

การผลิตบัณฑิตของสถาบันอุดมศึกษาภาครัฐกับสมรรถนะในงานของอุตสาหกรรมเป้าหมายของไทย

Producing Graduates of Public Higher Education Institutions and Job Competencies of Thailand's Target Industries

ดร. มีชัย ออสุวรรณ

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ประจำคณะศึกษาศาสตร์

มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตบางเขน

Dr. Meechai Orsuwan

Assistant Professor, Faculty of Education

Kasetsart University, Bangkok Campus

E-mail: meechai.o@ku.th; Ph: 099-261-4565

วันที่ได้รับต้นฉบับบทความ : 15 มิถุนายน 2565

วันที่แก้ไขปรับปรุงบทความ

ครั้งที่ 1 : 5 กันยายน 2565

ครั้งที่ 2 : 17 ตุลาคม 2565

วันที่ตอบรับตีพิมพ์บทความ : 7 ธันวาคม 2565

ดร. วรณวิศา สืบนุสรณ์ คล้ายจำแลง

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ประจำคณะศึกษาศาสตร์

มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตบางเขน

(ผู้ประพันธ์บรรณกิจ)

Dr. Wanwisa Suebnusorn Klaijumlang

Assistant Professor, Faculty of Education

Kasetsart University, Bangkok Campus

E-mail: wanwisa.sue@ku.th; Ph: 098-782-1062

(Corresponding Author)

ดร. อรช กระแสอินทร์

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ประจำคณะศึกษาศาสตร์

มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตบางเขน

Dr. Aracha Krasae-in

Assistant Professor, Faculty of Architecture

Kasetsart University, Bangkok Campus

E-mail: archack@ku.ac.th; Ph: 081-431-6515

บทคัดย่อ

งานในอนาคตจะมีหน้าตาอย่างไร? งานเหล่านี้ต้องมีทักษะอะไรบ้าง? แล้วมหาวิทยาลัยได้สอนทักษะเหล่านี้ให้กับผู้เรียนหรือยัง? งานวิจัยชิ้นนี้ได้รับทุนสนับสนุนจากกองทุนส่งเสริมวิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม จัดทำขึ้นเพื่อศึกษาความเชื่อมโยงระหว่างผลผลิตของสถาบันอุดมศึกษาและความต้องการของตลาดแรงงานใน 10 กลุ่มอุตสาหกรรมเป้าหมายไทย ได้แก่ เชื้อเพลิงชีวภาพและเคมีชีวภาพ ดิจิทัล การแพทย์ครบวงจร หุ่นยนต์ การบินและโลจิสติกส์ เกษตรและเทคโนโลยีชีวภาพ อาหารแห่งอนาคต ยานยนต์แห่งอนาคต อิเล็กทรอนิกส์อัจฉริยะ และการท่องเที่ยวกลุ่มผู้มียุติและและการท่องเที่ยวเชิงสุขภาพ โดยมีวัตถุประสงค์หลัก 3 ข้อ ได้แก่ (1) เพื่อยืนยันผลสำรวจและจัดลำดับสมรรถนะของตำแหน่งงานในอุตสาหกรรมเป้าหมายที่จัดทำขึ้นโดยสำนักงานคณะกรรมการนโยบายวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและนวัตกรรมแห่งชาติ และต่อมาโดย สำนักงานสภานโยบายการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรมแห่งชาติ (2) เพื่อศึกษาความสอดคล้องระหว่างแนวทางการผลิตบัณฑิตของสถาบันอุดมศึกษาภาครัฐกับตำแหน่งงานและสมรรถนะในงานที่อุตสาหกรรมเป้าหมายต้องการ และ (3) เพื่อเสนอแนะแนวทางในการปรับตัวและทำงานร่วมกันระหว่างสถาบันอุดมศึกษา ภาครัฐ และภาคเอกชนเพื่อให้บัณฑิตมีสมรรถนะในงานตรงตามความต้องการของอุตสาหกรรมเป้าหมาย

จากการวิเคราะห์เนื้อหาเชิงลึกเอกสารหลักสูตรของมหาวิทยาลัยรัฐจำนวน 1,532 หลักสูตร การสัมภาษณ์เชิงลึกกับ “ผู้รู้หัวอด” ในวงการจำนวน 34 คน และการสนทนากลุ่มกับผู้มีส่วนได้ส่วนเสียจำนวน 63 คน โดยเลือกผู้ให้ข้อมูลแบบลูกโซ่ (snowball sampling) พบข้อค้นพบ 3 ประการ คือ หนึ่ง ผู้ใช้บัณฑิตและผู้เชี่ยวชาญยืนยันและเห็นด้วยกับผลการสำรวจตำแหน่งงานและรายการสมรรถนะของแต่ละตำแหน่งงานของ 10 กลุ่มอุตสาหกรรมเกือบจะทั้งหมด (ยกเว้นตำแหน่งงานในอุตสาหกรรมหุ่นยนต์) สอง มีความไม่สอดคล้องกันระหว่างแนวทางการผลิตบัณฑิตของสถาบันอุดมศึกษาภาครัฐกับตำแหน่งงานและสมรรถนะในงานที่อุตสาหกรรมเป้าหมายต้องการ และ สาม สถาบันอุดมศึกษา ภาครัฐ และภาคเอกชนควรมีการ “ตัด” “ลด” “เพิ่ม” “สร้าง” องค์ประกอบของหลักสูตร รวมทั้งกำหนดมาตรการและกลไกขับเคลื่อนในการยกระดับบัณฑิตให้มีสมรรถนะตรงตามความต้องการของอุตสาหกรรมเป้าหมาย

คำสำคัญ: อุดมศึกษา อุตสาหกรรมเป้าหมาย แรงงาน กรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ

Abstract

What will future jobs look like? What skills do these jobs require? Has the university taught these skills to students yet? This research was funded by Thailand Science Research and Innovation Fund. It explored the alignment between worker proficiencies and workforce needs required by the 10 target industries, including biofuels and biochemical, digital, medical hub, robotics and automation, aviation and logistics, agricultural and biotechnology, food for the future, next-generation automotive, smart electronics and affluent medical and wellness tourism. This research had two main objectives. First, the researchers asked a group of experts to confirm and rank the job skills and competencies previously surveyed by the National Science Technology and Innovation Policy Office and the Office of National Higher Education Research and Innovation Council. Second, the research examined whether or not college training aligned student skills with the job skills needed by the target industries. Third, this research recommended that higher education institutions and the private sector should work together to produce graduates that possess specific job competencies of Thailand's target industries.

Based on an in-depth content analysis of 1,532 public university course materials (TQF:HEd), 34 in-depth interviews and focus-group interviews with 97 stakeholders, this research had three findings. First, the stakeholders agreed with MHESRI's job skills assessment results for the most part (except for jobs in the robotics industry). They also ranked the 5 top in-demand skills in each industry. Second, the educational outputs on the supply and demand sides are overlapping. Universities need to align their curricula with the job market's requirements and help their students close the gaps in their job skills. Finally,

this research suggested a guideline for “raise”, “reduce”, “eliminate” and “create” certain components of the curriculum, regulations and mechanisms for upgrading Thai graduates’ competencies to meet the labor needs of target industries.

Keywords: Higher Education, Target Industry, Workforce, TQF:HEd

บทนำ

ในระยะเวลา 2-3 ปีที่ผ่านมา “หงส์ดำ” (black swan) “แรดเทา” (gray rhino) และ “ช้างในห้อง” (elephant in the Room) เป็นสัตว์ 3 ชนิดที่ผู้คนในวงการธุรกิจกล่าวถึงกันมากในโลกที่พลิกผัน เช่น ในปี ค.ศ. 2019 ประธานาธิบดีสีจิ้นผิงใช้แนวคิดเหล่านี้ในการกล่าวสุนทรพจน์เพื่อกระตุ้นให้คนในชาติพร้อมรับมือกับเหตุการณ์ไม่คาดฝันเพื่อไม่ให้ประเทศจีนกลายเป็น “ยักษ์ล้ม ถ้าเพลอ” อีกหนึ่งปีต่อมาแนวคิดสัตว์ทั้ง 3 ชนิด ถูกกล่าวถึงอีกครั้งหนึ่งเมื่อเกิดการระบาดใหญ่ของเชื้อไวรัสโควิด 19 ที่ส่งผลกระทบทางเศรษฐกิจและสังคมทั่วโลกอย่างมหาศาล แนวคิด “หงส์ดำ” “แรดเทา” และ “ช้างในห้อง” เกิดจากหนังสือที่โด่งดังระดับโลก 3 เล่มคือ The Gray Rhino: How to recognize and act on the obvious dangers we ignore ที่เขียนโดย Wucker (2016) หนังสือชื่อ The Black Swan: The impact of the highly improbable ของ Taleb (2007) และหนังสือเรื่อง The Elephant in the Room: Silence and Denial in Everyday Life ที่เขียนโดย Zerubavel (2006) สรุปใจความสั้นๆ ก็คือ “หงส์ดำ” เปรียบเสมือนการเกิดขึ้นของปรากฏการณ์ที่มีโอกาสเกิดขึ้นน้อยมาก แต่เมื่อเกิดขึ้นแล้วจะเกิดผลกระทบในวงกว้างอย่างใหญ่หลวง เช่น ไฟฟ้า เครื่องบิน อินเทอร์เน็ต ยากถูกลอตเตอรี่รางวัลที่หนึ่งกลายเป็นมหาเศรษฐีแบบไม่รู้ตัว เป็นต้น “หงส์ดำ” จึงเป็นเหตุการณ์ที่ไม่คาดคิดและไม่สามารถทำอะไรก่อนที่เหตุการณ์นั้นจะเกิดขึ้นได้ ส่วน “แรดเทา” เป็นปรากฏการณ์ที่กำลังพุ่งชนเข้ามา เมื่อเกิดขึ้นแล้วโลกสะท้อนเช่นเดียวกับ “หงส์ดำ” แต่ “แรดเทา” มีโอกาสเกิดขึ้นสูงมาก มีสัญญาณเตือนเหตุการณ์ที่จะเกิดขึ้น เพียงแต่คนจะเมินเฉยหรือเตรียมพร้อมจะรับมือกับมันทันทีที่กำลังจะเกิดขึ้นอย่างไร ส่วน “ช้างในห้อง” เป็นคำอุปมาอุปไมยที่ใช้ในการเปรียบเทียบถึงสิ่งของหรือปัญหาที่ทุกคนต่างก็มองเห็นและรับรู้ แต่ก็ทำเป็นเพิกเฉย ทำเป็นมองไม่เห็นว่ามีช้าง (ปัญหาใหญ่ที่คาราคาซัง) อยู่ในห้อง

“ช้างในห้อง” อาจเปรียบเทียบได้กับการที่ทุกคนรับรู้ว่าคุณสมบัติของไทยในภาพรวมยังผลิตกำลังคนแบบตั้งรับหรือตามความพร้อมของตนเอง ไม่ได้ผลิตแรงงานที่สอดคล้องกับทิศทางการพัฒนาของประเทศ แต่ก็ยังไม่ได้มีบุคคลหรือหน่วยงานใดร่วมมือกันคิดแก้ไขปัญหาดังกล่าวอย่างจริงจัง จากรายงานของสำนักงานสภาพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ในไตรมาสที่ 4 ปีพ.ศ. 2564 พบตัวเลขการว่างงานระดับอุดมศึกษาและผู้ว่างงานระยะยาวที่สูง (Office of the National Economic and Social Development Council, 2021) จำนวนนักศึกษาที่ลดลงถึงร้อยละ 26.7 จากปีพ.ศ. 2557 ถึง 2562 รวมไปถึงจำนวนที่นั่งในระบบสอบเข้ามหาวิทยาลัย (TCAS) ในปี 2562 ที่เหลือถึง 70,208 ที่ (Office of the National Economic and Social Development Council, 2020) ปัญหาการลดลงของจำนวนผู้เรียนเป็นสิ่งที่สถาบันอุดมศึกษามองเห็นสัญญาณเตือนภัย (แรดเทา) มาตลอด เช่น ประชากรเกิดใหม่ลดลง ทางเลือกทางการศึกษาที่มากขึ้น ทศนคติของผู้เรียนที่เปลี่ยนไป ไม่คิดว่ามหาวิทยาลัยตอบโจทย์ชีวิตได้อีกต่อไป เป็นต้น ดังนั้นภาครัฐ สถาบันการศึกษาและภาคเอกชนจำเป็นอย่างยิ่งที่จะต้องช่วยกันหาทางออกเพื่อแก้ปัญหาดังกล่าว เพื่อป้องกันไม่ให้เกิดปรากฏการณ์ “หงส์ดำ” ที่ “มหาวิทยาลัยร้าง” ไม่มีผู้เรียนให้สอนอีกต่อไป

