

# คู่มือ

ประกอบการสำรวจค่าใช้จ่ายและบุคลากรทางการวิจัย

และพัฒนาของประเทศ ประจำปี 2562



สำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ (วช.)

NATIONAL RESEARCH COUNCIL OF THAILAND (NRCT)

## คำนำ

คู่มือประกอบการสำรวจค่าใช้จ่ายและบุคลากรทางการวิจัยและพัฒนาของประเทศ ประจำปี 2562 จัดทำขึ้นเพื่อชี้แจงวิธีการกรอกข้อมูลแบบสรุปภาพรวมโครงการวิจัยและพัฒนาในปีงบประมาณ 2561 และข้อมูลบุคลากรทางการวิจัยและพัฒนาในปีงบประมาณ 2561 สำหรับผู้ประสานงานวิจัยและนักวิจัย ซึ่งข้อมูลดังกล่าวนี้จะถูกนำไปใช้จัดทำดัชนีการวิจัยและพัฒนาของประเทศและใช้เป็นข้อมูลชี้วัดสถานการณ์ทางการวิจัยและพัฒนาของประเทศและถูกใช้เป็นตัวชี้วัดหนึ่งในการจัดอันดับความสามารถในการแข่งขันของประเทศด้านโครงสร้างพื้นฐานทางวิทยาศาสตร์เทียบกับนานาประเทศของสถาบัน IMD และ WEF

เนื้อหาของคู่มือฉบับนี้ ประกอบด้วย รายละเอียดและคำอธิบายการกรอกแบบสำรวจข้อมูลแบบสรุปภาพรวมโครงการวิจัยและพัฒนาในปีงบประมาณ 2561 และข้อมูลบุคลากรทางการวิจัยและพัฒนาในปีงบประมาณ 2561 ซึ่งนิยามศัพท์ของการสำรวจนี้อ้างอิงตามมาตรฐานสากลของ คู่มือ Frascati Manual ของ OECD

กองประเมินผลและจัดการความรู้การวิจัย สำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ (วช.) ขอขอบคุณหน่วยงานต่าง ๆ ทุกภาคส่วนที่ให้ความร่วมมือด้วยดีมาโดยตลอด และหวังเป็นอย่างยิ่งว่าคู่มือประกอบการสำรวจค่าใช้จ่ายฯ นี้จะเป็นประโยชน์ต่อผู้ประสานงานหน่วยงาน นักวิจัย และผู้ที่เกี่ยวข้องให้สามารถกรอกข้อมูลนำไปใช้เป็นตัวชี้วัดสำคัญของประเทศได้อย่างถูกต้องและครบถ้วน

กองประเมินผลและจัดการความรู้การวิจัย

สำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ

พฤษภาคม 2561

# สารบัญ

---

## คำนำ

<b>แบบสำรวจค่าใช้จ่ายและบุคลากรทางการวิจัยและพัฒนาของประเทศ ประจำปี 2562 .....</b>	<b>1</b>
- แบบฟอร์มที่ 1 ข้อมูลสรุปภาพรวมโครงการวิจัยและพัฒนา ในปีงบประมาณ 2561.....	2
- แบบฟอร์มที่ 2 ข้อมูลบุคลากรด้านการวิจัยและพัฒนา ในปีงบประมาณ 2561 .....	3
<b>คำอธิบายการกรอกแบบสำรวจค่าใช้จ่ายและบุคลากรทางการวิจัยและพัฒนาของประเทศ</b>	
<b>ประจำปี 2562.....</b>	<b>4</b>
- คำอธิบายแบบฟอร์มที่ 1 ข้อมูลสรุปภาพรวมโครงการวิจัยและพัฒนา ในปีงบประมาณ 2561.....	4
- คำอธิบายแบบฟอร์มที่ 2 ข้อมูลบุคลากรด้านการวิจัยและพัฒนา ในปีงบประมาณ 2561.....	14

**แบบสำรวจค่าใช้จ่ายและบุคลากรทางการวิจัยและพัฒนาของประเทศ  
ประจำปี 2562  
(จัดเก็บข้อมูลโครงการวิจัยในปีงบประมาณ 2561)**

**วัตถุประสงค์**

เพื่อเก็บรวบรวมข้อมูลโครงการวิจัยและพัฒนาที่ดำเนินการวิจัยภายในประเทศในปีงบประมาณ 2561 ทุกโครงการและทุกแหล่งทุน เพื่อนำไปใช้จัดทำรายงานดัชนีการวิจัยและสถานภาพการวิจัยของประเทศ สำหรับใช้เป็นข้อมูลในการกำหนดนโยบายและยุทธศาสตร์การวิจัยของชาติ และใช้เป็นตัวชี้วัดหนึ่งในการจัดอันดับความสามารถในการแข่งขันของประเทศในด้านโครงสร้างพื้นฐานทางวิทยาศาสตร์เกี่ยวกับนานาประเทศ

**คำชี้แจง**

แบบสำรวจนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อสำรวจค่าใช้จ่ายและบุคลากรทางการวิจัยและพัฒนาของประเทศ ในปีงบประมาณ 2561 ทั้งหมด โดยเก็บรวบรวมข้อมูลโครงการวิจัยและพัฒนาที่หน่วยงานของท่านได้ดำเนินการวิจัย หรือให้ทุนในปีงบประมาณ 2561 (1 ตุลาคม 2560 -30 กันยายน 2561) ทุกโครงการและทุกแหล่งทุนรวมถึงโครงการวิจัยต่อเนื่องที่ได้ทำวิจัยมาก่อนปีงบประมาณ 2561 ที่ยังทำวิจัยไม่แล้วเสร็จ และได้มีการทำวิจัยคาบเกี่ยวมา ในปีงบประมาณ 2561

แบบสำรวจนี้แบ่งออกเป็น 2 ส่วน ดังนี้

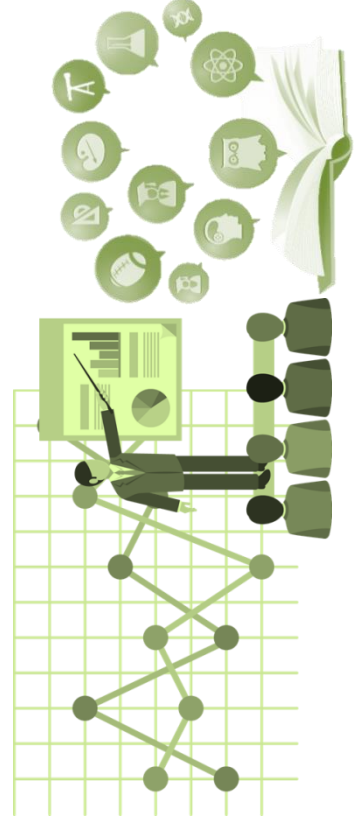
<b>แบบฟอร์มที่</b> 1	<b>ข้อมูลสรุปภาพรวมโครงการวิจัยและพัฒนา ในปีงบประมาณ 2561</b>
<b>แบบฟอร์มที่</b> 2	<b>ข้อมูลบุคลากรทางการวิจัยและพัฒนา ในปีงบประมาณ 2561</b>

