



# ระบบประกันคุณภาพการวิจัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

Chulalongkorn University Research Quality Assurance

# CU-RQA

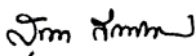


## คำนำ

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัยได้พัฒนาระบบประกันคุณภาพของมหาวิทยาลัยในปี พ.ศ. 2544 เพื่อใช้กำกับกับการดำเนินงานของหน่วยงานต่าง ๆ ของมหาวิทยาลัย จำแนกเป็น 4 ประเภท คือ มาตรฐานคุณภาพสำหรับหน่วยงานที่มีภารกิจหลักด้าน การเรียนการสอน (CU-QA 84.1) มาตรฐานคุณภาพสำหรับหน่วยงานที่มีภารกิจหลักด้านการวิจัย (CU-QA 84.2) มาตรฐานคุณภาพสำหรับหน่วยงานที่มีภารกิจหลักด้านบริหารและสนับสนุน (CU-QA 84.3) และมาตรฐานคุณภาพสำหรับหน่วยงานที่มีภารกิจหลักด้านบริการวิชาการ (CU-QA 84.4) ต่อมาในปี พ.ศ. 2548 มหาวิทยาลัยได้พัฒนาระบบประกันคุณภาพให้เกิดประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น โดยเพิ่มการประกัน คุณภาพในหน่วยงาน โดยแบ่งออกเป็น 4 ส่วนหลัก ได้แก่ การประกันคุณภาพ หลักสูตร (CU-CQA) การประกันคุณภาพการวิจัย (CU-RQA) การประกันคุณภาพการบริการ วิชาการ (CU-SaQA) และการประกันคุณภาพการบริการและสนับสนุน (CU-SsQA) ซึ่งปัจจุบัน CU-CQA, CU-SaQA, CU-SsQA ได้พัฒนาขึ้นและเริ่มใช้สำหรับการดำเนินการด้านประกันคุณภาพ ของมหาวิทยาลัย

บัดนี้มหาวิทยาลัยได้พัฒนาระบบประกันคุณภาพการวิจัย (CU-RQA : Chulalongkorn University Research Quality Assurance) แล้วเสร็จ โดยมี 19 ปัจจัยคุณภาพ ครอบคลุมบริบท ทรัพยากร กระบวนการบริหารจัดการงานวิจัยไปจนถึงผลผลิต ทั้งนี้เน้นติดตั้งที่ ระดับ โครงการ วิจัยหรือชุดโครงการวิจัย โดยมีภาควิชา/คณะกำกับดูแลระดับหนึ่ง และมหาวิทยาลัยกำกับ ตรวจสอบและประเมินอีกระดับหนึ่ง

ระบบประกันคุณภาพการวิจัยจะได้ใช้แนวทางเช่นเดียวกับ CU-CQA หรือการประกัน คุณภาพหน่วยงานอื่น ๆ คือ ควบคุมและผสมผสานไปกับระบบประกัน คุณภาพ CU-QA 84 ของแต่ละ หน่วยงาน ดังนั้นระบบประกันคุณภาพของจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัยถือว่าได้วางระบบไว้ อย่างสมบูรณ์ครบถ้วนทุกด้านแล้ว ซึ่งมหาวิทยาลัยหวังว่าหน่วยงานของมหาวิทยาลัย จะได้ใช้ประเมินและนำผลมาปรับปรุงพัฒนาให้เกิดคุณภาพที่ดียิ่ง ๆ ขึ้นไป



(ศาสตราจารย์ ดร.คุณหญิงสุมิตรา กิระนันท์)

อธิการบดี

26 มิถุนายน 2550

# ระบบประกันคุณภาพการวิจัย

## แนวคิดในการออกแบบและการถ่ายทอดสู่วิถีปฏิบัติ

การประกันคุณภาพการวิจัย (CU-RQA) เป็นพัฒนาการของระบบประกันคุณภาพของจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ที่พิจารณาคุณภาพของงานในด้านการวิจัยเสริมกับระบบประกันคุณภาพ CU-QA 84 เดิม ที่พิจารณาคุณภาพของหน่วยงานที่มีภารกิจด้านวิจัย โดย CU-RQA เป็นระบบคุณภาพเพื่อการวิจัย

ที่ดำเนินการทั้งในหน่วยงานที่มีภารกิจหลักด้านการสอน เช่น คณะ/วิทยาลัย/สำนักวิชา และหน่วยงานที่มีภารกิจหลักด้านการวิจัย ได้แก่ สถาบันวิจัยต่าง ๆ การออกแบบระบบ CU-RQA นั้นมีแนวคิดที่มุ่งเน้นระดับโครงการวิจัย แต่อย่างไรก็ตามปัจจัยที่นำมาประกอบอาจสัมพันธ์หรือเป็นปัจจัยระดับหน่วยงาน นอกจากนี้ยังมีแนวคิดให้มีการประเมินตนเองครบตามกระบวนการตั้งแต่ปัจจัยนำเข้า (Input) กระบวนการ (Process) และผลผลิต (output และ outcome)

ต่อคำถามที่ว่า ใครเป็นผู้ใช้ ใช้อย่างไร มีอะไรเป็นแรงจูงใจ จะมีการกำกับ สนับสนุนตรวจสอบอย่างไรนั้น เมื่อเข้าใจตรงกันได้ว่า CU-RQA ออกแบบสำหรับโครงการวิจัยผู้ใช้ก็คือหัวหน้าโครงการวิจัย และเพื่อให้ระบบนี้ฝังลึกเข้าไปในการดำเนินการวิจัยการใช้จึงเป็นการใช้โดยการประเมินตนเอง ซึ่งมุ่งหวังจะสร้างโอกาสแข่งขันเพื่อการเสาะแสวงหาทุนดำเนินการวิจัย มุ่งหวังให้โครงการวิจัยนั้นดำเนินการได้อย่างมีประสิทธิภาพและประสิทธิผลสูง ขณะเดียวกันก็เป็นเครื่องมือที่จะตอบสนองต่อการตรวจสอบของฝ่ายบริหารหรือผู้ให้ทุนสนับสนุนว่ามีผลสัมฤทธิ์ตรงตามเป้าหมาย เช่น ผลการวิจัยที่ได้รับการเผยแพร่ อย่างไรก็ตามเมื่อมหาวิทยาลัยได้นำเอา CU-RQA มาใช้เพื่อประกันคุณภาพการวิจัยก็สามารถใช้ระบบนี้ควบคู่ไปกับระบบประกันคุณภาพของสถาบันในการกำกับ ตรวจสอบก็วางแผนให้เป็นกระบวนการเดียวกัน และส่งเสริมสนับสนุนให้สามารถดำเนินการให้ได้คุณภาพครบถ้วนตามระบบหรือให้เกิดการพัฒนาอื่น ๆ ขึ้นไป การวิจัยในแต่ละศาสตร์สาขาอาจมีความแตกต่างกันแต่เพื่อให้ระบบนั้นครบถ้วนสมบูรณ์จึงได้ระบุนำไว้ครอบคลุม ซึ่งโครงการวิจัยที่นำเอาระบบ CU-RQA ไปใช้อาจยกเว้นในบางปัจจัยได้หากเห็นว่าไม่จำเป็น

แนวทางการกำหนดให้มีการใช้ระบบ RQA นั้น ยังเป็นไปด้วยความสมัครใจแต่มหาวิทยาลัยจะได้อำนาจให้มีการประเมินตนเองด้วย CU-RQA ในหลายสถานะ เช่น เมื่อดำเนินโครงการวิจัยขนาดใหญ่ หรือเมื่อพบว่าผลการดำเนินงานไม่เป็นไปตามแผนที่กำหนดกับแนะนำให้ผู้วิจัยใช้อ้างอิงสำหรับการจัดทำโครงการงานวิจัย และการบริหารงานวิจัย ทั้งนี้ คณะกรรมการ ประสานงานวิจัยที่ประกอบด้วยรองคณบดีฝ่ายวิจัย เป็นผู้ที่มีส่วนร่วมให้ความคิดเห็นและช่วยกันปรับแต่งในรายละเอียดก่อนที่จะได้รับข้อเสนอแนะเพิ่มเติมจากคณะกรรมการวิจัยและ

คณะกรรมการนโยบายวิชาการของสภามหาวิทยาลัย ซึ่งหลังจากได้นำระบบ CU-RQA นี้ไปใช้แล้วจะได้นำผลมาประมวลนำเสนอต่อคณะกรรมการชุดต่างๆ ดังกล่าว เพื่อพิจารณาในภาพรวมอีกครั้งหนึ่ง

มหาวิทยาลัยหวังว่า ระบบ CU-RQA ที่พัฒนาขึ้นนี้จะช่วยให้โครงการวิจัยของมหาวิทยาลัยมีคุณภาพ มีประสิทธิภาพ และประสิทธิผลในการบริหารจัดการ เพื่อให้การวิจัยสำเร็จลุล่วงและได้ผลนำไปใช้ประโยชน์ตามเป้าหมายการวิจัย



(ศาสตราจารย์ นายแพทย์สุทธิพร จิตต์มิตรภาพ)

รองอธิการบดี

26 มิถุนายน 2550



ระบบประกันคุณภาพการวิจัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย  
Chulalongkorn University Research Quality Assurance  
(CU-RQA)

