



มาตรฐานอาชีพและคุณวุฒิวิชาชีพ
Occupational Standard and Professional Qualifications

สาขาวิชาชีพบริการการศึกษา วิจัย และภาษา สาขาวิจัยและพัฒนา

จัดทำโดย สถาบันคุณวุฒิวิชาชีพ (องค์การมหาชน)
ร่วมกับ -

1. ชื่อมาตรฐานอาชีพ

สาขาวิชาศึกษา วิจัย และภาษา สาขาวิจัยและพัฒนา

2. ประวัติการปรับปรุงมาตรฐาน

N/A

3. ทะเบียนอ้างอิง (Imprint)

N/A

4. ข้อมูลเบื้องต้น

ตามที่เป้าหมายการพัฒนาแห่งสหสารษหรือ Sustainable Development Goals (SDGs) แผนยุทธศาสตร์ชาติ 20 ปี (พ.ศ. 2560 - 2579)

แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 12 (พ.ศ. 2560 - 2564) และแนวทางการพัฒนาประเทศไทย Thailand 4.0

สาระสำคัญของเป้าหมายแผนการพัฒนามีประเด็นที่ให้ความสำคัญหลัก ได้แก่ ประเด็นเรื่องของ “การพัฒนาคน”

โดยการพัฒนาคนนั้นเน้นให้คนเป็นศูนย์กลางของการพัฒนาและขับเคลื่อนประเทศไทย

จึงจำเป็นต้องมีการเตรียมคนหรือพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ให้มีความพร้อมและสอดรับกับยุทธศาสตร์การพัฒนา รวมทั้งแนวโน้มนโยบายของชาติดังที่กล่าวมาข้างต้น

แนวทางในการพัฒนาคนที่สำคัญรูปแบบหนึ่งคือ การวิจัย เพราะถือว่าการวิจัยนั้นเป็นเครื่องมือหนึ่งในการวัดความเจริญดีบดีทางเศรษฐกิจของประเทศไทยที่พัฒนาแล้ว โดยประเทศที่พัฒนาแล้วจะให้ความสำคัญกับเรื่องของการวิจัยและพัฒนา ซึ่งจะให้ความสำคัญกับเรื่องของงบประมาณที่ใช้ในการวิจัยมาก

เพื่อยกระดับของงานวิจัยและการพัฒนาคนด้านงานวิจัยได้ ยกตัวอย่างเช่น ประเทศไทยปั่น ประเทศไทยสิงคโปร์ และประเทศไทยได้หัว

ได้ใช้งบประมาณในการดำเนินงานด้านวิจัยร้อยละ 4 - 7 ของ GDP ปัจจุบัน Center for Southeast Asian Studies ในประเทศไทยปั่น มีนักวิชาการระดับแนวหน้าจากประเทศไทยรวมอยู่ด้วยหลายคน และยังมี Visiting Research Scholar จากประเทศไทยต่างๆ อีกประมาณ 50 คน หนึ่งในนั้นมีนักวิชาการระดับแนวหน้าจากประเทศไทยรวมอยู่ด้วยหลายคน

ถือได้ว่างานวิจัยคือส่วนหนึ่งของการลงทุนเพื่อเสริมสร้างความแข็งแกร่งทางวิชาการให้กับมหาวิทยาลัยเกี่ยวโดย ซึ่งประโยชน์ที่ได้รับไม่เพียงต่อประเทศในสังคมปั่นเท่านั้น แต่การที่วิจัยยังเป็นการนำอางค์ความรู้ต่างๆ ลงไปสู่ประเทศไทยในเชิงตัวตนอูกอกเอียงได้

ก่อให้เกิดกระบวนการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ที่ช่วยสร้างคุณภาพชีวิตที่ดีให้เกิดแก่ประชาชนทั่วไป ปั่น จึงเป็นสังคมที่มีการพัฒนาได้อย่างรวดเร็วและยังยืนมานานกว่า 25 ปี (Aseanhai, 2558) และเมื่อเปรียบเทียบกับประเทศไทยแล้ว งบประมาณด้านการวิจัยมีเพียงร้อยละ 0.2 - 0.3 ของ GDP

ซึ่งไม่เพียงพอต่อพัฒนาศักยภาพของนักวิจัยในประเทศไทยให้มีคุณภาพและเทียบเท่ากับนักวิจัยในประเทศพัฒนาแล้วได้ ซึ่งส่งผลต่อการพัฒนาประเทศไทยในปัจจุบัน จะเห็นได้ว่าประเทศไทยต้องนี้คือว่าเป็นประเทศที่พัฒนาแลนั้นได้ให้ความสำคัญของการพัฒนาคนในด้านการวิจัยถึง 1 ใน 4 ส่วนของ GDP

แต่เมื่อมองมาที่ประเทศไทยการให้ความสำคัญต่อการพัฒนาคนด้านการวิจัยกลับมีสัดส่วนที่น้อย

จึงเป็นหนึ่งในอุปสรรคสำคัญต่อการยกระดับประเทศไทยให้เป็นประเทศไทยที่พัฒนาแล้ว

สำหรับประเทศไทย ตามแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 12 (พ.ศ. 2560 - 2564) ซึ่งเป็นแผนพัฒนาชาติที่สำคัญฉบับหนึ่ง ความว่า

“การส่งเสริมและสนับสนุนการวิจัยและพัฒนา วิทยาศาสตร์เทคโนโลยีและนวัตกรรม โดยสนับสนุนการวิจัยพัฒนา

การดัดแปลงและต่อยอดการพัฒนาเทคโนโลยีไปสู่ความเป็นอัจฉริยะโดยใช้เทคโนโลยีขั้นสูงและการสมมوضานาเทคโนโลยี

การพัฒนาผู้ประกอบการให้เป็นผู้ประกอบการทางเทคโนโลยี (Technopreneur) รวมทั้งการเชื่อมโยงระหว่างภาคการผลิตที่เป็นกลุ่มใหญ่ของประเทศไทย ได้แก่

เกษตรกรรมย่อย วิสาหกิจชุมชน และวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อมกับสถาบันวิจัย และสถาบันการศึกษา

รวมทั้งพัฒนาและยกระดับโครงสร้างพื้นฐานที่มีอุปกรณ์ที่ตอบสนองการเปลี่ยนแปลงเทคโนโลยีแบบก้าวกระโดด โดยเฉพาะเรื่องสร้างและพัฒนาบุคลากรวิจัยในสาขา STEM

(Science, Technology, Engineering and Mathematics) และสนับสนุนการดำเนินงานอย่างเป็นครือข่ายระหว่างสถาบันวิจัยสถาบันการศึกษา ภาครัฐ ภาคเอกชน และภาคประชาชน/ชุมชน รวมทั้งการปรับกลไกระบบวิจัยและพัฒนาของประเทศไทยทั้งระบบ” จะเห็นได้ว่าแผนพัฒนาฯ ฉบับที่ 12

นี้ได้แสดงถึงจุดเปลี่ยนที่ทำให้เห็นถึงการพัฒนาคนในด้านการวิจัยถือเป็นสิ่งสำคัญในการขับเคลื่อนประเทศไทยให้ก้าวไกลและก้าวสู่ประเทศไทยที่พัฒนาแล้ว นั่นคือ ประเด็นการพัฒนาที่มีการขยายการลงทุนในโครงสร้างพื้นฐานที่เป็นระบบโครงข่ายมากขึ้น และมีการเพิ่มการลงทุนเพื่อการวิจัยและพัฒนา

แต่ในความเป็นจริงอันดับของความสามารถในการแข่งขันของประเทศไทยยังต้องขึ้นกับความสามารถของประเทศ เนื่องจากคุณภาพของคนต่อ

การลงทุนในการวิจัยและพัฒนาอย่างมีนัยสำคัญ คุณภาพของโครงสร้างพื้นฐานยังไม่ดี และข้อหาการบริหารจัดการภาครัฐและกฎระเบียบทั้งๆ ล้าสมัย

และขาดประสิทธิผลในการบังคับใช้ เมื่อต้องเผชิญกับปัญหาวิกฤตเศรษฐกิจโลกและภัยพิบัติธรรมชาติ ทำให้เศรษฐกิจไทยผันผวนได้มาก

และเศรษฐกิจโดยรวมขยายตัวในอัตราที่ต่ำกว่าศักยภาพ ดังนั้นการยกระดับคุณภาพของประเทศไทย

โดยการเตรียมพร้อมด้านกำลังคนและการเสริมสร้างศักยภาพของประชากรที่สำคัญด้านหนึ่งคือ การเตรียมความพร้อมคนและการพัฒนาคนในด้านของการวิจัย ซึ่งการเตรียมความพร้อมและการพัฒนาคนในด้านการวิจัยที่ดี มีคุณภาพในการวิจัยที่จะช่วยส่งเสริมการพัฒนาประเทศไทยได้ดี

ต้องเป็นทรัพยากรบุคคลทางด้านวิจัยที่มีความรู้ความสามารถและมีทักษะหรือสมรรถนะด้านการวิจัยที่อยู่ในระดับมาตรฐานที่เป็นที่ยอมรับทั่วในประเทศไทยและนานาชาติ

ในปัจจุบันประเทศไทยได้เห็นถึงความสำคัญของนโยบายด้านการวิจัยที่ช่วยเน้นการพัฒนาประเทศไทย โดยใช้ผลงานการวิจัยเป็นพื้นฐานของการพัฒนาเป็นสำคัญ มีผลทำให้เกิดแรงผลักดันหรือแรงสนับสนุนที่ทำให้ภาครัฐดำเนินการออกแนวทางการพัฒนาประเทศไทย แนวโน้มนโยบาย หรือให้การสนับสนุนงานด้านการวิจัยที่เพิ่มมากขึ้น

ยกตัวอย่างแนวโน้มฯที่ส่งเสริมเรื่องของการวิจัย และให้ความสำคัญต่อการวิจัยในประเทศไทย เช่น นโยบายการพัฒนาและส่งเสริมการใช้ประโยชน์จากวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี การวิจัยและพัฒนาและนวัตกรรม

รัฐบาล พลเอกประยุทธ์ จันทร์โอชา ได้ให้ความสำคัญต่อการวิจัย การพัฒนาต่อยอด และการสร้างนวัตกรรมเพื่อนำไปสู่การผลิตและบริการที่ทันสมัย สามารถสร้างได้ดังนี้

1) สนับสนุนการเพิ่มค่าใช้จ่ายในการวิจัยและพัฒนาของประเทศไทยเพื่อมุ่งไปสู่เป้าหมายใหม่ต่อกรุงร้อยละ 1 ของรายได้ประชาชาติ และมีสัดส่วนรัฐต่อออกซ์ 30:70 ตามแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ทั้งนี้ เพื่อให้ประเทศไทยมีความสามารถในการแข่งขันและมีความก้าวหน้าทัดเทียมกับประเทศอื่นที่มีระดับการพัฒนาใกล้เคียงกัน และจัดระบบบริหารงานวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี วิจัย และนวัตกรรมให้มีเอกภาพและประสิทธิภาพ โดยในปีความเรื่องปัจจุบันภาคเอกชน

2) เร่งเสริมสร้างสังคมนวัตกรรม โดยยังเสริมระบบการเรียนการสอนที่เชื่อมโยงระหว่างวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี วิศวกรรมศาสตร์และคณิตศาสตร์ การผลิตกำลังคนในสาขาที่ขาดแคลน การเชื่อมโยงระหว่างการเรียนรู้กับการทำางาน การให้บุคลากรด้านการวิจัยของภาครัฐสามารถไปทำงานในภาคเอกชน และการให้ห้องสมุดทางวิชาชีพ สถาบันวิจัยและนักวิจัย สถาบันเทคโนโลยีทันสมัย โดยความร่วมมือจากหน่วยงานและสถานศึกษาภาครัฐ

3) ปฏิรูประบบการให้สิ่งจีระเกียและกฎหมายที่เน้นคุ้มครองต่อการนำงานวิจัยและพัฒนาไปต่อคุณหรือใช้ประโยชน์

รวมทั้งส่งเสริมการจัดทำแผนพัฒนากรุงรัตนโกสินทร์และพัฒนาไปในระดับนานาชาติ ให้ก่อให้เกิดความเจริญก้าวหน้า เพื่อประโยชน์ของประเทศชาติ

ผลักดันงานบริการและพัฒนาไปสู่การท่องเที่ยวเชิงพาณิชย์ โดยส่งเสริมความร่วมมือครุฑหัวหมากและภาคเอกชน

4) ลงเสริมให้โครงสร้างของท่านหานาดใหญ่ต่อจากงาประทุช เช่น ด้านพ้องงานสหศาสตร์ ร่างกายเร่ง งานนักดนตรีฟ้า การจัดการน้ำและกระษะ

ใช้ประโยชน์จากการศึกษาวิจัยและพัฒนา และนวัตกรรมของไทยตามความเหมาะสม ไม่เพียงแต่จะใช้เทคโนโลยีจากต่างประเทศ สร้างเสริมการใช้เครื่องมือวัสดุและสินค้าอื่นๆ ที่เป็นผลจากการวิจัยและพัฒนาภายในประเทศไทยในวงกว้าง โดยจัดให้มีนโยบายจัดซื้อจัดจ้างของภาครัฐที่เข้มงวดยิ่งขึ้น พร้อมสร้างความตระหนักรู้ในสังคมไทยต่อเทคโนโลยีและนวัตกรรม

ใบกรอกชื่อเจ้าของบ้านและตัวเองว่าส่วนของไปรษณีย์ที่อยู่ในปีก็จะหากันตัวงานไปรษณีย์จะให้เขียนชื่อ ไปรษณีย์กับห้องโดยสารที่อยู่ในปีกอย่างเดียว

๕) ปรับเปลี่ยนจุดศูนย์กลางไปอยู่ในกรงสร้างฟัน เนื่องด้วย บริษัทยาตราสัตว์และห้องปฏิบัติยา เป็นผู้ดำเนินการบริษัทฯ และพัฒนางานและดูแลเจ้าของรถ

ซึ่งเป็นโครงสร้างพื้นฐานทางปัญญาที่สำคัญในการต่อยอดสู่การใช้เชิงพาณิชย์ของภาคอุตสาหกรรมใหม่ความพร้อม ทันสมัย และกระจายในพื้นที่ต่างๆ เช่น การพัฒนาภาระแบบโอลิมปิกส์รูปแบบทัศน์ภาระ ห้องเรียนดิจิทัล สถาบัน และศูนย์วิจัย เป็นต้น

จะเห็นว่านโยบายของภาครัฐมุ่งเน้นและส่งเสริมเรื่องของการผลิตผลงานวิจัยที่เป็นส่วนสำคัญที่ช่วยทำให้ประเทศไทยมีการพัฒนาไปในทิศทางที่ดีต่อไปนี้

ยังมีข้อมูลจากนักวิชาการหลายคนได้แสดงให้เห็นว่างานด้านการวิจัยมีความสำคัญต่อการพัฒนาประเทศไทย ซึ่งถือเป็นสิ่งที่สนับสนุนได้อีกประการหนึ่งว่างานด้านการวิจัยมีความสำคัญอย่างยิ่ง และผลงานวิจัยที่ดียิ่งจะส่งผลต่อการนำไปใช้ประโยชน์เพื่อการพัฒนาประเทศไทยได้ดังนี้ เน거เวิร์ชันที่บล็อกเว็บไซต์ภาษาไทย ด้วยเครื่องจักรบดข้อมูลภาษาไทยที่มีความแม่นยำและรวดเร็ว ทำให้การคุ้มครองทรัพย์สินทางปัญญาในประเทศไทยมีประสิทธิภาพมากขึ้น

จากผลการวิจัยเกี่ยวกับการสร้างมาตรฐาน จรรยาบรรณ หรือแนวทางการปฏิบัติที่นักวิจัยของประเทศไทยพึงประพฤติ แสดงถึงผลของการวิจัยให้เห็นว่า นักวิจัยของประเทศไทยยังพบกับปัญหาและอุปสรรค รวมทั้งการขาดความรู้ ความสามารถ หรือทักษะที่จำเป็นต่อการประกอบวิชาชีพนักวิจัย ดังตัวอย่างเช่น วิธีวิจัย วิเคราะห์และอภิปราย ฯลฯ

งานวิจัยเรื่อง “กลยุทธ์การพัฒนาสมรรถนะด้านการวิจัยของอาจารย์ มหาวิทยาลัยราชภัฏกลุ่มภาคเหนือ” ผลการศึกษาพบว่า ในประเด็นที่มีความเกี่ยวข้องกับองค์ประกอบสมรรถนะด้านการวิจัยที่จำเป็นสำหรับอาจารย์มหาวิทยาลัยในฐานะเป็นนักวิจัยนั้น พงองค์ประกอบที่น่าสนใจที่สุดคือ “นักวิจัย (อาจารย์) พึงมี ได้แก่ องค์ประกอบในเรื่องของความรู้ความสามารถเบื้องต้นทางการวิจัย เช่น กระบวนการวิจัย ความรู้เกี่ยวกับประเภทของการวิจัย เป็นต้น องค์ประกอบในเรื่องของคุณลักษณะของนักวิจัย เช่น การตระหนักรถึงความสำคัญและความจำเป็นของการวิจัยต่อวิชาชีพ การยอมรับการวิพากษ์วิจารณ์เชิงวิชาการ เป็นต้น หรือจะเป็นองค์ประกอบในเรื่องของจรรยาบรรณนักวิจัย เช่น มีความซื่อสัตย์ ไม่บิดเบือนข้อมูลทางวิชาการ มีความรับผิดชอบต่อสิ่งที่เกิดจากการวิจัยของตนต่อสังคมทุกระดับ