## แบบฟอร์มที่ 1 ข้อมูลสรุปภาพรวมโครงการวิจัยและพัฒนา ในปีงบประมาณ 2561

(1) ลำดับ	(2) ชื่อโครงการวิจัย	(3) ชื่อหน่วยงานต้นสังกัด	(4) ชื่อหน่วยงานผู้ให้เงินอุดหนุน	(5) สาขาการวิจัย (ของ OECD)	(6) ชื่อประเภทผลงาน	(7) งบประมาณ (บาท) ของหน่วยงานผู้ให้เงินอุดหนุนรวมทั้งหมด ในปีงบประมาณ 2561	(8) สัดส่วนการใช้จ่ายงบประมาณที่เบิกจ่ายไปในปีงบประมาณ 2561						(9) หน่วยงาน	(10) หน่วยงานเจ้าของผลงานวิจัย	(11) ชื่อระบบนิเวศ หรือผลงานวิจัยที่สนับสนุน / ภายใต้อุปกรณ์ระบบนิเวศ	(12) ปีเริ่มศึกษา-สิ้นศึกษาวิจัย			
							เงินเดือนและค่าจ้าง (บาท)	งบดำเนินงาน (บาท)	งบลงทุน (บาท)	ค่าใช้จ่ายงบประมาณที่ไม่ใช่งบปริมาณในโครงการวิจัย	ค่าใช้จ่ายงบประมาณในโครงการวิจัย	งบลงทุน					ค่าวัสดุ	ค่าวัสดุ	ค่าวัสดุ
				สาขาการวิจัย (ของ OECD)															

## แบบฟอร์มที่ 2 ข้อมูลบุคลากรด้านการวิจัยและพัฒนา ในปีงบประมาณ 2561

(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)	
ลำดับที่ โครงการ	บทบาทหน้าที่ ในโครงการ	ตำแหน่ง ชื่อ	ตำแหน่งทาง วิชาการ	ชื่อ	นามสกุล	เพศ	วันเดือนปีเกิด/ อายุ/ช่วงอายุ	ระดับการศึกษา สูงสุด	วุฒิ การศึกษา	สาขาวิชาที่จบ	ความเชี่ยวชาญ หลัก	ความเชี่ยวชาญ พิเศษ



**คำอธิบาย**  
**การกรอกแบบสำรวจค่าใช้จ่ายและบุคลากรทางการวิจัย**  
**และพัฒนาของประเทศ ประจำปี 2562**



**คำอธิบายแบบฟอร์มที่ 1 ข้อมูลสรุปภาพรวมโครงการวิจัยและพัฒนา**  
**ในปีงบประมาณ 2561**

1. ลำดับ (โปรดระบุ) ลำดับที่ขอโครงการวิจัย
2. ชื่อโครงการ (โปรดระบุ) ชื่อโครงการวิจัย (ภาษาไทยหรือภาษาอังกฤษ)
3. ชื่อ-สกุล หัวหน้าโครงการ (โปรดระบุ) ชื่อ-นามสกุลหัวหน้าโครงการ
4. ชื่อหน่วยงานผู้ดำเนินการวิจัย (โปรดระบุ) ชื่อหน่วยงานผู้ดำเนินการวิจัยโครงการวิจัยนี้
5. สาขาการวิจัย หมายถึง โครงการวิจัย มีความสอดคล้องกับสาขาการวิจัยหลักและสาขาการวิจัยย่อยใด อ้างอิงสาขาการวิจัยของ Organisation for Economic Co-operation and Development(OECD)

Code สำหรับ Excel	สาขาการวิจัยหลัก	Code สำหรับ Excel	สาขาการวิจัยย่อย
1	วิทยาศาสตร์ธรรมชาติ (Natural Sciences)	1.1	<b>คณิตศาสตร์</b> คณิตศาสตร์บริสุทธิ์ คณิตศาสตร์ประยุกต์ สถิติ และความน่าจะเป็น รวมถึงการวิจัยระเบียบวิธีทางสถิติ แต่ไม่รวมถึงการวิจัยสถิติประยุกต์ ซึ่งควรจัดอยู่ในสาขาที่เกี่ยวข้อง เช่น เศรษฐศาสตร์สังคมวิทยา เป็นต้น
		1.2	<b>1.2 วิทยาศาสตร์คอมพิวเตอร์และสารสนเทศ (เฉพาะซอฟต์แวร์)</b> วิทยาศาสตร์คอมพิวเตอร์ วิทยาศาสตร์สารสนเทศ และชีวสารสนเทศศาสตร์
		1.3	<b>วิทยาศาสตร์กายภาพ</b> ฟิสิกส์ ฟิสิกส์ทั่วไป (พื้นฐาน) ฟิสิกส์ประยุกต์ โมเลกุลและฟิสิกส์เคมี ฟิสิกส์พลาสมา ฟิสิกส์ของไหล นิวเคลียร์ฟิสิกส์ ดินมันตภาพรังสี การแผ่รังสี แม่เหล็กไฟฟ้า การสะท้อนของแม่เหล็ก-เกี่ยวกับเสียง แสง ความร้อน การควบแน่น ก๊าซตัวนำยิ่งยวด เลนส์ (รวมถึงเลเซอร์แสงและควอนตัมแสง) ดาราศาสตร์ วิทยาศาสตร์อวกาศ

