รายงานฉบับสมบูรณ์

การพัฒนาทุนมนุษย์ของกำลังแรงงานที่ได้รับผลกระทบจาก COVID-19 ผ่านรูปแบบ STEAM Education

Human Capital Development for Labor Force in the Light of COVID-19 with STEAM Education

(สัญญาเลขที่ B17F640201)

โดย

สราวุธ ไพฑูรย์พงษ์

สถาบันวิจัยเพื่อการพัฒนาประเทศไทย

แผนงาน Frontier research และการพัฒนาระบบการสร้างความสามารถ

เพื่อรองรับสถานการณ์โรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 (COVID-19)

โปรแกรมที่ 17 การแก้ปัญหาวิกฤตของประเทศ

ประจำปีงบประมาณ 2564

หน่วยบริหารและจัดการทุนด้านการพัฒนากำลังคน และทุนด้านการพัฒนาสถาบันอุดมศึกษา

การวิจัยและการสร้างนวัตกรรม (บพค.)

สำนักงานสภานโยบายการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรมแห่งชาติ (สอวช.)

บทคัดย่อ

การแพร่ระบาดของ COVID-19 ส่งผลกระทบต่อสถานประกอบการโดยเฉพาะวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อม (Small and Medium Enterprises: SMEs) ซึ่งเป็นแหล่งจ้างงานหลักของตลาดแรงงานไทย ผู้ประกอบการ SMEs ต้องปรับการจ้างงานด้วยการลดชั่วโมงการทำงานและจำนวนคนงาน แรงงานและนักเรียนต้องพึ่งพาเทคโนโลยีในการทำงานและการศึกษามากขึ้น การเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นส่งผลให้ผู้ประกอบการต้องการแรงงานที่มีทักษะหลัก (Hard skills) หรือทักษะ STEM และทักษะเสริม (Soft skills) ทั้งนี้ Soft skills ถือเป็นส่วนหนึ่งของทักษะ A หรือ Art of life ที่เกี่ยวข้องกับการใช้ชีวิตและการทำงาน งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ (1) วิเคราะห์ผลกระทบ COVID-19 ต่อภาคธุรกิจ แรงงาน และเยาวชน (2) พิจารณาการปรับตัวของภาคธุรกิจ แรงงาน และเยาวชนและมาตรการรักษาการจ้างงาน และ (3) พิจารณารูปแบบการพัฒนาทักษะแรงงานเพื่อนำเสนอนโยบายและมาตรการเตรียมกำลังคนผ่าน STEAM Education และการรักษาการจ้างงาน ผลการศึกษาพบว่าธุรกิจ SMEs ในไทยได้รับผลกระทบอย่างรุนแรงจากการแพร่ระบาดของ COVID-19 โดยเฉพาะธุรกิจด้านการท่องเที่ยว ภาคธุรกิจ SMEs เน้นการปรับตัวแบบพึ่งพิงตนเองเป็นหลัก ผู้ประกอบการต้องการแรงงานที่มีทักษะ Soft skills หรือทักษะ A ร่วมด้วย แรงงานและเยาวชนมีรูปแบบการทำงานและการเรียนที่พึ่งพาเทคโนโลยีมากขึ้น ในด้านทักษะ แรงงานและเยาวชนมีช่องว่างทางทักษะ A หรือทักษะการใช้ชีวิตและการทำงาน อาทิ ทักษะการสื่อสาร ทักษะการปรับตัว และทักษะเชิงวิพากษ์ และมีแนวโน้มความไม่สอดคล้องทางทักษะเพิ่มขึ้นโดยเฉพาะแรงงานในระดับปริญญาตรี สาขาสังคมศาสตร์ นิติศาสตร์ และบริหารธุรกิจ การเตรียมพร้อมกำลังคนผ่าน STEAM Education จึงเป็นสิ่งสำคัญ มาตรการด้าน STEAM Education ที่ภาครัฐควรจัดสรร ได้แก่ การจัดทำหลักสูตร STEAM Education การสร้างความร่วมมือระหว่างภาครัฐและภาคเอกชน การจัดระเบียบอำนาจหน้าที่ของหน่วยงานการศึกษาไม่ให้เกิดความทับซ้อน การประสานงานระหว่างหน่วยงานการศึกษาส่วนกลางและส่วนท้องถิ่นเพื่อยกระดับความพร้อมของโรงเรียนในพื้นที่ชนบทห่างไกล และการสนับสนุนการวิจัยและสร้างนวัตกรรมด้านการศึกษา

คำสำคัญ: STEAM Education, COVID-19, กำลังคน

Abstract

The COVID-19 pandemic has significantly impacted businesses, particularly small and medium enterprises (SMEs), which are the major employers of the Thai labor market. As a result, SMEs had to reduce the number of hours worked and the number of workers. Employees and students had to adapt themselves to technology in work and education, respectively. The impact prompted the employers to have their employees with both hard (STEM) and soft skills. Soft skills are considered as A (Art of life) skills that can be used in life and work. This project aims to (1) analyze the COVID-19 impact on businesses, labor, and youth, (2) analyze the adaptation strategies of businesses, labor, and youth, along with measures to retain their employment, and (3) explore the workforce's skill development models for policy and measure recommendations through STEAM Education and employment retention. The findings indicate that SMEs in Thailand have been severely affected by the COVID-19 pandemic, particularly in the tourism industry. SMEs have primarily adopted self-reliant strategies, with significant demand for workers possessing soft skills, or 'Art of Life' skills. Workers and youth are increasingly dependent on technology for work and education, yet there are notable gaps in soft skills, such as communication, adaptability, and critical thinking. These gaps are especially prevalent among bachelor's degree graduates in social sciences, law, and business administration. Therefore, preparing the workforce through STEAM Education is essential. Recommended measures include developing STEAM curricula, fostering public-private partnerships, streamlining educational authorities to avoid overlaps, coordinating between central and local educational agencies to enhance the readiness of rural schools, and supporting research and innovation in education.

Keywords: STEAM Education, COVID-19, Workforce

บทสรุปผู้บริหาร

การแพร่ระบาดของ COVID-19 ส่งผลให้ภาคธุรกิจขาดสภาพคล่องทางการเงินจากมาตรการปิดเมือง ธุรกิจจำนวนไม่น้อยต้องปรับตัวด้านการผลิตและการจ้างงานส่งผลกระทบต่อแรงงาน นายจ้างมุ่งคัดเลือกแรงงานที่มีทักษะหลากหลายเพื่อลดขนาดองค์กรโดยการใช้เทคโนโลยีหรือการลดการจ้างพนักงานประจำสู่การจ้างพนักงานแบบชั่วคราวมากขึ้น ประเทศไทยมีปัญหาเชิงโครงสร้างของตลาดแรงงานอยู่ก่อนแล้ว แรงงานไทยมีคุณภาพต่ำและขาดทักษะที่นายจ้างต้องการ ทั้งนี้ การพัฒนากำลังคนในประเทศพัฒนาแล้ว อาทิ สิงคโปร์ เกาหลีใต้ และสหรัฐอเมริกาได้เน้นสิ่งแวดล้อมที่เอื้อต่อการเรียนรู้ตลอดชีวิต (Holistic Life-long Learning) เปลี่ยนผ่านจาก STEM สู่ STEAM Education ด้วยเหตุนี้ คณะผู้วิจัยจึงสนใจศึกษาเกี่ยวกับการพัฒนากำลังคนผ่าน STEAM Education

สำหรับการปรับตัวของธุรกิจต่าง ๆ นั้น ผู้ประกอบการรายใหญ่เน้นการพึ่งพิงตนเองเป็นหลักเนื่องจากต้องปรับตัวให้พร้อมกับเทคโนโลยีตลอดเวลาซึ่งแตกต่างจากผู้ประกอบการในวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อม (Small and Medium Enterprises: SMEs) ที่ได้รับผลกระทบอย่างรุนแรงจากมาตรการล็อกดาวน์ SMEs เน้นการปรับรูปแบบการจ้างงานและการทำงานเพื่อรักษาความมั่นคงทางการเงิน อาทิ การลดจำนวนชั่วโมงทำงานเป็นหลัก ก่อนปรับลดอัตราค่าจ้างในกรณีที่ผลประกอบการคงที่หรือลดลง และสุดท้ายเป็นการลดจำนวนแรงงาน นอกจากนี้ หากพิจารณาในเชิงพื้นที่พบว่า SMEs ที่ขาดสภาพคล่องมักอยู่ในจังหวัดที่เป็นแหล่งอุตสาหกรรม อาทิ สมุทรสาคร และจังหวัดการท่องเที่ยวอย่าง กรุงเทพมหานคร ชลบุรี และจันทบุรี การได้รับความช่วยเหลือจากรัฐยังจำกัดเนื่องจากขั้นตอนที่ยุ่งยากและซับซ้อนทำให้ SMEs หลายรายเลือกที่จะไม่เข้าร่วมโครงการรัฐ

ส่วนผลกระทบ COVID-19 ต่อแรงงานพบว่าแรงงานส่วนใหญ่ต้องปรับรูปแบบการทำงานเน้นการพึ่งพิงเทคโนโลยีในการทำงานมากขึ้น อย่างไรก็ตาม แรงงานที่มีทักษะสูงมีแนวโน้มปรับรูปแบบการทำงานโดยการใช้สื่อออนไลน์ได้มากกว่าแรงงานที่มีทักษะต่ำ นอกจากนี้ แรงงานที่เป็นข้าราชการปรับตัวด้านการทำงานแบบออนไลน์ได้ยากกว่าแรงงานอื่น ๆ เนื่องจากระบบราชการมีความซับซ้อน แยกส่วน และต้องรอคำสั่งจากส่วนกลาง ผลกระทบ COVID-19 ต่อเยาวชนพบว่าเยาวชนได้รับผลกระทบในการเข้าถึงความรู้โดยเฉพาะเยาวชนด้าน STEM มีปัญหาขาดแรงจูงใจในการเรียน นอกจากนี้ เยาวชนกลุ่มเปราะบาง ได้แก่ เยาวชนที่ผู้ปกครองตกงาน เยาวชนที่ต้องย้ายถิ่นฐานตามผู้ปกครอง เยาวชนที่เข้าไม่ถึงความรู้ และเยาวชนที่ครอบครัวยากจนหรือมีหนี้สิ้นมีแนวโน้มหลุดจากระบบการศึกษาเป็นเยาวชนกลุ่ม NEET เพิ่มขึ้น

สำหรับนโยบายด้าน STEAM Education หลังวิกฤต COVID-19 ภาครัฐควรจัดทำเป็นมาตรการ 3 ระยะ ได้แก่ มาตรการระยะสั้นคือลดการสูญเสียการจ้างงานและทักษะการเรียนรู้จากมาตรการปิดเมืองและสถานศึกษา มาตรการระยะกลางคือการวางระบบการเรียนการสอนและการพัฒนาทักษะของกำลังแรงงานให้ตรงต่อความต้องการของภาคธุรกิจ และมาตรการระยะยาวคือการเพิ่มบทบาทของ STEAM Education ในกรอบยุทธศาสตร์แห่งชาติ

20 ปี (พ.ศ. 2548-2577) สำหรับกำลังคนกลุ่มต่าง ๆ ส่วนมาตรการสนับสนุน STEAM Education ภาครัฐควรจัดทำหลักสูตร STEAM Education สร้างความร่วมมือระหว่างภาครัฐและภาคเอกชน จัดระเบียบอำนาจหน้าที่ของหน่วยงานการศึกษาไม่ให้เกิดความทับซ้อน ประสานงานระหว่างหน่วยงานการศึกษาส่วนกลางและส่วนท้องถิ่นเพื่อยกระดับความพร้อมของโรงเรียนในพื้นที่ชนบทห่างไกล และสนับสนุนการวิจัยและนวัตกรรมด้านการศึกษา

Executive Summary

The COVID-19 lockdown measures have caused financial liquidity problems for businesses. Efforts to adapt future production and employment strategies resulted in workers' job security. Employers prefer multi-skilled workers to downsize their workforce through technology replacement or changing work contracts from permanent to temporary positions. Thailand has faced structural labor market issues, with the workforce lacking the skills employers need. In contrast, countries like Singapore, South Korea, and the United States have successfully integrated holistic lifelong learning, transitioning from STEM to STEAM Education. This study focuses on workforce development through STEAM Education.

During the pandemic, many businesses had to implement various survival strategies. Large enterprises focused on self-reliant approaches through continuous technology integration, while SMEs, severely impacted by the lockdown measures, had to change the employment contracts and reduce the working hours to maintain their financial stability. SMEs with financial liquidity problems were concentrated in industrial areas such as Samut Sakhon and tourism destinations such as Bangkok, Chonburi, and Chanthaburi. Complicated government assistance processes prevented the SMEs from joining the program.

COVID-19 has forced the workforce to rely more on technology for work in which high-skilled workers have better adapted to the online working mode than the low-skilled ones. Government employees faced many challenges in transitioning to the online work mode due to the complexity and fragmentation of bureaucratic systems. Students have struggled to access some educational practices, particularly those in STEM fields, and that decreased their learning motivation. Vulnerable groups including youth with unemployed parents, those who had to follow their parents for relocation, those with limited access to education, and those from poor or indebted families, are a high-risk group of becoming NEET (Not in Education, Employment, or Training).

Our policy recommendation is the government should have post-COVID-19 STEAM education measures, which are implemented in three phases including short-term, medium-term, and long-term measures. The short-term measure is to have an operational plan to mitigate the job and learning losses from lockdowns and school closures. The medium-term measure is to

adjust the education system and develop workforce skills to match business needs. The long-term measure is to enhance the role of STEAM Education under the 20-year National Strategic Framework (2025-2044). In addition, the support measures should include STEAM curriculum development, fostering public-private partnerships, streamlining educational authorities to avoid overlaps, coordinating between central and local educational agencies to enhance schools in rural areas, and supporting research and innovation in education.

สารบัญ

หน้า

1. หลักการและเหตุผล 1

1.1 นิยามที่สำคัญ 4

1.2 ทบทวนวรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง.. 15

1.3 ขอบเขตการวิจัย 46

2. วัตถุประสงค์ของโครงการวิจัย 47

3. กรอบการวิจัย 48

4. วิธีการดำเนินงานวิจัย...50

4.1 การวิเคราะห์ผลกระทบของ COVID-19 ต่อภาคธุรกิจ 50

4.2 ทักษะในศตวรรษที่ 21... 54

4.3 การวิเคราะห์ผลกระทบของ COVID-19 ต่อเยาวชน... 55

4.4 การศึกษารูปแบบการปรับตัวของภาคธุรกิจ และการเพิ่มทักษะ (Up-skill และ Re-skill) 58

4.5 การเตรียมกำลังคนโดย STEAM Education 58

5. ผลการศึกษาและอภิปรายผลการศึกษา 60

5.1 การทบทวนสถานการณ์ COVID-19 และรูปแบบการศึกษาที่ส่งผลต่อการพัฒนากำลังคน ของประเทศไทย 60

5.2 ผลกระทบ COVID-19 ต่อแรงงานไทย 61

5.3 ผลกระทบ COVID-19 ต่อภาคธุรกิจ SME... 73

5.4 ผลกระทบ COVID-19 ต่อนักเรียนและนักศึกษา 88

5.5 ทักษะและคุณลักษณะที่นายจ้างต้องการในแต่ละยุคเศรษฐกิจและความท้าทายด้านทักษะแรงงาน.. 95

5.6 การเตรียมกำลังคนโดยใช้ STEAM Education 114

5.7 กลยุทธ์การส่งเสริม STEAM Education... 122

5.8 การออกแบบแพลตฟอร์มและฐานข้อมูลสำหรับการวางกำลังคนในรูปแบบ STEAM Education.... 123

6. ข้อเสนอแนะเชิงนโยบาย.. 128

6.1 ข้อเสนอแนะในภาพรวม 128

6.2 มาตรการด้านการพัฒนากำลังคนโดย STEAM Education.. 128

เอกสารอ้างอิง **131**

ภาคผนวก **140**

ภาคผนวก ก เอกสารขอจริยธรรม (IRB) 140

ภาคผนวก ข แบบสอบถามประกอบการวิจัย 144

ภาคผนวก ค ภาพกิจกรรมการลงพื้นที่เก็บข้อมูล 168

สารบัญตาราง

ตารางที่ **หน้า**

ตารางที่ 1.1 ประชากรในวัยแรงงานจำแนกตามสถานภาพแรงงาน พ.ศ. 2565 (ไตรมาส3)....................................5
ตารางที่ 1.2 นิยามใหม่ของวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อม 14
ตารางที่ 1.3 แนวทางการรักษาการจ้างงานในช่วงวิกฤตเศรษฐกิจ.. 20
ตารางที่ 1.4 ตารางฝึกอบรมทักษะของแรงงานประเทศสิงค์โปร์..39
ตารางที่ 4.1 ประเด็นการศึกษาและกรอบคำถามการศึกษา..53
ตารางที่ 4.2 ข้อมูลทุติยภูมิที่ใช้ (Secondary Data)...59
ตารางที่ 5.1 การคาดการณ์บริษัทที่ขาดสภาพคล่องหากมีมาตรการปิดเมืองเป็นเวลา 2 เดือน............................76
ตารางที่ 5.2 แพลตฟอร์มด้านการศึกษาที่มีการเข้าใช้มากที่สุด 10 อันดับแรก 92
ตารางที่ 5.3 คุณลักษณะของแรงงานที่มีผลต่อทักษะ STEAM.. 109
ตารางที่ 5.4 คุณลักษณะของนักศึกษาปริญญาตรีที่มีผลต่อทักษะ STEAM.. 111
ตารางที่ 5.5 คุณลักษณะของนักศึกษาอาชีวะที่มีผลต่อทักษะ STEAM.. 113
ตารางที่ 5.6 คุณลักษณะของนักศึกษามัธยมที่มีผลต่อทักษะ STEAM.. 114
ตารางที่ 5.7 การส่งเสริมการเรียนรู้ทางออนไลน์บนแพลตฟอร์มของภาครัฐ เอกชน และสถาบันการศึกษา....... 116

สารบัญรูป

รูปที่ **หน้า**

รูปที่ 1.1 สัดส่วนการจ้างงานจำแนกตามภาคเศรษฐกิจหลัก พ.ศ. 2561-2564 17
รูปที่ 3.1 กรอบแนวคิดการวิจัย 49
รูปที่ 4.1 Boston Consulting Group Matrix (BCG Matrix) 51
รูปที่ 5.1 จำนวนกำลังแรงงานรวมระหว่าง พ.ศ. 2562-2565 62
รูปที่ 5.2 จำนวนแรงงานว่างงานของประเทศไทยระหว่าง พ.ศ. 2562-2565 62
รูปที่ 5.3 จำนวนแรงงานว่างงานของประเทศไทย พ.ศ.2562-2565 63
รูปที่ 5.4 แรงงานว่างงานจำแนกตามระดับการศึกษา พ.ศ. 2562-2565 64
รูปที่ 5.5 จำนวนแรงงานจำแนกตามช่วงรายได้ พ.ศ. 2562-2565 64
รูปที่ 5.6 จำนวนแรงงานในภาคเกษตรกรรม จำแนกตามช่วงรายได้ พ.ศ.2562-2565 65
รูปที่ 5.7 จำนวนแรงงานในภาคอุตสาหกรรม จำแนกตามช่วงรายได้ พ.ศ.2562-2565 65
รูปที่ 5.8 จำนวนแรงงานในภาคบริการ จำแนกตามช่วงรายได้ พ.ศ.2562-2565 66
รูปที่ 5.9 การเปลี่ยนแปลงด้านการทำงานของแรงงาน 67
รูปที่ 5.10 รูปแบบการทำงานของแรงงาน 68
รูปที่ 5.11 การปรับรูปแบบการทำงานของข้าราชการ 69
รูปที่ 5.12 การปรับรูปแบบการทำงานของพนักงานรัฐวิสาหกิจ 69
รูปที่ 5.13 การปรับรูปแบบการทำงานของพนักงานเอกชน 70
รูปที่ 5.14 การปรับรูปแบบการทำงานของแรงงานนอกระบบ 70
รูปที่ 5.15 การจ้างงานแรงงานที่ได้รับผลกระทบจาก COVID-19 71
รูปที่ 5.16 แรงงานในช่วง COVID-19 จำแนกตามประเภทแรงงาน 72
รูปที่ 5.17 การจ้างงานในช่วง COVID-19 จำแนกตามระยะเวลา 73
รูปที่ 5.18 การเปรียบเทียบกิจการ SME ก่อนและหลังเกิดวิกฤต COVID-19 75
รูปที่ 5.19 การสำรวจระดับความเสี่ยงในการปิดกิจการ SME 76
รูปที่ 5.20 การเปลี่ยนแปลงของศักยภาพโมเดลธุรกิจใน Business Model Portfolio 77
รูปที่ 5.21 หลักการ BCG Matrix 78
รูปที่ 5.22 แผนภาพ BCG Matrix ประมวลจากอัตราการขยายตัวของ GDP จำแนกตามธุรกิจที่สำคัญของ SME ไตรมาส 2 พ.ศ.2563 79
รูปที่ 5.23 แผนภาพ BCG Matrix ประมวลจากอัตราการขยายตัวของ GDP จำแนกตามธุรกิจที่สำคัญของ SME ไตรมาส 2 พ.ศ.2564 80

รูปที่ 5.24 แผนภาพ BCG Matrix ประมวลจากอัตราการขยายตัวของ GDP จำแนกตามธุรกิจที่สำคัญของ SME ไตรมาส 2 พ.ศ.2565 80
รูปที่ 5.25 รูปแบบการจ้างงานในช่วงวิกฤต COVID-19 ของวิสาหกิจ SME ในอุตสาหกรรมต่าง ๆ 81
รูปที่ 5.26 การรับรู้ของผู้ประกอบ SME เกี่ยวกับโครงการช่วยเหลือของภาครัฐในวิกฤต COVID-19 83
รูปที่ 5.27 การเข้าร่วมโครงการช่วยเหลือของรัฐในผู้ประกอบการ SME 83
รูปที่ 5.28 สาเหตุที่ผู้ประกอบการ SME ไม่เข้าร่วมโครงการช่วยเหลือของภาครัฐในวิกฤต COVID-19 84
รูปที่ 5.29 การช่วยเหลือของภาครัฐที่ผู้ประกอบการต้องการในช่วงวิกฤต COVID-19 84
รูปที่ 5.30 ผลกระทบจากการปิดสถานศึกษาของนักเรียนและนักศึกษา 88
รูปที่ 5.31 ผลกระทบด้านการเรียนของนักเรียนและนักศึกษาจำแนกตามระดับการศึกษา 89
รูปที่ 5.32 ผลกระทบด้านการเรียนจำแนกตามสายการเรียน 90
รูปที่ 5.33 เกรดเฉลี่ยรวมและเกรดเฉลี่ยในแต่ละวิชาของนักเรียนและนักศึกษา 91
รูปที่ 5.34 เกรดเฉลี่ยที่ลดลงในแต่ละวิชาของนักเรียนและนักศึกษา 91
รูปที่ 5.35 สาเหตุการเป็นเยาวชนกลุ่ม NEET 95
รูปที่ 5.36 ทักษะที่นายจ้างต้องการใน พ.ศ. 2561 97
รูปที่ 5.37 ทักษะที่นายจ้างต้องการใน พ.ศ.2566 97
รูปที่ 5.38 ความไม่สอดคล้องทางทักษะ (Skills Mismatch) 99
รูปที่ 5.39 ความสอดคล้องทางทักษะของแรงงาน พ.ศ.2561-2565 100
รูปที่ 5.40 ความสอดคล้องทางทักษะของแรงงานระดับการศึกษาปริญญาตรีขึ้นไป พ.ศ.2561-2565 101
รูปที่ 5.41 ความสอดคล้องทางทักษะของแรงงานระดับการศึกษาอนุปริญญา พ.ศ.2561-2565 101
รูปที่ 5.42 ความสอดคล้องทางทักษะของแรงงาน ระดับการศึกษาก่อนประถมถึงประถมศึกษา พ.ศ.2561-2565 102
รูปที่ 5.43 ความสอดคล้องทางทักษะของแรงงานระดับการศึกษา มัธยมต้นและมัธยมปลาย พ.ศ.2561-2565 . 102
รูปที่ 5.44 ความสอดคล้องทางทักษะของแรงงานระดับการศึกษามัธยมต้น พ.ศ.2561-2565 103
รูปที่ 5.45 ความสอดคล้องทางทักษะของแรงงานระดับการศึกษามัธยมปลาย พ.ศ.2561-2565 103
รูปที่ 5.46 ความไม่สอดคล้องทางทักษะในแนวราบ (Horizontal Mismatch) 104
รูปที่ 5.47 ช่องว่างทางทักษะของกำลังแรงงานรวมของประเทศไทย 105
รูปที่ 5.48 ช่องว่างทางทักษะของนักเรียนมัธยมปลาย 106
รูปที่ 5.49 ช่องว่างทางทักษะของนักเรียนอาชีวศึกษา 107
รูปที่ 5.50 ช่องว่างทางทักษะของแรงงาน 108
รูปที่ 5.51 การคาดการณ์ความสอดคล้องทางทักษะของแรงงาน พ.ศ.2566-2575 119

รูปที่ 5.52 ความสอดคล้องทางทักษะของแรงงานระดับการศึกษา ก่อนประถมศึกษาถึงประถมศึกษา พ.ศ.2566-2575 120
รูปที่ 5.53 การคาดการณ์ความสอดคล้องทางทักษะของแรงงานมัธยมศึกษา พ.ศ.2566-2575 120
รูปที่ 5.54 การคาดการณ์ความสอดคล้องทางทักษะของแรงงานปริญญาตรี พ.ศ.2566-2575........ 121
รูปที่ 5.55 การคาดการณ์ความสอดคล้องทางทักษะของแรงงานอนุปริญญา พ.ศ.2566-2575 121
รูปที่ 5.56 การคาดการณ์แรงงานสายสังคมศาสตร์ที่ทำงานไม่สอดคล้องกับทักษะ........ 122
รูปที่ 5.57 การคาดการณ์แรงงานสายวิทยาศาสตร์ที่ทำงานไม่สอดคล้องกับทักษะ 122
รูปที่ 5.58 แพลตฟอร์มและฐานข้อมูลสำหรับการพัฒนากำลังคนในรูปแบบ STEAM EDUCATION 125
รูปที่ 5.59 แพลตฟอร์มและฐานข้อมูลสำหรับการพัฒนากำลังคนในรูปแบบ STEAM EDUCATION 126
รูปที่ 5.60 แพลตฟอร์มและฐานข้อมูลสำหรับการพัฒนากำลังคนในรูปแบบ STEAM EDUCATION 127
รูปที่ 5.61 แพลตฟอร์มและฐานข้อมูลสำหรับการพัฒนากำลังคนในรูปแบบ STEAM EDUCATION 128

1. หลักการและเหตุผล

การแพร่ระบาด COVID-19 เป็นวิกฤตด้านสุขภาพที่นำมาสู่ความไม่แน่นอนในตลาดการค้าโลก ความเสี่ยงที่เกิดขึ้นกระทบต่อเศรษฐกิจที่เป็นระบบ (Systematic Risk) ประกอบกับประเทศไทยมีการแพร่ระบาดของ COVID-19 หลายระลอก วิกฤตที่เกิดขึ้นส่งผลกระทบต่อการดำเนินชีวิตของประชาชนและภาคธุรกิจโดยเฉพาะธุรกิจ SME อย่างหลีกเลี่ยงไม่ได้ เนื่องจากธุรกิจ SME เป็นองค์กรธุรกิจส่วนใหญ่ของประเทศและครอบคลุมการจ้างแรงงานกว่า 12.6 ล้านคน ใน พ.ศ. 2564 (สำนักงานส่งเสริมวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อม, 2565)

แนวโน้มการฟื้นตัวของระบบเศรษฐกิจกลับสู่สภาวะเดิมอาจต้องใช้เวลานานกว่าวิกฤตอื่น ๆ ที่เคยเกิดขึ้น เนื่องจากการขาดรายได้อย่างเฉียบพลัน (Income Shock) ส่งผลกระทบยาวนานต่อฐานะทางการเงินของภาคเอกชน อีกทั้ง ภาคธุรกิจต้องปรับรูปแบบการดำเนินกิจการให้สอดคล้องกับวิถีชีวิตใหม่ของประชาชนที่คำนึงถึงความปลอดภัยด้านสุขภาพมากขึ้น นำมาสู่การฟื้นตัวแบบไร้การจ้างงาน (Jobless Recovery) ในระบบเศรษฐกิจ ระบบเศรษฐกิจไทยที่ถูกซ้ำเติมด้วยการแพร่ระบาดของ COVID-19 ส่งผลกระทบต่อแรงงานในภาคบริการที่มีจำนวนมากที่สุดในภาคธุรกิจทั้งหมด ทั้งการถูกลดชั่วโมง การทำงานหรือถูกเลิกจ้างจากมาตรการปิดเมืองและปิดประเทศของภาครัฐจากการแพร่ระบาดระลอกที่ 1 ในระหว่างการแพร่ระบาดระลอกที่ 2 และ 3 พบความเคลื่อนไหวที่สำคัญ ได้แก่ อัตราการว่างงานสูงขึ้น แรงงานมีชั่วโมงการทำงานลดลง หนี้สินครัวเรือนเพิ่ม และหนี้เสีย (เงินให้สินเชื่อที่ค้างชำระเงินต้นเกิน 90 วัน) ยังอยู่ในระดับสูง

หลังจากการแพร่ระบาดของ COVID-19 ระลอกที่ 1 พบว่ามีเพียงอุตสาหกรรมดิจิทัลที่มีแนวโน้มการจ้างงานเพิ่มขึ้นเนื่องจากการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมการบริโภคสินค้าของประชาชนที่หันมาพึ่ง พิงธุรกิจดิจิทัลเพื่อลดการพบปะกันในที่สาธารณะส่งผลให้ธุรกิจ E-commerce และ E-payment สามารถเติบโตอย่างก้าวกระโดดท่ามกลางการแพร่ระบาดของ COVID-19 ได้ วิกฤตที่เกิดขึ้นกระทบต่อสภาพคล่องทางการเงินของแต่ละภาคธุรกิจแตกต่างกันซึ่งเป็นที่แน่นอนว่าภาคธุรกิจมีบทเรียนและพยายามหาแนวทางการปรับตัวด้านการผลิตและการจ้างงานในอนาคต การจ้างงานอาจทำให้ความมั่นคงในการประกอบอาชีพลดลงจากการที่นายจ้างมุ่งคัดเลือกแรงงานที่มีทักษะหลากหลาย (Multi Skill) การลดขนาดองค์กรผ่านการใช้เทคโนโลยีหรือลดการจ้างแรงงานแบบทำงานประจำสู่การจ้างแรงงานแบบชั่วคราว (Outsource) มากขึ้น

ใน พ.ศ. 2563 ประเทศไทยมีผู้สำเร็จการศึกษาในสายสังคมศาสตร์ (สังคมศาสตร์ วารสารศาสตร์และสารสนเทศ ศิลปศาสตร์ มนุษยศาสตร์ ธุรกิจ และการบริหารและกฎหมาย) จำนวน 189,779 คน วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีสารสนเทศ จำนวน 34,793 คน วิทยาศาสตร์สุขภาพ จำนวน 23,709 คน และวิศวกรรมศาสตร์จำนวน 36,234 คน สถิติข้างต้นสามารถสรุปได้ว่าในภาพรวมเยาวชนไทยกว่าร้อยละ 67 ยังคงนิยมเรียนสายสังคมศาสตร์ และอีกร้อยละ 33 อยู่ในสายวิทยาศาสตร์และวิศวกรรมศาสตร์ (กระทรวงศึกษาธิการ, 2564)

อย่างไรก็ตาม ประเทศไทยยังมีปัญหาเชิงโครงสร้างของตลาดแรงงานเป็นทุนเดิมโดยเฉพาะปัญหาการพึ่งพาแรงงานทักษะต่ำ ปัญหาความไม่สอดคล้องของตลาดแรงงานและการศึกษา และระดับชี้วัดคุณภาพ

ทางการศึกษา เยาวชนไทยส่วนใหญ่มีผลการทดสอบ O-NET PISA[1] และ TIMSS[2] อยู่ในระดับที่ต่ำกว่าประเทศในภูมิภาคเดียวกัน ผลลัพธ์ด้านการศึกษาเยาวชนมีทิศทางตรงกันข้ามกับงบประมาณด้านการศึกษาและจำนวนเวลาเรียนอยู่ (ดิลกะ, 2563)

การมุ่งผลิตแรงงานอย่างขาดการบูรณาการส่งผลให้แรงงานไทยมีคุณภาพต่ำและขาดทักษะที่นายจ้างต้องการ ในขณะที่หลายประเทศเปลี่ยนผ่านจาก STEM สู่ STEAM Education แล้วประสบความสำเร็จในการพัฒนากำลังคนโดยการเพิ่ม A คือ Art of life เข้ามาในระบบ STEM Education ในระบบการศึกษา Art of life หมายถึงระบบการเรียนที่ประกอบด้วยทักษะด้าน Soft skill และความรู้ทางสังคมศาสตร์ ทั้งนี้ทักษะ Soft skills อาทิ ทักษะการสื่อสาร ทักษะการปรับตัว ทักษะความเป็นผู้นำ และทักษะความคิดสร้างสรรค์ และความรู้ทางสังคมศาสตร์ อาทิ สังคมวิทยา มานุษยวิทยา ประวัติศาสตร์ ศิลปะ และดนตรี บทบาทของ A ที่เพิ่มเข้ามานั้นอธิบายได้ว่าผู้เรียนต้องมีความคิดสร้างสรรค์เพิ่มเติมจากการเรียนรู้ในระบบ STEM Education ความคิดสร้างสรรค์เป็นทักษะสำคัญต่อการสร้างนวัตกรรมใหม่ ๆ เพิ่มประสิทธิภาพการศึกษาโดยรวม และทำให้เกิดการบูรณาการองค์ประกอบที่เอื้อต่อการเรียนรู้ตลอดชีวิต เน้นการตัดสินใจด้วยความเข้าใจ และมีเหตุผล (วิสูตร, 2560)

กรณีตัวอย่างประเทศที่ประสบความสำเร็จในการใช้ STEAM Education เช่น ประเทศเกาหลีใต้และสิงคโปร์ เยาวชนประสบความสำเร็จในการสอบ TIMSS และ PISA ออกมาตามเกณฑ์มาตรฐาน นอกจากนี้เยาวชนทั้งสองประเทศสามารถประยุกต์สาขาวิชาศิลปศาสตร์ร่วมกับวิชาวิทยาศาสตร์ได้อย่างมีประสิทธิภาพ ผลการประเมินผลความรู้ดังกล่าวสะท้อนให้เห็นว่าไม่ใช่เพียงแต่ STEM Education ที่มีบทบาทในการพัฒนานวัตกรรมใหม่ ๆ ในอนาคต หากแต่ต้องอาศัยความรู้จาก Art of lfe ควบคู่ จากความสำเร็จดังกล่าวแสดงให้เห็นว่าการเปลี่ยน STEM มาสู่ STEAM Education ส่งผลต่อการพัฒนากำลังคนอย่างมีนัยสำคัญ (Yakman, 2008; Matsuura and Nakamura, 2021)

ปัจจัยสำคัญที่ใช้ในการขยายตัวทางเศรษฐกิจอย่างต่อเนื่องคือ “การพัฒนาทุนมนุษย์ (Human Capital)” เนื่องจากความสามารถอันหลากหลาย รวมถึงทักษะ อุดมคติ และสุขภาพที่มีอยู่ในตัวของแรงงานมักจะเกิดขึ้นจากการลงทุนด้านการศึกษา การฝึกอบรม และการดูแลทางการแพทย์ ผลการสำรวจดัชนีทุนมนุษย์ (Human Capital Index: HCI) พ.ศ. 2563 พบว่าดัชนีทุนมนุษย์ของประเทศไทยอยู่ลำดับที่ 65 จากทั้งหมด 157 ประเทศ และอยู่เป็นลำดับที่ 4 ในอาเซียน รองจากประเทศสิงคโปร์ ประเทศเวียดนาม และประเทศมาเลเซีย (World Bank, 2020) โดยประเทศไทยมีศักยภาพในการพัฒนาทุนมนุษย์ร้อยละ 60 ขีดความสามารถในการพัฒนาทุนมนุษย์ดังกล่าวบ่งชี้ถึงผลิตภาพการทำงานของแรงงานยังมีช่องว่างการสูญเสียความสามารถของการพัฒนาศักยภาพมนุษย์อยู่ถึงร้อยละ 40 อุปสรรคในการยกระดับด้านการเรียนรู้และการฝึกอบรมตั้งแต่วัยเรียน

[1] PISA คือ โครงการประเมินผลนักเรียนร่วมกับนานาชาติ (Programme for International Student Assessment)

[2] TIMSS คือ โครงการศึกษาแนวโน้มการจัดการศึกษาคณิตศาสตร์และวิทยาศาสตร์ของนักเรียนไทยเทียบกับนานาชาติ (Trends in International Mathematics and Science Study)

จนถึงวัยทำงานนับว่าเป็นช่องว่างในการพัฒนากำลังคนและเป็นที่น่ากังวลถึงความเป็นไปได้และรูปแบบที่อาจซับซ้อนกว่าเดิมหลังการแพร่ระบาดของ COVID-19

ท่ามกลางวิกฤตปัญหาแรงงานไทยต้องแก้ไขด้วยการสร้างความรู้ สร้างทักษะ และจัดการปัญหาด้านแรงงานทั้งในเชิงปริมาณและเชิงคุณภาพ อีกทั้ง ประเทศไทยยังมีมาตรการรักษาการจ้างงานที่ไม่เพียงพอต่อการช่วยเหลือสถานประกอบการโดยเฉพาะในวิสาหกิจ SME นโยบายเพื่อการรักษาการจ้างงานที่เกิดขึ้นจากการแพร่ระบาดของ COVID-19 มีเพียงโครงการส่งเสริมและรักษาระดับการจ้างงานในธุรกิจ SME โดยให้เงินสนับสนุนแรงงานรายละ 3,000 บาท เป็นเวลา 3 เดือน ของกระทรวงแรงงาน พ.ศ. 2564 เท่านั้น คณะผู้วิจัยเล็งเห็นถึงปัญหาจากมาตรการกระตุ้นการจ้างงานเชิงรับที่ไม่เพียงพอสำหรับตลาดแรงงานไทยหากเกิดการว่างงานในระยะยาวอาจทำให้เกิดการสูญเสียทักษะการทำงาน[3] และลดทอนความสามารถในการแข่งขันระยะยาวของประเทศจากสถานการณ์ความถดถอยทางเศรษฐกิจเกินกว่าจะประเมินได้

ดังนั้น การพัฒนากำลังคนอย่างเหมาะสมหลังการแพร่ระบาดของ COVID-19 จึงควรออกแบบนโยบายเป็น3 ระยะ ได้แก่ (1) มาตรการระยะสั้นเพื่อลดการสูญเสียการจ้างงานและทักษะการเรียนรู้จากมาตรการปิดเมืองและสถานศึกษา เป็นต้น (2) มาตรการระยะกลางเพื่อวางระบบการเรียนการสอนและการพัฒนาทักษะของกำลังคนให้ตรงต่อความต้องการของภาคธุรกิจ และ (3) มาตรการระยะยาวเพื่อตอบโจทย์กรอบยุทธศาสตร์ชาติ 20 ปี (พ.ศ. 2548-2577) โดยเพิ่มบทบาทของSTEAM Education สำหรับกำลังคนกลุ่มต่าง ๆ อย่างบูรณาการเพื่อให้เกิดทักษะการเรียนรู้ของกำลังคนตลอดชีวิตมากยิ่งขึ้น และเป็นอีกหนึ่งทางออกของการหลุดพ้นจากกับดักรายได้ปานกลางจากการพัฒนากำลังคนของประเทศ

ผลการศึกษาของโครงการนี้อยู่ภายใต้แผนงานวิจัยการวางแผนและพัฒนากำลังคนหลังวิกฤต COVID-19 โดยมีเป้าหมายเพื่อวิเคราะห์ศักยภาพและความสามารถในการเติบโตของวิสาหกิจ SME ในการพัฒนาทักษะและการเตรียมกำลังคน ผลการศึกษาภายใต้โครงการนำมาสู่การออกแบบแพลตฟอร์มที่รวบรวมนโยบาย มาตรการ และข้อมูลที่เป็นประโยชน์สำหรับกำลังคนกลุ่มต่าง ๆ ของประเทศ เช่น เยาวชน แรงงานไทย และแรงงานข้ามชาติ อีกทั้งข้อมูลด้านทักษะที่ต้องการของผู้ประกอบธุรกิจ SME ช่องว่างทางทักษะ และข้อมูลกลุ่มตัวอย่างอื่น ๆ นำมารวบรวมในแพลตฟอร์มเดียวกัน[4] สุดท้ายแล้วหน่วยงานที่เกี่ยวข้องกับการจัดทำข้อเสนอแนะเชิงนโยบาย เช่น กระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม (อว.) กระทรวงสาธารณสุข และกระทรวงแรงงาน สามารถนำข้อมูลจากโครงการต่าง ๆ ที่นำเสนอในรูปแบบแพลตฟอร์มไปใช้ประโยชน์ต่อไปได้

---

[3] McClelland (1973)[3] อ้างใน ธัญญารัตน์ (2564)[3] ได้นิยามว่าทักษะการทำงานคือสิ่งที่ต้องการทำได้อย่างมีประสิทธิภาพ เกิดจากการฝึกปฏิบัติเป็นประจำจนเกิดความชำนาญ ซึ่งความรู้ (Knowledge) ทักษะ (Skills) และความสามารถ (Abilities) เป็นองค์ประกอบของสมรรถนะ) ของมนุษย์ที่แสดงผ่านพฤติกรรม (Attributes)

[4] แพลตฟอร์มประกอบด้วยข้อมูลภายใต้แผนงานวิจัย "การวางแผนและพัฒนากำลังคนหลังวิกฤต COVID-19" ทั้ง 3 โครงการ โดยเป็นการนำเสนอข้อมูลด้านการวางกำลังคนของประเทศ การปรับตัวของภาคธุรกิจ การเคลื่อนย้ายแรงงาน และข้อมูลด้านสาธารณสุขของแรงงานข้ามชาติ

1.1 นิยามที่สำคัญ

1.1.1 กำลังคน

กำลังคน สามารถนิยามเป็น 2 แบบ ได้แก่

(1) หมายถึงประชากรที่อยู่ในวัยแรงงาน ประกอบด้วยผู้มีงานทำ ผู้ว่างงาน และผู้อยู่นอกกำลังแรงงาน (AID (1964) อ้างโดย สราวุธ (2530))

(2) หมายถึงประชากรที่อยู่ในวัยแรงงาน ประกอบด้วยผู้มีงานทำ และผู้ว่างงาน ไม่นับผู้อยู่นอกกำลังแรงงาน (Merson (1967) อ้างโดย สราวุธ (2530))

ข้อแตกต่างคือ นิยามที่ (1) นับรวมผู้อยู่นอกกำลังแรงงานซึ่งบางส่วนอาจเข้าสู่กำลังแรงงานได้ตามสถานการณ์และอาจมีประโยชน์ในการเตรียมพัฒนากำลังคน แต่มีข้อจำกัดคือผู้อยู่นอกกำลังแรงงานจำนวนมาก ที่เป็นเด็ก/คนชรา/คนป่วย/คนพิการ (ประมาณ 7 ล้านคน ในกรณีของประเทศไทย) อาจมีข้อจำกัดในการทำงานเชิงเศรษฐกิจและไม่สามารถเข้าสู่แรงงานได้อย่างเต็มที่ ส่วนนิยามที่ (2) ไม่นับผู้อยู่นอกกำลังแรงงานเนื่องจากต้องการจำกัดเฉพาะกำลังคนที่มีอยู่จริงหรือพร้อมทำงาน (Active manpower)

สำหรับคำว่า”กำลังแรงงาน (หรือผู้อยู่ในกำลังแรงงาน)[5]” “ผู้อยู่นอกกำลังแรงงาน” และ”ผู้ว่างงาน” สามารถใช้นิยามตามการสำรวจภาวะการทำงานของประชากร สำนักงานสถิติแห่งชาติ (สสช.) ปีต่างๆ ซึ่งสอดคล้องกับมาตรฐานสากลขององค์การแรงงานระหว่างประเทศ (ILO) กับองค์การสหประชาชาติ (United Nations) โดยจำแนกประชากรในวัยทำงาน (บุคคลที่มีอายุ 15 ปี ขึ้นไป) ดังต่อไปนี้

กำลังแรงงานปัจจุบัน ประกอบด้วย ประชากรในวัยทำงาน (บุคคลอายุ 15 ปี ขึ้นไป) ผู้มีงานทำ และผู้ว่างงาน

กำลังแรงงานรวม ประกอบด้วย กำลังแรงงานปัจจุบันและผู้รอฤดูกาล

ผู้อยู่นอกกำลังแรงงาน ประกอบด้วย ประชากรในวัยทำงาน (บุคคลอายุ 15 ปี ขึ้นไป) ที่เป็นผู้ทำงานบ้าน ผู้เรียนหนังสือ เด็ก/คนชรา/คนป่วย/คนพิการ และอื่นๆ

จะเห็นได้ว่า”กำลังแรงงานรวม”ตรงกับ”กำลังคนที่มีอยู่จริง”(Active manpower) ตามนิยามที่ (2)

จากผลการสำรวจภาวะการทำงานของประชากร พ.ศ. 2565 ประเทศไทยมีกำลังคน (ตามนิยามที่ 2) จำนวน 39.62 ล้านคน (ในไตรมาส 1) และ 40.09 ล้านคน (ในไตรมาส 3) (ตารางที่ 1.1)

---

[5] โดยทั่วไป ภาษาอังกฤษใช้คำว่า labour force หรือ workforce หมายถึงคนทั้งหมดที่ทำงานหรือสามารถทำงานในประเทศใดประเทศหนึ่งหรือที่ใดที่หนึ่ง (https://www.collinsdictionary.com/dictionary/english/labor-force; https://www.collinsdictionary.com/dictionary/english/workforce;)

ตารางที่ 1.1 ประชากรในวัยแรงงานจำแนกตามสถานภาพแรงงาน พ.ศ.2565 (ไตรมาส 3)

สถานภาพแรงงาน	จำนวน (ล้านคน)	
	ไตรมาส 1	ไตรมาส 3
ประชากรอายุ 15 ปี ขึ้นไป	58.51	58.66
1. กำลังแรงงานรวม	39.62	40.09
1.1 ผู้มีงานทำ	38.72	39.57
1.2 ผู้ว่างงาน	0.61	0.49
1.3 ผู้ที่รอฤดูกาล	0.29	0.03
2. ผู้อยู่นอกกำลังแรงงาน	18.89	18.57
2.1 ทำงานบ้าน	5.26	5.11
2.2 เรียนหนังสือ	4.85	4.56
2.3 เด็ก/คนชรา/คนป่วย/คนพิการ	6.73	6.96
2.4 อื่น ๆ	2.05	1.94

ที่มา: สรุปผลที่สำคัญการสำรวจภาวะการทำงานของประชากร พ.ศ. 2565 ไตรมาสที่ 1 และ 3

1.1.2 การฝึกอบรม

การฝึกอบรมโดยทั่วไปหมายถึงกระบวนการต่าง ๆ ผ่านกิจกรรมการเรียนรู้รวมทั้งการพัฒนาพฤติกรรม เพื่อเพิ่มพูนความรู้ ทักษะ ความชำนาญ ความสามารถ และทัศนคติแก่แรงงาน เพื่อช่วยให้การปฏิบัติงานและภาระหน้าที่ต่าง ๆ ในปัจจุบันและอนาคตขององค์กรเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพมากขึ้น การฝึกอบรมที่มีประสิทธิภาพควรเกี่ยวข้องกับประสบการณ์การเรียนรู้ เป็นกิจกรรมที่มีการวางแผนโดยองค์กรและออกแบบเพื่อสนองความต้องการทั้งขององค์กรและแรงงาน (Bernadin et al., 1998)

การฝึกอบรมเป็นส่วนสำคัญในการลงทุนมนุษย์เพิ่มเติมจากการศึกษาในโรงเรียนหรือสถาบันการศึกษา การฝึกอบรมมีความสำคัญมากขึ้นเนื่องจากได้รับอิทธิพลมาจากการแข่งขันในตลาดแรงงาน องค์กรต่าง ๆ ให้ความสำคัญกับการลงทุนในการพัฒนาพนักงานในองค์กรมากขึ้น รวมถึงความก้าวหน้าทางเทคโนโลยีกลายเป็นอีกหนึ่งปัจจัยกระตุ้นความสำคัญของการฝึกอบรมและพัฒนาทักษะของพนักงานในองค์กรที่มีจำนวนเงินลงทุนมากขึ้นและต่อเนื่อง (Beardwell et al., 2004)

การฝึกอบรมสามารถสร้างประโยชน์ให้แก่ผู้เรียนได้ทั้งระยะสั้น เช่น Personal Development หรือการพัฒนาทักษะการเข้าสังคม และประโยชน์ในระยะยาว เช่น Professional development เพื่อนำมาใช้ใน

การพัฒนาความสามารถในการทำงานของผู้เรียน โดยสรุปแล้วการฝึกอบรมสามารถสร้างประโยชน์ต่อทักษะหรือความสามารถของพนักงานและองค์กร ดังนี้ (Cole, 2001)

(1) สร้างแรงบันดาลแก่พนักงานที่มีความมั่นใจและแรงจูงใจสำหรับการทำงานเพิ่มมากขึ้น

(2) ลดต้นทุนการผลิต เนื่องจากการฝึกอบรมกำจัดความเสี่ยงจากการปฏิบัติงานลง เช่น พนักงานที่ผ่านการฝึกอบรมสามารถใช้วัสดุและอุปกรณ์ในการทำงานได้ดีและประหยัดเวลามากขึ้น

(3) รักษาการจ้างงานจากอัตราการลาออกที่ลดลงเนื่องจากการฝึกอบรมทำให้เกิดความรู้สึกปลอดภัยในสถานที่ทำงาน ซึ่งช่วยลดอัตราการลาออกของพนักงานและหลีกเลี่ยงการขาดงาน

(4) สร้างความเปลี่ยนแปลงต่อพนักงานโดยเพิ่มความเข้าใจและการมีส่วนร่วมของพนักงานในกระบวนการเปลี่ยนแปลงในองค์กรและความสามารถในการปรับตัวให้เข้ากับสถานการณ์ใหม่ ๆ ในองค์กรที่อาจเปลี่ยนแปลงได้ตลอดเวลา

(5) สร้างการยอมรับและความรับผิดชอบต่อพนักงานนำมาสู่โอกาสในการปรับขึ้นเงินเดือนและการเลื่อนตำแหน่ง

การฝึกอบรมสามารถแบ่งออกเป็น 2 ประเภท ได้แก่ (1) การฝึกอบรมนอกงาน (Off the Job Training) เป็นการฝึกอบรมโดยวิธีบรรยาย สัมมนา และการอบรมเชิงทฤษฎี เป็นต้น และ (2) การฝึกอบรมขณะปฏิบัติงานจริง (On the Job Training: OJT) ซึ่งคณะผู้วิจัยให้ความสำคัญกับการฝึกอบรมขณะปฏิบัติงานจริงเนื่องจากตรงกับพฤติกรรมของกลุ่มตัวอย่างที่เป็นแรงงานในตลาดแรงงานปัจจุบันประกอบกับสถานการณ์การแพร่ระบาด COVID-19 ส่งผลให้เกิดการพลิกผันของการทำงาน (Work Disruption) อย่างรวดเร็ว และคาดว่ามีอิทธิพลต่อการพัฒนาทักษะแรงงานที่อาจมีความแตกต่างกันในแต่ละองค์กร (Timsal and Awais, 2016)

OJT เป็นหนึ่งในรูปแบบการฝึกอบรมที่สามารถลดช่องว่างทางทักษะที่เกิดจากความคาดหวังและทักษะที่นายจ้างได้รับจากพนักงานจริง ๆ ระหว่างการปฏิบัติงาน ซึ่งหลายองค์กรเลือกใช้วิธีดังกล่าวลดช่องว่างทางทักษะที่เกิดขึ้น (Cattell, 2006) OJT ช่วยให้พนักงานลดความเครียดและความกดดันจากการปฏิบัติงานที่หนักเกินไป (Chen et al., 2004) อย่างไรก็ตาม รูปแบบการฝึกอบรมดังกล่าวมีเพียงแต่ในองค์กรขนาดใหญ่เพื่อเพิ่มความคล่องตัวของพนักงานและพัฒนาทักษะที่จำเป็นมากกว่าองค์กรขนาดกลางถึงขนาดเล็ก (Black et al., 1999)

ปัจจัยที่ส่งผลต่อ OJT คือการสื่อสารหรือประชาสัมพันธ์ถึงความสำคัญของโครงการการฝึกอบรมต่าง ๆ รวมถึงความเป็นผู้เรียนรู้ตลอดชีวิตของพนักงานแต่ละบุคคลที่เป็นแรงจูงใจสำคัญในการแสวงหาความรู้จากการฝึกอบรม (Hicks, 1987) แบบจำลองของ Kirkpatrick (1976) ทำการวัดประสิทธิผลของการฝึกอบรมพบว่าเมื่อพนักงานเกิดแรงจูงใจในการเรียนรู้ ความรู้ และทักษะที่ได้รับการพัฒนาถึงจะถูกนำมาใช้ปฏิบัติงานเพื่อบรรลุวัตถุประสงค์ขององค์กรต่อไปได้ (Tai, 2004)

1.1.3 STEM Education

STEM Education หรือ สะเต็มศึกษา คือ แนวทางการสอนแบบบูรณาการความรู้ (Interdisciplinary integration) ระหว่างความรู้ทางวิทยาศาสตร์ (Science: S) คณิตศาสตร์ (Mathematic: M) วิศวกรรมศาสตร์ (Engineer: E) และเทคโนโลยี (Technology: T) เพื่อให้ผู้เรียนนำความรู้ที่ได้ไปใช้แก้ปัญหาในชีวิตจริง การเรียนแบบสะเต็มศึกษาเน้นการเรียนรู้ผ่านกิจกรรมโครงงาน (Project-Based Learning) และกิจกรรมการเรียนรู้แบบใช้ปัญหาเป็นฐาน (Problem-Based Learning) แนวทางการสอนมีลักษณะเป็นการบูรณาการด้านบริบท (Context Integration) กล่าวคือ การนำความรู้ของกลุ่มสาระต่าง ๆ มาบูรณาการร่วมกับชีวิตประจำวันเพื่อให้ผู้เรียนเห็นภาพ เข้าใจกระบวนการ มีส่วนร่วม และนำความรู้ที่ได้ไปใช้ประโยชน์ในชีวิตประจำวัน ผู้สอนสามารถจัดระบบการสอนแบบ STEM Education กับนักเรียนทุกระดับชั้นเพื่อพัฒนาคนในยุคศตวรรษที่ 21 ให้กลายเป็นทรัพยากรบุคคลที่มีคุณภาพ

สะเต็มศึกษาประกอบด้วยสาระความรู้ 4 ด้าน ได้แก่ วิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ วิศวกรรมศาสตร์และเทคโนโลยี มีรายละเอียดดังต่อไปนี้

วิทยาศาสตร์ (Science: S) คือ การสอนวิทยาศาสตร์เน้นการสอนวิทยาศาสตร์แบบสืบเสาะ (Inquiry-Based Science Teaching) การสอนผ่านกิจกรรมแก้ไขปัญหาเชิงวิทยาศาสตร์ (Scientific Problem-Based Activities) และการสร้างการทดลองเชิงวิทยาศาสตร์ (Science Experiment) การสอนวิทยาศาสตร์ภายใต้ศาสตร์สาขาเดียวไม่อาจสร้างความสนใจให้แก่ผู้เรียนเนื่องจากผู้เรียนเกิดความเบื่อหน่าย ดังนั้นจึงจำเป็นต้องบูรณาการวิทยาศาสตร์ร่วมกับ STEM Education

เทคโนโลยี (Technology: T) คือ การสอนเทคโนโลยีให้ผู้เรียน ผู้เรียนสามารถนำความรู้ทางเทคโนโลยีแบบ Engineering Design หรือ Design Process แก้ไขปัญหาสังคม มิใช่เพียงการศึกษาผ่านระบบคอมพิวเตอร์ ไปใช้แก้ไขปัญหา คิดค้นกระบวนการพัฒนาสิ่งต่าง ๆ เพื่อตอบสนองความต้องการของสังคม (สมชาย, ม.ป.ป)

วิศวกรรมศาสตร์ (Engineer : E) คือ การสอนวิศวกรรมศาสตร์ วิชาที่นำความรู้จากกลุ่มสาระวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ เทคโนโลยี เข้ามาบูรณาการเพื่อคิดค้นนวัตกรรมต่าง ๆ แนวทางการศึกษาทางวิศวกรรมศาสตร์มักมุ่งสอนในกลุ่มผู้เรียนระดับอุดมศึกษา แต่จากการศึกษาพบว่าผู้เรียนระดับอนุบาลสามารถเรียนรู้กระบวนการด้านวิศวกรรมศาสตร์ได้ดีเช่นกัน

คณิตศาสตร์ (Mathematic: M) การสอนคณิตศาสตร์ คือ การเรียนรู้ระบบการคิดเชิงคณิตศาสตร์แบ่งเป็น 3 องค์ประกอบได้แก่ (1) การส่งเสริมกระบวนการคิดคณิตศาสตร์ (Mathematic Thinking) ได้แก่ การเปรียบเทียบ การจำแนก การจัดกลุ่ม และการบอกรูปร่างและสมบัติ (2) การส่งเสริมคณิตศาสตร์ในฐานะภาษา ผู้เรียนสามารถสื่อสารความคิดผ่านคณิตศาสตร์ เช่น มากกว่า น้อยกว่า เล็กกว่า ใหญ่กว่า และ (3) การส่งเสริมกระบวนการคิดคณิตศาสตร์ระดับสูง ได้แก่ การประยุกต์คณิตศาสตร์กับชีวิตประจำวัน

กระบวนการเรียนรู้ STEM Education เน้นการพัฒนา Hard Skills เป็นหลัก (Blackbox Research, 2022) ต่อมากระบวนการเรียนรู้ดังกล่าวได้พัฒนาต่อยอดเป็น STEAM Education โดยเพิ่มกระบวนการเรียนรู้ทางศิลปะเข้ามาเพื่อช่วยเสริมทักษะการเรียนรู้ทาง Soft skills ควบคู่กับ Hard skills แก่ผู้เรียน

1.1.4 STEAM Education

STEAM Education คือ แนวคิดการเรียนรู้แบบบูรณาการระหว่างวิทยาศาสตร์ (Science: S) เทคโนโลยี (Technology: T) วิศวกรรม (Engineer: E) ศิลปะ (Art: A) และคณิตศาสตร์ (Mathematic: M) เพื่อพัฒนาทักษะของผู้เรียนให้มีความคิดสร้างสรรค์ควบคู่กับการมีความสามารถทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี แนวคิดดังกล่าวมีต้นกำเนิดมาจากประเทศสหรัฐอเมริกาเพื่อพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ที่มีความคิดสร้างสรรค์สามารถสร้างนวัตกรรมแก้ไขปัญหาต่าง ๆ ในอนาคต (Madden, 2013 อ้างถึงใน สมรัก และคณะ, 2563; กระทรวงศึกษาธิการ, 2565)

อย่างไรก็ตาม จากการศึกษานิยามเกี่ยวกับ STEAM Education พบความแตกต่างของการให้ความหมายเชิงกระบวนการ ในขณะที่คำนิยามบางส่วนกล่าวว่า A ถูกนำมาใช้ควบคู่กับ STEM เพื่อพัฒนาการเรียนรู้ คำนิยามบางส่วนกล่าวว่า A ยังคงแยกส่วนกับSTEM ดังที่กล่าวว่าเมื่อกระบวนเรียนรู้ทางวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์สิ้นสุด กระบวนการใช้ศิลปะจึงเริ่มต้นขึ้น (สุภัค, 2562)

จากที่กล่าวไปข้างต้น STEAM Education ประกอบด้วยสาระความรู้ 5 ด้าน ได้แก่ วิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี วิศวกรรมศาสตร์ ศิลปะ และคณิตศาสตร์ มีรายละเอียดดังต่อไปนี้

วิทยาศาสตร์ (Science: S) คือ การสอนวิทยาศาสตร์แบบผสานขอบเขตความรู้ด้านต่าง ๆ ร่วมกัน การสอนวิทยาศาสตร์เป็นการเรียนรู้เชิงกฎ ทฤษฎี ความหมายเชิงลึกในห้องเรียนและการเรียนรู้นอกห้อง ผ่านการประยุกต์วิทยาศาสตร์กับสถานการณ์ต่าง ๆ

การสอนวิทยาศาสตร์แบบ STEAM Education ผู้สอนควรมีมุมมองทางวิทยาศาสตร์ แบ่งเป็น 3 ประการ ได้แก่

(1) ผู้สอนควรสำรวจมุมมองทางวิทยาศาสตร์เพื่อสร้างแนวคิดเชิงทฤษฎี

(2) ผู้สอนควรมีการทดลองวิทยาศาสตร์

(3) ผู้สอนควรศึกษาแบบข้ามศาสตร์เพื่อส่งเสริมความเข้าใจผู้เรียน

การสอนรูปแบบดังกล่าว ผู้สอนสามารถส่งเสริมให้ผู้เรียนมีทักษะการคิดในเชิงวิทยาศาสตร์ที่เป็นเหตุและผล ตลอดจนบูรณาการความรู้ร่วมกับคณิตศาสตร์ วิศวกรรมศาสตร์ เทคโนโลยี และสังคม เพื่อเข้าใจความสัมพันธ์ระหว่างวิทยาศาสตร์กับกิจกรรมทางสังคม

เทคโนโลยี (Technology: T) คือ การสอนเทคโนโลยีให้แก่ผู้เรียนเพื่อสร้างเครื่องมือช่วยแก้ไขปัญหาต่าง ๆ ทั้งในระดับชีวิต สังคม และประเทศ ความรู้ทางเทคโนโลยีมีความสัมพันธ์กับวิทยาศาสตร์

เนื่องจากทั้ง 2 สาขานำไปสู่การประดิษฐ์และสรรค์สร้างนวัตกรรมและเทคโนโลยีใหม่ ๆ ดังนั้น วิทยาการทางวิทยาศาสตร์ที่ก้าวหน้า หมายถึง นวัตกรรมทางเทคโนโลยี วิทยาศาสตร์สร้างกรอบแนวคิดเพื่อนำไปสู่การพัฒนาเทคโนโลยี ดังนั้นวิทยาศาสตร์จึงมาก่อนเทคโนโลยี อย่างไรก็ตาม แขนงความรู้ทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีเป็นอิสระและมีเป้าหมายแตกต่างกัน ภววิทยาเทคโนโลยี (Technology Ontology) เป็นสิ่งที่มาก่อน แต่วิทยาศาสตร์มุ่งแก้ไขปัญหาต่าง ๆ บนโลก ดังนั้น วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีจึงเป็นความสัมพันธ์แบบสลับไปมา (Dialectic relationship) นอกจากนี้ เทคโนโลยีมีความสัมพันธ์กับวิศวกรรมศาสตร์และคณิตศาสตร์ ความสัมพันธ์ระหว่างเทคโนโลยีกับวิศวกรรมศาสตร์มุ่งเน้นสร้างเทคโนโลยี ความสัมพันธ์ระหว่างเทคโนโลยีกับคณิตศาสตร์สร้างความเปลี่ยนแปลงเชิงตรรกะทางวิทยาศาสตร์ จากที่กล่าวมาข้างต้นการศึกษาเทคโนโลยีจึงเป็นสิ่งที่ไม่สามารถแยกออกมาจากศาสตร์สาขาอื่นอย่างชัดเจน

วิศวกรรมศาสตร์ (Engineering: E) คือ การศึกษาทางวิศวกรรมศาสตร์ ถูกนิยามในฐานะของการใช้ความคิดสร้างสรรค์และตรรกะ ศาสตร์ดังกล่าวใช้พื้นฐานความรู้ทางคณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์ และเทคโนโลยีเพื่อสร้างสรรค์นวัตกรรมของโลก การศึกษาทางวิศวกรรมศาสตร์คำนึงถึงโครงสร้างต่าง ๆ ในชีวิตประจำวัน

การศึกษาแบบวิศวกรรมศาสตร์ ผู้สอนควรมีมุมมองวิศวกรรมศาสตร์ทั้งในเชิงลึกและเชิงกว้างเพื่อให้ผู้เรียนสามารถตัดสินใจเรียนตามเป้าประสงค์ของตนในอนาคต กระแสการเรียนรู้วิศวกรรมศาสตร์เน้นการทำงานเป็นทีมเพื่อให้นักเรียนทำงานร่วมกัน แลกเปลี่ยนความเชี่ยวชาญเพื่อสร้างสรรค์นวัตกรรมที่มีคุณภาพ

คณิตศาสตร์ (Mathematics: M) คือ การเรียนคณิตศาสตร์ที่เน้นการสอนแนวคิดคณิตศาสตร์พัฒนาตรรกะความรู้ของผู้เรียนผ่านกิจกรรม ผู้เรียนสามารถใช้ความรู้ทางคณิตศาสตร์ในการแก้ไขปัญหาเชิงวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี ตลอดจนเรื่องในชีวิตประจำวันมีเกณฑ์มาตรฐานในการสอนคณิตศาสตร์แบ่งเป็น 4 ข้อ ได้แก่

(1) ควรสนับสนุนการเรียนรู้ทางคณิตศาสตร์ต่อผู้เรียนทุกรูปแบบ

(2) ควรสอนแนวคิด ทฤษฎี และการประยุทธ์ทางคณิตศาสตร์ นอกเหนือจากการเน้นสอนคณิตศาสตร์ประยุกต์ เพื่อเน้นการทำความเข้าใจความหมายและการทำงานของคณิตศาสตร์

(3) ควรจัดกิจกรรมการเรียนแก่ผู้เรียน บูรณาการความรู้ทางทฤษฎีและคณิตศาสตร์ประยุทธ์กับสิ่งต่าง ๆ นอกห้องเรียน นอกจากการแก้ปัญหาเชิงทฤษฎี

(4) ควรบูรณาการคณิตศาสตร์ร่วมกับเทคโนโลยีเนื่องจากปัจจุบันคอมพิวเตอร์ถูกนำมาใช้ในฐานะเรื่องการคำนวณทางคณิตศาสตร์ อย่างไรก็ตาม การศึกษาคณิตศาสตร์ควรใช้เครื่องมือพื้นฐาน อาทิ ดินสอ กระดาษ และไม้บรรทัด ตลอดจนอุปกรณ์ที่มีความซับซ้อนร่วมด้วย

ทั้งนี้ มาตรฐานการสอนคณิตศาสตร์ทั้ง 4 ด้าน ควรมีการใช้ร่วมกัน โดยมาตรการที่ 1 ถึง 3 ถูกสอนเพื่อเป็นพื้นฐานในการบรรลุมาตรฐานที่ 4 เพื่อให้ผู้เรียนสามารถเข้าใจและบูรณาการกฎ แนวคิด และการ

ประยุกต์ใช้คณิตศาสตร์ ในการเรียนรู้คณิตศาสตร์ แบ่งองค์ประกอบเป็น 3 ส่วน ได้แก่ ผู้เรียน ผู้สอน และสิ่งแวดล้อม ซึ่งในการสอน ผู้สอนควรมีมุมมองเกี่ยวกับคณิตศาสตร์ 5 ประการ ได้แก่

(1) คณิตศาสตร์คือส่วนหนึ่งของวัฒนธรรมมนุษย์

(2) ความรู้ทางคณิตศาสตร์เป็นสิ่งที่แม่นยำโดยธรรมชาติ

(3) การคำนวณทางคณิตศาสตร์มีรูปแบบที่หลากหลายขึ้นอยู่กับเวลา สถานที่ และสิ่งต่าง ๆ

(4) หลักฐานเชิงประจักษ์ การทดลองทางคณิตศาสตร์ และการทดสอบความน่าจะเป็นสามารถนำมาใช้ในการตัดสินใจเรื่องต่าง ๆ

(5) คณิตศาสตร์ ถือเป็นความหลากหลายทางประวัติศาสตร์และวัฒนธรรมทางสังคม

ศิลปะ (Arts: A) คือการสอนศิลปะแห่งชีวิต (Art of Life) และศิลปะแห่งการทำงานร่วมกัน (Art of Working Together) แก่ผู้เรียน (กระทรวงศึกษาธิการ, 2565) การสอนศิลปะเน้นพัฒนา 2 ด้าน ได้แก่ Soft Skills และความรู้ด้านสังคมศาสตร์ (Lynch, 2016; ฝ่ายวิชาการและการคุณภาพการศึกษา คณะศิลปกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ, 2560; University of Florida, 2023)

Soft Skills คือ ทักษะพื้นฐานทางสังคมที่แรงงานพึ่งมี จากข้อมูลของ McKensey (2021) แบ่ง Soft Skills เป็น 4 ทักษะ ได้แก่

(1) ทักษะการคิด (Cognitive) แบ่งเป็น 4 ด้าน คือ

(1.1) ด้านการคิดเชิงวิพากษ์ (Critical thinking) หมายถึง ความสามารถในการแก้ไขปัญหาเชิงระบบ การให้เหตุผลเชิงตรรกะ การเข้าใจเจตคติ และการเชื่อมโยงข้อมูล

(1.2) ด้านการวางแผนการทำงาน (Planning ways of working) หมายถึง การมีความสามารถในการพัฒนาแผนงาน การจัดการเวลาและลำดับความสำคัญ และการคิดอย่างว่องไว

(1.3) ด้านการสื่อสาร (Communication) หมายถึง การมีความสามารถในการเล่าเรื่องในที่สาธารณะ การรู้จักตั้งคำถาม การวิเคราะห์คำพูดของผู้พูด และการฟังเชิงรุก

(1.4) ด้านความยืดหยุ่นทางจิตใจ (Mental flexibility) หมายถึง การมีความสามารถในการจินตนาการสร้างสรรค์ การประยุกต์ความรู้ไปสู่การสร้างองค์ความรู้ใหม่ การมีความสามารถในการปรับตัว และการมีความสามารถในการเรียนรู้

(2) ทักษะด้านการสื่อสารระหว่างบุคคล (Interpersonal) แบ่งเป็น 3 ด้าน ได้แก่

(2.1) ด้านการสร้างแรงขับเคลื่อน (Mobilizing Systems) หมายถึง การมีความสามารถในการสร้าง Role model การเจรจาที่ต่างฝ่ายต่างได้ประโยชน์ การสร้างแรงบันดาลใจ และการมีความตระหนักถึงองค์กร

(2.2) ด้านการพัฒนาความสัมพันธ์ (Developing Relationship) หมายถึง การมีความสามารถในการเข้าอกเข้าใจผู้อื่น การสร้างความไว้วางใจ การมีความนอบน้อมและเคารพผู้อื่น และการสร้างความเป็นกันเองกับผู้อื่น

(2.3) ด้านการทำงานเป็นทีม (Teamwork Effectiveness) หมายถึง การมีความสามารถในการส่งเสริมทีมงานอย่างทั่วถึง การส่งเสริมศักยภาพของคนในทีมที่มีบุคลิกภาพแตกต่างกัน การแก้ไขปัญหาความขัดแย้ง การประสานงาน การให้คำแนะนำ และการให้อำนาจ (Empower) แก่ทีมหรือสร้างทีมงานที่พึ่งพาตนเองได้

(3) ทักษะด้านความเป็นผู้นำ (Self-Leadership) แบ่งเป็น 3 ด้าน ได้แก่

(3.1) ด้านการตระหนักรู้ในตนและการจัดการตนเอง (Self-awareness and Self-management) หมายถึง การมีความสามารถในการเข้าใจในอารมณ์และสิ่งเร้าของตนเอง การรู้จักควบคุมตนเอง การเข้าใจในจุดแข็งของตนเอง การมีความซื่อสัตย์ การมีแรงจูงใจภายในตนเองที่ดี และการมีความมั่นใจในตนเอง

(3.2) ด้านการเป็นผู้ประกอบการ (Entrepreneurship) หมายถึง การมีความกล้าหาญและพร้อมเสี่ยง การสร้างความเปลี่ยนแปลงในด้านนวัตกรรม การมีพลัง แรงบันดาลใจ การมองโลกในแง่บวก และการรู้จักออกจากกรอบ

(3.3) ด้านการบรรลุเป้าหมาย (Goals achievement) หมายถึง การมีความสามารถในการตัดสินใจและมีความคิดเป็นของตนเอง การมีความเพียรพยายาม การรับมือกับความไม่แน่นอน และการพัฒนาตนเอง

(4) ทักษะด้านดิจิทัล (Digital) แบ่งเป็น 3 ด้าน ได้แก่

(4.1) ด้านความคล่องแคล่วในการใช้ระบบดิจิทัล (Digital fluency and citizenship) หมายถึง การมีความสามารถในการอ่านโค้ด การเรียนรู้ด้านดิจิทัล การมีส่วนร่วมในโลกดิจิทัล และการมีจริยธรรมดิจิทัล

(4.2) ด้านการใช้และพัฒนา Software (Software Use and Development) หมายถึง การมีความสามารถในการเขียนโปรแกรม การวิเคราะห์ข้อมูลสถิติ และการคิดคำนวณทางคณิตศาสตร์

(4.3) ด้านการเข้าใจในระบบดิจิทัล (Goals achievement) หมายถึง ความสามารถในการใช้ข้อมูล จัดระบบความปลอดภัยทางอินเทอร์เน็ต การเปลี่ยนผ่านเทคโนโลยี และการจัดการระบบเทคโนโลยีอย่างมีประสิทธิภาพ

ด้านความรู้เชิงสังคมศาสตร์ หมายถึง องค์ความรู้ด้านศิลปะ ภาษา การแสดง วรรณกรรม ประวัติศาสตร์ การเมือง จิตวิทยา สังคมวิทยา มานุษยวิทยาสุนทรียศาสตร์ และประเพณีวัฒนธรรม (ฝ่ายวิชาการและประกันคุณภาพการศึกษา คณะศิลปกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ, 2562)

1.1.5 ความเหมือนและความแตกต่างระหว่างการศึกษาแบบ STEM Education และ STEAM Education

ความเหมือนระหว่าง STEM Education และ STEAM Education คือ การบูรณาการความรู้ทางวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ วิศวกรรมศาสตร์ และเทคโนโลยี กระบวนการสอนดังกล่าวใช้การทำความเข้าใจในแต่ละสาระการเรียนรู้เพื่อจุดประสงค์ในการแก้ไขปัญหา พัฒนาแนวทาง และพัฒนานวัตกรรมตอบสนองความต้องการของมนุษยชาติ

ความแตกต่างระหว่าง STEM Education และ STEAM Education อยู่ที่กระบวนการเรียนรู้ ในขณะที่ STEM EDUCATION เน้นพัฒนาทักษะ Hard Skills เป็นหลัก และทักษะการคิดแก้ไขปัญหาเชิงบรรจบ (Convergent (problem-solving) thinking skills) กล่าวคือ หลักคิดที่ต้องการสร้างคำตอบหรือแนวทางที่ถูกต้องที่สุดเพื่อตอบโจทย์เป้าหมายผ่านการใช้แนวคิดต่าง ๆ ประกอบกับ เครื่องมือ และการลงมือปฏิบัติ ขณะที่ STEAM Education เน้นพัฒนาทักษะทั้ง Hard skills และ Soft skill ควบคู่ ประกอบกับพัฒนาการคิดสร้างสรรค์เชิงขยาย (Divergent (creative) thinking skills) กล่าวคือ หลักคิดที่เน้นใช้ความคิดสร้างสรรค์ ใช้สัญชาตญาณมากกว่าเหตุผล การมองแบบองค์รวมและไม่ตัดสินเพื่อสังเคราะห์แนวคิดที่หลากหลายมากกว่า 1 แนวคิด และสามารถตอบโจทย์สิ่งที่ต้องการ (Kang, 2019; Madden et al., 2013)