เป็นส่วนหนึ่งของระบบประกันคุณภาพ  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ฉบับที่	1
วันที่	23 พฤษภาคม 2550
ผู้ทบทวน	คณะกรรมการร่างระบบพัฒนาและประกันคุณภาพ งานวิจัยของจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
ผู้ควบคุม	ส่วนส่งเสริมและพัฒนางานวิจัย สำนักบริหารวิชาการ
ผู้อนุมัติ	คณะกรรมการอำนวยการระบบประกันคุณภาพฯ

เอกสารฉบับนี้เป็นลิขสิทธิ์ของจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย  
ห้ามนำไปใช้ในการอ้างอิงก่อนได้รับอนุญาตเป็นลายลักษณ์อักษร

## บันทึกการแก้ไข

ฉบับที่	วันที่	รายการแก้ไข
1	29 พฤษภาคม 2550	ตามความเห็นชอบของคณะกรรมการนโยบายวิชาการของสภามหาวิทยาลัย ครั้งที่ 1/2550 วันที่ 23 มกราคม 2550 และที่ประชุมคณบดี ครั้งที่ 7/2550 วันที่ 21 กุมภาพันธ์ 2550 และคณะกรรมการอำนวยการระบบประกันคุณภาพของจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัยโดยการเวียน เมื่อวันที่ 29 พฤษภาคม 2550 ให้ประกาศใช้

# สารบัญ

ส่วนที่ 1 ระบบประกันคุณภาพการวิจัยของจุฬาลงกรณ์ มหาวิทยาลัย

ส่วนที่ 2 ปัจจัยคุณภาพ หรือข้อกำหนดพื้นฐานตามระบบประกันคุณภาพ  
การวิจัยของจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ก. บริบท (Context)	5
1. ทิศทางและเป้าหมายการวิจัย	5
2. แผนกลยุทธ์การวิจัยและการวางแผนงานวิจัยที่สอดคล้องกับแผนกลยุทธ์	5
ข. ทรัพยากรและการบริหารจัดการทรัพยากร (Resource and Resource Management)	6
3. บุคลากรด้านการวิจัย	6
4. เครื่องมือและอุปกรณ์การวิจัย	6
5. งบประมาณและการเงิน	7
6. ข้อมูลและสารสนเทศเพื่องานวิจัย	7
ค. กระบวนการในการบริหารจัดการงานวิจัย (Research Management Process)	8
7. การบริหารจัดการและการดำเนินการวิจัย	8
8. สถานภาพและความปลอดภัยทางกายภาพ และการปกป้องสภาวะแวดล้อม	8
9. ความปลอดภัยในด้านสารเคมี สารกัมมันตรังสี และความปลอดภัยทางชีวภาพ	9
10. จริยธรรมการวิจัยในคนหรือที่เกี่ยวข้องกับคน และจริยธรรมการวิจัยที่ใช้สัตว์ทดลองในการวิจัย	10
11. จรรยาบรรณการวิจัย	10
12. ความเชื่อมโยงการวิจัยกับกระบวนการจัดการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา และผลสัมฤทธิ์ในการสร้างบัณฑิตคนคุณภาพไปทำงานวิจัย	11
13. การประเมินผลผลิตระหว่างกระบวนการวิจัย	12
14. การตรวจสอบคุณภาพงานวิจัยที่เสร็จสมบูรณ์	12
ง. ผลผลิต (Output)	13
15. การจัดการความรู้/องค์ความรู้ที่ได้จากการวิจัย	13
16. การดำเนินการด้านทรัพย์สินทางปัญญา	14

## สารบัญ

จ. ความร่วมมือและการประสานการดำเนินงานกับนักวิชาการ/กลุ่มวิจัย อื่นๆ (Cooperation and Networking)	14
17. การดำเนินการวิจัยแบบบูรณาการ	15
18. ความร่วมมือกับหน่วยงานวิจัยอื่นๆภายในมหาวิทยาลัย ภายในประเทศ และกับต่างประเทศ	15
ฉ. โครงสร้างพื้นฐานการวิจัยตามมาตรฐานระดับนานาชาติ (International Standardization)	15
19. การพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานการวิจัยให้เป็นไปตามมาตรฐานระดับ นานาชาติ	15
ภาคผนวก	17
1. รายงานคณะกรรมการวิจัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย	19
2. รายงานคณะกรรมการประสานงานวิจัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย	20

## ระบบประกันคุณภาพการวิจัยของจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย (Chulalongkorn University Research Quality Assurance)

กำหนดขึ้นเพื่อแสดงรายละเอียดของข้อกำหนดที่ 4.4 ตามมาตรฐานระบบประกันคุณภาพสำหรับหน่วยงานด้านการเรียนการสอน (CU-QA 84.1) และมาตรฐานระบบประกันคุณภาพสำหรับหน่วยงานด้านการวิจัย (CU-QA 84.2) เพื่อให้การประเมินในด้านการวิจัยของหน่วยงานเกิดความสมบูรณ์สามารถแสดงสถานะและคุณภาพของกิจการด้านการวิจัยได้อย่างถูกต้อง

ระบบประกันคุณภาพการวิจัยมีองค์ประกอบที่แสดงให้เห็นถึงคุณภาพของงานวิจัยทั้งในลักษณะของแต่ละโครงการหรือชุดโครงการเพื่อให้นักวิจัยและ/หรือหัวหน้าโครงการวิจัยต้องคำนึงถึงโดยมีองค์การทำหน้าที่กำกับ ดูแลงานวิจัยตามภารกิจและพันธกิจ เช่น สถาบันวิจัย ศูนย์วิจัย หน่วยวิจัยจะต้องใช้ระบบประกันคุณภาพการวิจัย (CU-RQA) นี้เสริมกับระบบประกันคุณภาพสำหรับหน่วยงานด้านการวิจัย (CU-QA 84.2) หรือองค์การที่มีภารกิจหลักการเรียนการสอนและการวิจัยควบคู่กันที่มีระบบประกันคุณภาพสำหรับหน่วยงานด้านการเรียนการสอน (CU-QA 84.1) เป็นระบบคุณภาพหลักขององค์กร

การติดตั้งระบบประกันคุณภาพ (CU-RQA) จึงมีหลักอยู่ที่โครงการวิจัยหรือชุดโครงการ แต่มีส่วนเสริมจากหน่วยงานที่กำกับดูแลในบางปัจจัยเพื่อให้สอดคล้องกับข้อกำหนดคุณภาพซึ่งโครงการวิจัยต้องดำเนินการร่วมกับหน่วยงานที่กำกับดูแลใช้ระบบประกันคุณภาพ (CU-RQA) นั้นเป็นเครื่องมือสำหรับกำกับ สนับสนุน ตรวจสอบกิจกรรมการวิจัยของคณะ/สถาบันให้มีคุณภาพ องค์ประกอบของระบบประกันคุณภาพการวิจัย (CU-RQA) ประกอบด้วย ปัจจัยคุณภาพพื้นฐาน (ข้อ ก-ง) 16 ปัจจัย และปัจจัยคุณภาพเพื่อความก้าวหน้า (ข้อ จ-ฉ) อีก 3 ปัจจัย รวมทั้งหมด 19 ปัจจัยคุณภาพ ดังนี้

### ก. บริบท (Context)

สามารถแสดงให้เห็นถึงสถานะภาพของงานวิจัย ทิศทาง และเป้าหมายในภาพรวมเพื่อให้เกิดงานวิจัยที่มีคุณภาพและมีคุณค่า ประกอบด้วยปัจจัยคุณภาพ คือ

1. ทิศทางและเป้าหมายการวิจัย
2. แผนกลยุทธ์การวิจัยและการวางแผนงานวิจัยที่สอดคล้องกับแผนกลยุทธ์

## ข. ทรัพยากรและการบริหารจัดการทรัพยากร (Resource and Resource Management)

สามารถแสดงให้เห็นถึงการกำกับ สนับสนุน ส่งเสริมให้มีทรัพยากรที่จำเป็นและเพียงพอต่อการวิจัย รวมถึงการคงไว้ซึ่งทรัพยากร การพัฒนาและการใช้ทรัพยากรอย่างมีประสิทธิภาพและประสิทธิผลสูง ประกอบด้วยปัจจัยคุณภาพ คือ

3. บุคลากรด้านการวิจัย
4. เครื่องมือและอุปกรณ์การวิจัย
5. งบประมาณและการเงิน
6. ข้อมูลและสารสนเทศเพื่องานวิจัย

## ค. กระบวนการในการบริหารจัดการงานวิจัย (Research Management Process)

สามารถแสดงให้เห็นถึงกระบวนการในการบริหารจัดการให้งานวิจัยดำเนินไปเป็นลำดับอย่างต่อเนื่อง มีประสิทธิผล และมีประสิทธิภาพตามเงื่อนไข

