

(สำเนา)

ที่ สร.0202/ ว.107

สำนักเลขาธิการคณะรัฐมนตรี

28 กรกฎาคม 2521

เรื่อง ขออนุมัติในหลักการให้สำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ เป็นผู้ตรวจสอบโครงการวิจัย

เรียน ปลัดสำนักนายกรัฐมนตรี

ด้วยในคราวประชุมคณะรัฐมนตรีเมื่อวันที่ 25 กรกฎาคม 2521 สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ได้เสนอผลการพิจารณาร่วมกับสำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ เกี่ยวกับการวางนโยบายและแผนวิจัยส่วนรวม และได้เสนอแนะเกี่ยวกับเรื่องนี้ เพื่อคณะรัฐมนตรีพิจารณารวม 2 ประการ ซึ่งคณะรัฐมนตรีได้พิจารณาแล้วลงมติว่า

1. การวางนโยบายและแผนวิจัยส่วนรวม เพื่อให้สอดคล้องกับแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ให้เป็นหน้าที่ร่วมกันของสำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติกับสำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ จัดทำเสนอคณะรัฐมนตรี เพื่อกำหนดวงเงินงบประมาณประจำปี

2. การพิจารณาโครงการและแผนงานการวิจัย เพื่อให้เป็นไปตามนโยบายและแผนงานวิจัยส่วนรวม เพื่อประโยชน์ต่อการพัฒนาประเทศ เพื่อป้องกันการซ้ำซ้อน เพื่อการประสานงานและประสานประโยชน์กัน และเพื่อประหยัดงบประมาณแผ่นดินที่มีอยู่จำกัด ตลอดจนการติดตามผลโครงการวิจัยและแผนงาน ให้เป็นหน้าที่ของสำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ ทั้งนี้ ให้พิจารณาในทางที่ไม่ให้เป็นอุปสรรคในการปฏิบัติงานวิจัยทั่ว ๆ ไปด้วย และให้ส่วนราชการและรัฐวิสาหกิจต่าง ๆ ถือปฏิบัติต่อไป

(ร่าง)¹

ยุทธศาสตร์การพัฒนาประเทศตามแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 12
(พ.ศ. 2560 – 2564)

1. ยุทธศาสตร์การเสริมสร้างและพัฒนาศักยภาพทุนมนุษย์
 - 1.1 ปรับเปลี่ยนค่านิยมคนไทยให้มีคุณธรรม จริยธรรม มีวินัย จิตสำนึก และพฤติกรรมที่พึงประสงค์
 - 1.2 พัฒนาศักยภาพคนให้มีทักษะความรู้ และความสามารถในการดำรงชีวิตอย่างมีคุณค่า
 - 1.3 ยกระดับคุณภาพการศึกษาและการเรียนรู้ตลอดชีวิต
 - 1.4 ลดปัจจัยเสี่ยงด้านสุขภาพและให้ทุกภาคส่วนคำนึงถึงผลกระทบต่อสุขภาพ
 - 1.5 เพิ่มประสิทธิภาพการบริหารจัดการและลดค่าใช้จ่ายในระบบสุขภาพภาครัฐ
 - 1.6 พัฒนาระบบการดูแลและสร้างสภาพแวดล้อมที่เหมาะสมกับสังคมสูงวัย
 - 1.7 ผลักดันให้สถาบันทางสังคมมีส่วนร่วมพัฒนาประเทศอย่างเข้มแข็ง
2. ยุทธศาสตร์การสร้างความเป็นธรรมและลดความเหลื่อมล้ำในสังคม
 - 2.1 การเพิ่มโอกาสให้กับกลุ่มเปราะบางประชากรร้อยละ 40 ที่มีรายได้ต่ำสุดให้สามารถเข้าถึงบริการที่มีคุณภาพของรัฐ และมีอาชีพ
 - 2.2 การกระจายการให้บริการภาครัฐทั้งด้านการศึกษา สาธารณสุข และสวัสดิการที่มีคุณภาพให้ครอบคลุมและทั่วถึง
 - 2.3 การเสริมสร้างศักยภาพชุมชน การพัฒนาเศรษฐกิจชุมชน และการสร้างความเข้มแข็งการเงินฐานรากตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงเพื่อให้ชุมชนสามารถพึ่งพาตนเองได้ มีสิทธิในการจัดการทุน ที่ดินและทรัพยากรภายในชุมชน
3. ยุทธศาสตร์การสร้างความเข้มแข็งทางเศรษฐกิจและแข่งขันได้อย่างยั่งยืน
 - 3.1 การบริหารจัดการเศรษฐกิจส่วนรวม
 - 3.2 การเสริมสร้างและพัฒนาขีดความสามารถในการแข่งขันของภาคการผลิตและบริการ
4. ยุทธศาสตร์การเติบโตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมเพื่อการพัฒนาอย่างยั่งยืน
 - 4.1 การรักษาฟื้นฟูทรัพยากรธรรมชาติ สร้างสมดุลของการอนุรักษ์และใช้ประโยชน์อย่างยั่งยืนและเป็นธรรม
 - 4.2 เพิ่มประสิทธิภาพการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำเพื่อให้เกิดความมั่นคง สมดุล และยั่งยืน
 - 4.3 แก้ไขปัญหาวิกฤตสิ่งแวดล้อม
 - 4.4 ส่งเสริมการผลิตและการบริโภคที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม
 - 4.5 สนับสนุนการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจก และเพิ่มขีดความสามารถในการปรับตัวต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ
 - 4.6 บริหารจัดการเพื่อลดความเสี่ยงด้านภัยพิบัติ
 - 4.7 พัฒนาระบบการบริหารจัดการและกลไกแก้ไขปัญหาความขัดแย้งด้านทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม
 - 4.8 การพัฒนาความร่วมมือด้านสิ่งแวดล้อมระหว่างประเทศ

¹ การประชุมประจำปี 2559 ร่างแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 12 (พ.ศ. 2560-2564) (24 กรกฎาคม 2559)

5. ยุทธศาสตร์การเสริมสร้างความมั่นคงแห่งชาติเพื่อการพัฒนาประเทศสู่ความมั่งคั่งและยั่งยืน
 - 5.1 การรักษาความมั่นคงภายใน เพื่อให้เกิดความสงบในสังคมและดำรงไว้ซึ่งสถาบันหลักของชาติ
 - 5.2 การพัฒนาเสริมสร้างศักยภาพการป้องกันประเทศ เพื่อเตรียมความพร้อมในการรับมือภัยคุกคามทั้งการทหารและภัยคุกคามอื่น ๆ
 - 5.3 การส่งเสริมความร่วมมือกับต่างประเทศด้านความมั่นคง เพื่อบูรณาการความร่วมมือกับมิตรประเทศเพื่อผลประโยชน์ทางเศรษฐกิจ สังคม และการป้องกันภัยคุกคามข้ามชาติ
 - 5.4 การรักษาความมั่นคงและผลประโยชน์ของชาติทางทะเลเพื่อคงไว้ซึ่งประโยชน์ทางเศรษฐกิจ สังคม และความมั่นคงของชาติเหนืออาณาเขตทางทะเล
 - 5.5 การบริหารจัดการความมั่นคงเพื่อการพัฒนา เพื่อให้เกิดความสอดคล้องกันระหว่างแผนงานที่เกี่ยวข้องกับความมั่นคงการพัฒนาภายใต้การมีส่วนร่วมของภาคประชาชน
6. ยุทธศาสตร์การบริหารจัดการในภาครัฐ การป้องกันการทุจริตประพฤติมิชอบและธรรมาภิบาลในสังคมไทย
 - 6.1 ปรับปรุงโครงสร้างหน่วยงาน บทบาท ภารกิจ และคุณภาพบุคลากรภาครัฐ ให้มีความโปร่งใส ทันสมัย คล่องตัว มีขนาดที่เหมาะสม เกิดความคุ้มค่า
 - 6.2 ปรับปรุงกระบวนการงบประมาณ และสร้างกลไกในการติดตามตรวจสอบการเงินการคลังภาครัฐ
 - 6.3 เพิ่มประสิทธิภาพและยกระดับการให้บริการสาธารณะให้ได้มาตรฐานสากล
 - 6.4 เพิ่มประสิทธิภาพการบริหารจัดการให้แก่องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น
 - 6.5 ป้องกันและปราบปรามการทุจริตและประพฤติมิชอบ
 - 6.6 ปฏิรูปกฎหมายและกระบวนการยุติธรรมให้มีความทันสมัย เป็นธรรม และสอดคล้องกับข้อบังคับสากลหรือข้อตกลงระหว่างประเทศ
7. ยุทธศาสตร์การพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานและระบบโลจิสติกส์
 - 7.1 การพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานด้านคมนาคมขนส่ง
 - 7.2 การสนับสนุนการพัฒนาระบบขนส่ง
 - 7.3 การพัฒนาระบบโลจิสติกส์
 - 7.4 การพัฒนาด้านพลังงาน
 - 7.5 การพัฒนาเศรษฐกิจดิจิทัล
 - 7.6 การพัฒนาระบบน้ำประปา
8. ยุทธศาสตร์การพัฒนาวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี วิจัย และนวัตกรรม
 - 8.1 เร่งส่งเสริมการลงทุนวิจัยและพัฒนาและผลักดันสู่การใช้ประโยชน์ในเชิงพาณิชย์และเชิงสังคม
 - 8.2 พัฒนาผู้ประกอบการให้เป็นผู้ประกอบการทางเทคโนโลยี (Technopreneur)
 - 8.3 พัฒนาสภาวะแวดล้อมของการพัฒนาวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี วิจัย และนวัตกรรม
9. ยุทธศาสตร์การพัฒนาภาค เมือง และพื้นที่เศรษฐกิจ
 - 9.1 การพัฒนาภาคเพื่อสร้างโอกาสทางเศรษฐกิจให้กระจายตัวอย่างทั่วถึง
 - 9.2 การพัฒนาเมือง
 - 9.3 การพัฒนาพื้นที่เศรษฐกิจ

10. ยุทธศาสตร์ความร่วมมือระหว่างประเทศเพื่อการพัฒนา

- 10.1 พัฒนาความเชื่อมโยงด้านการคมนาคมขนส่ง โลจิสติกส์ และโทรคมนาคมในกรอบความร่วมมืออนุภาคภายใต้แผนงาน GMS, ACMECS, IMT-GT, BIMSTEC และ JDS และภูมิภาคอาเซียนเพื่ออำนวยความสะดวกและลดต้นทุนด้านโลจิสติกส์
- 10.2 พัฒนาและส่งเสริมให้ไทยเป็นฐานของการประกอบธุรกิจ การบริการ และการลงทุนที่โดดเด่นในภูมิภาค
- 10.3 การส่งเสริมการลงทุนไทยในต่างประเทศ (Outward investment) ของผู้ประกอบการไทย
- 10.4 เปิดประตูการค้าและพัฒนาความร่วมมือกับประเทศเพื่อนบ้านในลักษณะหุ้นส่วนทางยุทธศาสตร์ทั้งในระดับอนุภูมิภาค และภูมิภาคที่มีความเสมอภาคกัน
- 10.5 การสร้างความเป็นหุ้นส่วนการพัฒนาประเทศในอนุภูมิภาค ภูมิภาค และนานาชาติประเทศ
- 10.6 บูรณาการภารกิจด้านความร่วมมือระหว่างประเทศและด้านการต่างประเทศ
- 10.7 การเข้าร่วมเป็นภาคีความร่วมมือระหว่างประเทศระหว่างภูมิภาคโดยมีบทบาทที่สร้างสรรค์เพื่อเป็นทางเลือกในการดำเนินนโยบายระหว่างประเทศในเวทีโลก เพื่อรักษาสมดุลในปฏิสัมพันธ์ระหว่างไทยและมหาอำนาจต่าง ๆ ทั้งในระดับโลกและภูมิภาค
- 10.8 ส่งเสริมความร่วมมือกับภูมิภาคและนานาชาติในการสร้างความมั่นคง

ยุทธศาสตร์ชาติ

1. ยุทธศาสตร์ด้านความมั่นคง

ด้านความมั่นคง

- เสริมสร้างความมั่นคงของสถาบันหลักของชาติ และการปกครองระบอบประชาธิปไตย อันมีพระมหากษัตริย์ทรงเป็นประมุข สร้างจิตสำนึกของคนในชาติให้มีความจงรักภักดี และธำรงรักษาสถาบันชาติ ศาสนา พระมหากษัตริย์
- ปฏิรูปกลไกการบริหารประเทศ จัดคอร์รัปชั่น สร้างความเป็นธรรม ลดความเหลื่อมล้ำ กระจายอำนาจ และสร้างความเชื่อมั่นในกระบวนการยุติธรรม
- ป้องกันและแก้ไขการก่อความไม่สงบในจังหวัดชายแดนภาคใต้ เน้นเสริมสร้างกระบวนการสันติสุขและแนวทางสันติวิธี ขจัดความขัดแย้ง ลดความรุนแรง ตามแนวทาง “เข้าใจ เข้าถึง พัฒนา”
- บริหารจัดการความมั่นคงชายแดนและชายฝั่งทะเล โดยพัฒนาความร่วมมือเป็นหุ้นส่วน ยุทธศาสตร์ความมั่นคงและการพัฒนาการก่อการร้าย พัฒนาพื้นที่ชายแดนและชายฝั่งทะเล เสริมสร้างความสัมพันธ์ด้านวัฒนธรรม เร่งรัดจัดทำหลักเขตแดน แก้ไขปัญหาพื้นที่ทับซ้อน และปัญหาการลักลอบเข้าเมืองทั้งระบบ
- พัฒนาระบบ กลไก มาตรการและความร่วมมือระหว่างประเทศทุกระดับ รักษาคุณภาพของความสัมพันธ์กับประเทศมหาอำนาจ เพื่อรักษาผลประโยชน์ของชาติ สามารถป้องกันและแก้ไขปัญหากลยุทธ์ความขัดแย้ง ลดผลกระทบจากภัยก่อการร้าย และเสริมสร้างความมั่นคงทางเทคโนโลยีสารสนเทศและไซเบอร์
- พัฒนาเสริมสร้างศักยภาพการผลึกกำลังป้องกันประเทศและกองทัพ พัฒนาโครงสร้างกำลัง และยุทธโศปกรณ์ที่เหมาะสม พัฒนาระบบงานข่าวกรองให้มีประสิทธิภาพ พร้อมสร้างความร่วมมือกับประเทศเพื่อนบ้านและมิตรประเทศ รวมทั้งมีส่วนร่วมในการรักษาสันติภาพในกรอบสหประชาชาติ
- พัฒนาระบบการเตรียมพร้อมแห่งชาติ รักษาความมั่นคงของฐานทรัพยากรธรรมชาติ สิ่งแวดล้อม และการปกป้องรักษาผลประโยชน์แห่งชาติทางทะเล รวมทั้งเสริมสร้างความมั่นคงทางอาหารพลังงาน และน้ำ
- ปรับกระบวนการทำงานของกลไกที่เกี่ยวข้องจากแนวตั้งสู่แนวราบมากขึ้น กำหนดการบริหารจัดการที่ครบวงจรและยั่งยืน/พัฒนาปรับปรุงกฎหมายให้เอื้อต่อการดำเนินงาน และให้ความสำคัญกับการติดตามประเมินผลอย่างเป็นระบบ

2. ยุทธศาสตร์การสร้างความสามารถในการแข่งขัน

2.1 สมรรถนะทางเศรษฐกิจ

- รักษาเสถียรภาพทางเศรษฐกิจและสร้างความเชื่อมั่น โดยดำเนินนโยบายการคลังและการเงิน ให้มีความสอดคล้องกัน รักษาวินัยการเงินการคลังและเสถียรภาพของอัตราแลกเปลี่ยน และสร้างความเชื่อมั่นในต่างประเทศ พัฒนาระบบการเงินของประเทศให้มีประสิทธิภาพและสามารถให้บริการประชาชนทุกระดับเพื่อส่งเสริมความสามารถในการแข่งขันของภาคธุรกิจ และโอกาสในการเข้าถึงแหล่งเงินทุนของประชาชน

- ส่งเสริมการค้าและการลงทุน ทั้งภาครัฐและเอกชน ให้สอดคล้องกับยุทธศาสตร์ประเทศและยุทธศาสตร์จังหวัดที่สะท้อนความต้องการและศักยภาพของพื้นที่ และให้อยู่บนการแข่งขันที่เป็นธรรม และมีความรับผิดชอบต่อสังคม
- พัฒนาประเทศสู่ความเป็นชาติการค้า โดยใช้ฐานเศรษฐกิจดิจิทัล และการพัฒนานวัตกรรม ปรับปรุงประสิทธิภาพการทำธุรกิจของผู้ประกอบการ ขจัดอุปสรรค และอำนวยความสะดวกทางด้านโครงสร้างและระบบ ด้านปัจจัยสนับสนุน และด้านบุคลากร

2.2 การพัฒนาภาคการผลิตและบริการ

ภาคเกษตร

- เสริมสร้างฐานการผลิตการเกษตรให้แข็งแรงและยั่งยืน
- เพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันของภาคเกษตร
- ส่งเสริมเกษตรกรรายย่อยให้ปรับไปสู่รูปแบบเกษตรยั่งยืนที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมและรวมกลุ่มเกษตรกรในการพัฒนาอาชีพ
- พัฒนาสินค้าเกษตรและอาหารที่มีศักยภาพในการแข่งขัน

ภาคอุตสาหกรรม

- พัฒนาอุตสาหกรรมศักยภาพ

ภาคบริการ

- สร้างรายได้จากการท่องเที่ยว
- ผลักดันประเทศไทยสู่การเป็นศูนย์กลางการให้บริการสุขภาพ
- ส่งเสริมธุรกิจบริการที่มีศักยภาพ

2.3 พัฒนาผู้ประกอบการ/เศรษฐกิจชุมชน

- **พัฒนาทักษะและองค์ความรู้ของผู้ประกอบการไทย** ในการสร้างสรรค์สินค้าและบริการรูปแบบใหม่ให้มีจุดเด่น เพื่อตอบสนองความต้องการของตลาด และก้าวทันต่อกระแสการเปลี่ยนแปลงของสังคมโลก ตลอดจนส่งเสริมสถาบันการศึกษาในท้องถิ่น ให้เป็นแหล่งรวบรวมและศึกษาเกี่ยวกับภูมิปัญญาชาวบ้านในการพัฒนาผลิตภัณฑ์ที่มีความเป็นเอกลักษณ์ และพัฒนาผลิตภัณฑ์ให้มีความหลากหลาย เพื่อสนองตอบผู้บริโภคทุกระดับและรณรงค์ส่งเสริมประชาสัมพันธ์ให้ผู้ประกอบการเห็นความสำคัญในการสร้างเครื่องหมายการค้าของตนเอง และสร้างภาพลักษณ์สินค้าไทยให้เป็นที่ยอมรับของคนทั่วโลก สนับสนุนผู้ประกอบการเดิมให้สามารถปรับตัวและเตรียมความพร้อมสำหรับรูปแบบการดำเนินธุรกิจใหม่ ๆ และมาตรการทางการค้าในรูปแบบต่าง ๆ
- **พัฒนาและยกระดับผลิตภาพแรงงาน** เพื่อส่งเสริมขีดความสามารถในการแข่งขันของประเทศ
- **พัฒนาวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อมสู่สากล** ให้มีการรวมกลุ่มคลัสเตอร์ที่เข้มแข็งเพื่อเป็นพลังขับเคลื่อนเศรษฐกิจไทยด้วยการพัฒนาปัจจัยแวดล้อมให้เอื้อต่อการดำเนินธุรกิจ และเสริมสร้างขีดความสามารถในการแข่งขันส่งเสริมการพัฒนาต่อยอดอุตสาหกรรมและบริการเพื่อเข้าสู่การเป็นศูนย์กลางการผลิตบริการและอุตสาหกรรมดิจิทัล
- **ยกระดับศักยภาพของสินค้าหนึ่งตำบลหนึ่งผลิตภัณฑ์ (OTOP) ไทยให้ก้าวไกลสู่สากล**

- **พัฒนาวิสาหกิจชุมชนและสถาบันเกษตรกร** เพื่อเสริมสร้างความเข้มแข็งของชุมชน และกลุ่มประชาชน/เกษตรกรในชุมชน ให้เป็นฐานรากสำคัญในการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคม

2.4 การพัฒนาพื้นที่เศรษฐกิจพิเศษและเมือง

- **เขตเศรษฐกิจพิเศษชายแดน** พัฒนาเป็นฐานการผลิตใหม่ กระจายกิจกรรมเศรษฐกิจและความเจริญสู่ภูมิภาค สร้างความมั่นคงในพื้นที่ชายแดน เชื่อมโยงกับประเทศเพื่อนบ้านทั้งในด้านการผลิตร่วมและช่องทางการตลาดร่วมกัน
- **พื้นที่เศรษฐกิจบริเวณชายฝั่งทะเลตะวันออก** พัฒนาเป็นฐานการผลิตที่ใช้เทคโนโลยีสูง มีบริการทันสมัย ใช้ทรัพยากรอย่างประหยัด เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อมและชุมชน
- **พื้นที่เมืองศูนย์กลางความเจริญ** พัฒนาเป็นเมืองที่มีประสิทธิภาพ ปลอดภัย และน่าอยู่ ใช้พลังงานและทรัพยากรอย่างประหยัด จัดการสิ่งแวดล้อมเมืองอย่างเหมาะสม รองรับกิจกรรมทางเศรษฐกิจที่มีอนาคต มีระบบรางเชื่อมโยงเมืองศูนย์กลางความเจริญทั่วประเทศ บริหารจัดการโดยองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นที่มีขีดความสามารถสูง

2.5 การลงทุนพัฒนาโครงสร้างพื้นฐาน

- **ด้านการขนส่ง** ปรับเปลี่ยนรูปแบบการขนส่งสินค้าทางถนนสู่การขนส่งที่ต้นทุนต่ำ รวมทั้งพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานและสิ่งอำนวยความสะดวกในการเดินทางและขนส่งไปสู่เมืองศูนย์กลางของภูมิภาคทั่วประเทศ และเชื่อมโยงกับประเทศเพื่อนบ้าน และพัฒนาอุตสาหกรรมระบบราง และอุตสาหกรรมซ่อมบำรุงอากาศยานและการผลิตชิ้นส่วนอากาศยาน เพื่อสร้างฐานอุตสาหกรรมใหม่ของประเทศ
- **ด้านความมั่นคงทางพลังงาน** พัฒนาให้มีความมั่นคงในราคาที่เหมาะสม โดยกระจายประเภทของเชื้อเพลิง ส่งเสริมพลังงานทดแทนตามศักยภาพรายพื้นที่ อาศัยความก้าวหน้าทางเทคโนโลยี เพื่อเสริมสร้างศักยภาพด้านพลังงาน พึ่งพาตนเองได้อย่างยั่งยืน และนำไปสู่การสร้างอุตสาหกรรมที่จะเป็นฐานเศรษฐกิจใหม่ของประเทศ รวมทั้งเชื่อมโยงแหล่งพลังงานกับประเทศในอาเซียน
- **ด้านระบบเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร (ICT)** เน้นการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐาน ICT ที่เป็นอินเทอร์เน็ตความเร็วสูงให้ทันสมัยและกระจายทั่วถึง พัฒนาบุคลากรให้มีความรู้ความสามารถ และเชี่ยวชาญระดับมาตรฐานสากล เพิ่มขีดความสามารถของอุตสาหกรรม ICT และใช้ ICT ในการสร้างนวัตกรรมบริการภาครัฐแบบบูรณาการ ประยุกต์ ICT เพื่อสร้างความเข้มแข็งของภาคการผลิต การศึกษา และพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์
- **ด้านการวิจัยและพัฒนา** เพิ่มสัดส่วนค่าใช้จ่ายวิจัยและพัฒนาไม่น้อยกว่าร้อยละ 3 โดยมีสัดส่วนรัฐต่อเอกชน 20:80 สนับสนุนวิจัยที่มุ่งเป้า ตอบสนองความต้องการในการพัฒนาประเทศ เพิ่มจำนวนบุคลากรด้านวิจัยและพัฒนาเป็น 70 คนต่อประชากร 10,000 คน

2.6 การเชื่อมโยงกับภูมิภาคและเศรษฐกิจโลก

- **สร้างความเป็นหุ้นส่วนการพัฒนา** กับประเทศในอนุภูมิภาค ภูมิภาค และนานาชาติ ทั้งในระดับทวิภาคี และพหุภาคี เพื่อส่งเสริมความมั่นคง เพื่อสร้างความเจริญก้าวหน้าและลดความเหลื่อมล้ำอย่างยั่งยืนร่วมกัน
- **ส่งเสริมให้ประเทศไทยเป็นฐานของการประกอบธุรกิจ** การให้บริการทางการศึกษา การให้บริการด้านการเงิน การให้บริการด้านสุขภาพ การให้บริการด้านโลจิสติกส์ และการลงทุนเพื่อการวิจัยและพัฒนา รวมทั้งเป็นฐานความร่วมมือในเอเชีย

- ส่งเสริมและสนับสนุนการลงทุนและการดำเนินธุรกิจของนักลงทุนและผู้ประกอบการไทยในต่างประเทศ
- ส่งเสริมความร่วมมือกับภูมิภาคและนานาชาติ ในการสร้างความมั่นคงด้านพลังงาน ด้านอาหาร ด้านสิ่งแวดล้อม และการบริหารจัดการภัยพิบัติในรูปแบบต่าง ๆ รวมทั้งการป้องกันภัยในทุกรูปแบบ
- ส่งเสริมบทบาทการเป็นผู้ประสานประโยชน์ในการเชื่อมโยงและถ่วงดุลระหว่างกลุ่มอำนาจต่าง ๆ และแก้ไขปัญหาความแตกต่างทางเศรษฐกิจของประเทศในภูมิภาค โดยการดำรงความสัมพันธ์ที่ดีกับประเทศและองค์การระหว่างประเทศทั้งในและนอกภูมิภาคอย่างต่อเนื่อง บนหลักของการรักษาคุณภาพของการปฏิสัมพันธ์กับกลุ่มมหาอำนาจต่าง ๆ
- เพิ่มบทบาทและการมีส่วนร่วมของไทยในองค์การระหว่างประเทศ ในการผลักดันการพัฒนาในอนุภูมิภาคและภูมิภาค รวมทั้งประเทศกำลังพัฒนาในภูมิภาคอื่น ๆ และให้ความช่วยเหลือทั้งในด้านการเงินและทางเทคนิคกับประเทศกำลังพัฒนาในการพัฒนาความเชื่อมโยงทางเศรษฐกิจสังคมและการพัฒนาทุนมนุษย์
- สนับสนุนการเปิดเสรีทางการค้า ทั้งในระดับทวิภาคี ภูมิภาค และพหุภาคี และส่งเสริมการค้ากับกลุ่มประเทศกำลังพัฒนาในภูมิภาคเดียวกัน (Intra-Regional Trade) มากขึ้น เร่งรัดการใช้ประโยชน์จากข้อตกลงที่มีผลบังคับใช้แล้ว ตลอดจนใช้โอกาสจากการเปิดเสรีการค้าและการลงทุน รวมทั้งวางแนวทางป้องกันผลกระทบที่อาจเกิดขึ้น
- สร้างองค์ความรู้ด้านการต่างประเทศ และให้ความรู้ความเข้าใจด้านการต่างประเทศและผลประโยชน์ที่มีต่อการพัฒนาประเทศต่อภาคส่วนต่าง ๆ และสาธารณชนไทย รวมทั้งดำเนินการเชิงรุกในการสร้างความเข้าใจ ความเชื่อมั่น และภาพลักษณ์ที่ดีและศักยภาพทางเศรษฐกิจและด้านอื่น ๆ ของประเทศไทย

3. ยุทธศาสตร์การพัฒนาและเสริมสร้างศักยภาพคน

- การพัฒนาศักยภาพคนตลอดช่วงชีวิตให้สนับสนุนการเจริญเติบโตของประเทศ โดยพัฒนาเริ่มตั้งแต่ในครรภ์และต่อเนื่องไปตลอดช่วงชีวิต ได้แก่ (1) ช่วงการตั้งครรภ์/แรกเกิด/ปฐมวัย (2) วัยเรียน (3) วัยรุ่น/นักศึกษา (4) วัยแรงงาน และ (5) วัยผู้สูงอายุ
- การยกระดับคุณภาพการศึกษาและการเรียนรู้ให้มีคุณภาพ เท่าเทียมและทั่วถึง โดยการปฏิรูปโครงสร้างและระบบบริหารจัดการการศึกษาในทุกกระดับ การเข้าถึงการศึกษาอย่างเท่าเทียมและทั่วถึง และการยกระดับสถาบันการศึกษาในสาขาที่มีความเชี่ยวชาญสู่ความเป็นเลิศ ปฏิรูประบบการคลังด้านการศึกษาเพื่อเพิ่มคุณภาพและประสิทธิภาพการจัดการศึกษา ส่งเสริมการมีส่วนร่วมจากภาคเอกชนในการจัดการศึกษา ปรับระบบการผลิตและพัฒนาครูผู้สอน พัฒนาระบบการประเมินและการรับรองคุณภาพ รวมทั้งให้มีการปฏิรูประบบการเรียนรู้
- การสร้างเสริมให้คนมีสุขภาพที่ดี โดยมุ่งเน้นการป้องกันและควบคุมปัจจัยที่คุกคามสุขภาพ การพัฒนาสภาพแวดล้อมที่เอื้อต่อสุขภาพ การส่งเสริมรูปแบบการดำเนินชีวิตที่สนับสนุนการมีสุขภาพกายและจิตที่ดี สร้างและเผยแพร่ความรู้ด้านสุขภาพเพื่อนำไปสู่การปรับเปลี่ยนพฤติกรรมสุขภาพ พัฒนารูปแบบการกีฬาเพื่อสุขภาพที่เหมาะสมกับแต่ละช่วงวัย
- การสร้างความอยู่ดีมีสุขของครอบครัวไทย เสริมสร้างศักยภาพและบทบาทหน้าที่ของสถาบันครอบครัวในการบ่มเพาะวางรากฐานการพัฒนาจิตใจให้เข้มแข็ง มีคุณธรรม จริยธรรม ความ

ชื่อสัตย์ สุจริต จิตสำนึกสาธารณะ ควบคู่ไปกับการสร้างค่านิยมหลักของไทยให้สมาชิกในครอบครัว สร้างความอบอุ่นและมั่นคงให้สมาชิกในครอบครัว

4. ยุทธศาสตร์ด้านการสร้างโอกาสความเสมอภาคและเท่าเทียมกันทางสังคม

- การสร้างความมั่นคงและการลดความเหลื่อมล้ำทางด้านเศรษฐกิจและสังคม โดยสร้างความมั่นคงทางด้านรายได้และการออม กระจายทรัพยากรให้ทั่วถึงเป็นธรรมทั้งในด้านบริการสาธารณสุขขั้นพื้นฐาน ฐานทรัพยากรต่าง ๆ โดยเฉพาะในกลุ่มผู้มีรายได้น้อยและกลุ่มด้อยโอกาส ความเป็นธรรมในการเข้าถึงกระบวนการยุติธรรม
- การพัฒนาระบบบริการและระบบบริหารจัดการสุขภาพ บูรณาการระบบหลักประกันสุขภาพภาครัฐ 3 กองทุน เพื่อให้เกิดความเป็นเอกภาพในการบริหารจัดการ และลดความเหลื่อมล้ำในระบบหลักประกันสุขภาพ การส่งเสริมการอภิบาลระบบสุขภาพในลักษณะเครือข่าย รวมทั้งการพัฒนารูปแบบการกีฬาเพื่อสุขภาพ
- การสร้างสภาพแวดล้อมและนวัตกรรมที่เอื้อต่อการดำรงชีวิตในสังคมสูงวัย โดยเตรียมการด้านโครงสร้างพื้นฐานและสิ่งแวดล้อมที่เอื้อต่อผู้สูงอายุและผู้ด้อยโอกาส
- การสร้างความเข้มแข็งของสถาบันทางสังคมและทุนทางวัฒนธรรมและความเข้มแข็งของชุมชน โดยการฟื้นฟูบทบาทสถาบันศาสนา การธำรงรักษาวัฒนธรรมและขนบธรรมเนียมประเพณีเพื่อเป็นรากฐานที่เข้มแข็งในสังคม ตลอดจนการเสริมสร้างความเข้มแข็งของชุมชนเพื่อให้ชุมชนสามารถจัดการตนเองได้อย่างยั่งยืน
- พัฒนาการสื่อสารมวลชนให้เป็นกลไกในการสนับสนุนการพัฒนา ส่งเสริมจรรยาบรรณของสื่อมวลชน มีการปรับปรุงระบบตรวจสอบสื่อ มีการกำหนดบทลงโทษ และพัฒนาภาคประชาชนให้มีความรู้เท่าทันสื่อโดยเฉพาะสื่อออนไลน์

5. ยุทธศาสตร์ด้านการสร้างการเติบโตบนคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม

5.1 จัดระบบอนุรักษ์ พื้นฟูและป้องกันการทำลายทรัพยากรธรรมชาติ

- ปกป้องรักษาและฟื้นฟูทรัพยากรป่าไม้ ดำเนินการปราบปรามและป้องกันการบุกรุกทำลายป่าอย่างเข้มงวด
- ส่งเสริมการปลูกป่าเศรษฐกิจ บริหารจัดการการใช้ประโยชน์ที่ดินในพื้นที่ป่าไม้บนพื้นฐานให้คนและชุมชนสามารถอยู่กับป่าได้ และส่งเสริมแนวทางประเมินมูลค่าการให้บริการของระบบนิเวศและการสร้างรายได้จากการอนุรักษ์
- วางระบบป้องกันการกัดเซาะชายฝั่ง
- เสริมสร้างความเข้มแข็งและความร่วมมือในภูมิภาคอาเซียนด้านการจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมอย่างยั่งยืน

5.2 วางระบบบริหารจัดการน้ำให้มีประสิทธิภาพ

- เน้นการปรับระบบการบริหารจัดการอุทกภัยอย่างบูรณาการ ให้มีแหล่งกักเก็บน้ำต้นทุนและแหล่งชะลอน้ำที่เพียงพอ เพิ่มขีดความสามารถในการเก็บกักน้ำ และเพิ่มประสิทธิภาพการระบายน้ำและการผันน้ำ และการพัฒนาคลังข้อมูล ระบบพยากรณ์ และการเตือนภัย และแผนงานเผชิญเหตุเฉพาะพื้นที่ ตลอดจนการปรับปรุงองค์กรและกฎหมาย รวมทั้งการสร้างการมีส่วนร่วมในการบริหารจัดการน้ำ

5.3 พัฒนาและใช้พลังงานที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม

- ลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจก
- เพิ่มประสิทธิภาพการใช้พลังงาน ส่งเสริมการผลิตพลังงานสะอาด
- กำหนดกฎระเบียบ และสร้างกลไกให้ทุกภาคส่วนใช้พลังงานอย่างมีประสิทธิภาพ
- สร้างความรู้ความเข้าใจให้กับประชาชนเกี่ยวกับการพัฒนาและการประหยัดพลังงานอย่างถูกต้องและต่อเนื่อง

5.4 พัฒนาเมืองอุตสาหกรรมเชิงนิเวศและเมืองที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม

- พัฒนาพื้นที่อุตสาหกรรมหนาแน่นให้เป็นเมืองอุตสาหกรรมนิเวศต้นแบบ และบรรจุให้เป็นแผนพัฒนาของจังหวัดและพื้นที่
- สนับสนุนและผลักดันให้โรงงานปฏิบัติสู่อุตสาหกรรมสีเขียว และปรับกฎระเบียบให้เอื้อต่อการพัฒนา
- เพิ่มศักยภาพเมืองด้านสิ่งแวดล้อมอย่างมีส่วนร่วม โดยเฉพาะในการเพิ่มประสิทธิภาพการจัดการของเสีย
- เพิ่มพื้นที่สีเขียวเพื่อเป็นแหล่งดูดซับมลพิษและเก็บกักคาร์บอน
- พัฒนาพื้นที่เพื่อเชื่อมโยงโอกาสจากอาเซียน ในการพัฒนาเมืองที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมอย่างสมดุลและยั่งยืน

5.5 การร่วมลดปัญหาโลกร้อนและปรับตัวให้พร้อมกับการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ

- ลดการก่อก๊าซเรือนกระจก
- เพิ่มขีดความสามารถในการปรับตัวต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ
- ส่งเสริมการผลิตและบริโภคที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม
- ป้องกัน ฝักระวังและเตือนภัยพิบัติทางธรรมชาติ ส่งเสริมการทำแผนบริหารความต่อเนื่องของธุรกิจ

5.6 ใช้เครื่องมือทางเศรษฐศาสตร์และโยบายการคลังเพื่อสิ่งแวดล้อม

- จัดให้มีภาษีและค่าธรรมเนียมสำหรับผลิตภัณฑ์ที่ก่อให้เกิดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม และค่าธรรมเนียมการจัดการมลพิษ การวางเงินประกันความเสี่ยงหรือความเสียหายต่อสิ่งแวดล้อม
- ปรับปรุงโครงสร้างภาษีเพื่อส่งเสริมการประหยัดพลังงาน การใช้พลังงานทางเลือกและอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม
- ส่งเสริมการจัดซื้อจัดจ้างที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม รวมทั้งการปรับปรุงระบบ โครงสร้างองค์กร กลไก กระบวนการยุติธรรม และกฎหมายในการบริหารจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมให้ทันสมัยและมีประสิทธิภาพ เน้นหลักการกระจายอำนาจให้กับท้องถิ่นและการมีส่วนร่วมของประชาชน

6. ยุทธศาสตร์ด้านการปรับสมดุลและพัฒนาระบบการบริหารจัดการภาครัฐ

6.1 การปรับปรุงการบริหารจัดการรายได้และรายจ่ายของภาครัฐ

- ปฏิรูประบบภาษีทั้งระบบ เพื่อเพิ่มรายได้ของภาครัฐและเป็นเครื่องมือในการเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันและลดความเหลื่อมล้ำ