งานบริจัดสื่อเชิง “การพัฒนาวาระใหม่ทางการเรียนการสอนคณิพัฒน์และสร้างคุณลักษณะทางคุณบารมี” ให้สอดคล้องกับภาระทางคุณธรรมและจรรยาบรรณของครู

ในเรื่องนี้มีประเด็นของการศึกษาที่ซึ่งให้เห็นถึงความสำคัญของวิชาพื้นกวิจัย คือ การวิจัยที่มุ่งเน้นศึกษาคุณลักษณะของนักวิจัยที่พึงประสงค์ที่ควรเสริมสร้างให้แก่นักศึกษา ซึ่งผลการศึกษาพบว่า คุณลักษณะของนักวิจัยอันพึงประสงค์ที่ควรเสริมสร้างสำหรับนิสิตประกอบด้วยการมีความรู้ความเข้าใจในเรื่องที่ทำวิจัยและระเบียบวิธีวิจัย มีความสามารถทางภาษาและการใช้โปรแกรมสำเร็จรูป มีความสามารถทางการคิด มีความสามารถในการบริหารจัดการ มีลักษณะนิสัยและจรรยาบรรณของนักวิจัย และบุคลิกภาพของนักวิจัย

งานวิจัยเรื่อง “แนวทางการพัฒนาสมรรถนะการวิจัย” โดยการศึกษาเรื่องนี้มีกลุ่มตัวอย่างเป้าหมาย

ของการวิจัยไปที่สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งประเทศไทย (วว.) ซึ่งเป็นรัฐวิสาหกิจภายใต้กระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มีภารกิจหลัก คือ งานวิจัยและบริการทางวิทยาศาสตร์ สมควรที่จะมีการพัฒนาอัตราการวิจัยเพื่อให้มีความสามารถแข่งขันในเวทีโลก ผลการศึกษาพบว่า แนวทางการพัฒนาสมรรถนะการวิจัยงานวิจัยที่หน่วยงานควรพิจารณา ได้แก่

ความสามารถในการเขียนผลงานวิจัยเพื่อตีพิมพ์ในวารสารต่างประเทศและความสามารถในการนำเสนอผลงานด้วยภาษาทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษ นักศึกษาจะได้สืบสานภูมิปัญญาเชิงวิชาการและนักวิจัยที่มีความสนใจในศาสตร์ต่างๆ ที่สอนในมหาวิทยาลัย ให้เป็นไปตามมาตรฐานสากล

ผลการวิจัยที่สรุปข้างต้นดังกล่าวสร้างความตระหนักรถึงความเป็นวิชาชีพนักวิจัยในประเทศไทย
ทำให้ทราบว่าการเป็นนักวิจัยหรือการประกอบอาชีพนักวิจัยนั้นไม่ใช่เพียงแต่ทำวิจัยเท่านั้น แต่หมายถึงผลงานวิจัย
ที่อาจมีผลกระทบในวงกว้างทั้งด้านตัวและด้านไม่ได้ต่อประเทศ หากงานวิจัยที่ทำขึ้นมานั้นเกิดจากนักวิจัยที่ไม่มีมาตรฐานที่เพียงพอต่อวิชาชีพ
และผลการวิจัยที่ให้เห็นว่าการกำหนดความรู้และสมรรถนะของกลุ่มอาชีพนักวิจัย
และการจัดทำมาตรฐานอาชีพและคุณวุฒิวิชาชีพนักวิจัยเป็นเรื่องที่สำคัญและมีผลกระทบโดยตรงต่อผลงานวิจัยของประเทศด้วย
นอกจากนี้การจัดทำมาตรฐานอาชีพและคุณวุฒิวิชาชีพนักวิจัยมีความสำคัญมากขึ้น
จากปัญหาที่พบหรือผลกระทบของการที่ประเทศไทยไม่มีการกำหนดมาตรฐานอาชีพและคุณวุฒิวิชาชีพนักวิจัยที่ชัดเจน
ซึ่งสิ่งนี้อาจเป็นสาเหตุที่ทำให้นักวิจัยของไทยเสียเวลาในการดำเนินงานวิจัยที่ล้าหลัง หรือประพฤติปฏิบัติเกินขอบเขตที่ควรจะเป็น เช่น จำกัดว่า เมื่อวันที่ 8 กันยายน พ.ศ. 2560 ได้รายงานว่า คนญี่ปุ่นพับนักวิชาการไทยส่อหม่นเมื่อเมดสิทธิบัตรงานวิจัยเกล็ดปลา โดยสาระสำคัญของข่าวสรุปได้ว่า
นักวิจัยชาวญี่ปุ่นเจ้าของงานวิจัยและสิทธิบัตรประเทศไทย (Protetite) ซึ่งเป็นสารอาหารที่สกัดจากเกล็ดปลา
รายแรกของโลกได้พบว่ามีนักวิชาการของไทยได้ประกาศผลงานวิจัยที่คล้ายคลึงกับกระบวนการผลิตของตนเอง
ถึงแม้ว่าในขณะนี้ยังไม่มีผลของการตรวจสอบอุบมาต์ถึงกระบวนการผลิตของนักวิชาการไทยว่ามีความคล้ายคลึงหรือไม่ อย่างไร แต่ด้วยรายงานบรรณของนักวิจัยด้วยกัน
ทางญี่ปุ่นจึงระบุหัวข้อการทำการวิจัยของนักวิจัยไทยมีความสุ่มเสี่ยงในกระบวนการผลิตของนวัตกรรมที่อาจเป็นการละเมิดงานวิจัยของผู้อื่นได้
นอกจากจะแสดงถึงความสามารถในการสนับสนุนจากภาครัฐ และผลงานงานวิจัยที่มีความเกี่ยวข้องกับมาตรฐานอาชีพนักวิจัยแล้ว
เหตุผลหลักอีกประการหนึ่งที่ประเทศไทยจำเป็นต้องสร้างมาตรฐานอาชีพนักวิจัย ก็คือ การจัดทำหรือกำหนดมาตรฐานอาชีพและคุณวุฒิวิชาชีพในสาขาอาชีพอื่นๆ เช่น
อาชีพพนักงานความอาชีพแพทย์ อาชีพพิศวกร อาชีพโลจิสติกส์ (นำเข้า - ส่งออก) เป็นต้น มาตรฐานในอาชีพเหล่านี้ถูกกำหนดโดยสถาบันคุณวุฒิวิชาชีพ (องค์กรมาตรฐาน)
ที่ได้กำหนดถึงระบบคุณวุฒิ สมรรถนะของสายอาชีพนั้นๆ
และมาตรฐานของอาชีพที่ควรจะมีหรือควรจะเป็นให้มีความเป็นแนวทางหรือทิศทางในการปฏิบัติที่เป็นอันหนึ่งอันเดียวกัน
จึงทำให้กลุ่มอาชีพเหล่านี้มีมาตรฐานอาชีพและคุณวุฒิวิชาชีพ ถูกกำหนดโดยสถาบันคุณวุฒิวิชาชีพ ภายใต้การดำเนินงานของอาชีพเหล่านั้น
ถือว่าการเห็นถึงตัวอย่างของสายอาชีพอื่นที่มีการกำหนดมาตรฐานอาชีพและคุณวุฒิวิชาชีพ ยังเสมือนเป็นแรงกระตุ้นและสนับสนุนในกลุ่มอาชีพนักวิจัยต้องพัฒนาตนเอง
มีการกำหนดถึงแนวทางในอาชีพที่เป็นมาตรฐานร่วมกัน
เพื่อสร้างการยอมรับและทำให้อาชีพนักวิจัยเป็นอาชีพที่ครองตำแหน่งเมื่อมีส่วนเกี่ยวข้องกับงานด้านวิจัยแล้วจะเกิดความเชื่อมั่นและมั่นใจในตัวนักวิจัยนั้นเอง
จากที่กล่าวมาทั้งหมดนี้ การพัฒนาคนที่ใช้เรื่องของการวิจัยเป็นปัจจัยพื้นฐานนั้นถือเป็นสิ่งที่สำคัญในการพัฒนาประเทศไทยในช่วงเวลานี้
และประเทศไทยได้ผลักดันและส่งเสริมให้เกิดการพัฒนา โดยใช้เครื่องมือที่เรียกว่า งานวิจัย
เป็นตัวขับเคลื่อนประเทศไทยอีกด้วยยิ่งเป็นหลักฐานที่ทำให้เห็นถึงความจำเป็นที่ประเทศไทยต้องมีการจัดทำมาตรฐานอาชีพและคุณวุฒิวิชาชีพ สาขาวิชาชีพบริการการศึกษา วิจัย และภาษาสาขาวิชาการวิจัยและพัฒนา เพื่อสร้างความน่าเชื่อถือในวิชาชีพนักวิจัยของประเทศไทย ให้เป็นที่ยอมรับทั่วบุคคลที่ประกอบอาชีพนักวิจัย
และเกิดการยอมรับถึงผลงานการวิจัยที่มีคุณภาพและมีมาตรฐานที่ดี อันจะเป็นการส่งเสริมและสนับสนุนการวิจัยและพัฒนาวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และนวัตกรรม
ซึ่งจะนำไปสู่การขับเคลื่อนเศรษฐกิจของประเทศไทยหนึ่ง

5. ประวัติการปรับปรุงมาตรฐานແຕลະครັງ

N/A

6. ครັງທີ

ครັງທີ 1/2566

7. คุณวุฒิวิชาชีพที่ครอบคลุม (Professional Qualifications included)

สาขาวิชาชีพบริการการศึกษา วิจัย และภาษา

สาขาวิชาการวิจัยและพัฒนา

อาชีพพูบิหารโครงการวิจัย ระดับ 6

8. คุณวุฒิวิชาชีพที่เกี่ยวข้อง (Related Professional Qualifications)

N/A

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

รหัสหน่วยสมรรถนะ	เนื้อหา
0000	ปฏิบัติตามจรรยาบรรณนักวิจัย
0011	ศึกษาปัญหาและความสำคัญของการวิจัย
0012	กำหนดแหล่งข้อมูล และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง
0021	ทบทวนวรรณกรรมและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง
0022	จัดทำเครื่องมือสำหรับเก็บรวบรวมข้อมูล
0032	สรุปและอภิปรายผลการวิจัยและพัฒนา
0041	จัดทำผลงานวิจัยในรูปแบบที่พร้อมสำหรับการเผยแพร่
0052	ควบคุมและกำกับดูแลระบบบริหารจัดการงานวิจัย พัฒนา และนวัตกรรม
0111	หาแหล่งโจทย์วิจัยในการสร้างและพัฒนาองค์ความรู้เชิงวิชาการ

10. ระดับคุณวุฒิ

10.1 สาขาวิชาชีพบริการการศึกษา วิจัย และภาษา สาขาวิจัยและพัฒนา อาชีพผู้บริหารโครงการวิจัย ระดับ 6

คุณลักษณะของผลการเรียนรู้ (Characteristics of Outcomes)

บุคคลที่สามารถปฏิบัติงานที่มีความซับซ้อนอยู่ในด้านการกำหนดโจทย์การวิจัย การออกแบบระบบความคิด การต่อยอดและขยายผลงานวิจัย การทบทวนวรรณกรรม การเก็บและรวบรวมข้อมูล การวิเคราะห์และสังเคราะห์ข้อมูล การสรุปและอภิปรายผลการวิจัย การบริหารทรัพยากรการวิจัย การบริหารการเปลี่ยนแปลงในการดำเนินการวิจัย การติดตามและประเมินผลการวิจัย และการวิเคราะห์ตลาดและระบุกุญแจงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง รวมทั้งยึดถือและประพฤติปฏิบัติตามจริยธรรมนักวิจัย

ผู้ได้รับคุณวุฒินี้ต้องแสดงว่ามีสมรรถนะในการบริหารจัดการแก้ไขปัญหานิบริบทที่มีความซับซ้อนและเปลี่ยนแปลงตลอดเวลา

โดยใช้องค์ความรู้ที่อ่อนวัตกรรมเพื่อการพัฒนาระบบงาน ให้คำปรึกษาด้วยประสบการณ์หรือสาขาวิชาที่มีความชำนาญ

มีความรู้ในเชิงทฤษฎีที่อาจนำไปปรับใช้เป็นองค์ความรู้หรืออ่อนวัตกรรมเพื่อการพัฒนาระบบการงาน ให้คำปรึกษาด้วยประสบการณ์หรือสาขาวิชาที่มีความชำนาญ มีทักษะในการจัดการกลยุทธ์และใช้องค์ความรู้หรืออ่อนวัตกรรม เพื่อแก้ปัญหางานที่ซับซ้อนมีการเปลี่ยนแปลงตลอดเวลา

มีความสามารถในการใช้องค์ความรู้หรืออ่อนวัตกรรม เพื่อแก้ปัญหาที่ซับซ้อน มีการเปลี่ยนแปลงตลอดเวลาด้วยการคิดเชิงกลยุทธ์และใช้ศาสตร์ที่หลากหลาย

มีความรับผิดชอบต่อการบริหารจัดการเชิงกลยุทธ์เพื่อเพิ่มผลิตภาพ และแก้ปัญหาที่ซับซ้อนมีการเปลี่ยนแปลง

การให้คำปรึกษาในสาขาวิชาที่มีประสบการณ์และความชำนาญ อีกทั้งเป็นแบบอย่างหรือผู้นำด้านจริยธรรมในการประกอบอาชีพ

การเลื่อนระดับคุณวุฒิวิชาชีพ (Qualification Pathways)

1. คุณสมบัติของผู้ที่สามารถเข้ารับการประเมินคุณวุฒิวิชาชีพ อาชีพผู้บริหารโครงการวิจัย ระดับ 6

1.1 สำเร็จการศึกษาขั้นต่ำระดับปริญญาตรีหรือเทียบเท่า และ

1.2 มีประสบการณ์ทำงานเกี่ยวกับการวิจัยไม่น้อยกว่า 4 ปี จึงจะสามารถเข้ารับการประเมินตามหน่วยสมรรถนะของอาชีพผู้บริหารโครงการวิจัย ระดับ 6 หรือ

1.3 ได้รับการรับรองคุณวุฒิวิชาชีพ อาชีพนักวิจัยระดับ 5

2. ผู้ที่จะผ่านการประเมินและได้รับการรับรองคุณวุฒิวิชาชีพ อาชีพผู้บริหารโครงการวิจัย ระดับ 6

2.1 ผ่านเกณฑ์การประเมินตามหน่วยสมรรถนะของอาชีพผู้บริหารโครงการวิจัย ระดับ 5 จำนวน 9 หน่วย

และสอบผ่านเกณฑ์การประเมินตามหน่วยสมรรถนะของอาชีพผู้บริหารโครงการวิจัย ระดับ 6 จำนวน 9 หน่วย

3. การเลื่อนระดับคุณวุฒิวิชาชีพในระดับที่สูงขึ้นไป

3.1 ผ่านการประเมินสมรรถนะของอาชีพผู้บริหารโครงการวิจัย ระดับ 6 แล้ว เป็นระยะเวลาไม่น้อยกว่า 1 ปี

จึงจะสามารถสมควรเข้ารับการประเมินสมรรถนะเพื่อเลื่อนระดับคุณวุฒิในระดับที่สูงขึ้นไปได้

หลักเกณฑ์การต่ออายุหนังสือรับรองมาตรฐานอาชีพ

N/A

กลุ่มบุคคลในอาชีพ (Target Group)

- กลุ่มผู้ประกอบอาชีพเกี่ยวกับการด้านการบริหารจัดการและการพาณิชย์ การวิจัยการตลาด
- กลุ่มอาชีพที่ปฏิบัติงานเกี่ยวกับการวางแผน ควบคุม และประสานกิจกรรมการวิจัยและพัฒนาของวิสาหกิจหรือองค์การที่ให้บริการที่เกี่ยวข้องแก่สังคมและองค์กรอื่น
- กลุ่มอาชีพที่ปฏิบัติงานเกี่ยวกับการวิจัยหรือให้คำปรึกษาเกี่ยวกับวิธีการสอน หลักสูตร และอุปกรณ์ประกอบการสอน ทบทวนและตรวจสอบงานของครุภู่สอน การดำเนินการของสถาบันการศึกษาและผลลัพธ์ รวมถึงให้คำแนะนำในการเปลี่ยนแปลงและปรับปรุงด้านการศึกษา
- กลุ่มผู้ที่ทำวิจัยและพัฒนาแบบสหวิทยาการ
- กลุ่มผู้ที่ทำการวิจัยสังคม และการพัฒนาผลิตภัณฑ์และนวัตกรรม

หน่วยสมรรถนะ (หน่วยสมรรถนะทั้งหมดของคุณวุฒิวิชาชีพนี้)