(1) ลักษณะการเรียนรู้ของ STEAM Education

STEAM Education มีลักษณะการเรียนรู้ 3 ประการ ได้แก่

(1.1) การสร้างสถานการณ์เพื่อนำไปสู่การแก้ไขปัญหา

(1.2) การออกแบบเชิงสร้างสรรค์เพื่อแก้ปัญหา

(1.3) การมีความรู้สึกร่วมกับสถานการณ์ การเรียนรู้ในลักษณะดังกล่าวส่งผลให้ผู้เรียนสามารถเข้าใจเชื่อมโยงความรู้ และจดจำความรู้ได้นานจากการร่วมลงมือ (Yakman, 2008)

(2) การจัดการเรียนรู้แบบ STEAM Education

การจัดการเรียนรู้แบบ STEAM Education แบ่งเป็น 6 ขั้นตอน ได้แก่

(2.1) การระบุปัญหา (Focus) เพื่อนำไปสู่การตั้งคำถามและการเชื่อมโยงระหว่างปัญหากับแนวคิดด้าน STEAM

(2.2) การลงรายละเอียด (Detail) โดยการสังเกตและวิเคราะห์หาเหตุผลของการมีอยู่ของปัญหา

(2.3) การศึกษาค้นคว้า (Discovery) เพื่อสืบค้นความรู้และแนวทางการแก้ไขปัญหา

(2.4) ขั้นการประยุกต์ (Application) หลังจากผู้เรียนความเข้าใจปัญหา ตั้งคำถามกับปัญหา และวิเคราะห์แนวทางต่าง ๆ ที่มีอยู่เพื่อใช้แก้ไขปัญหา ผู้เรียนสามารถสร้างสรรค์แนวทางการแก้ไขปัญหาในรูปแบบของตนเอง

(2.5) การนำเสนอ (Presentation) การเผยแพร่แนวคิดของผู้เรียนเพื่อให้เกิดการแลกเปลี่ยนความรู้ในการแก้ไขปัญหาระหว่างกัน

(2.6) การเชื่อมโยง (Link) ผู้เรียนสามารถเชื่อมโยงแนวทางของตนกับคำชี้แนะที่ได้รับเพื่อนำไปสู่การปรับปรุงแนวทางการแก้ไขปัญหาให้มีประสิทธิภาพมากขึ้น (Riley, 2016)

กล่าวโดยสรุป STEAM Education เป็นกระบวนการสอนที่มีรากฐานมาจาก STEM Education ที่เน้นการบูรณาการด้านวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี วิศวกรรมศาสตร์ และคณิตศาสตร์ ภายหลัง STEM Education เพิ่มศิลปะที่เน้น Soft skills และความรู้ด้านสังคมศาสตร์เพื่อพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ให้สามารถแก้ไขปัญหาอย่างสร้างสรรค์และมีประสิทธิภาพในอนาคต ความแตกต่างระหว่าง STEM Education และ STEAM Education อยู่ที่กระบวนการเรียนรู้ ขณะที่ STEM Education ใช้ความรู้ทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีในการสร้างแนวทางหนึ่งเดียวที่ดีที่สุดเพื่อแก้ไขปัญหา STEAM Education ใช้ความรู้ทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีควบคู่กับจินตนาการ ความคิดสร้างสรรค์ เพื่อสร้างแนวทางที่หลากหลายในการแก้ไขปัญหา ด้านกระบวนการเรียนรู้ STEAM Education เริ่มต้นจากผู้สอนกำหนดสถานการณ์ จากนั้นผู้เรียนเริ่มระบุปัญหา วิเคราะห์ปัญหาเบื้องต้น รวบรวมข้อมูล ออกแบบแนวทางการแก้ไขปัญหา นำเสนอแนวทางเพื่อแลกเปลี่ยนความคิดเห็น ตลอดจนนำคำแนะนำจากผู้สอนและผู้เรียนด้วยกันมาปรับปรุงแนวทางของตนให้มีประสิทธิภาพมากขึ้น

1.1.6 การปรับนิยาม SME

ในปี พ.ศ. 2563 สำนักงานส่งเสริมวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อม (สสว.) ได้ปรับนิยาม SME หรือวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อมใหม่ ตามกฎกระทรวงกำหนดลักษณะของวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อม พ.ศ.2562 ประกาศราชกิจจานุเบกษาเมื่อวันที่ 7 มกราคม พ.ศ. 2563 และประกาศสำนักงานส่งเสริมวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อม เรื่องการกำหนดลักษณะของวิสาหกิจรายย่อย เมื่อวันที่ 21 มกราคม พ.ศ. 2563 ซึ่งออกตาม พระราชบัญญัติส่งเสริมวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อม (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2561 ที่ให้นำ “รายได้” มาใช้เป็นเกณฑ์กำหนดขนาดของวิสาหกิจโดยกำหนดจากจำนวนการจ้างงานและรายได้เพื่อให้สอดรับกับโครงสร้างของวิสาหกิจที่เปลี่ยนแปลงไปตามพระราชบัญญัติ (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2561

การปรับนิยามดังกล่าวส่งผลให้ SME แบ่งเป็น 2 ประเภท ได้แก่ วิสาหกิจขนาดกลางและวิสาหกิจขนาดย่อมเปลี่ยนเป็น MSME ที่แบ่งเป็น 3 ประเภท ได้แก่ วิสาหกิจขนาดกลาง วิสาหกิจขนาดย่อม และวิสาหกิจขนาดย่อย โดยมีรายละเอียดดังตารางที่ 1.2 และให้วิสาหกิจรายย่อยเป็นส่วนหนึ่งของวิสาหกิจขนาดย่อม[6] (สำนักงานส่งเสริมวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อม, 2563) สำหรับงานวิจัยครั้งนี้ได้ใช้คำว่า SME

---

[6] ในปี พ.ศ. 2562 จำนวนวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อม (SME) ของนิยามเดิม มีมากกว่านิยามใหม่ (MSME) จำนวน 5,598 ราย ซึ่งจำนวนวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อมของนิยามใหม่ มีจำนวน 3,105,096 ราย โดยเป็นจำนวนวิสาหกิจรายย่อย (Micro) 2,645,084 ราย จำนวนวิสาหกิจขนาดย่อม (SE) 415,722 รายจำนวนวิสาหกิจขนาดกลาง (ME) 44,290 ราย (สำนักงานส่งเสริมวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อม, 2563)

ตามนิยามก่อน พ.ศ. 2563 เพื่อความสะดวกในการเก็บข้อมูลโดยเฉพาะส่วนที่ใช้อยู่ก่อนเวลาดังกล่าวและงานวิจัยจากต่างประเทศ ตลอดจนความคุ้นชินของผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องกับนิยาม SME เดิม

ตารางที่ 1.2 นิยามใหม่ของวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อม

ประเภทกิจการ	**วิสาหกิจขนาดย่อม**				**วิสาหกิจขนาดกลาง**	
	วิสาหกิจขนาดย่อย		**วิสาหกิจขนาดย่อม**			
	รายได้ต่อปี (ล้านบาท)	การจ้างงาน (คน)	รายได้ต่อปี (ล้านบาท)	การจ้างงาน (คน)	รายได้ต่อปี (ล้านบาท)	การจ้างงาน (คน)
การผลิต	ไม่เกิน 1.8	ไม่เกิน 5	ไม่เกิน 100	ไม่เกิน 50	เกิน 100-500	เกิน 50-200
บริการ/ค้าส่ง/ค้าปลีก	ไม่เกิน 1.8	ไม่เกิน 5	ไม่เกิน 50	ไม่เกิน 30	เกิน50-300	เกิน 30-100

ที่มา: สำนักงานส่งเสริมวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อม (2563)

1.2 ทบทวนวรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง

1.2.1 สถานการณ์ COVID-19 ตั้งแต่ในอดีตจนถึงปัจจุบัน

Coronavirus Diseases หรือ COVID-19 เป็นโรคระบาดประเภทไวรัสพบครั้งแรกในเดือน ธันวาคม พ.ศ. 2562 ที่เมืองอู่ฮั่น มลฑลหูเป่ย ประเทศจีน ผู้ติดเชื้อมีอาการเจ็บคอ ไอ มีเสมหะ มีน้ำมูกคัดจมูก ปวดหัว ปวดกล้ามเนื้อ ในบางรายมีอาการลิ้นไม่รับรส จมูกไม่ได้กลิ่น และร้ายแรงถึงขั้นปอดอักเสบ และเสียชีวิต ต่อมา COVID-19 ได้แพร่ระบาดไปทั่วโลกจนองค์การอนามัยโลก (World Health Organization: WHO) ได้ประกาศให้ COVID-19 เป็นภาวะการระบาดใหญ่ทั่วโลก (Pandemic)

ส่วนประเทศไทยพบผู้ติดเชื้อ COVID-19 รายแรกในวันที่ 12 มกราคม พ.ศ. 2563 และเกิดการแพร่ระบาดอย่างต่อเนื่อง รัฐบาลต้องใช้มาตรการควบคุมโรคในวันที่ 18 เมษายน พ.ศ. 2563 ทำให้ในช่วง พ.ศ. 2563 มีประชาชนติดเชื้อ COVID-19 ประมาณ 5,000 คน มาตรการที่ประกาศใช้ในช่วงดังกล่าว ได้แก่ การปิดประเทศ การยกเลิกเที่ยวบินระหว่างประเทศ การบังคับประชาชนทุกคนสวมแมสตลอดเวลา การจำกัดเวลาเปิดปิดและจำนวนคนในร้านอาหาร ห้างสรรพสินค้า และสถานที่ออกกำลังกาย การห้ามจำหน่ายของมึนเมา การปิดสถานบันเทิง และการงดการเรียนการสอนและปรับรูปแบบการสอนเป็นแบบออนไลน์ในสถานศึกษาต่าง ๆ

ภายหลังเชื้อไวรัสได้กลายพันธุ์จนมีสายพันธุ์อัลฟ่าจากอังกฤษ ไวรัสสายพันธุ์ดังกล่าวแพร่ระบาดไปยังพื้นที่ต่าง ๆ ทั่วประเทศทำให้เกิดการระบาดหนักระลอกที่ 2 ตั้งแต่ช่วงเดือนพฤศจิกายน พ.ศ. 2563 จนมีผู้ติดเชื้อสะสมมากถึง 10,053 คน ในวันที่ 9 มกราคม พ.ศ. 2564 อย่างไรก็ตาม เชื้อไวรัสได้กลายพันธุ์จนมีสายพันธ์เดลต้าจากอินเดียและสายพันธุ์เบต้าจากแอฟริกาส่งผลให้เกิดการระบาดหนักขึ้นอีกครั้งเป็นระลอกที่ 3 และ 4 ตั้งแต่ช่วงเดือน เมษายน พ.ศ. 2564 โดยวันที่ 23 เมษายน พ.ศ. 2564 มีผู้ติดเชื้อสะสม 50,183 คน และเพิ่มขึ้นสูงถึง 202,264 คนในวันที่ 15 มิถุนายน พ.ศ. 2564 และเพิ่มสูงอย่างต่อเนื่องถึง 1,009,710 คน ในวันที่ 20 สิงหาคม พ.ศ. 2564 การแพร่ระบาดระลอกที่ 3 และ 4 ส่งผลให้ภาครัฐต้องออกมาตรการเข้มงวดขึ้นโดยแบ่งพื้นที่ควบคุมเป็นพื้นที่ควบคุม พื้นที่ควบคุมสูง และพื้นที่ควบคุมสูงสุด นอกจากนี้ ภาครัฐยังออกมาตรการอื่น ๆ เพิ่มเติม อาทิ การงดงานบริการบางประเภทในร้านเสริมสวยและร้านนวด การจัดกิจกรรมต่าง ๆ ต้องมีผู้เข้าร่วมไม่เกิน 25 คน การทำงานและการเรียนใช้การทำงานและเรียนที่บ้าน (Work from home) เป็นหลัก เน้นทำงานและเรียนแบบออนไลน์ และการจัดให้บุคลากรเข้ามาทำงานในสถานที่ทำงานไม่เกินร้อยละ 10 (ศูนย์บริหารสถานการณ์โควิด 19, 2564; กระทรวงศึกษาธิการ, 2564)

ในช่วงเวลาดังกล่าว รัฐบาลทั่วโลกเริ่มมีการฉีดวัคซีนป้องกันให้แก่ประชาชน ส่งผลให้เกิดการคลายมาตรการ เนื่องจากประชาชนเริ่มมีภูมิคุ้มกันและต้องการฟื้นเศรษฐกิจในประเทศ อย่างไรก็ตาม ช่วงปลาย พ.ศ. 2564 เชื้อไวรัสได้กลายพันธุ์เป็นสายพันธ์โอไมครอนจากแอฟริกา เชื้อไวรัสดังกล่าวมีขนาดเล็กลง แพร่กระจายได้ง่าย มีโปรตีนหนาขึ้น 32 ตำแหน่ง สามารถหลบเลี่ยงภูมิต้านทานในร่างกาย แต่ส่งผลต่อร่างกายในระดับที่รุนแรงน้อยกว่าไวรัสสายพันธุ์อื่น ๆ ไวรัสโอไมครอนถูกพบครั้งแรกในประเทศไทยวันที่ 30 พฤศจิกายน พ.ศ. 2564 และกลายพันธุ์ขนาดย่อยเป็นรหัสต่าง ๆ พร้อมกับแพร่ระบาดอย่างต่อเนื่อง ปัจจุบันไวรัส COVID-19 ถูก

ประกาศให้เป็นโรคประจำถิ่นในประเทศไทย ณ วันที่ 1 ตุลาคม พ.ศ. 2564 ทั้งนี้ ไวรัสดังกล่าวกลายเป็นปัจจัยให้โลกเปลี่ยนแปลงไปอย่างรวดเร็ว โดยเฉพาะด้านเทคโนโลยี ผู้คนเปลี่ยนวิถีชีวิตของตนเองบางส่วนจากโลกเชิงกายภาพไปสู่โลกเทคโนโลยี การทำงาน การเรียน การพบปะ กลายเป็นสิ่งที่สามารถทำได้ทุกที่บนโลก

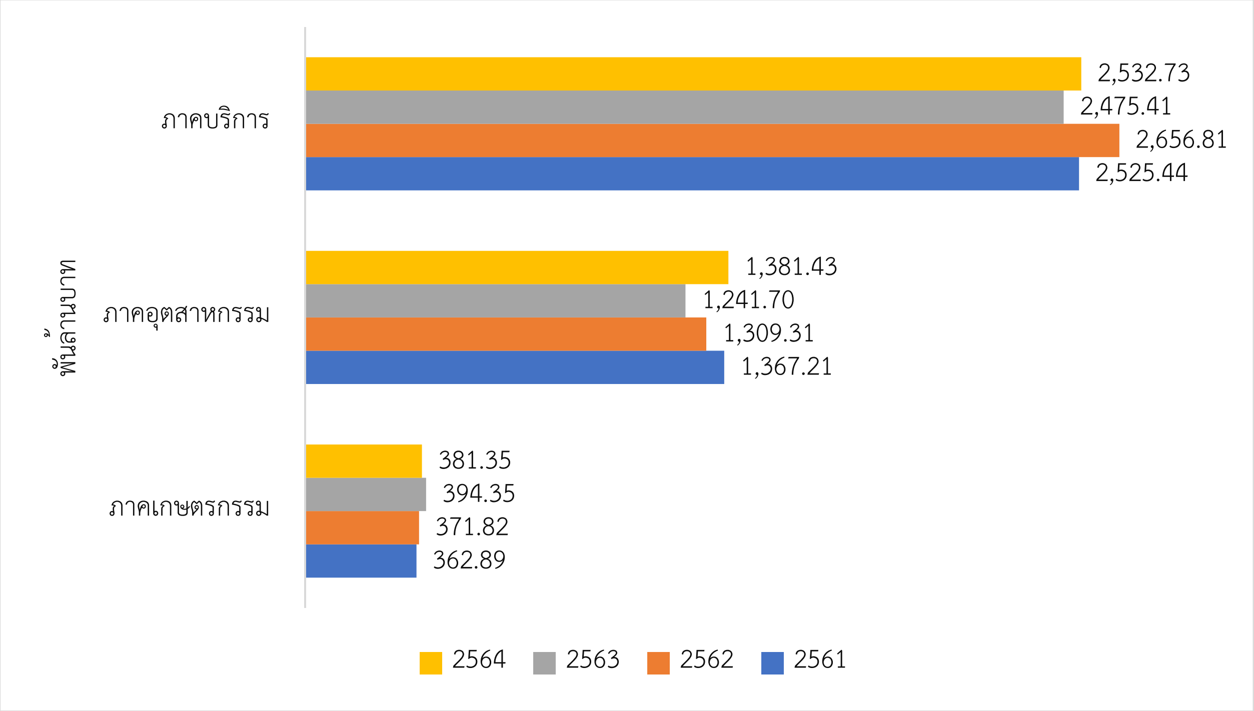
จากที่กล่าวมาข้างต้น หากพิจารณาด้านตลาดแรงงาน การแพร่ระบาด COVID-19 ถือเป็นปัจจัยหลักในการสร้างการเปลี่ยนแปลงวิถีการทำงาน อาทิ การทำงานที่บ้าน (Work from home) ผู้คนทำงานผ่านโลกออนไลน์ การใช้เทคโนโลยีในการทำงานมากขึ้น การใช้หุ่นยนต์แทนคนในสายพานการผลิต ตลอดจนการพัฒนา CHATGPT ที่สามารถช่วยหรืออาจแทนที่การทำงานของแรงงานทักษะสูง ในอนาคต ประเทศไทยยังต้องเจอกับความท้าทาย ทั้งในด้านวิกฤตโรคระบาดที่ยังไม่เห็นปลายทางสิ้นสุดที่แน่ชัด การพัฒนาของเทคโนโลยี การเตรียมรับมือเกี่ยวกับตลาดแรงงานถือเป็นสิ่งสำคัญที่ภาครัฐควรตระหนักและเตรียมรับมือกับความเปลี่ยนแปลงที่กำลังเกิดขึ้นในอนาคตให้ทันท่วงที

1.2.2 สถานการณ์เศรษฐกิจ วิสาหกิจ SME และแรงงานในประเทศไทย

(1) ลักษณะสำคัญของภาคเศรษฐกิจในประเทศไทย

หากพิจารณาจากผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศ (Gross Domestic Product: GDP) ของประเทศไทย พบว่าภาคบริการถือว่าเป็นภาคเศรษฐกิจที่ GDP ขยับตัวสูงขึ้นสวนทางกับ GDP ของภาคเกษตรและมีสัดส่วน GDP สูงที่สุดเมื่อเทียบกับภาคเกษตรและอุตสาหกรรม วลีรัตน์ (2563) ได้กล่าวถึงบทบาทของภาคบริการที่มีมากขึ้นส่งผลให้เกิดการจ้างงานเพิ่มตามมาตลอดช่วงเวลากว่าสองทศวรรษโดยมีการขยายตัวของจำนวนแรงงานมากที่สุดเท่ากับร้อยละ 12.7 จากแนวโน้มดังกล่าวเป็นทิศทางการจ้างงานเดียวกับกลุ่มประเทศที่มีรายได้สูงซึ่งมีสัดส่วนการจ้างงานในภาคบริการสูงเกินกว่าร้อยละ 60 หลังจากการแพร่ระบาดของ COVID-19 ใน พ.ศ. 2563 สัดส่วน GDP ของภาคบริการปรับตัวลดลงท่ามกลางการขยับตัวเพิ่มขึ้นของ GDP ภาคเกษตรและอุตสาหกรรม ซึ่งสะท้อนผลกระทบของวิกฤตดังกล่าวต่อภาคบริการมีความรุนแรงกว่าภาคการผลิตอื่น ๆ (รูปที่ 1.1)

รูปที่ 1.1 สัดส่วนการจ้างงานจำแนกตามภาคเศรษฐกิจหลัก พ.ศ. 2561-2564



ที่มา: สำนักงานสภาพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ (2564)

ลักษณะของแรงงานในภาคบริการส่วนใหญ่ล้วนเป็นแรงงานที่สำเร็จการศึกษาสายสังคมศาสตร์ (Social Science) จากสาขาวิชาธุรกิจและการบริการทั้งระดับอาชีวศึกษาและปริญญาตรี เข้าสู่การทำงานในสาขาบริการขายส่ง การขายปลีก และบริการซ่อมยานยนต์และจักรยานยนต์ ซึ่งการแพร่ระบาดของ COVID-19 แรงงานที่จบการศึกษาในสายสังคมศาสตร์ที่อยู่ในภาคบริการได้รับผลกระทบต่อการจ้างงานในวงกว้าง ทำให้การมีงานทำลดลงทันทีเกือบหนึ่งแสนราย หรือลดลงร้อยละ 7.6 ในไตรมาสแรก พ.ศ.2563 เช่น แรงงานในกิจการโรงแรมที่พักและร้านอาหารไม่มีนักท่องเที่ยว (ยงยุทธ, 2564)

(2) การสำรวจผลกระทบ COVID-19 ต่อวิสาหกิจ SME

การสำรวจผลกระทบ COVID-19 ต่อธุรกิจ SME ของประเทศไทย วิสาหกิจ SME ในประเทศไทยได้รับผลกระทบจากวิกฤต COVID-19 ช่วงภาครัฐประกาศมาตรการล็อคดาวน์ สถานประกอบการร้อยละ 56 ปิดตัวถาวร บางส่วนลดเวลาดำเนินกิจการและถูกจำกัดการดำเนินกิจการ คิดเป็นร้อยละ 19 และ 8 ตามลำดับ มีเพียงสถานประกอบการเพียงร้อยละ 18 ที่สามารถดำเนินกิจการได้ ภาคการท่องเที่ยวได้รับผลกระทบสูงสุดคิดเป็นร้อยละ 70 รองลงมาเป็นภาคการผลิตร้อยละ 35 หลังจากภาครัฐประกาศผ่อนคลายมาตรการล็อคดาวน์ ในเดือน มิถุนายน พ.ศ. 2563 สถานประกอบการเพียงร้อยละ 54 สามารถกลับมาดำเนินกิจการได้อย่างปกติ ทั้งนี้ สถานประกอบการด้านการบริการและการผลิตกลับมาดำเนินกิจการตามปกติคิดเป็นร้อยละ 43 และ 68 ตามลำดับ อย่างไรก็ตาม สถานประกอบการบางส่วนยังคงลดชั่วโมงดำเนินกิจการและปิดกิจการอยู่

ด้านความเสี่ยงของสถานประกอบการจากผู้ประกอบการพบว่าผู้ประกอบการเกือบครึ่งหนึ่งหรือร้อยละ 49 ประเมินว่าสถานประกอบของตนได้รับความเสี่ยงสูง เนื่องจากจำนวนลูกค้าลดลง มาตราการสั่งปิดสถานประกอบการของภาครัฐ ความกังวลต่อการติดเชื้อ COVID-19 จนต้องปิดกิจการชั่วตราว นำไปสู่การมีรายได้ไม่เพียงพอต่อการจ้างงาน นอกจากนี้ ยังมีปัจจัยอื่น ๆ ได้แก่ การขาดรายได้จ่ายค่าต้นทุนต่าง ๆ การขาดแคลนสินค้า การปฏิเสธการทำงานต่อของลูกจ้าง และการอพยพย้ายถิ่นของลูกจ้าง

ส่วนผลกระทบด้านรายได้ สถานประกอบการร้อยละ 95 ได้รับผลกระทบด้านรายได้ สถานประกอบการภาคบริการได้รับผลกระทบถึงร้อยละ 99 โดยสถานประกอบการร้อยละ 75 ประเมินว่าสถานประกอบการของตนมีรายได้ลดลงมากกว่าร้อยละ 75 ด้านสถานประกอบภาคการผลิตขนาดเล็กได้รับผลกระทบร้อยละ 90 มีสถานประกอบการร้อยละ 43 ประเมินว่าสถานประกอบการของตนมีรายได้ลดลงมากกว่าร้อยละ 75 ขึ้น (The Asia Foundation, 2020)

(3) สถานการณ์แรงงานไทยในปัจจุบัน

ลักษณะของแรงงานในภาคบริการส่วนใหญ่ล้วนเป็นแรงงานที่สำเร็จการศึกษาสขาสังคมศาสตร์สาขาวิชาธุรกิจและการบริการทั้งระดับอาชีวศึกษาและปริญญาตรี เข้าสู่การทำงานในสาขาบริการขายส่ง การขายปลีก และบริการซ่อมยานยนต์และจักรยานยนต์ ซึ่งการแพร่ระบาดของ COVID-19 ทำให้แรงงานที่จบการศึกษาในสายสังคมศาสตร์ที่อยู่ในภาคบริการได้รับผลกระทบต่อการจ้างงาน ทำให้การมีงานทำลดลงทันทีเกือบหนึ่งแสนราย หรือลดลงร้อยละ 7.6 ในไตรมาสแรก พ.ศ. 2563 เช่น แรงงานในกิจการโรงแรมที่พักและร้านอาหารไม่มีนักท่องเที่ยว (ยงยุทธ, 2564)

(4) ปัญหาเชิงโครงสร้างของตลาดแรงงานไทยและผลกระทบจากการแพร่ระบาดของ COVID-19

สถานการณ์ตลาดแรงงานไทยก่อนการแพร่ระบาดของ COVID-19 เผชิญกับปัญหาการขาดแคลนแรงงานทั้งเชิงคุณภาพที่เกิดจากความไม่สอดคล้องระหว่างทักษะแรงงานกับการศึกษาและเชิงปริมาณจากการเข้าสู่สังคมผู้สูงอายุ จากฐานข้อมูล PMANP ของกระทรวงแรงงาน พ.ศ. 2560 กิจการด้านเกษตรกรรมมีการขาดแคลนแรงงานไร้ฝีมือเป็นส่วนใหญ่ ด้านอุตสาหกรรมยานยนต์ซึ่งเป็นอุตสาหกรรมที่มีฐานการผลิตขนาดใหญ่ของประเทศมีการขาดแคลนแรงงานฝีมือกว่าร้อยละ 55 ของระดับทักษะทั้งหมด ขณะที่กิจกรรมในภาคบริการประเภทธุรกิจการท่องเที่ยว และที่พักแรมและบริการด้านอาหารขาดแคลนแรงงานฝีมือและแรงงานกึ่งฝีมือ ตามลำดับ สาเหตุสำคัญที่ภาคธุรกิจไม่สามารถหาแรงงานมาเติมเต็มโครงสร้างขององค์กรได้อย่างสมบูรณ์เนื่องจากแรงงานมีคุณสมบัติไม่ตรงตามความต้องการของนายจ้าง สะท้อนถึงการขาดแคลนแรงงานในเชิงคุณภาพเป็นทุนเดิมก่อนเกิดวิกฤต (เกียรติอนันต์, 2561)

หากมองย้อนไปถึงประเด็นการผลิตแรงงานไม่สอดคล้องทางการศึกษากับความต้องการของตลาดแรงงานตามแนวราบ (ความไม่สอดคล้องในสาขาวิชาที่ศึกษา) พบว่าแรงงานที่จบสายวิชาชีพระดับ ปวช. และ ปวส.มีความไม่สอดคล้องกับความต้องการของนายจ้างมากที่สุด ร้อยละ 51.30 และ 45.57 ตามลำดับ ในเชิงพื้นที่พบความไม่สอดคล้องในภาคใต้มากที่สุดกว่าร้อยละ 40 และพบปัญหานี้น้อยที่สุดในกรุงเทพมหานคร

ขณะที่ ความไม่สอดคล้องในแนวดิ่ง (Over-education) เป็นระดับการศึกษาที่เกินความจำเป็นในการประกอบอาชีพนั้น ๆ มักส่งผลให้ผู้ที่จบใหม่กลุ่มดังกล่าวเข้าสู่ตลาดแรงงานได้ยากขึ้นและมีระดับรายได้ไม่เหมาะสมตามวุฒิการศึกษาของตนเอง สำหรับประเทศไทยความไม่สอดคล้องในแนวดิ่งพบมากในผู้ที่จบการศึกษาระดับปริญญาโทขึ้นไปเกิดขึ้นในกลุ่มแรงงานนอกระบบและกลุ่มแรงงานที่ทำงานกับครัวเรือน (Unpaid Family Workers) (พิริยะและคณะ, 2557)

นอกจากนี้อุตสาหกรรมที่ประสบปัญหาช่องว่างทางทักษะรุนแรงกว่าภาพรวมของประเทศส่วนหนึ่งเป็นอุตสาหกรรมที่เป็นเป้าหมายของรัฐบาลที่จะขับเคลื่อนไปสู่ไทยแลนด์ 4.0 เช่น อิเล็กทรอนิกส์ การขนส่ง การผลิตผลิตภัณฑ์อาหาร และการผลิตยานยนต์ เป็นต้น (เกียรติอนันต์, 2561) กระทั่ง ระบบเศรษฐกิจของไทยถูกซ้ำเติมด้วยการแพร่ระบาดของ COVID-19 ส่งผลต่อแรงงานในภาคบริการซึ่งมีจำนวนมากที่สุดในภาคเศรษฐกิจ และแรงงานมากกว่ากว่าร้อยละ 60 จบการศึกษาสาขาสังคมศาสตร์ จากสาขาวิชาธุรกิจและการบริการทั้งในระดับอาชีวศึกษาและระดับปริญญาตรี

1.2.3 มาตรการรักษาการจ้างงานภายในองค์กร

คณะผู้วิจัยได้ทบทวนมาตราการรักษาการจ้างงานในช่วงวิกฤตเศรษฐกิจ และมาตรการรักษาการจ้างงานในสภาวะเศรษฐกิจคงตัวทั้งในต่างประเทศและประเทศไทย ทั้งนี้ มาตรการการรักษาการจ้างงานในช่วงวิกฤตเศรษฐกิจถือเป็นมาตรการระยะสั้นที่ใช้ในช่วงวิกฤตเศรษฐกิจเพื่อพยุงการจ้างงานและรักษาเสถียรภาพของสถานประกอบการภายในประเทศ ส่วนมาตรการการจ้างงานในสภาวะเศรษฐกิจคงตัวถือเป็นมาตรการระยะยาวที่ใช้ในช่วงสถานการณ์กลับเข้าสู่ภาวะปกติเพื่อรักษาการจ้างงานและป้องกันแรงงานลาออก ทั้งนี้ การถอดบทเรียนมาตรการรักษาการจ้างงานทั้ง 2 รูปแบบ จากต่างประเทศสามารถนำมาวิเคราะห์เปรียบเทียบ และปรับใช้เพื่อสร้างข้อเสนอแนะเชิงนโยบายด้านมาตรการการรักษาการจ้างงานภายในองค์กรของประเทศไทยในลำดับถัดไป

(1) มาตรการรักษาการจ้างงานในช่วงวิกฤตเศรษฐกิจจาก COVID-19

องค์การแรงงานระหว่างประเทศ (International Labour Organization : ILO) (2022) แบ่งแนวทางการรักษาการจ้างงานเป็น 3 ประเภท ได้แก่ (1.1) โครงการการลดชั่วโมงการทำงาน (short-time work scheme) (1.2) โครงการหยุดงานชั่วคราว (Furlough scheme) และ (1.3) โครงการสนับสนุนเงินชดเชยค่าจ้าง (wage subsidy scheme) โดยมีรายละเอียดดังตารางที่ 1.3

ตารางที่ 1.3 แนวทางการรักษาการจ้างงานในช่วงวิกฤตเศรษฐกิจ

หัวข้อ	โครงการการลดชั่วโมงการทำงาน (Short-time work scheme)	โครงการพักงานชั่วคราว (Furlough scheme)	โครงการสนับสนุนเงินชดเชยค่าจ้าง (Wage subsidy scheme)
เป้าหมาย	รักษาการจ้างงานผ่านการลดค่าใช้จ่ายของสถานประกอบการ และคุ้มครองแรงงานจากการสูญเสียรายได้		
การสนับสนุน	- ภาครัฐสนับสนุนสถานประกอบการในการให้เงิน - อุดหนุนค่าจ้างแรงงานในชั่วโมงที่ถูกลดชั่วโมงการทำงาน	- ภาครัฐอนุญาตให้สถานประกอบการพักงานลูกจ้างชั่วคราว โดยสนับสนุนเงินให้แก่แรงงานในช่วงที่ถูกพักงาน	- ภาครัฐให้เงินสนับสนุนแก่สถานประกอบการโดยไม่พิจารณาชั่วโมงการทำงานของแรงงาน
คุณสมบัติ	- ใช้ในช่วงวิกฤตเศรษฐกิจ - ใช้ในช่วงลดชั่วโมงการทำงานของแรงงาน - ใช้กับแรงงานที่มีสัญญาจ้าง (Employment contract)	- ใช้ในช่วงวิกฤตเศรษฐกิจ - ใช้ในช่วงที่มีการพักงานแรงงานชั่วคราว - ช่วยเหลือแรงงานที่ตกงานชั่วคราว	- ใช้ในช่วงวิกฤตเศรษฐกิจ - ภาครัฐให้เงินสนับสนุนในภาคธุรกิจ หรือสถานประกอบการที่ถูกพิจารณาว่ามีความเสี่ยง
ระดับการสนับสนุน	- ภาครัฐให้การสนับสนุนเงิน - เงินสนับสนุนปรับเปลี่ยนตามชั่วโมงการทำงานของลูกจ้าง	- ภาครัฐให้การสนับสนุนเงิน - เงินสนับสนุนปรับเปลี่ยนตามชั่วโมงการทำงานของลูกจ้าง	- เงินสนับสนุนไม่ได้ขึ้นอยู่กับจำนวนการลดชั่วโมงการทำงานของแรงงาน
แหล่งที่มาของเงินสนับสนุน	หลากหลายแห่ง	เงินประกันการว่างงาน (Unemployment insurance)	งบประมาณของรัฐ
ความแตกต่าง	- ต้องการสร้างเสถียรภาพผ่านการสนับสนุนเงินให้แก่สถานประกอบการในช่วงที่อุปสงค์ในการจ้างงานต่ำ - นิยมใช้อย่างแพร่หลายในประเทศที่พัฒนาแล้ว อาทิ ประเทศรัฐสวัสดิการ	- สนับสนุนเงินผ่านการสนับสนุนเงินช่วยเหลือแรงงานที่ตกงานโดยตรง - โครงการช่วยเหลือแรงงานในการเปลี่ยนงานใหม่ - นิยมใช้ในประเทศที่พัฒนาแล้ว อาทิ ประเทศที่เป็นรัฐสวัสดิการ	- ถูกใช้อย่างแพร่หลายในหลายประเทศเพื่อสนับสนุนสถานประกอบการในกรณีสูญเสียรายได้โดยไม่คำนึงถึงชั่วโมงการทำงานของแรงงาน - สถานประกอบการที่เข้าโครงการต้องจ่ายเงินใน

หัวข้อ	โครงการการลดชั่วโมงการทำงาน (Short-time work scheme)	โครงการพักงานชั่วคราว (Furlough scheme)	โครงการสนับสนุนเงินชดเชยค่าจ้าง (Wage subsidy scheme)
			อัตราเท่าเดิมแก่แรงงานอย่างต่อเนื่อง - ยังคงจำกัดการสนับสนุนเงินแก่แรงงานที่ทำงานในสถานประกอบการที่เป็นทางการ - นิยมใช้อย่างแพร่หลายในประเทศที่มีรายได้ปานกลางและประเทศที่มีรายได้ต่ำ เพื่อชดเชยการไร้ซึ่งมาตราการประกันการว่างงาน

ที่มา: International Labour Organization (2022)

(1.1) โครงการการลดชั่วโมงการทำงาน (Short-time work scheme)

(1.1.1) โครงการการลดชั่วโมงการทำงานประเทศเยอรมัน

โครงการการลดชั่วโมงการทำงานเป็นนโยบายหลักที่ถูกนำมาใช้เพื่อรักษาการจ้างงานในประเทศเยอรมัน รวมทั้งเป็นส่วนหนึ่งของการประกันการว่างงาน (Unemployment insurance: UI) ทั้งนี้ ภาครัฐไม่ได้จ่ายเงินอุดหนุนให้แก่ลูกจ้างโดยตรง แต่จ่ายเงินผ่านนายจ้างที่ลงทะเบียนกับภาครัฐ หากพิจารณาชั่วโมงการทำงาน ในช่วงทำงานของแรงงาน นายจ้างเป็นผู้จ่ายค่าตอบแทนแก่แรงงาน ส่วนช่วงแรงงานถูกลดชั่วโมงทำงาน ภาครัฐเป็นผู้จ่ายค่าตอบแทนแก่แรงงานเพื่อส่งเสริมให้สถานประกอบการยังคงดำรงกิจการอยู่ได้

โครงการดังกล่าวถูกนำมาใช้ครั้งแรกในช่วงวิกฤตเศรษฐกิจ พ.ศ. 2551-2552 เพื่อสร้างเสถียรภาพให้กับการจ้างงานในสถานประกอบการ ป้องกันการเลิกจ้างแรงงานประจำ เมื่อเศรษฐกิจฟื้นตัว โครงการดังกล่าวมีส่วนช่วยให้สถานประกอบการสามารถฟื้นตัวได้เร็วขึ้น

ในช่วง COVID-19 โครงการการลดชั่วโมงการทำงานถูกนำมาใช้กับแรงงานที่ได้รับผลกระทบ กระทรวงการคลังใช้งบประมาณเป็นจำนวนมากกับโครงการดังกล่าวเพื่ออุดหนุนค่าจ้างแรงงานและหลีกเลี่ยงการสูญเสียงานของแรงงานจำนวนมาก ทั้งนี้ โรคระบาดมีความรุนแรงกระทบกับเศรษฐกิจ Supply chain

ในกลุ่มภาคบริการ และกลุ่มภาคอุตสาหกรรม ส่งผลให้ต้องยืดระยะเวลาโครงการเพื่อประคองเศรษฐกิจถึง 24 เดือน

จากสถิติโครงการลดชั่วโมงการทำงานในช่วง พ.ศ. 2563-2564 พบว่าโครงการการลดชั่วโมงการทำงานกลายเป็นแนวทางหลักแทนการจ้างงานเต็มเวลา ในเดือนเมษายน พ.ศ. 2563 มีแรงงานถูกลดชั่วโมงการทำงานจำนวน 6 ล้านคน ก่อนจะลดลงในพฤศจิกายน พ.ศ. 2564 ที่มีแรงงานทำงานระยะสั้นประมาณ 3 ล้านคน และเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่องในช่วงที่ COVID-19 กลับมาระบาดหนัก

จากวิกฤต COVID-19 มาตรการดังกล่าวถูกนำมาใช้ในการรักษาการจ้างงานควบคู่ไปกับการพัฒนาทักษะแรงงาน แต่ยังอยู่ในขั้นของการพัฒนาโครงการให้มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น ทั้งนี้ โครงการดังกล่าวของประเทศเยอรมันถือว่าประสบผลสำเร็จ ช่วยให้แรงงานสามารถมีงานทำ สถานประกอบการสามารถดำรงอยู่และเติบโตได้อย่างรวดเร็วในช่วงเศรษฐกิจฟื้นตัว

(1.1.2) โครงการการลดชั่วโมงการทำงานประเทศสเปน

ประเทศสเปนใช้ข้อบังคับ ชื่อ Expedientes de Regulación Temporal de Empleo" (ERTE) หรือโครงการการลดชั่วโมงการทำงานเพื่อป้องกันการว่างงานของแรงงาน แรงงานที่ถูกลดเวลาทำงานจะได้รับเงินช่วยเหลือจากภาครัฐ ภาครัฐสนับสนุนมาตรการดังกล่าวและค่อยลดระดับการสนับสนุนลงจากร้อยละ 70 เป็นร้อยละ 50 หลังจากใช้โครงการดังกล่าวไปแล้ว 6 เดือน นอกจากนี้ สถานประกอบการที่มีแรงงานน้อยกว่า 50 คน สามาถขอยกเว้นการจ่ายค่าสังคมสงเคราะห์ (Social contribution) ส่วนสถานประกอบการที่มีแรงงานมากกกว่า 25 คน สามารถลดการจ่ายค่าสังคมสงเคราะห์ร้อยละ 25

(1.2) โครงการสนับสนุนเงินชดเชยค่าจ้าง (Wage subsidy scheme)

(1.2.1) โครงการสนับสนุนเงินชดเชยค่าจ้าง ประเทศนิวซีแลนด์

วิกฤตโรคระบาด COVID-19 ในประเทศนิวซีแลนด์ส่งผลกระทบต่อภาคธุรกิจ สถานประกอบการสามารถลงทะเบียนขอรับเงินชดเชยค่าแรงผ่านโครงการสนับสนุนค่าแรงในช่วงวิกฤต COVID-19 (COVID-19 wage subsidy) ทั้งนี้ นายจ้างต้องรักษาการจ้างงานและจ่ายเงินให้แก่ลูกจ้างอย่างน้อยร้อยละ 80 ของเงินเดือนปกติ ส่วน นายจ้างจะได้รับเงินชดเชย 585 ดอลลาห์ต่อสัปดาห์ (600 ดอลลาร์ต่อสัปดาห์ใน พ.ศ. 2564 ในกรณีจ้างแรงงานประจำ และ 350 ดอลลาร์ต่อสัปดาห์ในกรณีจ้างแรงงาน Part-time นโยบายดังกล่าวถูกใช้ในบางช่วงในเดือนมีนาคมถึงตุลาคม พ.ศ. 2563 และใช้อีกครั้งในช่วงเดือนสิงหาคมถึงธันวาคม พ.ศ. 2564

(1.2.2) โครงการสนับสนุนเงินชดเชยค่าจ้าง ประเทศฟิลิปปินส์

Small Business Wage Subsidy Program & COVID-19 Adjustment Measures Program (CAMP) เป็นโครงการที่ถูกจัดตั้งขึ้นเพื่อรับมือกับวิกฤต COVID-19 ในประเทศฟิลิปปินส์ กระทรวงการคลังนำเสนอโครงการอุดหนุนรายได้แก่กลุ่มวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อย (SME) ในช่วงไตรมาสที่ 2 ของ พ.ศ. 2563 แรงงานจะได้รับเงินจำนวน 5,000-8,000 เปโซฟิลิปปินส์ (99-159 ดอลลาร์สหรัฐ) เป็นเวลา 2 เดือน

(เดือนพฤษภาคมและมิถุนายน พ.ศ. 2563) รวมทั้ง ภาครัฐมีโครงการสนับสนุนเพิ่มเติมแก่ SME โครงการดังกล่าวใช้งบประมาณทั้งหมด 1 พันล้านเหรียญสหรัฐ หรือคิดเป็นร้อยละ 0.3 ของGDP ครอบคลุมแรงงานทั้งหมด 3.4 ล้านคนที่เป็นแรงงานในภาคที่เป็นทางการ งบประมาณที่ใช้ในการสนับสนุนค่าจ้างคิดเป็นร้อยละ 12 ของค่าจ้างแรงงาน ทั้งนี้ ภาครัฐใช้แอปพลิเคชันเป็นเครื่องมือหลักในการดำเนินโครงการ

(1.3) โครงการพักงานชั่วคราว (Furlough scheme)

(1.3.1) โครงการพักงานชั่วคราว (Furlough scheme) ของประเทศอังกฤษ

โครงการรักษาการจ้างงานจากวิกฤต COVID-19 ในประเทศอังกฤษดำเนินการตั้งแต่เดือนมีนาคม พ.ศ.2564 จนถึงเดือนกันยายน พ.ศ. 2564 นายจ้างได้รับเงินอุดหนุนค่าจ้าง ในกรณีที่นายจ้างพักงานลูกจ้างชั่วคราวแทนการเชิญออก เงินอุดหนุนที่ภาครัฐให้แก่นายจ้างคิดเป็นจำนวนร้อยละ 80 ของเงินเดือนลูกจ้างโดยมีอัตราสูงสุด 2,500 ปอนด์ต่อเดือน ตั้งแต่เริ่มต้นโครงการถึงสิ้นเดือนมิถุนายน จากนั้น ภาครัฐลดเงินอุดหนุนลงเหลือร้อยละ 70 ของเงินเดือนลูกจ้าง ในเดือนกรกฎาคม และลดลงเหลือร้อยละ 60 ของเงินเดือนลูกจ้าง ในเดือนสิงหาคมและกันยายน ทั้งนี้ แรงงานในประเทศอังกฤษถูกพักงานชั่วคราวจำนวน 11.2 ล้านคน ภาครัฐใช้เงินไปกับโครงการดังกล่าวจำนวน 53.8 พันล้านบาท

ทั้งนี้ มาตรการการรักษาการจ้างงานในสภาวะวิกฤตเศรษฐกิจถือเป็นแนวทางสำคัญในการรักษาการจ้างงาน ป้องกันการสูญเสียงานและรักษาเสถียรภาพของสถานประกอบการในยามวิกฤตเศรษฐกิจ นอกจากมาตรการข้างต้น มาตราการรักษาการจ้างงานในสภาวะปกติก็ถือว่าเป็นสิ่งสำคัญเนื่องจากในช่วงปกติเศรษฐกิจมีสภาวะคงตัว สถานประกอบการมีเสถียรภาพ แรงงานมีตัวเลือกในการปรับเปลี่ยนงาน ประกอบกับสถานการณ์หลังวิกฤต COVID-19 พบว่าทั่วโลกกำลังประสบกับวิกฤตการลาออกระลอกใหญ่ของแรงงาน หรือที่เรียกว่า Great Resignation แรงงานในหลายประเทศมีแนวโน้มลาออกจากงานสูงขึ้น ในกรณีสหรัฐอเมริกาพบว่าในเดือนเมษายน พ.ศ. 2564 แรงงานลาออกจำนวน 4 ล้านคน ดังนั้นมาตรากการรักษาการจ้างงานในภาวะปกติจึงเป็นสิ่งสำคัญที่ช่วยป้องกันการลาออกของแรงงาน

(2) มาตรการการรักษาการจ้างงานในสภาวะปกติ

สภาวะเศรษฐกิจคงตัว ความผันผวนต่ำ เศรษฐกิจขยายตัว ความมั่นคงของภาคธุรกิจโดยรวมเป็นตัวรับประกันเสถียรภาพและความสามารถในการแข่งขันทางเศรษฐกิจของประเทศ ทั้งนี้ การสร้างความมั่งคงทางธุรกิจให้ดำรงอยู่ เติบโต และแข่งขันได้ต้องคำนึงถึงทรัพยากรบุคคลในองค์กรเป็นสำคัญ ในปัจจุบันธุรกิจทั่วโลกกำลังเผชิญกับวิกฤต Great Resignation หรือ วิกฤตการลาออกระลอกใหญ่ของแรงงาน กระแส Quiet Quitting หรือการทำงานตามที่ได้รับมอบหมายโดยไม่ได้ทุ่มเทอย่างหนักกับงานอีกต่อไป กระแส Act Your wage หรือ การทำงานตามค่าจ้างที่ได้รับ ตลอดจน กระแส Anti work หรือ การลาออกจากงานเพื่อนำเวลาไปใช้ชีวิตให้เกิดประโยชน์สูงสุด (กรุงเทพธุรกิจ, 2565) ปรากฏการณ์ดังกล่าวส่งต่อกระบวนการทำงานผลิตภาพ การเติบโตของแต่ละองค์กร ตลอดจนภาพรวมด้านเศรษฐกิจประเทศไทยในอนาคต

(2.1) สาเหตุของการลาออกจากงานของแรงงาน

งานศึกษาของ McKinsey (2021) เรื่องการลาออกของแรงงาน ปัญหาการลาออกของแรงงานเกิดจากสาเหตุ 2 ประการ ได้แก่ (1) การปฏิสัมพันธ์ระหว่างแรงงานกับองค์กร (2) การจัดการทรัพยากรบุคคลที่ไม่ตรงจุด การปฏิสัมพันธ์ระหว่างแรงงานกับองค์กรส่งผลต่อการตัดสินใจทำงานต่อหรือลาออกของแรงงานในการทำงาน แรงงานต้องปฏิสัมพันธ์กันในฐานะเพื่อนร่วมงาน เจ้านายกับลูกน้อง และแรงงานกับองค์กร การปฏิสัมพันธ์หลักที่นำไปสู่การลาออกของแรงงาน ประกอบด้วย (1) แรงงานไม่รู้สึกถึงคุณค่าที่องค์กรมอบให้แก่พวกเขา (2) แรงงานไม่รู้สึกถึงคุณค่าที่หัวหน้ามอบให้แก่พวกเขา และ (3) แรงงานรู้สึกแปลกแยกกับงานที่ทำ นอกจากนี้ การจัดการทรัพยากรบุคคลของสถานประกอบการส่วนใหญ่ยังมีประสิทธิภาพไม่เพียงพอ นายจ้างกับลูกจ้างให้ความสำคัญกับการสร้างสมดุลระหว่างเวลางานกับเวลาส่วนตัว การจัดการภาระงาน การรู้สึกมีส่วนร่วมกับงาน และการดูแลครอบครัว อย่างก็ตาม ปัจจัยบางสิ่งเป็นสิ่งที่ลูกจ้างให้ความสำคัญแต่นายจ้างไม่คำนึงถึง อาทิ (1) การได้รับรู้ถึงคุณค่าของตนเองจากองค์กร (2) การได้รับรู้คุณค่าของตนเองจากหัวหน้า (3) ความรู้สึกเป็นส่วนหนึ่งกับองค์กร (4) ความก้าวหน้าอย่างมีประสิทธิภาพ (5) ความห่วงใยและเชื่อใจในทีม และ (6) การทำงานได้อย่างยืดหยุ่น ในขณะที่ปัจจัยบางสิ่งเป็นสิ่งที่นายจ้างคำนึงถึงมากกว่าที่ลูกจ้างต้องการ อาทิ (1) ค่าตอบแทนน้อย (2) เวลาทำงานไม่สมดุลกับเวลาชีวิต (3) ต้องการความก้าวหน้าทางการงาน (4) งานส่งผลกระทบต่อสุขภาพกายและใจ (5) โอกาสในการพัฒนา (6) ต้องการทำงานที่บ้าน และ (7) แรงงานได้รับข้อเสนอจากบริษัทอื่น ๆ

ผลการศึกษาข้างต้นกล่าวได้ว่า นายจ้างยังคงไม่เข้าใจความต้องการของแรงงาน การลาออกจึงยังคงดำรงอยู่ ทั้งนี้ การแก้ไขปัญหาดังกล่าวสามารถแก้ไขผ่านการทำความเข้าใจความต้องการของแรงงานและจัดทำกลยุทธ์องค์กรให้มีประสิทธิภาพเพื่อรักษาการจ้างงาน

(2.2) กลยุทธ์การรักษาการจ้างงาน

ปัจจุบัน สภาพเศรษฐกิจทั่วโลกกำลังฟื้นตัวจากวิกฤต COVID-19 วิถีการทำงานของแรงงานเปลี่ยนแปลงไป เทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ได้รับการพัฒนามากขึ้น และมีวิกฤตการลาออกระลอกใหญ่ของแรงงาน การสร้างกลยุทธ์การรักษาการทำงานของแรงงานจึงเป็นสิ่งสำคัญที่ช่วยลดการลาออก สร้างความเข้มแข็งองค์กร และลดการสูญเสียโอกาสด้านผลิตภาพไปกับการหาแรงงานใหม่ ทั้งนี้ Rob Watt (2021) ได้นำเสนอกลยุทธ์การรักษาการทำงานของแรงงานภายใต้การเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นข้างต้น โดยมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

(2.2.1) จูงใจแรงงานผ่านรายได้

การจูงใจลูกจ้างด้วยรายได้เป็นปัจจัยหลักที่สามารถรักษาการจ้างงานในองค์กร นายจ้างควรเสนอรายได้ต่อชั่วโมงในจำนวนที่ลูกจ้างประเมินว่าคุ้มค่าที่จะทำงานอยู่ต่อ รายได้เหมาะสมกับค่าครองชีพและสถานการณ์ทางเศรษฐกิจในปัจจุบัน นอกจากนี้ นายจ้างควรเพิ่มรายได้ลูกจ้างตามประสบการณ์การทำงานและให้รางวัลแก่ลูกจ้างที่มีภาระงานเพิ่มขึ้น ในกระบวนการคำนวณรายได้แรงงาน ขั้นแรกนายจ้างสามารถ

คำนวณจากค่าครองชีพในพื้นที่ อาทิ สหรัฐอเมริกา นายจ้างสามารถใช้โปรแกรม Living Wage Calculator[7] คำนวณค่าครองชีพในแต่ละรัฐและเมือง ขั้นที่ 2 นายจ้างควรศึกษารูปแบบการจ้างงานของคู่แข่งและปรับเปลี่ยนคุณภาพการจ้างงานให้เหมาะสม มิฉะนั้นสถานประกอบการมีแนวโน้มสูญเสียแรงงานที่มีฝีมือไปสู่สถานประกอบการที่ให้ผลตอบแทนที่ดีกว่าและเหลือเพียงแรงงานที่มีฝีมือน้อยกว่า สถานประกอบการต้องใช้เงินทุนสูงแต่ได้ผลิตภาพต่ำแทนการจ้างงานแรงงานมีฝีมือที่แพงกว่าแต่ได้ผลิตภาพสูง ทั้งนี้ การจ้างงานและอบรมแรงงานใหม่มีค่าใช้จ่ายแพงกว่าการเพิ่มเงินเดือนแก่แรงงานปัจจุบันเนื่องจากสถานประกอบการต้องสูญเสียเวลาในการอบรม ค่าใช้จ่ายในกระบวนการอบรม และผลิตภาพของงาน

(2.2.2) เปิดโอกาสให้แรงงานทำงานที่บ้าน

หลังจากวิกฤต COVID-19 วิถีการทำงานของแรงงานเปลี่ยนไปทำงานที่บ้าน เพื่อลดการแพร่กระจายเชื้อไวรัส อย่างไรก็ตาม จากการศึกษาของ Upwork (n.d.) พบว่าการทำงานที่บ้านส่งผลให้แรงงานมีความสุขและมีผลิตภาพสูงขึ้น แรงงานรู้สึกเป็นอิสระ ถูกรบกวนน้อยลง ลดการประชุมที่ไม่จำเป็น และเพิ่มตารางการทำงานที่ยืดหยุ่นขึ้น นอกจากนี้ แรงงานไม่ต้องเสียเวลากับรถติดระหว่างไปทำงาน ลดความเครียดในการดูแลบุตร ปัจจุบันพบว่าการทำงานที่บ้านเริ่มกลายเป็นรูปแบบการทำงานที่ธุรกิจหลายแห่งนำมาใช้สลับกับการทำงานในที่ทำงาน เพื่อสร้างการทำงานที่ยืดหยุ่นและรักษาการจ้างงานแรงงานมีฝีมือในระยะเวลา

(2.2.3) เสนอตารางการทำงานที่ยืดหยุ่นและลดเวลาทำงาน

จากการเปิดโอกาสให้แรงงานทำงานที่บ้าน แรงงานสามารถจัดสรรเวลางานในช่วงที่พวกเขามีสมาธิจดจ่อกับงาน ส่งผลให้งานที่ทำมีประสิทธิภาพมากขึ้น รวมทั้ง การลดวันทำงานส่งผลให้ผลิตภาพสูงขึ้นและช่วยรักษาการจ้างงาน จากการศึกษาของมหาวิทยาลัย Stamford พบว่าแรงงานมีแนวโน้มลาออกสูงขึ้นจากการทำงานเกิน 50 ชั่วโมงต่อสัปดาห์ รวมทั้งคนที่มาก่อนและกลับหลังเวลาเลิกงานไม่ใช่คนที่สามารถทำงานได้มีประสิทธิภาพสูงสุดเนื่องจา เวลาการทำงานหายไปกับความเหนื่อยหน่ายและความอ่อนล้า

(2.2.4) สนับสนุนการทำงานและการใช้ชีวิตอย่างสมดุล (Work Life Balance)

หลังจากวิกฤต COVID-19 การสนับสนุนการทำงานและการใช้ชีวิตอย่างสมดุล ถือเป็นหนึ่งในปัจจัยหลักที่แรงงานให้คุณค่า การสนับสนุนการทำงานและการใช้ชีวิตอย่างสมดุล สามารถส่งเสริมผ่านการเปิดโอกาสให้ทำงานที่บ้าน การลดวันทำงาน การสนับสนุนให้แรงงานไม่เปิดอีเมล์หรือรับโทรศัพท์ในเวลาหลังเลิกงานและวันหยุด เพื่อให้เกียรติเวลาทำงานของแรงงาน

(2.2.5) ให้รางวัลแก่แรงงาน

นายจ้างสามารถสนับสนุนแรงงานผ่านการให้รางวัล เป็น 2 รูปแบบ ได้แก่ รางวัลทางสังคม และรางวัลรูปแบบเงินตรา นายจ้างควรสนับสนุนรางวัลทั้ง 2 แบบควบคู่กันเพื่อรักษาการจ้างงาน การให้รางวัล

---

[7]Living wage calculator คือเครื่องมือคำนวณค่าจ้างโดยคำนึงจากอัตราค่าจ้างในเขตพื้นที่ใกล้เคียงและค่าครองชีพของแรงงานในประเทศสหรัฐอเมริกา (Living Wage Calculator, n.d.)

ทางสังคมทำผ่านการชื่มชนแรงงานต่อหน้าและการชื่นชมแรงงานแบบเปิดเผยให้ผู้อื่นรับรู้ การให้รางวัลดังกล่าวทำให้แรงงานรู้สึกมีคุณค่าและได้รับการยอมรับจากเพื่อนร่วมงาน ส่วนรางวัลรูปแบบเงินตรา นายจ้างสามารถสนับสนุนหลายหลายรูปแบบ อาทิ เงินรางวัล บัตรเงินสด การให้เงินค่าล่วงเวลา นอกจากนี้ นายจ้างสามารถตั้งคำถามปลายเปิดแก่แรงงานเกี่ยวกับรางวัลในการทำงาน อย่างไรก็ตาม ผลลัพธ์ของงานอาจไม่สำเร็จตามเป้าหมายที่คาดหวังไว้ในทุกครั้ง นายจ้างสามารถให้กำลังใจและแสดงให้แรงงานเห็นว่างานของพวกเขายังมีคุณค่า การสนับสนุนรูปแบบดังกล่าวมีแนวโน้มทำให้แรงงานมีแรงผลักดันมากขึ้นในการทำงานครั้งต่อไป

(2.2.6) สร้างวัฒนธรรมองค์กรที่แรงงานอยากเข้าร่วม

การสร้างวัฒนธรรมองค์กรที่แรงงานอยากเข้าร่วมถือเป็นหนึ่งในปัจจัยสำคัญต่อแรงงาน จากการศึกษา พบว่าแรงงานร้อยละ 77 คำนึงถึงวัฒนธรรมขององค์กร แรงงานจำนวน 1 ใน 3 คำนึงถึงวัฒนธรรมองค์กรเป็นปัจจัยหลักเพื่อตัดสินใจอยู่ต่อหรือลาออก การสร้างวัฒนธรรมองค์กรสามารถทำได้หลายรูปแบบ อาทิ การให้รางวัลจากผลงาน การให้รางวัลความพยายาม การสร้างเป้าหมายการทำงานร่วมกัน การให้สิทธิตัดสินใจแรงงานในการวางเป้าหมาย และการเคารพความหลากหลายของแรงงาน อาทิ เชื้อชาติ สีผิว และเพศ

(2.2.7) สร้างความร่วมมือกับแรงงาน

การสร้างความร่วมมือถือเป็นสิ่งที่นายจ้างควรคำนึงเนื่องจากสถานประกอบการที่แรงงานมีความร่วมมือต่ำส่งผลให้แรงงานหมดกำลังใจ ประสิทธิภาพในการทำงานลดลง และสถานประกอบการมีผลประกอบการตกต่ำ นายจ้างสามารถสร้างความร่วมมือระหว่างแรงงานผ่านการรับฟังและการเปิดโอกาสให้แรงงานแสดงความคิดเห็นอย่างตรงไปตรงไป ข้อเสนอจากแรงงานที่มีประสบการณ์สามารถช่วยให้การทำงานมีประสิทธิภาพมากขึ้นกว่าการรอรับคำสั่งจากหัวหน้าหรือนายจ้าง ทั้งนี้ การสร้างความร่วมมือดังกล่าวส่งผลให้แรงงานรู้สึกว่าตนเองเป็นส่วนหนึ่งของสถานประกอการและมีแนวโน้มทำงานต่อภายในองค์กร อย่างไรก็ตาม การสร้างความร่วมมือไม่ควรเกิดจากการบังคับหรือการจัดกิจกรรมที่ไม่มีเป้าหมายที่แน่ชัดเนื่องจากแรงงานมีแนวโน้มลาออกจากการถูกบังคับ ดังนั้น การจัดกิจกรรมต่าง ๆ ควรคำนึงถึงประโยชน์และความต้องการของแรงงานควบคู่

(2.2.8) สร้างวัฒนธรรมการทำงานเป็นทีม

การสร้างวัฒนธรรมการทำงานเป็นทีมถือเป็นหนึ่งสิ่งที่สามารถช่วยสร้างความเข้มแข็งในการทำงาน การสร้างการทำงานเป็นทีมสามารถทำทั้งในระดับแผนกเดียวกันและระหว่างแผนก เพื่อส่งเสริมการมีส่วนร่วมระหว่างแรงงานในองค์กรเดียวกัน ทั้งนี้ประโยชน์จากการงานเป็นทีมส่งผลให้แรงงานมีสายสัมพันธ์ที่เข้มแข็ง ประสิทธิภาพในการทำงานสูงขึ้น เจ้านายและลูกจ้างรู้จุดแข็งและจุดอ่อนของแผนกจนนำไปสู่การสร้างกลยุทธ์และการจัดสรรภาระงาน

(2.2.9) หลีกเลี่ยงรูปแบบการทำงานที่ทำให้แรงงานหมดไฟ

ภาวะหมดไฟถือเป็นหนึ่งในสาเหตุหลักที่แรงงานลาออกจากสถานประกอบการ จากการศึกษาพบว่าแรงงานร้อยละ 76 เคยประสบปัญหาภาวะหมดไฟ และแรงงานร้อยละ 28 มักเกิดภาวะหมดไฟในการทำงาน สาเหตุของภาวะหมดไฟมี 5 ประการ ได้แก่ (1) การได้รับการปฏิบัติอย่างไม่ยุติธรรมในที่ทำงาน (2) การมีภาระงานหนัก (3) การสื่อสารที่ไม่ชัดเจน (4) การขาดการสนับสนุนจากหัวหน้าและการกดดันให้ทำงานโดยไม่คำนึงถึงระยะเวลากับภาระงาน (5) นายจ้างสามารถสร้างรูปแบบการทำงานที่ยืดหยุ่น เพื่อป้องกันแรงงานหมดไฟและรักษาแรงงานในองค์กร อาทิ การลดชั่วโมงการทำงาน การทำงานที่บ้าน การยืดหยุ่นเวลางาน การสร้างวัฒนธรรมการทำงานที่ดี และการสื่อสารที่ชัดเจน

(2.2.10) สนับสนุนสุขภาวะของแรงงาน

สถานที่ทำงานที่สะอาดและปลอดภัยถือเป็นสิ่งที่สำคัญที่นายจ้างควรคำนึงถึง สถานประกอบการควรมีมาตราการรองรับการเจ็บป่วยของแรงงาน อาทิ การจ่ายเงินชดเชยในกรณีที่แรงงานป่วย การทำประกันสุขภาพแรงงานอย่างครอบคลุม เพื่อแสดงให้แรงงานเห็นว่าสถานประกอบการให้ความสำคัญกับสุขภาพของแรงงาน

(2.2.11) เสนอสิทธิประโยชน์อื่น ๆ ให้แก่แรงงาน

นายจ้างสามารถให้สิทธิประโยชน์ต่าง ๆ แก่แรงงาน อาทิ การสนับสนุนค่าโทรศัพท์ คูปองดูแลสุขภาพ ส่วนลดร้านค้า ร้านอาหาร และการท่องเที่ยว ในสหรัฐอเมริกา นายจ้างสามารถซื้อสิทธิประโยชน์ราคาพิเศษให้แก่แรงงานผ่านเว็บไซต์แหล่งรวมสิทธิประโยชน์ต่าง ๆ อาทิ AnyPerk.com CorporatePerks.com และ BenefitHub.com นอกจากนี้ นายจ้างสามารถร่วมมือกับสถานประกอบการท้องถิ่นที่เต็มใจเสนอสิทธิประโยชน์ต่าง ๆ ให้แก่แรงงาน

(2.2.12) สนับสนุนการพัฒนาทักษะแรงงาน

บริษัทส่วนใหญ่มักให้ความสำคัญกับการพัฒนาทักษะแรงงานใหม่ แต่จากการศึกษาพบว่าบริษัทที่มีการรักษาการจ้างงานสูงมักให้ความสำคัญกับการพัฒนาทักษะแรงงานเก่าอย่างต่อเนื่อง การสนับสนันทักษะแรงงานในรูปแบบดังกล่าวส่งผลให้แรงงานรู้สึกมีความสุข มีแนวโน้มอยู่ต่อ และองค์กรมีความเข้มแข็งขึ้น

(2.2.13) จ้างงานให้สอดคล้องกับทีม

จากการศึกษาของ Harvard Business (2012) เรื่องการป้องกันการจ้างงานที่ผิดพลาดพบว่าการตัดสินใจรับแรงงานที่ผิดพลาดส่งผลต่อการตัดสินใจลาออกของแรงงานในทีม โดยนายจ้างร้อยละ 41 กล่าวว่า การตัดสินใจผิดพลาด 1 ครั้ง ส่งผลให้สูญเสียรายได้อย่างน้อย 25,000 ดอลลาร์สหรัฐ การจ้างงานให้สอดคล้องกับทีมจึงเป็นสิ่งสำคัญ เนื่องจากการเข้ากันได้ของแรงงานส่งผลให้แรงงานรู้สึกสบายใจที่จะทำงานร่วมกัน สามารถปฏิสัมพันธ์กันได้อย่างราบรื่น ทำงานร่วมกันได้อย่างมีประสิทธิภาพ และรักษาการจ้างงานในระยะยาว

(2.2.14) จัดการการรักษาแรงงานในองค์กร

จากการศึกษาของ Udemy (2018) เรื่อง ประสบการทำงานของแรงงานพบว่าแรงงานร้อยละ 50 ลาออกเนื่องจากการจัดการแรงงานที่ไม่มีประสิทธิภาพ ในสถานประกอบการที่มีการจ้างงานสูง หัวหน้า ไม่ได้มีหน้าที่ออกคำสั่ง แต่เป็นผู้แนะนำแนวทางและให้อิสระในการทำงานแก่แรงงาน

(2.2.15) เคารพเวลาการทำงาน

การเคารพเวลาของแรงงานเป็นสิ่งพื้นฐานที่สถานประกอบการควรคำนึงถึงเนื่องจากการทำงานล่วงเวลาโดยไม่ได้รับค่าตอบแทนเป็นปัจจัยหนึ่งที่ส่งผลให้แรงงานลาออกจากงาน นายจ้างหรือหัวหน้าจำเป็นต้องเคารพเวลาการทำงาน ไม่รบกวนเวลาส่วนตัวของแรงงาน เพื่อแสดงให้แรงงานเห็นว่าสถานประกอบการให้ความสำคัญกับการสมดุลเวลางานและเวลาส่วนตัวของแรงงาน

1.2.4 ปัญหาการศึกษาของประเทศไทย

ระบบการศึกษาไทยมีปัญหา 7 ด้าน ได้แก่ (1) โครงสร้างการบริหารแบบรวมศูนย์ (2) การขาดการสื่อสารภายในองค์กร (3) ภาระงานทีหลากหลายของผู้สอน (4) การขาดการสนับสนุนด้านทรัพยากรอย่างทั่วถึง (5) การขาดแรงจูงใจในด้านค่าตอบแทนและสิทธิสวัสดิการ และ (6) ด้านการพัฒนาผู้เรียนไม่ตอบโจทย์ทักษะแห่งอนาคต (Economic Intelligence Center, 2563; สำนักงานนวัตกรรมแห่งชาติ และ FutureTales LAB by MQDC, 2563; จิรัชญา, 2564)

(1) ด้านโครงสร้างการบริหารแบบรวมศูนย์

โครงสร้างการบริหารด้านการศึกษาของประเทศไทยมีลักษณะเป็นแบบรวมศูนย์ การดำเนินงานอำนาจการตัดสินใจและการสั่งการมีลักษณะเป็นลำดับขั้นจากส่วนกลางไปสู่โรงเรียนในพื้นที่ต่าง ๆ ทั้งนี้โรงเรียนแต่ละพื้นที่มีบริบทที่หลากหลายและต้องการการจัดการที่แตกต่างกันไปทำให้โรงเรียนขาดเสถียรภาพในการแก้ไขปัญหา อาทิ ปัญหาการขาดแคลนคุณครูในสาขาวิชาต่าง ๆ โรงเรียนไม่มีอำนาจในการจัดสรรคัดเลือก และบรรจุคุณครู โดยโรงเรียนเอง

(2) ด้านการขาดการสื่อสารภายในองค์กร

ระบบการทำงานในหน่วยงานด้านการศึกษาขาดการบูรณาการด้านสื่อสารระหว่างบุคลากรในองค์กรส่งผลให้เกิดการทำงานซ้ำซ้อน ทิศทางนโยบายการทำงานและการกำหนดแผนงานขาดความชัดเจนและไม่มีเอกภาพ

(3) ภาระงานที่หลากหลายของผู้สอน

ผู้สอนมีหน้าที่นอกเหนือจากการสอน อาทิ งานเอกสาร งานธุรการ งานกิจกรรม งานเวร ผลสำรวจพบว่ามีผู้สอนร้อยละ 58 ต้องทำงานอื่น ๆ นอกเหนือจากกการสอนมากกว่า 6 ชั่วโมงต่อสัปดาห์ ผลจากภาระงานที่หลากหลายส่งผลให้ผู้สอนต้องทำงานล่วงเวลาโดยมีผู้สอนทำงานมากกว่า 8 ชั่วโมงต่อวัน มากถึงร้อยละ 94.6 และ 1 ใน 3 ของผู้สอนทำงานเกินเวลา ผู้สอนมีเวลาจัดทำแผนการสอนน้อยส่งผลกระทบต่อประสิทธิภาพในการสอนผู้เรียนลดลง (ครูขอสอน, 2562)

(4) ด้านการขาดการสนับสนุนด้านทรัพยากรอย่างทั่วถึง

โรงเรียนแต่ละแห่งได้รับการสนับสนุนด้านทรัพยากรที่แตกต่างกัน โรงเรียนที่มีขนาดใหญ่และอยู่ในพื้นที่เมืองมักได้รับงบประมาณจัดสรรที่เยอะกว่าโรงเรียนขนาดเล็กและอยู่ในพื้นที่ห่างไกล การสนับสนุนที่ไม่ทั่วถึงดังกล่าวส่งผลต่อการขาดพร้อมในด้านอุปกรณ์การเรียนการสอน การจัดสรรบุคลากรไม่ได้สัดส่วน ผู้สอนรับภาระงานนอกเหนือจากการสอน ประสิทธิภาพในการสอนลดลด ตลอดจนกระทบต่อผลสัมฤทธิ์ในการเรียนรู้ของผู้เรียนในที่สุด

(5) ด้านการขาดแรงจูงใจในด้านค่าตอบแทนและสิทธิสวัสดิการ

ผู้สอนมีรายได้ไม่สอดรับกับภาระงาน อาทิ การรับสมัครครูอัตราจ้างในจังหวัดแห่งหนึ่งด้วยจำนวนรายได้ 6,500 บาทต่อเดือน บ้านพักครูมีประสิทธิภาพและความปลอดภัยน้อย ผู้สอนมักถูกละเลยด้านสิทธิและสวัสดิภาพในการทำงาน อาทิ การถูกกีดกันทางเพศสภาพ การถูกกีดกันด้านเงื่อนไขร่างกาย การทำงานล่วงเวลา การทำงานในวันหยุดเสาร์อาทิตย์ โดยผู้สอนร้อยละ 29.3 ต้องทำงานในวันหยุด 2-3 ครั้งต่อเดือน การนับชั่วโมงทำงานจากชั่วโมงสอน ไม่รวมชั่วโมงการเตรียมแผนการสอน การประชุม และการตรวจการบ้าน การได้รับค่าตอบแทนที่น้อยและสิทธิสวัดิการที่ไม่มีประสิทธิภาพส่งผลให้ผู้สอนขาดแรงจูงใจที่ทำงานต่อและลาออกจากงาน ระยะยาวย่อมส่งผลต่อการจูงใจแรงงานที่มีคุณภาพให้เข้ามาเป็นบุคคลากรในการขับเคลื่อนด้านการศึกษาและกระทบต่อการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ของประเทศในอนาคต

(6) ด้านการพัฒนาผู้เรียนที่ไม่ตอบโจทย์ทักษะแห่งอนาคต

ผู้เรียนที่จบใหม่และเข้าสู่การเป็นแรงงานมีแนวโน้มตกงานสูงและทำงานไม่ตรงสาย งานวิจัยสำรวจภาวะการทำงานของประชากรไทย พ.ศ. 2564 พบว่าผู้เรียนจบใหม่ร้อยละ 35 ใช้เวลาในการหางานมากกว่า 6 เดือน (Economic Intelligence Center, 2564) รวมทั้งงานวิจัยคาดการณ์อนาคตประเทศไทย พ.ศ. 2573 พบว่าแรงงานช่วงอายุต่ำกว่า 38 ปี ร้อยละ 60 ทำงานไม่ตรงสาขาที่จบมาและมีแนวโน้มเพิ่มสูงขึ้นเรื่อย ๆ (สำนักงานนวัตกรรมแห่งชาติและ FutureTales LAB by MQDC, 2563) สถิติข้างต้นสะท้อนให้เห็นถึงความสอดคล้องของการพัฒนาผู้เรียนให้สอดรับกับตลาดแรงงานของประเทศในปัจจุบัน ประเทศไทยจึงจำเป็นต้อง Up Skills และ Re Skills ทักษะของแรงงาน นักเรียน และนักศึกษาด้วยแนวทางศึกษารูปแบบใหม่เพื่อตอบโจทย์ความต้องการของตลาดแรงงานไทย โดยเฉพาะกลุ่ม SME ซึ่งเป็นแหล่งการจ้างงานสูงสุด

1.2.5 STEAM Educationในประเทศไทยและต่างประเทศ

STEAM Education ถือเป็นการบูรณาการรูปแบบการศึกษาทั้งในด้านศาสตร์และศิลป์ โดยได้กล่าวถึงความหมายในข้อที่ 1.1.4 ทั้งนี้ งานการศึกษาวิจัยระบบ STEAM Education ในประเทศไทยส่วนใหญ่เป็นงานวิจัยเชิงปริมาณ (Quantitative Research) เป็นหลัก ส่วนงานวิจัยเชิงคุณภาพยังมีค่อนข้างจำกัด งานวิจัย STEAM Education สามารถแบ่งเป็น 3 ประเด็น ได้แก่ (1) การสนับสนุน STEAM Education ในภาครัฐ (2) การศึกษา STEAM Education ในผู้สอน และ (3) การศึกษา STEAM Education ในผู้เรียน

(1) STEAM Education ของประเทศไทย

(1.1) การสนับสนุน STEAM Education ในภาครัฐ

การสนับสนุน STEAM Education ในประเทศไทยเริ่มต้นจากการพัฒนาการศึกษาแบบ STEM Education ใน พ.ศ. 2556 โดยมีหน่วยงานหลักรับผิดชอบ ได้แก่ กระทรวงศึกษาธิการและสถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (สสวท.) ต่อมา พ.ศ. 2557 สสวท. ได้จัดตั้งศูนย์สะเต็มศึกษาแห่งชาติและเครือข่ายความร่วมมือด้านสะเต็มศึกษากับ สพฐ. เพื่อพัฒนาบุคลากรทางการศึกษา จากนั้นใน พ.ศ. 2560 STEM Education ได้กลายเป็นนโยบายหลักและส่วนหนึ่งของแนวทางการขับเคลื่อนแผนการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2560-2579 จนปัจจุบันการสนับสนุน STEM Education พัฒนาไปสู่ STEAM Education แผนปฏิบัติการระยะ 5 ปี (พ.ศ. 2566–2570) โดยเพิ่มทักษะ A หรือ ศิลปะเข้ามาเพื่อส่งเสริมศาสตร์ของการใช้ชีวิต ภาครัฐจัดโครงการอบรมทักษะการสอนแบบ STEAM Education สนับสนุนเอกสารและสื่อประกอบการอบรมผู้สอนแก่โรงเรียนสังกัดต่างๆ ส่งเสริมงานวิจัย และจัดทำ E-book สื่อส่งเสริมสมรรถนะการเรียนรู้ (สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี, 2565)

(1.2) การศึกษา STEAM Education ในผู้สอน

งานวิจัยที่ผ่านมาในกลุ่มผู้สอนส่วนใหญ่เป็นแบบ STEM Education อาทิ งานของรสรินและคณะ (2562) พศิน (2562) และฤกษ์ฤดี (2563) ส่วนการศึกษา STEAM Education ในผู้สอนพบงานศึกษาแบ่งเป็น 3 แบบ ได้แก่ งานศึกษากิจกรรมการสอนแบบ STEAM Education งานพัฒนาทักษะการสอนแบบ STEAM Education ในผู้สอน และงานศึกษา STEAM Education ของผู้ปกครองในฐานะผู้สอนในบ้าน

งานศึกษากิจกรรมการสอนแบบ STEAM Education แบ่งเป็น 2 แบบ ได้แก่ งานศึกษากิจกรรมการสอนเพื่อวัดผลสัมฤทธิ์ของผู้เรียนและงานถอดบทเรียนกิจกรรม STEAM Education ที่ประสบความสำเร็จ งานศึกษากิจกรรมการสอนเพื่อวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้ของผู้เรียน ผลการศึกษาพบว่า STEAM Education ส่งผลให้การเรียนรู้ของนักเรียนมีทั้งดีขึ้นและไม่เปลี่ยนแปลง ทั้งนี้ สาเหตุที่ผลการเรียนของนักเรียนไม่เปลี่ยนแปลงขึ้นอยู่กับความพร้อมของผู้สอนและรูปแบบกิจกรรม STEAM Education ในห้องเรียน (สมรัก, 2560; สุนารี และวิสูตร, 2562) ส่วนงานถอดบทเรียนกิจกรรม STEAM Education ที่ประสบความสำเร็จเป็นการศึกษา Design Process จากตัวอย่างผู้สอนที่ประสบความสำเร็จในการนำ STEAM Education มาพัฒนากิจกรรมการสอน (นรรธพร, 2565)

งานพัฒนาทักษะการสอนแบบ STEAM Education ในผู้สอนเป็นงานศึกษาที่มุ่งเน้นสนับสนุนทักษะครู ผู้บริหาร และนักการศึกษาให้สอดรับ STEAM Education การสนับสนุนดังกล่าวประกอบด้วยการสร้างการแลกเปลี่ยนความรู้ระหว่างผู้สอน การสร้างความร่วมมือระหว่างกัน และการส่งเสริมการพัฒนาตนเอง จุดมุ่งหมายของงานศึกษาคือการสนับสนุนผู้สอนให้เป็นผู้อำนวยความสะดวกการเรียนรู้ (Facilitation) ผู้ให้ความร่วมมือ (Collaboration) ผู้พัฒนาการเรียนรู้ตามศักยภาพเฉพาะบุคคล (Personalized Learning)

ผู้สร้างและเผยแพร่เนื้อหา (Authoring and Publishing) และนักนวัตกรรม (Innovative Skills) (มูลนิธิโรงเรียนสตาร์ฟิชคันทรีโฮม, ม.ป.ป.)