มาตรฐานที่เกี่ยวข้องกับงานวิจัยนั้นๆ โดยประกอบด้วยปัจจัยคุณภาพ คือ

7. การบริหารจัดการและการดำเนินการวิจัย
  8. สถานภาพและความปลอดภัยทางกายภาพ และการปกป้องสภาวะแวดล้อม
  9. ความปลอดภัยในด้านสารเคมี สารกัมมันตรังสี และความปลอดภัยทางชีวภาพ
  10. จริยธรรมการวิจัยในคนหรือที่เกี่ยวข้องกับคน และจริยธรรมการวิจัยที่ใช้สัตว์ทดลองในการวิจัย
  11. จรรยาบรรณการวิจัย
  12. ความเชื่อมโยงการวิจัยกับกระบวนการจัดการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษาและผลสัมฤทธิ์ในการสร้างบัณฑิตควบคู่ไปกับงานวิจัย
  13. การประเมินผลผลิตระหว่างกระบวนการวิจัย
  14. การตรวจสอบคุณภาพงานวิจัยที่เสร็จสมบูรณ์
- ทั้งนี้อาจไม่ต้องพิจารณาปัจจัยคุณภาพที่กล่าวมาแล้วตามปัจจัยข้อ 8, 9 และ 10 ในหัวข้อนี้ หากการวิจัยนั้นมิได้มีส่วนที่เกี่ยวข้อง

## ง. ผลผลิต (Output)

15. การจัดการความรู้/องค์ความรู้ที่ได้จากการวิจัย
16. การดำเนินการด้านทรัพย์สินทางปัญญา

**จ. ความร่วมมือและการประสานการดำเนินงานกับนักวิชาการ/กลุ่มวิจัยอื่น ๆ**  
(Cooperation and Networking)

17. การดำเนินการวิจัยแบบบูรณาการ

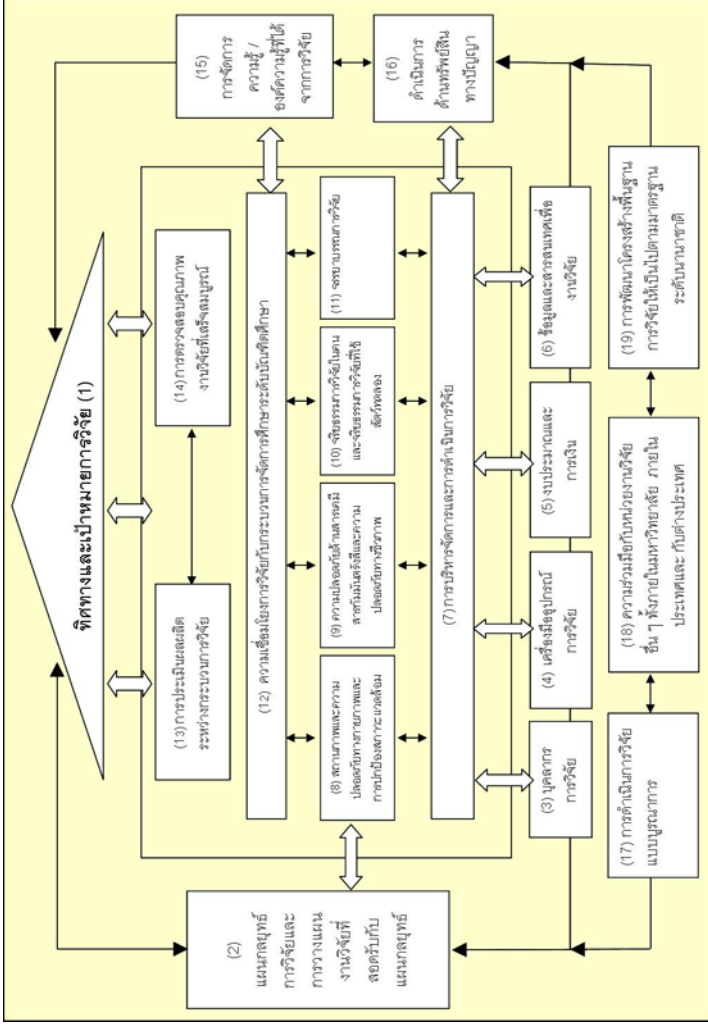
18. ความร่วมมือกับหน่วยงานวิจัยอื่นๆ ทั้งภายในมหาวิทยาลัย ภายในประเทศและกับต่างประเทศ

**ฉ. โครงสร้างพื้นฐานการวิจัยตามมาตรฐานระดับนานาชาติ (International Standardization)**

19. การพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานการวิจัยให้เป็นไปตามมาตรฐาน ระดับนานาชาติ

คุณภาพการวิจัยตามโครงสร้างดังกล่าวสามารถใช้ได้กับทั้งชุดโครงการวิจัยหรือโครงการวิจัยเดี่ยว ซึ่งบางปัจจัยอาจประยุกต์ใช้ในรายละเอียดที่แตกต่างกันในแต่ละระดับได้ มาตรฐานการวิจัยนี้ใช้ในการพิจารณาประเมินในช่วงเวลาใดเวลาหนึ่ง เมื่อสถานการณ์เปลี่ยนไป การประเมินมาตรฐานการวิจัยจะต้องเปลี่ยนไปขึ้นอยู่กับสภาพความต้องการของผู้วิจัย ผู้ใช้ ผลงานวิจัย ผู้สนับสนุนการวิจัย รวมทั้งผู้เกี่ยวข้องอื่นๆ

ผังแสดงเชื่อมโยงของปัจจัยคุณภาพในระบบประกันคุณภาพการวิจัย (CU-RQA)



## ปัจจัยคุณภาพหรือข้อกำหนดคุณภาพพื้นฐาน

### ปัจจัยคุณภาพข้อที่ 1. ทิศทางและเป้าหมายการวิจัย

การวิจัยพึงสามารถแสดงให้เห็นทิศทางและเป้าหมายที่ชัดเจน

1.1 สามารถแสดงให้เห็นทิศทางของงานวิจัยว่ามุ่งไปสู่การค้นหาคำตอบใหม่เพื่อตีพิมพ์เผยแพร่ในวงวิชาการหรือมุ่งสู่การหาคำตอบเพื่อแก้ไขหรือเพื่อพัฒนา หรือชี้นำการดำเนินงานของชุมชน/สังคม/องค์กร

1.2 สามารถแสดงให้เห็นเป้าหมายของการวิจัยว่าสอดคล้องกับนโยบาย กลยุทธ์ และเป้าหมายในระดับหน่วยงานที่สูงกว่าอย่างไร

### ปัจจัยคุณภาพข้อที่ 2. แผนกลยุทธ์การวิจัยและการวางแผนงานวิจัยที่สอดคล้องกับแผนกลยุทธ์

การวิจัยพึงมีการกำหนดวัตถุประสงค์ที่ชัดเจน มีการวางแผนกลยุทธ์การวิจัย หรือแผนการวิจัยให้สอดคล้องกับปรัชญา ปณิธาน วิสัยทัศน์ วัตถุประสงค์และภารกิจหลักของหน่วยงาน เพื่อให้บรรลุจุดมุ่งหมายที่กำหนด

1.1 การวิจัยมีการกำหนดวัตถุประสงค์ที่ชัดเจนจนเกิดงานวิจัยที่มีคุณภาพ

1.2 ผู้บริหาร นักวิจัย ผู้มีส่วนได้ส่วนเสียหรือผู้ใช้ประโยชน์จากผลงานวิจัยมีส่วนร่วมในการกำหนดแผนกลยุทธ์การวิจัย/แผนการวิจัย

1.3 มีการทำความเข้าใจระหว่างผู้บริหารโครงการวิจัย นักวิจัย และบุคลากรที่เกี่ยวข้องถึงขั้นตอนต่าง ๆ รวมทั้งมีส่วนร่วมในการให้ความคิดเห็นเพื่อกำหนดแผนการปฏิบัติงาน

1.4 มีการวางแผนการปฏิบัติงานในภาพรวมว่ามีขั้นตอนการวิจัยอย่างไร

1.5 มีการจัดลำดับขั้นตอนของการวิจัยที่สอดคล้องเพื่อให้เกิดความสะดวก ประหยัดเวลา และทรัพยากร

1.6 มีการกำหนดผู้รับผิดชอบในแต่ละขั้นตอน และกำหนดระยะเวลาแล้วเสร็จ

1.7 มีการกำกับและบริหารงานวิจัยให้บรรลุเป้าหมายตามแผนกลยุทธ์การวิจัย/แผนการวิจัย โดยมีการกำหนดผู้รับผิดชอบในแต่ละขั้นตอน

1.8 มีการติดตามประเมินผลและนำผลมาปรับปรุง/พัฒนาแผนกลยุทธ์การวิจัย/แผนการวิจัยที่กำหนดไว้

### ปัจจัยคุณภาพข้อที่ 3. บุคลากรด้านการวิจัย

โครงการวิจัยที่กําหนดจํานวน และคุณภาพของบุคลากรด้านการวิจัยที่เหมาะสมกับปริมาณ และชนิดของงานวิจัยที่ได้รับมอบหมาย มีระบบในการพัฒนาศักยภาพและสร้างแรงจูงใจในการดำเนินงานวิจัย

3.1 คุณภาพของหัวหน้าโครงการวิจัยพิจารณาจากประสบการณ์ในการทำวิจัยร่วมวิจัย บริหารจัดการโครงการวิจัย