Code สำหรับ Excel	สาขาการวิจัยหลัก	Code สำหรับ Excel	สาขาการวิจัยย่อย
		1.4	วิทยาศาสตร์เคมี เคมีอินทรีย์ เคมีอนินทรีย์ ชีวเคมีและเคมีนิวเคลียร์เคมีฟิสิกส์ พอลิเมอร์ เคมีอิเล็กทรอนิกส์ (เช่น เซลล์แห้ง แบตเตอรี่ เซลล์เชื้อเพลิง โลหะการกัดกร่อนด้วยกระแสไฟฟ้าการแยกสารประกอบเคมีด้วยกระแสไฟฟ้า) คอลลอยด์และเคมีวิเคราะห์
		1.5	วิทยาศาสตร์ชีวภาพ ชีววิทยา เซลล์วิทยา จุลชีววิทยา ไวรัสวิทยา ชีวเคมีและชีววิทยาระดับโมเลกุล เคมีราวิทยา ชีวฟิสิกส์ แบคทีเรียวิทยา จุลชีววิทยาพันธุศาสตร์และพันธุกรรม ชีววิทยาการสืบพันธุ์ พืชศาสตร์ พฤกษศาสตร์ สัตววิทยา ปักษีวิทยา กัญชวิทยา ชีววิทยา พฤติกรรมศาสตร์ ชีววิทยาทางทะเล ชีววิทยาน้ำจืด ชลรีวิทยา นิเวศวิทยา การอนุรักษ์ ความหลากหลายทางชีวภาพชีววิทยา (เชิงทฤษฎี) ชีววิทยาวิวัฒนาการ ชีววิทยาอื่นๆ
		1.6	วิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อมวิทยาศาสตร์ด้านพื้นดิน-ธรณีวิทยา ภูมิศาสตร์กายภาพและวิชาเกี่ยวกับแร่ ฟอสซิล ปฐพีเคมี ธรณีฟิสิกส์อุทกนิยมนวิทยา วิทยาศาสตร์ด้านบรรยากาศ-ภูมิอากาศ ภูมิศาสตร์ทางทะเล สมุทรศาสตร์ อุทกศาสตร์ ทรัพยากรน้ำ และที่เกี่ยวข้องกับสิ่งแวดล้อมอื่นๆ
		1.7	วิทยาศาสตร์ธรรมชาติอื่นๆ (วิชาที่ใกล้เคียงกับอื่นๆ)
2	วิศวกรรมและเทคโนโลยี (Engineering and technology)	2.1	วิศวกรรมโยธา วิศวกรรมด้านสถาปัตยกรรม วิศวกรรมด้านการก่อสร้าง วิศวกรรมด้านโครงสร้างและเทศบาลนคร วิศวกรรมการขนส่ง
		2.2	วิศวกรรมไฟฟ้า วิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์ วิศวกรรมสารสนเทศ วิศวกรรมไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ การออกแบบหุ่นยนต์และการควบคุมแบบอัตโนมัติ ระบบการควบคุมและการวางระบบอัตโนมัติ เทคโนโลยีการสื่อสาร โทรคมนาคม วิชาการบิน การผลิตเครื่องจักรและระบบควบคุม วิศวกรรมคอมพิวเตอร์ (เฉพาะการพัฒนาฮาร์ดแวร์)



Code สำหรับ Excel	สาขาการวิจัยหลัก	Code สำหรับ Excel	สาขาการวิจัยย่อย
		2.3	<b>วิศวกรรมเครื่องกล</b> เครื่องกลโรงงาน กลศาสตร์ประยุกต์ เทอร์โมไดนามิกส์ การสร้างยานอวกาศ วิศวกรรมนิวเคลียร์ วิศวกรรมด้านเสียง
		2.4	<b>วิศวกรรมเคมี</b> (โรงงาน, ผลิตภัณฑ์) วิศวกรรมกระบวนการทางเคมี-เคมีภัณฑ์ อุตสาหกรรมเคมี
		2.5	<b>วิศวกรรมโลหะและวัสดุ</b> โลหะและวัสดุ เซรามิกส์ การเคลือบและฟิล์ม วัสดุหลากหลายประกอบพลาสติกเสริมความเหนียวโลหะกันความร้อน เทคโนโลยีสิ่งทอ พ้ายธรรมชาติผสมกับใยสังเคราะห์ สารตัวเติม กระดาษ ไม้ สิ่งทอ รวมถึง สีเส้นใย สีย้อมสังเคราะห์
		2.6	<b>วิศวกรรมการแพทย์</b> วิศวกรรมทางการแพทย์ เทคโนโลยีห้องปฏิบัติการทางการแพทย์ เทคโนโลยีการตรวจวินิจฉัยโรค การวิเคราะห์ตัวอย่างในห้องปฏิบัติการ
		2.7	<b>วิศวกรรมสิ่งแวดล้อม</b> วิศวกรรมสิ่งแวดล้อมและธรณีวิทยา เทคโนโลยีธรณี วิศวกรรมปิโตรเลียม(เชื้อเพลิง น้ำมัน) พลังงาน และเชื้อเพลิง การทำเหมืองแร่ การปรับแต่งแร่ การสำรวจทรัพยากรธรรมชาติ โดยใช้ดาวเทียม วิศวกรรมทางทะเล พาหนะทางทะเล วิศวกรรมสมุทรศาสตร์
		2.8	<b>เทคโนโลยีชีวภาพสิ่งแวดล้อม</b> เทคโนโลยีชีวภาพสิ่งแวดล้อม การฟื้นฟูทางชีวภาพ เทคโนโลยีชีวภาพเพื่อการตรวจวินิจฉัย (DNA chips และอุปกรณ์ตรวจจับทางชีวภาพ) ในการจัดการสิ่งแวดล้อม ทรัพยากรที่สัมพันธ์กับเทคโนโลยีชีวภาพสิ่งแวดล้อม
		2.9	<b>เทคโนโลยีชีวภาพอุตสาหกรรม</b> เทคโนโลยีชีวภาพอุตสาหกรรม เทคโนโลยีกระบวนการทางชีวภาพ (กระบวนการทางอุตสาหกรรมที่อาศัยสารชีวภาพ) การแปรรูปทางชีวภาพ การเร่งปฏิกิริยาด้วยเอนไซม์การหมัก ผลิตภัณฑ์ชีวภาพ (ผลิตภัณฑ์ที่ผลิตขึ้นโดยใช้วัสดุทางชีวภาพเป็นวัตถุดิบ) ชีววัสดุ พลาสติกชีวภาพ เชื้อเพลิงชีวภาพ เคมีภัณฑ์จากชีวภาพ วัสดุใหม่ที่ได้จากชีวภาพ