การศึกษา STEAM Education ในผู้ปกครองพบว่างานศึกษาในลักษณะดังกล่าวมีจำนวนน้อย อาทิ งานศึกษาของวศิณีย์ (2559) พบว่าผู้ปกครองเข้าใจการสอนแบบ STEAM Education ทั้งในด้านการเรียนโดยมีผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง การบูรณาการความรู้จากหลายกลุ่มสาระ การคิดแก้ไขปัญหา การจัดการเรียนทั้งในห้องและนอกห้อง และการพัฒนาศักยภาพของผู้เรียนเฉพาะบุคคล นอกจากนี้ ผู้ปกครองยังมีบทบาทสำคัญในการพัฒนาสติปัญญาของผู้เรียนและความสัมพันธ์ระหว่างครูและนักเรียน อย่างไรก็ตาม ผู้ปกครองยังคงเข้าใจว่าการศึกษาแบบ STEAM Education เป็นการศึกษาผ่านการทำโครงงานเท่านั้น แต่แท้จริงแล้วสามารถสอนผ่านวิธีการอื่น ๆ อาทิ การเรียนนอกห้อง การปฏิบัติ และการทดลอง

(1.3) การศึกษา STEAM Education ในผู้เรียน

การศึกษา STEAM Education ในผู้เรียน เน้นกระบวนการทดสอบก่อนเรียนเปรียบเทียบหลังเรียน (Pre experiment Design) STEAM Education ถูกนำไปประยุกต์สอนในผู้เรียนระดับอนุบาล ประถมศึกษา มัธยมศึกษา และอุดมศึกษา ในกลุ่มสาระการเรียนรู้ในสายวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ ตลอดจนสายสังคมศาสตร์ จากผลการทบทวนวรรณกรรม คณะผู้วิจัยสามารถแบ่งผลการศึกษาเป็น 2 แนวทาง ได้แก่ การใช้ STEAM Education ส่งผลให้ผู้เรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่ดีขึ้น และการใช้ STEAM Education ส่งผลให้ผู้เรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนในระดับปานกลาง ผู้เรียนมีระดับความคิดสร้างสรรค์ก่อนเรียนและหลังเรียนไม่แตกต่างกัน

แนวทางที่ 1 การใช้ STEAM Education ส่งผลให้ผู้เรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่ดีขึ้น ผู้เรียนชื่นชอบและพึงพอใจในการใช้ STEAM Education เนื่องจากผู้เรียนได้พัฒนาทักษะการแก้ไขปัญหาแบบมีแบบแผน ทักษะการทำงานเป็นทีม ทักษะการสื่อสารจากการแลกเปลี่ยนข้อคิดเห็นระหว่างผู้เรียนและผู้สอนจนสามารถพัฒนาแนวทางของผู้เรียนจนสำเร็จ และทักษะความจำและเข้าใจในสาระการเรียนในระยะยาวจนสามารถนำไปประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวัน (สุนารีและคณะ, 2561; รัชฎาภรณ์, 2562; ภิญโญ, 2562; มหาวิทยาลัยขอนแก่น, 2565)

แนวทางที่ 2 การใช้ STEAM Education ส่งผลให้ผู้เรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนในระดับปานกลาง ผู้เรียนมีระดับความคิดสร้างสรรค์ก่อนเรียนและหลังเรียนไม่แตกต่างกัน ผู้เรียนให้ความสนใจในการเรียนน้อย เนื่องจากกิจกรรมที่จัดขึ้นไม่สอดคล้องกับสถานการณ์รอบตัวของผู้เรียน แรงจูงใจในการเรียนรู้จึงน้อยส่งผลต่อการเข้าร่วม การทดลอง การแก้ไขปัญหาตลอดจนพัฒนาแนวทางของผู้เรียน (สมรักและคณะ, 2562)

ทั้งนี้ การใช้ STEAM Education เพื่อให้ได้ผลสัมฤทธิ์สูงสุด ผู้สอนมีหน้าที่สำคัญในการเป็นผู้แนะนำ ผู้กระตุ้นให้ผู้เรียนเกิดความสนใจ วางแผนการสอนให้สอดรับกับผู้เรียนทั้งในแง่บทเรียน กิจกรรม เวลาที่ใช้ในการทำกิจกรรม และสร้างแรงจูงใจแก่ผู้เรียนผ่านการกล่าวชมเพื่อส่งเสริมให้ผู้เรียนสนใจเข้าร่วมทำกิจกรรม เข้าใจสาระการเรียนอย่างเป็นเหตุผล เห็นภาพชัดเจน สามารถจดจำความรู้ในระยะยาว ประยุกต์ใช้ใน

ชีวิตประจำวัน มีความภูมิใจในตนเอง มีความมั่นใจ กล้าคิด และกล้าแสดงออก (สมรักและคณะ, 2562; ภิญโญ, 2562)

งานศึกษาวิจัย STEAM Education ประเทศไทยยังขาดการศึกษา STEAM Education ในผู้เรียนระดับอาชีวศึกษา การศึกษานอกระบบและการศึกษาตามอัธยาศัย (กศน.) และแรงงานที่ทำงานแล้ว งานวิจัยส่วนใหญ่ยังคงมุ่งเน้นศึกษา STEM Education กับผู้เรียนในระดับดังกล่าวเป็นหลัก อาทิ งานศึกษาของธิดารัตน์ (2561) และธนิตและสิริลักษณ์ (2563) ที่ศึกษา STEM Education ร่วมกับผู้เรียนในระดับอาชีวศึกษา

การศึกษาแบบ STEAM Education ในต่างประเทศมีความหลากหลายมากกว่าประเทศไทย งานวิจัยในต่างประเทศมีทั้งงานวิจัยปริมาณ งานวิจัยคุณภาพ และงานวิจัยแบบผสม ในการทบทวนวรรณกรรมของต่างประเทศ คณะวิจัยแบ่งการวิเคราะห์การศึกษา STEAM Education แบบประเทศไทย เพื่อให้ง่ายต่อการนำมาปรับใช้

(2) STEAM Education ของสหรัฐอเมริกา

(2.1) การสนับสนุน STEAM Education ในภาครัฐ

STEAM Education มีจุดกำเนิดมาจากสหรัฐอเมริกาตั้งแต่โลกเข้าสู่ศตวรรษที่ 21 สภาวะของโลกขับเคลื่อนด้วยระบบทุนนิยม เศรษฐกิจเกิดการขยายตัวโดยเฉพาะในภาคอุตสาหกรรม ประเทศต่าง ๆ แข่งขันกันผ่านเศรษฐกิจการค้า สหรัฐอเมริกาต้องการพัฒนาทรัพยากรบุคคลของประเทศให้มีประสิทธิภาพเพื่อพัฒนาศักยภาพทางเศรษฐกิจ จึงผลักดันการสอนแบบ STEM Education ผ่านโครงการต่าง ๆ ในกลุ่มเด็กเยาวชน วัยรุ่น และแรงงาน ในช่วงดังกล่าว A หรือศิลปะ ยังไม่ได้ถูกให้ความสำคัญและนักการศึกษาบางส่วนต้องการให้ยกเลิกการสอนวิชาศิลปะ อย่างไรก็ตาม การประเมินการสอนแบบ STEM Education พบว่ายังไม่เพียงพอต่อการพัฒนานักเรียน จากการประเมินพบว่าร้อยละ 73 ของผู้ใหญ่ในประเทศมองว่าการสอนในลักษณะดังกล่าวยังอยู่ในเกณฑ์ปานกลางและต่ำกว่ามาตรฐาน ประกอบกับผลการทดสอบ the Programme for International Student Assessment (PISA) พบว่าลำดับคะแนนของผู้เรียนในสหรัฐอเมริกายังต่ำกว่าประเทศที่พัฒนาแล้วในแถบสแกนดิเนเวีย วิชาคณิตศาสตร์อยู่ในลำดับที่ 38 และวิชาวิทยาศาสตร์อยู่ในลำดับที่ 24 จากทั้งหมด 71 ประเทศ ต่อมา พ.ศ. 2551 Yakman ได้พัฒนาแนวคิด STEAM Education งานวิจัยจำนวนมากนำแนวคิดดังกล่าวไปทดลองในผู้เรียนและพบว่าช่วยให้ผู้เรียนสามารถศึกษาเรื่องที่ยากให้เข้าใจง่ายขึ้น ภาครัฐของสหรัฐอเมริกาจึงใช้แนวคิด STEAM Education เป็นนโยบายหลักในการพัฒนาการศึกษาของประเทศ นโยบายดังกล่าวมีหน่วยงานที่เกี่ยวข้องจำนวนมากทั้งในระดับท้องถิ่น ระดับมลรัฐ และระดับส่วนกลาง อาทิ สำนักงานการศึกษาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีของรัฐ มหาวิยาลัย Northern Illinois มหาวิทยาลัย Maryland มหาวิทยาลัย Massachusetts ห้องสมุดประจำรัฐ หน่วยงาน American Association for the Advancement of Science (AAAS) หน่วยงาน American Chemical Society,

National Science Teachers Association, the National Academies (Yoh, T., Kim, J., Chung, S., and Chung, W., 2021)

(2.2) การศึกษา STEAM Education ในผู้เรียน

การศึกษา STEAM Education ในผู้เรียนของสหรัฐอเมริกาแบ่งเป็น 2 ประเภท ได้แก่ การศึกษาเชิงเปรียบเทียบเกี่ยวกับ STEAM Education และการศึกษา STEAM Education เพื่อศึกษาความพึงพอใจและผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียน

การศึกษาเชิงเปรียบเทียบเกี่ยวกับ STEAM Education ระหว่างผู้เรียนแบบ STEAM Education กับผู้เรียนปกติ พบว่าผู้เรียนแบบ STEAM Education มีผลการเรียนสูงกว่าผู้เรียนปกติและผู้เรียนแบบ STEM Education ผลการสอบ Illinois Standard Achievement Test (ISAT) ชี้ให้เห็นว่าผู้เรียนแบบ STEAM Education ผ่านเกณฑ์การสอบร้อยละ 85 ของนักเรียนทั้งหมด และนักเรียนที่เดิมมีผลการเรียนในระดับต่ำกว่ามาตราฐานสามารถสอบผ่านเกณฑ์ร้อยละ 22 ต่างจากผู้เรียนแบบปกติที่สอบผ่านเกณฑ์ร้อยละ 59

การศึกษาเชิงเปรียบเทียบระกว่างการสอนแบบ STEM ก่อน STEAM และการสอนแบบ STEAM ก่อน STEM พบว่า การสอนแบบ STEAM ก่อน STEM ส่งผลให้นักเรียนมีทักษะการเรียนสูงกว่าการสอนแบบ STEM ก่อน STEAM อย่างมีนัยยะสำคัญ ผู้เรียนสามารถใช้จินตนาการควบคู่กับทักษะทางวิทยาศาสตร์และเข้าใจบทเรียนที่ยากให้ง่ายขึ้น นอกจากนี้พบว่า STEAM Education ช่วยลดความเหลื่อมล้ำในการเรียนรู้ระหว่างผู้เรียนที่ใช้ภาษาอังกฤษ และนักเรียนที่กำลังเรียนรู้ภาษาอังกฤษ (Namukasa et al., 2022)

การศึกษา STEAM Education เพื่อศึกษาความพึงพอใจและผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียนพบว่าทิศทางการศึกษาเป็นไปในทิศทางเดียวกัน การสอนแบบ STEAM Education ส่งผลบวกต่อผู้เรียน ผู้เรียนมีแนวโน้มเข้าร่วมทำกิจกรรมแก้ไขปัญหา สามารถเข้าใจบทเรียนได้อย่างลึกซึ้งในระยะยาว และสร้างความอุตสาหะ STEAM Education เปิดโอกาสให้ผู้เรียนใช้ความคิดสร้างสรรค์ เชื่อมโยงความสัมพันธ์ระหว่างความคิดเชิงวิทยาศาสตร์และศิลปะได้อย่างเป็นเหตุเป็นผล กล้าลองผิดลองถูก ไม่กลัวความผิดพลาด และพัฒนาผลงานในแนวทางของตนที่ไม่จำเป็นต้องเหมือนใคร ดั่งแนวคิดที่กล่าวว่าทางออกในการแก้ไขปัญหาไม่ได้มีอยู่เพียงทางเดียว ในขณะเดียวกันผู้เรียนได้รับการฝึกฝนทักษะการแก้ไขปัญหา ทักษะการคิดเชิงวิพากษ์ ทักษะการสื่อสาร และทักษะการทำงานเป็นทีม นอกจากนี้ ในการศึกษาความพึงพอใจของผู้เรียนต่อ STEAM Education พบว่า ผู้เรียนพึงพอใจในการสอนและเห็นด้วยต่อการนำการสอนดังกล่าวมาใช้เป็นแนวทางหลักเนื่องจากผู้เรียนสามารถเข้าใจบทเรียนที่ยากได้ง่ายขึ้นและรู้สึกสนุกไปกับการเรียนรู้ (Lynch, 2016; Bertrad et al., 2020)

(2.3) การศึกษา STEAM Education ในผู้สอน

การศึกษา STEAM Education ในผู้สอนของสหรัฐอเมริกาเป็นการศึกษาศักยภาพผู้สอน การเตรียมความพร้อม การใช้เทคโนโลยีในกระบวนการสอน และมุมมองของผู้สอนที่มีต่อ STEAM Education ในส่วน

ของการศึกษาการเตรียมความพร้อมของผู้สอน พบว่า ผู้สอนในสหรัฐอเมริกาได้รับการฝึกอบรมการสอนแบบ STEAM Education เนื่องจากผู้สอนเป็นปัจจัยหลักในการส่งเสริมการเรียนรู้ของผู้เรียน การบูรณาการระหว่างวิชาสำคัญต่อทักษะของผู้เรียน ในงานศึกษาจึงสนับสนุนการพัฒนาแผนการสอนร่วมกันระหว่างผู้สอนในสาขาเดียวกัน และระหว่างสาขาการเรียน ในส่วนมุมมองของผู้สอนที่มีต่อ STEAM Education เป็นไปในทิศทางบวก ผู้สอนรับรู้ว่าการฝึกอบรมแบบ STEAM Education เป็นขั้นตอนเริ่มต้นที่มีประสิทธิภาพในการสอนผู้เรียน การประสานความร่วมมือระหว่างผู้สอนในการออกแบบแผนการสอนเป็นสิ่งสำคัญ และเทคโนโลยีเป็นเครื่องมือสำคัญที่ช่วยในการสอนผู้เรียน ในด้านศักยภาพของผู้สอน พบว่า ผู้สอนใช้สื่อดิจิทัลเป็นเครื่องมือในการสื่อสารความรู้กับผู้เรียน ผู้สอนต่างร่วมมือกับที่ปรึกษาในการรวบรวม วิเคราะห์ข้อมูล และสร้างและแบ่งปันแผนการสอนร่วมกัน อย่างไรก็ ผู้สอนในสหรัฐอเมริกาประสบปัญหาในเรื่องความชำนาญการในการสอนวิชาคณิตศาสตร์และวิทยาศาสตร์ (Land, 2013; Herro et al., 2017; Namukasa et al., 2022)

(3) STEAM EDUCATION ในประเทศสิงคโปร์

(3.1) การสนับสนุน STEAM Education ในภาครัฐ

จากการศึกษา STEAM Education ของประเทศสิงคโปร์ พบว่าภาครัฐมุ่งเน้นการสอนแบบ STEM Education แก่ผู้เรียนเป็นหลัก เนื่องจากตลาดแรงงานของประเทศต้องการบุคคลที่มีทักษะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีเป็นจำนวนมาก ภาครัฐส่งเสริมการศึกษา STEAM Education กับผู้เรียนทุกเพศทุกวัย และทุกระดับการศึกษา โดยคำนึงถึงความถนัดและความสนใจของผู้เรียน ถึงแม้ภาครัฐยังคงมุ่งเน้นการเรียนในรูปแบบ STEM Education เป็นหลัก แต่ภายใต้โปรแกรมต่าง ๆ ได้ถูกออกแบบให้เป็นการเรียนรู้ที่สนุกเพื่อจูงใจให้ผู้เรียนทำกิจกรรม ใช้จินตนาการในการแก้ไขปัญหา เรียนรู้ทักษะการทำงานร่วมกับผู้เรียนคนอื่น ๆ ดังนั้น การสนับสนุนการเรียนของภาครัฐจึงมีลักษณะผสมระหว่าง STEM Education และ STEAM Education หน่วยงานที่รับผิดชอบในด้านการศึกษา (Tatyana et al., 2020; Ministry of Education, 2022; Little Step, n.d.)

(3.2) การศึกษา STEAM Education ในผู้สอน

การศึกษา STEAM Education ในผู้สอน พบว่า ผู้ปกครอง คุณครู นักการศึกษา และผู้ประกอบการด้านการศึกษาของสิงคโปร์ล้วนมีบทบาทในการสอนผู้เรียนผ่านรูปแบบการสอน STEAM Education

ในการศึกษา STEAM Education ในผู้สอน พบว่าโรงเรียนหลายแห่งใช้ STEM Education และ STEAM Education เป็นแนวทางหลักในการสอนผู้เรียน อาทิ Canadian International School Singapore, Stamford American International School, Dover Court International School, Nexus International School และ EtonHouse International School ดังต่อไปนี้

(3.2.1) Canadian International School Singapore มีระบบการสอนผ่านไอแพด การร่วมวางแผนบนไวท์บอร์ด การสอนเขียนโค้ด การสร้างกรอบการเรียนรู้เน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง และการเรียนรู้ผ่านการลงมือปฏิบัติ ในการเรียน ผู้สอนเน้นการสร้างกิจกรรมเพื่อให้ผู้เรียนได้เข้าใจสาระการเรียน อาทิ กิจกรรมการ

เรียนรู้เรื่องพลังงานของผู้เรียนระดับประถมศึกษาปีที่ 1 ผู้สอนบูรณาการความรู้ทางด้านวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ และศิลปะ เพื่อให้ผู้เรียนสร้างของเล่นที่ขยับเองได้ ในขณะเดียวกัน ผู้เรียนในระดับประถมศึกษาปีที่ 6 ใช้ซอฟต์แวร์คอมพิวเตอร์ 3 มิติ สร้างโมเดลจำลองเพื่อเรียนรู้ปรากฏการณ์วิทยาศาสตร์ธรรมชาติบนแผ่นดินโลก

(3.2.2) Stamford American International School ใช้ระบบการสอนแบบการคิดเชิงระบบ ผู้สอนส่งเสริมให้ผู้เรียนรู้จักสังเกต ตั้งคำถาม คิดนอกกรอบ ลงมือปฏิบัติ และสร้างข้อเสนอแนะในรูปแบบของผู้เรียนขึ้นมา นักเรียนได้รับความรู้ผ่านการทำกิจกรรม นักเรียนประถมศึกษาปีที่ 2 ทดลองทำเครื่องมือป้องกันสภาพอากาศ ใช้วัสดุ recycle ทำเก้าอี้อาบแดด นักเรียนอนุบาลออกแบบบ้านเพื่อทดสอบความแข็งแรงตามการ์ตูนเรื่องลูกหมู 3 ตัว ในส่วนสภาพแวดล้อมโรงเรียน ผู้สอนจัดพื้นที่ส่งเสริมการเรียนรู้ ได้แก่ สตูดิโอห้องทดลองเชิงออกแบบ (The Studio and Lab Design) ห้องทดลองต้นแบบทางวิศวกรรม (the Fab Lab) และ มุมค้นคว้าเชิงสร้างสรรค์ (The Creative Exploration Corner)

(3.2.3) Dover Court International School Singapore โรงเรียนใช้ระบบการสอนแบบ STEAM Education ได้แก่ การเรียนผ่านกิจกรรมทดลองมากกว่าการเรียนจากในหนังสือ การคิดเชิงวิพากษ์ การส่งเสริมทักษะการสังเกตุ ทักษะการแก้ไขปัญหา ทักษะช่างอยากรู้อยากเห็น ทักษะสำรวจแนวคิดและ ทักษะการคิดค้นนวัตกรรม

(3.2.4) Nexus International School โรงเรียนใช้ระบบการสอนแบบ STEAM Education ควบคู่กับเทคโนโลยี เพื่อส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ สร้างอิสระในการเรียนรู้ และปรับภาพแวดล้อมให้เอื้อต่อการเรียนรู้ของผู้เรียน

(3.2.5) EtonHouse International School ส่งเสริมการเรียนในรูปแบบ STEAM Education ตั้งแต่ระดับอนุบาลจนถึงมัธยมปลาย แนวคิดหลักของผู้สอนคือการตั้งคำถามว่า ทำไม และ อย่างไร แก่ผู้เรียน เพื่อกระตุ้นให้เรียนคิด สังเกต แสดงความคิดเห็น ปรึกษาหารือกับผู้เรียน ค้นคว้า ทดลอง และปรับปรุงเพื่อให้ได้แนวทางคำตอบในรูปแบบของผู้เรียน โรงเรียนมีเป้าหมายในการเตรียมผู้เรียนให้มีศักยภาพในด้านวิชาการ สามารถประยุกต์ความรู้เข้ากับชีวิตประจำวัน และเป็นทรัพยากรมนุษย์ที่มีประสิทธิภาพในโลกการทำงาน (EtonHouse International Education Group, 2021; Expat Living, 2022)

การศึกษา STEAM Education ภายในบ้าน ผู้เรียนสามารถเรียนรู้ผ่านชีวิตประจำวัน อาทิ การเรียนรู้ในบ้านและร้านสะดวกซื้อ ส่วนในบ้าน ผู้ปกครองสามารถจัดกิจกรรมแบบ sensory playtime ให้บุตรหลานแต่งตัวเป็นตัวละครเพื่อแสดงบทบาทสมมติ กระตุ้นการสร้างสรรค์จินตนาการของบุตรหลานและผู้ปกครอง ในร้านสะดวกซื้อ ผู้ปกครองสามารถตั้งคำถามว่าผักและผลไม้มาจากที่ใด หรือสีของผลไม้ดังกล่าวมาจากการผสมสีอะไร

ในส่วนของหน่วยงานเอกชนด้านการศึกษา พบว่า หน่วยงานเอกชนออกแบบโปรแกรมการสอนและผลิตภัณฑ์ตามแนวทาง STEAM Education โดยมีตัวอย่างดังต่อไปนี้

(3.2.6) Challenge Island เป็นองค์กรด้านการศึกษาที่มีสาขามากกว่า 75 แห่งทั่วโลก องค์กรดังกล่าวออกแบบหลักสูตรการสอนตามแนวทาง STEAM Education ผ่านกิจกรรมต่าง ๆ ได้แก่ การเรียนในห้องเรียน การเรียนนอกห้องเรียน การเรียนหลังเลิกเรียน ทัศนศึกษา กิจกรรมวันเกิด และกิจกรรมการเรียนรู้ภายในครอบครัว (Family fun night) (PR Newsire, 2018)

(3.2.7) STEM INSTITUTION เป็นองค์กรการศึกษาด้าน STEM Education ที่พัฒนาหลักสูตรการสอนไปสู่ STEAM Education องค์กรจัดทำแคมป์สุดสัปดาห์ ผู้เข้าร่วมจะได้ทำกิจกรรมวิทยาศาสตร์เพื่อเรียนรู้เรื่องวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี อาทิ กิจกรรมการทดลองสร้างหุ่นยนต์ ผู้เรียนจะได้ลงมือทำกิจกรรมกลุ่มเพื่อทดลองสร้างหุ่นยนต์ ภายใต้ความรู้เรื่องพลังงาน (STEM INSTITUTION, 2023)

(3.2.3) Curiosity Kid เป็นองค์กรด้านการศึกษาที่เน้นจัดแคมป์การเรียนรู้เพื่อส่งเสริมกิจกรรมการทดลองเชิงวิทยาศาสตร์ มุ่งเน้นการสอนให้ผู้เรียนรู้สึกสนุกและเข้าใจสาระความรู้ ตลอดจนส่งเสริมทักษะการสำรวจและการสังเกต ทั้งนี้ ผู้สอนเชื่อว่าการเรียนรู้ดังกล่าวทำให้ผู้เรียนมีพลัง กล้าคิดกล้าถาม ใช้ความคิดสร้างสรรค์เพื่อตอบคำถาม แก้ไขปัญหา มีความมั่นใจในการสำรวจ ตลอดจนสามารถสื่อสารร่วมกับผู้เรียนและผู้สอนด้วยกัน (Little Step, n.d.)

(3.3) การศึกษา STEAM Education ในผู้เรียน

ผลการศึกษาประสิทธิภาพของผู้เรียนพบว่า การสอนแบบ STEAM Education ส่งเสริมให้ผู้เรียนมีทักษะการคิดวิเคราะห์ ทักษะการคิดนอกกรอบ ทักษะการตั้งคำถาม ทักษะการแก้ปัญหาเชิงระบบ ทักษะการสืบเสาะปัญหา ทักษะการสื่อสาร ทักษะความยืดหยุ่น ทักษะการปรับตัว และทักษะการเป็นผู้อยากรู้อยากเห็น อาทิ กิจกรรม STEAM Lab ผู้เรียนสามารถพัฒนาโปรเจคของตัวเองและดำเนินงานอย่างต่อเนื่องจนมีรูปแบบที่สมบูรณ์ขึ้น โดยหนึ่งในผู้เรียนสามารถใช้โปรแกรม Python และ Arduino สร้างลิฟต์จำลองที่สามารถฟังคำสั่งเสียง ในส่วนของโอกาสของผู้เรียน ผู้เรียนในระบบ STEAM Education มีแนวโน้มเป็นทรัพยากรบุคคลที่เติบโตมาอย่างมีศักยภาพอย่างมั่นคง สามารถประกอบอาชีพที่มีรายได้สูงในอนาคต เช่น นักวิทยาศาสตร์ด้านข้อมูล (Data scientist) สถาปนิกเชิงระบบ (Systems architect) ผู้เชียวชาญด้านความปลอดภัยไซเบอร์ (Cybersecurity Expert) และนักวิทยาศาสตร์อาหาร (Food scientist) (Little Step, n.d.) ส่วนมุมมองของผู้เรียนที่มีต่อการสอนแบบ STEAM Education พบว่า ผู้เรียนมีทัศนะคติเชิงบวกและพึงพอใจกับกระบวนการสอนดังกล่าว ผู้เรียนรู้สึกสนุกไปพร้อมกับกิจกรรม อาทิ กิจกรรมสร้างจรวด นักเรียนรู้สึกสนุกกับการเลือกวัสดุในการทำจรวดในรูปแบบของตนเองและทดลองการบิน นอกจากนี้ ผู้เรียนในสิงค์โปร์ได้รับการแนะแนวจากที่ปรึกษาเกี่ยวกับเส้นทางอาชีพที่สนใจเพื่อวางแผนการทำงานในอนาคต

(4) STEAM Education ในประเทศเกาหลีใต้

(4.1) การสนับสนุน STEAM Education ในภาครัฐ

การสนับสนุนรูปแบบการสอน STEAM Education ในประเทศเกาหลีใต้ได้รับการสนับสนุนตั้งแต่ พ.ศ. 2553 การสนับสนุนดำเนินงานผ่าน The Korea Foundation for the Advancement of Science

and Creativity (KOFAC) ซึ่งเป็นองค์กรภาครัฐที่ไม่แสวงหาผลกำไร และเป็นหน่วยงานส่วนหนึ่งของกระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (Ministry of Science and ICT) (KOFAC, n.d.) หน่วยงานดังกล่าวมีหน้าที่ส่งเสริมการสอน STEAM Education ที่มุ่งเน้นการสร้างความสุขในการเรียนรู้ควบคู่กับการพัฒนาความรู้ KOFAC จัดโครงการต่าง ๆ ได้แก่ โครงการฝึกอบรบทักษะ STEAM Education แก่ผู้สอน โครงการสนับสนุนผู้นำด้าน STEAM Education โครงการพัฒนาเนื้อหาการสอน STEAM Education โครงการวิจัยพัฒนาความรู้ STEAM Education และโครงการจัดทำสาระการเรียนผ่านสื่อต่าง ๆ นอกจากนี้ เว็บไซต์หน่วยงานมีบริการให้ความรู้เกี่ยวกับแนวการสอน อาทิ เอกสารตัวอย่างการเรียนแบบ STEAM Education และเอกสารตอบข้อสงสัยแก่ผู้ที่สนใจ (KOFAC, 2016) ทั้งนี้เป้าหมายของภาครัฐคือการสร้างทรัพยากรมนุษย์ที่มีความเชี่ยวชาญในด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

(4.2) การศึกษา STEAM Education ในผู้สอน

ผู้สอนในระดับประถมศึกษาใช้รูปแบบการสอนดั STEAM Education มากกว่าในระดับมัธยมและอุดมศึกษา (Paik et al., 2018) ผลการศึกษาแบ่งเป็น 2 ลักษณะ ได้แก่ งานศึกษาที่มองว่าผู้สอนขาดประสิทธิภาพในการสอนตามรูปแบบ STEAM Education และงานศึกษามองว่าผู้สอนมีประสิทธิภาพในการสอนตามรูปแบบ STEAM Education ในส่วนของงานศึกษาที่มองว่าผู้สอนขาดประสิทธิภาพในการสอนตามรูปแบบ STEAM Education พบว่าผู้สอนส่วนใหญ่ขาดความเข้าใจในการสอนตามแนวทางดังกล่าว เนื่องจากขาดการอบรมการสอนจากนักการศึกษาหรือผู้เชี่ยวชาญด้าน STEAM Education ประกอบกับภาระงานนอกเหนือการสอนส่งผลให้ผู้สอนไม่มีเวลาจัดเตรียมการสอนให้สอดรับกับแนวทางการสอนแบบ STEAM Education ทั้งนี้พบว่าผู้สอนที่มีอายุงานน้อยกว่า 5 ปี มีแนวโน้มน้อยกว่าผู้สอนที่มีอายุทำงานมากกว่า 5 ปีขึ้นไปในการสอนแบบ STEAM Education (Park et al., 2016; Paik et al,2018)

ส่วนงานศึกษาที่มองว่าผู้สอนมีประสิทธิภาพในการสอนตามรูปแบบ STEAM Education พบว่าในผู้สอนที่มีได้รับการฝึกอบรวมกระบวนการสอนแบบ STEAM Education ผู้สอนได้นำแนวทางการสอนดังกล่าวไปใช้ลงมือปฏิบัติในห้องเรียนได้อย่างมีประสิทธิภาพประกอบกับมีการบูรณาการการทำงานเพื่อพัฒนาแนวทางการสอนแบบ STEAM Education ร่วมกับผู้เชี่ยวชาญ (Kang, 2019; Hong, 2017) อย่างไรก็ตามมุมมองของผู้สอนที่มีต่อแนวคิด STEAM Education จากผลการศึกษาทั้งหมดเป็นไปในทิศทางบวก กล่าวคือ การสอน STEAM Education มีประโยชน์และมีความสำคัญต่อกระบวนการเรียนรู้ของผู้เรียน ควรมีการผลักดันการสอนต่อไป นอกนจากนี้มีงานศึกษาในปัจจุบันพบว่าประเทศเกาหลีใต้เริ่มนำปัญญาประดิษฐ์ (AI) เข้ามาทำงานควบคู่กับการสอนแบบ STEAM Education ผลการศึกษาพบว่า AI สามารถสนับสนุนผู้สอนในการพัฒนารูปแบบการสอนได้มากกว่าการไม่ใช่ AI (Kang, 2020)

(4.3) การศึกษา STEAM Education ในผู้เรียน

งานวิจัย STEAM Education ศึกษาผู้เรียนตั้งแต่ระดับอนุบาลจนถึงระดับอุดมศึกษา และผู้เรียนในสายวิทย์คณิตและสายศิลป์ พบว่าการสอนแบบ STEAM Education ส่งผลดีบวกต่อผู้เรียน เนื่องจากเป็น

กระบวนการสอนที่ยึดผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง การสอนในรูปแบบดังกล่าวสนับสนุนให้ผู้เรียนพัฒนาทักษะด้านการเรียนรู้ (Cognitive) ทักษะการประสานความร่วมมือ (Collaboration) การสร้างข้อเสนอแนะ (immediate feedback) และการเรียนรู้ด้วยตนเอง (self-directed learning) และสร้างความเข้าใจในระยะยาวต่อผู้เรียน (Park et al, 2016; Hyun and Park, 2020; Mun, 2021) นอกจากนี้ ผู้เรียนได้รับการส่งเสริมให้ใช้เทคโนโลยีดิจิทัล ปัญญาประดิษฐ์ (AI) และการเรียนรู้แบบเปิดเผยข้อมูล เพื่อพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ที่มีความเชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยี (Open learning) (Hong, 2021)

1.2.6 การเตรียมกำลังคนของต่างประเทศและประเทศไทย

การเตรียมกำลังคนทั้งในประเทศไทยและต่างประเทศโดยเฉพาะอย่างยิ่งในช่วงเวลา 5-6 ปีที่ผ่านมาที่ประเทศทั่วโลกประสบกับปัญหาการแพร่ระบาดของCOVID-19 จึงจำเป็นต้องมีการเตรียมกำลังคนเพื่อแก้สถานการณ์วิกฤตดังกล่าว ดังนั้นในการทบทวนการเตรียมกำลังคนในรายงานฉบับนี้จึงแบ่งออกเป็น 2 รูปแบบ ได้แก่ การเตรียมกำลังคนในสถานการณ์วิกฤตและการเตรียมกำลังคนในสถานการณ์ปกติ โดยมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

(1) การเตรียมกำลังคนในยามวิกฤต

(1.1) การเตรียมกำลังคนของประเทศสิงคโปร์

ตัวอย่างแนวทางพัฒนาทุนมนุษย์หลังการแพร่ระบาดของ COVID-19 กระทรวงกำลังคนของประเทศสิงคโปร์ และ Workforce Singapore เปิดตัวโครงการ SGUnited Traineeships Program และ SGUnited Jobs Initiative เพื่อสร้างงานใหม่กว่า 10,000 ตำแหน่ง และการรับมือสำหรับประชาชนที่กำลังหางานหรือวางแผนพัฒนาทักษะ รัฐบาลได้รวบรวมโปรแกรมการฝึกงานและรูปแบบความช่วยเหลือจำนวนมากเพื่อช่วยให้แรงงานปรับตัวกับสถานการณ์ได้ รัฐบาลสิงคโปร์ได้สร้าง SGUnited Jobs and Skills Center เป็นศูนย์ให้คำแนะนำด้านอาชีพและสนับสนุนเพื่อช่วยเหลือแรงงานสิงคโปร์ให้เข้าถึงโอกาสในการทำงานได้หรือเลือกรับการฝึกทักษะ

สำหรับแรงงานในประเทศสิงคโปร์ที่ได้รับผลกระทบอย่างรุนแรงจากการแพร่ระบาดของ COVID-19 จะมีสิทธิได้รับเงินชดเชยประมาณร้อยละ 90 ของเงินเดือนขั้นพื้นฐาน (สูงสุด 10 ดอลลาร์สิงคโปร์ต่อชั่วโมง) รวมถึงการสนับสนุนค่าธรรมเนียมหลักสูตรโครงการที่เพิ่มขึ้นสูงถึงร้อยละ 90 ของค่าธรรมเนียมหลักสูตร การฝึกอบรมจะเน้นไปที่ลำดับความสำคัญและทักษะที่เกิดขึ้นใหม่ตามความต้องการของตลาดแรงงาน (ตารางที่ 1.4) มาตรการดังกล่าวเป็นการสนับสนุนทุนมนุษย์ที่สร้างความเข้มแข็งของทักษะแรงงานทั้งในระยะสั้นและระยะยาว

ตารางที่ 1.4 ตารางฝึกอบรมทักษะของแรงงานประเทศสิงค์โปร์

หลักสูตร	คำอธิบาย
Tourism	การส่งเสริมนวัตกรรม การบริการประสบการณ์ของผู้เยี่ยมชมที่มีคุณภาพผ่านเทคโนโลยี
Air Transport	การจัดการสินค้าอันตราย การจัดการสินค้าที่เน่าเสีย
Retail	นวัตกรรมประสบการณ์ของลูกค้า การจัดการผลผลิต
Food Services	ศิลปะการปรุงอาหาร นวัตกรรมกระบวนการผลิตอาหาร
Arts and Culture	การเรียนการสอนสำหรับอาจารย์สอนศิลปะการแสดง สื่อดิจิทัล (การสร้างงานศิลปะและการเผยแพร่ประชาสัมพันธ์) การมีส่วนร่วมของผู้ชม
Point-to-Point Transport	การขับขี่อย่างปลอดภัยและการบำรุงรักษายานพาหนะ ความเข้าใจเกี่ยวกับ
Aerospace	การดูแลโครงสร้างแผ่นเหล็ก การบำรุงรักษาระบบเชื่อมต่อสายไฟ (EWIS)

ที่มา: Skillsfuture Singapore (2021)

ประเทศสิงคโปร์ได้มีการขับเคลื่อนเรื่องการเรียนรู้ตลอดชีวิต และกำหนดให้เป็นวาระแห่งชาติ โครงการส่งเสริมการเรียนรู้ตลอดชีวิตดังกล่าวคือ SkillsFuture ที่จะช่วยให้ประชากรของสิงคโปร์ได้พัฒนาทักษะอย่างเฉพาะเจาะจงเพื่อให้เกิดความเชี่ยวชาญ และกว้างขึ้นเพื่อให้สามารถเรียนรู้อย่างต่อเนื่อง ประเทศสิงคโปร์ให้ความสำคัญกับบทบาทของการศึกษา ทักษะ และอาชีพกับประชากรทุกช่วงวัยโดยรูปแบบการเรียนจะมีทั้งระบบ Online และ On-site เพื่อเป็นการเพิ่มทางเลือกในการเรียนรู้ การฝึกอบรม และการพัฒนาทักษะสำหรับการประกอบอาชีพ

(1.2) การเตรียมกำลังคนของประเทศออสเตรเลีย

ประเทศออสเตรเลียปรับตัวต่อการแพร่ระบาดของ COVID-19 จากมาตรการสนับสนุนธุรกิจและบุคคลภายใต้โครงการ JobKeeper ซึ่งเริ่มก่อตั้งประมาณไตรมาสแรกของ ค.ศ.2020 และได้รับการออกแบบมาเพื่อให้ชาวออสเตรเลียมีงานทำมากขึ้นและสนับสนุนธุรกิจที่ได้รับผลกระทบทางเศรษฐกิจโดยการจ่ายเงินให้กับพนักงานตามสิทธิของโครงการในอัตรา 1,500 ดอลลาร์ออสเตรเลียต่อสัปดาห์ (ประมาณ 37,290 บาท)[8] ไปจนถึง 27 กันยายน พ.ศ. 2563 นอกเหนือจากโครงการ JobKeeper แล้ว ทางรัฐบาลยังมีการริเริ่มโครงการฝึกอบรมทักษะต่าง ๆ ดังต่อไปนี้ (White and Rittie, 2022)

กองทุนฝึกอบรมการควบคุมการติดเชื้อ ในระยะเริ่มต้นการแพร่ระบาดของ COVID-19 รัฐบาลออสเตรเลียและเขตปกครองทั้งหมดได้จัดตั้งกองทุนฝึกอบรมการควบคุมการแพร่ระบาดมูลค่า 80 ล้านดอลลาร์ออสเตรเลียโดยมุ่งเป้าไปที่การฝึกอบรมที่รวดเร็วสำหรับพนักงานในธุรกิจที่มีการพบปะกันในที่

[8] 1 ดอลลาร์ออสเตรเลียเท่ากับ 24.86 บาท ณ วันที่ 2 มิถุนายน พ.ศ. 2565

สาธารณะหรือไม่สามารถ Work from home ได้เพื่อลดการแพร่ระบาดของ COVID-19 และสนับสนุนธุรกิจในการเปิดประเทศใหม่อย่างปลอดภัย

เงินอุดหนุนค่าจ้างสนับสนุนแรงงานและผู้ฝึกงาน เงินช่วยเหลือนั้นอยู่ที่ประมาณ 1.3 พันล้านดอลลาร์ออสเตรเลียและขยายออกไป 1.5 พันล้านดอลลาร์ออสเตรเลียซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของโครงการฝึกอบรมทักษะ JobTrainer โดยโครงการดังกล่าวจะให้การสนับสนุนทางการเงินแก่ธุรกิจ SMEs เพื่อพยุงการจ้างงานและรักษาพนักงานไว้ สำหรับธุรกิจใหม่หากมีการจ้างแรงงานและ/หรือให้พนักงานเดิมที่ออกจากองค์กรได้กลับมาฝึกอบรมอีกครั้ง ทางรัฐบาลจะให้เงินอุดหนุน ร้อยละ 50 ของค่าจ้างแรงงาน โดยจ่ายระหว่างวันที่ 1 มกราคม พ.ศ. 2563 ถึง 31 มีนาคม พ.ศ. 2564 สูงสุดไม่เกิน 7,000 ดอลลาร์ออสเตรเลีย (หรือประมาณ 174,020 บาทต่อไตรมาส)

JobTrainer โครงการนี้จัดตั้งขึ้นผ่านการจัดการเงินทุนของ Job Trainer Fund ของรัฐบาลออสเตรเลีย ซึ่งมีเป้าหมายเพื่อช่วยให้ผู้ที่ออกจากโรงเรียนกลางคันและผู้ที่กำลังหางานอยู่ได้ฝึกอบรมทักษะใหม่ ๆ โดยการฝึกอบรมทักษะใหม่และทักษะสำหรับอุตสาหกรรมในอนาคตที่ต้องการมีการขยายกองทุนช่วงการแพร่ระบาดของ COVID-19 เพื่อจัดหาสถานที่ฝึกอบรมมากถึง 163,000 แห่ง และขยายโครงการเป็นวันที่ 31 ธันวาคมใน พ.ศ. 2565

โครงการ JobKeeper ของรัฐบาลกลางกลายเป็นการสนับสนุนที่จำเป็นสำหรับธุรกิจจำนวนมากสามารถลดการตกงานและการปิดกิจการได้จำนวนการจ้างงานธุรกิจในออสเตรเลียเพิ่มขึ้นร้อยละ 14.4 นับตั้งแต่เริ่มต้นของการแพร่ระบาดของ COVID-19 และธุรกิจต่าง ๆ หันมาให้ความสำคัญต่อการลดปัญหาช่องว่างทางทักษะแรงงาน ซึ่งเกิดจากการเปลี่ยนแปลงเชิงโครงสร้างภายในอุตสาหกรรมและการเร่งให้เกิดระบบดิจิทัลของเศรษฐกิจมากขึ้น (Australian Industry Group, 2021)

(1.3) การเตรียมกำลังคนของประเทศญี่ปุ่น

ประเทศญี่ปุ่นเป็นประเทศที่ให้คุณค่าต่อการพัฒนาคน ส่งเสริมการ Up-skill และ Re-skill มาโดยตลอด เมื่อกระบวนการทำงานถูกเปลี่ยนแปลงจากการแพร่ระบาดของ COVID-19 ที่เข้ามาเป็นตัวเร่งให้มีการนำเทคโนโลยีและระบบหุ่นยนต์และอัตโนมัติมาเร็วขึ้น เร่งให้ผู้ประกอบการมีแรงจูงใจในการดึงเทคโนโลยีและหุ่นยนต์เข้ามามากขึ้นจนเกิดผลกระทบต่อการจ้างงาน (Morikawa, 2018) ประเทศญี่ปุ่นจึงมีมาตรการช่วยเหลือด้านการเงินแก่ภาคเอกชนโดยการส่งเสริมให้ผู้ประกอบการสามารถดำเนินกิจการ รักษาสถานภาพการจ้างงาน รวมถึงบรรเทาความเดือดร้อนของพนักงานจากการถูกลดค่าจ้าง ถูกเลิกจ้างงาน และการไม่ต่อสัญญาการทำงาน และการช่วยเหลือจะแบ่งเป็น 2 ส่วนคือเงินชดเชยและเงินสนับสนุนเพิ่มเติมเพื่อการฝึกอบรมทักษะ (Ministry of Health, 2020)

สนับสนุนเงินชดเชยให้กับธุรกิจเพื่อส่งต่อไปยังแรงงาน กรณีที่ธุรกิจจำเป็นต้องหยุดกิจการชั่วคราวและต้องจ่ายเงินชดเชยแก่แรงงานในช่วงวิกฤตที่อยู่ในบริษัทขนาดกลางและเล็กในสัดส่วนร้อยละ 80 ของค่าแรงทั้งหมด และบริษัทขนาดใหญ่สัดส่วน 2 ใน 3 ของค่าแรงทั้งหมด แต่วงเงินไม่เกิน 8,330 เยน หรือ 2,187.85

บาทต่อคนต่อวัน[9] กรณีที่ธุรกิจมีพนักงานติดเชื้อไวรัสและไม่เลิกจ้าง รัฐจะจ่ายเงินชดเชยแกแรงงานจะให้เงินช่วยเหลือแรงงานในบริษัทขนาดกลางและเล็กร้อยละ 90 ของค่าแรงทั้งหมด (อาจสนับสนุนทั้งหมดโดยมีเพดานที่ 8,330 เยนต่อคนต่อวัน) และบริษัทขนาดใหญ่ในสัดส่วนร้อยละ 75 ของค่าแรงทั้งหมด

สนับสนุนเงินให้มีการพัฒนาทักษะแรงงานในทุกระดับ รัฐบาลญี่ปุ่นเพิ่มมาตรการพัฒนาทักษะแรงงาน โดยส่งเสริมให้บริษัทจัดฝึกอบรมเพื่อเพิ่มศักยภาพการทำงานหรือการ Up-skill และ Re-skill ผ่านระบบ Online โดยประกาศให้เงินช่วยเหลือพิเศษแก่บริษัทที่จัดฝึกอบรมแก่พนักงานในช่วงการแพร่ระบาดของ COVID-19 ทุกสาขาธุรกิจและครอบคลุมทั่วประเทศ รวมถึงผู้ประกอบการที่มีแรงงานที่ไม่ได้อยู่ในระบบประกันสังคม เช่น ผู้ที่ทำงานชั่วคราว (Part-time) หรือทำงานพิเศษจะให้เงินสนับสนุนแก่แรงงานในบริษัทขนาดกลางและเล็ก 2,400 เยน (ประมาณ 630 บาทต่อวัน) และแรงงานในบริษัทขนาดใหญ่ 1,800 เยน (ประมาณ 472 บาทต่อวัน) การสนับสนุนการ Up-skill และ Re-skill ของภาครัฐมีเงื่อนไขคือต้องเป็นการฝึกอบรมที่ต้องส่งเสริมให้พนักงานทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพและประสิทธิผลมากขึ้น บริษัทสามารถตัดสินใจและจัดหัวข้อการฝึกอบรมให้แก่พนักงานตามความเหมาะสมของบริษัท เช่น การพัฒนาเทคนิค ปรัชญาการบริหาร กลยุทธ์การตลาด การพัฒนาคุณภาพชิ้นงาน ภาษา การจูงใจทำงาน ทักษะการเป็นผู้นำ และการวิเคราะห์การเงิน ยกเว้นการอบรมที่ไม่เกี่ยวข้องกับการเพิ่มผลผลิตในการทำงาน เช่น มารยาททางธุรกิจ การฝึกพูดที่ดี การฝึกฟังที่ดี กรณีที่ฝึกอบรมครึ่งวันก็เข้าข่ายได้รับเงินช่วยเหลือจำนวนครึ่งหนึ่ง นอกจากนี้ พนักงานที่เชี่ยวชาญเป็นวิทยากรจัดอบรมภายในบริษัทก็สามารถยื่นขอรับเงินสนับสนุนได้เช่นกัน (สุดปรารถนา และรัตติยา, 2563)

(1.4) การเตรียมกำลังคนของกลุ่มประเทศสหภาพยุโรป

กลุ่มสหภาพยุโรปได้เปิดตัวโครงการสนธิสัญญา Pact for Skills ในเดือนพฤศจิกายน พ.ศ. 2563 ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของกองทุน National Recovery and Resilience Funds โครงการนี้มีจุดมุ่งหมายเพื่อเพิ่มทักษะให้ประชาชนจากการ Up-skill และ Re-skill ให้ได้มากที่สุดโดยเรียกร้องให้ภาคอุตสาหกรรม นายจ้าง หุ้นส่วนทางสังคม หอการค้า หน่วยงานของรัฐ ผู้ให้บริการด้านการศึกษาและการฝึกอบรม และหน่วยงานต่าง ๆ จัดหางานทำงานร่วมกัน และจัดทำข้อตกลงว่าจะลงทุนในการฝึกอบรมสำหรับกลุ่มวัยแรงงานทุกคนทั่วทั้งสหภาพยุโรปอย่างเป็นรูปธรรม จุดประสงค์ของโครงการเพื่อการฟื้นตัวทางเศรษฐกิจและสังคมจากการแพร่ระบาดของ COVID-19 ซึ่งจะเข้ามาแก้ปัญหาเกี่ยวกับการว่างงาน การขาดแคลนทักษะ และปัญหา Mismatch Qualification โดยเน้นที่การส่งเสริมการเรียนรู้ตลอดชีวิต (European Commission, 2020) ตัวอย่างความร่วมมือในอุตสาหกรรมต้นแบบได้แก่

(1.4.1) อุตสาหกรรมยานยนต์มีการ Up-skill ร้อยละ 5 ของกำลังแรงงานในแต่ละปี (หรือประมาณ 700,000 คน)

[9] 1 เยนเท่ากับ 0.26 บาท ณ วันที่ 6 มิถุนายน พ.ศ. 2565

(1.4.2) อุตสาหกรรมไมโครอิเล็กทรอนิกส์ มีการ Up-skill และ Re-skill ได้เพิ่มโอกาสให้กับพนักงานและนักศึกษากว่า 250,000 คน

(1.4.3) อุตสาหกรรมการบินและอวกาศและการป้องกันประเทศมีการ Up-skill ประมาณ 200,000 คน ในแต่ละปี และการ Re-skill อีก 300,000 คน

(1.5) การเตรียมกำลังคนของประเทศไทย

การเตรียมกำลังคนของประเทศไทยในช่วงวิกฤต COVID-19 ในช่วงที่วิกฤต COVID-19 สำนักงานสภานโยบายการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัย และนวัตกรรมแห่งชาติ (2565) จัดตั้งแนวทางพัฒนากำลังคน ดังต่อไปนี้

(1.5.1) การเตรียมกำลังคนสมรรถนะสูงรองรับการขยายตัวทางเศรษฐกิจหลังวิกฤต COVID-19 ผ่านโครงการUp-skill Re-skill New-skill และการจัดการศึกษารูปแบบสหวิชาการ (Multi discipline) เพื่อพัฒนาความสามารถของแรงงานให้หลากหลายและเป็นไปตามความต้องการของอุตสาหกรรมต่าง ๆ ลดการผลิตแรงงานที่หุ่นยนต์สามารถทำแทนได้

(1.5.2) การจัดทำแพลตฟอร์มสนับสนุนการเรียนรู้ตลอดชีวิต (Lifelong Learning Platform) อาทิ การพัฒนา International STEAM Career Academy โครงการอาชีวศึกษาพรีเมี่ยมพัฒนาบุคคลกรด้านวิชาชีพ การส่งเสริม Active Ageing Workforce ในผู้สูงอายุ และการพัฒนาระบบนิเวศที่เอื้อต่อการทำงานของผู้สูงอายุ

(1.5.3) การส่งเสริมให้ประเทศไทยเป็นศูนย์กลางกำลังคนระดับสูง (Hub of Talent) และศูนย์กลางการเรียนรู้ (Hub of Knowledge) ของอาเซียน

(1.5.4) การเปลี่ยนแปลงระบบการอุดมศึกษาเพื่อตอบสนองต่อทิศทางความต้องการกำลังคนที่เปลี่ยนแปลง และวิถีชีวิตที่เปลี่ยนไปในอนาคต

(2) การเตรียมกำลังคนในยามสถานการณ์ปกติ

(2.1) การเตรียมกำลังคนของสิงคโปร์

โครงการ SkillsFuture เริ่มก่อตั้งขึ้น พ.ศ. 2559 โดยชาวสิงคโปร์ที่มีอายุ 25 ปีขึ้นไปจะได้รับเครดิตคนละ 500 ดอลลาร์สิงคโปร์ (ประมาณ 12,493 บาท) สำหรับใช้ในการฝึกอบรมหลักสูตร พัฒนาทักษะที่ได้รับการอนุมัติจากรัฐบาล โครงการดังกล่าวสามารถทำให้คนทำงานเรียนรู้พัฒนาตัวเองต่อเนื่องได้ แม้ว่าจะเรียนจบมาแล้วก็ตามโดยเครดิตนี้จะไม่หมดอายุ แต่แลกเป็นเงินสดไม่ได้ โอนให้คนอื่นไม่ได้ และรัฐบาลสิงคโปร์จะเติมเงินเป็นระยะให้ตามเงื่อนไข (ณัฐพร และคณะ, 2563) เมื่อสิงคโปร์ได้รับผลกระทบจากการแพร่ระบาดของ COVID-19 โครงการ SkillsFuture นั้นยิ่งมีบทบาทในการแก้ปัญหาทักษะที่ขาดแคลนหรือเป็นที่ต้องการขณะนั้นของตลาดแรงงานสิงคโปร์ และแรงงานมีโอกาสเข้าถึงการฝึกอบรมพัฒนาทักษะเพื่อเตรียมความพร้อมสำหรับการแข่งขันเมื่อเศรษฐกิจของประเทศฟื้นตัว (SkillsFuture Singapore, 2022)

(2.2) การเตรียมกำลังคนของประเทศไทย

การเตรียมกำลังคนโดยการวางแผนกำลังคนอย่างเป็นทางการเกิดขึ้นในประเทศไทยตั้งแต่แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 1 (พ.ศ. 2504-2509) มีการจัดตั้งหน่วยวางแผนกำลังคน ในสำนักงานสภาพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติในระยะนั้นซึ่งต่อมาได้ยกระดับเป็นกองวางแผนกำลังคน โดยในต้นแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมฉบับที่ 2 พ.ศ. 2510-2514) กองวางแผนกำลังคนได้จัดทำการคาดประมาณกำลังคนและการจ้างงานในช่วงแผนฯ 2 โดย นาย V.R.K. Tilak ที่ปรึกษาจากองค์การแรงงานระหว่างประเทศและนาย Henry F. McCuster จากสถาบันวิจัยสแตนฟอร์ด (National Economic Development Board (1967)) และได้ทำต่อเนื่องมาจนกระทั่งแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมฉบับที่ 6 (พ.ศ. 2530-2534) โดยในช่วงแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมฉบับที่ 3 (พ.ศ. 2515-2519) รัฐบาลมีนโยบายลดอัตราการเพิ่มของประชากรจึงเปลี่ยนชื่อเป็นกองวางแผนประชากรและกำลังคน และต่อมาได้เปลี่ยนชื่อเป็นกองวางแผนทรัพยากรมนุษย์

ประเทศไทยยังมีการวางแผนกำลังคนในเวลาต่อมาในช่วง พ.ศ. 2553-2555 โดยสำนักงานเลขาสภาการศึกษา กระทรวงศึกษาธิการได้ทำการวิจัยศึกษาความต้องการกำลังคนเพื่อวางแผนการผลิตและพัฒนากำลังคนของประเทศใน พ.ศ. 2553 2554 และ 2555 ตามลำดับ และกระทรวงแรงงาน (สำนักงานปลัดกระทรวง) ได้มีการพัฒนาระบบซอฟต์แวร์ PMANP: โครงการเพิ่มประสิทธิภาพการจัดเก็บข้อมูลตลาดแรงงาน และการจัดทำแผนกำลังคนในระดับจังหวัด ใน พ.ศ. 2552 โดยสถาบันวิจัยเพื่อการพัฒนาประเทศไทย (2552) ซึ่งมีการพัฒนาและใช้งานจนถึงพ.ศ. 2565 รวมทั้งได้ใช้ฐานข้อมูลดังกล่าวจัดทำการศึกษาวิเคราะห์ความต้องการแรงงานของอุตสาหกรรมเป้าหมายในพื้นที่ระเบียงเศรษฐกิจภาคตะวันออกในช่วง พ.ศ. 2561-2570 ด้วย (กองเศรษฐกิจการแรงงาน (ม.ป.ป.) ใน พ.ศ. 2561 กรมการจัดหางานได้ทำการวิจัย. เรื่องความต้องการแรงงานในเขตระเบียงเศรษฐกิจพิเศษภาคตะวันออก เพื่อศึกษาลักษณะความต้องการแรงงานในอุตสาหกรรมเป้าหมายในเขตระเบียงเศรษฐกิจพิเศษภาคตะวันออกโดยเป็นการวิจัยเชิงสำรวจ (กรมการจัดหางาน, 2561) นอกจากนั้นแล้วยังมีงานวิจัยทางวิชาการอีกจำนวนหนึ่งเกี่ยวกับความต้องการแรงงานและการพัฒนาทักษะในประเทศไทย

ทั้งนี้ รัฐบาลไทยได้จัดทำยุทธศาสตร์ แผนพัฒนา และกรอบแผนพัฒนาเพื่อยกระดับศักยภาพของกำลังคน โดยมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

(2.2.1) ยุทธศาสตร์และแผนระดับชาติด้านการพัฒนากำลังคนของประเทศไทย

ยุทธศาสตร์และแผนระดับชาติที่สำคัญหลายฉบับให้ความสำคัญกับการเรียนรู้ตลอดชีวิตเป็นหนึ่งในทิศทางการพัฒนาและส่งเสริมทรัพยากรมนุษย์ตั้งแต่การศึกษาของเยาวชนตลอดจนการพัฒนาคุณภาพชีวิตของผู้สูงอายุ หลังจากที่ประเทศไทยเข้าสู่สังคมผู้สูงอายุ พ.ศ. 2548 ประเด็นที่เกี่ยวข้องกับผู้สูงอายุได้กลายเป็นวาระระดับชาติโดยการเรียนรู้ตลอดชีวิตถูกนำมาจัดให้เป็นประเด็นที่สำคัญในหลายยุทธศาสตร์ มาตรการ และแผนงานต่าง ๆ ดังนี้

ยุทธศาสตร์ชาติ 20 ปี พ.ศ. 2561–2580 ได้กำหนดยุทธศาสตร์ด้านการพัฒนาและเสริมสร้างศักยภาพ ทรัพยากรมนุษย์โดยมีประเด็นที่สำคัญคือการพัฒนาศักยภาพคนตลอดช่วงชีวิตที่มุ่งเน้นการพัฒนา

ประชากรเชิงคุณภาพในทุกช่วงวัย เช่น ช่วงวัยเรียนหรือวัยรุ่น เน้นการปลูกฝังทักษะการเรียนรู้ที่สอดรับกับศตวรรษที่ 21 ช่วงวัยแรงงานเน้นการยกระดับศักยภาพ ทักษะและสมรรถนะแรงงานที่สอดคล้องกับความต้องการของตลาดและช่วงวัยผู้สูงอายุเน้นการส่งเสริมให้ผู้สูงอายุเป็นพลังในการขับเคลื่อนประเทศ การปฏิรูปกระบวนการเรียนรู้ที่ตอบสนองต่อการเปลี่ยนแปลงในศตวรรษที่ 21 โดยมุ่งเน้นผู้เรียนให้มีทักษะการเรียนรู้และมีใจใฝ่เรียนรู้ตลอดเวลา การพัฒนาระบบการเรียนรู้ตลอดการวางพื้นฐานระบบรองรับการเรียนรู้โดยใช้ดิจิทัลแพลตฟอร์ม (สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ, 2561)

แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 12 พ.ศ. 2560-2564 ได้กำหนดยุทธศาสตร์ด้านการเสริมสร้างและพัฒนาศักยภาพทุนมนุษย์ที่มีแนวทางการพัฒนาที่สำคัญ เช่น ส่งเสริมแรงงานให้มีความรู้และทักษะในการประกอบอาชีพที่เป็นไปตามความต้องการของตลาดแรงงาน พัฒนาศักยภาพของกลุ่มผู้สูงอายุช่วงต้นให้สามารถเข้าสู่ตลาดแรงงานเพิ่มขึ้น ยกระดับคุณภาพการศึกษา และการเรียนรู้ตลอดชีวิต (สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ, 2560)

กรอบแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 13 ได้ระบุถึงความเสี่ยงและโอกาสสำคัญของการพัฒนาและเสริมสร้างศักยภาพทรัพยากรมนุษย์ เช่น ความเสี่ยงในการขาดแคลนแรงงานทักษะสูงที่สอดคล้องกับความต้องการของตลาดแรงงานและสามารถทดแทนกับแรงงานที่ลดลง โอกาสในการพัฒนาคุณภาพการศึกษาและการฝึกอบรมด้วยเทคโนโลยีและประชากรวัยเรียนที่ลดลง ความเหลื่อมล้ำทางการศึกษาและการพัฒนาทักษะจากความไม่พร้อมทางเทคโนโลยีและความแตกต่างระหว่างพื้นที่โอกาสในการส่งเสริมการเรียนรู้ตลอดชีวิตเพื่อพัฒนาทักษะให้เท่าทันความเปลี่ยนแปลงและรองรับกับคนทุกช่วงวัยความเสี่ยงในการขาดแคลน Soft Skill ค่านิยมวัฒนธรรมที่สอดคล้องกับการใช้ชีวิตและการทำงานรูปแบบใหม่และความเสี่ยงต่อการขยายตัวของแรงงานนอกระบบ (สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ, 2564)

แผนการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2560–2579 ประกอบด้วยยุทธศาสตร์ที่เกี่ยวข้อง ได้แก่

1. ยุทธศาสตร์ด้านการผลิตและพัฒนากำลังคน การวิจัย และนวัตกรรมเพื่อสร้างขีดความสามารถในการแข่งขันของประเทศ เพื่อให้กำลังคนมีทักษะที่สำคัญจำเป็นและมีสมรรถนะตรงตามความต้องการของตลาดแรงงานและการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมของประเทศ
2. ยุทธศาสตร์ด้านการพัฒนาศักยภาพคนทุกช่วงวัยและการสร้างสังคมแห่งการเรียนรู้มีเป้าหมายเพื่อให้คน ทุกช่วงวัยมีทักษะ ความรู้ ความสามารถ และสมรรถนะตามมาตรฐานการศึกษาและมาตรฐานวิชาชีพและพัฒนาคุณภาพชีวิตได้ตามศักยภาพ มีแหล่งเรียนรู้ สื่อตำราเรียน นวัตกรรมและสื่อการเรียนรู้มีคุณภาพและมาตรฐาน โดยที่ประชาชนสามารถเข้าถึงได้โดยไม่จำกัดเวลาและสถานที่
3. ยุทธศาสตร์ด้านการสร้างโอกาส ความเสมอภาคและความเท่าเทียมทางการศึกษา เน้นการเพิ่มโอกาสทางการศึกษาผ่านเทคโนโลยีดิจิทัลเพื่อการศึกษาสำหรับคนทุกช่วงวัย (สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา, 2560)

แผนผู้สูงอายุแห่งชาติ ฉบับที่ 1 (พ.ศ. 2525-2544) และแผนผู้สูงอายุแห่งชาติฉบับที่ 2 (พ.ศ. 2545-2564) กระทรวงพัฒนาสังคมและความมั่นคงของทมนุษย์ทำการออกแบบมาตรการรองรับสังคมผู้สูงอายุไว้มากมายหลายด้าน โดยเฉพาะแผนผู้สูงอายุฉบับที่ 2 นั้นได้กำหนดมาตรการต่าง ๆ ไว้ในแผนยุทธศาสตร์ 5 แผน ได้แก่ (1) ยุทธศาสตร์การเตรียมความพร้อมของประชากรเพื่อวัยสูงอายุที่มีคุณภาพในด้านต่าง ๆ ซึ่งการศึกษาและการเรียนรู้ตลอดชีวิตอยู่ในยุทธศาสตร์นี้ (2) ยุทธศาสตร์การส่งเสริมผู้สูงอายุ (3) ยุทธศาสตร์การคุ้มครองทางสังคมสำหรับผู้สูงอายุ (4) ยุทธศาสตร์การบริหารจัดการเพื่อพัฒนางานด้านผู้สูงอายุระดับชาติและพัฒนาบุคลากรด้านผู้สูงอายุ และ (5) ยุทธศาสตร์การประมวลและพัฒนาองค์ความรู้ด้านผู้สูงอายุและการติดตามประเมินผลการดำเนินงานตามแผนผู้สูงอายุแห่งชาติ (คณะกรรมการผู้สูงอายุแห่งชาติ, 2552)

การเรียนรู้ตลอดชีวิตสำหรับผู้สูงอายุของประเทศไทยถูกบัญญัติไว้เป็นมาตรการภายใต้แผนผู้สูงอายุแห่งชาติฉบับที่ 2 ยุทธศาสตร์ที่ 1 การเตรียมความพร้อมของประชากรเพื่อวัยสูงอายุที่มีคุณภาพ การติดตามและประเมินผลการดำเนินงานตามแผนผู้สูงอายุแห่งชาติฉบับที่ 2 ระยะที่ 3 พบว่างานด้านผู้สูงอายุยังไม่ประสบความสำเร็จเท่าที่ควรโดยเฉพาะยุทธศาสตร์การเตรียมความพร้อมของประชากรเพื่อวัยสูงอายุที่มีคุณภาพผ่านการประเมินในสัดส่วนน้อยที่สุดเพียงร้อยละ 28.6 (วิพรรณ และคณะ, 2554)

การเรียนรู้ตลอดชีวิตมีความสำคัญกับคนในแต่ละรุ่นในแง่มุมที่ต่างกันตามเป้าประสงค์ เช่น การเรียนทำอาหารหรือการเรียนถ่ายรูป ตามความสนใจของแต่ละบุคคลหรือที่เรียกว่า Personal Development และ Professional Development คือการพัฒนาทักษะที่เกี่ยวข้องกับการทำงานและโอกาสในการก้าวหน้าในอาชีพของตนเอง (SEASIA, 2021) การเรียนรู้ตลอดชีวิตเป็นโมเดลทางการศึกษาที่ลดข้อจำกัดของสถานที่และระยะเวลาในการเรียน จากการแพร่ระบาดของ COVID-19 แม้แต่ภาคอุดมศึกษาของไทยก็ยังต้องมีการจดรูปแบบการเรียนรู้ที่มีความยืดหยุ่นมากขึ้น

การเตรียมกำลังคนของประเทศไทยในแง่การพัฒนาทักษะในปัจจุบันแบ่งเป็นการศึกษาในระบบการศึกษานอกระบบ การพัฒนาฝีมือแรงงาน และ การส่งเสริมการเรียนรู้ทางออนไลน์บนแพลตฟอร์มของภาครัฐ เอกชน และสถาบันการศึกษา การศึกษาในระดับต่ำกว่าอุดมศึกษา(ในระบบและนอกระบบ) อยู่ในความรับผิดชอบของกระทรวงศึกษาธิการ การศึกษาระดับอุดมศึกษาอยู่ในความรับผิดชอบของกระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัย และนวัตกรรม (สถาบันอุดมศึกษาของรัฐที่เป็นส่วนราชการ สถาบันอุดมศึกษาในกำกับของรัฐ) การพัฒนาฝีมือแรงงานอยู่ในความรับผิดชอบของกรมพัฒนาฝีมือแรงงาน กระทรวงแรงงานซึ่งดูแลส่งเสริมและพัฒนาเครือข่ายพัฒนาฝีมือแรงงานในภาคเอกชนด้วย ขณะที่การส่งเสริมการเรียนรู้ทางออนไลน์บนแพลตฟอร์มของภาครัฐ เอกชน และสถาบันการศึกษามีหน่วยงานทั้งภาครัฐและเอกชนหลายแห่งเป็นผู้รับผิดชอบ

1.3 ขอบเขตการวิจัย

1.3.1 ขอบเขตระยะเวลา

ประเทศไทยมีการแพร่ระบาดของ COVID-19 มาแล้วตั้งแต่ พ.ศ. 2563 จนถึงปัจจุบัน (พ.ศ. 2567) ซึ่งสถานการณ์การแพร่ระบาดยังไม่ยุติลง นำมาซึ่งผลกระทบและการใช้มาตรการควบคุมที่แตกต่างกัน ดังนั้น งานวิจัยฉบับนี้จึงกำหนดระยะเวลาของการดำเนินงานวิจัย 2 ปี เพื่อทำการวิเคราะห์รูปแบบของการประยุกต์ใช้ STEAM Education สำหรับการพัฒนากำลังคนออกเป็นฉากทัศน์ต่าง ๆ ทั้งสถานการณ์ที่รุนแรงและปัญหาที่คลี่คลายลงมาได้

ข้อมูลของสภาอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย (2563) แสดงให้เห็นว่าบริษัทขนาดใหญ่สามารถรับมือกับวิกฤตที่เกิดขึ้นได้จากการปรับโครงสร้างองค์กร (Organization Restructure) และพึ่งพาเทคโนโลยีเพื่อการผลิตในอนาคต รวมถึงบริษัทขนาดใหญ่สามารถปรับรูปแบบการจ้างงานหรือดูดซับแรงงานได้ง่ายกว่าธุรกิจขนาดกลางและขนาดย่อม เนื่องจากแรงงานมีความสนใจเข้าทำงานกับบริษัทขนาดใหญ่เป็นทุนเดิมอยู่แล้ว คณะผู้วิจัยจึงนำสาเหตุข้างต้นมาวางแผนวิเคราะห์ผลกระทบที่เกิดขึ้นต่อธุรกิจ SMEs ซึ่งประกอบด้วยกิจการให้บริการ กิจการค้าส่ง หรือกิจการค้าปลีกที่ได้รับผลกระทบในมิติเศรษฐกิจและการจ้างงาน ผลกระทบต่อคุณภาพชีวิตแรงงาน และการเตรียมรับมือหรือปรับตัวของแต่ละกลุ่มธุรกิจ

1.3.2 ขอบเขตกลุ่มเป้าหมาย

ส่วนขอบเขตกลุ่มเป้าหมายเน้นศึกษากลุ่มเยาวชนเป็นหลัก ทั้งนี้ ประเทศไทยมีพระราชบัญญัติส่งเสริมและประสานงานเยาวชนแห่งชาติ พ.ศ. 2521 มาตรา 3 ให้นิยามคำว่า “เยาวชน” คือบุคคลที่มีอายุไม่เกิน 25 ปี และต่อมาในพระราชบัญญัติส่งเสริมการพัฒนาเด็กและเยาวชนแห่งชาติ พ.ศ. 2550 ได้มีการระบุช่วงอายุของเยาวชนเป็น 18-25 ปี (พระราชบัญญัติส่งเสริมการพัฒนาเด็กและเยาวชนแห่งชาติ, 2560) อีกทั้งแผนพัฒนาเด็กและเยาวชนระยะยาว พ.ศ. 2555-2559 ได้ให้นิยามของเยาวชนในเชิงปฏิบัติว่าคือผู้ที่มีอายุระหว่าง 15-25 ปี และคำนิยามของเยาวชนได้ถูกระบุอีกครั้งในแผนพัฒนาเด็กและเยาวชนระยะยาว ฉบับที่ 2 พ.ศ. 2560-2564 เป็นบุคคลที่มีช่วงอายุ 18-25 ปี (สำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมการพัฒนาเด็กและเยาวชนแห่งชาติ, 2554) นอกจากนั้น องค์การทุนเพื่อเด็กแห่งสหประชาชาติ (UNICEF, 2018) ได้ให้นิยามของเยาวชนในช่วงอายุที่ทับซ้อนกันดังต่อไปนี้ (1) เด็กอายุ 0-17 ปี (2) วัยรุ่นอายุ 10-19 ปี (3) คนหนุ่มสาวอายุ 10-24 ปี และ (4) เยาวชนอายุ 15-24 ปี

สืบเนื่องมาจากโครงการวิจัยทำการศึกษาทักษะ การปรับตัว และผลกระทบของ COVID-19 ต่อ “วัยเรียน” การศึกษาและเก็บข้อมูลกลุ่มตัวอย่างบางส่วนจึงมุ่งเน้นไปที่กลุ่มเยาวชน อายุระหว่าง 15-24 ปี ตามนิยามขององค์การสหประชาชาติ และสำรวจในแง่ของอุปสงค์และอุปทานอันเกี่ยวข้องกับแนวทางการมีงานทำในเยาวชน ทั้งเยาวชนที่กำลังเข้าสู่ตลาดแรงงาน และกำลังศึกษาในระดับมัธยมศึกษา อาชีวศึกษา และระดับอุดมศึกษา