ในเวทีประชุมประจำปีว่าด้วยเศรษฐกิจโลก ในปี ค.ศ. 2020 มีการกล่าวถึงตำแหน่งงานที่กำลังจะสูญพันธุ์ที่จะถูกทดแทนด้วยระบบงานอัตโนมัติ พร้อมทั้งตำแหน่งงานใหม่หลายอย่างที่จะเกิดขึ้น (World Economic Forum, 2020b) เมื่อเรารู้หน้าที่ของงานในปัจจุบันและอนาคตแล้ว คำถามต่อมาก็คือ งานเหล่านี้ต้องใช้คนที่มีทักษะอะไรบ้าง? แล้วมหาวิทยาลัยได้สอนทักษะเหล่านี้ให้กับผู้เรียนหรือยัง? งานวิจัยของ Pholphirul (2017) พบความไม่สอดคล้องระหว่างการจัดการศึกษาและความต้องการของตลาดแรงงานซึ่งส่งผลกระทบทางลบต่อตลาดแรงงานในเกือบทุกประเทศ รวมทั้งประเทศไทยที่มีความไม่สอดคล้องในแนวดิ่งในกลุ่มบัณฑิตสาขาวิชาทางด้านสังคมศาสตร์และแนวนอนในกลุ่มบัณฑิตสาขาวิชาทางด้านวิทยาศาสตร์ในระดับสูง ส่งผลให้บัณฑิตที่สำเร็จการศึกษาในสาขาวิชาที่มีปัญหาความไม่สอดคล้อง (โดยเฉพาะในแนวดิ่ง) มีรายได้ต่อเดือนต่ำกว่าบัณฑิตที่สำเร็จการศึกษาในสาขาวิชาที่ไม่มีปัญหาดังกล่าว สะท้อนให้เห็นถึงการขาดประสิทธิภาพในการจัดสรรทรัพยากรอุดมศึกษา ที่นำไปสู่การสูญเปล่าของการลงทุนเพื่อการศึกษาในส่วนบุคคลและทางสังคม ทั้งนี้การแก้ปัญหา

ความไม่สอดคล้องระหว่างการจัดการศึกษาและความต้องการของตลาดแรงงานสามารถทำได้โดยความร่วมมือของทุกภาคส่วน เริ่มต้นที่ภาครัฐต้องผลักดันสถาบันอุดมศึกษาและภาคอุตสาหกรรมให้ร่วมมือกันผลิตแรงงานไปในทิศทางเดียวกัน โดยเฉพาะอย่างยิ่ง การปรับตัวของสถาบันอุดมศึกษาที่เป็นหน่วยงานหลักในการผลิตกำลังคนเป็นเรื่องสำคัญมากเพราะเป็นการแก้ปัญหาที่ต้นเหตุ งานวิจัยโดย Senkrua (2015) พบว่าหนึ่งในสาเหตุของปัญหาความไม่สอดคล้องในแนวตั้งมาจากการที่ผู้เรียนต้องการเพียงใบปริญญาเพื่อใช้เป็นใบเบิกทางโดยไม่ได้อาศัยศึกษาความต้องการของตนเองและของตลาดแรงงานก่อนการตัดสินใจ เหตุผลดังกล่าวทำให้เกิดภาวะการศึกษาเพื่อ นำไปสู่ข้อเสนอแนะให้มีการบริหารจัดการภาคอุปทานแรงงานอย่างมีประสิทธิภาพ สอดคล้องกับข้อเสนอของคณะกรรมการอิสระเพื่อการปฏิรูปการศึกษา (Independent Committee for Education Reform, 2019) ที่ต้องการให้มีการปฏิรูปอุดมศึกษาเพื่อเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันของประเทศเพราะเล็งเห็นว่าอุดมศึกษาของไทยยังขาดความสามารถในการผลิตบัณฑิตที่มีทักษะสอดคล้องกับการเปลี่ยนแปลงของโลก งานในอนาคตจะมีความซับซ้อนและหลากหลายมากขึ้น โจทย์คือทำอย่างไรให้แรงงานไทยยกระดับสู่งานที่มีค่าตอบแทนสูงขึ้น (Independent Committee for Education Reform, 2019)

แม้ว่าจะมีงานวิจัยไทยที่ศึกษาความสอดคล้องระหว่างการจัดการศึกษาของหน่วยผลิต (มหาวิทยาลัย) กับความต้องการทักษะแรงงานของผู้ใช้บัณฑิต (ธุรกิจ ผู้จ้างงาน) ออกมาอย่างต่อเนื่อง งานเหล่านี้ยังมีข้อจำกัดอยู่บางประการ ประการแรก ข้อมูลที่นำมาวิเคราะห์เก็บมาช่วงก่อนที่การแพร่ระบาดของโรคโควิด 19 จะเกิดขึ้น วิกฤตการณ์นี้นับเป็นปรากฏการณ์จาก “หงส์ดำ” ที่เกิดขึ้นกะทันหัน ส่งผลให้ภาคธุรกิจต้องปรับตัวอย่างรวดเร็วและรุนแรงในเรื่องการจ้างงาน เป็นไปได้ว่าผลสำรวจงานและทักษะที่ตลาดแรงงานต้องการในอดีตอาจไม่สอดคล้องกับสถานการณ์ในปัจจุบัน ประการที่สอง งานวิจัยในอดีตใช้ข้อมูลทุติยภูมิ เช่น การสำรวจภาวะการทำงานของประชากรของสำนักงานสถิติแห่งชาติที่เก็บจากเครื่องมือแบบสำรวจที่ระบุเพียงสาขาอาชีพในอุตสาหกรรมเก่า (เช่น เกษตรกรรม ก่อสร้าง ราชการ การขนส่ง การศึกษา) แต่ไม่ได้ครอบคลุมสายงานในอุตสาหกรรมเป้าหมายทั้ง 10 อุตสาหกรรม (National Statistical Office, 2022) ประการที่สาม ผลสำรวจเกี่ยวกับงานในอุตสาหกรรมเป้าหมายที่จัดทำโดยหน่วยงานภาครัฐ เช่น ผลสำรวจที่จัดทำโดยสำนักงานสภานโยบายการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรมแห่งชาติ (Office of National Higher Education Science Research and Innovation Policy Council, 2022) และผลสำรวจของสำนักงานคณะกรรมการนโยบายวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และนวัตกรรมแห่งชาติ (National Science Technology and Innovation Policy Office, 2017) ได้สำรวจทักษะที่จำเป็นของตำแหน่งงานในกลุ่มอุตสาหกรรมเป้าหมายของประเทศไว้แล้ว แต่ผลสำรวจทั้ง 2 ฉบับยังไม่ได้ถูกนำไปสอบทาน ยืนยันกับ “ผู้คร่ำหวอดในวงการ” และผู้มีส่วนได้ส่วนเสียในแต่ละอุตสาหกรรม

งานวิจัยนี้ต้องการเติมเต็มช่องว่างทางวรรณกรรมเพื่อศึกษาความสอดคล้องระหว่างการจัดการศึกษาของสถาบันอุดมศึกษา กับความต้องการทักษะแรงงานของผู้ใช้บัณฑิตโดยใช้ระเบียบวิธีวิจัยแบบผสมวิธี ดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลปฐมภูมิในช่วงการแพร่ระบาด (ปลายปี 2563 ถึง กลางปี 2564) ผ่านการสัมภาษณ์เชิงลึก การสนทนากลุ่ม การจัดลำดับความสำคัญด้วยการวัดและกระบวนการสมมติฐานจากผู้ให้ข้อมูลหลักรวมทั้งสิ้น 97 คนที่ช่วยตรวจสอบผลสำรวจตำแหน่งงานและทักษะที่จำเป็นสำหรับอนาคตตามแต่ละตำแหน่งงานในกลุ่มอุตสาหกรรมเป้าหมายที่จัดทำโดยสำนักงานคณะกรรมการนโยบายวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และนวัตกรรมแห่งชาติ (สวทน.) ในปี พ.ศ. 2561 และสำนักงานสภานโยบายการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรมแห่งชาติ (สอวช.) ในปี พ.ศ. 2563 หลังจากนั้นคณะผู้วิจัยทำการวิเคราะห์เชิงลึกรายละเอียดของหลักสูตรที่เปิดสอนในสถาบันอุดมศึกษา (เอกสารมคอ. 2) จำนวน 1,532 หลักสูตรที่เกี่ยวข้องกับอุตสาหกรรมเป้าหมาย เพื่อตรวจสอบความเชื่อมโยงของการจัดการศึกษากับทักษะที่ตลาดแรงงานต้องการ

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อยืนยันผลสำรวจตำแหน่งงานและสมรรถนะในงานของอุตสาหกรรมเป้าหมายของประเทศ 10 กลุ่มอุตสาหกรรม ที่จัดทำขึ้นโดยกระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม
2. เพื่อศึกษาความสอดคล้องระหว่างแนวทางการผลิตบัณฑิตของสถาบันอุดมศึกษาภาครัฐกับตำแหน่งงานและสมรรถนะในงานที่อุตสาหกรรมเป้าหมายต้องการ
3. เพื่อศึกษาแนวทางที่สถาบันอุดมศึกษา ภาครัฐ และภาคเอกชนควรปรับตัวเพื่อให้บัณฑิตมีสมรรถนะในงานตรงตามความต้องการของอุตสาหกรรมเป้าหมาย

แนวคิด ทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง งานและทักษะสำหรับโลกอนาคต

ในปีค.ศ. 2016 องค์การเพื่อความร่วมมือและการพัฒนาทางเศรษฐกิจ (OECD) (Organisation for Economic Co-operation and Development, 2019) และ องค์การการศึกษา วิทยาศาสตร์และวัฒนธรรมแห่งสหประชาชาติ (UNESCO) (Care et al., 2017) ได้ทำการทบทวนนโยบายการศึกษาของประเทศไทย พบว่าประเทศไทยกำลังอยู่บนทางสองแพร่ง นั่นก็คือ การที่ประเทศไทยจำเป็นต้องหลุดพ้นจากกับดักประเทศรายได้ปานกลาง แต่ระบบการศึกษาของประเทศกลับไม่สามารถให้ผลตอบแทนจากการลงทุนทางการศึกษาได้ตามที่คาดหวัง นำไปสู่ข้อเสนอ 4 ประการเพื่อปรับปรุงหลักสูตรการศึกษาทุกระดับในประเทศไทย ประการที่หนึ่ง การปรับปรุงหลักสูตรให้มีความชัดเจน ต่อเนื่อง และสอดคล้องกับความต้องการของตลาดแรงงานในศตวรรษที่ 21 ประการที่สอง การพัฒนาระบบสนับสนุนให้การนำหลักสูตรไปปฏิบัติมีประสิทธิภาพ ประการที่สาม การพัฒนาระบบการประเมินผลที่ทำให้ทราบถึงระดับการเรียนรู้ที่แท้จริงของผู้เรียน และ ประการที่สี่ การปรับปรุงกระบวนการปรับปรุงหลักสูตร ทั้งนี้การปฏิบัติตามข้อเสนอแนะดังกล่าวต้องเริ่มต้นจากการวิเคราะห์หลักสูตรบนพื้นฐานของกรอบแนวคิดสำหรับการทบทวนหลักสูตรซึ่งครอบคลุมหลักสูตรที่คาดหวัง ตามความตั้งใจของผู้พัฒนาหลักสูตร หลักสูตรที่นำไปใช้ในการเรียนสอนโดยผู้สอนและนำไปบริหารจัดการโดยผู้บริหารหลักสูตรและสถานศึกษาได้จริง มีการวัดและประเมินความรู้และสมรรถนะที่ผู้เรียนได้เรียนรู้จริงจากหลักสูตร ซึ่งจะนำไปสู่การประเมิน ทบทวน พัฒนา และปรับปรุงหลักสูตรให้มีความทันสมัยและตอบโจทย์ตลาดแรงงานอยู่ตลอดเวลา (Care et al., 2017)

กรอบแนวคิดการทบทวนหลักสูตรดังกล่าวสามารถนำมาประยุกต์ใช้ในการศึกษาวิเคราะห์หลักสูตรอุดมศึกษาได้เป็นอย่างดี หากนำมาปรับใช้เชื่อมโยงกับกรอบแนวคิดในการออกแบบหลักสูตรใหม่ที่ OECD ได้กำหนดขึ้นเพื่อใช้ในการจัดทำ OECD Future of Education and Skills 2030 ซึ่งครอบคลุมการวิเคราะห์ข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับประเด็นนโยบาย 6 ประเด็น ได้แก่ หนึ่ง ความมากขึ้นไปของสาระภายในหลักสูตร สอง การจัดการความเหลื่อมกันของเวลาระหว่างความต้องการจำเป็นของหลักสูตรในปัจจุบันและความต้องการจำเป็นของหลักสูตรในอนาคต สาม การสร้างและประยุกต์ใช้นวัตกรรมเพื่อส่งเสริมความเท่าเทียมกันในระบบการศึกษา สี่ การจัดการความยืดหยุ่นและความอิสระในการจัดการตนเองของหลักสูตร ห้า การปลูกฝังค่านิยมไว้ในหลักสูตร และ หก การออกแบบ/วางแผนเพื่อให้การนำหลักสูตรไปใช้มีประสิทธิภาพ (Organisation for Economic Co-operation and Development, 2019)

ด้วยความตระหนักในปัญหาข้างต้น ข้อบังคับคณะกรรมการการอำนวยการสำนักงานนโยบายการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัย และนวัตกรรมแห่งชาติว่าด้วยหน่วยบริหารและจัดการทุน พ.ศ. 2562 ได้กำหนดให้จัดตั้งหน่วยบริหารและจัดการทุนด้านการพัฒนากำลังคนและทุนด้านการพัฒนาสถาบันอุดมศึกษา การวิจัย และการสร้างนวัตกรรม (บพค.) ภายใต้การกำกับดูแลของสำนักงานนโยบายการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรมแห่งชาติ โดยมีวัตถุประสงค์ในการจัดสรรทุนด้านการพัฒนากำลังคนในสาขาที่จำเป็นต่อการพัฒนาประเทศตามนโยบายและยุทธศาสตร์การอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัย และนวัตกรรม และนโยบายรัฐบาล รวมถึงการให้ทุนการศึกษา ทุนสนับสนุนนักวิจัย ทุนด้านการพัฒนาสถาบันอุดมศึกษาและสถาบันวิจัยและนวัตกรรม และทุนด้านการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ทั้งนี้บพค.มีหน้าที่บริหารแผนงานด้านการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรมของแพลตฟอร์มที่ 1 เรื่องการพัฒนากำลังคนและสถาบันความรู้ให้เกิดผลสัมฤทธิ์สูงสุด