3.2 คุณภาพของผู้ร่วมวิจัยประเมินจากวุฒิการศึกษา สาขาทางวิชาการประสบการณ์ในการทำวิจัยหรือมีศักยภาพในการพัฒนาเพื่อดำเนินการวิจัยในส่วนที่ได้รับมอบหมาย รวมถึงผลผลิตในอดีต

3.3 คุณภาพของผู้ร่วมวิจัยที่มีสถานะเป็นนิสิตบัณฑิตศึกษา ประเมินจากพื้นฐานความรู้ที่มีอยู่ก่อนรับงานวิจัย

3.4 จํานวนผู้วิจัยเหมาะสมกับงานที่ได้รับมอบหมาย

3.5 มีการมอบหมายงานให้รับผิดชอบ ตาม 3.4 อย่างเป็นกิจลักษณะ และเหมาะสมกับบุคลากรนั้นๆ ทั้งในแง่คุณวุฒิและเวลาที่ให้

3.6 มีการประเมินภาระความรับผิดชอบของทั้งหัวหน้าโครงการวิจัยและผู้ร่วมงานว่ามีความเหมาะสม มีเวลามากเพียงพอที่จะอุทิศเพื่อการวิจัยตามภาระงานที่ได้รับมอบหมาย

3.7 มีระบบที่ปรึกษาคอยเป็นที่ปรึกษาในการทำวิจัยสำหรับบุคลากร

3.8 มีการประเมินผลการปฏิบัติงานเป็นระยะตามเวลาที่กำหนดไว้ทั้งปริมาณและคุณภาพ

3.9 มีการสร้างสิ่งจูงใจในการปฏิบัติงานของนักวิจัยที่ร่วมโครงการ ทั้งในแง่ของผลตอบแทน การได้รับการยอมรับ และความอิสระร่วมกับความรับผิดชอบในงานที่ได้รับมอบหมาย

### ปัจจัยคุณภาพข้อที่ 4. เครื่องมือและอุปกรณ์การวิจัย

ที่มีเครื่องมือและอุปกรณ์การวิจัยที่มีความมั่นคงเหมาะสมกับงานวิจัยที่ดำเนินการ และมีระบบการบำรุงรักษาให้ความพร้อมใช้งานอย่างมีประสิทธิภาพกับทั้งมีอุปกรณ์สนับสนุนการวิจัย ที่มีคุณภาพและในปริมาณที่เหมาะสม

4.1 มีระบบบริหารการใช้และการบำรุงรักษาเครื่องมือและอุปกรณ์การวิจัย

4.2 มีระบบฐานข้อมูลเครื่องมือและอุปกรณ์การวิจัยเพื่อการใช้ประโยชน์และการบำรุงรักษา

4.3 มีระบบข้อมูลและการบริหารจัดการด้านสารเคมีหรือวัสดุเพื่อการทดลอง

4.4 มีระบบข้อมูลเพื่อบริหารจัดการอุปกรณ์สนับสนุนการวิจัย

นอกจากเครื่องมือและอุปกรณ์การวิจัยแล้ว เครื่องมือที่ใช้ในการรวบรวมข้อมูลเป็นที่ยอมรับและเชื่อถือได้ (Reliable) มีความแม่นยำ (Accuracy) สูง มีวิธีการตรวจให้คะแนนเป็นมาตรฐาน (กรณีที่เป็นแบบตรวจให้คะแนน) สามารถรวบรวมข้อมูลที่จำเป็นในการศึกษาได้อย่างครบถ้วน มีวิธีการตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือที่เหมาะสมกับประเภทของเครื่องมือ และถูกต้องตามหลักวิชาการ

### **ปัจจัยคุณภาพข้อที่ 5. งบประมาณและการเงิน**

พึงมีความสามารถในการแสวงหาทรัพยากรการเงินจากแหล่งทุนต่าง ๆ เพื่อนำมาใช้ในการสนับสนุนงานวิจัย มีการวางแผนการใช้จ่ายงบประมาณอย่างเป็นระบบระเบียบ มีการวางแผนการใช้จ่ายตามขั้นตอนอย่างเหมาะสมกับสถานการณ์ของงานวิจัย เบิกจ่ายงบประมาณตามระยะเวลาที่กำหนด รวมทั้งมีการกำกับ ควบคุมและตรวจสอบการใช้จ่ายงบประมาณ

5.1 มีระบบฐานข้อมูลและใช้ประโยชน์จากข้อมูลแหล่งเงินวิจัยที่เกี่ยวข้อง หรืออาจเกี่ยวข้องของการวิจัยที่ได้วางแผนไว้

5.2 มีการแสวงหาทรัพยากรการเงินเพื่อการวิจัย

5.3 มีการประเมินค่าใช้จ่ายในการวิจัยที่พึงมีจากการใช้ทรัพยากรของหน่วยงานที่สังกัดเพื่อให้ทราบต้นทุนการวิจัยที่แท้จริง

5.4 มีการจัดทำแผนการใช้จ่ายงบประมาณ และมีการจัดทำเป็นประกาศตามระเบียบของหน่วยงาน

5.5 มีระบบบัญชีในการควบคุมการใช้จ่ายที่สามารถตรวจสอบได้

5.6 มีการวางแผนการเบิกจ่ายตามขั้นตอนที่เหมาะสมกับสถานการณ์ของงานวิจัย

5.7 มีการกำกับให้มีการดำเนินการเบิกจ่ายงบประมาณตามแผนตรงตามระยะเวลาที่กำหนดไว้ในแผนการเบิกจ่าย และตามแผนการใช้จ่ายงบประมาณ

5.8 มีการติดตาม ตรวจสอบ และประเมินผลการใช้จ่ายงบประมาณ และนำผลมาปรับปรุงแผนการจัดสรรและแผนการใช้จ่ายงบประมาณ

5.9 มีการจัดทำรายงานการเงินเป็นระยะๆ ตามขั้นตอนการเบิกจ่ายจนถึงสิ้นสุดโครงการ

### **ปัจจัยคุณภาพข้อที่ 6. ข้อมูลและสารสนเทศเพื่องานวิจัย**

พึงมีระบบข้อมูลและสารสนเทศทางการวิจัย มีระบบสำหรับการจัดเก็บข้อมูล มีการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐาน ด้านเทคโนโลยีสารสนเทศทางการวิจัยเพื่อสนับสนุนการดำเนินงานวิจัย รวมถึง การนำไปใช้เพื่อการวางแผนและการตัดสินใจทางการวิจัย นอกจากนี้ พึงมีระบบฐานข้อมูล ที่ได้รับจากการวิจัย และเพื่อประโยชน์ต่อการบริหารและการจัดการงานวิจัยอย่างเหมาะสม ดังต่อไปนี้

6.1 มีการวางแผนในการจัดวางระบบข้อมูลและสารสนเทศทางการวิจัยเพื่อให้สามารถนำข้อมูลมาใช้ในการวิเคราะห์หรืออย่างเป็นระเบียบแบบแผน

6.2 มีการจัดเก็บและวิเคราะห์ข้อมูลทางการวิจัยเพื่อการดำเนินงานตามขั้นตอนเป็นระยะๆ มีการนำเอาผลการวิเคราะห์มาประเมินเพื่อพัฒนาข้อมูลที่จะจัดเก็บ หรือวิธีการเก็บ ข้อมูล

6.3 มีการจัดโครงสร้างพื้นฐานด้านเทคโนโลยีสารสนเทศทางการวิจัยที่สามารถเข้าถึงและรับรู้ข้อมูลที่สำคัญ ๆ ที่เกี่ยวข้องกับงานวิจัยทั้งระดับประเทศและระดับโลก

### **ปัจจัยคุณภาพข้อที่ 7. การบริหารจัดการ และดำเนินการวิจัย**

ซึ่งมีโครงสร้างการบริหารการวิจัยที่คล่องตัวและมีประสิทธิภาพเป็นที่รับทราบโดยทั่วกัน ในกลุ่มผู้ร่วมวิจัยในโครงการวิจัยหรือชุดโครงการวิจัย ดังนี้

7.1 มีการกำหนดโครงสร้างการบริหารจัดการให้ชัดเจน และเป็นที่ยอมรับโดยทั่วกัน โดยกำหนดและมอบหมายภาระหน้าที่ความรับผิดชอบของบุคลากรทั้งหมดที่ร่วมในโครงการ ทั้งบุคลากรด้านการวิจัยและบุคลากรสนับสนุนที่แสดงให้เห็นถึงผู้ที่มีอำนาจในการตัดสินใจ และ/หรือทำหน้าที่ในการติดต่อประสานงานกับภายนอกกลุ่ม (contact person)

7.2 มีการสื่อสารระหว่างผู้ร่วมงานที่มีประสิทธิภาพและประสิทธิผล

7.3 มีการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการบริหารและจัดการงานวิจัย

7.4 มีการจัดการให้งานวิจัยดำเนินไปเป็นลำดับตามแผนโดยประเมินผลการดำเนินงานของผู้ร่วมโครงการวิจัยทุกระดับเป็นระยะๆ และนำผลการประเมินมาปรับปรุงการบริหารและจัดการงานวิจัย

7.5 มีการจัดสรรงบประมาณสำหรับการบริหารจัดการงานวิจัยและเพื่อการวิจัยตามแผน รวมทั้งปรับเปลี่ยนตามสถานการณ์อย่างเหมาะสม