- 0000 ปฏิบัติตามจรรยาบรรณนักวิจัย
- 0011 ศึกษาปัญหาและความสำคัญของการวิจัย
- 0012 กำหนดแหล่งข้อมูล และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง
- 0021 ทบทวนวรรณกรรมและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง
- 0022 จัดทำเครื่องมือสำหรับเก็บรวบรวมข้อมูล
- 0032 สรุปและอภิปรายผลการวิจัยและพัฒนา
- 0041 จัดทำผลงานวิจัยในรูปแบบที่พร้อมสำหรับการเผยแพร่
- 0052 ควบคุมและกำกับดูแลระบบบริหารจัดการงานวิจัย พัฒนา และนวัตกรรม
- 0111 ทางแห่งโจทย์วิจัยในการสร้างและพัฒนาองค์ความรู้เชิงวิชาการ

ตารางแผนผังแสดงหน้าที่

1. ตารางแสดงหน้าที่ 1

ประกาศใช้ ณ 15/05/2562

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 และพัฒนาองค์ความรู้เพื่อสร้างและพัฒนาองค์ความรู้เชิงวิชาการ ตามที่ได้กำหนดไว้ในรายวิชา โดยยึดถือคุณธรรมและจริยธรรมต่อสังคมและวิชาชีพ	00	ศึกษา ค้นคว้า และพัฒนางานวิจัยตามกระบวนการวิจัยและพัฒนา	000	มีจรรยาบรรณนักวิจัย
			001	ออกแบบเบบีบวิจัย
			002	ดำเนินการวิจัยและพัฒนาตามแผนงานวิจัยและระบบวิจัยที่ออกแบบไว้
			003	จัดทำและรายงานผลการวิจัยและพัฒนา
			004	เผยแพร่ผลงานวิจัยสู่สาธารณะ
			005	ดำเนินการด้านการบริหารจัดการงานวิจัย พัฒนา และนวัตกรรม
	01	สร้างและพัฒนาองค์ความรู้เพื่อประโยชน์ทางวิชาการ	011	กำหนดโจทย์วิจัยเพื่อสร้างและพัฒนาองค์ความรู้

คำอธิบาย ตารางแผนผังแสดงหน้าที่เป็นแผนผังที่ใช้วิเคราะห์หน้าที่งานเพื่อให้ได้หน้าที่หลัก (Key Function)

2. ตารางแสดงหน้าที่ 1 (ต่อ)

ประกาศใช้ ณ 15/05/2562

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	0000	ปฏิบัติตามจรรยาบรรณนักวิจัย	00001	รู้และเข้าใจจรรยาบรรณนักวิจัย
001	ออกแบบเบื้องต้นวิจัย	0011	ศึกษาปัญหาและความสำคัญของการวิจัย	00002	ปฏิบัติตามจรรยาบรรณนักวิจัยอย่างเคร่งครัด
		0012	กำหนดแหล่งข้อมูล และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	00111	เสนอประเดิ่นปัญหาการวิจัย
002	ดำเนินการวิจัยและพัฒนาตามแผนงานวิจัย และระบุเปียบวิธีวิจัยที่ออกแบบไป	0021	ทบทวนวรรณกรรมและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	00112	เขียนวัตถุประสงค์ได้ตรงตามปัญหาการวิจัย
		0022	จัดทำเครื่องมือสำหรับเก็บรวบรวมข้อมูล	00121	แสวงหาความรู้/ข้อมูลได้
003	จัดทำและรายงานผลการวิจัยและพัฒนา	0032	สรุปและอภิปรายผลการวิจัยและพัฒนา	00122	กำหนดแหล่งข้อมูล
004	เผยแพรผลงานวิจัยสู่สาธารณะ	0041	จัดทำผลงานวิจัยในรูปแบบที่พร้อมสำหรับการเผยแพร่	00211	ประเมิน/กล่าวรองข้อมูล
005	ดำเนินการด้านการบริหารจัดการงานวิจัย พัฒนา และนวัตกรรม	0052	ควบคุมและกำกับดูและระบบบริหารจัดการงานวิจัย พัฒนา และนวัตกรรม	00212	เขียนเรียงข้อมูล
				00221	วางแผนการเก็บรวบรวมข้อมูล
				00222	ดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูล
				00223	ตรวจสอบความถูกต้องของข้อมูลในภาคสนาม
				00321	อภิปรายผลการวิจัย
				00322	จัดทำข้อเสนอแนะ
				00411	เขียนผลงานวิจัยตามผลการวิเคราะห์ข้อมูลที่ได้
				00412	พัฒนาบทความวิชาการเพื่อเผยแพร่ต่อสาธารณะ
				00521	ควบคุมและกำกับดูและระบบบริหารจัดการงานวิจัย ในทุกระยะในการวิจัยพัฒนา และนวัตกรรม
				00522	ประเมินความสำเร็จระหว่างการดำเนินการวิจัย พัฒนา และนวัตกรรม

หน้าที่หลัก Key Function		หน่วยสมรรถนะ Unit of Competence		หน่วยสมรรถนะย่อย Element of Competence	
รหัส	คำอธิบาย	รหัส	คำอธิบาย	รหัส	คำอธิบาย
011	กำหนดโจทย์วิจัยเพื่อสร้างและพัฒนาองค์ความรู้	0111	หาแหล่งโจทย์วิจัยในการสร้างและพัฒนาองค์ความรู้เชิงวิชาการ	01111	ระบุแหล่งที่มาของการกำหนดโจทย์วิจัย
				01112	คัดกรองข้อมูลจากแหล่งที่มาเพื่อกำหนดโจทย์วิจัย

คำอธิบาย

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

1. รหัสหน่วยสมรรถนะ 0000
 2. ชื่อหน่วยสมรรถนะ ปฏิบัติตามจรรยาบรรณนักวิจัย
 3. ทบทวนครั้งที่ 1 / 2566
 4. สร้างใหม่ ปรับปรุง

5. สำหรับชื่ออาชีพและรหัสอาชีพ (Occupational Classification)

ผู้จัดการด้านวิจัยและพัฒนา

6. คำอธิบายหน่วยสมรรถนะ (Description of Unit of Competency)

ผู้ที่ผ่านหน่วยสมรรถนะนี้สามารถรู้และเข้าใจจรรยาบรรณนักวิจัย โดยศึกษารายละเอียดจรรยาบรรณและแนวปฏิบัตินักวิจัย และทำความเข้าใจจรรยาบรรณและแนวปฏิบัตินักวิจัย รวมถึงสามารถปฏิบัติตามจรรยาบรรณนักวิจัยอย่างเคร่งครัด โดยดำเนินการวิจัยภายใต้จรรยาบรรณและแนวปฏิบัตินักวิจัย และนำเสนอผลการวิจัยภายใต้จรรยาบรรณและแนวปฏิบัตินักวิจัย

7. สำหรับระดับคุณภาพ

1	2	3	4	5	6	7	8
<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>				

8. กลุ่มอาชีพ (Sector)

สาขาวิชาชีพบริการการศึกษา วิจัย และภาษา สาขาวิชาการวิจัยและพัฒนา

9. ชื่ออาชีพและรหัสอาชีพอื่นที่หน่วยสมรรถนะนี้สามารถใช้ได้ (ถ้ามี)

N/A

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

คู่มือจรรยาบรรณวิจัยและแนวทางปฏิบัติ โดย สำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ (พ.ศ. 2555)

11. สมรรถนะย่อยและเกณฑ์การปฏิบัติงาน (Elements and Performance Criteria)

สมรรถนะย่อย (Element)	เกณฑ์ในการปฏิบัติงาน (Performance Criteria)	วิธีการประเมิน (Assessment)
00001 รู้และเข้าใจจรรยาบรรณนักวิจัย	1. ศึกษารายละเอียดจรรยาบรรณและแนวปฏิบัตินักวิจัย 2. ทำความเข้าใจจรรยาบรรณและแนวปฏิบัตินักวิจัย	ข้อสอบข้อเขียน การสัมภาษณ์
00002 ปฏิบัติตามจรรยาบรรณนักวิจัยอย่างเคร่งครัด	1. ดำเนินการวิจัยภายใต้จรรยาบรรณและแนวปฏิบัตินักวิจัย 2. นำเสนอผลการวิจัยภายใต้จรรยาบรรณและแนวปฏิบัตินักวิจัย	ข้อสอบข้อเขียน การสัมภาษณ์

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
- ทักษะในการตระหนุกต่อเวลา
- ทักษะในการเป็นผู้นำ ผู้ตาม และผู้ฟังที่ดี
- ทักษะในการทำงานเป็นทีม

(ข) ความต้องการด้านความรู้

- ความรู้เกี่ยวกับจรรยาบรรณนักวิจัย
- ความรู้เกี่ยวกับการวิจัยในคนและสัตว์
- ความรู้เกี่ยวกับสาขาวิชาที่จะทำวิจัย
- ความรู้เกี่ยวกับกระบวนการในการทำงานวิจัย
- ความรู้เกี่ยวกับภูมิปัญญาที่เกี่ยวข้องกับการทำงานวิจัย ทั้งจากแหล่งทุนหรือหน่วยงานที่สังกัด

14. หลักฐานที่ต้องการ (Evidence Guide)

1. หลักฐานการปฏิบัติงาน (Performance Evidence)

- เอกสารรับรองประสบการณ์ทำงานจากหัวหน้างาน/ผู้ประกอบการ

2. หลักฐานความรู้ (Knowledge Evidence)

- ใบรายงานผลการศึกษาที่แสดงคุณวุฒิตามคุณสมบัติและข้อกำหนดของระดับที่เข้ารับการทดสอบ
- เอกสารรับรองผลการเรียนหรือผลการฝึกอบรม

3. คำแนะนำในการประเมิน

เจหน้าที่สอบควรประเมินหลักฐานโดยพิจารณาจากร่องรอยหลักฐานที่เกี่ยวข้อง ทั้งหลักฐานการปฏิบัติงานและหลักฐานความรู้

4. วิธีการประเมิน

- การประเมินความรู้ โดยใช้ข้อสอบข้อเขียนแบบข้อสอบปรนัย 4 ตัวเลือก และวิธีการสัมภาษณ์

15. ขอบเขต (Range Statement)

ขอบเขตการประเมินในหน่วยสมรรถนะนี้เกี่ยวกับการปฏิบัติตามจรรยาบรรณนักวิจัย โดยจะต้องรู้และทำความเข้าใจมาตรฐานจรรยาบรรณนักวิจัย เพื่อเป็นแนวทางในการปฏิบัติงานด้านการวิจัย ซึ่งจรรยาบรรณนักวิจัยถือเป็นหลักเกณฑ์ครรประพฤติปฏิบัติของนักวิจัยทั่วไป

เพื่อให้การดำเนินงานวิจัยตั้งอยู่บนพื้นฐานของจริยธรรมและหลักวิชาการที่เหมาะสม

ตลอดจนประทับตราฐานของการศึกษาค้นคว้าให้เป็นไปอย่างสมศักดิ์ศรีและเปี่ยมตีความของนักวิจัย

1. คำแนะนำ

- ผู้เข้ารับการประเมินเข้าใจจรรยาบรรณนักวิจัย
- ผู้เข้ารับการประเมินปฏิบัติตามจรรยาบรรณนักวิจัย

2. ค่าอธิบายรายละเอียด

- ปัจุบัน ผลการวิจัยมีความสำคัญต่อการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมเป็นอย่างยิ่ง หากงานวิจัยที่ปราศจากสุญสารณชน มีความเที่ยงตรง นำเสนอสิ่งที่เป็นความจริงสะท้อนให้เห็นสภาพปัจจุทั่วที่เกิดขึ้นอย่างแท้จริง ถึงจะนำไปสู่การแก้ไขปัญหาได้ตรงจุดและมีประสิทธิภาพ การที่จะให้ได้มาซึ่งงานวิจัยที่มีคุณภาพนั้น จำเป็นต้องมีส่วนประกอบสำคัญหลายประการ นอกจากการดำเนินตามระเบียบวิธีการวิจัยอย่างมีคุณภาพแล้ว คุณธรรมหรือจรรยาบรรณของนักวิจัยเป็นปัจจัยสำคัญอีกประการหนึ่ง ดังนั้น นักวิจัย (ผู้ซึ่งดำเนินการค้นคว้าหากความรู้อย่างเป็นระบบ เพื่อตอบประเด็นที่สงสัย โดยมีระเบียบวิธีอันเป็นที่ยอมรับในแต่ละศาสตร์ที่เกี่ยวข้อง ซึ่งครอบคลุมทั้งแนวคิด มโนทัศน์ และวิธีการที่ใช้ในการรวมและวิเคราะห์ข้อมูล) จะต้องปฏิบัติตามหลักจรรยาบรรณนักวิจัย โดยมีแนวทางปฏิบัติ 9 ประการ คือ 1) นักวิจัยต้องเชื่อสัตย์และมีคุณธรรมในทางวิชาการและการจัดการ 2) นักวิจัยต้องตรวจสอบหลักฐานที่ได้มาจากการที่วิจัย ตามข้อตกลงที่ทำไว้กับหน่วยงานที่สนับสนุนการวิจัยและต่อหน่วยงานที่ตนสังกัด 3) นักวิจัยต้องมีพื้นฐานความรู้ในสาขาวิชาการที่ทำวิจัย 4) นักวิจัยต้องมีความรับผิดชอบต่อสิ่งที่ศึกษาวิจัย ไม่ว่าเป็นสิ่งที่มีชีวิตหรือไม่มีชีวิต 5) นักวิจัยต้องเคารพศักดิ์ศรี และสิทธิของมนุษย์ที่ใช้เป็นตัวอย่างในการวิจัย 6) นักวิจัยต้องปฏิรักษากฎหมายและจรรยาบรรณทางวิชาการ 7) นักวิจัยพึงนำผลงานวิจัยไปใช้ประโยชน์ในทางที่ชอบ 8) นักวิจัยพึงเคารพความคิดเห็นทางวิชาการของผู้อื่น และ 9) นักวิจัยพึงมีความรับผิดชอบต่อสังคมทุกระดับ

16. หน่วยสมรรถนะร่วม (ถ้ามี)

N/A

17. อุตสาหกรรมร่วม/กลุ่มอาชีพร่วม (ถ้ามี)

N/A

18. รายละเอียดกระบวนการและวิธีการประเมิน (Assessment Description and Procedure)

ทดสอบโดยใช้ข้อสอบข้อเขียนแบบข้อสอบปรนัย 4 ตัวเลือก และวิธีการสัมภาษณ์

1. รหัสหน่วยสมรรถนะ 0011
 2. ชื่อหน่วยสมรรถนะ ศึกษาปัญหาและความสำคัญของการวิจัย
 3. ทบวงครั้งที่ 1 / 2566
 4. สร้างใหม่ ปรับปรุง

5. สำหรับชื่ออาชีพและรหัสอาชีพ (Occupational Classification)

ผู้จัดการด้านวิจัยและพัฒนา

ISCO 1223 ผู้จัดการด้านวิจัยและพัฒนา

6. คำอธิบายหน่วยสมรรถนะ (Description of Unit of Competency)

ผู้ที่ผ่านหน่วยสมรรถนะนี้สามารถก้าวหน้าด้วยได้ แล้วทราบที่มาความสำคัญ หรือเหตุผลในการทำงานวิจัยเรื่องนั้นๆ รวมถึงการเขียนวัตถุประสงค์การวิจัยให้ตอบโจทย์ปัญหาการวิจัยได้อย่างถูกต้อง และมีวิธีดำเนินงานที่เป็นไปตามระเบียบวิธีวิจัย

7. สำหรับระดับคุณภาพ

1	2	3	4	5	6	7	8
<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>				

8. กลุ่มอาชีพ (Sector)

สาขาวิชาชีพบริการการศึกษา วิจัย และภาษา สาขาวิชาการวิจัยและพัฒนา

9. ชื่ออาชีพและรหัสอาชีพอื่นที่หน่วยสมรรถนะนี้สามารถใช้ได้ (ถ้ามี)

N/A

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

คู่มือจรรยาวิชาชีพวิจัยและแนวทางปฏิบัติ โดย สำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ (พ.ศ. 2555)

11. สมรรถนะย่อยและเกณฑ์การปฏิบัติงาน (Elements and Performance Criteria)

สมรรถนะย่อย (Element)	เกณฑ์ในการปฏิบัติงาน (Performance Criteria)	วิธีการประเมิน (Assessment)
00111 เสนอประเด็นปัญหาการวิจัย	1. ระบุประเด็นปัญหา/ความต้องการ/ยุทธศาสตร์/นโยบาย/บริบททั้งในประเทศและต่างประเทศ 2. เข้าใจและสามารถเขียนที่มาและความสำคัญในการทำงานวิจัยเรื่องนั้นๆ 3. วิเคราะห์โอกาส/ช่องทางเพื่อให้ได้ประเด็นปัญหา 4. สังเคราะห์เพื่อสรุปประเด็นปัญหาการวิจัย	ข้อสอบขอเชิญ การสัมภาษณ์