เพื่อจัดทำนโยบายและหลักเกณฑ์การจัดสรรทุนให้สอดคล้องกับยุทธศาสตร์การขับเคลื่อนและปฏิรูประบบส่งเสริมการเรียนรู้ตลอดชีวิตและพัฒนาทักษะเพื่ออนาคต ในการพัฒนาบุคลากรของประเทศไทยให้มีชุดความรู้ทักษะที่จำเป็นสำหรับอนาคต ที่สามารถปรับตัวจากผลกระทบของการเปลี่ยนแปลงเทคโนโลยีและรูปแบบธุรกิจอย่างฉับพลัน ซึ่งเป็น 1 ใน 6 โปรแกรมภายใต้แพลตฟอร์มที่ 1 เรื่องการพัฒนากำลังคนและสถาบันความรู้ ได้อย่างมีประสิทธิภาพ บพค. จึงทำการศึกษาวิจัยหลักสูตรการเรียนการสอนที่ทำให้บุคลากรของประเทศไทยมีชุดความรู้ทักษะที่จำเป็นสำหรับอนาคต สอดคล้องกับข้อมูลสมรรถนะในงานตามแต่ละตำแหน่งงานในกลุ่มอุตสาหกรรมเป้าหมายที่ได้จากการสำรวจความต้องการบุคลากรวิจัยและนวัตกรรมรายอุตสาหกรรมโดยสำนักงานนโยบายการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรมแห่งชาติ (สอวช.) ซึ่งมุ่งเน้นการศึกษาข้อมูลเกี่ยวกับหลักสูตรการเรียนการสอนของสถาบันอุดมศึกษา หน่วยฝึกอบรม รวมถึงสถาบันที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาบุคลากรของประเทศที่สอดคล้องกับตำแหน่งงานในกลุ่มอุตสาหกรรมเป้าหมายของชาติ 10 กลุ่มอุตสาหกรรม ได้แก่ อุตสาหกรรมเชื้อเพลิงชีวภาพและเคมีชีวภาพ อุตสาหกรรมดิจิทัล อุตสาหกรรมการแพทย์ครบวงจร อุตสาหกรรมหุ่นยนต์ อุตสาหกรรมการบินและโลจิสติกส์ อุตสาหกรรมเกษตรและเทคโนโลยีชีวภาพ อุตสาหกรรมอาหารแห่งอนาคต อุตสาหกรรมยานยนต์

ตารางที่ 1. งานใหม่หลังโควิด (World Economic Forum, 2020a อ้างอิงใน Rattanakhamfu, 2022)

รายงานสถาบันวิจัยเพื่อการพัฒนาประเทศไทยที่จัดทำโดย Rattanakhamfu (2022) ระบุว่าโลกใหม่หลังโควิดทำให้คนใช้เทคโนโลยีดิจิทัลมากขึ้น ใส่ใจการมีสุขภาวะที่ดีและต้นตอเกี่ยวกับเรื่องธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมมากขึ้น พฤติกรรมดังกล่าวนี้ส่งผลให้เกิดงานใหม่ที่เป็นที่ต้องการของตลาด (ตารางที่ 1) ที่อยู่ในเศรษฐกิจดิจิทัล (digital economy) เศรษฐกิจใส่ใจ (care economy) และเศรษฐกิจสีเขียว (green economy) ผู้ที่ทำงานในตำแหน่งเหล่านี้จำเป็นต้องมีทักษะเฉพาะทางที่จำเป็นสำหรับวิชาชีพและทักษะทางสังคมตามแต่ละตำแหน่งงาน ข้อมูลจากฐานข้อมูล O*NET (2022) ของประเทศสหรัฐอเมริกาได้รวบรวมประเภทงานกว่า 1,000 สาขาอาชีพพร้อมทั้งระบุคุณสมบัติและสมรรถนะที่จำเป็นของแต่ละตำแหน่งงาน (ตัวอย่างในตารางที่ 1) จะเห็นได้ว่างานในอนาคตจำเป็นต้องมีทักษะเฉพาะทางที่ “ซับซ้อน” และ “หลากหลาย” เพิ่มขึ้น ข้อมูลในลักษณะนี้เป็นประโยชน์ต่อนักเรียนนักศึกษาในการวางแผนศึกษาต่อ เส้นทางความก้าวหน้าในสายอาชีพ รวมถึงเป็นประโยชน์ต่อครูอาจารย์ ครูแนะแนวในการให้คำปรึกษาผู้เรียนในเรื่องแนวทางการศึกษา และการเลือกอาชีพ

กรอบแนวคิดของงานวิจัยนี้พัฒนาขึ้นจากการสังเคราะห์แนวคิดและทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาหลักสูตรและระบบการเรียนการสอน มาตรการ กลไกในระดับอุดมศึกษาด้านอุปทานแรงงานเพื่อให้ได้องค์ความรู้ที่เป็นประโยชน์ในการพัฒนาหลักสูตรการเรียนการสอนที่ตอบโจทย์ชุดความรู้ทักษะที่จำเป็นสำหรับอนาคต ในด้านอุปสงค์แรงงาน งานวิจัยนี้มุ่งเน้นการยืนยันผลชุดความรู้และทักษะตามแต่ละตำแหน่งงานในกลุ่มอุตสาหกรรมเป้าหมายที่ได้จากการสำรวจความต้องการบุคลากรวิจัยและนวัตกรรมรายอุตสาหกรรมโดยสำนักงานสภานโยบายการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรมแห่งชาติ (สอวช.) ด้วยการจำแนกรายการผลการวิเคราะห์สมรรถนะดังกล่าวออกเป็นทักษะพื้นฐาน ทักษะที่ถ่ายโอนได้ และทักษะเฉพาะตำแหน่งงาน

UNICEF (2019)

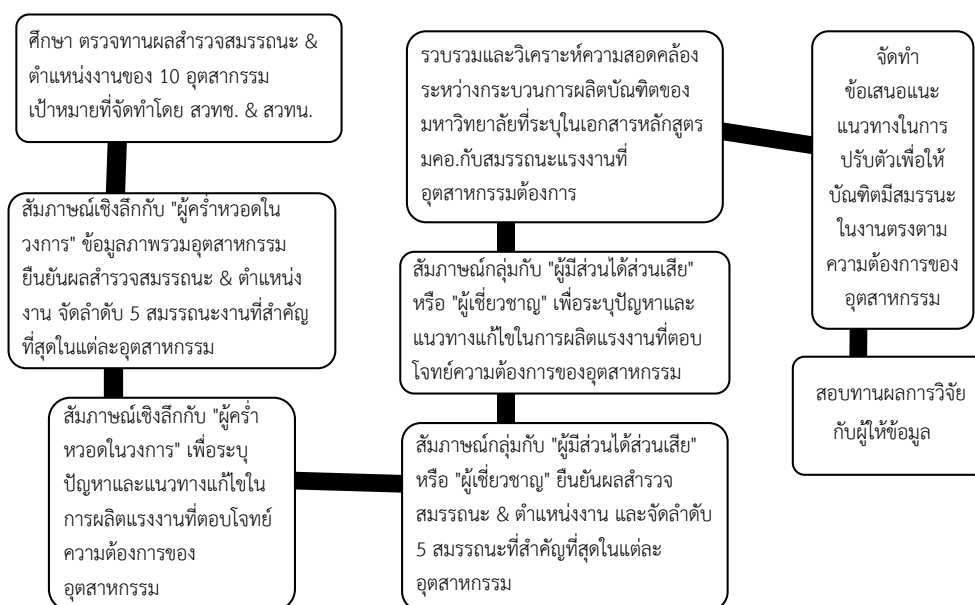
84 วารสารวิชาการบริหารธุรกิจ

สมาคมสถาบันอุดมศึกษาเอกชนแห่งประเทศไทย
ในพระราชูปถัมภ์ สมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี
ปีที่ 12 เล่ม 1 ประจำปี เดือน มกราคม - มิถุนายน 2566

คณะผู้วิจัยได้นำ แนวคิด System Approach for Better Education Results - Tertiary Education (SABER-TE) ซึ่งพัฒนาโดยธนาคารโลกมาประยุกต์ใช้ในการสังเคราะห์เพื่อจัดทำข้อเสนอแนะมาตรการ กลไกในการพัฒนาแรงงานระดับอุดมศึกษา โดยเป้าหมายเชิงนโยบายทั้ง 6 ประการของ SABER-TE ที่ครอบคลุมเป้าหมายเชิงนโยบายที่ส่งผลต่อความสำเร็จในการเปลี่ยนแปลงหลักสูตร ได้แก่ วิสัยทัศน์อุดมศึกษา กรอบการควบคุมอุดมศึกษา การกำกับดูแลระบบอุดมศึกษาและสถาบันอุดมศึกษา การเงินอุดมศึกษา คุณภาพอุดมศึกษาและ ความสอดคล้องระหว่างอุดมศึกษาและการพัฒนาทางเศรษฐกิจ (Independent Committee for Education Reform, 2019; World Bank, 2016) โดยแนวคิด SABER-TE พัฒนามาจากทฤษฎีระบบนิเวศ (Ecological Systems Theory) (Altbach et al., 2009) และทฤษฎีการเปลี่ยนแปลง (Theory of Change) กล่าวคือ ในระบบจุลภาคปัจจัยแห่งความสำเร็จคือการปฏิบัติในชั้นเรียน ในระบบเมโซปัจจัยแห่งความสำเร็จคือกิจกรรมภายในสถานศึกษา ในระบบเอ็กโซปัจจัยแห่งความสำเร็จคือนโยบายและการสนับสนุนจากภายนอก ในระบบมหภาคปัจจัยแห่งความสำเร็จคือพื้นฐานความเชื่อและค่านิยมเกี่ยวกับการศึกษา และในระบบเวลาปัจจัยแห่งความสำเร็จคือแผนระยะยาวที่กำหนดไว้ในกาหนดหลักสูตรไปปฏิบัติ ท้ายที่สุดนี้คณะผู้วิจัยได้นำแนวคิดเกี่ยวกับการประเมินความต้องการจำเป็นแบบสมบูรณ์ของ Wongwanich (2015) และ Kaufman & Guerra-Lopez (2013) มาประยุกต์ใช้เพื่อหาแนวทางในการพัฒนาหลักสูตรการเรียนการสอนที่ทำให้บุคลากรในประเทศไทยที่สำเร็จการศึกษาระดับอุดมศึกษามีชุดความรู้และทักษะที่จำเป็นสำหรับอนาคตการทำงานใน 10 กลุ่มอุตสาหกรรมเป้าหมาย

วิธีดำเนินการวิจัย

งานวิจัยนี้ใช้เวลาในการเก็บ วิเคราะห์และสรุปผลวิจัยทั้งสิ้น 6 เดือน (29 กันยายน 2563 – 29 มีนาคม 2564) ใช้ข้อมูลทุติยภูมิและปฐมภูมิในการทำวิจัย แผนภาพที่ 1 แสดงขั้นตอนการจัดเก็บและวิเคราะห์ข้อมูลทั้งเชิงคุณภาพและเชิงปริมาณในส่วนที่เป็นงานวิจัยเชิงคุณภาพ คณะผู้วิจัยได้ทำการเก็บข้อมูลสัมภาษณ์เชิงลึกและสัมภาษณ์กลุ่ม เพื่อวิเคราะห์ความสำคัญและแนวทางการแก้ไขปัญหาที่ทุกฝ่ายต้องปรับตัวเพื่อให้บัณฑิตมีสมรรถนะในงานตรงตามความต้องการของอุตสาหกรรมเป้าหมาย (วัตถุประสงค์การวิจัยที่ 2) ทั้งนี้ผู้ให้ข้อมูลยังได้ตรวจสอบ ยืนยันผลสำรวจตำแหน่งงานและสมรรถนะในงานของอุตสาหกรรมเป้าหมายของประเทศ 10 กลุ่มอุตสาหกรรม (วัตถุประสงค์การวิจัยที่ 1) คณะผู้วิจัยยังได้ทำการวิเคราะห์ความสอดคล้องระหว่างแนวทางการผลิตบัณฑิตของสถาบันอุดมศึกษาภาครัฐที่ปรากฏในเอกสาร มคอ. กับตำแหน่งงานและสมรรถนะในงานที่อุตสาหกรรมเป้าหมายต้องการ (วัตถุประสงค์การวิจัยที่ 3) ในส่วนของงานวิจัยเชิงปริมาณจะเป็นการนำผลคะแนนจัดลำดับความสำคัญของสมรรถนะ (สำคัญมากที่สุด =5; ไม่สำคัญ = 0) มาคำนวณเรียงลำดับค่าสูงสุดถึงต่ำสุด เพื่อกำหนดสมรรถนะที่สำคัญที่สุด 5 อันดับแรกของแต่ละอุตสาหกรรม พร้อมทั้งคำนวณค่าร้อยละและความถี่เพื่อชี้ให้เห็นความสอดคล้องระหว่างกระบวนการสร้างบัณฑิตของมหาวิทยาลัย และ “สิ่งที่อุตสาหกรรมเป้าหมายต้องการ”



แผนภาพที่ 1 กระบวนการจัดเก็บและวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้ให้ข้อมูลสำคัญ (key informants)