7.6 มีการสนับสนุนกลุ่มผู้ร่วมวิจัยให้ศึกษาหาความรู้ หรือข้อมูลเพิ่มเติมและแลกเปลี่ยนเรียนรู้ร่วมกันเกี่ยวกับงานวิจัยที่ได้รับมอบหมายหรือที่เกี่ยวข้องเป็นระยะๆ

7.7 มีการบริหารและจัดการสถานที่และครุภัณฑ์เพื่องานวิจัยและเพื่อการจัดการด้านธุรการ และการสนับสนุนการวิจัยอย่างเหมาะสม

### **ปัจจัยคุณภาพข้อที่ 8. สถานภาพและความปลอดภัยทางกายภาพ และการปกป้องสถานะแวดล้อม**

โครงการวิจัยพึงดำเนินการภายใต้สภาพทางกายภาพที่เหมาะสมต่อการวิจัย โดยเฉพาะถ้าเป็นห้องปฏิบัติการวิจัยทางวิทยาศาสตร์พึงมีระบบมาตรฐานความปลอดภัยที่เป็นไปตามหลักสากล เพื่อสร้างบรรยากาศในทุกด้านที่เอื้อให้การดำเนินงานวิจัยของนักวิจัยได้บรรลุเป้าหมายอย่าง

มีประสิทธิภาพกับเพื่อเป็นหลักประกันด้านความปลอดภัยแก่ผู้วิจัยและผู้ที่เกี่ยวข้อง นอกจากนี้โครงการวิจัยยังต้องคำนึงถึงการปกป้องสภาพแวดล้อมอันเกี่ยวเนื่องมาจากการวิจัยนั้นๆ ด้วย

- 8.1 ฟังมีการประเมินสภาพทางกายภาพของสถานที่ปฏิบัติงานวิจัย
- 8.2 ฟังมีระบบมาตรฐานความปลอดภัยในห้องปฏิบัติการวิจัยทางวิทยาศาสตร์
- 8.3 ฟังมีการกำกับ สนับสนุน และตรวจสอบการปฏิบัติงานของนักวิจัยให้เป็นไปตามระบบมาตรฐานความปลอดภัย
- 8.4 ฟังมีมาตรการเพื่อปกป้องสภาพแวดล้อม หากการวิจัยอาจก่อให้เกิดปัญหาต่อสภาพแวดล้อมทั้งภายในและภายนอกสถานที่ปฏิบัติการวิจัย

### **ปัจจัยคุณภาพข้อที่ 9. ความปลอดภัยในด้านสารเคมี สารกัมมันตรังสีและความปลอดภัยทางชีวภาพ**

โครงการวิจัยที่มีการใช้สารเคมีฟังดำเนินการให้เป็นไปตามนโยบายและแนวทางปฏิบัติของมหาวิทยาลัยเกี่ยวกับการใช้สารเคมีและการดูแลของเสียอันตรายที่เกิดขึ้นจากการศึกษาทดลอง

ส่วนโครงการที่มีการใช้สารกัมมันตรังสีฟังดำเนินการตามระเบียบปฏิบัติของประเทศและข้อตกลงร่วมกันระหว่างประเทศเกี่ยวกับการใช้สารดังกล่าว

โครงการวิจัยที่เกี่ยวข้องกับสิ่งมีชีวิตดัดแปรพันธุกรรมต้องผ่านการพิจารณาและดำเนินการตามนโยบายและแนวทางปฏิบัติของมหาวิทยาลัยด้านความปลอดภัยทางชีวภาพ ซึ่งเป็นไปตามมาตรฐานระดับชาติ และตามที่ประเทศไทยตอบรับการปฏิบัติตามข้อตกลงพิธีสารคาร์ตาเฮนา โดยมีรายละเอียดพอสังเขปแต่ละด้าน ได้แก่

ด้านความปลอดภัยด้านสารเคมี สารกัมมันตรังสี และของเสียอันตราย

- 9.1 มีการประเมินชนิดและปริมาณที่ต้องใช้
- 9.2 มีการสั่งซื้อหรือนำเข้ามาในห้องปฏิบัติการเพื่อใช้หรือเพื่อเก็บสำรองในปริมาณเท่าที่จำเป็น และบันทึกข้อมูลตามแนวทางปฏิบัติของมหาวิทยาลัย
- 9.3 มีการใช้สารเคมีอย่างระมัดระวัง และมีการบันทึกการใช้ตามแนวทางปฏิบัติของมหาวิทยาลัย
- 9.4 มีการพัฒนาบุคลากรทั้งบุคลากรประจำที่เกี่ยวข้องโดยตรงกับการใช้สารเคมี บุคลากรสายสนับสนุนทุกระดับที่อาจมีส่วนเกี่ยวข้อง นิสิตที่จะใช้สารเคมีในการเรียนและการวิจัยให้มีความรู้ความสามารถในการใช้สารเคมีอย่างถูกต้องและปลอดภัย
- 9.5 มีการดำเนินการให้ห้องปฏิบัติการเตรียมพร้อมสำหรับสถานการณ์ฉุกเฉินที่เกี่ยวกับสารเคมีตามมาตรฐานการวิจัยด้านสถานภาพทางกายภาพ หรือมาตรฐานสากลอื่นๆ

9.6 มีการประเมินตนเองเป็นระยะ ๆ เกี่ยวกับความปลอดภัยด้านสารเคมี สารกัมมันตรังสี

9.7 มีการจำแนกประเภทของเสียอันตรายที่เกิดขึ้นจากการศึกษาวิจัยโดยใช้สารเคมี สารกัมมันตรังสีและบันทึกข้อมูลตามนโยบายและแนวทางปฏิบัติของมหาวิทยาลัยและทำการกำจัดตามแต่ละชนิดของสารและ/หรือส่งกำจัดภายนอกมหาวิทยาลัยตามนโยบายและแนวทางปฏิบัติของมหาวิทยาลัย และตามระเบียบสำนักงานพลังงานปรมาณู

9.8 มีการประเมินสถานภาพของสถานที่ที่มีการใช้หรือทดลองรวมถึงการบริหารจัดการว่าเป็นไปตามมาตรฐานหรือไม่และมีการปรับปรุงหรือมีการเตรียมการเพื่อการปรับปรุงให้เป็นไปตามมาตรฐานการใช้สารเคมี สารกัมมันตรังสี และการกำจัดของเสียอันตราย

### **ปัจจัยคุณภาพข้อที่ 10. จริยธรรมการวิจัยในคนหรือที่เกี่ยวข้องกับคน และจริยธรรมการวิจัยที่ใช้สัตว์ทดลองในการวิจัย**

โครงการวิจัยที่มีการวิจัยในคนหรือเกี่ยวข้องกับคนกับโครงการวิจัยที่มีการใช้สัตว์ทดลองในการวิจัยทั้งดำเนินการให้เป็นไปตามนโยบายและแนวทางปฏิบัติของมหาวิทยาลัยที่กำหนดไว้เพื่อให้การวิจัยดังกล่าวดำเนินไปโดยมีมาตรฐานตามที่มีการกำหนดไว้ในระดับชาติและนานาชาติเพื่อเป็นหลักประกันความถูกต้องในการดำเนินการวิจัยและได้รับการยอมรับในความถูกต้องเมื่อมีการเผยแพร่ไปในทุกระดับ

10.1 มีการเสนอโครงการวิจัยที่เข้าข่ายเพื่อพิจารณารับรองหรือให้ความเห็นชอบก่อนทำการวิจัย ในกรณีที่มีการวิจัยในคนหรือเกี่ยวข้องกับคน หรือเกี่ยวกับการใช้สัตว์ทดลองในการวิจัย

10.2 มีการปฏิบัติตามกรอบที่ได้แจ้งไว้อย่างเคร่งครัด รวมถึงการรายงานผลการดำเนินงานตามระยะเวลาที่กำหนดไว้

10.3 มีการพัฒนาและฝึกอบรมบุคลากรที่ทำการวิจัยโดยตรง ให้มีความรู้ ความชำนาญและทักษะในการติดต่อสื่อสารและปฏิบัติตามเกณฑ์เกี่ยวกับการทดลองในคนหรือในการปฏิบัติเมื่อทำการทดลองในสัตว์

10.4 มีการพัฒนาบุคลากรที่เกี่ยวข้องอื่น ๆ ที่แม้ไม่ได้เป็นผู้ทำการวิจัยโดยตรงให้มีความรู้ความเข้าใจในเรื่องจริยธรรมการวิจัยในคน หรือในสัตว์ทดลอง

### **ปัจจัยคุณภาพข้อที่ 11. จรรยาบรรณการวิจัย**

โครงการวิจัยทั้งดำเนินการภายในกรอบแห่งจรรยาบรรณการวิจัยตามข้อเสนอแนะของมหาวิทยาลัยและนักวิจัยพึงปฏิบัติในกรอบตามจรรยาบรรณนักวิจัยที่เสนอแนะโดยสภาวิจัยแห่งชาติที่ครอบคลุมทุกขั้นตอนของการวิจัยตั้งแต่การวางโครงร่างวิจัย การเสนอขอรับการสนับสนุน ไปจนถึงเมื่อได้ผลผลิต และการนำไปเผยแพร่