2. วัตถุประสงค์ของโครงการวิจัย

1. เพื่อศึกษาและวิเคราะห์ผลกระทบของ COVID-19 ต่อวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อม (Small and Medium Enterprises) หรือวิสาหกิจ SME

2. เพื่อศึกษารูปแบบการปรับตัวของวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อมหรือธุรกิจ SME แนวทางการพัฒนาทักษะแรงงาน และมาตรการเพื่อรักษาการจ้างงานภายในองค์กร

3. เพื่อศึกษารูปแบบการพัฒนาทักษะแรงงาน และการเตรียมกำลังแรงงาน โดยการใช้ STEAM Education และสร้างฐานข้อมูลสำหรับการพัฒนาทักษะเยาวชนในระบบการศึกษาและการสร้างทักษะเพิ่มเติมให้แก่กำลังแรงงานของประเทศ (Up-skill และ Re-skill) หลังการแพร่ระบาดของ COVID-19 รวมทั้งข้อเสนอแนะเชิงนโยบาย

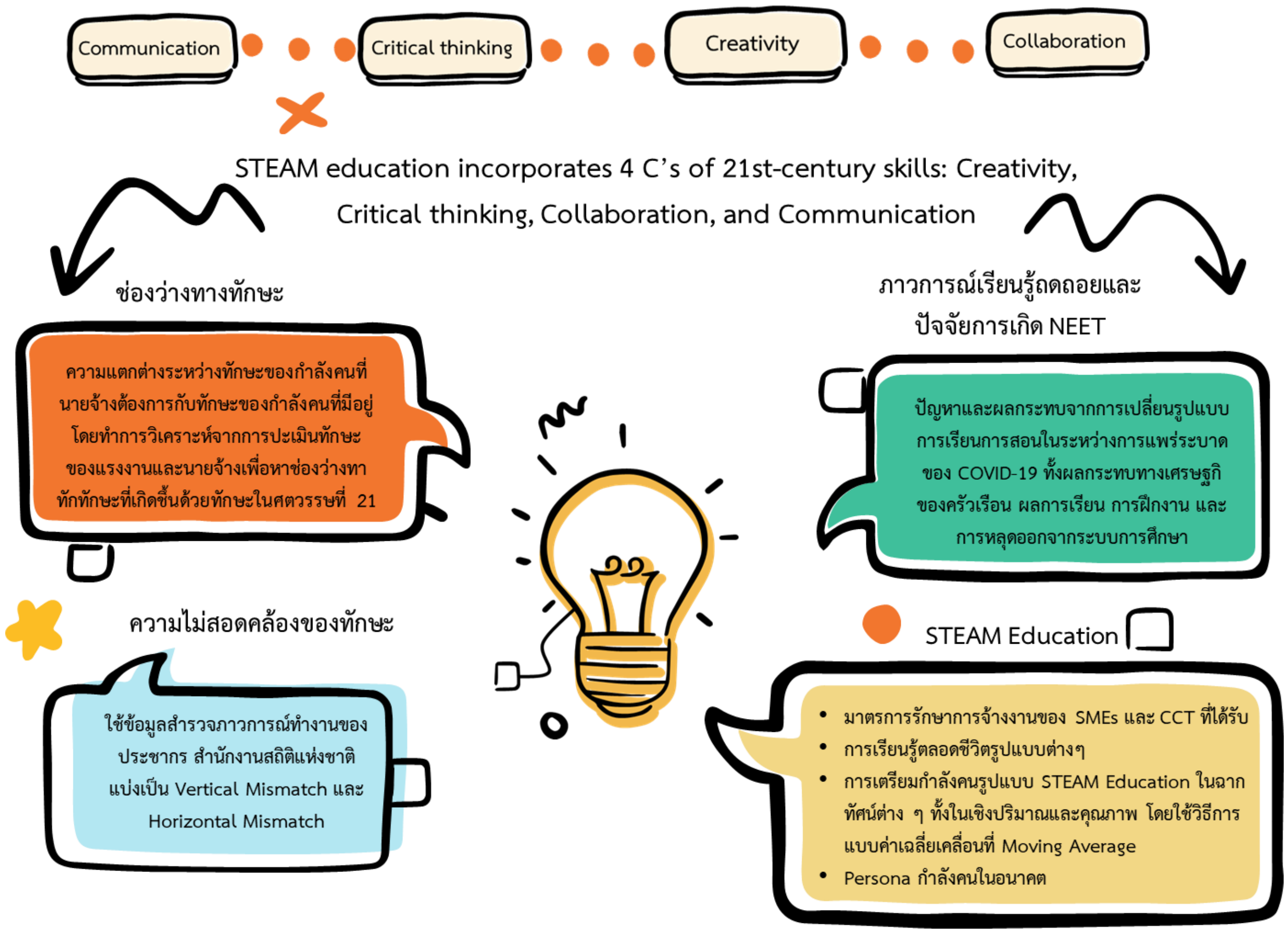
3. กรอบการวิจัย

งานวิจัยฉบับนี้แบ่งการศึกษา การพัฒนาทุนมนุษย์ของกำลังแรงงานที่ได้รับผลกระทบจาก COVID-19 ผ่านรูปแบบ STEAM Education ออกเป็น 3 ส่วนหลัก ๆ ได้แก่ (1) ปัญหาพื้นฐานของตลาดแรงงานไทยทั้งความไม่สอดคล้องระหว่างทักษะ (Mismatch Skill) (2) ช่องว่างทางทักษะแรงงาน (Skill Gap) ซึ่งปัญหาทั้ง 2 ประเด็นที่ถูกพบในตลาดแรงงานไทยเป็นประเด็นสำคัญที่ถูกซ้ำเติมจากการแพร่ระบาดของ COVID-19 มากขึ้น โดยตัวแปรที่ใช้ในการวัดความรุนแรงของปัญหาตลาดแรงงานใช้ข้อมูลสำรวจภาวะการทำงานของประชากร สำนักงานสถิติแห่งชาติ (สสช.) โดยแบ่งเป็นความไม่สอดคล้องในแนวดิ่ง (Vertical Mismatch)และความต้องการของตลาดแรงงานตามแนวราบ (Horizontal Mismatch) ตัวแปรเบื้องต้นที่ใช้ในการศึกษา อาทิ อายุ ภูมิภาค ระดับการศึกษา สถานะในตลาดแรงงาน และสาขาวิชาที่เรียน และ (3) ภาวะการเรียนรู้ถดถอย (Learning Loss) ปัจจัยที่ส่งผลต่อการเป็นเยาวชนกลุ่ม NEET และปัญหาการว่างงานของบัณฑิตจบใหม่เพื่อมุ่งทำการศึกษา รวบรวมข้อมูล และวิเคราะห์ผลกระทบที่เกิดขึ้นแก่กำลังคนในกลุ่มต่าง ๆ ของประเทศตั้งแต่เยาวชน แรงงาน และผู้ประกอบธุรกิจ

การพัฒนากำลังคนผ่านรูปแบบ STEAM Education เป็นการเพิ่มเติมทักษะในศตวรรษที่ 21 รวมถึงการเรียนรู้ตลอดชีวิตในตัวแรงงานคนหนึ่ง ๆ โดยกลุ่มทักษะที่สำคัญจากทักษะในศตวรรษที่ 21 ที่คณะผู้วิจัยนำมาเชื่อมโยงกับ STEAM Education ได้แก่ (1) การคิดเชิงวิพากษ์หรือการแก้ปัญหา (2) การแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์ (3) การสื่อสาร และ (4) การทำงานร่วมกับผู้อื่น ซึ่งเป็นทักษะ 4 ประการของทักษะในศตวรรษที่ 21 โดยเฉพาะอย่างยิ่งบทบาทของ Art ที่เพิ่มเข้ามานั้นผู้เรียนจะต้องมีความคิดสร้างสรรค์เพิ่มเติมจากการเรียนรู้แบบเดิมหรือก่อนการแพร่ระบาดของ COVID-19 เพื่อหาแนวทางการปรับตัว ส่งเสริมการเข้าถึงแหล่งการเรียนรู้ตลอดชีวิต และเพิ่มความสามารถในการมีงานทำ (Employability) ที่เหมาะสมแก่บริบทของประเทศไทย

การดำเนินนโยบายสำหรับการพัฒนาความสามารถในการมีงานทำยังไม่มีแนวทางที่ชัดเจน ดังนั้นโครงการจึงมีเป้าหมายในการวิเคราะห์หารูปแบบการเรียนรู้ตลอดชีวิตที่มีผลตอบรับที่ประสบความสำเร็จแล้วมาประยุกต์ใช้ และนำผลการวิเคราะห์มาออกแบบแนวทางการขับเคลื่อนกลไกการเพิ่มความสามารถในการมีงานทำให้เหมาะสมสำหรับประชาชนทุกกลุ่ม คณะผู้วิจัยจะทำการแสดงตัวอย่างบุคคลที่มี STEAM Education ผ่าน Persona Description หรือ User Profile Canvas ซึ่งผ่านการวิเคราะห์หาความไม่สอดคล้องระหว่างทักษะ ช่องว่างทางทักษะ และการทดสอบ Psychometric Test โดยข้อมูลการวิเคราะห์ทั้งหมดจะถูกนำเสนอในรูปแบบแพลตฟอร์ม ดังกรอบการวิเคราะห์ในรูป 3.1

รูปที่ 3.1 กรอบแนวคิดการวิจัย



ที่มา: คณะผู้วิจัย

4. วิธีการดำเนินงานวิจัย

เพื่อให้ได้ผลการศึกษาตามวัตถุประสงค์ การวิจัยครั้งนี้ใช้วิธีวิจัยแบบผสม (Mixed Method) ประกอบด้วยการศึกษาเชิงปริมาณ เพื่อศึกษาโครงสร้างเศรษฐกิจ ประชากร และตลาดแรงงาน รวมถึงปัญหาช่องว่างทางทักษะของแรงงานในธุรกิจ SMEs และการพยากรณ์แนวโน้มการจ้างงานหรือการพัฒนากำลังคน และการศึกษาเชิงคุณภาพด้วยข้อมูลและการเลือกใช้เครื่องมือวิจัยบางส่วนมาจากการทบทวนวรรณกรรม การดำเนินนโยบายของต่างประเทศ และการสัมภาษณ์แบบเจาะลึก (In-depth Interview) กลุ่มแรงงานและผู้ประกอบการธุรกิจ SMEs ตามประเด็นที่สนใจ วิธีวิจัยตามประเด็นที่สำคัญมีดังต่อไปนี้

4.1 การวิเคราะห์ผลกระทบของ COVID-19 ต่อภาคธุรกิจ

นับตั้งแต่การแพร่ระบาดของ COVID-19 พ.ศ. 2563 ไม่พบข้อมูลทุติยภูมิความต้องการแรงงานของผู้ประกอบการหรือธุรกิจ SMEs ในเชิงพื้นที่ ในประเทศไทย การวิเคราะห์เพื่อตอบวัตถุประสงค์ข้อที่ 1 จึงใช้ข้อมูลปฐมภูมิ (Primary Data) จากการสัมภาษณ์เชิงลึกผู้ประกอบการ แรงงาน และผู้มีส่วนได้ส่วนเสียในธุรกิจ SMEs เป็นสำคัญ เพื่อจำลองสถิติประมาณการขาดสภาพคล่องของภาคธุรกิจ การประมาณการแนวโน้มการจ้างงาน และแนวทางการปรับตัวของภาคธุรกิจที่เกี่ยวข้องกับมาตรการรักษาการจ้างงานและลักษณะของแรงงานที่ต้องการในอนาคต

ขั้นที่ 1 หลังจากการแพร่ระบาดของ COVID-19 ภาคธุรกิจมีแนวโน้มในการปรับตัวและใช้เทคโนโลยีในการผลิตมากขึ้น การจ้างงานหลังจากนี้อาจมีความยืดหยุ่นของชั่วโมงการทำงานและการเคลื่อนย้ายแรงงานมากขึ้น การวิเคราะห์ศักยภาพและความสามารถในการเติบโตของภาคธุรกิจหลังจากวิกฤตในเบื้องต้นจึงใช้ Boston Consulting Group Matrix (BCG Matrix) เพื่อหาโครงสร้างของหน่วยธุรกิจและศักยภาพการผลิตที่อาจเติบโต คงที่ และลดลงได้ในอนาคต ผลการวิเคราะห์ในส่วนนี้จะนำมาใช้ร่วมเป็นหลักเกณฑ์ในการกำหนดขอบเขตพื้นที่และหน่วยธุรกิจในการวางแผนการพัฒนาทักษะกำลังคนในลำดับต่อไป

การวิเคราะห์ข้อมูลในขั้นตอนนี้เป็นข้อมูลปฐมภูมิ สามารถแบ่งออกเป็น 2 ส่วนหลัก ๆ ได้แก่

(1) วิเคราะห์ศักยภาพภาคการผลิตโดยใช้ค่าเฉลี่ยของอัตราการเจริญเติบโตและส่วนแบ่งตลาดเป็นเกณฑ์การแบ่งระดับศักยภาพของธุรกิจซึ่งภาคธุรกิจแบ่งตามรหัสอุตสาหกรรม ได้เป็น 14 สาขา ได้แก่ (1) การผลิต (2) ขายส่งและการขายปลีก (3) วิชาชีพ (4) วิทยาศาสตร์และเทคนิค (5) ที่พักแรมและบริการด้านอาหาร (6) ข้อมูลข่าวสารและการสื่อสาร (7) บริหารการบริการสนับสนุน (8) อสังหาริมทรัพย์ (9) การศึกษา (10) ก่อสร้าง (11) ขนส่งและสถานที่เก็บสินค้า (12) กิจกรรมสุขภาพ (13) กิจกรรมทางการเงินและบริการด้านอื่น ๆ และ (14) กิจกรรมศิลปะและความบันเทิง เป็นต้น

(2) การวิเคราะห์โครงสร้างทางเศรษฐกิจระดับพื้นที่ อัตราการเจริญเติบโตของแต่ละภาคการผลิตตามภาคเศรษฐกิจ เช่น พื้นที่เน้นอุตสาหกรรมเบา (เน้นเกษตรมากกว่าอุตสาหกรรม) อุตสาหกรรมหนัก และพื้นที่มุ่งพัฒนาเศรษฐกิจสู่ด้วยการนำนวัตกรรมต่าง ๆ เข้ามาช่วยขับเคลื่อน เช่น พื้นที่พัฒนาพิเศษภาคตะวันออก

แนวโน้มอัตราการเติบโตของภาคธุรกิจใช้แบบจำลอง BCG Matrix ในการประเมิน ประกอบด้วย 2 ส่วนหลัก ได้แก่ ส่วนที่หนึ่งคืออัตราการเจริญเติบโต เพื่อใช้อธิบายการขยายตัวของตลาดสินค้าโดยรวม โดยใช้อัตราการเจริญเติบโตของแต่ละธุรกิจที่คำนวณจากมูลค่าของแต่ละธุรกิจในปีใด ๆ เทียบกับมูลค่าของแต่ละธุรกิจในปีฐาน เพื่อให้เห็นการเติบโตในระยะยาวที่ผ่านมา ส่วนที่สองคือส่วนแบ่งตลาดซึ่งเป็นการเทียบสัดส่วนมูลค่าหรือยอดขายของสินค้าชนิดนั้นต่อยอดขายโดยรวม โดยที่นำค่าเฉลี่ยของอัตราการเจริญเติบโตและส่วนแบ่งตลาดมาใช้เป็นเกณฑ์ในการแบ่งแกนของ BCG Matrix จะทำให้ได้ Matrix ขนาด 2X2 ดังในรูปที่ 4.1 ซึ่งประกอบด้วย (1) Star หมายถึง ธุรกิจที่มีส่วนแบ่งทางการตลาดสูงและมีอัตราการเติบโตของตลาดสูง (การแข่งขันสูง) (2) Cash Cow หมายถึง ธุรกิจที่มีส่วนแบ่งตลาดสูง อัตราการเจริญเติบโตต่ำ ธุรกิจได้กำไรสูง และมีเงินสดเหลืออยู่มากเนื่องจากตลาดเจริญเติบโตน้อย (3) Dog หมายถึง ธุรกิจที่มีส่วนแบ่งตลาดต่ำ อัตราการเจริญเติบโตต่ำ ธุรกิจกำไรน้อยและขีดความสามารถต่ำ และ (4) Question Mark หมายถึง ธุรกิจที่มีส่วนแบ่งตลาดต่ำในตลาดที่มีอัตราการเจริญเติบโตสูงและธุรกิจมีกำไรน้อย อย่างไรก็ตาม ธุรกิจประเภทนี้มีโอกาสเติบโตและสามารถดำเนินธุรกิจได้อย่างต่อเนื่อง โดยธุรกิจประเภทนี้มีโอกาสที่จะปรับเปลี่ยนเป็น Star หรือ Dog

รูปที่ 4.1 Boston Consulting Group Matrix (BCG Matrix)

ที่มา: คณะผู้วิจัย

ขั้นที่ 2 คณะผู้วิจัยใช้วิธีการสุ่มตัวอย่างแบบเฉพาะเจาะจง (Purposive Sampling) โดยแบ่งกลุ่มผู้ประกอบการออกตามภาคธุรกิจ พื้นที่ และรูปแบบการจ้างงานจำนวน 1,000 ตัวอย่าง ในพื้นที่เมืองหลัก เมือง

รองด้านการท่องเที่ยว และพื้นที่อุตสาหกรรมที่สำคัญของประเทศเพื่อเปรียบเทียบช่องว่างทางทักษะและลักษณะการจ้างงานที่อาจมีความแตกต่างกัน โดยใช้แนวทางการแบ่งตามสำนักงบประมาณรัฐสภาดังนี้ (1) เมืองหลักด้านการท่องเที่ยวของประเทศไทยที่ทำการสำรวจ ได้แก่ จังหวัดพระนครศรีอยุธยา เชียงใหม่ ขอนแก่น ภูเก็ต และกรุงเทพมหานคร (2) เมืองรองด้านการท่องเที่ยว ได้แก่ จังหวัดอ่างทอง สระบุรี และ (3) เขตพัฒนาเศรษฐกิจภาคตะวันออก (EEC) ได้แก่ จังหวัดชลบุรีและฉะเชิงเทรา

คณะผู้วิจัยนำผลที่ได้มาประมวลหาช่องว่างทางทักษะ รูปแบบการปรับตัวด้านการจ้างงาน ความต้องการแรงงาน และการวางแผนกำลังคนในอนาคต ขั้นตอนในการดำเนินงานวิจัย ได้แก่ (1) คณะผู้วิจัยทำการรวบรวมข้อมูลภาคสนามจำนวน 1,000 ราย ประกอบด้วย นักเรียน นักศึกษา และแรงงาน โดยกลุ่มตัวอย่างทั้ง 1,000 ราย ทำแบบสอบถามด้านทักษะในศตวรรษที่ 21 เพื่อศึกษาช่องว่างทางทักษะเทียบกับการประเมินความคาดหวังทักษะในศตวรรษที่ 21 ของผู้ประกอบธุรกิจ SME ในลำดับถัดไป (2) สัมภาษณ์เชิงลึกโดยเชื่อมโยงระหว่างผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย เยาวชน และแรงงาน คณะผู้วิจัยได้เข้าสัมภาษณ์ผู้ทรงคุณวุฒิจาก Chiang Mai University Massive Open Online Course (CMU MOOC) และ Life-long Learning CMU เป็นต้น และ (3) ขั้นตอนการประเมินทักษะที่สำคัญหรือที่เรียกว่าทักษะในศตวรรษที่ 21 คณะผู้วิจัยจะดำเนินการจัดประชุมกลุ่ม (Focus Groups) กับผู้ประกอบธุรกิจ SME จำนวน 100 ราย เพื่อหาช่องว่างทางทักษะจากการประเมินชุดทักษะในศตวรรษที่ 21 และข้อเสนอแนะของแนวทางการจ้างงานและการพัฒนาทักษะแรงงานในอนาคต

ข้อเสนอแนะและแนวทางการจ้างงานสามารถนำไปใช้ในการพัฒนาทักษะที่ตรงต่อความต้องการทั้งในเชิงปริมาณและคุณภาพ การแยกกลุ่มการผลิตและพัฒนากำลังคนแบ่งออกเป็นแรงงานใหม่ (New Skill) และการสร้างทักษะเพิ่มเติม (Up-skill และ Re-skill) สำหรับแรงงานที่อยู่ในตลาดแรงงานเดิม การศึกษาและการวิเคราะห์ข้อมูลทั้งหมดนำมาใช้ในการปิดช่องว่างด้านทักษะต่าง ๆ เพื่อตอบวัตถุประสงค์ข้อที่ 1 และข้อที่ 2 ของงานวิจัย โดยประกอบด้วยประเด็นคำถามเบื้องต้น ดังตารางที่ 4.1

ตารางที่ 4.1 ประเด็นการศึกษาและกรอบคำถามการศึกษา

ประเด็นการศึกษา	กรอบคำถามในการศึกษา
ศึกษาสถานการณ์ตลาดแรงงานในธุรกิจเป้าหมาย	• การเกิดความไม่สอดคล้องทางการศึกษาที่มีความรุนแรงมากขึ้นหรือไม่หลังการแพร่ระบาดของ COVID-19 • ประเภทของธุรกิจหรือสถานะของธุรกิจ • ขนาดของธุรกิจ • ประเทศไทยเผชิญต่อความท้าทายใดในเชิงของการสร้างแนวทางในการมีงานทำของเยาวชนทั้งในปัจจุบันและอนาคต • หน่วยงานทั้งในส่วนภาครัฐและเอกชนมีนโยบายหรือโครงการใดที่ส่งเสริมการฝึกพัฒนาทักษะ รวมถึงการฝึกอบรมของผู้ที่ตกงานบ้าง
แนวโน้มและการปรับตัวของธุรกิจด้านกระบวนการผลิตและการจ้างงานในอนาคต	• ธุรกิจในพื้นที่ใดบ้างที่เป็นธุรกิจดาวรุ่งและดาวร่วง • การคงสภาพการจ้างงาน ลักษณะแรงงานที่คาดหวัง • ช่องว่างทางทักษะหลังการแพร่ระบาดของ COVID-19 • ปัจจุบันผู้ประกอบการและหน่วยงานที่เกี่ยวข้องกับการศึกษาและแรงงาน มีการรับมือกับปัญหาอย่างไร
ทักษะที่จำเป็นต่อการประกอบอาชีพหลัง COVID-19	• ทักษะที่แรงงานทุกคนต้องมีหลังการแพร่ระบาดของ COVID-19 • ทักษะเฉพาะทางหรืออาชีพที่แรงงานในระดับมัธยมศึกษาตอนปลายและแต่ละสาขาการเรียนต้องมี • นอกเหนือจากหลักสูตร (ปริมาณของอาจารย์ แนวทางการสอน ระบบการประเมินผลและกิจกรรมการทดลอง) มีปัจจัยอื่นใดที่มีการวิจัยว่ามีส่วนทำให้ทักษะของเยาวชนถดถอยลง
การเตรียมกำลังแรงงานเพื่อสร้างทักษะของเยาวชนและแรงงานในระบบในพื้นที่ให้สอดคล้องต่อความต้องการของธุรกิจ	• การลงทุนในทุนมนุษย์ที่เหมาะสม • แนวทางการประยุกต์ใช้ STEAM Education • ปัญหาความสอดคล้องระหว่างทักษะที่มีของเยาวชนเมื่อเรียนหรือการฝึกอบรมจบ (เชิงวิชาการหรือเชิงเทคนิค

ประเด็นการศึกษา	กรอบคำถามในการศึกษา
	และอาชีวศึกษา) และที่ผู้ว่าจ้างมีความประสงค์ต้องการทักษะใดจากเยาวชน ● ในชั้นเรียนมัธยมศึกษามีระบบการแนะแนวอาชีพเป็นอย่างไรบ้าง มีความเข้าใจต่ออุปสงค์ของตลาดแรงงานและมีประสิทธิผลในการแนะนำหรือไม่

ที่มา: คณะผู้วิจัย

4.2 ทักษะในศตวรรษที่ 21

คำว่า “ทักษะในศตวรรษที่ 21” ยังไม่มีนิยามที่ชัดเจนหรือใช้เหมือนกันทั้งหมด ในระดับสากลมีการกล่าวถึงพหุทักษะหรือทักษะที่หลากหลาย (Multiple Skills) จัดว่าเป็นทักษะในศตวรรษที่ 21 ในขณะที่ยังขาดความชัดเจน วงการวิชาการยังไม่มีการสรุปความแตกต่างระหว่างทักษะในศตวรรษที่ 21 กับทักษะที่เกี่ยวข้องอื่น ๆ (เช่น Soft Skill คือทักษะทางสังคมที่ใช้เพื่อปฏิสัมพันธ์กับผู้คน และนอกจากทักษะแล้วยังหมายรวมถึงอุปนิสัย บุคลิกภาพ ทัศนคติ และวิธีคิดต่าง ๆ ที่จำเป็นในการอยู่ร่วมกับผู้อื่นในสังคมด้วย) โดยทั่วไปนักวิเคราะห์ใช้คำว่าทักษะในศตวรรษที่ 21 อย่างกว้างซึ่งหมายถึงพหุทักษะหรือทักษะที่ย่อยลงไป (Joynes, et.al., 2019)

ก่อนรายงานของ World Economic Forum (2015) แนวคิดเรื่องทักษะในศตวรรษที่ 21 มาจากแนวคิดเรื่องทักษะของความอยู่รอด 7 ประการ (Seven Survival Skills) ในหนังสือเรื่อง The Global Achievement Gap (2008) ของ Tony Wagner ศาสตราจารย์ที่มหาวิทยาลัยฮาวาร์ด Wagner ได้พัฒนารายการทักษะดังกล่าวจากการสัมภาษณ์นักธุรกิจชั้นนำประกอบการศึกษาชั้นเรียนนับร้อยแห่งในสหรัฐอเมริกา Wagner แนะนำให้โรงเรียนปรับสภาพแวดล้อมโดยเตรียมนักเรียนหรือนักศึกษาเข้าสู่โลกแห่งการทำงานโดยใช้ทักษะ 7 ประการเป็นตัวช่วย ทักษะ 7 ประการที่ Wagner แนะนำ ได้แก่ ทักษะการคิดเชิงวิพากษ์และการแก้ปัญหา (Critical Thinking and Problem Solving) ทักษะด้านความร่วมมือ การทำงานเป็นทีมภาวะความเป็นผู้นำ (Collaboration Across Networks and Leading by Influence) ทักษะความคล่องแคล่วและการปรับตัว (Agility and Adaptability) ทักษะการคิดริเริ่มและการเป็นผู้ประกอบการ (Initiative and Entrepreneurialism) ทักษะในการสื่อสารทั้งการพูดและการเขียน (Effective Oral and Written Communication) ทักษะการประเมินและวิเคราะห์ข้อมูล (Accessing and Analyzing Information) และทักษะการใฝ่รู้และจินตนาการ (Curiosity and Imagination) ทักษะ 7 ประการถูกเรียกว่า 7C skills

World Economic Forum (2015) กล่าวว่านักเรียนหรือนักศึกษาในทศวรรษที่ 21 จะเจริญเติบโตได้ด้วยการศึกษาที่มีมากกว่าการเรียนวิชาการรูปแบบเดิม เนื่องจากผู้เรียนจะต้องรู้จักการร่วมมือ การสื่อสาร

และการแก้ปัญหาซึ่งเป็นทักษะที่สามารถพัฒนาได้โดยระบบการเรียนรู้ทางสังคมและอารมณ์ (Social and Emotional Learning: SEL)

World Economic Forum (2015) ได้อ้างถึงรายงานใน พ.ศ. 2558 เรื่องช่องว่างทักษะในศตวรรษที่ 21 ที่เสนอและวิธีแก้ปัญหาด้วยเทคโนโลยี รายงานดังกล่าว WEF ได้นิยามทักษะสำคัญ 16 ประการสำหรับการศึกษาในศตวรรษที่ 21 ซึ่งประกอบด้วย 3 กลุ่มใหญ่ ได้แก่ กลุ่มที่ 1 ทักษะพื้นฐาน 6 ประการ (Foundational Literacies) กลุ่มที่ 2 สมรรถนะ (Competencies) ทักษะ 4 ประการ และ กลุ่มที่ 3 คุณลักษณะ (Character Qualities) ทักษะ 6 ประการ ดังนี้

กลุ่มที่ 1 ทักษะพื้นฐาน 6 ประการ (Foundational Literacies) ประกอบด้วย

(1) การรู้หนังสืออ่านออกเขียนได้ (Literacy)
(2) การคำนวณ (Numeracy)
(3) การรู้วิทยาศาสตร์ (Scientific Literacy)
(4) การใช้เทคโนโลยี (ICT Literacy)
(5) การจัดการการเงิน (Financial Literacy) และ
(6) การเป็นส่วนหนึ่งของสังคมและวัฒนธรรม (Cultural and Civic Literacy)

กลุ่มที่ 2 สมรรถนะ (Competencies) ทักษะ 4 ประการ ประกอบด้วย

(1) การคิดเชิงวิพากษ์หรือการแก้ปัญหา (Critical Thinking/Problem Solving)
(2) การแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์ (Creativity)
(3) การสื่อสาร (Communication) และ
(4) การทำงานร่วมกับผู้อื่นหรือการทำงานเป็นทีม (Collaboration)

กลุ่มที่ 3 คุณลักษณะ (Character Qualities) ทักษะ 6 ประการ ประกอบด้วย

(1) ความอยากรู้อยากเห็น (Curiosity)
(2) ความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ (Initiative)
(3) ความพยายามในการบรรลุเป้าหมายที่ตั้งไว้ (Persistence/Grit)
(4) ความสามารถในการปรับตัวเข้ากับสังคมและสภาพแวดล้อม (Adaptability)
(5) ความเป็นผู้นำ (Leadership) และ
(6) ความตระหนักถึงสังคมและวัฒนธรรม (Social & Cultural Awareness)

ในโครงการนี้ คณะวิจัยใช้ทักษะ 10 ประการตามกลุ่มที่ 2 และที่ 3 ซึ่งเป็นส่วนสำคัญของ STEAM Education เพื่อวิเคราะห์หาทักษะสำคัญที่นายจ้างต้องการในอนาคตและช่องว่างทักษะต่อไป

4.3 การวิเคราะห์ผลกระทบของ COVID-19 ต่อเยาวชน

ปัญหาการว่างงานในประเทศไทยส่งผลกระทบรุนแรงต่อเยาวชนมากกว่ากลุ่มอื่นโดยผู้ว่างงานที่เป็นแรงงานจบใหม่กำลังเข้าสู่ตลาดแรงงานมีจำนวนเพิ่มขึ้นร้อยละ 4.1 (พิมพ์ชนก และคณะ, 2565) วิกฤตที่

เกิดขึ้นส่งผลให้ภาวะเศรษฐกิจชะลอตัว และขาดรายได้อย่างเฉียบพลันส่งผลให้ผู้ประกอบการจำนวนมากต้องเลิกจ้างพนักงานซึ่งหนึ่งในนั้นคือเยาวชนที่มีอายุ 15-24 ปี เนื่องจากประสบการณ์ในการทำงานที่ยังมีน้อยกว่าแรงงานกลุ่มอื่น ๆ ส่งผลให้เยาวชนไทยมีแนวโน้มว่างงานเพิ่มขึ้น และมีอัตราการว่างงานสูงสุดในรอบ 10 ปี (อุษณีย์และวรรณวิศา, 2564). ผนวกกับปัญหาเดิมของตลาดแรงงานไทยคือ ปัญหาความไม่สอดคล้องของตลาดแรงงาน (Mismatch Education) และการลดลงของวัยแรงงานจากปัญหาการเข้าสู่สังคมผู้สูงอายุอย่างสมบูรณ์ (Complete-aged Society) ใน พ.ศ. 2566 คณะผู้วิจัยจึงทำการวิเคราะห์ผลกระทบของการแพร่ระบาดของ COVID-19 ที่มีต่อเยาวชนอายุ 15-24 ปี เพื่อวิเคราะห์ปัจจัยที่ส่งผลต่อเยาวชนกลุ่ม NEET ในวิกฤตทางเศรษฐกิจต่าง ๆ ด้วยแบบจำลองโลจิสติกส์ (Logistic Regression) เพื่อตอบวัตถุประสงค์ข้อที่ 2 ของงานวิจัย

แบบจำลองโลจิสติกส์ (Logistic Regression) เป็นแบบจำลองที่ตัวแปรตามมีลักษณะที่เป็นข้อมูลเชิงคุณภาพ ที่มีค่าจำกัดอยู่ในช่วงใดช่วงหนึ่งซึ่งเป็นการวิเคราะห์ความน่าจะเป็นของเหตุการณ์ ดังสมการที่ 1 (Gujarati, 2004)

$$P_i = E(Y = 1|X_i) = \beta_0 + \beta_1 X_i + e_i \tag{1}$$

โดยที่ X_i คือ กลุ่มของตัวแปรอิสระ และ Y คือ ตัวแปรตามซึ่งมีลักษณะข้อมูลแบบ 2 ทางเลือก สำหรับแบบจำลองโลจิสติกส์ได้กำหนดฟังก์ชันการแจกแจงความน่าจะเป็นสะสม (Cumulative Distribution Function: CDF) เป็นแบบโลจิสติกส์ (Logistic Cumulative Distribution Function) ซึ่งสามารถแสดงได้ดังสมการต่อไปนี้

$$P_i = E(Y = 1|X_i) = \frac{1}{1 + e^{\beta_0 + \beta_1 X_i + e_i}} \tag{2}$$

หรือ

$$P_i = \frac{1}{1 + e^{-Z_i}} = \frac{e^{Z_i}}{1 + e^{Z_i}} \tag{3}$$

โดยที่ $Z_i = \beta_0 + \beta_1 X_i + e_i$ และเรียกสมการที่ 3 ว่าฟังก์ชันแจกแจงแบบโลจิสติกส์ (Logistic Distribution Function) ทั้งนี้ Z_i มีค่าอยู่ระหว่าง $-\infty$ ถึง $+\infty$ ทำให้ P_i มีค่าอยู่ระหว่าง 0 ถึง 1 นอกจากนี้ P_i ยังมีความสัมพันธ์ในลักษณะไม่เป็นเชิงเส้นกับตัวแปรอิสระ X_i และพารามิเตอร์จึงส่งผลให้ไม่สามารถประมาณค่าพารามิเตอร์ด้วยวิธีกำลังสองน้อยที่สุด (Ordinary Least Square*: OLS)* จึงต้องเปลี่ยนสมการที่ 3 ให้มีลักษณะเชิงเส้น ดังนี้

$$1 - P_i = 1 - \frac{e^{Z_i}}{1 + e^{Z_i}} = \frac{1}{1 + e^{Z_i}} \tag{4}$$

หรือ $$\frac{p_i}{1+p_i} = \frac{1+e^{Z_i}}{1+e^{-Z_i}} = e^{Z_i} = e^{\beta_0+\beta_1 X_i+e_i} \quad (5)$$

การหาผลกระทบส่วนเพิ่ม (Marginal effect) สามารถแปรผลได้ดังนี้ (Green, 2003)

$$\frac{\partial Pr(y=i)}{\partial X_k} = Pr(y)[\beta_{ik} - \sum_{j=1}^{m} Pr(y=j)\,\beta_{jk}] \quad (6)$$

โดยที่ β_{ik} คือ ค่าสัมประสิทธิ์ของปัจจัยที่ส่งผลต่X_kอ ในสมการอรรถประโยชน์ที่ *i*

β_{jk} คือ ค่าสัมประสิทธิ์ของปัจจัยที่ส่งผลต่อ X_kในสมการอรรถประโยชน์ *j*

4.4 การศึกษารูปแบบการปรับตัวของภาคธุรกิจ และการเพิ่มทักษะ (Up-skill และ Re-skill)

ขั้นตอนดังกล่าวเป็นการศึกษาการปรับตัวของวิสาหกิจ SME จากผลกระทบ COVID-19 ทั้งในด้านรูปแบบการจ้างงาน การรักษาการจ้างงาน และรูปแบบการเพิ่มทักษะในปัจจุบันผ่านแพลตฟอร์มการเรียน Online

4.5 การเตรียมกำลังคนโดย STEAM Education

ในขั้นตอนนี้เป็นการทบทวนวรรณกรรมและรวบรวมข้อมูลทุติยภูมิที่ใช้ในการจัดตั้งแพลตฟอร์มสำหรับกำลังคนทุกกลุ่ม แพลตฟอร์มมีลักษณะสำคัญคือสามารถเข้าถึงได้ง่าย ครอบคลุมความต้องการในการใช้งานหรือมีค่าใช้จ่ายต่ำของภาคธุรกิจและตลาดแรงงาน รวมถึงโมเดลการศึกษาที่สำคัญเพื่อเป็นแนวทางการฝึกอบรมหรือพัฒนาทักษะด้วยรูปแบบการเรียนรู้ตลอดชีวิต เช่น MOOCs (Massive Open Online Course), WiL (Work-integrated Learning) และธนาคารหน่วยกิต (Credit Bank) อีกทั้งแพลตฟอร์มจะประกอบด้วยหลักสูตรที่เป็นปัจจุบันและตรงตามความต้องการของธุรกิจโดยให้ความสำคัญกับการพัฒนาทักษะกำลังคนที่สามารถเข้าถึงได้ทุกช่วงอายุและทุกอาชีพ เป้าหมายของการวิเคราะห์ข้อมูลคือการระบุประเภทของทุนมนุษย์ที่สามารถผลิตและพัฒนากำลังคนและแนวทางการยกระดับสมรรถภาพทุนมนุษย์ด้วย STEAM Education

วิธีการศึกษาหลักที่ใช้คือการประมาณการแนวโน้มในการผลิตกำลังคนรูปแบบ STEAM Education ในฉากทัศน์ต่าง ๆ ทั้งในเชิงปริมาณและคุณภาพโดยใช้วิธีการแบบค่าเฉลี่ยเคลื่อนที่ (Moving Average) แบบจำลองสมการถดถอยแบบอนุกรมเวลาในลักษณะ Quadratic หรือ Polynomial และแบบจำลอง Autoregressive Moving Average (ARIMA) โดยใช้ข้อมูลทุติยภูมิตามตารางที่ 5.2 ลำดับถัดไป คณะผู้วิจัยจะนำเสนอตัวอย่างหรือบทเรียนการเตรียมกำลังคนที่นำ STEAM Education เข้ามาใช้ในการพัฒนาทักษะนักเรียน นิสิต/นักศึกษา และแรงงาน ทั้งนี้ ข้อมูลที่ได้จากการสัมภาษณ์เชิงลึก และการทบทวนวรรณกรรมจะถูกนำไปใช้ในการวิเคราะห์ตามกรอบการปฏิบัติ 4 ประการ (The Four Action Framework)[10] เพื่อการจัดทำกลยุทธ์สำหรับแนวทางของ STEAM Education

[10] กรอบการปฏิบัติ 4 ประการนำมาใช้เพื่อจัดทำ Blue Ocean Strategy ซึ่งแตกต่างจาก SWOT ตรงที่ไม่ได้เชื่อว่าโครงสร้างของอุตสาหกรรมหรือสภาพแวดล้อมเป็นสิ่งตายตัว แต่สามารถเปลี่ยนแปลงได้จากการกระทำและความเชื่อของแต่ละธุรกิจ (Kim & Mauborgne, 2015)

ตารางที่ 4.2 ข้อมูลทุติยภูมิที่ใช้ (Secondary Data)

ฐานข้อมูลและแหล่งข้อมูลที่ใช้	ตัวแปรทางเศรษฐมิติที่ใช้เบื้องต้น
1. การสำรวจภาวะการทำงานของประชากร (สำนักงานสถิติแห่งชาติ)	Work Status, Industry, Province, Education, Occupation, Wage และ Employment
2. การสำรวจภาวะเศรษฐกิจและสังคมของครัวเรือน (สำนักงานสถิติแห่งชาติ)	รายได้ (Income) ค่าใช้จ่ายของครัวเรือน และเงินส่งโอน (Remittance)
3. การสำรวจความต้องการแรงงานและการขาดแคลนแรงงาน (กระทรวงแรงงาน)	จำนวนแรงงานในระบบและนอกระบบ ตำแหน่งงานว่าง จำนวนผู้สมัครงาน จำนวนผู้ลงทะเบียนสมัครงาน และการบรรจุงาน จำแนกตามอาชีพ การส่งเสริมการมีงานทำ จำแนกตามกิจกรรมที่ดำเนินการ ความต้องการแรงงานในพื้นที่เขตระเบียงเศรษฐกิจภาคตะวันออก จำแนกตามอุตสาหกรรม
4. ยุทธศาสตร์ชาติและนโยบายที่เกี่ยวข้องกับกิจการของประชากรเยาวชนในอนาคต ตัวอย่างการฝึกอบรม และโครงการที่เกี่ยวข้องกับการสร้างแนวทางการมีงานทำใน เยาวชนที่จัดทำขึ้นโดยหน่วยงานภาครัฐและเอกชน	• ยุทธศาสตร์ชาติ 20 ปี พ.ศ.2561-2580 • แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 12 พ.ศ.2560-2564 • แผนการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ.2560-2579
5. ผลิตภัณฑ์มวลรวมของจังหวัด (สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ)	

ที่มา: คณะผู้วิจัย

5. ผลการศึกษาและอภิปรายผลการศึกษา

ผลการศึกษาสถานการณ์ COVID-19 ที่กระทบต่อ SME และกำลังคนเพื่อวางแผนพัฒนาทุนมนุษย์ในอนาคต ประกอบด้วย 10 ส่วน ได้แก่ (1) การทบทวนสถานการณ์ COVID-19 และรูปแบบการศึกษาที่ส่งผลต่อการพัฒนากำลังคนของประเทศไทยพอ ประเด็นดังกล่าวสามารถดูรายละเอียดเพิ่มเติมที่หัวข้อทบทวนวรรณกรรม (หน้าที่ 26) ซึ่งเป็นประเด็นที่ทบทวนเกี่ยบกับสถานการณ์ COVID-19 สภาพเศรฐกิจ สถานประกอบการ SME และแรงงานประเทศไทย การรักษาการจ้างงาน ปัญหาการศึกษาของประเทศไทย STEAM Education ในไทยและต่างประเทศ และการเตรียมกำลังคนของไทยและต่างประเทศ (2) ผลกระทบ COVID-19 ต่อแรงงาน (3) ผลกระทบ COVID-19 ต่อภาคธุรกิจ SME (4) ผลกระทบ COVID-19 ต่อนักเรียนและนักศึกษา (5) ทักษะและคุณลักษณะที่นายจ้างต้องการในแต่ละยุคเศรษฐกิจและความท้าทายด้านทักษะแรงงาน (6) การเตรียมกำลังคนโดยใช้ STEAM Education (7) กลยุทธ์การส่งเสริม STEAM Education (8) การออกแบบแพลตฟอร์มและฐานข้อมูลสำหรับการวางกำลังคนในรูปแบบ STEAM Education (9) ข้อเสนอแนะเชิงนโยบาย และ (10) มาตรการด้านการพัฒนากำลังคนโดย STEAM Education

การศึกษาสถานการณ์ COVID-19 ต่อ SME ศึกษาการขาดสภาพคล่องของธุรกิจ การปรับตัวของผู้ประกอบการ การช่วยเหลือจากภาครัฐ และการเข้าถึงการช่วยเหลือของกลุ่ม SME การศึกษาผลกระทบ COVID-19 ต่อแรงงานเป็นศึกษาผลกระทบแรงงานSME สภาพกำลังคนรูปแบบการทำงาน และรูปแบบการจ้างงานของแรงงานในช่วงที่ผ่านมา การศึกษาผลกระทบ COVID-19 ต่อนักเรียนและนักศึกษาเป็นการศึกษาการเปลี่ยนแปลงรูปแบบการเรียน ผลกระทบจากรูปแบบการเรียน ประสิทธิภาพการศึกษาของนักเรียน และการเปลี่ยนผันสถานภาพของผู้เรียนไปสู่เยาวชนกลุ่ม NEET สำหรับทักษะและคุณลักษณะที่นายจ้างต้องการในแต่ละยุคเศรษฐกิจและความท้าทายด้านทักษะเป็นการศึกษาทักษะที่จำเป็นแก่ธุรกิจ SME ไทยหลังยุค COVID-19 และความท้าทายด้านทักษะแรงงานทั้งความไม่สอดคล้องของทักษะและช่องว่างทางทักษะ และการแนะแนวอาชีพแก่นักเรียนและนักศึกษาในฐานะกำลังคนในอนาคต การเตรียมกำลังคนโดยใช้ STEAM Education เป็นการวิเคราะห์การพัฒนากำลังคนผ่าน STEAM Education และส่วนการออกแบบแพลตฟอร์มและฐานข้อมูลสำหรับการวางกำลังคนในรูปแบบ STEAM Education เป็นการออกแบบสื่อการเรียนให้สอดรับกับกำลังคน นักเรียน และนักศึกษา เพื่อยกระดับทักษะกำลังคนให้สอดรับกับความต้องการในตลาดแรงงานมากขึ้น

5.1 การทบทวนสถานการณ์ COVID-19 และรูปแบบการศึกษาที่ส่งผลต่อการพัฒนากำลังคนของประเทศไทย

Coronavirus Diseases หรือ COVID-19 เป็นโรคระบาดประเภทไวรัสพบครั้งแรกในเดือน ธันวาคม พ.ศ.2562 ที่เมืองอู่ฮั่น มลฑลหูเป่ย ประเทศจีน ผู้ติดเชื้อมีอาการเจ็บคอ ไอ มีเสมหะ มีน้ำมูกคัดจมูก ปวดหัวและกล้ามเนื้อ ลิ้นไม่รับรส จมูกไม่ได้กลิ่น และร้ายแรงถึงขั้นปอดอักเสบ และเสียชีวิต ต่อมา COVID-19 ได้แพร่ระบาดไปทั่วโลกจนองค์การอนามัยโลก (World Health Organization: WHO) ได้ประกาศให้ COVID-19

เป็นภาวะการระบาดใหญ่ทั่วโลก (Pandemic) ประเทศไทยพบผู้ติดเชื้อ COVID-19 ในเดือนมกราคม พ.ศ. 2563 และเกิดการระบาดอย่างต่อเนื่อง รัฐบาลต้องใช้มาตรการควบคุมโรคในเดือนเมษายน พ.ศ. 2563

มาตรการที่ประกาศใช้ในช่วงดังกล่าว ได้แก่ การปิดประเทศ การยกเลิกเที่ยวบินระหว่างประเทศ การบังคังประชาชนทุกคนสวมแมสตลอดเวลา การจำกัดเวลาเปิด-ปิดและจำนวนคนในร้านอาหาร ห้างสรรพสินค้า และสถานที่ออกกำลังกาย การห้ามจำหน่ายของมึนเมา การปิดสถานบันเทิง และการงดการเรียนการสอนและปรับรูปแบบการสอนเป็นแบบออนไลน์ในสถานศึกษาต่าง ๆ

ต่อมา เชื้อไวรัสได้กลายพันธุ์จนมีสายพันธุ์อัลฟ่าจากอังกฤษ สายพันธ์เดลต้าจากอินเดีย และสายพันธุ์เบต้าจากแอฟริกาตามลำดับ สถานการณ์การแพรระบาดที่เพิ่มขึ้นส่งผลให้ภาครัฐต้องออกมาตรการเข้มงวดขึ้น โดยแบ่งพื้นที่ควบคุมเป็นพื้นที่ควบคุม พื้นที่ควบคุมสูง และพื้นที่ควบคุมสูงสุด นอกจากนี้ ภาครัฐยังออกมาตรการอื่น ๆ เพิ่มเติม อาทิ งดให้บริการบางประเภทในร้านเสริมสวยและร้านนวด การจัดกิจกรรมต่าง ๆ ต้องมีผู้เข้าร่วมไม่เกิน 25 คน และในการทำงานและการเรียน ใช้การทำงานที่บ้าน (Work from home) เป็นหลัก เน้นทำงานและเรียนแบบออนไลน์ รวมทั้งจัดให้บุคลากรเข้ามาทำงานในสถานที่ทำงานไม่เกินร้อยละ 10 (ศูนย์บริหารสถานการณ์โควิด19, 2564; กระทรวงศึกษาธิการ, 2564)

ขณะเดียวกัน รัฐบาลเริ่มฉีดวัคซีนป้องกันให้แก่ประชาชนส่งผลให้เกิดการคลายมาตรการ เนื่องจากประชาชนเริ่มมีภูมิคุ้มกันและต้องการฟื้นเศรษฐกิจในประเทศ อย่างไรก็ตาม ในช่วงปลาย พ.ศ. 2564 เชื้อไวรัสได้กลายพันธุ์เป็นสายพันธ์โอไมครอนจากแอฟริกาที่มีขนาดเล็กลง แพร่กระจายได้ง่ายแต่ส่งผลต่อร่างกายน้อยกว่าไวรัสสายพันธุ์อื่น ๆ ปัจจุบันนี้ COVID-19 ถูกประกาศให้เป็นโรคประจำถิ่นในประเทศไทย ณ วันที่ 1 ตุลาคม พ.ศ. 2564 ไวรัสดังกล่าวจึงกลายเป็นปัจจัยให้โลกเปลี่ยนแปลงไปอย่างรวดเร็ว โดยเฉพาะด้านเทคโนโลยี ผู้คนเปลี่ยนวิถีชีวิตของตนเองบางส่วนจากโลกเชิงกายภาพไปสู่โลกเทคโนโลยี การทำงาน การเรียน การพบปะกลายเป็นสิ่งที่สามารถทำได้ทุกที่บนโลก

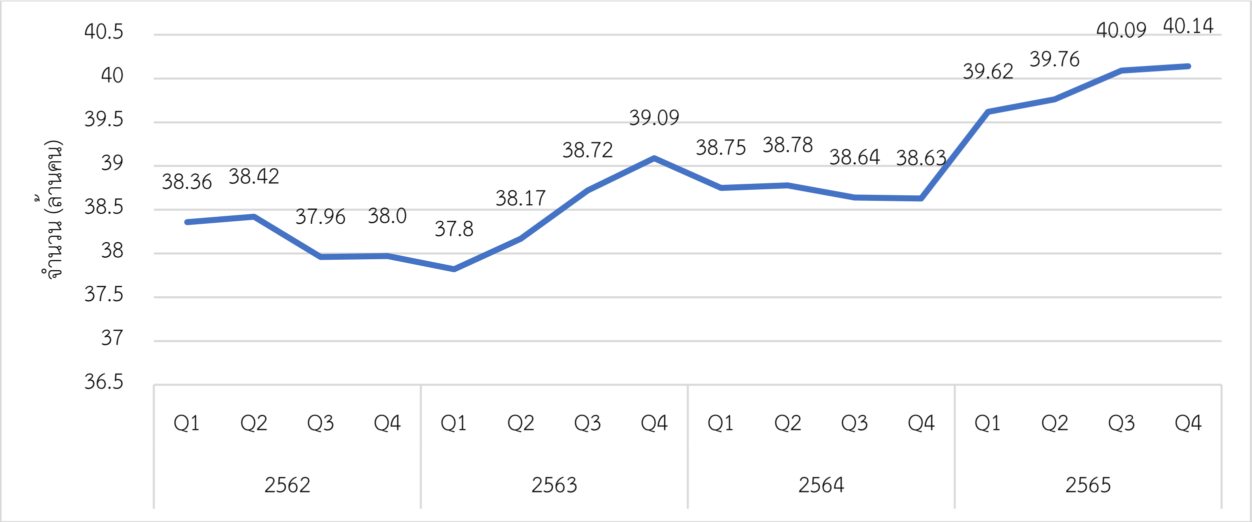
จากสถานการณ์ข้างต้น หากพิจารณาด้านตลาดแรงงาน COVID-19 ถือเป็นปัจจัยหลักในด้านการสร้างการเปลี่ยนแปลงวิถีการทำงาน อาทิ การทำงานที่บ้าน (Work from home) ผู้คนทำงานผ่านโลกออนไลน์ทำงานร่วมกับ AI และโดนทดแทนด้วย AI วิถีการเรียนรู้ อาทิ การเรียนผ่านห้องเรียนออนไลน์และการเรียนผ่านแพลตฟอร์มออนไลน์สาธารณะ ความเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นนำมาสู่ความต้องการทักษะใหม่ ๆ ที่สอดรับกับโลกในอนาคต ประเทศไทยจึงต้องเตรียมความพร้อมกำลังคนให้มีทักษะแห่งอนาคตที่เท่าทันกับโลกในปัจจุบัน

5.2 ผลกระทบ COVID-19 ต่อแรงงานไทย

ข้อมูลการสำรวจภาวการณ์มีงานทำของประชากรไทย พ.ศ. 2562-2565 จากสำนักงานสถิติแห่งชาติ พบว่าสภาพตลาดแรงงานตั้งแต่ช่วงวิกฤต COVID-19 จำนวนกำลังแรงงานมีจำนวนเพิ่มขึ้นและลดลงตามความรุนแรงของสถานการณ์วิกฤต COVID-19 (รูปที่ 5.1) การแพร่ระบาดของ COVID-19 เข้าสู่ประเทศไทยในช่วงไตรมาสแรก พ.ศ. 2563 ส่งผลให้แรงงานว่างงานจำนวน 7.45 แสนคน สูงกว่าปีก่อนในช่วงเวลาเดียวกัน

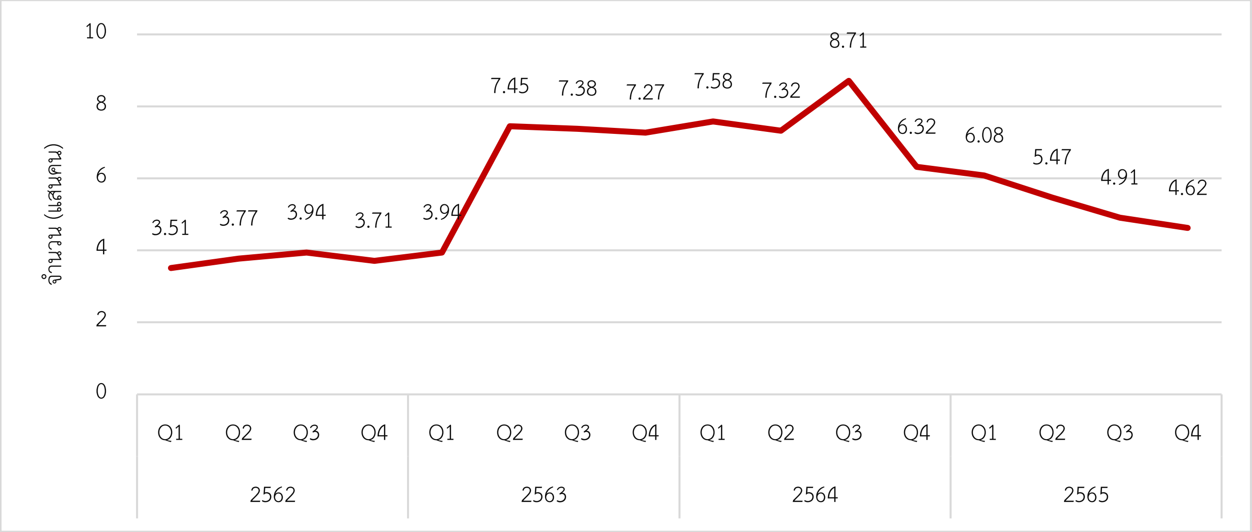
เกือบเท่าตัวและเพิ่มสูงสุดถึง 8.71 แสนคนในไตรมาส 3 พ.ศ. 2564 เนื่องจากการระบาด COVID-19 สายพันธุ์เดลต้า อย่างไรก็ตาม ผลจากการรณรงค์ฉีดวัคซีนให้ประชาชนตั้งแต่ช่วงไตรมาส 1 พ.ศ. 2564 การช่วยเหลือจากภาครัฐผ่านมาตรการการกระตุ้นการใช้จ่ายและมาตรการการเปิดประเทศ และการประกาศผ่อนคลายมาตรการควบคุมการแพร่ระบาดส่งผลให้ประชนมีภูมิคุ้มกัน สถานการณ์การระบาดในประเทศไทยลดลง จำนวนแรงงานว่างงานมีจำนวนลดลงอย่างต่อเนื่อง (รูปที่ 5.2) ทั้งนี้ ผลการศึกษาพบว่าการว่างงานของแรงงานไทยในช่วงดังกล่าวถือว่าค่อนข้างต่ำเมื่อเทียบสัดส่วนระหว่างจำนวนกำลังแรงงานกับแรงงานว่างงาน สาเหตุดังกล่าวมาจากลักษณะการจ้างงานของนายจ้างที่ใช้การลดชั่วโมงการทำงานแทนการลดคนงานทันที ส่งผลให้ข้อมูลการว่างงานเปลี่ยนแปลงช้ากว่าสภาวะเศรษฐกิจ

รูปที่ 5.1 จำนวนกำลังแรงงานรวมระหว่าง พ.ศ. 2562-2565



ที่มา: คณะผู้วิจัยวิเคราะห์จากข้อมูลการสำรวจภาวะการทำงานของประชากร สำนักงานสถิติแห่งชาติ

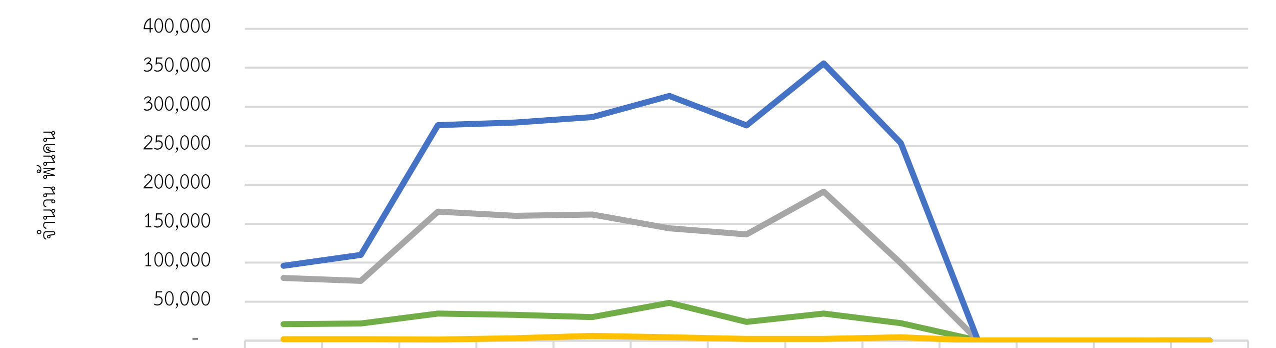
รูปที่ 5.2 จำนวนแรงงานว่างงานของประเทศไทยระหว่าง พ.ศ. 2562-2565



ที่มา: คณะผู้วิจัยวิเคราะห์จากข้อมูลการสำรวจภาวะการทำงานของประชากร สำนักงานสถิติแห่งชาติ

การพิจารณาการว่างงานตามภาคอุตสาหกรรม ได้แก่ ภาคการผลิต ภาคการบริการ ภาคการเกษตร และอื่น ๆ พบว่าแรงงานในภาคบริการได้รับผลกระทบสูงสุดเนื่องจากการประกาศมาตรการควบคุมการแพร่ระบาด มาตรการการเว้นระยะห่าง มาตรการการปิดประเทศ การควบคุมหรือปิดสถานบริการและสถานบันเทิงต่าง ๆ ส่งผลให้ผู้ใช้บริการทั้งนักท่องเที่ยวในไทยและต่างประเทศมีจำนวนลดลงและในขณะเดียวกันผู้ให้บริการไม่สามารถทำงานได้ตามปกติเนื่องจากลักษณะงานของภาคบริการมีความจำเป็นต้องใกล้ชิดกับผู้ใช้บริการ รองลงมาเป็นภาคอุตสาหกรรมที่มีการว่างงานสูงในช่วงไตรมาสที่ 3 พ.ศ. 2564 เนื่องจากปัญหาการแพร่ระบาดในกลุ่มแรงงานข้ามชาติย่านตลาดและโรงงานอุตสาหกรรมประกอบกับการแพร่ระบาดของเชื้อไวรัสสายพันธ์เดลต้าส่งผลให้การรวมตัวทำงานในภาคอุตสาหกรรมมีข้อจำกัดมากขึ้น ยากต่อการดำเนินธุรกิจในภาคอุตสาหกรรม ส่วนเกษตรกรรมได้รับผลกระทบน้อยกว่าภาคบริการและภาคอุตสาหกรรมเพราะแรงงานยังคงสามารถทำงานควบคู่กับการเว้นระยะห่างทางสังคมได้ (รูปที่ 5.3)

รูปที่ 5.3 จำนวนแรงงานว่างงานของประเทศไทย พ.ศ.2562-2565

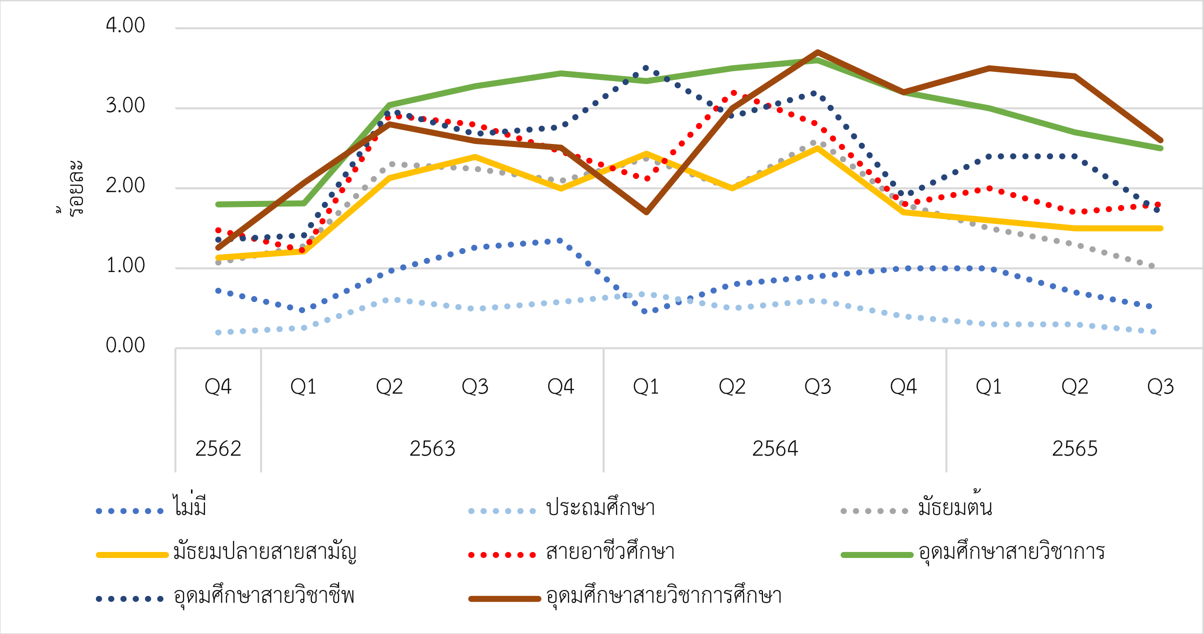


	Q4/25 62	Q1/25 63	Q2/25 63	Q3/25 63	Q4/25 63	Q1/25 64	Q2/25 64	Q3/25 64	Q4/25 64	Q1/25 65	Q2/25 65	Q3/25 65	Q4/25 65
ภาคเกษตรกรรม	21,350	21,816	34,917	32,963	30,173	48,457	24,191	34,836	22,570	18	17	11	22
ภาคอุตสาหกรรม	80,224	76,883	165,35	159,96	162,00	144,19	136,30	191,17	99,339	101	84	83	71
ภาคบริการ	96,105	109,99	276,67	279,99	286,70	314,16	275,98	355,74	253,47	228	176	140	136
อื่นๆ	2,038	1,811	1,558	2,986	6,102	4,427	2,056	2,121	4,504	3	1	1	0

ที่มา: คณะผู้วิจัยวิเคราะห์จากข้อมูลการสำรวจภาวะการทำงานของประชากร สำนักงานสถิติแห่งชาติ

จากข้อมูลภาวะการทำงานของประชากร พ.ศ. 2563-2565 พิจารณาการว่างงานจำแนกตามระดับการศึกษาพบว่าแรงงานที่ได้รับผลกระทบน้อยสุดคือแรงงานที่มีไม่มีการศึกษาหรือมีการศึกษาที่ค่อนข้างต่ำไม่เกินระดับมัธยมศึกษา แรงงานกลุ่มดังกล่าวมักประกอบอาชีพอิสระหรืออาชีพพื้นฐาน ทำงานเชิงไร้ฝีมือและกึ่งมีฝีมือ ซึ่งเป็นที่ต้องการของตลาดถึงร้อยละ 66.7 ขณะที่แรงงานที่มีระดับการศึกษาสูงมักเป็นแรงงานในระบบ แรงงานพึ่งพาการประกอบอาชีพในสถานประกอบการเป็นหลัก เมื่อเกิดวิกฤต COVID-19 ความมั่นคงทางการงานจึงถูกกำหนดผ่านนายจ้าง ประกอบกับความต้องการของแรงงานมีฝีมือของตลาดแรงงานไทยอยู่ที่ร้อยละ 25 แรงงานการศึกษาสูงจึงได้รับผลกระทบสูง (รูปที่ 5.4) (กระทรวงแรงงาน, 2564)

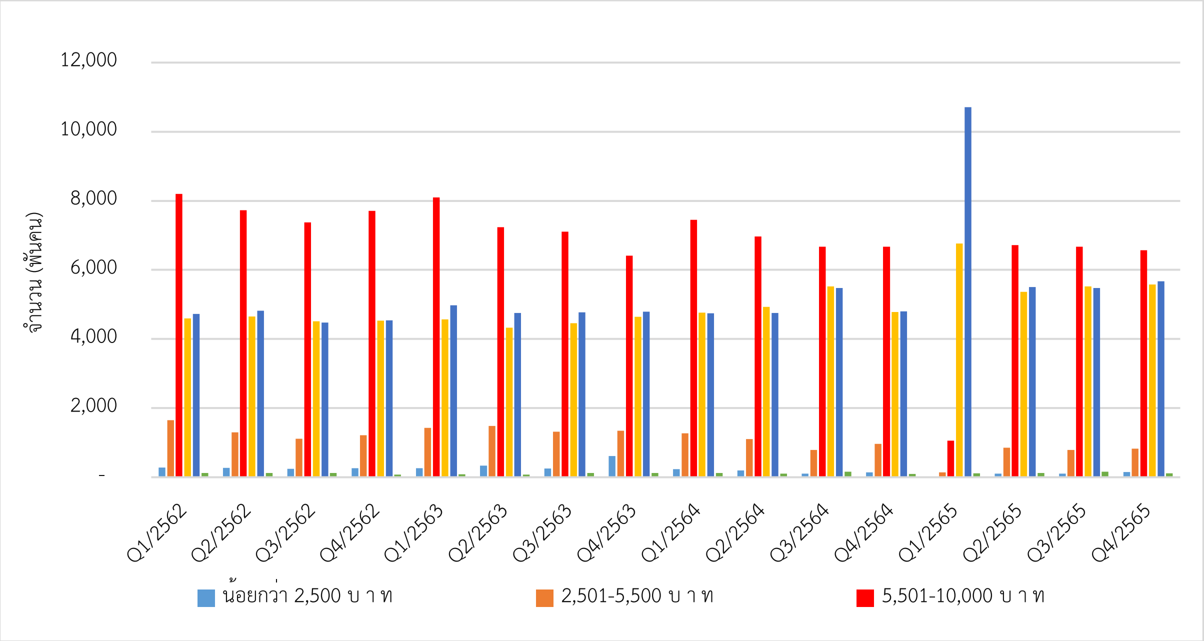
รูปที่ 5.4 แรงงานว่างงานจำแนกตามระดับการศึกษา พ.ศ. 2562-2565



ที่มา: คณะผู้วิจัยวิเคราะห์จากข้อมูลการสำรวจภาวะการทำงานของประชากร สำนักงานสถิติแห่งชาติ

วิกฤต COVID-19 ส่งผลให้รายได้ของแรงงานใน พ.ศ.2562-2565 มีจำนวนลดลง แรงงานส่วนใหญ่ทั่วประเทศมีรายได้อยู่ในช่วง 5,501-10,000 บาท อย่างไรก็ตาม ภายหลังการผ่อนคลายมาตรการควบคุมการแพร่ระบาดในช่วงไตรมาสที่ 4 พ.ศ. 2564 แรงงานส่วนใหญ่มีรายได้เพิ่มขึ้น (รูปที่ 5.5)

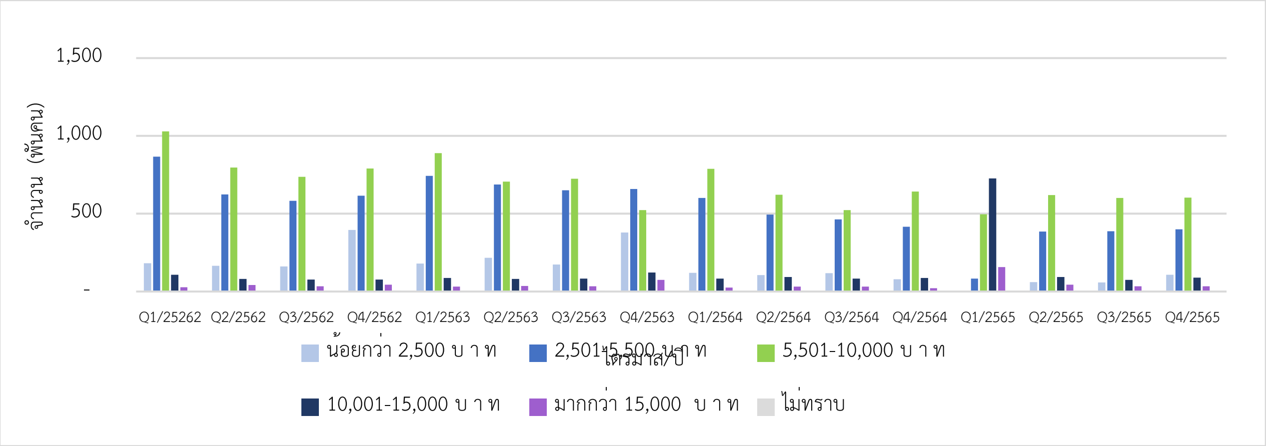
รูปที่ 5.5 จำนวนแรงงานจำแนกตามช่วงรายได้ พ.ศ. 2562-2565



ที่มา: คณะผู้วิจัยวิเคราะห์จากข้อมูลการสำรวจภาวะการทำงานของประชากร สำนักงานสถิติแห่งชาติ

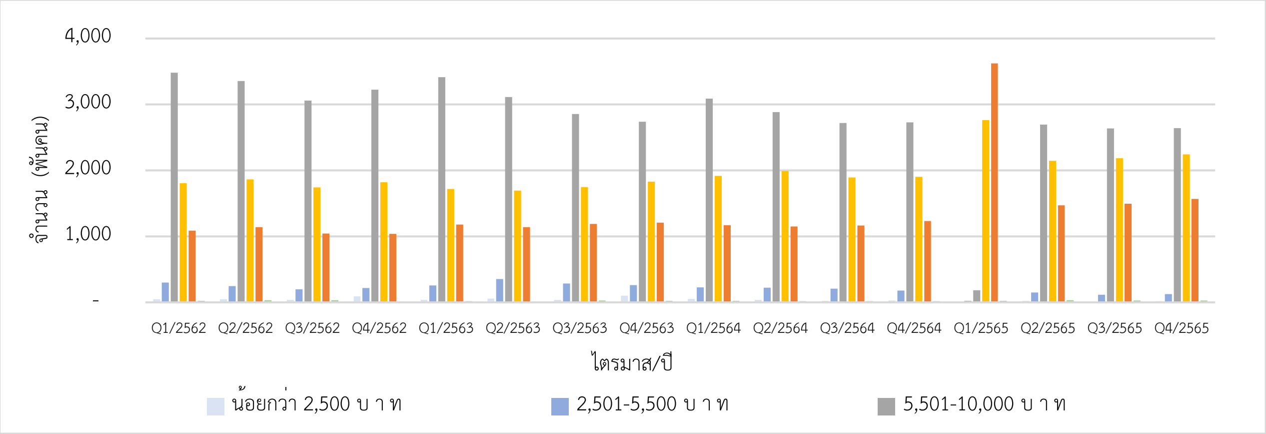
หากพิจารณารายได้แรงงานจำแนกตามอุตสาหกรรมเป็น 3 กลุ่ม ได้แก่ ภาคเกษตรกรรม ภาคอุตสาหกรรม และภาคบริการ แรงงานภาคเกษตรกรรมมีรายได้อยู่ในช่วง 5,501-10,000 บาท แรงงานภาคเกษตรกรรมได้รับผลกระทบสูงสุดในช่วงไตรมาส 4 พ.ศ.2563 เหลือเพียง 2,501-5,000 บาท เนื่องจากช่วงดังกล่าวเกิดการระบาดในกลุ่มแรงงานต่างด้าวและย่านตลาด และการประสบปัญหาภัยแล้งของเกษตรกร น้ำไม่เพียงพอต่อการเพาะปลูก เกษตรกรจึงลดจำนวนการเพาะปลูกลง ส่วนแรงงานในภาคอุตสาหกรรมและภาคบริการมีระดับรายได้อยู่ในช่วง 5,501-10,000 บาท เช่นเดียวกับแรงงานภาคเกษตร อย่างไรก็ตาม ภายหลังการผ่อนคลายมาตรการควบคุมการแพร่ระบาดในช่วงไตรมาสที่ 4 พ.ศ.2564 แรงงานส่วนใหญ่มีรายได้เพิ่มขึ้น แรงงานภาคบริการและภาคอุตสาหกรรมมีรายได้เพิ่มขึ้นสูงสุดอยู่ในช่วงมากกว่า 15,000 บาท ส่วนแรงงานภาคเกษตรกรรมมีรายได้อยู่ในช่วง 10,000-15,000 บาท (รูปที่ 5.6-5.8)

รูปที่ 5.6 จำนวนแรงงานในภาคเกษตรกรรม จำแนกตามช่วงรายได้ พ.ศ.2562-2565



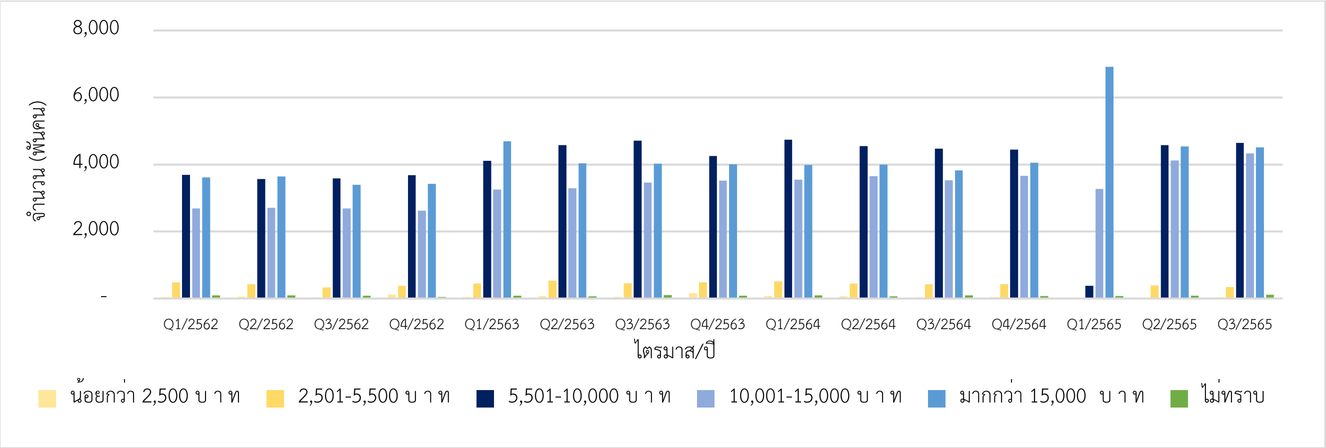
ที่มา: คณะผู้วิจัยวิเคราะห์จากข้อมูลการสำรวจภาวะการทำงานของประชากร สำนักงานสถิติแห่งชาติ