- ปฏิรูประบบการใช้จ่ายงบประมาณให้เกิดประสิทธิภาพและประสิทธิผล จัดให้มีกฎหมายที่เป็นกรอบในการบริหารการเงินการคลังภาครัฐ มีการจัดทำงบประมาณระยะปานกลางและระยะยาว เพื่อสนับสนุนการขับเคลื่อนนโยบายตามยุทธศาสตร์ชาติและแผนพัฒนาประเทศ
 - มุ่งเน้นการจัดทำงบประมาณโดยยึดพื้นที่และประเด็นวาระการพัฒนาเป็นตัวตั้ง และให้ประชาชนเข้ามามีส่วนร่วมในกระบวนการจัดทำงบประมาณได้มากขึ้น
- 6.2 ปรับปรุงบทบาท ภารกิจ และโครงสร้างของหน่วยงานภาครัฐ
- ทบทวนบทบาทภารกิจของหน่วยงานภาครัฐให้มีความเหมาะสม ถ่ายโอนงานให้ภาคส่วนอื่นเพิ่มประสิทธิภาพและผลผลิตในการปฏิบัติราชการและสร้างความโปร่งใสในการปฏิบัติราชการ
 - พัฒนาให้หน่วยงานภาครัฐเป็นองค์กรแห่งการเรียนรู้ เปิดโอกาสให้ประชาชนเข้ามามีส่วนร่วมในการดำเนินงานของหน่วยงานภาครัฐ ตอบสนองความต้องการของประชาชนตามหลักการบริหารกิจการบ้านเมืองที่ดีเพื่อสร้างความเชื่อมั่นศรัทธาในการบริหารราชการแผ่นดิน
- 6.3 การวางระบบบริหารงานราชการแบบบูรณาการ
- พัฒนารูปแบบและวิธีการทำงานของภาครัฐในระดับต่าง ๆ ระหว่างราชการบริหารส่วนกลาง ส่วนภูมิภาค และส่วนท้องถิ่น โดยเน้นการยึดพื้นที่เป็นหลัก และปรับปรุงการจัดสรรงบประมาณให้เป็นแบบยึดพื้นที่เป็นตัวตั้ง รวมทั้งวางเงื่อนไขการจัดสรรงบประมาณให้กระทรวง/กรม ต้องสนับสนุนการขับเคลื่อนแผนพัฒนาจังหวัด/กลุ่มจังหวัดในสัดส่วนวงเงินงบประมาณที่เหมาะสม
- 6.4 การพัฒนากระบวนการจัดการกำลังคนและพัฒนาบุคลากรภาครัฐ
- วางแผนกำลังคนเชิงยุทธศาสตร์ ให้มีความเหมาะสม ไม่เป็นภาระต่องบประมาณประเทศ
 - สรรหา และจงใจให้คนรุ่นใหม่ที่มีขีดสมรรถนะสูงเข้ามาสู่ระบบราชการไทย สนับสนุนให้มีการแลกเปลี่ยนบุคลากรระหว่างภาครัฐและภาคเอกชน
 - เสริมสร้างระบบคุณธรรมและวางมาตรการที่เหมาะสมในการแต่งตั้ง โยกย้ายบุคลากรภาครัฐ โดยคำนึงถึงความดีงามความมีคุณธรรมและจริยธรรมเป็นแนวทางประกอบการพิจารณาด้วย
- 6.5 การต่อต้านการทุจริตและประพฤติมิชอบ
- ส่งเสริมสนับสนุนให้ภาคีองค์กรภาคเอกชน ภาคประชาสังคม ชุมชนและประชาชน และเครือข่ายต่าง ๆ สอดส่องเฝ้าระวังตรวจสอบ หรือต่อต้านการทุจริตและประพฤติมิชอบของบุคลากรภาครัฐ วางมาตรการคุ้มครองพยานและผู้ที่เกี่ยวข้อง
 - พัฒนาระบบตรวจสอบสาธารณะและผู้ตรวจสอบอิสระจากภายนอก ที่ผ่านการฝึกอบรมเข้ามาดำเนินการตรวจสอบการจัดซื้อจัดจ้างของทางราชการ
- 6.6 การพัฒนากระบวนการให้บริการประชาชนของหน่วยงานภาครัฐ
- พัฒนางานบริการของภาครัฐสู่ความเป็นเลิศ เพื่อสนองตอบความต้องการของผู้รับบริการ
 - พัฒนาศูนย์กลางการให้บริการด้วยระบบ e-service และการจัดทำ web-portal จัดทำฐานข้อมูลงานบริการที่มีประสิทธิภาพ ให้ประชาชนเข้าถึงการให้บริการของรัฐได้โดยสะดวก
 - ยกกระดับประสิทธิภาพการให้บริการ การให้บริการ online ผ่านทางเว็บไซต์ และโทรศัพท์มือถือ
- 6.7 การปรับปรุงแก้ไข กฎหมายและระเบียบ ข้อบังคับที่ล้าสมัย
- การปรับปรุงกฎหมาย ระเบียบ และข้อบังคับให้เอื้ออำนวยต่อการบริหารราชการแผ่นดิน การประกอบธุรกิจ ข้อตกลงระหว่างประเทศและการแข่งขันระหว่างประเทศ

- เพิ่มศักยภาพหน่วยงานภาครัฐที่มีหน้าที่ให้ความเห็นทางกฎหมายให้สามารถปฏิบัติงานได้อย่างรวดเร็ว สามารถให้ความช่วยเหลือภาคเอกชนและประชาชนได้

นโยบาย/เป้าหมายของรัฐบาล

ระเบียบวาระแห่งชาติ ประกอบด้วย 6 กลุ่มเรื่อง ดังนี้

1. Food Valley
2. การขับเคลื่อนอุตสาหกรรมอาหารครัวไทยสู่ครัวโลก
3. งานวิจัยพลังงานทดแทน (ความร่วมมือไทย-ต่างประเทศ)
4. การพัฒนาเทคโนโลยีด้าน IT เพื่อก้าวสู่ภาคเศรษฐกิจดิจิทัล
5. การเชื่อมโยงเครือข่ายระบบคมนาคมขนส่ง
6. ยานยนต์ไฟฟ้าและแบตเตอรี่

โครงการทำทนายไทย

1. ด้านอาหารและการเกษตร เช่น การเพิ่มมูลค่าของผลิตภัณฑ์อาหารไทยในเวทีโลก อาหารเพื่อสุขภาพ การปรับตัวของการเกษตรกรรม และอุตสาหกรรมอาหารต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพอากาศ
2. ด้านพลังงานและสิ่งแวดล้อม เช่น ประเทศไทยกับการเป็นศูนย์กลางการผลิตพลังงานชีวภาพ การแก้ปัญหาหมอกควันในภาคเหนืออย่างยั่งยืน การสร้างมูลค่าจากความหลากหลายทางชีวภาพ
3. ด้านคุณภาพชีวิตและสังคม เช่น แผนงาน “Aefive and Productive aging” เพื่อการรองรับสังคมผู้สูงอายุ การพัฒนาเด็กและเยาวชนโดยเฉพาะในช่วง 10 ปีแรก (Better child for better Thai)
4. ด้านเศรษฐกิจ เช่น การสร้างรายได้จากนวัตกรรม การเสริมสร้าง ธรรมภิบาล และแก้ปัญหาคอร์รัปชันในการบริหารราชการตามระบบคุณธรรม การพัฒนาบทบาทเศรษฐกิจไทยในประชาคมอาเซียน การพัฒนางานวิจัยด้านเทคโนโลยีดิจิทัลเพื่อการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมของประเทศ
5. ด้านการแพทย์และสาธารณสุข เช่น การเป็นศูนย์กลางการแพทย์ของเอเชีย คนไทยสุขภาพดี จากโภชนาการและชีวิตที่ดี แผนงาน “ไทยปลอดพยาธิใบไม้ตับ” เพื่อการป้องกันและควบคุมโรคพยาธิใบไม้ตับและมะเร็งท่อน้ำดีอย่างยั่งยืน เพื่อให้ประเทศไทยปลอดจากพยาธิใบไม้ตับ การตรวจกรองและวินิจฉัยโรคมะเร็งที่สำคัญตั้งแต่ในระยะเริ่มแรก การพัฒนาการแพทย์เชิงระบบ เป็นต้น

นโยบายรัฐบาล

1. การปกป้องและเชิดชูสถาบันพระมหากษัตริย์
2. การรักษาความมั่นคงของรัฐและการต่างประเทศ
3. การลดความเหลื่อมล้ำของสังคม และการสร้างโอกาสการเข้าถึงบริการของรัฐ
4. การศึกษาและเรียนรู้ การทะนุบำรุงศาสนา ศิลปะและวัฒนธรรม
5. การยกระดับคุณภาพบริการด้านสาธารณสุข และสุขภาพของประชาชน
6. การเพิ่มศักยภาพทางเศรษฐกิจของประเทศ
7. การส่งเสริมบทบาทและการใช้โอกาสในประชาคมอาเซียน
8. การพัฒนาและส่งเสริมการใช้ประโยชน์จากวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี การวิจัยและพัฒนา และนวัตกรรม
9. การรักษาความมั่นคงของฐานทรัพยากร และการสร้างสมดุลระหว่างการอนุรักษ์กับการใช้ประโยชน์อย่างยั่งยืน

10. การส่งเสริมการบริหารราชการแผ่นดินที่มีธรรมาภิบาลและการป้องกันปราบปรามการทุจริตและประพฤติมิชอบในภาครัฐ
11. การปรับปรุงกฎหมายและกระบวนการยุติธรรมในสังคมที่อารยะ

นิยามเกี่ยวกับการวิจัย

1. การวิจัย¹ หมายถึง การศึกษาค้นคว้า วิเคราะห์ หรือทดลองอย่างมีระบบ โดยอาศัยอุปกรณ์หรือวิธีการ เพื่อให้พบข้อเท็จจริง หรือหลักการไปใช้ในการตั้งกฎ ทฤษฎี หรือแนวทางในการปฏิบัติ

2. ลักษณะของงานที่ถือว่าเป็นการวิจัย ควรจะประกอบด้วยขั้นตอนการดำเนินงานที่สำคัญ ๆ ดังต่อไปนี้

- 2.1 การคัดเลือกหัวข้อในการวิจัย (selection of problem area)
- 2.2 วิธีการเก็บและรวบรวมข้อมูล (method of gathering data)
- 2.3 การวิเคราะห์และการตีความข้อมูล (analysis and interpretation of the data)
- 2.4 การเสนอผลการวิจัยและข้อสรุป (conclusions and final report)

กิจกรรมหรือลักษณะงานที่เป็นเพียงขั้นตอนใดขั้นตอนหนึ่งของการวิจัย เช่น การสำรวจเพื่อรวบรวมข้อมูล การวิเคราะห์ข้อมูล การทำรายงานหรือเผยแพร่ผลงานวิจัย หรือกิจกรรมสนับสนุนการวิจัย เช่น การฝึกอบรมนักวิจัย การให้เงินอุดหนุนการวิจัย ฯลฯ เหล่านี้ไม่นับเป็นการวิจัยตามนิยามข้างต้น และสามารถแบ่งการวิจัยตามกลุ่มสาขาวิชาการใหญ่ ๆ ได้เป็น 2 ด้าน คือ

การวิจัยทางวิทยาศาสตร์ หมายถึง การสำรวจ วิเคราะห์ ทดลองอย่างมีระบบและเป็นขั้นตอนด้วยอุปกรณ์หรือวิธีพิเศษ เกี่ยวกับธรรมชาติ สิ่งมีชีวิต ปรากฏการณ์ธรรมชาติ ตลอดจนสิ่งที่มนุษย์ได้สร้างสรรค์ขึ้นมาด้วยความรู้ หรือประสบการณ์ เพื่อเสนอความรู้ใหม่ เพื่อสุขภาพอนามัย ความผาสุกและความเจริญก้าวหน้าของมนุษยชาติ

การวิจัยทางสังคมศาสตร์ หมายถึง การศึกษาค้นคว้าหาความจริงด้วยระบบและวิธีการทางวิทยาศาสตร์เกี่ยวกับพฤติกรรม ปรากฏการณ์ หรือปฏิบัติการ ตลอดจนความรู้สึกรู้คิดของมนุษย์และสังคม เพื่อให้ทราบถึงความรู้และความจริงที่จะนำมาแก้ไขปัญหาของสังคม หรือก่อให้เกิดความรู้ใหม่

3. มิติหลักและองค์ประกอบการวิจัย² (core and functional dimension)

3.1 ทิศทางการวิจัย (research direction) หมายถึง ลักษณะหรือแนวทางการทำวิจัยที่มุ่งไปสู่สิ่งที่คาดหวังว่าจะเกิดขึ้นในอนาคต หากดำเนินการไปตามแนวทางนี้ ความคาดหวังยังไม่เป็นรูปธรรมที่เป็นตัวเลขที่กำหนดไว้ แต่ก่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงในทางที่ดีขึ้นโดยลำดับ ทั้งนี้ ทิศทางการวิจัยเปรียบเสมือนนโยบายวิจัย (research policy)

3.2 แผนวิจัย (research plan) หมายถึง โครงร่างข้อกำหนดที่ระบุเรื่องหรือลักษณะการดำเนินการในการทำวิจัยให้เป็นไปในทางสอดคล้องกับทิศทางการวิจัยหรือนโยบายวิจัยที่กำหนดไว้

3.3 แผนงานวิจัย (research program) หมายถึง แผนซึ่งถูกกำหนดขึ้นเพื่อดำเนินการวิจัย ประกอบด้วยโครงการวิจัย (research project) หลาย ๆ โครงการ หรืออาจเรียกว่าชุดโครงการวิจัย โดยมีความสัมพันธ์หรือสนับสนุนซึ่งกันและกัน มีลักษณะบูรณาการ (integration) ทำให้เกิดองค์รวม (holistic ideology) เป็นการศึกษาสหสาขาวิชาการ (multi-disciplines) และครบวงจร (complete set) โดยมีเป้าหมายที่จะนำผลการวิจัยไปใช้ประโยชน์อย่างชัดเจน

3.4 แผนงานวิจัยย่อย (research sub-program) หมายถึง หัวข้อการวิจัยภายใต้แผนงานวิจัย ซึ่งกำหนดลักษณะการทำงานวิจัยของโครงการวิจัย

¹ จุมพล สวัสดิ์ยากร หลักและวิธีการวิจัยทางสังคมศาสตร์ สำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ 2520, หน้า 9

² นที เนียมศรีจันทร์ ประโยชน์ที่คาดหวังจากการติดตามและประเมินผลหลังสิ้นสุดการวิจัย : มุมมองของผู้กำหนดนโยบายการวิจัย สำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ 2545, หน้า 2

3.5 โครงการวิจัย (research project) หมายถึง รูปการที่กำหนดหรือคิดไว้ใน การดำเนินการวิจัย โดยมีแผนการแสดงหัวข้อรายละเอียดในการศึกษาค้นคว้า วิเคราะห์ หรือทดลองอย่างมีระบบที่แน่นอน ซึ่งหน่วยงานหนึ่ง ๆ หรือหลายหน่วยงานจะร่วมกันดำเนินการให้เสร็จสิ้นภายใน ช่วงระยะเวลาหนึ่ง

3.6 โครงการวิจัยย่อย (research sub-project) หมายถึง หัวข้อการวิจัยภายใต้โครงการวิจัย ซึ่งระบุถึงการวิจัยที่ดำเนินการ

3.7 งานวิจัยย่อย (research task) หมายถึง เป็นขั้นสุดท้ายของแต่ละโครงการวิจัย (research project)

3.8 กิจกรรมวิจัย (research activity) หมายถึง การแสดงหัวข้อเรื่องวิจัยที่จะต้องปฏิบัติ ในงานวิจัยย่อย โครงการวิจัย และแผนงานวิจัย โดยให้สอดคล้องและเป็นลำดับกับแผนการดำเนินงาน (work plan) ที่กำหนดไว้

4. ประเภทของการวิจัย (type of research) ประกอบด้วย

4.1 การวิจัยพื้นฐาน (basic research หรือ pure research หรือ theoretical research) หมายถึง การศึกษาค้นคว้าในทางทฤษฎี ทางการสำรวจ ทางเอกสารหรือทางทดลอง เพื่อหาความรู้ใหม่ ๆ เกี่ยวกับสมมุติฐานของปรากฏการณ์ และความจริงที่สามารถสังเกตได้ หรือเป็นการวิเคราะห์หาคุณสมบัติโครงสร้างหรือความสัมพันธ์ต่าง ๆ หรือการศึกษาค้นคว้าแนวคิดทฤษฎี การสร้างสรรค์การตีความ และการวิพากษ์วิจารณ์กิจกรรม ความสัมพันธ์และการสร้างสรรค์ของมนุษย์ในเชิงการประเมินค่าทางเหตุผล คุณประโยชน์และคุณค่า เพื่อทดสอบสมมุติฐาน ทฤษฎี และกฎต่าง ๆ หรือเพื่อให้เกิดความรู้ ความเข้าใจ และเจตคติใหม่ ๆ โดยไม่จำเป็นต้องมุ่งประโยชน์เฉพาะ ทั้งนี้สามารถนำองค์ความรู้จากผลงานวิจัยที่ตีพิมพ์ ในรูปแบบต่าง ๆ เช่น ผลงานตีพิมพ์ในวารสารระดับนานาชาติ ระดับชาติ หนังสือ ตำรา บทเรียน ไปใช้ประโยชน์เพื่อการเรียนรู้ การเรียนการสอน หรือสื่อการเรียนรู้ต่าง ๆ ในวงนันทนาการและผู้สนใจด้าน วิชาการ เป็นต้น

4.2 การวิจัยประยุกต์ (applied research) หมายถึง การศึกษาค้นคว้าเพื่อหาความรู้ใหม่ ๆ การนำความรู้เดิมหรือความรู้จากการวิจัยพื้นฐานไปใช้ประโยชน์ในเชิงปฏิบัติ การนำไปประยุกต์ใช้กับข้อใด หนึ่ง หรือหาวิธีใหม่ ๆ เพื่อให้บรรลุเป้าหมายที่ได้ระบุไว้อย่างแน่ชัดแล้ว เป็นการนำผลงานวิจัยและนวัตกรรม ไปใช้ในวงกว้างเพื่อประโยชน์ของสังคม และประชาชนทั่วไป ให้มีความรู้ความเข้าใจ เกิดความตระหนัก รู้เท่าทันการเปลี่ยนแปลง ซึ่งนำไปสู่การเปลี่ยนแปลงแนวความคิด พฤติกรรม เพื่อเพิ่มคุณภาพชีวิตของ ประชาชน สร้างสังคมคุณภาพ และส่งเสริมคุณภาพสิ่งแวดล้อม ตลอดจนการพัฒนาชุมชน ท้องถิ่น พื้นที่ ให้เกิดประโยชน์ และขยายผลต่อชุมชน ท้องถิ่น และสังคมอื่น ๆ

4.3 การวิจัยและพัฒนา (research and development) หมายถึง การศึกษาค้นคว้า เพื่อดัดแปลงหรือพัฒนาสร้างสรรค์ความรู้ใหม่เพิ่มขึ้นจากความรู้เดิม หรือขยายกรอบของความรู้เดิม ซึ่ง อาจเป็นความรู้จากการวิจัย หรือการประดิษฐ์เพื่อให้เกิดผลิตภัณฑ์ใหม่ กระบวนการใหม่ ระบบและการ ให้บริการใหม่ หรือต่อยอดความคิดใหม่ และสามารถนำผลงานวิจัยไปใช้ขยายผลในวงกว้างเพื่อประโยชน์ ของสังคม โดยเป็นการนำนวัตกรรม เทคโนโลยี ผลิตภัณฑ์ใหม่ ไปสู่การผลิตในเชิงพาณิชย์ การสร้าง มูลค่าเพิ่มของผลิตภัณฑ์ การแปรรูป การสร้างตราสินค้า การเพิ่มประสิทธิภาพในกระบวนการผลิต และ การลดต้นทุนการผลิต ซึ่งก่อให้เกิดรายได้ การสร้างอาชีพ และทางเลือกให้กับผู้ประกอบการ

5. สาขาวิชาการ หมายถึง สาขาวิชาการ และกลุ่มวิชาของสภาวิจัยแห่งชาติ ประกอบด้วย

5.1 สาขาวิทยาศาสตร์กายภาพและคณิตศาสตร์ ประกอบด้วยกลุ่มวิชา คณิตศาสตร์ และสถิติ ฟิสิกส์ ดาราศาสตร์ วิทยาศาสตร์เกี่ยวกับโลกและอวกาศ ธรณีวิทยา อุทกวิทยา สมุทรศาสตร์ อุตุนิยมวิทยา ฟิสิกส์ของสิ่งแวดล้อม และอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง

5.2 สาขาวิทยาศาสตร์การแพทย์ ประกอบด้วยกลุ่มวิชา วิทยาศาสตร์การแพทย์ แพทยศาสตร์ สาธารณสุข เทคนิคการแพทย์ พยาบาลศาสตร์ ทันตแพทยศาสตร์ สังคมศาสตร์การแพทย์ และอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง

5.3 สาขาวิทยาศาสตร์เคมีและเภสัช ประกอบด้วยกลุ่มวิชา อนินทรีย์เคมี อินทรีย์เคมี ชีวเคมี เคมีอุตสาหกรรม อาหารเคมี เคมีโพลิเมอร์ เคมีวิเคราะห์ ปิโตรเลียม เคมีสิ่งแวดล้อม เคมีเทคนิค นิวเคลียร์เคมี เคมีเชิงฟิสิกส์ เคมีชีวภาพ เภสัชเคมีและเภสัชวิเคราะห์ เภสัชอุตสาหกรรม เภสัชกรรม เภสัชวิทยาและพิษวิทยา เครื่องสำอาง เภสัชเวช เภสัชชีวภาพ และอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง

5.4 สาขาเกษตรศาสตร์และชีววิทยา ประกอบด้วยกลุ่มวิชา ทรัพยากรพืช การป้องกัน กำจัดศัตรูพืช ทรัพยากรสัตว์ ทรัพยากรประมง ทรัพยากรป่าไม้ ทรัพยากรน้ำเพื่อการเกษตร อุตสาหกรรม เกษตร ระบบเกษตร ทรัพยากรดิน ธุรกิจการเกษตร วิศวกรรมและเครื่องจักรกลการเกษตร สิ่งแวดล้อมทางการเกษตร วิทยาศาสตร์ชีวภาพ และอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง

5.5 สาขาวิศวกรรมศาสตร์และอุตสาหกรรมวิจัย ประกอบด้วยกลุ่มวิชา วิศวกรรมศาสตร์ และเทคโนโลยีพื้นฐานทางวิศวกรรมศาสตร์ วิศวกรรมอุตสาหกรรมวิจัย และอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง

5.6 สาขาปรัชญา ประกอบด้วยกลุ่มวิชา ปรัชญา ประวัติศาสตร์ โบราณคดี วรรณคดี ศิลปกรรม ภาษา สถาปัตยกรรม ศาสนา และอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง

5.7 สาขานิติศาสตร์ ประกอบด้วยกลุ่มวิชา กฎหมายมหาชน กฎหมายเอกชน กฎหมายอาญา กฎหมายเศรษฐกิจ กฎหมายธุรกิจ กฎหมายระหว่างประเทศ กฎหมายวิธีพิจารณาความ และอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง

5.8 สาขารัฐศาสตร์และรัฐประศาสนศาสตร์ ประกอบด้วยกลุ่มวิชา ความสัมพันธ์ระหว่างประเทศ นโยบายศาสตร์ อุดมการณ์ทางการเมือง สถาบันทางการเมือง ชีวิตทางการเมือง สังคมวิทยาทางการเมือง ระบบการเมือง ทฤษฎีการเมือง รัฐประศาสนศาสตร์ มติสาธารณะ ยุทธศาสตร์เพื่อความมั่นคง เศรษฐศาสตร์การเมือง และอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง

5.9 สาขาเศรษฐศาสตร์ ประกอบด้วยกลุ่มวิชา เศรษฐศาสตร์ พาณิชยศาสตร์ บริหารธุรกิจ การบัญชี และอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง

5.10 สาขาสังคมวิทยา ประกอบด้วยกลุ่มวิชา สังคมวิทยา ประชากรศาสตร์ มานุษยวิทยา จิตวิทยาสังคม ปัญหาสังคม สังคมศาสตร์ อาชญาวิทยา กระบวนการยุติธรรม มนุษย์นิเวศวิทยาและนิเวศวิทยาสังคม พัฒนาสังคม ภูมิปัญญาท้องถิ่น ภูมิศาสตร์สังคม การศึกษาความเสมอภาคระหว่างเพศ คติชนวิทยา และอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง

5.11 สาขาเทคโนโลยีสารสนเทศและนิเทศศาสตร์ ประกอบด้วยกลุ่มวิชา วิทยาการคอมพิวเตอร์ โทรคมนาคม การสื่อสารด้วยดาวเทียม การสื่อสารเครือข่าย การสำรวจและรับรู้จากระยะไกล ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ สารสนเทศศาสตร์ นิเทศศาสตร์ บรรณารักษศาสตร์ เทคนิคพิพิธภัณฑสถานและภัณฑาคาร และอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง

5.12 สาขาการศึกษา ประกอบด้วยกลุ่มวิชา พื้นฐานการศึกษา หลักสูตรและการสอน การวัดและประเมินผลการศึกษา เทคโนโลยีการศึกษา บริหารการศึกษา จิตวิทยา และการแนะแนวทางการศึกษา การศึกษานอกโรงเรียน การศึกษาพิเศษ พลศึกษา และอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง

6. สาขาวิชาการ OECD หมายถึง สาขาวิชาการตามหลักของ OECD ประกอบด้วย

6.1 เกษตรศาสตร์ (Agriculture sciences)

6.1.1 เกษตรกรรม (Agriculture) ประกอบด้วย เกษตรศาสตร์ วิทยาศาสตร์ดิน วิชาเกี่ยวกับพืชไร่ พืชสวน การขยายพันธุ์พืช และการป้องกันโรคพืช

6.1.2 ป่าไม้ (Forestry) ประกอบด้วย การป่าไม้

6.1.3 ประมง (Fisheries) ประกอบด้วย การประมง

6.1.4 สัตวศาสตร์ (Animal and Dairy science) ประกอบด้วย สัตวศาสตร์ สัตวบาล สัตว์เลี้ยงและวิชาว่าด้วยผลิตภัณฑ์นม **ยกเว้น** เทคโนโลยีชีวภาพทางด้านสัตว์ อยู่ในเทคโนโลยีชีวภาพ ทางด้านการเกษตร

6.1.5 สัตวแพทยศาสตร์ (Veterinary science) ประกอบด้วย การรักษาพยาบาล สัตว์ในรูปแบบต่าง ๆ

6.1.6 เทคโนโลยีชีวภาพทางการเกษตร (Agriculture biotechnology) ประกอบด้วย เทคโนโลยีชีวภาพทางการเกษตร เทคโนโลยีชีวภาพด้านสัตว์ เทคโนโลยีชีวภาพด้านอาหาร เทคโนโลยีจีเอ็ม (พืชผลและปศุสัตว์) การตัดต่อพันธุกรรมพืช การโคลนนิ่งทางปศุสัตว์ การใช้ เครื่องหมายช่วยในการคัดเลือก การวินิจฉัย (การฝังชิป DNA และอุปกรณ์การตรวจหาโรค) โรคทางการเกษตร เทคโนโลยีการผลิตอาหารสัตว์จากชีวมวล การทำฟาร์มชีวภาพ จริยธรรมเกี่ยวกับ เทคโนโลยีชีวภาพทางด้านเกษตร

6.1.7 วิทยาศาสตร์ทางการเกษตรอื่น ๆ (Other agricultural sciences) ประกอบด้วย ศาสตร์ทางการเกษตรที่ยังสรุปไม่ได้อื่น ๆ

6.2 มนุษยศาสตร์ (Humanities)

6.2.1 ประวัติศาสตร์และโบราณคดี (History and Archaeology) ประกอบด้วย ประวัติศาสตร์ การศึกษาเรื่องก่อนประวัติศาสตร์และประวัติศาสตร์ พร้อมทั้งสาขาวิชาการที่เกี่ยวข้องกับ ประวัติศาสตร์ที่ให้ประโยชน์ เช่น การศึกษาจากเหรียญ ภูมิศาสตร์ ดึกดำบรรพ์ การสืบเผ่าพันธุ์ เป็นต้น

6.2.2 ภาษาและวรรณกรรม (Languages and literature) ประกอบด้วย การศึกษา ภาษาโบราณ ภาษาจำเพาะ และภาษาสมัยใหม่ การศึกษาวรรณกรรม/วรรณคดี ภาษาศาสตร์

6.2.3 ปรัชญา จริยธรรม และศาสนา (Philosophy, ethics and religion) ประกอบด้วย ปรัชญา รวมถึงประวัติความเป็นมาของวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี จริยธรรม เทววิทยา การศึกษาทางศาสนา

6.2.4 ศิลปศาสตร์ (ศิลปศาสตร์ ศิลปะการแสดง ดนตรี) [Arts (arts, history of arts, performing arts, music)] ประกอบด้วย ศิลปะ ประวัติของศิลปะ ศิลปะวิจารณ์ การออกแบบทาง สถาปัตยกรรม จิตรกรรม ประติมากรรม ดนตรี การศึกษา ศิลปะการแสดง (ดุริยางคศาสตร์วิทยาศาสตร์ การละคร ศิลปะการสร้างและเขียนบท) การศึกษาขนบธรรมเนียมประเพณีความเชื่อของชาวบ้าน การศึกษา ภาพยนตร์ วิทยุและโทรทัศน์

6.2.5 มนุษยศาสตร์อื่น ๆ (Other humanities)

6.3 วิทยาศาสตร์การแพทย์และสุขภาพ (Medical and health sciences)

6.3.1 การแพทย์พื้นฐาน (Basic medicine) ประกอบด้วย กายวิภาคศาสตร์และ สันฐานวิทยา พันธุศาสตร์ของคน วิทยาภูมิคุ้มกันเภสัชวิทยาและเภสัชกรรม เคมีทางยา พืชวิทยา สรีรวิทยา รวมทั้งเซลล์วิทยา วิทยาศาสตร์ทางยาและสมุนไพร ประสาทวิทยา เคมีคลินิก จุลชีววิทยา คลินิก พยาธิวิทยา

6.3.2 การแพทย์คลินิก (Clinical medicine) ประกอบด้วย สุนัขศาสตร์ (แพทยศาสตร์ ที่เกี่ยวข้องกับการดูแลการตั้งครรรภ์ การคลอดลูก และภาวะหลังคลอด) นรีเวชวิทยา กุมารเวชศาสตร์ ระบบหัวใจและหลอดเลือด โลหิตวิทยา ระบบทางเดินหายใจ เวชศาสตร์ฉุกเฉิน วิชาญญิตวิทยา ศัลยกรรม กระดูกและข้อ ศัลยกรรม รังสีวิทยา เวชศาสตร์นิวเคลียร์และการถ่ายภาพรังสีทางการแพทย์ การปลูกถ่าย ทันตกรรม ศัลยกรรมและการแพทย์ช่องปาก กามโรค ภูมิแพ้ วิทยารูมาติก วิทยาต่อมไร้ท่อ (รวมถึง โรคมะเร็งและฮอร์โมน) วิทยาการกระเพาะอาหารและลำไส้ ตับ ทางเดินปัสสาวะ การบำบัดรักษา ผิพหังวิทยา กามโรควิทยา เบาหวาน ระบบทางเดินอาหาร ระบบสืบพันธุ์ มะเร็ง เนื้องอก จักษุวิทยา โสต ศอ นาสิกและกล่องเสียง จิตเวชศาสตร์ ปรสพทวิทยาคลินิก เวชศาสตร์ผู้สูงอายุ เวชศาสตร์ทั่วไป และอายุรศาสตร์ แพทย์ทางเลือกและวิชาแพทยคลินิกอื่น ๆ

6.3.3 วิทยาศาสตร์สุขภาพ (Health science) ประกอบด้วย วิทยาศาสตร์และบริการ ด้านการดูแลสุขภาพ รวมถึงการบริหารโรงพยาบาล การเงิน นโยบายและบริการด้านสุขภาพ พยาบาล ศาสตร์ โภชนาการ สาธารณสุขศาสตร์และอนามัยสิ่งแวดล้อม เวชศาสตร์เขตร้อน ปรสดีวิทยา โรคติดเชื้อ ระบาดวิทยา อาชีวอนามัย วิทยาศาสตร์การกีฬาและสมรรถภาพ ชีพเวชศาสตร์สังคม (การวางแผน ครอบครัว สุขภาพทางเพศ จิตวิทยา เนื้องอกวิทยา ผลเชิงนโยบายและสังคมทางการวิจัยชีวเวชศาสตร์) จริยธรรมทางการแพทย์ การใช้สารเสพติด

6.3.4 เทคโนโลยีชีวภาพทางการแพทย์ (Medical biotechnology) ประกอบด้วย เทคโนโลยีชีวภาพที่เกี่ยวข้องกับสุขภาพ การจัดการเซลล์-เนื้อเยื่อ-อวัยวะหรือร่างกาย (การช่วยสืบพันธุ์โดยใช้ วิธีการทางการแพทย์ช่วย) เทคโนโลยีที่เกี่ยวข้องกับการระบุการทำหน้าที่ของ DNA โปรตีนและเอนไซม์ รวมทั้ง อิทธิพลต่อการก่อเกิดโรค (การวินิจฉัยทางยีนส์) การบำบัดรักษา (เภสัชพันธุศาสตร์) การรักษาทางยีนส์ ชีววัสดุ (ที่เกี่ยวข้องกับอุปกรณ์การปลูกถ่ายทางการแพทย์) จริยธรรมที่เกี่ยวข้องกับเทคโนโลยีชีวภาพทาง การแพทย์และวิชาอื่น ๆ ที่ใกล้เคียงกัน

6.3.5 วิทยาศาสตร์ทางการแพทย์อื่น ๆ (Other medical science) ประกอบด้วย นิติวิทยาศาสตร์ นิติเวช วิทยาศาสตร์ทางการแพทย์อื่น ๆ

6.4 วิทยาศาสตร์ธรรมชาติ (Natural sciences)

6.4.1 คณิตศาสตร์ (Mathematics) ประกอบด้วย ทฤษฎีทางคณิตศาสตร์ คณิตศาสตร์ประยุกต์ สถิติและความน่าจะเป็น รวมถึงการวิจัยระเบียบวิธีทางสถิติ แต่ไม่รวมถึงการวิจัย สถิติประยุกต์ ซึ่งควรจัดอยู่ในสาขาที่เกี่ยวข้อง เช่น เศรษฐศาสตร์ สังคมวิทยา เป็นต้น

6.4.2 วิทยาศาสตร์คอมพิวเตอร์และสารสนเทศ (เฉพาะซอฟต์แวร์) (Computer and information sciences) ประกอบด้วย วิทยาศาสตร์คอมพิวเตอร์ วิทยาศาสตร์สารสนเทศ และชีว สารสนเทศศาสตร์

6.4.3 วิทยาศาสตร์กายภาพ (Physical sciences) ประกอบด้วย ฟิสิกส์ ฟิสิกส์ ทั่วไป (พื้นฐาน) ฟิสิกส์ประยุกต์ โมเลกุลและฟิสิกส์เคมี ฟิสิกส์พลาสมา ฟิสิกส์ของไหล นิวเคลียร์ฟิสิกส์ กัมมันตภาพรังสี การแผ่รังสี แม่เหล็กไฟฟ้า การสะท้อนของแม่เหล็ก-เกี่ยวกับเสียง แสง ความร้อน การ ควบแน่น ภาวะตัวนำยิ่งยวด เลนส์ (รวมถึงเลเซอร์แสงและความร้อนแสง) ดาราศาสตร์ วิทยาศาสตร์อวกาศ

6.4.4 วิทยาศาสตร์เคมี (Chemical sciences) ประกอบด้วย เคมีอินทรีย์ เคมี อนินทรีย์ ชีวเคมีและเคมีนิวเคลียร์ เคมีฟิสิกส์ พอลิเมอร์ เคมีอเล็กทรอนิกส์ (เช่น เซลล์แห้ง แบตเตอรี่ เซลล์เชื้อเพลิง โลหะการกักต้อนด้วยกระแสไฟฟ้า การแยกสารประกอบเคมีด้วยกระแสไฟฟ้า) คอลลอยด์ และเคมีวิเคราะห์

6.4.5 วิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม (Earth and related Environmental sciences) ประกอบด้วย วิทยาศาสตร์ด้านพื้นดิน-ธรณีวิทยา ภูมิศาสตร์ กายภาพและวิชาเกี่ยวกับแร่ฟอสซิล ปฐพีเคมี ธรณีฟิสิกส์ อุตุนิยมวิทยา วิทยาศาสตร์ด้านบรรยากาศ-ภูมิอากาศ ภูมิศาสตร์ทางทะเล สมุทรศาสตร์ อุทกศาสตร์ ทรัพยากรน้ำ และที่เกี่ยวข้องกับสิ่งแวดล้อมอื่น ๆ

6.4.6 วิทยาศาสตร์ชีวภาพ (Biological sciences) ประกอบด้วย ชีววิทยา เซลล์วิทยา จุลชีววิทยา ไวรัสวิทยา ชีววิทยาระดับโมเลกุลและชีวเคมี เห็ดราวิทยา ชีวฟิสิกส์ แบคทีเรียวิทยา จุลชีววิทยา พันธุศาสตร์และพันธุกรรม ชีววิทยาการสืบพันธุ์ พืชศาสตร์ พฤกษศาสตร์ สัตววิทยา ปักษีวิทยา กีฏวิทยา ชีววิทยาพฤติกรรมศาสตร์ ชีววิทยาทางทะเล ชีววิทยาน้ำจืด ชลธิวิทยา นิเวศวิทยา การอนุรักษ์ความหลากหลายทางชีวภาพ ชีววิทยา (เชิงทฤษฎี) ชีววิทยาวิวัฒนาการ ชีววิทยาอื่น ๆ

6.4.7 วิทยาศาสตร์ธรรมชาติอื่น ๆ (Other natural sciences) และวิชาที่ใกล้เคียงกันอื่น ๆ

6.5 วิศวกรรมและเทคโนโลยี (Engineering and technology)

6.5.1 วิศวกรรมโยธา (Civil engineering) ประกอบด้วย วิศวกรรมโยธา สถาปัตยกรรม วิศวกรรมการก่อสร้าง วิศวกรรมเทศบาล และวิศวกรรมด้านโครงสร้าง วิศวกรรมการขนส่ง

6.5.2 วิศวกรรมไฟฟ้า วิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์ วิศวกรรมสารสนเทศ (Electrical engineering, Electronic engineering, Information engineering) ประกอบด้วย วิศวกรรมไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ การออกแบบหุ่นยนต์และการควบคุมแบบอัตโนมัติ ระบบการควบคุมและการวางระบบอัตโนมัติ เทคโนโลยีการสื่อสาร โทรคมนาคม วิชาการบิน การผลิตเครื่องจักร และระบบควบคุม วิศวกรรมคอมพิวเตอร์ (เฉพาะการพัฒนาฮาร์ดแวร์)

6.5.3 วิศวกรรมเครื่องกล (Mechanical engineering) ประกอบด้วย วิศวกรรมเครื่องกล เครื่องกลโรงงาน กลศาสตร์ประยุกต์ เทอร์โมไดนามิกส์ วิศวกรรมอวกาศ การสร้างยานอวกาศ วิศวกรรมนิวเคลียร์ วิศวกรรมด้านเสียง

6.5.4 วิศวกรรมเคมี (Chemical engineering) ประกอบด้วย วิศวกรรมเคมี (โรงงาน ผลิตภัณฑ์) วิศวกรรมกระบวนการทางเคมี เคมีภัณฑ์ อุตสาหกรรมเคมี

6.5.5 วิศวกรรมโลหะและวัสดุ (Materials engineering) ประกอบด้วย โลหะและวัสดุ เซรามิกส์ การเคลือบและฟิล์ม วัสดุหลากหลายองค์ประกอบพลาสติกเสริมความเหนียว โลหะกันความร้อน เทคโนโลยีสิ่งทอ ผ้าใยธรรมชาติผสมกับใยสังเคราะห์ สารตัวเติม กระดาษ ไม้ สิ่งทอ รวมถึง สี เส้นใย สีย้อม สิ่งเคราะห์

