



มาตรฐานอาชีพและคุณวุฒิวิชาชีพ
Occupational Standard and Professional Qualifications

สาขาวิชาชีพบริการการศึกษา วิจัย และภาษา สาขาการวิจัยและพัฒนา

จัดทำโดย สถาบันคุณวุฒิวิชาชีพ (องค์การมหาชน)
ร่วมกับ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ

1. ชื่อมาตรฐานอาชีพ

สาขาวิชาชีพบริการการศึกษา วิจัย และภาษา สาขาการวิจัยและพัฒนา

2. ประวัติการปรับปรุงมาตรฐาน

ปรับปรุงครั้งที่ 1 เมษายน-สิงหาคม พ.ศ.2567

3. ทะเบียนอ้างอิง (Imprint)

N/A

4. ข้อมูลเบื้องต้น

แนวทางในการพัฒนาคนที่สำคัญรูปแบบหนึ่งก็คือ การวิจัย เพราะถือว่าการวิจัยนั้นเป็นเครื่องมือหนึ่งในการวัดความเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจของประเทศที่พัฒนาแล้ว โดยประเทศที่พัฒนาแล้วจะให้ความสำคัญกับเรื่องของกาวิจัยและพัฒนา ซึ่งจะให้ความสำคัญกับเรื่องของงบประมาณที่ใช้ในการวิจัยมาก เพื่อยกระดับของงานวิจัยและการพัฒนาคนด้านงานวิจัยได้ ยกตัวอย่างเช่น ประเทศญี่ปุ่น ประเทศสิงคโปร์ และประเทศไต้หวัน ได้ใช้งบประมาณในการดำเนินงานด้านวิจัยถึงร้อยละ 4 - 7 ของ GDP ปัจจุบัน Center for Southeast Asian Studies ในประเทศญี่ปุ่นมีนักวิจัยประจำประมาณ 20 คน และยังมี Visiting Research Scholar จากประเทศต่างๆ อีกประมาณ 50 คน หนึ่งในนั้นนักวิชาการชั้นนำจากประเทศไทยรวมอยู่ด้วยหลายคน ถือได้ว่างานวิจัยคือส่วนหนึ่งของการลงทุนเพื่อเสริมสร้างความแข็งแกร่งทางวิชาการให้กับมหาวิทยาลัยเกี่ยวโต ซึ่งประโยชน์ที่ได้รับไม่เพียงตกอยู่เฉพาะในสังคมญี่ปุ่นเท่านั้น แต่ การทำวิจัยยังเป็นการนำเอาองค์ความรู้ต่างๆ ลงไปสู่ ประเทศในเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ ก่อให้เกิดกระบวนการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ที่จะช่วยสร้างคุณภาพชีวิตที่ดีให้แก่ประชาชนทั่วไป ญี่ปุ่นจึงเป็นสังคมที่มีการพัฒนาได้อย่างรวดเร็วและยั่งยืนมาจนกระทั่งปัจจุบัน (Aseanthai, 2558) และเมื่อเปรียบเทียบกับประเทศไทยแล้ว งบประมาณด้านการวิจัยมีเพียงร้อยละ 0.2 - 0.3 ของ GDP ซึ่งไม่เพียงพอต่อพัฒนาศักยภาพของนักวิจัยในประเทศไทยให้มีคุณภาพและเทียบเท่ากับนักวิจัยในประเทศพัฒนาแล้วได้ ซึ่งส่งผลต่อการพัฒนาประเทศในปัจจุบัน จะเห็นได้ว่าประเทศที่ขึ้นชื่อว่าเป็นประเทศที่พัฒนาแล้วนั้นได้ให้ความสำคัญของการพัฒนาคนด้านการวิจัยถึง 1 ใน 4 ส่วนของ GDP แต่เมื่อมองมาที่ประเทศไทยการให้ความสำคัญต่อการพัฒนาคนด้านการวิจัยกลับมีสัดส่วนที่น้อย จึงเป็นหนึ่งในอุปสรรคสำคัญต่อการยกระดับประเทศให้เป็นประเทศที่พัฒนาแล้ว

ในปัจจุบันประเทศไทยได้เห็นถึงความสำคัญของการวิจัยที่ช่วยเน้นการพัฒนาประเทศ โดยใช้ผลงานการวิจัยเป็นพื้นฐานของการพัฒนาเป็นสำคัญ มีผลทำให้เกิดแรงผลักดันหรือแรงสนับสนุนที่ทำให้ภาครัฐดำเนินการออกแนวทางการพัฒนาประเทศ แนวนโยบาย หรือให้การสนับสนุนงานด้านการวิจัยที่เพิ่มมากขึ้น ยกตัวอย่างเช่นนโยบายที่ส่งเสริมเรื่องของกาวิจัย และให้ความสำคัญต่อการวิจัยในประเทศ เช่น นโยบายการพัฒนาและส่งเสริมการใช้ประโยชน์จากวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี การวิจัยและพัฒนาและนวัตกรรมนโยบายของภาครัฐมุ่งเน้นและส่งเสริมเรื่องของกาวิจัยให้เป็นส่วนสำคัญที่ช่วยทำให้ประเทศมีการพัฒนาไปในทิศทางที่ตั้งเป้าหมายไว้ นอกจากนี้นโยบายของรัฐที่เน้นเรื่องของกาผลิตผลงานวิจัยที่มีคุณภาพ สามารถนำมาใช้ประโยชน์ในการต่อยอดเพื่อพัฒนาประเทศได้แล้วยัง ยังมี ข้อมูลจากนักวิชาการหลายคนได้แสดงให้เห็นว่างานด้านการวิจัยมีความสำคัญต่อการพัฒนาประเทศ ซึ่งถือเป็นสิ่งที่สนับสนุนได้อีกประการหนึ่งว่างานด้านการวิจัยมีความสำคัญอย่างยิ่ง และผลงานวิจัยที่ดีย่อมจะส่งผลต่อการนำไปใช้ประโยชน์เพื่อการพัฒนาประเทศได้ ดังนั้นงานวิจัยที่ผลิตจะมีคุณภาพได้นั้นย่อมต้องเกิดจากนักวิจัยที่มีคุณภาพและมีมาตรฐานในการผลิตงานวิจัยที่ตนเอง

จากผลการวิจัยเกี่ยวกับการสร้างมาตรฐาน จรรยาบรรณ หรือแนวทางการปฏิบัติที่นักวิจัยของประเทศไทยพึงประพฤติ แสดงถึงผลของงานวิจัยให้เห็นว่า นักวิจัยของประเทศไทยยังพบกับปัญหาและอุปสรรค รวมทั้งการขาดความรู้ ความสามารถ หรือทักษะที่จำเป็นต่อการประกอบวิชาชีพนักวิจัย การสร้างความตระหนักถึงความเป็นวิชาชีพนักวิจัยในประเทศไทย ทำให้ทราบว่าความเป็นนักวิจัยหรือการประกอบอาชีพนักวิจัยนั้นไม่ใช่เพียงแค่ทำวิจัยเท่านั้น แต่หมายถึงผลงานวิจัย ที่อาจมีผลกระทบในวงกว้างทั้งด้านดีและด้านไม่ดีต่อประเทศ หากงานวิจัยที่ทำขึ้นมานั้นเกิดจากนักวิจัยที่ไม่มีมาตรฐานที่เพียงพอต่อวิชาชีพ และผลการวิจัยชี้ให้เห็นว่าการกำหนดความรู้และสมรรถนะของกลุ่มอาชีพนักวิจัย

การจัดทำมาตรฐานอาชีพและคุณวุฒิวิชาชีพนักวิจัยเป็นเรื่องที่สำคัญและมีผลกระทบโดยตรงต่อผลงานวิจัยของประเทศด้วย นอกจากนี้การจัดทำมาตรฐานอาชีพและคุณวุฒิวิชาชีพนักวิจัยมีความสำคัญมากขึ้นจากปัญหาที่พบหรือผลกระทบของการที่ประเทศไทยไม่มีการกำหนดมาตรฐานอาชีพและคุณวุฒิวิชาชีพนักวิจัยที่ชัดเจน ซึ่งสิ่งนี้อาจเป็นสาเหตุที่ทำให้นักวิจัยของไทยเสี่ยงต่อการดำเนินงานวิจัยที่ผิดจรรยาบรรณ หรือประพฤติปฏิบัติเกินขอบเขตที่ควรจะเป็น อีกทั้งยังเป็นแนวทางหรือทิศทางในการปฏิบัติที่เป็นอันหนึ่งอันเดียวกัน

ที่จะทำให้อาชีพมีมาตรฐานอาชีพที่การทำงานได้รับการยอมรับและเป็นที่น่าเชื่อถือต่อบุคคลทั้งภายในแวดวงด้านการวิจัย บุคคลภายนอกหรือองค์กรต่างๆ ที่เป็นผู้มีส่วนได้เสียในการดำเนินงานของอาชีพเหล่านั้น เพื่อสร้างความน่าเชื่อถือในวิชาชีพนักวิจัยของประเทศไทย ให้เป็นที่ยอมรับทั้งตัวบุคคลที่ประกอบอาชีพนักวิจัย และเกิดการยอมรับถึงผลงานการวิจัยที่มีคุณภาพและมีมาตรฐานที่ดี อันจะเป็นการส่งเสริมและสนับสนุนการวิจัยและพัฒนาวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และนวัตกรรม ซึ่งจะนำไปสู่การขับเคลื่อนเศรษฐกิจของประเทศอีกทางหนึ่ง

5. ประวัติการปรับปรุงมาตรฐานในแต่ละครั้ง

ครั้งที่ 1 : 2567 โครงการทบทวนมาตรฐานอาชีพและคุณวุฒิวิชาชีพ สาขาวิชาชีพบริการการศึกษา วิจัย และภาษา สาขาการวิจัยและพัฒนา สถาบันคุณวุฒิวิชาชีพ (องค์การมหาชน) ร่วมกับ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ ดำเนินการระหว่างเดือนเมษายน - สิงหาคม พ.ศ.2567

6. ครั้งที่

1 : 2567

การเปลี่ยนแปลงที่สำคัญ : ทบทวนระดับคุณวุฒิวิชาชีพและหน่วยสมรรถนะของอาชีพให้สอดคล้องกับกรอบคุณวุฒิวิชาชีพ 8 ระดับ

7. คุณวุฒิวิชาชีพที่ครอบคลุม (Professional Qualifications included)

สาขาวิชาชีพบริการการศึกษา วิจัย และภาษา

สาขาการวิจัยและพัฒนา

อาชีพผู้ช่วยนักวิจัย ระดับ 4

8. คุณวุฒิวิชาชีพที่เกี่ยวข้อง (Related Professional Qualifications)

N/A

9. หน่วยสมรรถนะทั้งหมดในมาตรฐานอาชีพ (List of All Units of Competence within this Occupational Standards)

รหัสหน่วยสมรรถนะ	เนื้อหา
00000	ปฏิบัติตามจรรยาบรรณนักวิจัย
00101	หาแหล่งโจทย์วิจัยกำหนดแหล่งข้อมูลและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง
00201	ทบทวนวรรณกรรมและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง
00202	เก็บรวบรวมข้อมูลสำหรับการวิจัย
00203	ประมวลผล วิเคราะห์ และสังเคราะห์ข้อมูลด้วยสถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล
00302	จัดทำรายงานวิจัย
00401	จัดทำบทความวิจัยในรูปแบบที่พร้อมสำหรับการเผยแพร่

10. ระดับคุณวุฒิ

10.1 สาขาวิชาชีพบริการการศึกษา วิจัย และภาษา สาขาการวิจัยและพัฒนา อาชีพผู้ช่วยนักวิจัย ระดับ 4

คุณลักษณะของผลการเรียนรู้ (Characteristics of Outcomes)

บุคคลที่สามารถปฏิบัติงานด้านการทบทวนวรรณกรรมและการเก็บข้อมูลที่ค่อนข้างซับซ้อน รวมทั้งยึดถือและประพฤติปฏิบัติตามจริยธรรมนักวิจัย ผู้ได้รับคุณวุฒินี้จะต้องแสดงว่ามีสมรรถนะทางเทคนิค และการจัดการแก้ไขปัญหาในบริบทที่มีการเปลี่ยนแปลงทั่วไป สามารถตีความวิเคราะห์และประเมินสถานการณ์ได้ด้วยตนเอง มีความเป็นผู้นำ จัดการผลิตรายงานการทำงาน ถ่ายทอด สอนงาน และกำกับดูแลผู้ร่วมงานให้บรรลุงานตามแผนได้ รวมทั้งมีความรู้ในเชิงทฤษฎีหรือหลักการที่ซับซ้อนในงานอาชีพเพื่อพัฒนาผลิตรายงานการทำงาน มีทักษะในการทำงานที่ต้องคิดวิเคราะห์ข้อมูล วางแผน เพื่อแก้ปัญหาที่ค่อนข้างซับซ้อนและประเมินผลในการปฏิบัติ มีความสามารถในการตัดสินใจและลงมือแก้ปัญหาในงานที่ค่อนข้างซับซ้อน มีการเปลี่ยนแปลง ประเมินผลงานและพัฒนาผลิตรายงานอย่างต่อเนื่อง มีความรับผิดชอบต่องานทางความเป็นผู้นำ ให้คำแนะนำ/สอนงาน มีทักษะในการควบคุมงาน และกำกับดูแลผู้ร่วมงานประเมินผลงานและส่งมอบงานได้ตามเป้าหมาย อีกทั้งเป็นแบบอย่างหรือผู้นำด้านจริยธรรมในการประกอบอาชีพด้วย

การเลื่อนระดับคุณวุฒิวิชาชีพ (Qualification Pathways)

- คุณสมบัติของผู้ที่สามารถเข้ารับการประเมินคุณวุฒิวิชาชีพ อาชีพผู้ช่วยนักวิจัย ระดับ 4
 - สำเร็จการศึกษาขั้นต้นระดับปริญญาตรีหรือเทียบเท่า และ
 - มีประสบการณ์ทำงานเกี่ยวกับการวิจัยไม่น้อยกว่า 2 ปี
- ผู้ที่ผ่านการประเมินและได้รับการรับรองคุณวุฒิวิชาชีพ อาชีพผู้ช่วยนักวิจัย ระดับ 4 ต้องผ่านเกณฑ์การประเมินตามหน่วยสมรรถนะของอาชีพผู้ช่วยนักวิจัย

ระดับ 4 ทั้งหมด จำนวน 7 หน่วย

หลักเกณฑ์การต่ออายุหนังสือรับรองมาตรฐานอาชีพ

N/A

กลุ่มบุคคลในอาชีพ (Target Group)

- ☐ กลุ่มผู้ประกอบการอาชีพเกี่ยวกับการบริหารจัดการและการพาณิชย์ การวิจัยการตลาด
- ☐ กลุ่มอาชีพที่ปฏิบัติงานเกี่ยวกับการวางแผน ควบคุม และประสานกิจกรรมการวิจัยและพัฒนาของวิสาหกิจหรือองค์กรที่ให้บริการที่เกี่ยวข้องกับวิสาหกิจและองค์กรอื่น
- ☐ กลุ่มอาชีพที่ปฏิบัติงานเกี่ยวกับการวิจัยหรือให้คำปรึกษาเกี่ยวกับวิธีการสอน หลักสูตร และอุปกรณ์ประกอบการสอน ทบทวนและตรวจสอบงานของครูผู้สอน การดำเนินการของสถาบันการศึกษาและผลลัพธ์ รวมถึงให้คำแนะนำในการเปลี่ยนแปลงและปรับปรุงด้านการศึกษา
- ☐ กลุ่มผู้ที่ทำวิจัยและพัฒนาแบบสหวิทยาการ
- ☐ กลุ่มผู้ที่ทำการวิจัยสังคม และการพัฒนาผลิตภัณฑ์และนวัตกรรม