สมรรถนะย่อย (Element)	เกณฑ์ในการปฏิบัติงาน (Performance Criteria)	วิธีการประเมิน (Assessment)
00112 เขียนวัตถุประสงค์ได้ตรงตามปัญหาการวิจัย	1.เข้าใจประเด็นปัญหาการวิจัย บริบท องค์ประกอบ และสิ่งแวดล้อมเกี่ยวกับงานวิจัย 2.สังเคราะห์ประเด็นปัญหาวิจัยให้เป็นประเด็นวิจัย/กิจกรรม ย่อ/งานย่อ 3. กำหนดขอบข่าย วัตถุประสงค์ที่สอดคล้องกับประเด็นปัญหาอย่างมีประสิทธิภาพและสอดคล้องกับทรัพยากรการวิจัย(ทราบถึงข้อจำกัดของงบประมาณและเวลาที่เกี่ยวข้องในงานนั้นๆ) 4. กำหนดผลผลิตและผลลัพธ์ที่ชัดเจน	ข้อสอบข้อเขียน การสัมภาษณ์

12. ความรู้และทักษะก่อนหน้าที่จำเป็น (Pre-requisite Skill & Knowledge)

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

13. ทักษะและความรู้ที่ต้องการ (Required Skills and Knowledge)

(ก) ความต้องการด้านทักษะ

- ทักษะในการคิดวิเคราะห์โจทย์วิจัย
- ทักษะในการสังเคราะห์งานวิจัยหรือประเด็นทางสังคม เพื่อใช้ในการกำหนดโจทย์วิจัย
- ทักษะในการสืบค้นแนวคิด ทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง
- (ข) ความต้องการด้านความรู้
- ความรู้เกี่ยวกับความรู้พื้นฐาน/ประสบการณ์ในสาขาวิชาชีพที่จะดำเนินการวิจัย
- ความรู้เกี่ยวกับประเด็นปัญหาการวิจัย บริบท องค์ประกอบและสิ่งแวดล้อมเกี่ยวกับงานวิจัย
- ความรู้เกี่ยวกับประดิษฐ์/ความต้องการ/ยุทธศาสตร์/นโยบาย/บริบททั้งในประเทศไทยและต่างประเทศ
- ความรู้เกี่ยวกับการกำหนดหลักหรือประเด็นหลักในการตั้งโจทย์การวิจัย
- ความรู้เกี่ยวกับการสืบค้นแนวคิด ทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง
- ความรู้เกี่ยวกับการกลั่นกรองแนวคิด ทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง
- ความรู้เกี่ยวกับการระบุแนวคิดสำคัญที่เกี่ยวข้อง

14. หลักฐานที่ต้องการ (Evidence Guide)

1. หลักฐานการปฏิบัติงาน (Performance Evidence)

- แบบฟอร์มบันทึกภาระงาน
- เอกสารรับรองประสบการณ์ทำงานจากหัวหน้างาน/ผู้ประกอบการ
- แฟ้มสะสมผลงาน
- รายงานการวิจัยที่ได้ดำเนินการ

2. หลักฐานความรู้ (Knowledge Evidence)

- ใบรายงานผลการศึกษาที่แสดงคุณลักษณะตามคุณสมบัติและข้อกำหนดของระดับที่เข้ารับการทดสอบ
- เอกสารผลการประเมินจากการสอบข้อเขียน
- เอกสารรับรองผลการเรียนหรือผลการฝึกอบรม
- เอกสารการจัดทำคู่มือ
- เอกสารการสอนงาน
- หรือเอกสารรับรองอื่นๆ ที่ออกจากหน่วยงานที่เชื่อถือได้

3. คำแนะนำในการประเมิน

- เจ้าหน้าที่สอบควรประเมินหลักฐานโดยพิจารณาจากร่องรอยหลักฐานที่เกี่ยวข้อง ทั้งหลักฐานการปฏิบัติงานและหลักฐานความรู้

4. วิธีการประเมิน

- การประเมินความรู้ โดยใช้ข้อสอบข้อเขียนแบบข้อสอบปรนัย 4 ตัวเลือก
- การประเมินการปฏิบัติงาน ด้วยวิธีการสัมภาษณ์

15. ขอบเขต (Range Statement)

ขอบเขตการประเมินในหน่วยสมรรถนั้นแบ่งออกเป็น 2 ประเด็น สมรรถนะย่อยแรกกล่าวถึงการเสนอประเด็นปัญหาการวิจัยโดยระบุประเด็นปัญหา หรือความต้องการ หรือยุทธศาสตร์ใด แล้วเขียนที่มาและความสำคัญในการทำวิจัยได้ รวมถึงวิเคราะห์โอกาส/ช่องทางเพื่อให้ได้ประเด็นปัญหา สมรรถนะย่อยต่อมากล่าวถึงการเขียนวัตถุประสงค์ได้ตรงตามปัญหาการวิจัย โดยเข้าใจประเด็นปัญหาการวิจัย บริบท องค์ประกอบและลักษณะของตัวอย่างที่มีความหลากหลาย เช่น สถานที่ ประเภท ลักษณะ จำนวน วัย เพศ ฯลฯ รวมถึงความสามารถในการวิจัย ตลอดจนความสามารถในการนำเสนอผลลัพธ์ที่ชัดเจน 1. คำแนะนำ - ผู้เข้ารับการประเมินคิดวิเคราะห์เพื่อกำหนดโจทย์งานวิจัยที่เหมาะสมได้ - ผู้เข้ารับประเมินสังเคราะห์ข้อมูลเพื่อใช้ในการเป็นข้อมูลในการกำหนดโจทย์ได้ 2. คำอธิบายรายละเอียด การกำหนดโจทย์วิจัยผู้เข้ารับการประเมินควรที่จะทราบประเภทงานวิจัยทั้งหมด เพื่อที่จะพิจารณาได้ว่างานวิจัยที่ต้องการจะดำเนินการจะเป็นงานวิจัยประเภทไหน ทั้งนี้ประเภทของงานวิจัยมี 3 ประเภท คือ - งานวิจัยพื้นฐาน (Basic Research) การค้นพบสิ่งใหม่ๆ หรือแนวคิด เครื่องมือใหม่ๆ - งานวิจัยเพื่อพัฒนา (Research & Development) เช่น งานวิจัยเชิงนโยบาย งานวิจัยเชิงปฏิบัติการ งานวิจัยเชิงทดลอง เป็นต้น - งานวิจัยเพื่อเสริมสร้างศักยภาพ (Research for Empowerment) เช่น การสร้างเสริมศักยภาพชุมชน ทั้งนี้ผู้เข้ารับการประเมินต้องอาศัยประสบการณ์ในการวิเคราะห์และสังเคราะห์ข้อมูล สถานการณ์ต่างๆ เพื่อค้นหาโจทย์ในการดำเนินการวิจัย นอกจากนี้ผู้เข้ารับการประเมินควรระบุความสนใจตัวเองว่ามีความสนใจที่จะศึกษาด้านไหน และหากต้องใช้ความรู้แบบองค์รวม จำเป็นจะต้องระบุผู้เชี่ยวชาญหรือหน่วยงานที่ต้องติดต่อเพื่อที่จะสามารถดำเนินงานวิจัยขั้นนั้นให้แล้วเสร็จได้

16. หน่วยสมรรถนาร่วม (ถ้ามี)

N/A

17. อุตสาหกรรมร่วม/กลุ่มอาชีพร่วม (ถ้ามี)

N/A

18. รายละเอียดกระบวนการและวิธีการประเมิน (Assessment Description and Procedure)

ทดสอบโดยใช้ข้อสอบข้อเขียนแบบข้อสอบปรนัย 4 ตัวเลือก และวิธีการสัมภาษณ์

1. รหัสหน่วยสมรรถนะ 0012
 2. ชื่อหน่วยสมรรถนะ กำหนดแหล่งข้อมูล และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง
 3. ทบวงครั้งที่ 1 / 2566
 4. สร้างใหม่ ปรับปรุง

5. สำหรับชื่ออาชีพและรหัสอาชีพ (Occupational Classification)

ผู้จัดการด้านวิจัยและพัฒนา

6. คำอธิบายหน่วยสมรรถนะ (Description of Unit of Competency)

ผู้ผ่านหน่วยสมรรถนะนี้สามารถค้นคว้าข้อมูลที่ทันสมัยและเชื่อถือได้ และสามารถกำหนดแหล่งข้อมูลได้อย่างถูกต้องและเหมาะสมตามงานวิจัย

7. สำหรับระดับคุณภาพ

1	2	3	4	5	6	7	8
<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>				

8. กลุ่มอาชีพ (Sector)

สาขาวิชาชีพบริการการศึกษา วิจัย และภาษา สาขาวิจัยและพัฒนา

9. ชื่ออาชีพและรหัสอาชีพอื่นที่หน่วยสมรรถนะนี้สามารถใช้ได้ (ถ้ามี)

นักวิจัย นักวิเคราะห์นโยบายและแผน นักการตลาด นักบริหารทั่วไป

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)
00121 แสวงหาความรู้/ข้อมูลได้	1. สืบค้น/ค้นคว้าข้อมูลที่ทันสมัยและเชื่อถือได้ 2. สืบค้นข้อมูลอย่างเป็นระบบและมีประสิทธิภาพ 3. คัดกรอง/เลือกสรรและใช้ประโยชน์จากเครื่อข่ายข้อมูลอย่างถูกต้องและเหมาะสม	ข้อสอบข้อเขียน การสัมภาษณ์
00122 กำหนดแหล่งข้อมูลได้ถูกต้องตามงานวิจัย	1. จำแนกข้อมูลทุกภูมิและข้อมูลปฐมภูมิออกจากกันได้ 2. เข้าใจเหตุผลในการกำหนดแหล่งข้อมูล	ข้อสอบข้อเขียน การสัมภาษณ์

12. ความรู้และทักษะก่อนหน้าที่จำเป็น (Pre-requisite Skill & Knowledge)

- ความรู้เกี่ยวกับระเบียบวิจัย

- ความรู้เกี่ยวกับมาตรฐานจรรยาบรรณ ข้อกำหนดทางกฎหมาย ข้อกำหนดด้านการวิจัย และความรับผิดชอบต่อชุมชน/สังคม/ประเทศ

- ทักษะด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและดิจิทัล

13. ทักษะและความรู้ที่ต้องการ (Required Skills and Knowledge)

(ก) ความต้องการด้านทักษะ

- ทักษะในการเข้าใจต่อกลุ่มบุคคลและกลุ่มเป้าหมาย
- ทักษะในการกำหนดปัญหาที่ต้องการแก้ไข
- ทักษะการสร้างความคิดและแนวคิด
- ทักษะการสร้างแบบจำลอง (Prototype)
- ทักษะการทดสอบแบบจำลอง

(ข) ความต้องการด้านความรู้

- ความรู้เกี่ยวกับวิธีการในการเก็บรวบรวมข้อมูล
- ความรู้พื้นฐาน/ประสบการณ์ในสาขาวิชาชีพที่จะดำเนินการวิจัย
- ความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับระเบียบวิธีวิจัย
- ความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการประเมินผลการปฏิบัติงาน

14. หลักฐานที่ต้องการ (Evidence Guide)

1. หลักฐานการปฏิบัติงาน (Performance Evidence)

- แฟ้มสะสมผลงาน
- ใบรับรองการผ่านเข้าร่วมงานวิจัย
- ใบรับรองผลงานจากผู้ประกอบการ หรือเอกสารรับรองประสบการณ์ทำงานจากหัวหน้างาน/ผู้ประกอบการ
- รายงานการวิจัยที่ได้ดำเนินการ

2. หลักฐานความรู้ (Knowledge Evidence)

- ใบรายงานผลการศึกษาที่แสดงคุณลักษณะตามคุณสมบัติและข้อกำหนดของระดับที่เข้ารับการทดสอบ
- เอกสารผลการประเมินจากการสอบขอเขียน
- เอกสารรับรองผลการเรียนหรือผลการฝึกอบรม
- หรือเอกสารรับรองอื่นๆ ที่ออกจากหน่วยงานที่เชื่อถือได้
- 3. คำแนะนำในการประเมิน
- เจ้าหน้าที่สอบตรวจสอบประเมินหลักฐานโดยพิจารณาจากร่องรอยหลักฐานที่เกี่ยวข้อง ทั้งหลักฐานการปฏิบัติงานและหลักฐานความรู้
- 4. วิธีการประเมิน
- การประเมินความรู้ โดยใช้ข้อสอบข้อเขียนแบบข้อสอบปรนัย 4 ตัวเลือก
- การประเมินการปฏิบัติงาน ด้วยวิธีการสัมภาษณ์

15. ขอบเขต (Range Statement)

ขอบเขตการประเมินในหน่วยสมรรถนะนี้แบ่งออกเป็น 2 ประเด็น สมรรถนะอย่างแรกกล่าวถึงการตรวจสอบหากความรู้และ方言ทางข้อมูลได้โดยสืบค้นข้อมูลที่ทันสมัยและเชื่อถือได้รวมถึงสืบค้นข้อมูลอย่างเป็นระบบและมีประสิทธิภาพและคัดกรองหรือเลือกใช้ประโยชน์จากเครื่อข่ายข้อมูลได้อย่างถูกต้องและเหมาะสม สมรรถนะอย่างที่สองกล่าวถึงการกำหนดแหล่งข้อมูลได้ถูกต้องตามงานวิจัย โดยจำแนกข้อมูลทุกชนิดและปฐมนิเทศออกจากกันได้และเข้าใจที่มาและเหตุผลในการกำหนดแหล่งข้อมูล 1. คำแนะนำ - ผู้เข้ารับการประเมินและ方言ทางความรู้ข้อมูลได้ - ผู้เข้ารับการประเมินสามารถจำแนกประเภทข้อมูลได้ - ผู้เข้ารับการประเมินสามารถกำหนดแหล่งข้อมูลได้ 2. คำอธิบายรายละเอียด แหล่งที่มาของข้อมูล ประกอบด้วยแหล่งข้อมูลที่สำคัญ ได้แก่ บุคคล เช่น ผู้ให้สัมภาษณ์ ผู้กรอกแบบสอบถาม บุคคลที่ถูกสังเกต เอกสารทุกประเภท และข้อมูลสถิติจากหน่วยงาน รวมไปถึง ภาพถ่าย แผนที่ แผนภูมิ หรือแม้แต่ตัวถุและสิ่งของที่ถือเป็นแหล่งข้อมูลได้ทั้งสิ้น

โดยทั่วไปสามารถจัดประเภทข้อมูลตามแหล่งที่มาได้ 2 ประเภท คือ ข้อมูลปฐมภูมิ (Primary Data) คือ ข้อมูลที่ผู้วิจัยเก็บขึ้นมาใหม่ เพื่อตอบสนองวัตถุประสงค์การวิจัยในเรื่องนั้นๆ โดยเฉพาะการเลือกใช้ ข้อมูลแบบปฐมภูมิ ผู้วิจัยจะสามารถเลือกเก็บข้อมูลได้ตรงตามความต้องการและสอดคล้องกับวัตถุประสงค์ ตลอดจนเทคนิคการวิเคราะห์ แต่มีข้อเสียตรงที่ต้องเปลืองเวลา ค่าใช้จ่าย และอาจมีคุณภาพไม่ดีพอ หากเกิดความผิดพลาดในการเก็บข้อมูลภาคสนาม ข้อมูลทุติยภูมิ (Secondary Data) คือ ข้อมูลต่างๆ ที่มีผู้เก็บหรือรวบรวมไว้ก่อนแล้ว เพียงแต่นักวิจัยนำข้อมูลเหล่านั้นมาศึกษาใหม่ เช่น ข้อมูลสำมะโนประชากร สถิติจากหน่วยงาน และเอกสารทุกประเภท ซึ่งเป็นผู้วิจัยประยุกต์ค่าใช้จ่ายไม่ต้องเสียเวลาในการเก็บข้อมูลใหม่ และสามารถศึกษาอย่อนหลังได้ ทำให้ทราบถึงการเปลี่ยนแปลงและแนวโน้มการเปลี่ยนแปลงของปรากฏการณ์ที่ศึกษา แต่จะมีข้อจำกัดในเรื่องความครบถ้วนสมบูรณ์ เนื่องจากบางครั้งข้อมูลที่มีอยู่แล้วไม่ตรงตามวัตถุประสงค์ของเรื่องที่ผู้วิจัยศึกษา และปัญหาเรื่องความน่าเชื่อถือของข้อมูล ก่อนจะนำไปใช้จึงต้องมีการปรับปรุงแก้ไขข้อมูล และเก็บข้อมูลเพิ่มเติมจากแหล่งอื่นในบางส่วนที่ไม่สมบูรณ์

16. หน่วยสมรรถนะร่วม (ถ้ามี)

N/A

17. อุตสาหกรรมร่วม/กลุ่มอาชีพร่วม (ถ้ามี)

N/A

18. รายละเอียดกระบวนการและวิธีการประเมิน (Assessment Description and Procedure)

ทดสอบโดยการใช้ข้อสอบข้อเขียนแบบข้อสอบปรนัย 4 ตัวเลือก และวิธีการสัมภาษณ์

1. รหัสหน่วยสมรรถนะ 0021
 2. ชื่อหน่วยสมรรถนะ ทบทวนวรรณกรรมและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง
 3. ทบพวนครั้งที่ 1 / 2566
 4. สร้างใหม่ ปรับปรุง

5. สำหรับชื่ออาชีพและรหัสอาชีพ (Occupational Classification)