Code สำหรับ Excel	สาขาการวิจัยหลัก	Code สำหรับ Excel	สาขาการวิจัยย่อย
		210*	นาโนเทคโนโลยี วัสดุนาโน (การผลิตและคุณสมบัติ) กระบวนการทางนาโนเทคโนโลยี (การประยุกต์ใช้ในระดับนาโน)
		211*	วิศวกรรมและเทคโนโลยีอื่นๆ อาหารและเครื่องดื่ม วิศวกรรมและเทคโนโลยีอื่นๆ
3	วิทยาศาสตร์การแพทย์ และสุขภาพ (Medical and Health Sciences)	3.1	การแพทย์พื้นฐาน กายวิภาคศาสตร์และสรีรวิทยา พันธุศาสตร์ของมนุษย์ วิทยาภูมิคุ้มกัน เกสติกวิทยาและเภสัชกรรม เคมีทาวยา พืชวิทยา สรีรวิทยา รวมทั้ง เซลล์วิทยา วิทยาศาสตร์ทางยาและสมุนไพร ประสาทวิทยา เคมีคลินิก จุลชีววิทยาคลินิก พยาธิวิทยา
		3.2	การแพทย์คลินิก สุนัขศาสตร์ (แพทยศาสตร์ที่เกี่ยวข้องกับการดูแลการตั้งครรภ์ การคลอดลูกและภาวะหลังคลอด) นาฬิกาชีววิทยา กุมารเวชศาสตร์ ระบบหัวใจและหลอดเลือด โลหิตวิทยา ระบบทางเดินหายใจ เวชศาสตร์ฉุกเฉิน วิสัญญีวิทยา ศัลยกรรมกระดูกและข้อศัลยกรรม รังสีวิทยา เวชศาสตร์ นิวเคลียร์และการถ่ายภาพรังสีทางการแพทย์ การปลูกถ่าย กิ่งตกรรม ศัลยกรรมและการแพทย์ช่องปาก กามโรค ภูมิแพ้, วิทยาภูมิคุ้มกัน, วิทยาต่อมไร้ท่อ(รวมทั้ง โรคเบาหวานและต่อมไทรอยด์), วิทยาการกระเพาะอาหารและลำไส้ ตับ ทางเดินปัสสาวะ, รังสีวิทยา, การบำบัดรักษา, พืชวิทยา, กามโรควิทยา, เบาหวาน ระบบทางเดินอาหาร, ระบบสืบพันธุ์ มะเร็ง เนื้องอก, จักษุวิทยา, โสต, ศอ, นาสสิกและกล่องเสียง, จิตเวชศาสตร์, ประสาทวิทยาคลินิก, เวชศาสตร์ผู้สูงอายุ, เวชศาสตร์ทั่วไปและอายุรศาสตร์ แพทย์ทางเลือกและวิชาแพทยศาสตร์อื่นๆ
		3.3	วิทยาศาสตร์สุขภาพ วิทยาศาสตร์และบริการด้านการดูแลสุขภาพ รวมถึงการบริหารโรงพยาบาล การเงิน นโยบาย และบริการด้านสุขภาพ พยาบาลศาสตร์ โภชนาการ สาธารณสุขศาสตร์และอนามัยสิ่งแวดล้อม เวชศาสตร์เขตร้อน ประสาทวิทยา, โรคติดเชื้อ, ระบาดวิทยา อาชีวอนามัย, วิทยาศาสตร์การกีฬาและสมรรถภาพชีวิตเวชศาสตร์สังคม (การวางแผนครอบครัว, สุขภาพทางเพศ, จิตวิทยา-เนื้องอกวิทยา, พลซิงนโยบายและสังคมทางการแพทย์วิจัยชีวเวชศาสตร์) จริยธรรมทางการแพทย์, การใช้สารสนเทศ

หมายเหตุ : เนื่องจากการจัดรูปแบบตัวเลข Excel กำหนดเป็นเซลล์ที่มีรูปแบบทั่วไปไม่มีการระบุแบบตัวเลขเฉพาะ

อาจส่งผลการลง Code สำหรับ Excel ผิดพลาด

Code สำหรับ Excel	สาขาการวิจัยหลัก	Code สำหรับ Excel	สาขาการวิจัยย่อย
		3.4	เทคโนโลยีชีวภาพทางการแพทย์ เทคโนโลยีชีวภาพที่เกี่ยวกับสุขภาพ การจัดการเซลล์-เนื้อเยื่อ-อวัยวะหรือร่างกาย (การช่วยสืบพันธุ์โดยใช้วิธีการทางการแพทย์ช่วย) เทคโนโลยีที่เกี่ยวกับการระบุการทำหน้าที่ของ DNA โปรตีนและเอ็นไซม์ รวมทั้งอิทธิพลต่อการก่อเกิดโรค (การวินิจฉัยทางยีนส์) การบำบัดรักษา (เภสัชพันธุศาสตร์) การรักษาทางยีนส์ , ชีววัสดุ (ที่เกี่ยวข้อกับอุปกรณ์การปลูกถ่ายทางการแพทย์) จริยธรรมที่เกี่ยวกับ เทคโนโลยีชีวภาพทางการแพทย์ และวิชาอื่นๆ ที่ใกล้เคียงกัน
		3.5	วิทยาศาสตร์ทางการแพทย์อื่นๆ นิติวิทยาศาสตร์, นิติเวช วิทยาศาสตร์ทางการแพทย์อื่นๆ
4	เกษตรศาสตร์ (Agriculture Sciences)	4.1	เกษตรกรรม, ป่าไม้, ประมง เกษตรศาสตร์ การป่าไม้ การประมง วิทยาศาสตร์ดิน วิชาเกี่ยวกับพืชไร่ พืชสวน การขยายพันธุ์พืช และการป้องกันโรคพืช
		4.2	สัตวศาสตร์ สัตวศาสตร์, สัตวบาล, สัตว์เลี้ยงและวิชาว่าด้วยผลิตภัณฑ์นม ยกเว้น เทคโนโลยีชีวภาพทางด้านสัตว์ อยู่ใน 4.4
		4.3	สัตวแพทยศาสตร์ การรักษาพยาบาลสัตว์ในรูปแบบต่างๆ
		4.4	เทคโนโลยีชีวภาพทางการแพทย์ เทคโนโลยีชีวภาพทางการแพทย์, เทคโนโลยีชีวภาพด้านสัตว์ เทคโนโลยีชีวภาพด้านอาหาร, เทคโนโลยีจีเอ็ม (พืชผลและปศุสัตว์), การตัดต่อพันธุกรรมพืช, การโคลนนิ่ง ทานปศุสัตว์, การใช้เครื่องหมายช่วยในการคัดเลือก, การวินิจฉัย (การพีชชิ่ง DNA และอุปกรณ์การตรวจหาโรค) โรคทางการเกษตร, เทคโนโลยีการผลิตอาหารสัตว์จากชีวมวล, การทำฟาร์มชีวภาพ จริยธรรมที่เกี่ยวกับเทคโนโลยีชีวภาพทางการแพทย์
		4.5	วิทยาศาสตร์ทางด้านเกษตรอื่นๆ ศาสตร์ทางการเกษตรที่ยังสรุป ไม่ได้อื่นๆ