หน่วยสมรรถนะ (หน่วยสมรรถนะทั้งหมดของคุณวุฒิจำนวนกี่หน่วย)

- 00000 ปฏิบัติตามจรรยาบรรณนักวิจัย
- 00101 หาแหล่งโจทย์วิจัยกำหนดแหล่งข้อมูลและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง
- 00201 ทบทวนวรรณกรรมและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง
- 00202 เก็บรวบรวมข้อมูลสำหรับการวิจัย
- 00203 ประมวลผล วิเคราะห์ และสังเคราะห์ข้อมูลด้วยสถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล
- 00302 จัดทำรายงานวิจัย
- 00401 จัดทำบทความวิจัยในรูปแบบที่พร้อมสำหรับการเผยแพร่

ตารางแผนผังแสดงหน้าที่

1. ตารางแสดงหน้าที่ 1

ประกาศใช้ ณ

ตาราง 1 : FUNCTIONAL MAP แสดง KEY PURPOSE , KEY ROLES , KEY FUNCTION

ความมุ่งหมายหลัก Key Purpose	บทบาทหลัก Key Roles		หน้าที่หลัก Key Function	
	รหัส	คำอธิบาย	รหัส	คำอธิบาย
ผลิตผลงานวิจัยในเชิงวิชาการ และพัฒนานวัตกรรมตามหลักการและระเบียบวิธีอันเป็นที่ยอมรับในระดับสากล โดยยึดถือคุณธรรมและจริยธรรมต่อสังคมและวิชาชีพ	00	ศึกษา ค้นคว้า และพัฒนางานวิจัยตามกระบวนการวิจัยและพัฒนา	000	มีจรรยาบรรณนักวิจัย
			001	ออกแบบระเบียบวิธีวิจัย
			002	ดำเนินการวิจัยและพัฒนาตามแผนงานวิจัยและระเบียบวิธีวิจัยที่ออกแบบไว้
			003	จัดทำและรายงานผลการวิจัยและพัฒนา
			004	เผยแพร่ผลงานวิจัยสู่สาธารณะ

คำอธิบาย ตารางแผนผังแสดงหน้าที่เป็นแผนผังที่ใช้วิเคราะห์หน้าที่งานเพื่อให้ได้หน้าที่หลัก (Key Function)

2. ตารางแสดงหน้าที่ 1 (ต่อ)

ประกาศใช้ ณ

ตาราง 2 : FUNCTIONAL MAP แสดง KEY FUNCTION , UNIT OF COMPETENCE , ELEMENT OF COMPETENCE

หน้าที่หลัก Key Function		หน่วยสมรรถนะ Unit of Competence		หน่วยสมรรถนะย่อย Element of Competence	
รหัส	คำอธิบาย	รหัส	คำอธิบาย	รหัส	คำอธิบาย
000	มีจรรยาบรรณนักวิจัย	00000	ปฏิบัติตามจรรยาบรรณนักวิจัย	0000001	รู้และเข้าใจจรรยาบรรณนักวิจัย
				0000002	ปฏิบัติตามจรรยาบรรณนักวิจัยอย่างเคร่งครัด
001	ออกแบบระเบียบวิธีวิจัย	00101	หาแหล่งโจทย์วิจัยกำหนดแหล่งข้อมูลและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	0010101	ศึกษาปัญหาและความสำคัญของการวิจัย
				0010102	หาแหล่งโจทย์วิจัยในการสร้างและพัฒนาองค์ความรู้เชิงวิชาการ
				0010103	กำหนดแหล่งข้อมูล และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง
002	ดำเนินการวิจัยและพัฒนาตามแผนงานวิจัยและระเบียบวิธีวิจัยที่ออกแบบไว้	00201	ทบทวนวรรณกรรมและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	0020101	สืบค้นข้อมูล
				0020102	ประเมิน/กลั่นกรองข้อมูล
				0020103	เรียบเรียงข้อมูล
		00202	เก็บรวบรวมข้อมูลสำหรับการวิจัย	0020201	วางแผนการเก็บรวบรวมข้อมูล
				0020202	ดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูล
				0020203	ตรวจสอบความถูกต้องของข้อมูลในภาคสนาม
		00203	ประมวลผล วิเคราะห์ และสังเคราะห์ข้อมูลด้วยสถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล	0020301	ประมวลผลข้อมูล
				0020302	วิเคราะห์ข้อมูล
				0020303	สังเคราะห์ข้อมูล
003	จัดทำและรายงานผลการวิจัยและพัฒนา	00302	จัดทำรายงานวิจัย	0030201	อภิปรายผลการวิจัย
				0030202	จัดทำข้อเสนอแนะ
004	เผยแพร่ผลงานวิจัยสู่สาธารณะ	00401	จัดทำบทความวิจัยในรูปแบบที่พร้อมสำหรับการเผยแพร่	0040101	เขียนผลงานวิจัยตามผลการวิเคราะห์ข้อมูลที่ได้
				0040102	พัฒนาบทความวิชาการเพื่อเผยแพร่ต่อสาธารณะ

คำอธิบาย

ตารางแผนผังแสดงหน้าที่ (ต่อ) เป็นแผนผังที่ใช้วิเคราะห์หน้าที่งานหลังจากได้หน้าที่หลัก (Key Function) เพื่อให้ได้ หน่วยสมรรถนะ (Unit of Competence) และหน่วยสมรรถนะย่อย (Element of Competence)

1. รหัสหน่วยสมรรถนะ00000
2. ชื่อหน่วยสมรรถนะปฏิบัติตามจรรยาบรรณนักวิจัย
3. ทบทวนครั้งที่1 / 2567
4. สร้างใหม่

☐

ปรับปรุง

☒

5. สำหรับชื่ออาชีพและรหัสอาชีพ (Occupational Classification)

ผู้จัดการด้านวิจัยและพัฒนา (1223) (ISCO-08)

6. คำอธิบายหน่วยสมรรถนะ (Description of Unit of Competency)

ผู้ผ่านหน่วยสมรรถนะนี้สามารถรู้และเข้าใจจรรยาบรรณนักวิจัย โดยศึกษารายละเอียดจรรยาบรรณและแนวปฏิบัตินักวิจัย และทำความเข้าใจจรรยาบรรณและแนวปฏิบัตินักวิจัย รวมถึงสามารถปฏิบัติตามจรรยาบรรณนักวิจัยอย่างเคร่งครัด โดยดำเนินการวิจัยภายใต้จรรยาบรรณและแนวปฏิบัตินักวิจัย และนำเสนอผลการวิจัยภายใต้จรรยาบรรณและแนวปฏิบัตินักวิจัย

7. สำหรับระดับคุณวุฒิ

1	2	3	4	5	6	7	8
☐	☐	☐	☒	☐	☐	☐	☐

8. กลุ่มอาชีพ (Sector)

สาขาวิชาชีพบริการวิจัย สาขาการวิจัยและพัฒนา

9. ชื่ออาชีพและรหัสอาชีพอื่นที่หน่วยสมรรถนะนี้สามารถใช้ได้ (ถ้ามี)

N/A

10. ข้อกำหนดหรือกฎระเบียบที่เกี่ยวข้อง (Licensing or Regulation Related) (ถ้ามี)

คู่มือจรรยาวิชาชีพวิจัยและแนวทางปฏิบัติ โดย สำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ (พ.ศ. 2555)

11. สมรรถนะย่อยและเกณฑ์การปฏิบัติงาน (Elements and Performance Criteria)

สมรรถนะย่อย (Element)	เกณฑ์ในการปฏิบัติงาน (Performance Criteria)	วิธีการประเมิน (Assessment)
0000001 รู้และเข้าใจจรรยาบรรณนักวิจัย	1. ศึกษารายละเอียดจรรยาบรรณและแนวปฏิบัตินักวิจัย 2. ทำความเข้าใจจรรยาบรรณและแนวปฏิบัตินักวิจัย	การสัมภาษณ์ แฟ้มสะสมผลงาน
0000002 ปฏิบัติตามจรรยาบรรณนักวิจัยอย่างเคร่งครัด	1. ดำเนินการวิจัยภายใต้จรรยาบรรณและแนวปฏิบัตินักวิจัย 2. นำเสนอผลการวิจัยภายใต้จรรยาบรรณและแนวปฏิบัตินักวิจัย	การสัมภาษณ์ แฟ้มสะสมผลงาน

12. ความรู้และทักษะก่อนหน้าที่จำเป็น (Pre-requisite Skill & Knowledge)

- ความรู้เกี่ยวกับระเบียบวิธีวิจัย
- ความรู้เกี่ยวกับมาตรฐานจรรยาบรรณ ข้อกำหนดทางกฎหมาย ข้อกำหนดด้านการวิจัย และความรับผิดชอบต่อชุมชน/สังคม/ประเทศ
- ทักษะด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและดิจิทัล
- ทักษะและความสามารถทางด้านภาษา (ทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษ)

13. ทักษะและความรู้ที่ต้องการ (Required Skills and Knowledge)

(ก) ความต้องการด้านทักษะ

- ทักษะในการพัฒนาตนเอง
- ทักษะในการรับผิดชอบ
- ทักษะในการตรงต่อเวลา
- ทักษะในการเป็นผู้นำ ผู้ตาม และผู้ฟังที่ดี
- ทักษะในการทำงานเป็นทีม

(ข) ความต้องการด้านความรู้

- ความรู้เกี่ยวกับจรรยาบรรณนักวิจัย
- ความรู้เกี่ยวกับการวิจัยในคนและสัตว์
- ความรู้เกี่ยวกับสาขาวิชาที่จะทำวิจัย
- ความรู้เกี่ยวกับกระบวนการในการทำงานวิจัย
- ความรู้เกี่ยวกับกฎระเบียบต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับการทำงานวิจัย ทั้งจากแหล่งทุนหรือหน่วยงานที่สังกัด

14. หลักฐานที่ต้องการ (Evidence Guide)

(ก) หลักฐานการปฏิบัติงาน (Performance Evidence)

- เอกสารรับรองประสบการณ์ทำงานจากหัวหน้างาน/ผู้ประกอบการ

(ข) หลักฐานความรู้ (Knowledge Evidence)

- ใบรายงานผลการศึกษาที่แสดงคุณวุฒิตามคุณสมบัติและข้อกำหนดของระดับที่เข้ารับการทดสอบ
- เอกสารรับรองผลการเรียนหรือผลการฝึกอบรม
- แบบประเมินผลการสัมภาษณ์

(ค) คำแนะนำในการประเมิน

เจ้าหน้าที่สอบควรตรวจสอบหลักฐานโดยพิจารณาจากรายละเอียดหลักฐานที่เกี่ยวข้อง ทั้งหลักฐานการปฏิบัติงานและหลักฐานความรู้

(ง) วิธีการประเมิน

- การประเมินโดยใช้วิธีการสัมภาษณ์ และแฟ้มสะสมผลงาน
- การประเมินแบบเทียบโอนประสบการณ์การทำงาน

15. ขอบเขต (Range Statement)

ขอบเขตการประเมินในหน่วยสมรรถนะนี้เกี่ยวกับการปฏิบัติตามจรรยาบรรณนักวิจัย โดยจะต้องรู้และทำความเข้าใจมาตรฐานจรรยาบรรณนักวิจัย เพื่อเป็นแนวทางในการปฏิบัติงานด้านการวิจัย ซึ่งจรรยาบรรณนักวิจัยถือเป็นหลักเกณฑ์ควรประพฤติปฏิบัติของนักวิจัยทั่วไป เพื่อให้การดำเนินงานวิจัยตั้งอยู่บนพื้นฐานของจริยธรรมและหลักวิชาการที่เหมาะสม ตลอดจนประกันมาตรฐานของการศึกษาค้นคว้าให้เป็นไปอย่างสมศักดิ์ศรีและเกียรติภูมิของนักวิจัย

(ก) คำแนะนำ

- ผู้เข้ารับการประเมินเข้าใจจรรยาบรรณนักวิจัย
- ผู้เข้ารับการประเมินปฏิบัติตามจรรยาบรรณนักวิจัย

(ข) คำอธิบายรายละเอียด

ปัจจุบัน ผลการวิจัยมีความสำคัญต่อการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมเป็นอย่างยิ่ง หากงานวิจัยที่ปรากฏสู่สาธารณชน มีความเที่ยงตรง น่าเชื่อถือ เป็นความจริงสะท้อนให้เห็นสภาพปัญหาที่เกิดขึ้นอย่างแท้จริง ก็จะนำไปสู่การแก้ไขปัญหาได้ตรงจุดและมีประสิทธิภาพ การที่จะให้ได้มาซึ่งงานวิจัยที่ดีมีคุณภาพนั้น จำเป็นต้องมีส่วนประกอบสำคัญหลายประการ นอกจากการดำเนินตามระเบียบวิธีการวิจัยอย่างมีคุณภาพแล้ว คุณธรรมหรือจรรยาบรรณของนักวิจัยเป็นปัจจัยสำคัญยิ่งประการหนึ่ง

ดังนั้น นักวิจัย (ผู้ซึ่งดำเนินการค้นคว้าหาความรู้อย่างเป็นระบบ เพื่อตอบประเด็นที่สงสัย โดยมีระเบียบวิธีอันเป็นที่ยอมรับในแต่ละศาสตร์ที่เกี่ยวข้อง ซึ่งครอบคลุมทั้งแนวคิด มโนทัศน์ และวิธีการที่ใช้ในการรวบรวมและวิเคราะห์ข้อมูล) จะต้องปฏิบัติตามหลักจรรยาบรรณนักวิจัย โดยมีแนวทางปฏิบัติ 9 ประการ คือ 1) นักวิจัยต้องซื่อสัตย์ และมีคุณธรรมในทางวิชาการและการจัดการ 2) นักวิจัยต้องตระหนักถึงพันธกรณีในการทำวิจัย ตามข้อตกลงที่ทำไว้กับหน่วยงานที่สนับสนุนการวิจัยและต่อหน่วยงานที่ตนสังกัด 3) นักวิจัยต้องมีพื้นฐานความรู้ในสาขาวิชาการที่ทำวิจัย 4) นักวิจัยต้องมีความรับผิดชอบต่อสิ่งที่ศึกษาวิจัย ไม่ว่าเป็นสิ่งที่มีชีวิตหรือไม่มีชีวิต 5) นักวิจัยต้องเคารพศักดิ์ศรี และสิทธิของมนุษย์ที่ใช้เป็นตัวอย่างในการวิจัย 6) นักวิจัยต้องมีอิสระทางความคิด โดยปราศจากอคติในทุกขั้นตอนของการทำวิจัย 7) นักวิจัยพึงนำผลงานวิจัยไปใช้ประโยชน์ในทางที่ชอบ 8)

นักวิจัยพึงเคารพความคิดเห็นทางวิชาการของผู้อื่น และ 9) นักวิจัยพึงมีความรับผิดชอบต่อสังคมทุกระดับ