ในเบื้องต้นคณะผู้วิจัยทำการเก็บข้อมูลปฐมภูมิผ่านการสัมภาษณ์เชิงลึกโดยใช้แบบสัมภาษณ์กึ่งโครงสร้าง (semi-structured interview) กับ "ผู้คร่ำหวอดในวงการ" (super expert) อย่างน้อยอุตสาหกรรมละ 1 คน ทั้งนี้โดยวิธีการเลือกผู้ให้สัมภาษณ์แบบลูกโซ่ (Snowball Sampling) ให้ "ผู้คร่ำหวอดในวงการ" แนะนำ "ผู้คร่ำหวอด" ท่านอื่น งานวิจัยนี้มีผู้ให้สัมภาษณ์ที่เป็น "ผู้คร่ำหวอดในวงการ" จำนวนทั้งสิ้น 34 คน ซึ่งเป็นบุคคลที่คลุกคลีและได้รับการยอมรับอย่างกว้างขวางในแต่ละอุตสาหกรรมอย่างยาวนาน โดยมีเกณฑ์การคัดเลือก "ผู้คร่ำหวอดในวงการ" ดังนี้ i) เป็นบุคคลที่ได้รับการยอมรับจากภาครัฐและเอกชนว่ามีความรู้และประสบการณ์อย่างยาวนานในแต่ละอุตสาหกรรม ทั้งนี้คณะผู้วิจัยได้ทำการปรึกษาและตรวจสอบรายชื่อ "ผู้คร่ำหวอดในวงการ" กับสำนักงานสภานโยบายการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม (สอวช.) และผู้ประกอบการในแต่ละอุตสาหกรรมเพื่อยืนยันว่าบุคคลดังกล่าวมีความรอบรู้และเชี่ยวชาญในอุตสาหกรรมอย่างแท้จริง ii) เป็นบุคคลที่ได้รับการยอมรับอย่างแพร่หลายจากวงการวิชาการ ทั้งจากสื่อสังคม และแวดวงวิชาการ ในช่วงระยะเวลาอย่างน้อย 10 ปีขึ้นไป และ iii) ยินยอมให้สัมภาษณ์และอนุญาตให้นำข้อมูลที่ได้จากการสัมภาษณ์ไปใช้ในการเผยแพร่ผลวิจัย

นอกจากการสัมภาษณ์เชิงลึกแล้ว คณะผู้วิจัยได้จัดสนทนากลุ่ม 10 ครั้ง (อุตสาหกรรมละ 1 ครั้ง) รวมมีผู้เข้าร่วมสนทนากลุ่มทั้งสิ้น 63 คน อุตสาหกรรมละ 6-13 คน ที่เป็นผู้มีส่วนได้ส่วนเสียที่มาจากภาคส่วนต่างๆ ตามกรอบแนวคิด Triple Helix Model (Leydesdorff & Etzkowitz 1996) เช่น นักวิชาการผู้เชี่ยวชาญในแต่ละกลุ่มอุตสาหกรรม ผู้แทนสถานประกอบการในแต่ละกลุ่มอุตสาหกรรม ผู้แทนสภาวิชาชีพที่เกี่ยวข้องกับแต่ละกลุ่มอุตสาหกรรม ผู้แทนหน่วยงานภาครัฐที่รับผิดชอบด้านการผลิตและพัฒนากำลังคน อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษาในแต่ละกลุ่มอุตสาหกรรม อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรระดับปริญญาบัณฑิตในแต่ละกลุ่มอุตสาหกรรม นักวิชาการที่มีความเชี่ยวชาญในการทำงานวิจัยเกี่ยวกับการผลิตและพัฒนาแรงงานระดับอุดมศึกษา ผู้เชี่ยวชาญด้านการจัดทำหลักสูตรการเรียนการสอนระดับอุดมศึกษา ผู้แทนบัณฑิตระดับปริญญาบัณฑิต และผู้แทนบัณฑิตระดับบัณฑิตศึกษา เป็นต้น ทั้งนี้ เกณฑ์การคัดเลือกผู้ให้สัมภาษณ์และผู้เข้าร่วมสนทนากลุ่ม ได้แก่ 1. มีความเชี่ยวชาญเกี่ยวกับการผลิตและพัฒนากำลังแรงงานในกลุ่มอุตสาหกรรมเป้าหมายหรือเป็นผู้มีส่วนได้เสียของระบบการผลิตและพัฒนากำลังคนระดับอุดมศึกษา และ 2. ยินยอมให้สัมภาษณ์หรือเข้าร่วมสนทนากลุ่ม เกณฑ์การคัดออก ได้แก่ 1. ไม่สะดวกให้สัมภาษณ์หรือเข้าร่วมสนทนากลุ่มในช่วงเวลาที่ผู้วิจัยกำหนด และ/หรือ 2. ไม่เต็มใจให้สัมภาษณ์ หรือเข้าร่วมสนทนากลุ่ม ส่วนเกณฑ์การถอนตัว ได้แก่ 1. เกิดผลข้างเคียงระหว่างการสัมภาษณ์และสนทนากลุ่มจนไม่สามารถให้ข้อมูลได้ตามปกติ และ/หรือ 2. ผู้ให้สัมภาษณ์หรือสนทนากลุ่มเปลี่ยนใจไม่ให้สัมภาษณ์หรือเข้าร่วมสนทนากลุ่ม ทั้งนี้ งานวิจัยอาจสิ้นสุดลงทันทีหากแหล่งทุน ผู้สนับสนุนการวิจัยยุติการวิจัย

การรวบรวมข้อมูล

งานวิจัยนี้มีขั้นตอนการเก็บรวบรวมข้อมูลดังนี้

1. ขั้นเลือกผู้ให้ข้อมูลสำคัญ คณะผู้วิจัยทำการพิจารณาตรวจสอบคุณสมบัติของผู้ให้ข้อมูลว่ามีความเต็มใจ มีความรอบรู้ คุณสมบัติและความสามารถในการตอบประเด็นคำถามที่ต้องการ
2. ขั้นตอนแนะนำตัว คณะผู้วิจัยได้ส่งหนังสืออธิบายวัตถุประสงค์ ประโยชน์และขั้นตอนงานวิจัย พร้อมจัดทำหนังสือขอความร่วมมือในการเก็บข้อมูล กำหนดวัน เวลาและสถานที่ในการสัมภาษณ์
3. เก็บข้อมูลกับ “ผู้คร่ำหวอด” “ผู้เชี่ยวชาญ” และ ผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย ด้วยการสัมภาษณ์เชิงลึกและสนทนากลุ่มเกี่ยวกับสมรรถนะและทักษะที่จำเป็นในอนาคตสำหรับอุตสาหกรรมเป้าหมายของประเทศ 10 กลุ่มอุตสาหกรรมเกี่ยวกับข้อมูลสมรรถนะในงาน ตำแหน่งงาน พร้อมทั้งปัจจัย ข้อจำกัด และอุปสรรคที่มีผลต่อการพัฒนาบุคลากรของประเทศไทยให้มีชุดความรู้และทักษะที่จำเป็นสำหรับอนาคต รวมถึงข้อเสนอแนะและความคิดเห็นเกี่ยวกับการจัดการทรัพยากร ตัวอย่างของข้อคำถามที่ใช้ในการสัมภาษณ์เชิงลึก เช่น “อยากให้ท่านเล่าภาพรวมและแนวโน้มของตลาดแรงงานในอุตสาหกรรมของท่าน” “ท่านคิดว่าที่แรงงานที่จะทำงานในอุตสาหกรรมของท่านควรมีความรู้ ทักษะ ค่านิยม และเจตคติใดบ้าง?” “อัตลักษณ์ของบัณฑิตที่พึงประสงค์ในกลุ่มอุตสาหกรรมควรเป็นอย่างไร?” “ท่านคิดว่าหลักสูตรระดับอุดมศึกษา ในปัจจุบันช่วยให้บัณฑิตมีเส้นทางอาชีพหลังสำเร็จการศึกษาที่สอดคล้องกับความต้องการแรงงานในอุตสาหกรรมเป้าหมายหรือไม่อย่างไร?” เป็นต้น

4. คณะนักวิจัยทำการวิเคราะห์เนื้อหาหลักสูตร (curriculum content mapping) รายละเอียดที่อยู่ในเอกสารรายละเอียดของหลักสูตร (มคอ.2) ที่คณะผู้วิจัยได้ทำการเรียกใช้จากระบบบริหารหลักสูตรอุดมศึกษา หรือ CHECO (<http://202.44.139.57/checo/>) ซึ่งพบหลักสูตรที่ได้รับความเห็นชอบแล้ว 4,094 หลักสูตร ตั้งแต่ระดับปริญญาตรี ปริญญาโท จนถึงปริญญาเอก หลังจากนั้นคณะนักวิจัยได้จัดทำชุดคำสำคัญ (เช่น ทฤษฎี อุตสาหกรรมอาหาร ดิจิทัล สุขภาพ) เพื่อคัดเลือกหลักสูตรที่สอดคล้องกับชื่อหลักสูตร หากชื่อหลักสูตรประกอบด้วยคำสำคัญดังกล่าวจะได้รับการนำไปวิเคราะห์ต่อไป ทำให้ได้ มคอ. 2 ที่เกี่ยวข้องกับ 10 อุตสาหกรรมเป้าหมายทั้งสิ้น 1,532 หลักสูตร แบ่งเป็น 786 หลักสูตรที่ดำเนินการโดยมหาวิทยาลัย ในกำกับของรัฐ 24 แห่ง ทั้งนี้ 528 หลักสูตรเป็นของมหาวิทยาลัยราชภัฏ 38 แห่ง และมี 218 หลักสูตร ที่เป็นของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคล 9 แห่ง
5. คณะผู้วิจัยจัดทำข้อเสนอแนะ มาตรการ กลไกและองค์ประกอบหลักสูตรการเรียนการสอนในระดับอุดมศึกษาที่ทำให้ นิสิตนักศึกษา มีชุดความรู้ทักษะที่จำเป็นสำหรับตำแหน่งงานในกลุ่มอุตสาหกรรมเป้าหมาย
6. คณะผู้วิจัยเชิญ "ผู้คร่ำหวอดในวงการ" และผู้ทรงคุณวุฒิในแต่ละอุตสาหกรรม จำนวน 10 คน ประเมินความเหมาะสมของข้อเสนอจากงานวิจัย พร้อมทั้งเข้าร่วมสนทนากลุ่มเพื่อยืนยันผลการวิจัยและข้อเสนอแนะ

เครื่องมือในการวิจัยและการตรวจคุณภาพเครื่องมือ

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยคือ คณะผู้วิจัยซึ่งเป็นผู้ที่มีปฏิสัมพันธ์กับผู้ให้ข้อมูลโดยตรง ทั้งนี้คณะนักวิจัยได้มีการเตรียมตัว ศึกษาข้อมูลของแต่ละอุตสาหกรรม วางแผนลำดับขั้นตอนการตั้งคำถาม จัดเตรียมเนื้อหาและคำพูด และตรวจสอบข้อคำถามว่าเหมาะสม ครอบคลุมทุกประเด็น ชักชวนการสัมภาษณ์เชิงลึกและสนทนากลุ่ม 1 สัปดาห์ ก่อนการลงสนามเพื่อจัดเก็บข้อมูลจริง เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยอีกอย่างหนึ่งคือ แบบสัมภาษณ์แบบกึ่งโครงสร้าง (Semi-structured interviews) เพื่อใช้ในการสัมภาษณ์เชิงลึกและการสนทนากลุ่ม คำถามมีลักษณะปลายเปิด คำถามสัมภาษณ์ได้มาจากการศึกษารายงานที่จัดทำโดย สวทช. และสอวช. รวมไปถึงข้อมูลที่ได้จากการพูดคุยกับผู้มีส่วนได้ส่วนเสียที่ไม่ได้เชิญเข้าสัมภาษณ์ ข้อคำถามถูกจัดเรียงคำถามจากที่กว้างไปสู่คำถามที่มีความเฉพาะเจาะจง ข้อคำถามที่มีความซ้ำซ้อนหรืออ่านแล้วผู้ฟังไม่เข้าใจหรือไม่ชัดเจนถูกตัดออก หลังจากนั้นคณะผู้วิจัยได้นำแบบสัมภาษณ์ที่ปรับปรุงเรียบร้อยแล้วไปให้ผู้เชี่ยวชาญระเบียบวิธีวิจัยเชิงคุณภาพ 2 ท่าน และผู้เชี่ยวชาญเกี่ยวกับอุตสาหกรรมเป้าหมาย 2 ท่านตรวจสอบความถูกต้องสอดคล้องกับขอบเขตและวัตถุประสงค์ของการวิจัย