Code สำหรับ Excel	สาขาการวิจัยหลัก	Code สำหรับ Excel	สาขาการวิจัยย่อย
5	สังคมศาสตร์ (Social Sciences)	5.1	จิตวิทยา จิตวิทยา (รวมถึงความสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์-เครื่องจักรด้วย) จิตวิทยาพิเศษ (รวมถึงการบำบัดเพื่อการเรียนรู้ การพูด การไต่สวน การมองเห็นและความพิการทางกายภาพและจิตอื่นๆ)
		5.2	เศรษฐศาสตร์ เศรษฐศาสตร์ เศรษฐมิติ ศาสตร์ที่ว่าด้วยเศรษฐกิจ แรงงานสัมพันธ์ธุรกิจและการจัดการ และที่เกี่ยวข้องอื่นๆ
		5.3	ศึกษาศาสตร์ การศึกษาทั่วไป รวมถึงการฝึกอบรม วิชาการสอน การศึกษาพิเศษ (การศึกษาผู้ที่มีความสามารถพิเศษ ผู้ที่มีความ บกพร่องในการเรียนรู้)
		5.4	สังคมวิทยา ประชากรศาสตร์ มนุษยวิทยา วัฒนธรรม และชาติ พันธุ์วิทยา หัวข้อทางด้านสังคม (การศึกษาเกี่ยวกับสตรีและเพศ ประเด็นทางสังคมการศึกษาเกี่ยวกับครอบครัว)
		5.5	นิติศาสตร์ กฎหมาย อาชญวิทยา ทัณฑวิทยา
		5.6	รัฐศาสตร์ รัฐศาสตร์ การเมืองการปกครอง รัฐประศาสนศาสตร์ ทฤษฎีการจัดระเบียบองค์กร
		5.7	ภูมิศาสตร์ทางสังคมและเศรษฐกิจ ภูมิศาสตร์ทางสังคม วัฒนธรรม และเศรษฐกิจ การวางผังเมืองและชนบท (การวางแผนที่พัฒนา) การวางแผนการขนส่ง
		5.8	นิเทศศาสตร์และสื่อสารมวลชน วารสารศาสตร์ บรรณาธิกรณ ศาสตร์ สารสนเทศศาสตร์ (เฉพาะทางสังคม) สื่อและการสื่อสาร ทางสังคมและวัฒนธรรม
		5.9	สังคมศาสตร์อื่นๆ สังคมศาสตร์สหวิทยาการสังคมศาสตร์ด้านอื่นๆ

Code สำหรับ Excel	สาขาการวิจัยหลัก	Code สำหรับ Excel	สาขาการวิจัยย่อย
6	มนุษยศาสตร์ (Humanities)	6.1	ประวัติศาสตร์และโบราณคดี ประวัติศาสตร์ การศึกษาเรื่องก่อนประวัติศาสตร์และประวัติศาสตร์ พร้อมทั้งสาขาวิชาการที่เกี่ยวข้องกับประวัติศาสตร์ที่ให้ประโยชน์ เช่น การศึกษาจากเหรียญ ภูมิศาสตร์ ดึกดำบรรพ์ การสืบเผ่าพันธุ์ เป็นต้น
		6.2	ภาษาและวรรณคดี การศึกษาภาษาโบราณ ภาษาจำเพาะ และภาษาสมัยใหม่, การศึกษารรณกรรม/วรรณคดี ภาษาศาสตร์
		6.3	ปรัชญา จริยธรรมและศาสนา ปรัชญา รวมถึงประวัติความเป็นมาของวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีจริยธรรม เทววิทยา การศึกษาทางศาสนา
		6.4	ศิลปศาสตร์ (ศิลปศาสตร์, ศิลปะการแสดง, ดนตรี) ศิลปะ ประวัติของศิลปะ ศิลปะวิจารณ์ การออกแบบทางสถาปัตยกรรม จิตรกรรม ประติมากรรม ดนตรี การศึกษาศิลปะการแสดง (ดุริยางศาสตร์ วิทยาศาสตร์การละคร ศิลปะการสร้างและเขียนบท) การศึกษาขนบธรรมเนียม ประเพณีความเชื่อของชาวบ้าน การศึกษาภาพยนตร์ วิทยุและโทรทัศน์
		6.5	มนุษยศาสตร์อื่นๆ

แหล่งที่มา : Revised field of Science and Technology (FOS) classification in the Frascati Manual (26-Feb-2007)



## 6. ประเภทการวิจัย โครงการวิจัยมีความสอดคล้องกับประเภทการวิจัยใด โดยให้ระบุดังนี้

Code สำหรับ Excel	ประเภทการวิจัย
1	การวิจัยพื้นฐาน
2	การวิจัยประยุกต์
3	การพัฒนาเชิงทดลอง



### การวิจัยพื้นฐาน (Basic Research)

หมายถึง การศึกษาค้นคว้าทางทฤษฎีหรือการทดลอง เพื่อให้ได้ความรู้ใหม่ๆ เกี่ยวกับปรากฏการณ์ หรือข้อเท็จจริงที่สังเกตได้ โดยที่ยังมีได้มีจุดมุ่งหมายที่ชัดเจนหรือเฉพาะเจาะจงในการนำผลการวิจัยไปใช้ประโยชน์ในการปฏิบัติตัวอย่างใดอย่างหนึ่งโดยเฉพาะ

### การวิจัยประยุกต์ (Applied Research)

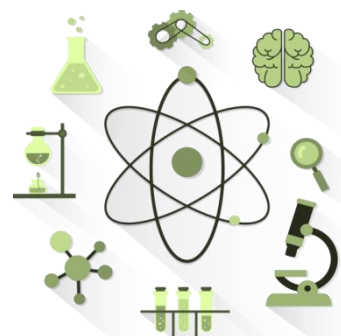
หมายถึง การศึกษาค้นคว้าเพื่อหาองค์ความรู้ใหม่ๆ หรือเพิ่มเติมองค์ความรู้เดิมโดยมีวัตถุประสงค์เพื่อนำผลการวิจัยหรือองค์ความรู้ที่ได้นั้นไปใช้ประโยชน์ในการปฏิบัติตัวอย่างใดอย่างหนึ่ง



### การพัฒนาเชิงทดลอง (Experimental Development)

หมายถึง การศึกษาอย่างมีระบบ โดยนำเอาความรู้ที่ได้จากการวิจัยหรือนำความรู้ที่มีอยู่แล้วมาสร้างวัสดุ เครื่องมือ อุปกรณ์ ผลิตภัณฑ์ กระบวนการผลิต ระบบและการบริการใหม่ๆ หรือการปรับปรุงพัฒนาผลิตภัณฑ์/กระบวนการผลิตเดิมที่มีอยู่แล้วให้ดียิ่งขึ้น