16. หน่วยสมรรถนะรวม (ถ้ามี)

N/A

17. อุตสาหกรรมร่วม/กลุ่มอาชีพร่วม (ถ้ามี)

N/A

18. รายละเอียดกระบวนการและวิธีการประเมิน (Assessment Description and Procedure)

ประเมินโดยใช้การสัมภาษณ์และแฟ้มสะสมผลงาน หรือ ใช้การประเมินแบบเทียบโอนประสบการณ์การ

1. รหัสหน่วยสมรรถนะ00101
2. ชื่อหน่วยสมรรถนะหาแหล่งโจทย์วิจัยกำหนดแหล่งข้อมูลและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง
3. ทบทวนครั้งที่1 / 2567
4. สร้างใหม่ปรับปรุง

5. สำหรับชื่ออาชีพและรหัสอาชีพ (Occupational Classification)

ผู้จัดการด้านวิจัยและพัฒนา (1223) (ISCO-08)

6. คำอธิบายหน่วยสมรรถนะ (Description of Unit of Competency)

ผู้ผ่านหน่วยสมรรถนะนี้สามารถกำหนดปัญหาวิจัยได้ และทราบที่มาความสำคัญ หรือเหตุผลในการทำงานวิจัยเรื่องนั้นๆ รวมถึงการเขียนวัตถุประสงค์การวิจัยให้ตอบโจทย์ปัญหาการวิจัยได้อย่างถูกต้อง และมีวิธีดำเนินงานที่เป็นไปตามระเบียบวิธีวิจัย สามารถสรรหาแหล่งที่มาของโจทย์วิจัยได้ และคัดกรองข้อมูลจากแหล่งที่มาเพื่อกำหนดโจทย์และมองคาดการณ์ไปยังประเด็นสำคัญที่ส่งผลให้เกิดประโยชน์สูงสุด สามารถค้นคว้าข้อมูลที่ทันสมัยและเชื่อถือได้ และสามารถกำหนดแหล่งข้อมูลได้อย่างถูกต้องและเหมาะสมตามงานวิจัย

7. สำหรับระดับคุณวุฒิ

1	2	3	4	5	6	7	8

8. กลุ่มอาชีพ (Sector)

สาขาวิชาชีพบริการวิจัย สาขาวิจัยและพัฒนา

9. ชื่ออาชีพและรหัสอาชีพอื่นที่หน่วยสมรรถนะนี้สามารถใช้ได้ (ถ้ามี)

นักวิจัย นักวิเคราะห์นโยบายและแผน นักการตลาด นักบริหารทั่วไป

10. ข้อกำหนดหรือกฎระเบียบที่เกี่ยวข้อง (Licensing or Regulation Related) (ถ้ามี)

คู่มือจรรยาวิชาชีพวิจัยและแนวทางปฏิบัติ โดย สำนักงานคณะกรรมการการวิจัยแห่งชาติ (พ.ศ. 2555)

11. สมรรถนะย่อยและเกณฑ์การปฏิบัติงาน (Elements and Performance Criteria)

สมรรถนะย่อย (Element)	เกณฑ์ในการปฏิบัติงาน (Performance Criteria)	วิธีการประเมิน (Assessment)
0010101 ศึกษาปัญหาและความสำคัญของการวิจัย	1. ระบุประเด็นปัญหา/ความต้องการ/ยุทธศาสตร์/นโยบาย/บริบททั้งในประเทศและต่างประเทศ 2. เข้าใจประเด็นปัญหาการวิจัย บริบท องค์ประกอบ และสิ่งแวดล้อมเกี่ยวกับงานวิจัย และสามารถเขียนที่มาและความสำคัญในการทำวิจัยเรื่องนั้นๆ 3. วิเคราะห์โอกาส/ช่องว่างเพื่อให้ได้ประเด็นปัญหา 4. สังเคราะห์ประเด็นปัญหาวิจัยให้เป็นประเด็นวิจัย/กิจกรรมย่อย/งานย่อย 5. เขียนวัตถุประสงค์ได้ตรงตามปัญหาการวิจัย กำหนดขอบข่าย วัตถุประสงค์ที่สอดคล้องกับประเด็นปัญหาอย่างมีประสิทธิภาพ และสอดคล้องกับทรัพยากรการวิจัย (ทราบถึงข้อจำกัดของงบประมาณและเวลาที่เกี่ยวข้องในงานนั้นๆ) และกำหนดผลลัพธ์ที่ชัดเจน	ข้อสอบข้อเขียน การสัมภาษณ์ แฟ้มสะสมผลงาน

สมรรถนะย่อย (Element)	เกณฑ์ในการปฏิบัติงาน (Performance Criteria)	วิธีการประเมิน (Assessment)
0010102 หาแหล่งโจทย์วิจัยในการสร้างและพัฒนางานความรู้เชิงวิชาการ	1. ระบุแหล่งที่มาของการกำหนดโจทย์วิจัย โดยรู้จักแหล่งที่มาของการหาข้อมูลเพื่อกำหนดโจทย์วิจัย และรู้จักผู้ร่วมวิจัยว่ามีความเชี่ยวชาญทางด้านใด 2. หาข้อมูลเพื่อเตรียมคัดเลือกโจทย์วิจัย 3. เรียงลำดับความสำคัญของข้อมูลจากแหล่งที่มาแต่ละแห่ง 4. คัดกรองข้อมูลจากแหล่งที่มาเพื่อกำหนดโจทย์วิจัย 5. วิเคราะห์ และสังเคราะห์ข้อมูลเพื่อเลือกประเด็นในการกำหนดโจทย์วิจัย	ข้อสอบข้อเขียน การสัมภาษณ์ แฟ้มสะสมผลงาน
0010103 กำหนดแหล่งข้อมูล และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	1. สืบค้น/ค้นคว้าข้อมูลที่ทันสมัยและเชื่อถือได้ว่าเป็นระบบและมีประสิทธิภาพ 2. คัดกรอง/เลือกสรรและใช้ประโยชน์จากเครือข่ายข้อมูลอย่างถูกต้องและเหมาะสม 3. จำแนกข้อมูลทฤษฎีและข้อมูลปฐมภูมิออกจากกันได้ 4. กำหนดแหล่งข้อมูลได้ถูกต้องตามงานวิจัย	ข้อสอบข้อเขียน การสัมภาษณ์ แฟ้มสะสมผลงาน

12. ความรู้และทักษะก่อนหน้าที่จำเป็น (Pre-requisite Skill & Knowledge)

- ความรู้เกี่ยวกับระเบียบวิธีวิจัย
- ความรู้เกี่ยวกับมาตรฐานจรรยาบรรณ ข้อกำหนดทางกฎหมาย ข้อกำหนดด้านการวิจัย และความรับผิดชอบต่อชุมชน/สังคม/ประเทศ
- ทักษะด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและดิจิทัล
- ทักษะและความสามารถทางด้านภาษา (ทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษ)
- ทักษะการใช้โปรแกรมสำเร็จรูปทางสถิติเพื่องานวิจัย

13. ทักษะและความรู้ที่ต้องการ (Required Skills and Knowledge)

(ก) ความต้องการด้านทักษะ

- ทักษะในการเข้าใจต่อกลุ่มบุคคลและกลุ่มเป้าหมาย
- ทักษะในการกำหนดปัญหาที่ต้องการแก้ไข
- ทักษะการสร้างความคิดและแนวคิด
- ทักษะการสร้างแบบจำลอง (Prototype) และทดสอบแบบจำลอง
- ทักษะในการคิดวิเคราะห์โจทย์วิจัย
- ทักษะในการสังเคราะห์งานวิจัยหรือประเด็นทางสังคม เพื่อใช้ในการกำหนดโจทย์วิจัย
- ทักษะในการสืบค้นแนวคิด ทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง
- ทักษะในการนำเข้าหรือบันทึกข้อมูล และตรวจสอบความถูกต้องของข้อมูล
- ทักษะในการเลือกใช้วิธีวิเคราะห์ข้อมูล
- ทักษะในการอธิบายผลการวิเคราะห์ข้อมูล
- ทักษะในการประมวลผลข้อมูลที่ได้จากการวิเคราะห์

(ข) ความต้องการด้านความรู้

- ความรู้เกี่ยวกับวิธีการในการเก็บรวบรวมข้อมูล
- ความรู้พื้นฐาน/ประสบการณ์ในสาขาวิชาชีพที่จะดำเนินการวิจัย
- ความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับระเบียบวิธีวิจัย
- ความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการประเมินผลการปฏิบัติงาน
- ความรู้เกี่ยวกับประเด็นปัญหาการวิจัย บริบท องค์ประกอบและสิ่งแวดล้อมเกี่ยวกับงานวิจัย
- ความรู้เกี่ยวกับประเด็นปัญหา/ความต้องการ/ยุทธศาสตร์/นโยบาย/บริบททั้งในประเทศและต่างประเทศ
- ความรู้เกี่ยวกับการกำหนดค่าหลักหรือประเด็นหลักในการตั้งโจทย์การวิจัย
- ความรู้เกี่ยวกับการสืบค้นแนวคิด ทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง
- ความรู้เกี่ยวกับการกลั่นกรองแนวคิด ทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง
- ความรู้เกี่ยวกับการระบุแนวคิดสำคัญที่เกี่ยวข้อง
- ความรู้เกี่ยวกับการนำเข้าหรือบันทึกข้อมูล และการตรวจสอบความถูกต้องของข้อมูล
- ความรู้เกี่ยวกับการเลือกใช้วิธีวิเคราะห์ข้อมูล
- ความรู้เกี่ยวกับการอธิบายผลการวิเคราะห์ข้อมูล
- ความรู้เกี่ยวกับการประมวลผลข้อมูลที่ได้จากการวิเคราะห์

14. หลักฐานที่ต้องการ (Evidence Guide)

(ก) หลักฐานการปฏิบัติงาน (Performance Evidence)

- แฟ้มสะสมผลงาน
- ใบรับรองการผ่านเข้าร่วมงานวิจัย
- ใบรับรองผลงานจากผู้ประกอบการ หรือเอกสารรับรองประสบการณ์ทำงานจากหัวหน้างาน/ผู้ประกอบการ
- รายงานการวิจัยที่ได้ดำเนินการ

(ข) หลักฐานความรู้ (Knowledge Evidence)

- ใบรายงานผลการศึกษาที่แสดงคุณวุฒิตามคุณสมบัติและข้อกำหนดของระดับที่เข้ารับการทดสอบ
- ใบรับรองการผ่านการฝึกอบรมด้านการวิจัย
- เอกสารผลการประเมินจากการสอบข้อเขียน
- เอกสารรับรองผลการเรียนหรือผลการฝึกอบรม
- เอกสารการจัดทำคู่มือ
- เอกสารการสอนงาน
- หรือเอกสารรับรองอื่นๆ ที่ออกจากหน่วยงานที่เชื่อถือได้

(ค) คำแนะนำในการประเมิน

เจ้าหน้าที่สอบตรงประเมินหลักฐานโดยพิจารณาจากร่องรอยหลักฐานที่เกี่ยวข้อง ทั้งหลักฐานการปฏิบัติงานและหลักฐานความรู้

(ง) วิธีการประเมิน

- การประเมินความรู้ โดยใช้ข้อสอบข้อเขียนแบบข้อสอบปรนัย 4 ตัวเลือก (สำหรับอาชีพนักวิจัยและอาชีพนักบริหารโครงการวิจัย ใช้แฟ้มสะสมผลงาน)
- การประเมินการปฏิบัติงาน ด้วยวิธีการสัมภาษณ์
- การประเมินแบบเทียบโอนประสบการณ์การทำงานเพื่อการรับรองคุณวุฒิวิชาชีพและวิธีการสอบสัมภาษณ์

15. ขอบเขต (Range Statement)

ขอบเขตการประเมินในหน่วยสมรรถนะนี้แบ่งออกเป็น 3 ประเด็น

สมรรถนะย่อยแรกกล่าวถึงการศึกษาปัญหาและความสำคัญของการวิจัย เสนอประเด็นปัญหาการวิจัยโดยระบุประเด็นปัญหา หรือความต้องการ หรือยุทธศาสตร์ได้ และเขียนที่มาและความสำคัญในการทำวิจัยได้ รวมถึงวิเคราะห์โอกาส/ช่องว่างเพื่อให้ได้ประเด็นปัญหา เขียนวัตถุประสงค์ได้ตรงตามปัญหาการวิจัย โดยเข้าใจประเด็นปัญหาการวิจัย บริบท องค์ประกอบและสิ่งแวดล้อมเกี่ยวกับงานวิจัย สังเคราะห์ประเด็นปัญหาวิจัยให้เป็นกิจกรรมหรืองานย่อยได้ และกำหนดขอบข่ายวัตถุประสงค์ที่สอดคล้องกับประเด็นปัญหาย่างมีประสิทธิภาพ และสอดคล้องกับทรัพยากรการวิจัย รวมไปถึงกำหนดผลผลิตและผลลัพธ์ที่ชัดเจน

สมรรถนะย่อยที่สองกล่าวถึงการหาแหล่งโจทย์วิจัยในการสร้างและพัฒนางานความรู้เชิงวิชาการ ระบุแหล่งที่มาของการกำหนดโจทย์วิจัย โดยรู้จักแหล่งที่มาของการหาข้อมูลเพื่อกำหนดโจทย์วิจัย รวมถึงรู้จักความเชี่ยวชาญของนักวิจัยที่เข้าร่วมโครงการและเตรียมข้อมูลเพื่อใช้ในการคัดเลือกโจทย์วิจัย สมรรถนะย่อยถัดมากล่าวถึงการคัดกรองข้อมูลจากแหล่งที่มาเพื่อกำหนดโจทย์วิจัย โดยเรียงลำดับความสำคัญของข้อมูลจากแหล่งที่มาแต่ละแห่ง และวิเคราะห์ สังเคราะห์เพื่อเลือกประเด็นในการกำหนดโจทย์วิจัย

สมรรถนะย่อยที่สามกล่าวถึงการกำหนดแหล่งข้อมูล และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง การแสวงหาความรู้และแสวงหาข้อมูลได้ โดยสืบค้นข้อมูลที่ทันสมัยและเชื่อถือได้รวมถึงสืบค้นข้อมูลอย่างเป็นระบบและมีประสิทธิภาพและคัดกรองหรือเลือกใช้ประโยชน์จากเครือข่ายข้อมูลได้อย่างถูกต้องและเหมาะสม สมรรถนะย่อยถัดมากล่าวถึงการกำหนดแหล่งข้อมูลได้ถูกตามงานวิจัย

โดยจำแนกข้อมูลทุติยภูมิและปฐมภูมิออกจากกันได้และเข้าใจที่มาและเหตุผลในการกำหนดแหล่งข้อมูล