การวิเคราะห์ข้อมูลและความน่าเชื่อถือของข้อมูล

การวิเคราะห์ข้อมูลหัตถวิธานขั้นต้น คณะผู้วิจัยดำเนินการโดยใช้โปรแกรมการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงคุณภาพ NVivo 12 และ Microsoft Excel ควบคู่กัน เพื่อให้สามารถวิเคราะห์และสังเคราะห์ข้อมูลได้ทั้งที่เป็นเชิงคุณภาพและปริมาณ สามารถวิเคราะห์ข้อมูลเชิงคุณภาพให้เป็นเชิงปริมาณ เช่น ร้อยละ ความถี่ หลังจากที่ได้ดำเนินการสัมภาษณ์เชิงลึกและสนทนากลุ่มแล้ว ได้ทำการถอดเทปอย่างละเอียด แบบคำต่อคำ หลังจากนั้นได้ทำการวิเคราะห์ข้อมูล จับใจความหลัก วิเคราะห์ความเหมือน และสอดคล้องของข้อมูลที่ได้มาจากผู้ให้ข้อมูลแต่ละคน พร้อมกับนำส่งข้อมูลสรุปที่คณะผู้วิจัยตีความและสรุปแล้วไปให้ผู้ให้ข้อมูล ได้พิจารณาว่าข้อมูลเที่ยงตรงและถ่ายทอดความคิดเห็นของผู้ให้ข้อมูลจริง แล้วนำมาเขียนข้อสรุปตามวัตถุประสงค์ของการวิจัย ทั้ง 3 ข้อ หลังจากจัดทำเล่มวิจัยเสร็จสมบูรณ์แล้ว คณะผู้วิจัยได้เชิญผู้ทรงคุณวุฒิประเมินความเหมาะสมของข้อเสนอจากงานวิจัย ว่ามีความครบถ้วน สมบูรณ์ เหมาะสมและเป็นไปได้

ผลการวิจัย

คำถามวิจัยที่ 1: ตำแหน่งงานและสมรรถนะในงานของอุตสาหกรรมเป้าหมายที่ทำการสำรวจโดยกระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม สอดคล้องกับข้อคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญและผู้ใช้บัณฑิตในอุตสาหกรรมเป้าหมายหรือไม่

ผู้ใช้บัณฑิต และ“ผู้คร่ำหวอดในวงการ” ของแต่ละอุตสาหกรรมได้ทำการตรวจสอบ ยืนยันและเห็นด้วยกับผลการสำรวจ ตำแหน่งงานและรายการสมรรถนะของแต่ละตำแหน่งงานของ 10 กลุ่มอุตสาหกรรม ที่จัดทำโดยสำนักงานสภานโยบายการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรมแห่งชาติ (Office of National Higher Education Science Research and Innovation Policy Council, 2022) และสำนักงานคณะกรรมการนโยบายวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และนวัตกรรมแห่งชาติ (National Science Technology and Innovation Policy Office, 2017) เกือบจะทั้งหมด (9 จาก 10 อุตสาหกรรม) ยกเว้นตำแหน่งงานในอุตสาหกรรมหุ่นยนต์ที่ผู้ให้ข้อมูลลงความเห็นว่ายกเว้นจะทุกตำแหน่งงานและสมรรถนะที่สำรวจมา ยังไม่ใช่คำที่คนในวงการหุ่นยนต์ใช้เรียกหรือเป็นงานที่ไม่ตรงกับความต้องการของตลาดแรงงานที่แท้จริง ทั้งนี้ผู้ให้ข้อมูลในอุตสาหกรรมหุ่นยนต์ได้ช่วยกันปรับชื่อตำแหน่งงานให้มีความถูกต้องและได้เพิ่มเติมตำแหน่งงานจากผลการสำรวจของสวทช.และสอวช. เนื่องจากผลสำรวจดังกล่าวระบุสมรรถนะที่จำเป็นถึง 10-15 รายการในแต่ละอุตสาหกรรม คณะผู้วิจัยจึงให้ผู้เชี่ยวชาญจัดลำดับสมรรถนะที่เห็นว่าเป็นรายการที่สำคัญที่สุด 5 อันดับแรก (ยกเว้นอุตสาหกรรมหุ่นยนต์) ตารางที่ 2 แสดงสมรรถนะที่สำคัญสูงสุดอันดับ 1 ถึง 5 ตามความเห็นของผู้ใช้บัณฑิต และ“ผู้คร่ำหวอด” ของแต่ละอุตสาหกรรม นอกจากนี้ ตารางที่ 2 ยังได้รวบรวมตำแหน่งงานที่น่าสนใจของแต่ละอุตสาหกรรมไว้ในตาราง พบข้อสังเกตหลายประการ เช่น หลายตำแหน่งงานเป็นงานที่คนทั่วไปยังไม่คุ้นเคย ทุกอุตสาหกรรมต้องการแรงงานที่มีทักษะเฉพาะงานสูงมาก หลายตำแหน่งงานมีค่าที่สื่อถึงการ “รวมศาสตร์หรือพหุวิทยาการ” เข้าด้วยกัน โดยรวมแล้วจะเห็นได้ว่าอุตสาหกรรมเป้าหมายต้องการคนที่รู้ลึกและรู้กว้าง ในเกือบจะทุกศาสตร์ สามารถเชื่อมโยง วิเคราะห์และสังเคราะห์ข้อมูลที่หลากหลายและซับซ้อนได้เป็นอย่างดี

ตารางที่ 2 สมรรถนะที่สำคัญเป็นอันดับ 1 ถึง 5 ของตำแหน่งงานใหม่ ในอุตสาหกรรมเป้าหมาย

เกษตรและเทคโนโลยีชีวภาพ	ยานยนต์แห่งอนาคต
1. เทคโนโลยีชีวภาพ 2. วิทยาการข้อมูล 3. การทำแบบจำลองพีช 4. การสร้างแบรนด์และการตลาด การสำรวจที่ดินและ การทำแผนที่และ 5. ภาษาอังกฤษ	1. การออกแบบเชิงวิศวกรรม 2. เทคโนโลยียานยนต์ไฟฟ้า พลังงานผสม 3. ยานยนต์ไฟฟ้า 4. การวัดประสิทธิภาพ การประมวลผลข้อมูล ระบบควบคุมและเซนเซอร์ของยานยนต์ ไฟฟ้า 5. ความรู้ระบบกักเก็บพลังงานขั้นสูง
ตัวอย่างงานใหม่: นักชีววิทยาโมเลกุล วิศวกรชีวเคมี ผู้เชี่ยวชาญด้านการเกษตร ผู้เชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยีชีวภาพ	ตัวอย่างงานใหม่: นักออกแบบ พาณิชยศิลป์ นักวิทยาศาสตร์ข้อมูล ผู้เชี่ยวชาญระบบเทคโนโลยีสมองกล ฝังตัว ผู้เชี่ยวชาญด้านผลิตภัณฑ์ วิศวกรควบคุมเสถียรภาพ การทรงตัว
การบินและโลจิสติกส์	การท่องเที่ยวกลุ่มผู้มีรายได้สูงและการท่องเที่ยว เชิงสุขภาพ
1. การบริหารจัดการกับเหตุการณ์ผิดปกติ 2. การจัดการ สถานการณ์ฉุกเฉินบนเครื่องบิน 3. การจัดการงานบริหาร ส่วนอากาศยาน 4. การจัดการความปลอดภัยบนเครื่องบิน 5. การซ่อมบำรุงระบบการติดต่อสื่อสารเครื่องบิน	1. ภาษาอังกฤษ 2. การคิดเชิงออกแบบ 3. การตลาด และการพัฒนาธุรกิจ 4. การตลาดดิจิทัล 5. ทักษะทางสังคม
ตัวอย่างงานใหม่: ผู้เชี่ยวชาญข้อมูลทางโลจิสติกส์ ผู้ควบคุม บัญชีคลังสินค้าขนาดใหญ่ ช่างซ่อมบำรุงอากาศยาน วิศวกร ด้านโลจิสติกส์อย่างครบวงจร	ตัวอย่างงานใหม่: นักออกแบบการท่องเที่ยว ผู้เชี่ยวชาญด้านบริการ ผู้ประสานงานการวิจัยเชิงคลินิก แพทย์แผนไทย

ตารางที่ 2 สมรรถนะที่สำคัญเป็นอันดับ 1 ถึง 5 ของตำแหน่งงานใหม่ ในอุตสาหกรรมเป้าหมาย (ต่อ)

เชื้อเพลิงชีวภาพและเคมีชีวภาพ 1. เทคนิคการทำให้บริสุทธิ์ 2. ความปลอดภัยทางชีวภาพ 3. กระบวนการผลิตหรือการหมัก 4. การออกแบบวิศวกรรม เครื่องกล 5. ชีวนวัตกรรม	หุ่นยนต์เพื่ออุตสาหกรรม เช่น เทคโนโลยีขับเคลื่อนชิ้นส่วนหุ่นยนต์ เทคโนโลยี เซนเซอร์ อินเทอร์เน็ตของสิ่ง การประมวลผลสัญญาณ สมองกลฝังตัว
ตัวอย่างงานใหม่: วิศวกรและนักวิทยาศาสตร์พลาสติก วิศวกรพลาสติก ผู้เชี่ยวชาญด้านการเกษตร	ตัวอย่างงานใหม่: วิศวกรแมคคาทรอนิกส์ วิศวกรระบบ วิศวกรปัญญาประดิษฐ์ วิศวกรหุ่นยนต์และระบบ อัตโนมัติ นักออกแบบซอฟต์แวร์หุ่นยนต์
ดิจิทัล 1. สถาปัตยกรรมความปลอดภัย 2. ตรวจสอบช่องโหว่ ด้านเทคนิคของระบบไอที 3. การกำหนดค่าความปลอดภัย 4. การสรุปข้อมูลและแสดงออกมาเป็นภาพ 5. การเก็บรวบรวม จัดเก็บ และดูแลข้อมูล	อิเล็กทรอนิกส์อัจฉริยะ 1. ภาษาอังกฤษ 2. ปัญญาประดิษฐ์ 3. การบำรุงรักษา อุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ 4. การใช้คอมพิวเตอร์ช่วย ในการออกแบบ 5. การใช้คอมพิวเตอร์ช่วยในการออกผลิต
ตัวอย่างงานใหม่: นักตรรกศาสตร์ นักสร้างอนิเมชัน ผู้ดูแลระบบ เครือข่าย นักอนาคตศาสตร์ นักวิทยาศาสตร์ข้อมูล นักพัฒนา เว็บอย่างเต็มรูปแบบ นักพัฒนาแอปพลิเคชัน	ตัวอย่างงานใหม่: วิศวกรสิ่งแวดล้อม นักออกแบบอุปกรณ์ ฮาร์ดแวร์และซอฟต์แวร์ นักออกแบบผลิตภัณฑ์
อาหารแห่งอนาคต 1. วิทยาศาสตร์การอาหาร 2. เทคโนโลยีและนวัตกรรมอาหาร 3. การกำกับดูแลอาหารและยา 4. การออกแบบอาหาร 5. วิทยาศาสตร์โภชนาการ	การแพทย์ครบวงจร 1. ความสามารถในการผลิตสิ่งที่ได้คุณภาพตรง ตามมาตรฐาน 2. ทักษะความรู้เรื่องการเฝ้าระวัง ความปลอดภัยจากการใช้ยา 3. การบริหารจัดการ ความปลอดภัยจากเชื้อโรค 4. ความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับ ผลิตภัณฑ์ทางการแพทย์ที่ผลิตจากสิ่งมีชีวิตที่ไม่รวมพืช 5. ความรู้เรื่องกระบวนการการใช้ห้องปลอดเชื้อ
ตัวอย่างงานใหม่: นักพัฒนาเทคโนโลยีด้านการถนอมอาหาร นักชีววิทยา เจ้าหน้าที่ธุรกิจระหว่างประเทศ ผู้เชี่ยวชาญ ด้านการตลาดดิจิทัล ผู้เชี่ยวชาญด้านการออกแบบและ สร้างสรรค์อาหาร	ตัวอย่างงานใหม่: นักวิจัยทางคลินิก วิศวกรกระบวนการ ชีวภาพ ผู้จัดการด้านการควบคุมคุณภาพมาตรฐาน ผู้กำกับดูแลงานวิจัย นักวิเคราะห์เคมี วิศวกรชีวการแพทย์ นักเคมี นักชีววิทยา เกษษกร สัตวแพทย์

จากตารางที่ 2 จะเห็นได้ว่าสมรรถนะที่จำเป็นส่วนใหญ่เป็นสมรรถนะเฉพาะทางด้านวิทยาศาสตร์และวิศวกรรมศาสตร์ ที่ต้องใช้ความรู้ความเชี่ยวชาญเฉพาะด้านในระดับสูง บางสมรรถนะเป็นทักษะที่ถ่ายโอนได้เนื่องจากปรากฏอยู่ในอุตสาหกรรม อื่นด้วย เช่น สมรรถนะด้านภาษาอังกฤษ สมรรถนะด้านปัญญาประดิษฐ์ สมรรถนะการนำคอมพิวเตอร์มาใช้ในการกระบวนการผลิต และการออกแบบ เป็นต้น

คำถามวิจัยที่ 2: กระบวนการผลิตบัณฑิตของสถาบันอุดมศึกษาภาครัฐมีความสอดคล้องกับสมรรถนะในงานที่อุตสาหกรรมเป้าหมายต้องการหรือไม่

คณะผู้วิจัยได้วิเคราะห์ความสอดคล้องระหว่างสมรรถนะที่ถูกสอดแทรกไว้ในหลักสูตรทั้งในระดับปริญญาตรี ปริญญาโท และปริญญาเอก (ตามที่ปรากฏในมคอ.2) และทักษะที่จำเป็นสำหรับงานในอุตสาหกรรมเป้าหมายที่ปรากฏในตารางที่ 2 โดยภาพรวมพบว่ามีความสอดคล้องกันน้อย โดยรายการสมรรถนะที่แต่ละอุตสาหกรรมต้องการมีลักษณะของการ “ข้ามศาสตร์ หรือสหวิทยาการ” บ่งบอกถึงความทันสมัยสอดคล้องกับความต้องการของตลาดแรงงานมากกว่าสมรรถนะและทักษะที่ระบุไว้ในหลักสูตรมหาวิทยาลัย

