

นโยบายและยุทธศาสตร์การอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์

วิจัยและนวัตกรรม พ.ศ.2563-2570

ชุดโปรแกรมภายใต้แพลตฟอร์มที่ 1 การพัฒนากำลังคนและสถาบันความรู้ (ต่อ)

QA NEWS ฉบับนี้นำรายละเอียดของชุดโปรแกรมในแพลตฟอร์มที่ 1 การพัฒนากำลังคนและสถาบันความรู้ ของนโยบายและยุทธศาสตร์การอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม พ.ศ.2563-2567 มานำเสนอต่อจากฉบับที่แล้ว

โปรแกรมที่ 4 ส่งเสริมปัญญาประดิษฐ์เป็นฐานขับเคลื่อนประเทศในอนาคต (AI for All)

มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนากำลังคนและสร้างความตระหนักรู้ด้านเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ เพื่อรองรับการเปลี่ยนผ่านของภาคเศรษฐกิจและสังคมจากยุคเทคโนโลยีสารสนเทศไปสู่ยุคปัญญาประดิษฐ์ โดยการดำเนินงานจะครอบคลุมการสร้างทักษะและความรู้พื้นฐาน และแรงบันดาลใจเกี่ยวกับปัญญาประดิษฐ์ให้กับเด็กและเยาวชน ครู อาจารย์ และบุคลากรทางการศึกษา การพัฒนาแรงงานด้านปัญญาประดิษฐ์ เพื่อให้เกิดกำลังคนป้อนตลาดแรงงานที่สามารถทำงานโดยใช้เทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์และการเรียนรู้ของเครื่อง (AI/Machine Learning) ได้ การพัฒนานักวิจัยด้านปัญญาประดิษฐ์ การสร้างความเข้าใจสำหรับสาธารณะและการรับรู้ในสังคมด้านปัญญาประดิษฐ์ การประยุกต์ใช้ปัญญาประดิษฐ์กับเทคโนโลยีอื่นๆ เช่น หุ่นยนต์และระบบอัตโนมัติ การส่งเสริมการวิจัย พัฒนาเทคโนโลยี และการถ่ายทอดความรู้ให้กับผู้ใช้งานและผู้ประกอบการทั่วไป และการพัฒนาขีดความสามารถด้านปัญญาประดิษฐ์ให้กับผู้ประกอบการในอุตสาหกรรม โดยมีเป้าหมายและผลสัมฤทธิ์ที่สำคัญ คือ

O1.4 พัฒนากำลังคนที่สามารถทำงานโดยใช้เทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ และส่งเสริมการใช้ปัญญาประดิษฐ์เพื่อเป็นฐานในการขับเคลื่อนเศรษฐกิจและสังคมของประเทศ

KR1.4.1 เด็กและเยาวชนมีความเข้าใจและทักษะพื้นฐานด้าน AI จำนวน 200,000 คน

KR1.4.2 กำลังคนป้อนตลาดแรงงานที่สามารถทำงานโดยใช้เทคโนโลยี AI หรือสามารถพัฒนาต่อยอดเทคโนโลยีด้าน AI จำนวน 200,000 คน

KR1.4.3 ผู้ประกอบการ SMEs ที่สามารถเพิ่มกำลังการผลิต (Productivity) ด้วยเทคโนโลยี AI จำนวน 5,000 ราย