6.5.6 วิศวกรรมทางการแพทย์ (Medical engineering) ประกอบด้วย วิศวกรรมทางการแพทย์ เทคโนโลยีห้องปฏิบัติการทางการแพทย์ เทคโนโลยีการตรวจวินิจฉัยโรค การวิเคราะห์ตัวอย่างในห้องปฏิบัติการ

6.5.7 วิศวกรรมสิ่งแวดล้อม (Environment engineering) ประกอบด้วย วิศวกรรมสิ่งแวดล้อมและธรณีวิทยา เทคโนโลยีธรณี วิศวกรรมปิโตรเลียม (เชื้อเพลิง น้ำมัน) พลังงานและเชื้อเพลิง การทำเหมืองแร่ การปรับแต่งแร่ การสำรวจทรัพยากรธรรมชาติโดยใช้ดาวเทียม วิศวกรรมทางทะเล พาหนะทางทะเล วิศวกรรมสมุทรศาสตร์

6.5.8 เทคโนโลยีชีวภาพสิ่งแวดล้อม (Environmental biotechnology) ประกอบด้วย เทคโนโลยีชีวภาพสิ่งแวดล้อม การฟื้นฟูทางชีวภาพ เทคโนโลยีชีวภาพเพื่อการตรวจวินิจฉัย (DNA chips และอุปกรณ์ตรวจจับทางชีวภาพ) ในการจัดการสิ่งแวดล้อม จริยธรรมที่สัมพันธ์กับเทคโนโลยีชีวภาพ สิ่งแวดล้อม

6.5.9 เทคโนโลยีชีวภาพอุตสาหกรรม (Industrial biotechnology) ประกอบด้วย เทคโนโลยีชีวภาพอุตสาหกรรม เทคโนโลยีกระบวนการทางชีวภาพ (กระบวนการทางอุตสาหกรรมที่อาศัย สารชีวภาพ) การแปรรูปทางชีวภาพ การเร่งปฏิกิริยาด้วยเอ็นไซม์ การหมัก ผลิตภัณฑ์ชีวภาพ (ผลิตภัณฑ์ ที่ผลิตขึ้นโดยใช้วัสดุทางชีวภาพเป็นวัตถุดิบ) ชีววัสดุ พลาสติกชีวภาพ เชื้อเพลิงชีวภาพ เคมีภัณฑ์จาก ชีวภาพ วัสดุใหม่ที่ได้จากชีวภาพ

6.5.10 นาโนเทคโนโลยี (Nano-technology) ประกอบด้วย วัสดุนาโน (การผลิต และคุณสมบัติ) กระบวนการทางนาโนเทคโนโลยี (การประยุกต์ใช้ในระดับนาโน)

6.5.11 วิศวกรรมศาสตร์และเทคโนโลยีอื่น ๆ (Other engineering and technologies) ประกอบด้วย อาหารและเครื่องดื่ม วิศวกรรมและเทคโนโลยีอื่น ๆ

6.6 สังคมศาสตร์ (Social sciences)

6.6.1 จิตวิทยา (Psychology) ประกอบด้วย จิตวิทยา (รวมถึงความสัมพันธ์ระหว่าง มนุษย์-เครื่องจักรด้วย) จิตวิทยาพิเศษ (รวมถึงการบำบัดเพื่อการเรียนรู้ การพูด การได้ยิน การมองเห็น และความพิการทางกายภาพและจิตอื่น ๆ)

6.6.2 เศรษฐศาสตร์ (Economics and business) ประกอบด้วย เศรษฐศาสตร์ เศรษฐมิติ ศาสตร์ที่ว่าด้วยเศรษฐกิจแรงงานสัมพันธ์ ธุรกิจและการจัดการ และที่เกี่ยวข้องอื่น ๆ

6.6.3 ศึกษาศาสตร์ (Educational sciences) ประกอบด้วย การศึกษาทั่วไป รวมถึงการฝึกอบรม วิชาการสอน การศึกษาพิเศษ (การศึกษาผู้ที่มีความสามารถพิเศษ ผู้ที่มีความบกพร่อง ในการเรียนรู้)

6.6.4 สังคมวิทยา (Sociology) ประกอบด้วย สังคมวิทยา ประชากรศาสตร์ มานุษยวิทยา วัฒนธรรม และชาติพันธุ์วิทยา หัวข้อทางด้านสังคม (การศึกษาเกี่ยวกับสตรีและเพศ ประเด็นทางสังคมการศึกษาเกี่ยวกับครอบครัว)

6.6.5 นิติศาสตร์ (Law) ประกอบด้วย กฎหมาย อาชญาวิทยา ทัณฑวิทยา

6.6.6 รัฐศาสตร์ (Political science) ประกอบด้วย รัฐศาสตร์ การเมืองการปกครอง รัฐประศาสนศาสตร์ ทฤษฎีการจัดระเบียบองค์กร

6.6.7 ภูมิศาสตร์ทางสังคมและเศรษฐกิจ (Social and economic geography) ประกอบด้วย ภูมิศาสตร์ทางสังคม วัฒนธรรมและเศรษฐกิจ การวางผังเมืองและชนบท (การวางแผนและ พัฒนา) การวางแผนการขนส่ง

6.6.8 นิเทศศาสตร์และสื่อสารมวลชน (Media and communications) ประกอบด้วย วารสารศาสตร์ บรรณารักษศาสตร์ สารสนเทศศาสตร์ (เฉพาะทางสังคม) สื่อและการสื่อสารทางสังคมและ วัฒนธรรม)

6.6.9 สังคมศาสตร์อื่น ๆ (Other social sciences) ประกอบด้วย สังคมศาสตร์ สหวิทยาการ สังคมศาสตร์ด้านอื่น ๆ

ตัวอย่าง

รายละเอียดงบประมาณการวิจัยของข้อเสนอการวิจัย จำแนกตามงบประมาณต่าง ๆ (ปีงบประมาณที่เสนอขอ)

รายการ	จำนวนเงิน
<p>1. งบบุคลากร ค่าจ้างชั่วคราว ฯลฯ</p> <p>2. งบดำเนินงาน</p> <p>2.1 ค่าตอบแทน ใช้สอยและวัสดุ</p> <p>2.1.1 ค่าตอบแทน เช่น ค่าอาหารทำกรนอกเวลา ค่าตอบแทน ผู้ปฏิบัติงานให้ราชการ ค่าเบี้ยประชุมกรรมการ ฯลฯ</p> <p>2.1.2 ค่าใช้สอย เช่น</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) ค่าเบี้ยเลี้ยง ค่าเช่าที่พัก ค่าพาหนะ 2) ค่าซ่อมแซมยานพาหนะและขนส่ง 3) ค่าซ่อมแซมครุภัณฑ์ 4) ค่าจ้างเหมาบริการ 5) ค่าใช้จ่ายในการสัมมนาและฝึกอบรม 6) ค่ารับรองและพิธีการ 7) ค่าเงินประกันสังคม 8) ค่าใช้สอยอื่น ๆ <p>ฯลฯ</p> <p>2.1.3 ค่าวัสดุ เช่น</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) วัสดุสำนักงาน 2) วัสดุเชื้อเพลิงและหล่อลื่น 3) วัสดุไฟฟ้าและวิทยุ 4) วัสดุโฆษณาและเผยแพร่ 5) วัสดุหนังสือ วารสารและตำรา 6) วัสดุคอมพิวเตอร์ 7) วัสดุอื่น ๆ <p>ฯลฯ</p> <p>2.2 ค่าสาธารณูปโภค เช่น ค่าไฟฟ้า ค่าน้ำประปา ค่าโทรศัพท์ ค่าไปรษณีย์ ค่าบริการด้านสื่อสารและโทรคมนาคม</p>	
รวมงบประมาณที่เสนอขอ	

หมายเหตุ : ตัวอย่างแบบฟอร์มนี้ใช้สำหรับข้อเสนอการวิจัยทั้งแผนงานวิจัย/โครงการวิจัย ซึ่งเป็นรายละเอียดงบประมาณ การวิจัยเฉพาะปีงบประมาณที่เสนอขอ โดยจำแนกตามงบประมาณต่าง ๆ นอกจากนี้ ยังเป็นแบบฟอร์ม สำหรับงบประมาณในส่วนบริหารจัดการแผนงานวิจัยด้วย

ตัวอย่าง

ภาพรวมงบประมาณการวิจัยของแผนงานวิจัยที่เสนอขอในแต่ละปี ตลอดการวิจัย

รายการ	งบประมาณที่เสนอขอ (บาท)					
	ปีที่ 1	ปีที่ 2	ปีที่ 3	ปีที่ 4	ปีที่ n	รวม
แผนงานวิจัย แผนงานวิจัยย่อยที่ 1.....n (ถ้ามี) โครงการวิจัยที่ 1n						
รวม						

ตัวอย่าง

รายละเอียดงบประมาณการวิจัยของแผนงานวิจัย จำแนกตามงบประมาณต่าง ๆ ที่เสนอขอในแต่ละปี ตลอดการวิจัย

รายการ	งบประมาณ (บาท)					
	ปีที่ 1 พ.ศ.....	ปีที่ 2 พ.ศ.....	ปีที่ 3 พ.ศ.....	ปีที่ 4 พ.ศ.....	ปีที่ n พ.ศ.....	รวม
1. งบบุคลากร 1.1 ค่าจ้างชั่วคราว แผนงานวิจัย แผนงานวิจัยย่อยที่ 1n (ถ้ามี) โครงการวิจัยที่ 1n 2. งบดำเนินงาน 2.1 ค่าตอบแทน แผนงานวิจัย แผนงานวิจัยย่อยที่ 1n (ถ้ามี) โครงการวิจัยที่ 1n 2.2 ค่าใช้สอย แผนงานวิจัย แผนงานวิจัยย่อยที่ 1n (ถ้ามี) โครงการวิจัยที่ 1n 2.3 ค่าวัสดุ แผนงานวิจัย แผนงานวิจัยย่อยที่ 1n (ถ้ามี) โครงการวิจัยที่ 1n						
รวมงบประมาณที่เสนอขอ						

ตัวอย่าง

รายละเอียดงบประมาณการวิจัย จำแนกตามงบประมาณต่าง ๆ ที่เสนอขอในแต่ละปี
(กรณีเป็นแผนงานวิจัย/โครงการวิจัยที่มีระยะเวลาดำเนินการวิจัยมากกว่า 1 ปี)

รายการ	จำนวนเงิน		
	ปีที่ 2 พ.ศ.....	ปีที่ 3 พ.ศ.....	ปีที่ 4 พ.ศ.....
1. งบบุคลากร ค่าจ้างชั่วคราว ฯลฯ 2. งบดำเนินงาน 2.1 ค่าตอบแทน วัสดุและวัสดุ 2.1.1 ค่าตอบแทน เช่น ค่าอาหารทำกรนอกเวลา ค่าตอบแทนผู้ปฏิบัติงานให้ราชการ ค่าเบี้ยประชุมกรรมการ ฯลฯ 2.1.2 ค่าใช้สอย เช่น 1) ค่าเบี้ยเลี้ยง ค่าเช่าที่พัก ค่าพาหนะ 2) ค่าซ่อมแซมยานพาหนะและขนส่ง 3) ค่าซ่อมแซมครุภัณฑ์ 4) ค่าจ้างเหมาบริการ 5) ค่าใช้จ่ายในการสัมมนาและฝึกอบรม 6) ค่ารับรองและพิธีการ 7) ค่าเงินประกันสังคม 8) ค่าใช้สอยอื่น ๆ ฯลฯ 2.1.3 ค่าวัสดุ เช่น 1) วัสดุสำนักงาน 2) วัสดุเชื้อเพลิงและหล่อลื่น 3) วัสดุไฟฟ้าและวิทยุ 4) วัสดุโฆษณาและเผยแพร่ 5) วัสดุหนังสือ วารสารและตำรา 6) วัสดุคอมพิวเตอร์ 7) วัสดุอื่น ๆ ฯลฯ 2.2 ค่าสาธารณูปโภค เช่น ค่าไฟฟ้า ค่าน้ำประปา ค่าโทรศัพท์ ค่าไปรษณีย์ ค่าบริการด้านสื่อสารและโทรคมนาคม			
รวมงบประมาณที่เสนอขอ			

จรรยาวิชาชีพอิจัยและแนวทางปฏิบัติ

วัตถุประสงค์

เพื่อเป็นแนวทางให้นักวิจัยยึดถือประพฤติปฏิบัติ เพื่อรักษาและส่งเสริมเกียรติคุณชื่อเสียง และฐานะของความเป็นนักวิจัยที่มีคุณภาพ รวมทั้งมีคุณธรรมและจริยธรรม ทำให้เป็นที่ยอมรับของประชาคมวิจัยทั้งในประเทศและระหว่างประเทศ

หลักการเบื้องต้น

1. แนวทางปฏิบัตินี้เป็นแกนหรือหลักปฏิบัติสำคัญ ที่นักวิจัยในทุกศาสตร์และสาขาควรยึดถือปฏิบัติเป็นพื้นฐาน ส่วนแนวทางปฏิบัติที่เฉพาะเจาะจงและมีรายละเอียดมากขึ้น ตามที่กำหนดโดยศาสตร์แต่ละสาขานั้น ย่อมสมควรที่นักวิจัยในสาขานั้น ๆ จะศึกษาและยึดถือประพฤติปฏิบัติตามเช่นเดียวกัน เพื่อให้เป็นที่ยอมรับของประชาคมวิจัย
2. นักวิจัยพึงยึดมั่นและธำรงความถูกต้อง ต้องจัดทำโครงการวิจัยและดำเนินงานวิจัยที่ไม่ขัดต่อกฎหมาย ความมั่นคง ความสงบเรียบร้อย และศีลธรรมอันดีของประชาชน รวมทั้งระเบียบข้อบังคับที่เกี่ยวข้องเนื่องกับการวิจัย ซึ่งกำหนดขึ้นใช้ในประเทศไทย รวมถึงประเทศอื่นที่นักวิจัยจะไปดำเนินงานวิจัยด้วย
3. นักวิจัยต้องแน่ใจว่า กิจกรรมใด ๆ ในการทำวิจัยที่ใช้คนหรือสัตว์เป็นหน่วยทดลอง ต้องดำเนินการโดยผู้ที่ได้รับการฝึกอบรมให้มีความรู้ความสามารถอย่างเพียงพอ เพื่อป้องกันความผิดพลาดที่อาจเกิดขึ้น และเพื่อให้ได้ผลงานวิจัยที่มีคุณภาพและน่าเชื่อถือ หน่วยงานต้นสังกัดของนักวิจัย พึงส่งเสริมและกระตุ้นจูงใจให้นักวิจัยและหน่วยงานวิจัยในสังกัด รวมทั้งผู้อื่นที่มีได้อยู่ในสังกัดแต่ทำวิจัยภายใต้การกำกับดูแลของหน่วยงาน ประพฤติปฏิบัติตามแนวปฏิบัตินี้ เพื่อดำรงไว้ซึ่งมาตรฐานงานวิจัยของหน่วยงาน และเพื่อให้ผลงานวิจัยของหน่วยงานและนักวิจัยเป็นที่ยอมรับของประชาคมวิจัยทั้งในและต่างประเทศ

นิยาม

การวิจัย (Research) หมายถึง การศึกษาค้นคว้าหาความรู้ ความจริงอย่างมีระบบ ตามระเบียบแบบแผนและวิธีการวิจัยที่เป็นที่ยอมรับในแต่ละศาสตร์ที่เกี่ยวข้อง เพื่อให้ได้มาซึ่งองค์ความรู้ใหม่ที่ตอบคำถามหรือปัญหาที่สนใจ หรือได้ข้อค้นพบใหม่ หรือแนวทางปฏิบัติใหม่ที่แก้ปัญหามา ปรับปรุงและพัฒนา กิจกรรมต่าง ๆ หรือเพื่อการตัดสินใจที่มีประสิทธิภาพ หรือเพื่อนำไปตั้งกฎ ทฤษฎี ที่อธิบายปรากฏการณ์ต่าง ๆ ได้อย่างน่าเชื่อถือ เป็นที่ยอมรับทางวิชาการและวิชาชีพของประชาคมวิจัย

กระบวนการวิจัย (Research process) หมายถึง กระบวนการศึกษาค้นคว้าเป็นลำดับขั้นตอน มีระบบ ระเบียบแบบแผน และวิธีการวิจัยที่เป็นที่ยอมรับของศาสตร์ที่เกี่ยวข้อง ตั้งแต่ขั้นก่อนการดำเนินงานวิจัย ระหว่างการดำเนินงานวิจัย และหลังการดำเนินงานวิจัย จนถึงได้รายงานผลการวิจัย การเผยแพร่ผลงานวิจัย และการนำผลงานวิจัยไปใช้ประโยชน์

จรรยาวิชาชีพอิจัย (Research code of conduct) หมายถึง ประมวลหลักความประพฤติปฏิบัติที่แสดงถึงมาตรฐานการปฏิบัติงาน (Standards of work performance) และความมีจริยธรรมการวิจัย (Research ethics) เพื่อรักษาและส่งเสริมเกียรติคุณ ชื่อเสียง และฐานะของความเป็นนักวิจัยในสาขาวิชาชีพของตน

แนวทางปฏิบัติ (Code of practice or best practice) หมายถึง แนวทางพื้นฐานในการประพฤติปฏิบัติของนักวิจัย ที่ถือเป็นแบบอย่างที่ดีที่สมควรยึดถือปฏิบัติ เพื่อรักษาไว้ซึ่งมาตรฐานแห่งวิชาชีพวิจัยและจริยธรรมการวิจัย

มาตรฐานวิชาชีพวิจัย (Research professional standards) หมายถึง ลักษณะที่ดีหรือที่พึงประสงค์ของผู้ประกอบวิชาชีพวิจัยในศาสตร์และสาขาวิชาต่าง ๆ ที่ถือเป็นเกณฑ์เทียบกำหนดว่าเป็นผู้มีความประพฤติปฏิบัติที่ถูกต้องทั้งทางวิชาการและวิชาชีพ รวมทั้งควมมีคุณธรรมและจริยธรรม ทำให้ได้รับการยอมรับจากสถาบันหรือองค์กรหรือประชาคมวิจัยว่าเป็นแบบอย่างที่ดี

จริยธรรมการวิจัย (Research ethics) หมายถึง ประมวลหลักประพฤติปฏิบัติที่ดีในการวิจัยที่นักวิจัยควรยึดถือปฏิบัติ เพื่อให้ได้รับการยอมรับว่าเป็นผู้มีความซื่อสัตย์สุจริต และมีจริยธรรมคือความถูกต้องด้วยศีลธรรม

จริยธรรมการวิจัยในคน (Research ethics involving human subjects) หมายถึง ประมวลหลักประพฤติปฏิบัติที่ดีที่นักวิจัยควรยึดถือในการวิจัยเกี่ยวกับคน เพื่อปกป้องศักดิ์ศรี สิทธิ สวัสดิภาพ ให้ความอิสระและความเป็นธรรมแก่ผู้รับการวิจัย

จริยธรรมการวิจัยในสัตว์ (Research ethics involving animal subjects) หมายถึง ประมวลหลักประพฤติปฏิบัติที่ดีที่นักวิจัยควรยึดถือในการวิจัยเกี่ยวกับสัตว์ โดยตั้งอยู่บนพื้นฐานของคุณธรรม จริยธรรม มนุษยธรรม หลักวิชาการที่เหมาะสม ไม่ขัดต่อกฎหมาย และมาตรฐานการดำเนินงานวิจัยที่เป็นที่ยอมรับโดยทั่วกัน

ประชาคมวิจัย (Research community) หมายถึง กลุ่มชนนักวิจัยและผู้อยู่ในวงการวิจัยไม่ว่าศาสตร์ใด ๆ ที่เข้าร่วมกันเป็นสังคม มีความสนใจ และติดต่อเกี่ยวข้องสัมพันธ์กัน รวมทั้งมีเจตนาารมณ์ร่วมกันในการทำและพัฒนางานวิจัย เพื่อประโยชน์ทางวิชาการและการวิจัย รวมทั้งนำไปใช้ประโยชน์ในการพัฒนาเศรษฐกิจ สังคม วัฒนธรรม การเมืองการปกครอง และอื่น ๆ ที่เป็นพื้นฐานในการพัฒนาประเทศและกิจการระหว่างประเทศให้เจริญก้าวหน้าต่อไป

นักวิจัย (Researcher or Investigator) หมายถึง ผู้ใช้ความรู้ทางวิชาการและวิชาชีพดำเนินการศึกษาค้นคว้าอย่างมีระบบ และตามระเบียบแบบแผนวิธีการวิจัย ที่เป็นที่ยอมรับในแต่ละศาสตร์ที่เกี่ยวข้อง เพื่อให้ได้คำตอบในเรื่องหรือประเด็นที่สงสัย นักวิจัยต้องเป็นผู้ประกอบวิชาชีพด้วยวิธีการแห่งปัญญา ได้รับการศึกษาอบรมอย่างเพียงพอ มีอิสระในการใช้วิชาชีพตามมาตรฐานวิชาชีพ และมีจรรยาวิชาชีพวิจัยงานสำคัญที่นักวิจัยต้องรับผิดชอบคือ การออกแบบและวางแผนโครงการวิจัย รวมทั้งดำเนินงานวิจัยจนเสร็จสิ้นได้ผลงานวิจัยออกเผยแพร่สู่สาธารณะ

คณะวิจัย (Research team) หมายถึง กลุ่มนักวิจัยที่มาทำงานวิจัยร่วมกัน โดยนักวิจัยที่รับผิดชอบเป็นหัวหน้าคณะเรียกว่า “นักวิจัยหลัก” ส่วนนักวิจัยในคณะเรียกว่า “นักวิจัยร่วม”

นักวิจัยหลัก (Principal researcher or Investigator) หมายถึง ผู้เป็นหัวหน้าคณะวิจัย ที่มีบทบาทและความรับผิดชอบสำคัญในการคิดริเริ่ม ออกแบบและวางแผนการวิจัย การวิเคราะห์ข้อมูล การสรุปผลการวิจัย และการให้ข้อเสนอแนะในรายงานผลการวิจัย รวมทั้งการบริหารโครงการวิจัยให้สัมฤทธิ์ผลตามกรอบเวลาที่กำหนดอีกด้วย

ผู้อำนวยการหรือหัวหน้าชุดโครงการวิจัย (Research Program director) หมายถึง ผู้เป็นหัวหน้ารับผิดชอบชุดโครงการหรือกลุ่มงานวิจัย ที่ควบคุมและกำกับโครงการวิจัยย่อย (project) ที่มีชื่อ

และวัตถุประสงค์โดยเฉพาะตั้งแต่ 2 โครงการขึ้นไป มีผู้ร่วมวิจัยแยกในแต่ละโครงการย่อย เพื่อใช้วิชาการ และทักษะวิชาชีพร่วมทำงานวิจัยตามแผนและกระบวนการวิจัย จนแต่ละโครงการสัมฤทธิ์ผลและได้ รายงานผลการวิจัยออกเผยแพร่ ผู้อำนวยการหรือหัวหน้าชุดโครงการวิจัยต้องเป็นนักวิจัยหลักอย่างน้อย 1 โครงการ

ผู้จัดการหรือผู้ประสานงานชุดโครงการวิจัย (Research program manager/coordinator) หมายถึง ผู้มีหน้าที่กำกับดูแลชุดโครงการวิจัย ที่โครงการวิจัยในชุดมีชื่อและวัตถุประสงค์แยกและเป็นอิสระแก่กัน นักวิจัยหลักของแต่ละโครงการจะเป็นผู้รับผิดชอบทางวิชาการและการบริหารโครงการวิจัย ที่ตนเป็นหัวหน้าอยู่ ในขณะที่ผู้จัดการหรือผู้ประสานงานโครงการวิจัย จะรับผิดชอบทางการบริหาร และเป็นที่ปรึกษาแก่โครงการวิจัยต่าง ๆ ในชุดโครงการวิจัย ทำให้โครงการวิจัยทุกโครงการสัมฤทธิ์ผล และ ได้รายงานผลการวิจัยเพื่อเผยแพร่ภายในกรอบเวลาที่กำหนด ผู้จัดการหรือผู้ประสานงานชุดโครงการวิจัย อาจเป็นหรือไม่เป็นนักวิจัยหลักที่รับผิดชอบโครงการวิจัยใดในชุดโครงการก็ได้ หรือจะมีส่วนร่วมวิจัยในโครงการวิจัยใดหรือไม่ก็ได้

นักวิจัยที่ปรึกษาหรือพี่เลี้ยง (Mentor) หมายถึง นักวิจัยที่มีความรู้ ประสบการณ์ และความสามารถเฉพาะทางสูง มีภาระหน้าที่สำคัญในการถ่ายทอดความรู้ ประสบการณ์ ให้คำปรึกษา ชี้แนะ และให้ความช่วยเหลือด้านวิชาการและระเบียบวิธีวิจัยแก่นักวิจัยรุ่นใหม่

นักวิจัยที่ปรึกษาของนักศึกษา (Advisor) หมายถึง นักวิจัยที่ทำหน้าที่เป็นที่ปรึกษาของนักศึกษา ในการทำวิจัย (หรือในสถาบันการศึกษาเรียกว่า “อาจารย์ที่ปรึกษา”) โดยนักศึกษาเป็นผู้คิดและวางแผน การวิจัย ดำเนินงานวิจัย วิเคราะห์และเขียนรายงานผล รวมทั้งข้อเสนอแนะในการวิจัย ขณะที่นักวิจัยที่ปรึกษาเป็นผู้ให้คำปรึกษาแนะนำ สอนงาน สนับสนุน และกำกับดูแลให้การวิจัยดำเนินไปจนสัมฤทธิ์ผล

ผู้ช่วยงานวิจัย (Research support staff) หมายถึง ผู้ที่รับผิดชอบทำงานในโครงการวิจัยใน ส่วนที่ได้รับมอบหมาย ได้แก่ ผู้ช่วยวิจัย (research assistant) เจ้าหน้าที่ทางเทคนิค นักศึกษาที่รับจ้าง ทำงานในโครงการวิจัย และบุคคลอื่นที่มีใช่นักวิจัย แต่ทำหน้าที่สนับสนุนและอำนวยความสะดวกในด้าน ต่าง ๆ เช่น สัมภาษณ์ กลุ่มตัวอย่างเพื่อเก็บรวบรวมข้อมูล แจกแจงและวิเคราะห์ข้อมูลด้วยวิธีการทาง สถิติ ช่วยงานธุรการและบริหารจัดการโครงการวิจัย เป็นต้น เพื่อทำให้งานดำเนินไปได้ด้วยความเรียบร้อย ไม่ติดขัด จนโครงการวิจัยสัมฤทธิ์ผล

ผู้รับการวิจัย (Participant/respondent/subject/target audience/sample) หมายถึง บุคคล ผู้เป็นอาสาสมัครหรือยอมตนเข้ารับการวิจัยในโครงการวิจัยที่เกี่ยวกับคน

ผู้ประเมิน (Reviewer) หมายถึง ผู้ที่ได้รับการแต่งตั้งหรือมอบหมายให้เป็นผู้ประเมินประเภทใด ประเภทหนึ่ง หรือทั้งสองประเภท ดังนี้ (1) ผู้ประเมินข้อเสนอโครงการ (Project proposal) ที่ขอรับทุน สนับสนุนจากแหล่งทุนวิจัย กับ (2) ผู้ประเมินบทความหรือรายงานวิจัย (Research article) ที่จะตีพิมพ์ ในวารสารทางวิชาการ

บรรณาธิการ (Editor) หมายถึง ผู้ทำหน้าที่คัดกรองและตรวจสอบบทความหรือรายงานวิจัย ที่จะตีพิมพ์เผยแพร่ในวารสาร ซึ่งโดยทั่วไปบรรณาธิการจะแต่งตั้งผู้ที่มีความรู้ ประสบการณ์ และทักษะตรง ตามสาขาของเรื่องในบทความวิจัย ให้เป็นคณะกรรมการผู้ทรงคุณวุฒิทำหน้าที่ประเมิน (Peer review) แล้วรายงานผลการประเมินเป็นลายลักษณ์อักษรให้บรรณาธิการทราบ เพื่อพิจารณาตัดสินใจต่อไป ขอบข่าย ความรับผิดชอบของบรรณาธิการให้เป็นไปตามที่กำหนดโดยวารสารนั้น

หน่วยงานต้นสังกัดของนักวิจัย (Responsible agency/ organization) หมายถึง หน่วยงานหรือสถาบัน หรือองค์กรที่มีการวิจัยด้านต่าง ๆ และเป็นทั้งที่ซึ่งนักวิจัยและคณะผู้วิจัยสังกัด หรือปฏิบัติหน้าที่อยู่ หรือดำเนินงานวิจัยภายใต้การกำกับดูแลของหน่วยงานอยู่ ในช่วงที่มีการดำเนินงานวิจัยนั้นจนเสร็จสิ้นโครงการ

แหล่งทุนหรือผู้ให้ทุนวิจัย (Funding source or donor) หมายถึง หน่วยงาน หรือองค์กร หรือบุคคลผู้ให้ทุนสนับสนุนโครงการวิจัย ซึ่งมีหน้าที่ในการคัดเลือกข้อเสนอโครงการวิจัย และอนุมัติโครงการวิจัย รวมทั้งกำหนดข้อปฏิบัติต่าง ๆ เพื่อประกันความมีมาตรฐานในการดำเนินงานวิจัยอย่างถูกต้อง และมีการประพฤติปฏิบัติที่ไม่ขัดต่อจรรยาวิชาชีพวิจัยที่กำหนดไว้ รวมทั้งควบคุมและกำกับเพื่อให้การดำเนินงานวิจัยเป็นไปตามข้อตกลง หรือสัญญาที่ได้มีการลงนามให้ความเห็นชอบร่วมกันแล้วนั้นด้วย นอกจากนี้ยังรวมถึงการควบคุมการใช้งบประมาณสำหรับกิจกรรมต่าง ๆ ในโครงการวิจัยเพื่อให้เป็นไปตามข้อตกลง และการส่งรายงานการวิจัยตามกรอบเวลาที่กำหนด

ข้อตกลงหรือสัญญา (Contract) หมายถึง ข้อตกลงที่ทำขึ้นเป็นลายลักษณ์อักษร ซึ่งระบุวันที่และลงนามโดยผู้เกี่ยวข้องตั้งแต่สองฝ่ายขึ้นไป เช่น แหล่งทุนกับนักวิจัยหรือหัวหน้าคณะวิจัย แหล่งทุนกับหน่วยงานต้นสังกัดของนักวิจัยหรือหัวหน้าคณะวิจัย แหล่งทุนกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้องในโครงการวิจัย เป็นต้น เพื่อทำความตกลงในรายละเอียดการมอบหมายหน้าที่ การแจกแจงงาน และความรับผิดชอบ และหากเหมาะสมอาจจะบอข้อตกลงทางการเงินด้วยข้อเสนอโครงการวิจัยอาจใช้เป็นพื้นฐานของสัญญาได้

ข้อเสนอโครงการวิจัย (Research proposal or Protocol) หมายถึง เอกสารซึ่งนักวิจัยได้จัดทำขึ้นก่อนที่จะทำวิจัย เพื่อเป็นข้อมูลให้ผู้เกี่ยวข้องทราบว่าทำวิจัยเรื่องอะไร ด้วยวัตถุประสงค์อะไร และจะอย่างไรเพื่อให้บรรลุวัตถุประสงค์นั้น ข้อเสนอโครงการวิจัยจะใช้เป็นหลักฐานขอรับทุนสนับสนุนการวิจัยจากแหล่งทุนด้วย โครงสร้างของข้อเสนอโครงการมักเป็นไปตามความต้องการหรือที่กำหนดโดยหน่วยงานต้นสังกัดของนักวิจัยหรือแหล่งทุน โดยทั่วไปประกอบด้วยชื่อเรื่อง หลักการและเหตุผล (ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหาวิจัย) วัตถุประสงค์ของการวิจัย ขอบเขตของการวิจัย ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ กรอบแนวคิดของการวิจัย ระเบียบวิธีวิจัย เครื่องมือและอุปกรณ์ที่ใช้ในการวิจัย ข้อตกลงเบื้องต้น นิยามศัพท์ เอกสารอ้างอิง ประวัติของผู้วิจัยและรายละเอียดอื่น ๆ ที่จำเป็น

การเก็บรักษาข้อมูลและเอกสารเกี่ยวกับการวิจัย (Management of research data and materials) หมายถึง การเก็บรักษาข้อมูล หลักฐาน และเอกสารต่าง ๆ เกี่ยวกับการวิจัย เช่น ข้อมูลดิบ แผนการทดลอง การวิเคราะห์ข้อมูล ผลการศึกษาวิจัย ข้อมูลการติดต่อสื่อสารระหว่างองค์กรต่าง ๆ เป็นต้น ให้เป็นระบบระเบียบ อยู่ในสภาพดี ปลอดภัย ภายในระยะเวลาที่กำหนด โดยหน่วยงานต้นสังกัดของนักวิจัย แหล่งทุนวิจัย หรือหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง หรือตามระยะเวลาที่เหมาะสมกับประเภทของข้อมูล ทั้งนี้เพื่อความโปร่งใส สะดวกในการค้นหา และความพร้อมให้ตรวจสอบหากมีการร้องขอ

ความเป็นผู้นิพนธ์ (Authorship) หมายถึง การเป็นผู้มีส่วนร่วมอย่างสำคัญในการผลิตผลงานทางปัญญา ไม่ว่าจะเป็นด้านแนวคิด การออกแบบวิจัย การวิเคราะห์ข้อมูลและการแปลผล การอภิปรายผล และข้อเสนอแนะ การร่างรายงานผลการวิจัย (ทั้งหมดหรือเพียงบางส่วน) การตรวจแก้และปรับปรุงร่างรายงานผลการวิจัย ผู้มีส่วนร่วมเหล่านี้ ถือว่ามีคุณสมบัติในความเป็นผู้นิพนธ์บทความหรือรายงานผลการวิจัย แต่ไม่รวมถึงหัวหน้าหน่วยงาน ผู้ให้คำปรึกษาทั่วไปในการวิจัย ผู้ช่วยหาทุน ผู้ชี้แนะหรือช่วยให้เข้าถึงแหล่งข้อมูล ผู้เก็บรวบรวมข้อมูล ผู้รวบรวมเอกสารอ้างอิง ผู้ช่วยวิจัย กลุ่มตัวอย่างในการวิจัย หรือผู้รับการวิจัย บุคคลหรือองค์กรที่ช่วยให้ได้รับความสะดวก และผู้ช่วยงานธุรการต่าง ๆ บุคคลและ

องค์กรเหล่านี้สมควรได้รับเกียรติในการเป็นผู้มีส่วนสนับสนุนในการสร้างผลงานวิจัย ด้วยการระบุชื่อไว้ในกิตติกรรมประกาศ (Acknowledgement)

บทความหรือรายงานวิจัยต้องไม่มีการละเมิดสิทธิความเป็นผู้นิพนธ์ คือต้องใส่ชื่อผู้มีส่วนร่วมในการผลิตผลงานวิจัยให้ครบถ้วน ไม่เพิ่มเติมชื่อผู้ที่มีได้มีคุณสมบัติเป็นผู้นิพนธ์ (Guest or honorary และ planned authorship) เข้าไป (โดยเจ้าตัวอาจทราบหรือไม่ทราบ) หรือไม่ใส่ชื่อผู้สมควรเป็นผู้นิพนธ์ไว้ด้วย (denial of authorship) หรือใส่ชื่อผู้ไม่สมควรเป็นผู้นิพนธ์แทนตัวนักวิจัยเอง (relinquished authorship) หรือระบุชื่อนักวิจัยเป็นผู้นิพนธ์ทั้ง ๆ ที่ผู้อื่นเป็นผู้เขียนผลงานให้ (ดังที่เรียกว่า “ความเป็นผู้นิพนธ์แฝง” ghost authorship)

ทรัพย์สินทางปัญญา (Intellectual property) หมายถึง ผลงานอันเกิดจากความคิดสร้างสรรค์ของมนุษย์ ได้แก่ งานอันเข้าลักษณะใดลักษณะหนึ่งดังต่อไปนี้ คือ การประดิษฐ์ทั้งที่ขอรับสิทธิบัตรได้และไม่ได้ องค์ความรู้ ข้อมูลทางด้านเทคนิค ลิขสิทธิ์ แบบผลิตภัณฑ์ เครื่องหมายการค้า แบบผังภูมิของวงจรรวมความลับทางการค้า พันธุ์พืชใหม่ สิ่งบ่งชี้ทางภูมิศาสตร์ และผลิตภัณฑ์ที่ได้จากการวิจัย

ผลประโยชน์ทับซ้อน (Conflict of interest) หมายถึง การมีความขัดแย้งกันในเรื่องผลประโยชน์ส่วนบุคคลกับผลประโยชน์ส่วนรวม หรือผลประโยชน์ระหว่างผู้ร่วมในคณะวิจัย หรือผลประโยชน์ระหว่างผู้วิจัยกับผู้ให้ทุนสนับสนุนการวิจัย หรือการที่มีบุคคลใดก็ตามได้รับผลประโยชน์จากโครงการวิจัยแล้วยังได้รับผลประโยชน์จากงานอื่นที่มีผลกระทบต่อการดำเนินการวิจัย และรายงานการวิจัยอีกด้วย จึงถือว่าเป็นผลประโยชน์ซ้อนที่บุคคลนั้นไม่สมควรจะได้รับ เพราะอาจถูกพิจารณาว่าทำให้เกิดอคติหรือความลำเอียง ทำให้วัตถุประสงค์ของการวิจัยเบี่ยงเบนไปจากที่กำหนดไว้เดิม หรือทำให้เป็นการขัดขวางต่อการดำเนินงานวิจัยให้เป็นไปตามแผนและวัตถุประสงค์ หรือทำให้เกิดการกระทบกระทั่งกันระหว่างบุคคลหรือองค์กรที่เกี่ยวข้อง อันเป็นผลทำให้เกิดความล่าช้าหรือความล่าช้าในการดำเนินงานวิจัยและรายงานการวิจัย รวมทั้งกระทบต่อสัมพันธภาพระหว่างบุคคลและทุกฝ่ายที่เกี่ยวข้อง

การประพฤติผิดจรรยาวิชาชีพวิจัย (Misconduct) หมายถึง การกระทำผิด หรือการละเมิดฝ่าฝืน หรือการประพฤติปฏิบัติที่ขัดต่อหลักความประพฤติอันเหมาะสม ที่ผู้ประกอบวิชาชีพวิจัยพึงยึดถือปฏิบัติ เพื่อให้เป็นที่ยอมรับของประชาคมวิจัย

การคัดลอกผลงาน หรือแอบอ้างความคิดเห็นของผู้อื่นมาเป็นของตน หรือการลอกเลียนวรรณกรรม (Plagiarism) หมายถึง การนำแนวคิด งานหรือผลงานของผู้อื่นไปใช้เสมือนว่าเป็นของตน โดยไม่มีการอ้างอิงถึงแหล่งที่มาหรือให้เกียรติเจ้าของเดิม หรือปกปิดข้อความจริงที่ควรบอกให้ชัดเจน ทำให้บุคคลอื่นเข้าใจผิดว่าเป็นของตน

การคัดลอกผลงานของตนเอง (Self-plagiarism) หมายถึง การคัดลอกหรือนำผลงานที่เหมือนเดิมหรือเกือบเหมือนเดิมของตนเองกลับมาใช้อีกครั้งหนึ่ง โดยไม่มีการอ้างอิงถึงผลงานเดิมของตนนั้น ทำให้ผู้อื่นเข้าใจผิดพลาดคลาดเคลื่อนไปจากความถูกต้องเป็นจริง และอาจเกิดความสับสนในการอ้างอิงได้