แหล่งที่มา : คู่มือ Frascati Manual ของ OECD



7. **งบประมาณ (บาท)** หมายถึง งบประมาณที่เบิกจ่ายเพื่อกิจกรรม R&D รวมทั้งหมดในปี 2561 (ปีปฏิทิน) หรือ ในปีงบประมาณ 2561 (1 ตุลาคม 2560 – 30 กันยายน 2561)

8. **สัดส่วนการใช้จ่ายงบประมาณที่เบิกจ่ายในปีงบประมาณ 2561** หมายถึง งบประมาณที่เบิกจ่ายรวมทั้งหมด ในปีงบประมาณ 2561 ได้ใช้จ่ายเป็นค่าใช้จ่ายในหมวดใดบ้าง จำนวนเท่าไร โดยจำแนกตามประเภทแต่ละหมวดดังนี้

1) **หมวดเงินเดือนและค่าจ้าง** ประกอบด้วย เงินเดือน ค่าจ้างประจำและค่าจ้างชั่วคราว รวมถึง การจ่ายโบนัส ค่าทำงานล่วงเวลา เงินสมทบเข้ากองทุนบำเหน็จบำนาญ และกองทุนประกันสังคมที่จ่ายให้กับบุคลากร ด้านการวิจัย

2) **งบดำเนินงาน** ประกอบด้วย ค่าใช้สอย ค่าตอบแทน ค่าวัสดุ ค่าสาธารณูปโภค (ค่าน้ำ ค่าไฟ ค่าโทรศัพท์ ค่าอินเทอร์เน็ต เป็นต้น) ค่าดำเนินการอื่นๆ รวมทั้งหมดที่เป็นค่าใช้จ่ายในการดำเนินการวิจัย

3) **งบลงทุน** หมายถึง ค่าใช้จ่ายในหมวด ค่าครุภัณฑ์ ค่าอุปกรณ์ ค่าที่ดินและสิ่งก่อสร้างที่จัดหาซื้อ มาเพื่อกิจกรรมด้าน R&D รวมถึง งบประมาณ (ที่ไม่ได้อยู่ภายใต้งบประมาณของโครงการวิจัย) ที่หน่วยงานได้รับ งบประมาณจากสำนักงบประมาณและใช้จ่ายในการจัดซื้อจัดจ้างเป็น “ค่าครุภัณฑ์ ค่าอุปกรณ์ ค่าที่ดินหรืออาคารสิ่งก่อสร้าง เพื่อใช้ในกิจกรรมด้าน R&D” ซึ่งงบประมาณลักษณะเช่นนี้จะถูกนับรวมเป็น “งบลงทุนด้าน R&D” ด้วย

งบลงทุนด้าน R&D ประกอบด้วย

- **ค่าใช้จ่ายงบลงทุนที่ใช้งบประมาณในโครงการวิจัย** หมายถึง ค่าใช้จ่ายที่เป็น ค่าครุภัณฑ์ ค่าอุปกรณ์ ค่าที่ดินและสิ่งก่อสร้าง ที่ใช้จ่ายโดยมีงบประมาณในโครงการวิจัย

- **ค่าใช้จ่ายงบลงทุนที่ไม่ใช่งบประมาณในโครงการวิจัย** หมายถึง ค่าใช้จ่ายที่เป็น ค่าครุภัณฑ์ ค่าอุปกรณ์ ค่าที่ดินและสิ่งก่อสร้าง ที่ใช้จ่ายโดยมีงบประมาณของหน่วยงานที่ไม่ใช่งบประมาณในโครงการวิจัย (ถ้ามี) ขอความกรุณาท่านกรอกข้อมูลงบประมาณที่เป็นค่าใช้จ่ายดังกล่าวนี้ไว้เป็นโครงการลำดับสุดท้ายในแบบฟอร์มที่ 1 โดย ระบุชื่อโครงการวิจัยว่า “*ค่าใช้จ่ายงบลงทุนเพื่อการวิจัยและพัฒนาโดยใช้งบประมาณของหน่วยงานที่ไม่ใช่งบประมาณของโครงการวิจัย*” และระบุจำนวนงบประมาณดังกล่าวใน **ข้อ (7) และข้อ (8)**

(7) งบประมาณ (บาท) ที่เบิกจ่ายรวมทั้งหมด ในปีงบประมาณ 2561	(8) สัดส่วนการใช้จ่ายงบประมาณที่เบิกจ่ายในปีงบประมาณ 2561							
	เงินเดือนและค่าจ้าง (บาท)		งบดำเนินงาน (บาท)		งบลงทุน (บาท)			
					ค่าใช้จ่ายงบลงทุนที่ใช้ งบประมาณใน โครงการวิจัย		ค่าใช้จ่ายงบลงทุนที่ไม่ใช่ งบประมาณในโครงการวิจัย	
	นักวิจัย	ผู้ช่วยนักวิจัย	บุคลากรอื่น	ค่าวัสดุและค่าใช้สอย	ค่าสาธารณูปโภค	ค่าครุภัณฑ์ และ ซอฟต์แวร์	ค่าที่ดินและ สิ่งก่อสร้าง	ค่าครุภัณฑ์ และ ซอฟต์แวร์

9. **แหล่งทุน** หมายถึง แหล่งที่มาของทุนวิจัย ที่หน่วยงานผู้ดำเนินการวิจัยได้รับงบประมาณวิจัย ซึ่งจัดจำแนกออกได้ดังนี้

Code สำหรับ Excel	แหล่งทุน
1	งบประมาณแผ่นดิน
2	ไม่ใช้งบประมาณแผ่นดิน
3	ไม่ระบุแหล่งทุน

10. **ชื่อหน่วยงานเจ้าของแหล่งทุน** (โปรดระบุ) ชื่อหน่วยงานผู้ให้ทุนหรือหน่วยงานที่เป็นเจ้าของทุนวิจัย เช่น สวกช. สกว. สวรส. สวก. สสส. วช. มหาวิทยาลัย, บริษัท....., กรม..... เป็นต้น

11. **ดำเนินการวิจัยเอง / ให้ทุนหรือจ้างหน่วยงานอื่นดำเนินการวิจัย** หมายถึง โครงการวิจัยนี้ หน่วยงานเจ้าของแหล่งทุน ดำเนินการวิจัยเองหรือให้ทุนหน่วยงานอื่นไปดำเนินการวิจัย โดยให้ระบุดังนี้