ผู้จัดการด้านวิจัยและพัฒนา

ISCO 1223 ผู้จัดการด้านวิจัยและพัฒนา

6. คำอธิบายหน่วยสมรรถนะ (Description of Unit of Competency)

ผู้ที่ผ่านหน่วยสมรรถนะนี้สามารถสืบค้นข้อมูลได้อย่างเหมาะสมและสอดคล้องกับประเด็นที่ทำการวิจัย ประเมินข้อมูลเพื่อกำหนดโครงสร้างของกราฟบททวนวรรณกรรมที่สอดคล้องกับตัถุประสงค์และค่าธรรมของการวิจัยได้ รวมทั้งวิเคราะห์และสังเคราะห์ข้อมูลแล้วนำมาเรียบเรียงได้อย่างมีตรรกะ ละเอียด ลึกซึ้ง และเข้าใจง่าย

7. สำหรับระดับคุณภาพ

1	2	3	4	5	6	7	8
<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>				

8. กลุ่มอาชีพ (Sector)

สาขาวิชาชีพบริการการศึกษา วิจัย และภาษา สาขาวิชาระดับบัณฑิตศึกษา

9. ชื่ออาชีพและรหัสอาชีพอื่นที่หน่วยสมรรถนะนี้สามารถใช้ได้ (ถ้ามี)

N/A

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

คู่มือจราจรฯวิชาชีพวิจัยและแนวทางปฏิบัติ โดย สำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ (พ.ศ. 2555)

11. สมรรถนะย่อยและเกณฑ์การปฏิบัติงาน (Elements and Performance Criteria)

สมรรถนะย่อย (Element)	เกณฑ์ในการปฏิบัติงาน (Performance Criteria)	วิธีการประเมิน (Assessment)
00211 สืบค้นข้อมูล	1. กำหนดคำหลัก (KeyWords) หรือประเด็นหลัก (Key Issues) ในการสืบค้นได้ 2. สืบค้นแนวคิด ทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องได้อย่างเหมาะสมและทันสมัย	ขอสอบข้อเขียน การสัมภาษณ์
00212 ประเมิน/กลั่นกรองข้อมูล	1. กลั่นกรองแนวคิด ทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องให้อยู่ในขอบเขตที่ต้องการศึกษาได้ 2. ระบุแนวคิดสำคัญที่เกี่ยวข้องในการนำไปสู่การกำหนดโครงสร้างของการบททวนวรรณกรรมได้	ขอสอบข้อเขียน การสัมภาษณ์

สมรรถนะย่อย (Element)	เกณฑ์ในการปฏิบัติงาน (Performance Criteria)	วิธีการประเมิน (Assessment)
00213 เรียนรู้และนำข้อมูลที่ได้จากการวิจัยมาใช้ในการนำเสนอ	1. จำแนกข้อมูลที่ตรงตามสิ่งที่ต้องการศึกษาได้ 2. นำข้อมูลที่ได้จากแหล่งต่างๆ มาเรียบเรียงวิเคราะห์และสังเคราะห์โดยอย่างมีตรรกะ ละเอียด แจ้ง กระชับ 3. ตรวจสอบความถูกต้องของข้อมูลได้	ขอสอบข้อเขียน การสัมภาษณ์

12. ความรู้และทักษะก่อนหน้าที่จำเป็น (Pre-requisite Skill & Knowledge)

- ความรู้เกี่ยวกับประเพิ่มวิธีวิจัย
- 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
- ทักษะในการนำข้อมูลมาเรียนรู้/วิเคราะห์/สังเคราะห์

(ข) ความต้องการด้านความรู้

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

14. หลักฐานที่ต้องการ (Evidence Guide)

1. หลักฐานการปฏิบัติงาน (Performance Evidence)

- แบบฟอร์มบันทึกภาระงาน
- เอกสารรับรองประสบการณ์ทำงานจากหัวหน้างาน/ผู้ประกอบการ
- แฟ้มสะสมผลงาน
- รายงานการวิจัยที่ได้ดำเนินการ

2. หลักฐานความรู้ (Knowledge Evidence)

- ใบรายงานผลการศึกษาที่แสดงคุณลักษณะตามคุณสมบัติและข้อกำหนดของระดับที่เข้ารับการทดสอบ
- ใบรับรองการผ่านการฝึกอบรมด้านการวิจัย

3. คำแนะนำในการประเมิน

- เจ้าหน้าที่สอบตรวจประเมินหลักฐานโดยพิจารณาจากองร้อยหลักฐานที่เกี่ยวข้อง ทั้งหลักฐานการปฏิบัติงานและหลักฐานความรู้

4. วิธีการประเมิน

- การประเมินความรู้ โดยใช้ข้อสอบข้อเขียนแบบข้อสอบปรนัย 4 ตัวเลือก
- การประเมินการปฏิบัติงาน ด้วยวิธีการสัมภาษณ์

15. ขอบเขต (Range Statement)

การทบทวนวรรณกรรม คือ การจัดระบบหัวข้อที่เกี่ยวข้องกับวัตถุประสงค์ของการวิจัย โดยผ่านการสังเคราะห์เพื่อนำไปสู่การพัฒนางานวิจัยครั้งต่อไป การทบทวนวรรณกรรมที่มีคุณภาพนั้นต้องมีความเหมาะสมทั้งในเชิงกว้างและเชิงลึก มีความเข้มข้นและสม่ำเสมอ มีความชัดเจนและใช้คำที่กระชับ และมีการวิเคราะห์และสังเคราะห์ที่มีประสิทธิภาพ ขอบเขตการประเมินในหน่วยสมรรถนะนี้แบ่งออกเป็น 3 ประเด็น สมรรถนะย่อยแรกคือการสืบค้นข้อมูล โดยกำหนดคำหลักหรือประเด็นหลักในการสืบค้นได้ และสืบค้นแนวคิด ทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องได้อย่างเหมาะสมและทันสมัย สมรรถนะย่อยต่อมาคือการประเมิน/กลั่นกรองข้อมูล โดยกลั่นกรองแนวคิด ทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องให้อยู่ในขอบเขตที่ต้องการศึกษาได้ และระบุแนวคิดหลักเพื่อกำหนดร่องสร้างและจัดระบบการทบทวนวรรณกรรมได้ สำหรับสมรรถนะย่อยสุดท้ายคือการวิเคราะห์และสังเคราะห์ข้อมูล โดยจำแนกข้อมูลที่ตรงตามประเด็นที่ศึกษาได้ นำข้อมูลมาวิเคราะห์ สังเคราะห์ และเรียบเรียงได้อย่างมีตรรกะ ஸลسلวย และเข้าใจง่าย รวมถึงตรวจสอบความถูกต้องของข้อมูลได้ 1. คำแนะนำ - ผู้เข้ารับการประเมินกำหนดคำหลัก (Key words) หรือประเด็นหลัก (Key issues) ในการสืบค้นได้อย่างถูกต้องและชัดเจน - ผู้เข้ารับการประเมินสืบค้นแนวคิด ทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องได้อย่างเหมาะสมและทันสมัย - ผู้เข้ารับการประเมินกลั่นกรองแนวคิด ทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องให้อยู่ในขอบเขตที่ต้องการศึกษาได้ โดยใช้เทคนิคที่เกี่ยวข้อง เช่น แผนที่แนวคิด (Concept Map) และตารางการสังเคราะห์ (Synthesis Matrix) - ผู้เข้ารับการประเมินระบุแนวคิดสำคัญที่เกี่ยวข้องได้ เพื่อนำไปสู่การกำหนดโครงสร้างของการทบทวนวรรณกรรม - ผู้เข้ารับการประเมินจำแนกข้อมูลที่ตรงตามสิ่งที่ต้องการศึกษาได้ - ผู้เข้ารับการประเมินนำข้อมูลที่ได้จากการแสวงหา มาเรียบเรียงได้อย่างมีตรรกะ ஸลسلวย และเข้าใจง่าย

ผู้เข้ารับการประเมินตรวจสอบความถูกต้องของข้อมูลได้ 2. คำอธิบายรายละเอียด การประเมินคุณภาพของแหล่งที่มาของข้อมูลที่นำมาใช้สำหรับการทบทวนวรรณกรรมเมื่อว่าเป็นสิ่งสำคัญ เนื่องจากแหล่งข้อมูลคือกล่าวส่วนใหญ่ต่อการพัฒนาคำาน การครอบแนวคิด และสมมติฐานในการวิจัย ทั้งนี้แหล่งที่มาของวรรณกรรมมีหลายแหล่ง โดยแหล่งที่มาของข้อมูลที่นิยมนำมาใช้ ได้แก่ 1) วารสารทางวิชาการที่มีผู้ทรงคุณวุฒิประเมินผลงานวิชาการก่อนที่ผลงานจะได้รับการตีพิมพ์ 2) หนังสือที่ดีและเหมาะสมจะนำมาใช้สำหรับการทบทวนวรรณกรรม ซึ่งควรที่จะมีความเกี่ยวข้องกับหัวข้อในการวิจัย เช่นโดยบุคคลที่มีเชื่อเสียง และเชี่ยวชาญในแวดวงหรือสาขาตน มีความทันสมัย โดยดูได้จากปีที่พิมพ์ จัดพิมพ์โดยสำนักพิมพ์ที่มีชื่อเสียงในสาขาตน มีการใช้เอกสารอ้างอิงจำนวนมากเพื่อนำไปสู่การค้นคว้าเพิ่มเติมสำหรับการทบทวนวรรณกรรมได้ และมีโครงสร้างทางภาษาและการนำเสนอที่ชัดเจนและอ่านง่าย 3) ข้อมูลจากเว็บไซต์ ซึ่งเกณฑ์ในการประเมินว่าเว็บไซต์เหล่านั้นมีคุณภาพมากเพียงพอต่อการนำข้อมูลมาใช้สำหรับการเขียนบททบทวนวรรณกรรมของงานวิจัยหรือไม่ ได้แก่ ใครเป็นกลุ่มผู้อ่านของเว็บไซต์ ความถูกต้องของข้อมูล องค์กรใดเป็นผู้ผลิตหรือเจ้าของเว็บไซต์ ผู้พัฒนาเว็บไซต์ ประกาศเจตนา หมายความว่า อย่างไร ต่อผู้เชี่ยวชาญและผู้มีอำนาจ มีการเขียนโดยไปสู่เว็บไซต์ที่มีความเชื่อถือได้ แต่ต้องมีการเสียค่าสมาชิกหรือได้รับอนุญาตเพื่อการเข้าถึงแหล่งข้อมูลที่สำคัญหรือไม่

16. หน่วยสมรรถนะร่วม (ถ้ามี)

N/A

17. อุตสาหกรรมร่วม/กลุ่มอาชีพร่วม (ถ้ามี)

N/A

18. รายละเอียดกระบวนการและวิธีการประเมิน (Assessment Description and Procedure)

ทดสอบโดยการใช้ข้อสอบข้อเขียนแบบข้อสอบปรนัย 4 ตัวเลือก และวิธีการสัมภาษณ์

1. รหัสหน่วยสมรรถนะ 0022
 2. ชื่อหน่วยสมรรถนะ จัดทำเครื่องมือสำหรับเก็บรวบรวมข้อมูล
 3. ทบพวนครั้งที่ 1 / 2566
 4. สร้างใหม่ ปรับปรุง
 5. สำหรับชื่ออาชีพและรหัสอาชีพ (Occupational Classification)

ผู้จัดการด้านวิจัยและพัฒนา

6. คำอธิบายหน่วยสมรรถนะ (Description of Unit of Competency)

ผู้ที่ผ่านหน่วยสมรรถนะนี้สามารถวางแผนการเก็บรวบรวมข้อมูลได้ โดยกำหนดวิธีการ ประสานงาน ประเมินปัญหาและอุปสรรค และกำหนดแผนการรับมือกับปัญหาและอุปสรรค สามารถดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลได้ โดยเก็บรวบรวมและจัดการข้อมูลในรูปแบบที่เหมาะสม ใช้วิธีการรวบรวมข้อมูลที่เชื่อถือได้และ ประยุกต์ใช้เทคโนโลยีได้อย่างมีประสิทธิภาพ และสามารถตรวจสอบความถูกต้องของข้อมูลในภาคสนามได้ โดยตรวจสอบความสมบูรณ์ครบถ้วนและความถูกต้องของข้อมูลได้ บันทึกข้อมูลได้อย่างถูกต้องตามระเบียบวิธีวิจัย และเก็บรักษาข้อมูลได้อย่างเหมาะสม

7. สำหรับระดับคุณภาพ

1	2	3	4	5	6	7	8
<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>				

8. กลุ่มอาชีพ (Sector)

สาขาวิชาชีพบริการการศึกษา วิจัย และภาษา สาขาวิจัยและพัฒนา

9. ชื่ออาชีพและรหัสอาชีพอื่นที่หน่วยสมรรถนะนี้สามารถใช้ได้ (ถ้ามี)

นักวิจัย นักวิเคราะห์นโยบายและแผน นักการตลาด นักบริหารทั่วไป

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)
00221 วางแผนการเก็บรวบรวมข้อมูล	1. กำหนดวิธีการเก็บรวบรวมข้อมูลได้ 2. วางแผน/ประสานงานในการเก็บรวบรวมข้อมูลได้ 3. ประเมินปัญหาและอุปสรรคที่จะเกิดขึ้นจากการเก็บข้อมูลได้ 4. กำหนดแผนการรับมือกับปัญหาและอุปสรรคที่จะเกิดขึ้นได้	ข้อสอบขอเขียน การสัมภาษณ์
00222 ดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูล	1. เก็บและจัดการข้อมูลในรูปแบบที่เหมาะสมสำหรับการวิเคราะห์ผลให้ตรงตามวัตถุประสงค์การวิจัย 2. ใช้วิธีการเก็บรวบรวมข้อมูลที่เชื่อถือได้ 3. ประยุกต์ใช้เทคโนโลยีในการเข้าถึง จัดการและเก็บรวบรวมข้อมูลได้อย่างมีประสิทธิภาพ	ข้อสอบขอเขียน การสัมภาษณ์

สมรรถนะย่อย (Element)	เกณฑ์ในการปฏิบัติงาน (Performance Criteria)	วิธีการประเมิน (Assessment)
00223 ตรวจสอบความถูกต้องของข้อมูลในภาคสนาม	1. ตรวจสอบความสมบูรณ์ครบถ้วนและความถูกต้องของข้อมูล ด 2. บันทึกข้อมูลโดยอย่างถูกต้องตามระเบียบวิธีวิจัย 2. บันทึกข้อมูลโดยอย่างถูกต้องตามระเบียบวิธีวิจัย 3. เก็บรักษาข้อมูลโดยอย่างเหมาะสม	ข้อสอบเชิงเขียน การสัมภาษณ์

12. ความรู้และทักษะก่อนหน้าที่จำเป็น (Pre-requisite Skill & Knowledge)

- ความรู้เกี่ยวกับระเบียบวิธีวิจัย
- ความรู้เกี่ยวกับมาตรฐานบรรณาธิการรายบรรณ 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
- (ข) ความต้องการด้านความรู้
- ความรู้เกี่ยวกับวิธีการในการเก็บรวบรวมข้อมูล
 - ความรู้เกี่ยวกับการวางแผน/ประสานงานในการเก็บรวบรวมข้อมูล
 - ความรู้เกี่ยวกับการประเมินปัญหา/อุปสรรค
 - ความรู้เกี่ยวกับการกำหนดแผนการรับมือกับปัญหาและอุปสรรค
 - ความรู้เกี่ยวกับการเก็บและจัดการข้อมูล
 - ความรู้เกี่ยวกับวิธีการเก็บรวบรวมข้อมูล
 - ความรู้เกี่ยวกับการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีในการเข้าถึง จัดการ และเก็บรวบรวมข้อมูล
 - ความรู้เกี่ยวกับตรวจสอบความสมบูรณ์ครบถ้วนและความถูกต้องของข้อมูล
 - ความรู้เกี่ยวกับการบันทึกข้อมูล
 - ความรู้เกี่ยวกับการเก็บรักษาข้อมูล

14. หลักฐานที่ต้องการ (Evidence Guide)

1. หลักฐานการปฏิบัติงาน (Performance Evidence)

- แบบฟอร์มบันทึกภาระงาน
- เอกสารรับรองประสบการณ์ทำงานจากหัวหน้างาน/ผู้ประกอบการ
- แฟ้มสะสมผลงาน
- รายงานการวิจัยที่ได้ดำเนินการ
- แบบบันทึกผลการสัมภาษณ์

2. หลักฐานความรู้ (Knowledge Evidence)

- ใบรายงานผลการศึกษาที่แสดงคุณภาพิตามคุณสมบัติและข้อกำหนดของระดับที่เข้ารับการทดสอบ
- ใบรับรองการผ่านการฝึกอบรมด้านการวิจัย

3. คำแนะนำในการประเมิน

- เจ้าหน้าที่สอบตรวจประเมินหลักฐานโดยพิจารณาจากกรองรอยหลักฐานที่เกี่ยวข้อง ทั้งหลักฐานการปฏิบัติงานและหลักฐานความรู้

4. วิธีการประเมิน

- การประเมินความรู้ โดยใช้ข้อสอบข้อเขียนแบบข้อสอบปรนัย 4 ตัวเลือก
- การประเมินการปฏิบัติงาน ด้วยวิธีการสัมภาษณ์