อย่างไรก็ตามพบว่ามีบางสมรรถนะที่พบในชุดความรู้และทักษะแห่งอนาคต (ตารางที่ 2) ปรากฏอยู่ในวัตถุประสงค์ของบางหลักสูตร เช่น สมรรถนะด้านการออกแบบทางวิศวกรรม และสมรรถนะการออกแบบทางวิศวกรรมเครื่องกล และเมื่อพิจารณาจากข้อวิชาและคำอธิบายรายวิชาพบความสอดคล้องมากขึ้นในสมรรถนะด้านภาษาอังกฤษ รองลงมาคือทักษะการทำข้อมูลให้เป็นภาพและวิทยาการข้อมูล ส่วนสมรรถนะด้านภาษาอังกฤษ การสร้างแบรนด์และการตลาด และการออกแบบทางวิศวกรรมเครื่องกลถูกระบุอยู่ในข้อมูลผลลัพธ์การเรียนรู้

สมรรถนะที่ยังไม่ได้สอดแทรกหรือปรากฏในส่วนใดส่วนหนึ่งของหลักสูตรอุดมศึกษาได้แก่สมรรถนะในการซ่อมบำรุงระบบ และอุปกรณ์ด้านการสื่อสารภายใน (อากาศยานของอุตสาหกรรมการบินและโลจิสติกส์) สมรรถนะด้านการบริหารจัดการความเสี่ยงด้านชีวภาพ (อุตสาหกรรมการแพทย์ครบวงจร) และสมรรถนะในการใช้งานเซอร์โวมอเตอร์ผ่านการควบคุมระยะไกล และสมรรถนะในการจัดหาชิ้นส่วนในการประกอบหุ่นยนต์ (อุตสาหกรรมหุ่นยนต์) ส่วนอุตสาหกรรมอื่นๆ พบรายการสมรรถนะที่สอดคล้องอยู่บ้างในบางส่วนของหลักสูตรที่นำมาวิเคราะห์

นอกจากนี้ยังพบสมรรถนะจำนวนหนึ่งถูกระบุไว้ในหลักสูตรต่างๆ จำนวนมาก แต่ไม่ได้อยู่ในผลการสำรวจของ Office of National Higher Education Science Research and Innovation Policy Council (2022) และ National Science Technology and Innovation Policy Office (2017) เช่น ทักษะที่จำเป็นในการทำงานร่วมกับผู้อื่น คุณธรรม จริยธรรม สมรรถนะด้านสิ่งแวดล้อม สมรรถนะด้านคณิตศาสตร์ ทักษะการแก้ปัญหา สมรรถนะด้านการเขียนโปรแกรม และสมรรถนะการเป็นผู้ประกอบการ เป็นต้น

คำถามวิจัยที่ 3: สถาบันอุดมศึกษา ภาครัฐ และภาคเอกชนควรปรับตัวอย่างไรเพื่อให้บัณฑิตมีสมรรถนะในงานตรงตามความต้องการของอุตสาหกรรมเป้าหมาย

ผลการวิเคราะห์หลักสูตรและวิเคราะห์ข้อมูลเชิงลึกจากผู้ให้ข้อมูลสำคัญจากการสัมภาษณ์เชิงลึกและสนทนากลุ่ม ทำให้ทราบถึงจุดแข็งและความต้องการจำเป็นในการพัฒนาหลักสูตรตั้งแต่ปัจจัยนำเข้า กระบวนการ ผลิตผล ไปจนถึงผลลัพธ์ของหลักสูตร สรุปโดยย่อดังนี้

ด้านปัจจัยนำเข้า: พบว่าโดยภาพรวมหลักสูตรมีคณาจารย์ที่มีคุณสมบัติและความเชี่ยวชาญที่หลากหลายและเหมาะสมทั้งคณาจารย์รุ่นเก่าและรุ่นใหม่ ทำให้เกิดการผสมผสานระหว่างวิทยากรกับภูมิปัญญาที่หลากหลาย ตอบสนองกับความต้องการของภาคอุตสาหกรรมที่ต้องการผู้เรียนที่มีความรู้พหุวิทยาการแต่ยังคงขาดแคลนคณาจารย์ในบางสาขาวิชาเฉพาะทางอยู่บ้าง เช่น สาขาวิชาจุลชีววิทยาและวิทยาภูมิคุ้มกัน และสาขาวิชาอนุชีววิทยา เป็นต้น นอกจากนี้ พบว่ามหาวิทยาลัยยังจำเป็นต้องปรับปรุงห้องปฏิบัติการให้มีความทันสมัยใกล้เคียงกับห้องปฏิบัติการในภาคอุตสาหกรรมมากขึ้น พร้อมทั้งปรับปรุงเนื้อหาหลักสูตรให้ยืดหยุ่นมี “ความเฉพาะทาง” “เฉพาะรายบุคคล” มากขึ้น ทั้งนี้ยังพบว่าค่าธรรมเนียมการศึกษาของหลักสูตรต่างๆ ในมหาวิทยาลัยในกำกับของรัฐสูงกว่ามหาวิทยาลัยราชภัฏและมหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลาอย่างเห็นได้ชัด

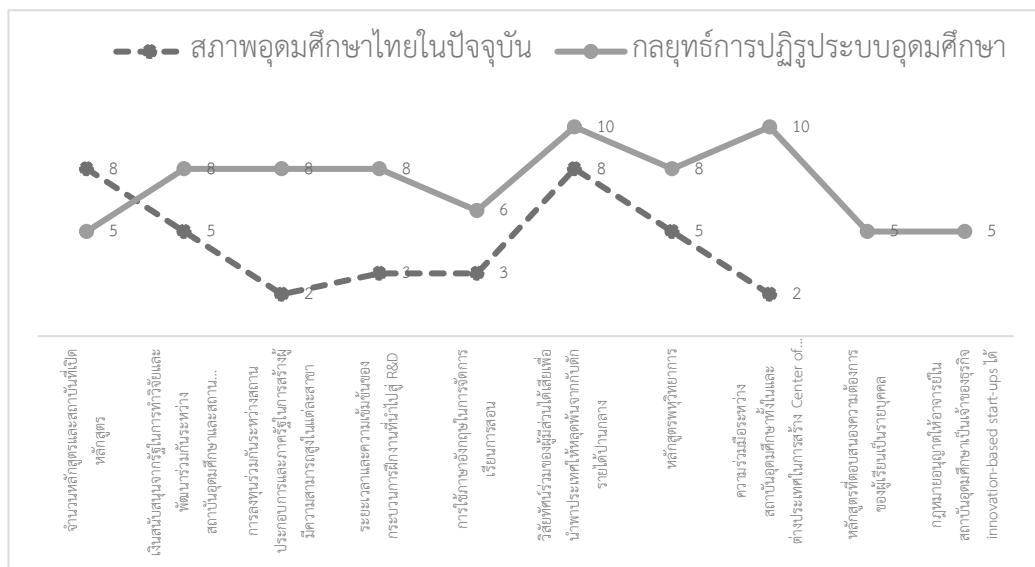
ด้านกระบวนการ: ผู้ให้ข้อมูลสำคัญมีความเห็นว่าควรลดเวลาเรียนภาคทฤษฎีลง และเพิ่มระยะเวลาการฝึกงานที่นานขึ้นเพียงพอให้ผู้เรียนจะสามารถทำวิจัยและพัฒนา ร่วมกับภาคอุตสาหกรรมได้ ควรเพิ่มรายวิชาใหม่ๆ ที่สอดคล้องกับการเปลี่ยนแปลงของโลก สถาบันอุดมศึกษามีความพยายามที่จะปรับเปลี่ยนกระบวนการเรียนการสอนให้ดีขึ้น พบว่าการสอนโดยวิธีการบรรยายในห้องเรียนไม่ได้เป็นแนวทางการจัดการเรียนการสอนหลักเหมือนในอดีต หลักสูตรส่วนใหญ่ในปัจจุบันเน้นการเรียนรู้ผ่านโครงงานและการเรียนการสอนที่เน้นปัญหาเป็นฐาน เปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้เรียนรู้จากประสบการณ์จริง หลักสูตรต่างๆ ใช้วิธีการวัดและประเมินผลที่หลากหลายและเป็นการประเมินตามสภาพจริง แต่ยังคงขาดการนำเทคโนโลยีใหม่ๆ มาใช้ในการวัดและประเมินผล

ด้านผลผลิต: พบว่าสถาบันอุดมศึกษามีการวิเคราะห์และวางแผนการรับนิสิต/นักศึกษาตลอดหลักสูตร แต่บางหลักสูตรในบางมหาวิทยาลัยไม่สามารถรับผู้เรียนได้ตามแผนการรับ

ด้านผลิตผล: พบว่าหลักสูตรมหาวิทยาลัยโดยส่วนใหญ่ระบุอาชีพทั่วไปที่ผู้เรียนสามารถประกอบได้ เช่น ข้าราชการ นักวิจัย และพนักงานบริษัท เป็นต้น มีเพียงไม่กี่หลักสูตรที่ระบุตำแหน่งงานที่มีความเฉพาะทางสูงอย่างที่ปรากฏในตารางที่ 2 นอกจากนี้ยังพบว่าปรัชญา วัตถุประสงค์ และผลผลิตที่คาดหวังของหลักสูตรยังไม่สะท้อนเอกลักษณ์ที่ชัดเจน ผู้ให้ข้อมูลหลักระบุว่าแรงงานมีปัญหาเรื่องภาษาอังกฤษ ทักษะการคิดวิเคราะห์ ความรอบรู้ในพหุวิทยาการ ความสามารถในการประยุกต์ใช้ความรู้ในการปฏิบัติงานจริง ความสามารถในการริเริ่มสิ่งใหม่ และหาวิธีการแก้ปัญหาด้วยตนเอง เป็นต้น

ด้านผลลัพธ์: หลักสูตรส่วนใหญ่ระบุหลักการและความสำคัญของการเปิดหลักสูตรโดยอ้างอิงแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ เหตุผลการตัดสินใจเปิดหลักสูตรดูเหมือนจะมาจากความพร้อมและความต้องการของหลักสูตรมากกว่าความต้องการของผู้เรียนหรือตลาดแรงงาน

ผู้ให้ข้อมูลหลักโดยส่วนใหญ่มีความเห็นตรงกันว่า ภาครัฐ ภาคเอกชน และสถาบันการศึกษาต้องร่วมมือกันมากขึ้น เพื่อพัฒนาผู้เรียนให้มีความรู้เชิงลึกและเชิงกว้าง มีศักยภาพตรงกับความต้องการของตลาดแรงงานและการเปลี่ยนแปลงของโลกเพื่อสร้างบุคลากรที่มีสมรรถนะที่พร้อมทำงานทันทีและลดปัญหาความสูญเปล่าของทรัพยากรอันเกิดจากการทำงานไม่ตรงสายของผู้สำเร็จการศึกษา



แผนภาพที่ 2 ผืนผ้าใบกลยุทธ์เพื่อการปฏิรูประบบอุดมศึกษาเพื่อพัฒนาบุคลากรให้ตรงกับความต้องการของ 10 อุตสาหกรรมเป้าหมาย

คณะผู้วิจัยได้ให้ผู้ใช้นักคิดและผู้เชี่ยวชาญของแต่ละอุตสาหกรรมลงความเห็นเกี่ยวกับสภาพอุดมศึกษาไทยในปัจจุบันและกลยุทธ์การปฏิรูประบบอุดมศึกษา แล้วนำมาทำเป็นผืนผ้าใบกลยุทธ์ตามแผนภาพที่ 2 ซึ่งแสดงเส้นกราฟ 2 เส้นที่เป็นเส้นประ (หมายถึงสภาพอุดมศึกษาในปัจจุบัน) และเส้นทึบ (กลยุทธ์การปฏิรูประบบอุดมศึกษา) สะท้อนให้เห็นถึงสภาพปัญหา “ทักษะที่ตลาดแรงงานต้องการ...บัณฑิตไม่มี” และ “สิ่งที่บัณฑิตมี..ไม่ใช่สิ่งที่ตลาดแรงงานต้องการ” จากแผนภาพที่หนึ่งจะพบว่ามีเพียงจุดเดียวที่เส้นประอยู่สูงกว่าเส้นทึบคือจำนวนหลักสูตรและสถาบัน สะท้อนให้เห็นว่าประเทศไทยควร “เน้นคุณภาพมากกว่าปริมาณ” ลดจำนวนหลักสูตรที่เปิดซ้ำซ้อน

มี 2 ประเด็นที่สภาพอุดมศึกษาไทยในปัจจุบันและกลยุทธ์การปฏิรูประบบอุดมศึกษาอยู่ห่างกันมากที่สุด คือ “การลงทุนร่วมกันระหว่างสถานประกอบการและภาครัฐในการสร้างผู้เชี่ยวชาญในแต่ละสาขา” และ “ความร่วมมือระหว่างสถาบันอุดมศึกษาทั้งในและต่างประเทศในการสร้างศูนย์ความเป็นเลิศ (center of excellence)” ผู้ให้ข้อมูลระบุว่า การนำทรัพยากรที่ใช้ในการเปิดหลักสูตรที่ซ้ำซ้อนกันมาใช้ในการตอบโจทย์ความต้องการจำเป็นใน 2 ประเด็นนี้ ส่วนจุดที่มีแต่เส้นทึบไม่มีเส้นประแสดงให้เห็นว่าผู้ให้ข้อมูลคิดว่าเป็นกลยุทธ์ที่ควรนำมาใช้ในการปฏิรูประบบอุดมศึกษา แต่ในปัจจุบันยังไม่ได้มีการนำกลยุทธ์ดังกล่าวมาใช้ได้แก่ “การส่งเสริมการเปิดหลักสูตรพหุวิทยาการและหลักสูตรที่มีความยืดหยุ่น ตอบสนองความต้องการของผู้เรียนเป็นรายบุคคล” และ ประเด็นในเรื่องของ “การปรับกฎหมายอนุญาตให้อาจารย์ในสถาบันอุดมศึกษาเป็นเจ้าของ innovation-based start-ups ได้”