Code สำหรับ Excel	แหล่งทุน
1	ดำเนินการวิจัยเอง หมายถึง โครงการวิจัยที่หน่วยงาน/นักวิจัย ในหน่วยงาน เป็นผู้ดำเนินการวิจัยเองทั้งหมด
2	ให้ทุนหรือจ้างที่ปรึกษาดำเนินการวิจัย หมายถึง โครงการวิจัยที่หน่วยงาน ให้ทุนหรือจ้างที่ปรึกษาโดยให้ทุนนักวิจัย/หน่วยงานอื่นดำเนินการวิจัย

หมายเหตุ : กรณีโครงการวิจัยใด “ให้ทุน” ในข้อ (4) ชื่อหน่วยงานผู้ดำเนินการวิจัย ให้ระบุ “ชื่อหน่วยงานผู้รับทุน” ไปดำเนินการวิจัย หน่วยงานอื่นดำเนินการวิจัย

กรณีโครงการวิจัยใด “ดำเนินการวิจัยเอง” ในข้อ (4) ชื่อหน่วยงานผู้ดำเนินการวิจัย ให้ระบุ “ชื่อหน่วยงานของท่าน”

12. **ปีงบประมาณ** หมายถึง ปีที่เริ่มต้น-สิ้นสุดโครงการวิจัย







## คำอธิบายแบบฟอร์มที่ 2 ข้อมูลบุคลากรด้านการวิจัยและพัฒนาในปีงบประมาณ 2561

1. ลำดับ หมายถึง ลำดับที่ขอโครงการวิจัย (อ้างอิงลำดับที่โครงการวิจัยจากแบบฟอร์มที่ 1) ที่นักวิจัยได้ร่วมดำเนินการวิจัยอยู่ในโครงการ

ตัวอย่างเช่น โครงการวิจัยক্রিমว่านหางจระเข้ เป็นโครงการวิจัยลำดับที่ 1 โดยมีหัวหน้าโครงการ คือ ศ.ดร. จารุวรรณ..... และมีนักวิจัยร่วม จำนวน 3 คน ได้แก่ รศ.ดร.สมชาย, นางสมหญิง, นางสาวซูใจ ดังนั้นในแบบฟอร์มที่ 2 กรอกข้อมูล ดังนี้

แบบฟอร์ม 1

(1)	(2)	(3)	(4)
ลำดับ	ชื่อโครงการวิจัย	ชื่อ-สกุล หัวหน้าโครงการวิจัย	ชื่อหน่วยงาน ผู้ดำเนินการวิจัย
1	การวิจัยคริมว่านหางจระเข้	ดร.จารุวรรณ .....	

แบบฟอร์ม 2

(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
ลำดับ	บทบาทหน้าที่ ในโครงการ	คำนำหน้าชื่อ	ตำแหน่ง ทางวิชาการ	ชื่อ
1	1 (หัวหน้าโครงการวิจัย)	ดร.	ศ.	จารุวรรณ
1	1 (นักวิจัยร่วม)	ดร.	รศ.	สมชาย
1	1 (นักวิจัยร่วม)	นาง		สมหญิง
1	2 (ผู้ช่วยนักวิจัย)	นางสาว		ซูใจ

แบบฟอร์ม 2

กรอกหัวหน้าโครงการ  
นักวิจัยร่วม และทุกคน  
ในโครงการวิจัย

2. บทบาทหน้าที่ในโครงการ หมายถึงบทบาทหน้าที่ของบุคลากรทางโครงการวิจัยแต่ละคนในโครงการการวิจัยนั้นๆ โดยใช้ code ดังนี้

Code สำหรับ Excel	ประเภทการวิจัย
1	นักวิจัย หมายเหตุ : หัวหน้าโครงการ นักวิจัยร่วมทุกคนที่มีรายชื่อในโครงการวิจัย จัดไว้ในกลุ่มนักวิจัย
2	ผู้ช่วยนักวิจัย
3	ผู้ทำงานสนับสนุน

**บุคลากรทางการวิจัยและพัฒนา (R&D Personnel)** หมายถึง บุคลากรทุกคนที่มีส่วนร่วมในการปฏิบัติงานในโครงการวิจัยและพัฒนา รวมถึงผู้บริหารโครงการวิจัย ผู้จัดการ R&D และเจ้าหน้าที่ธุรการ ผู้ที่มีส่วนให้บริการโดยตรงต่อการดำเนินงานของโครงการวิจัย การจำแนกประเภทบุคลากร R&D ตามอาชีพ แบ่งออกได้เป็น 3 ประเภท ดังนี้



..... **นักวิจัย (Researchers)**

หมายถึง ผู้เชี่ยวชาญหรือบุคลากรที่มีวุฒิทางการศึกษาระดับปริญญาหรือเทียบเท่าปริญญาที่มีส่วนในการปฏิบัติงานวิจัยเกี่ยวกับแนวคิดหรือการสร้างสรรค์องค์ความรู้ใหม่ พลังงานที่ใหม่ กระบวนการใหม่ และระบบใหม่ๆ ซึ่งรวมถึงผู้ที่เกี่ยวข้องในการบริหารจัดการโครงการวิจัย



..... **ผู้ช่วยนักวิจัย (Technicians and equivalent staff)**

หมายถึง บุคลากรผู้ซึ่งปฏิบัติงานในโครงการวิจัยโดยใช้ความรู้และประสบการณ์ด้านเทคนิคในสาขาวิชาการสาขาใดสาขาหนึ่งหรือหลายสาขาที่เกี่ยวข้องในการดำเนินงานและทำงานภายใต้การควบคุมดูแลของนักวิจัยเพื่ออำนวยความสะดวกให้งานวิจัยของนักวิจัยดำเนินไปได้ด้วยดี เช่น พนักงานสัมภาษณ์ โปรแกรมเมอร์ พนักงานเตรียมวัสดุและอุปกรณ์สำหรับการทดลอง การทดสอบและการวิเคราะห์ การบันทึกการวัดผล การคำนวณ และการดำเนินการในเรื่องอุปกรณ์และเครื่องมือเฉพาะอย่าง



..... **ผู้ทำงานสนับสนุน (Other supporting staff)**

หมายถึง บุคลากรอื่นๆ ที่เกี่ยวข้องในงานวิจัย เช่น เลขานุการ เจ้าหน้าที่ธุรการ พนักงานพิมพ์ ช่างฝีมือ ช่างไร่ฝีมือ คนงานเกษตรและเจ้าหน้าที่การเดินโครงการวิจัย เป็นต้น