รูปที่ 5.7 จำนวนแรงงานในภาคอุตสาหกรรม จำแนกตามช่วงรายได้ พ.ศ.2562-2565



ที่มา: คณะผู้วิจัยวิเคราะห์จากข้อมูลการสำรวจภาวะการทำงานของประชากร สำนักงานสถิติแห่งชาติ

รูปที่ 5.8 จำนวนแรงงานในภาคบริการ จำแนกตามช่วงรายได้ พ.ศ.2562-2565



ที่มา: คณะผู้วิจัยวิเคราะห์จากข้อมูลการสำรวจภาวะการทำงานของประชากร สำนักงานสถิติแห่งชาติ

การแพร่ระบาดของ COVID-19 ที่ยืดเยื้อและมีความรุนแรงเป็นระยะ ๆ อาจทำให้เศรษฐกิจไม่สามารถขยายตัวได้ตามเป้าหมาย เนื่องจากกิจกรรมทางเศรษฐกิจที่ลดลงโดยพบว่าจากการแพร่ระบาดใน พ.ศ. 2564 นี้มีความรุนแรงใกล้เคียงกับการแพร่ระบาดในระลอกแรก เมื่อ พ.ศ. 2563 ทั้งนี้ จากข้อมูลการวิเคราะห์สถานการณ์การแพร่ระบาดของ COVID-19 ของ TBS (2019); ศูนย์วิเคราะห์เศรษฐกิจทีเอ็มบี (2564) และสำนักงานสภาพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ (2564) การแพร่ระบาดใน พ.ศ. 2564 ส่งผลกระทบต่อกลุ่มแรงงาน ดังนี้

(1) แรงงานในวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อม (SMEs) อาจตกงานมากขึ้นหรือถูกลดชั่วโมงการทำงาน โดยธุรกิจ SMEs ได้รับผลกระทบตั้งแต่ พ.ศ. 2563 ซึ่งทำให้ GDP ของธุรกิจ SMEs ปรับตัวลดลงสูงถึงร้อยละ 9.1 หากไม่สามารถควบคุมการแพร่ระบาดได้อย่างรวดเร็ว ธุรกิจ SMEs ไม่สามารถประคองตัวต่อไปได้รวมถึงการเลิกจ้างแรงงาน และโอกาสการกลับมาฟื้นตัวอาจใช้เวลานานมากขึ้น

(2) แรงงานในภาคการท่องเที่ยวอาจถูกเลิกจ้างมากขึ้นและต้องหาอาชีพใหม่โดยคาดว่าการท่องเที่ยวจะกลับเข้าสู่ภาวะปกติใน พ.ศ. 2569 ซึ่งผลกระทบของ COVID-19 ระลอกที่ 3 จะทำให้การกลับเข้าสู่ภาวะปกติต้องเลื่อนออกไปและส่งผลกระทบต่อแรงงานในภาคการท่องเที่ยวที่มีอยู่กว่า 7 ล้านคน กรณีที่แรงงานถูกเลิกจ้างจะไม่สามารถกลับเข้ามาทำงานในสาขาเดิมได้ในระยะเวลาอันใกล้ และอาจต้องเปลี่ยนอาชีพ

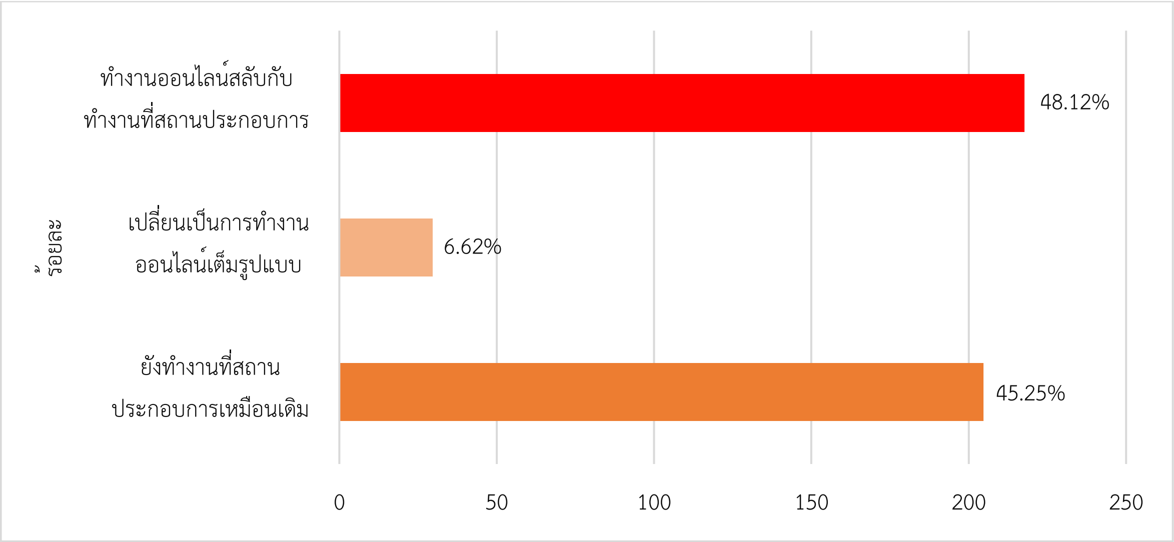
(3) ตำแหน่งงานอาจไม่เพียงพอจะรองรับนักศึกษาจบใหม่โดยเศรษฐกิจที่มีแนวโน้มเติบโตต่ำกว่าเป้าหมาย จะทำให้ผู้ประกอบการเลื่อนการขยายตำแหน่งงานใหม่ออกไปกระทบกับการหางานของนักศึกษาจบใหม่ ใน พ.ศ. 2564 ประมาณ 4.9 แสนคน ขณะที่ โครงการจ้างงานกลุ่มผู้จบการศึกษาใหม่และแรงงานคืนถิ่นภายใต้ พ.ร.ก.เงินกู้ ใน พ.ศ. 2563 ซึ่งมีระยะเวลาการจ้างงานประมาณ 12 เดือนกำลังจะสิ้นสุดลงอาจส่งผลกระทบต่อแรงงานภายใต้โครงการประมาณ 1.4 แสนตำแหน่ง และจากการศึกษาความต้องการแรงงานตาม

ขนาดอุตสาหกรรมพบว่าบริษัทขนาดย่อมและขนาดกลางมีแนวโน้มที่จะได้รับผลกระทบค่อนข้างมากส่งผลให้มีการจ้างงานในช่วงการแพร่ระบาดลดลงกว่าร้อยละ 50 ขณะที่ บริษัทขนาดใหญ่สามารถรับมือกับวิกฤตที่เกิดขึ้นได้จากการปรับโครงสร้างองค์กรและพึ่งพาเทคโนโลยีเพื่อการผลิตในอนาคต

ผลกระทบจากธุรกิจ SME ส่งผลให้การจ้างงานได้รับผลกระทบเป็นอย่างมาก โดยเฉพาะธุรกิจขนาดย่อยและขนาดย่อมต่างได้รับกระทบจากความเปราะบางของสถานประกอบการจากวิกฤตข้างต้น

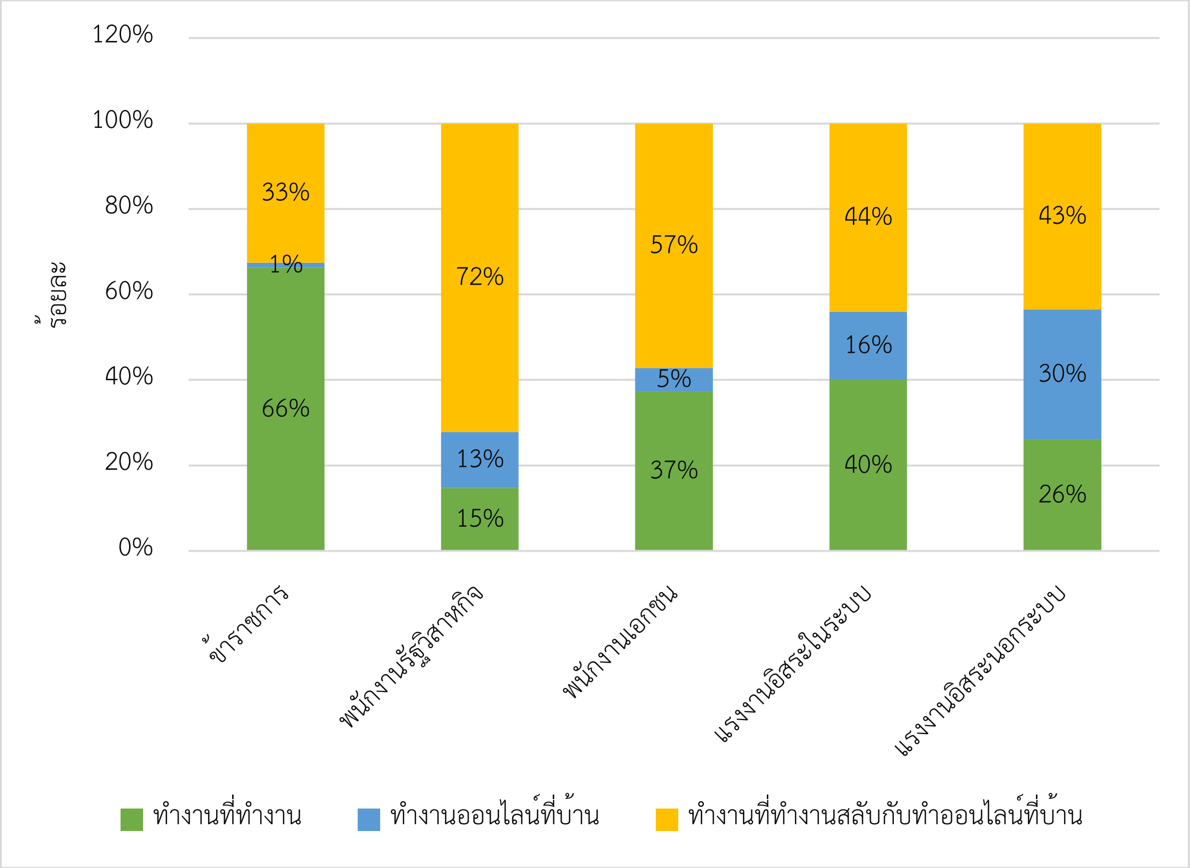
วิกฤต COVID-19 ส่งผลกระทบต่อแรงงานทั้งในรูปแบบการทำงานที่ต้องปรับเปลี่ยนให้สอดคล้องกับสถานการณ์โรคระบาดและการถูกเปลี่ยนการจ้างงานของผู้ประกอบการเพื่อให้ธุรกิจสามารถดำรงอยู่รอด ทั้งนี้จากการสำรวจผลกระทบ COVID-19 ต่อแรงงาน พบว่าแรงงานร้อยละ 48.12 ปรับเปลี่ยนรูปแบบการทำงานแบบทำงานออนไลน์สลับกับทำงานที่สถานประกอบการ แรงงานประเภทพนักงานรัฐวิสาหกิจ พนักงานเอกชน และแรงงานอาชีพอิสระมีการปรับเปลี่ยนรูปแบบการทำงานในรูปแบบข้างต้นได้อย่างรวดเร็ว ในขณะที่แรงงานข้าราชการเน้นการทำงานที่ทำงานเป็นหลักเนื่องจากแรงงานข้าราชการต้องรอการประกาศนโยบายการทำงานที่บ้านจากทางภาครัฐ ประกอบกับลักษณะการทำงานของระบบราชการมีความซับซ้อน แยกส่วนแม้ภาครัฐพยายามนำเทคโนโลยีมาใช้แต่ยังพบข้อบกพร่องของเว็บไซต์และแอปพลิเคชัน ข้อมูลไม่สมบูรณ์ ขาดการเปลี่ยนแปลงข้อมูลให้ทันสมัย และไม่สามารถอำนวยความสะดวกให้แก่ประชาชนได้อย่างมีประสิทธิภาพ ระบบราชการยังคงต้องพึ่งพิงรูปแบบการทำงานที่ทำงานเป็นหลัก (รูปที่ 5.9 และ 5.10)

รูปที่ 5.9 การเปลี่ยนแปลงด้านการทำงานของแรงงาน



ที่มา: คณะผู้วิจัยวิเคราะห์จากข้อมูลสัมภาษณ์เชิงลึก

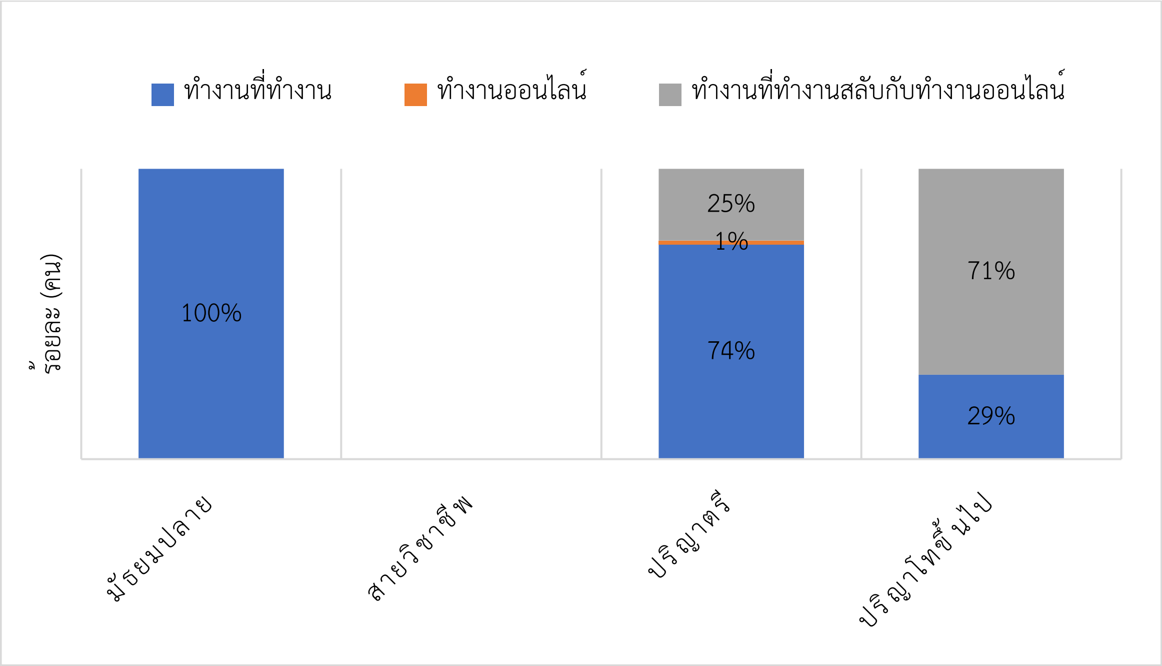
รูปที่ 5.10 รูปแบบการทำงานของแรงงาน



ที่มา: คณะผู้วิจัยวิเคราะห์จากข้อมูลสัมภาษณ์เชิงลึก

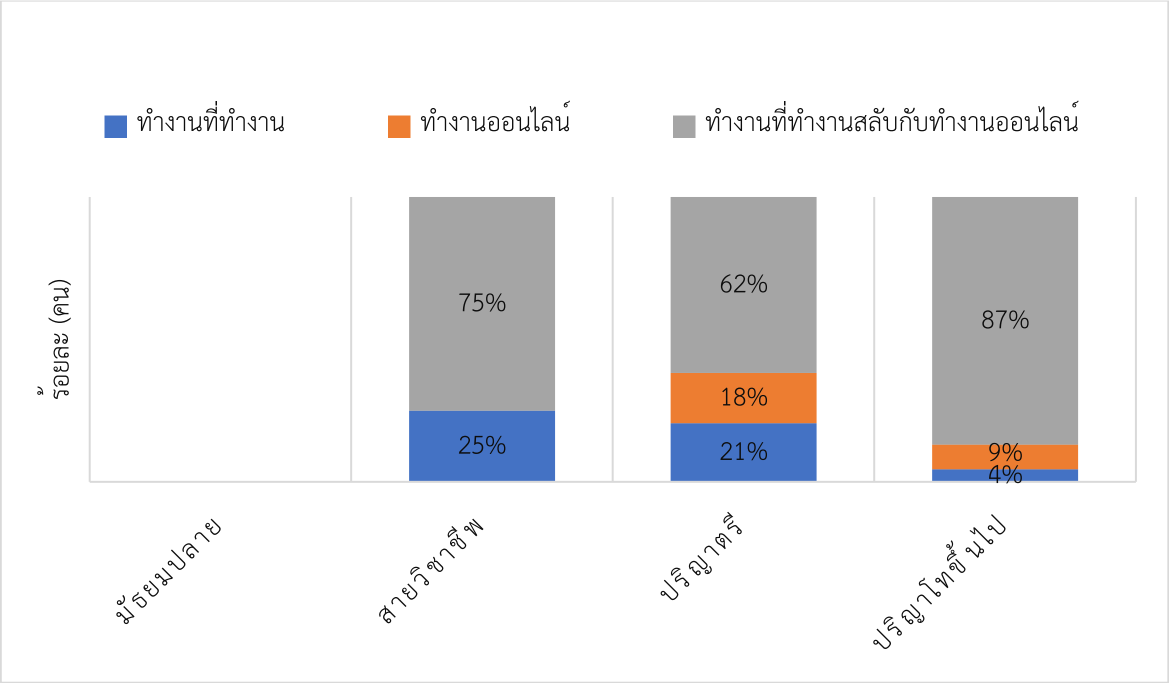
ทั้งนี้ หากพิจารณาในแง่การปรับรูปแบบการทำงานของแรงงานแต่ละประเภท จำแนกตามระดับการศึกษา พบว่าผู้ที่มีระดับการศึกษาสูงมีแนวโน้มปรับตัวด้านการทำงานได้มากกว่าผู้ที่มีระดับการศึกษาต่ำกว่า อาทิ แรงงานระดับปริญญาตรีมีแนวโน้มการทำงานแบบออนไลน์หรือทำงานที่บ้านสลับกับที่ทำงานได้มากกว่าแรงงานที่จบมัธยมปลายหรือระดับอาชีวศึกษา (รูปที่ 5.11-5.14)

รูปที่ 5.11 การปรับรูปแบบการทำงานของข้าราชการ



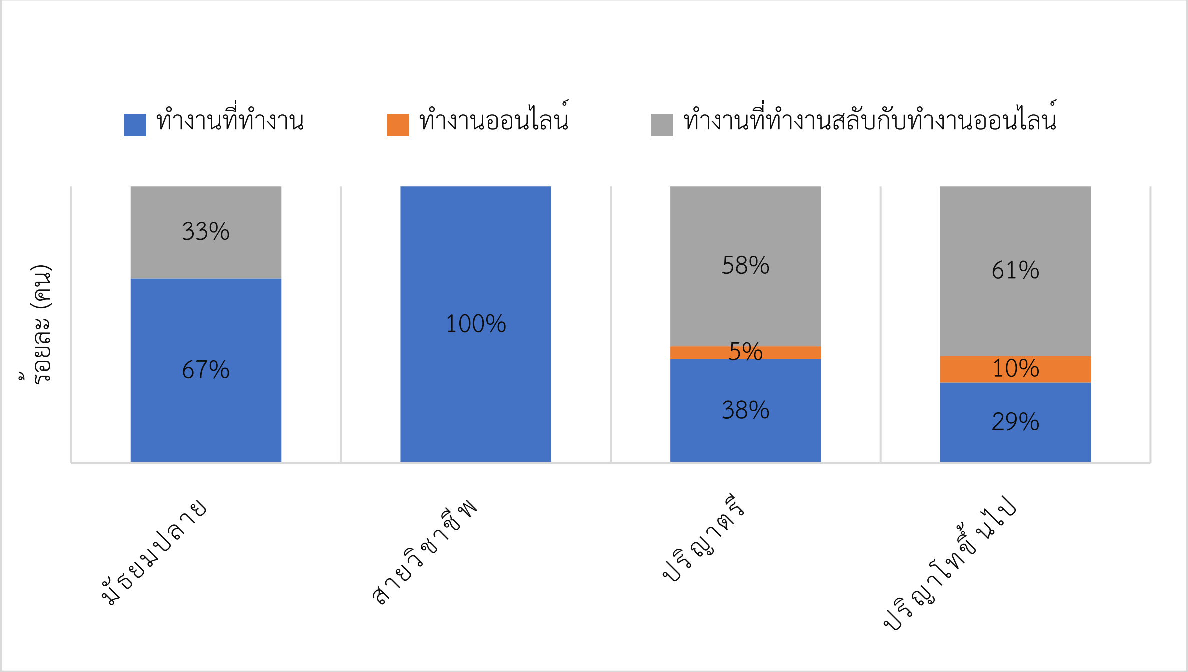
ที่มา: คณะผู้วิจัยวิเคราะห์จากข้อมูลสัมภาษณ์เชิงลึก

รูปที่ 5.12 การปรับรูปแบบการทำงานของพนักงานรัฐวิสาหกิจ



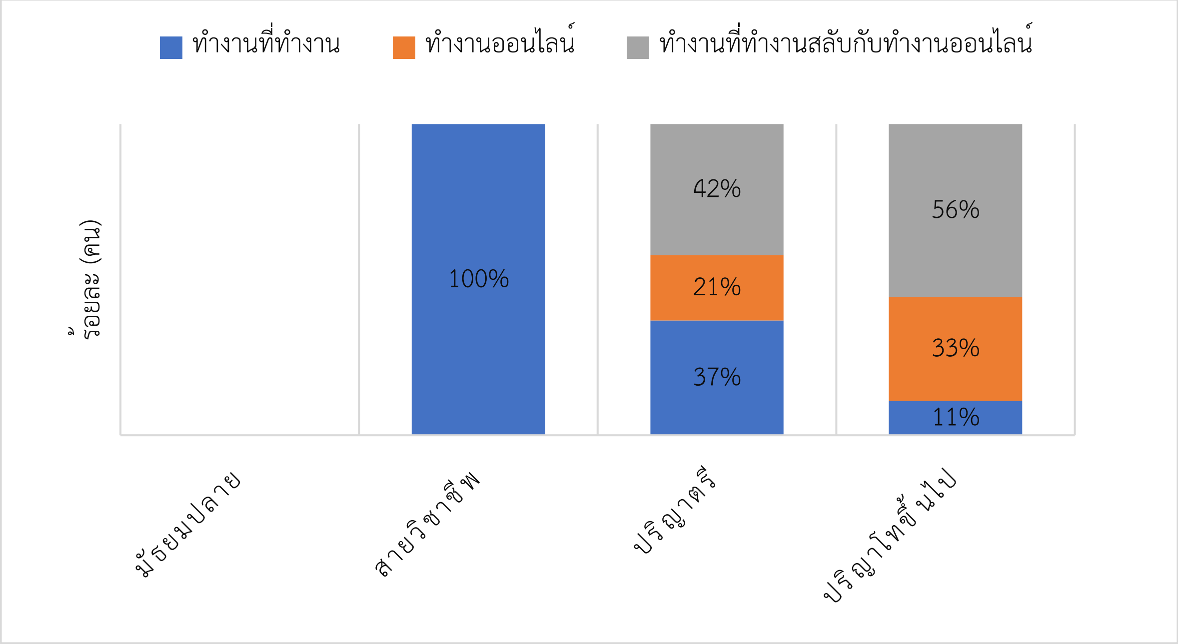
ที่มา: คณะผู้วิจัยวิเคราะห์จากข้อมูลสัมภาษณ์เชิงลึก

รูปที่ 5.13 การปรับรูปแบบการทำงานของพนักงานเอกชน



ที่มา: คณะผู้วิจัยวิเคราะห์จากข้อมูลสัมภาษณ์เชิงลึก

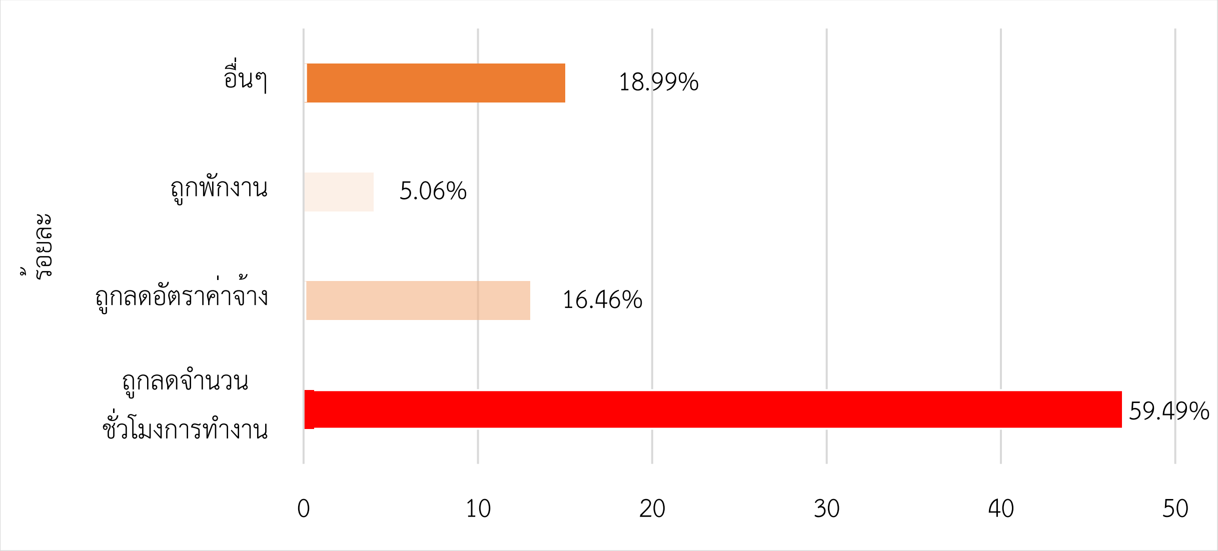
รูปที่ 5.14 การปรับรูปแบบการทำงานของแรงงานนอกระบบ



ที่มา: คณะผู้วิจัยวิเคราะห์จากข้อมูลสัมภาษณ์เชิงลึก

ผลกระทบด้านรูปแบบการจ้างงานแรงงานพบว่าแรงงานที่ได้รับผลกระทบจากวิกฤต COVID-19 ร้อยละ 59.49 ถูกลดชั่วโมงการทำงาน รองลงมาเป็นการปรับตัวอื่น ๆ อาทิ การถูกจำกัดการทำงาน การให้หยุดงานโดยไม่ถือว่าเป็นวันหยุด รองลงมาเป็นการลดอัตราค่าจ้าง และการพักงาน คิดเป็นร้อยละ 18.99 16.46 และ 5.06 ตามลำดับ (รูปที่ 5.15) เช่นเดียวกันกับข้อมูลภาวการณ์ทำงานของประชากร พ.ศ. 2562-2565 ที่กล่าวไว้ข้างต้น แสดงให้เห็นว่าแรงงานว่างงานมีจำนวนน้อยเนื่องจากสถานประกอบการส่วนใหญ่ปรับตัวผ่านการลดชั่วโมงการทำงานแทนการเลิกจ้างงานแบบฉับพลัน

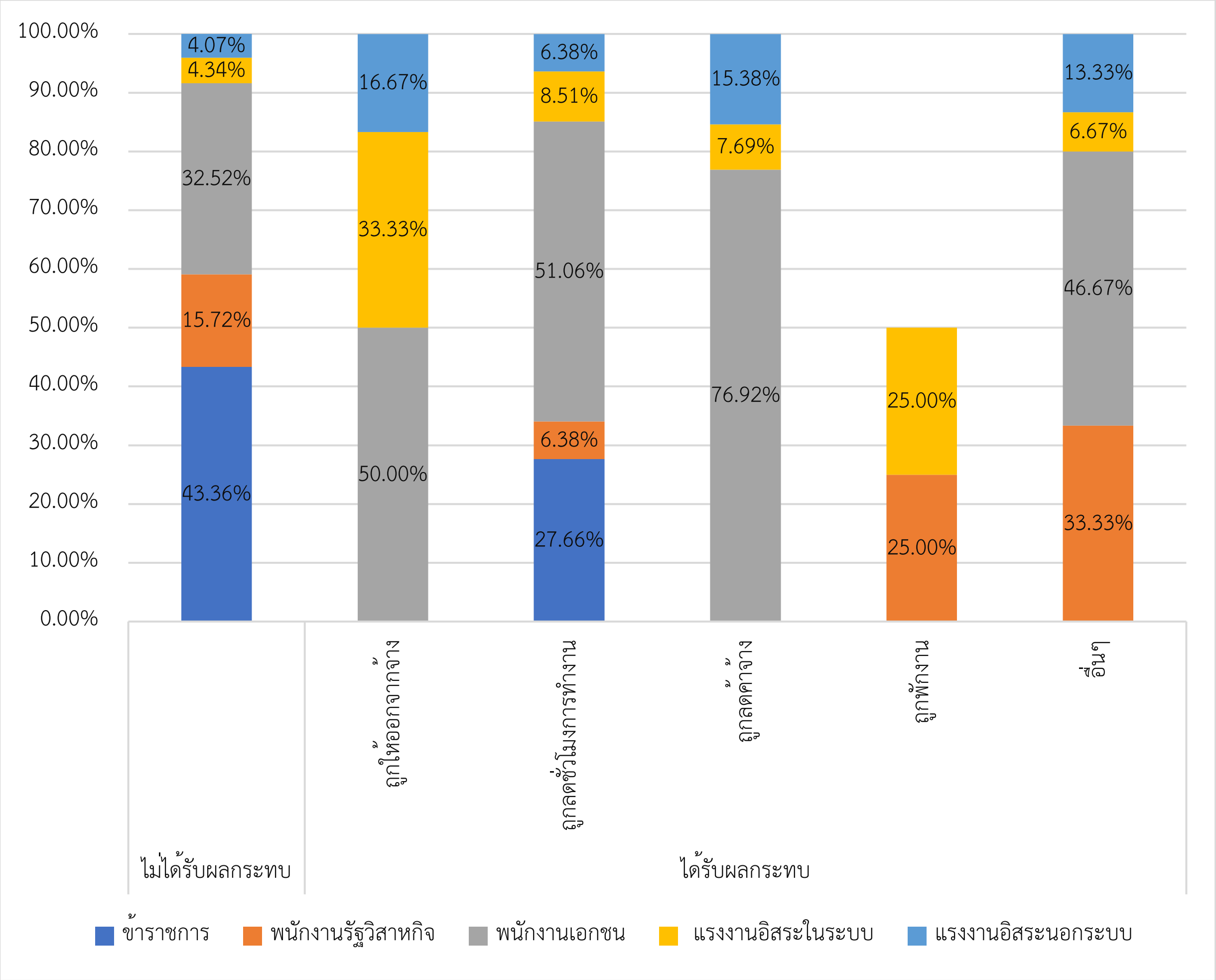
รูปที่ 5.15 การจ้างงานแรงงานที่ได้รับผลกระทบจาก COVID-19



ที่มา: คณะผู้วิจัยวิเคราะห์จากข้อมูลสัมภาษณ์เชิงลึก

การพิจารณาแรงงานที่ได้รับผลกระทบจำแนกตามประเภทแรงงานพบว่าแรงงานข้าราชการได้รับผลกระทบน้อยกว่าแรงงานอื่น ๆ เนื่องจากการทำงานของระบบราชการเน้นทำงานพัฒนาสังคมและการบริการประชาชนเป็นหลัก รายได้ของแรงงานราชการมาจากภาครัฐ ในขณะที่แรงงานเอกชนได้รับรายได้จากกำไรของสถานประกอบการ วิกฤต COVID-19 ทำให้รายได้ของสถานประกอบการลดลงและส่งผลต่อรายได้ของแรงงานเอกชนโดยตรง ทั้งนี้ แรงงานเอกชนเป็นกลุ่มที่ได้รับผลกระทบจากการจ้างงานสูงสุดทั้งจากการถูกลดค่าจ้าง การถูกลดชั่วโมงการทำงาน การถูกเลิกจ้าง การถูกพักงาน และอื่น ๆ อาทิ การถูกบีบให้ออกจากงานทางออม คิดเป็นร้อยละ 76.92, 51.06, 50, 50 และ 46.67 ตามลำดับ นอกจากนี้ แรงงานอิสระทั้งแบบที่อยู่ในระบบและนอกระบบมักถูกการให้ออกจากงานและการลดค่าจ้างเป็นหลัก (รูปที่ 5.16)

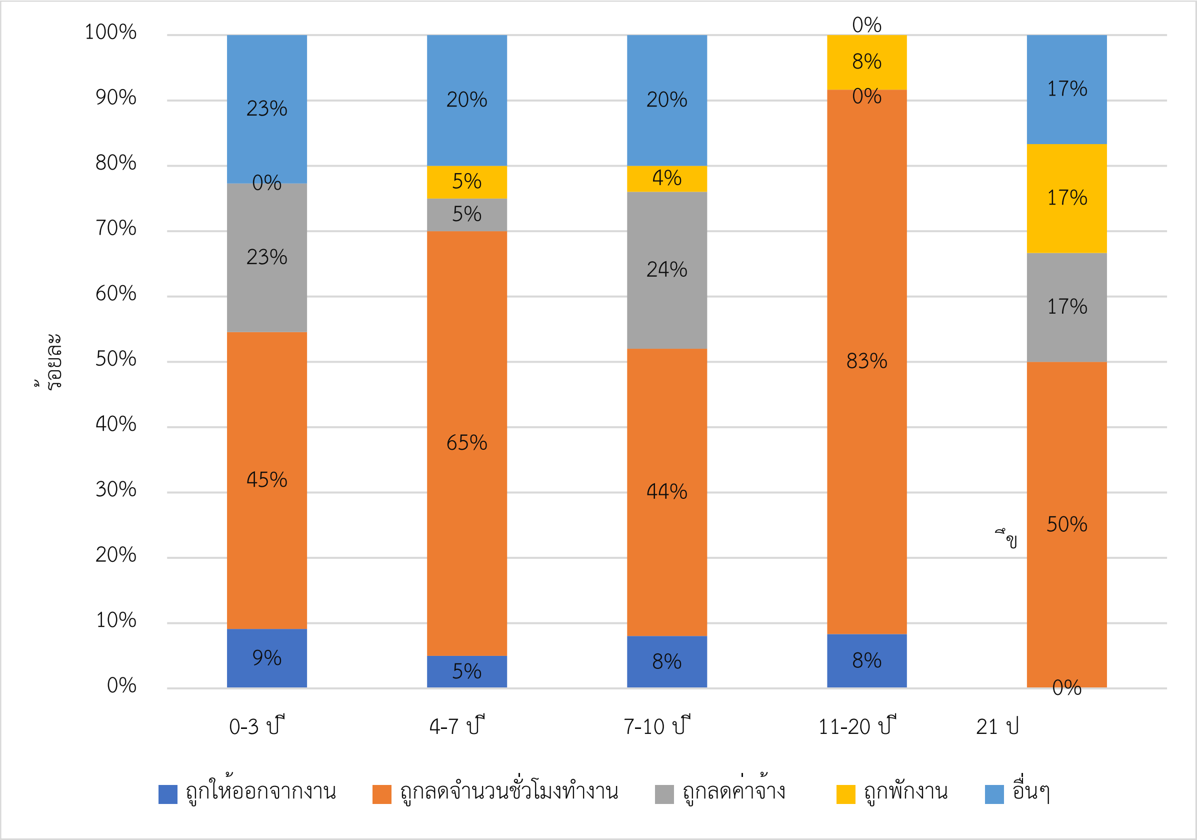
รูปที่ 5.16 แรงงานในช่วง COVID-19 จำแนกตามประเภทแรงงาน



ที่มา: คณะผู้วิจัยวิเคราะห์จากข้อมูลสัมภาษณ์เชิงลึก

การพิจารณาแรงงานที่ได้รับผลกระทบจำแนกตามประสบการณ์ทำงานพบว่าแรงงานจบใหม่ที่มีประสบการณ์ทำงาน 0-3 ปี เป็นกลุ่มที่ถูกให้ออกจากงานสูงสุดเมื่อเทียบกับแรงงานที่มีประสบการสูงกว่า เนื่องจากเป็นกลุ่มที่ประสบการณ์ทำงานน้อย ขาดความเชี่ยวชาญในหน้าที่ สถานประกอบการต้องใช้ทุนในการพัฒนาแรงงานกลุ่มดังกล่าว ในฐานะของนายจ้างที่ต้องการคงเสถียรภาพของธุรกิจ แรงงานจบใหม่จึงเป็นกลุ่มแรกที่ถูกให้ออกจากงานเพื่อลดต้นทุน ส่วนแรงงานที่มีอายุงาน 7-20 ปี เป็นกลุ่มที่ถูกให้ออกจากงานรองลงมาจากแรงงานจบใหม่เนื่องจากแรงงานกลุ่มดังกล่าวมีประสบการณ์ทำงานและรายได้สูง นายจ้างจึงเลิกจ้างกลุ่มดังกล่าวเพื่อลดค่าใช้จ่ายด้านแรงงานและคงแรงงานที่ประสบการณ์น้อยกว่า สามารถทำงานเทียบเคียงแรงงานที่มีรายได้สูงแต่สามารถจ่ายค่าตอบแทนที่ต่ำกว่า (รูปที่ 5.17)

รูปที่ 5.17 การจ้างงานในช่วง COVID-19 จำแนกตามระยะเวลา



ที่มา: คณะผู้วิจัยวิเคราะห์จากข้อมูลสัมภาษณ์เชิงลึก

5.3 ผลกระทบ COVID-19 ต่อภาคธุรกิจ SME

คณะผู้วิจัยได้ศึกษาผลกระทบของ COVID-19 ต่อวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อม (Small and Medium Enterprises) หรือวิสาหกิจ SME โดยแบ่งผลกระทบของ COVID-19 ต่อวิสาหกิจ SME ออกเป็น 4 ประเด็น ได้แก่ (1) ภาพรวมผลกระทบที่เกิดขึ้นกับวิสาหกิจ SME (2) การศึกษาผลกระทบวิสาหกิจ SME ตามหลัก BCG Matrix (3) การปรับตัวของผู้ประกอบการวิสาหกิจ SME (4) การช่วยเหลือจากภาครัฐและการเข้าถึงการช่วยเหลือของกลุ่มวิสาหกิจ SME และ (5) COVID-19 กับการปรับตัวของผู้ประกอบการรายใหญ่ โดยอธิบายการศึกษาไว้ ดังนี้

(1) ผลกระทบของ COVID-19 ต่อวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อม (SME)

ตามที่คณะผู้วิจัยได้กล่าวไปแล้วข้างต้นว่าวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อย (SME) มีความสำคัญอย่างมากต่อการขับเคลื่อนเศรษฐกิจภายในประเทศ เนื่องจากธุรกิจเหล่านี้ช่วยรองรับแรงงานจากภาคเกษตรกรรมเมื่อหมดฤดูกาลเพาะปลูก รวมถึงเป็นแหล่งที่สามารถรองรับแรงงานที่เข้ามาใหม่ให้กระจายการกระจุกตัวของโรงงานไปสู่ภูมิภาคมากขึ้น ธุรกิจ SME เป็นแหล่งสร้างผู้ประกอบ แหล่งการจ้างงานขนาด

ใหญ่ และกลไกการป้องกันและแก้ไขปัญหาความยากจน และถือได้ว่าเป็นกลไกสำคัญในการขับเคลื่อนเศรษฐกิจของประเทศให้ขยายตัวและเติบโตอย่างมั่นคง มั่งคั่ง และยั่งยืน

(1.1) ผลกระทบ COVID-19 ต่อการดำเนินการของวิสาหกิจ SME

สถานการณ์ COVID-19 ถือเป็นวิกฤตโรคระบาดที่ส่งผลกระทบไปทั่วโลก โรคดังกล่าวพบครั้งแรกในประเทศจีน เดือน ธันวาคม พ.ศ. 2562 ก่อนจะมีการแพร่ระบาดไปยังประเทศต่าง ๆ ประเทศไทยถือเป็นประเทศหนึ่งที่ได้รับผลกระทบจากวิกฤตดังกล่าวและเกิดการระบาดอย่างต่อเนื่อง จนในสุดรัฐบาลต้องใช้มาตรการควบคุมโรค ในวันที่ 18 เมษายน พ.ศ. 2563 มาตรการที่ประกาศใช้ในช่วงดังกล่าว ได้แก่ การปิดประเทศ เที่ยวบินเดินทางเข้าออกระหว่างประเทศถูกยกเลิก ประชาชนทุกคนต้องสวมแมสตลอดเวลา ร้านอาหาร ห้างสรรพสินค้า และสถานที่ออกกำลังกาย ถูกจำกัดเวลาเปิด-ปิดและจำกัดจำนวนคนและห้ามจำหน่ายของมึนเมา สถานบันเทิงถูกปิดให้บริการ สถานศึกษาถูกงดการเรียนการสอนในห้องเรียน ต่อมาเชื้อไวรัสได้กลายพันธุ์อย่างต่อเนื่องจนเกิดวิกฤตการระบาดหลายระลอกตามมา ทั้งนี้ สถานประกอบการขนาดใหญ่ ขนาดกลาง ขนาดย่อม และขนาดย่อยต่างได้รับผลกระทบจากวิกฤตดังกล่าว

วิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อย (SME) ถือเป็นกลุ่มเศรษฐกิจที่สำคัญในการขับเคลื่อนเศรษฐกิจของประเทศ รวมทั้งเป็นแหล่งสร้างผู้ประกอบ แหล่งการจ้างงานขนาดใหญ่ และกลไกการป้องกันและแก้ไขปัญหาความยากจน ปัจจุบันประเทศไทยมีจำนวน SME ทั้งหมด 3,134,442 แห่ง แบ่งเป็นวิสาหกิจขนาดย่อย (Micro) จำนวน 2,673,922 แห่ง คิดเป็นร้อยละ 85.31 วิสาหกิจขนาดย่อม (SE) จำนวน 415,673 แห่ง คิดเป็นร้อยละ 13.26 และวิสาหกิจขนาดกลาง (ME) จำนวน 44,847 แห่ง คิดเป็นร้อยละ 43 ผลจากการแพร่ระบาดนำไปสู่การขาดสภาพคล่องทางธุรกิจ SME การปรับตัวของธุรกิจ SME และการช่วยเหลือกลุ่มผู้ประกอบการ SME จากภาครัฐ (สำนักงานส่งเสริมวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อม, 2565)

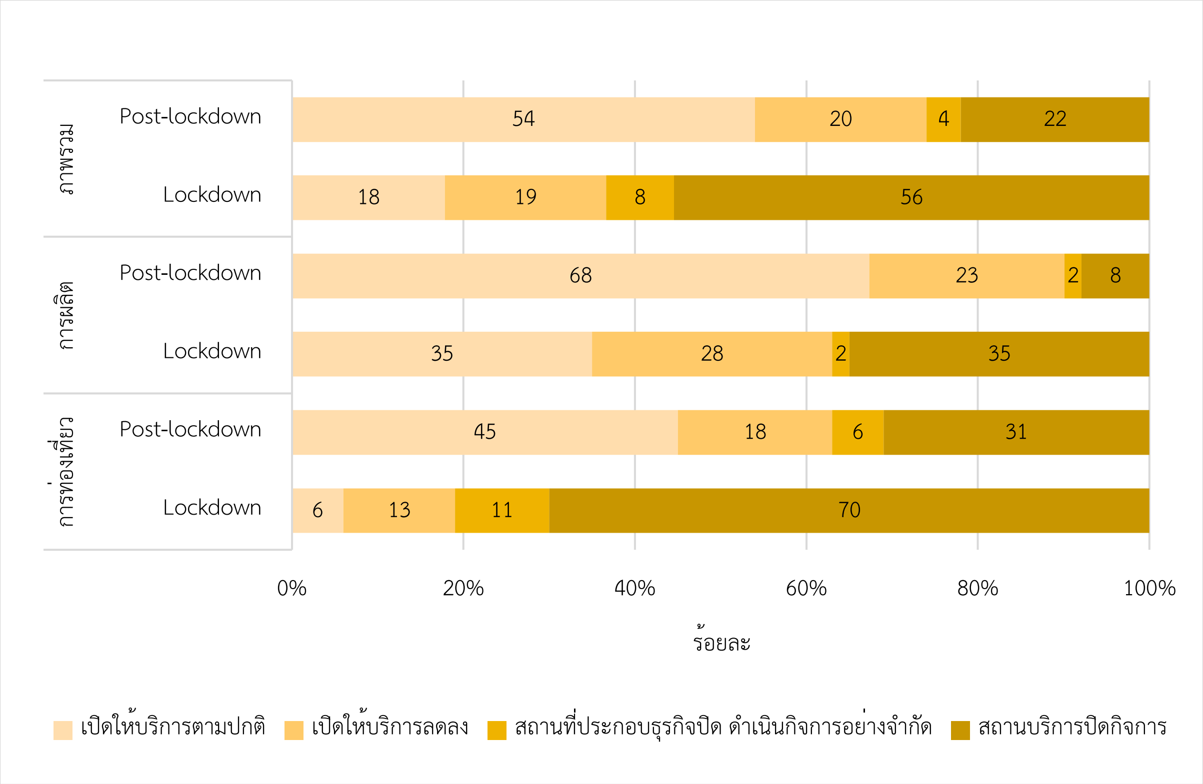
จากแบบสำรวจผลกระทบจากโรค COVID-19 ต่อความเป็นอยู่ของคนไทย รูปที่ 5.18 การดำเนินมาตรการล็อกดาวน์ของรัฐเพื่อป้องกันการระบาดของ COVID-19 พบว่าในภาพรวม การฟื้นตัวของธุรกิจ SME ร้อยละ 54 สามารถดำเนินกิจการได้ตามปกติภายหลังการผ่อนคลายมาตรการล็อกดาวน์ อย่างไรก็ตาม เมื่อพิจารณารายกิจการแล้วกลับพบว่าธุรกิจ SME ได้รับผลกระทบจากมาตรการดังกล่าวอย่างรุนแรง มากกว่าร้อยละ 70 ของธุรกิจท่องเที่ยวต้องปิดกิจการลง อาทิ กิจการโรงแรมและร้านอาหาร ขณะที่ กิจการการผลิตร้อยละ 35 ต้องปิดกิจการในช่วงประกาศใช้มาตรการดังกล่าว แต่ภายหลังได้ผ่อนมาตรการลงและพบว่ากิจการการผลิตฟื้นตัวได้เร็วกว่ากิจการท่องเที่ยว (การสำรวมข้อมูลระหว่างวันที่ 24 มีนาคมถึง 2 พฤษภาคม พ.ศ. 2563) เป็นที่น่าสนใจว่าไทยพึ่งพารายได้จากการท่องเที่ยวเป็นหลัก หากรัฐดำเนินมาตรการล็อกดาวน์ในระลอกต่อไปแล้วถือเป็นการเพิ่มความเสี่ยงให้ธุรกิจ SME ไม่สามารถเติบโตต่อได้

จากรูปที่ 5.19 การสำรวจผลกระทบจากโรค COVID-19 ต่อธุรกิจ SME พบว่าในภาพรวมมากถึงร้อยละ 49 ที่พบว่าตนเอง (เจ้าของกิจการ) มีความเสี่ยงสูงที่ต้องปิดกิจการ และร้อยละ 32 มีความเสี่ยงปานกลาง ซึ่งนับเป็นสัญญาณที่บ่งบอกความอยู่รอดของธุรกิจ SME ในไทยภายใต้สถานการณ์ COVID-19 เมื่อพิจารณา

รายกิจการแล้ว พบว่ากิจการท่องเที่ยวมากกว่าร้อยละ 61 ที่พบว่าตนเอง (เจ้าของกิจการ) มีความเสี่ยงสูงที่ต้องปิดกิจการ และร้อยละ 30 ในกิจการการผลิต ผลลัพธ์ที่ได้ช่วยยืนยันว่าหากรัฐไม่มีมาตการเกื้อหนุนที่เพียงพอส่งผลให้กิจการต้องปิดตัวในที่สุด ซึ่งปรากฏการณ์ดังกล่าวจะสร้างผลกระทบเป็นวงกว้างต่อการจ้างงาน ผู้ประกอบการรายย่อย และการดำเนินธุรกิจ SME ในอนาคต

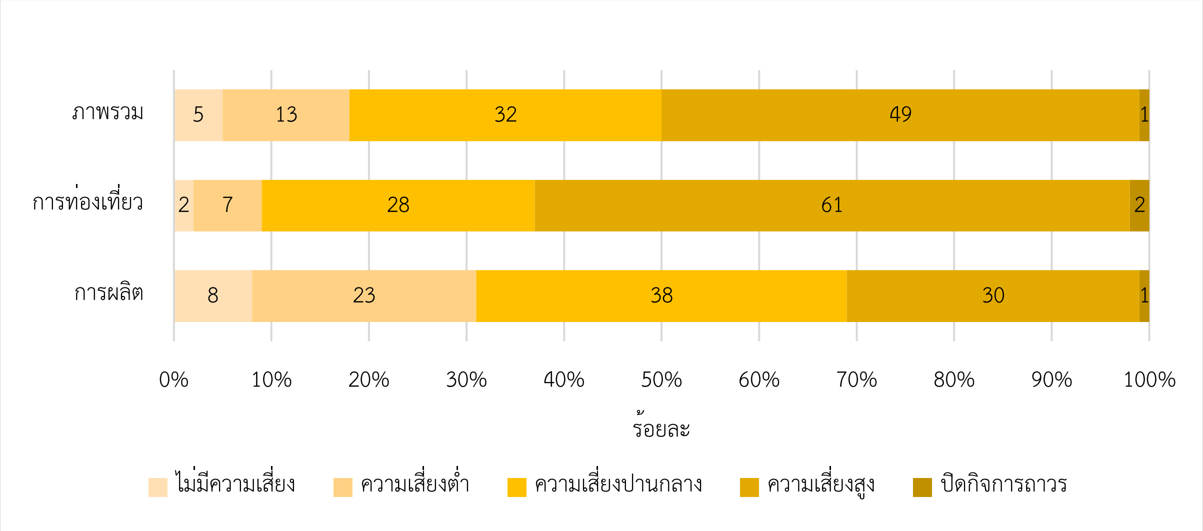
ความเสี่ยงในการปิดกิจการของผู้ประกอบการ SME ส่วนหนึ่งมีสาเหตุจากการขาดสภาพคล่องทางการเงิน และข้อจำกัดในการเข้าถึงเงินทุน เนื่องจากวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อมของไทยมีข้อจำกัดด้านฐานะการเงิน ความสามารถในการชำระหนี้ มีสภาพคล่องที่ค่อนข้างต่ำและเมื่อพิจารณาถึงกรณีที่ธุรกิจต้องเผชิญกับการถดถอยของเศรษฐกิจอย่างกะทันหัน (Shock) อาทิ การระบาดของ COVID-19 นี้ วิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อมรับความเสี่ยงได้น้อยกว่าธุรกิจขนาดใหญ่ประมาณ 2-3 เท่า (ธนาคารแห่งประเทศไทย, 2563) คณะผู้วิจัยอธิบายประเด็นเกี่ยวกับการขาดสภาพคล่องของวิสาหกิจ SME ไว้ในส่วนถัดจากนี้

รูปที่ 5.18 การเปรียบเทียบกิจการ SME ก่อนและหลังเกิดวิกฤต COVID-19



ที่มา: The Asia Foundation (2563)

รูปที่ 5.19 การสำรวจระดับความเสี่ยงในการปิดกิจการ SME



ที่มา: The Asia Foundation (2563)

(1.2) การขาดสภาพคล่องของวิสาหกิจ SME

การแพร่ระบาดของ COVID-19 นำไปสู่แนวโน้มที่แย่ลงของเศรษฐกิจโดยรวมส่งผลกระทบต่อรายได้และการทำกำไรของภาคธุรกิจ คุณภาพสินทรัพย์ด้อยลง และภาคธุรกิจประสบความยากลำบากในการหาเงินกู้ก้อนใหม่ซึ่งจะนำไปสู่การขาดสภาพคล่อง และแรงกดดันให้ต้องปิดกิจการ อันเป็นผลจากความเชื่อมโยงระหว่างกันของธุรกิจ ธุรกิจที่ได้รับผลกระทบจากวิกฤตในครั้งนี้อย่างรุนแรง อาทิ ธุรกิจโรงแรม ร้านอาหาร และการขนส่ง (ตารางที่ 5.1) ปัญหาการขาดสภาพคล่องจะเพิ่มสูงขึ้นในจังหวัดที่เป็นแหล่งอุตสาหกรรมและการท่องเที่ยวเป็นหลัก เช่น จังหวัดสมุทรสาคร จันทบุรี และชลบุรี

ขณะที่ จังหวัดกรุงเทพมหานครอาจมีปัญหาสภาพคล่องเพิ่มขึ้นร้อยละ 20.6 ซึ่งเป็นสาเหตุสำคัญที่ทำให้ธุรกิจมีโอกาสผิดชำระหนี้เพิ่มขึ้น ผลกระทบดังกล่าวทำให้การจ้างงานในพื้นที่ลดลงเป็นอันดับแรกซึ่งภาคธุรกิจในประเทศไทยต้องการเงินหมุนเวียนระยะสั้นสูงถึง 1.7 ล้านล้านบาท หรือประมาณร้อยละ 10 ของ GDP ในการเพิ่มสภาพคล่องทางการเงิน

ตารางที่ 5.1 การคาดการณ์บริษัทที่ขาดสภาพคล่องหากมีมาตรการปิดเมืองเป็นเวลา 2 เดือน

บริษัทขนาดเล็ก	บริษัทขนาดกลาง	บริษัทขนาดใหญ่
ร้านอาหาร	ร้านอาหาร	ร้านอาหาร
โรงแรม	บริการทางการเงินอื่น ๆ	ตัวแทนจำหน่ายรถยนต์
การขนส่งทางน้ำ	ตัวแทนจำหน่ายรถยนต์	การขนส่งทางอากาศ
การขนส่งทางอากาศ	การขนส่งทางน้ำ	โรงแรม
บริการบันเทิง และ	การค้าปลีก	บริการบันเทิง และ

ที่มา: ศูนย์วิจัยกรุงศรี (2563)

จากการศึกษาของ Osterwalder and Pigneur (2010) อ้างอิงใน ศูนย์วิจัยกรุงศรี (2563) อาจนำมาอธิบายวิกฤตการแพร่ระบาดของ COVID-19 ว่ารูปแบบธุรกิจแบบเดิมที่เน้นการแข่งขันด้านราคาส่งผลให้บริษัทมีฐานะการเงินที่อ่อนแอ และไม่สามารถรับมือกับแรงกระทบจากวิกฤตได้ จากรูปที่ 5.20 คือการประเมินศักยภาพของโมเดลธุรกิจตาม Business Model Portfolio ที่วัดจาก 2 ปัจจัยหลัก ได้แก่ ความสามารถในการทำกำไร (แกนตั้ง) ระดับความมั่นคงทางธุรกิจ (แกนนอน) ซึ่งวัดจากโอกาสที่ปัจจัยภายนอก (ผู้เล่นรายใหม่) จะเข้ามา Disrupt จะสามารถแบ่งธุรกิจออกเป็น 4 กลุ่ม ดังนี้

- กลุ่มเครื่องจักรทำกำไร (Profit Engines) คือ กลุ่มที่มีความสามารถในการทำกำไรสูงและความเสี่ยงต่ำ ซึ่งธุรกิจเหล่านี้จัดเป็นดาวรุ่งและมีโมเดลธุรกิจที่ยั่งยืน
- กลุ่มเครื่องจักรที่สุ่มเสี่ยง (Engines at Risk) คือ กลุ่มที่มีความสามารถในการทำกำไรสูงแต่มีความเสี่ยงสูง
- กลุ่มยั่งยืน (Sustainable) คือ กลุ่มที่มีความสามารถในการทำกำไรต่ำ แต่ความเสี่ยงก็ต่ำเช่นกัน
- กลุ่มเสี่ยงล้มละลาย (At Risk) คือ กลุ่มที่มีความสามารถในการทำกำไรต่ำและความเสี่ยงสูง

รูปที่ 5.20 การเปลี่ยนแปลงของศักยภาพโมเดลธุรกิจใน Business Model Portfolio

ที่มา: คณะผู้วิจัยดัดแปลงจากศูนย์วิจัยกรุงศรี (2563)

กลุ่มธุรกิจที่มีความเสี่ยงมากขึ้นคือกลุ่มถ่านหิน กลุ่มสันทนาการ กลุ่มสิ่งทอ และกลุ่มเครื่องหนัง มีเพียงร้อยละ 32 ของ 154,318 บริษัทเท่านั้นที่อยู่ในกลุ่มที่มีฐานะการเงินที่แข็งแกร่งและคาดว่าจะรอดพ้นจากวิกฤต COVID-19 บริษัทที่ประสบปัญหาสภาพคล่องส่วนใหญ่เป็นบริษัทขนาดเล็กโดยมีแนวโน้มบริษัทจำนวน 143,403 แห่ง อาจจะไม่สามารถชำระหนี้ได้โดยที่ 136,152 แห่ง (ร้อยละ 95) เป็นบริษัทขนาดเล็ก และส่วนใหญ่อยู่ในภาคค้าส่งและค้าปลีก ธุรกิจบริการ และอสังหาริมทรัพย์ ตามลำดับ (ศูนย์วิจัยกรุงศรี, 2563)

(2) การวิเคราะห์ผลกระทบวิสาหกิจ SME ตามหลัก BCG Matrix

การวิเคราะห์ผลกระทบกลุ่มธุรกิจ SME ตามหลัก BCG Matrix ที่มีการแบ่งธุรกิจเป็น 4 ประเภท ได้แก่ ธุรกิจ Star ธุรกิจ Cash Cow ธุรกิจ Question Marks และ ธุรกิจ Dog ทั้งนี้ ธุรกิจ Star คือธุรกิจที่มี

ส่วนแบ่งทางการตลาดสูงและอัตราการเติบโตสูง ธุรกิจ Cash Cow คือธุรกิจที่มีส่วนแบ่งตลาดสูงและอัตราการเจริญเติบโตต่ำ ธุรกิจ Question Marks คือธุรกิจที่มีส่วนแบ่งตลาดต่ำและมีอัตราการเจริญเติบโตสูง และธุรกิจ Dog คือธุรกิจที่มีส่วนแบ่งตลาดต่ำและมีอัตราการเจริญเติบโตต่ำ (รูปที่ 5.21)

รูปที่ 5.21 หลักการ BCG Matrix

ที่มา: คณะผู้วิจัย

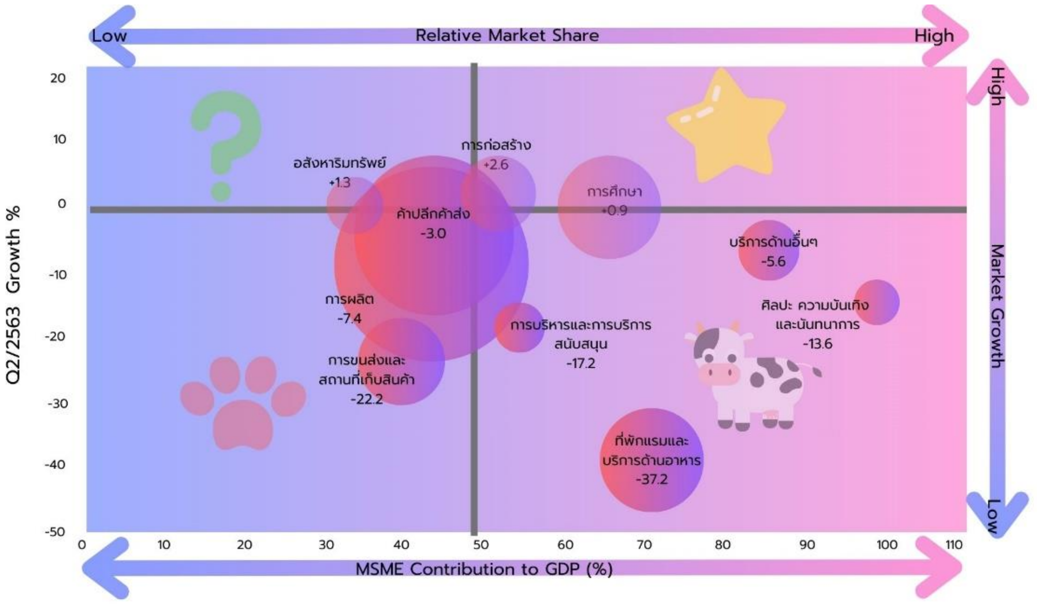
การวิเคราะห์ผลกระทบทางเศรษฐกิจรายภาคอุตสาหกรรมตามหลัก BCG Matrix โดยใช้ข้อมูลอัตราการขยายตัวของ MSME GDP ไตรมาส 2 พ.ศ. 2562-2566 พบว่า พ.ศ. 2563 ภาคธุรกิจส่วนใหญ่มีอัตราการเติบโตลดลง ธุรกิจส่วนใหญ่จัดอยู่ในกลุ่มธุรกิจ Dog และ Cash cow ทั้งนี้ ธุรกิจด้านบริการ อาทิ ธุรกิจที่พักแรม ธุรกิจบริหารและบริการสนับสนุน ธุรกิจศิลปะความบันเทิงและนันทนาการ และธุรกิจบริการอื่น เป็นธุรกิจหลักที่สร้างรายได้ให้แก่ประเทศสูงสุด ส่วนแบ่งทางการตลาดสูงถือเป็นธุรกิจ Cash cow อย่างไรก็ตาม ธุรกิจข้างต้นกลับมีอัตราการเติบโตลดลง โดยเฉพาะกลุ่มธุรกิจที่พักแรมและบริการด้านอาหารที่มีอัตราการเติบโตหดตัวลงถึงร้อยละ 37.2 ส่วนธุรกิจการขนส่งและสถานที่เก็บสินค้า ธุรกิจการผลิต และธุรกิจการค้าปลีกค้าส่งได้รับผลกระทบจากมาตราการการควบคุมการพร่ระบาด ร้านค้าและห้างสรรพสินค้าถูกปิด ประชาชนหลีกเลี่ยงการพบปะและเก็บตัวอยู่ในบ้าน การจับจ่ายใช้สอยจึงลดลง และการขนส่งมีจำนวนลดลงเนื่องจากการปิดประเทศ ธุรกิจข้างต้นจึงมีอัตราการเติบโตและส่วนแบ่งทางการตลาดลดลงส่งผลให้ธุรกิจมีกำไรน้อยและขาดทุนกลายเป็นธุรกิจ Dog ในช่วงเวลาดังกล่าว (รูปที่ 5.22)

ในเวลาต่อมา พ.ศ. 2564 ธุรกิจต่าง ๆ มีแนวโน้มฟื้นตัวขึ้นเมื่อเทียบกับปีที่แล้วในช่วงเวลาเดียวกัน ธุรกิจศิลปะ ความบันเทิงและนันทนาการเป็นธุรกิจ Star ในช่วงดังกล่าวเนื่องจากพฤติกรรมของประชาชนส่วนใหญ่เน้นอยู่ภายในที่พักและใช้สื่อออนไลน์ในการติดต่อสื่อสาร การติดตามข่าวสารและการรับชมความบันเทิงประชาชนบางส่วนเริ่มเปลี่ยนสถานะจากผู้รับชมไปสู่การเป็นผู้สร้างสื่อบันเทิง อาทิ การเป็น Youtuber

Tiktoker และ Instragramer ธุรกิจการผลิตและธุรกิจการค้าปลีกค้าเริ่มฟื้นตัวออกจากการเป็นธุรกิจ Dog ไปสู่ธุรกิจ Question เนื่องจากภาครัฐรณรงค์การฉีดวัคซีนและประกาศใช้มาตรการกระตุ้นเศรษฐกิจผ่านโครงการเพิ่มกำลังซื้อต่าง ๆ อาทิ บัตรสวัสดิการแห่งรัฐ คนละครึ่ง ม.33 เรารักกัน ธุรกิจข้างต้นจึงมีอัตราการเติบโตสูงขึ้นถึงแม้ส่วนแบ่งการตลาดยังคงไม่เปลี่ยนแปลง อย่างไรก็ตาม ธุรกิจที่พักแรมและบริการด้านอาหารและธุรกิจการขนส่งและสถานที่เก็บสินค้ายังคงมีแนวโน้มฟื้นตัวช้ากว่าธุรกิจอื่น ๆ เนื่องจากการแพร่ระบาดเชื้อไวรัสสายพันธุ์อื่น ๆ และมาตรการปิดประเทศยังดำเนินการอยู่ (รูปที่ 5.23)

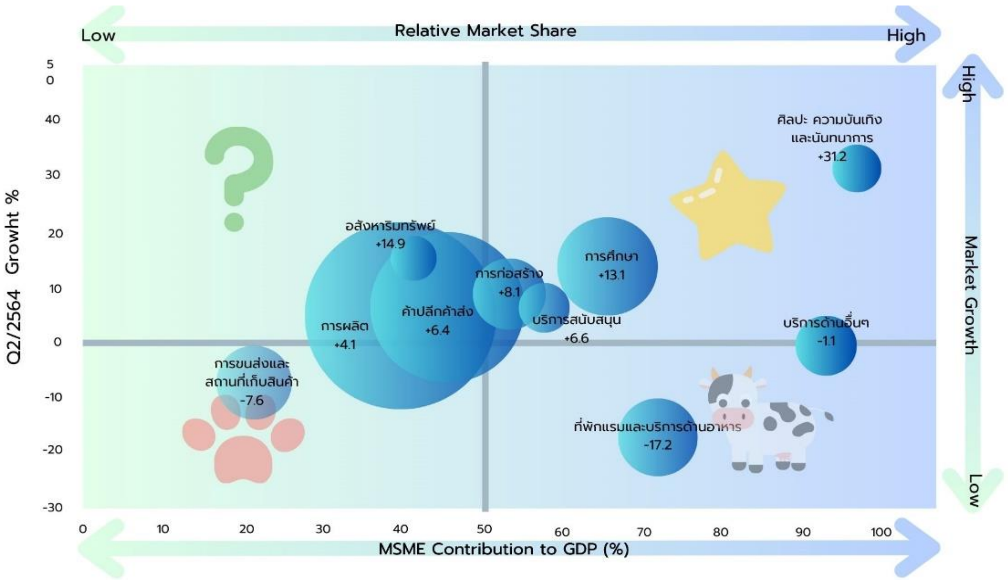
ส่วนใน พ.ศ.2565 สถานการณ์ COVID-19 ลดระดับความรุนแรงลง ธุรกิจส่วนใหญ่มีแนวโน้มดีขึ้นอย่างต่อเนื่อง ประชาชนมีภูมิคุ้มกันจากการฉีดวัคซีน ไวรัส COVID-19 กลายเป็นโรคประจำถิ่น ภาครัฐส่งเสริมมาตราการกระตุ้นการใช้จ่ายและการท่องเที่ยวและมาตราการเปิดประเทศ สถานการณ์ข้างต้นส่งผลให้ธุรกิจต่าง ๆ มีอัตราการเติบโตสูงขึ้น โดยเฉพาะธุรกิจที่พักแรมและบริการด้านอาหารมีอัตราการ GDP เติบโตสูงขึ้นร้อยละ 45.7 กลายเป็นธุรกิจ Star เนื่องจากภาคการท่องเที่ยวฟื้นตัว ค่าเงินไทยอ่อนจูงใจนักท่องเที่ยวเข้ามาสู่ประเทศ อย่างไรก็ตาม การเกิดสงครามรัสเซีย-ยูเครน ส่งผลกระทบต่อห่วงโซ่อุปทานและราคาน้ำมันและวัตถุดิบมีราคาสูงขึ้น นอกจากนี้ ทั่วโลกกำลังเผชิญภาวะเงินเฟ้อ อัตราดอกเบี้ยเพิ่มสูงขึ้น ภาคธุรกิจการก่อสร้างจึงมีอัตราการขยายตัวลดลงร้อยละ 7.1 เนื่องจากราคาวัสดุมีการปรับตัวสูง (รูปที่ 5.24)

รูปที่ 5.22 แผนภาพ BCG Matrix ประมวลจากอัตราการขยายตัวของ GDP จำแนกตามธุรกิจที่สำคัญของ SME ไตรมาส 2 พ.ศ.2563



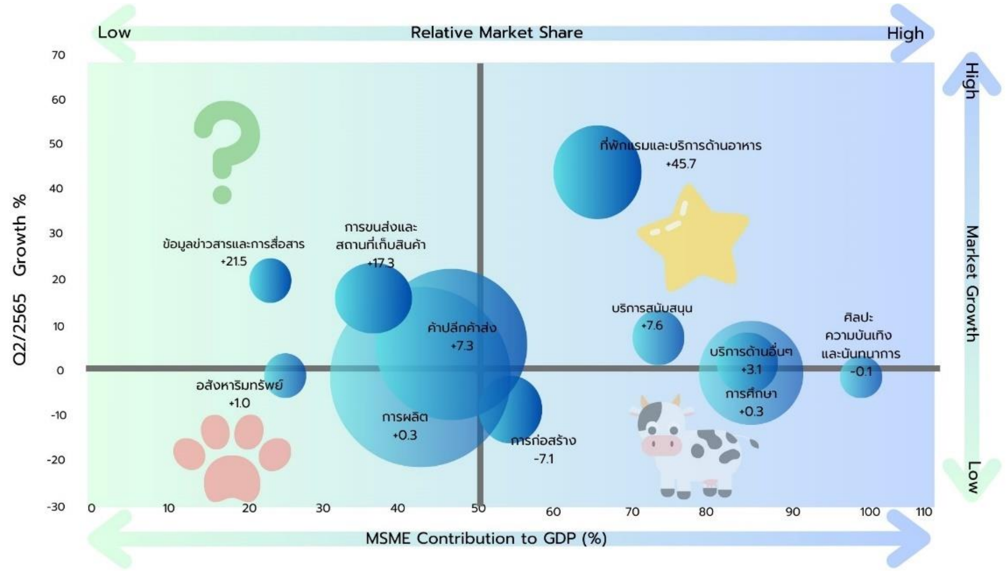
ที่มา: คณะผู้วิจัยวิเคราะห์จากข้อมูลผลิตภัณฑ์มวลรวมในประเทศของวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อม ไตรมาสที่ 2 พ.ศ.2563

รูปที่ 5.23 แผนภาพ BCG Matrix ประมวลจากอัตราการขยายตัวของ GDP จำแนกตามธุรกิจที่สำคัญของ SME ไตรมาส 2 พ.ศ.2564



ที่มา: คณะผู้วิจัยวิเคราะห์จากข้อมูลจากข้อมูลผลิตภัณฑ์มวลรวมในประเทศของวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อม ไตรมาสที่ 2 พ.ศ.2564

รูปที่ 5.24 แผนภาพ BCG Matrix ประมวลจากอัตราการขยายตัวของ GDP จำแนกตามธุรกิจที่สำคัญของ SME ไตรมาส 2 พ.ศ.2565

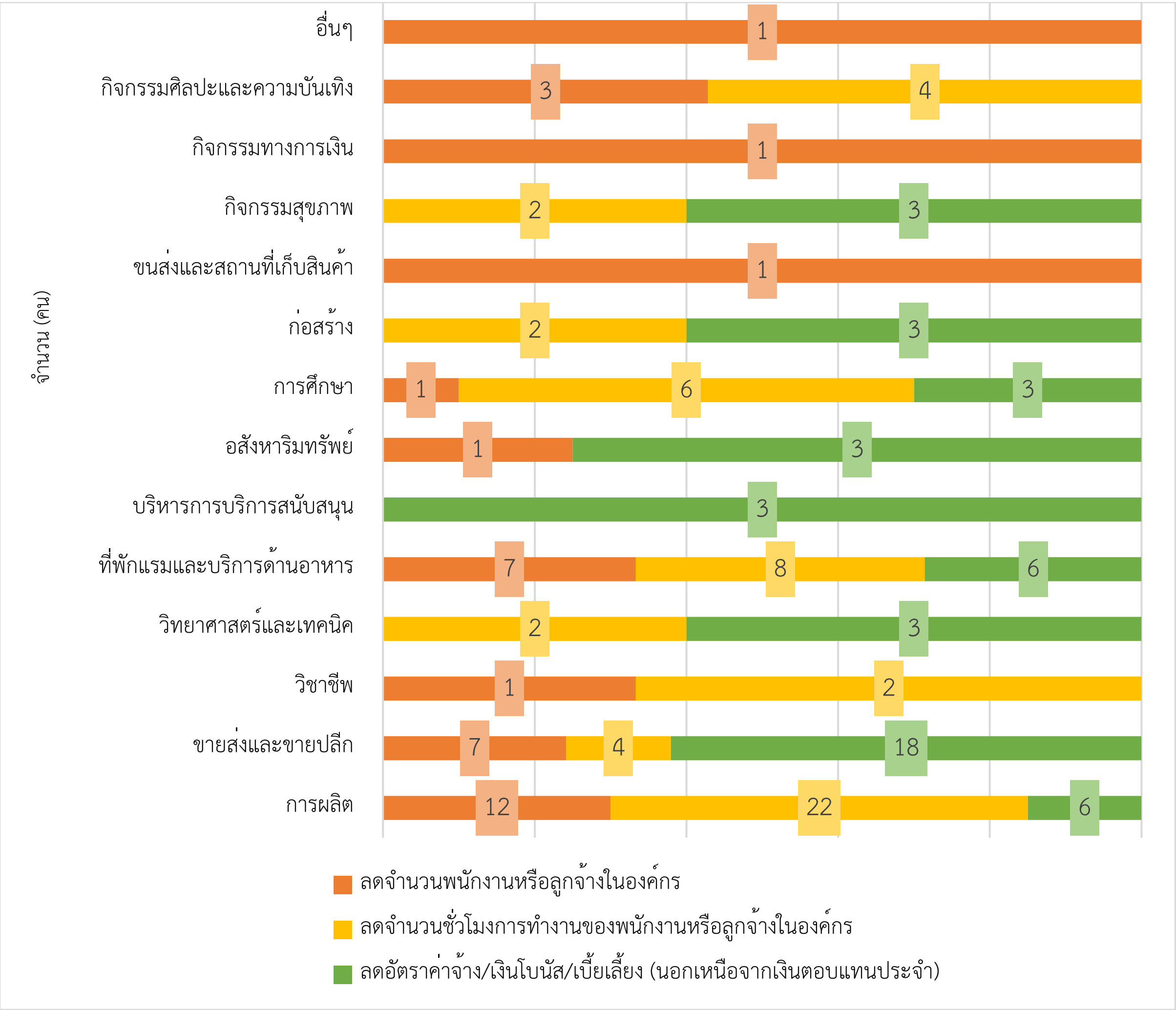


ที่มา: คณะผู้วิจัยวิเคราะห์จากข้อมูลจากข้อมูลผลิตภัณฑ์มวลรวมในประเทศของวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อม ไตรมาสที่ 2 พ.ศ.2565

(3) การปรับตัวของผู้ประกอบการวิสาหกิจ SME

การปรับตัวของผู้ประกอบการวิสาหกิจ SME ในช่วงวิกฤต COVID-19 พบว่าวิสาหกิจ SME ในภาคธุรกิจต่าง ๆ มีการปรับตัวอย่างหลากหลาย ทั้งนี้ ผู้ประกอบการส่วนใหญ่มักปรับตัวผ่านการลดชั่วโมงการทำงานของแรงงานเพื่อจ่ายค่าจ้างลดลงและลดการผลิตสินค้า โดยเฉพาะวิสาหกิจด้านการผลิตที่นิยมการลดจำนวนชั่วโมงการทำงานของพนักงาน วิธีการปรับตัวในลำดับต่อมาที่สถานประกอบการมักใช้คือการลดอัตราค่าจ้าง เงินโบนัส และเบี้ยเลี้ยง จากการสัมภาษณ์ผู้ประกอบการในกลุ่มก่อสร้างและผู้ประกอบการเชิงวิชาชีพพบว่าผู้ประกอบการมักใช้วิธีการลดจำนวนชั่วโมงการทำงานก่อน เมื่อผลประกอบการมีทิศทางที่คงที่หรือแย่ลงแต่ต้องการรักษาเสถียรภาพของวิสาหกิจและรักษาการจ้างงานแรงงานในเวลาเดียวกัน ผู้ประกอบการจึงใช้วิธีลดอัตราจ้าง เงินโบนัสและเบี้ยเลี้ยงในลำดับถัดมา ส่วนวิธีการลดจำนวนแรงงานเป็นวิธีที่ใช้ในสถานประกอบการบางส่วนที่ได้รับผลกระทบหนักกระทบต่อเสถียรภาพของสถานประกอบการ อาทิ วิสาหกิจประเภทการผลิต การขนส่งและขายปลีก และที่พักแรมและบริการด้านอาหาร (รูปที่ 5.25)