การปลอมแปลงข้อมูล (Falsification) หมายถึง การปกปิด บิดเบือน หรือทำให้ผิดไปจากความจริง โดยการตัดทอน หรือเพิ่มเติม หรือดัดแปลง ปُرุงแต่งแก้ไขข้อมูล ข้อความ หรือการปฏิบัติอื่นใดในกระบวนการวิจัยและรายงานข้อค้นพบจากการวิจัย เพื่อให้เป็นไปตามข้อสรุปที่นักวิจัยต้องการ

การสร้างข้อมูลเท็จหรือการเสกสรรปั้นแต่ง (Fabrication) หมายถึง การสร้างข้อมูลเท็จ การจงใจปั้นแต่งข้อมูลทำให้ผิดไปจากความเป็นจริงที่พบจากการวิจัย การหลีกเลี่ยงที่จะนำเสนอเรื่องหรือสิ่งต่าง ๆ ตามความเป็นจริง

จรรยาวิชาชีพของนักวิจัย และแนวทางปฏิบัติ

1. นักวิจัยพึงมีจริยธรรม และเป็นแบบอย่างที่ดีแก่ผู้ร่วมงานและบุคคลทั่วไป

นักวิจัยต้องมีความซื่อสัตย์ต่อตนเองและผู้อื่น มีความรับผิดชอบ มีใจเปิดกว้างทางความคิด ปราศจากอคติ มีความยุติธรรม และมีความประพฤติอันดีงามสมควรแก่ตำแหน่งหน้าที่

แนวทางปฏิบัติ

1.1 นักวิจัยต้องมีความซื่อสัตย์ต่อตนเองและผู้อื่น

- 1.1.1 มีความซื่อสัตย์ในทุกขั้นตอนของกระบวนการวิจัย ตั้งแต่ก่อนการดำเนินงานวิจัย ระหว่างการดำเนินงานวิจัย และหลังการดำเนินงานวิจัย รวมถึงการเผยแพร่ผลงานวิจัย และการนำผลงานวิจัยไปใช้ประโยชน์
- 1.1.2 ให้เกียรติผู้อื่น โดยการอ้างถึงบุคคลผู้เป็นเจ้าของข้อมูลหรือแหล่งที่มาของข้อมูล ความคิดเห็น ผลงาน และถ้อยคำที่นำมาใช้ในงานวิจัยอย่างถูกต้อง ชัดเจน และครบถ้วน
- 1.1.3 ไม่ระบุชื่อหัวหน้าหน่วยงานหรือบุคคลใดเป็นที่ปรึกษา หรือผู้ร่วมโครงการวิจัย โดยไม่ได้รับคำยินยอมจากบุคคลนั้นก่อน
- 1.1.4 เสนอข้อมูลและแนวคิดโดยสุจริต เปิดเผย และตรงไปตรงมา ในข้อเสนอโครงการวิจัยเพื่อขอรับทุน
- 1.1.5 ไม่ขอรับทุนซ้ำซ้อน เว้นแต่จะได้รับคำยินยอมจากแหล่งทุนให้กระทำได้ และต้องแจ้งให้แหล่งทุนทราบด้วย
- 1.1.6 ไม่จงใจเปลี่ยนแปลงรายละเอียดปลีกย่อยในข้อเสนอโครงการวิจัยให้แตกต่างกัน โดยหวังให้เข้าใจว่าเป็นคนละโครงการกัน เพื่อยื่นขอทุนวิจัยจากหลายแห่ง
- 1.1.7 ไม่จ้างวานให้ผู้อื่นทำวิจัยให้ แล้วระบุชื่อตนเองเป็นผู้ทำวิจัยและผู้นิพนธ์
- 1.1.8 ไม่สร้างผลงานวิจัยอันเป็นเท็จ โดยใช้ข้อมูลที่ไม่ได้เก็บรวบรวมมาจริง และวิเคราะห์สรุปผลให้เป็นไปตามความประสงค์
- 1.1.9 ไม่ใส่ชื่อบุคคลที่ไม่มีส่วนเกี่ยวข้องในการวิจัย โดยหวังใช้ตำแหน่งหรือชื่อเสียงของบุคคลนั้น เพื่อเพิ่มโอกาสให้ได้รับทุนวิจัย หรือเพื่อจูงใจให้สำนักพิมพ์หรือวารสารตีพิมพ์บทความหรือรายงานวิจัย

1.2 นักวิจัยต้องมีความรับผิดชอบ

- 1.2.1 ปฏิบัติตามพันธกรณีหรือข้อตกลงในสัญญาที่ได้ลงนามไว้แก่แหล่งทุนและหน่วยงานต้นสังกัด
- 1.2.2 ไม่ละทิ้งหรือยกเลิกการดำเนินงานวิจัยโดยไม่มีเหตุผลอันควร
- 1.2.3 มีความรับผิดชอบในผลงานวิจัย โดยคำนึงถึงประโยชน์ทางวิชาการและวิชาชีพ รวมทั้งผลที่จะเกิดแก่สังคมเป็นหลัก ไม่ใช่ผลงานวิจัยไปในทางที่ไม่ถูกต้อง เช่น การทำลายผู้อื่น และบิดเบือนความจริง เป็นต้น

1.3 นักวิจัยต้องมีใจเปิดกว้างทางความคิด

- 1.3.1 ยินดีรับฟังข้อเสนอแนะ ข้อคิดเห็น ข้อติติง และคำวิจารณ์เชิงวิชาการจากเพื่อนร่วมงานและผู้อื่น ด้วยใจที่เป็นกลาง
- 1.3.2 แสดงความคิดเห็น วิเคราะห์ วิวิจารณ์ผลงานของผู้อื่นด้วยความบริสุทธิ์ใจ ปราศจากอคติ มีเหตุผลตามมาตรฐานทางวิชาการ และไม่ลบหลู่นักวิจัยอื่น

1.4 นักวิจัยต้องมีความยุติธรรม

- 1.4.1 มีความเป็นธรรมในการให้นำหน้าความรับผิดชอบในระหว่างผู้ร่วมวิจัยเกี่ยวกับงาน การกำหนดชื่อเรื่อง และจำนวนบทความวิชาการที่จะตีพิมพ์ รวมทั้งสิทธิที่จะได้รับในความเป็นผู้นิพนธ์ร่วมในผลงานวิจัยที่ตีพิมพ์ โดยมีการตกลงที่ชอบด้วยเหตุผล และยอมรับกันในคณะวิจัย
- 1.4.2 มีความโปร่งใสในการแบ่งค่าใช้จ่ายเพื่อการวิจัยในระหว่างผู้ร่วมวิจัย จัดสรรวัสดุ ครุภัณฑ์ และสิ่งอำนวยความสะดวกอย่างเพียงพอ เพื่อให้ผู้ร่วมวิจัยสามารถทำวิจัยในส่วนที่แต่ละคนรับผิดชอบได้จนสำเร็จ จัดสรรค่าตอบแทน สิทธิหรือผลประโยชน์ที่ได้ (ถ้ามี) ให้ผู้ร่วมวิจัยอย่างเที่ยงธรรมและเป็นที่ยอมรับด้วยเหตุและผล
- 1.4.3 ไม่นำส่วนหนึ่งส่วนใดของการวิจัยที่ได้ตกลงและดำเนินงานร่วมกันในคณะวิจัย เช่น ข้อมูลหรือตัวอย่างที่ศึกษา กระบวนการวิจัย หรือผลลัพธ์ เป็นต้น ไปใช้ประโยชน์ในประเด็นอื่น ๆ เพิ่มเติม เพื่อผลประโยชน์ส่วนตน อาทิ ขอบทุนวิจัยจากแหล่งทุนอื่น ตีพิมพ์รายงานวิจัยโดยระบุเฉพาะชื่อตนเป็นผู้นิพนธ์ จดสิทธิบัตร โดยไม่ได้รับความเห็นชอบจากคณะวิจัย และหัวหน้าโครงการวิจัย

1.5 นักวิจัยต้องปฏิบัติตนเป็นแบบอย่างที่ดีแก่ผู้ร่วมวิจัย

- 1.5.1 ประพฤติตนเป็นคนดีมีคุณธรรม สมควรแก่ตำแหน่งหน้าที่
- 1.5.2 เป็นแบบอย่างที่ดีแก่นักวิจัยอื่น ๆ ในความคิด ค้นคว้า หาเหตุผลในการทำวิจัย เพื่อสร้างองค์ความรู้ และนวัตกรรมที่เป็นประโยชน์ทางวิชาการ วิชาชีพ การวิจัยและพัฒนา
- 1.5.3 คงไว้ซึ่งความถูกต้องและเที่ยงธรรม ไม่ประนีประนอมจนทำให้ผลงานวิจัยด้อยคุณค่า
- 1.5.4 พัฒนาบทบาทของตนให้เกิดประโยชน์ยิ่งขึ้น และส่งเสริมให้ผู้ร่วมวิจัยในคณะ และนักวิจัยอื่น ๆ พัฒนาความรู้ความสามารถในการวิจัย ให้มีคุณภาพและเกิดประโยชน์ในการสร้างสรรค์ความรู้ชี้แนะและแก้ปัญหา รวมทั้งพัฒนาสังคมและประเทศชาติให้เจริญก้าวหน้ายิ่งขึ้น
- 1.5.5 กระตุ้นจูงใจให้ผู้ร่วมวิจัยในโครงการปฏิบัติตามและรักษาไว้ซึ่งจรรยาวิชาชีพอักวิจัย

2. นักวิจัยพึงทำวิจัยอย่างเต็มความสามารถด้วยความเสียสละ ขยัน และอดทน

นักวิจัยต้องทุ่มเททำวิจัยอย่างเต็มกำลังความสามารถ ด้วยความขยันและอดทน อุทิศเวลาเพื่อการวิจัยอย่างต่อเนื่องและเพียงพอ เพื่อให้งานวิจัยสำเร็จตามวัตถุประสงค์ภายในกรอบเวลาที่กำหนด

แนวทางปฏิบัติ

- 2.1 ทุ่มหาความรู้ ความสามารถ และประสบการณ์ในศาสตร์ที่เกี่ยวข้องกับเรื่องที่วิจัย เพื่อให้ งานวิจัยก้าวหน้า ได้ผลงานที่มีคุณภาพเป็นที่ยอมรับของประชาคมวิจัย
- 2.2 อุทิศเวลาเพื่อการวิจัยอย่างต่อเนื่องเพียงพอ และด้วยความขยันและอดทน เพื่อให้งานวิจัย สำเร็จตามวัตถุประสงค์ภายในกรอบเวลาที่กำหนด
- 2.3 มีมนุษยสัมพันธ์ที่ดี ยินดีแลกเปลี่ยนความคิดเห็น สร้างความเข้าใจในงานวิจัยกับผู้ร่วมงาน และนักวิจัยอื่น ๆ เพื่อสร้างความเข้มแข็งแก่งานวิจัย และสร้างเครือข่ายความร่วมมือ ให้ผลงานวิจัยเกิดประโยชน์ทางวิชาการ วิชาชีพ และสังคมมากยิ่งขึ้น

3. นักวิจัยต้องมีอิสระทางวิชาการ โดยปราศจากอคติในทุกขั้นตอนของการทำวิจัย

นักวิจัยต้องมีอิสระทางความคิด ไม่ยอมสูญเสียเสรีภาพทางวิชาการ ต้องนำเสนอผลงานวิจัย ตามความเป็นจริง และเสนอแนะอย่างตรงไปตรงมา โดยปราศจากอคติ

แนวทางปฏิบัติ

- 3.1 มีอิสระทางความคิด และเสรีภาพทางวิชาการในการทำงานวิจัย เพื่อรักษามาตรฐาน วิชาการ วิชาชีพ และจริยธรรม รวมทั้งเกียรติคุณของนักวิจัย
- 3.2 ไม่ยอมให้ผลประโยชน์ทางการเงิน และผลประโยชน์ทับซ้อนอื่นใด มาทำให้สูญเสียเสรีภาพ ทางวิชาการ หรือมาทำให้การดำเนินงานวิจัย และการรายงานผลการวิจัยเบี่ยงเบนหรือ ผิดไปจากความเป็นจริง
- 3.3 รายงานข้อค้นพบจากการวิจัยตามความเป็นจริง และเสนอแนะด้วยแนวคิดที่เปิดเผย ตรงไปตรงมา และปราศจากอคติ
- 3.4 ไม่เผยแพร่ผลงานวิจัยโดยขยายผลเกินความเป็นจริง และต้องคำนึงถึงผลกระทบที่จะ เกิดตามมา จากการนำเสนอรายงานการวิจัยสู่สาธารณชนด้วย

4. นักวิจัยต้องมีความรับผิดชอบต่อสิ่งที่ศึกษาวิจัย ไม่ว่าจะเป็นคน สัตว์ พืช สังคม ศิลปวัฒนธรรม ทรัพยากรธรรมชาติ หรือสิ่งแวดล้อม

นักวิจัยต้องทำวิจัยด้วยจิตสำนึกว่า จะไม่ก่อให้เกิดอันตรายหรือความเสียหายต่อสิ่งที่ศึกษา ไม่ว่าจะ เป็นสิ่งที่มีชีวิตหรือไม่มีชีวิต ต้องดำเนินการวิจัยอย่างรอบคอบ ระมัดระวัง และเปี่ยมด้วยคุณธรรม ใน การทำวิจัยที่เกี่ยวข้องกับคน สัตว์ พืช สังคม ศิลปวัฒนธรรม ทรัพยากรธรรมชาติ หรือสิ่งแวดล้อม

แนวทางปฏิบัติ

- 4.1 พึงตระหนักว่า การใช้คนหรือสัตว์เป็นหน่วยทดลอง ต้องกระทำในกรณีที่ไม่มีทางเลือก อื่นเท่านั้น
- 4.2 ดำเนินงานวิจัยด้วยสติปัญญา ความรอบคอบ ระมัด ระวัง และเปี่ยมด้วยคุณธรรมใน การทำวิจัยที่เกี่ยวข้อง กับคน สัตว์ พืช สังคม ศิลปวัฒนธรรม ทรัพยากรธรรมชาติ หรือสิ่งแวดล้อม โดยต้องป้องกันอันตรายหรือความเสียหายในทุกขั้นตอน และทุกระยะ ของการวิจัย และต้องรับผิดชอบต่อผลที่จะเกิดแก่สิ่งที่ศึกษา รวมทั้งที่จะเกิดแก่ตนเองด้วย
- 4.3 มีมาตรการในการดูแล จัดเก็บ รักษาสิ่งที่ใช้ในการศึกษาหรือทดลอง และป้องกันการแพร่ ระบาดของเชื้อโรค แมลง การแพร่กระจายของพืชหรือสิ่งมีชีวิตอื่นที่ถูกดัดแปลงทาง พันธุกรรม มลพิษ และอื่น ๆ รวมทั้งมีมาตรการในการกำจัดมลพิษของเสีย และสิ่งที่

อาจเป็นอันตรายใด ๆ อันเป็นผลมาจากการศึกษาหรือทดลอง เพื่อมิให้เกิดอันตราย หรือความเสียหายต่อคน สัตว์ พืช สังคม ศิลปวัฒนธรรม ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

จรรยาวิชาชีพในการทำวิจัย และแนวทางปฏิบัติ

1. ก่อนการดำเนินงานวิจัย

นักวิจัยควรเขียนโครงการวิจัยในสาขาที่ตนถนัด และมีความรู้ความสามารถเพียงพอ ต้องให้เกียรติและอ้างถึงนักวิชาการหรือแหล่งข้อมูลข่าวสารที่นำมาใช้ในการเขียนข้อเสนอโครงการวิจัย ปฏิบัติให้เป็นไปตามมาตรฐานจริยธรรมการวิจัยในคนหรือในสัตว์ มีความโปร่งใสในการเสนอโครงการเพื่อขอรับทุนวิจัย ต้องศึกษาข้อตกลงหรือสัญญาโครงการวิจัยอย่างรอบคอบและถี่ถ้วน รวมทั้งแจ้งให้หน่วยงานต้นสังกัดทราบก่อนที่จะลงนามในข้อตกลงหรือสัญญา เพื่อให้เป็นที่เข้าใจตรงกันระหว่างนักวิจัย หน่วยงานต้นสังกัด และแหล่งทุนวิจัย

แนวทางปฏิบัติ

- 1.1 ไตร่ตรองหาหัวข้อวิจัยด้วยความรอบคอบ เพื่อให้เกิดประโยชน์ในการเสริมสร้างองค์ความรู้ ความก้าวหน้าทางวิชาการ การแก้ปัญหา และประโยชน์สุขของสังคมและประเทศชาติ
- 1.2 มีความเป็นกลางทางวิชาการ และไม่ดำเนินการวิจัยโดยมีวัตถุประสงค์ในการโจมตี หรือทำให้ผู้อื่นได้รับความเสียหาย
- 1.3 ศึกษาระเบียบ กฎเกณฑ์ เงื่อนไข และรายละเอียดที่เกี่ยวข้องกับการวิจัยของหน่วยงานต้นสังกัด และที่เกี่ยวกับการให้ทุนวิจัยของแหล่งทุนอย่างละเอียดรอบคอบ ก่อนนำเสนอโครงการวิจัยเพื่อขอรับทุนสนับสนุน เพื่อป้องกันความขัดแย้งที่อาจเกิดขึ้นในอนาคต
- 1.4 เขียนโครงการวิจัยในสาขาที่ตนถนัด มีความรู้ ความสามารถ ประสบการณ์ และศักยภาพเพียงพอที่จะทำวิจัยให้สำเร็จตามวัตถุประสงค์ และได้มาตรฐานทั้งทางวิชาการและการวิจัย
- 1.5 ทบทวนวรรณกรรมที่เกี่ยวข้องกับเรื่องที่จะทำวิจัยอย่างพอเพียง ก่อนลงมือเขียนข้อเสนอโครงการวิจัย
- 1.6 ให้เกียรติและอ้างถึงนักวิชาการเจ้าของข้อมูล หรือแหล่งที่มาของข้อมูล แนวคิด ผลงาน และถ้อยคำที่นำมาใช้ในการเขียนโครงการวิจัย ต้องไม่แอบอ้าง หรือสร้างข้อมูลเท็จ หรือปลอมแปลงข้อมูล หรือนำผลงานของผู้อื่นมาเป็นของตน หรือกระทำการใด ๆ ที่ทำให้แหล่งทุนเกิดความเข้าใจผิดไปจากความเป็นจริง
- 1.7 ออกแบบและวางแผนการวิจัยหรือทดลองอย่างถูกต้องตามหลักวิชาการ และระเบียบวิธีการวิจัยที่เป็นที่ยอมรับของศาสตร์ที่เกี่ยวข้องกับเรื่องที่วิจัย
- 1.8 ปฏิบัติให้เป็นไปตามมาตรฐานจริยธรรมการวิจัยในคน โดยต้องเสนอข้อเสนอโครงการวิจัยที่เกี่ยวข้องกับคน ให้คณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในคน (หรือในชื่อเรียกอย่างอื่น) ของหน่วยงานต้นสังกัด เพื่อรับรองหรือให้ความเห็นชอบก่อนยื่นเสนอต่อแหล่งทุนวิจัย
- 1.9 ขอรับคำยินยอมจากผู้รับการวิจัย หรือผู้แทนโดยชอบธรรมที่สามารถปกป้องผลประโยชน์ของผู้รับการวิจัยได้ เช่น บิดามารดา ผู้ปกครอง ญาติ หน่วยงานที่ดูแล เป็นต้น ก่อนเริ่ม

ดำเนินงานวิจัย ทั้งนี้วิจัยต้องเปิดโอกาสให้ผู้รับการวิจัยมีอิสระในการตัดสินใจเข้ารับ การวิจัยหรือถอนตัวจากการวิจัยได้ตามต้องการ

- 1.10 ตระหนักถึงผลการวิจัยที่แม่นยำ โดยใช้สัตว์ทดลองจำนวนน้อยที่สุด ทั้งนี้ต้องเสนอ ข้อเสนอโครงการวิจัยที่เกี่ยวข้องกับสัตว์ต่อคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในสัตว์ (หรือในชื่อเรียกอย่างอื่น) ของหน่วยงานต้นสังกัด เพื่อรับรองหรือให้ความเห็นชอบ ก่อนยื่นเสนอต่อแหล่งทุนวิจัย
- 1.11 ขออนุญาตเจ้าของสิทธิในทรัพย์สินทางปัญญาที่เกี่ยวข้องกับเรื่องที่วิจัย ให้ได้รับคำยินยอม เป็นลายลักษณ์อักษรก่อนใช้ทรัพย์สินทางปัญญานั้น เพื่อประโยชน์ในการศึกษาค้นคว้า หรือทดลอง
- 1.12 ระบุสถานที่ที่จะดำเนินการวิจัยอย่างชัดเจน โดยเฉพาะงานวิจัยที่ต้องใช้คนหรือสัตว์ เป็นกลุ่มตัวอย่างในการวิจัย
- 1.13 ระบุช่วงเวลาในการทำวิจัยในแต่ละขั้นตอนของกระบวนการวิจัย และระยะเวลาทั้งหมด ที่จะใช้ในการทำวิจัยอย่างชัดเจน
- 1.14 มีความโปร่งใสในการเสนอโครงการเพื่อขอรับทุนวิจัย ไม่ปิดบังหรืออำพรางวัตถุประสงค์ ที่แท้จริงของการวิจัย และต้องเสนอข้อมูลและแนวคิดอย่างเปิดเผย ตรงไปตรงมาใน ข้อเสนอโครงการวิจัย
- 1.15 ศึกษาและทำความเข้าใจข้อตกลงหรือสัญญาโครงการวิจัยอย่างรอบคอบและถี่ถ้วน ว่า ไม่ขัดกับมาตรฐานทางวิชาการและจรรยาวิชาชีพวิจัย รวมทั้งอยู่ในวิสัยและความสามารถ ที่นักวิจัยจะกระทำสำเร็จได้ โดยมีอิสระทางความคิดก่อนที่จะมีการลงนามในข้อตกลง หรือสัญญากับแหล่งทุนวิจัย
- 1.16 แจ้งให้หน่วยงานต้นสังกัดทราบก่อนที่จะลงนามในข้อตกลงหรือสัญญา ให้เป็นที่เข้าใจ ตรงกันระหว่างนักวิจัย หน่วยงานต้นสังกัด และผู้ให้ทุน เกี่ยวกับเงื่อนไขและข้อปฏิบัติ ต่าง ๆ ในข้อตกลงหรือสัญญา เพื่อให้แต่ละฝ่ายยึดถือปฏิบัติตามและปกป้องสิทธิ ประโยชน์ของตน รวมทั้งดำเนินการให้เป็นไปตามระเบียบของหน่วยงานว่าด้วยการวิจัย

2. ระหว่างการดำเนินงานวิจัย

นักวิจัยต้องแน่ใจว่า เครื่องมือและวิธีการที่ใช้ในการเก็บรวบรวมและวิเคราะห์ข้อมูล มีความถูกต้อง ตามหลักวิชาการและระเบียบวิธีวิจัย เป็นที่ยอมรับของศาสตร์ที่เกี่ยวข้องกับเรื่องที่วิจัยนั้น ต้องปฏิบัติ ต่อคนและสัตว์ที่ใช้ในการศึกษาหรือทดลองด้วยความเมตตา เก็บรักษาข้อมูลและเอกสารเกี่ยวกับการวิจัย อย่างเป็นระบบระเบียบและปลอดภัย พร้อมรับการตรวจสอบทุกระยะของการดำเนินงานวิจัย ต้อง ดำเนินงานวิจัยตามข้อตกลงในสัญญาอย่างเคร่งครัด และรายงานความก้าวหน้าตามกรอบเวลาที่กำหนด ไม่นำข้อมูลที่รวบรวมได้ไปใช้ประโยชน์อย่างอื่น นอกเหนือจากที่ระบุในข้อตกลงหรือสัญญา ต้องระงับ และพร้อมยุติการดำเนินงานวิจัยทันทีที่พบว่างานวิจัยของตนมีผลกระทบต่อสาธารณสุข สิ่งแวดล้อม หรือ ความมั่นคงของประเทศอย่างรุนแรง และโดยมิได้คาดคิดมาก่อน

แนวทางปฏิบัติ

- 2.1 ไม่มีอคติในการเลือกกลุ่มตัวอย่างหรือผู้รับการวิจัย
- 2.2 ตรวจสอบให้แน่ใจว่ากระบวนการเก็บรวบรวมข้อมูลมีความเหมาะสมกับวัตถุประสงค์ และกลุ่มตัวอย่างในการวิจัย

- 2.3 ใช้เครื่องมือและวิธีการในการรวบรวมและวิเคราะห์ข้อมูลอย่างถูกต้องตามหลักวิชาการ และระเบียบวิธีวิจัย ที่เป็นที่ยอมรับของศาสตร์ที่เกี่ยวข้องกับเรื่องที่วิจัย
- 2.4 ไม่ใช้สินค้าหรือบริการ หรือใบสำคัญซึ่งถือเป็นหลักฐานว่าจะมีการจ่ายค่าตอบแทนหรือได้รับสิ่งใด ๆ เป็นการตอบแทน เพื่อเป็นสิ่งจูงใจให้ผู้รับการวิจัยร่วมมือในการตอบหรือให้ข้อมูล หรือเข้าร่วมกิจกรรมในโครงการวิจัยตามที่นักวิจัยต้องการ
- 2.5 ไม่มีอคติในการเก็บรวบรวมข้อมูล การวิเคราะห์ การแปลผล การวิจารณ์ การสรุปผล และการให้ข้อเสนอแนะในการวิจัย
- 2.6 ดูแลปกป้องสิทธิประโยชน์ และรักษาความลับของกลุ่มตัวอย่างในการศึกษาวิจัยหรือทดลอง ไม่เปิดเผยข้อมูลส่วนตัวของผู้รับการวิจัย เว้นแต่จะได้รับคำยินยอมเป็นลายลักษณ์อักษรจากผู้รับการวิจัย หรือผู้แทนโดยชอบธรรม
- 2.7 ปฏิบัติต่อคนและสัตว์ที่ใช้ในการศึกษาหรือทดลองด้วยเมตตาธรรม ต้องป้องกันความเสี่ยงที่อาจเกิดขึ้นอย่างเต็มความสามารถ โดยไม่คำนึงถึงแต่ผลประโยชน์ทางวิชาการ จนเกิดอันตรายหรือความเสียหายแก่คนหรือสัตว์ที่ใช้ในการศึกษาหรือทดลอง
- 2.8 จัดบันทึกข้อมูลรายละเอียดในการวิจัยอย่างถี่ถ้วน และมีมาตรการในการเก็บรักษาข้อมูล และเอกสารเกี่ยวกับการวิจัยอย่างเป็นระบบระเบียบและปลอดภัย เพื่อตนเองและผู้ร่วมวิจัยได้ใช้ประโยชน์ และเพื่อความโปร่งใส รวมทั้งความพร้อมรับการตรวจสอบหากมีการร้องขอ
- 2.9 ดำเนินงานวิจัยตามข้อตกลงในสัญญาอย่างเคร่งครัด และรายงานความก้าวหน้าตามกรอบเวลาที่กำหนด ทั้งพร้อมรับการตรวจสอบจากบุคคล หรือองค์กรที่เกี่ยวข้องในทุกระยะของการดำเนินงานวิจัย เพื่อความโปร่งใสและแสดงความบริสุทธิ์ใจในการวิจัย
- 2.10 ติดตามและทบทวนการดำเนินงานวิจัยเป็นระยะ ๆ อย่างสม่ำเสมอ เพื่อให้การวิจัยเป็นไปในทิศทางที่ถูกต้อง และสามารถแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้นได้อย่างทันท่วงที
- 2.11 หมั่นตรวจสอบกับผู้ร่วมวิจัยตลอดช่วงการดำเนินงานวิจัย ว่าได้มีการประพฤติปฏิบัติตามหลักจรรยาวิชาชีพนักวิจัย และพร้อมแก้ไขข้อบกพร่องโดยไม่ละเลยหรือหลีกเลี่ยง
- 2.12 ไม่นำข้อมูลที่รวบรวมได้ไปใช้ประโยชน์อย่างอื่น นอกเหนือจากที่ระบุในข้อตกลงหรือสัญญาที่ทำไว้กับแหล่งทุนและหน่วยงานต้นสังกัด หรือที่ได้แจ้งไว้แก่ผู้รับการวิจัย และต้องไม่ขัดต่อกฎหมายและศีลธรรม
- 2.13 ระงับการดำเนินงานวิจัย และเสนอขอความเห็นชอบจากหน่วยงานต้นสังกัดและแหล่งทุน เพื่อยุติการดำเนินงานวิจัยทันทีที่พบว่า งานวิจัยของตนมีผลกระทบต่อสาธารณสุข สิ่งแวดล้อม หรือความมั่นคงของประเทศอย่างรุนแรงโดยมิได้คาดคิดมาก่อน และอาจจำเป็นต้องดำเนินการอย่างอื่นด้วยความรอบคอบและด้วยจิตสำนึกรับผิดชอบ เพื่อลดหรือระงับความรุนแรงที่อาจเกิดขึ้น

3. หลังการดำเนินงานวิจัย

นักวิจัยต้องแน่ใจว่ารายงานผลการวิจัยมีความชัดเจน และมีข้อมูลหรือหลักฐานสนับสนุนเพียงพอ ต้องให้เกียรติและอ้างถึงนักวิชาการหรือแหล่งข้อมูลที่นำมาใช้ในรายงานผลการวิจัย ระบุและลำดับชื่อผู้นิพนธ์อย่างถูกต้องเป็นธรรมเนียมไม่สงวนบทความวิจัยหรือผลงานวิจัยเรื่องเดียวกันไปตีพิมพ์ในวารสารมากกว่าหนึ่งแห่ง ต้องนำผลงานวิจัยไปใช้ประโยชน์ในทางที่ชอบธรรม และแสดงความรับผิดชอบต่อผลกระทบที่

เกิดจากการนำเสนอผลงานวิจัยสู่สาธารณะ ต้องเก็บรักษาข้อมูลและเอกสารสำคัญเกี่ยวกับการวิจัยตามระยะเวลาที่หน่วยงานต้นสังกัดหรือแหล่งทุนกำหนด เพื่อให้พร้อมรับการตรวจสอบหากมีการร้องขอ

แนวทางปฏิบัติ

- 3.1 จัดทำและเสนอรายงานผลการวิจัยฉบับสมบูรณ์ ซึ่งมีรายละเอียดตามโครงร่างและส่วนประกอบต่าง ๆ ในรายงานที่เป็นที่ยอมรับของศาสตร์สาขาที่วิจัยมีความชัดเจน มีข้อมูลหรือหลักฐานสนับสนุนเพียงพอ ไม่ขยายข้อค้นพบจากงานวิจัยเกินความเป็นจริง และต้องจัดทำบทสรุปสำหรับผู้บริหารตามความต้องการของแหล่งทุนและหน่วยงานต้นสังกัด ภายในกรอบเวลาที่กำหนด
- 3.2 ให้เกียรติและอ้างอิงนักวิชาการ หรือแหล่งที่มาของข้อมูล แนวคิด ผลงาน และถ้อยคำ ที่ได้นำมาใช้ในรายงานการวิจัย และบทความวิชาการที่เกี่ยวข้องกับเรื่องที่วิจัย ต้องไม่แอบอ้างหรือสร้างข้อมูลเท็จ หรือปลอมแปลงข้อมูล หรือนำผลงานของผู้อื่นมาเป็นของตน หรือนำผลงานเดิมหรือเกือบเหมือนเดิมของตนกลับมาใช้อีกครั้งหนึ่ง โดยไม่มีการอ้างอิงอย่างชัดเจน
- 3.3 ระบุและลำดับชื่อผู้นิพนธ์ในรายงานผลการวิจัย และบทความวิชาการ ตามที่ได้ตกลงไว้ ตั้งแต่ต้นกับผู้ร่วมวิจัย หรือที่มีการเปลี่ยนแปลงใหม่เมื่อมีเหตุผลอันควร และเป็นที่ยอมรับในคณะผู้ร่วมวิจัย โดยไม่มีการละเมิดสิทธิความเป็นผู้นิพนธ์
- 3.4 แสดงความขอบคุณต่อบุคคล คณะบุคคล และองค์กรที่สนับสนุนงานวิจัยในกิตติกรรมประกาศ เพื่อเป็นเกียรติว่าเป็นผู้มีส่วนในการผลิตผลงานวิจัย ทั้งนี้ควรแจ้งให้ผู้ที่จะได้รับการระบุชื่อทราบและให้คำยินยอมก่อน
- 3.5 ส่งบทความวิจัยหรือผลงานวิจัยไปตีพิมพ์ในวารสารในประเทศและต่างประเทศ ที่มีการประเมินและตรวจสอบคุณภาพโดยผู้ทรงคุณวุฒิที่เชี่ยวชาญในศาสตร์ที่เกี่ยวข้องกับเรื่องที่วิจัย
- 3.6 ไม่ส่งบทความวิจัยหรือผลงานวิจัยเรื่องเดียวกันไปยังบรรณาธิการของวารสารมากกว่าหนึ่งแห่ง โดยหวังว่าจะเป็นการเพิ่มโอกาสในการได้รับการตีพิมพ์มากขึ้น เนื่องจากการกระทำเช่นนี้อาจทำให้เกิดการตีพิมพ์ซ้ำซ้อน
- 3.7 สามารถตีพิมพ์ผลงานวิจัยเรื่องเดียวกันมากกว่าหนึ่งภาษาได้ หากวารสารที่ส่งผลงานวิจัยไปตีพิมพ์ มีนโยบายรองรับหลักการดังกล่าว ทั้งนี้กวิจัยต้องแจ้งให้บรรณาธิการทราบล่วงหน้าด้วย
- 3.8 สามารถส่งเรื่องเต็มของบทความที่ได้รับการตีพิมพ์ในรายงานการประชุมวิชาการแล้ว ไปให้วารสารวิชาการพิจารณาได้ แต่ควรแจ้งให้บรรณาธิการวารสารทราบด้วย
- 3.9 ไม่พิมพ์ผลงานวิจัยโดยการแบ่งย่อยให้เป็นหลายเรื่องเกินความเหมาะสม แต่อาจทำได้หากบทความเหล่านั้นมีเนื้อหาเหมือนกันไม่เกินร้อยละสิบ และต้องไม่ใช่ตารางหรือภาพประกอบเดียวกัน ทั้งนี้กวิจัยต้องแจ้งให้บรรณาธิการวารสารที่ตนส่งบทความไปได้รับทราบและยอมรับก่อน
- 3.10 เผยแพร่ผลงานวิจัยอย่างกว้างขวาง และครอบคลุมกลุ่มเป้าหมายต่าง ๆ เพื่อให้ชุมชนและสังคมได้รับข้อมูลข่าวสารที่มีคุณค่า และนำผลงานวิจัยไปทันใช้ประโยชน์ ผลงานที่เผยแพร่ควรอยู่ในรูปแบบที่เข้าใจง่ายและชัดเจน

- 3.11 แสดงความรับผิดชอบต่อผลกระทบหรือผลเสีย ที่อาจเกิดจากการนำเสนอผลงานวิจัยสู่สาธารณชน และมีมาตรการรองรับหรือแก้ปัญหาความเข้าใจผิดของสังคมที่มีต่อผลงานวิจัยไว้ด้วยอย่างชัดเจน
- 3.12 ไม่เพิกเฉย และรีบแก้ไขให้สังคมเกิดความเข้าใจที่ถูกต้องอย่างทันท่วงที หากพบว่ามีผู้นำผลงานวิจัยของตนไปบิดเบือนเพื่อประโยชน์ส่วนตน
- 3.13 มีมาตรการที่เป็นระบบระเบียบและปลอดภัย ในการเก็บรักษาข้อมูลและเอกสารเกี่ยวกับการวิจัย ตามระยะเวลาที่หน่วยงานต้นสังกัดหรือแหล่งทุนกำหนด หรือตามระยะเวลาที่เหมาะสมกับประเภทของข้อมูล เพื่อความโปร่งใสและพร้อมรับการตรวจสอบหากมีการร้องขอ
- 3.14 ส่งมอบทรัพย์สินที่ได้รับจากแหล่งทุนให้หน่วยงานต้นสังกัดหรืออื่น ๆ ตามที่กำหนดไว้ในข้อตกลงหรือสัญญาที่ทำไว้กับแหล่งทุนหรือหน่วยงานต้นสังกัด เมื่อเสร็จสิ้นการดำเนินงานวิจัย

แนวทางปฏิบัติของนักวิจัยต่อผู้ช่วยงานวิจัย

1. กำหนดหน้าที่และขอบข่ายความรับผิดชอบของผู้ช่วยงานวิจัยแต่ละคนให้ชัดเจน เป็นที่รับรู้เข้าใจและยอมรับกันตั้งแต่ก่อนเริ่มดำเนินงานวิจัย เพื่อเป็นการอำนวยความสะดวกและสนับสนุนให้งานวิจัยดำเนินไปได้ด้วยดีจนบรรลุผลสำเร็จ
2. สนับสนุนให้ผู้ช่วยงานวิจัยใช้ความรู้และทักษะวิชาชีพของตน ทำงานในส่วนที่ได้รับมอบหมายให้เกิดประสิทธิผล และสนับสนุนงานอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องสัมพันธ์กัน ทำให้งานวิจัยดำเนินไปได้ด้วยดี และบุคคลมีความสัมพันธ์ที่ดีต่อกัน
3. สร้างบรรยากาศที่ส่งเสริมการทำงานวิจัย ทั้งในด้านสถานที่ อุปกรณ์การวิจัย และเอกสารที่จำเป็นต่อการวิจัย
4. ไม่สั่งการหรือมอบหมายให้ผู้ช่วยงานวิจัยทำงานที่ต้องเสี่ยงอันตรายต่อสุขภาพหรือชีวิต โดยที่ไม่มีการฝึกอบรมให้มีความรู้ความสามารถอย่างเพียงพอ และต้องมีความเชื่อมั่นสูงในเรื่องความปลอดภัยของผู้ช่วยวิจัย
5. ให้ความคุ้มครองและจัดทำประกันชีวิตและสุขภาพให้แก่ผู้ร่วมวิจัย
6. แสดงความขอบคุณแก่ผู้ช่วยงานวิจัย โดยระบุในกิตติกรรมประกาศ เพื่อให้เกียรติในการร่วมสร้างผลงานวิจัย

แนวทางปฏิบัติของนักวิจัยที่ปรึกษาของนักศึกษา

1. ให้คำปรึกษาแนะนำ กระตุ้นจิตใจ และสนับสนุนให้นักศึกษากล้าคิด ถาม ตอบ ตัดสินใจ และกระทำการต่าง ๆ ด้วยเหตุและผล รวมทั้งใช้ความรู้ทางวิชาการและระเบียบวิธีวิจัยอย่างถูกต้องและรอบคอบในทุกขั้นตอนของกระบวนการวิจัย
2. กำกับดูแล สอนงาน ควบคุมการดำเนินงานวิจัยของนักศึกษาอย่างใกล้ชิดและด้วยเมตตาธรรม ช่วยแก้ปัญหาและป้องกันความผิดพลาดที่อาจเกิดขึ้น ทำให้งานวิจัยสัมฤทธิ์ผลอย่างมีประสิทธิภาพภายในกรอบเวลาที่กำหนด
3. ไม่มอบหมายงานที่เสี่ยงอันตรายต่อสุขภาพและชีวิต รวมทั้งงานที่ต้องการความชำนาญเฉพาะทางให้นักศึกษาที่ยังไม่มีความรู้ความชำนาญเพียงพอ ต้องฝึกนักศึกษาจนมีความเชื่อมั่นสูงในเรื่องความปลอดภัยก่อนมอบหมายงานให้