3. **คำนำหน้าชื่อ** (โปรดระบุ) คำนำหน้าชื่อของบุคลากร R&D ในโครงการ เช่น นาย นาง นางสาว
4. **ตำแหน่งทางวิชาการ** (โปรดระบุ) ตำแหน่งทางวิชาการของบุคลากร R&D ในโครงการวิจัย เช่น ศาสตราจารย์ (ศ.) รองศาสตราจารย์ (รศ.) ผู้ช่วยศาสตราจารย์ (พศ.)
5. **ชื่อ** (โปรดระบุ) ชื่อของบุคลากร R&D ทุกคนในโครงการ
6. **นามสกุล** (โปรดระบุ) นามสกุลของบุคลากร R&D ทุกคนในโครงการ
7. **เพศ** (โปรดระบุ) เพศของบุคลากร R&D ในโครงการ

**8. วันเดือนปีเกิด/อายุ/ช่วงอายุ** (โปรดระบุ) วัน/เดือน/ปีพ.ศ. เกิด ของบุคลากร R&D ในโครงการ ตามรูปแบบดังนี้  
วัน/เดือน/ปี พ.ศ. ที่เกิด เช่น 22/02/2530

หมายเหตุ : หากไม่มีข้อมูล วัน/เดือน/ปีพ.ศ.เกิด ขอความกรุณาระบุอายุของนักวิจัยท่านนั้น ๆ หรือระบุช่วงอายุ ดังนี้

Code สำหรับ Excel	ระดับการศึกษา
1	ต่ำกว่า 25 ปี
2	25-34 ปี
3	35-44 ปี
4	45-54 ปี
5	55-64 ปี
6	65 ปีขึ้นไป

**9. ระดับการศึกษาสูงสุด** (โปรดระบุ) ระดับการศึกษาสูงสุดของบุคลากร R&D ในโครงการ ดังนี้

Code สำหรับ Excel	ระดับการศึกษา
1	ต่ำกว่าปริญญาตรี
2	ปริญญาตรี
3	ปริญญาโท
4	ปริญญาเอก

**10. วุฒิการศึกษา** (โปรดระบุ) วุฒิการศึกษาสูงสุดของบุคลากร R&D ท่านนั้นๆ เช่น วิทยาศาสตร์บัณฑิต วิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต วิทยาศาสตร์ดุขบัณฑิต เป็นต้น

**11. สาขาวิชาที่จบ** (โปรดระบุ) สาขาวิชาที่จบ ของวุฒิการศึกษาสูงสุดของบุคลากร R&D ท่านนั้นๆ

ตัวอย่างเช่น นาย ก สำเร็จการศึกษาสูงสุด วุฒิการศึกษา : วิศวกรรมศาสตรบัณฑิต  
สาขาที่จบ : วิศวกรรมไฟฟ้า

หมายเหตุ : รหัสสาขาที่จบ ท่านสามารถระบุเป็น Code สำหรับ Excel โดยดูจาก Code สำหรับ Excel ของสาขาย่อย (OECD) ในหน้า 4 - 10

**12. ความเชี่ยวชาญตามกลุ่มเทคโนโลยีเป้าหมาย** (โปรดระบุ) ความเชี่ยวชาญตามกลุ่มเทคโนโลยีเป้าหมายหลักและกลุ่มเทคโนโลยีเป้าหมายย่อย โดยอ้างอิงจากสำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมการลงทุน (Thailand Board Of Investment : BOI) ดังนี้

Code สำหรับ Excel	ความเชี่ยวชาญตามกลุ่ม เทคโนโลยีเป้าหมายหลัก	Code สำหรับ Excel	ความเชี่ยวชาญตามกลุ่มเทคโนโลยีเป้าหมายย่อย
1	<b>Biotechnology</b>	1.1	Cell Culture/ Tissue Engineering Technology
		1.2	Gene and Molecular Technology
		1.3	Genetic Engineering Technology
		1.4	Omics Technology
		1.5	Biodegradable Materials Technology
		1.6	Advanced Bioprocessing Technology
		1.7	Bio-Analytical Technology
2.	<b>Nanotechnology</b>	2.1	Drug Delivery System
		2.2	Nano-encapsulation
		2.3	Nanofiber Technology
		2.4	Nanomaterials Syntheses
		2.5	Membrane Technology
		2.6	Adsorption Technology
		2.7	Nano-characterization and Testing
		2.8	Nanostructure Fabrication
		2.9	Surface Coating/Engineering Technology
3.	<b>Advanced Material Technology</b>	3.1	Advanced Catalyst Technology
		3.2	Composite Materials Technology
		3.3	Functional Materials Technology
		3.4	Photonics & Optical Technology

Code สำหรับ Excel	ความเชี่ยวชาญตามกลุ่ม เทคโนโลยีเป้าหมายหลัก	Code สำหรับ Excel	ความเชี่ยวชาญตามกลุ่มเทคโนโลยีเป้าหมายย่อย
		3.5	Printed Electronics and Organic Electronics
		3.6	Advanced Materials Forming Process
		3.7	Materials Characterization Technology
		3.8	Energy Storage
4	Digital Technology	4.1	Big Data Analytics Technology
		4.2	Decentralized Sequential Transaction Database
		4.3	Human Computer Interaction Technology/ Brian Computer Interface
		4.4	Internet of Thing Technology
		4.5	Natural Language Processing Technology
		4.6	Virtual & Augmented Reality Technology
		4.7	Digital Engineering and Manufacturing Technology
		4.8	Software Testing Technology
		4.9	Embedded Technology
		4.10	Smart Technology
		4.11	Wearable Technology
		4.12	Artificial Intelligence Technology
		4.13	Sensor Technology
		4.14	Automation Technology
		4.15	Robotics Technology

หมายเหตุ : หากนักวิจัยท่านใด ไม่ได้มีความเชี่ยวชาญตรงตามสาขาใดสาขาหนึ่งใน 1-4 สามารถไม่กรอกข้อมูลในข้อ 12 ได้

สำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ (วช.)

National Research Council of Thailand (NRCT)

กองประเมินผลและจัดการความรู้การวิจัย

ฝ่ายดัชนีการวิจัยของประเทศ

196 ถนนพหลโยธิน เขตจตุจักร กรุงเทพฯ 10900

Tel : 0-2579-4068, 0-2561-2445 ต่อ 511, 513 Fax : 0-2579-9260

[www.nrct.go.th](http://www.nrct.go.th)

e-mail : [reserchindex.rekm@nrct.go.th](mailto:reserchindex.rekm@nrct.go.th)



สำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ (วช.)

NATIONAL RESEARCH COUNCIL OF THAILAND (NRCT)