15. ขอบเขต (Range Statement)

การเก็บรวบรวมข้อมูล หมายถึง กระบวนการที่จะได้ข้อมูลที่ตอบสนองวัตถุประสงค์ของการวิจัย ซึ่งแบ่งออกได้เป็นการเก็บรวบรวมข้อมูลจากแหล่งทุกประปัญญาและปฐมนิเทศ การเก็บรวบรวมข้อมูลจัดเป็นขั้นตอนหนึ่งในการดำเนินการวิจัยที่มีความสำคัญและสามารถสะท้อนให้เห็นถึงคุณภาพของงานวิจัย ดังนั้นผู้วิจัยจึงต้องใส่ใจและให้ความสำคัญกับเทคนิควิธีและขั้นตอนต่างๆ ในการเก็บรวบรวมข้อมูลการวิจัยเนื่องจากมาก เพื่อให้ได้ข้อมูลที่ถูกต้องและน่าเชื่อถือ การเก็บรวบรวมข้อมูลอย่างเป็นระบบจะทำให้ผู้วิจัยสามารถได้ข้อมูลเกี่ยวกับสิ่งที่กำลังศึกษาหรือสภาพที่กำลังศึกษา ขอบเขตการประเมินในหน่วยสมรรถนะนี้แบ่งออกเป็น 3 ประเด็น สมรรถนะย่อยแรงกล้าวถึงการวางแผนการเก็บรวบรวมข้อมูล โดยกำหนดครวิธีการเก็บรวบรวมข้อมูล วางแผน/ประสานงานในการเก็บรวบรวมข้อมูล ประเมินปัญหาและอุปสรรคที่จะเกิดขึ้นจากการเก็บข้อมูล และกำหนดแผนการรับมือกับปัญหาและอุปสรรคที่จะเกิดขึ้นได้ สมรรถนะย่อยต่อมากล่าวถึงการดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูล โดยยกเว้นการเก็บรวบรวมและจัดการข้อมูลในรูปแบบที่เหมาะสมสำหรับการวิเคราะห์ผลและตรงตามวัตถุประสงค์การวิจัย ใช้วิธีการรวบรวมข้อมูลที่เชื่อถือได้ และประยุกต์ใช้เทคโนโลยีในการเข้าถึง จัดการ และเก็บรวบรวมข้อมูลได้อย่างมีประสิทธิภาพ สำหรับสมรรถนะย่อยสุดท้ายกล่าวถึงการตรวจสอบความถูกต้องของข้อมูลในภาคสนาม โดยตรวจสอบความสมบูรณ์ครบถ้วนและความถูกต้องของข้อมูลได้บันทึกข้อมูลได้อย่างถูกต้องตามระเบียบวิธีวิจัย และเก็บรักษาข้อมูลได้อย่างเหมาะสม 1. คำแนะนำ - ผู้เข้ารับการประเมินกำหนดครวิธีการเก็บรวบรวมข้อมูลได้ - ผู้เข้ารับการประเมินวางแผน/ประสานงานในการเก็บรวบรวมข้อมูลได้ - ผู้เข้ารับการประเมินก้าหนเด่นการรับมือกับปัญหาและอุปสรรคที่จะเกิดขึ้นได้ - ผู้เข้ารับการประเมินเก็บและจัดการข้อมูลในรูปแบบที่เหมาะสมได้ - ผู้เข้ารับการประเมินใช้วิธีการเก็บรวบรวมข้อมูลที่เชื่อถือได้ - ผู้เข้ารับการประเมินประยุกต์ใช้เทคโนโลยีในการเข้าถึง จัดการ และเก็บรวบรวมข้อมูลได้อย่างมีประสิทธิภาพ - ผู้เข้ารับการประเมินตรวจสอบความสมบูรณ์ครบถ้วนและความถูกต้องของข้อมูลได้ - ผู้เข้ารับการประเมินบันทึกข้อมูลได้อย่างถูกต้อง - ผู้เข้ารับการประเมินเก็บรักษาข้อมูลได้อย่างเหมาะสม 2. คำอธิบายรายละเอียด ในการเก็บรวบรวมข้อมูล ผู้วิจัยต้องเลือกวิธีการเก็บรวบรวมข้อมูลอย่างรอบคอบและเหมาะสมกับงานวิจัย ซึ่งวิธีการเก็บรวบรวมข้อมูลมีหลายวิธี ได้แก่ การสัมภาษณ์โดยตรง ผู้วิจัยไปทำการสัมภาษณ์จากหน่วยทดลองโดยตรง วิธีนี้ใช้กันมากในการทำสำมะโนและการสำรวจจากตัวอย่าง วิธีนี้เหมาะสมสำหรับงานวิจัยที่มีข้อคำถามเป็นจำนวนมาก ข้อคำถามมีความซับซ้อน มีคำศัพท์เฉพาะ และมีคำจำกัดความที่ต้องการคำอธิบาย แต่เป็นวิธีที่เสียค่าใช้จ่ายสูง การสัมภาษณ์ทางโทรศัพท์ ในกรณีที่คำถามไม่มากและไม่ซับซ้อน ปริมาณคำถามมีไม่มากนัก การสัมภาษณ์ทางโทรศัพท์จะทำให้ได้ข้อมูลเร็วขึ้น แต่มีข้อเสีย คือ สัมภาษณ์ได้เฉพาะหน่วยตัวอย่างที่มีโทรศัพท์เท่านั้น บางกรณีผู้ตอบอาจจะไม่เกรงใจหรือไม่พอใจที่จะตอบ หรืออาจจะวางแผนให้โทรศัพท์ก็ได้ การตอบแบบสอบถาม เป็นวิธีการรวบรวมข้อมูลโดยมอบแบบสอบถามพร้อมทั้งอธิบายวิธีบันทึกตลอดจนคำอธิบายศัพท์ต่างๆ ให้แก่หน่วยตัวอย่างล่วงหน้า ผู้วิจัยจะกลับไปรับแบบสอบถามตามตัวอย่างและเวลาที่นัดหมายไว้ ถ้าการบันทึกแบบสอบถามไม่ถูกต้องหรือไม่เรียบร้อยก็จะได้มีการสอบถามหรือสัมภาษณ์เพิ่มเติมจนกระทั่งได้ข้อมูลตามที่ต้องการ การส่งแบบสอบถามทางไปรษณีย์ วิธีนี้เหมาะสมสำหรับการเก็บข้อมูลที่ไม่มีความสำคัญมากนัก เป็นข้อมูลง่ายๆ ที่ไม่ซับซ้อน ไม่มีศัพท์หรือคำจำกัดความที่ต้องการคำอธิบาย จำนวนข้อคำถามไม่มากนัก วิธีนี้มีข้อดี คือ เสียค่าใช้จ่ายน้อย แต่มีข้อเสีย คือ ได้รับแบบสอบถามกลับคืนมาน้อยหรือผู้บันทึกอาจจะเข้าใจข้อคำถามไม่ถูกต้อง หรือบันทึกอย่างขาดความรับผิดชอบ ข้อจำกัด คือ วิธีนี้ใช้สำหรับหน่วยตัวอย่างที่อ่อนแอและเชิงน้ำ การนับและการวัด ในการเก็บรวบรวมข้อมูลบางอย่างต้องใช้วิธีนับ เช่น การสำรวจจำนวนรถที่ผ่านจุดที่ต้องการศึกษาและในเวลาที่สนใจศึกษา จำนวนลูกค้าที่เข้ามาเพื่อชำระเงินในควบเวลาหนึ่ง จำนวนผู้ป่วยที่เข้ารับบริการในโรงพยาบาลในควบเวลาหนึ่ง การเก็บข้อมูลโดยให้กลุ่มตัวอย่างที่แบบสอบถาม

แบบวัด เป็นต้น การสังเกต วิธีนี้ใช้ในโครงการวิจัยต่างๆ ทางวิทยาศาสตร์และทางสังคมศาสตร์ เช่น การสังเกตตำแหน่งของดวงดาวบนท้องฟ้า การสังเกตพฤติกรรมของคนในชุมชนที่มีต่อผู้ป่วยเอดส์ เป็นต้น ข้อมูลที่ได้จากการสังเกตอาจจะเป็นข้อมูลเชิงคุณลักษณะหรือปริมาณก็ได้ ในการเก็บรวบรวมข้อมูลผู้วิจัยต้องกำหนดขั้นตอนให้รัดกุมดังต่อไปนี้ การวางแผนการเก็บรวบรวมกำหนดวิธีการให้เหมาะสมกับกลุ่มตัวอย่าง กำหนดวิธีบันทึกข้อมูล ถ้ามีผู้ช่วยในการเก็บข้อมูลต้องอบรมวิธีการเก็บให้มีความรู้ ความเข้าใจและชำนาญเท่าเทียมกัน จากนั้นจึงเก็บข้อมูลตามที่วางแผนไว้ เมื่อได้ข้อมูลกลับมาต้องตรวจสอบความสมบูรณ์ของข้อมูลที่ได้รับก่อนนำไปวิเคราะห์ข้อมูลต่อไป

16. หน่วยสมรรถนะร่วม (ถ้ามี)

N/A

17. อุตสาหกรรมร่วม/กลุ่มอาชีพร่วม (ถ้ามี)

N/A

18. รายละเอียดกระบวนการและวิธีการประเมิน (Assessment Description and Procedure)

ทดสอบโดยการใช้ข้อสอบข้อเขียนแบบข้อสอบปรนัย 4 ตัวเลือก และวิธีการสัมภาษณ์

1. รหัสหน่วยสมรรถนะ 0032
 2. ชื่อหน่วยสมรรถนะ สรุปและอภิปรายผลการวิจัยและพัฒนา
 3. ทบทวนครั้งที่ 1 / 2566
 4. สร้างใหม่ ปรับปรุง

5. สำหรับข้ออาชีพและรหัสอาชีพ (Occupational Classification)

ผู้จัดการด้านวิจัยและพัฒนา

6. คำอธิบายหน่วยสมรรถนะ (Description of Unit of Competency)

ผู้ที่ผ่านสมรรถนะนี้สามารถอภิปรายผลการวิจัย โดยสรุปผลการวิจัยตามวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้ได้ อภิปรายผลการวิจัยกับแนวคิดทฤษฎีและผลงานวิจัยที่ผ่านมาได้ และนำผลการวิจัยไปประยุกต์ใช้ประโยชน์ได้ถูกต้อง สามารถจัดทำข้อเสนอแนะ โดยเชื่อมโยงผลการวิจัยกับสภาพปัญหาทั้งในระดับนโยบายและในระดับปฏิบัติได้ และพัฒนาข้อเสนอแนะที่เป็นรูปธรรมได้

7. สำหรับระดับคุณวุฒิ

1	2	3	4	5	6	7	8
<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>				

8. กลุ่มอาชีพ (Sector)

สาขาวิชาชีพบริการการศึกษา วิจัย และภาษา สาขาวิจัยและพัฒนา

9. ข้อ้ออาชีพและรหัสอาชีพอื่นที่หน่วยสมรรถนะนี้สามารถใช้ได้ (ถ้ามี)

N/A

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

คู่มือจรรยาบรรณวิชาชีพวิจัยและแนวทางปฏิบัติ โดย สำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ (พ.ศ. 2555)

11. สมรรถนะย่อยและเกณฑ์การปฏิบัติงาน (Elements and Performance Criteria)

สมรรถนะย่อย (Element)	เกณฑ์ในการปฏิบัติงาน (Performance Criteria)	วิธีการประเมิน (Assessment)
00321 อภิปรายผลการวิจัย	1. สรุปผลการวิจัยตามวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้ได้ 2. อภิปรายผลการวิจัยกับแนวคิดทฤษฎีและผลงานวิจัยที่ผ่านมาได้ 3. นำผลการวิจัยไปประยุกต์ใช้ประโยชน์ได้	ขอสอบข้อเขียน การสัมภาษณ์
00322 จัดทำข้อเสนอแนะ	1. เชื่อมโยงผลการวิจัยกับสภาพปัญหาทั้งในระดับนโยบายและในระดับปฏิบัติได้ 2. พัฒนาข้อเสนอแนะที่เป็นรูปธรรมได้	ขอสอบข้อเขียน การสัมภาษณ์

12. ความรู้และทักษะก่อนหน้าที่จำเป็น (Pre-requisite Skill & Knowledge)

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

13. ทักษะและความรู้ที่ต้องการ (Required Skills and Knowledge)

(ก) ความต้องการด้านทักษะ

- ทักษะในการสรุปผลการวิจัย
- ทักษะในการอภิปรายผลการวิจัย
- ทักษะในการนำผลวิจัยไปประยุกต์ใช้ประโยชน์
- ทักษะในการนำผลการวิจัยไปเชื่อมโยงกับสภาพปัญหา

(ข) ความต้องการด้านความรู้

- ความรู้เกี่ยวกับการสรุปผลการวิจัย
- ความรู้เกี่ยวกับการอภิปรายผลการวิจัย
- ความรู้เกี่ยวกับการนำผลการวิจัยไปประยุกต์ใช้ประโยชน์
- ความรู้เกี่ยวกับการนำผลการวิจัยไปเชื่อมโยงกับสภาพปัญหา
- ความรู้เกี่ยวกับการพัฒนาข้อเสนอแนะ

14. หลักฐานที่ต้องการ (Evidence Guide)

1. หลักฐานการปฏิบัติงาน (Performance Evidence)

- แบบฟอร์มบันทึกการงาน
- เอกสารรับรองประสบการณ์ทำงานจากหัวหน้างาน/ผู้ประกอบการ
- แฟ้มสะสมผลงาน
- รายงานการวิจัยที่ได้ดำเนินการ

2. หลักฐานความรู้ (Knowledge Evidence)

- ใบรายงานผลการศึกษาที่แสดงคุณลักษณะคุณสมบัติและข้อกำหนดของระดับที่เข้ารับการทดสอบ
- ใบรับรองการผ่านการฝึกอบรมด้านการวิจัย
- 3. คำแนะนำในการประเมิน
 - เจ้าหน้าที่สอบต้องประเมินหลักฐานโดยพิจารณาจากร่องรอยหลักฐานที่เกี่ยวข้อง ทั้งหลักฐานปฏิบัติงานและหลักฐานความรู้
- 4. วิธีการประเมิน
 - การประเมินความรู้ โดยใช้ข้อสอบข้อเขียนแบบข้อสอบปรนัย 4 ตัวเลือก
 - การประเมินการปฏิบัติงาน ด้วยวิธีการสัมภาษณ์

15. ขอบเขต (Range Statement)

นักวิจัยต้องมีความสามารถในการนำเสนอองค์ความรู้ที่ได้ค้นพบจากการวิจัยที่ผู้วิจัยเข้าใจอย่างลุ่มลึกและลึกซึ้ง เพื่อนำเสนอความหมาย ความสำคัญ

และสิ่งที่ค้นพบแก้ผู้อ่าน โดยการใช้ภาษาที่เข้าใจง่ายระดับกุญแจมีตรรกะ เพื่อทำให้ผู้อ่านมีความเข้าใจสมมติฐานของการวิจัย อีกทั้งยังเป็นการขยายองค์ความรู้ การยติข้อขัดแย้งเชิงวิชาการ

หรือเพื่อนำไปประยุกต์ใช้เป็นแนวทางปฏิบัติในการพัฒนาสังคมและการต่อยอดการวิจัยในอนาคต 1. คำแนะนำ -

ผู้เข้ารับการประเมินสรุปผลการวิจัยตามวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้ด้วยตนเอง ผู้เข้ารับการประเมินภาระที่ต้องดำเนินการวิจัยกับแนวคิดทฤษฎีและผลงานวิจัยที่ผ่านมาได้ -
ผู้เข้ารับการประเมินนำผลการวิจัยไปประยุกต์ใช้ประโยชน์ได้ -

ผู้เข้ารับการประเมินนำผลการวิจัยไปเชื่อมโยงกับสภาพปัญหาทั้งในระดับนโยบายและในระดับปฏิบัติได้ -

ผู้เข้ารับการประเมินพัฒนาข้อเสนอแนะที่เป็นรูปธรรมได้ 2. คำอธิบายรายละเอียด การอภิปรายผลการวิจัยประกอบด้วย 1)

การกล่าวถึงผลการวิจัยที่ค้นพบว่าสนับสนุนสมมติฐานที่ระบุไว้หรือไม่ 2)

การเปรียบเทียบความสอดคล้องและความคล้ายคลึงรวมถึงความแตกต่างระหว่างผลงานวิจัยตนเองกับผลงานวิจัยที่ผ่านมา 3)

การสรุปและสรุปของการค้นพบใหม่ที่แตกต่างไปจากการงานของนักวิจัยท่านอื่นๆ 4) การระบุข้อจำกัดงานวิจัยครั้งนี้ 5)

การยอมรับผลการทดลองสมมติฐานที่ไม่เป็นไปตามสมมติฐานที่ตั้งไว้ โดยต้องเขียนเหตุผลประกอบ ซึ่งเหตุผลนั้นต้องไม่ยืดยาวจนเกินไป 6)