4. คำนึงถึงผลประโยชน์ที่นักศึกษาสมควรได้รับ ส่งเสริมให้พัฒนาความรู้ ทักษะ และเจตคติที่ดีต่อการทำงานและผลิตผลงานวิจัยที่มีคุณภาพ โดยรักษาจริยวิชาชีพวิจัยอย่างเคร่งครัด
5. จัดทำข้อตกลงเป็นลายลักษณ์อักษรกับนักศึกษาเกี่ยวกับการจัดสรรทรัพย์สินทางปัญญา และผลประโยชน์ที่เกิดจากการวิจัย การมีชื่อและลำดับชื่อของผู้นิพนธ์ผลงานวิจัย สิทธิในข้อมูล และความเป็นเจ้าของผลงาน
6. ไม่ใช้สถานภาพที่สูงกว่าบังคับ ช่มชู้ หรือกดดันการตัดสินใจของนักศึกษา และไม่หาประโยชน์จากนักศึกษาในทางมิชอบ

แนวทางปฏิบัติของนักวิจัยต่อหน่วยงานต้นสังกัด

1. ศึกษาและปฏิบัติตามกฎระเบียบและข้อบังคับที่เกี่ยวกับการวิจัยของหน่วยงานต้นสังกัด ต้องเสนอโครงการวิจัยผ่านหน่วยงานต้นสังกัดเพื่อให้ความเห็นชอบก่อนยื่นเสนอต่อแหล่งทุน และเมื่อโครงการวิจัยได้รับความเห็นชอบจากแหล่งทุนแล้ว ต้องขออนุมัติตามขั้นตอนต่าง ๆ ที่หน่วยงานต้นสังกัดหรือแหล่งทุนกำหนด ก่อนเริ่มดำเนินงานวิจัยหรือใช้งบประมาณการวิจัย
2. ดำเนินการเกี่ยวกับข้อตกลงกับแหล่งทุนเรื่องการจัดสรรสิทธิประโยชน์จากทรัพย์สินทางปัญญาที่ได้จากการวิจัย ต่อเมื่อได้รับความเห็นชอบจากหน่วยงานต้นสังกัดแล้ว
3. จัดทำข้อตกลงในการจัดการ หรือโอนย้ายวัสดุวิจัยและครุภัณฑ์ระหว่างหน่วยงานที่ร่วมวิจัย เพื่อปกป้องสิทธิประโยชน์ของหน่วยงาน
4. แจ้งให้หน่วยงานต้นสังกัดทราบทุกครั้งที่จำเป็นต้องมีการเปลี่ยนแปลง หรือไม่สามารสดำเนินงานวิจัยได้ทันตามกรอบเวลา หรือจะยกเลิกข้อตกลงหรือสัญญาที่กำหนด หรือจะขอขยายเวลาเพิ่มเติม
5. ให้เกียรติและแสดงความขอบคุณหน่วยงานต้นสังกัดในกิตติกรรมประกาศของบทความหรือรายงานผลการวิจัย และในโอกาสอันควร
6. เก็บรักษาข้อมูลและเอกสารเกี่ยวกับการวิจัยตลอดโครงการอย่างเป็นระบบ ตามระยะเวลาที่หน่วยงานต้นสังกัดหรือแหล่งทุนกำหนด เพื่อความโปร่งใสและพร้อมให้ตรวจสอบหากมีการร้องขอ

แนวทางปฏิบัติของนักวิจัยต่อแหล่งทุนวิจัย

1. ตกลงเรื่องการจัดสรรสิทธิประโยชน์จากทรัพย์สินทางปัญญาที่ได้จากการวิจัยกับแหล่งทุนวิจัยให้ชัดเจน และด้วยความเห็นชอบของหน่วยงานต้นสังกัดของนักวิจัยก่อนลงนามในข้อตกลงหรือสัญญา
2. ปฏิบัติตามสัญญาที่ได้ลงนามไว้กับแหล่งทุนวิจัยอย่างเคร่งครัด
3. ทำงานวิจัยตามแผนงานและส่งรายงานประจำงวด รายงานความก้าวหน้า และรายงานฉบับสมบูรณ์ต่อแหล่งทุนวิจัยตรงตามระยะเวลาที่กำหนดไว้ในสัญญา
4. แจ้งให้แหล่งทุนทราบเป็นลายลักษณ์อักษร โดยผ่านหน่วยงานต้นสังกัดทุกครั้งที่เกิดกรณีไม่สามารถดำเนินงานวิจัยได้ตามแผน เพื่อขออนุมัติการเปลี่ยนแปลงตามความจำเป็น และแจ้งผลการอนุมัติให้ผู้ร่วมวิจัยทราบด้วย
5. ให้เกียรติและขอบคุณแหล่งทุนวิจัยในกิตติกรรมประกาศ และในโอกาสอันควร

แนวทางปฏิบัติของบุคคลและหน่วยงานที่เกี่ยวข้องกับการวิจัย

1. แนวทางปฏิบัติของผู้อำนวยความสะดวกหรือหัวหน้าชุดโครงการวิจัย
 - 1.1 ให้คำปรึกษา แนะนำ ช่วยเหลือทั้งด้านวิชาการและการบริหารจัดการแก่นักวิจัยในชุดโครงการวิจัย เพื่อให้งานวิจัยในแต่ละโครงการดำเนินไปได้ตามแผนจนสัมฤทธิ์ผลภายในกรอบเวลาที่กำหนด
 - 1.2 กำกับดูแลและหมั่นตรวจสอบความก้าวหน้าของงานวิจัย เพื่อแก้ปัญหาที่อาจเกิดขึ้นในระหว่างการทำเนิงานวิจัย และเพื่อให้ได้ผลงานวิจัยที่ถูกต้องและเชื่อถือได้ ทั้งของตนเองและผู้ที่เกี่ยวข้อง
 - 1.3 ประสานงานระหว่างโครงการวิจัยต่าง ๆ ในชุดโครงการ เพื่อป้องกันปัญหาผลประโยชน์ทับซ้อน
 - 1.4 แนะนำและกระตุ้นให้นักวิจัยในชุดโครงการวิจัย เก็บรักษาข้อมูลและเอกสารเกี่ยวกับการวิจัย ตามกรอบเวลาที่หน่วยงานต้นสังกัดหรือแหล่งทุนกำหนด
 - 1.5 เป็นแบบอย่างที่ดีในการทำวิจัยและการบริหารงานวิจัย กระตุ้นจูงใจให้นักวิจัยและผู้ร่วมวิจัยในชุดโครงการปฏิบัติตามกฎเกณฑ์ กติกา และแนวปฏิบัติเกี่ยวกับการทำวิจัยของหน่วยงานต้นสังกัดและแหล่งทุน เพื่อเป็นการรักษาและส่งเสริมจรรยาวิชาชีพอิจัย
2. แนวทางปฏิบัติของผู้จัดการหรือผู้ประสานงานชุดโครงการวิจัย
 - 2.1 ประสานงาน ควบคุม และกำกับโครงการวิจัยต่าง ๆ ในชุดโครงการวิจัยที่รับผิดชอบ เพื่อให้ทุกโครงการสัมฤทธิ์ผล และได้รายงานผลการวิจัยเผยแพร่ในวารสารวิชาการภายในกรอบเวลาที่กำหนด
 - 2.2 ให้คำปรึกษา แนะนำ ช่วยเหลือนักวิจัยในชุดโครงการวิจัย แก้ปัญหาที่เกิดขึ้นในการทำวิจัยโดยตลอดจนสิ้นสุดโครงการ
 - 2.3 ทำงานร่วมกับนักวิจัยหลักในการสร้างสรรค์องค์ความรู้ใหม่ ให้เกิดความก้าวหน้าในศาสตร์ที่ศึกษา และได้นวัตกรรมที่เป็นประโยชน์แก่สังคม
 - 2.4 เป็นแบบอย่างที่ดีในการทำวิจัยและการบริหารงานวิจัย รวมทั้งการรักษาและส่งเสริมจรรยาวิชาชีพอิจัยแก่นักวิจัยอื่น ๆ
 - 2.5 สร้างเครือข่ายงานวิจัยระหว่างโครงการวิจัยในชุดกับโครงการวิจัยอื่น ๆ ทั้งในและต่างประเทศ เพื่อขยายความร่วมมือในการวิจัยให้กว้างขวางยิ่งขึ้น และให้เกิดการพัฒนางานวิจัยของประเทศในระยะยาว
 - 2.6 ไม่ใส่ชื่อตนเองร่วมเป็นผู้นิพนธ์ในผลงานวิจัย หากไม่ได้เป็นนักวิจัยหลักหรือนักวิจัยร่วมในโครงการวิจัยใด ๆ
3. แนวทางปฏิบัติของนักวิจัยที่ปรึกษาหรือพี่เลี้ยง
 - 3.1 ทุ่มเทศปัญญาและเวลาในการถ่ายทอดความรู้ ประสบการณ์ ให้คำปรึกษา แนะนำ สอนงาน และให้ความช่วยเหลือด้านวิชาการและระเบียบวิธีวิจัยแก่นักวิจัยรุ่นใหม่หรือนักวิจัยหลังปริญญาเอกอย่างใกล้ชิด ทำให้เกิดความเชื่อมั่นในการทำวิจัย และแก้ปัญหาที่เกิดขึ้นได้อย่างมีประสิทธิภาพ
 - 3.2 เป็นแบบอย่างที่ดีในการคิด ค้นคว้า หาเหตุผล เพื่อสร้างองค์ความรู้และนวัตกรรมที่เป็นประโยชน์ทางวิชาการ วิชาชีพ การวิจัยและพัฒนา รวมทั้งสังคม

- 3.3 สร้างความแข็งแกร่งให้แก่นักวิจัยรุ่นใหม่ ทำให้สามารถพึ่งตนเองได้ โดยใช้ความคิดริเริ่มและสร้างสรรค์ รวมทั้งความเพียรพยายามทำงานจนประสบผลสำเร็จตามเป้าหมาย
- 3.4 ปลุกฝังความมีคุณธรรมและจริยธรรมแก่นักวิจัยรุ่นใหม่ ทำให้เกิดวินัยในการประพฤติปฏิบัติตามจรรยาวิชาชีพอิทธิ และไม่ขัดต่อกฎหมายและความมั่นคงของประเทศ
4. แนวทางปฏิบัติของผู้ประเมินข้อเสนอโครงการวิจัยและบทความวิจัย
 - 4.1 ปฏิบัติหน้าที่อย่างมีคุณธรรมและจริยธรรม เพื่อให้การตรวจสอบและการประเมินมีความเที่ยงธรรม ขอบด้วยเหตุผล โปร่งใส และปราศจากอคติ
 - 4.2 ประเมินข้อเสนอโครงการวิจัย หรือบทความวิจัย โดยยึดถือหลักเกณฑ์และมาตรฐานที่กำหนดขึ้นหรือเป็นที่ยอมรับโดยองค์กรหรือวารสารทางวิชาการที่เกี่ยวข้อง
 - 4.3 ควรปฏิเสธการเป็นผู้ประเมิน หากรู้จักคุ้นเคยเป็นส่วนตัวกับผู้เสนอโครงการวิจัย หรือกับผู้พิมพ์บทความวิจัยที่จะประเมิน เพื่อป้องกันมิให้เกิดอคติหรือถูกกล่าวหาว่ามีอคติ ถ้าหากเลี่ยงไม่ได้ต้องพิจารณาผลงานอย่างเที่ยงธรรม ปราศจากอคติ และสามารถอธิบายด้วยเหตุและผลได้อย่างชัดเจน
 - 4.4 ประเมินข้อเสนอโครงการวิจัย หรือบทความวิจัยให้แล้วเสร็จและส่งต้นฉบับคืนให้ผู้เกี่ยวข้อง หรือบรรณาธิการวารสารภายในกรอบเวลาที่กำหนด
 - 4.5 แจ้งเป็นลายลักษณ์อักษรให้บรรณาธิการวารสารทราบทันทีที่พบว่าบทความวิจัยที่ประเมินมีเรื่องผลประโยชน์ทับซ้อนเกิดขึ้น
 - 4.6 รักษาความลับของโครงการวิจัย หรือบทความวิจัย และไม่นำไปวิพากษ์วิจารณ์กับผู้อื่น เพื่อปกป้องสิทธิประโยชน์ของผู้นำเสนอโครงการวิจัย หรือผู้พิมพ์บทความวิจัย
 - 4.7 ไม่นำแนวคิดของการวิจัยหรือหัวข้อโครงการวิจัยที่อยู่ในระหว่างการประเมินหรือภายหลังการตัดสินใจไม่ให้ได้รับทุนวิจัยไปดำเนินการหรือให้ผู้อื่นนำไปใช้ประโยชน์ โดยไม่ได้รับคำยินยอมเป็นลายลักษณ์อักษรจากเจ้าของข้อเสนอโครงการวิจัย
5. แนวทางปฏิบัติของบรรณาธิการ
 - 5.1 ประกาศให้ผู้พิมพ์ที่ประสงค์จะนำผลงานวิจัยตีพิมพ์ในวารสารทราบโดยทั่วกันเกี่ยวกับแนวทางปฏิบัติในการเตรียมต้นฉบับการส่งหนังสือรับรองจากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในคน หรือคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในสัตว์ (หรือในชื่ออื่นที่ทำหน้าที่ตรวจสอบ และรับรองให้ผู้วิจัยดำเนินการวิจัยโดยใช้คนหรือสัตว์ทดลองได้) และข้อปฏิบัติที่จำเป็นอื่น ๆ ที่ผู้พิมพ์ต้องปฏิบัติตาม
 - 5.2 กำหนดบทลงโทษผู้ประพฤติผิดจรรยาวิชาชีพนในการตีพิมพ์บทความวิจัย และประกาศเป็นลายลักษณ์อักษรให้ทราบโดยทั่วกัน
 - 5.3 ไม่รับตีพิมพ์บทความวิจัยเพียงเพื่อผลประโยชน์ของผู้พิมพ์หรือของวารสาร โดยไม่พิจารณาผลการประเมินคุณภาพของบทความจากคณะกรรมการประเมินที่ได้แต่งตั้งขึ้น
 - 5.4 แต่งตั้งคณะกรรมการประเมินจากผู้ที่มีความรู้ ประสบการณ์ และทักษะตรงตามสาขาของเรื่องที่วิจัย และไม่มีประวัติว่ามีผลประโยชน์ทับซ้อนกับผู้พิมพ์ เพื่อทำหน้าที่ประเมินคุณภาพทางวิชาการของบทความวิจัย แล้วรายงานผลการประเมินเป็นลายลักษณ์อักษรให้บรรณาธิการทราบ เพื่อให้การตีพิมพ์บทความมีความเหมาะสมและสอดคล้องกับเจตนารมณ์ของวารสาร รวมทั้งช่วยปรับปรุงให้บทความมีความถูกต้องและสมบูรณ์ยิ่งขึ้น

- 5.5 ไม่ควรปิดกั้นการแต่งตั้งคณะกรรมการประเมินจากบุคคลที่ผู้นิพนธ์เสนอชื่อให้เป็น ผู้ประเมินบทความวิจัยของตน หากผู้ที่ได้รับการเสนอนั้นมีความรู้ความสามารถ อย่างเชี่ยวชาญในศาสตร์ที่เกี่ยวข้องกับเรื่องที่ประเมิน
 - 5.6 แจ้งเป็นลายลักษณ์อักษรให้ผู้ประเมินทราบทุกครั้งถึงกรอบเวลาในการประเมิน และ การรักษาความลับของบทความที่ประเมิน
 - 5.7 ไม่เปิดเผยรายชื่อผู้นิพนธ์ และชื่อหน่วยงานของผู้นิพนธ์ต่อผู้ประเมิน
 - 5.8 ควรถอนเรื่องคืนจากคณะกรรมการประเมิน หากพบว่าผู้ประเมินในขณะมีความเห็น ไม่ตรงกันอันเนื่องมาจากการมีผลประโยชน์ทับซ้อน
 - 5.9 ระมัดระวังไม่ให้เกิดความเสียหายจากการตีพิมพ์บทความวิจัยในวารสาร เช่น ความ ผิดพลาดในการจัดพิมพ์ การฟ้องร้องหรือร้องเรียนจากเจ้าของผลงานตัวจริง เป็นต้น
 - 5.10 ไม่ละเลยหรือเพิกเฉยเมื่อพบว่า ผู้นิพนธ์บทความประพฤติดิจรรยาวิชาชีวิวิจัย
 - 5.11 ควรลงประกาศในวารสารฉบับถัดไป เมื่อพบว่ามีกรณีตีพิมพ์บทความซ้อน และลงคำ ชี้แจงของผู้นิพนธ์ด้วย นอกจากนี้ ควรแจ้งให้บรรณาธิการวารสารที่ตีพิมพ์บทความ ซั้นแรกนั้นทราบด้วย ส่วนการลงโทษนั้นให้เป็นไปตามนโยบายของวารสาร และ หน่วยงานที่เกี่ยวข้อง
 - 5.12 ไม่นำข้อมูลการแปลผล การอภิปรายผล การวิจารณ์และข้อเสนอแนะ หรือส่วนใด ส่วนหนึ่งของบทความวิจัยที่อยู่ระหว่างการประเมินหรือรอการตีพิมพ์ไปใช้ประโยชน์ โดยไม่ได้รับอนุญาต หรือการยินยอมเป็นลายลักษณ์อักษรจากผู้นิพนธ์บทความ
6. แนวทางปฏิบัติของหน่วยงานต้นสังกัด
 - 6.1 ส่งเสริมนักวิจัยให้สร้างองค์ความรู้และนวัตกรรมที่เป็นประโยชน์แก่วงการวิชาการ วิชาชีพ และสังคม รวมทั้งเผยแพร่ผลงานวิจัยออกสู่สาธารณะในรูปแบบต่าง ๆ
 - 6.2 เปิดโอกาสให้นักวิจัยของหน่วยงานมีเสรีภาพทางวิชาการ มีอิสระในการกำหนดปัญหา หรือหัวข้อวิจัยและดำเนินการศึกษาค้นคว้า โดยปราศจากการแทรกแซงในกระบวนการ วิจัย เพื่อให้ได้ผลงานวิจัยที่มีคุณภาพและเชื่อถือได้เผยแพร่ออกสู่สาธารณะ
 - 6.3 กระตุ้นจูงใจให้นักวิจัยปฏิบัติตามจรรยาวิชาชีวิวิจัย โดยไม่คิดหลีกเลี่ยง หรือจงใจ กระทำผิดอย่างไม่รู้สึกละอาย
 - 6.4 มีมาตรการป้องกันปัญหาผลประโยชน์ทับซ้อน ซึ่งจะมีผลทำให้เกิดอคติ และความไม่ เที่ยงธรรมในการทำวิจัยและการรายงานผลการวิจัย
 - 6.5 กำหนดกฎเกณฑ์เกี่ยวกับการจัดสรรสิทธิประโยชน์จากทรัพย์สินทางปัญญาที่ได้จาก การวิจัย และให้มีการลงนามในสัญญาหรือข้อตกลง เพื่อให้ นักวิจัยถือปฏิบัติตาม อย่างเคร่งครัด หากนักวิจัยหรือองค์กรในสังกัดได้รับทุนวิจัยจากแหล่งทุนภายนอก ก็ ต้องให้ตระหนักในเรื่องดังกล่าวก่อนลงนามในสัญญา หรือข้อตกลงกับแหล่งทุนวิจัยด้วย
 - 6.6 เสริมสร้างบรรยากาศในการวิจัย โดยให้นักวิจัยใช้อาคารสถานที่เพื่อการวิจัยตามสมควร แก่กรณี สนับสนุนด้านสาธารณูปโภค จัดหาอุปกรณ์การวิจัย เครื่องมือพื้นฐานในการ วิจัย เพื่อให้ นักวิจัยทำงานได้อย่างต่อเนื่องตามแผนงานวิจัยที่ได้รับความเห็นชอบจน สิ้นสุดโครงการ
 - 6.7 กำกับดูแล ติดตามความก้าวหน้าในการทำวิจัยของนักวิจัยและองค์กรในสังกัด ให้มี การดำเนินงานตรงตามแผนและวัตถุประสงค์ รวมทั้งข้อกำหนดในข้อตกลง หรือสัญญา ที่ได้ลงนามร่วมกันระหว่างแหล่งทุนกับคู่สัญญา

- 6.8 ระบุหรือยับยั้งงานวิจัยที่ฝ่าฝืน หรือกระทำผิดจรรยาวิชาชีพอิจัย และมีมาตรการลงโทษโดยไม่เพิกเฉย ทั้งนี้ต้องรักษาความลับ และมีแนวทางปกป้องผู้ที่ร้องเรียนเกี่ยวกับการกระทำผิดจรรยาวิชาชีพอิจัย ขณะเดียวกันก็มีแนวทางปกป้อง และช่วยเหลือนักวิจัยที่ไม่ได้รับความยุติธรรมจากการร้องเรียนด้วย
- 6.9 ให้รางวัลหรือสิ่งจูงใจแก่นักวิจัยและองค์กรในสังกัดที่ประพฤติปฏิบัติตามจรรยาวิชาชีพอิจัย และยกย่องเชิดชูผู้มีผลงานวิจัยดีเด่นเป็นที่ยอมรับของศาสตร์ในสาขานั้น หรือเกิดคุณค่าแก่สังคมหรือสาธารณะ โดยไม่กระทำผิดจรรยาวิชาชีพอิจัย เพื่อเป็นแบบอย่างที่ดีแก่นักวิจัยและองค์กรในสังกัด
- 6.10 ส่งเสริมให้มีการจัดทำแนวทางปฏิบัติของหน่วยงานในการวิจัยศาสตร์สาขาต่าง ๆ เพื่อเสริมสร้างจรรยาวิชาชีพอิจัยและมาตรฐานงานวิจัยในศาสตร์เฉพาะทาง
- 6.11 มีคณะกรรมการพิจารณาจริยธรรมการวิจัยในคน และคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในสัตว์ (หรือในชื่อเรียกอย่างอื่น) เพื่อกำกับดูแลและพิจารณารับรองโครงการวิจัยที่เกี่ยวข้องกับคนและสัตว์ของนักวิจัยและองค์กรในสังกัด เพื่อให้ความคุ้มครองและหลักประกันว่าจะไม่เกิดผลกระทบและอันตรายใด ๆ แก่คนหรือสัตว์ที่เป็นกลุ่มตัวอย่างในการศึกษาหรือทดลอง
- 6.12 กระตุ้นให้นักวิจัยและองค์กรในสังกัดบันทึกข้อมูลรายละเอียดในการวิจัยอย่างถี่ถ้วน และมีมาตรการในการเก็บรักษาข้อมูลและเอกสารเกี่ยวกับการวิจัย เพื่อความโปร่งใส และพร้อมให้ตรวจสอบหากมีการร้องขอ โดยเฉพาะกรณีที่นักวิจัยได้พ้นสังกัด หรือพ้นจากการกำกับดูแลของหน่วยงานแล้ว
- 6.13 กำหนดให้นักวิจัยและองค์กรในสังกัดดูแลและป้องกันการแพร่กระจายมลพิษ รวมทั้งจัดสถานที่สำหรับกำจัดมลพิษอันเกิดจากการศึกษาหรือทดลอง เพื่อมิให้เกิดอันตรายต่อคน สัตว์ พืช สังคม ศิลปวัฒนธรรม ทรัพยากรธรรมชาติ และสิ่งแวดล้อม
- 6.14 สนับสนุนให้นักวิจัยที่ปรึกษาหรือพี่เลี้ยง เพื่อช่วยให้นักวิจัยรุ่นใหม่ได้เรียนรู้และสั่งสมประสบการณ์ในการทำวิจัยอย่างถูกต้องและมีมาตรฐานสูงยิ่งขึ้น เพื่อให้ได้ผลงานวิจัยที่มีคุณค่าทางวิชาการและวิชาชีพ รวมทั้งเกิดประโยชน์แก่สังคมและประเทศชาติ
- 6.15 ส่งเสริมและสนับสนุนให้นักวิจัยเผยแพร่ผลงานวิจัย ผ่านสื่อสิ่งพิมพ์ สื่ออิเล็กทรอนิกส์ และอื่น ๆ เพื่อสร้างเสริมองค์ความรู้และความก้าวหน้าทางวิชาการ รวมทั้งเพื่อประโยชน์อย่างกว้างขวางแก่ชุมชน สังคม สาธารณะ และเชิงพาณิชย์ โดยหน่วยงานร่วมสนับสนุนค่าใช้จ่าย
- 6.16 ปกป้องสิทธิของนักวิจัยในการนำเสนอข้อมูลวิจัยออกสู่สาธารณะอย่างมีความรับผิดชอบ โดยเฉพาะประเด็นที่เกี่ยวกับปัญหาทางสังคม การเมือง และสุขภาพ
- 6.17 ส่งเสริมและช่วยเหลือนักวิจัยในการจดลิขสิทธิ์ สิทธิบัตร หรืออนุสิทธิบัตร ที่ได้จากการวิจัย
- 6.18 สนับสนุนให้นักวิจัยและองค์กรในสังกัดสร้างเครือข่ายความร่วมมือในการวิจัยทั้งในและต่างประเทศ เพื่อพัฒนาขึ้นสู่ความเป็นนักวิจัยมืออาชีพหรือองค์กรแห่งความเป็นเลิศ
- 6.19 สนับสนุนให้มีความร่วมมือระหว่างหน่วยงานราชการ องค์กรธุรกิจเอกชน องค์กรปกครองท้องถิ่นและองค์กรอื่น ๆ เพื่อให้มีการทำวิจัยร่วมกัน หรือนำผลงานวิจัยไปปรับใช้เพื่อประโยชน์ทางสังคม ธุรกิจ และเชิงพาณิชย์มากยิ่งขึ้น

7. แนวทางปฏิบัติของแหล่งทุนวิจัย

- 7.1 สนับสนุนและส่งเสริมให้มีการวิจัยที่สร้างเสริมความก้าวหน้าทางวิชาการและวิชาชีพ เป็นประโยชน์แก่สังคมและประเทศชาติ ทั้งในเชิงสาธารณะและเชิงพาณิชย์
- 7.2 ประกาศรับสมัครอย่างกว้างขวาง และมีเวลาเพียงพอให้นักวิจัยและหน่วยงานที่สนใจ จัดเตรียมข้อเสนอโครงการวิจัยได้ทันกาล และสอดคล้องกับเกณฑ์การคัดเลือกของ แหล่งทุน
- 7.3 ให้โอกาสอย่างเท่าเทียมกันแก่นักวิจัยหรือหน่วยงานที่มีคุณสมบัติตรงตามกำหนด ในการยื่นเสนอโครงการเพื่อขอรับทุนสนับสนุนการวิจัย
- 7.4 คัดเลือกนักวิจัยหรือหน่วยงานที่มีคุณสมบัติเหมาะสมด้วยความเที่ยงธรรม เพื่อให้แน่ใจว่าจะสามารถดำเนินงานวิจัยได้อย่างถูกต้อง มีมาตรฐาน และสัมฤทธิ์ผลภายในกรอบเวลาที่กำหนด
- 7.5 จัดสรรทุนวิจัย เครื่องมือ วัสดุอุปกรณ์ต่าง ๆ ที่จำเป็นในการวิจัย ให้นักวิจัยหรือหน่วยงานคู่สัญญาอย่างเพียงพอ และให้ได้รับตรงตามเวลาที่กำหนดในสัญญา ยกเว้น เหตุสุดวิสัย แต่ก็ควรให้เกิดผลเสียหายแก่โครงการวิจัยน้อยที่สุด และควรมีมาตรการ ควบคุมการใช้งบประมาณสำหรับกิจกรรมต่าง ๆ ในโครงการวิจัยให้เป็นไปตามสัญญา
- 7.6 กำหนดมาตรการควบคุมและกำกับดูแลการดำเนินงานวิจัยให้เป็นไปตามข้อตกลงหรือ สัญญา รักษามาตรฐานในการดำเนินงานวิจัยให้ถูกต้องทุกขั้นตอนของกระบวนการวิจัย และป้องกันการประพฤติปฏิบัติที่ขัดต่อจรรยาวิชาชีพวิจัย
- 7.7 รักษาความลับของโครงการวิจัย เพื่อปกป้องสิทธิประโยชน์ของนักวิจัย หากปฏิเสธ การให้ทุนแก่โครงการวิจัยใด ต้องไม่ให้มีการนำแนวคิดหรือหัวข้อวิจัยของโครงการนั้น ไปให้ทุนแก่นักวิจัยหรือหน่วยงานอื่น
- 7.8 แต่งตั้งผู้ทรงคุณวุฒิพิจารณาหรือประเมินข้อเสนอโครงการวิจัยให้ตรงตามสาขา และ อาจมีผู้ทรงคุณวุฒิในสาขาที่เกี่ยวข้องกับเรื่องที่วิจัยเข้าร่วมด้วยตามความจำเป็น ไม่ ควรแต่งตั้งผู้ทรงคุณวุฒิที่มีส่วนได้ส่วนเสียกับนักวิจัยเป็นผู้พิจารณาข้อเสนอ หรือ ประเมินโครงการวิจัยเพื่อป้องกันอคติในการพิจารณา และเป็นการรักษาความเที่ยงธรรม
- 7.9 กำหนดให้นักวิจัยหรือหน่วยงานที่จะทำวิจัยเกี่ยวกับคนหรือสัตว์ ต้องมีหนังสือรับรอง จากคณะกรรมการพิจารณาจริยธรรมการวิจัยในคน หรือคณะกรรมการพิจารณา จริยธรรมการวิจัยในสัตว์ (หรือในชื่อเรียกอย่างอื่น) ก่อนนำเสนอโครงการวิจัยด้วย เพื่อ ป้องกันข้อผิดพลาดหรือข้อบกพร่องที่อาจพบภายหลังการอนุมัติทุนแก่โครงการวิจัยแล้ว
- 7.10 ไม่เอารัดเอาเปรียบนักวิจัย และไม่ขอให้ให้นักวิจัยทำวิจัยนอกเหนือจากขอบเขตที่ได้ตกลง กันไว้ในสัญญา
- 7.11 เคารพในศักดิ์ศรีและให้เกียรติแก่นักวิจัย รวมทั้งไม่จำกัดเสรีภาพในการวิจัย ไม่แทรกแซง อิสระภาพทางความคิดของนักวิจัย แต่มุ่งเน้นที่คุณภาพของการวิจัย และสนับสนุน งานวิจัยที่ปฏิบัติถูกต้องตามจรรยาวิชาชีพวิจัย
- 7.12 จัดสรรสิทธิประโยชน์จากทรัพย์สินทางปัญญาที่ได้จากการวิจัยให้นักวิจัยและ หน่วยงานต้นสังกัดอย่างเป็นธรรม โดยระบุอย่างชัดเจนในสัญญา
- 7.13 ตั้งคณะกรรมการที่มีความเชี่ยวชาญ เพื่อติดตามการดำเนินงานวิจัยและประเมินผล งานวิจัยให้เป็นไปตามข้อตกลง พร้อมทั้งเสนอแนะแนวทางในการแก้ปัญหาที่อาจเกิดขึ้น

- 7.14 มีหน่วยงานรับเรื่องราวเกี่ยวกับการประพฤติผิดจรรยาวิชาชีพอของนักวิจัยผู้รับทุนและมีกลไกปกป้องผู้ให้ข้อมูลหรือผู้ร้องเรียน เพื่อมิให้ได้รับความเดือดร้อน พร้อมทั้งมีการตรวจสอบข้อมูลในเบื้องต้น เพื่อให้ความยุติธรรมแก่ทั้งผู้ร้องเรียนและนักวิจัย หากพบจากการไต่สวนข้อเท็จจริงว่านักวิจัยประพฤติผิดจรรยาวิชาชีพอวิจัย ควรแจ้งผลการไต่สวนให้หน่วยงานต้นสังกัดทราบเป็นลายลักษณ์อักษร
- 7.15 แจ้งให้นักวิจัยผู้รับทุน สำนักพิมพ์ หรือผู้ใช้ประโยชน์ผลงานวิจัยทราบในทันทีที่พบว่านักวิจัยได้นำผลงานวิจัยที่แหล่งทุนไม่อนุญาตให้เผยแพร่ไปตีพิมพ์หรือเผยแพร่
- 7.16 ตั้งคณะกรรมการติดตามและประเมินความสำเร็จของนักวิจัยที่ได้รับทุน เพื่อกำหนดแนวทางในการพัฒนาหัวข้อวิจัย และปรับปรุงวิธีการคัดเลือกนักวิจัยต่อไป

การประพฤติผิดจรรยาวิชาชีพอวิจัย

การกระทำต่อไปนี้ ถือว่าเป็นการประพฤติผิดจรรยาวิชาชีพอวิจัย และนักวิจัยไม่สมควรกระทำอย่างยิ่ง

1. การคัดลอกงานหรือผลงานของผู้อื่นมาเป็นของตน งานและผลงานดังกล่าว เช่น แนวคิด ภาษา ถ้อยคำ ข้อความ คติพจน์ สุภาษิต ภาพเขียน ภาพถ่าย รูปปั้น รูปจำลอง ทำนองเพลง และผลงานใด ๆ ของผู้อื่น เป็นต้น ไม่ว่าจะนำมาเพียงทั้งหมดหรือบางส่วน หรือนำเอามาทำใหม่ด้วยตนเอง หรือว่าจ้างให้ผู้อื่นทำโดยมีการแก้ไข ดัดแปลง หรือปรับปรุงใหม่ แล้วเสนองานหรือผลงานนั้นประหนึ่งว่าเป็นของตน โดยปกปิดข้อความจริงที่ควรบอกให้ชัดเจน ทำให้บุคคลอื่นเข้าใจผิดว่าเป็นของตน การกระทำเช่นนี้เป็นความไม่ซื่อสัตย์หรือเป็นการหลอกลวงทางวิชาการ และการขาดจิตสำนึกในความมีจรรยาหรือความประพฤติที่ดี
2. การคัดลอกผลงานของตนเอง โดยนักวิจัยคัดลอก หรือนำผลงานของตนเองที่เหมือนเดิมหรือเกือบเหมือนเดิมหรือนำมาเพียงบางส่วนกลับมาใช้อีกครั้งหนึ่ง โดยไม่มีการอ้างถึงผลงานเดิมของตน รวมทั้งนำผลงานมารายงานเพิ่มเติม หรือปรับแต่งให้ต่างไปจากเดิม เพื่อให้ผู้อื่นเข้าใจผิดพลาด คลาดเคลื่อนไปจากความเป็นจริง หรือเข้าใจว่าเป็นผลงานค้นพบใหม่ จนเกิดความผิดพลาดในการอ้างอิงแหล่งที่มาของข้อมูล
3. การปกปิด บิดเบือน แก้ไขข้อมูล ข้อความ หรือกระทำการใด ๆ ในกระบวนการวิจัยและการรายงานผลการวิจัยที่ทำให้ผิดไปจากความเป็นจริง โดยการตัดทอนหรือเพิ่มเติม หรือดัดแปลง ปรับแต่งแก้ไขข้อมูล ข้อความ หรือการปฏิบัติอื่นใดในกระบวนการวิจัยและรายงานข้อค้นพบจากการวิจัย เพื่อให้เป็นไปตามข้อสรุปที่ตนต้องการ การกระทำเช่นนี้เป็น การนำเสนอเรื่องหรือสิ่งอันเป็นเท็จ เป็นการกระทำผิดด้านวิชาการ วิชาชีพอ และอาจถึงขั้นผิดกฎหมาย รวมถึงการขาดจิตสำนึกในความมีจรรยา หรือความประพฤติที่ดี
4. การสร้างข้อมูลเท็จ หรือจงใจปั้นแต่งข้อมูลให้ผิดไปจากความเป็นจริงที่พบจากการวิจัย หรือหลีกเลี่ยงที่จะนำเสนอเรื่องหรือสิ่งต่าง ๆ ตามความเป็นจริง ถือเป็นการหลอกลวง และกระทำผิดทั้งด้านวิชาการ วิชาชีพอ และความมีจรรยาหรือความประพฤติที่ดี
5. การเปิดเผยข้อมูลส่วนตัวหรือความลับของผู้รับการวิจัย ที่นักวิจัยได้กระทำไปโดยไม่ได้รับคำยินยอมเป็นลายลักษณ์อักษรจากผู้รับการวิจัย ทำให้เกิดผลกระทบต่อผู้รับการวิจัยเป็นส่วนตัว ไม่ว่าในทางใดก็ตาม รวมทั้งความมีชื่อเสียง นอกจากนี้ การที่นักวิจัยไม่ระมัดระวังในการนำเสนอข้อมูลหรือรายงานผลงานวิจัย ทำให้สามารถคาดเดาตัวบุคคลที่กล่าวถึงได้ก็ถือเป็นการกระทำที่ขาดความรับผิดชอบ และขาดจิตสำนึกในความมีจรรยาหรือความประพฤติที่ดี

ประกาศคณะกรรมการกำกับและส่งเสริมการดำเนินการต่อสัตว์ เพื่องานทางวิทยาศาสตร์

เรื่อง ข้อกำหนดจรรยาบรรณการดำเนินการต่อสัตว์เพื่องานทางวิทยาศาสตร์

อาศัยอำนาจตามความในมาตรา ๘ (๔) แห่งพระราชบัญญัติสัตว์เพื่องานทางวิทยาศาสตร์ พ.ศ. ๒๕๕๘ คณะกรรมการกำกับและส่งเสริมการดำเนินการต่อสัตว์เพื่องานทางวิทยาศาสตร์ จึงออกประกาศไว้ดังต่อไปนี้

ข้อ ๑ ประกาศนี้เรียกว่า “ประกาศคณะกรรมการกำกับและส่งเสริมการดำเนินการต่อสัตว์ เพื่องานทางวิทยาศาสตร์ เรื่อง ข้อกำหนดจรรยาบรรณการดำเนินการต่อสัตว์เพื่องานทางวิทยาศาสตร์”

ข้อ ๒ ประกาศนี้ให้ใช้บังคับตั้งแต่วันถัดจากวันประกาศในราชกิจจานุเบกษาเป็นต้นไป

ข้อ ๓ ในประกาศนี้

“จรรยาบรรณ” หมายความว่า จรรยาบรรณการดำเนินการต่อสัตว์เพื่องานทางวิทยาศาสตร์ ซึ่งเป็นหลักเกณฑ์ที่ผู้ดำเนินการต่อสัตว์ต้องยึดถือปฏิบัติ เพื่อให้การดำเนินงานตั้งอยู่บนพื้นฐานของจริยธรรม คุณธรรม มนุษยธรรม และหลักวิชาการที่เหมาะสม ตลอดจนเป็นมาตรฐานการดำเนินงานที่เป็นที่ยอมรับโดยทั่วกัน