รูปที่ 5.25 รูปแบบการจ้างงานในช่วงวิกฤต COVID-19 ของวิสาหกิจ SME ในอุตสาหกรรมต่าง ๆ



ที่มา: คณะผู้วิจัยวิเคราะห์จากข้อมูลสัมภาษณ์เชิงลึก

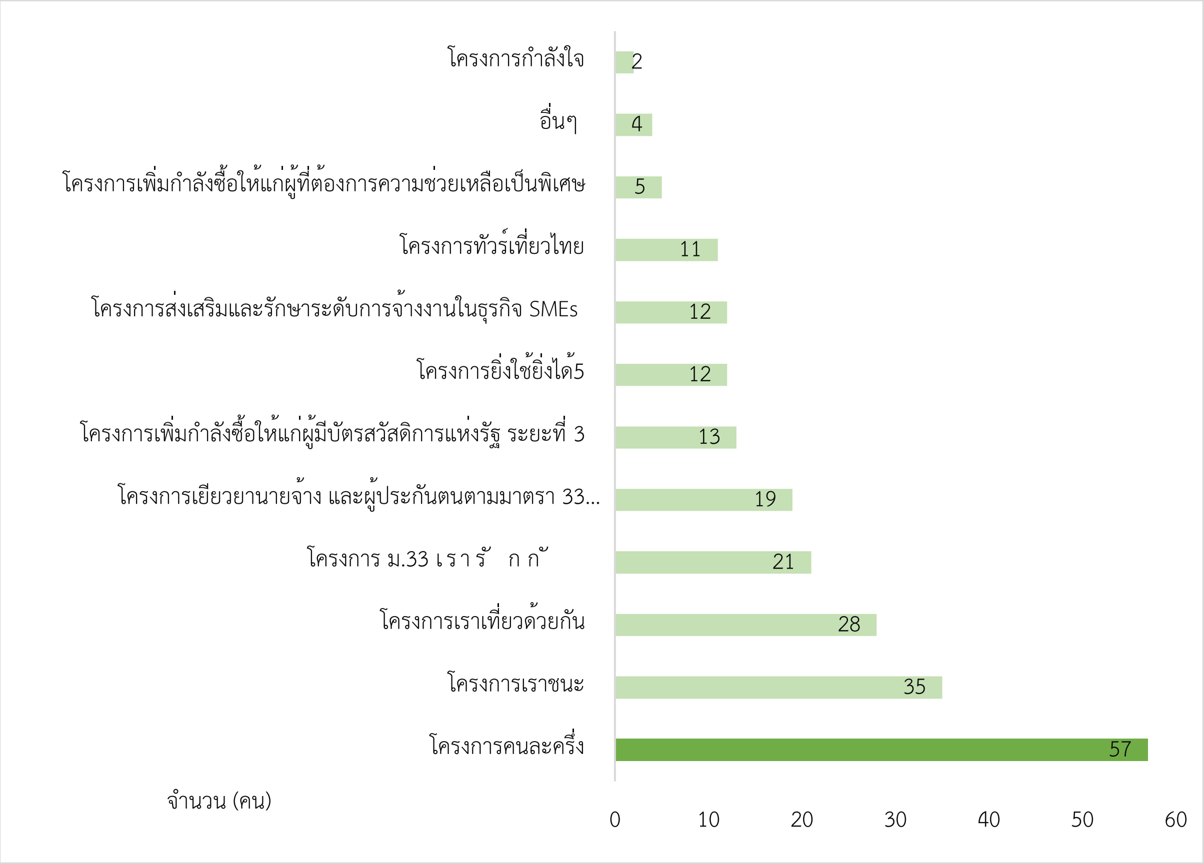
(4) การช่วยเหลือจากภาครัฐและการเข้าถึงการช่วยเหลือของกลุ่มวิสาหกิจ SME

ช่วงวิกฤต COVID-19 ที่ผ่านมาภาครัฐได้ออกมาตรการต่าง ๆเพื่อช่วยเหลือวิสาหกิจ SME อาทิ โครงการคนละครึ่ง โครงการเราเที่ยวด้วยกัน โครงการ ม.33 โครงการเยียวยานายจ้างและผู้ประกันตนตามมาตรา 33 ทั้งนี้ ผู้ประกอบการSME รับทราบโครงการต่าง ๆ แตกต่างกัน ผู้ประกอบการมากกว่าครึ่งรับทราบโครงการคนละครึ่งเนื่องจากเป็นโครงการที่กระตุ้นกิจกรรมการจับจ่ายใช้สอยไปที่ลูกค้าเป็นหลัก ในขณะที่โครงการเยียวยานายจ้างและผู้ประกันตนมาตรา 33 และโครงการส่งเสริมและรักษาระดับการจ้างงานของ SME ซึ่งเป็นโครงการส่งเสริมผู้ประกอบการโดยตรงกลับเป็นโครงการที่ผู้ประกอบการรับทราบน้อย (รูปที่ 5.26) ทั้งนี้ ผู้ประกอบการ SME 100 คน มีผู้เข้าร่วมโครงการของรัฐเพียง 30 คน ในขณะที่อีก 70 คน ไม่ได้เข้าร่วมโครงการใด ๆ ของภาครัฐ.(รูปที่ 5.27) สาเหตุที่ผู้ประกอบการไม่เข้าร่วมมีทั้งผู้ที่ไม่ประสงค์เข้าร่วมเองและผู้ที่ประสงค์เข้าร่วมกลับพบปัญหาเข้าร่วมโครงการ ผู้ประกอบการบางส่วนเข้าร่วมโครงการไม่ทันเนื่องจากการประชาสัมพันธ์ข่าวสารที่ไม่ทั่วถึง รองลงมาเป็นเรื่องของขั้นตอนการเข้าร่วมที่ยุ่งยาก ขาดความชัดเจนจนตัดสินใจไม่เข้าร่วม และสุดท้ายเป็นการขาดคุณสมบัติของวิสาหกิจ SME (รูปที่ 5.28)

การศึกษาข้างต้นทำให้เห็นช่องว่างของโครงการภาครัฐ โดยเฉพาะการประชาสัมพันธ์ที่ภาครัฐจำเป็นต้องปรับปรุงการประชาสัมพันธ์ให้วิสาหกิจ SME รับทราบและสามารถเข้าถึงการช่วยเหลือ ขณะเดียวกันภาครัฐจำเป็นต้องทบทวนขั้นตอนการดำเนินงานของโครงการช่วยเหลือสถานประกอบการ SME ในอนาคตให้ผู้ประกอบการสามารถปฏิบัติตามได้ จากการสัมภาษณ์วิสาหกิจ SME พบว่าผู้ประกอบการที่มีอายุเยอะไม่สามารถเข้าถึงกระบวนการช่วยเหลือของภาครัฐได้เนื่องจากข้อจำกัดด้านเทคโนโลยี ดังนั้นภาครัฐจำเป็นต้องส่งเสริมช่องทางการช่วยเหลือทั้งในรูปแบบออนไลน์และรูปแบบออฟไลน์ ระบบออนไลน์ผู้ประกอบการต้องการระบบที่เสถียร ชัดเจน และใช้งานง่ายเป็นหลัก ส่วนระบบออฟไลน์ยังคงจำเป็นอยู่โดยเฉพาะในกลุ่มผู้ประกอบการสูงอายุ ผู้ประกอบการสูงอายุต้องการเจ้าหน้าที่ให้การช่วยเหลือ หน่วยงานของรัฐสามารถมือกับหน่วยรักษาชุมชนหมู่บ้านและองค์การบริหารส่วนตำบล และองค์การบริหารส่วนจังหวัดในการจัดสรรการเข้าถึงความช่วยเหลือแก่สถานประกอบการ SME

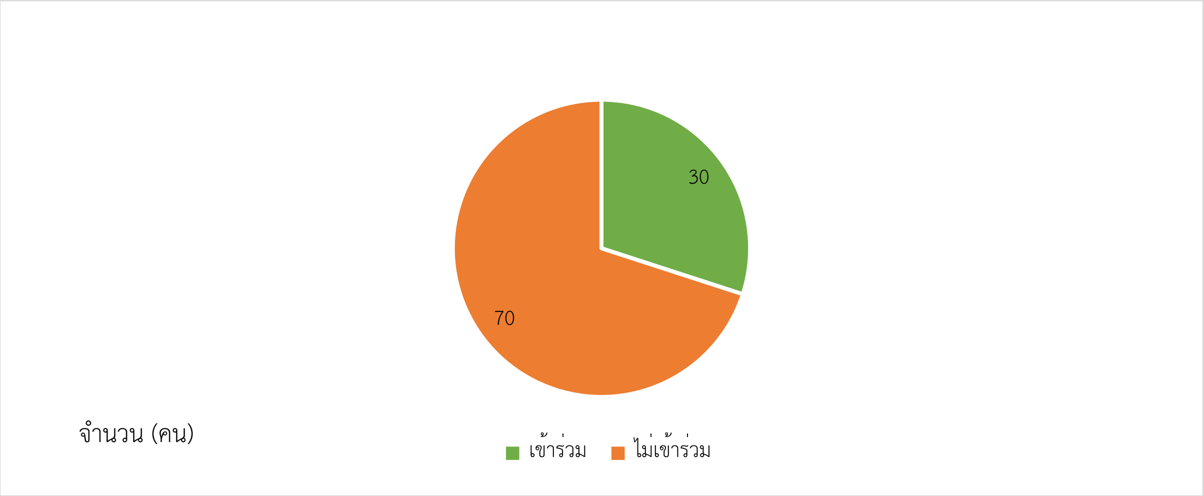
นอกจากโครงการภาครัฐที่จัดทำขึ้นในช่วงวิกฤต COVID-19 ผู้ประกอบการ SME ต้องการการช่วยเหลือในรูปแบบต่าง ๆ โดยเฉพาะการเยียวยาลูกจ้างที่ไม่มีประกันสังคมมาตรา 33 ซึ่งเป็นกลุ่มแรงงานนอกระบบ การควบคุมราคาสินค้าอุปโภคและบริโภค และการเพิ่มเงินเยียวยาให้แก่แรงงาน (รูปที่ 5.29)

รูปที่ 5.26 การรับรู้ของผู้ประกอบ SME เกี่ยวกับโครงการช่วยเหลือของภาครัฐในวิกฤต COVID-19



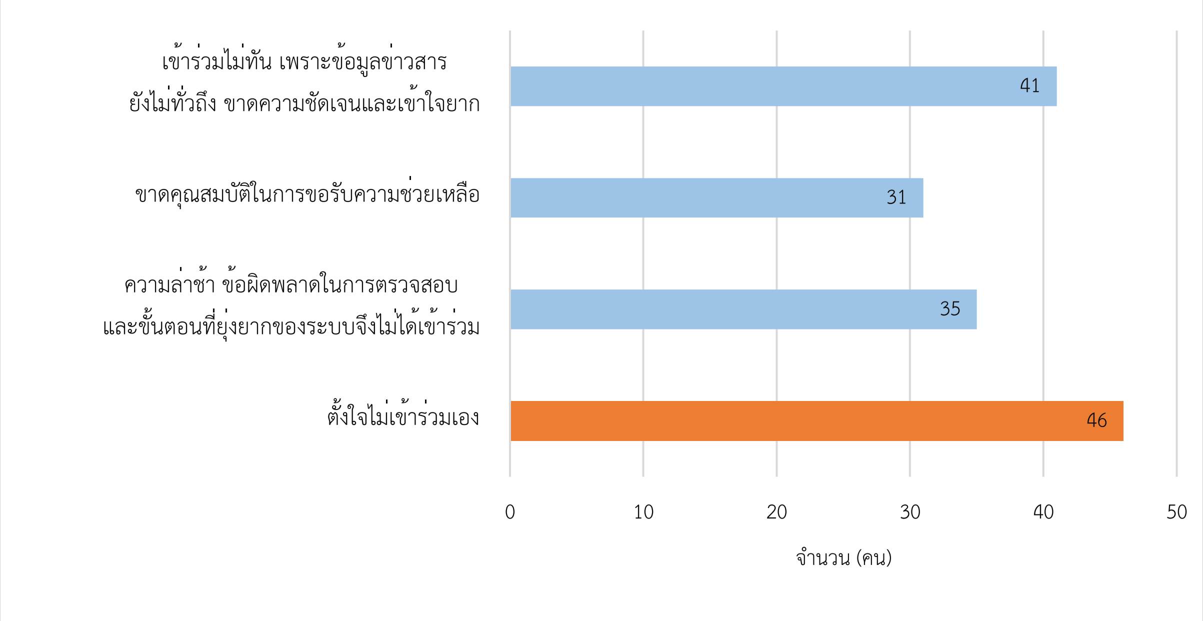
ที่มา: คณะผู้วิจัยวิเคราะห์จากข้อมูลสัมภาษณ์เชิงลึก

รูปที่ 5.27 การเข้าร่วมโครงการช่วยเหลือของรัฐในผู้ประกอบการ SME



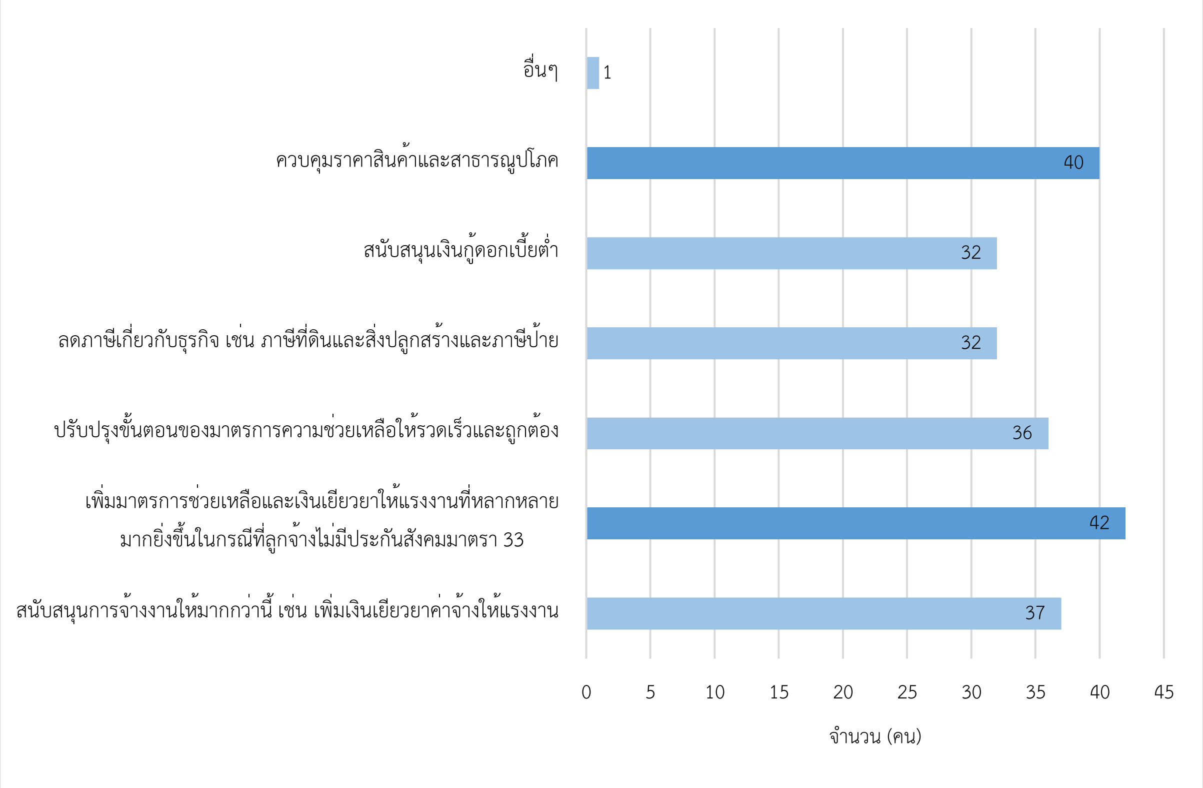
ที่มา: คณะผู้วิจัยวิเคราะห์จากข้อมูลสัมภาษณ์เชิงลึก

รูปที่ 5.28 สาเหตุที่ผู้ประกอบการ SME ไม่เข้าร่วมโครงการช่วยเหลือของภาครัฐในวิกฤต COVID-19



ที่มา: คณะผู้วิจัยวิเคราะห์จากข้อมูลสัมภาษณ์เชิงลึก

รูปที่ 5.29 การช่วยเหลือของภาครัฐที่ผู้ประกอบการต้องการในช่วงวิกฤต COVID-19



ที่มา: คณะผู้วิจัยวิเคราะห์จากข้อมูลสัมภาษณ์เชิงลึก

(5) COVID-19 กับการปรับตัวของผู้ประกอบการรายใหญ่

ผลกระทบจากการแพร่ระบาดของ COVID-19 ส่งผลให้สภาพคล่องทางการเงินของธุรกิจ SMEs ประสบกับปัญหาตามที่คณะผู้วิจัยได้กล่าวถึงในหัวข้อก่อนหน้านี้ ธุรกิจ SMEs จำนวนมากต้องปรับรูปแบบการจ้างงาน ทั้งนี้ รัฐบาลจำเป็นต้องเข้ามาสนับสนุนอย่างเร่งด่วนผ่านมาตรการต่าง ๆ เพื่อธุรกิจดังกล่าวอยู่รอดภายใต้สถานการณ์การระบาดของ COVID-19 การปรับตัวดังกล่าวสะท้อนให้เห็นถึงความพร้อมของธุรกิจรายต่าง ๆ ซึ่งแตกต่างจากธุรกิจขนาดใหญ่ที่มีการปรับตัวในระดับที่ดีกว่าในทุกด้าน

COVID-19 ส่งผลต่อองค์กรขนาดใหญ่ในภาพกว้าง แต่บริษัทเหล่านี้สามารถปรับตัวและรับมือกับวิกฤตได้ดีมากกว่า SMEs อย่างมาก โดยบริษัทขนาดใหญ่มีศักยภาพทางการเงิน (Financial capacity) ที่สนับสนุนการลงทุนในเทคโนโลยีขั้นสูง (Advanced technology) และการสร้างระบบอัตโนมัติเพื่อชำระเงินซื้อสินค้าและบริการผ่าน E-payment เพื่อปรับกระบวนการทำงานให้มีประสิทธิภาพ (Streamline operations) โดยเฉพาะกรณีศึกษาอย่างการรับมือวิกฤตของกลุ่มเซ็นทรัล รีเทล คอร์ปอเรชั่น ซึ่งปรากฏจากผลประกอบการทางการเงินของบริษัท เซ็นทรัล รีเทล คอร์ปอเรชั่น จำกัด (มหาชน) ที่แสดงความสามารถในการปรับตัวภายใต้วิกฤตการณ์ได้ดี โดยแบ่งการปรับตัวออกเป็น 3 ด้าน ดังนี้

ประการแรกคือระบบอัตโนมัติและความพร้อมในการดำเนินงาน (Automation and Operational Efficiency) แม้ว่าบริษัทประสบกับความท้าทายที่ไม่เคยมีมาก่อนอันเกิดจากการแพร่ระบาดของ COVID-19 อาทิ การปิดร้านค้าชั่วคราว และข้อจำกัดเวลาให้บริการ เป็นต้น บริษัทฯ ได้ดำเนินการตามมาตรการเชิงกลยุทธ์อย่างรวดเร็วเพื่อบรรเทาผลกระทบ ซึ่งรวมถึงการขยายแพลตฟอร์มช้อปปิ้งออนไลน์ อาทิ การบริการ “Call & Shop” ที่ช่วยอำนวยความสะดวกให้ลูกค้าสามารถสั่งซื้อสินค้าทางโทรศัพท์ ลดความจำเป็นในการติดต่อกับพนักงานโดยตรง (minimize direct customer interaction) เช่นเดียวกับบริการ “Drive Thru” ที่ช่วยลดการสัมผัสระหว่างลูกค้ากับพนักงาน ส่งผลให้กระบวนการขายมีความคล่องตัว (Streamlined sales process) กระบวนการอัตโนมัติเพื่อชำระเงินผ่าน E-payment เหล่านี้ ไม่เพียงช่วยเพิ่มประสิทธิภาพเท่านั้น แต่ยังลดการพึ่งพาแรงงานคน (Reduce reliance on manual labor) ส่งผลให้บริษัทขนาดใหญ่มีความยืดหยุ่นมากขึ้น เมื่อเผชิญกับภาวะที่จำนวนแรงงานอาจไม่เพียงพอเนื่องจากมาตรการรัฐ

การนำเสนอช่องทางการขายและบริการรูปแบบใหม่ อาทิ บริการ “Call & Shop” และ “Drive Thru” และการพัฒนาระบบ E-payment ส่งผลต่อการเพิ่มความสามารถในการปรับขนาด (Scalability) ของบริการในประการที่สองนี้ โดยมีแคมเปญ “Central at home” เป็นตัวอย่างที่ชัดเจนที่ช่วยให้บริษัทขนาดใหญ่สามารถปรับการดำเนินงานได้อย่างรวดเร็ว (Agile response) เพื่อตอบสนองต่อความต้องการของตลาดที่เปลี่ยนแปลงไป ในช่วงเวลาที่มีความต้องการสินค้าสูงหรือขาดแคลนแรงงาน บริษัทสามารถจัดสรรทรัพยากรไปยังการดำเนินการสั่งซื้อสินค้าออนไลน์ และการจัดส่งสินค้าถึงบ้าน เพื่อรักษาความพึงพอใจของลูกค้า (Customer satisfaction) และรักษารายได้ในช่วงการแพร่ระบาดของ COVID-19 ในทางกลับกัน SMEs อาจ

ประสบปัญหาในการปรับตัวและการจัดสรรทรัพยากรได้อย่างรวดเร็วเท่าบริษัทขนาดใหญ่ เนื่องจากข้อจำกัดด้านกำลังคน (Manpower limitations) และโครงสร้างพื้นฐาน (Infrastructure limitations)

ประการสุดท้ายคือการพัฒนาและสนับสนุนทักษะของพนักงานอย่างต่อเนื่อง (Continuous Employee Training and Support) หรือการจัดทำโครงการฝึกอบรม (Training program) ที่ครอบคลุมสำหรับพนักงาน โดยทั่วไปบริษัทขนาดใหญ่มีทรัพยากรเพียงพอที่จะลงทุนในโครงการฝึกอบรมเพื่อเสริมสร้างทักษะที่จำเป็นต่อการปฏิบัติงานกับระบบใหม่ได้อย่างมีประสิทธิภาพ ขณะที่ SMEs ประสบปัญหาในการจัดหาเงินทุนสำหรับการฝึกอบรมและการสนับสนุนพนักงานอย่างครอบคลุม เนื่องจากข้อจำกัดด้านทรัพยากรส่งผลต่อศักยภาพในการนำเทคโนโลยีใหม่ ๆ ที่ช่วยเสริมสร้างประสิทธิภาพแรงงาน (Labor-enhancing technologies)

แม้ว่าธุรกิจ SME มีบทบาทสำคัญต่อการจ้างงานภายในประเทศ แต่บทบาทของผู้ประกอบการรายใหญ่มีความสำคัญไม่น้อยไปกว่ากัน คณะผู้วิจัยรวบรวมแนวทางการปรับตัวของผู้ประกอบการรายใหญ่จากการศึกษาการปรับตัวด้านดิจิทัลและแรงงานของบริษัทจดทะเบียนในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย ในช่วงระหว่างและหลังวิกฤต COVID-19[11] โดยนำเสนอข้อสรุปผลกระทบจากการระบาดของ COVID-19 และแนวทางการปรับตัวและการจัดการกับความเสี่ยงแบ่งตามธุรกิจไว้ ดังนี้

- ธุรกิจเกษตรและอุตสาหกรรมอาหารขนาดใหญ่ การปรับลดพนักงานทำได้ยากเนื่องจากเป็นอุตสาหกรรมที่มีความต้องการสูงภายใต้สถานการณ์ COVID-19 บริษัทเลือกไม่ลดกำลังการผลิตแม้เผชิญปัญหาขาดแคลนแรงงานกึ่งฝีมือ (Semi-Skilled Labor) หลายบริษัทเลือกปรับแผนการดำเนินงานโดยนำ Automation มาปรับใช้ในโรงงานผลิตเพื่อเพิ่มกำลังการผลิต

- ธุรกิจสินค้าอุปโภคบริโภคได้รับผลกระทบจากความต้องการสินค้า (บางประเภท) ลดลง อาทิ สินค้าไม่จำเป็นต่อการดำรงชีพ ทำให้ธุรกิจสูญเสียรายได้ การปรับตัวของธุรกิจจึงอยู่ในรูปแบบปรับลดขนาดขององค์กร และการนำเทคโนโลยีมาปรับใช้ทดแทนแรงงาน แม้องค์กรปรับลดขนาดลง แต่ยังให้ความสำคัญกับการ Upskill ให้แก่พนักงาน
- ธุรกิจการเงินในไทย แม้ไม่ได้รับผลกระทบจาก COVID-19 ในช่วงแรกของการระบาด แต่ COVID-19 ช่วยกระตุ้นให้เกิดการพัฒนาและการปรับตัวด้านดิจิทัลและแรงงาน อาทิ ธนาคารกรุงไทยที่ยกระดับประสิทธิภาพการทำงานโดยพัฒนา Soft skills ของพนักงานและได้รับความช่วยเหลือจากบริษัทลูกที่

---

[11] (ร่าง) การปรับตัวด้านดิจิทัลและแรงงานของบริษัทจดทะเบียนในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย ในช่วงระหว่างและหลังวิกฤต COVID-19. สถาบันวิจัยเพื่อการพัฒนาประเทศไทย. (2567). สนับสนุนโดยกองทุนส่งเสริมพัฒนาตลาดทุน (CMDF)

เป็นบริษัทเทคโนโลยีในการพัฒนา Hard skills เกี่ยวกับการทำงานควบคู่กับเทคโนโลยี โดยเฉพาะทักษะด้านการสื่อสาร ทักษะการปรับตัว และทักษะการคิดวิเคราะห์นำเสนอแนวทางใหม่ ๆ แก่ลูกค้า

- บริษัทรายใหญ่ให้ความสำคัญด้านการพัฒนาเทคโนโลยีใหม่ ๆ อยู่เสมอ จึงทำให้การปรับตัวสามารถทำได้อย่างรวดเร็ว โดยเริ่มนโยบายการจัดการระหว่างการใช้เทคโนโลยีและแรงงานมาตั้งแต่ก่อนการแพร่ระบาด COVID-19 หมายความว่าบริษัทมีการเพิ่มประสิทธิภาพในการผลิตหากการทดแทนแรงงานด้วยเทคโนโลยีสามารถทำให้ระบบการผลิตดีขึ้น
- การที่บริษัทคำนึงถึงความสำคัญของทรัพยากรมนุษย์ ถึงแม้จะมีการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลเข้ามาช่วยในการทำงาน แต่ว่าคนยังคงเป็นหัวใจสำคัญในการทำงานของบริษัทอยู่ โดยบริษัทไม่มีนโยบายปรับลดพนักงาน ไม่ลดเงินเดือนพนักงาน และไม่มีการตัดโบนัส เหล่านี้ช่วยให้พนักงานพร้อมรับมือและไม่หวั่นต่อสถานการณ์การแพร่ระบาดของ COVID-19 นำไปสู่การเพิ่มประสิทธิภาพการทำงานของพนักงานและสร้างรายได้ให้กับบริษัทได้มากขึ้นท่ามกลางวิกฤตได้ในที่สุด
- บริษัทรายใหญ่ให้ความสำคัญกับกระแสเงินสดที่เพียงพอต่อการดำเนินธุรกิจและเงินสำหรับการจ่ายค่าจ้างให้พนักงาน ทั้งนี้ บริษัทตระหนักถึงการจัดทำแผนบริหารความเสี่ยง โดยเฉพาะการบริหารความต่อเนื่องของธุรกิจ เพื่อทำแผนรองรับในกรณีหากธุรกิจหยุดชะงักในอนาคต

จากการศึกษาข้างต้นชี้ให้เห็นว่าธุรกิจรายใหญ่ในไทยมีความพร้อมระดับที่ดีในการปรับตัวภายใต้สถานการณ์การระบาดของ COVID-19 หลายบริษัทได้เล็งเห็นว่าการแพร่ระบาดของ COVID-19 เป็นตัวเร่งให้บริษัทต้องปรับตัวในการดำเนินงาน โดยเฉพาะการนำเทคโนโลยีมาใช้ภายในองค์กร อีกทั้ง บริษัทมีแผนรองรับความเสี่ยงที่ครอบคลุมเป็นทุนเดิม และให้ความสำคัญกับบุคลากรในองค์กรเป็นอย่างมาก เนื่องจากพนักงานทำให้งานของบริษัทดำเนินไปอย่างต่อเนื่อง นอกจากนี้ บริษัทรายใหญ่ตระหนักถึงการบริหารสภาพคล่องเป็นสิ่งสำคัญ โดยการจัดเตรียมเงินทุนสำรองเพื่อให้การดำเนินธุรกิจของบริษัทไม่หยุดชะงัก

ดังนั้น การปรับตัวให้อยู่รอดในสถานการณ์ไม่แน่นอนเช่นนี้ไม่ได้ขึ้นอยู่กับสภาพคล่องของธุรกิจเพียงอย่างเดียวเท่านั้น ทักษะการปรับตัวของแรงงาน ทักษะเทคโนโลยีดิจิทัล และทักษะด้าน Soft skill ช่วยให้ตัวแรงงานและองค์กรสามารถต่อยอดการเรียนรู้ในด้านต่าง ๆ ออกไป

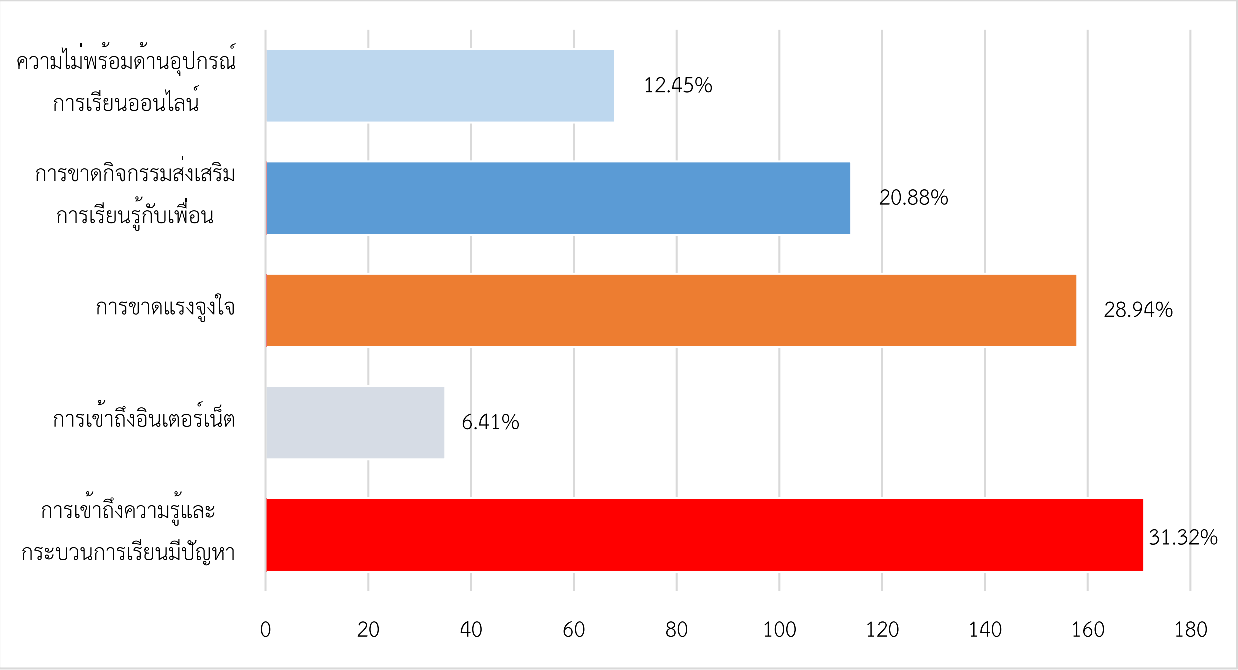
5.4 ผลกระทบ COVID-19 ต่อนักเรียนและนักศึกษา

(1) ผลกระทบ COVID-19 ต่อการเรียนและผลการเรียนของนักเรียนและนักศึกษา

นักเรียนและนักศึกษาได้รับผลกระทบด้านการเรียนเนื่องจากมาตรการปิดสถานศึกษาในช่วงวิกฤต COVID-19 ผลกระทบแบ่งเป็น 5 รูปแบบ ได้แก่ การเข้าถึงความรู้และกระบวนการเรียนรู้มีปัญหา การขาดแรงจูงใจในการเรียน การเข้าถึงอินเทอร์เน็ต การขาดกิจกรรมส่งเสริมการเรียนรู้กับเพื่อน และการขาดความพร้อมด้านอุปกรณ์สำหรับการเรียนออนไลน์

ผลกระทบจาก COVID-19 ของนักเรียนและนักศึกษาพบว่านักเรียนและนักศึกษาเกือบ 1 ใน 3 มีปัญหาด้านการเข้าถึงความรู้และกระบวนการเรียนรู้คิดเป็นร้อยละ 31.32 เนื่องจากนักเรียนและนักศึกษาต้องเปลี่ยนการเรียนจากในห้องไปสู่ออนไลน์ บรรยากาศการเรียนเปลี่ยนจากพื้นที่ห้องเรียนไปสู่การเรียนในพื้นที่ส่วนตัว ส่งผลต่อการจดจ่อ การมีปฏิสัมพันธ์ระหว่างครูและอาจารย์ และความเข้มข้นในการเรียนการสอนลดลง นอกจากนี้ นักเรียนและนักศึกษาร้อยละ 28.94 กล่าวว่าพวกเขาขาดแรงจูงใจในการเรียน อีกทั้ง วิกฤตดังกล่าวส่งผลให้นักเรียนและนักศึกษาร้อยละ 20.88 ขาดกิจกรรมส่งเสริมการเรียนรู้กับเพื่อนเนื่องจากนักเรียนและนักศึกษาต้องเว้นระยะห่างทางกายภาพ (Physical Distancing) ประกอบกับผู้สอนต้องเปลี่ยนการสอนจากในห้องสู่ออนไลน์ เวลาในการจัดเตรียมแผนการสอนและอุปกรณ์มีจำกัด ส่งผลต่อความหลากหลายในกิจกรรมการเรียนลดลง ด้านความพร้อมในการเรียนออนไลน์พบว่านักเรียนร้อยละ 12.45 มีปัญหาด้านความพร้อมด้านอุปกรณ์การเรียนออนไลน์ และนักเรียนและนักศึกษาร้อยละ 6.41 มีปัญหาการเข้าถึงระบบอินเทอร์เน็ต (รูปที่ 5.30)

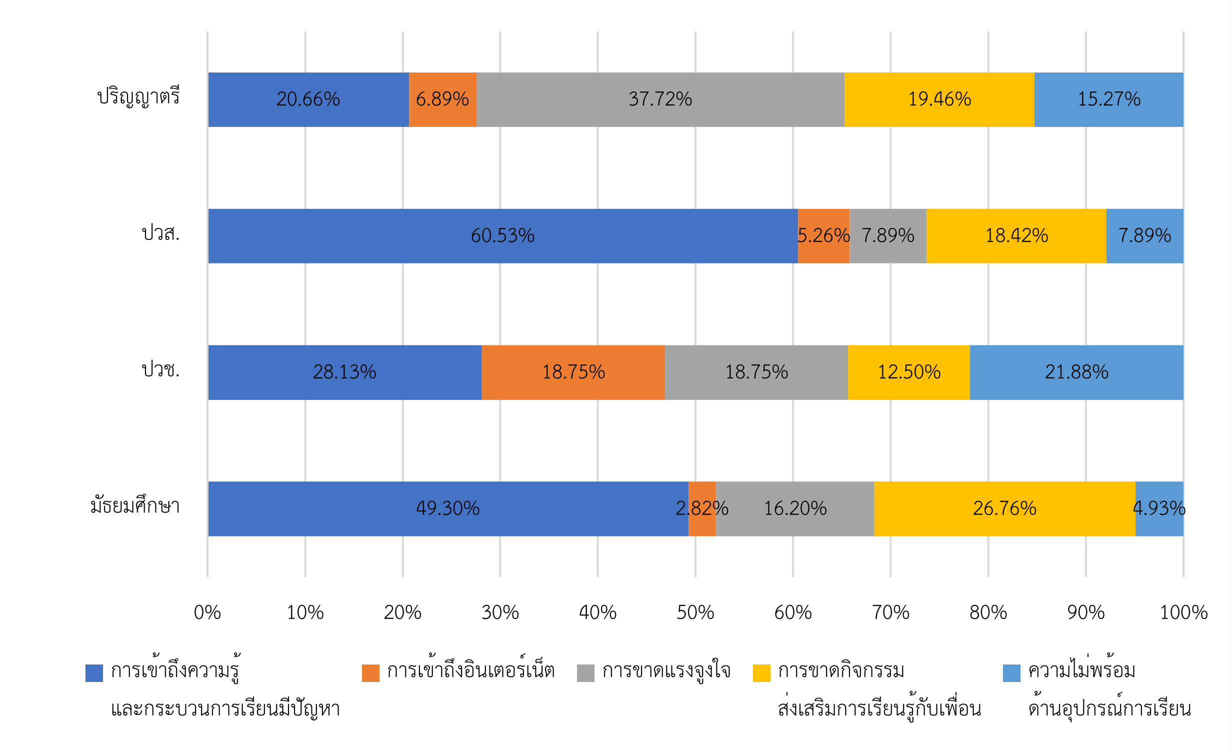
รูปที่ 5.30 ผลกระทบจากการปิดสถานศึกษาของนักเรียนและนักศึกษา



ที่มา: คณะผู้วิจัยวิเคราะห์จากข้อมูลสัมภาษณ์เชิงลึก

ผลกระทบด้านการเรียนของนักเรียนและนักศึกษา นักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนปลายเน้นการเรียนความรู้เชิงพื้นฐานเป็นหลัก ขอบเขตการเรียนจึงกว้างและมีจำนวนวิชาต่อเทอมมากกว่าผู้เรียนระดับการศึกษาอื่น การเปลี่ยนรูปแบบการเรียนกะทันหันจากในห้องเรียนไปสู่ออนไลน์ย่อมส่งผลให้ความเข้มข้นในด้านการเรียนการสอนลดลง ทั้งนี้ ขอบเขตการเรียนที่กว้าง ความเข้มข้นทางการเรียนน้อย ย่อมส่งผลให้นักเรียนมัธยมปลายขาดการเข้าถึงความรู้และกระบวนการเรียนมีปัญหาคิดเป็นร้อยละ 49.30 ส่วนนักเรียนระดับอาชีวศึกษา ได้แก่ ปวช. และปวส. มีรูปแบบการเรียนที่เน้นการปฏิบัติ การปิดสถานศึกษาส่งผลต่อการเข้าถึงความรู้และกระบวนการเรียนมีปัญหาดังเช่นนักเรียนมัธยมปลายคิดเป็นร้อยละ 28.13 และ60.53 ตามลำดับ ส่วนกลุ่มนักศึกษามีรูปแบบการเรียนที่เฉพาะ จำนวนวิชาเรียนน้อยกว่ากลุ่มอื่น ๆ อย่างไรก็ตาม การเปลี่ยนการเรียนจากในห้องไปสู่ออนไลน์กระทัน ส่งผลให้ความเข้มข้นของผู้สอนและการจูงใจผู้เรียนในการเรียนลดลง นักศึกษาจึงได้กระทบจากการขาดแรงจูงใจในการเรียนเป็นหลักคิดเป็นร้อยละ 37.72 (รูปที่ 5.31)

รูปที่ 5.31 ผลกระทบด้านการเรียนของนักเรียนและนักศึกษาจำแนกตามระดับการศึกษา

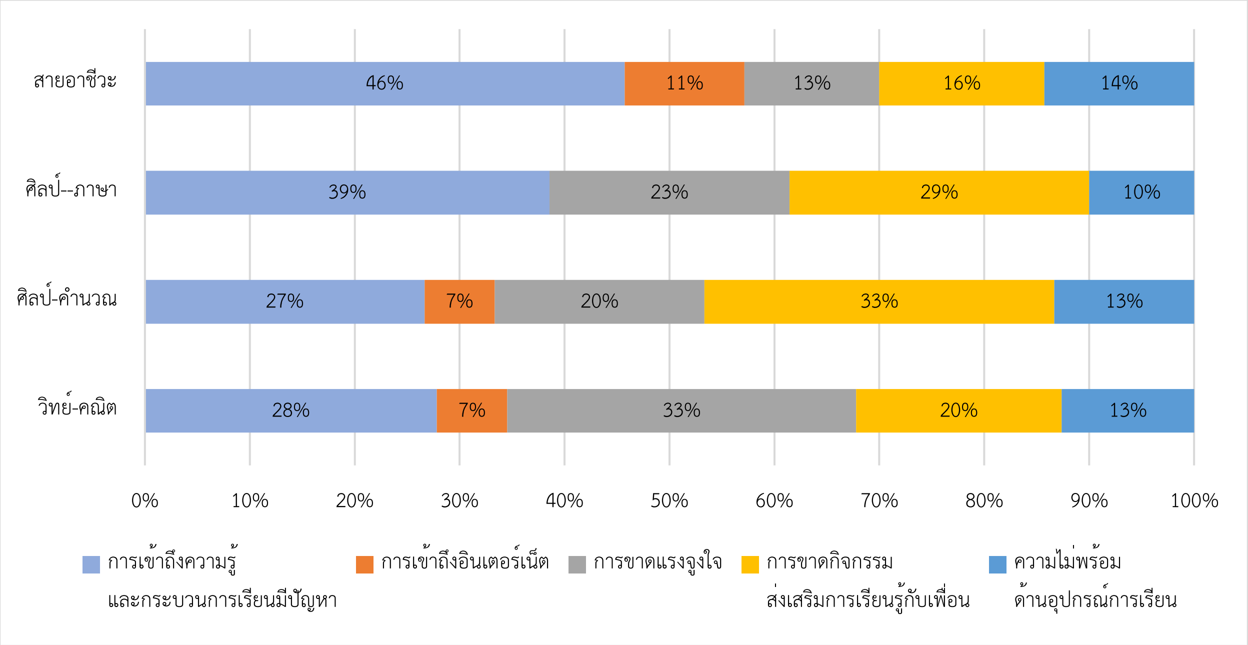


ที่มา: คณะผู้วิจัยวิเคราะห์จากข้อมูลสัมภาษณ์เชิงลึก

การพิจารณาผลกระทบด้านการเรียนรู้ จำแนกตามสายการเรียน นักเรียนสายสามัญในกลุ่มศิลป์ภาษาและศิลป์คำนวณมีรูปแบบการเรียนที่เน้นการเรียนในห้อง ขณะเดียวกันต้องใช้ทักษะการสื่อสารเพื่อการฝึกฝนภาษากับผู้อื่น ช่วงมาตรการปิดโรงเรียนส่งผลให้นักเรียนสายศิลป์ภาษาและศิลป์คำนวณขาดทักษะการเข้าถึงความรู้และกระบวนการเรียนรู้มีปัญหาคิดเป็นร้อยละ 39 ส่วนนักเรียนสายศิลป์คำนวณได้รับผลกระทบจากการขาดกิจกรรมร่วมกับเพื่อน ๆ ในชั้นเรียนคิดเป็นร้อยละ 33 นอกจากนี้ นักเรียนสายวิทย์คณิตมีรูปแบบการ

เรียนในห้องเป็นหลัก เนื้อหาการเรียนมีความซับซ้อนทั้งในด้านวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ การเปลี่ยนรูปแบบการเรียนจากในห้องไปสู่ออนไลน์ส่งผลให้เนื้อหาการเรียนที่ซับซ้อนกลายเป็นสิ่งที่ไม่จูงใจผู้เรียน นักเรียนสายวิทย์คณิตจึงได้รับผลกระทบจากการขาดแรงจูงใจในการเรียนเป็นหลักคิดเป็นร้อยละ 33 ส่วนนักเรียนสายอาชีวศึกษาเน้นการลงมือปฏิบัติในการเรียน การปิดสถานศึกษาส่งผลให้ขาดการเข้าถึงเรียนรู้และกระบวนการเรียนมีปัญหา คิดเป็นร้อยละ 46 (รูปที่ 5.32)

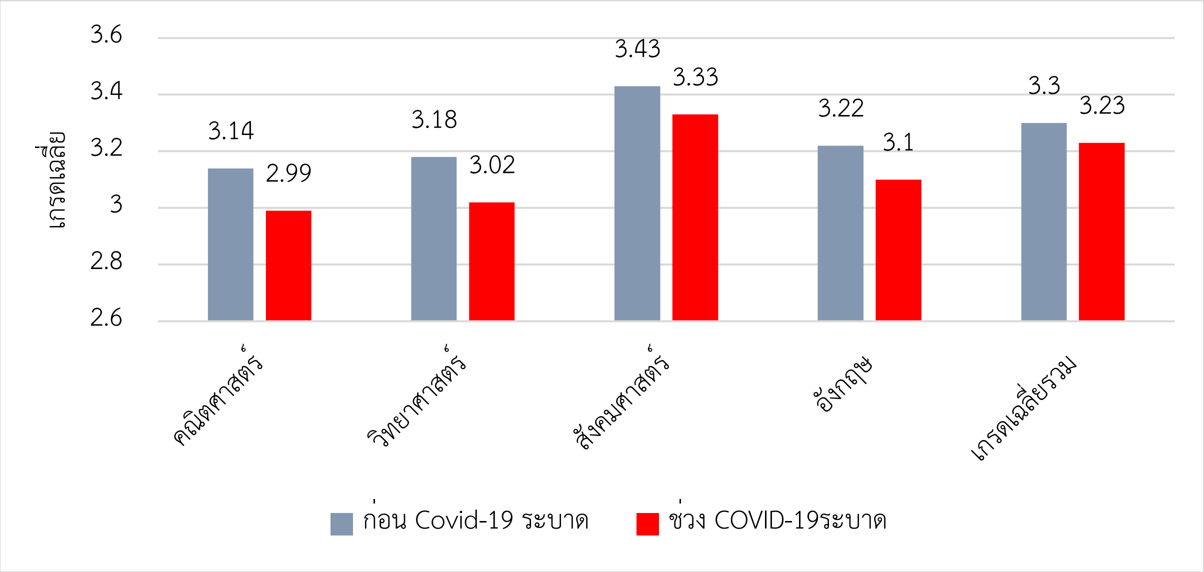
รูปที่ 5.32 ผลกระทบด้านการเรียนจำแนกตามสายการเรียน



ที่มา: คณะผู้วิจัยวิเคราะห์จากข้อมูลสัมภาษณ์เชิงลึก

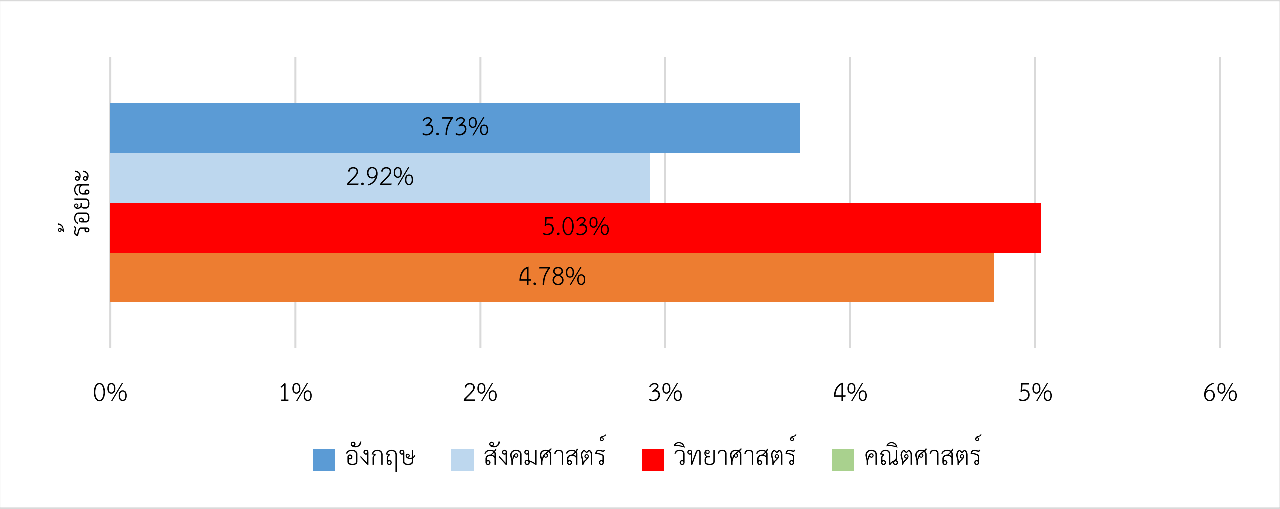
จากที่กล่าวมาข้างต้น การปิดสถานศึกษาส่งผลให้รูปแบบการเรียนของนักเรียนเปลี่ยนไปจากเรียนในห้องไปสู่การเรียนแบบออนไลน์เป็นหลัก การเปลี่ยนแปลงดังกล่าวส่งผลกระทบต่อการเข้าถึงความรู้ของนักเรียนและนักศึกษาหลากหลายมิติ ทั้งนี้ ผลกระทบดังกล่าวยังส่งผลต่อผลการเรียนของนักเรียนร่วมด้วย การเปรียบเทียบผลการเรียนของนักเรียนและนักศึกษาในช่วงก่อนการแพร่ระบาด COVID-19 และช่วงหลังการแพร่ระบาด COVID-19 พบว่าภาพรวมผลการเรียนของนักเรียนและนักศึกษาลดลง จากเดิมผลการเรียนเฉลี่ยรวมในช่วงก่อนการแพร่ระบาด COVID-19 อยู่ที่ 3.30 แต่หลังจากการแพร่ระบาดเกรดเฉลี่ยลดลงเหลือ 3.23 เมื่อพิจารณาตามกลุ่มสาระวิชา วิชาที่ผลการเรียนเฉลี่ยลดลงสูงสุดคือวิชาวิทยาศาสตร์ที่เกรดเฉลี่ยอยู่ที่ 3.14 ในช่วงก่อนการแพร่ระบาด COVID-19 และลดลงเป็น 3.02 ในช่วงหลังการแพร่ระบาด COVID-19 คิดเป็นร้อยละ 5.03 วิชาที่เกรดเฉลี่ยลดรองลงมาเป็นวิชาคณิตศาสตร์ ภาษาอังกฤษ และสังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม ตามลำดับ โดยเกรดเฉลี่ยรวมในช่วงก่อนการแพร่ระบาด COVID-19 อยู่ที่ 3.14, 3.22 และ 3.33 ตามลำดับ และหลังการระบาดเป็น 2.99, 3.10 และ 3.33 ตามลำดับ คิดเป็นร้อยละ 4.78, 3.73 และ 2.92 ตามลำดับ (รูปที่ 5.33 และ 5.34)

รูปที่ 5.33 เกรดเฉลี่ยรวมและเกรดเฉลี่ยในแต่ละวิชาของนักเรียนและนักศึกษา



ที่มา: คณะผู้วิจัยวิเคราะห์จากข้อมูลสัมภาษณ์เชิงลึก

รูปที่ 5.34 เกรดเฉลี่ยที่ลดลงในแต่ละวิชาของนักเรียนและนักศึกษา



ที่มา: คณะผู้วิจัยวิเคราะห์จากข้อมูลสัมภาษณ์เชิงลึก

อย่างไรก็ตาม การแพร่ระบาดของ COVID-19 ส่งผลให้การเรียน Online ผ่านแพลตฟอร์มด้านการศึกษาอื่น ๆ ถูกนำมาเป็นอีกหนึ่งทางเลือกที่ได้รับความนิยมมากขึ้น รวมถึงการปิดโรงเรียนกวดวิชาเพื่อควบคุมการแพร่ระบาด นักเรียนและนักศึกษาเรียนผ่านแพลตฟอร์มออนไลน์เพิ่มเติมกว่า 2 ใน 3 ของกลุ่มตัวอย่างทั้งหมดโดยแพลตฟอร์มออนไลน์ที่มีการเลือกเรียนมากที่สุด ได้แก่ Google Skillshop รองลงมาคือ Thai MOOC CMU MOOC และ Chula MOOC ตามลำดับ โดยใช้ระยะเวลาในการเรียนรู้เพิ่มเติมเฉลี่ย 2 ชั่วโมง 12 นาทีต่อวัน ดังตารางที่ 5.2

ตารางที่ 5.2 แพลตฟอร์มด้านการศึกษาที่มีการเข้าใช้มากที่สุด 10 อันดับแรก

แพลตฟอร์มด้านการศึกษา		จำนวน (ร้อยละ)
(1) Google Skillshop		112 (44.09)
(2) Thai MOOC		95 (37.40)
(3) CMU MOOC		75 (29.53)
(4) Chula MOOC		51 (20.08)
(5) Mahidol University Extension		27 (10.63)
(6) S Learning		25 (9.84)
(7) Coursera		24 (9.45)
(8) Udemy		13 (5.12)
(9) E-Academy		13 (5.12)
(10) Digital Skill		11 (4.33)

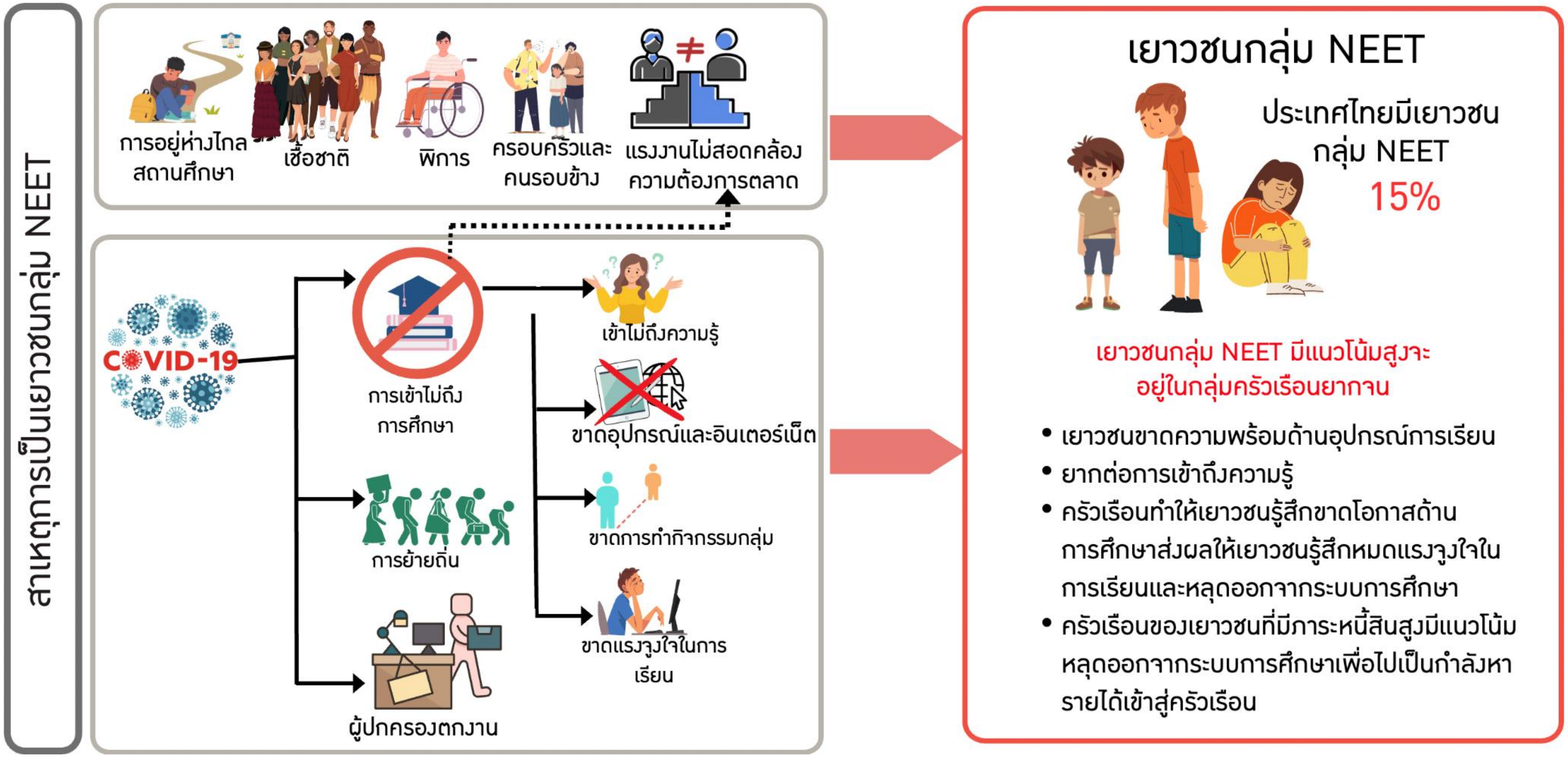
ที่มา: สำรวจโดยคณะผู้วิจัย

(2) การเปลี่ยนผันสถานภาพของผู้เรียนไปสู่เยาวชนกลุ่ม NEET

เยาวชนกลุ่ม NEET หรือ Youth Not in Employment, Education, or Training เดิมที่ประเทศไทยเป็นประเทศที่มีปัญหาเยาวชนกลุ่ม NEET มาก่อนหน้านี้ จากรายงานขององค์การแรงงานระหว่างประเทศ (International Labour Orgazination) (2564) พบว่าประเทศไทยมีเยาวชนกลุ่ม NEET อายุ 15-24 ปี มากกว่า 1.4 ล้านคน หรือคิดเป็นร้อยละ 15 และจำนวนเยาวชนในตลาดแรงงานในรอบ 10 ปี (พ.ศ. 2554-2564) มีจำนวนลง 1.1 ล้านคน ทั้งนี้ สาเหตุที่ทำให้เยาวชนกลายเป็นเยาวชนกลุ่ม NEET มีสาเหตุจากหลายปัจจัย ได้แก่ การอยู่ห่างไกลสถานศึกษา เชื้อชาติ ความพิการ ครอบครัวและบุคคลรอบข้าง และเยาวชนมีทักษะไม่สอดรับกับตลาดแรงงาน อย่างไรก็ตาม จากวิกฤต COVID-19 ส่งผลให้วิถีการใช้ชีวิตของเยาวชนเปลี่ยนแปลงไป ผู้สอนต้องพึ่งพาเทคโนโลยีเข้ามาเป็นเครื่องมือในการปฏิสัมพันธ์เพื่อให้ความรู้กับเยาวชน เยาวชนบางส่วนเนื่องจากปัจจัยด้านต่าง ได้แก่ การเข้าไม่ถึงการศึกษา เยาวชนบางส่วนขาดอุปกรณ์และอินเตอร์เน็ต ขาดการทำกิจกรรมกลุ่มร่วมกับเพื่อน ๆ ขาดแรงจูงใจในการเรียน และขาดการเข้าถึงสาระความรู้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ การย้ายถิ่น เยาวชนบางส่วนต้องย้ายถิ่นตามผู้ปกครองกับไปยังภูมิลำเนาเดิมส่งผลให้ขาดความต่อเนื่องในการเรียน และการขาดทุนทรัพย์ ผู้ปกครองของเยาวชนบางส่วนตกงานส่งผลให้ไม่มีทุนทรัพย์เพียงพอต่อการสนับสนุนเยาวชนเรียนต่อ ปัจจัยข้างต้นจึงเป็นปัจจัยเร่งที่ทำให้เยาวชนหลุดจากระบบการศึกษาและตลาดแรงงานกลายเป็นเยาวชนกลุ่ม NEET ในที่สุด

เยาวชนที่มีแนวโน้มกลายเป็นเยาวชนกลุ่ม NEET มักเป็นเยาวชนที่อยู่ในครัวเรือนยากจนเนื่องจากครัวเรือนไม่มีทุนทรัพย์สนับสนุนอุปกรณ์การเรียนและค่าเทอม เยาวชนขาดความพร้อมด้านอุปกรณ์การเรียนยากต่อการเข้าถึงความรู้ เยาวชนบางส่วนจึงรู้สึกหมดกำลังใจเนื่องจากดครัวเรือนไม่สามารถสนับสนุนการเรียนให้ตนเองได้ เยาวชนในครัวเรือนยากจนและมีภาระหนี้สูงยิ่งมีแนวโน้มกลายเป็นเยาวชนกลุ่ม NEET มากกว่ากลุ่มอื่นเพื่อเป็นอีกกำลังหนึ่งของครัวเรือนในการหารายได้ (ILO, 2564;Unicef, 2556) (รูปที่ 5.35)

รูปที่ 5.35 สาเหตุการเป็นเยาวชนกลุ่ม NEET



ที่มา: ILO (2564) และ Unicef (2566)

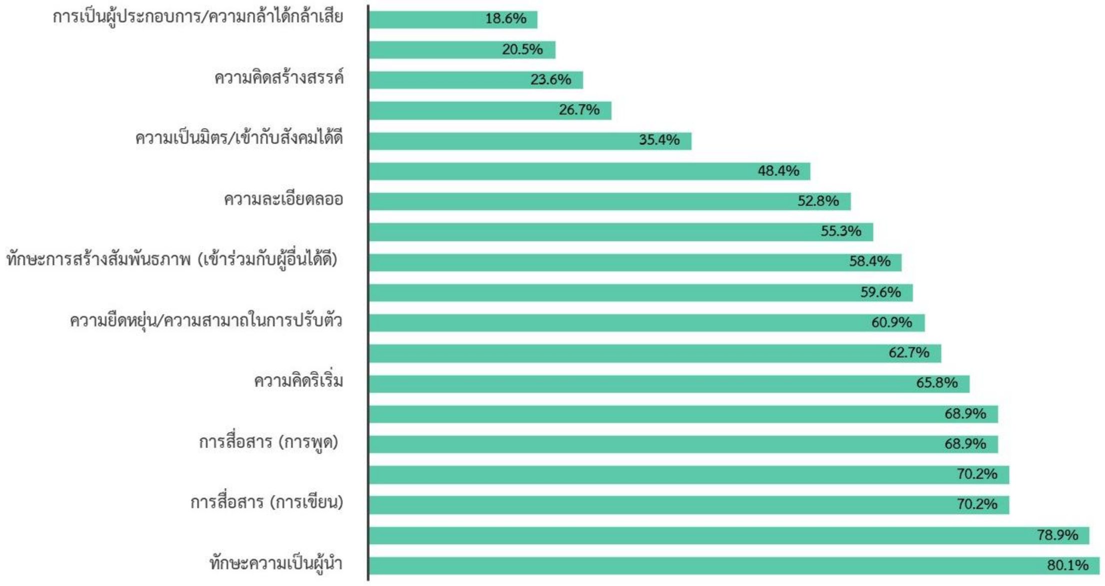
5.5 ทักษะและคุณลักษณะที่นายจ้างต้องการในแต่ละยุคเศรษฐกิจและความท้าทายด้านทักษะแรงงาน

จากวัตถุประสงค์ข้อที่ 1 และ 2 ของโครงการวิจัยมีจุดประสงค์หลักเพื่อศึกษาผลกระทบและการปรับตัวของผู้ประกอบธุรกิจ SMEs ซึ่งจะประกอบด้วยข้อมูลปฐมภูมิที่ได้จากการจัดประชุมกลุ่มเพื่อหาช่องว่างทางทักษะ และการวิเคราะห์ข้อมูลทุติยภูมิด้วยแบบจำลอง BCG เพื่อหาวิเคราะห์หาศักยภาพและความสามารถในการเติบโตของธุรกิจ SMEs ในภาพรวมของประเทศตามรหัสอุตสาหกรรม การวิเคราะห์ดังกล่าวจะทำให้คณะผู้วิจัยทราบถึงปัญหาเชิงโครงสร้างของธุรกิจ SME หลังการแพร่ระบาดของ COVID-19 ก่อนนำมาสู่การศึกษาหารูปแบบการปรับตัวต่อการพัฒนาทักษะแรงงาน และมาตรการเพื่อรักษาการจ้างงานภายในองค์กรตามวัตถุประสงค์ข้อที่ 2 ข้อเสนอแนะและข้อมูลที่ได้จากธุรกิจ SMEs ถือเป็นข้อมูลการศึกษาที่สำคัญต่อการฉายภาพการจ้างงานและความต้องการแรงงานที่มีทักษะหรือคุณลักษณะอย่างไรในอนาคตตามบริบทของประเทศไทย

ทักษะและคุณลักษณะที่นายจ้างต้องการเปลี่ยนแปลงไปตามยุคเศรษฐกิจและสังคมของประเทศนั้น ๆ โดยผลการสำรวจความต้องการของแรงงานของสหรัฐอเมริกาถือว่าเป็นอีกหนึ่งตัวอย่างการเปลี่ยนแปลงของตลาดแรงงานและการจ้างงานแต่ละช่วงเวลาได้อย่างชัดเจน หากย้อนกลับไปในช่วง พ.ศ. 2493 ประมาณปลายศตวรรษที่ 20 ที่ระบบเศรษฐกิจเบี่ยงทิศทางมาจากภาคอุตสาหกรรมมาเป็นภาคบริการมากยิ่งขึ้น นายจ้างในยุคนั้นการต้องการจ้างลูกจ้างที่มีอีกทักษะหนึ่ง เช่น การทำงานได้รวดเร็วและติดต่อกันยาวนาน ความสามารถในการจดจำรายละเอียดและขั้นตอน และการคิดคำนวณ (Tavenner, 2019) การเปลี่ยนแปลงทางเศรษฐกิจที่ผันแปรส่งผลกระทบเป็นวงกว้าง แรงงานไม่สามารถพึ่งทักษะเดิมโดยปราศจากการปรับตัวและเรียนรู้สิ่งใหม่ ๆ ช่วงก่อนแพร่ระบาดของ COVID-19 ทักษะที่นายจ้างมองหาหรือใช้พิจารณาจากใบสมัครงานมากที่สุดกลับเป็นทักษะความเป็นผู้นำแทนที่จะเป็นทักษะการแก้ไขปัญหา (รูปที่ 5.36) หลังจากการแพร่ระบาดของ COVID-19 นายจ้างของสหรัฐอเมริกาต้องการจ้างแรงงานที่จบการศึกษาในระดับปริญญาตรีเพิ่มมากขึ้นร้อยละ 14.7 ใน พ.ศ. 2566 และมีความคาดหวังและความต้องการคุณลักษณะของลูกจ้างในอนาคตเปลี่ยนแปลงจากการให้ความสำคัญกับเกรดเฉลี่ย (GPA) ลดลง (Collins and Gray, 2022)

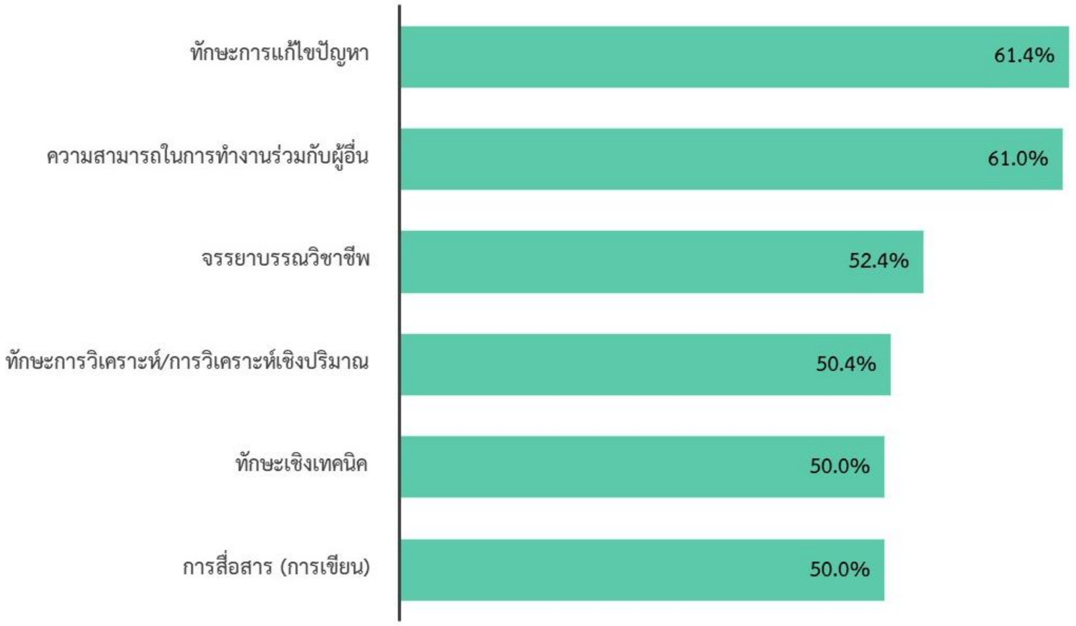
เมื่อรูปแบบการจ้างงานดังกล่าวรวมถึงทักษะที่คาดหวังมีแนวโน้มเปลี่ยนแปลงไปตามยุคสมัยทักษะที่นายจ้างต้องการใน ค.ศ.2023 ได้แก่ ทักษะการแก้ไขปัญหา ความสามารถในการทำงานร่วมกับผู้อื่น จรรยาบรรณวิชาชีพ ทักษะการวิเคราะห์หรือการวิเคราะห์เชิงปริมาณ การสื่อสาร (การเขียน) และทักษะเชิงเทคนิค (รูปที่ 5.37) (National Association of Colleges and Employers, 2022) ทักษะเหล่านี้ถูกนำมาใช้ในการพิจารณาว่าลูกจ้างคนหนึ่งมีคุณสมบัติที่เหมาะสมต่อการทำงานหลังการแพร่ระบาดของ COVID-19 หรือไม่

รูปที่ 5.36 ทักษะที่นายจ้างต้องการใน พ.ศ. 2561



ที่มา: ดัดแปลงจาก Tavenner (2019)

รูปที่ 5.37 ทักษะที่นายจ้างต้องการใน พ.ศ.2566



ที่มา: ดัดแปลงจาก National Association of Colleges and Employers (2022)

ผลการศึกษาทักษะที่จำเป็นและเป็นที่ต้องการของธุรกิจ SME ของประเทศไทยปัจจุบันพบว่าได้รับผลกระทบมาจาก COVID-19 การแพร่ระบาด COVID-19 เป็นดั่งปรากฎการณ์ที่เป็นปัจจัยเร่งให้เกิดการเปลี่ยนแปลงวิถีชีวิตของคนในสังคม ทั้งนี้ ในด้านตลาดแรงงาน ผู้ประกอบการ SME จำเป็นต้องออกแบบวิธีการทำงานมใหม่ให้สอดรับกับสถานการณ์ อาทิ การใช้เทคโนโลยีในการวางแผนธุรกิจ การสร้างระบบตลาดออนไลน์ การส่งเสริมแรงงานในการใช้เทคโนโลยีเพื่อทำงานที่บ้าน และการใช้ AI แทนแรงงานมนุษย์เพื่อประหยัดต้นทุน ส่วนแรงงานมีรูปแบบการทำงานที่พึ่งพาการใช้เทคโนโลยีในการทำงานมากขึ้นเอื้อต่อการทำงานในทุกสถานที่ทั้งที่ทำงาน ที่บ้าน และสถานที่ต่าง ๆ ส่วนนักเรียนและนักศึกษา ซึ่งเป็นกำลังแรงงานหลักในอนาคตมีรูปแบบการเรียนที่เปลี่ยนแปลงไปโดยพึ่งพิงการใช้เทคโนโลยีในการเรียนออนไลน์ หลักสูตรการเรียนต่าง ๆ ถูกปรับรูปแบบให้เป็นการเรียนแบบผสมระหว่างเรียนในห้องและเรียนออนไลน์ นอกจากนี้หลักสูตรการเรียนระดับอุดมศึกษาบางส่วนถูกออกแบบใหม่ให้เป็นการเรียนออนไลน์ทั้งหมดเพื่อเอื้อแก่นักศึกษาหรือแรงงานที่ต้องการเรียนต่อแต่มีข้อจำกัดการเข้าเรียนในสถานศึกษา

การเปลี่ยนแปลงวิถีชีวิตของผู้คนข้างต้นประกอบกับความต้องการลดภาระค่าใช้ด้านต้นทุนของธุรกิจ SME ผู้ประกอบการ SME บางส่วนจึงมีความต้องการแรงงานแบ่งเป็น 2 ประเภท ได้แก่ (1) แรงงานพื้นฐานรายได้ต่ำมีทักษะ Soft Skills และ (2) แรงงานทักษะสูงรายได้สูงที่มีความสามารถรอบด้านทั้งในรูปแบบ Hard Skills และ Soft Skills การRe skills และ Up skills จึงเป็นสิ่งสำคัญสำหรับการทำงานในยุคหลัง COVID-19 โดยเฉพาะทักษะ Soft skills ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของ A หรือ Art of life ใน STEAM Education จากข้อมูล World Economic Forum (2015) และรายงานสถานการณ์ MSME (2565) พบว่าทักษะ Soft skills ที่เป็นที่ต้องการของผู้ประกอบการธุรกิจ SME ของไทยในปัจจุบัน ได้แก่

1. ทักษะการคิดคำนวณ (Computational Thinking)
2. ทักษะการคิดเชิงวิพากษ์ (Critical Thinking)
3. ทักษะการทำงานเป็นทีม (Collaboration on Tasks and Projects)
4. ทักษะความเป็นผู้นำ (Leadership)
5. ทักษะด้านเทคโนโลยี (Technology Literacy)
6. ทักษะสังคมและความสามารถในการปรับตัว (Social Skills)
7. ทักษะการแก้ไขปัญหา (Problem Solving)
8. ทักษะการสื่อสาร (Communication)
9. ทักษะความคิดสร้างสรรค์ (Creativity)
10. ทักษะความรู้ทางด้านการเงิน (Financial Literacy)

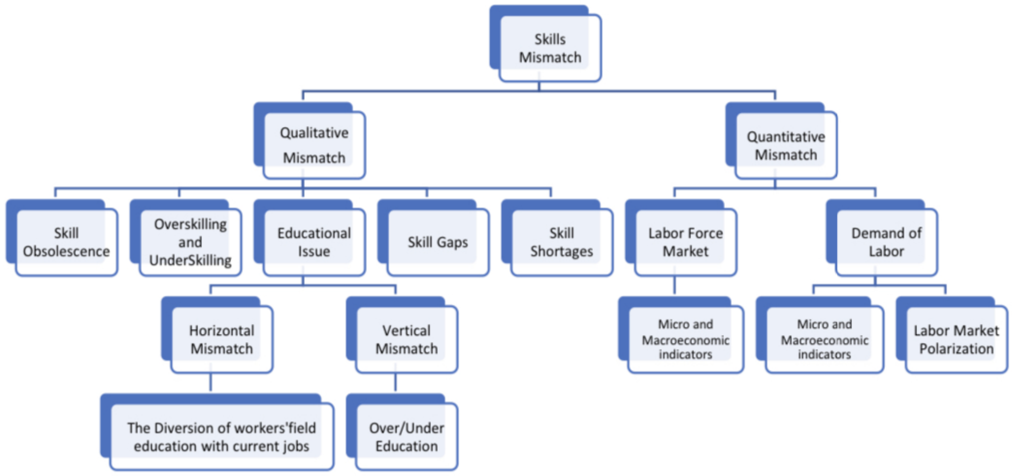
จากที่กล่าวมาข้างต้น แรงงานไทยจำเป็นต้องมีการพัฒนาทักษะผ่านกระบวนการเรียนรู้ที่เหมาะสม อย่างไรก็ตามการพัฒนากำลังคนของประเทศไทยยังมีความท้าทายทั้งด้านความสอดคล้องทางทักษะ (Skills Mismatch) และช่องว่างทางทักษะ (Skills Gap)