โปรแกรมที่ 5 ส่งเสริมการวิจัยขั้นแนวหน้า และการวิจัยพื้นฐานที่ประเทศไทยมีศักยภาพ

ปัจจุบันการจำแนกการวิจัยพื้นฐานและการวิจัยประยุกต์เริ่มไม่ชัดเจน เนื่องจากความรู้และเทคโนโลยีที่เกิดขึ้นใหม่ล้วนมีรากฐานจากการวิจัยที่ซ้อนทับกันมากขึ้น ดังนั้นการส่งเสริมการวิจัยขั้นแนวหน้า (Frontier Research) จึงมุ่งไปที่ทิศทางไปสู่ความเป็นพื้นฐานขั้นสูงที่เป็นองค์ความรู้ใหม่ (Fundamental advancement beyond frontier of knowledge) โดยไม่ได้จำกัดว่าต้องเป็นงานวิจัยพื้นฐาน งานวิจัยประยุกต์ หรืองานวิจัยอุตสาหกรรม ดังนั้นผลลัพธ์ที่ได้จากการวิจัยขั้นแนวหน้าอาจจำแนกตามวัตถุประสงค์ข้างต้นได้เป็น 3 ลักษณะ ดังนี้ 1) การนำไปสู่การค้นพบสิ่งใหม่ (New Discovery) 2) การทำสำเร็จเป็นครั้งแรกในโลก (First in Class) 3) การสร้างสิ่งที่ดีที่สุดในโลก (Best in Class) ซึ่งทั้งสามประเภทนี้ล้วนแต่ก้าวข้ามขอบเขตของความรู้ทั้งสิ้น อย่างไรก็ตาม สิ่งที่จะช่วยให้จำแนกงานวิจัยพื้นฐานและงานวิจัยขั้นแนวหน้าก็คือเป้าหมายในการตอบสนองความท้าทายที่จะเกิดขึ้นในอนาคต งานวิจัยพื้นฐานมุ่งสร้างความรู้ใหม่โดยไม่กล่าวถึงเป้าหมายในการตอบสนองความท้าทายของอนาคต ในขณะที่งานวิจัยขั้นแนวหน้าคำนึงถึงเป้าหมายในการตอบสนองความท้าทายดังกล่าว หากสามารถลงทุนการวิจัยทั้งสองกลุ่มอย่างสมดุล จะก่อให้เกิดประสิทธิภาพทั้งในการสร้างความรู้ใหม่ สร้างเทคโนโลยีใหม่ และสร้างความพร้อมในการรับมือความท้าทายในอนาคต เป้าหมายและผลสัมฤทธิ์ที่สำคัญ ได้แก่

O1.5a พัฒนาระบบนิเวศการวิจัยพื้นฐานและการวิจัยขั้นแนวหน้าให้เกิดขึ้น

KR1.5a.1 กรอบการวิจัยกระบวนการให้ทุนการติดตามและประเมินผลการวิจัยพื้นฐานและการวิจัยขั้นแนวหน้า

KR1.5a.2 โครงสร้างพื้นฐานการวิจัยพื้นฐานและการวิจัยขั้นแนวหน้าเช่นห้องสมุดและแหล่งค้นคว้าห้องปฏิบัติการกลาง (Central Facility) การจัดทำวารสารวิชาการ การประชุมวิชาการ องค์กรวิชาการเฉพาะทางและองค์กรให้ทุนที่เชี่ยวชาญในการให้ทุนวิจัยพื้นฐานและการวิจัยขั้นแนวหน้า

O1.5b พัฒนาคำรู้ด้านวิทยาศาสตร์ มนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ที่จำเป็นในการสร้างโอกาสให้คนไทยเป็นเจ้าของเทคโนโลยีและนวัตกรรมที่ตอบสนองต่อความท้าทายในอนาคตของประเทศ

KR1.5b.1 องค์ความรู้และกระบวนการค้นพบใหม่ทางมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ที่สร้างความเข้าใจและทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงของสังคม อย่างน้อย 3 เรื่อง

KR1.5b.2 จำนวนบทความวิจัยที่ได้รับการตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับชาติและนานาชาติ (Top-tier Journals) อย่างน้อย 50 ฉบับ

KR1.5b.3 ผลงานวิจัยที่เป็นการค้นพบสิ่งใหม่ (New Discovery) การทำสำเร็จเป็นครั้งแรกในโลก (First in Class) หรือการสร้างสิ่งที่ดีที่สุดในโลก (Best in Class) อย่างน้อย 3 เรื่อง