“ผู้ใช้สัตว์” หมายความว่า บุคคลที่ใช้หรือกระทำการใด ๆ ต่อสัตว์เพื่องานทางวิทยาศาสตร์และให้หมายความรวมถึง หัวหน้าโครงการที่ใช้สัตว์เพื่องานทางวิทยาศาสตร์ นักวิจัย นักวิทยาศาสตร์ที่ปฏิบัติกับสัตว์เพื่องานทางวิทยาศาสตร์ ผู้สอนที่นำสัตว์มาใช้ในการสอน สัตวแพทย์ประจำสถานที่ดำเนินการต่อสัตว์เพื่องานทางวิทยาศาสตร์ นักเทคนิคการสัตวแพทย์ ผู้ปฏิบัติหน้าที่ควบคุมการเลี้ยงสัตว์เพื่องานทางวิทยาศาสตร์ ผู้ช่วยนักวิจัย และนักศึกษา

“ผู้เลี้ยงสัตว์” หมายความว่า ผู้ซึ่งปฏิบัติหน้าที่เกี่ยวข้องกับการเลี้ยงสัตว์เพื่องานทางวิทยาศาสตร์

“ผู้ผลิตสัตว์” หมายความว่า ผู้กระทำการใด ๆ เพื่อเพิ่มจำนวนสัตว์ด้วยวิธีผสมพันธุ์สัตว์สืบสายพันธุ์สัตว์ และเพาะขยายพันธุ์สัตว์

“คณะกรรมการกำกับดูแล” หมายความว่า คณะกรรมการกำกับดูแลการดำเนินการต่อสัตว์เพื่องานทางวิทยาศาสตร์ประจำสถานที่ดำเนินการ (คกส.) ที่ผู้รับผิดชอบสถานที่ดำเนินการแต่งตั้งขึ้นเพื่อทำหน้าที่กำกับและดูแลการดำเนินการต่อสัตว์เพื่องานทางวิทยาศาสตร์ของสถานที่ดำเนินการนั้น

“โครงการ” หมายความว่า โครงการขอใช้สัตว์ (Protocol) ที่ผู้ใช้สัตว์นำเสนอเพื่อขออนุญาตใช้สัตว์ในการวิจัย การทดลอง การทดสอบ การผลิตชีววัตถุ หรือการเรียนการสอน ต่อคณะกรรมการกำกับดูแล

หมวด ๑ จรรยาบรรณ

ข้อ ๔ การดำเนินการต่อสัตว์เพื่องานทางวิทยาศาสตร์ ต้องคำนึงถึง และมีความตระหนักในการปฏิบัติตามจรรยาบรรณ ดังต่อไปนี้

(๑) ผู้ใช้สัตว์ต้องตระหนักถึงคุณค่าของชีวิตสัตว์ โดยผู้ใช้สัตว์ต้องใช้สัตว์เฉพาะกรณีที่ได้พิจารณาอย่างถี่ถ้วนแล้วว่าเป็นประโยชน์และจำเป็นสูงสุดต่อการพัฒนาคุณภาพชีวิตของมนุษย์และสัตว์และ/หรือความก้าวหน้าทางวิชาการ และได้พิจารณาอย่างถี่ถ้วนแล้วที่ไม่มีวิธีการอื่นที่เหมาะสมเท่าหรือเหมาะสมกว่า

(๒) ผู้ใช้สัตว์ต้องตระหนักถึงความแม่นยำของผลงานโดยผู้ใช้สัตว์จำนวนน้อยที่สุด โดยผู้ใช้สัตว์จะต้องคำนึงถึงคุณสมบัติทางพันธุกรรมและคุณสมบัติทางสุขภาพของสัตว์ที่จะนำมาใช้ให้สอดคล้องกับวัตถุประสงค์และเป้าหมายของการใช้สัตว์ เพื่อให้มีการใช้สัตว์จำนวนที่น้อยที่สุด และได้รับผลงานที่ถูกต้องแม่นยำมากที่สุด

(๓) การใช้สัตว์ป่า ผู้ใช้สัตว์ต้องปฏิบัติตามกฎหมายที่เกี่ยวข้อง โดยต้องใช้เฉพาะกรณีที่มีความจำเป็นและไม่สามารถใช้สัตว์ประเภทอื่นทดแทนได้

(๔) ผู้ใช้สัตว์ ผู้เลี้ยงสัตว์ ผู้ผลิตสัตว์ ผู้กำกับดูแลสถานที่ดำเนินการ ผู้รับผิดชอบสถานที่ดำเนินการ คณะกรรมการกำกับดูแล และบุคลากรอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการเลี้ยงและใช้สัตว์เพื่องานทางวิทยาศาสตร์ ต้องตระหนักว่าสัตว์เป็นสิ่งมีชีวิต มีความรู้สึกเจ็บปวดและตอบสนองต่อสภาพแวดล้อมเช่นเดียวกับมนุษย์ จึงต้องปฏิบัติต่อสัตว์ด้วยความระมัดระวังทุกขั้นตอนนับตั้งแต่การขนส่ง การเลี้ยงสัตว์ การป้องกันการติดเชื้อ การจัดการสภาพแวดล้อมของสถานที่เลี้ยง การใช้วัสดุอุปกรณ์และเทคนิคในการปฏิบัติต่อสัตว์ ให้สัตว์ได้รับความเจ็บปวด ความเครียด หรือความทุกข์ทรมานน้อยที่สุด

(๕) ผู้ใช้สัตว์ ผู้เลี้ยงสัตว์ ผู้กำกับดูแลประจำ ณ สถานที่ดำเนินการ และผู้ผลิตสัตว์ต้องบันทึกข้อมูลการปฏิบัติต่อสัตว์ไว้เป็นหลักฐานอย่างครบถ้วน โดยผู้ใช้สัตว์ต้องปฏิบัติต่อสัตว์ตรงตามวิธีการที่เสนอไว้ในโครงการ และต้องจดบันทึกไว้เป็นหลักฐานอย่างละเอียด ครบถ้วน พร้อมทั้งจะเปิดเผยหรือชี้แจงได้ทุกโอกาส

หมวดที่ ๒ การปฏิบัติตามจรรยาบรรณ

ข้อ ๕ ผู้ใช้สัตว์ต้องปฏิบัติตามจรรยาบรรณข้อ ๔ (๑) ดังต่อไปนี้

(๑) ต้องใช้สัตว์เฉพาะในกรณีจำเป็นสูงสุด หลีกเลี่ยงไม่ได้หรือไม่มีวิธีการอื่นที่เหมาะสมเท่านั้น ไม่ใช้สัตว์อย่างพร่ำเพรื่อ ทั้งนี้ ผู้ใช้สัตว์ต้องยอมรับและตระหนักถึงคุณค่าของชีวิตสัตว์และศีลธรรมตามหลักศาสนา

(๒) ก่อนการใช้สัตว์ ต้องศึกษาข้อมูล หรือเอกสารที่เกี่ยวข้องกับงานนั้นอย่างถี่ถ้วน และนำข้อมูลที่มีอยู่แล้วมาพิจารณาประกอบการศึกษา ทดลอง เพื่อให้การใช้สัตว์มีประสิทธิภาพและประสิทธิผลสูงสุด

(๓) ก่อนการใช้สัตว์ ต้องนำเสนอโครงการที่แสดงถึงแผนงานและขั้นตอนการใช้สัตว์ พร้อมทั้งเหตุผลความจำเป็นและประโยชน์ที่จะมีต่อการพัฒนาคุณภาพชีวิตของมนุษย์หรือสัตว์ และ/หรือความก้าวหน้าทางวิชาการ และข้อมูล หลักฐาน หรือเหตุผลที่แสดงว่า ไม่มีวิธีการอื่นที่เหมาะสมที่จะนำมาใช้ทดแทนได้ในสถานการณ์ขณะนั้น เพื่อขออนุญาตต่อคณะกรรมการกำกับดูแลการดำเนินการต่อสัตว์เพื่องานทาง

วิทยาศาสตร์ของสถานที่ดำเนินการหรือคณะกรรมการอื่นที่ปฏิบัติหน้าที่เช่นเดียวกับคณะกรรมการกำกับดูแล

(๔) เมื่อสิ้นสุดการใช้สัตว์ต้องระบุว่าจะดำเนินการอย่างไรกับสัตว์เมื่อสิ้นสุดโครงการ ในกรณีที่ ต้องทำให้สัตว์ตายต้องดำเนินการให้สัตว์ตายอย่างสงบ ไม่นำสัตว์ไปบริโภคหรือปล่อยคืนสู่ธรรมชาติกรณีที่มีความประสงค์ให้สัตว์นั้นมีชีวิตอยู่ต่อไป หรือนำสัตว์ไปใช้ต่อในโครงการอื่น หรือปล่อยสัตว์คืนสู่ธรรมชาติ ผู้ใช้สัตว์ต้องแสดงเหตุผลความจำเป็นและระเบียบวิธีการเลี้ยงสัตว์ให้ชัดเจน ที่แสดงว่าสัตว์จะมีสุขภาพและสวัสดิภาพที่ดี และไม่ก่อให้เกิดปัญหาต่อสังคมและสภาพแวดล้อม ไว้ในโครงการที่นำเสนอต่อคณะกรรมการกำกับดูแลการเลี้ยงและใช้สัตว์เพื่องานทางวิทยาศาสตร์ของสถานที่ดำเนินการ เพื่อพิจารณาให้ความเห็นชอบ ทุกครั้งก่อนที่จะดำเนินการ

ข้อ ๖ ผู้ใช้สัตว์ต้องปฏิบัติตามจรรยาบรรณข้อ ๔ (๒) ดังต่อไปนี้

(๑) ต้องศึกษาและพิจารณาข้อมูลด้านพันธุกรรมและระบบการเลี้ยงสัตว์ให้ตรงกับวัตถุประสงค์ และเป้าหมายของโครงการ

(๒) ต้องเลือกใช้ชนิดและสายพันธุ์ของสัตว์ที่มีคุณสมบัติทางพันธุกรรมและสุขภาพสัตว์ให้ตรงกับวัตถุประสงค์และเป้าหมายของโครงการ และใช้สัตว์จำนวนน้อยที่สุด ที่จะให้ผลงานถูกต้อง แม่นยำและเป็นที่ยอมรับ โดยการใช่วิธีการทางสถิติคำนวณหาจำนวนตัวอย่างที่เหมาะสม

(๓) การใช้สัตว์ทดลอง ต้องเลือกใช้สัตว์ทดลองจากแหล่งเพาะขยายพันธุ์ที่มีประวัติการสืบสายพันธุ์ และมีคุณสมบัติทางพันธุกรรมคงที่ มีข้อมูลทางด้านพันธุกรรมและระบบการเลี้ยง และพร้อมที่จะให้บริการ ได้ทุกรูปแบบของชนิด สายพันธุ์ เพศ อายุ น้ำหนัก และจำนวน ตามความต้องการของผู้ใช้สัตว์อย่างต่อเนื่อง

(๔) ต้องไม่นำสัตว์ที่ไม่มีประวัติการสืบสายพันธุ์มาใช้ เว้นแต่ในกรณีที่จำเป็นซึ่งตรงกับวัตถุประสงค์ หรือเป้าหมายของโครงการเท่านั้น

(๕) ต้องเลือกใช้เทคนิคและวิธีการปฏิบัติต่อสัตว์ หลักการทางสถิติในการวางแผนการวิจัยและวิเคราะห์ผลการวิจัยที่เหมาะสมและถูกต้อง

ข้อ ๗ ผู้ใช้สัตว์ต้องปฏิบัติตามจรรยาบรรณข้อ ๔ (๓) ดังต่อไปนี้

(๑) การใช้สัตว์ป่าในงานทางวิทยาศาสตร์ ต้องใช้สัตว์ป่าเฉพาะกรณีที่จำเป็นอย่างยิ่งต่อการศึกษา ที่ไม่มีวิธีการอื่นหรือใช้สัตว์อื่นทดแทนได้

(๒) การใช้สัตว์ป่าในงานทางวิทยาศาสตร์ต้องปฏิบัติตามบทบัญญัติของกฎหมายที่เกี่ยวข้องอย่างครบถ้วน

ข้อ ๘ ผู้ใช้สัตว์ ผู้เลี้ยงสัตว์ ผู้ผลิตสัตว์ ผู้กำกับดูแลสถานที่ดำเนินการ ผู้รับผิดชอบสถานที่ดำเนินการ คณะกรรมการกำกับดูแล และบุคลากรอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการเลี้ยงและใช้สัตว์เพื่องานทางวิทยาศาสตร์ ต้องปฏิบัติตามจรรยาบรรณข้อ ๔ (๔) ในส่วนที่ตนมีหน้าที่รับผิดชอบ ดังต่อไปนี้

(๑) ผู้ใช้สัตว์ และบุคลากรที่เกี่ยวข้องกับการดำเนินการต่อสัตว์เพื่องานทางวิทยาศาสตร์ต้องมีทักษะในการปฏิบัติต่อสัตว์ในส่วนที่ตนมีหน้าที่รับผิดชอบ ดังต่อไปนี้

- (ก) การจับและควบคุมสัตว์
- (ข) การทำเครื่องหมายประจำตัวสัตว์
- (ค) การจำแนกเพศ
- (ง) การให้สารทางผิวหนัง ใต้ผิวหนัง ปาก กล้ามเนื้อ และหลอดเลือด
- (จ) การเก็บตัวอย่างเลือด อุจจาระ ปัสสาวะ ชี้นเนื้อ และอวัยวะ
- (ฉ) การลดความเครียดและความเจ็บปวดในสัตว์
- (ช) การวางยาสลบสัตว์

- (ข) การทำศัลยกรรม
 - (ฅ) การทำให้สัตว์ตายอย่างสงบ
 - (ณ) การชันสูตรซากสัตว์
- (๒) ผู้ผลิตสัตว์ต้องดำเนินการ ดังต่อไปนี้
- (ก) เลี้ยงและดูแลให้สัตว์มีสุขภาพดี ไม่เครียด ไม่ติดเชื้อมีการตรวจสุขภาพและความปลอดภัยอย่างต่อเนื่องด้วยวิธีการที่สากลยอมรับ และเปิดเผยข้อมูลการตรวจสอบสุขภาพต่อผู้รับบริการ
 - (ข) ให้มีแผนการสืบสายพันธุ์และเพาะขยายพันธุ์สัตว์ให้ได้พันธุกรรมคงที่ สอดคล้องกับชนิดและสายพันธุ์ที่ผลิต และตรวจสอบได้
 - (ค) ผลิตสัตว์ให้ได้ชนิด สายพันธุ์ เพศ อายุ น้ำหนัก และจำนวนตามความต้องการของผู้ใช้ มีการตรวจสอบความคงที่ของพันธุกรรมของสัตว์ทุกรุ่น (generation) ทุกชนิด ทุกสายพันธุ์ด้วยวิธีการที่สากลยอมรับ และต้องเปิดเผยข้อมูลการตรวจสอบพันธุกรรมต่อผู้รับบริการ
 - (ง) ต้องจัดการการเลี้ยงสัตว์เพื่อการผลิตสัตว์ ด้วยระบบใดระบบหนึ่งหรือมากกว่า ดังต่อไปนี้
 - ๑) ระบบปลอดเชื้อก่อโรคจำเพาะ (Specified Pathogen Free)
 - ๒) ระบบปลอดเชื้อสมบูรณ์ (Germ Free) หรือ
 - ๓) ระบบอนามัยเข้ม (Strict Hygienic Conventional)
 - (จ) ต้องจัดบริการขนส่งสัตว์ให้กับผู้ใช้ตามมาตรฐานการขนส่งสัตว์สากล (Animal Transportation Association, ATA) มาตรฐานการขนส่งทางอากาศสากล (International Air Transport Association, IATA) หรือมาตรฐานการขนส่งอื่นที่สากลยอมรับ
 - (ฉ) ผู้เลี้ยงสัตว์ และผู้ที่เกี่ยวข้องกับการดำเนินการต่อสัตว์ต้องปฏิบัติตามสัตว์ตามมาตรฐานวิธีการปฏิบัติ (Standard Operating Procedure, SOP) ที่คณะกรรมการกำกับดูแลกำหนดไว้อย่างเคร่งครัด
 - (ช) คณะกรรมการกำกับดูแล ต้องดำเนินการตามที่คณะกรรมการกำกับและส่งเสริมการดำเนินการต่อสัตว์เพื่องานทางวิทยาศาสตร์ประกาศกำหนดอย่างเคร่งครัด
 - (ซ) ผู้รับผิดชอบสถานที่ดำเนินการต่อสัตว์ คณะกรรมการกำกับดูแลและผู้กำกับดูแลประจำ ณ สถานที่ดำเนินการต่อสัตว์เพื่องานทางวิทยาศาสตร์ ต้องจัดการให้การเลี้ยงสัตว์เพื่องานทางวิทยาศาสตร์ ให้เป็นระบบที่สอดคล้องกับวัตถุประสงค์ของการใช้สัตว์ โดยต้องระบุระบบการเลี้ยงให้ชัดเจน ว่าเป็นระบบใดได้แก่
 - (ก) ระบบอนามัยเข้ม (Strict Hygienic Conventional)
 - (ข) ระบบปลอดเชื้อก่อโรคจำเพาะ (Specified pathogen free)
 - (ค) ระบบปลอดเชื้อสมบูรณ์ (Germ Free)
 - (ง) ระบบความปลอดภัยทางชีวภาพในการเลี้ยงสัตว์ (Animal Biosafety level 1-4)
- ข้อ ๙ ผู้ใช้สัตว์ ผู้เลี้ยงสัตว์ ผู้กำกับดูแลประจำ ณ สถานที่ดำเนินการ และผู้ผลิตสัตว์ต้องปฏิบัติตามแนวทางจรรยาบรรณตามข้อ ๔ (๕) ดังต่อไปนี้
- (๑) ต้องมีการบันทึกแหล่งที่มาของสัตว์ วิธีการเลี้ยง ระบบการป้องกันการติดเชื้อ และสภาพแวดล้อมของสถานที่ดำเนินการอย่างต่อเนื่อง
 - (๒) ต้องมีการบันทึกการปฏิบัติต่อสัตว์ทุกครั้งที่ทำเนิการ
 - (๓) ต้องมีการบันทึกการตรวจสุขภาพสัตว์

ข้อ ๑๐ ผู้ใช้สัตว์ ผู้ผลิตสัตว์ และผู้กำกับดูแลประจำ ณ สถานที่ดำเนินการ ต้องรับผิดชอบในการกำกับดูแลให้ผู้ช่วยผู้ใช้สัตว์ ผู้เลี้ยงสัตว์ ผู้ช่วยเลี้ยงสัตว์ หรือบุคคลอื่นใด ซึ่งดำเนินการภายใต้การควบคุมของผู้ใช้สัตว์และผู้ผลิตสัตว์ ปฏิบัติตามจรรยาบรรณตามประกาศนี้อย่างเคร่งครัด

ประกาศ ณ วันที่ ๒๙ กุมภาพันธ์ พ.ศ. ๒๕๕๙

สุกัญญา ธีระกูรณ์เลิศ

รองเลขาธิการคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ

รักษาราชการแทน เลขาธิการคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ

ประธานคณะกรรมการกำกับและส่งเสริม

การดำเนินการต่อสัตว์เพื่องานทางวิทยาศาสตร์

ข้อกำหนดสำหรับข้อเสนอการวิจัยที่มีการใช้สัตว์เพื่องานทางวิทยาศาสตร์ ที่เสนอของงบประมาณแผ่นดิน ผ่านสำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ (วช.)

1. นักวิจัยผู้ใช้สัตว์เพื่องานทางวิทยาศาสตร์ ต้องเป็นผู้ที่ได้รับใบอนุญาตใช้สัตว์เพื่องานทางวิทยาศาสตร์ จากสถาบันพัฒนาการดำเนินการต่อสัตว์เพื่องานทางวิทยาศาสตร์ (สพสว.) สำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ (วช.)
2. ผู้เสนอข้อเสนอการวิจัย (Research Proposal) ที่มีการใช้สัตว์เพื่องานทางวิทยาศาสตร์ ต้องเสนอข้อเสนอโครงการ (Animal Protocol) ให้คณะกรรมการกำกับดูแลการดำเนินการต่อสัตว์เพื่องานทางวิทยาศาสตร์ของสถานที่ดำเนินการ (คกส.) พิจารณาความสอดคล้องกับจรรยาบรรณการดำเนินการต่อสัตว์เพื่องานทางวิทยาศาสตร์ และได้รับความเห็นชอบก่อนที่จะเสนอขอรับงบประมาณแผ่นดิน ประจำปี
3. การยื่นข้อเสนอการวิจัย (Research Proposal) ที่มีการใช้สัตว์เพื่องานทางวิทยาศาสตร์ ต้องแนบสำเนาหนังสืออนุญาตให้ดำเนินการต่อสัตว์ ซึ่งลงนามโดยประธาน คกส. และหัวหน้าส่วนราชการ นั้น

แบบฟอร์มใบรับรอง

ใบรับรองการอนุมัติให้ดำเนินการเลี้ยงและใช้สัตว์เพื่องานทางวิทยาศาสตร์

รหัสโครงการ (ID Project/Proposal)

ชื่อโครงการหลัก (Project/Proposal) (ถ้ามี)
(ภาษาไทย)

.....
(ภาษาอังกฤษ)

.....

ชื่อโครงการที่ขอใช้สัตว์ (Animal Protocol)
(ภาษาไทย)

.....
(ภาษาอังกฤษ)

.....

หัวหน้าโครงการที่ขอใช้สัตว์ (Principal Investigator)
ชื่อ - สกุล.....

เลขที่คำขอรับใบอนุญาตใช้สัตว์ฯ U - -
หน่วยงานที่สังกัด (คณะ/กอง)

(มหาวิทยาลัย/กรม)

(กระทรวง)

สถานที่ดำเนินการเลี้ยงและใช้สัตว์.....

โครงการที่ขอใช้สัตว์ (Animal Protocol) นี้ ได้ผ่านการพิจารณาจากคณะกรรมการกำกับดูแลการดำเนินการต่อสัตว์เพื่องานทางวิทยาศาสตร์ของสถานที่ดำเนินการ (คกส.) แล้ว เห็นว่ามีความสอดคล้องกับจรรยาบรรณการใช้สัตว์เพื่องานทางวิทยาศาสตร์ สภาวิจัยแห่งชาติ จึงเห็นสมควรให้ดำเนินการเลี้ยงและใช้สัตว์ ตามโครงการที่ขอใช้สัตว์นี้ได้

ลงนาม	ลงนาม
(.....)	(.....)
ตำแหน่ง ประธานคณะกรรมการกำกับดูแลการดำเนินการต่อสัตว์ฯ	ตำแหน่ง หัวหน้าส่วนราชการ
วัน/เดือน/ปี	วัน/เดือน/ปี

แนวทางจริยธรรมการทำวิจัยในคน และที่เกี่ยวข้องกับคน

บทนำ

ปัจจุบันเป็นที่ยอมรับว่าการศึกษาวินิจฉัยหรือการทดลองในคนทำให้เกิดความเจริญก้าวหน้าทางด้านการแพทย์ เพื่อให้มีความรู้เกี่ยวกับโรคระบาดวิทยา การเกิดโรค พยาธิสรีรวิทยาของโรค การวินิจฉัย การป้องกัน การรักษา เพื่อยืนยันประสิทธิภาพ (efficacy) และความปลอดภัย (safety) ของยาหรือวิธีการ ทำให้พัฒนาวิธีการตรวจวินิจฉัย การป้องกัน รักษาโรคและการดูแลสุขภาพให้ก้าวหน้าขึ้น อย่างไรก็ตาม การศึกษาวินิจฉัยด้านสังคมศาสตร์ พฤติกรรมศาสตร์ และมนุษยศาสตร์ ที่เข้าใจว่ามีความเสี่ยงน้อยต่อร่างกายของอาสาสมัครในการวิจัยนั้น อาจก่อให้เกิดอันตรายต่อจิตใจ สถานะทางสังคม ฐานะทางการเงินการงาน และอันตรายทางกฎหมาย เช่น ถูกจับกุม ประเทศไทยยังไม่มีบทบัญญัติทางกฎหมายหรือพระราชบัญญัติเกี่ยวกับการทดลองในคนและที่เกี่ยวข้องกับคนโดยเฉพาะ (ขณะนี้ยังอยู่ระหว่างการร่าง) นอกจากพระราชบัญญัติสุขภาพแห่งชาติ คำประกาศสิทธิผู้ป่วย และข้อบังคับแพทยสภาว่าด้วยการรักษาจริยธรรมแห่งวิชาชีพเวชกรรมแล้ว ผู้เกี่ยวข้องกับการวิจัยในคนให้การยอมรับหลักจริยธรรมการทำวิจัยในคนที่เป็นหลักสากล และยึดถือปฏิบัติมาอย่างยาวนาน

ชมรมจริยธรรมการทำวิจัยในคนในประเทศไทยได้จัดทำ “แนวทางจริยธรรมการทำวิจัยในคนแห่งชาติ” ครั้งแรกในปี พ.ศ. 2545 และได้ปรับปรุงเพิ่มเติมเป็น “แนวทางจริยธรรมการทำวิจัยในคนในประเทศไทย พ.ศ. 2550” เผยแพร่ให้สมาชิกทั่วประเทศ รวมทั้งคณะกรรมการพิจารณาจริยธรรมการวิจัยในคนและนักวิจัย ให้ใช้เป็นแนวทางปฏิบัติด้านจริยธรรมในการทำวิจัยในคน ให้ใช้เป็นแนวทางปฏิบัติทางด้านจริยธรรมในการทำวิจัยในคน

แนวทางจริยธรรมการทำวิจัยในคนแห่งชาติที่จัดทำและปรับปรุงขึ้นนั้นได้ยึดถือหลักจริยธรรมสากล และหลักเกณฑ์ต่าง ๆ ที่ใช้ยึดถือปฏิบัติ ได้แก่ Belmont Report, Declaration of Helsinki, International Ethical Guidelines for Biomedical Research Involving Human Subjects (CIOMS), International Ethical Guidelines for Epidemiological Studies (CIOMS and WHO) และ ICH GCP Guidelines ตลอดจนกฎหมาย ข้อบังคับและข้อกำหนดขององค์กรกำกับดูแลในประเทศไทย ได้แก่ คำประกาศสิทธิของผู้ป่วย พ.ศ. 2541 พระราชบัญญัติสุขภาพแห่งชาติ พ.ศ. 2550 ข้อบังคับแพทยสภาว่าด้วยการรักษาจริยธรรมแห่งวิชาชีพเวชกรรม พ.ศ. 2549 หมวด 9 พระราชบัญญัติสุขภาพจิต พ.ศ. 2551 ข้อบังคับแพทยสภาว่าด้วยการรักษาจริยธรรมแห่งวิชาชีพเวชกรรม เรื่อง การปลูกถ่ายเซลล์ต้นกำเนิดเพื่อการรักษา พ.ศ. 2552 และครอบคลุมการวิจัยทางคลินิก การวิจัยทางระบาดวิทยา การวิจัยทางสังคมศาสตร์ การวิจัยเกี่ยวกับวัคซีน การวิจัยเกี่ยวกับเนื้อเยื่อ การวิจัยทางมนุษย์พันธุศาสตร์ การวิจัยเกี่ยวกับเซลล์สืบพันธุ์ ตัวอ่อน และทารกในครรภ์ ซึ่งสถาบันต่าง ๆ ในประเทศได้ใช้เป็นแนวทางปฏิบัติด้านจริยธรรมการทำวิจัยในคนอย่างกว้างขวาง

ด้านการกำกับดูแลโดยกระทรวงสาธารณสุขมีพระราชบัญญัติยาและกฎกระทรวง (Drug Act and Ministerial Regulations) ที่ใช้บังคับการนำเข้าใหม่ หรือเครื่องมือแพทย์เข้ามาใช้ในการศึกษาวินิจฉัย โครงการวิจัยนั้นต้องได้รับการพิจารณาอนุมัติ หรือได้รับการรับรองจากคณะกรรมการพิจารณาจริยธรรมการวิจัยในคนของสถาบันที่สำนักงานคณะกรรมการอาหารและยาให้การยอมรับ ทั้งนี้ คณะกรรมการดังกล่าวต้องดำเนินการให้เป็นไปตามมาตรฐานสากล

ปัจจุบันการปฏิบัติหน้าที่ของคณะกรรมการพิจารณาจริยธรรมการวิจัยในหลายสถาบันได้พัฒนาเข้าสู่ระบบคุณภาพ และได้รับการรับรองคุณภาพจากองค์กรสากลที่มีชื่อเรียกว่า SIDCER (The Strategic Initiative for Developing Capacity of Ethical Review) ซึ่งอยู่ภายใต้ TDR/WHO ได้แก่ คณะกรรมการพิจารณาจริยธรรมการวิจัยของกรมแพทยทหารบก (วิทยาลัยแพทยศาสตร์พระมงกุฎเกล้า) คณะแพทยศาสตร์

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย กรมพัฒนาการแพทย์แผนไทยและการแพทย์ทางเลือก กระทรวงสาธารณสุข คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สุขภาพ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ มหาวิทยาลัยขอนแก่น วิทยาลัยวิทยาศาสตร์สาธารณสุข จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย คณะเวชศาสตร์เขตร้อน มหาวิทยาลัยมหิดล คณะกรรมการกลางพิจารณาจริยธรรมการวิจัย (Central Research Ethics Committee หรือ CREC เดิมชื่อคือ JREC) คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล มหาวิทยาลัยมหิดล คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ และคณะแพทยศาสตร์ วชิรพยาบาล มหาวิทยาลัยกรุงเทพมหานคร รวม 12 สถาบัน และขณะนี้สำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติได้จัดทำระบบการรับรองคุณภาพการปฏิบัติหน้าที่ ของคณะกรรมการพิจารณาจริยธรรมการวิจัยของประเทศไทย หรือ National Ethics Committee Accreditation System in Thailand (NECAST) ขึ้นแล้วในปี 2555 ได้เริ่มดำเนินการตรวจ ประเมิน และให้การรับรองคุณภาพการปฏิบัติหน้าที่ของคณะกรรมการพิจารณาจริยธรรมการวิจัยของ 2 สถาบัน ได้แก่ คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล มหาวิทยาลัยมหิดล และคณะแพทยศาสตร์ จุฬาลงกรณ์ มหาวิทยาลัย ระบบการรับรองคุณภาพทั้งของ SIDCER และ NECAST นี้เป็นการให้ความเชื่อมั่นว่าอาสาสมัคร ในการวิจัยจะได้รับการคุ้มครองศักดิ์ศรี สิทธิ ความปลอดภัยและความเป็นอยู่ที่ดี ตลอดระยะเวลาที่อยู่ใน โครงการวิจัยและหลังเสร็จสิ้นการวิจัย และทำให้ได้ผลการศึกษาวิจัยที่เชื่อถือได้

แนวทางจริยธรรมการทำวิจัยในและที่เกี่ยวข้องกับคนฉบับนี้จะกล่าวถึงหลักจริยธรรมและแนวทาง ปฏิบัติ หรือการประยุกต์ใช้ โดยบางส่วนนำมาจาก “แนวทางจริยธรรมการทำวิจัยในคนในประเทศไทย พ.ศ. 2550” ของชมรมจริยธรรมการทำวิจัยในคนในประเทศไทย (Forum for Ethical Review Committee in Thailand หรือ FERGIT) หลักจริยธรรมสากล และรายงานโครงการส่งเสริมพัฒนามาตรฐานด้านจริยธรรมการ วิจัยในคน สนับสนุนโดยสำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ

นิยาม

จริยธรรม หมายถึง หลักปฏิบัติอันเหมาะสมเป็นที่ยอมรับในกลุ่มบุคคลหรือสังคมให้ยึดถือปฏิบัติ สอดคล้องกับหลักสากล และไม่ขัดต่อวัฒนธรรม ประเพณีของท้องถิ่น

การทำวิจัยในคน หมายถึง กระบวนการศึกษาที่เป็นระบบเพื่อให้ได้มาซึ่งความรู้ทางด้านสุขภาพ หรือ วิทยาศาสตร์การแพทย์ที่ได้กระทำต่อร่างกายหรือจิตใจของอาสาสมัครในการวิจัย หรือที่ได้กระทำต่อเซลล์ ส่วนประกอบของเซลล์ วัสดุสิ่งส่งตรวจ เนื้อเยื่อ น้ำคั่งหลัง สารพันธุกรรม เวชระเบียน หรือข้อมูลด้านสุขภาพ ของอาสาสมัครในการวิจัย และให้หมายความรวมถึงการศึกษาทางสังคมศาสตร์ พฤติกรรมศาสตร์ และ มนุษยศาสตร์ ที่เกี่ยวกับสุขภาพ

แนวทางจริยธรรมการทำวิจัยและการทดลองในคน หมายถึง แนวทางหรือหลักเกณฑ์ด้านจริยธรรม เกี่ยวกับการศึกษาวิจัยและการทดลองในคน เช่น คำประกาศกรุงเฮลซิงกิ หรือปฏิญญาเฮลซิงกิ (Declaration of Helsinki) กฎหมาย ข้อบังคับ ข้อกำหนดและแนวทางที่องค์กรกำกับดูแลระดับประเทศ (National Regulatory Authorities, NRA) และสถาบันกำหนด

คณะกรรมการพิจารณาจริยธรรมการวิจัย หมายถึง คณะกรรมการที่สถาบัน องค์กร หรือหน่วยงาน แต่งตั้งขึ้นเพื่อทำหน้าที่พิจารณาทบทวนด้านจริยธรรมการวิจัยของข้อเสนอโครงการวิจัยในคน เพื่อคุ้มครอง ศักดิ์ศรี สิทธิ ความปลอดภัยและความเป็นอยู่ที่ดีของอาสาสมัครในการวิจัย คณะกรรมการพิจารณาจริยธรรมการ วิจัยของสถาบันต้องมีองค์ประกอบและวิธีดำเนินการมาตรฐาน (Standard Operating Procedures, SOPs) ของคณะกรรมการพิจารณาจริยธรรมฯ ที่ชัดเจนสอดคล้องกับกฎหมาย ระเบียบ ข้อบังคับและแนวทางของ ประเทศตลอดจนแนวทางสากล

หลักจริยธรรมการทำวิจัยในคนทั่วไป การทำวิจัยในคนควรยึดหลักจริยธรรมการทำวิจัยที่เป็นหลักสากล และใช้หลักจริยธรรมพื้นฐาน หรือ Belmont Report ถึงแม้ว่ามีได้เป็นหลักเกณฑ์จริยธรรมการทำวิจัยในคนในระดับสากลแต่สามารถนำไปใช้เป็นหลักจริยธรรมพื้นฐานในการวิจัยทางชีวเวชศาสตร์และพฤติกรรมศาสตร์ได้อย่างดีเยี่ยม เพื่อให้มั่นใจว่ามีการคุ้มครองอาสาสมัครในการวิจัยอย่างเหมาะสมการทำวิจัยที่เป็นไปตามหลักจริยธรรมพื้นฐานประกอบด้วยหลัก 3 ประการ ได้แก่

1. หลักความเคารพในบุคคล (Respect for person)
2. หลักคุณประโยชน์ ไม่ก่ออันตราย (Beneficence and Non-maleficence)
3. หลักความยุติธรรม (Justice)

แนวทางปฏิบัติหลักจริยธรรมข้อ 1 : หลักความเคารพในบุคคล (Respect for person)

หลักความเคารพในบุคคล คือ การเคารพในศักดิ์ศรีความเป็นมนุษย์ (Respect for human dignity) ซึ่งเป็นหลักสำคัญของจริยธรรมการทำวิจัยในคน หลักนี้เป็นพื้นฐานของแนวทางปฏิบัติ ได้แก่

- 1.1 เคารพในการขอความยินยอมโดยให้ข้อมูลอย่างครบถ้วนและให้อาสาสมัครตัดสินใจอย่างอิสระ ปราศจากการข่มขู่ บังคับ หรือให้สินจ้างรางวัล (Respect for free and informed consent และ Respect to autonomy of decision making)
- 1.2 เคารพในความเป็นส่วนตัวของอาสาสมัคร (Respect for privacy)

ความหมายของ privacy คือตัวบุคคล (person) ความเป็นส่วนตัว สิทธิส่วนบุคคล พฤติกรรมส่วนตัว พฤติกรรมปกปิด การเคารพในความเป็นส่วนตัวของอาสาสมัคร ทำโดยจัดสถานที่ในการขอความยินยอม และการซักประวัติตรวจร่างกาย การไม่มีป้ายระบุชื่อคลินิก เช่น “คลินิกโรคเอดส์” “คลินิกยาเสพติด”

- 1.3 เคารพในการเก็บรักษาความลับของข้อมูลส่วนตัวของอาสาสมัคร (Respect for confidentiality)

ความหมายของ Confidentiality คือข้อมูล (data) เป็นวิธีการรักษาความลับของข้อมูลส่วนตัวของอาสาสมัคร โดยมีข้อจำกัดข้อมูลเหล่านั้นได้แก่ แบบบันทึกข้อมูล (case report form) ใบยินยอม (consent form) การบันทึกเสียงหรือภาพ (tape, video and photograph) มาตรการรักษาความลับ เช่น ใช้รหัส เก็บในตู้มีกุญแจล็อก (locked cabinet) เก็บในคอมพิวเตอร์ (computer) ที่มีรหัสผ่าน (password) ข้อมูลส่งทางจดหมายอิเล็กทรอนิกส์ (e-mail) มีการทำให้เป็นรหัส (encrypted)

- 1.4 เคารพในความเป็นผู้อ่อนด้อย เปราะบาง (Respect for vulnerable persons)

ความหมายของ ผู้อ่อนด้อย เปราะบาง คือบุคคลที่ไม่สามารถปกป้องตัวเองได้อย่างเต็มที่ ไม่สามารถทำความเข้าใจกับข้อมูลเกี่ยวกับการวิจัยที่ได้รับ ไม่สามารถตัดสินใจได้โดยอิสระ เช่น ผู้ที่มีความบกพร่องทางสติปัญญาหรือทางจิต ผู้ป่วยโรคเอดส์ (HIV/AIDS) ผู้ป่วยหมดสติ (comatose) ผู้ป่วยพิการ (handicapped) นักโทษ (prisoners) นักเรียน นิสิต นักศึกษา (students) ทหาร (soldiers) กลุ่มคนที่มีพลังอำนาจน้อย (marginalized people) เช่น ผู้อพยพ (immigrants) ชนกลุ่มน้อย (ethnic minority) กลุ่มเปราะบางทางเพศ หรือกลุ่มรักร่วมเพศ (homosexuality) กลุ่มเปราะบางทางสังคม (socially vulnerable) เช่น ผู้ให้บริการทางเพศ (sex workers) ผู้ติดยาเสพติด (drug addicts หรือ drug users)

CIOOMS Guideline ฉบับปี ค.ศ. 2002 Guideline 13 และ 14 ระบุว่าในการทำวิจัยในกลุ่มนี้ต้องมีเหตุผลสมควร (Justification) ต้องขออนุญาตและมีลายเซ็นของผู้แทนที่ขอด้วยกฎหมาย และมีการขออนุญาตบุคคลผู้นั้นด้วย การทำวิจัยในเด็ก ไม่สมควรทำการศึกษาในสถานเลี้ยงเด็กกำพร้า ยกเว้นอาสาสมัครเด็กกำพร้าจะได้รับประโยชน์โดยตรง หรือผลการวิจัยอาจเกิดประโยชน์ต่อกลุ่มเด็กกำพร้าคนอื่น ๆ และอนุโลมให้ผู้ดูแลเด็กในสถานเลี้ยงเด็กกำพร้าเป็นผู้ให้ความยินยอม ทั้งนี้ ต้องดำเนินการขอ assent ตามข้อกำหนดเช่นกัน