สรุปผลการวิจัย

จากการวิเคราะห์เนื้อหาเชิงลึกเอกสารหลักสูตรของมหาวิทยาลัยรัฐจำนวน 1,532 หลักสูตร การสัมภาษณ์เชิงลึกกับ “ผู้คร่ำหวอด” ในวงการจำนวน 34 คน และการสนทนากลุ่มกับผู้มีส่วนได้ส่วนเสียจำนวน 63 คน พบข้อค้นพบ 3 ประการ คือ หนึ่ง ผู้ใช้บัณฑิตและผู้เชี่ยวชาญยืนยันและเห็นด้วยกับผลการสำรวจตำแหน่งงานและรายการสมรรถนะของแต่ละตำแหน่งงานของ 10 กลุ่มอุตสาหกรรมเกือบจะทั้งหมด (ยกเว้นตำแหน่งงานในอุตสาหกรรมหุ่นยนต์) สอง มีความไม่สอดคล้องกันระหว่างแนวทางการผลิตบัณฑิตของสถาบันอุดมศึกษาภาครัฐกับตำแหน่งงานและสมรรถนะในงานที่อุตสาหกรรมเป้าหมายต้องการ และ สาม สถาบันอุดมศึกษา ภาครัฐ และภาคเอกชน ควรมีการ “เพิ่ม” “ลด” “ตัด” “สร้าง” องค์ประกอบของหลักสูตร รวมทั้งกำหนดมาตรฐานและขับเคลื่อนกลไกในการยกระดับบัณฑิตให้มีสมรรถนะตรงตามความต้องการของอุตสาหกรรมเป้าหมาย

ผลการวิจัยนี้พบว่าประเทศไทยไม่ได้ขาดแคลนแรงงานเชิงปริมาณ แต่ขาดแคลนในเชิงคุณภาพ ปัญหาก็คือ สถาบันอุดมศึกษาภาครัฐต้องทำอะไรถึงจะยกระดับทักษะแรงงานเพื่อรองรับโครงสร้างเศรษฐกิจใหม่ ซึ่งสอดคล้องกับผลการศึกษาของ Independent Committee for Education Reform (2019) , Rattanakhamfu (2022), Pholphirul (2017) และ Senkrua (2015) ที่เสนอแนะให้มีการปฏิรูปอุดมศึกษาเพื่อเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันของประเทศเพราะเล็งเห็นว่าอุดมศึกษาของไทยยังขาดความสามารถในการผลิตบัณฑิตที่มีทักษะสอดคล้องกับความต้องการของตลาดแรงงานทั้งแนวดิ่งและแนวราบ ส่วนหนึ่งของความไม่สอดคล้องดังกล่าวเกิดจากการที่สถาบันอุดมศึกษาภาครัฐยังขาด “ความรับผิดชอบ” (accountability) ซึ่งคล้ายกับ “ข้างในห้อง” (ปัญหาใหญ่เรื้อรังแต่คนเลือกที่จะเพิกเฉย) Rattanakhamfu (2022) อธิบายถึงเหตุผล 2 ประการที่ทำให้สถาบันอุดมศึกษาภาครัฐมีโมทัศน์ดังกล่าว ประการแรก มหาวิทยาลัยของรัฐได้รับการจัดสรรงบประมาณโดยตรงจากภาครัฐ (supply-side financing) โดยจำนวนงบประมาณที่มหาวิทยาลัยเหล่านี้ได้รับการจัดสรรไม่ได้ผูกโยงกับการมีงานทำและรายได้ของบัณฑิตที่ตนเองผลิต ส่งผลให้การจัดการศึกษาของมหาวิทยาลัยรัฐจัดการศึกษาตามความพร้อมของหน่วยผลิตหรือความต้องการของตนเองมากกว่าความต้องการจำเป็นของตลาดแรงงาน และประการที่สอง ความไม่สอดคล้องดังกล่าวเกิดจากความไม่สมมาตรของข้อมูล (asymmetric information) หรือ การมีข้อมูลที่ไมเพียงพอเกี่ยวกับคุณภาพของสถาบันการศึกษา รวมไปถึงการขาดข้อมูลที่เกี่ยวกับความต้องการของตลาดแรงงานของผู้เรียน (หรือแม้กระทั่งผู้พัฒนาและดูแลหลักสูตรในสถาบันอุดมศึกษา) ทำให้ผลลัพธ์ของการตัดสินใจ (มหาวิทยาลัยที่เลือกเรียน หรือ หลักสูตรที่เปิด) ไม่ดีเท่าที่ควร ปัญหาความไม่สอดคล้องดังกล่าวถือเป็นวาระแห่งชาติน่าจะได้ เมื่อมีองค์กรและนักวิชาการกล่าวถึงปรากฏการณ์ “หงส์ดำ” ที่คนไม่เคยคาดคิดมาก่อนว่ามหาวิทยาลัยไทยจะกลายเป็น “มหาวิทยาลัยร้าง” (Office of the National Economic and Social Development Council, 2020) หรือถึงเวลา “อวสานโรงเรียน” (Hemavajirakorn, 2021) ถ้าปัญหาดังกล่าวไม่ได้รับการแก้ไข

อภิปรายผล

คณะผู้วิจัยพบว่าตำแหน่งงานในอุตสาหกรรมเป้าหมายมีความเฉพาะทางแต่ก็มีความหลากหลาย ซับซ้อนที่สูงเช่นกัน สอดคล้องกับผลการวิเคราะห์งานในอนาคตของ Rattanakhamfu (2022) ที่พบว่าบัณฑิตที่จบจากสถาบันอุดมศึกษาภาครัฐยังขาดสมรรถนะหลายอย่างที่อุตสาหกรรมเป้าหมายต้องการ คณะผู้วิจัยได้นำข้อค้นพบในงานวิจัยนี้มาผนวกรวมกับทักษะงานในโลกใหม่ตามแนวคิดของ Rattanakhamfu (2022) ทั้งนี้คณะผู้วิจัยได้จัดทำข้อมูลในตารางที่ 3 ดังนี้

ตารางที่ 3. งานและสมรรถนะในโลกอนาคต

รูปแบบ	ลักษณะของสมรรถนะ	สมรรถนะที่อุตสาหกรรมเป้าหมายต้องการ
T	ลึก + กว้าง	เช่น รู้ลึกในเรื่องปัญญาประดิษฐ์และรู้กว้างครบวงจรในสายงานของอุตสาหกรรมใดอุตสาหกรรมหนึ่งตั้งแต่ต้นน้ำ (จัดหาจัดซื้อวัตถุดิบ) กลางน้ำ (กระบวนการผลิต) ไปจนถึงปลายน้ำ (อีคอมเมิร์ซ การตลาดดิจิทัล โลจิสติกส์)
π	เชื่อมโยงทักษะที่ซับซ้อนหลากหลายได้	เช่น สมรรถนะวิทยาการข้อมูล ในตำแหน่งวิศวกรข้อมูล ที่ออกแบบโครงสร้างพื้นฐานข้อมูล วางระบบในการให้ข้อมูลไหลเข้า เก็บรวบรวม ตรวจสอบคุณภาพ และแปลงข้อมูลให้อยู่ในรูปแบบที่พร้อมใช้งาน
Y	บูรณาการข้ามศาสตร์เพื่อสร้างสิ่งใหม่ได้	เช่น วิศวกรสิ่งแวดล้อม ที่สามารถบูรณาการหลักคิดและทฤษฎีทางวิทยาศาสตร์และทางวิศวกรรมเข้าด้วยกัน เพื่อให้สิ่งก่อสร้างที่มนุษย์สร้างขึ้นไม่ส่งผลกระทบต่อสภาพแวดล้อมทางธรรมชาติ
X	วิเคราะห์ + สังเคราะห์	เช่น ทักษะการสรุปข้อมูลและแสดงออกมาเป็นภาพ (infographics) เป็นความสามารถในการประมวลความรู้ทางเทคนิคอย่างแตกฉานและแปลงข้อมูลมาสร้างสรรค์เป็นภาพที่สวยงามและง่ายต่อความเข้าใจ

ข้อค้นพบในงานวิจัยนี้ยังมีความสอดคล้องกับกรอบแนวคิดในการออกแบบหลักสูตรใหม่ที่ OECD ได้กำหนดขึ้นในการจัดทำ OECD Future of Education and Skills 2030 (Organisation for Economic Co-operation and Development, 2019) บางประการ เช่น เนื้อหาสาระของหลักสูตรการเรียนการสอนในสถาบันอุดมศึกษามีลักษณะที่ “ล้น” มีความเหลื่อมกันของ “ผลผลิตทางการศึกษา” ในส่วนของฝั่งอุปสงค์และอุปทานในตลาดแรงงาน กล่าวคือ ปัจจัยนำเข้าที่ภาคอุตสาหกรรมต้องการจะมีลักษณะที่ “ล้ากว่า” “ลึกกว่า” “ซับซ้อนกว่า” ผลผลิตที่มหาวิทยาลัยผลิตออกมาอยู่เสมอซึ่งเป็นธรรมชาติตามหลักการแข่งขัน ตามหลักในการจัดทำกลยุทธ์มหาสมุทรสีคราม (Blue Ocean Strategy) ซึ่งเชื่อว่าสภาพแวดล้อมไม่อยู่นิ่ง ปรับเปลี่ยนได้ตามการกระทำของผู้เล่นหลัก ความเชื่อเช่นนี้จึงควรนำไปปรับเปลี่ยนการทำงานของสถาบันอุดมศึกษาและผู้รับผิดชอบหลักสูตรให้มีลักษณะเชิงรุก มีความยืดหยุ่นและความอิสระในการจัดการตนเองมากขึ้น โดยอาจจะ “ตัด - ลด - เพิ่ม - สร้าง” องค์ประกอบของหลักสูตร กลไกในการผลิตแรงงานบางส่วนที่ตอบโจทย์ตลาดแรงงานและก่อให้เกิดคุณค่าสูงสุดต่อตัวหลักสูตรและภาคอุตสาหกรรม โดยถือประโยชน์สูงสุดของผู้เรียนเป็นสำคัญ

ข้อเสนอแนะที่ได้จากการวิจัย

คณะผู้วิจัยได้นำหลักในการจัดทำกลยุทธ์มหาสมุทรสีครามในการ ตัด - ลด - เพิ่ม - สร้าง มาจัดทำเป็นข้อเสนอแนะในการปรับปรุงหลักสูตร มาตรการและกลไกในการผลิตแรงงานเพื่อสร้างความเชื่อมโยงระหว่างอุปสงค์และอุปทานแรงงานดังนี้

ตัด: แกไขกฎหมายและกฎระเบียบให้อาจารย์ในสถาบันอุดมศึกษาสามารถสร้างและเป็นเจ้าของธุรกิจของตนเองได้ หากเป็นการวิจัยและพัฒนาในสาขาวิชาของตนเอง รวมไปถึงการปรับเกณฑ์การรับอาจารย์ให้อึดต่อการดึงดูดผู้เชี่ยวชาญในภาคอุตสาหกรรมมาเป็นอาจารย์ ร่วมมือกับสถาบันการศึกษาในต่างประเทศในการแลกเปลี่ยนผู้เรียน อาจารย์และนักวิจัยระหว่างสถาบัน

ลด: ปรับลดกรอบของมาตรฐานของหลักสูตร หรือ มคอ. เพื่อให้เกิดการเรียนรู้เชิงลึก คล่องตัวและยืดหยุ่น สอดคล้องกับความต้องการของผู้เรียนและการเปลี่ยนแปลงของโลก เน้นผลลัพธ์เชิงสมรรถนะเป็นฐาน และเอื้อต่อการออกแบบหลักสูตรเชิงบูรณาการ ลดการประกันคุณภาพที่สร้างภาระ ลดความยุ่งยากในการยื่นเรื่อง ปรับปรุงเนื้อหาของหลักสูตร เพื่อความคล่องตัวและยืดหยุ่นในการทำงานของหลักสูตรในมหาวิทยาลัยเพื่อตอบสนองความต้องการของผู้เรียนและตลาดแรงงานที่เปลี่ยนแปลงอยู่ตลอดเวลา ผนวกกิจกรรมในการเรียนการสอนที่ทำให้เกิดทักษะทางสังคมในวิชาหลัก เพื่อสร้างแรงงานที่ทักษะที่เป็นสมรรถนะเฉพาะงานและทักษะทางสังคมเพื่อให้ได้แรงงานที่มีทักษะการคิดในระดับสูง รู้จักตั้งคำถามอยากเรียนรู้ เข้าใจการคิดเชิงออกแบบ ชอบทำงานเชิงรุกแต่สามารถทำงานร่วมกับผู้อื่นได้ มีความรับผิดชอบต่อนองและสังคม ทั้งนี้หลักสูตรในระดับปริญญาตรีในอนาคตควรเป็นโมเดลการเรียนรู้แบบลำดับขั้น (paced education) ที่กำหนดระดับทักษะการเรียนรู้เป็น 3 ขั้น คือ ขั้นพื้นฐาน ขั้นยกระดับ และขั้นปฏิบัติจริง แทนที่ระบบ ปี 1-4 เพื่อลดการเรียนรู้ภาคทฤษฎีและเปิดโอกาสให้ผู้เรียนสามารถฝึกปฏิบัติงานจริงกับสถานประกอบการได้ตั้งแต่ปีการศึกษาแรก ไม่ต้องรอถึงปีสุดท้าย ดังนั้นทุกภาคส่วนน่าจะช่วยกันต่อยอดโครงการส่งเสริมการจัดการศึกษาแบบบูรณาการการเรียนรู้รวมกับการทำงาน (work-integrated learning: WiL) ที่เป็นการร่วมมือกันระหว่างสอวช. วิทยาลัยเทคนิคมหาวิทยาลัยและผู้ประกอบการให้เกิดการขยายผลในวงกว้าง