KR1.5b.4 เครือข่ายนักวิจัยไทยมีส่วนร่วมใน Global Research Value Chain เกิดโครงการวิจัยร่วมกับกลุ่มวิจัยสำคัญของโลก หรือได้รับทุนวิจัยจากหน่วยงานให้ทุนสำคัญของโลก อย่างน้อย 10 โครงการ

KR1.5b.5 การเกิดขึ้นของธุรกิจที่ใช้เทคโนโลยีเข้มข้น (Deep-tech) การพัฒนาเทคนิคทางด้านวิศวกรรมหรือต้นแบบ (Prototype) ที่เกิดจากงานวิจัยขั้นแนวหน้า อย่างน้อย 10 บริษัท

โปรแกรมที่ 6 พัฒนาโครงสร้างพื้นฐานทางการวิจัยที่สำคัญ

ประเทศไทยยังขาดโครงสร้างพื้นฐานขนาดใหญ่ที่เพียงพอต่อการรองรับการวิจัยในอนาคต ดังนั้น การสนับสนุนการลงทุนสร้างและพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานเพื่อการวิจัยในสเกลใหญ่ (Big Science) ที่สามารถรองรับทั้งการวิจัยขั้นสูงรวมไปถึงโจทย์ความท้าทายในระดับโลก จึงมีความสำคัญ เพื่อมุ่งสร้างความเป็นเลิศ เพิ่มความสามารถในการแข่งขัน สร้างความมั่นคงทางเศรษฐกิจอย่างยั่งยืน และสร้างความร่วมมือทั้งในและต่างประเทศ โดยต้องอาศัยการออกแบบบริหารจัดการและการบริการที่ดี มีการขับเคลื่อนโครงการที่เหมาะสมผ่านคณะทำงานที่เป็นทางการและไม่เป็นทางการ มีการวางแผนการสื่อสารโดยคำนึงถึงผู้ใช้บริการเป็นสำคัญ และติดตามพัฒนาการอย่างเท่าทัน อีกทั้งต้องมีการปรับปรุงแผนงานให้สอดคล้องกับบริบทที่เปลี่ยนไป โดยมีเป้าหมายและผลสัมฤทธิ์ที่สำคัญ คือ

O1.6 โครงสร้างพื้นฐานเพื่อการวิจัยในสเกลใหญ่ที่จำเป็นต่อการพัฒนาอุตสาหกรรมยุคศาสตร์และความมั่นคงของประเทศ

KR1.6.1 จำนวนบทความวิจัยที่ได้รับการตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับชาติและนานาชาติ (Top-tier Journals) อย่างน้อย 20 ฉบับ

KR1.6.2 จำนวนผลงานวิจัยและเทคโนโลยีพร้อมใช้ที่ถูกนำไปใช้สร้างมูลค่าเชิงพาณิชย์อย่างน้อย 10 เรื่อง

KR1.6.3 มูลค่าการลงทุนของบริษัทที่มาใช้ประโยชน์จากโครงสร้างพื้นฐานเพิ่มเป็น 2 เท่า ภายใน 5 ปี

KR1.6.4 เกิดเทคโนโลยีต้นแบบ และขีดความสามารถในการประยุกต์ใช้โครงสร้างพื้นฐานเพื่อพัฒนาเทคโนโลยีและนวัตกรรมรวมทั้งความสามารถในการบำรุงรักษาระบบ อย่างน้อย 5 ต้นแบบ

(ต่อฉบับหน้า)

OBE Corner

OBE aims to assess the competences of learners in their totality. It takes a holistic approach in describing the competence of a learner in term of knowledge, skills and values, and assessing competence by using a variety of assessment approaches. In fact, the smallest unit of assessment must cover the integrated knowledge, skills and values that apply in practice in a specialised context.

Department of Education, University of Pretoria, 1998

If students are to learn desired outcomes in a reasonably effective manner, then the teacher's fundamental task is to get students to engage in learning activities that are likely to result in their achieving those outcomes.... It is helpful to remember that what the student does is actually more important in determining what is learned than what the teacher does.

Thomas J. Shuell, 1986