11.1 นักวิจัยมีความซื่อสัตย์ มีคุณธรรมทั้งด้านวิชาการและการจัดการโดยไม่ลอกเลียนผลงานของผู้อื่น และการให้เกียรติกับการแบ่งปันผลประโยชน์ทุกรูปแบบตามบทบาท หน้าที่ความรับผิดชอบ และความเป็นเจ้าของผลงานอย่างเป็นธรรม

11.2 นักวิจัยพึงตระหนักถึงพันธกรณีตามที่ได้มีข้อตกลงไว้สำหรับการวิจัยในโครงการที่ได้รับ การสนับสนุนไม่ว่าจากหน่วยงานใดในอันที่จะดำเนินการให้สำเร็จลุล่วง

11.3 มีอิสระในด้านความคิดโดยปราศจากอคติ ความลำเอียงตั้งแต่การเริ่มวางแผนโครงการ การเก็บข้อมูล การวิเคราะห์ และการแปลผล ตลอดไปจนถึงการเปิดเผยผลการวิจัยต่อสาธารณะ เท่าที่ทำได้ตามกฎหมายและข้อตกลงกับผู้ทุนวิจัย

## **ปัจจัยคุณภาพข้อที่ 12. ความเชื่อมโยงกับกระบวนการจัดการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา และผลสัมฤทธิ์ในการสร้างบัณฑิตควบคู่ไปกับงานวิจัย**

จากพันธกิจของมหาวิทยาลัยในการสร้างบัณฑิตควบคู่กับการเสาะแสวงหาความรู้และองค์ความรู้ เพื่อเป็นแหล่งอ้างอิงทางวิชาการแก่สังคม มิใช่เพียงการศึกษาวิจัยเพื่อเสาะแสวงหาความรู้ใหม่ซึ่ง มหาวิทยาลัยได้กำหนดเป็นนโยบายกับทิศทางกรวิจัยส่วนหนึ่ง ได้แก่ การผสมผสานกระบวนการจัดการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษากับการวิจัยเพื่อให้เอื้อประโยชน์ซึ่งกันและกัน และเพื่อช่วย เสริมสร้างความแข็งแกร่งในการดำเนินการวิจัยเป็นกลุ่ม โครงการวิจัยพึงดำเนินการโดยมีเป้าหมายทั้งสองด้านดังกล่าวโดย

12.1 พึงนำเอาความรู้ที่ได้จากการวิจัยมาประกอบการถ่ายทอดความรู้ การเอื้อความรู้ ขึ้นมา การศึกษาของนิสิต ทั้งระดับปริญญาบัณฑิตและโดยเฉพาะระดับบัณฑิตศึกษา

12.2 พึงสนับสนุนให้นิสิตใช้ความรู้จากการวิจัยเป็นพื้นฐานเพื่อการศึกษาวิจัยต่อยอดความรู้ หรือสร้างความรู้ใหม่

12.3 พึงใช้การจัดการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษาเป็นเครื่องมือให้เกิดงานวิจัยร่วมกันระหว่าง นิสิตและอาจารย์ในรูปแบบใดรูปแบบหนึ่ง เช่น งานวิจัยของอาจารย์ที่มีนิสิตเป็นผู้ช่วยวิจัย/ผู้ร่วม โครงการวิจัย หรือสอนวิจัยเพื่อวิทยานิพนธ์ของนิสิตมีอาจารย์เป็น mentor ดูแลอย่างใกล้ชิดและ เกิดการดำเนินงานด้านวิจัยร่วมกัน

12.4 พึงสนับสนุน ส่งเสริมให้มีการเผยแพร่ผลงานวิจัยเพื่อวิทยานิพนธ์ในรูปแบบมาตรฐาน นานาชาติ เช่น การตีพิมพ์ในวารสารวิชาการนอกเหนือจากการจัดทำวิทยานิพนธ์เพื่อให้มีการ เผยแพร่ในวงกว้างขวาง ง่ายต่อการสืบค้นและค้นคืน

12.5 พึงมีการวางแผนแนวทางการวิจัยของอาจารย์ / นักวิจัย / กลุ่มวิจัยเพื่อใช้เป็นหลักในการ จัดกลุ่มวิจัยที่จะมีการดำเนินการในแต่ละช่วง และการจัดการวิจัยเพื่อวิทยานิพนธ์ของนิสิตใน ความรับผิดชอบให้เป็นไปตามแนวทางการวิจัยเพื่อให้เกิดผลสัมฤทธิ์โดยเร็วและครอบคลุม ตลอดทั้งแนวทาง

12.6 พึ่งให้ความสำคัญต่อการสำเร็จการศึกษาของนิสิตในความรับผิดชอบที่ร่วมอยู่ในกลุ่มวิจัย เช่นเดียวกับความสำเร็จในผลงานวิจัย

### ปัจจัยคุณภาพข้อที่ 13. การประเมินผลผลิตระหว่างกระบวนการวิจัย

โครงการวิจัยที่ดีมีมาตรฐานจำเป็นต้องมีการประเมินผลผลิตทั้งในแง่ของความก้าวหน้าในงานวิจัยตามแผนที่วางไว้ และการเพิ่มพูนความรู้สำหรับผู้วิจัยทั้งอาจารย์และนิสิต (กรณีที่เหมาะสมผสมผสานกับกระบวนการบัณฑิตศึกษา) ในระหว่างกระบวนการวิจัยเพื่อตรวจสอบความคืบหน้าในการดำเนินการ และเพื่อการปรับปรุงวิธีการหากผลไม่เป็นไปตามที่คาดไว้

13.1 พึ่งกำหนดจุดตรวจสอบและการประเมินไว้ในแผนการวิจัยเป็นระยะๆ ตามความเหมาะสม เพื่อใช้เป็นหลักในการกำหนดระยะเวลาในการประเมินผลผลิตระหว่างการศึกษาวิจัย

13.2 พึ่งจัดให้มีกระบวนการในการประเมินแบบเป็นรูปธรรม และเปิดโอกาสให้ผู้ร่วมโครงการวิจัยทั้งหมดได้รับทราบและร่วมประเมินตนเองกับให้ผู้ที่ทรงคุณวุฒิที่อาจให้แนวคิดที่เป็นประโยชน์ต่อการพัฒนาโครงการในระยะต่อไป

13.3 พึ่งนำเอาผลความก้าวหน้ามาเปรียบเทียบกับแผนที่วางไว้แล้วนำผลประกอบกับการวิเคราะห์ผลมาใช้ในการปรับปรุงกระบวนการวิจัยหรือปรับแผน ปรับระยะเวลาให้เหมาะสมกับสภาพที่คาดการณ์ที่ใกล้เคียงมากขึ้นกว่าเมื่อตอนกำหนดแผนขณะเริ่มวิจัย หรือยังไม่ได้เริ่มวิจัย

13.4 พึ่งมีการกำกับ สนับสนุนตรวจสอบคุณภาพของทรัพยากรบุคคลว่ามีความรู้ ความสามารถ และประสบการณ์ในงานวิจัยที่ได้รับมอบหมาย

13.5 พึ่งกำหนดกลยุทธ์ในการเร่งรัดโครงการวิจัยให้เป็นไปตามแผนงานอย่างมีประสิทธิภาพ

13.6 โครงการวิจัยพึงมีการพิจารณาการยอมรับและความพึงพอใจของผู้มีส่วนร่วมในการวิจัยหรือผู้มีส่วนได้ส่วนเสียทั้งจากภายในหน่วยงานและภายนอกหน่วยงาน แล้วนำผลการพิจารณาไปปรับปรุงงานวิจัยอย่างสม่ำเสมอในระหว่างการศึกษาวิจัยและเมื่อสิ้นสุดการศึกษาวิจัย

### ปัจจัยคุณภาพข้อที่ 14. การตรวจสอบคุณภาพงานวิจัยที่เสร็จสมบูรณ์

โครงการวิจัยพึงประเมินคุณภาพผลการวิจัยโดยรวมว่า การวิจัยได้บรรลุตามวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้ ผลการวิจัยที่เป็นข้อเท็จจริงที่ได้พบจากการวิจัยมีความชัดเจนในการรายงานผลรวมถึงมีการวิเคราะห์วิจารณ์ผลการวิจัยโดยยึดหลักของความถูกต้อง เทียบตรง ปราศจากอคติเพื่อก่อให้เกิดความน่าเชื่อถือ และสามารถนำเอาผลไปใช้ให้เกิดประโยชน์ได้จริง

นอกจากนี้ควรจะได้มีข้อเสนอแนะเพื่อการนำผลการวิจัยไปใช้หรือขยายผลหรือเพื่อชี้ให้เห็นประเด็นที่จะวิจัยต่อไปได้ชัดเจน

14.1 พึ่งมีระบบการประเมินผลผลิตที่จะถูกนำไปเผยแพร่ทั้งในทิศทางของการตีพิมพ์ผลงาน ในวารสารวิชาการ การผลิตบัณฑิตหรือการสร้างนักวิจัย การนำไปใช้ประโยชน์ต่อชุมชน สังคม หน่วยงานทั้งภาครัฐและเอกชน ผลิตภัณฑ์หรือบริการที่เป็นรูปธรรมที่ได้จากการวิจัย