(ก) คำแนะนำ

- ผู้เข้ารับการประเมินคิดวิเคราะห์เพื่อกำหนดโจทย์งานวิจัยที่เหมาะสมได้
- ผู้เข้ารับประเมินสังเคราะห์ข้อมูลเพื่อใช้ในการเป็นข้อมูลในการกำหนดโจทย์ได้
- ผู้เข้ารับการประเมินแสวงหาความรู้/ข้อมูลได้
- ผู้เข้ารับการประเมินสามารถจำแนกประเภทข้อมูลได้
- ผู้เข้ารับการประเมินสามารถกำหนดแหล่งข้อมูลได้
- ผู้เข้ารับการประเมินกำหนดเลือกใช้วิธีวิเคราะห์ข้อมูลได้ถูกต้องตามวัตถุประสงค์การวิจัย
- ผู้เข้ารับการประเมินอธิบายผลการวิเคราะห์ข้อมูลได้อย่างชัดเจนและครบถ้วนตามวัตถุประสงค์การวิจัย
- ผู้เข้ารับการประเมินนำข้อมูลที่ได้จากการวิเคราะห์มาประมวลเพื่อเตรียมสรุปและอภิปรายผลการวิจัยได้
- ผู้เข้ารับการประเมินปรับข้อมูลให้อยู่ในรูปแบบที่เหมาะสมต่อการสรุปและอภิปรายผลการวิจัยได้

(ข) คำอธิบายรายละเอียด

การกำหนดโจทย์วิจัยผู้เข้ารับการประเมินควรที่จะทราบประเภทงานวิจัยทั้งหมด เพื่อที่จะพิจารณาได้ว่างานวิจัยที่ต้องการจะดำเนินการจะเป็นงานวิจัยประเภทไหน

ทั้งนี้ประเภทของงานวิจัยมี 3 ประเภท คือ

- 1) งานวิจัยพื้นฐาน (Basic Research) การค้นพบสิ่งใหม่ ๆ หรือแนวคิด เครื่องมือใหม่ๆ
- 2) งานวิจัยเพื่อพัฒนา (Research & Development) เช่น งานวิจัยเชิงนโยบาย งานวิจัยเชิงปฏิบัติการ งานวิจัยเชิงทดลอง เป็นต้น
- 3) งานวิจัยเพื่อเสริมสร้างศักยภาพ (Research for Empowerment) เช่นการสร้างเสริมศักยภาพชุมชน

ทั้งนี้ผู้เข้ารับการประเมินต้องอาศัยประสบการณ์ในการวิเคราะห์และสังเคราะห์ข้อมูล สถานการณ์ต่างๆ เพื่อค้นหาโจทย์ในการดำเนินการวิจัย นอกจากนี้ผู้เข้ารับการประเมินควรมีความสนใจตัวเองว่ามีความสนใจที่จะศึกษาด้านไหน และหากต้องใช้ความรู้แบบองค์รวม จำเป็นต้องระบุผู้เชี่ยวชาญหรือหน่วยงานที่ต้องติดต่อเพื่อที่จะสามารถดำเนินงานวิจัยขึ้นนั้นให้แล้วเสร็จได้

แหล่งที่มาของปัญหาการวิจัยมาจากหลากหลายที่มา เท่าที่สามารถระบุได้ มีดังนี้

- ประสบการณ์ของผู้วิจัย
- การปฏิบัติงาน
- นโยบาย แผนงาน กลยุทธ์ หรือความต้องการของหน่วยงาน
- รายงานหรือผลงานวิจัยของบุคคลอื่น
- ทฤษฎี แนวคิด หลักการหรือข้อเสนอแนะด้านต่างๆ
- การเข้าร่วมประชุม/สัมมนา/เสวนา
- ข่าว สถานการณ์ ปรากฏการณ์ทางสังคม
- การอ่านหนังสือ ตำรา บทความด้านต่างๆ
- Web site, Internet
- หัวข้อวิจัยจากหน่วยงานที่ให้งานวิจัย

แนวทางการเลือกหัวข้อเรื่อง/ปัญหาในการวิจัย

- ความสนใจใคร่รู้ของผู้วิจัย
- ความสำคัญ/ความน่าสนใจของประเด็น
- ประโยชน์ต่อสังคม/ส่วนรวม/วิชาชีพ/วิชาการ
- ความสอดคล้องกับความสามารถของผู้วิจัย
- ความเป็นไปได้ในการดำเนินการ
- งบประมาณเพียงพอ
- จริยธรรมและคุณธรรม

แหล่งที่มาของข้อมูล ประกอบด้วยแหล่งข้อมูลที่สำคัญ ได้แก่ บุคคล เช่น ผู้ให้สัมภาษณ์ ผู้กรอกแบบสอบถาม บุคคลที่ถูกสังเกต เอกสารทุกประเภท

และข้อมูลสถิติจากหน่วยงาน รวมไปถึง ภาพถ่าย แผนที่ แผนภูมิ หรือแม้แต่วัตถุและสิ่งของก็ถือเป็นแหล่งข้อมูลได้ทั้งสิ้น โดยทั่วไปสามารถจัดประเภทข้อมูลตามแหล่งที่มาได้ 2 ประเภท คือ

ข้อมูลปฐมภูมิ (Primary Data) คือ ข้อมูลที่ผู้วิจัยเก็บขึ้นมาใหม่ เพื่อตอบสนองวัตถุประสงค์การวิจัยในเรื่องนั้นๆ โดยเฉพาะการเลือกใช้ข้อมูลแบบปฐมภูมิ ผู้วิจัยจะสามารถเลือกเก็บข้อมูลได้ตรงตามความต้องการและสอดคล้องกับวัตถุประสงค์ ตลอดจนเทคนิคการวิเคราะห์ แต่มีข้อเสียตรงที่สิ้นเปลืองเวลา ค่าใช้จ่าย และอาจมีคุณภาพไม่เพียงพอ หากเกิดความผิดพลาดในการเก็บข้อมูลภาคสนาม

ข้อมูลทุติยภูมิ (Secondary Data) คือ ข้อมูลต่างๆ ที่มีผู้เก็บหรือรวบรวมไว้ก่อนแล้ว เพียงแต่นักวิจัยนำข้อมูลเหล่านั้นมาศึกษาใหม่ เช่น ข้อมูลสำมะโนประชากร สถิติจากหน่วยงาน และเอกสารทุกประเภท ช่วยให้ผู้วิจัยประหยัดค่าใช้จ่าย ไม่ต้องเสียเวลาเก็บข้อมูลใหม่ และสามารถศึกษาย้อนหลังได้

ทำให้ทราบถึงการเปลี่ยนแปลงและแนวโน้มการเปลี่ยนแปลงของปรากฏการณ์ที่ศึกษา แต่จะมีข้อจำกัดในเรื่องความครบถ้วนสมบูรณ์

เนื่องจากบางครั้งข้อมูลที่มีอยู่แล้วไม่ตรงตามวัตถุประสงค์ของเรื่องที่ผู้วิจัยศึกษา และปัญหาเรื่องความ น่าเชื่อถือของข้อมูล ก่อนจะนำไปใช้จึงต้องมีการปรับปรุงแก้ไขข้อมูล และเก็บข้อมูลเพิ่มเติมจากแหล่งอื่นในบางส่วนที่ไม่สมบูรณ์

16. หน่วยสมรรถนะร่วม (ถ้ามี)

N/A

17. อุตสาหกรรมร่วม/กลุ่มอาชีพร่วม (ถ้ามี)

N/A

18. รายละเอียดกระบวนการและวิธีการประเมิน (Assessment Description and Procedure)

ประเมินโดยใช้การทดสอบแบบข้อเขียน แฟ้มสะสมผลงาน และการสัมภาษณ์ หรือ ใช้การประเมินแบบเทียบโอนประสบการณ์การทำงาน

1. รหัสหน่วยสมรรถนะ00201
2. ชื่อหน่วยสมรรถนะทบทวนวรรณกรรมและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง
3. ทบทวนครั้งที่1 / 2567
4. สร้างใหม่

☐

ปรับปรุง

☒

5. สำหรับชื่ออาชีพและรหัสอาชีพ (Occupational Classification)

ผู้จัดการด้านวิจัยและพัฒนา (1223) (ISCO-08)

6. คำอธิบายหน่วยสมรรถนะ (Description of Unit of Competency)

ผู้ที่ผ่านหน่วยสมรรถนะนี้สามารถสืบค้นข้อมูลได้อย่างเหมาะสมและสอดคล้องกับประเด็นที่ทำการวิจัย ประเมินข้อมูลเพื่อกำหนดโครงสร้างของการทบทวนวรรณกรรมที่สอดคล้องกับวัตถุประสงค์และคำถามของการวิจัยได้ รวมทั้งวิเคราะห์และสังเคราะห์ข้อมูลแล้วนำมาเรียบเรียงได้อย่างมีตรรกะ สละสลวย และเข้าใจง่าย

7. สำหรับระดับคุณวุฒิ

1	2	3	4	5	6	7	8
☐	☐	☐	☒	☐	☐	☐	☐

8. กลุ่มอาชีพ (Sector)

สาขาวิชาชีพบริการวิจัย สาขาการวิจัยและพัฒนา

9. ชื่ออาชีพและรหัสอาชีพอื่นที่หน่วยสมรรถนะนี้สามารถใช้ได้ (ถ้ามี)

N/A

10. ข้อกำหนดหรือกฎระเบียบที่เกี่ยวข้อง (Licensing or Regulation Related) (ถ้ามี)

คู่มือจรรยาวิชาชีพวิจัยและแนวทางปฏิบัติ โดย สำนักงานคณะกรรมการการวิจัยแห่งชาติ (พ.ศ. 2555)

11. สมรรถนะย่อยและเกณฑ์การปฏิบัติงาน (Elements and Performance Criteria)

สมรรถนะย่อย (Element)	เกณฑ์ในการปฏิบัติงาน (Performance Criteria)	วิธีการประเมิน (Assessment)
0020101 สืบค้นข้อมูล	1. กำหนดคำหลัก (Key Words) หรือประเด็นหลัก (Key Issues) ในการสืบค้นได้ 2. สืบค้นแนวคิด ทฤษฎี นวัตกรรมและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องได้อย่างเหมาะสมและทันสมัย	การสัมภาษณ์ แฟ้มสะสมผลงาน
0020102 ประเมิน/กลั่นกรองข้อมูล	1. กลั่นกรองแนวคิด ทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องให้อยู่ในขอบเขตที่ต้องการศึกษาได้ 2. ระบุแนวคิดสำคัญที่เกี่ยวข้องในการนำไปสู่การกำหนดโครงสร้างของการทบทวนวรรณกรรมได้	การสัมภาษณ์ แฟ้มสะสมผลงาน
0020103 เรียบเรียงข้อมูล	1. จำแนกข้อมูลที่ตรงตามสิ่งที่ต้องการศึกษาได้ 2. นำข้อมูลที่ได้จากแหล่งต่างๆ มาเรียบเรียง วิเคราะห์และสังเคราะห์ได้อย่างมีตรรกะ สละสลวย และเข้าใจง่าย 3. ตรวจสอบความถูกต้องของข้อมูลได้	การสัมภาษณ์ แฟ้มสะสมผลงาน

12. ความรู้และทักษะก่อนหน้าที่จำเป็น (Pre-requisite Skill & Knowledge)

- ความรู้เกี่ยวกับระเบียบวิธีวิจัย
- ความรู้เกี่ยวกับมาตรฐานจรรยาบรรณ ข้อกำหนดทางกฎหมาย ข้อกำหนดด้านการวิจัย และความรับผิดชอบต่อชุมชน/สังคม/ประเทศ
- ทักษะด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและดิจิทัล
- ทักษะและความสามารถทางด้านภาษา (ทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษ)

13. ทักษะและความรู้ที่ต้องการ (Required Skills and Knowledge)

(ก) ความต้องการด้านทักษะ

- ทักษะในการกำหนดคำหลักหรือประเด็นหลักในการสืบค้น
- ทักษะในการสืบค้นแนวคิด ทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง
- ทักษะในการกลั่นกรองแนวคิด ทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง
- ทักษะในการระบุแนวคิดสำคัญที่เกี่ยวข้อง
- ทักษะในการจำแนกข้อมูลที่ตรงตามสิ่งที่ต้องการศึกษา
- ทักษะในการนำข้อมูลมาเรียบเรียง/วิเคราะห์/สังเคราะห์
- ทักษะในการตรวจสอบความถูกต้องของข้อมูล

(ข) ความต้องการด้านความรู้

- ความรู้เกี่ยวกับการกำหนดคำหลักหรือประเด็นหลักในการสืบค้น
- ความรู้เกี่ยวกับการสืบค้นแนวคิด ทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง
- ความรู้เกี่ยวกับการกลั่นกรองแนวคิด ทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง
- ความรู้เกี่ยวกับการระบุแนวคิดสำคัญที่เกี่ยวข้อง
- ความรู้เกี่ยวกับการจำแนกข้อมูลที่ตรงตามสิ่งที่ต้องการศึกษา
- ความรู้เกี่ยวกับการนำข้อมูลมาเรียบเรียง
- ความรู้เกี่ยวกับการตรวจสอบความถูกต้องของข้อมูล

14. หลักฐานที่ต้องการ (Evidence Guide)

(ก) หลักฐานการปฏิบัติงาน (Performance Evidence)

- แบบฟอร์มบันทึกภาระงาน
- เอกสารรับรองประสบการณ์ทำงานจากหัวหน้างาน/ผู้ประกอบการ
- แฟ้มสะสมผลงาน
- รายงานการวิจัยที่ได้ดำเนินการ

(ข) หลักฐานความรู้ (Knowledge Evidence)

- ใบรายงานผลการศึกษาที่แสดงคุณวุฒิตามคุณสมบัติและข้อกำหนดของระดับที่เข้ารับการทดสอบ
- ใบรับรองการผ่านการฝึกอบรมด้านการวิจัย

(ค) คำแนะนำในการประเมิน

เจ้าหน้าที่สอบตรวจประเมินหลักฐานโดยพิจารณาจากร่องรอยหลักฐานที่เกี่ยวข้อง ทั้งหลักฐานการปฏิบัติงานและหลักฐานความรู้

(ง) วิธีการประเมิน

- การประเมินความรู้ โดยใช้ข้อสอบข้อเขียนแบบข้อสอบปรนัย 4 ตัวเลือก
- การประเมินการปฏิบัติงาน ด้วยวิธีการสัมภาษณ์
- การประเมินแบบเทียบโอนประสบการณ์การทำงาน

15. ขอบเขต (Range Statement)

การทบทวนวรรณกรรม คือ การจัดระบบหัวข้อที่เกี่ยวข้องกับวัตถุประสงค์ของการวิจัย โดยผ่านการสังเคราะห์เพื่อนำไปสู่การพัฒนางานวิจัยครั้งต่อไป การทบทวนวรรณกรรมที่มีคุณภาพนั้นต้องมีความเหมาะสมทั้งในเชิงกว้างและเชิงลึก มีความเข้มข้นและสม่ำเสมอ มีความชัดเจนและใช้คำที่กระชับ และมีการวิเคราะห์และสังเคราะห์ที่มีประสิทธิภาพ

ขอบเขตการประเมินในหน่วยสมรรถนะนี้แบ่งออกเป็น 3 ประเด็น สมรรถนะย่อยแรกกล่าวถึงการสืบค้นข้อมูล โดยกำหนดคำหลักหรือประเด็นหลักในการสืบค้นได้ และสืบค้นแนวคิด ทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องได้อย่างเหมาะสมและทันสมัย สมรรถนะย่อยต่อมากล่าวถึงการประเมิน/กลั่นกรองข้อมูล โดยกลั่นกรองแนวคิด ทฤษฎี

และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องให้อยู่ในขอบเขตที่ต้องการศึกษาได้ และระบุแนวคิดหลักเพื่อกำหนดโครงสร้างและจัดระบบการทบทวนวรรณกรรมได้ สำหรับสมรรถนะย่อยสุดท้ายกล่าวถึงการวิเคราะห์และสังเคราะห์ข้อมูล โดยจำแนกข้อมูลที่ตรงตามประเด็นที่ศึกษาได้ นำข้อมูลมาวิเคราะห์ สังเคราะห์ และเรียบเรียงได้อย่างมีตรรกะ สละสลวย และเข้าใจง่าย รวมถึงตรวจสอบความถูกต้องของข้อมูลได้

(ก) คำแนะนำ

- ผู้เข้ารับการประเมินกำหนดคำหลัก (Key words) หรือประเด็นหลัก (Key issues) ในการสืบค้นได้อย่างถูกต้องและชัดเจน
- ผู้เข้ารับการประเมินสืบค้นแนวคิด ทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องได้อย่างเหมาะสมและทันสมัย
- ผู้เข้ารับการประเมินกลั่นกรองแนวคิด ทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องให้อยู่ในขอบเขตที่ต้องการศึกษาได้ โดยใช้เทคนิคที่เกี่ยวข้อง เช่น แผนที่แนวคิด (Concept Map) และตารางการสังเคราะห์ (Synthesis Matrix)

(ข) คำอธิบายรายละเอียด

การประเมินคุณภาพของแหล่งที่มาของข้อมูลที่น่ามาใช้ในการทบทวนวรรณกรรมถือว่าเป็นสิ่งสำคัญ เนื่องจากแหล่งข้อมูลดังกล่าวส่งผลต่อการพัฒนาคำถาม กรอบแนวคิด และสมมติฐานในการวิจัย ทั้งนี้แหล่งที่มาของวรรณกรรมมีหลายแหล่ง โดยแหล่งที่มาของข้อมูลที่น่ามามาใช้ ได้แก่ 1) วารสารทางวิชาการที่มีผู้ทรงคุณวุฒิประเมินผลงานวิชาการก่อนที่ผลงานจะได้รับการตีพิมพ์ 2) หนังสือที่ดีและเหมาะสมจะนำมาใช้สำหรับการทบทวนวรรณกรรม ซึ่งควรที่จะมีความเกี่ยวข้องกับหัวข้อในการวิจัย เขียนโดยบุคคลที่มีชื่อเสียง และเชี่ยวชาญในแวดวงหรือสาขานั้น มีความทันสมัย โดยดูได้จากปีที่พิมพ์ จัดพิมพ์โดยสำนักพิมพ์ที่มีชื่อเสียงในสาขานั้น มีการใช้อักษรอ้างอิงจำนวนมากพอเพื่อนำไปสู่การค้นคว้าเพิ่มเติมสำหรับการทบทวนวรรณกรรมได้ และมีโครงสร้างทางภาษาและการนำเสนอที่ชัดเจนและอ่านง่าย 3) ข้อมูลจากเว็บไซต์ ซึ่งเกณฑ์ในการประเมินว่าเว็บไซต์เหล่านั้นมีคุณภาพมากเพียงพอต่อการนำข้อมูลมาใช้ในการเขียนทบทวนวรรณกรรมของงานวิจัยหรือไม่ ได้แก่ ใครเป็นกลุ่มผู้อ่านของเว็บไซต์ ความถี่ในการปรับปรุงข้อมูล องค์กรใดเป็นผู้ผลิตหรือเจ้าของเว็บไซต์ ผู้พัฒนาเว็บไซต์ประกาศเจตนารมณ์อย่างไรต่อผู้เชี่ยวชาญและผู้มีอำนาจ มีการเชื่อมโยงไปสู่เว็บไซต์หรือแหล่งอ้างอิงอื่นทั้งในรูปแบบอิเล็กทรอนิกส์หรือสิ่งพิมพ์หรือไม่ มีการประเมินเว็บไซต์นั้นจากบุคคลที่เกี่ยวข้องหรือไม่ และต้องมีการเสียค่าสมาชิกหรือได้รับอนุญาตเพื่อการเข้าถึงแหล่งข้อมูลที่สำคัญหรือไม่

16. หน่วยสมรรถนะร่วม (ถ้ามี)

N/A

17. อุตสาหกรรมร่วม/กลุ่มอาชีพร่วม (ถ้ามี)

N/A

18. รายละเอียดกระบวนการและวิธีการประเมิน (Assessment Description and Procedure)

ประเมินโดยใช้การสัมภาษณ์และแฟ้มสะสมผลงาน หรือ ใช้การประเมินแบบเทียบโอนประสบการณ์การทำงาน

1. รหัสหน่วยสมรรถนะ00202
2. ชื่อหน่วยสมรรถนะเก็บรวบรวมข้อมูลสำหรับการวิจัย
3. ทบทวนครั้งที่1 / 2567
4. สร้างใหม่

☐

ปรับปรุง

☒

5. สำหรับชื่ออาชีพและรหัสอาชีพ (Occupational Classification)

ผู้จัดการด้านวิจัยและพัฒนา (1223) (ISCO-08)

6. คำอธิบายหน่วยสมรรถนะ (Description of Unit of Competency)

ผู้ที่ผ่านหน่วยสมรรถนะนี้สามารถวางแผนการเก็บรวบรวมข้อมูลได้ โดยกำหนดวิธีการ ประสานงาน ประเมินปัญหาและอุปสรรค และกำหนดแผนการรับมือกับปัญหาและอุปสรรค สามารถดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลได้ โดยเก็บรวบรวมและจัดการข้อมูลในรูปแบบที่เหมาะสม ใช้วิธีการรวบรวมข้อมูลที่เชื่อถือได้ และประยุกต์ใช้เทคโนโลยีได้อย่างมีประสิทธิภาพ และสามารถตรวจสอบความถูกต้องของข้อมูลในภาคสนามได้ โดยตรวจสอบความสมบูรณ์ครบถ้วนและความถูกต้องของข้อมูลได้ บันทึกข้อมูลได้อย่างถูกต้องตามระเบียบวิธีวิจัย และเก็บรักษาข้อมูลได้อย่างเหมาะสม

7. สำหรับระดับคุณวุฒิ

1	2	3	4	5	6	7	8
☐	☐	☐	☒	☐	☐	☐	☐

8. กลุ่มอาชีพ (Sector)

สาขาวิชาชีพบริการวิจัย สาขาการวิจัยและพัฒนา

9. ชื่ออาชีพและรหัสอาชีพอื่นที่หน่วยสมรรถนะนี้สามารถใช้ได้ (ถ้ามี)

N/A

10. ข้อกำหนดหรือกฎระเบียบที่เกี่ยวข้อง (Licensing or Regulation Related) (ถ้ามี)

คู่มือจรรยาวิชาชีพวิจัยและแนวทางปฏิบัติ โดย สำนักงานคณะกรรมการการวิจัยแห่งชาติ (พ.ศ. 2555)

11. สมรรถนะย่อยและเกณฑ์การปฏิบัติงาน (Elements and Performance Criteria)

สมรรถนะย่อย (Element)	เกณฑ์ในการปฏิบัติงาน (Performance Criteria)	วิธีการประเมิน (Assessment)
0020201 วางแผนการเก็บรวบรวมข้อมูล	1. กำหนดวิธีการเก็บรวบรวมข้อมูลได้ 2. วางแผน/ประสานงานในการเก็บรวบรวมข้อมูลได้ 3. ประเมินปัญหาและอุปสรรคที่จะเกิดขึ้นจากการเก็บข้อมูลได้ 4. กำหนดแผนการรับมือกับปัญหาและอุปสรรคที่จะเกิดขึ้นได้	ข้อสอบข้อเขียน การสัมภาษณ์ แฟ้มสะสมผลงาน
0020202 ดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูล	1. เก็บและจัดการข้อมูลในรูปแบบที่เหมาะสมสำหรับการวิเคราะห์ผลให้ตรงตามวัตถุประสงค์การวิจัย 2. ใช้วิธีการเก็บรวบรวมข้อมูลที่เชื่อถือได้ 3. ประยุกต์ใช้เทคโนโลยีในการเข้าถึง จัดการ และเก็บรวบรวมข้อมูลได้อย่างมีประสิทธิภาพ	ข้อสอบข้อเขียน การสัมภาษณ์ แฟ้มสะสมผลงาน
0020203 ตรวจสอบความถูกต้องของข้อมูลในภาคสนาม	1. ตรวจสอบความสมบูรณ์ครบถ้วนและความถูกต้องของข้อมูลได้ 2. บันทึกข้อมูลได้อย่างถูกต้องตามระเบียบวิธีวิจัย 3. เก็บรักษาข้อมูลได้อย่างเหมาะสม	ข้อสอบข้อเขียน การสัมภาษณ์ แฟ้มสะสมผลงาน

12. ความรู้และทักษะก่อนหน้าที่จำเป็น (Pre-requisite Skill & Knowledge)

- ความรู้เกี่ยวกับระเบียบวิธีวิจัย
- ความรู้เกี่ยวกับมาตรฐานจรรยาบรรณ ข้อกำหนดทางกฎหมาย ข้อกำหนดด้านการวิจัย และความรับผิดชอบต่อชุมชน/สังคม/ประเทศ
- ทักษะด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและดิจิทัล
- ทักษะการประสานงาน
- ทักษะการวิเคราะห์/ประเมินความเสี่ยง

13. ทักษะและความรู้ที่ต้องการ (Required Skills and Knowledge)

(ก) ความต้องการด้านทักษะ

- ทักษะในการกำหนดวิธีการในการเก็บรวบรวมข้อมูล
- ทักษะในการวางแผน/ประสานงานในการเก็บรวบรวมข้อมูล
- ทักษะในการประเมินปัญหา/อุปสรรคที่จะเกิดขึ้น
- ทักษะในการกำหนดแผนการรับมือกับปัญหาและอุปสรรคที่จะเกิดขึ้น
- ทักษะในการเก็บและจัดการข้อมูลในรูปแบบที่เหมาะสม
- ทักษะในการใช้วิธีการเก็บรวบรวมข้อมูลที่เชื่อถือได้
- ทักษะในการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีในการเข้าถึง จัดการ และเก็บรวบรวมข้อมูล
- ทักษะในการตรวจสอบความสมบูรณ์ครบถ้วนและความถูกต้องของข้อมูล
- ทักษะในการบันทึกข้อมูล
- ทักษะในการเก็บรักษาข้อมูล

(ข) ความต้องการด้านความรู้

- ความรู้เกี่ยวกับวิธีการในการเก็บรวบรวมข้อมูล
- ความรู้เกี่ยวกับการวางแผน/ประสานงานในการเก็บรวบรวมข้อมูล
- ความรู้เกี่ยวกับการประเมินปัญหา/อุปสรรค
- ความรู้เกี่ยวกับการกำหนดแผนการรับมือกับปัญหาและอุปสรรค
- ความรู้เกี่ยวกับการเก็บและจัดการข้อมูล
- ความรู้เกี่ยวกับวิธีการเก็บรวบรวมข้อมูล
- ความรู้เกี่ยวกับการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีในการเข้าถึง จัดการ และเก็บรวบรวมข้อมูล
- ความรู้เกี่ยวกับตรวจสอบความสมบูรณ์ครบถ้วนและความถูกต้องของข้อมูล
- ความรู้เกี่ยวกับการบันทึกข้อมูล
- ความรู้เกี่ยวกับการเก็บรักษาข้อมูล

14. หลักฐานที่ต้องการ (Evidence Guide)

- (ก) หลักฐานการปฏิบัติงาน (Performance Evidence)
- แบบฟอร์มบันทึกภาระงาน
 - เอกสารรับรองประสบการณ์ทำงานจากหัวหน้างาน/ผู้ประกอบการ
 - แฟ้มสะสมผลงาน
 - รายงานการวิจัยที่ได้ดำเนินการ
 - แบบบันทึกผลการสัมภาษณ์
- (ข) หลักฐานความรู้ (Knowledge Evidence)
- ใบรายงานผลการศึกษาที่แสดงคุณวุฒิตามคุณสมบัติและข้อกำหนดของระดับที่เข้ารับการทดสอบ
 - ใบรับรองการผ่านการฝึกอบรมด้านการวิจัย
- (ค) คำแนะนำในการประเมิน
- เจ้าหน้าที่สอบตรวจประเมินหลักฐานโดยพิจารณาจากร่องรอยหลักฐานที่เกี่ยวข้อง ทั้งหลักฐานด้านปฏิบัติงานและหลักฐานด้านความรู้
- (ง) วิธีการประเมิน
- การประเมินความรู้ โดยใช้ข้อสอบข้อเขียนแบบข้อสอบปรนัย 4 ตัวเลือก (สำหรับอาชีพนักวิจัยและอาชีพนักบริหารโครงการวิจัย ใช้แฟ้มสะสมผลงาน)
 - การประเมินการปฏิบัติงาน ด้วยวิธีการสัมภาษณ์
 - การประเมินแบบเทียบโอนประสบการณ์การทำงาน

15. ขอบเขต (Range Statement)

การเก็บรวบรวมข้อมูล หมายถึง กระบวนการที่จะได้ข้อมูลที่ตอบสนองวัตถุประสงค์ของการวิจัย

ซึ่งแบ่งออกได้เป็นการเก็บรวบรวมข้อมูลจากแหล่งทุติยภูมิและปฐมภูมิ

การเก็บรวบรวมข้อมูลจัดเป็นขั้นตอนหนึ่งในการดำเนินการวิจัยที่มีความสำคัญและสามารถสะท้อนให้เห็นถึงคุณภาพของงานวิจัย

ดังนั้นผู้วิจัยจึงต้องใส่ใจและให้ความสำคัญกับเทคนิควิธีและขั้นตอนต่างๆ ในการเก็บรวบรวมข้อมูลการวิจัยเป็นอย่างมาก เพื่อให้ได้ข้อมูลที่ถูกต้องและน่าเชื่อถือ

การเก็บรวบรวมข้อมูลอย่างเป็นระบบจะทำให้ผู้วิจัยสามารถได้ข้อมูลเกี่ยวกับสิ่งที่กำลังศึกษาหรือสภาพที่กำลังศึกษา

ขอบเขตการประเมินในหน่วยสมรรถนะนี้แบ่งออกเป็น 3 ประเด็น สมรรถนะย่อยแรกกล่าวถึงการวางแผนการเก็บรวบรวมข้อมูล โดยกำหนดวิธีการเก็บรวบรวมข้อมูล วางแผน/ประสานงานในการเก็บรวบรวมข้อมูล ประเมินปัญหาและอุปสรรคที่จะเกิดขึ้นจากการเก็บข้อมูล และกำหนดแผนการรับมือกับปัญหาและอุปสรรคที่จะเกิดขึ้นได้ สมรรถนะย่อยต่อมา กล่าวถึงการดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูล

โดยเก็บรวบรวมและจัดการข้อมูลในรูปแบบที่เหมาะสมสำหรับการวิเคราะห์ผลและตรงตามวัตถุประสงค์การวิจัย ใช้วิธีการรวบรวมข้อมูลที่เชื่อถือได้

และประยุกต์ใช้เทคโนโลยีในการเข้าถึง จัดการ และเก็บรวบรวมข้อมูลได้อย่างมีประสิทธิภาพ

สำหรับสมรรถนะย่อยสุดท้ายกล่าวถึงการตรวจสอบความถูกต้องของข้อมูลในภาคสนาม โดยตรวจสอบความสมบูรณ์ครบถ้วนและความถูกต้องของข้อมูลได้