(1) ความไม่สอดคล้องด้านทักษะของแรงงาน (Skills Mismatch)

การเผชิญหน้ากับวิกฤต COVID-19 ส่งผลให้สถานการณ์ตลาดแรงงานของประเทศไทยตั้งแต่ช่วงวิกฤต COVID-19 จนถึงปัจจุบันเปลี่ยนแปลงไป เดิมที่ตลาดแรงงานไทยประสบปัญหาด้านความไม่สอดคล้องทางทักษะ (Skills Mismatch) ส่งผลให้แรงงานไทยในปัจจุบันยังคงทำงานไม่สอดคล้องกับทักษะและเป็นผลให้ประเทศไทยไม่สามารถก้าวไปสู่การเป็นประเทศรายได้สูง (High level income Country)

ความไม่สอดคล้องทางทักษะมีสาเหตุมาจากหลากหลายปัจจัย อาทิ การขาดแคลนแรงงาน (labor shortage)ความล้าสมัยของทักษะ (Skills Obsolescence) ช่องว่างทางทักษะ (Skills Gap) ความไม่สอดคล้องของทักษะแนวดิ่ง (Vertical Mismatch) และความไม่สอดคล้องของทักษะในแนวราบ (Horizontal Mismatch) รายงานเล่มนี้ให้ความสำคัญกับสาเหตุความไม่สอดคล้องของทักษะในแนวดิ่ง ความไม่สอดคล้องของทักษะในแนวราบ และช่องว่างทางทักษะ เป็นหลัก (รูปที่ 5.38)

รูปที่ 5.38 ความไม่สอดคล้องทางทักษะ (Skills Mismatch)

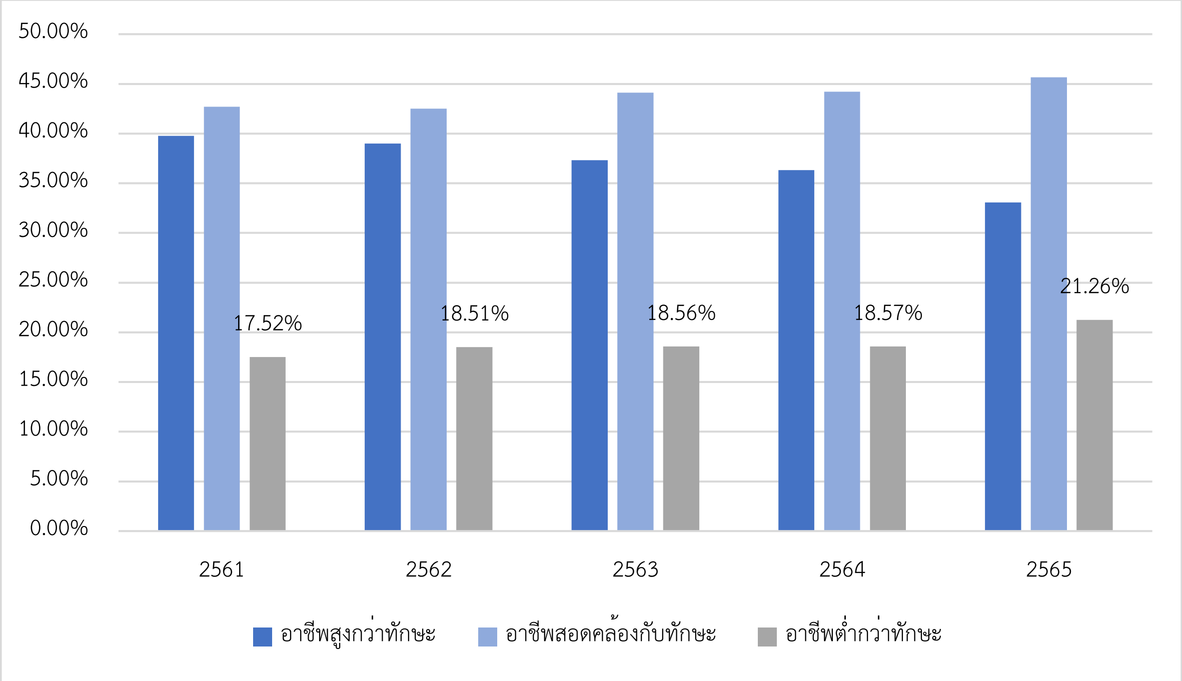


ที่มา สำนักงานสภาพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ (2566)

ทั้งนี้ ความไม่สอดคล้องของทักษะในแนวดิ่ง คือ ความสอดคล้องระหว่างระดับการศึกษากับอาชีพกลุ่มแรงงานที่มีระดับการศึกษาสูงแต่ประกอบอาชีพต่ำกว่าระดับการศึกษา เนื่องจากสถานศึกษาผลิตแรงงานการศึกษาสูงมากเกินความต้องการของตลาดแรงงาน (Over Education) ในขณะเดียวกันแรงงานบางส่วนประกอบอาชีพที่ใช้ทักษะสูงกว่าระดับการศึกษาส่งผลเสียต่อผลิตภาพของธุรกิจและการขยายตัวของเศรษฐกิจประเทศ (Under Education) ส่วนความไม่สอดคล้องในแนวราบ (Horizontal Mismatch) คือ แรงงานประกอบอาชีพไม่สอดคล้องกับสาขาที่เรียน ส่งผลต่อความพร้อมในการทำงานแรงงาน ความเหลื่อมล้ำด้านรายได้และต้นทุนการอบรมทักษะของสถานประกอบการที่สูงขึ้น ส่วนช่องว่างทางทักษะจะกล่าวในหัวข้อลำดับถัดไป

การวิเคราะห์ความไม่คล้องของทักษะในแนวดิ่งจากข้อมูลภาวะการทำงานประชากร พ.ศ. 2561-2565 โดยใช้หลักเกณฑ์ International Labor Organization พบว่าแรงงานไทยมีแนวโน้มประกอบอาชีพสอดคล้องกับทักษะมากขึ้น ประกอบอาชีพสูงกว่าทักษะต่ำลง ซึ่งถือเป็นแนวโน้มที่ดี อย่างไรก็ตาม แรงงานบางส่วนมีแนวโน้มทำงานต่ำกว่าทักษะเพิ่มมากขึ้นอย่างต่อเนื่อง (รูปที่ 5.39)

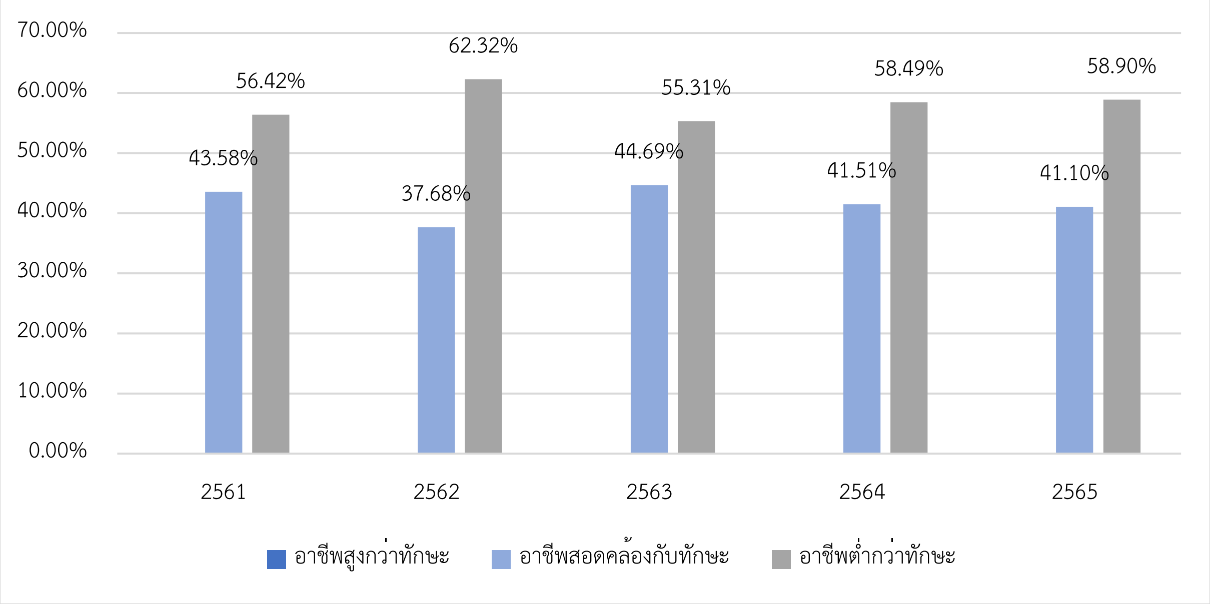
รูปที่ 5.39 ความสอดคล้องทางทักษะของแรงงาน พ.ศ.2561-2565



ที่มา: คณะผู้วิจัยวิเคราะห์จากข้อมูลจากข้อมูลการสำรวจภาวะการทำงานของประชากร สำนักงานสถิติแห่งชาติ

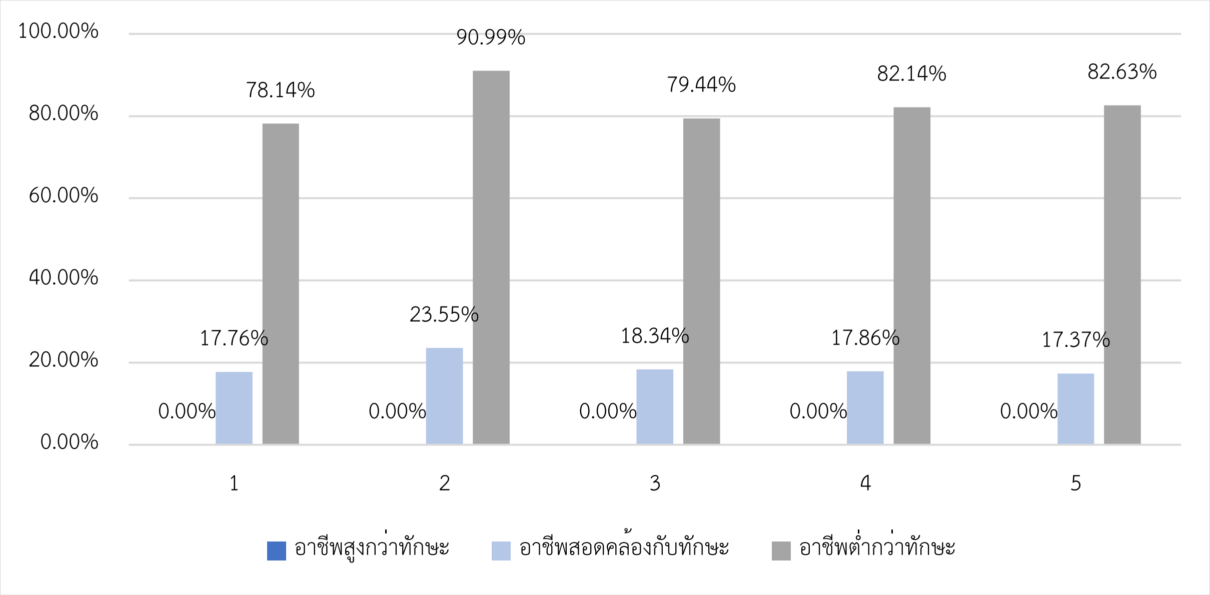
ทั้งนี้ กลุ่มที่มีการประกอบอาชีพต่ำกว่าทักษะ ได้แก่ กลุ่มแรงงานที่มีระดับการศึกษาขั้นอนุปริญญาและปริญญาตรีขึ้นไป เดิมเป็นกลุ่มที่มีปัญหาการว่างงานตั้งแต่ช่วงก่อนวิกฤต COVID-19 เมื่อเกิดวิกฤต COVID-19 เศรษฐกิจขาดสภาพคล่อง อัตราการจ้างลดลงเนื่องจากสถานประกอบการต้องการลดค่าใช้จ่ายเพื่อคงสภาพธุรกิจ ประกอบกับสภาพตลาดแรงงานไทยทั่วทุกภูมิภาคในปัจจุบันที่ต้องการแรงงานประกอบอาชีพพื้นฐานเป็นหลัก แรงงานที่จบระดับการศึกษาขั้นสูงจึงจำต้องทำงานในตำแหน่งที่ต่ำกว่าทักษะเพื่อหาเลี้ยงชีพ (รูปที่ 5.40 และ 5.41)

รูปที่ 5.40 ความสอดคล้องทางทักษะของแรงงานระดับการศึกษาปริญญาตรีขึ้นไป พ.ศ.2561-2565



ที่มา: คณะผู้วิจัยวิเคราะห์จากข้อมูลจากข้อมูลการสำรวจภาวะการทำงานของประชากร สำนักงานสถิติแห่งชาติ

รูปที่ 5.41 ความสอดคล้องทางทักษะของแรงงานระดับการศึกษาอนุปริญญา พ.ศ.2561-2565

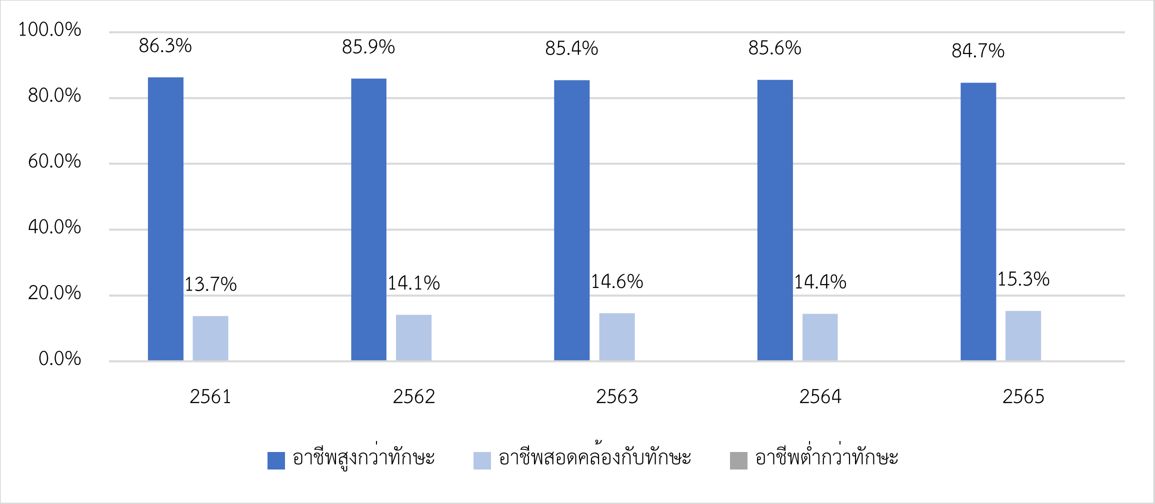


ที่มา: คณะผู้วิจัยวิเคราะห์จากข้อมูลจากข้อมูลการสำรวจภาวะการทำงานของประชากร สำนักงานสถิติแห่งชาติ

ขณะที่แรงงานทักษะต่ำประกอบอาชีพสอดคล้องกับทักษะหรือสูงกว่าทักษะ แรงงานจบก่อนประถมศึกษาจนถึงประถมศึกษาส่วนใหญ่ประกอบอาชีพสูงกว่าทักษะและสอดคล้องกับทักษะ (รูปที่ 5.42) ทั้งนี้ แรงงานระดับประถมศึกษาที่ทำงานสูงกว่าทักษะพบว่ามีอายุอยู่ในช่วง 40-73 ปี กล่าวได้ว่า แรงงานสูงอายุที่มีระดับการศึกษาต่ำมีแนวโน้มได้ทำงานสูงกว่าระดับทักษะ ส่วนแรงงานจบมัธยมศึกษาส่วนใหญ่

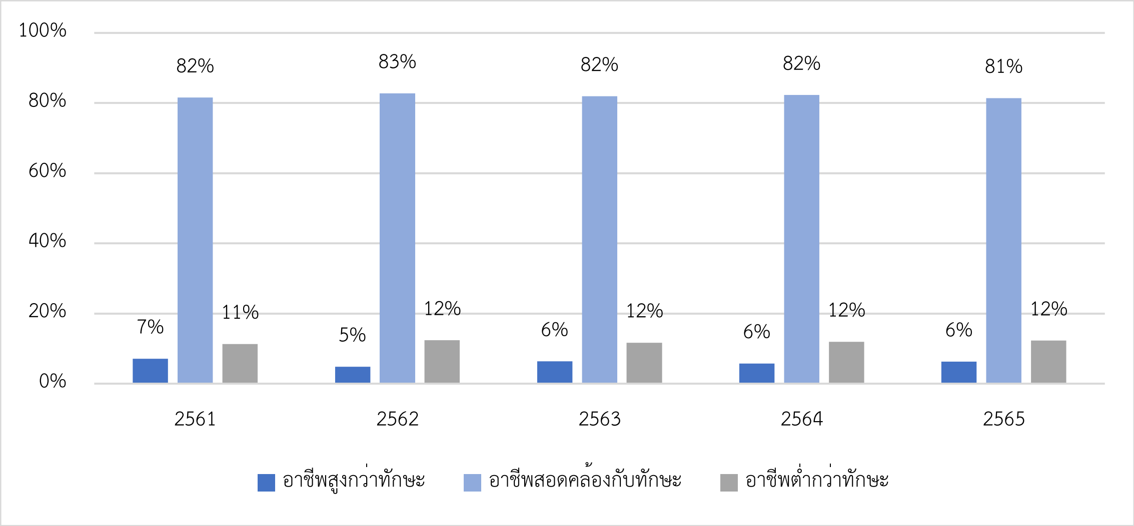
ประกอบอาชีพสอดคล้องกับทักษะเป็นหลัก (รูปที่ 5.43) อย่างไรก็ตาม แรงงานจบมัธยมปลายที่ประกอบด้วยนักเรียนสายสามัญและนักเรียนปวส. มีแนวโน้มทำงานสอดคล้องกับทักษะมากกว่าแรงงานจบมัธยมต้นซึ่งเป็นกลุ่มแรงงานที่จบการศึกษาขั้นพื้นฐาน (รูปที่ 5.44 - 5.45) บริบทดังกล่าวจึงกล่าวได้ว่าสถานการณ์แรงงานไทยกำลังเผชิญกับปัญหา Skills Mismatch ในรูปแบบ Qualification Mismatch กล่าวคือแรงงานมีระดับการศึกษาไม่สอดรับกับทักษะที่จำเป็นต่องาน

รูปที่ 5.42 ความสอดคล้องทางทักษะของแรงงาน
ระดับการศึกษาก่อนประถมถึงประถมศึกษา พ.ศ.2561-2565



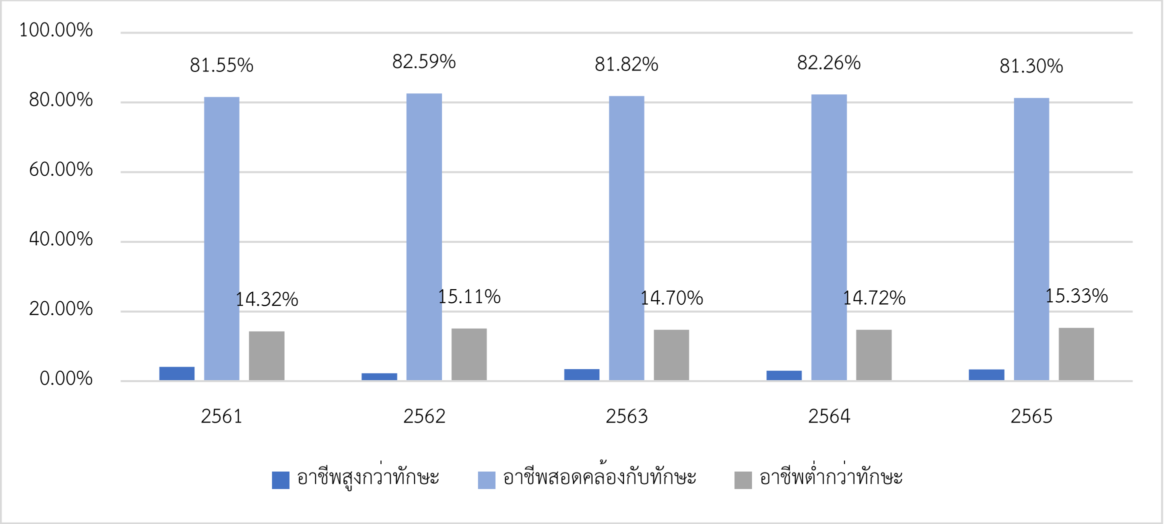
ที่มา: คณะผู้วิจัยวิเคราะห์จากข้อมูลจากข้อมูลการสำรวจภาวะการทำงานของประชากร สำนักงานสถิติแห่งชาติ

รูปที่ 5.43 ความสอดคล้องทางทักษะของแรงงานระดับการศึกษา
มัธยมต้นและมัธยมปลาย พ.ศ.2561-2565



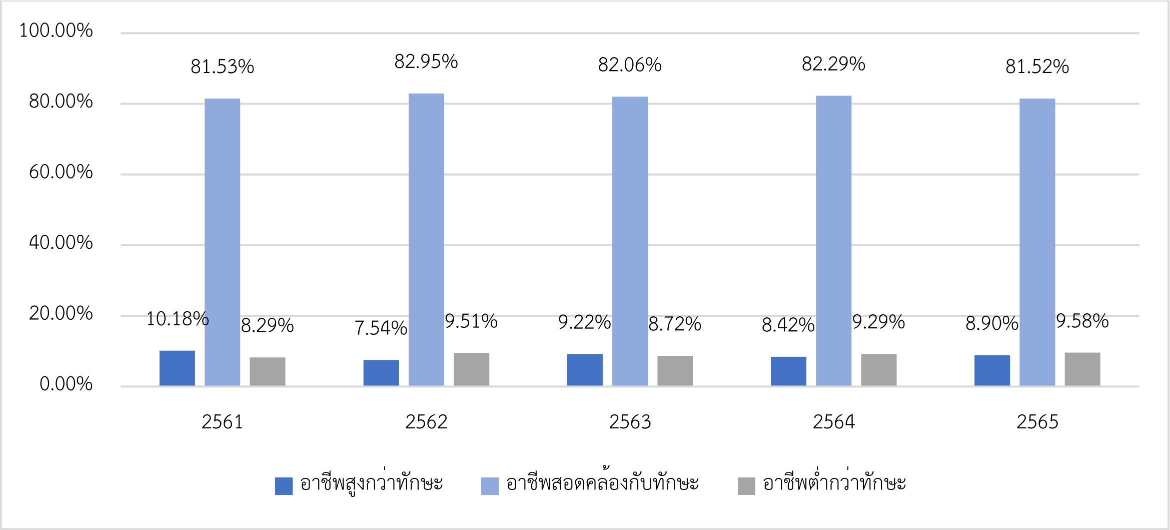
ที่มา: คณะผู้วิจัยวิเคราะห์จากข้อมูลจากข้อมูลการสำรวจภาวะการทำงานของประชากร สำนักงานสถิติแห่งชาต

รูปที่ 5.44 ความสอดคล้องทางทักษะของแรงงานระดับการศึกษามัธยมต้น พ.ศ.2561-2565



ที่มา: คณะผู้วิจัยวิเคราะห์จากข้อมูลจากข้อมูลการสำรวจภาวะการทำงานของประชากร สำนักงานสถิติแห่งชาติ

รูปที่ 5.45 ความสอดคล้องทางทักษะของแรงงานระดับการศึกษามัธยมปลาย พ.ศ.2561-2565

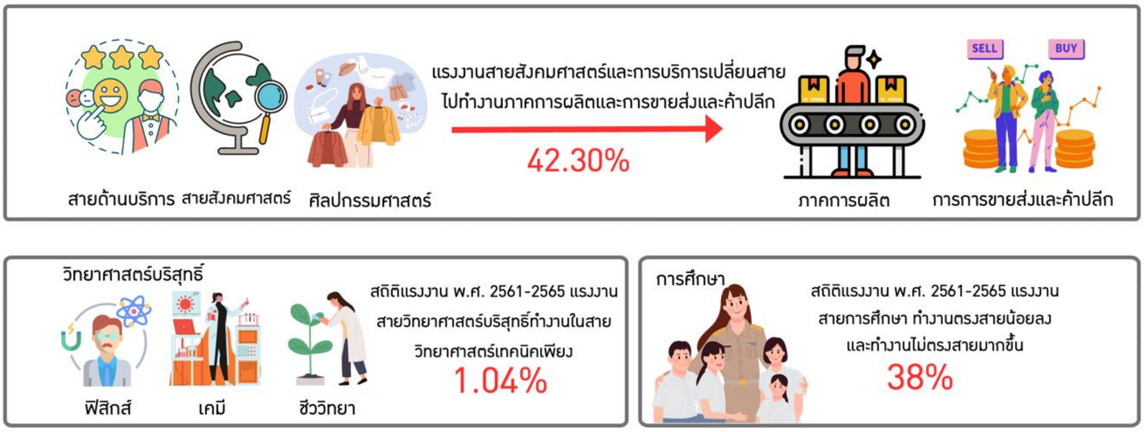


ที่มา: คณะผู้วิจัยวิเคราะห์จากข้อมูลจากข้อมูลการสำรวจภาวะการทำงานของประชากร สำนักงานสถิติแห่งชาติ

นอกจากนี้ การวิเคราะห์ความไม่สอดคล้องด้านทักษะในแนวราบ (Horizontal Mismatch Measures) ผ่านการเปรียบเทียบระหว่างสาขาการเรียนของแรงงานและอุตสาหกรรมที่ประกอบอาชีพพบว่า กลุ่มผู้เรียนสายสังคมศาสตร์ ศิลปกรรมศาสตร์ และการบริการไม่ได้ประกอบอาชีพตรงสายจากสาขาที่เรียนมา แรงงานสายดังกล่าวส่วนใหญ่ทำงานในภาคการผลิตและภาคการขายส่งและขายปลีกเป็นหลัก คิดเป็นร้อยละ 42.30 กลุ่มสายวิทยาศาสตร์ส่วนใหญ่ประกอบอาชีพสอดคล้องกับสาขาการเรียนโดยเฉพาะกลุ่มผู้เรียนสายวิทยาศาสตร์วิชาชีพ อาทิ กลุ่มสายสุขภาพ และกลุ่มสายวิศวกรรมศาสตร์ อย่างไรก็ตาม กลุ่มแรงงานที่เรียนสายวิทยาศาสตร์บริสุทธิ์ (Pure Science) มักทำงานไม่ตรงสาย จากสถิติแรงงาน พ.ศ. 2561-2565 พบว่ากลุ่ม

แรงงานวิทยาศาสตร์บริสุทธิ์มีอัตราการประกอบอาชีพในสาขาวิทยาศาสตร์และเทคนิคเฉลี่ยเพียงร้อยละ 1.04 ส่วนกลุ่มสายการศึกษา ซึ่งเป็นสาขาการเรียนเชิงวิชาชีพมีอัตราการทำงานตรงสายเฉลี่ยอยู่ที่ร้อยละ 64 สถิติชี้ให้เห็นว่าแรงงานสายการศึกษาทำงานไม่ตรงสายมากถึงร้อยละ 38 และมีอัตราการทำงานตรงสายลดลงอย่างต่อเนื่องในช่วง พ.ศ. 2561-2565 โดยเฉพาะกลุ่มแรงงานจบใหม่ บริบทดังกล่าวจึงกล่าวได้ว่าสถานการณ์แรงงานไทยกำลังเผชิญกับปัญหา Skills Mismatch ในรูปแบบ Horizontal Mismatch กล่าวคือแรงงานประกอบอาชีพไม่ตรงตามสาขาการเรียน (รูปที่ 5.46)

รูปที่ 5.46 ความไม่สอดคล้องทางทักษะในแนวราบ (Horizontal Mismatch)



ที่มา: คณะผู้วิจัยคำนวณจากข้อมูลการสำรวจภาวะการทำงานของประชากร พ.ศ. 2561-2565 สำนักงานสถิติแห่งชาติ
หมายเหตุ: คำนวณจากค่าเฉลี่ยแรงงานจบใหม่

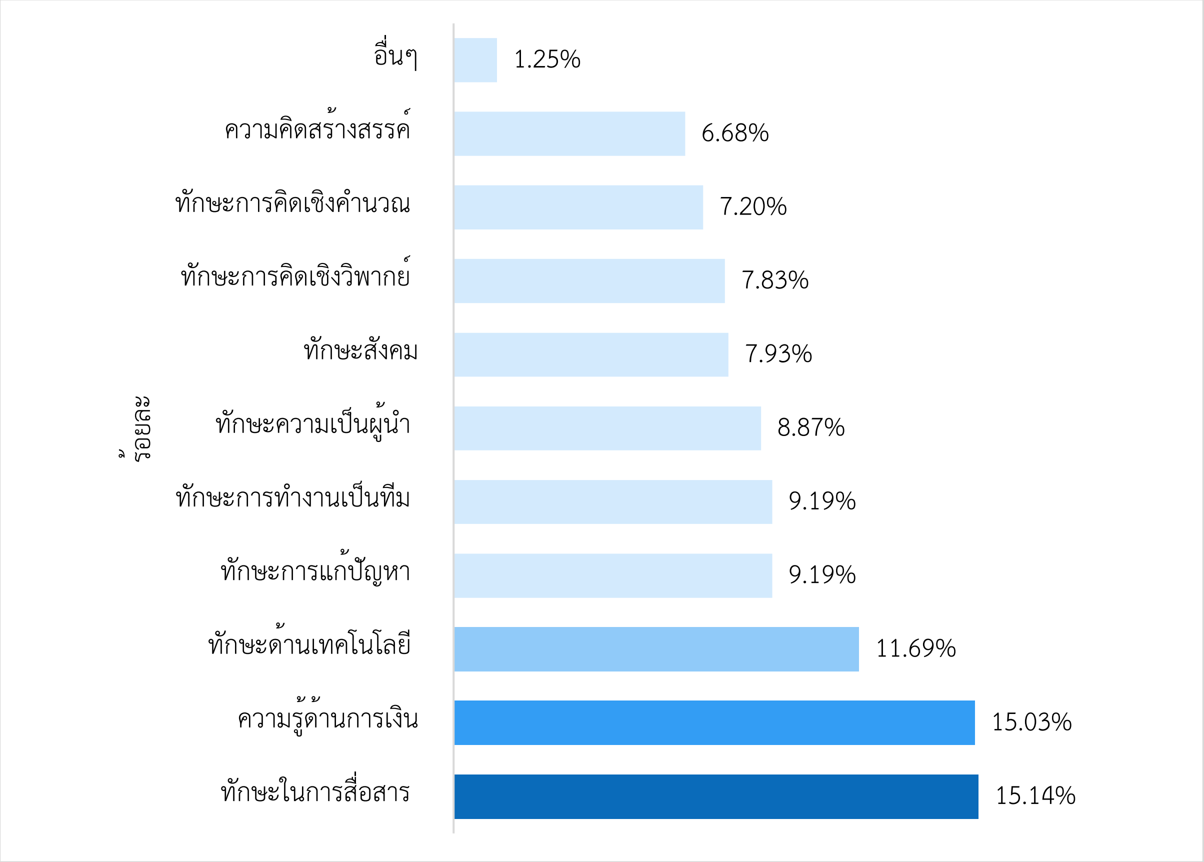
จากข้อมูลข้างต้นชี้ให้เห็นว่า แรงงานไทยประสบปัญหาความไม่สอดรับกันระหว่างอุปสงค์ด้านแรงงานกับอุปทานด้านแรงงาน ประกอบกับปัญหาวิกฤต COVID-19 ส่งผลให้แรงงานต้องประกอบอาชีพไม่สอดคล้องกับระดับการศึกษาและสาขาวิชาเรียน อย่างไรก็ตาม การพัฒนาทักษะแรงงานถือเป็นอีกหนึ่งปัจจัยที่มีผลต่อการความสอดคล้องทักษะแรงงาน จากผลการดำเนินงานของกรมพัฒนาฝีมือแรงงาน พ.ศ. 2565 พบว่าภาครัฐต้องเผชิญกับปัญหาด้านการพัฒนาทักษะเนื่องจากการแพร่ระบาด COVID-19 ความต้องการพัฒนาทักษะในพื้นที่ต่าง ๆ เปลี่ยนแปลงไปอย่างรวดเร็ว การขาดแคลนงบประมาณในการดำเนินการฝึกฝนทักษะแรงงานและการขาดความพร้อมด้านครุภัณฑ์และอินเตอร์เน็ตส่งผลให้การพัฒนาทักษะแรงงานยังคงต้องได้รับการแก้ไข (กระทรวงแรงงาน, 2565)

(2) ช่องว่างทางทักษะของแรงงาน

ช่องว่างทางทักษะของแรงงงานไทยในปัจจุบันพบว่ากำลังแรงงานไทยในปัจจุบันยังขาดทักษะ A โดยเฉพาะด้านการสื่อสารเป็นอันดับสูงสุด เนื่องจากปัจจัยด้านวิกฤต COVID-19 การเปลี่ยนผันของการสื่อสารผ่านเทคโนโลยี และการนิยมความเป็นปัจเจกที่เพิ่มสูงขึ้นในคนไทย รองลงมาเป็นทักษะทางด้านการเงินและทักษะด้านเทคโนโลยี ตามลำดับ กำลังแรงงานไทยขาดทักษะทางด้านการเงินเนื่องจากในอดีตหลักสูตร

การเรียนขั้นพื้นฐานของประเทศไทยไม่ให้ความสำคัญกับการสอนเรื่องการเงินเท่าที่ควร เน้นการให้ความรู้เกี่ยวกับการประหยัดอดออมเป็นหลัก ไม่ได้ให้ความสำคัญเกี่ยวกับควารู้ทางการเงินอื่น ๆ อาทิ การทำรายรับรายจ่าย การจ่ายภาษี การลงทุน การรู้เท่าทันการใช้เงินผ่าบัตรเครดิต และการวางเผนการเงินยามเกษียณอายุ (รูปที่ 5.47)

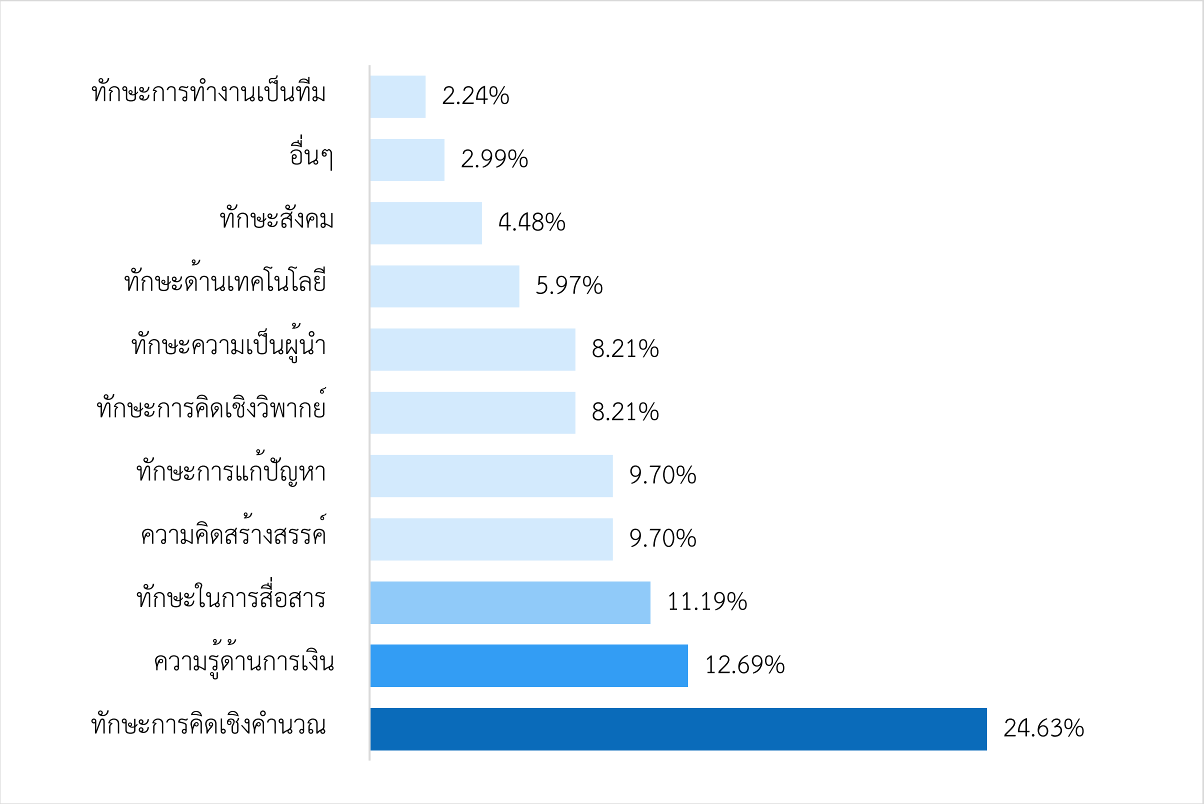
รูปที่ 5.47 ช่องว่างทางทักษะของกำลังแรงงานรวมของประเทศไทย



ที่มา: คณะผู้วิจัยวิเคราะห์จากข้อมูลสัมภาษณ์เชิงลึก

ช่องว่างทางทักษะ A ของนักเรียนมัธยมปลายพบว่า 3 ทักษะที่นักเรียนมัธยมปลายขาดมากที่สุด คือ การคิดคำนวณ ความรู้ทางการเงิน และการสื่อสาร นักเรียนมัธยมปลายขาดทักษะด้านคิดคำนวณดังจากผล PISA พ.ศ.2565 คะแนนคณิตศาสตร์ต่ำสุดในรอบ 20 ปี รองลงมาเป็นทักษะด้านการเงินเนื่องจากในหลักสูตรการเรียนไม่มีการบรรจุบทเรียนด้านการเงินให้แก่นักเรียนมัธยมปลาย ในขณะที่กระแสการตระหนักรู้ทางการเงินเริ่มมีมากขึ้นในประเทศไทย และการขาดทักษะการสื่อสารที่มีผลจากการเก็บตัวช่วง COVID-19 โลกส่วนตัวสูง (รูปที่ 5.48)

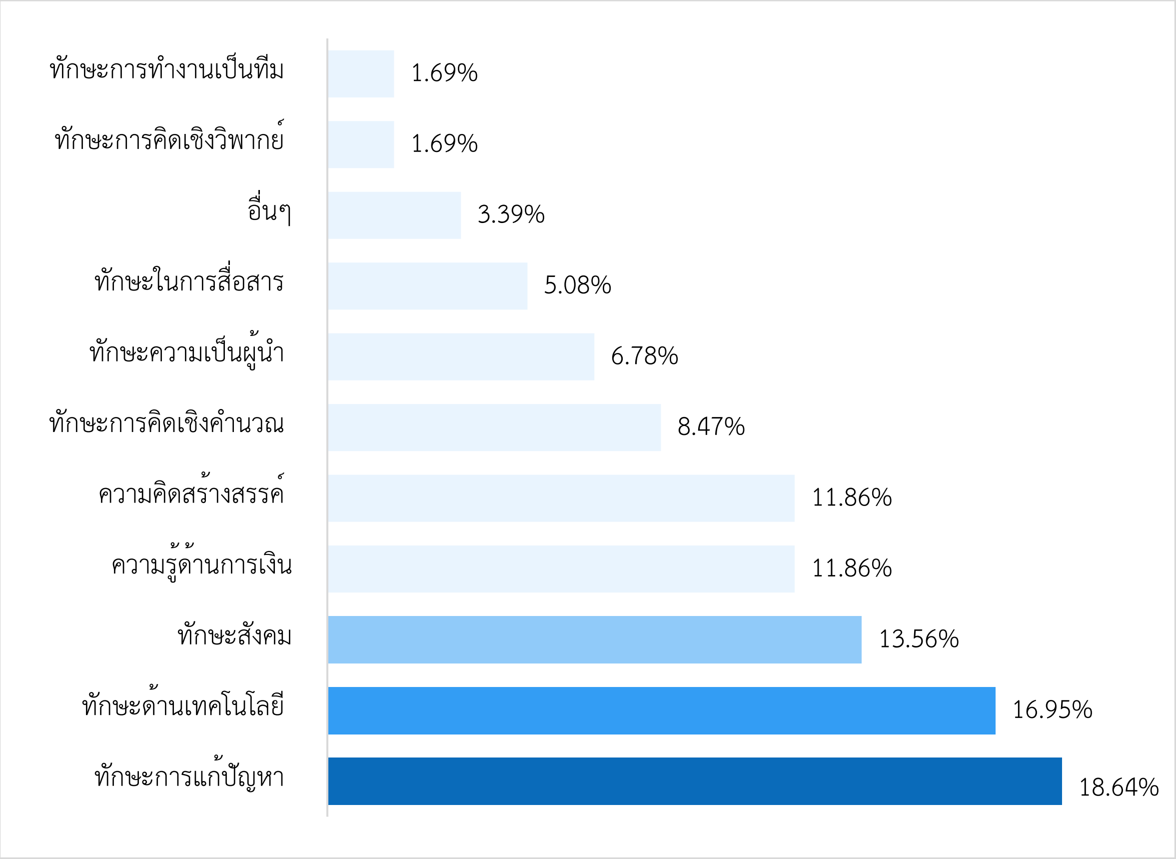
รูปที่ 5.48 ช่องว่างทางทักษะของนักเรียนมัธยมปลาย



ที่มา: คณะผู้วิจัยวิเคราะห์จากข้อมูลสัมภาษณ์เชิงลึก

ช่องว่างทางทักษะของ A นักเรียนอาชีวศึกษาพบว่า 3 ทักษะที่นักเรียนอาชีวศึกษาขาด คือ การแก้ไขปัญหา ทักษะด้านเทคโนโลยี และทักษะทางสังคม นักเรียนอาชีวศึกษาขาดทักษะการแก้ไขปัญหาและเทคโนโลยีเนื่องจากเหตุผลด้านหลักสูตรการสอนด้านวิชาชีพยังขาดความพร้อมด้านปัจจัยสนับสนุน อาทิ งบประมาณ บุคลากร และครุภัณฑ์ ส่งผลให้นักเรียนอาชีวศึกษาไม่สามารถเข้าถึงความรู้ได้เท่าที่ควร ส่วนการขาดทักษะการเข้าสังคมและการปรับตัวของนักเรียนอาชีวศึกษามีปัจจัยใกล้เคียงกับนักเรียนมัธยมปลายที่ขาดทักษะการสื่อสารที่มีผลจากการเก็บตัวช่วง COVID-19 ส่งผลให้ทักษะในการปฏิสัมพันธ์กับคนรอบข้างลดลง (เรูปที่ 5.49)

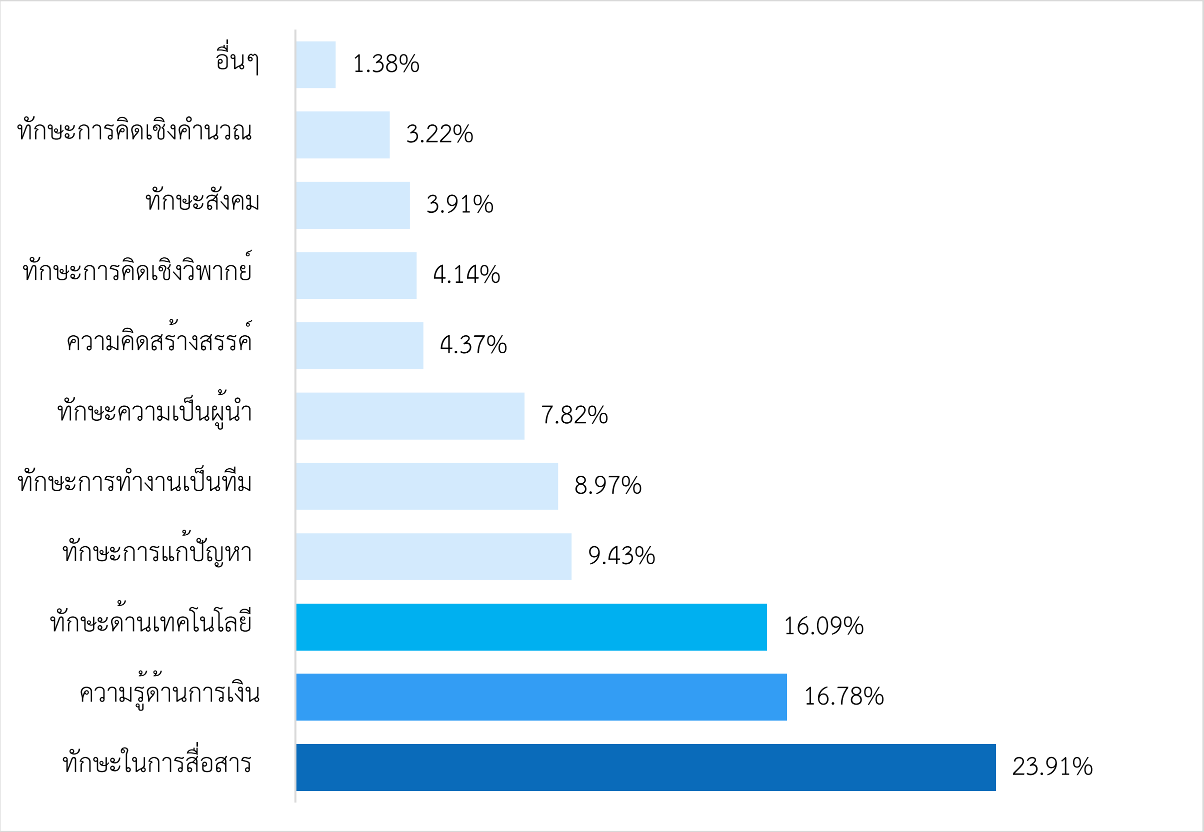
รูปที่ 5.49 ช่องว่างทางทักษะของนักเรียนอาชีวศึกษา



ที่มา: คณะผู้วิจัยวิเคราะห์จากข้อมูลสัมภาษณ์เชิงลึก

ช่องว่างทางทักษะ A ของแรงงานพบว่า 3 ทักษะแรกที่แรงงานขาด คือ ทักษะการสื่อสาร ความรู้ด้านการเงิน และทักษะด้านเทคโนโลยี แรงงานขาดทักษะด้านการสื่อสารและด้านเทคโนโลยีเนื่องจากการเปลี่ยนวิถีการสื่อสารในปัจจุบันส่งผลให้แรงงานวัยกลางคนถึงผู้สูงอายุไม่สามารถปรับตัวเข้ากับการสื่อสารผ่านเทคโนโลยี ส่วนการขาดทักษะการเงินเป็นผลมาจากหลักสูตรการสอนในอดีตที่ไม่บรรจุความรู้ทางการเงิน แรงงานในปัจจุบันจึงขาดความรู้ด้านการเงิน ซึ่งอาจส่งผลกระทบต่อวิธีการใช้เงิน การลงทุน ตลอดจนการวางแผนการเกษียณอายุของแรงงานในอนาคตได้ (รูปที่ 5.50)

รูปที่ 5.50 ช่องว่างทางทักษะของแรงงาน



ที่มา: คณะผู้วิจัยวิเคราะห์จากข้อมูลสัมภาษณ์เชิงลึก

(3) คุณลักษณะของแรงงาน นักศึกษา และนักเรียนที่มีผลต่อทักษะ STEAM

การวิเคราะห์คุณลักษณะของแรงงาน นักศึกษา และนักเรียนที่มีผลต่อทักษะ STEAM ผ่านแบบจำลองการถดถอยโลจิสติก (Logistic Regression Analysis) พบว่าแรงงานเพศชายมีความน่าจะเป็นที่จะเตรียมตัวหรือมีทักษะ STEAM มากกว่าเพศหญิง นอกจากนี้ ผลการศึกษายังชี้ให้เห็นว่า แรงงานที่มีการฝึกอบรมเพื่อพัฒนาทักษะต่าง ๆ มีความน่าจะเป็นที่จะมีทักษะ STEAM มากกว่าแรงงานที่ไม่มีการฝึกอบรม (ตารางที่ 5.3)

สำหรับนักศึกษาปริญญาตรีที่เลือกเรียนในแต่ละสาขาโดยมีการวางแผนจากแนวโน้มการประกอบอาชีพในอนาคตมีความน่าจะเป็นที่จะมีทักษะ STEAM มากกว่านักศึกษาปริญญาตรีที่เลือกเรียนในแต่ละสาขาเพราะมหาวิทยาลัยมีชื่อเสียง (ตารางที่ 5.4) ทั้งนี้ ผลการศึกษาพบว่าคุณลักษณะที่ต่างกันของนักศึกษาอาชีวะและนักเรียนมัธยมไม่มีผลต่อทักษะ STEAM (ตารางที่ 5.5 และ 5.6)

ตารางที่ 5.3 คุณลักษณะของแรงงานที่มีผลต่อทักษะ STEAM

ตัวแปร	Coefficient	Marginal effect
เพศชาย	1.235*** (0.520)	0.051
อายุ		
25 - 35 ปี	1.073 (0.690)	0.055
35 ปีขึ้นไป	0.980 (0.987)	0.039
ระดับการศึกษา		
สายอาชีพ	-1.632 (1.599)	-0.154
ปริญญาตรี	0.894 (1.20)	0.051
ปริญญาโท	0.764 (1.273)	0.029
อาชีพ		
รัฐวิสาหกิจ	-0.459 (0.776)	-0.024
เอกชน	-0.287 (0.503)	-0.013
แรงงานอิสระในระบบ ม.39	-0.487 (1.132)	-0.023
แรงงานอิสระในระบบ ม.40	X	X
แรงงานอิสระนอกระบบ	0.121 (0.956)	0.005

ประสบการณ์การทำงาน	-0.134 (0.253)	-0.006
การฝึกอบรมเพื่อพัฒนาทักษะ	1.226*** (0.437)	0.066
รายได้เฉลี่ยต่อเดือน	-0.00001 (0.00001)	-6.55e-07
ค่าคงที่	0.788 (1.45)	

หมายเหตุ: ค่าในวงเล็บคือ Robust standard errors

*** มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 99

** มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 95

* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 90

x ตัวแปรถูกละทิ้ง

ตารางที่ 5.4 คุณลักษณะของนักศึกษาปริญญาตรีที่มีผลต่อทักษะ STEAM

ตัวแปร	Coefficient	Marginal effect
เพศชาย	-0.26 (0.53)	-0.014
อายุ	0.221 (0.212)	0.012
หมวดหมู่คณะ		
สังคมศาสตร์	0.492 (1.495)	0.022
วิศวกรรมศาสตร์	0.267 (0.194)	0.014
วิทยาศาสตร์	-0.27 (1.18)	-0.015
วิทยาศาสตร์คอมพิวเตอร์	0.415 (1.245)	0.020
สาเหตุที่เลือกเรียนสาขานี้		
คะแนนอยู่ในระดับที่สามารถสอบติดได้	1.681 (1.064)	0.055
ชอบในสาขาวิชานี้	1.06 (0.775)	0.050
มหาวิทยาลัยมีชื่อเสียง	1.154 (0.90)	0.044
มีการวางแผนจากแนวโน้มการประกอบอาชีพในอนาคต	1.604* (0.863)	0.066
อื่น ๆ	x	X
สาขาวิชาที่เรียนในระดับมัธยม		

ศิลป์-คำนวณ	-1.439 (0.94)	-0.137
ศิลป์-ภาษา	-0.646 (1.483)	-0.044
รายได้เฉลี่ยต่อเดือน	0.00002 (0.00006)	1.13e-06
การฝึกอบรมเพื่อพัฒนาทักษะ	-0.145 (0.051)	-0.008
ค่าคงที่	-2.897 (4.341)	

หมายเหตุ: ค่าในวงเล็บคือ Robust standard errors

*** มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 99

** มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 95

* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 90

x ตัวแปรถูกละทิ้ง

ตารางที่ 5.5 คุณลักษณะของนักศึกษาอาชีวะที่มีผลต่อทักษะ STEAM

ตัวแปร	Coefficient	Marginal effect
เพศชาย	-0.147 (0.782)	-0.018
สถานภาพการทำงาน		
ธุรกิจครอบครัว	-1.047 (0.831)	-0.167
ทำงาน Part-time	-0.018 (1.22)	-0.002
รายได้เฉลี่ยต่อเดือน	0.0001 (0.0003)	0.00002
สถานศึกษามีครู/อาจารย์แนะแนวการประกอบอาชีพ	0.227 (0.932)	0.023
การฝึกอบรมเพื่อพัฒนาทักษะ	0.264 (0.739)	0.032
ค่าคงที่	1.25 (1.248)	

หมายเหตุ: ค่าในวงเล็บคือ Robust standard errors

*** มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 99

** มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 95

* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 90

x ตัวแปรถูกละทิ้ง

ตารางที่ 5.6 คุณลักษณะของนักศึกษามัธยมที่มีผลต่อทักษะ STEAM

ตัวแปร	Coefficient	Marginal effect
เพศชาย	1.077 (0.961)	0.041
สาขาวิชาที่เรียน		
ศิลป์-คำนวณ	x	x
อื่น ๆ	-0.815 (0.808)	-0.037
มีแผนจะศึกษาต่อในระดับปริญญาตรี	1.88 (1.313)	0.18
สถานศึกษามีครู/อาจารย์แนะแนวการประกอบอาชีพ	0.685 (1.285)	0.038
รายได้เฉลี่ยต่อเดือน	0.0001 (0.0002)	4.77e-06
การฝึกอบรมเพื่อพัฒนาทักษะ	-0.825 (0.920)	-0.045
ค่าคงที่	0.367 (1.907)	

หมายเหตุ: ค่าในวงเล็บคือ Robust standard errors

*** มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 99

** มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 95

* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 90

x ตัวแปรถูกละทิ้ง

5.6 การเตรียมกำลังคนโดยใช้ STEAM Education

ภาครัฐได้มีนโยบายด้านทักษะแรงงานช่วงการแพร่ระบาดของ COVID-19 พอสมควร ทั้งมาตรการรักษาการจ้างงาน (Job Retention) ช่วยสภาพคล่องแก่ผู้ประกอบการ และการจ้างงานผ่านระบบออนไลน์ เช่น Smart Job Center ของกระทรวงแรงงาน และ M-powered Thailand ซึ่งเป็นความร่วมมือระหว่างบริษัทไมโครซอฟท์ จำกัด กับหน่วยงานภาครัฐ รวมถึงมาตรการ Up-skill-Re-skill และ New Skill แก่แรงงานเพื่อให้มีทักษะตรงตามความต้องการของนายจ้าง

การส่งเสริมการเรียนรู้ทางออนไลน์บนแพลตฟอร์มของภาครัฐ เช่น “ไทยมีงานทำ” และ Futureskill-newcareer.in.th ของกระทรวงอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม รวมถึงดิจิทัลแพลตฟอร์มเพื่อการเรียนรู้มุ่งสู่โลกออนไลน์ วิกฤต COVID-19 เร่งให้ใช้ประโยชน์จากเทคโนโลยีทั้งการดำเนินชีวิตและการทำงานแบบ Work from Home รวมถึงการเติบโตอย่างก้าวกระโดดของการเรียนรู้แบบ E-learning และเป็นจุดเปลี่ยนการเติบโตของดิจิทัลแพลตฟอร์มพัฒนาทักษะแรงงานทั้งในประเทศ เช่น Skilllane, Skooldio, CMU MOOC และ สถาบันพัฒนาบุคลากรดิจิทัล (DISDA) หน่วยงานตั้งใหม่เพื่อพัฒนาทักษะด้านดิจิทัลให้แก่แรงงานผ่าน DSA App ของกระทรวงแรงงาน และดิจิทัลแพลตฟอร์มต่างประเทศที่ได้รับความนิยมสูง เช่น Skillshare, Coursera, Udemy และ LinkedinLearning ก็สร้างโอกาสการเรียนรู้ให้เปิดกว้างขึ้น (เสาวณี และคณะ, 2564) ดังตารางที่ 5.7

ตารางที่ 5.7 การส่งเสริมการเรียนรู้ทางออนไลน์บนแพลตฟอร์มของภาครัฐ เอกชน และสถาบันการศึกษา

แพลตฟอร์มส่งเสริมการเรียนรู้ช่องทางออนไลน์ต่าง ๆ		
มหาวิทยาลัยดุสิตธานี ตัวอย่างหลักสูตร Executive Program in Hotel Management	สถาบันการจัดการปัญญาภิวัฒน์ ตัวอย่างหลักสูตร สาขาไฟฟ้ากำลัง สาขาธุรกิจค้าปลีก	สถาบันยานยนต์ ตัวอย่างหลักสูตร หลักสูตรการวางแผน คุณภาพการผลิต หลักสูตรระบบไฟฟ้าในยานยนต์ หลักสูตรโลจิสติกส์กับโลกธุรกิจหลัง COVID-19
SCB Academy ตัวอย่างหลักสูตร Tech Banking Hard Digital Skills Soft Digital Skill	DTAC ตัวอย่างหลักสูตร Leadership & Talent Development Programs	สถาบันไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ ตัวอย่างหลักสูตร หลักสูตรเทคโนโลยีไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ เทคโนโลยีการผลิต การเพิ่มประสิทธิภาพการผลิต

แพลตฟอร์มส่งเสริมการเรียนรู้ช่องทางออนไลน์ต่าง ๆ		
กรมพัฒนาฝีมือแรงงาน ตัวอย่าง หลักสูตร เทคโนโลยีอัตโนมัติและหุ่นยนต์ โปรแกรมคอมพิวเตอร์ ท่องเที่ยวและบริการ	สำนักงานส่งเสริมการศึกษานอกระบบและการศึกษาตามอัธยาศัย (กศน.) ตัวอย่าง หลักสูตร กลุ่มอาชีพความคิดสร้างสรรค์ กลุ่มอาชีพเฉพาะทาง กลุ่มอาชีพพาณิชยกรรมและบริการ	กองทุนเพื่อความเสมอภาคทางการศึกษา (กสศ.) ตัวอย่างหลักสูตร ทุนนวัตกรรมขั้นสูง โครงการทุนพัฒนาอาชีพและนวัตกรรมที่ใช้ชุมชนเป็นฐาน เช่น เกษตรอินทรีย์คุณภาพสูง
กระทรวงมหาดไทย ตัวอย่างหลักสูตร โปรแกรมคอมพิวเตอร์ ซ่อมโทรศัพท์มือถือ อาหารคาวหวาน	New Economy Academy ตัวอย่างหลักสูตร หลักสูตรภาษาอังกฤษเพื่อการค้า หลักสูตรความรู้พื้นฐานด้านการค้าระหว่างประเทศ หลักสูตรครบเครื่องเรื่องการค้าออนไลน์	การบริการวิชาการเพื่อสังคมมหาวิทยาลัย และสถาบันการศึกษาของภาครัฐ สำนักส่งเสริมและฝึกอบรม

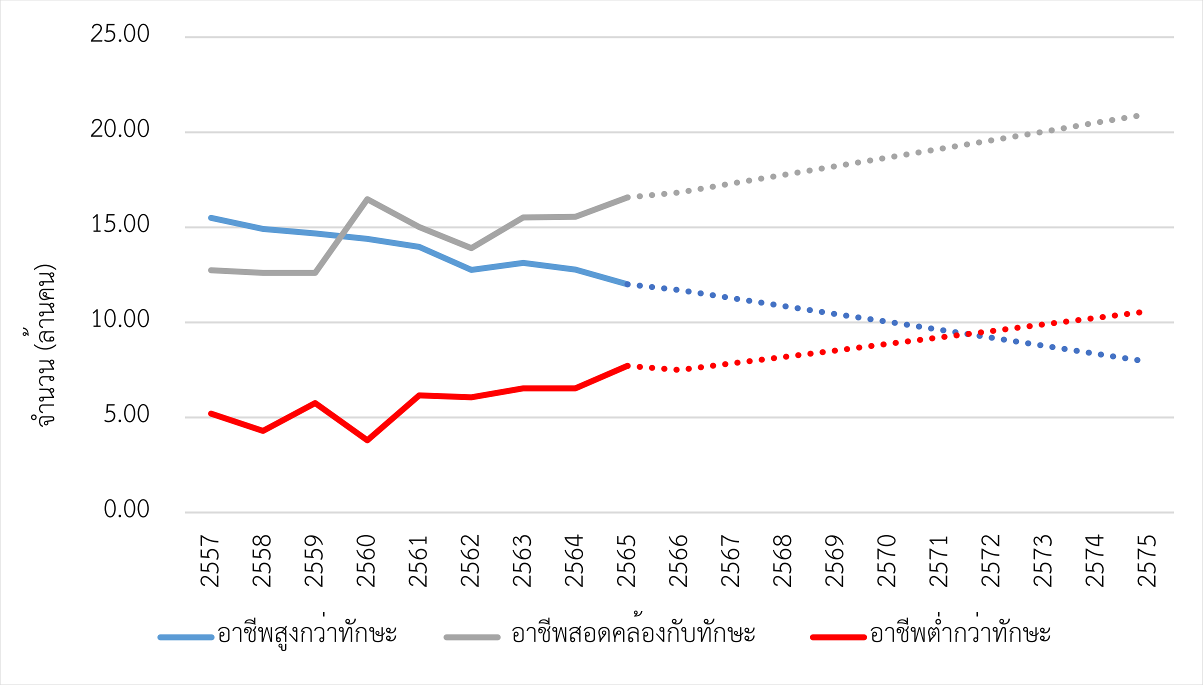
แพลตฟอร์มส่งเสริมการเรียนรู้ช่องทางออนไลน์ต่าง ๆ		
Skilllane ตัวอย่างหลักสูตร การตลาด ทักษะดิจิทัล ภาษา กราฟิก	Skooldio ตัวอย่างหลักสูตร Design Thinking การพัฒนาแอปพลิเคชัน Data Analytics UX-UI Design	Your next U ตัวอย่างหลักสูตร Data Analytics Digital Marketing Soft skill
Content SHIFU ตัวอย่าง หลักสูตร Digital Content Writer SEO Specialist นักการตลาดออนไลน์	CMU ตัวอย่างหลักสูตร การปลูกและการผลิตกาแฟ การปลูกพืชเพื่อสร้างรายได้เสริม การทำธุรกิจสปา	CHULA MOOC Achieve ตัวอย่างหลักสูตร Management IT/Data/Technology Art & Self Development

ที่มา: เสาวณี จันทะพงษ์และคณะ (2561)

(1) การประมาณการแนวโน้มการผลิตกำลังคนในรูปแบบ STEAM Education

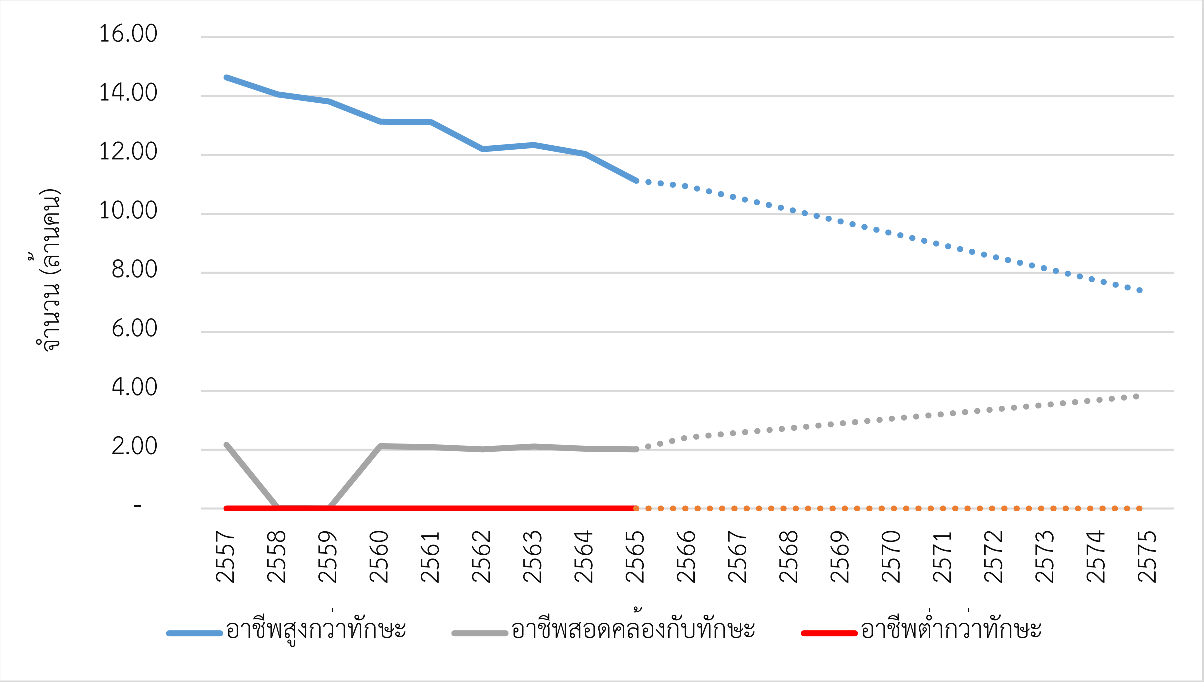
การประมาณการแนวโน้มการผลิตกำลังคนในรูปแบบ STEAM Education โดยพิจารณาจากความสอดคล้องทางทักษะของแรงงานพบว่าการศึกษาในปัจจุบันจะนำไปสู่ลักษณะกำลังแรงงานที่มีทักษะสอดคล้องกับระดับการศึกษามากขึ้น ส่วนแรงงานประกอบอาชีพสูงกว่าทักษะจะมีแนวโน้มต่ำลงต่ำลง อย่างไรก็ตาม แรงงานที่ประกอบอาชีพต่ำกว่าทักษะกลับมีแนวโน้มเพิ่มขึ้น หากพิจารณาแรงงานที่สอดคล้องกับทักษะพบว่า มักเป็นแรงงานที่มีระดับการศึกษามัธยมศึกษาลงไปกล่าวคือเป็นกลุ่มแรงงานที่ประกอบอาชีพเสมียน พนักงานบริการสินค้า ผู้ปฏิบัติที่มีฝีมือด้านเกษตรกรรม ป่าไม้ และประมง ช่างฝีมือและผู้ที่เกี่ยวข้อง ผู้ควบคุมเครื่องจักร และผู้ทำงานพื้นฐาน ส่วนแรงงานระดับปริญญาตรีขึ้นไปมีแนวโน้มทำงานต่ำกว่าทักษะเพิ่มขึ้น โดยเฉพาะกลุ่มนักศึกษสาขาศึกษาศาสตร์ ศิลปกรรมศาสตร์ สังคมศาสตร์ นิติศาสตร์ และบริหารธุรกิจ ส่วนนักเรียนสาย STEM มีแนวโน้มการทำงานต่ำกว่าทักษะน้อยกว่านักเรียนสาขาข้างต้น แต่นักศึกษาสาย STEM ในอนาคตยังคงมีแนวโน้มทำงานต่ำกว่าทักษะเพิ่มขึ้นโดยเฉพาะคณะวิศวกรรมศาสตร์ จากข้อมูลข้างต้นชี้ให้เห็นว่าในอนาคตหากประเทศไทยยังคงดำเนินระบบการศึกษาแบบเดิม แรงงานที่ผลิตขึ้นในแต่ละปีมีแนวโน้มเป็นแรงงานกึ่งมีทักษะและไม่มีทักษะเป็นส่วนใหญ่ ส่วนแรงงานมีทักษะระดับเชี่ยวชาญจะมีอัตราการผลิตต่อปีน้อยกว่าแรงงานกึ่งมีทักษะและไม่มีทักษะ (รูปที่ 5.51-5.57)

รูปที่ 5.51 การคาดการณ์ความสอดคล้องทางทักษะของแรงงาน พ.ศ.2566-2575



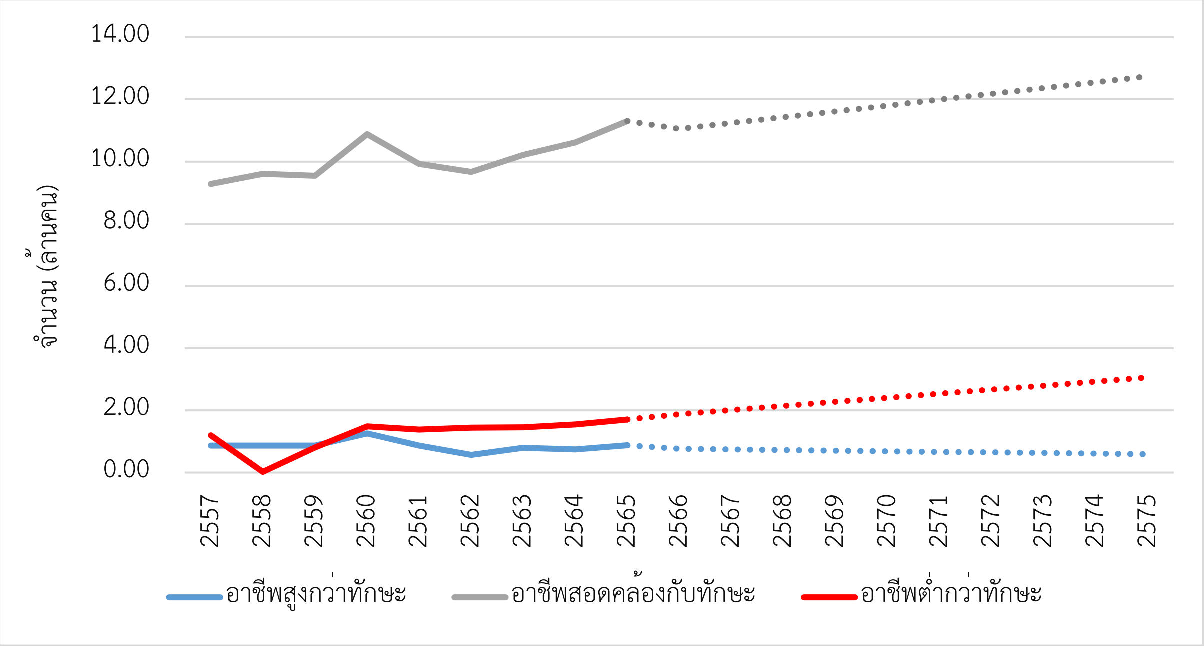
ที่มา: คณะผู้วิจัยวิเคราะห์จากข้อมูลจากข้อมูลการสำรวจภาวะการทำงานของประชากร สำนักงานสถิติแห่งชาติ

รูปที่ 5.52 ความสอดคล้องทางทักษะของแรงงานระดับการศึกษา ก่อนประถมศึกษาถึงประถมศึกษา พ.ศ.2566-2575



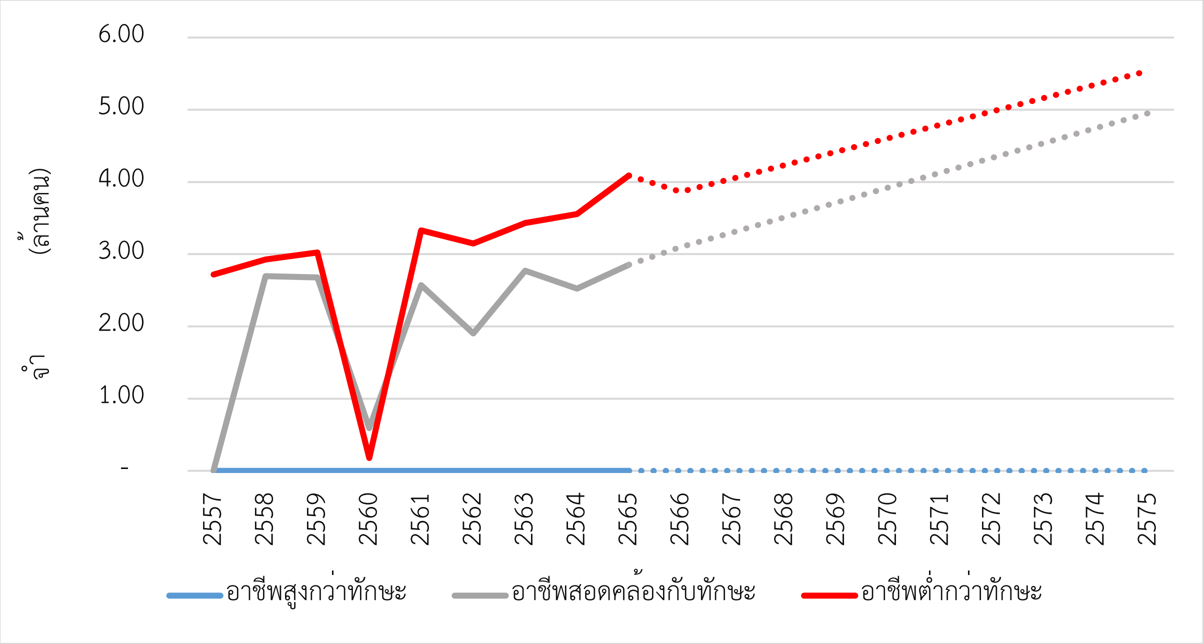
ที่มา: คณะผู้วิจัยวิเคราะห์จากข้อมูลจากข้อมูลการสำรวจภาวะการทำงานของประชากร สำนักงานสถิติแห่งชาติ

รูปที่ 5.53 การคาดการณ์ความสอดคล้องทางทักษะของแรงงานมัธยมศึกษา พ.ศ.2566-2575



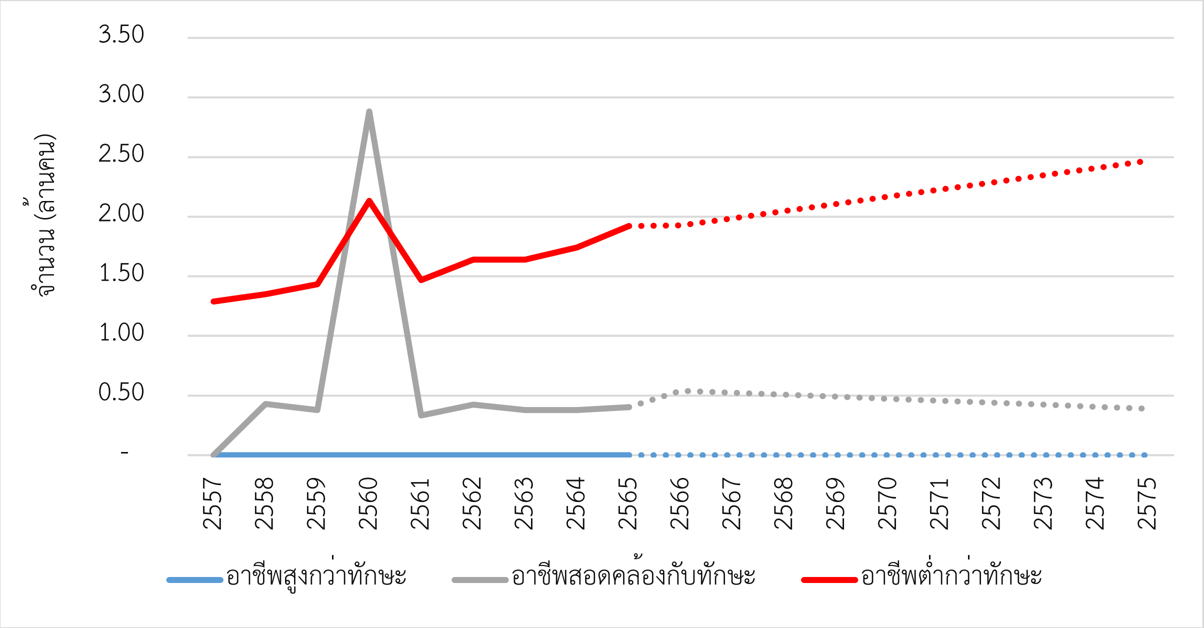
ที่มา: คณะผู้วิจัยวิเคราะห์จากข้อมูลจากข้อมูลการสำรวจภาวะการทำงานของประชากร สำนักงานสถิติแห่งชาติ