14.2 การประเมินผลผลิตดังกล่าวมาแล้วพึงพิจารณาถึงประสิทธิภาพและประสิทธิผลทั้งในเชิงปริมาณ เชิงคุณภาพ เวลา และต้นทุน รวมถึงความทันสมัยของผลการวิจัย จุดเด่น ความทันสมัย และความเหมาะสมกับสถานการณ์ปัจจุบันด้วย

14.3 โครงการวิจัยพึงมีการพิจารณาการยอมรับและความพึงพอใจของผู้มีส่วนร่วมในการวิจัยหรือผู้มีส่วนได้ส่วนเสียทั้งจากภายในหน่วยงานและภายนอกหน่วยงาน แล้วนำผลการพิจารณาไปปรับปรุงงานวิจัยอย่างสม่ำเสมอในระหว่างการศึกษาวิจัยและเมื่อสิ้นสุดการวิจัย

14.4 ข้อมูลที่รวบรวมมีความเชื่อถือได้

14.5 ความเพียงพอและเหมาะสมของแหล่งข้อมูลและวิธีการเก็บข้อมูล

14.6 กรณีที่ใช้สถิติทดสอบต้องเลือกใช้สถิติที่มีความเหมาะสม อีกทั้งพึงระมัดระวังในข้อจำกัดของการใช้สถิตินั้น

14.7 วิธีวิเคราะห์ข้อมูลที่ใช้เหมาะสมกับปัญหาการวิจัย วัตถุประสงค์ของการวิจัยและประเภทข้อมูล

14.8 การเขียนรายงานกระบวนการดำเนินการวิจัยไว้อย่างละเอียดชัดเจน มีการกำหนดเกณฑ์การแปลผลการวิเคราะห์ข้อมูลอย่างถูกต้องและเหมาะสม

### **ปัจจัยคุณภาพข้อที่ 15. การจัดการความรู้ / องค์ความรู้ที่ได้จากการวิจัย**

โครงการวิจัยพึงมีการวางแผน และดำเนินการให้มีการเผยแพร่และกระจายทอดผลการวิจัยในระดับต่าง ๆ ทั้งในระดับนานาชาติและระดับชาติ รวมถึงสนับสนุนให้มีการแลกเปลี่ยนประสบการณ์และความรู้ใหม่ที่เกิดขึ้นในกระบวนการวิจัยภายในและระหว่างองค์กร รวมถึงสนับสนุนให้บุคลากรในโครงการวิจัยพัฒนางานวิจัยอย่างมีทิศทาง โดยผ่านการตีพิมพ์เผยแพร่ผลงานในรูปแบบมาตรฐาน การจัดอบรม/ประชุมถ่ายทอดผ่านสื่อต่างๆ ไปยังกลุ่มเป้าหมายที่เห็นว่าสามารถจะได้รับประโยชน์จากผลงานวิจัย เพื่อการนำไปใช้ประโยชน์ในทางสังคม และทางพาณิชย์อย่างเหมาะสมโดยจะต้องเอื้อประโยชน์แก่หน่วยงานและนักวิจัยที่เป็นเจ้าของผลงาน วิจัยด้วย

15.1 สนับสนุนให้มีการแลกเปลี่ยนประสบการณ์และความรู้ใหม่ที่เกิดขึ้นในกระบวนการวิจัยอย่างสม่ำเสมอผ่านช่องทาง / เวทีต่างๆ เช่น การตีพิมพ์เผยแพร่ผลงาน / การจัดอบรม / ประชุม / จัดให้มี Forum ในกลุ่มประชาคมนักวิจัย (Community of Practice : CoP) เป็นต้น

15.2 สนับสนุนให้บุคลากรในโครงการวิจัยพัฒนางานวิจัยอย่างมีทิศทางและมีเป้าหมายที่ชัดเจนโดยใช้ประโยชน์จากความรู้ที่เป็นแนวปฏิบัติที่ดีในกระบวนการวิจัย

15.3 พัฒนาระบบฐานข้อมูล แนวปฏิบัติที่ดีด้านงานวิจัยเพื่อช่วยให้สามารถนำความรู้และประสบการณ์จากโครงการวิจัย / ผลงานวิจัยไปใช้ประโยชน์ใน

15.3.1 การบริหารโครงการวิจัย

15.3.2 การแก้ปัญหาของสังคม

15.3.3 การประยุกต์ใช้ในภาคธุรกิจ อุตสาหกรรมการผลิตหรือการบริการ

### **ปัจจัยคุณภาพข้อที่ 16. การดำเนินการด้านทรัพย์สินทางปัญญา**

โครงการวิจัยพึงตระหนักถึงความสำคัญในด้านทรัพย์สินทางปัญญาทั้งในแง่ของการไม่ละเมิดสิทธิของผู้อื่น การใช้ทรัพย์สินทางปัญญาของผู้อื่นเพื่อการต่อยอดการศึกษาวิจัยอย่างถูกต้องตามหลักสากล การปกป้องสิทธิของผู้วิจัยอย่างถูกต้องตามนโยบายและแนวทางปฏิบัติของมหาวิทยาลัยในแต่ละชั้นตอน

โครงการวิจัยพึงดำเนินการเกี่ยวกับทรัพย์สินทางปัญญาจากผลงานวิจัยโดยให้หน่วยงานวิจัยและนักวิจัยได้รับผลประโยชน์จากการนำทรัพย์สินทางปัญญาไปใช้อย่างเหมาะสม โดยมีนโยบายเกี่ยวกับการจัดการทรัพย์สินทางปัญญาและผลประโยชน์ที่ชัดเจน เป็นที่ยอมรับจากทุกฝ่ายและเป็นไปตามระเบียบและหลักเกณฑ์เกี่ยวกับการจัดสรรผลประโยชน์ที่ได้รับจากผลงานวิจัยหรือทรัพย์สินทางปัญญาของหน่วยงานที่สังกัดอย่างเหมาะสม

## ปัจจัยคุณภาพเพื่อความก้าวหน้า

### ปัจจัยคุณภาพข้อที่ 17. การดำเนินการวิจัยแบบบูรณาการ

การศึกษาวิจัยเพื่อให้เกิดความรู้/องค์ความรู้ใหม่หรือการนำไปประยุกต์ใช้ให้เกิดประโยชน์ต่อสังคม ชุมชนหรือสาธารณะ ส่วนหนึ่งต้องการการศึกษาวิจัยร่วมกันระหว่างผู้วิจัยหลากหลายสาขา เพื่อให้ได้พื้นฐานสำหรับการวิจัยในโครงการนั้นๆ อย่างถูกต้อง แม่นยำจากผู้เชี่ยวชาญในด้านนั้นๆ และเพื่อความรู้ที่กว้างขวางอันจะทำให้ผลงานวิจัยสำเร็จลุล่วงอย่างรวดเร็ว และมีความแม่นยำ เชื่อถือได้และใช้ประโยชน์ได้จริง

17.1 โครงการวิจัยพึงประเมินความต้องการผู้ร่วมวิจัยในศาสตร์สาขาต่าง ๆ ที่มีความสำคัญหรือเกี่ยวข้องกับโครงการวิจัยนั้นๆ และค้นหาผู้ร่วมวิจัยที่มีคุณภาพและมีศักยภาพในการพัฒนา

17.2 กำหนดหน้าที่ความรับผิดชอบของผู้ร่วมโครงการอย่างชัดเจน รวมทั้งมีกรอบระยะเวลาในการดำเนินการวิจัยด้วย

17.3 โครงการพึงมีการวิเคราะห์ความเชื่อมโยงระหว่างงานวิจัยของผู้ร่วมในโครงการวิจัย และจัดไว้ในแผนการวิจัยเพื่อให้มีการต่อเนื่องเชื่อมโยงกันระหว่างที่วิจัยในแต่ละด้าน

17.4 จัดให้มีกระบวนการให้ผู้ร่วมวิจัยในแต่ละศาสตร์สาขาได้มีโอกาสถ่ายทอดความรู้ ความชำนาญ หรือทำให้เกิดการเพิ่มพูนความรู้ระหว่างกันและกันในโครงการอย่างเป็นรูปธรรม

17.5 โครงการวิจัยพึงระลึกถึงและสร้างศักยภาพที่จะแสวงหาเครือข่ายและพันธมิตร รวมถึงแหล่งที่ก่อให้เกิดประโยชน์เข้ามาสนับสนุนหรือมีส่วนร่วมในงานวิจัยทั้งในส่วภาครัฐและเอกชน

### ปัจจัยคุณภาพข้อที่ 18. ความร่วมมือกับหน่วยงานวิจัยอื่นๆ ทั้งภายในมหาวิทยาลัย ภายในประเทศและกับต่างประเทศ

โครงการวิจัยพึงประเมินเนื้อหาและขอบเขตการวิจัยว่าจำเป็นต้องอาศัยความรู้ในด้านใด สาขาใดบ้าง และคัดเลือกรวมทั้งเปิดโอกาสให้นักวิชาการ ผู้ทรงคุณวุฒิในศาสตร์สาขานั้นๆ ได้มีส่วนร่วมในโครงการวิจัยทั้งทางตรงและทางอ้อม เช่น การเข้าร่วมในโครงการวิจัยการเป็นที่ปรึกษา หรือการขอรับทราบขอผลความคิดเห็น รวมถึงการร่วมงานระหว่างกลุ่มวิจัยที่มี ความเชี่ยวชาญในเนื้อหาที่อยู่ในโครงการวิจัยทั้งภายในมหาวิทยาลัย ต่างมหาวิทยาลัยภายใน ประเทศ หรือจากต่างประเทศเพื่อให้โครงการวิจัยมีความสมบูรณ์ที่สุด