เพิ่ม: ตำแหน่งงานและสมรรถนะในอุตสาหกรรมเป้าหมายส่วนใหญ่ยังไม่เป็นที่รู้จักของคนทั่วไป (หลายตำแหน่งงานต้องใช้คำทับศัพท์) ทางสอวช.และสวท. จึงควรเพิ่มการประชาสัมพันธ์เผยแพร่ภาพลักษณ์ของตำแหน่งงานใน 10 กลุ่มอุตสาหกรรมให้ชัดเจนและเข้าใจง่าย เปิดเผยข้อมูลการมีงานทำและรายได้ของบัณฑิตของแต่ละมหาวิทยาลัย เพื่อสร้างแรงบันดาลใจให้เยาวชน (ตั้งแต่ชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น) อันจะเป็นประโยชน์ต่อผู้สนใจข้อมูลสารสนเทศเพื่อใช้ในการวางแผนเส้นทางการศึกษาและเส้นทางอาชีพ หลักสูตรควรระบุตำแหน่งงานและอาชีพที่มีความเฉพาะทางเหล่านี้ในเอกสารมคอ. 2 เช่น นักวิทยาศาสตร์ข้อมูล นักออกแบบซอฟต์แวร์หุ่นยนต์ นักอนาคตศาสตร์ วิศวกรปัญญาประดิษฐ์ แทนคำที่กว้างเกินไป เช่น รับราชการ พนักงานบริษัทเอกชน นักธุรกิจ

เพิ่ม: ทักษะภาษาอังกฤษเป็นสมรรถนะที่อุตสาหกรรมเป้าหมายต้องการสูง อย่างไรก็ตามจากการสัมภาษณ์เชิงลึกพบว่าทักษะภาษาอังกฤษที่ตลาดแรงงานต้องการ เป็นทักษะภาษาอังกฤษที่ใช้ในการทำงานเฉพาะทางสูง ไม่ใช่เพียงแค่ทักษะภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร หลักสูตรจึงอาจกำหนดให้คณาจารย์ใช้หนังสือ ตำราหรือสื่อการเรียนการสอนที่เป็นภาษาอังกฤษให้มากขึ้น พร้อมทั้งจัดโครงการให้ผู้เรียนได้มีโอกาสฝึกงานกับสถานประกอบการที่มีบุคลากรเป็นชาวต่างชาติ เพื่อให้ผู้เรียนได้มีโอกาสในการฝึกงานและฝึกฝนทักษะภาษาอังกฤษเพื่อการปฏิบัติงานได้จริง

เพิ่ม: ภาครัฐและภาคเอกชนควรร่วมกันลงทุนพัฒนาบุคลากร โดยต่อยอดและพัฒนาโครงการการเคลื่อนย้ายบุคลากรเพื่อพัฒนาศักยภาพการวิจัยในภาคอุตสาหกรรม (Talent Mobility) ของภาครัฐให้ชัดเจนเป็นรูปธรรมขึ้นโดยร่วมมือกันทำงานวิจัยเกี่ยวกับการบริหารหลักสูตรและออกแบบนโยบายอุดมศึกษาโดยใช้ฐานข้อมูลขนาดใหญ่ เช่น ฐานข้อมูล CHECO ของสำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา

สร้าง: สถาบันอุดมศึกษาควรสร้างความร่วมมือกับสถานประกอบการในการวางแผนผลิตแรงงานให้มีศักยภาพหรือความสามารถเพิ่มขึ้น มีการออกแบบและกำหนดแนวทางการเรียนการสอน ผลการเรียนรู้ สมรรถนะที่จำเป็น และแนวทางการประเมินผลการเรียนรู้ร่วมกัน เพื่อให้ผู้เรียนวางแผนเส้นทางการศึกษา เส้นทางการทำงานในแต่ละอาชีพได้ล่วงหน้า ทั้งนี้หลักสูตรในสาขาวิชาเดียวกันของแต่ละสถาบันอุดมศึกษาควรร่วมมือกันสำรวจความต้องการของตลาดแต่ละตำแหน่งงานและอาชีพ เพื่อควบคุมปริมาณและคุณภาพแรงงานไม่ให้เกิดความซ้ำซ้อนกัน และลดปัญหาการทำงานต่ำกว่าวุฒิ ปัญหาการทำงานไม่ตรงสาย ปัญหาค่าแรงต่ำกว่าความสามารถจริง เพื่อให้คนมีงานดี รายได้ดี ชีวิตดี เปลี่ยนให้ประเทศหลุดพ้นจากประเทศรายได้ปานกลางไปสู่ประเทศรายได้สูง

ข้อเสนอแนะสำหรับการวิจัยครั้งต่อไป

คณะผู้วิจัยมีข้อเสนอแนะสำหรับการวิจัยครั้งต่อไป ดังต่อไปนี้

1. งานวิจัยนี้ใช้เพียงข้อมูลหลักสูตรการเรียนการสอนของสถาบันอุดมศึกษาภาครัฐในการตรวจสอบความเชื่อมโยงกับความต้องการของตลาดแรงงาน งานวิจัยในอนาคตควรตรวจสอบความเชื่อมโยงของหลักสูตรการเรียนการสอนของสถาบันอุดมศึกษาเอกชนกับความต้องการของตลาดแรงงานเช่นเดียวกัน เนื่องจากมหาวิทยาลัยเอกชนมีความได้เปรียบมหาวิทยาลัยของรัฐในแง่ของความคล่องตัวในการปรับตัวเพื่อความอยู่รอดของธุรกิจอยู่ตลอดเวลา เป็นไปได้ว่าหลักสูตรของสถาบันเอกชนอาจจะปรับเปลี่ยนกระบวนการผลิตบัณฑิตที่ตอบสนองความต้องการของตลาดแรงงานได้ดีกว่า รวดเร็วกว่าสถาบันอุดมศึกษาภาครัฐก็เป็นได้

2. งานวิจัยในอนาคตควรศึกษายืนยันผลการสำรวจข้อมูลสมรรถนะในงานและตำแหน่งงานด้วยการสำรวจเชิงปริมาณซ้ำ พร้อมทั้งครอบคลุมการสำรวจรายการสมรรถนะและตำแหน่งงานของอุตสาหกรรมการพัฒนาบุคลากร การศึกษาและอุตสาหกรรมป้องกันประเทศ (อุตสาหกรรมเป้าหมายที่คณะรัฐมนตรีเพิ่มเติมในภายหลัง)

3. งานวิจัยในอนาคตควรพัฒนาระบบการแนะแนวหรือจัดทำฐานข้อมูล (คล้าย O*NET ในประเทศสหรัฐอเมริกา) เพื่อเผยแพร่ข้อมูลการศึกษาต่อ อาชีพ ตำแหน่งงานและสมรรถนะที่จำเป็นในแต่ละตำแหน่งงานที่เข้าถึงผู้เรียนทั้งในระดับการศึกษาขั้นพื้นฐานและอุดมศึกษาเพื่อเป็นประโยชน์ในการวางแผนศึกษาต่อและการหางานทำ รวมไปถึงการเผยแพร่ข้อมูลดังกล่าวให้กับผู้ดูแลหลักสูตรของสถาบันอุดมศึกษาเพื่อใช้ในการวางแผนกระบวนการผลิตแรงงานให้สอดคล้องกับความต้องการของตลาดแรงงานที่เปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็วอยู่ตลอดเวลา

4. งานวิจัยในอนาคตควรพัฒนาแนวทางการผลิตแรงงานเพื่อตอบสนองความต้องการแรงงานของอุตสาหกรรมเป้าหมายผ่านกระบวนการวิจัยเชิงปฏิบัติแบบมีส่วนร่วม (participatory action research: PAR) ซึ่งมีกลุ่มผู้มีส่วนได้ส่วนเสียจากหลายภาคส่วนเช่น นักวิชาการผู้เชี่ยวชาญในแต่ละกลุ่มอุตสาหกรรม ผู้แทนสถานประกอบการ ผู้แทนสภาวิชาชีพที่เกี่ยวข้องกับแต่ละกลุ่มอุตสาหกรรม ผู้แทนบัณฑิต อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร ผู้แทนหน่วยงานภาครัฐที่รับผิดชอบด้านการผลิตและพัฒนากำลังคน ในการระดมสมองหาทางออกจากปัญหาดังกล่าวร่วมกัน

กิตติกรรมประกาศ

งานวิจัยนี้ได้รับงบประมาณสนับสนุนจากกองทุนส่งเสริมวิทยาศาสตร์วิจัยและนวัตกรรม โดยหน่วยบริหารและจัดการทุนด้านการพัฒนากำลังคน และทุนด้านการพัฒนาสถาบันอุดมศึกษา การวิจัย และการสร้างนวัตกรรม สัญญาเลขที่ C2563-0095

References

- Altbach, P.G., Reisberg, L., & Rumbley, L.E. (2009). *Trends in global higher education: Tracking an academic revolution*. UNESCO. <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000183219>
- Care, E., Vista, A., & Kim, H. (2017). *Assessment of transversal competencies: Current tools in the Asian region*. <https://bangkok.unesco.org/content/assessment-transversal-competencies-current-tools-asian-region>
- Independent Committee for Education Reform. (2019). *A report on the mission of educational reform in Thailand*. <http://backoffice.onec.go.th/uploads/Book/1734-file.pdf>
- Hemavajirakorn, N. (2021, Feb 8). *The end of school*. <https://www.efinancethai.com/MoneyStrategist/MoneyStrategistMain.aspx?id=eEt1MEJxSXZESzg9>
- Kaufman, R.A., & Guerra-Lopez, I. (2013). *Needs assessment for organization success*. ASTD Press
- Leydesdorff, L., & Etzkowitz, H. (1996). Emergence of a Triple Helix of university—industry—government relations. *Science and public policy*, 23(5), 279-286.
- National Science Technology and Innovation Policy Office (2017). *Strategy for sciences, technology and innovation development for 10 target industries for 20 years (2017-2036)*. http://www.sti.or.th/sti/uploads/comtent_pdf/46_TH.

- National Statistical Office. (2022). *The labor force survey whole Kingdom: Quarter 1 (January - March 2022)*. http://www.nso.go.th/sites/2014en/Survey/social/labour/LaborForce/2022/fullreport_q1_2022.pdf
- Office of National Higher Education Science Research and Innovation Policy Council. (2022). *Future worker's competencies for 12 target industries (2020 – 2024)*. <https://www.nxpo.or.th/th/report/5532/>
- Organisation for Economic Co-operation and Development. (2019). *The future of education and skills 2030: OECD learning compass 2030: A series of concept notes*. OECD.
- Office of the National Economic and Social Development Council. (2020). *Social situation and outlook*. https://www.nesdc.go.th/ewt_dl_link.php?nid=10933
- Office of the National Economic and Social Development Council. (2021). *Social situation and outlook*. https://www.nesdc.go.th/ewt_dl_link.php?nid=5491
- O*NET. (2022). *National center for development*. www.onetonline.org/find/all
- Pholphirul, P. (2017). Educational mismatches and labor market outcomes: Evidence from both vertical and horizontal mismatches in Thailand. *Education and Training*, 59(5), 534-546. doi: <https://doi.org/10.1108/ET-11-2016-0173>
- Rattanakhamfu, S. (2022). *Improving Thailand's labor force to meet the disruptive world*. <https://tdri.or.th/wp-content/uploads/2022/02/wb184.pdf>
- Senkrua, A. (2015). The mismatch in Thai labor market: Overeducation. *Journal of Economics*, 19(1), 92-116.
- Taleb, N. N. (2007). *The black swan: The impact of the highly improbable* (Vol. 2). Random house.
- UNICEF. (2019). *Comprehensive life skills framework: Rights based and life cycle Approach to building skills for empowerment*. <https://www.unicef.org/india/media/2571/file/Comprehensive-lifeskills-framework.pdf>
- Wongwanich, S. (2015). *Needs assessment research*. Chulalongkorn University Press.
- World Bank. (2016). *Education global practice smarter education systems for brighter futures: SABER tertiary education*. <https://documents1.worldbank.org/curated/en/110781492506918681/pdf/114293-AR-PUBLIC-SABER-Annual-Report-2-14-17-web.pdf>
- World Economic Forum. (2020a). *Jobs of tomorrow: Mapping opportunity in the new economy*. https://www3.weforum.org/docs/WEF_Jobs_of_Tomorrow_2020.pdf
- World Economic Forum. (2020b). *The future of jobs report 2020*. https://www3.weforum.org/docs/WEF_Future_of_Jobs_2020.pdf
- Wucker, M. (2016). *The gray rhino: How to recognize and act on the obvious dangers we ignore*. Macmillan.
- Zerubavel, E. (2006). *The elephant in the room: Silence and denial in everyday life*. Oxford University Press.