บันทึกข้อมูลได้อย่างถูกต้องตามระเบียบวิธีวิจัย และเก็บรักษาข้อมูลได้อย่างเหมาะสม

(ก) คำแนะนำ

- ผู้เข้ารับการประเมินกำหนดวิธีการเก็บรวบรวมข้อมูลได้
- ผู้เข้ารับการประเมินวางแผน/ประสานงานในการเก็บรวบรวมข้อมูลได้
- ผู้เข้ารับการประเมินประเมินปัญหาและอุปสรรคที่จะเกิดขึ้นจากการเก็บข้อมูลได้
- ผู้เข้ารับการประเมินกำหนดแผนการรับมือกับปัญหาและอุปสรรคที่จะเกิดขึ้นได้
- ผู้เข้ารับการประเมินเก็บและจัดการข้อมูลในรูปแบบที่เหมาะสมได้
- ผู้เข้ารับการประเมินใช้วิธีการเก็บรวบรวมข้อมูลที่เชื่อถือได้
- ผู้เข้ารับการประเมินประยุกต์ใช้เทคโนโลยีในการเข้าถึง จัดการ และเก็บรวบรวมข้อมูลได้อย่างมีประสิทธิภาพ
- ผู้เข้ารับการประเมินตรวจสอบความสมบูรณ์ครบถ้วนและความถูกต้องของข้อมูลได้
- ผู้เข้ารับการประเมินบันทึกข้อมูลได้อย่างถูกต้อง
- ผู้เข้ารับการประเมินเก็บรักษาข้อมูลได้อย่างเหมาะสม

(ข) คำอธิบายรายละเอียด

ในการเก็บรวบรวมข้อมูล ผู้วิจัยต้องเลือกวิธีการเก็บรวบรวมข้อมูลอย่างรอบคอบและเหมาะสมกับงานวิจัย ซึ่งวิธีการเก็บรวบรวมข้อมูลมีหลายวิธี ได้แก่

การสัมภาษณ์โดยตรง ผู้วิจัยไปทำการสัมภาษณ์จากหน่วยทดลองโดยตรง วิธีนี้ใช้กันมากในการทำสำมะโนและการสำรวจจากตัวอย่าง

วิธีนี้เหมาะสำหรับงานวิจัยที่มีข้อคำถามเป็นจำนวนมาก ข้อคำถามมีความซับซ้อน มีคำศัพท์เฉพาะ และมีคำจำกัดความที่ต้องการคำอธิบาย แต่เป็นวิธีที่เสียค่าใช้จ่ายสูง

การสัมภาษณ์ทางโทรศัพท์ ในกรณีที่คำถามไม่มากและไม่ซับซ้อน ปริมาณคำถามมีไม่มากนัก การสัมภาษณ์ทางโทรศัพท์จะทำให้ได้ข้อมูลเร็วขึ้น แต่มีข้อเสีย คือ สัมภาษณ์ได้เฉพาะหน่วยตัวอย่างที่มีโทรศัพท์เท่านั้น บางกรณีผู้ตอบอาจจะไม่เกรงใจ หรือไม่พอใจที่จะตอบ หรืออาจจะวางหูโทรศัพท์ก็ได้

การตอบแบบสอบถาม เป็นวิธีการรวบรวมข้อมูลโดยมอบแบบสอบถามพร้อมทั้งอธิบายวิธีบันทึกตลอดจนคำอธิบายศัพท์ต่างๆ ให้แก่หน่วยตัวอย่างล่วงหน้า ผู้วิจัยจะกลับไปปรับแบบสอบถามตามวันและเวลาที่นัดหมายไว้

ถ้าการบันทึกแบบสอบถามไม่ถูกต้องหรือไม่เรียบร้อยก็จะได้มีการสอบถามหรือสัมภาษณ์เพิ่มเติมจนกระทั่งได้ข้อมูลตามที่ต้องการ

การส่งแบบสอบถามทางไปรษณีย์ วิธีนี้เหมาะสำหรับการเก็บข้อมูลที่ไม่มีความสำคัญมากนัก เป็นข้อมูลง่าย ๆ ที่ไม่ซับซ้อน

ไม่มีศัพท์หรือคำจำกัดความที่ต้องการคำอธิบาย จำนวนข้อคำถามมีไม่มากนัก วิธีนี้มีข้อดี คือ เสียค่าใช้จ่ายน้อย แต่มีข้อเสีย คือ ได้รับแบบสอบถามกลับคืนมาน้อยหรือผู้บันทึกอาจจะเข้าใจข้อคำถามไม่ถูกต้อง หรือบันทึกอย่างขาดความรับผิดชอบ ข้อจำกัด คือ วิธีนี้ใช้สำหรับหน่วยตัวอย่างที่อ่านออกเขียนได้เท่านั้น

การนับและการวัด ในการเก็บรวบรวมข้อมูลบางอย่างต้องใช้วิธีนับ เช่น การสำรวจจำนวนรถที่ผ่านจุดที่ต้องการศึกษาและในเวลาที่น่าสนใจศึกษา จำนวนลูกค้าที่เข้าแถวเพื่อชำระเงินในคาบเวลาหนึ่งๆ จำนวนผู้ป่วยที่เข้ารับบริการในโรงพยาบาลในคาบเวลาหนึ่ง การเก็บข้อมูลโดยให้กลุ่มตัวอย่างทำแบบสอบถาม แบบวัด เป็นต้น

การสังเกต วิธีนี้ใช้ในโครงการวิจัยต่างๆ ทางวิทยาศาสตร์และทางสังคมศาสตร์ เช่น การสังเกตตำแหน่งของดวงดาวบนท้องฟ้า การสังเกตพฤติกรรมของคนในชุมชนที่มีต่อผู้ป่วยเอดส์ เป็นต้น ข้อมูลที่ได้จากการสังเกตอาจจะเป็นข้อมูลเชิงคุณลักษณะหรือปริมาณก็ได้

ในการเก็บรวบรวมข้อมูลผู้วิจัยต้องกำหนดขั้นตอนให้รัดกุมตั้งแต่การวางแผนการเก็บรวบรวมกำหนดวิธีการให้เหมาะสมกับกลุ่มตัวอย่าง กำหนดวิธีบันทึกข้อมูล ถ้ามีผู้ช่วยในการเก็บข้อมูลต้องอบรมวิธีการเก็บให้มีความรู้ ความเข้าใจและชำนาญเท่าเทียมกัน จากนั้นจึงเก็บข้อมูลตามที่วางแผนไว้ เมื่อได้ข้อมูลกลับมาต้องตรวจสอบความสมบูรณ์ของข้อมูลที่ได้รับก่อนนำไปวิเคราะห์ข้อมูลต่อไป

16. หน่วยสมรรถนะรวม (ถ้ามี)

N/A

17. อุตสาหกรรมร่วม/กลุ่มอาชีพร่วม (ถ้ามี)

N/A

18. รายละเอียดกระบวนการและวิธีการประเมิน (Assessment Description and Procedure)

ประเมินโดยใช้การทดสอบแบบข้อเขียน แฟ้มสะสมผลงาน และการสัมภาษณ์ หรือ ใช้การประเมินแบบเทียบโอนประสบการณ์การทำงาน

1. รหัสหน่วยสมรรถนะ00203
2. ชื่อหน่วยสมรรถนะประมวลผล วิเคราะห์ และสังเคราะห์ข้อมูลด้วยสถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล
3. ทบทวนครั้งที่1 / 2567
4. สร้างใหม่

☐

ปรับปรุง

☒

5. สำหรับชื่ออาชีพและรหัสอาชีพ (Occupational Classification)

ผู้จัดการด้านวิจัยและพัฒนา (1223) (ISCO-08)

6. คำอธิบายหน่วยสมรรถนะ (Description of Unit of Competency)

ผู้ที่ผ่านหน่วยสมรรถนะนี้สามารถประมวลผลข้อมูลได้ โดยบันทึกข้อมูลได้อย่างถูกต้องตามระเบียบวิธีวิจัยและตรวจสอบความถูกต้องของข้อมูลได้ สามารถวิเคราะห์ข้อมูลได้โดยเลือกใช้วิธีวิเคราะห์ข้อมูลได้ถูกต้องตามวัตถุประสงค์การวิจัยและอธิบายผลการวิเคราะห์ข้อมูลได้อย่างชัดเจนและครบถ้วน และสามารถสังเคราะห์ข้อมูลได้โดยนำผลการวิเคราะห์ข้อมูลมาประมวลและปรับให้อยู่ในรูปแบบที่เหมาะสมสำหรับการสรุปและอภิปรายผล

7. สำหรับระดับคุณวุฒิ

1	2	3	4	5	6	7	8
☐	☐	☐	☒	☐	☐	☐	☐

8. กลุ่มอาชีพ (Sector)

สาขาวิชาชีพบริการวิจัย สาขาการวิจัยและพัฒนา

9. ชื่ออาชีพและรหัสอาชีพอื่นที่หน่วยสมรรถนะนี้สามารถใช้ได้ (ถ้ามี)

N/A

10. ข้อกำหนดหรือกฎระเบียบที่เกี่ยวข้อง (Licensing or Regulation Related) (ถ้ามี)

คู่มือจรรยาวิชาชีพวิจัยและแนวทางปฏิบัติ โดย สำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ (พ.ศ. 2555)

11. สมรรถนะย่อยและเกณฑ์การปฏิบัติงาน (Elements and Performance Criteria)

สมรรถนะย่อย (Element)	เกณฑ์ในการปฏิบัติงาน (Performance Criteria)	วิธีการประเมิน (Assessment)
0020301 ประมวลผลข้อมูล	1. นำเข้าหรือบันทึกข้อมูลได้อย่างถูกต้องตามระเบียบวิธีวิจัย 2. ตรวจสอบความถูกต้องของข้อมูลเพื่อให้ได้ข้อมูลที่มีคุณภาพครบถ้วนสมบูรณ์	ข้อสอบข้อเขียน แฟ้มสะสมผลงาน
0020302 วิเคราะห์ข้อมูล	1. เลือกใช้วิธีวิเคราะห์ข้อมูลได้ถูกต้องตามวัตถุประสงค์การวิจัย 2. อธิบายผลการวิเคราะห์ข้อมูลได้อย่างชัดเจนและครบถ้วนตามวัตถุประสงค์การวิจัย	ข้อสอบข้อเขียน แฟ้มสะสมผลงาน
0020303 สังเคราะห์ข้อมูล	1. นำข้อมูลที่ได้จากการวิเคราะห์มาประมวลเพื่อเตรียมสรุปและอภิปรายผลการวิจัย 2. ปรับข้อมูลให้อยู่ในรูปแบบที่เหมาะสมต่อการสรุปและอภิปรายผลการวิจัย	ข้อสอบข้อเขียน แฟ้มสะสมผลงาน

12. ความรู้และทักษะก่อนหน้าที่จำเป็น (Pre-requisite Skill & Knowledge)

- ความรู้เกี่ยวกับระเบียบวิธีวิจัย โดยเฉพาะการวิเคราะห์ข้อมูล
- ความรู้เกี่ยวกับมาตรฐานจรรยาบรรณ ข้อกำหนดทางกฎหมาย ข้อกำหนดด้านการวิจัย และความรับผิดชอบต่อชุมชน/สังคม/ประเทศ
- ทักษะการใช้โปรแกรมสำเร็จรูปทางสถิติเพื่องานวิจัย
- ทักษะและความสามารถทางด้านภาษา

13. ทักษะและความรู้ที่ต้องการ (Required Skills and Knowledge)

(ก) ความต้องการด้านทักษะ

- ทักษะในการนำเข้าหรือบันทึกข้อมูล
- ทักษะในการตรวจสอบความถูกต้องของข้อมูล
- ทักษะในการเลือกใช้วิธีวิเคราะห์ข้อมูล
- ทักษะในการอธิบายผลการวิเคราะห์ข้อมูล
- ทักษะในการประมวลผลข้อมูลที่ได้จากการวิเคราะห์
- ทักษะในการปรับข้อมูลให้อยู่ในรูปแบบที่เหมาะสม

(ข) ความต้องการด้านความรู้

- ความรู้เกี่ยวกับการนำเข้าหรือบันทึกข้อมูล
- ความรู้เกี่ยวกับการตรวจสอบความถูกต้องของข้อมูล
- ความรู้เกี่ยวกับการเลือกใช้วิธีวิเคราะห์ข้อมูล
- ความรู้เกี่ยวกับการอธิบายผลการวิเคราะห์ข้อมูล
- ความรู้เกี่ยวกับการประมวลผลข้อมูลที่ได้จากการวิเคราะห์
- ความรู้เกี่ยวกับการปรับข้อมูลให้อยู่ในรูปแบบที่เหมาะสม

14. หลักฐานที่ต้องการ (Evidence Guide)

(ก) หลักฐานการปฏิบัติงาน (Performance Evidence)

- แบบฟอร์มบันทึกภาระงาน
- เอกสารรับรองประสบการณ์ทำงานจากหัวหน้างาน/ผู้ประกอบการ
- แฟ้มสะสมผลงาน
- รายงานการวิจัยที่ได้ดำเนินการ

(ข) หลักฐานความรู้ (Knowledge Evidence)

- ใบรายงานผลการศึกษาที่แสดงคุณวุฒิตามคุณสมบัติและข้อกำหนดของระดับที่เข้ารับการทดสอบ
- ใบรับรองการผ่านการฝึกอบรมด้านการวิจัย

(ค) คำแนะนำในการประเมิน

เจ้าหน้าที่สอบตรวจประเมินหลักฐานโดยพิจารณาจากร่องรอยหลักฐานที่เกี่ยวข้อง ทั้งหลักฐานปฏิบัติงานและหลักฐานความรู้

(ง) วิธีการประเมิน

- การประเมินความรู้ โดยใช้ข้อสอบข้อเขียนแบบข้อสอบปรนัย 4 ตัวเลือก (สำหรับอาชีพนักวิจัยและอาชีพนักบริหารโครงการวิจัย ใช้แฟ้มสะสมผลงาน)
- การประเมินความรู้และการประเมินการปฏิบัติงาน ด้วยแฟ้มสะสมผลงาน
- การประเมินแบบเทียบโอนประสบการณ์การทำงาน

15. ขอบเขต (Range Statement)

การวิเคราะห์ข้อมูลเป็นกระบวนการที่รวมถึงกิจกรรมหลายอย่างที่มีมุ่งไปสู่การทำความเข้าใจข้อมูลที่ได้รับได้มา ได้แก่ การตีความสร้างข้อสรุป การจำแนกชนิด และการเปรียบเทียบข้อมูล การเชื่อมโยงสิ่งต่างๆ เพื่อหาคำอธิบายและข้อสรุปทั้งหมดเพื่อหาคำตอบภายใต้กรอบความคิดหรือทฤษฎี เพื่อให้ได้คำตอบที่น่าเชื่อถือและแม่นยำที่สุด