### ปัจจัยคุณภาพข้อที่ 19. การพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานการวิจัยให้เป็นไปตามมาตรฐานระดับนานาชาติ

โครงการวิจัยที่พัฒนากระบวนการในการวิจัยในระดับใดระดับหนึ่งหรือทั้งกระบวนการให้เป็นไปตามมาตรฐานระดับนานาชาติตัวอย่างเช่น การทดสอบสารในห้องปฏิบัติการที่เป็นไปตามมาตรฐาน GLP หรือการทดลองบางอย่างที่แม้จะระบุว่าต้องดำเนินการตามมาตรฐานระดับประเทศ แต่ถ้าสามารถดำเนินการตามมาตรฐานระดับนานาชาติ ได้ก็พึงดำเนินการเพื่อให้ผลการวิจัยเป็นไปอย่างสมบูรณ์ที่สุดทั้งในแง่ของระบบและโครงสร้างพื้นฐานการวิจัย

ภาคผนวก

### รายนามคณะกรรมการการวิจัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

1. รองอธิการบดี (ศาสตราจารย์ นายแพทย์สุทธิพร จิตต์มิตรภาพ)	ประธานกรรมการ
2. รองอธิการบดี (รองศาสตราจารย์ ดร.วีระศักดิ์ อุดมกิจเดชา)	กรรมการ
3. รองอธิการบดี (รองศาสตราจารย์ ทันตแพทย์ นายแพทย์ ดร.สิทธิชัย ทัตศรี)	กรรมการ
4. คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย	กรรมการ
5. รองศาสตราจารย์สุชาติา ชินะจิตร	กรรมการ
6. รองศาสตราจารย์ ดร.ปริทรรศน์ พันธุ์รียงค์	กรรมการ
7. ศาสตราจารย์ ดร.ภัทรพรหม ประศาสน์สารกิจ	กรรมการ
8. รองศาสตราจารย์ ดร.นวลทิพย์ กมลวารินทร์	กรรมการ
9. ศาสตราจารย์ อร.อมรา พงศาพิชญ์	กรรมการ
10. ศาสตราจารย์ ดร.ธีระพันธ์ เหลืองทองคำ	กรรมการ
11. ศาสตราจารย์ นายแพทย์ภิรมย์ กมลรัตนกุล	กรรมการ
12. ศาสตราจารย์ ดร.สมศักดิ์ ปัญญาแก้ว	กรรมการ
13. รองศาสตราจารย์ ดร.ไพฑูริย์ สีนลาวัฒน์	กรรมการ
14. ผู้ช่วยอธิการบดี (รองศาสตราจารย์ ดร.พิณทิพย์ พงษ์เพ็ชร)	กรรมการและเลขานุการ
15. ผู้อำนวยการสำนักบริหารวิชาการ	กรรมการและผู้ช่วยเลขานุการ
16. ผู้อำนวยการส่วนส่งเสริมและพัฒนาวิจัย	กรรมการและผู้ช่วยเลขานุการ
17. ผู้แทนส่วนส่งเสริมและพัฒนาวิจัย	ผู้ช่วยเลขานุการ

## รายนามคณะกรรมการประสานงานวิจัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

1. รองอธิการบดี (ศาสตราจารย์ นายแพทย์สุทธิพร จิตต์มิตรภาพ)	ประธานกรรมการ
2. ผู้ช่วยอธิการบดี (ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สุดาพร ลักษณ์เมียนาวิน)	กรรมการ
3. รองคณบดีบัณฑิตวิทยาลัย (รองศาสตราจารย์สุพีชา วิทยเลิศปัญญา)	กรรมการ
4. รองคณบดีด้านวิจัยและบริการวิชาการคณะครุศาสตร์	กรรมการ
5. ผู้ช่วยคณบดีฝ่ายวิจัยและวิเทศสัมพันธ์คณะจิตวิทยา	กรรมการ
6. รองคณบดีฝ่ายวิจัยคณะทันตแพทยศาสตร์	กรรมการ
7. รองคณบดีฝ่ายวิจัยและบริการวิชาการคณะนิติศาสตร์	กรรมการ
8. รองคณบดีฝ่ายวิจัยและวิเทศสัมพันธ์คณะนิเทศศาสตร์	กรรมการ
9. รองคณบดีฝ่ายวิจัยคณะพาณิชยศาสตร์และการบัญชี	กรรมการ
10. รองคณบดีฝ่ายวิจัยคณะแพทยศาสตร์	กรรมการ
11. รองคณบดีฝ่ายวิจัยและวิเทศสัมพันธ์คณะพยาบาลศาสตร์	กรรมการ
12. รองคณบดีฝ่ายวิจัยคณะเภสัชศาสตร์	กรรมการ
13. รองคณบดีฝ่ายวิจัยคณะรัฐศาสตร์	กรรมการ
14. รองคณบดีฝ่ายวิจัยคณะวิทยาศาสตร์	กรรมการ
15. รองคณบดีฝ่ายวิจัยคณะวิศวกรรมศาสตร์	กรรมการ
16. รองคณบดีคณะเศรษฐศาสตร์ (ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.พรกมล มานะกิจ)	กรรมการ
17. รองคณบดีฝ่ายวิจัยคณะศิลปกรรมศาสตร์	กรรมการ
18. รองคณบดีฝ่ายวิจัยคณะสถาปัตยกรรมศาสตร์	กรรมการ
19. รองคณบดีฝ่ายบริการวิชาการและวิจัยคณะสหเวชศาสตร์	กรรมการ
20. รองคณบดีฝ่ายวิจัยและบริการวิชาการคณะสัตวแพทยศาสตร์	กรรมการ
21. รองคณบดีฝ่ายวิจัยคณะอักษรศาสตร์	กรรมการ
22. รองคณบดีฝ่ายวิชาการและวิจัยสำนักวิทยาศาสตร์การกีฬา	กรรมการ
23. รองคณบดีฝ่ายวิจัยและสารสนเทศวิทยาลัยการสาธารณสุข	กรรมการ
24. รองผู้อำนวยการวิทยาลัยประชากรศาสตร์	กรรมการ
25. รองผู้อำนวยการฝ่ายวิจัยวิทยาลัยปิโตรเลียมและปิโตรเคมี	กรรมการ
26. รองผู้อำนวยการฝ่ายวิจัยสถาบันภาษา	กรรมการ
27. รองผู้อำนวยการฝ่ายวิชาการสถาบันเทคโนโลยีชีวภาพและวิศวกรรมพันธุศาสตร์	กรรมการ
28. รองผู้อำนวยการฝ่ายวิชาการสถาบันการขนส่ง	กรรมการ
29. รองผู้อำนวยการฝ่ายวิชาการและวิจัยสถาบันวิจัยทรัพยากรทางน้ำ	กรรมการ

รายนามคณะกรรมการประสานงานวิจัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย (ต่อ)

- |   |         |
|---|---------|
| 30. รองผู้อำนวยการฝ่ายวิจัยสถาบันวิจัยพลังงาน   | กรรมการ |
| 31. รองผู้อำนวยการฝ่ายวิชาการและวิจัยสถาบันวิจัยโลหะและวัสดุ                                | กรรมการ |
| 32. รองผู้อำนวยการสถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์การแพทย์<br>(รองศาสตราจารย์ ดร.นิจิติรี เรืองรังษี) | กรรมการ |
| 33. รองผู้อำนวยการสถาบันวิจัยสภาวะแวดล้อม   | กรรมการ |
| 34. รองผู้อำนวยการฝ่ายวิจัยและวิเทศสัมพันธ์สถาบันวิจัยสังคม                                 | กรรมการ |
| 35. รองผู้อำนวยการฝ่ายวิจัยสถาบันเอเชียศึกษา  | กรรมการ |
| 36. ผู้อำนวยการสำนักบริหารวิชาการ   | กรรมการ |
| 37. ผู้อำนวยการส่วนส่งเสริมและพัฒนางานวิจัย   | กรรมการ |
| 38. ผู้แทนส่วนส่งเสริมและพัฒนาวิจัย   | กรรมการ |

ระบบประกันคุณภาพการวิจัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย  
Chulalongkorn University Research Quality Assurance

# CU-RQA

**จัดทำโดย :**

- ส่วนส่งเสริมและพัฒนางานวิจัย สำนักบริหารวิชาการ

- ส่วนประกันคุณภาพ สำนักบริหารวิชาการ

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ถนนพญาไท เขตปทุมวัน กรุงเทพฯ 10330

โทรศัพท์ 0-2218-0233

โทรสาร 0-2218-0236

website: <http://www.research.chula.ac.th>

**ออกแบบปก**

- อาจารย์จรรยา นงแสงวิเชียร

- ดร.ทวีวัฒน์ วัฒนกุลเจริญ

- นายมนต์ชัย ทิพสร