การให้ความยินยอมโดยได้รับข้อมูล เป็นกระบวนการ (Informed Consent process) เริ่มต้นจากการติดต่อครั้งแรก (initial contact) และกระบวนการต่อเนื่องไปตลอดระยะเวลาการศึกษาวิจัยประกอบด้วย 3 องค์ประกอบ (elements) ได้แก่

- Information ให้ข้อมูลรายละเอียด ชัดเจน ครบถ้วน ใช้ภาษาที่เข้าใจง่าย ไม่ปิดบัง ซ่อนเร้น
- Comprehension ผู้รับข้อมูลมีความเข้าใจอย่างถ่องแท้ ผู้ขอความยินยอมต้องตรวจสอบความเข้าใจของผู้ที่ได้รับเชิญให้เข้าร่วมเป็นอาสาสมัครในการวิจัย
- Voluntariness ตัดสินใจโดยอิสระในการเข้าร่วมการวิจัย หรือมีอิสระในการถอนตัวออกจากการวิจัย โดยปราศจากการขู่บังคับ (free of coercion) การชักจูงเกินเหตุ (undue inducement) และแรงกดดัน (unjustifiable pressure)

แบบฟอร์มการให้ความยินยอมโดยได้รับข้อมูล (informed consent form หรือ ICF) ที่สมบูรณ์ต้องประกอบด้วย 2 ส่วน ได้แก่

- 1) เอกสารข้อมูลคำอธิบายสำหรับผู้เข้าร่วมเป็นอาสาสมัครในการวิจัย (participant information sheet)
- 2) เอกสารแสดงความยินยอมเข้าร่วมการวิจัย (consent form)

คำแนะนำการเตรียมเอกสารข้อมูลฯ และเอกสารแสดงความยินยอม

- ใช้สรรพนามให้ถูกต้อง ข้อความเข้าใจง่าย ชัดเจน
- ภาษาชาวบ้าน ประโยคสั้น ๆ กะทัดรัด
- ไม่ใช่ศัพท์ทางวิชาการ และภาษาอังกฤษ
- ไม่ใช่ประโยคที่แสดงการบังคับ ลดสิทธิ ชักจูง หรือให้ประโยชน์เกินไป
- เป็นการสื่อสาร 2 ทาง แลกเปลี่ยนข้อมูลระหว่างผู้วิจัยและอาสาสมัครที่ได้รับเชิญให้เข้าร่วมในการวิจัย
- เป็นกระบวนการต่อเนื่องและอาจมีการเปลี่ยนแปลงได้ (reconsent) ตลอดระยะเวลาที่ร่วมในการวิจัย
- อาจขอความยินยอมด้วยวาจา (verbal/by action โดยมีเหตุผลเหมาะสม) หรือด้วยการลงนาม (written)
- อาจขอความยินยอมจากอาสาสมัคร หรือผู้แทนโดยชอบด้วยกฎหมาย (อายุต่ำกว่า 18 ปี หรือผู้ที่อยู่ในภาวะที่ไม่มีความสามารถทำความเข้าใจ หรือตัดสินใจด้วยตนเอง ผู้ป่วยหมดสติ)
- ให้ข้อมูลครบถ้วน ตอบคำถามทุกข้อ ตรวจสอบว่าอาสาสมัครเข้าใจ
- เอกสารข้อมูลสำหรับเด็ก 7-12 ขวบ ให้ใช้ภาษาที่ง่ายที่เหมาะสมกับเด็ก
- ให้อาสาสมัครอย่างเพียงพอที่จะปรึกษากับครอบครัวหรือบุคคลอื่นก่อนการตัดสินใจ โดยอิสระ
- ถ้าอาสาสมัคร/ผู้แทนโดยชอบด้วยกฎหมาย ไม่สามารถอ่านหรือเขียนได้ ต้องมีพยานที่เป็นกลาง (impartial witness) อยู่ด้วยตลอดเวลาที่ขอความยินยอม
- ผู้ให้ความยินยอม/พยาน ลงนามและวันที่ด้วยตนเอง (การลงนามไม่สำคัญเท่ากระบวนการ)
- ให้เอกสารข้อมูลแก่อาสาสมัครไว้ 1 ชุด
- ให้สำเนาใบยินยอมแก่อาสาสมัครไว้ 1 ชุด

เอกสารข้อมูลคำอธิบายสำหรับอาสาสมัครผู้เข้าร่วมการวิจัย (participant information sheet)

CIOMS Guideline ฉบับปี ค.ศ. 2002 Guideline 5 ระบุข้อมูลที่จำเป็นในเอกสารข้อมูลฯ (essential information) ได้แก่

1. ระบุว่าเป็นโครงการวิจัย
2. วัตถุประสงค์หรือจุดมุ่งหมายของการวิจัย
3. การรักษาที่จะให้และโอกาสที่อาสาสมัครจะได้รับการสุ่มเข้ากลุ่มศึกษา (ถ้ามี)
4. ขั้นตอนวิธีดำเนินการวิจัยที่จะปฏิบัติต่ออาสาสมัคร
5. หน้าที่/รับผิดชอบของอาสาสมัคร
6. ความเสี่ยงจากการวิจัยที่อาจเกิดขึ้นกับอาสาสมัคร
7. ประโยชน์ที่อาสาสมัครอาจได้รับโดยตรง หากไม่ได้รับประโยชน์ต้องระบุด้วย และประโยชน์อื่น ๆ เช่น ประโยชน์ต่อผู้ป่วยรายอื่น ประโยชน์ต่อชุมชน
8. วิธีการรักษาที่เป็นทางเลือกอื่น หากไม่เข้าร่วมเป็นอาสาสมัครในการวิจัย
9. ค่าชดเชยกรณีเกิดอันตราย โดยอาจทำประกันชีวิต หรือระบุว่าผู้วิจัยและผู้สนับสนุนการวิจัยเป็นผู้รับผิดชอบค่าใช้จ่าย
10. ค่าเดินทาง ค่าเสียเวลา และความไม่สะดวก ไม่สบาย (ถ้ามี)
11. ค่าใช้จ่ายที่อาสาสมัครต้องจ่ายเอง (ถ้ามี) และค่าใช้จ่ายที่ผู้วิจัย/ผู้สนับสนุนการวิจัยรับผิดชอบ
12. การเข้าร่วมเป็นอาสาสมัครในการวิจัย หรือการถอนตัวออกจากโครงการวิจัยโดยสมัครใจ
13. ระบุการเก็บรักษาความลับ และขอบเขตการรักษาความลับ ใครสามารถเข้าถึงข้อมูลความลับ
14. การให้ข้อมูลใหม่ในระหว่างดำเนินการวิจัย
15. บุคคลที่อาสาสมัครจะติดต่อและรับแจ้งเหตุ
16. เหตุผลที่อาจถอนอาสาสมัครออกจากการวิจัย
17. ระยะเวลาที่อาสาสมัครเข้าร่วมในการวิจัย
18. จำนวนอาสาสมัคร

การยกเว้นการขอความยินยอม

CIOMS Guideline ฉบับปี ค.ศ. 2002 Guideline 4 ระบุว่าผู้วิจัยไม่ควรทำวิจัยโดยไม่ได้รับ informed consent จากอาสาสมัคร ยกเว้นว่าได้รับการพิจารณาอนุมัติ/รับรอง (approval) จากคณะกรรมการพิจารณาจริยธรรมการวิจัยและการวิจัยนั้นมีความเสี่ยงไม่เกิน “ความเสี่ยงน้อย (minimal risk)” การขอความยินยอม ไม่สามารถทำได้ในทางปฏิบัติ เป็นภาวะฉุกเฉิน (emergency, impractical or impossible) คณะกรรมการพิจารณาจริยธรรมฯ อาจพิจารณาให้ยกเว้นข้อมูลบางส่วนหรือทั้งหมด อาจอนุมัติให้ใช้วิธีให้ความยินยอมโดยการร่วมมือ (consent by action) เช่น การตอบแบบสอบถามโดยกลุ่มหญิงอาชีพพิเศษ ผู้ติดยาเสพติด ผู้เป็ยงเบนทางเพศ ผู้ถูกล่วงละเมิดทางเพศ

การวิจัยที่ใช้แฟ้มประวัติผู้ป่วย (medical records) และตัวอย่างทางชีวภาพ (biological specimens)

การใช้ medical records และ biological specimens จากการให้บริการเพื่อการวิจัย ถ้าทำตาม พ.ร.บ. สุขภาพแห่งชาติ มาตรา 9 จะต้องขอความยินยอม แต่ในการปฏิบัติอาจยกเว้นการขอความยินยอม ถ้าผู้วิจัยแสดงเหตุผลสมควรและคณะกรรมการพิจารณาจริยธรรมการวิจัยของสถาบันอนุมัติ เช่น กรณีดังต่อไปนี้

- การวิจัยนั้นจะตอบคำถามที่สำคัญมาก
- การวิจัยมี minimal risk

- ไม่มีการล่วงละเมิดสิทธิหรือประโยชน์ของผู้ป่วย
- รับรองว่าจะรักษาความลับและความเป็นส่วนตัว
- การขอความยินยอมไม่สามารถทำได้ในทางปฏิบัติ

การวิจัยในสถานการณ์ฉุกเฉิน (Research in Emergency Situations)

- การวิจัยในผู้ป่วยที่ไม่สามารถให้ความยินยอมได้ เช่น มีปัญหาทั้งร่างกายและจิตใจ เช่น หมดสติ ไม่รู้สึกตัว เป็นโรคจิตเภท กรณีนี้จะทำได้ก็ต่อเมื่อสภาวะทางกายและจิตใจนั้นเป็นลักษณะของประชากรที่จะใช้ในการวิจัย ในสถานการณ์เช่นนี้แพทย์ควรขอความยินยอมจากผู้แทนโดยชอบด้วยกฎหมาย
- ถ้าไม่มีผู้แทนโดยชอบด้วยกฎหมาย และการวิจัยไม่สามารถรอได้ (delay) ให้ทำการศึกษาได้โดยได้รับการอนุมัติจากคณะกรรมการพิจารณาจริยธรรมฯ และให้ขอความยินยอมจากผู้ป่วย หรือผู้แทนโดยชอบด้วยกฎหมายในทันทีที่ทำได้
- ผู้วิจัยควรพยายามหากกลุ่มประชากรที่มีแนวโน้มว่าจะเกิดภาวะ (condition) ที่ผู้วิจัยต้องการศึกษาแล้วเชิญเข้าร่วมการวิจัย ขอความยินยอมล่วงหน้าในขณะที่ผู้ป่วยอยู่ในสภาวะที่สามารถให้ความยินยอมได้
- ความเสี่ยงที่อาจเกิดขึ้นจากการให้สิ่งทดสอบ หรือ intervention และวิธีการวิจัยจะต้องมีเหตุผลสมควร (justified)

การขอความยินยอมโดยได้รับข้อมูลในอาสาสมัครเด็ก (Assent of the child)

- เด็กอายุ 7 - ต่ำกว่า 18 ปี ให้ขอ assent “การยอมตาม”
- เด็กอายุ 7 - 12 ปี ให้มีเอกสารข้อมูลฉบับที่ง่ายสำหรับเด็กที่จะเข้าใจได้ อาจมีรูปภาพประกอบคำอธิบาย
- ให้ผู้ปกครองลงนามใน assent form ของเด็กด้วย
- เด็กอายุเกิน 12 - ต่ำกว่า 18 ปี ให้ใช้เอกสารข้อมูลที่มีข้อความเหมือนฉบับสำหรับผู้ปกครองได้โดยปรับสรรพนามให้สอดคล้อง
- การกำหนดอายุของเด็กที่จะให้ assent อาจแตกต่างกันในแต่ละสถาบัน

ผู้ขอความยินยอม

- ต้องระมัดระวังเป็นพิเศษหากแพทย์เป็นผู้ดูแลผู้ป่วยที่แพทย์จะเชิญเข้าร่วมการวิจัย เพราะผู้ป่วยอาจให้ความยินยอมด้วยความเกรงใจ หรือเหมือนถูกบังคับ
- ผู้ขอ informed consent ควรเป็นผู้ที่ได้รับการอบรมและมีความรู้ที่ดีเกี่ยวกับการวิจัย เป็นผู้ที่ไม่มีความสัมพันธ์กับอาสาสมัคร

การขอความยินยอมใหม่ (reconsent) หรือขอความยินยอมเพิ่มเติม (additional consent)

- ระหว่างดำเนินการวิจัยเมื่อมีการเปลี่ยนแปลงใด ๆ ที่จะมีผลต่อการตัดสินใจของอาสาสมัครในการอยู่ในการวิจัยหรือถอนตัวออกจากการศึกษา เช่น มีข้อมูลใหม่เพิ่มขึ้น มีการตรวจบางอย่างเพิ่มขึ้น มีการเปลี่ยนแปลงวิธีวิจัย ฯลฯ

แนวทางปฏิบัติหลักจริยธรรมข้อ 2 : หลักคุณประโยชน์ ไม่ก่ออันตราย (Beneficence and Non-Maleficence)

การประเมินความเสี่ยง หรืออันตรายที่อาจเกิดจากการวิจัย ได้แก่

- 1) อันตรายต่อร่างกาย (Physical harm)
- 2) อันตรายต่อจิตใจ (Psychological harm)
- 3) อันตรายต่อสถานะทางสังคม และฐานะทางการเงิน (Social and economic harms)
- 4) อันตรายทางกฎหมาย เช่น ถูกจับกุม

การประเมินการให้คุณประโยชน์ (Benefit)

- 1) ประโยชน์ที่ผู้ป่วยที่เข้าร่วมการวิจัยได้รับโดยตรง
- 2) ประโยชน์ที่ผู้ป่วยคนอื่นจะได้รับจากผลการศึกษา
- 3) ประโยชน์ต่อวงการวิทยาศาสตร์หรือสังคม
- 4) ประโยชน์ต่อชุมชนที่อาสาสมัครอยู่

การให้คุณประโยชน์ (Benefits) อาจเป็นได้หลายรูปแบบ ได้แก่

- 1) ประโยชน์ทางร่างกาย (Physical benefits) เช่น อาการของโรคดีขึ้น (Improvement of disease)
- 2) ประโยชน์ทางด้านจิตใจ (Psychological benefits) เช่น รู้สึกสบายขึ้นจากความทุกข์ทรมาน (Comfort from suffering) รู้สึกว่าได้ช่วยผู้อื่นในอนาคต (Feeling of helping others in the future)
- 3) ประโยชน์ทางด้านเศรษฐกิจ (Economic benefits) เช่น ได้รับเงินจากการเข้าร่วมในการวิจัย (Financial benefits related to research participation)
- 4) ประโยชน์ต่อวงการวิทยาศาสตร์/สังคม (Benefit to science/society) เช่น ได้ความรู้ที่นำไปใช้ได้ (Generalizable knowledge) ได้วิธีการที่มีประสิทธิภาพใช้ในอนาคต (Effective interventions in the future) เปลี่ยนแปลงวิธีการรักษามาตรฐาน ทำให้ลดความพิการและลดอัตราการตาย (Change in practice standards decreasing morbidity and mortality)

ชั่งน้ำหนักระหว่างประโยชน์และความเสี่ยง

- 1) ผู้วิจัยต้องลดความเสี่ยงให้น้อยที่สุด
- 2) เพิ่มคุณประโยชน์มากที่สุด

การพิจารณาว่ามี “ความเสี่ยงน้อย (minimal risk)” มีตัวอย่างดังนี้

- การศึกษาทดลองทางสรีรวิทยาเกี่ยวกับการออกกำลังกาย
- การเก็บตัวอย่างปัสสาวะ
- การวัดส่วนสูง ชั่งน้ำหนักตัว
- การเก็บตัวอย่างโดยตัดเล็บหรือตัวอย่างผมปริมาณเล็กน้อย
- การประเมินเกี่ยวกับพัฒนาการ
- การตรวจร่างกายที่เป็นวิธีปกติ (routine)
- การสังเกตการณ์เกี่ยวกับพฤติกรรมโภชนาการ หรือการเปลี่ยนแปลงโภชนาการ
- การเจาะเลือดเพียงครั้งเดียวจากหลอดเลือดดำของผู้ใหญ่หรือเด็กโตสุขภาพดี

แนวทางปฏิบัติหลักจริยธรรมข้อ 3 : หลักความยุติธรรม (Justice)

การให้ความเป็นธรรมประเมินจาก

3.1 การเลือกอาสาสมัคร (Selection of Subjects)

- มีเกณฑ์การคัดเลือก และคัดออกชัดเจน
- ไม่มีอคติ (selection bias)
- ไม่เลือกกลุ่มตัวอย่างที่หาง่าย สบาย คนจน ผู้ด้อยการศึกษา

3.2 การจัดอาสาสมัครเข้ากลุ่มศึกษา

- มีการสุ่มเข้ากลุ่มศึกษา (randomization)

สรุปแนวทางปฏิบัติ

1. ผู้วิจัยต้องเขียนข้อเสนอการวิจัยที่มีพื้นฐานทางวิทยาศาสตร์ถูกต้อง (Scientific validity)

2. ในระเบียบวิธีวิจัย หรือวิธีดำเนินการวิจัย ก่อนจะดำเนินการใด ๆ กับอาสาสมัคร เช่น การตรวจคัดกรอง (screening) ผู้วิจัยต้องเขียนขั้นตอนกระบวนการขอความยินยอมก่อน ได้แก่ ผู้ที่จะทำหน้าที่ขอความยินยอม สถานที่ที่จะขอความยินยอม การให้ข้อมูลคำอธิบาย ฯลฯ ตอบข้อสงสัย ให้เวลาตัดสินใจโดยอิสระ ก่อนลงนามให้ความยินยอม

3. เพื่อแสดงว่าผู้วิจัยจะปฏิบัติตามหลักจริยธรรมการวิจัยในคน (Ethical principles) ผู้วิจัยจะต้องเขียนหัวข้อ **“ข้อพิจารณาด้านจริยธรรมการวิจัย (Ethical consideration)”** โดยวิเคราะห์ตามหลักจริยธรรมการวิจัยในคน 3 ข้อ แต่ละข้อผู้วิจัยทำอย่างไรตามที่ได้กล่าวไว้ในแนวทางปฏิบัติข้างต้นได้แก่

- **หลักความเคารพในบุคคล (Respect for person)**

โดยการขอความยินยอมจากผู้ที่เป็นกลุ่มประชากรเป้าหมายของการวิจัย ให้เข้าร่วมเป็นอาสาสมัครในการวิจัย

- **หลักการให้ประโยชน์ ไม่ก่อให้เกิดอันตราย (Beneficence/Non-maleficence)**

โดยระบุว่าอาสาสมัครจะได้รับประโยชน์หรือไม่ ประโยชน์อะไร หรือประโยชน์อื่น ๆ อาจเกิดความเสียหายอะไรต่อตัวอาสาสมัคร ผู้วิจัยจะเก็บรักษาความลับของอาสาสมัครโดยในแบบบันทึกข้อมูลจะไม่มี identifier ที่จะระบุถึงตัวอาสาสมัคร

- **หลักความยุติธรรม (Justice)** คือมีเกณฑ์การคัดเลือกและออกชัดเจน ไม่มีอคติ มีการกระจายประโยชน์และความเสี่ยงอย่างเท่าเทียมกันโดยวิธีการสุ่ม

4. ผู้วิจัยเสนอตารางแผนการดำเนินการวิจัย ทั้งนี้ขั้นตอนการทดลองกับอาสาสมัคร การเก็บข้อมูลจะต้องดำเนินการหลังจากข้อเสนอโครงร่างการวิจัยได้รับการพิจารณาอนุมัติหรือรับรองจากคณะกรรมการพิจารณาจริยธรรมการวิจัยแล้วเสมอ

หมายเหตุ ผู้วิจัยสามารถเข้าดูตัวอย่างเอกสารข้อมูลฯ และใบยินยอมต้นแบบ (template) จาก web site ของ CREC (Central Research Ethic Committee) ที่อยู่ภายใต้สำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ

**ข้อกำหนดสำหรับข้อเสนอการวิจัยในคน
ที่เสนอของงบประมาณแผ่นดิน ผ่าน สำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ**

1. **ข้อเสนอการวิจัยในคน** (การทำวิจัยในคน หมายถึง กระบวนการศึกษาที่เป็นระบบเพื่อให้ได้มาซึ่งความรู้ทางด้านสุขภาพ หรือวิทยาศาสตร์การแพทย์ที่ได้กระทำต่อร่างกายหรือจิตใจของอาสาสมัครในการวิจัยหรือที่ได้กระทำต่อเซลล์ ส่วนประกอบของเซลล์ วัสดุสิ่งส่งตรวจ เนื้อเยื่อ น้ำคั่งหลัง สารพันธุกรรม เวชระเบียน หรือข้อมูลด้านสุขภาพของอาสาสมัครในการวิจัย และให้หมายความรวมถึงการศึกษาทางสังคมศาสตร์ พฤติกรรมศาสตร์ และมนุษยศาสตร์ ที่เกี่ยวกับสุขภาพ) **ต้องผ่านการพิจารณาจากคณะกรรมการพิจารณาจริยธรรมการวิจัยของสถาบัน** (คณะกรรมการพิจารณาจริยธรรมการวิจัยของสถาบันต้องมีองค์ประกอบและวิธีดำเนินการมาตรฐาน หรือ Standard Operating Procedures (SOPs) ที่ชัดเจนสอดคล้องกับกฎหมาย ระเบียบ ข้อบังคับและแนวทางของประเทศตลอดจนแนวทางสากล) หรือคณะกรรมการกลางพิจารณาจริยธรรมการวิจัย สำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ (หรือคณะกรรมการที่มีชื่อเรียกเป็นอย่างอื่น แต่ทำหน้าที่คุ้มครองศักดิ์ศรี สิทธิ ความปลอดภัยและความเป็นอยู่ที่ดีของอาสาสมัครในการวิจัย)
2. **ผู้เสนอข้อเสนอการวิจัย ต้องส่งข้อเสนอการวิจัยที่เสนอขอรับงบประมาณแผ่นดิน พร้อมใบรับรองการอนุมัติให้ดำเนินการวิจัยหรือ Certificate of Approval ที่ออกโดยคณะกรรมการพิจารณาจริยธรรมการวิจัยของสถาบัน** หรือใช้แบบฟอร์มใบรับรองนี้

Logo ของ
สถาบัน (ถ้ามี)

ใบรับรองจริยธรรมการวิจัยของข้อเสนอการวิจัย
เอกสารข้อมูลคำอธิบายสำหรับผู้เข้าร่วมการวิจัยและยินยอม

หมายเลขข้อเสนอการวิจัย.....(ของสถาบัน).....

ข้อเสนอการวิจัยนี้และเอกสารประกอบของข้อเสนอการวิจัยตามรายการแสดงด้านล่าง ได้รับการพิจารณาจาก.....(ระบุชื่อคณะกรรมการพิจารณาจริยธรรมการวิจัย).....แล้ว คณะกรรมการฯ มีความเห็นว่าข้อเสนอการวิจัยที่จะดำเนินการมีความสอดคล้องกับหลักจริยธรรมสากล ตลอดจนกฎหมาย ข้อบังคับและข้อกำหนดภายในประเทศ จึงเห็นสมควรให้ดำเนินการวิจัยตามข้อเสนอการวิจัยนี้ได้

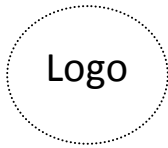
ชื่อข้อเสนอการวิจัย :-
รหัสข้อเสนอการวิจัย (ถ้ามี) :-
สถาบันที่สังกัด :-
ผู้วิจัยหลัก :-

เอกสารที่พิจารณาทบทวน

1. ข้อเสนอการวิจัย	ฉบับที่.....วัน/เดือน/ปี.....
2. เอกสารข้อมูลคำอธิบายสำหรับอาสาสมัครฯ	ฉบับที่.....วัน/เดือน/ปี.....
3. แบบบันทึกข้อมูล	ฉบับที่.....วัน/เดือน/ปี.....
4. งบประมาณการวิจัย	ฉบับที่.....วัน/เดือน/ปี.....
5. ประวัติและผลงานผู้วิจัย	ฉบับที่.....วัน/เดือน/ปี.....
6. อื่น ๆ (ถ้ามี)	ฉบับที่.....วัน/เดือน/ปี.....

ลงนาม.....
(.....)
ประธานคณะกรรมการ.....
วัน/เดือน/ปี.....

หมายเลขใบรับรอง :-
วันที่ให้การรับรอง :-
วันหมดอายุใบรับรอง :-



(Study Protocol and Consent Form Approval)

(Reference Number)

(.....IRB/IEC/REC,.....), Thailand has approved the following study to be carried out according to the protocol and informed consent dated as follows in compliance with the Declaration of Helsinki, ICH GCP,

- Protocol Title :-
Study Code :-
Institution :-
Principal Investigator :-

Document Reviewed

- 1. Protocol Version.....dd/mm/yy.....
2. Patient Information and informed consent form Version.....dd/mm/yy.....
3. Case Report Form Version.....dd/mm/yy.....
4. Study Budget Version.....dd/mm/yy.....
5. Investigator's CV Version.....dd/mm/yy.....
6. Others (if any) Version.....dd/mm/yy.....

Sign
Chairman of Ethics Committee
Date...../...../.....

- Certificate Number :- COA-.....
Approval Date :-
Expiry Date :-

แนวทางปฏิบัติเพื่อความปลอดภัยทางชีวภาพ สำหรับการดำเนินงานด้านเทคโนโลยีชีวภาพสมัยใหม่หรือพันธุวิศวกรรม

บทนำ

เทคโนโลยีชีวภาพสมัยใหม่หรือพันธุวิศวกรรม (Modern Biotechnology or Genetic Engineering) เป็นเทคโนโลยีที่ใช้ในการตัดแต่ง หรือดัดแปลงสารพันธุกรรมในสิ่งมีชีวิต ทั้งจุลินทรีย์ พืช และสัตว์ ให้มีลักษณะใหม่ตามที่ต้องการ ซึ่งโดยธรรมชาติแล้วสิ่งมีชีวิตนั้น ๆ จะไม่มีลักษณะดังกล่าว ปัจจุบันเทคโนโลยีชีวภาพสมัยใหม่หรือพันธุวิศวกรรมเป็นวิทยาการหนึ่งที่กำลังก้าวหน้าและมีศักยภาพสูงในการสร้างประโยชน์ให้กับมนุษยชาติ ทั้งทางด้านอุตสาหกรรม การแพทย์ และการเกษตร ทั้งนี้ ตามหลักการสากลในการดำเนินงานวิจัยและพัฒนาเทคโนโลยีชีวภาพสมัยใหม่ ต้องมีการดูแลความปลอดภัยทางชีวภาพอย่างถูกต้องและเพียงพอ เพื่อให้เกิดความมั่นใจว่าการวิจัยและพัฒนาพันธุวิศวกรรมจะมีความปลอดภัยต่อผู้ที่เกี่ยวข้องกับกาวิจัยและต่อสิ่งแวดล้อมสูงสุด หลักการที่มีการใช้ดูแลประเด็นดังกล่าว ได้แก่ ความปลอดภัยทางชีวภาพ (biosafety) โดยมีการแบ่งงานวิจัยด้านพันธุวิศวกรรมออกเป็นประเภทต่าง ๆ ตามระดับความเสี่ยง (Biological Safety Levels – BSLs) และระดับความปลอดภัยของสถานที่ ที่เหมาะสมสำหรับการทดลองนั้น ๆ และมีคณะกรรมการความปลอดภัยทางชีวภาพระดับสถาบัน (Institutional Biosafety Committee – IBC) เป็นคณะกรรมการที่จัดขึ้นในหน่วยงานหรือสถาบันที่มีกิจกรรมเกี่ยวกับพันธุวิศวกรรม ทำหน้าที่ในการพิจารณาประเมินและตรวจสอบโครงการวิจัยที่หัวหน้าโครงการวิจัยเสนอ รวมทั้งมีบทบาทในการตรวจสอบมาตรฐานของสถานที่ทดลอง โดยมีคณะกรรมการเทคนิคด้านความปลอดภัยทางชีวภาพ (Technical Biosafety Committee – TBC) ให้คำปรึกษาในการดำเนินกิจกรรมต่างๆ ด้านเทคโนโลยีชีวภาพและพันธุวิศวกรรม โดยเฉพาะอย่างยิ่งกับโครงการวิจัยประเภทที่ 3 ซึ่งเป็นโครงการที่อาจมีอันตรายต่อผู้ปฏิบัติงาน สาธารณชน และสิ่งแวดล้อม

นิยาม

เทคโนโลยีชีวภาพสมัยใหม่หรือพันธุวิศวกรรม (Modern Biotechnology or Genetic Engineering) หมายถึง

1. กระบวนการใช้เทคนิคกรดนิวคลีอิกในหลอดทดลอง (*in vitro*) หรือในสภาพของห้องปฏิบัติการ รวมถึงการตัดต่อสารพันธุกรรม หรือการใช้สารพันธุกรรมลูกผสม หรือการใส่กรดนิวคลีอิกเข้าไปเป็นส่วนหนึ่งของสารพันธุกรรมของสิ่งมีชีวิต ซึ่งข้ามขอบเขตของการผสมพันธุ์ตามธรรมชาติ และไม่ได้ใช้เทคนิคในการขยายพันธุ์หรือคัดเลือกพันธุ์แบบดั้งเดิม (ธรรมชาติ) หรือ

2. การรวมตัวกันของเซลล์ (fusion of cells) นอกวงศ์ (family) ทางอนุกรมวิธาน ซึ่งข้ามขอบเขตของการผสมพันธุ์ตามธรรมชาติ และไม่ได้ใช้เทคนิคในการขยายพันธุ์หรือคัดเลือกพันธุ์แบบดั้งเดิม (ธรรมชาติ)

สิ่งมีชีวิตดัดแปลงพันธุกรรม หรือสิ่งมีชีวิตดัดแปรพันธุกรรม (Genetically Modified Organism – GMOs) หมายถึง สิ่งมีชีวิตใดก็ตามที่มีการตัดต่อ ตัดแต่ง ดัดแปลง หรือเปลี่ยนแปลงสารพันธุกรรม หรือผสมผสานสารพันธุกรรมที่แปลกใหม่ (novel combination of genetic material) ซึ่งได้จากการใช้เทคโนโลยีชีวภาพสมัยใหม่

สารพันธุกรรม (genetic materials) หมายถึง กรดนิวคลีอิก ยีน โคโรโมโซม ที่เป็นองค์ประกอบของสิ่งมีชีวิตที่ใช้ในการถ่ายทอดทางพันธุกรรม

กิจกรรมเกี่ยวกับสิ่งมีชีวิตดัดแปลงพันธุกรรม หมายถึง กิจกรรมในลักษณะใด ๆ ที่เกี่ยวข้องกับสิ่งมีชีวิตดัดแปลงพันธุกรรม ได้แก่ การนำเข้า การส่งออก การผลิต การใช้ การปลดปล่อย การจำหน่าย การเคลื่อนย้าย การเก็บรักษา การขนส่ง และการกำจัด

ระดับความปลอดภัยทางชีวภาพ (biosafety level) หมายถึง ระดับความปลอดภัยทางชีวภาพในการทำงานที่มีการใช้สิ่งมีชีวิตดัดแปลงพันธุกรรมหรือเชื้อโรคในคนและสัตว์ภายใต้สภาพควบคุมที่ระดับต่าง ๆ ทั้งนี้ ในบางประเทศระดับความปลอดภัยทางชีวภาพมีความหมายเดียวกับระดับสภาพควบคุม

การทดลองในสภาพควบคุม (contained use) หมายถึง การทดลองหรือวิจัยในสภาพควบคุมปิดมิดชิด ซึ่งมีการใช้สิ่งของหรือสภาพ เพื่อกีดขวางทางกายภาพ ทางเคมี ทางชีววิทยา หรือหลายลักษณะรวมกัน เพื่อจำกัดการติดต่อสัมผัสกับสิ่งมีชีวิตและสิ่งแวดล้อมภายนอก

การใช้ในการทดลองภาคสนามในสภาพจำกัด (confine use) หมายถึง การทดลองที่มีการใช้สิ่งมีชีวิตดัดแปลงพันธุกรรมในภาคสนาม ซึ่งมีขอบเขตพื้นที่จำกัด ตามความเห็นชอบของคณะกรรมการความปลอดภัยทางชีวภาพระดับสถาบัน ภายใต้เงื่อนไขและสภาพจำกัดที่จะลดและป้องกันผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมภายนอก และป้องกันการปลดปล่อยสารพันธุกรรมสู่สิ่งแวดล้อม และสู่ห่วงโซ่อาหารของมนุษย์และสัตว์

การปลดปล่อยสู่สิ่งแวดล้อม (environmental release or deliberate release) หมายถึง การดำเนินการใด ๆ ซึ่งผู้นำเข้า ผู้ผลิต ผู้ใช้ในสภาพควบคุม และผู้ใช้ในการทดลองภาคสนามในสภาพจำกัด มีเจตนาปลดปล่อยสิ่งมีชีวิตดัดแปลงพันธุกรรม หรือสิ่งที่มีชีวิตปนเปื้อนสารพันธุกรรมสู่สิ่งแวดล้อม โดยไม่ควบคุมและจำกัดการติดต่อสัมผัสกับสิ่งแวดล้อมภายนอก

คณะกรรมการความปลอดภัยทางชีวภาพระดับสถาบัน (Institutional Biosafety Committee - IBC) หมายถึง คณะกรรมการที่สถาบันหรือหน่วยงาน แต่งตั้งขึ้นเพื่อทำหน้าที่พิจารณา ให้คำแนะนำ และตรวจสอบการดำเนินงาน หรือโครงการวิจัยที่เกี่ยวข้องกับเทคโนโลยีชีวภาพสมัยใหม่หรือพันธุวิศวกรรม ให้เป็นไปตามแนวทางปฏิบัติเพื่อความปลอดภัยทางชีวภาพ

คณะกรรมการเทคนิคด้านความปลอดภัยทางชีวภาพ (Technical Biosafety Committee - TBC) หมายถึง คณะกรรมการที่ทำหน้าที่ให้คำปรึกษาด้านเทคนิคในการดำเนินกิจกรรมใด ๆ ที่เกี่ยวกับการวิจัยด้านเทคโนโลยีชีวภาพสมัยใหม่หรือพันธุวิศวกรรม ให้เป็นไปตามแนวทางปฏิบัติเพื่อความปลอดภัยทางชีวภาพ รวมถึงการบ่งชี้ประเภทของงานที่มีระดับความเสี่ยงอันตรายที่ยังไม่มีความแน่ชัด ตลอดจนทำหน้าที่ประสานงานกับหน่วยงานที่มีหน้าที่ควบคุมสิ่งมีชีวิตดัดแปลงพันธุกรรม และเป็นแกนกลางในการประสานงานควบคุมกับการสร้างขีดความสามารถของ IBC ของประเทศ

การประเมินความเสี่ยง (risk assessment) หมายถึง ขั้นตอนการวิเคราะห์เพื่อประเมินความเสี่ยงอันตรายต่อสิ่งแวดล้อมและสุขภาพของมนุษย์ ไม่ว่าจะความเสี่ยงนั้นจะเกิดขึ้นโดยตรงหรือทางอ้อม เกิดขึ้นทันทีหรือเกิดตามมาภายหลัง ซึ่งเป็นผลจากการดำเนินใด ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการใช้สิ่งมีชีวิตดัดแปลงพันธุกรรม

วัตถุประสงค์

แนวทางปฏิบัติเพื่อความปลอดภัยทางชีวภาพ สำหรับการดำเนินงานด้านเทคโนโลยีชีวภาพสมัยใหม่หรือพันธุวิศวกรรม มีวัตถุประสงค์เพื่อ

- 1) เป็นแนวทางปฏิบัติในการขออนุมัติดำเนินการวิจัยและทดลอง โดยระบุกระบวนการขออนุมัติ และการดำเนินการเกี่ยวกับสิ่งมีชีวิตดัดแปลงพันธุกรรมและผลิตภัณฑ์ที่เกี่ยวข้อง
- 2) เป็นแนวทางสำหรับผู้วิจัยในการวางแผนการวิจัย โดยระบุขั้นตอนและวิธีในการดำเนินการทดลองอย่างปลอดภัยจากความเสี่ยง และไม่ส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม ความหลากหลายทางชีวภาพ และสุขภาพของมนุษย์

3) เป็นแนวทางในการแบ่งประเภทการวิจัยและทดลองเกี่ยวกับสิ่งมีชีวิตดัดแปลงพันธุกรรมตามระดับความเสี่ยง

ประเภทของการวิจัยและทดลองเกี่ยวกับการดัดแปลงพันธุกรรม

งานทางเทคโนโลยีชีวภาพสมัยใหม่หรือพันธุวิศวกรรม แบ่งได้เป็น 4 ประเภท ตามระดับความเสี่ยงได้แก่

1. งานประเภทที่ 1 การวิจัยและทดลองที่ไม่มีอันตราย

งานประเภทนี้ เป็นงานวิจัยและทดลองที่ไม่มีอันตรายต่อผู้ปฏิบัติงานในห้องทดลอง ชุมชน และสิ่งแวดล้อม ใช้การควบคุมระดับความปลอดภัยทางชีวภาพ BSL1 (Biosafety Level 1)

1.1 การวิจัยและทดลองที่จำแนกเป็นงานประเภทที่ 1 ได้แก่

- 1) การดัดแปลงพันธุกรรมของเซลล์สิ่งมีชีวิตที่ไม่ก่อให้เกิดอันตราย
- 2) งานวิจัยและทดลองที่เกี่ยวข้องกับสิ่งมีชีวิตดัดแปลงพันธุกรรมที่มีการแลกเปลี่ยน DNA โดยกระบวนการทางสรีรวิทยา ซึ่งเป็นที่ยอมรับ (รายละเอียดดังภาคผนวกที่ 2 ข้อ 2.1 ของแนวทางปฏิบัติฯ)
- 3) การวิจัยและทดลองที่เกี่ยวกับระบบเจ้าบ้าน/พาหะที่ได้อนุญาตไว้ (ภาคผนวกที่ 2 ข้อ 2.2 ของแนวทางปฏิบัติฯ)
- 4) การวิจัยและทดลองดัดแปลงพันธุกรรมในพืชที่ใช้สารพันธุกรรมจากพืชชนิดนั้นเอง และไม่เป็นวัชพืชร้ายแรงหรือไม่สามารถผสมข้ามกับวัชพืชได้

1.2 ตัวอย่างงานประเภทที่ 1

- 1) การวิจัยและทดลองที่เกี่ยวข้องกับการรวมโปรโตพลาสต์ (Protoplast) ซึ่งมาจากจุลินทรีย์ที่ไม่ก่อโรค
- 2) การวิจัยและทดลองที่เกี่ยวข้องกับการรวมโปรโตพลาสต์ หรือ embryo rescue ของพืช
- 3) การวิจัยและทดลองที่เกี่ยวข้องกับการรวมเซลล์สัตว์ชั้นสูงที่ไม่ก่อให้เกิดสิ่งมีชีวิตใหม่ได้และไม่ก่อให้เกิดอันตราย