ขอบเขตการประเมินในหน่วยสมรรถนะนี้แบ่งออกเป็น 3 ประเด็น สมรรถนะย่อยแรกกล่าวถึงการประมวลผลข้อมูล โดยนำเข้า/บันทึกข้อมูลได้อย่างถูกต้องตามระเบียบวิธีวิจัย และตรวจสอบความถูกต้องของข้อมูลได้ เพื่อให้ได้ข้อมูลที่มีคุณภาพ ครบถ้วนสมบูรณ์ สมรรถนะย่อยต่อมา กล่าวถึงการวิเคราะห์ข้อมูล โดยเลือกใช้วิธีวิเคราะห์ข้อมูลได้ถูกต้องตามวัตถุประสงค์การวิจัย และอธิบายผลการวิเคราะห์ข้อมูลได้อย่างชัดเจนและครบถ้วนตามวัตถุประสงค์การวิจัย สำหรับสมรรถนะย่อยสุดท้ายกล่าวถึงการสังเคราะห์ข้อมูล

โดยนำข้อมูลที่ได้จากการวิเคราะห์มาประมวลเพื่อเตรียมสรุปและอภิปรายผลการวิจัย และปรับข้อมูลให้อยู่ในรูปแบบที่เหมาะสมต่อการสรุปและอภิปรายผลการวิจัย

(ก) คำแนะนำ

- ผู้เข้ารับการประเมินกำหนดเลือกใช้วิธีวิเคราะห์ข้อมูลได้ถูกต้องตามวัตถุประสงค์การวิจัย
- ผู้เข้ารับการประเมินอธิบายผลการวิเคราะห์ข้อมูลได้อย่างชัดเจนและครบถ้วนตามวัตถุประสงค์การวิจัย
- ผู้เข้ารับการประเมินนำข้อมูลที่ได้จากการวิเคราะห์มาประมวลเพื่อเตรียมสรุปและอภิปรายผลการวิจัยได้
- ผู้เข้ารับการประเมินปรับข้อมูลให้อยู่ในรูปแบบที่เหมาะสมต่อการสรุปและอภิปรายผลการวิจัยได้

(ข) คำอธิบายรายละเอียด

การวิเคราะห์ข้อมูลแบ่งออกเป็นด้านใหญ่ๆ 2 ด้าน คือ การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงปริมาณและการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงคุณภาพ โดยมีรายละเอียดดังนี้

การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงปริมาณ ซึ่งแบ่งเป็นการวิเคราะห์โดยใช้สถิติบรรยายและสถิติอ้างอิง การวิเคราะห์ข้อมูลด้วยสถิติบรรยาย (Descriptive Statistics) ใช้เพื่ออธิบายข้อมูลที่เก็บรวบรวมได้ การเลือกใช้ขึ้นอยู่กับวัตถุประสงค์การวิจัย ชนิดของตัวแปร เพื่อวิเคราะห์แล้วจะนำเสนอด้วยตารางหรือแผนภูมิตามความเหมาะสม สถิติบรรยายที่อธิบายลักษณะตัวแปรเชิงปริมาณ คือ ค่าเฉลี่ย มัธยฐาน ฐานนิยม เปอร์เซนต์ไทล์ เดซิล์ ควอไทล์ พิสัย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

ส่วนสถิติบรรยายที่ใช้อธิบายลักษณะของตัวแปรเชิงคุณภาพ คือ ร้อยละ อัตรา สัดส่วน อัตราส่วนและฐานนิยม

สถิติบรรยายที่อธิบายความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรเชิงปริมาณใช้สัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์เชิงเส้น ส่วนตัวแปรเชิงคุณภาพใช้การสร้างตารางไขว้

สถิติบรรยายใช้เพื่อสรุปข้อมูลที่ได้จากการศึกษาเป็นการบรรยายลักษณะของข้อมูลของกลุ่มที่ศึกษามาทั้งหมดเท่านั้น ไม่สามารถสรุปไปประชากร

การวิเคราะห์ข้อมูลด้วยวิธีนี้ไม่อาศัยทฤษฎีความน่าจะเป็นและไม่ต้องการทดสอบสมมติฐานทางสถิติ สถิติที่ใช้วิจัยต่างๆ ไป คือ การแจกแจงความถี่ การหาค่าร้อยละ สัดส่วน การวัดค่าตัวกลาง (ฐานนิยม มัธยฐาน ค่าเฉลี่ย) การวัดค่าการกระจาย (พิสัย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน ความแปรปรวน และสัมประสิทธิ์ความผันแปร)

และการอธิบายความสัมพันธ์ (สัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์เชิงเส้น และการสร้างตารางไขว้)

การวิเคราะห์ข้อมูลด้วยสถิติอ้างอิง (Inferential Statistics) สถิติอ้างอิงใช้เพื่อสรุปข้อมูลที่ได้จากกลุ่มตัวอย่าง

แล้วอาศัยทฤษฎีความน่าจะเป็นมาใช้ในการวิเคราะห์เพื่อสรุปผลไปยังประชากรเป้าหมาย การเลือกใช้สถิติขึ้นอยู่กับวัตถุประสงค์การวิจัย ชนิดของตัวแปร รูปแบบการวิจัย และข้อตกลงเบื้องต้นของสถิติแต่ละตัวที่ใช้ในการวิเคราะห์นั้นๆ สถิติที่ใช้ ได้แก่ การใช้สถิติอ้างอิงเพื่อเปรียบเทียบความแตกต่างของค่าเฉลี่ย

การใช้สถิติอ้างอิงเพื่อเปรียบเทียบความแตกต่างของสัดส่วน และการใช้สถิติอ้างอิงเพื่อหาความสัมพันธ์และการทำนาย และการวิเคราะห์ตัวแปรพหุคูณ

สถิติอ้างอิงเป็นสถิติที่ใช้เพื่อนำผลการวิเคราะห์ที่ได้จากตัวอย่างเพื่ออ้างอิงไปถึงประชากร การเลือกใช้ขึ้นอยู่กับวัตถุประสงค์การวิจัย รูปแบบการวิจัย และชนิดของตัวแปร

สถิติอ้างอิงแบ่งเป็นสถิติอ้างอิงเพื่อเปรียบเทียบความแตกต่างของค่าเฉลี่ย และเปรียบเทียบความแตกต่างของสัดส่วน กับสถิติอ้างอิงเพื่อหาความสัมพันธ์และการทำนาย

ใช้อธิบายความสัมพันธ์และการทำนาย ใช้อธิบายความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรต้นกับตัวแปรตาม หรือการสร้างสมการการทำนายตัวแปร

และสถิติที่ใช้วิเคราะห์ตัวแปรพหุคูณใช้อธิบายความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรต้นกับตัวแปรตามที่มีหลายตัวพร้อมๆ กัน

การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงคุณภาพ การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงคุณภาพ เป็นวิธีการหลักที่ใช้ในการวิเคราะห์เป็นวิธีการสร้างข้อสรุปจากการศึกษารูปแบบ หรือข้อมูลจำนวนหนึ่ง มักไม่ใช้สถิติช่วยในการวิเคราะห์ หรือถ้าใช้สถิติก็ไม่ได้ใช้ในการวิเคราะห์เป็นวิธีวิเคราะห์หลัก แต่ใช้เป็นข้อมูลเสริม

ดังนั้นผู้วิเคราะห์ข้อมูลจึงมีบทบาทสำคัญอย่างยิ่งในการวิจัย ผู้วิเคราะห์ข้อมูลควรมีความรู้รอบรู้ในเรื่องแนวคิดทฤษฎี มีความรู้จริงด้วยตัวเอง

สามารถสร้างข้อสรุปผลเป็นกรอบแนวคิด โดยปกติแล้ววิธีการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงคุณภาพจะแบ่งออกเป็น 2 ส่วน คือ 1) การวิเคราะห์ข้อมูลแบบสร้างข้อสรุป

ส่วนใหญ่ข้อมูลที่น่าวิเคราะห์จะได้รับการสังเกต สัมภาษณ์ และจดบันทึก และ 2) การวิเคราะห์เนื้อหา (Content Analysis) ซึ่งเป็นการวิเคราะห์ข้อมูลที่ได้จากเอกสาร

16. หน่วยสมรรถนะรวม (ถ้ามี)

N/A

17. วัสดุทหกรรมร่วม/กลุ่มอาชีพร่วม (ถ้ามี)

N/A

18. รายละเอียดกระบวนการและวิธีการประเมิน (Assessment Description and Procedure)

ประเมินโดยใช้การทดสอบแบบข้อเขียนและแฟ้มสะสมผลงาน หรือ ใช้การประเมินแบบเทียบโอนประสบการณ์การทำงาน

1. รหัสหน่วยสมรรถนะ00302
2. ชื่อหน่วยสมรรถนะจัดทำรายงานวิจัย
3. ทบทวนครั้งที่1 / 2567
4. สร้างใหม่

☐

ปรับปรุง

☒

5. สำหรับชื่ออาชีพและรหัสอาชีพ (Occupational Classification)

ผู้จัดการด้านวิจัยและพัฒนา (1223) (ISCO-08)

6. คำอธิบายหน่วยสมรรถนะ (Description of Unit of Competency)

ผู้ผ่านสมรรถนะนี้สามารถอภิปรายผลการวิจัย โดยสรุปผลการวิจัยตามวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้ได้ อภิปรายผลการวิจัยกับแนวคิดทฤษฎีและผลงานวิจัยที่ผ่านมาได้ และนำผลการวิจัยไปประยุกต์ใช้ประโยชน์ได้อีกทั้งต้องสามารถจัดทำข้อเสนอแนะ โดยเชื่อมโยงผลการวิจัยกับสภาพปัญหาทั้งในระดับนโยบายและในระดับปฏิบัติได้ และพัฒนาข้อเสนอแนะที่เป็นรูปธรรมได้

7. สำหรับระดับคุณวุฒิ

1	2	3	4	5	6	7	8
☐	☐	☐	☒	☐	☐	☐	☐

8. กลุ่มอาชีพ (Sector)

สาขาวิชาชีพบริการวิจัย สาขาการวิจัยและพัฒนา

9. ชื่ออาชีพและรหัสอาชีพอื่นที่หน่วยสมรรถนะนี้สามารถใช้ได้ (ถ้ามี)

N/A

10. ข้อกำหนดหรือกฎระเบียบที่เกี่ยวข้อง (Licensing or Regulation Related) (ถ้ามี)

คู่มือจรรยาวิชาชีพวิจัยและแนวทางปฏิบัติ โดย สำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ (พ.ศ. 2555)

11. สมรรถนะย่อยและเกณฑ์การปฏิบัติงาน (Elements and Performance Criteria)

สมรรถนะย่อย (Element)	เกณฑ์ในการปฏิบัติงาน (Performance Criteria)	วิธีการประเมิน (Assessment)
0030201 อภิปรายผลการวิจัย	1. สรุปผลการวิจัยตามวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้ได้ 2. อภิปรายผลการวิจัยกับแนวคิดทฤษฎีและผลงานวิจัยที่ผ่านมาได้ 3. นำผลการวิจัยไปประยุกต์ใช้ประโยชน์ได้	การสัมภาษณ์ แฟ้มสะสมผลงาน
0030202 จัดทำข้อเสนอแนะ	1. เชื่อมโยงผลการวิจัยกับสภาพปัญหาทั้งในระดับนโยบายและในระดับปฏิบัติได้ 2. พัฒนาข้อเสนอแนะที่เป็นรูปธรรมได้	การสัมภาษณ์ แฟ้มสะสมผลงาน

12. ความรู้และทักษะก่อนหน้าที่จำเป็น (Pre-requisite Skill & Knowledge)

- ความรู้เกี่ยวกับระเบียบวิธีวิจัย โดยเฉพาะการวิเคราะห์ข้อมูล
- ความรู้เกี่ยวกับมาตรฐานจรรยาบรรณ ข้อกำหนดทางกฎหมาย ข้อกำหนดด้านการวิจัย และความรับผิดชอบต่อชุมชน/สังคม/ประเทศ
- ทักษะการใช้โปรแกรมสำเร็จรูปทางสถิติเพื่องานวิจัย
- ทักษะและความสามารถทางด้านภาษา

13. ทักษะและความรู้ที่ต้องการ (Required Skills and Knowledge)

(ก) ความต้องการด้านทักษะ

- ทักษะในการสรุปผลการวิจัย
- ทักษะในการอภิปรายผลการวิจัย
- ทักษะในการนำผลวิจัยไปประยุกต์ใช้ประโยชน์
- ทักษะในการนำผลการวิจัยไปเชื่อมโยงกับสภาพปัญหา
- ทักษะในการพัฒนาข้อเสนอแนะ

(ข) ความต้องการด้านความรู้

- ความรู้เกี่ยวกับการสรุปผลการวิจัย
- ความรู้เกี่ยวกับการอภิปรายผลการวิจัย
- ความรู้เกี่ยวกับการนำผลการวิจัยไปประยุกต์ใช้ประโยชน์
- ความรู้เกี่ยวกับการนำผลการวิจัยไปเชื่อมโยงกับสภาพปัญหา
- ความรู้เกี่ยวกับการพัฒนาข้อเสนอแนะ

14. หลักฐานที่ต้องการ (Evidence Guide)

(ก) หลักฐานการปฏิบัติงาน (Performance Evidence)

- แบบฟอร์มบันทึกภาระงาน
- เอกสารรับรองประสบการณ์ทำงานจากหัวหน้างาน/ผู้ประกอบการ
- แฟ้มสะสมผลงาน
- รายงานการวิจัยที่ได้ดำเนินการ

(ข) หลักฐานความรู้ (Knowledge Evidence)

- ใบรายงานผลการศึกษาที่แสดงคุณวุฒิตามคุณสมบัติและข้อกำหนดของระดับที่เข้ารับการทดสอบ
- ใบรับรองการผ่านการฝึกอบรมด้านการวิจัย

(ค) คำแนะนำในการประเมิน

เจ้าหน้าที่สอบตรงประเมินหลักฐานโดยพิจารณาจากร่องรอยหลักฐานที่เกี่ยวข้อง ทั้งหลักฐานปฏิบัติงานและหลักฐานความรู้

(ง) วิธีการประเมิน

- การประเมินความรู้ โดยใช้ข้อสอบข้อเขียนแบบข้อสอบปรนัย 4 ตัวเลือก
- การประเมินการปฏิบัติงาน ด้วยวิธีการสัมภาษณ์
- การประเมินแบบเทียบโอนประสบการณ์การทำงานเพื่อการรับรองคุณวุฒิวิชาชีพและวิธีการสอบสัมภาษณ์

15. ขอบเขต (Range Statement)

นักวิจัยต้องมีความสามารถในการนำเสนอองค์ความรู้ที่ได้ค้นพบจากการวิจัยที่ผู้วิจัยเข้าใจอย่างลุ่มลึกและลึกซึ้ง เพื่อนำเสนอความหมาย ความสำคัญ และสิ่งที่ค้นพบแก่ผู้อ่าน โดยการใช้ภาษาที่เข้าใจง่ายกระชับรัดกุมอย่างมีตรรกะ เพื่อให้ผู้อ่านมีความเข้าใจสมมติฐานของการวิจัย อีกทั้งยังเป็นการขยายองค์ความรู้ การยุติข้อขัดแย้งเชิงวิชาการ หรือเพื่อนำไปประยุกต์ใช้เป็นแนวทางปฏิบัติในการพัฒนาสังคมและการต่อยอดการวิจัยในอนาคต