การหนีกเลี่ยงการเปรียบเทียบผลการวิจัยของตนเองกับงานวิจัยหรือแนวคิดและทฤษฎีที่อ่อนกว่า และ 7)

การคาดการณ์ถึงข้ออธิบายที่สำคัญเกี่ยวกับผลการวิจัยที่ชัดเจนเท่านั้น

หากนักวิจัยสามารถแยกแยะและระบุได้วาเนื้อหาใดควรใส่ในกรอบการอภิปรายผลการวิจัยจะทำให้การเขียนบทอภิปรายผลนั้นมีมาตรฐานสูงได้ (Hess, 2004 อ้างถึงใน สาริต เข็มอยู่วน, 2560)

16. หน่วยสมรรถนะร่วม (ถ้ามี)

N/A

17. อุตสาหกรรมร่วม/กลุ่มอาชีพร่วม (ถ้ามี)

N/A

18. รายละเอียดกระบวนการและวิธีการประเมิน (Assessment Description and Procedure)

ทดสอบโดยการใช้ข้อสอบข้อเขียนแบบข้อสอบปรนัย 4 ตัวเลือก และวิธีการสัมภาษณ์

1. รหัสหน่วยสมรรถนะ 0041
 2. ชื่อหน่วยสมรรถนะ จัดทำผลงานวิจัยในรูปแบบที่พร้อมสำหรับการเผยแพร่
 3. ทบวงครั้งที่ 1 / 2566
 4. สร้างใหม่ ปรับปรุง

5. สำหรับชื่ออาชีพและรหัสอาชีพ (Occupational Classification)

ผู้จัดการด้านวิจัยและพัฒนา

6. คำอธิบายหน่วยสมรรถนะ (Description of Unit of Competency)

ผู้ที่ผ่านหน่วยสมรรถนะนี้สามารถใช้ยนผลงานวิจัยตามผลการวิเคราะห์ข้อมูลที่ได้

โดยจัดทำผลงานวิจัยให้อยู่ในรูปแบบที่ได้มาตรฐานสากลและสอดคล้องกับวัตถุประสงค์การวิจัย อาทิรายผลการวิจัยกับแนวคิดทฤษฎีหรือผลงานวิจัยในอดีต และนำผลการวิจัยไปประยุกต์ใช้ประโยชน์ได้ อีกทั้งยังสามารถพัฒนาบทความวิชาการเพื่อเผยแพร่ต่อสาธารณะ โดยพัฒนารายงานวิจัยให้อยู่ในรูปแบบทบทความวิชาการได้ และเขียนบทความวิชาการให้อยู่ในรูปแบบที่ได้มาตรฐาน

7. สำหรับระดับคุณภาพ

1	2	3	4	5	6	7	8
<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>				

8. กลุ่มอาชีพ (Sector)

สาขาวิชาชีพบริการการศึกษา วิจัย และภาษา สาขาวิชาการวิจัยและพัฒนา

9. ชื่ออาชีพและรหัสอาชีพอื่นที่หน่วยสมรรถนะนี้สามารถใช้ได้ (ถ้ามี)

N/A

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

คู่มือจรรยาวิชาชีพวิจัยและแนวทางปฏิบัติ โดย สำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ (พ.ศ. 2555)

11. สมรรถนะย่อยและเกณฑ์การปฏิบัติงาน (Elements and Performance Criteria)

สมรรถนะย่อย (Element)	เกณฑ์ในการปฏิบัติงาน (Performance Criteria)	วิธีการประเมิน (Assessment)
00411 เขียนผลงานวิจัยตามผลการวิเคราะห์ข้อมูลที่ได้	1. จัดทำผลงานวิจัยให้อยู่ในรูปแบบที่ได้มาตรฐานสากลและสอดคล้องกับวัตถุประสงค์การวิจัย 2. อาทิรายผลการวิจัยกับแนวคิดทฤษฎีหรือผลงานวิจัยในอดีต 3. นำผลการวิจัยไปประยุกต์ใช้ประโยชน์ได้	ข้อสอบขอเขียน การสัมภาษณ์
00412 พัฒนาบทความวิชาการเพื่อเผยแพร่ต่อสาธารณะ	1. พัฒนารายงานวิจัยให้อยู่ในรูปแบบทบทความวิชาการได้ 2. เขียนบทความวิชาการให้อยู่ในรูปแบบที่ได้มาตรฐาน	ข้อสอบขอเขียน การสัมภาษณ์

12. ความรู้และทักษะก่อนหน้าที่จำเป็น (Pre-requisite Skill & Knowledge)

- ความรู้เกี่ยวกับระบบวิจัย

- ความรู้เกี่ยวกับมาตรฐานจรรยาบรรณ ข้อกำหนดทางกฎหมาย ข้อกำหนดด้านการวิจัย และความรับผิดชอบต่อชุมชน/สังคม/ประเทศไทย

- ทักษะและความสามารถทางด้านภาษา โดยเฉพาะการเขียน

13. ทักษะและความรู้ที่ต้องการ (Required Skills and Knowledge)

(ก) ความต้องการด้านทักษะ

- ทักษะในการจัดทำรายงานวิจัย

- ทักษะในการนำเสนอผลการวิจัย

- ทักษะในการนำเสนอข้อมูลจากการวิจัย

- ทักษะในการพัฒนารายงานวิจัยเป็นบทความวิชาการ

- ทักษะในการเขียนบทความวิชาการ

(ข) ความต้องการด้านความรู้

- ความรู้เกี่ยวกับการจัดทำรายงานวิจัย

- ความรู้เกี่ยวกับการนำเสนอผลการวิจัย

- ความรู้เกี่ยวกับการนำเสนอข้อมูลจากการวิจัย

- ความรู้เกี่ยวกับการพัฒนารายงานวิจัยเป็นบทความวิชาการ

- ความรู้เกี่ยวกับการเขียนบทความวิชาการ

14. หลักฐานที่ต้องการ (Evidence Guide)

1. หลักฐานการปฏิบัติงาน (Performance Evidence)

- แบบฟอร์มบันทึกภาระงาน

- เอกสารรับรองประสบการณ์ทำงานจากหัวหน้างาน/ผู้ประกอบการ

- แฟ้มสะสมผลงาน

- รายงานการวิจัยที่ได้ดำเนินการ

2. หลักฐานความรู้ (Knowledge Evidence)

- ใบรายงานผลการศึกษาที่แสดงถึงคุณลักษณะตามคุณสมบัติและข้อกำหนดของระดับที่เข้ารับการทดสอบ

- ใบรับรองการผ่านการฝึกอบรมด้านการวิจัย

3. คำแนะนำในการประเมิน

- เจ้าหน้าที่สอบตรา aras ประเมินหลักฐานโดยพิจารณาจากกรอบอยู่ที่หลักฐานที่เกี่ยวข้อง ทั้งหลักฐานด้านปฏิบัติงานและหลักฐานด้านความรู้

4. วิธีการประเมิน

- การประเมินความรู้ โดยใช้ข้อสอบข้อเขียนแบบข้อสอบปรนัย 4 ตัวเลือก

- การประเมินผลการปฏิบัติงาน โดยใช้วิธีการสัมภาษณ์

15. ขอบเขต (Range Statement)

การเขียนรายงานวิจัยเป็นขั้นตอนสุดท้ายของการดำเนินการวิจัย การเขียนรายงานวิจัย หมายถึง การเสนอผลงานที่ได้ศึกษาค้นคว้ามาแล้ว และได้พัฒนาวิธีการที่ได้รับความรู้ใหม่ๆ ประการใดบาง การรายงานเป็นการปิดโอกาสให้ผู้อื่นได้รู้ว่าในการทำวิจัยนั้นมีปัญหาอะไร และมีประโยชน์อย่างไร แทนการที่จะต้องไปศึกษาใหม่ทั้งหมด การเขียนรายงานวิจัยนั้นแตกต่างจากการเขียนเรียงความหรือบทความเพื่อแสดงความคิดเห็น โดยการเขียนรายงานวิจัยนั้นจะต้องเป็นไปตามระเบียบปฏิบัติของการวิจัย เป็นการเตรียมการและเผยแพร่ผลงานวิจัยเพื่อให้ผู้สนใจอื่นๆ ศึกษาหรือทำซ้ำได้ การเขียนรายงานวิจัยจะต้องเขียนตามรูปแบบ ใช้ภาษาที่เข้าใจง่าย ถูกต้อง และรวมรวมอย่างมีระบบ ดังนั้นการเขียนรายงานวิจัยจึงควรเขียนบรรยายตามข้อเท็จจริงตามที่ได้ศึกษามา โดยการใช้ภาษาง่ายๆ และตรงไปตรงมา มีการลำดับเหตุการณ์ และกระบวนการอย่างชัดเจน ข้อความนั้นๆ จะต้องสามารถทำให้ผู้อ่านเห็นภาพได้อย่างชัดเจน 1. คำแนะนำ -
ผู้เข้ารับการประเมินจัดทำรายงานวิจัยให้อยู่ในรูปแบบที่ได้มาตรฐานสากลและสอดคล้องกับวัตถุประสงค์การ วิจัยได้ -
ผู้เข้ารับการประเมินนำเสนอผลการวิจัยได้ตรงตามวัตถุประสงค์การวิจัย - ผู้เข้ารับการประเมินนำเสนอข้อมูลจากการวิจัยในรูปแบบที่เหมาะสมได้ -

ผู้เข้ารับการประเมินพัฒนารายงานวิจัยให้อยู่ในรูปแบบที่ความวิชาการได้ - ผู้เข้ารับการประเมินเขียนบทความวิชาการให้อยู่ในรูปแบบที่ได้มาตรฐานได้ 2. คำอธิบายรายละเอียด การเขียนรายงานวิจัยนั้นเป็นการเขียนอย่างมีแบบแผนที่เป็นสากลนิยม ซึ่งผู้เขียนจะต้องใช้เวลาศึกษาให้เข้าใจเป็นอย่างดี และทำได้ถูกต้อง มีรายละเอียดปลีกย่อยที่เป็นกฎเกณฑ์ของการทำวิจัย เช่น การกำหนดบท การย่อหน้า การเว้นขอบ การเขียนตาราง การอ้างอิง การเขียนเชิงอรรถ และการใช้การอ้างอิงอย่างมีเหตุผล และเป็นระบบ มีการวิเคราะห์ วิเคราะห์ เสนอแนะ และนำเสนอผลการวิจัย ซึ่งผู้วิจัยจะต้องพิจารณาว่าจะเขียนรายงานและนำเสนอผลในรูปแบบใดที่จะทำให้งานวิจัยนั้นน่าสนใจมากที่สุด และทำให้ผู้อื่นหรือผู้สนใจอ่านเข้าใจได้ง่าย ถึงแม้ว่ารูปแบบและโครงสร้างของการเขียนในแต่ละบุคคล และแต่ละสถาบันจะแตกต่างกันตามความนิยม แต่ส่วนใหญ่แล้วการเขียนรายงานวิจัยจะต้องมีมาตรฐานร่วมกันอยู่บ้าง ซึ่งผู้วิจัยจะต้องพิจารณาว่าจะเขียนรายงานและนำเสนอผลในรูปแบบใดที่จะทำให้งานวิจัยนั้นน่าสนใจมากที่สุด และทำให้ผู้อื่น หรือผู้สนใจอ่านเข้าใจได้ง่าย การเขียนรายงานใหม่ประสิทธิภาพนั้น มีขั้นตอนดังนี้ ขั้นตอนแรก คือ การเตรียมเนื้อหาของรายงาน ในการเขียนรายงานจะต้องมีเนื้อหาครบถ้วนตามเนื้อหาของการวิจัย ซึ่งจะต้องครอบคลุม 1) ปัญหาของงานวิจัยที่ศึกษา 2) กระบวนการวิจัย การออกแบบการวิจัย การเก็บรวบรวมข้อมูล 3) ผลที่ได้รับ 4) ความหมายของการวิจัย ขั้นตอนที่สอง คือการกำหนดประเภทของผู้อ่าน ในขั้นตอนนี้จะช่วยให้ผู้เขียนรายงานกำหนดแนวทางของการใช้สื่อได้ และจะทราบว่าจะต้องใช้คำและภาษาอย่างไร ซึ่งผู้วิจัยจะต้องคำนึงถึงสิ่งต่อไปนี้ 1) การเสนอผลการวิจัยควรมีข้อมูลต่างๆ อย่างครบถ้วน เพื่อให้ผู้อ่านได้หาข้อสรุปและเลือกนำไปใช้ประโยชน์ 2) ให้คำที่สามารถเข้าใจง่าย ขั้นตอนที่สาม ได้แก่ การวางแผนของรายงาน ซึ่งการวางแผนเรื่องนั้นจะช่วยให้ 1) ตอบปัญหาของงานวิจัยได้ครบถ้วน 2) ไม่ออกนอกเรื่อง และเป็นไปตามวัตถุประสงค์ของงานวิจัย 3) ช่วยทำให้งานเป็นระบบ สอดคล้อง และท่อเนื่อง 4) ช่วยทำให้การเขียนรายงานเป็นไปได้อย่างรวดเร็วขึ้น 5) ทำให้สามารถกำหนดความยาวของงานได้

16. หน่วยสมรรถนะร่วม (ถ้ามี)

N/A

17. อุตสาหกรรมร่วม/กลุ่มอาชีพร่วม (ถ้ามี)

N/A

18. รายละเอียดกระบวนการและวิธีการประเมิน (Assessment Description and Procedure)

ทดสอบโดยการใช้ข้อสอบข้อเขียนแบบข้อสอบปรนัย 4 ตัวเลือก และวิธีการสัมภาษณ์

1. รหัสหน่วยสมรรถนะ 0052
 2. ชื่อหน่วยสมรรถนะ ควบคุมและกำกับดูแลระบบบริหารจัดการงานวิจัย พัฒนา และนวัตกรรม
 3. ทบทวนครั้งที่ 1 / 2566
 4. สร้างใหม่ ปรับปรุง
 5. สำหรับข้ออาชีพและรหัสอาชีพ (Occupational Classification)

ผู้จัดการด้านวิจัยและพัฒนา

6. คำอธิบายหน่วยสมรรถนะ (Description of Unit of Competency)

ผู้ที่ผ่านหน่วยสมรรถนะนี้สามารถควบคุมและกำกับดูแลระบบบริหารจัดการงานวิจัย ในทุกรอบบวนการวิจัย พัฒนาและนวัตกรรม โดยเข้าใจกระบวนการวิจัย พัฒนา และนวัตกรรม บริหารจัดการงานทุกขั้นตอนทั้งภายในองค์กร/ทีม กำกับติดตาม ในระหว่างการดำเนินงานวิจัย (Monitoring) และสรุปจัดทำเอกสาร ผลการปฏิบัติงาน นอกจากนี้ยังต้องสามารถประเมินความสำเร็จระหว่างการดำเนินการวิจัย พัฒนา และนวัตกรรม โดยจัดทำแผนงานบริหารจัดการกระบวนการดำเนินงาน และประเมินความสำเร็จแผนงานด้านการบริหารทรัพยากรวิจัย

7. สำหรับระดับคุณภาพ

1	2	3	4	5	6	7	8
<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>				

8. กลุ่มอาชีพ (Sector)

สาขาวิชาชีพบริการการศึกษา วิจัย และภาษา สาขาวิชาการวิจัยและพัฒนา

9. ชื่ออาชีพและรหัสอาชีพอื่นที่หน่วยสมรรถนะนี้สามารถใช้ได้ (ถ้ามี)

นักวิเคราะห์นโยบายและแผน ผู้จัดการโครงการ ผู้บริหารโครงการ นักวิจัย

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

- คู่มือจราจรฯวิชาชีพวิจัยและแนวทางปฏิบัติ โดย สำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ (พ.ศ. 2555)

- กฎระเบียบท่องแหล่งทุน

- กฎระเบียบต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง เช่น กระทรวงการคลัง

- พ.ร.บ. สงเสริมการใช้ประโยชน์ผลงานวิจัย และนวัตกรรมแห่งชาติ พ.ศ. 2564

- พ.ร.บ. ผลงานวิจัยทางวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และนวัตกรรม พ.ศ. 2564

11. สมรรถนะย่อยและเกณฑ์การปฏิบัติงาน (Elements and Performance Criteria)

สมรรถนะย่อย (Element)	เกณฑ์ในการปฏิบัติงาน (Performance Criteria)	วิธีการประเมิน (Assessment)
00521 ควบคุมและกำกับดูแลระบบบริหารจัดการงานวิจัย ในทุกรอบบวนการวิจัยพัฒนา และนวัตกรรม	1. เข้าใจกระบวนการวิจัย พัฒนา และนวัตกรรม 2. บริหารจัดการงานทุกขั้นตอนทั้งภายในองค์กร/ทีม 3. กำกับติดตาม ในระหว่างการดำเนินงานวิจัย (Monitoring) 4. สรุปจัดทำเอกสาร ผลการปฏิบัติงาน	ขอสอบข้อเขียน การสัมภาษณ์
00522 ประเมินความสำเร็จระหว่างการดำเนินการวิจัย พัฒนา และนวัตกรรม	1. จัดทำแผนงานบริหารจัดการกระบวนการดำเนินงาน 2. ประเมินความสำเร็จแผนงานด้านการบริหารทรัพยากรวิจัย	ขอสอบข้อเขียน การสัมภาษณ์