1.3 วิธีการดำเนินงาน

หัวหน้าโครงการวิจัยเพียงแจ้งรายละเอียดการทดลองและวิธีการดำเนินงานที่เหมาะสมต่อ IBC ให้ทราบถึงสภาพการทำงานและมาตรการความปลอดภัยทางชีวภาพ และเริ่มงานได้ทันทีเมื่อ IBC อนุมัติ

2. งานประเภทที่ 2 การวิจัยและทดลองที่อาจเป็นอันตรายในระดับต่ำต่อผู้ปฏิบัติงานในห้องทดลอง ชุมชน และสิ่งแวดล้อม

งานประเภทนี้ เป็นงานวิจัยและทดลองที่อาจมีอันตรายในระดับต่ำต่อผู้ปฏิบัติงานในห้องทดลอง ชุมชน และสิ่งแวดล้อม ควรใช้การควบคุมระดับความปลอดภัยทางชีวภาพ BSL1 หรือ BSL2 (Biosafety Level 2) เป็นอย่างต่ำ

2.1 การวิจัยและทดลองที่จำแนกเป็นงานประเภทที่ 2 ได้แก่

- 1) การดัดแปลงพันธุกรรมของเซลล์สิ่งมีชีวิตที่ก่อให้เกิดอันตรายในระดับต่ำ
- 2) การวิจัยและทดลองที่เกี่ยวกับระบบเจ้าบ้าน/พาหะที่ไม่ได้อนุญาตไว้ (ภาคผนวกที่ 2 ข้อ 2.2 ของแนวทางปฏิบัติฯ)
- 3) การวิจัยและทดลองที่เกี่ยวกับระบบเจ้าบ้าน/พาหะที่อนุญาตไว้แล้ว (ภาคผนวกที่ 2 ข้อ 2.2 ของแนวทางปฏิบัติฯ) แต่ยีนที่จะนำมาเชื่อมมีลักษณะเป็น
 - ตัวกำหนดให้เกิดพิษภัย หรือ

- DNA หรือ RNA จากจุลินทรีย์ที่ก่อให้เกิดโรคในมนุษย์ สัตว์ หรือพืช ที่อยู่ในบัญชีระดับความเสี่ยง 2 (ภาคผนวกที่ 2 ข้อ 2.3 ของแนวทางปฏิบัติฯ) หรือมียื่นสร้างโปรตีนที่มีผลต่อการเจริญเติบโต หรือการแบ่งเซลล์

4) การวิจัยและทดลองกับสิ่งมีชีวิต (ภาคผนวกที่ 2 ข้อ 2.3 ของแนวทางปฏิบัติฯ)

5) การวิจัยและทดลองดัดแปลงพันธุกรรมพืชที่ได้รับสารพันธุกรรมจากพืชชนิดอื่น หรือสิ่งมีชีวิตอื่น แต่ต้องไม่มีสารพันธุกรรมของสิ่งมีชีวิตก่อโรคต่างถิ่น

2.2 ตัวอย่างงานประเภทที่ 2

1) การวิจัยและทดลองที่เกี่ยวกับระบบเจ้าบ้าน/พาหะที่อนุญาตไว้แล้ว แต่ยื่นที่นำมาเชื่อมมีลักษณะเป็นยีนที่ทำให้เกิดมะเร็ง

2) การดัดแปลงพันธุกรรมของสัตว์ (รวมทั้งสัตว์ที่ไม่มีกระดูกสันหลัง) การดัดแปลงพันธุกรรมของไข่ หรือไข่ที่ผสมแล้วหรือตัวอ่อนช่วงต้น โดยวิธีการใด ๆ เพื่อก่อให้เกิดสิ่งมีชีวิตใหม่

2.3 วิธีการดำเนินงาน

หัวหน้าโครงการวิจัยต้องส่งรายละเอียดการทดลอง และวิธีการจัดการความเสี่ยงไปยัง IBC โดย IBC จะพิจารณาถึงสภาพการทำงาน และมาตรการความปลอดภัยทางชีวภาพ และจะเริ่มงานวิจัยได้ต่อเมื่อ IBC ได้พิจารณาและอนุมัติแล้ว ทั้งนี้ IBC ต้องส่งข้อเสนอโครงการและผลการประเมินไปยัง TBC เพื่อเก็บไว้เป็นข้อมูล

3. งานประเภทที่ 3 การวิจัยและทดลองที่อาจมีอันตรายต่อผู้ปฏิบัติงานในห้องทดลอง ชุมชน และสิ่งแวดล้อม หรือเกี่ยวกับการรักษาผู้ป่วยโดยการดัดแปลงพันธุกรรม หรือการวิจัยที่อาจมีอันตรายในระดับที่ยังไม่เป็นที่ทราบแน่ชัด

งานประเภทนี้ เป็นงานวิจัยและทดลองที่อาจมีอันตรายต่อผู้ปฏิบัติงานในห้องทดลอง โดยเป็นการวิจัยในเชื้อที่ก่อโรคร้ายแรงในคนหรือสัตว์ ซึ่งโดยปกติจะไม่แพร่จากคนหรือสัตว์ที่ติดเชื้อไปยังคนหรือสัตว์อื่น และเป็นโรคที่มีวิธีป้องกันและรักษาที่ได้ผล หรือเป็นงานวิจัยและทดลองเกี่ยวกับการรักษาผู้ป่วยโดยการดัดแปลงพันธุกรรม ทั้งนี้ งานที่ยังไม่ทราบแน่ชัดถึงระดับอันตรายจะรวมอยู่ในประเภทนี้ด้วย

งานวิจัยประเภทนี้ใช้วิธีควบคุมและป้องกันอันตรายในระดับความปลอดภัยทางชีวภาพ BSL2, BSL3 หรือ BSL4 แล้วแต่กรณี ทั้งนี้ ระดับของการควบคุมและป้องกันอันตราย จะแปรเปลี่ยนไปตามลักษณะงานและระดับอันตรายที่จะประเมินได้ ในบางกรณีระดับความปลอดภัยทางชีวภาพ BSL2 อาจเพียงพอ หากมีมาตรการเสริมที่สามารถป้องกันอันตรายที่เหมาะสม

3.1 การวิจัยและทดลองที่จำแนกเป็นงานประเภทที่ 3 ได้แก่

1) การวิจัยและทดลองที่เกี่ยวกับระบบเจ้าบ้าน/พาหะ หรือยีน หรือชิ้นส่วน DNA จากเชื้อจุลินทรีย์ที่อาจทำให้เกิดโรคในมนุษย์ สัตว์ หรือพืช ตามบัญชีระดับความเสี่ยง 3 ตามภาคผนวกที่ 2 ข้อ 2.4 ของแนวทางปฏิบัติฯ หรือเชื้อที่อาจมีอันตรายในระดับที่ยังไม่เป็นที่ทราบแน่ชัด

2) การวิจัยและทดลองเกี่ยวกับสิ่งมีชีวิตที่ผลิตสารพิษ (toxin producers) การวิจัยที่เกี่ยวข้องกับ DNA และการโคลนนิ่ง DNA (DNA cloning) ที่ควบคุมการสร้างสารพิษ หรือผลิตสารพิษที่มี LD₅₀ ต่ำกว่า 100 นาโนกรัมต่อกิโลกรัม (ภาคผนวกที่ 2 ข้อ 2.6 ของแนวทางปฏิบัติฯ) การวิจัยเกี่ยวกับยีนที่ให้ผลผลิตสูงถึงแม้ว่าสารพิษที่ผลิตจะมี LD₅₀ สูงกว่า 100 นาโนกรัมต่อกิโลกรัม ทั้งนี้ รวมถึงการวิจัยที่ใช้ DNA ของจุลินทรีย์ที่ผลิตสารพิษ ซึ่งยังไม่ทราบแน่ชัดว่าอาจจะยังมียีนสารพิษอยู่ ต้องระบุรายละเอียดการทดลองให้ชัดเจนถึงชนิดของสารพิษ ชนิดของสิ่งมีชีวิตที่ใช้ร่วมในการทำโคลนนิ่ง (cloning) และระดับความเป็นพิษที่ LD₅₀

3) การวิจัยและทดลองที่ใช้ไวรัสเป็นพาหะ ซึ่งทำให้เซลล์มนุษย์ติดเชื้อได้ หรืองานวิจัยที่มี DNA ส่วนที่เสริมแต่ง ซึ่งมีความสามารถผลิตสารควบคุมการเจริญเติบโต หรือเป็นสารที่เป็นพิษต่อเซลล์มนุษย์

- 4) การวิจัยและทดลองที่เกี่ยวข้องกับการรักษาผู้ป่วยด้วยการดัดแปลงพันธุกรรมทุกประเภท
- 5) การวิจัยและทดลองใด ๆ ที่มีการฉีดชิ้นส่วนหรือสารพันธุกรรมของไวรัสเข้าไปในตัวอ่อน เพื่อดัดแปลงพันธุกรรมของสัตว์ที่มีการหลัง หรือผลิตตัวไวรัส
- 6) การวิจัยและทดลองที่มีการสร้างสายพันธุ์จุลินทรีย์ที่มีการดัดแปลงพันธุกรรมหลายชนิด โดยที่ยาปฏิชีวนะนั้น ๆ ใช้ในการบำบัดรักษามนุษย์ สัตว์ หรือใช้ในการเกษตร
- 7) การวิจัยและทดลองดัดแปลงพันธุกรรมพืชที่ได้รับสารพันธุกรรมจากพืชชนิดอื่น หรือสิ่งมีชีวิตอื่น โดยสารพันธุกรรมนั้นมาจากจุลินทรีย์ต่างถิ่นที่ก่อโรค หรือมีถิ่นสร้างสารพิษต่อสัตว์มีกระดูกสันหลัง หรือสร้างสารออกฤทธิ์ทางเภสัช หรือสารที่ใช้ในอุตสาหกรรม
- 8) การวิจัยและทดลองที่ไม่ได้จัดอยู่ในกลุ่มใด ๆ ของงานประเภทที่ 1 ประเภทที่ 2 หรือประเภทที่ 3 แต่อยู่ในประเด็นและแนวทางที่กำหนดไว้

3.2 ตัวอย่างงานประเภทที่ 3

- 1) การวิจัยและทดลองที่เกี่ยวข้องกับการเชื่อมต่อระหว่างสารพันธุกรรมทั้งอันของไวรัส หรือไวรอยด์/ชิ้นส่วนที่เป็นส่วนประกอบ (complementary fragment) ซึ่งก่อให้เกิดการติดเชื้อ หรือเป็นส่วนสำคัญที่ทำให้เกิดโรค รวมทั้งการทดลองที่เกี่ยวข้องกับการติดเชื้อของเจ้าบ้าน หรือการเพิ่มความรุนแรงและความสามารถในการติดเชื้อ

3.3 วิธีการดำเนินงาน

งานประเภทที่ 3 นี้ จะต้องได้รับการประเมิน และการแนะนำจาก TBC ผ่าน IBC โดยหัวหน้าโครงการวิจัยต้องส่งรายละเอียดการทดลอง และวิธีการจัดการความเสี่ยงไปยัง IBC พิจารณา เพื่อส่งข้อเสนอพร้อมความเห็นไปที่ TBC เพื่อการประเมิน ทั้งนี้ การเริ่มงานวิจัยที่จัดอยู่ในประเภทนี้จะกระทำได้ต่อเมื่อ IBC และ TBC ได้พิจารณาอนุมัติแล้ว

4. งานประเภทที่ 4 การวิจัยและทดลองที่อาจเป็นอันตรายระดับร้ายแรงต่อผู้ปฏิบัติงานในห้องทดลอง ชุมชน และสิ่งแวดล้อม และ/หรือขัดต่อศีลธรรม

งานวิจัยประเภทนี้ จะไม่ได้รับอนุญาตให้ดำเนินการ ซึ่งรวมถึงกิจกรรมเหล่านี้ ได้แก่

- 1) งานวิจัยที่ไม่มีมาตรการ และ/หรือข้อมูลที่ใช้ในการพิสูจน์ และควบคุมป้องกันในเชิงวิทยาศาสตร์อย่างชัดเจน
- 2) งานวิจัยและทดลองที่มุ่งเน้นผลิตสิ่งมีชีวิตก่อโรค/สารพิษ เพื่อเป้าหมายทางสงคราม และการทำลายล้างเผ่าพันธุ์มนุษย์หรือสัตว์
- 3) งานวิจัยและทดลอง ที่มุ่งจะดัดแปลงพันธุกรรมของมนุษย์ด้วยเทคนิคทางพันธุวิศวกรรม ที่ไม่ได้มีวัตถุประสงค์ในการรักษาความผิดปกติทางพันธุกรรม

หมายเหตุ : ผู้วิจัยสามารถดูรายละเอียดเพิ่มเติมได้จากแนวทางปฏิบัติเพื่อความปลอดภัยทางชีวภาพสำหรับการดำเนินงานด้านเทคโนโลยีชีวภาพสมัยใหม่หรือพันธุวิศวกรรม ฉบับพิมพ์ครั้งที่ 8 ปี พ.ศ. 2556 จัดทำโดย คณะกรรมการเทคนิคด้านความปลอดภัยทางชีวภาพ ศูนย์พันธุวิศวกรรมและเทคโนโลยีชีวภาพแห่งชาติ สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ และสนับสนุนโดยสำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ

ข้อกำหนดสำหรับข้อเสนอการวิจัยที่เกี่ยวข้องกับความปลอดภัยทางชีวภาพ ที่เสนอของงบประมาณแผ่นดิน ผ่านสำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ

1. ข้อเสนอการวิจัยด้านความปลอดภัยทางชีวภาพ ต้องผ่านการพิจารณาจากคณะกรรมการด้านความปลอดภัยทางชีวภาพระดับสถาบัน ในกรณีที่เป็นงานวิจัยระดับความเสี่ยงประเภทที่ 3 ให้ผ่านการพิจารณาคณะกรรมการเทคนิคด้านความปลอดภัยทางชีวภาพ
2. ผู้เสนอข้อเสนอการวิจัยเพื่อขอรับงบประมาณแผ่นดิน ต้องส่งข้อเสนอการวิจัยพร้อมเอกสารรับรองให้ดำเนินการวิจัยที่เกี่ยวข้องกับความปลอดภัยทางชีวภาพ ที่ออกโดยคณะกรรมการควบคุมความปลอดภัยทางชีวภาพ (IBC) หรือใช้แบบฟอร์มเอกสารรับรองนี้

แบบฟอร์มใบรับรอง

เอกสารรับรองให้ดำเนินการวิจัยที่เกี่ยวข้องกับความปลอดภัยทางชีวภาพ	
ID#	
ชื่อข้อเสนอการวิจัย	
(ภาษาไทย)	
.....	
(ภาษาอังกฤษ)	
.....	
ชื่อ-สกุล ผู้วิจัยหลัก	
(ภาษาไทย)	
(ภาษาอังกฤษ)	
หน่วยงานที่สังกัด (คณะ/กอง)	
(มหาวิทยาลัย/กรม)	
(กระทรวง)	
ข้อเสนอการวิจัยนี้ได้ผ่านการพิจารณาจากคณะกรรมการควบคุมความปลอดภัยทางชีวภาพ (IBC) คณะกรรมการเทคนิคด้านความปลอดภัยทางชีวภาพ (TBC) เห็นว่ามีความสอดคล้องกับแนวทางปฏิบัติเพื่อความปลอดภัยทางชีวภาพสำหรับการดำเนินงานด้านเทคโนโลยีชีวภาพสมัยใหม่หรือพันธุวิศวกรรม จึงเห็นสมควรให้ดำเนินการวิจัยตามข้อเสนอการวิจัยนี้ได้	
ประเภทการรับรอง	
วันที่รับรอง	
วันที่หมดอายุ	
ลงนาม.....	ลงนาม.....
(.....)	(.....)
ตำแหน่ง ประธานคณะกรรมการควบคุมความปลอดภัย	ตำแหน่ง หัวหน้าส่วนราชการ
ทางชีวภาพ/ประธานคณะกรรมการเทคนิคด้าน	วัน/เดือน/ปี
ความปลอดภัยทางชีวภาพ	
วัน/เดือน/ปี	

แนวทางการดำเนินงานเพื่อจัดการความปลอดภัย สำหรับห้องปฏิบัติการวิจัยที่เกี่ยวกับสารเคมี

สำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ (วช.) ตระหนักถึงความสำคัญของการส่งเสริมให้มีมาตรฐานต่าง ๆ ตลอดจนมาตรฐานความปลอดภัย และจริยธรรมในการดำเนินงานวิจัย ในส่วนของการบังคับใช้มาตรฐานจริยธรรมการวิจัยในคน การใช้สัตว์ทดลอง และการใช้สารอันตรายทางชีวภาพ วช. มีแนวปฏิบัติในด้านต่าง ๆ และมีสำนักงานมาตรฐานการวิจัยในคน สำนักงานมาตรฐานการเลี้ยงและใช้สัตว์เพื่องานทางวิทยาศาสตร์ และศูนย์วิจัยและควบคุมศัตรูพืชโดยชีวินทรีย์แห่งชาติ ทำหน้าที่ดูแลการให้การรับรองและออกเอกสารของคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในคนของหน่วยงานต่าง ๆ คณะกรรมการกำกับดูแลการเลี้ยงและใช้สัตว์ของหน่วยงาน คณะกรรมการความปลอดภัยทางชีวภาพ/คณะกรรมการเทคนิคด้านความปลอดภัยทางชีวภาพของสถาบัน แต่สำหรับการดูแลให้นักวิจัยที่ใช้สารเคมีในห้องปฏิบัติการทำงานอย่างปลอดภัยนั้น ยังไม่มีแนวปฏิบัติระดับสากลที่นำมาใช้อ้างอิงและปฏิบัติได้ และยังไม่มียุทธศาสตร์ระดับการดูแลที่เทียบเท่ากับการดำเนินงานของ 3 มาตรฐานที่กล่าวแล้ว ดังนั้น วช. จึงได้ให้การสนับสนุนการดำเนินงาน “โครงการยกระดับความปลอดภัยของห้องปฏิบัติการวิจัยในประเทศไทย (Enhancement of Safety Practice in Research Laboratory in Thailand, ESPReL)” มาตั้งแต่ปี พ.ศ. 2554 และประกาศ “นโยบายส่งเสริมความปลอดภัยห้องปฏิบัติการ (วิจัย) ของ วช.” ในปี พ.ศ. 2557 คือ

1. วช. มุ่งที่จะส่งเสริมให้เกิดระบบการจัดการความปลอดภัยของห้องปฏิบัติการวิจัยในสถาบันอุดมศึกษา
2. วช. มุ่งที่จะส่งเสริมให้เกิดห้องปฏิบัติการที่ปลอดภัยให้เป็นตัวอย่างในสถาบันอุดมศึกษา
3. วช. มุ่งที่จะสร้างเครื่องมือมาตรการทั้งมาตรการจูงใจและบังคับที่จะทำให้เกิดการพัฒนากระบวนการจัดการและความตระหนักในความปลอดภัย
4. วช. มุ่งที่จะใช้วิธีการตรวจสอบความปลอดภัยของห้องปฏิบัติการด้วยตนเองและเทคโนโลยีการสื่อสารของ ESPReL เป็นเครื่องมือในการยกระดับและสร้างความตระหนักในความปลอดภัย
5. วช. จะพัฒนาระบบเครือข่ายและการจัดการให้เกิดความยั่งยืนด้วยการสร้างคน สร้างเครื่องมือให้เกิดในระบบองค์กร
6. วช. มุ่งที่จะใช้การจัดสรรงบประมาณการวิจัยเป็นกลไกส่งเสริมเกิดการจัดการความปลอดภัย

ซึ่งนักวิจัยร่วมกับหน่วยงานต้นสังกัด ต้องร่วมกันพัฒนาให้เกิดระบบการส่งเสริมให้ห้องปฏิบัติการที่มีการใช้สารเคมีดำเนินงานวิจัยอย่างปลอดภัย และสอดคล้องกับ “นโยบายส่งเสริมความปลอดภัยห้องปฏิบัติการวิจัย” ของ วช. ด้วยการใช้เครื่องมือที่โครงการพัฒนาขึ้น คือ ESPReL Checklists (esprel.labsafety.nrct.go.th) สํารวจสถานภาพตนเอง และประเมินตนเองเป็นองค์ประกอบในการพิจารณาข้อเสนอการวิจัย เพื่อขอรับทุนสนับสนุนการวิจัยของแหล่งทุน ซึ่งเริ่มจากการลงทะเบียนห้องปฏิบัติการที่ประสงค์จะประเมินตนเองด้วย ESPReL Checklist และดำเนินการและติดตามการพัฒนาความปลอดภัยด้วยการเปรียบเทียบผลประเมินเป็นระยะ ๆ นักวิจัยต้องใช้เลขทะเบียนห้องปฏิบัติการเพื่ออ้างอิงในการขอรับทุนสนับสนุนการวิจัยจากแหล่งทุน

แนวคิดเรื่องความปลอดภัย

จากการศึกษาตัวอย่างการจัดการความปลอดภัยในห้องปฏิบัติการทั้งของต่างประเทศและในประเทศ และการระดมข้อคิดเห็นจากภาคีห้องปฏิบัติการ พบว่าองค์ประกอบของความปลอดภัยที่จะเป็นยุทธศาสตร์ขับเคลื่อนความปลอดภัยนั้น ประกอบด้วย 7 องค์ประกอบที่สัมพันธ์กันเชื่อมโยงกับความเสี่งง ไม่ใช่

องค์ประกอบหรือปัจจัยเดี่ยว ๆ ดังนั้นการดำเนินการทั้งหลายตั้งแต่การสร้างเครื่องมือและผลลัพธ์ที่จำเป็นทั้งหมดต้องคำนึงถึงทั้ง 7 องค์ประกอบว่าเกี่ยวข้องกับความเสี่ยงอย่างไร



1) **การบริหารระบบจัดการความปลอดภัย** ที่ต้องทำหลายด้านสอดคล้องกัน ตั้งแต่ระดับนโยบาย ที่เห็นความสำคัญของงานด้านความปลอดภัยของห้องปฏิบัติการ จึงควรมีข้อมูลระดับนโยบาย/แผนงานทั้งเชิงโครงสร้างและการกำหนดผู้รับผิดชอบ รูปธรรมของผลผลิตด้านนี้ อาจมีได้ตั้งแต่คำสั่ง ประกาศแต่งตั้งผู้รับผิดชอบ หรือแผนปฏิบัติที่ได้มาจากกระบวนการพิจารณาร่วมกัน

2) **ระบบการจัดการสารเคมี** ที่สามารถติดตามความเคลื่อนไหวของสาร มีระบบการจัดการสารเคมีที่ดี ทั้งระบบข้อมูล การจัดเก็บ การเคลื่อนย้าย และการจัดการสารที่ไม่ใช้แล้ว หัวใจสำคัญของการจัดการสารเคมีในอันดับแรกคือ 'สารบงสารเคมี' (chemical inventory) หากปราศจากสารบงสารเคมีซึ่งเป็นจุดเริ่มต้นแล้ว การบริหารจัดการเพื่อการทำงานและการรับมือกับสารเคมีอย่างถูกต้องจะเกิดขึ้นไม่ได้ เมื่อประมวลข้อมูลสารเคมีและจัดทำเป็นรายงานเป็นระยะ ๆ ก็สามารถนำไปใช้ประโยชน์ในการจัดการความเสี่ยง การแบ่งปันสารเคมี รวมทั้งการใช้ประโยชน์ในการบริหารจัดการและจัดสรรงบประมาณด้วย

3) **ระบบการจัดการของเสีย** ที่มีระบบข้อมูลการจำแนกและการเก็บที่ถูกวิธี เพื่อรอกการกำจัดโดยไม่มี การแพร่กระจายสู่สิ่งแวดล้อม ข้อมูลของเสียจะเป็นประโยชน์ต่อการบริหารจัดการ การประเมินความเสี่ยงจากอันตรายของของเสีย ตลอดจนการจัดเตรียมงบประมาณในการกำจัด

4) **ลักษณะทางกายภาพของห้องปฏิบัติการ อุปกรณ์และเครื่องมือ** ที่เอื้อต่อการทำงานอย่างปลอดภัยทั้งในภาวะปกติและฉุกเฉิน รายการสำรวจควรประกอบด้วยข้อมูลเชิงสถาปัตยกรรมและวิศวกรรม ดูพื้นที่การใช้งานจริง วัสดุที่ใช้ ระบบสัญญาณ ระบบไฟฟ้าและการระบายอากาศ ระบบสาธารณสุข โภค และระบบฉุกเฉิน

5) **ระบบการป้องกันและแก้ไขภัยอันตราย** ต้องบริหารความเสี่ยงจากข้อมูลจริง ที่มีลำดับความคิด ตั้งต้นจากการกำหนดได้ว่าอะไรคือปัจจัยเสี่ยง ผู้ปฏิบัติงานต้องรู้ว่าใช้สารใด คนอื่นในทีเดียวกันกำลังทำอะไร ที่เสี่ยงอยู่หรือไม่ ปัจจัยเสี่ยงด้านกายภาพคืออะไร มีการประเมินความเสี่ยงหรือไม่ รายการสำรวจจะช่วยกระตุ้นความคิดได้อย่างละเอียด สร้างความตระหนักรู้ไปในตัว รายงานความเสี่ยงจะเป็นประโยชน์ในการบริหารงบประมาณ เพราะจัดการได้บนฐานของข้อมูลจริง ส่วนความพร้อมและการตอบโต้กรณีฉุกเฉินนั้น อยู่ภายใต้หัวข้อการจัดการความปลอดภัย เพื่อเป็นมาตรฐานการป้องกัน เช่น การมีผังพื้นที่ใช้สอย ทางออก

อุปกรณ์เครื่องมือสำหรับเหตุฉุกเฉิน รวมทั้งการมีแผนป้องกันและตอบโต้เหตุฉุกเฉิน ซึ่งหมายถึงการจัดการเบื้องต้น การแจ้งเหตุและข้อปฏิบัติทั่วไป

6) การให้ความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับความปลอดภัยในห้องปฏิบัติการ จะช่วยลดการเกิดอันตรายจากพฤติกรรมเสี่ยง ต้องมีการพัฒนาบุคลากรทุกระดับที่เกี่ยวข้อง โดยให้ความรู้พื้นฐานที่เหมาะสม จำเป็น และอย่างต่อเนื่องต่อกลุ่มเป้าหมายที่มีบทบาทต่างกัน ถึงแม้องค์กร/หน่วยงานมีระบบการบริหารจัดการอย่างดี หากบุคคลในองค์กร/หน่วยงานขาดความรู้และทักษะ ขาดความตระหนัก และเพิกเฉยแล้ว จะก่อให้เกิดอันตรายและความเสียหายต่าง ๆ ได้

7) การจัดการข้อมูลและเอกสาร เป็นสิ่งที่ทำให้เกิดการพัฒนาความปลอดภัยอย่างต่อเนื่องยั่งยืน ระบบเอกสารจะเป็นหลักฐานบันทึกที่สามารถส่งงานต่อกันได้หากมีการเปลี่ยนผู้รับผิดชอบ และเป็นการต่อยอดของความรู้ในทางปฏิบัติ ให้การพัฒนาความปลอดภัยเป็นไปได้อย่างต่อเนื่อง

การยกระดับความปลอดภัย

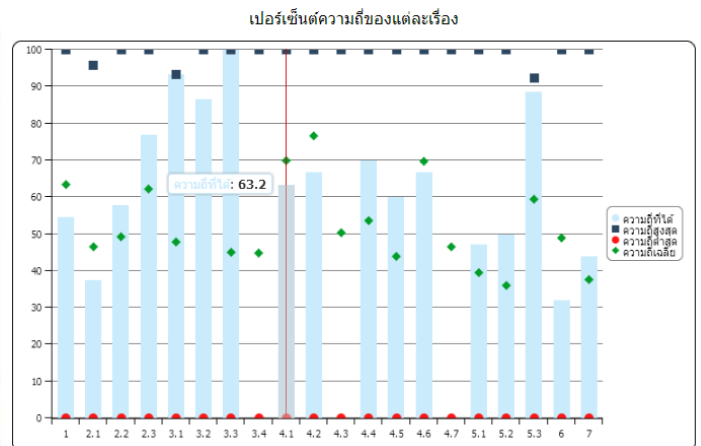
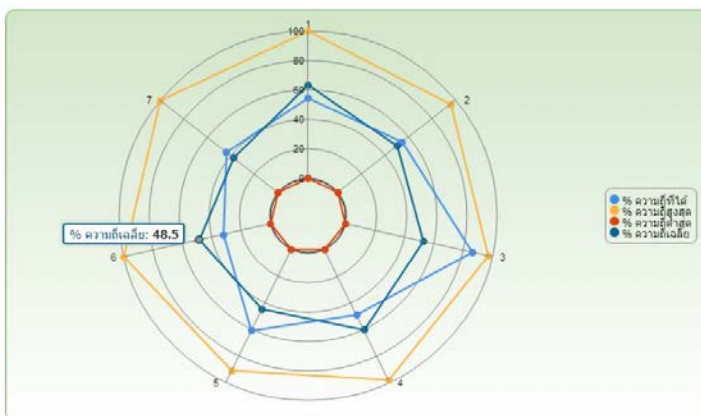
การพัฒนาความปลอดภัยต้องการวิธีบ่งชี้สภาพตั้งต้นและสภาพที่เปลี่ยนแปลงไป ESPReL Checklists (esprel.labsafety.nrct.go.th) ได้ถูกออกแบบมาให้เป็นเครื่องมือสำรวจสภาพของห้องปฏิบัติการด้วยตนเองครบทั้ง 7 องค์ประกอบของความปลอดภัย นับว่าเป็นจุดเริ่มต้นที่ดีของการสร้างความตระหนักเรื่องความปลอดภัยพร้อม ๆ กันไปด้วย เมื่อรู้ว่าอะไรคือปัจจัยที่ถูกต้องและครบถ้วนในแต่ละองค์ประกอบความปลอดภัย ผลการประเมินด้วยโปรแกรมจัดการในระบบเทคโนโลยีสารสนเทศแสดงออกมาได้เป็นข้อมูลความถี่หรือเป็นกราฟ และสามารถประมวลผลเชิงเปรียบเทียบกับกลุ่มได้ด้วย การแสดงผลการประเมินเชิงเปรียบเทียบก็เพื่อให้ผู้ใช้รู้สถานะความปลอดภัยของตนเอง ไม่ใช่การประเมินเพื่อแสดงผลงานต่อบุคคลอื่น หากผู้ใช้ไม่เข้าใจในเจตนารมณ์ของการประเมินหรือใช้ผิดวัตถุประสงค์ จะทำให้ได้ผลที่คลาดเคลื่อนจากความจริงและอาจไม่เกิดการแก้ไข ประโยชน์จากการประมวลผลของ ESPReL Checklists นอกจากจะทำให้รู้สภาพของห้องปฏิบัติการของตนเองแล้ว อาจใช้เป็นหลักฐานในการจัดทำข้อเสนอและงบประมาณเพื่อการปรับปรุงด้วย สำหรับผู้บริหารที่มีห้องปฏิบัติการหลายห้อง อาจใช้ผลจาก checklists ในการติดตามสนับสนุนให้เกิดการพัฒนาความปลอดภัยในภาพรวมต่อไป ภาพรวมของข้อมูลต่าง ๆ เช่น การใช้สารเคมี ชนิดและปริมาณของเสีย ยังนำไปสู่การติดตามความเคลื่อนไหว และการจัดเตรียมงบประมาณบนฐานของข้อมูลจริง ตัวอย่างรายงานผลการสำรวจสภาพ (ผนวก 17)

ระบบสำรวจสถานะภาพความปลอดภัยห้องปฏิบัติการในรูปแบบของเว็บไซต์ เป็นเครื่องมือทำงานชิ้นหนึ่งเท่านั้น ยังมีเครื่องมือที่ห้องปฏิบัติการใช้ได้อีกหลายชนิด มีทั้งโปรแกรมการจัดการสารเคมี (cheminvent.labsafety.nrct.go.th) การจัดทำเว็บไซต์ฐานความรู้เกี่ยวกับการพัฒนาความปลอดภัยห้องปฏิบัติการ หรือ ESPReL Knowledge Platform, ENoP (labsafety.nrct.go.th) เป็นสื่อเพื่อการสร้างความรู้สองทาง ทางหนึ่งคือ มีความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับความปลอดภัยของสารเคมี กฎหมาย การบริหารจัดการ ฯลฯ ที่บรรจุไว้แล้วและพร้อมใช้งาน อีกทางหนึ่งคือ พื้นที่ที่จัดไว้สำหรับการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ผ่านกระดานถาม-ตอบ และการสื่อข่าวสาร เว็บไซต์และสาระที่พัฒนาขึ้นนั้นนอกจากจะเป็นสื่อกลางการแลกเปลี่ยนความรู้แล้ว ยังมีส่วนกระตุ้นให้เกิดการพัฒนาความรู้ต่อยอดอย่างต่อเนื่องได้ เช่น การแสดงข้อมูล best practice ในที่ต่าง ๆ ภาพนิ่งและภาพเคลื่อนไหวของเหตุการณ์ กรณีศึกษาหรือสาระการฝึกอบรม เป็นต้น

ตัวอย่างรายงานผลสถานภาพ

ความถี่ของแต่ละเรื่อง								
ห้องปฏิบัติการ ก ภาควิชาเคมี คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัย ESPReL		เลือก	ฐานความถี่: โครงการ EPReL		เลือก	จังหวัด: 		
เลือก Checklists ล่าสุด ระหว่าง: เดือน มกราคม พ.ศ. 2557 ถึง เดือน สิงหาคม พ.ศ. 2557				ดูรายงาน				
Checklists ที่ถูกเลือก: กรกฎาคม 2557 (รุ่น ESPReL Checklists 2013) ฐานความถี่: มีห้องปฏิบัติการจำนวน 178 แห่ง						สามารถเรียกข้อมูลในรูปแบบ Microsoft excel ได้		
เรื่อง	ความถี่ เดิม	ความถี่ ที่ได้	% ความถี่ ที่ได้	% ความถี่ สูงสุด	% ความถี่ ต่ำสุด	% ความถี่ เฉลี่ย	จำนวน ข้อ ที่ตอบ N/A	จำนวน ข้อ ไม่มี ข้อมูล
1. การบริหารระบบการจัดการความปลอดภัย	11	6	54.5	100.0	0	63.4	0	0
2.1 ระบบการจัดการสารเคมี - การจัดการข้อมูลสารเคมี	24	9	37.5	95.8	0	46.9	0	0
2.2 ระบบการจัดการสารเคมี - การจัดเก็บสารเคมี	38	22	57.9	100.0	0	49.1	0	0
2.3 ระบบการจัดการสารเคมี - การเคลื่อนย้ายสารเคมี(Chemical transportation)	13	10	76.9	100.0	0	61.5	0	0
3.1 ระบบการจัดการของเสีย - การจัดการข้อมูลของเสีย	15	14	93.3	93.3	0	47.4	0	0
3.2 ระบบการจัดการของเสีย - การจัดเก็บของเสีย	15	13	86.7	100.0	0	61.8	0	0
3.3 ระบบการจัดการของเสีย - การกำจัดของเสีย	5	5	100.0	100.0	0	44.4	0	0
3.4 ระบบการจัดการของเสีย - การลดการเกิดของเสีย	2	0	0	100.0	0	44.7	0	0
4.1 ลักษณะทางกายภาพของห้องปฏิบัติการ อุปกรณ์และเครื่องมือ - งานสถาปัตยกรรม	19	12	63.2	100.0	0	69.6	0	0
4.2 ลักษณะทางกายภาพของห้องปฏิบัติการ อุปกรณ์และเครื่องมือ - งานสถาปัตยกรรม ภายใน	9	6	66.7	100.0	0	76.2	0	0
4.3 ลักษณะทางกายภาพของห้องปฏิบัติการ อุปกรณ์และเครื่องมือ - งานวิศวกรรมโครงสร้าง	4	0	0	100.0	0	49.8	0	0
4.4 ลักษณะทางกายภาพของห้องปฏิบัติการ อุปกรณ์และเครื่องมือ - งานวิศวกรรมไฟฟ้า	10	7	70.0	100.0	0	53.1	0	0
4.5 ลักษณะทางกายภาพของห้องปฏิบัติการ อุปกรณ์และเครื่องมือ - งานวิศวกรรมสุขาภิบาล และสิ่งแวดล้อม	5	3	60.0	100.0	0	43.3	0	0
4.6 ลักษณะทางกายภาพของห้องปฏิบัติการ อุปกรณ์และเครื่องมือ - งานวิศวกรรมระบบ ระบายอากาศและปรับอากาศ	3	2	66.7	100.0	0	69.6	0	0
4.7 ลักษณะทางกายภาพของห้องปฏิบัติการ อุปกรณ์และเครื่องมือ - งานระบบฉุกเฉินและ ระบบติดต่อสื่อสาร	11	0	0	100.0	0	46.2	0	0
5.1 ระบบการป้องกันและแก้ไขภัยอันตราย - การบริหารความเสี่ยง	34	16	47.1	100.0	0	39.3	0	0
5.2 ระบบการป้องกันและแก้ไขภัยอันตราย - การเตรียมความพร้อม/ตอบโต้เหตุฉุกเฉิน	20	10	50.0	100.0	0	36.1	0	0
5.3 ระบบการป้องกันและแก้ไขภัยอันตราย - ข้อปฏิบัติเพื่อความปลอดภัยโดยทั่วไป	26	23	88.5	92.3	0	59.3	0	0
6. การให้ความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับความปลอดภัยในห้องปฏิบัติการ	28	9	32.1	100.0	0	48.5	0	0
7. การจัดการข้อมูลและเอกสาร	16	7	43.8	100.0	0	37.7	0	0
รวม	308	174	56.5	89.6	2.8	51.2	0	0

ตัวอย่างรายงานผลสถานภาพความปลอดภัยของห้องปฏิบัติการในแต่ละองค์ประกอบความปลอดภัย (เรื่อง)



ข้อกำหนดสำหรับการกรอกข้อเสนอการวิจัยที่มีการใช้ห้องปฏิบัติการที่เกี่ยวกับสารเคมี ที่เสนอของงบประมาณแผ่นดิน ผ่านสำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ

ผู้เสนอข้อเสนอการวิจัย ที่มีการใช้ห้องปฏิบัติการที่เกี่ยวกับสารเคมี เพื่อขอรับงบประมาณแผ่นดิน ต้องกรอกเลขทะเบียนห้องปฏิบัติการ ซึ่งเป็นเลขที่ได้มาจากการสมัครสมาชิกเข้าใช้ระบบ ESPReL Checklists (esprel.labsafety.nrct.go.th) โดยระบบ ESPReL จะกำหนดเลขทะเบียนให้ 1 เลขทะเบียนต่อ 1 ห้องปฏิบัติการ เข้าในระบบบริหารจัดการงานวิจัยแห่งชาติ (National Research Management System : NRMS)

หมายเหตุ: หากข้อเสนอการวิจัย 1 โครงการ มีการใช้ห้องปฏิบัติการมากกว่า 1 ห้อง นักวิจัยสามารถกรอกข้อมูลฯ เพิ่มเติมได้ตามจำนวนห้องปฏิบัติการที่ใช้จริง