(ก) คำแนะนำ

- ผู้เข้ารับการประเมินสรุปผลการวิจัยตามวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้ได้
- ผู้เข้ารับการประเมินอภิปรายผลการวิจัยกับแนวคิดทฤษฎีและผลงานวิจัยที่ผ่านมาได้
- ผู้เข้ารับการประเมินนำผลการวิจัยไปประยุกต์ใช้ประโยชน์ได้
- ผู้เข้ารับการประเมินนำผลการวิจัยไปเชื่อมโยงกับสภาพปัญหาทั้งในระดับนโยบายและในระดับปฏิบัติได้
- ผู้เข้ารับการประเมินพัฒนาข้อเสนอแนะที่เป็นรูปธรรมได้

(ข) คำอธิบายรายละเอียด

การอภิปรายผลการวิจัยประกอบด้วย 1) การกล่าวถึงผลการวิจัยที่ค้นพบว่ามีสนับสนุนสมมติฐานที่ระบุไว้หรือไม่ 2) การเปรียบเทียบความสอดคล้องและความคล้ายคลึงรวมถึงความแตกต่างระหว่างผลงานวิจัยตนเองกับผลงานวิจัยที่ผ่านมา 3) การสรุปแง่มุมของการค้นพบใหม่ที่แตกต่างไปจากงานของนักวิจัยท่านอื่นๆ 4) การระบุข้อจำกัดงานวิจัยครั้งนี้ 5) การยอมรับผลการทดสอบสมมติฐานที่ไม่เป็นไปตามสมมติฐานที่ตั้งไว้ โดยต้องเขียนเหตุผลประกอบ ซึ่งเหตุผลนั้นต้องไม่ยืดเยื้อยาวนานไป 6) การหลีกเลี่ยงการเปรียบเทียบผลการวิจัยของตนเองกับงานวิจัยหรือแนวคิดและทฤษฎีที่อ่อนกว่า และ 7)

การคาดการณ์ถึงข้ออธิบายที่สำคัญเกี่ยวข้องกับผลการวิจัยที่ชัดเจนเท่านั้น

หากนักวิจัยสามารถแยกแยะและระบุได้ว่าเนื้อหาใดควรใส่ไม่ควรใส่ในการอภิปรายผลการวิจัยจะทำให้การเขียนบทอภิปรายผลนั้นมีมาตรฐานสูงได้ (Hess, 2004 อ้างถึงใน สาสิต เชื้ออยู่นาน, 2560)

16. หน่วยสมรรถนะรวม (ถ้ามี)

N/A

17. อุตสาหกรรมร่วม/กลุ่มอาชีพร่วม (ถ้ามี)

N/A

18. รายละเอียดกระบวนการและวิธีการประเมิน (Assessment Description and Procedure)

ประเมินโดยใช้การสัมภาษณ์และแฟ้มสะสมผลงาน หรือ ใช้การประเมินแบบเทียบโอนประสบการณ์การทำงาน

1. รหัสหน่วยสมรรถนะ 00401
2. ชื่อหน่วยสมรรถนะ จัดทำบทความวิจัยในรูปแบบที่พร้อมสำหรับการเผยแพร่
3. ทบทวนครั้งที่ 1 / 2567
4. สร้างใหม่ ☐ ปรับปรุง ☒

5. สำหรับชื่ออาชีพและรหัสอาชีพ (Occupational Classification)

ผู้จัดการด้านวิจัยและพัฒนา (1223) (ISCO-08)

6. คำอธิบายหน่วยสมรรถนะ (Description of Unit of Competency)

ผู้ผ่านหน่วยสมรรถนะนี้สามารถเขียนผลงานวิจัยตามผลการวิเคราะห์ข้อมูลที่ได้
โดยจัดทำผลงานวิจัยให้อยู่ในรูปแบบที่ได้มาตรฐานสากลและสอดคล้องกับวัตถุประสงค์การวิจัย อภิปรายผลการวิจัยกับแนวคิดทฤษฎีหรือผลงานวิจัยในอดีต
และนำผลการวิจัยไปประยุกต์ใช้ประโยชน์ได้ อีกทั้งยังสามารถพัฒนาบทความวิชาการเพื่อเผยแพร่ต่อสาธารณะ โดยพัฒนารายงานวิจัยให้อยู่ในรูปแบบบทความวิชาการได้
และเขียนบทความวิชาการให้อยู่ในรูปแบบที่ได้มาตรฐาน

7. สำหรับระดับคุณวุฒิ

1	2	3	4	5	6	7	8
☐	☐	☐	☒	☐	☐	☐	☐

8. กลุ่มอาชีพ (Sector)

สาขาวิชาชีพบริการวิจัย สาขาการวิจัยและพัฒนา

9. ชื่ออาชีพและรหัสอาชีพอื่นที่หน่วยสมรรถนะนี้สามารถใช้ได้ (ถ้ามี)

N/A

10. ข้อกำหนดหรือกฎระเบียบที่เกี่ยวข้อง (Licensing or Regulation Related) (ถ้ามี)

คู่มือจรรยาวิชาชีพวิจัยและแนวทางปฏิบัติ โดย สำนักงานคณะกรรมการการวิจัยแห่งชาติ (พ.ศ. 2555)

11. สมรรถนะย่อยและเกณฑ์การปฏิบัติงาน (Elements and Performance Criteria)

สมรรถนะย่อย (Element)	เกณฑ์ในการปฏิบัติงาน (Performance Criteria)	วิธีการประเมิน (Assessment)
0040101 เขียนผลงานวิจัยตามผลการวิเคราะห์ข้อมูลที่ได้	1. จัดทำผลงานวิจัยให้อยู่ในรูปแบบที่ได้มาตรฐานสากลและสอดคล้องกับวัตถุประสงค์การวิจัย 2. อภิปรายผลการวิจัยกับแนวคิดทฤษฎีหรือผลงานวิจัยในอดีต 3. นำผลการวิจัยไปประยุกต์ใช้ประโยชน์ได้	การสัมภาษณ์ แฟ้มสะสมผลงาน
0040102 พัฒนาบทความวิชาการเพื่อเผยแพร่ต่อสาธารณะ	1. พัฒนารายงานวิจัยให้อยู่ในรูปแบบบทความวิชาการได้ 2. เขียนบทความวิชาการให้อยู่ในรูปแบบที่ได้มาตรฐาน	การสัมภาษณ์ แฟ้มสะสมผลงาน

12. ความรู้และทักษะก่อนหน้าที่จำเป็น (Pre-requisite Skill & Knowledge)

- ความรู้เกี่ยวกับระเบียบวิธีวิจัย
- ความรู้เกี่ยวกับมาตรฐานจรรยาบรรณ ข้อกำหนดทางกฎหมาย ข้อกำหนดด้านการวิจัย และความรับผิดชอบต่อชุมชน/สังคม/ประเทศ
- ทักษะและความสามารถทางด้านภาษา โดยเฉพาะการเขียน

13. ทักษะและความรู้ที่ต้องการ (Required Skills and Knowledge)

(ก) ความต้องการด้านทักษะ

- ทักษะในการจัดทำรายงานวิจัย
- ทักษะในการนำเสนอผลการวิจัย
- ทักษะในการนำเสนอข้อเสนอแนะจากการวิจัย
- ทักษะในการพัฒนารายงานวิจัยเป็นบทความวิชาการ
- ทักษะในการเขียนบทความวิชาการ

(ข) ความต้องการด้านความรู้

- ความรู้เกี่ยวกับการจัดทำรายงานวิจัย
- ความรู้เกี่ยวกับการนำเสนอผลการวิจัย
- ความรู้เกี่ยวกับการนำเสนอข้อเสนอแนะจากการวิจัย
- ความรู้เกี่ยวกับการพัฒนารายงานวิจัยเป็นบทความวิชาการ
- ความรู้เกี่ยวกับการเขียนบทความวิชาการ

14. หลักฐานที่ต้องการ (Evidence Guide)

(ก) หลักฐานการปฏิบัติงาน (Performance Evidence)

- แบบฟอร์มบันทึกภาระงาน
- เอกสารรับรองประสบการณ์ทำงานจากหัวหน้างาน/ผู้ประกอบการ
- แฟ้มสะสมผลงาน
- รายงานการวิจัยที่ได้ดำเนินการ

(ข) หลักฐานความรู้ (Knowledge Evidence)

- ใบรายงานผลการศึกษาที่แสดงคุณวุฒิตามคุณสมบัติและข้อกำหนดของระดับที่เข้ารับการทดสอบ
- ใบรับรองการผ่านการฝึกอบรมด้านการวิจัย

(ค) คำแนะนำในการประเมิน

เจ้าหน้าที่สอบตรงประเมินหลักฐานโดยพิจารณาจากร่องรอยหลักฐานที่เกี่ยวข้อง ทั้งหลักฐานด้านปฏิบัติงานและหลักฐานด้านความรู้

(ง) วิธีการประเมิน

- การประเมินความรู้ โดยใช้ข้อสอบข้อเขียนแบบข้อสอบปรนัย 4 ตัวเลือก
- การประเมินผลการปฏิบัติงาน โดยใช้วิธีการสัมภาษณ์
- การประเมินแบบเทียบโอนประสบการณ์การทำงาน

15. ขอบเขต (Range Statement)

การเขียนรายงานวิจัยเป็นขั้นตอนสุดท้ายของการดำเนินการวิจัย การเขียนรายงานวิจัย หมายถึง การเสนอผลงานที่ได้ศึกษาค้นคว้ามาแล้ว และได้พบความจริงหรือได้รับความรู้ใหม่ๆ ประการใดบ้าง การรายงานเป็นการเปิดโอกาสให้ผู้อื่นได้รู้ว่าการทำวิจัยนั้นมีปัญหาอะไร และมีประโยชน์อย่างไรแทนการที่จะต้องไปศึกษาใหม่ทั้งหมด

การเขียนรายงานวิจัยนั้นแตกต่างจากการเขียนเรียงความหรือบทความเพื่อแสดงความคิดเห็น

โดยการเขียนรายงานวิจัยนั้นจะต้องเป็นไปตามระเบียบปฏิบัติของการวิจัย เป็นการเตรียมการและเผยแพร่ผลงานวิจัยเพื่อให้ผู้อื่นอื่น ๆ ศึกษาหรือทำซ้ำได้

การเขียนรายงานวิจัยจะต้องเขียนตามรูปแบบ ใช้อย่างที่เข้าใจง่าย ถูกต้อง และรวบรวมอย่างมีระบบ

ดังนั้นการเขียนรายงานวิจัยจึงควรเขียนบรรยายตามข้อเท็จจริงตามที่ได้ศึกษามา โดยการใช้ภาษาง่ายๆ และตรงไปตรงมา มีการลำดับเหตุการณ์ และกระบวนการอย่างชัดเจน ข้อความนั้นๆ จะต้องสามารถทำให้ผู้อ่านเห็นภาพได้อย่างชัดเจน

(ก) คำแนะนำ

- ผู้เข้ารับการประเมินจัดทำรายงานวิจัยให้อยู่ในรูปแบบที่ได้มาตรฐานสากลและสอดคล้องกับวัตถุประสงค์การ วิจัยได้
- ผู้เข้ารับการประเมินนำเสนอผลการวิจัยได้ตรงตามวัตถุประสงค์การวิจัย
- ผู้เข้ารับการประเมินนำเสนอข้อเสนอแนะจากการวิจัยในรูปแบบที่เหมาะสมได้
- ผู้เข้ารับการประเมินพัฒนารายงานวิจัยให้อยู่ในรูปแบบบทความวิชาการได้
- ผู้เข้ารับการประเมินเขียนบทความวิชาการให้อยู่ในรูปแบบที่ได้มาตรฐานได้

(ข) คำอธิบายรายละเอียด

การเขียนรายงานวิจัยนั้นเป็นการเขียนอย่างมีแบบแผนที่เป็นสากลนิยม ซึ่งผู้เขียนจะต้องใช้เวลาศึกษาให้เข้าใจเป็นอย่างดี และทำได้ถูกต้อง มีรายละเอียดปลีกย่อยที่เป็นกฎเกณฑ์ของการทำวิจัย เช่น การกำหนดบท การย่อหน้า การเว้นขอบ การเขียนตาราง การอ้างอิง การเขียนเชิงอรรถ และการใช้อ้างอิงอย่างมีเหตุผล และเป็นระบบ มีการวิจารณ์ วิเคราะห์ เสนอแนะ และนำเสนอผลการวิจัย ซึ่งผู้วิจัยจะต้องพิจารณาว่าจะเขียนรายงานและนำเสนอผลในรูปแบบใดที่จะทำให้งานวิจัยนั้นน่าสนใจมากที่สุด และทำให้ผู้อื่นหรือผู้สนใจอ่านเข้าใจได้ง่าย ถึงแม้ว่ารูปแบบและโครงสร้างของการเขียนในแต่ละบุคคล และแต่ละสถาบันจะแตกต่างกันตามความนิยม แต่ส่วนใหญ่แล้วการเขียนรายงานวิจัยจะต้องมีมาตรฐานร่วมกันอยู่บ้าง

ซึ่งผู้วิจัยจะต้องพิจารณาว่าจะเขียนรายงานและนำเสนอผลในรูปแบบใดที่จะทำให้งานวิจัยนั้นน่าสนใจมากที่สุด และทำให้ผู้อื่น หรือผู้สนใจอ่านเข้าใจได้ง่าย

การเขียนรายงานให้มีประสิทธิภาพนั้น มีขั้นตอนดังนี้

ขั้นตอนแรก คือ การเตรียมเนื้อหาของรายงาน ในการเขียนรายงานจะต้องมีเนื้อหาครบถ้วนตามเนื้อหาของการวิจัย ซึ่งจะต้องครอบคลุม 1) ปัญหาของงานวิจัยที่ศึกษา 2) กระบวนการวิจัย การออกแบบการวิจัย การเก็บรวบรวมข้อมูล 3) ผลที่ได้รับ 4) ความหมายของการวิจัย

ขั้นตอนที่สอง คือการกำหนดประเภทของผู้อ่าน ในขั้นตอนนี้จะช่วยให้ผู้เขียนรายงานกำหนดแนวทางของการใช้สื่อได้ และจะทราบว่าต้องใช้คำและภาษาอย่างไร ซึ่งผู้วิจัยจะต้องคำนึงถึงสิ่งต่อไปนี้ 1) การเสนอผลการวิจัยควรมีข้อมูลต่างๆ อย่างครบถ้วน เพื่อให้ผู้อ่านได้หาข้อสรุปและเลือกนำไปใช้ประโยชน์ 2) ให้คำที่สามารถเข้าใจง่าย

ขั้นตอนที่สาม ได้แก่ การวางเค้าโครงของรายงาน ซึ่งการวางโครงเรื่องนั้นจะช่วยให้ 1) ตอบปัญหาของงานวิจัยได้ครบถ้วน 2) ไม่ออกนอกเรื่อง และเป็นไปตามวัตถุประสงค์ของงานวิจัย 3) ช่วยทำให้งานเป็นระบบ สอดคล้อง และต่อเนื่อง 4) ช่วยทำให้การเขียนรายงานเป็นไปได้อย่างรวดเร็วขึ้น 5) ทำให้สามารถกำหนดความยาวของงานได้

16. หน่วยสมรรถนะร่วม (ถ้ามี)

N/A

17. อุตสาหกรรมร่วม/กลุ่มอาชีพร่วม (ถ้ามี)

N/A

18. รายละเอียดกระบวนการและวิธีการประเมิน (Assessment Description and Procedure)

ประเมินโดยใช้การสัมภาษณ์และแฟ้มสะสมผลงาน หรือ ใช้การประเมินแบบเทียบโอนประสบการณ์การทำงาน