด
- _____ 4) สร้างองค์ความรู้ที่เป็นเทคโนโลยีขั้นสูง หรือองค์ความรู้ที่ใช้ในการทำผลิตภัณฑ์ใหม่
- _____ 5) นักวิจัย มีคุณวุฒิ คุณสมบัติ และความพร้อมที่จะทำงานวิจัยได้สำเร็จ
- _____ 6) เป็นงานวิจัยและพัฒนา ที่ยกระดับของเทคโนโลยีการผลิต ไม่ได้ลอกแบบโดยตรง
- _____ 7) ผลงานวิจัยสามารถนำไปจดลิขสิทธิ์/สิทธิบัตรได้
- _____ 8) ได้นำกรอบทฤษฎี (Theoretical framework) และเทคโนโลยีที่เกี่ยวข้องมาใช้
- _____ 9) ได้อ้างอิงงานวิจัยอื่น สืบค้นสิทธิบัตร อย่างเพียงพอ ไม่ละเมิดทรัพย์สินทางปัญญา
- _____ 10) วิธีการที่ใช้ในการดำเนินการวิจัย มีความเหมาะสม สามารถทำให้ได้ข้อมูลอย่างถูกต้องแม่นยำ และ
 บรรลุวัตถุประสงค์ในเวลาที่กำหนด
- _____ 11) วิธีการที่เลือกใช้ในการดำเนินการวิจัยมีความทันสมัย (up-to-date)
- _____ 12) ได้ผลตอบแทนที่คุ้มกับการลงทุนเพื่อวิจัยและพัฒนา
- _____ 13) มีงบประมาณสมทบที่เหมาะสม
- _____ 14) มีความสามารถที่จะคืนทุนได้ในเวลาที่กำหนด
- _____ 15) ผู้ประกอบการมีความมั่นคงและเชื่อถือได้
- _____ 16) ได้รับความร่วมมือกับหน่วยงานอื่นเป็นอย่างดี

- สมควรให้การสนับสนุน
- สมควรให้การสนับสนุน แต่มีข้อแม้ดังนี้

- ไม่สมควรให้การสนับสนุน
- ไม่ออกความเห็น
- ต้องการข้อมูลเพิ่มเติมคือ _____

_____ ผู้ประเมินโครงการ
 (_____)
 _____ / _____ / _____