12. ความรู้และทักษะก่อนหน้าที่จำเป็น (Pre-requisite Skill & Knowledge)

ความรู้และทักษะที่จำเป็น ในการควบคุมและกำกับดูแลระบบบริหารจัดการงานวิจัย พัฒนาและนวัตกรรม มีความรู้ในด้านการวางแผนการวิจัย จัดทำกิจกรรมที่สอดคล้องกับระยะเวลาการดำเนินงานวิจัย และงบประมาณอย่างมีประสิทธิภาพและประสิทธิผล เพื่อสามารถในการแก้ไขปัญหา อุปสรรคและข้อจำกัดระหว่างการดำเนินงานวิจัย อีกทั้งพัฒนานวัตกรรมอย่างเป็นระบบและรอบด้าน โดยคำนึงถึงความสำเร็จและการบรรลุเป้าหมายของการดำเนินงานวิจัย พัฒนา และนวัตกรรม

การนำความรู้การบริหารจัดการข้อมูล การประเมินแบบครอบงplete (PDCA) การวางแผนงานเชิงระบบ ครอบคลุมถึงผลลัพธ์ที่เกิดขึ้นจากการวิจัย เชื่อมโยงกับภาคผนวกงานวิจัยไปยังไบปรายไข่น์ ในการบริหารงานวิจัย การวิเคราะห์ติดตาม การประเมินความเสี่ยง ด้านการบริหารการเปลี่ยนแปลงที่อาจเกิดขึ้น สามารถนำมารับประทานและพัฒนาในระหว่างการดำเนินงานวิจัย พัฒนา และนวัตกรรม

13. ทักษะและความรู้ที่ต้องการ (Required Skills and Knowledge)

(ก) ความต้องการด้านทักษะ

1. ความต้องการด้านทักษะ

- ทักษะในการจัดการ
- ทักษะในการบริหาร
- ทักษะในการแก้ไขปัญหา
- ทักษะในการประเมินผล
- ทักษะทางการคิดวิเคราะห์เพื่อการตัดสินใจ
- ทักษะในการวางแผนกลยุทธ์
- ทักษะในการวิเคราะห์ จุดแข็ง จุดอ่อน โอกาส และอุปสรรค
- ทักษะในการบริหารทรัพยากรการวิจัย
- ทักษะในการวิเคราะห์ความเสี่ยง

(ข) ความต้องการด้านความรู้

1. ความต้องการด้านความรู้

- ความรู้เกี่ยวกับการจัดการ
- ความรู้เกี่ยวกับการบริหาร
- ความรู้เกี่ยวกับการแก้ไขปัญหา
- ความรู้เกี่ยวกับการประเมินผล
- ความรู้เกี่ยวกับการคิดวิเคราะห์เพื่อการตัดสินใจ
- ความรู้เกี่ยวกับวางแผนกลยุทธ์
- ความรู้เกี่ยวกับการวิเคราะห์ จุดแข็ง จุดอ่อน โอกาส และอุปสรรค
- ความรู้เกี่ยวกับการบริหารทรัพยากรการวิจัย
- ความรู้เกี่ยวกับการวิเคราะห์ความเสี่ยง

14. หลักฐานที่ต้องการ (Evidence Guide)

1. หลักฐานการปฏิบัติงาน (Performance Evidence)

- แผนปฏิบัติการจากข้อมูลเชิงประจักษ์ โครงการวิจัย
- เอกสารผลลัพธ์จากการบริหารจัดการ การกำกับดูแลระบบบริหารจัดการงานวิจัย พัฒนาและนวัตกรรม
- ใบรับรองจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง เช่น กระทรวงการคลัง

2. หลักฐานความรู้ (Knowledge Evidence)

- ผลงานวิจัย เอกสารการกำกับดูแลระบบบริหารจัดการงานวิจัย พัฒนา และนวัตกรรม
- เอกสารคำรับรองของผู้บริหารหรือหน่วยงานต้นสังกัดของการวิจัย พัฒนา และนวัตกรรม
- สามารถประเมินผลกระทบของการเปลี่ยนแปลง มีความรู้ความเชี่ยวชาญในบริบทของงานวิจัยไปเข้มโถงกับการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้น (Certificate จาก PMI) มีใบพั่นการฝึกอบรม Project Manager ในผ่านการฝึกอบรมการวิจัย เป็นต้น

3. คำแนะนำในการประเมิน

- เจ้าหน้าที่สอบควรประเมินหลักฐานโดยพิจารณาจากกรอบของรอยหลักฐานที่เกี่ยวข้อง ทั้งหลักฐานด้านปฏิบัติงานและหลักฐานด้านความรู้

4. วิธีการประเมิน

- การประเมินความรู้ โดยใช้ข้อสอบข้อเขียนแบบข้อสอบปรนัย 4 ตัวเลือก
- การประเมินการปฏิบัติงาน ด้วยวิธีการสัมภาษณ์

15. ขอบเขต (Range Statement)

- มีความเข้าใจการบริหารงานวิจัย พัฒนาและนวัตกรรม สร้างขีดความสามารถในการแข่งขัน เศรษฐกิจ สังคม และเขื่อมโยงกับยุทธศาสตร์การวิจัยแห่งชาติ ได้อย่างเหมาะสมกับผลงานวิจัยนั้น
- สามารถนำความรู้ที่ได้จากการศึกษาวิจัย พัฒนาและนวัตกรรม องรับการเปลี่ยนแปลงในบริบทที่เกี่ยวข้อง ทั้งด้านการบริหารการเปลี่ยนแปลง รวมถึงประเมินผลทั้งที่สามารถควบคุมได้ และไม่สามารถควบคุมได้ และสามารถแก้ไขปัญหาและปรับตัว/รับมือกับความเปลี่ยนแปลงได้
- การบริหารการเปลี่ยนแปลง (Change Management) หมายถึง การวางแผนการดำเนินการต่างๆ เพื่อลดผลกระทบที่เกิดขึ้นจากการเปลี่ยนแปลง และสนับสนุนให้เกิดการปรับตัวและการยอมรับ พร้อมทั้งสร้างศักยภาพใหม่ๆ เพื่อรับรักษาให้การเปลี่ยนแปลงเกิดขึ้นอย่างเป็นผลตามเป้าหมายที่วางไว้ โดยการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นนั้นก็มาจากบจจัย 2 ประเภท คือ บจจัยภายนอก เป็นสิ่งผลักดันจากภายนอกไม่ว่าจะเป็นนโยบายภาครัฐ บจจัยทางเศรษฐกิจ หรือการเมือง เป็นต้น และบจจัยภายใน เช่น การปรับระบบการดำเนินการงาน การใช้เทคโนโลยีใหม่ๆ เป็นต้น (อ้างอิง สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาระบบราชการ) กระบวนการบริหารจัดการเปลี่ยนแปลงยังเป็นกระบวนการคิดแบบหนึ่งของการจัดการความรู้ เพื่อให้องค์กรที่ต้องการจัดการความรู้ได้มุ่งเน้นถึงปัจจัยภายใน ที่จะมีผลกระทบต่อการจัดการความรู้ โดยกระบวนการบริหารจัดการเปลี่ยนแปลงประกอบด้วยการเตรียมการและปรับเปลี่ยนพฤติกรรม (Transition and Behavior Management) การสื่อสาร (Communication) กระบวนการและเครื่องมือ (Process and Tools) การเรียนรู้ (Learning) และการวัดผล (Measurement)

1. คำแนะนำ

N/A

2. คำอธิบายรายละเอียด

N/A

16. หน่วยสมรรถนะร่วม (ถ้ามี)

N/A

17. อุตสาหกรรมร่วม/กลุ่มอาชีพร่วม (ถ้ามี)

N/A

18. รายละเอียดกระบวนการและวิธีการประเมิน (Assessment Description and Procedure)

ทดสอบโดยใช้ข้อสอบข้อเขียนแบบข้อสอบปรนัย 4 ตัวเลือก และวิธีการสัมภาษณ์

1. รหัสหน่วยสมรรถนะ 0111
 2. ชื่อหน่วยสมรรถนะ หาเหล็กเจติย์วิจัยในการสร้างและพัฒนาองค์ความรู้เชิงวิชาการ
 3. ทบวงครุํงที่ 1 / 2566
 4. สร้างใหม่ ปรับปรุง

5. สำหรับข้ออาชีพและรหัสอาชีพ (Occupational Classification)

ผู้จัดการด้านวิจัยและพัฒนา

6. คำอธิบายหน่วยสมรรถนะ (Description of Unit of Competency)

ผู้ที่ผ่านหน่วยสมรรถนะนี้สามารถสร้างและพัฒนาองค์ความรู้เชิงวิจัยได้
 และคัดกรองข้อมูลจากแหล่งที่มาเพื่อกำหนดโจทย์และมองคาดการณ์ไปยังประเด็นสำคัญที่ส่งผลให้เกิดประโยชน์สูงสุด

7. สำหรับระดับคุณวุฒิ

1	2	3	4	5	6	7	8
<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>				

8. กลุ่มอาชีพ (Sector)

สาขาวิชาชีพบริการการศึกษา วิจัย และภาษา สาขาวิจัยและพัฒนา

9. ข้ออาชีพและรหัสอาชีพอื่นที่หน่วยสมรรถนะนี้สามารถใช้ได้ (ถ้ามี)

N/A

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

คู่มือจราจรสาขาวิชาชีพวิจัยและแนวทางปฏิบัติ โดย สำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ (พ.ศ. 2555)

11. สมรรถนะย่อยและเกณฑ์การปฏิบัติงาน (Elements and Performance Criteria)

สมรรถนะย่อย (Element)	เกณฑ์ในการปฏิบัติงาน (Performance Criteria)	วิธีการประเมิน (Assessment)
01111 ระบุแหล่งที่มาของกำหนดโจทย์วิจัย	1. รู้จักแหล่งที่มาของภาระทางกฎหมายเพื่อกำหนดโจทย์วิจัย 2. รู้จักผู้ร่วมวิจัยว่ามีความเชี่ยวชาญทางด้านใด 3. หาข้อมูลเพื่อเตรียมคัดเลือกโจทย์วิจัย	ข้อสอบข้อเขียน การสัมภาษณ์
01112 คัดกรองข้อมูลจากแหล่งที่มาเพื่อกำหนดโจทย์วิจัย	1. เรียงลำดับความสำคัญของข้อมูลจากแหล่งที่มาแต่ละแห่ง 2. วิเคราะห์ และสังเคราะห์เพื่อเลือกประเด็นในการกำหนดโจทย์วิจัย	ข้อสอบข้อเขียน การสัมภาษณ์

12. ความรู้และทักษะก่อนหน้าที่จำเป็น (Pre-requisite Skill & Knowledge)

- ความรู้เกี่ยวกับระบบบริหารวิจัย โดยเฉพาะการวิเคราะห์ข้อมูล

- ความรู้เกี่ยวกับมาตรฐานจรรยาบรรณ ข้อกำหนดทางกฎหมาย ข้อกำหนดด้านการวิจัย และความรับผิดชอบต่อชุมชน/สังคม/ประเทศ

- ความรู้เกี่ยวกับสถานการณ์ปัจจุบันที่น่าสนใจและเกี่ยวข้องกับสาขาวิชาชีพ

- ทักษะการใช้โปรแกรมสำเร็จรูปทางสถิติเพื่องานวิจัย

- ทักษะและความสามารถทางด้านภาษา

13. ทักษะและความรู้ที่ต้องการ (Required Skills and Knowledge)

(ก) ความต้องการด้านทักษะ

- ทักษะในการนำเข้าหรือบันทึกข้อมูล
- ทักษะในการตรวจสอบความถูกต้องของข้อมูล
- ทักษะในการเลือกใช้วิธีเคราะห์ข้อมูล
- ทักษะในการอธิบายผลการวิเคราะห์ข้อมูล

- ทักษะในการประมวลข้อมูลที่ได้จากการวิเคราะห์

(ข) ความต้องการด้านความรู้

- ความรู้เกี่ยวกับสถานการณ์ปัจจุบันที่น่าสนใจ
- ความรู้เกี่ยวกับการนำเข้าหรือบันทึกข้อมูล
- ความรู้เกี่ยวกับการตรวจสอบความถูกต้องของข้อมูล
- ความรู้เกี่ยวกับการเลือกใช้วิธีเคราะห์ข้อมูล
- ความรู้เกี่ยวกับการประมวลข้อมูลที่ได้จากการวิเคราะห์

14. หลักฐานที่ต้องการ (Evidence Guide)

1. หลักฐานการปฏิบัติงาน (Performance Evidence)

- เอกสารรับรองประสบการณ์ทำงานจากหัวหน้างาน/ผู้ประกอบการ
- แฟ้มสะสมผลงาน
- รายงานการวิจัยที่ได้ดำเนินการ

2. หลักฐานความรู้ (Knowledge Evidence)

- ใบรายงานผลการศึกษาที่แสดงคุณลักษณะคุณสมบัติและข้อกำหนดของระดับที่เข้ารับการทดสอบ
- ใบรับรองการผ่านการฝึกอบรมด้านการวิจัย

3. คำแนะนำในการประเมิน

- เจ้าหน้าที่สอบตรวจประเมินหลักฐานโดยพิจารณาจากองร้อยหลักฐานที่เกี่ยวข้อง ทั้งหลักฐานด้านปฏิบัติงานและหลักฐานด้านความรู้

4. วิธีการประเมิน

- การประเมินความรู้โดยใช้ข้อสอบข้อเขียนแบบข้อสอบปรนัย 4 ตัวเลือก
- การประเมินการปฏิบัติงาน โดยวิธีการสัมภาษณ์

15. ขอบเขต (Range Statement)

ขอบเขตการประเมินในหน่วยสมรรถนะนี้แบ่งออกเป็น 2 ประเด็น สมรรถนะอย่างแรกกล่าวถึงการระบุแหล่งที่มาของภารกิจที่ต้องการกำหนดโดยที่วิจัยโดยผู้รู้แจ้งแหล่งที่มาของการหาข้อมูลเพื่อกำหนดโดยที่วิจัย รวมถึงรู้จักความเชี่ยวชาญของนักวิจัยที่เข้าร่วมโครงการและเตรียมข้อมูลเพื่อใช้ในการคัดเลือกโดยที่วิจัย สมรรถนะอย่างถัดมากล่าวถึงการคัดกรองข้อมูลจากแหล่งที่มาเพื่อกำหนดโดยที่วิจัย โดยเรียงลำดับความสำคัญของข้อมูลจากแหล่งที่มาแต่ละแห่ง และวิเคราะห์สังเคราะห์เพื่อเลือกประเด็นในการกำหนดโดยที่วิจัย 1. คำแนะนำ - ผู้เข้ารับการประเมินกำหนดเลือกใช้วิธีเคราะห์ข้อมูลได้ถูกต้องตามวัตถุประสงค์การวิจัย -
ผู้เข้ารับการประเมินอธิบายผลการวิเคราะห์ข้อมูลได้อย่างชัดเจนและครบถ้วนตามวัตถุประสงค์การวิจัย -
ผู้เข้ารับการประเมินนำข้อมูลที่ได้จากการวิเคราะห์มาประมวลเพื่อเตรียมสรุปและอภิปรายผลการวิจัยได้ -
ผู้เข้ารับการประเมินปรับข้อมูลให้อยู่ในรูปแบบที่เหมาะสมต่อการสรุปและอภิปรายผลการวิจัยได้ 2. คำอธิบายรายละเอียดแหล่งที่มาของปัญหาการวิจัยมาจากการหลากหลายที่มา เท่าที่สามารถระบุได้ มีดังนี้ - ประสบการณ์ของผู้วิจัย - การปฏิบัติงาน - นโยบาย แผนงาน กลยุทธ์

หรือความต้องการของหน่วยงาน - รายงานหรือผลงานวิจัยของบุคคลอื่น - ทฤษฎี แนวคิด หลักการหรือข้อเสนอแนะด้านต่างๆ - การเข้าร่วมประชุม/สัมมนา/seminar - ข่าว สถานการณ์ ปรากฏการณ์ทางสังคม - การอ่านหนังสือ ตำรา บทความด้านต่างๆ - Web site, Internet - หัวข้อวิจัยจากหน่วยงานที่ให้ทุนวิจัย แนวทางการเลือกหัวข้อเรื่อง/ปัญหาในการวิจัย - ความสนใจครรภ์ของผู้วิจัย - ความสำคัญ/ความน่าสนใจของประเด็น - ประโยชน์ต่อสังคม/ส่วนรวม/วิชาชีพ/วิชาการ - ความสอดคล้องกับความสามารถของผู้วิจัย - ความเป็นไปได้ในการดำเนินการ - งบประมาณเพียงพอ - จริยธรรมและคุณธรรม

16. หน่วยสมรรถนะร่วม (ถ้ามี)

N/A

17. อุตสาหกรรมร่วม/กลุ่มอาชีพร่วม (ถ้ามี)

N/A

18. รายละเอียดกระบวนการและวิธีการประเมิน (Assessment Description and Procedure)

ทดสอบโดยการใช้ข้อสอบข้อเขียนแบบข้อสอบปรนัย 4 ตัวเลือก และวิธีการสัมภาษณ์