รูปที่ 5.54 การคาดการณ์ความสอดคล้องทางทักษะของแรงงานปริญญาตรี พ.ศ.2566-2575



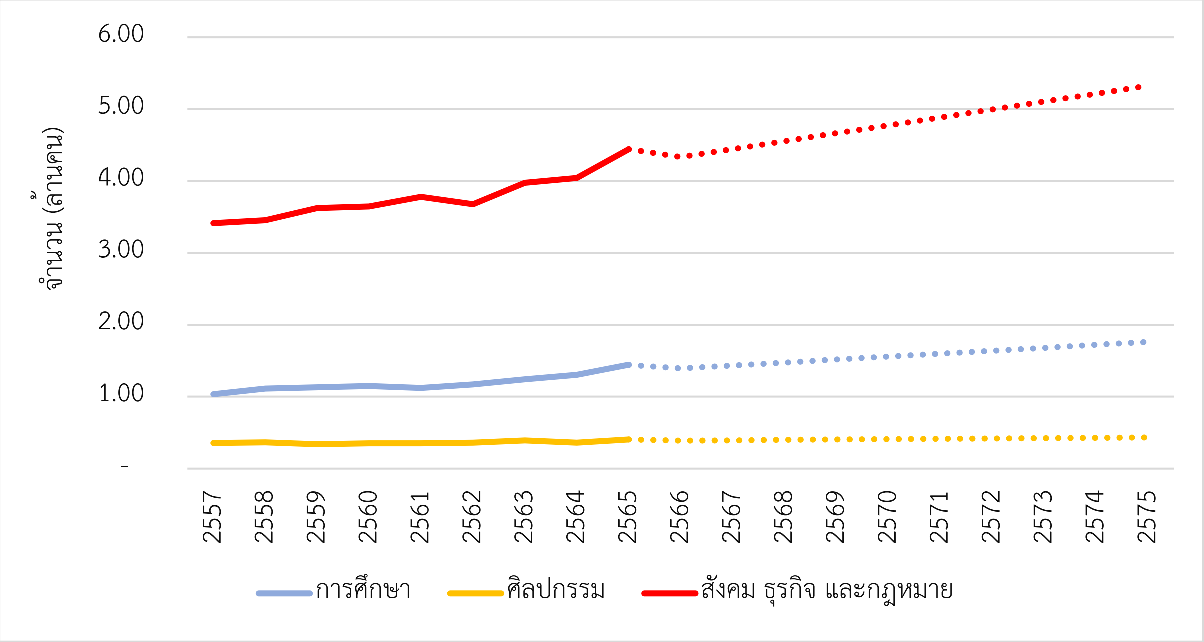
ที่มา: ข้อมูลการสำรวจภาวะการทำงานของประชากร สำนักงานสถิติแห่งชาติ ประมวลผลโดยคณะผู้วิจัย

รูปที่ 5.55 การคาดการณ์ความสอดคล้องทางทักษะของแรงงานอนุปริญญา พ.ศ.2566-2575



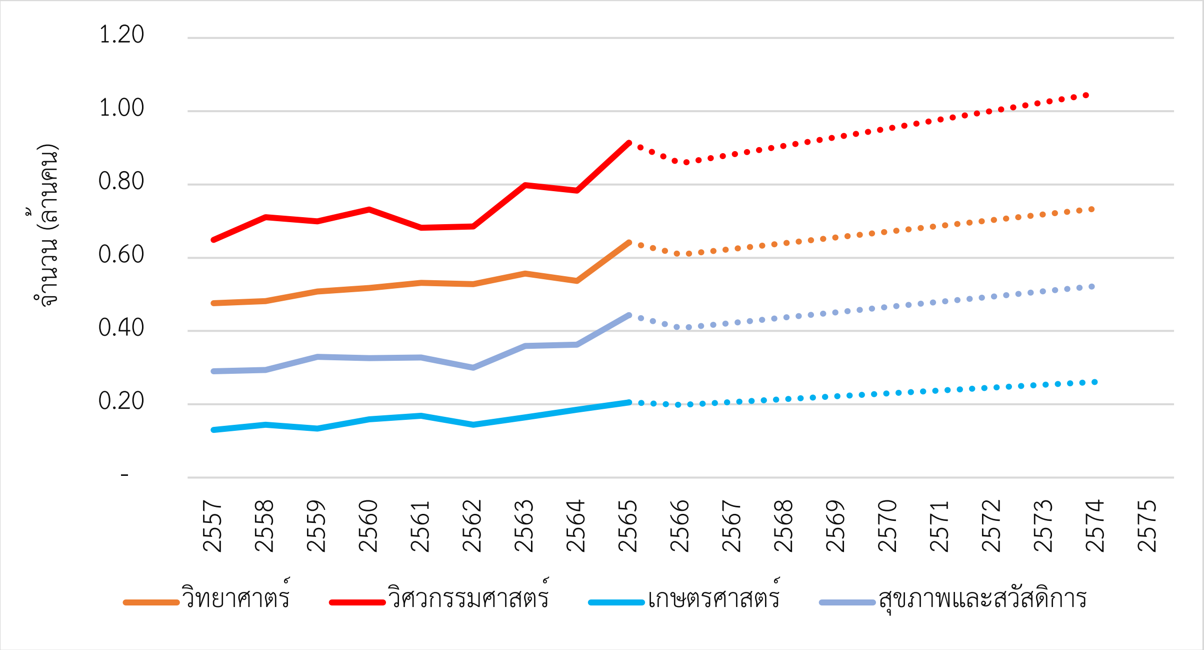
ที่มา: คณะผู้วิจัยวิเคราะห์จากข้อมูลจากข้อมูลการสำรวจภาวะการทำงานของประชากร สำนักงานสถิติแห่งชาติ

รูปที่ 5.56 การคาดการณ์แรงงานสายสังคมศาสตร์ที่ทำงานไม่สอดคล้องกับทักษะ



ที่มา: คณะผู้วิจัยวิเคราะห์จากข้อมูลจากข้อมูลการสำรวจภาวะการทำงานของประชากร สำนักงานสถิติแห่งชาติ

รูปที่ 5.57 การคาดการณ์แรงงานสายวิทยาศาสตร์ที่ทำงานไม่สอดคล้องกับทักษะ



ที่มา: คณะผู้วิจัยวิเคราะห์จากข้อมูลจากข้อมูลการสำรวจภาวะการทำงานของประชากร สำนักงานสถิติแห่งชาติ

5.7 กลยุทธ์การส่งเสริม STEAM Education

จากผลการศึกษาผลกระทบ COVID-19 ต่อวิสาหกิจ SME แรงงาน และเยาวชน สามารถจัดทำกลยุทธ์การส่งเสริม STEAM Education ผ่านกรอบการปฏิบัติ 4 ประการ (The Four Action Framework) โดยมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

(1) สิ่งที่ต้องสร้างใหม่

1. จัดทำหลักสูตรการเรียนแบบ STEAM Education
2. จัดสรรหน่วยงานและบุคคลากรเพื่อขับเคลื่อนหลักสูตร STEAM Education โดยเฉพาะ
3. จัดทำแผนงานการศึกษา คัดสรรกลุ่มเป้าหมาย จัดทำมาตรฐานการศึกษา และวางเป้าหมายในระยะสั้น กลาง และยาว
4. จัดทำมาตรฐานการสอนและการฝึกอบรมบุคลากรด้านการศึกษาเพื่อรองรับการเรียนรู้แบบ STEAM Education ได้อย่างมีประสิทธิภาพ
5. สร้างความร่วมมือระหว่างรัฐกับเอกชนเพื่อสนับสนุน STEAM Education
6. สนับสนุนธุรกิจการศึกษาที่เน้น STEAM Education เพื่อสร้างพันธมิตรกับสถาบันการศึกษา
7.จัดทำเครือข่าย STEAM Education โดยเฉพาะในพื้นที่ชนบท

(2) สิ่งที่กำจัด

1. การจัดสรรอำนาจหน้าที่ของหน่วยงานด้านการศึกษาให้ชัดเจนเพื่อลดการซ้อนทับของอำนาจหน้าที่ระหว่างหน่วยงาน

(3) สิ่งที่ต้องเพิ่ม

1. สนับสนุนเงินทุนแก่สถาบันการศึกษาในเขตพื้นที่ชนบทและพื้นที่ห่างไกลอย่างเท่าเทียมเพื่อรองรับหลักสูตรการเรียน STEAM Education
2. สนับสนุนเงินทุนแก่บุคลากรทางการศึกษาเพื่อพัฒนาทักษะการสอน STEAM Education
3. เพิ่มการสร้างเครือข่ายบุคลากรทางการศึกษาในพื้นที่ชนบทเพื่อร่วมแลกเปลี่ยนความรู้ทรัพยากร ตลอดจนพัฒนาหลักสูตรการสอน

(4) สิ่งที่ต้องลด

1. การลดอำนาจของส่วนกลางและเพิ่มอำนาจให้แก่ส่วนท้องถิ่นในการบริหารจัดการสถานศึกษาในพื้นที่ต่าง ๆ เพื่อตอบสนองความต้องการของบุคลากรและนักเรียนในแต่ละพื้นที่
2. การลดภาระงานของคุณครูนอกเหนือจากการสอนเพื่อให้คุณครูสามารถเตรียมแผนการสอนและถ่ายทอดความรู้แก่นักเรียนได้อย่างเต็มที่

5.8 การออกแบบแพลตฟอร์มและฐานข้อมูลสำหรับการวางกำลังคนในรูปแบบ STEAM Education

เพื่อให้ผลการวิจัยของวัตถุประสงค์ข้อที่ 3 ออกมาเด่นชัดและเป็นรูปธรรมมากขึ้น การดำเนินงานวิจัยจะนำผลการศึกษาจากภาคธุรกิจและภาคการศึกษาจากวัตถุประสงค์ข้อที่ 1 และ 2 มารวบรวมกับระบบการพัฒนาทักษะแรงงานที่มีอยู่กระจัดกระจายรวมให้เป็นแหล่งเดียวมากขึ้น เพื่อให้ผู้ว่างงาน แรงงานคืนถิ่น ผู้ประกอบอาชีพอิสระ และผู้ที่กำลังจบการศึกษา สามารถสร้างงาน สร้างอาชีพด้วยตนเอง และเพิ่มทักษะชั้นสูงที่มีศักยภาพพร้อมทำงานหลังการแพร่ระบาดของ COVID-19 ขับเคลื่อนธุรกิจให้เดินต่อไปได้ อีกทั้งการจัดตั้งแพลตฟอร์มเพื่อเปิดโอกาสให้แรงงานได้ยกระดับทักษะของตนเอง เพื่อเพิ่มช่องทางการพัฒนาทักษะการฝึกอบรม และการแนะแนวด้านการศึกษา ผู้ใช้งานแพลตฟอร์มสามารถเข้าถึงช่องทางการพัฒนาทักษะได้ง่ายมีความสะดวกในการใช้งานหรือมีค่าใช้จ่ายต่ำของภาคธุรกิจและตลาดแรงงาน เป็นต้น

รูปที่ 5.58 แพลตฟอร์มและฐานข้อมูลสำหรับการพัฒนากำลังคนในรูปแบบ STEAM Education

ที่มา: คณะผู้วิจัยเป็นผู้จัดทำ

รูปที่ 5.59 แพลตฟอร์มและฐานข้อมูลสำหรับการพัฒนากำลังคนในรูปแบบ STEAM Education

ที่มา: คณะผู้วิจัยเป็นผู้จัดทำ

รูปที่ 5.60 แพลตฟอร์มและฐานข้อมูลสำหรับการพัฒนากำลังคนในรูปแบบ STEAM Education

ที่มา: คณะผู้วิจัยเป็นผู้จัดทำ

รูปที่ 5.61 แพลตฟอร์มและฐานข้อมูลสำหรับการพัฒนากำลังคนในรูปแบบ STEAM Education

ที่มา: คณะผู้วิจัยเป็นผู้จัดทำ

6. ข้อเสนอแนะเชิงนโยบาย

6.1 ข้อเสนอแนะในภาพรวม

จากการการศึกษาข้างต้นคณะผู้วิจัยจึงเสนอนโยบายการพัฒนากำลังคนอย่างเหมาะสมหลังการแพร่ระบาดของ COVID-19 โดยแบบมาตรการเป็น 3 ระยะ ได้แก่

(1) มาตรการระยะสั้น : การลดการสูญเสียการจ้างงานและทักษะการเรียนรู้จากมาตรการปิดเมืองและสถานศึกษา วิกฤต COVID-19 ส่งผลกระทบต่อความมั่นคงของหน้าที่การงาน ภาครัฐจึงควรมีการจัดทำมาตรการการรักษาการจ้างงานในช่วงวิกฤต ได้แก่

- ประกาศใช้มาตรการช่วยเหลือ อาทิ การอุดหนุนค่าจ้างในชั่วโมงที่ถูกลดชั่วโมงการทำงาน การอุดหนุนค่าจ้างกรณีถูกพักงาน และการอุดหนุนค่าจ้างแก่สถานประกอบการโดยไม่พิจารณาชั่วโมงการทำงานของแรงงาน การให้เงินชดเชยแรงงานในมาตรการข้างต้นสามารถนำไปเป็นแนวทางเพื่อเตรียมรับมือกับวิกฤตโรคระบาดและวิกฤตอื่น ๆ ในอนาคต

(2) มาตรการระยะกลาง : การวางระบบการเรียนการสอนและการพัฒนาทักษะของกำลังแรงงานให้ตรงต่อความต้องการของภาคธุรกิจ วิสาหกิจ SME ในอนาคตต้องการแรงงานที่มีทักษะหลากหลายมากขึ้นโดยเฉพาะทักษะ Soft Skills ซึ่งเป็นทักษะ A (Art of life) ที่มีบทบาทมากขึ้นในฐานะทักษะการใช้ชีวิตและการทำงาน

- ภาครัฐจึงควรจัดทำฐานข้อมูลระบบ STEAM Education เพื่อพัฒนาทักษะของกำลังแรงงานให้ตรงต่อความต้องการของภาคธุรกิจ

(3) มาตรการระยะยาว : การเพิ่มบทบาท STEAM Education แก่กำลังคนกลุ่มต่าง ๆ จากการศึกษากรอบยุทธศาสตร์แห่งชาติ 20 ปี (พ.ศ. 2548-2577) ที่ต้องการพัฒนากำลังคนและส่งเสริมการเรียนรู้ตลอดชีวิต นอกจากการเพิ่ม STEAM Education แก่นักเรียนแล้ว ภาครัฐควรส่งเสริม STEAM Education แก่กลุ่มคนต่าง ๆ เพื่อพัฒนาทักษะให้มีประสิทธิภาพ ตรงต่อความต้องการของตลาดแรงงานตลอดจนยกระดับรายได้ของแรงงานให้สูงขึ้นจนหลุดพ้นจากกับดักรายได้ปานกลาง

- ประชาสัมพันธ์และเผยแพร่องค์ความรู้ด้าน STEAM Education แก่นักเรียน นักศึกษา และเยาวชนทุกกลุ่มให้เข้าใจ โดยการเรียนรู้ผ่านกิจกรรมในโรงเรียน และสื่อต่าง ๆ เป็นต้น

6.2 มาตรการด้านการพัฒนากำลังคนโดย STEAM Education

จากการการศึกษาข้างต้น คณะผู้วิจัยจึงเสนอมาตรการด้านการพัฒนากำลังคนโดย STEAM Education เพื่อให้ภาครัฐได้เห็นเป็นรูปธรรมยิ่งขึ้น โดยมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

(1) การจัดสรรอำนาจหน้าที่หน่วยงานรัฐให้มีความชัดเจนเพื่อป้องกันการซ้อนทับของภาระหน้าที่

การจัดทำระบบ STEAM Education ที่ได้มาตรฐาน หน่วยงานการศึกษาจำเป็นต้องมีโครงสร้างทางการศึกษาที่ชัดเจนและเป็นระบบ อย่างไรก็ตาม การทบทวนปัญหาระบบการศึกษาของประเทศไทยยังพบว่าระบบการศึกษาไทยมีปัญหาทั้งการบริหารรวมศูนย์และขาดความชัดเจน และการขาดสื่อสารภายในองค์กร (รายละเอียดข้อ 2.2.4) กระทรวงศึกษาธิการจึงควรจัดสรรอำนาจหน้าที่ของหน่วยงานส่วนกลางด้านการศึกษาทั้ง 7 แห่ง ได้แก่ (1) สำนักงานรัฐมนตรีว่าการกระทรวงศึกษาธิการ (สร.) (2) สำนักงานปลัดกระทรวงศึกษาธิการ (สป.) (3) สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา (สกศ.) (4) สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา (สอศ.) (5) สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน (สพฐ.) (6) กรมส่งเสริมการเรียนรู้ (สกร.) และ(7) องค์การมหาชน ให้ชัดเจน (Centralization) เพื่อลดการซ้อนทับของอำนาจหน้าที่ระหว่างหน่วยงาน

(2) สำนักงานเลขาธิการกระทรวงศึกษาธิการร่วมกับสำนักงานเขตการศึกษาระดับจังหวัดและหน่วยงานการศึกษาท้องถิ่นรับฟังปัญหาและความต้องการของโรงเรียนในพื้นที่ต่าง ๆ

การศึกษาไทยมีปัญหาการจัดสรรงบประมาณ ทรัพยากร และบุคลากรแก่สถานศึกษาอย่างทั่วถึง โดยเฉพาะโรงเรียนขนาดเล็กและอยู่ห่างไกล ส่งผลให้การวางระบบ STEAM Education ไม่สามารถจัดทำได้อย่างมีประสิทธิภาพ การบริหารงานแบบ Bottom up ที่หน่วยงานส่วนท้องถิ่นและโรงเรียนในพื้นที่เป็นผู้เสนอความต้องการแก่หน่วยงานส่วนกลางจึงเป็นสำคัญเพื่อให้หน่วยงานส่วนกลางทราบถึงข้อจำกัดของโรงเรียนในพื้นที่ต่าง ๆ ทั้งนี้ การส่งเสริมที่ควรจัดทำเป็นหลักมีดังต่อไปนี้

(2.1) การจัดหาบุคลากรการศึกษาแก่โรงเรียนที่ขาดแคลนของบุคลากรในบางสาขาวิชา โดยเฉพาะโรงเรียนในชนบทที่มีการขาดบุคลากรครูระยะยาว

(2.2) การเพิ่มงบประมาณและการสนับสนุนให้แก่ครูและผู้นักเรียนในรูปแบบทุนการศึกษาและการ

จ้างงานครูในรูปแบบข้าราชการ

(2.3) การสนับสนุนสิทธิประโยชน์แก่บุคลากรการศึกษา อาทิ การลาพักผ่อนที่จ่ายเงินให้แก่ผู้สอนในพื้นที่ชนบทหรือพื้นที่ห่างไกล

(2.4) การจัดทำโควต้าสำหรับบุคลากรการศึกษาในพื้นที่ชนบทประกอบกับรับฟังปัญหาการขาดแคลนบุคลากรทางการศึกษาของโรงเรียนแต่ละแห่ง

(2.5) การจัดทำโครงการครูในพื้นที่ห่างไกล อาทิ Teacher Flying Squad (Western Australia) เพื่อกระจายบุคลากรทางการศึกษาไปในพื้นที่ที่มีความต้องการบุคลากรอย่างเร่งด่วน โดยเฉพาะโรงเรียนในชนบทที่ขาดแคลนบุคลากรทางการศึกษา ทั้งนี้ ภาครัฐควรสนับสนุนที่พักและอำนวยความสะดวกในการเดินทางแก่บุคลากรทางการศึกษาเพื่อให้บุคลากรสามารถปฏิบัติงานในพื้นที่ห่างไกลได้ดียิ่งขึ้น

(3) การจัดทำหลักสูตร STEAM Education

กระทรวงศึกษาธิการควรจัดทำหลักสูตร STEAM Education เพื่อยกระดับความสำคัญของรูปแบบการศึกษาข้างต้น ทั้งนี้ นโยบายของต่างประเทศที่ประสบความสำเร็จในการพัฒนาคนได้จัดทำหลักสูตร STEAM Education ขึ้นอย่างเป็นรูปธรรม การจัดทำหลักสูตร STEAM Educatiom ควรมีการสนับสนุนความพร้อมในด้านต่างๆควบคู่ โดยมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

(3.1) การจัดทำระบบการฝึกอบรมเพื่อนำไปใช้ในการฝึกอบรม STEAM Education แก่บุคลากรทางการศึกษา

(3.2) การสนับสนุนงบประมาณเพื่อจัดทำโครงการฝึกอบรมบุคลากรทางการศึกษาด้าน STEAM Education

(3.3) การสนับสนุนการฝึกอบรมและให้คำแนะนำด้านการศึกษาแก่หน่วยงานด้านการศึกษา

(3.4) การสนับสนุนเสรีภาพทางการเรียนรู้แก่บุคลากรการศึกษาและนักเรียนเนื่องจากการศึกษาทางด้าน STEAM ส่งเสริมการคิด Critically และความอยากรู้ในการเรียนรู้

(4) การสร้างความร่วมมือเพื่อส่งเสริม STEAM Education

การต่อยอดระบบ STEAM Education ให้มีประสิทธิภาพในต่างประเทศพบว่าภาครัฐมิใช้ผู้ขับเคลื่อนหลักเพียงอย่างเดียวหากแต่ประกอบด้วยภาคเอกชนและภาคประชาสังคมอื่น ๆ ร่วมด้วย จากข้อค้นพบข้างต้น กระทรวงศึกษาธิการ สำนักงานสภานโยบายการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรมแห่งชาติ (สอวช.) และกระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม (อว.) ควรบูรณาการความร่วมมือกับสถาบันการศึกษาระดับสูงในประเทศไทยและต่างประเทศเพื่อยกระดับ STEAN Education ตลอดจนส่งเสริมเงินทุนแก่ธุรกิจการศึกษาที่เน้นการเรียนรู้ผ่าน STEAM Education

(5) การสนับสนุนการวิจัยและจัดตั้งองค์กรพัฒนา STEAM Education

การให้ความสำคัญกับการวิจัยด้านการศึกษา โดยเฉพาะด้าน STEAM Education และการสนับสนุนการจัดทำนวัตกรรมด้านการศึกษา ดังประเทศตัวอย่างที่ประสบความเร็จในการส่งเสริม STEAM Education

เอกสารอ้างอิง

ภาษาไทย

กรมจัดหางาน. (2564). *ส่งเสริมและรักษาระดับการจ้างงานในธุรกิจ SMEs.* สืบค้นเมื่อ 4 กุมภาพันธ์ 2565 จาก https://www.doe.go.th

กระทรวงศึกษาธิการ. (2560). *แผนการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ.2560 – 2579.* กรุงเทพฯ: สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา กระทรวงศึกษาธิการ.

กระทรวงศึกษาธิการ. (2564). *สถิติการศึกษาประจำปี 2564.* กรุงเทพฯ: กระทรวงศึกษาธิการ.

เกียรติอนันต์ ล้วนแก้ว, ปิยะพร ประเสริฐ, และ ชัชชลัยย์ ยลอารีย์. (2561). *ช่องว่างทางทักษะกับนัยยะที่มีต่อการพัฒนากำลังคนของประเทศไทย.* สืบค้น 20 กันยายน 2563 จาก https://www.bangkokbiznews.com/blogs/columnist/118593

เกียรติอนันต์ ล้วนแก้ว. (2561). *การศึกษาแนวโน้ม ความต้องการกำลังคนโดยยึดพื้นที่เป็นฐาน (Area-based).* กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์.

คณะกรรมการผู้สูงอายุแห่งชาติ. (2552). *แผนผู้สูงอายุแห่งชาติ ฉบับที่ 2 (พ.ศ.2545 – 2564).* กรุงเทพฯ: กระทรวงพัฒนาสังคมและความมั่นคงของมนุษย์.

ชุตินันท์ สงวนประสิทธิ์. (2564). *TMB Analytics ประเมิน 7 ธุรกิจไทยปีนี้รายได้จ่อฟื้นแรงก่อนช่วงโควิด-19 แนะภาครัฐทำ 5 ข้อ ช่วยหนุนการเติบโต.* สืบค้น 20 มิถุนายน 2564 จาก https://thestandard.co/tmb-analytics-analyse-7-thai-businesses/

ณัฐพร จาตุศรีพิทักษ์ และ ประกาย ธีระวัฒนากุล. (2563). *'SkillsFuture' โครงการพัฒนาคนยกแผง ของ 'สิงคโปร์'.* สืบค้นเมื่อ 2 มิถุนายน 2565 จาก https://www.bangkokbiznews.com/world/866241

ดิลกะ ลัทธพิพัฒน์. (2563). *ผ่าตัดคุณภาพโรงเรียนเล็กต้องคิดให้ครบ.* สืบค้น 18 เมษายน 2564 จาก https://www.the101.world/dilaka-lathapipat-interview/

ธนาคารแห่งประเทศไทย. (2563). *ทำความรู้จักกับ CBDC และความคืบหน้าในประเทศไทย.* กรุงเทพฯ: ธนาคารแห่งประเทศไทย.

ธราธร รัตนนฤมิตศร. (2564). *แจกเงินแบบไหนได้ประโยชน์ยั่งยืน?.* สืบค้น 8 มิถุนายน 2565 จาก https://www.bangkokbiznews.com/blogs/columnist/127216

นฎา วะสี, ชมพูนุท มนต์ชัยตระกูล, มานิตา รัตนสัจธรรม, พรชนก บำรุงเรือน และกฤษฎ์เลิศ สัมพันธารักษ์ . (2561). *มุมมองสินเชื่อธุรกิจไทยจากข้อมูลรายสัญญา ตอนที่ 1.* สืบค้น 15 กันยายน 2564 จาก https://www.pier.or.th/abridged/2018/12/

ฝ่ายวิชาการและประกันคุณภาพการศึกษา คณะศิลปกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. (2562). สืบค้น 15 เมษายน 2565 จาก http://fofa.swu.ac.th/wp-content/uploads/2019/09/steam-for-education.pdf

พระราชบัญญัติส่งเสริมการพัฒนาเด็กและเยาวชนแห่งชาติ ฉบับที่ 2 พ.ศ.2560. (2560, มิถุนายน). *ราชกิจจานุเบกษา*. เล่ม 134 (ตอนที่ 63 ก), หน้า 1.

พิมพ์ชนก โฮว, เกวลิน ศรีวิชยางกูร และภัทรียา นวลใย. (2565). *Youth unemployment: ส่องตลาดแรงงานเด็กจบใหม่ยุค COVID-19.* กรุงเทพฯ: ธนาคารแห่งประเทศไทย.

พิริยะ ผลพิรุฬห์, เดือนฉาย กองเงิน, และ กชชญาณ์ เถาลัดดา. (2557). ความไม่สอดคล้องทางการศึกษาและผลกระทบต่อตลาดแรงงานไทย. *วารสารพัฒนาการเศรษฐกิจปริทรรศน์*, 10(2), 118-150.

ยงยุทธ แฉล้มวงษ์. (2564). *ผลกระทบ COVID-19 ระบาดรอบ 2 ต่อเนื่องรอบ 3 กับทิศทางตลาดแรงงานไทย.* สืบค้น 19 พฤษภาคม 2565 จาก https://tdri.or.th/2021/04/covid-19-2-3-affected-thai-labor-market/

วลีรัตน์ สุพรรณชาติ. (2563). *การเปลี่ยนแปลงโครงสร้างทางเศรษฐกิจ.* กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.

วิจัยกรุงศรี. (2563). *พลิกโฉมธุรกิจหลังวิกฤตโควิด-19.* สืบค้น 9 ธันวาคม 2565 จาก https://www.krungsri.com/th/research/research-intelligence/ri-post-covid-19

วิพรรณ ประจวบเหมาะ. (2554). *รายงานโครงการพัฒนาชุมชนต้นแบบเพื่อวางแผนและดำเนินงานด้านผู้สูงอายุอย่างมีประสิทธิภาพ.* วิทยาลัยประชากรศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

วิสูตร โพธิ์เงิน. (2560). STEAM ศิลปะเพื่อสะเต็มศึกษา: การพัฒนาการรับรู้ความสามารถและแรงบันดาลใจให้เด็ก. *วารสารครุศาสตร์,* 45(1), 320-334.

ศูนย์วิเคราะห์เศรษฐกิจทีเอ็มบี. (2564). *ผลกระทบโควิดรอบใหม่ SMEs ควรรับมืออย่างไร.* สืบค้น 20 กันยายน 2564 จาก https://www.prachachat.net/finance/news-606364.

ศูนย์วิจัยกรุงศรี. (2563). *พลิกโฉมธุรกิจหลังวิกฤตโควิด-19.* สืบค้น 20 กันยายน 2563 จาก https://www.krungsri.com/th/research/research-intelligence/ri-post-covid-19

สภาอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย. (2563). *ส.อ.ท. เปิดผลสำรวจสถานการณ์การจ้างงานในช่วงวิกฤต COVID-19.* สืบค้น 21 มิถุนายน 2564 จาก https://fti.or.th/2021/08/02/

สหภาพโทรคมนาคมระหว่างประเทศ. (2565). *รายงานการเรียนรู้ผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ของไทย : การวางผังข้อมูลความเหลื่อมล้ำทางดิจิทัล (E-learning in Thailand: Mapping the Digital Divide).* สืบค้น

25 พฤษภาคม 2565 จาก http://bic.moe.go.th/index.php/2021-08-19-21-31-29/2633-mapping-the-digital-divide-30-9-2565

สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ. (2560). *แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 12 พ.ศ.2560 – 2564.* กรุงเทพฯ: สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ.

สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ. (2561). *ยุทธศาสตร์ชาติ พ.ศ.2561 – 2580.* กรุงเทพฯ: สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ.

สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ. (2564). *แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 13 พ.ศ.2566 – 2570.* กรุงเทพฯ: สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ.

สำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมการพัฒนาเด็กและเยาวชนแห่งชาติ. (2554). *แผนพัฒนาเด็กและเยาวชนแห่งชาติ พ.ศ. 2555-2559.* กรุงเทพฯ: สำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมการพัฒนาเด็กและเยาวชนแห่งชาติ.

สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา. (2560). *แผนการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ.2560 – 2579.* กรุงเทพฯ: กระทรวงศึกษาธิการ.

สำนักงานส่งเสริมวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อม. (2564). *จำนวนผู้ประกอบการรวมตามนิยามใหม่.* กรุงเทพฯ: สำนักงานส่งเสริมวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อม.

สำนักงานสถิติแห่งชาติ. (2563). *ข้อมูลสำรวจภาวการณ์ทำงานของประชากร พ.ศ.2563.* กรุงเทพฯ กระทรวงดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคม.

สำนักงานสถิติแห่งชาติ. (2565). *สำรวจภาวะการทำงานของประชากร พ.ศ.2565.* กรุงเทพฯ: กระทรวงดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคม.

สำนักงานสภาพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ. (2564). *ภาวะสังคมไทยไตรมาสหนึ่ง ปี 2564.* กรุงเทพฯ: สำนักนายกรัฐมนตรี.

สุดปรารถนา ดวงแก้ว และรัตติยา ภูลออ. (2563). *ส่องมาตรการญี่ปุ่น ช่วยลูกจ้างอย่างไรในวิกฤตโควิด-19.* สืบค้น 6 มิถุนายน 2565 จาก https://www.tcijthai.com/news/2020/30/labour/10425#_ftnref1

เสาวณี จันทะพงษ์ และกานต์ชนิต เลิศเพียรธรรม. (2561). *กับดัก Skills Mismatch และความท้าทายสู่ Education 4.0.* สืบค้น 5 พฤศจิกายน 2564 จาก https://www.bot.or.th/Thai/ResearchAndPublications/DocLib_/Article_24Jul2018.pdf

เสาวณี จันทะพงษ์, ชนาภา ตันติปุระ, ธันว์ธิดา วงศ์ประสงค์ และอนันต์ วิชิตานันท์. (2564). *Upskill & Reskill: สร้างทักษะ สร้างอาชีพให้ "แรงงานเข้มแข็ง" ในยุคดิจิทัล.* สืบค้น 2 มิถุนายน 2565 จาก https://www.eef.or.th/article-upskill-reskill-2/

เสาวณี จันทะพงษ์, และ กัมพล พรพัฒนไพศาลกุล. (2561). *การยกระดับทักษะแรงงานไทย: โจทย์ใหญ่ในยุคเทคโนโลยีเปลี่ยนโลก.* สืบค้น 25 กันยายน 2564 จาก https://www.bot.or.th/Thai/ResearchAndPublications/articles/Pages/Article_20Feb2019.aspx

เสาวรัจน์ รัตนคำฟู. (2565). *ยกระดับทักษะคนไทย ให้ทันกับงานและทักษะในโลกใหม่ที่เปลี่ยนแปลงรวดเร็วตลอดเวลา.* กรุงเทพฯ: สถาบันวิจัยเพื่อการพัฒนาประเทศไทย.

อุษณีย์ ศรีจันทร์ และวรรณวิศา สืบนุสรณ์ คล้ายจำแลง. (2564). *วิกฤติโควิด-19 ในกลุ่มเยาวชนว่างงาน-นอกการศึกษา: ปัญหาที่ยังไม่ได้รับการแก้ไขจากรัฐ*. สืบค้น 19 พฤษภาคม 2565 จาก https://tdri.or.th/2021/10/the-neet-generation-at-the-age-of-covid-19/

ภาษาอังกฤษ

Aldridge, F. (2019). *Skill Shortages in the UK Economy.* London: The Edge Foundation.

Allen, J., and Grip, A. (2007). *Skill Obsolescence, Lifelong Learning and Labor Market Participation*. Maastricht: Research Centre for Education and the Labour Market.

Australian Industry Group. (2021). *Skills urgency: Transforming Australia's workplaces.* Sydney: Centre for Education and Training.

Barrientos, A. and Hulme, D. (2008). *Social Protection for the Poor and Poorest: An Introduction*. London: Palgrave Macmillan.

Barrientos, A., and Hulme, D. (2008). Social Protection for the Poor and Poorest in Developing Countries: Reflections on a Quiet Revolution. *SSRN Electronic Journal,* 37(4), 439-456.

Bonnie, D., and Campbell, M. (2020). Reshaping work-integrated learning in a post-COVID-19 world of work. *International Journal of Work-Integrated Learning,* 21(4), 355–364.

Brunet, S. (2020). *Impact of the COVID-19 pandemic on the NEET (not in employment, education or training) indicator.* Ontario: Statistics Canada.

Burgess S., Sievertson H. H. (2020). *Schools, skills, and learning: the impact of COVID-19 on education.* Retrieved 6 June from https://voxeu.org/article/impact-covid-19-education

Carla, A. (2018). *Universal Cjild Allowance (AUH) A Contribution to the discussion on the role of conditionalities*. Manila: United Nations Children's Fund.

Cerra V., Panizza U., Saxena S. C. (2013). International evidence on recovery from recessions. *Contemporary Economic Policy,* 31(2), 424–439.

Collins, M. and Gray, K. (2022). *EMPLOYERS PROJECT 14.7% INCREASE IN HIRING FOR CLASS OF 2023 COLLEGE GRADUATES.* Bethlehem: National Association of Colleges and Employers.

Eichhorst, W., Marx, P., Rinne, U., & Brunner, J. (2022). Job retention schemes during COVID-19: A review of policy responses. IZA-Institute of Labor Economics.

European Commission. (2020). *Pact for Skills.* Retrieved 7 June 2022 from https://ec.europa.eu/social/main.jsp?catId=1517&langId=en

Fernandez, L. and Olfindo, R. (2011). Overview of the Philippines' Conditional Cash Transfer Program: The Pantawid Pamilyang Pilipino Program (Pantawid Pamilya). *Philippine Social Protection Note,* 2(1), 1-12.

Fiszbein, A. and Schady, N. (2009). *Conditional Cash Transfers.* Washington, D.C.: World Bank.

Formosa, M. (2010). Universities of the Third Age: A Rationale for Transformative Education in Later Life. *Journal of Transformative Education,* 8(3), 197-219.

Formosa, M. (2019). The University of the Third Age and Active Ageing European and Asian-Pacific Perspectives: European and Asian-Pacific Perspectives. *International Perspectives on Aging*, 23(1), 3-18.

Ghai, K.K. (2014). *Difference between Labour Force and Workforce.* Retrieved 8 December 2022 from https://www.yourarticlelibrary.com/difference/difference-between-labour-force-and-workforce/40438

Gujarati, D.N. (2004). *Basic Econometrics (4 th ed.).* New York: McGraw Hill.

IMF. (2020). *World economic outlook: a long and difficult ascent.* Washington D.C.: International Monetary Fund.

Inland Revenue Authority of Singapore. (2021). *Jobs Support Scheme (JSS).* Retrieved 15 May 2021 from https://www.iras.gov.sg/schemes/disbursement-schemes/jobs-support-scheme-(jss)

JobsDB. (2021). *Statistics of job seekers jobsDB Thailand January - March 2020.* Retrieved 20 May 2021 from https://th.jobsdb.com/th-th/cms/employer/home/candidate-fact-sheet/

Joynes, C., Rossignoli, S., & Fenyiwa Amonoo-Kuofi, E. (2019). *21st Century Skills: Evidence of issues in definition, demand and delivery for development contexts (K4D Helpdesk Report)*. Brighton: Institute of Development Studies.

Kang, N. H. (2019). A review of the effect of integrated STEM or STEAM (science, technology, engineering, arts, and mathematics) education in South Korea. Asia-Pacific Science Education, 5(1), 1-22.

Leong, K., Sung, A., Au, D., and Blanchard, C. (2020). A review of the trend of microlearning. *Journal of Work-Applied Management*, 13(1), 88–102.

Levy, D., and Ohls, J. (2010). "Evaluation of Jamaica's PATH Conditional Cash Transfer Programme." *Journal of Development Effectiveness*, 2(4), 421-441.

Lewrick, M., Link, P., and Leifer, L. (2018). *The Design Thinking Playbook: Mindful Digital Transformation of Teams, Products, Services, Business, and Ecosystems.* Hoboken: John Viley and Sons, Inc.

Lynch, G. (2016). Blending Hard and Soft Skills with STEAM. Retrieved 20 February 2023 from https://www.seiryo-u.ac.jp/u/research/gakkai/ronbunlib/humanities_ronsyu_pdf/No1/01_lynch.pdf

Madden, M. E., Baxter, M., Beauchamp, H., Bouchard, K., Habermas, D., Huff, M., ... & Plague, G. (2013). Rethinking STEM education: An interdisciplinary STEAM curriculum. Procedia Computer Science, 20, 541-546.

Manyika, J., Chui, M., Miremadi, M., Bughin, J., George, k., Willmott, p., and Dewhurst, M. (2017). *A Future That Works: Automation, Employment and Productivity.* Chicago: McKinsey Global Institute.

Matsuura, T., and Nakamura, D. (2021). *Trends in STEM/STEAM Education and Students' Perceptions in Japan.* Asia-Pacific Science Education, 7(1), 7–33.

Mauro F., Syverson C. (2020). *The COVID crisis and productivity growth.* Retrieved 6 June 2022 from https://voxeu.org/article/covid-crisis-and-productivity-growth

Mckinseys Global Institute. (2017). *Artificial Intelligence The Next Digital Frontier?.* Chicago: Mckinsey Global Institute.

Merson, B. (1967). *"Active Manpower and Employment Policy : Labor Supply and Demand."* Ninth International Manpower Seminar. September 21 – December 2, 1967, p. 45.

Ministry of Health. (2020). *Employment adjustment subsidy.* Retrieved 6 June 2022 from https://www.mhlw.go.jp/stf/seisakunitsuite/bunya/koyou_roudou/koyou/kyufukin/pageL07.html

Morikawa, M. (2018). *Corporate Education and training investment and productivity.* Tokyo: Research Institute of Economy, Trade and Industry.

National Association of Colleges and Employers. (2022). *AS THEIR FOCUS ON GPA FADES, EMPLOYERS SEEK KEY SKILLS ON COLLEGE GRADS' RESUMES.* Bethlehem: National Association of Colleges and Employers.

NPR. (2020). *Multiple demands causing women to abandon workforce.* Retrieved 6 June 2022 from https://www.npr.org/sections/coronavirus-live-updates/2020/10/02/919517914/enough-already-multiple-demands-causing-women-to-abandon-workforce.

OECD. (2021). *OECD Employment Outlook 2021.* Paris: The Organisation for Economic Co-operation and Development.

Osterwalder, A. and Pigneur, Y. (2010). *Business model generation: A handbook for visionaries, game changers, and challengers.* New Jersey: John Wiley & Sons.

Parks, T., Chatsuwan, M., & Pillai, S. (2020). Enduring the Pandemic: Surveys of the Impact of COVID-19 on the Livelihoods of Thai People. Retrieved 1 June 2023 from https://asiafoundation.org/wp-content/uploads/2020/09/Enduring-the-Pandemic-Covid-19-Impact-on-Thailand-Livlihoods-Sept-2020.pdf

Riley, S. (2016). 6 Steps to creating a STEAM Classroom. Retrieved 1 June 2023 from https://artsintegration.com/2016/02/25/6-steps-to-creating-a-steam-centered-classroom/

SEASIA. (2021). The leader in people and organization development. Retrieved 6 December 2022 from https://seasiacenter.com/about-us

Skillsfuture Singapore. (2021). *Programmes and Initiatives.* Retrieved 25 May 2021 from https://www.ssg-wsg.gov.sg/programmes-and-initiatives.html

Skillsfuture Singapore. (2022). *Emerging Stronger From COVID-19 Unemployment.* Retrieved 2 June 2022 from https://www.myskillsfuture.gov.sg/content/portal/en/career-resources/career-resources/education-career-personal-development/emerging-stronger-from-covid-19-unemployment.html?

Social Protection for Employment Community. (2012). *Jóvenes en Acción – Youth in Action.* Bogotá: Social Protection for Employment Community.

Tavenner. D. (2019). *Prepared: What Kids Need for a Fulfilled Life.* New York: Currency.

TBS. (2019). *COVID-19 Business Survival.* Bangkok: Thammasat University.

The Economist. (2010). *How to get children out of jobs and into school.* Retrieved 8 June 2022 from https://www.economist.com/briefing/2010/07/29/how-to-get-children-out-of-jobs-and-into-school

UNCTAD. (2020). *World Investment Report Chapter 5: investing in the SDGs.* Retrieved 7 June from https://worldinvestmentreport.unctad.org/world-investment-report-2020/ch5-investing-in-the-sdgs/.

UNESCO-IBE. (2016). *Lifelong learning. International Bureau of Education*. Retrieved 14 June 2022 from http://www.ibe.unesco.org/en/glossary-curriculum-terminology/l/lifelong-learning.

UNICEF. (2018). *A Situation Analysis of Adolescents in Thailand 2015-2016.* Bangkok: UNICEF Thailand Country Office.

Valerie, C. and Sweta, C. S. (2018). *The Economic Scars of Crises and Recessions.* Retrieved 6 June 2022 from https://blogs.imf.org/2018/03/21/the-economic-scars-of-crises-and-recessions/

Wagner, T. (2008). *The Global Achievement Gap: Why Even Our Best Schools Don't Teach the New Survival Skills Our Children Need-And What We Can Do About It*. New York: Basic Books.

Watts, R. (2023). 15 Effective Employee Retenion Strategies in 2023. Retrieved 20 April 2023 from https://www.forbes.com/advisor/business/employee-retention-strategies/

Weiss, R. S. and Bass, S. A. (2002). *Challenges of the third age : meaning and purpose in later life*. *Oxford:* Oxford University Press.

White, I. and Rittie, T. (2022). *Upskilling and reskilling: the impact of the COVID-19 pandemic on employers and their training choices.* Adelaide: National Centre for Vocational Education Research.

World Bank. (2020). *Explore the 2020 Human Capital Index.* Retrieved 9 May 2022 from https://www.worldbank.org/en/publication/human-capita

World Economic Forum. (2015). *Ten 21st-century skills every student needs.* Retrieved 7 December 2022 from https://www.weforum.org/agenda/2016/03/21st-century-skills-future-jobs-students/

World Economic Forum. (2020). The Jobs of Tomorrow. Retrieved 14 June 2022 from https://www.imf.org/Publications/fandd/issues/2020/12/WEF-future-of-jobs-report-2020-zahidi

Yakman, G. (2008). *STEAM Education: an overview of creating a model of integrative education.* Virginia: Pulaski County Middle School.

Yoh, T., Kim, J., Chung, S., & Chung, W. (2021). STREAM: A new paradigm for STEM education Retrieved 1 June 2023 from https://www.jstem.org/jstem/index.php/JSTEM/article/view/2438

ภาคผนวก

ภาคผนวก ก เอกสารขอจริยธรรม (IRB)

THAILAND DEVELOPMENT RESEARCH INSTITUTE FOUNDATION

Thailand Development Research Institute Institutional Review Board (TDRI-IRB)

Certificate of Approval

Research Project: **การพัฒนาทุนมนุษย์ของกำลังแรงงานที่ได้รับผลกระทบจาก COVID-19 ผ่านรูปแบบ STEAM Education**

HUMAN CAPITAL DEVELOPMENT FOR LABOUR FORCE IN THE LIGHT OF COVID-19 WITH STEAM EDUCATION

Protocol No.: **TDRI-IRB/2021/13**

Approval Includes:

1. Principle Investigator:

   Affiliation: DR. SRAWOOTH PAITOONPONG
   THAILAND DEVELOPMENT RESEARCH INSTITUTE

   Research Site: -

2. Submission form version date: 27 Sep 2021
3. Protocol version date: 27 Sep 2021
4. Participant Information sheet version date: -
5. Informed Consent form version date: -
6. Questionnaire version date: 22 Dec 2021
7. Interview guideline version date: -
8. Recruitment materials version date: -
9. Others: -

TDRI-IRB is in full compliance with International Guidelines for Human Research Protection such as Declaration of Helsinki and The Belmont Report.

Date of Approval: 27 December 2021

Date of Expiration: 27 December 2022

Signature of Chairperson:..

(Dr. Viroj Naranong)
TDRI-IRB Chair

ภาคผนวก ข ตัวอย่างแพลตฟอร์มออนไลน์ STEAM for Future

หน้าหลัก
เรื่องน่ารู้ของ
สตีมศึกษา
คอร์สเรียน
สื่อและบทความ
แหล่งงาน

เรื่องน่ารู้ของสตีมศึกษา

Increasing student engagement in STEAM education
European School Education Platform

จาก STEM เป็น STEAM กับแผนปั้นผู้เรียนคุณภาพ

The international peer-reviewed journal of STEAM Education
published online by the STEAM Education Research Association

ภาคผนวก ข แบบสอบถามประกอบการวิจัย

เลขที่แบบสอบถาม

....

แบบสอบถามโครงการวิจัย "การพัฒนาทุนมนุษย์ของกำลังแรงงานที่ได้รับผลกระทบจาก COVID-19 ผ่านรูปแบบ STEAM Education"

ชื่อพนักงานสัมภาษณ์ ....**จังหวัด**..

ผลกระทบของ Covid-19 ต่อกลุ่มนักเรียน

ตอนที่ 1 ข้อมูลส่วนบุคคลของผู้ตอบแบบสอบถาม

ตอนที่ 2 คำถามด้านอาชีพและทักษะ

ตอนที่ 3 ผลกระทบของ COVID-19

ตอนที่ 1 ข้อมูลส่วนบุคคลของผู้ตอบแบบสอบถาม

1.1 เพศ ( ) ชาย ( ) หญิง

1.2 อายุ ....ปี

1.3 ระดับการศึกษาที่กำลังศึกษาอยู่ (กรณีที่จบปริญญาตรีขึ้นไปให้ท่านระบุสายการเรียนในมัธยมศึกษาตอนปลายด้วย)

[ ] มัธยมศึกษาตอนปลาย [โปรดระบุสายที่เรียน]

( ) วิทย์ - คณิต ( ) ศิลป์ - คำนวณ ( ) ศิลป์ - ภาษา ( ) อื่น ๆ ....

[ ] ปวช. (โปรดระบุสายอาชีพที่เรียน)

( ) อุตสาหกรรม ( ) ศิลปกรรม

( ) เกษตรกรรม ( ) อุตสาหกรรมท่องเที่ยว

( ) อุตสาหกรรมสิ่งทอ ( ) เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร

( ) คหกรรม ( ) ประมง

( ) พาณิชยกรรม ( ) อื่น ๆ (ระบุ)...............................

[ ] อนุปริญญาหรือปวส. (โปรดระบุสายอาชีพที่เรียน)

( ) อุตสาหกรรม ( ) ศิลปกรรม

( ) เกษตรกรรม ( ) อุตสาหกรรมท่องเที่ยว

( ) อุตสาหกรรมสิ่งทอ ( ) เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร

( ) คหกรรม ( ) ประมง

( ) อื่น ๆ (ระบุ)........................... ( ) บริหารธุรกิจ

กรณีที่อยู่มัธยมปลาย ปวช. หรือ ปวส. ท่านคิดว่าอยากเรียนต่อในระดับปริญญาตรีในสาขาใด (ดูข้อมูลในตาราง)

( ) ไม่มีแผนจะเรียนต่อ (ให้ข้ามไปตอบตอนที่ 2) ( ) มีแผนจะเรียนต่อในสาขา................

(1) การฝึกหัดครูและศึกษาศาสตร์	(2) ศิลปศาสตร์
(3) มนุษยศาสตร์	(4) สังคมศาสตร์และพฤติกรรมศาสตร์
(5) วารสารศาสตร์และสารสนเทศ	(6) กฎหมาย
(7) ธุรกิจและการบริการ	(8) วิทยาศาสตร์ชีวภาพ
(9) วิทยาศาสตร์กายภาพ	(10) คณิตศาสตร์และสถิติ
(11) คอมพิวเตอร์	(12) วิศวกรรมศาสตร์
(13) การผลิตและกระบวนการผลิต	(14) การเกษตร การป่าไม้ และการประมง
(15) สถาปัตยกรรมและการสร้างอาคาร	(16) สัตวแพทย์
(17) สุขภาพ	(18) การบริการทางสังคม
(19) การบริการส่วนบุคคล	(20) การบริการขนส่ง
(21) การคุ้มครองสิ่งแวดล้อม	(22) การบริการด้านการรักษาความปลอดภัย
(23) อื่น ๆ (ระบุ).....................................	

[ ] ปริญญาตรี (ระบุ)..

กรณีที่ท่านกำลังศึกษาปริญญาตรีอยู่ท่านเลือกเรียนสาขาหรือคณะนี้เพราะอะไร

( ) มหาวิทยาลัยมีชื่อเสียง ( ) ชอบในสาขาวิชานี้

( ) มีการวางแผนจากแนวโน้มการประกอบอาชีพในอนาคต ( ) ความพึงพอใจของสมาชิกในครอบครัว

( ) คะแนนอยู่ในระดับที่สามารถสอบติดได้ ( ) อื่น ๆ (ระบุ).......................................

หากท่านเคยเปลี่ยนสาขาเรียน ปัจจัยใดส่งผลต่อการตัดสินใจของท่านมากที่สุด (ถ้าไม่เคยให้ข้าม)

( ) เนื้อหาการเรียนการสอนหนักเกินไป ( ) สังคม/เพื่อน/มหาวิทยาลัย

( ) เนื้อหาการเรียนการสอนไม่น่าสนใจ ( ) อื่น ๆ (ระบุ).......................................

[ ] ปริญญาโท (โปรดระบุคณะ).. ....

[ ] ปริญญาเอก (โปรดระบุคณะ)... ....

กรณีที่ท่านเรียนปริญญาโทหรือสูงกว่า ท่านเลือกเรียนสาขานี้เพราะอะไร

( ) ความก้าวหน้าของอาชีพในอนาคต ( ) ค้นคว้าหาความรู้เพิ่มเติม

( ) สาขาเดิมไม่รองรับกับการหางานในอนาคต ( ) ค่านิยม

( ) ต้องการเปลี่ยนอาชีพที่ต้องการทำในอนาคต ( ) มีการส่งเสริมจากครอบครัว

( ) อื่น ๆ (ระบุ)..

ท่านได้เรียนสาขาเดิมจากที่จบปริญญาตรีมาก่อนหรือไม่

( ) สาขาเดิม ( ) เปลี่ยนสาขา (ระบุสาขาเดิมที่เคยเรียมา)...

หากเปลี่ยนสาขา ระบุความพึงพอใจของสาขาเรียนระดับปริญญาตรีกับปริญญาโท

ปริญ	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

ปริญ	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

1.4 รายได้เฉลี่ยต่อเดือนของท่านในระดับมัธยมศึกษาตอนปลายหรือปวช. .... บาทต่อเดือน

1.5 รายได้เฉลี่ยต่อเดือนของท่านในระดับอนุปริญญาหรือปวส. .... บาทต่อเดือน

1.6 รายได้เฉลี่ยต่อเดือนของท่านในระดับปริญญาตรี .... บาทต่อเดือน

1.7 รายได้เฉลี่ยต่อเดือนของท่านในระดับปริญญาโทหรือสูงกว่า .... บาทต่อเดือน

1.8 รายได้ของท่านมาจากแหล่งใด

( ) ผู้ปกครอง (ข้ามไปตอบตอนที่ 2) ( ) กองทุนเพื่อการศึกษา (ข้ามไปตอบตอนที่ 2)

( ) การทำงาน (ตอบข้อ 1.9)

1.9 การทำงานของท่านเป็นรูปแบบใด

( ) ทำงาน Part-time ทำงาน..........................ชม.ต่อวัน

( ) ทำงาน Full-time (กรณีเรียนภาคค่ำแล้วทำงานตอนกลางวัน) ทำงาน.......................ชม.ต่อวัน

1.10 ประเภทงานที่ท่านทำ

( ) งานภาคบริการ (เช่น เสิร์ฟอาหาร แคชเชียร์ในห้างสรรพสินค้าหรือร้านสะดวกซื้อ)

....

( ) งานช่างฝีมือ..

( ) อื่น ๆ (ระบุ)..

1.11 รายได้ที่ท่านได้จากการทำงานเอาไปใช้จ่ายอะไร (เลือกได้มากกว่า 1 ข้อ)

( ) เรียนพิเศษ ( ) จ่ายค่าเทอม ( ) จ่ายค่าอุปโภคหรือบริโภค ( ) อื่น ๆ

(ระบุ)............................

ตอนที่ 2 คำถามความสนใจในอาชีพและทักษะ

2.1 สถานศึกษาของท่านมีครูหรืออาจารย์แนะแนวการประกอบอาชีพบ้างหรือไม่

( ) ไม่มี ( ) มี (ตอบข้อ 2.1.1)

2.1.1 หากมีการแนะแนวสถานศึกษาของท่านมีการแนะแนวการประกอบอาชีพไว้อย่างไรบ้าง

( ) จัดบรรยายโดยมีวิทยากรในแต่ละสาขาอาชีพเข้ามาแนะแนว

( ) จัดกิจกรรมทำแบบทดสอบในห้องเรียน เช่น คำถามความคาดหวังในชีวิต ถามทัศนคติบุคลิกภาพ

( ) แนะแนวติดตามผลกับนักเรียนรายคน

( ) จัดทัศนศึกษา

( ) อื่น ๆ (ระบุ)..............................

ให้ท่านดูอาชีพในตารางแล้วตอบคำถามข้อ 2.2 ถึงข้อ 2.4

(1) วิศวกรเครื่องกลและโยธา (Mechanical & Civil Engineer)	(13) สถาปนิก (Architect)
(2) นักวางผังเมือง (Modern Urban Planner)	(14) นักออกแบบเว็บไซต์/แอป (Website/App Designer)
(3) วิศวกรชีวการแพทย์ (Biomedical Engineer)	(15) ศัลยแพทย์กระดูก (Orthopedic Technologist)
(4) นักสร้างอนิเมชัน (Animator)	(16) นักออกแบบผลิตภัณฑ์(Product Designer)
(5) ผู้ที่ทำหน้าที่จัดการระบบเสียง (Sound Engineer)	(17) นักจิตวิทยานิติวิทยาศาสตร์ (Forensic Psychologist)
(6) นักวาดภาพประกอบทางการแพทย์ (Medical Illustrator)	(18) นักออกแบบวิดีโอเกมส์ (Video Game Designer)
(7) นักพัฒนาเกี่ยวกับเสียง (Audio Developer)	(19) นักดาราศาสตร์ฟิสิกส์ (Astrophysicist)
(8) ช่างเทคนิคออกอากาศ (Broadcast Technicians)	(20) นักออกแบบกราฟิก (Graphic Designer)
(9) นักออกแบบตกแต่งภายใน (Interior Designer)	(21) นักออกแบบด้านแฟชั่น (Fashion Designer)
(10) ผู้ประกาศข่าวกีฬา (Sports Announcer)	(22) ช่างถ่ายภาพ (Photographer)
(11) นักบินอวกาศ (Astronaut)	(23) นักบิน (Pilots)
(12) นักอนุรักษ์ (Conservators)	(24) นักโบราณคดี (Archeologist)
(25) อื่น ๆ (โปรดระบุ)...	

2.2 ท่านอยากประกอบอาชีพใดในอนาคตมากที่สุด 4 อันดับแรก (หากอาชีพที่ท่านอยากทำไม่มีในตารางสามารถใส่เพิ่มเข้าไปได้)

อันดับที่ 1 .... อันดับที่ 2 .... อันดับที่ 3 .... อันดับที่ 4 ....

2.3 อนาคตท่านคิดว่าต้องเรียนสาขาใดถึงจะประกอบอาชีพที่ท่านเลือกมา ทั้ง 4 อาชีพได้

(1) การฝึกหัดครูและศึกษาศาสตร์	(2) ศิลปศาสตร์
(3) มนุษยศาสตร์	(4) สังคมศาสตร์และพฤติกรรมศาสตร์
(5) วารสารศาสตร์และสารสนเทศ	(6) กฎหมาย
(7) ธุรกิจและการบริการ	(8) วิทยาศาสตร์ชีวภาพ
(9) วิทยาศาสตร์กายภาพ	(10) คณิตศาสตร์และสถิติ
(11) คอมพิวเตอร์	(12) วิศวกรรมศาสตร์
(13) การผลิตและกระบวนการผลิต	(14) การเกษตร การป่าไม้ และการประมง
(15) สถาปัตยกรรมและการสร้างอาคาร	(16) สัตวแพทย์
(17) สุขภาพ	(18) การบริการทางสังคม
(19) การบริการส่วนบุคคล	(20) การบริการขนส่ง
(21) การคุ้มครองสิ่งแวดล้อม	(22) การบริการด้านการรักษาความปลอดภัย
(23) อื่น ๆ (ระบุ)......................................	

อันดับที่ 1 .... อันดับที่ 2 .... อันดับที่ 3 .... อันดับที่ 4 ....

2.4 ท่านคิดว่าจะหาข้อมูลการประกอบอาชีพได้จากแหล่งใดบ้าง

( ) ไม่ได้หา ( ) เว็บไซต์ที่เกี่ยวข้องกับการศึกษาและแนะแนว (เช่น Dek-D)

( ) หน่วยงานจัดหางานของภาครัฐ ( ) เว็บไซต์หางานทั่วไปของภาครัฐ (ระบุ)....................................

( ) ครูหรืออาจารย์แนะแนว ( ) เว็บไซต์หางานทั่วไปของภาคเอกชน (ระบุ)............................

( ) อื่น ๆ (ระบุ)...................................

2.5 ท่านรู้จักเว็บไซต์หางานใดบ้าง

( ) Jobthai ( ) JobBKK ( ) Fastwork ( ) JobsDB ( ) Linkedin ( ) อื่น ๆ ....

ให้ท่านประเมินทักษะชุดทักษะเหล่านี้แล้วตอบคำถามข้อ 2.6 และ ข้อ 2.7

ลักษณะของทักษะ	0%	20%	40%	60%	80%	100%
ทักษะการคิดเชิงคำนวณ (Computational Thinking)						
ทักษะการคิดเชิงวิพากษ์ (Critical Thinking)						
ทักษะการทำงานเป็นทีม (Collaboration on Tasks and Projects)						
ทักษะด้านเทคโนโลยี (Technology Literacy)						
ทักษะความเป็นผู้นำ (Leadership)						
ทักษะสังคมความสามารถในการปรับตัว (Social Skills)						
ทักษะการแก้ปัญหา (Problem Solving)						
ทักษะในการสื่อสาร (Communication)						
ความคิดสร้างสรรค์ (Creativity)						
ความรู้ด้านการเงิน (Financial Literacy)						

2.6 จากตารางท่านได้มีการฝึกอบรมเพื่อพัฒนาทักษะดังตารางหรือไม่และมีทักษะใดบ้าง

( ) ไม่มี ( ) มี (ระบุ)..................................

2.7 ท่านคิดว่าในภาคการศึกษายังขาดทักษะใดที่จะเป็นประโยชน์ต่อการเรียนของท่านบ้าง (ให้เรียงลำดับ 1 ถึง 3)

อันดับ1....................อันดับ2.........................อันดับ3.......................

ตอนที่ 3 ผลกระทบของ COVID-19

3.1 รูปแบบการเรียนของท่านระหว่างการระบาดของ COVID-19

....

3.2 ท่านได้รับผลกระทบจากการปิดสถานศึกษาด้านใดบ้าง

( ) อุปกรณ์การเรียนออนไลน์ ( ) การเข้าถึงอินเทอร์เน็ต ( ) ขาดแรงจูงใจ

( ) การเข้าถึงความรู้และกระบวนการเรียนมีปัญหา ( ) ขาดกิจกรรมส่งเสริมการเรียนรู้กับเพื่อน

( ) อื่น ๆ (ระบุ).......................

3.3 ท่านคิดว่าวิชาใดที่มีปัญหาหรือเกิดความไม่พร้อมในการเรียนออนไลน์ของท่านมากที่สุด

อันดับ 1..................................... อันดับ 2 .... อันดับ 3..................................

3.4 ท่านค้นคว้าหาความรู้เพิ่มเติมจากการเรียนออนไลน์หรือไม่

( ) ค้นคว้า กี่ชั่วโมงต่อวัน............................ ( ) ไม่ค้นคว้า

3.5 ท่านได้มีการเรียนพิเศษเพิ่มเติมหรือไม่ (ถ้ามีให้ระบุวิชาที่เรียนและสถาบัน)

ก่อนการระบาดของ COVID-19

( ) ไม่มี ( ) มี (ระบุ)...

ระหว่างเกิด COVID-19

( ) ไม่มี ( ) มี (ระบุ)...

3.6 ท่านได้รับผลกระทบจากการฝึกงาน/ฝึกปฏิบัติหรือไม่อย่างไร

( ) ไม่ได้รับผลกระทบ ( ) ได้รับผลกระทบ จาก...

(1) ถูกยกเลิกการฝึกงาน (2) ถูกลดชั่วโมงการฝึกงาน (3) ถูกเปลี่ยนรูปแบบการฝึกงาน

(4) เสียโอกาสฝึกงานต่างประเทศ (5) อื่น ๆ ระบุ....................

3.7 วิธีการปรับตัวของท่านหรือการส่งเสริมของสถาบันการศึกษาเพื่อให้เข้าถึงการฝึกงานอย่างมีคุณภาพมากขึ้น

....

TDRI THAILAND DEVELOPMENT RESEARCH INSTITUTE

เลขที่แบบสอบถาม ....

แบบสอบถามโครงการวิจัย “การพัฒนาทุนมนุษย์ของกำลังแรงงานที่ได้รับผลกระทบจาก COVID-19 ผ่านรูปแบบ STEAM Education”

ชื่อพนักงานสัมภาษณ์ ....จังหวัด..

ผลกระทบของ Covid-19 ต่อกลุ่มแรงงาน

ตอนที่ 1 ข้อมูลส่วนบุคคลของผู้ตอบแบบสอบถาม

ตอนที่ 2 ความไม่สอดคล้องระหว่างทักษะของแรงงาน

ตอนที่ 3 การปรับตัวเมื่อเผชิญสถานการณ์ COVID-19

ตอนที่ 4 คำถามเกี่ยวกับการ Up-skill, Re-skill

ตอนที่ 1 ข้อมูลส่วนบุคคลของผู้ตอบแบบสอบถาม

1.1 เพศ ( ) ชาย ( ) หญิง

1.2 อายุ ....ปี

1.3 ระดับการศึกษา (กรณีที่จบปริญญาตรีขึ้นไปให้ท่านระบุสายการเรียนในมัธยมศึกษาตอนปลายด้วย)

[ ] มัธยมศึกษาตอนปลาย [โปรดระบุสายที่เรียน]

( ) วิทย์ - คณิต ( ) ศิลป์ - คำนวณ ( ) ศิลป์ - ภาษา ( ) อื่น ๆ ....

[ ] ปวช. (โปรดระบุสายอาชีพที่เรียนมา)

( ) อุตสาหกรรม ( ) ศิลปกรรม

( ) เกษตรกรรม ( ) อุตสาหกรรมท่องเที่ยว

( ) อุตสาหกรรมสิ่งทอ ( ) เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร

( ) คหกรรม ( ) ประมง

( ) อื่น ๆ (ระบุ)............................... ( ) พาณิชยกรรม

[ ] อนุปริญญาหรือปวส. (โปรดระบุสายอาชีพที่เรียนมา)

( ) อุตสาหกรรม ( ) ศิลปกรรม

( ) เกษตรกรรม ( ) อุตสาหกรรมท่องเที่ยว

( ) อุตสาหกรรมสิ่งทอ ( ) เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร

( ) คหกรรม ( ) ประมง

( ) อื่น ๆ (ระบุ).......................... ( ) บริหารธุรกิจ

โปรดระบุสาขาเหล่านี้ในช่องปริญญาที่ท่านกำลังศึกษาอยู่สำหรับปริญญาตรีและปริญญาโท (ถ้าไม่ได้จบปริญญาตรีให้ข้ามไปตอบข้อ 1.4)

(1) การฝึกหัดครูและศึกษาศาสตร์	(2) ศิลปศาสตร์
(3) มนุษยศาสตร์	(4) สังคมศาสตร์และพฤติกรรมศาสตร์
(5) วารสารศาสตร์และสารสนเทศ	(6) กฎหมาย
(7) ธุรกิจและการบริการ	(8) วิทยาศาสตร์ชีวภาพ
(9) วิทยาศาสตร์กายภาพ	(10) คณิตศาสตร์และสถิติ
(11) คอมพิวเตอร์	(12) วิศวกรรมศาสตร์
(13) การผลิตและกระบวนการผลิต	(14) การเกษตร การป่าไม้ และการประมง
(15) สถาปัตยกรรมและการสร้างอาคาร	(16) สัตวแพทย์
(17) สุขภาพ	(18) การบริการทางสังคม
(19) การบริการส่วนบุคคล	(20) การบริการขนส่ง
(21) การคุ้มครองสิ่งแวดล้อม	(22) การบริการด้านการรักษาความปลอดภัย
(23) อื่น ๆ (ระบุ)......................................	

[ ] ปริญญาตรี (โปรดระบุคณะ)... ....

กรณีที่ท่านกำลังศึกษาปริญญาตรีอยู่ท่านเลือกเรียนสาขาหรือคณะนี้เพราะอะไร

( ) มหาวิทยาลัยมีชื่อเสียง ( ) ชอบในสาขาวิชานี้

( ) มีการวางแผนจากแนวโน้มการประกอบอาชีพในอนาคต ( ) ความพึงพอใจของสมาชิกในครอบครัว

( ) คะแนนอยู่ในระดับที่สามารถสอบติดได้ ( ) อื่น ๆ (ระบุ)..

หากท่านเคยเปลี่ยนสาขาเรียน ปัจจัยใดส่งผลต่อการตัดสินใจของท่านมากที่สุด (ถ้าไม่เคยให้ข้าม)

( ) เนื้อหาการเรียนการสอนหนักเกินไป ( ) สังคม/เพื่อน/มหาวิทยาลัย

( ) เนื้อหาการเรียนการสอนไม่น่าสนใจ ( ) อื่น ๆ (ระบุ).......................................

[ ] ปริญญาโท (โปรดระบุคณะ)... ....

[ ] ปริญญาเอก (โปรดระบุคณะ)... ....

กรณีที่ท่านเรียนปริญญาโทหรือสูงกว่าอยู่ท่านเลือกเรียนสาขานี้เพราะอะไร

( ) ความก้าวหน้าของอาชีพในอนาคต ( ) ค้นคว้าหาความรู้เพิ่มเติม

( ) สาขาเดิมไม่รองรับกับการหางานในอนาคต ( ) ค่านิยม

( ) ต้องการเปลี่ยนอาชีพที่ต้องการทำในอนาคต ( ) มีการส่งเสริมจากครอบครัว

( ) อื่น ๆ (ระบุ)...

ท่านได้เรียนสาขาเดิมจากที่จบปริญญาตรีมาก่อนหรือไม่

( ) สาขาเดิม ( ) เปลี่ยนสาขา (ระบุสาขาเดิมที่เคยเรียนมา)...

หากเปลี่ยนสาขา ระบุความพึงพอใจของสาขาเรียนระดับปริญญาตรีกับปริญญาโท

ปริญ

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

ปริญ

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

1.4 อาชีพปัจจุบัน

	วิศวกรเครื่องกลและโยธา (Mechanical & Civil Engineer)		สถาปนิก (Architect)
	นักวางผังเมือง (Modern Urban Planner)		นักออกแบบเว็บไซต์/แอป (Website/App Designer)
	วิศวกรชีวการแพทย์ (Biomedical Engineer)		ศัลยแพทย์กระดูก (Orthopedic Technologist)
	นักสร้างอนิเมชัน (Animator)		นักออกแบบผลิตภัณฑ์ (Product Designer)
	ผู้ที่ทำหน้าที่จัดการระบบเสียง (Sound Engineer)		นักจิตวิทยานิติวิทยาศาสตร์ (Forensic Psychologist)
	นักวาดภาพประกอบทางการแพทย์ (Medical Illustrator)		นักออกแบบวิดีโอเกมส์ (Video Game Designer)
	นักพัฒนาเกี่ยวกับเสียง (Audio Developer)		นักดาราศาสตร์ฟิสิกส์ (Astrophysicist)
	ช่างเทคนิคออกอากาศ (Broadcast Technician)		นักออกแบบกราฟิก (Graphic Designer)
	นักออกแบบตกแต่งภายใน (Interior Designer)		นักออกแบบด้านแฟชั่น (Fashion Designer)
	ผู้ประกาศข่าวกีฬา (Sports Announcer)		ช่างถ่ายภาพ (Photographer)
	นักบินอวกาศ (Astronaut)		นักบิน (Pilot)
	นักอนุรักษ์ (Conservator)		นักโบราณคดี (Archeologist)
	นักวิทยาศาสตร์การถ่ายภาพ (Scientific Imaging)		
	อื่น ๆ (โปรดระบุ)..		

1.4.1 ประสบการณ์ทำงาน .... (ปี)

กรณีเปลี่ยนงานมามากกว่า 1 แห่งกรุณาระบุอาชีพก่อนหน้าที่ทำ (ถ้ามี)

สถานที่ทำงาน/บริษัท/หน่วยงาน	อาชีพที่เคยทำ	จำนวนปีที่ทำงาน	สาเหตุที่เปลี่ยนงาน

1.5 ปัจจุบันท่านเป็นแรงงานที่อยู่ในภาคเศรษฐกิจแบบใด

( ) ประกันสังคมมาตรา 33 ( ) ประกันสังคมมาตรา 39 ( ) ประกันสังคมมาตรา 40

( ) ราชการ ( ) รัฐวิสาหกิจ ( ) จ้างงานอิสระ (แรงงานนอกระบบ)

1.6 รายได้เฉลี่ยต่อเดือนของท่านในระดับมัธยมศึกษาตอนปลายหรือปวช. .... บาทต่อเดือน

1.7 รายได้เฉลี่ยต่อเดือนของท่านในระดับอนุปริญญาหรือปวส. .... บาทต่อเดือน

1.8 รายได้เฉลี่ยต่อเดือนของท่านในระดับปริญญาตรี .... บาทต่อเดือน

1.9 รายได้เฉลี่ยต่อเดือนของท่านในระดับปริญญาโทหรือสูงกว่า........................... บาทต่อเดือน

ตอนที่ 2 ความไม่สอดคล้องระหว่างทักษะของแรงงาน

2.1 ข้อใดต่อไปนี้สามารถอธิบายทักษะในงานของท่านได้ดีที่สุด

( ) ยังต้องการการฝึกอบรมเพิ่มเติมเพื่อรับมือกับหน้าที่ให้ดีกว่านี้

( ) ทักษะปัจจุบันสอดคล้องกับหน้าที่ดีอยู่แล้ว

( ) รู้สึกว่าทักษะในปัจจุบันสามารถรับมือกับหน้าที่ที่ท้าทายมากขึ้น

( ) ไม่ทราบหรือไม่มีความเห็น

2.2 การศึกษาของท่านมีประโยชน์เพียงใดสำหรับอาชีพของท่าน

( ) ไม่มีประโยชน์เลย

( ) มีประโยชน์พอสมควร

( ) มีประโยชน์มาก

( ) ไม่ได้มีการศึกษาในระบบ

2.3 ท่านคิดว่าต้องมีประสบการณ์การทำงานในงานอื่นที่เกี่ยวข้องมากี่ปีก่อนที่จะสามารถทำงานนี้ได้

( ) ไม่มี

( ) น้อยกว่า 1 ปี

( ) 1 - 2 ปี

( ) 3 - 5 ปี

( ) 6 - 10 ปี

2.4 ท่านคิดว่าต้องใช้เวลานานแค่ไหนในการเรียนรู้ที่จะทำงานนี้ให้ดีได้

( ) น้อยกว่าหนึ่งสัปดาห์

( ) 1 สัปดาห์ถึง 1 เดือน

( ) 1 - 6 เดือน

( ) 7 - 12 เดือน

( ) มากกว่า 1 ปี

( ) มากกว่า 10 ปี

( ) ไม่ทราบ

2.5 ให้ท่านประเมินความสำคัญของทักษะก่อนและหลังการทำงานในแต่ละด้าน (Skill & Attribute Improvement)

ทักษะ/คุณลักษณะ	ก่อนทำงาน	หลังทำงาน
ทักษะ		
2.5.1 สามารถทำงานที่เกี่ยวข้องกับการคำนวณตัวเลขได้	1 2 3 4 5	1 2 3 4 5
2.5.2 สามารถอ่านภาษาอังกฤษได้	1 2 3 4 5	1 2 3 4 5
2.5.3 สามารถอ่านและเขียนภาษาต่างประเทศได้ (ภาษาที่ 3) เช่น อิตาเลี่ยน ฝรั่งเศส เยอรมัน และกรีซ (ถ้าไม่มีให้ข้าม)	1 2 3 4 5	1 2 3 4 5
2.5.4 ใช้คอมพิวเตอร์ในการทำ presentation และ/หรือ มากกว่านั้นเช่น สร้างและจัดการ Database หรือใช้โปรแกรมเฉพาะทางได้	1 2 3 4 5	1 2 3 4 5
2.5.5 สามารถแสดงทักษะทางเทคนิคเฉพาะที่เกี่ยวข้องกับงานได้	1 2 3 4 5	1 2 3 4 5

คุณลักษณะ		
2.5.6 สามารถหาวิธีการทำงานที่ดีกว่าได้	1 2 3 4 5	1 2 3 4 5
2.5.7 สามารถทำงานได้ยาวนานและยากจนกว่าจะเสร็จได้	1 2 3 4 5	1 2 3 4 5
2.5.8 เป็นที่ไว้วางใจในการทำงานต่าง ๆ ได้	1 2 3 4 5	1 2 3 4 5
2.5.9 สามารถรับฟังผู้อื่นและทำงานร่วมกันได้	1 2 3 4 5	1 2 3 4 5
2.5.10 สามารถทำงานได้ดีในสถานภาพที่งานยุ่งและยาก	1 2 3 4 5	1 2 3 4 5
2.5.11 สามารถทำงานได้ต่อเนื่องในสถานการณ์ที่ท้าทาย	1 2 3 4 5	1 2 3 4 5
2.5.12 สามารถปรับตัวได้ดีต่อความเปลี่ยนแปลงและความท้าทายใหม่ ๆ ในที่ทำงานได้	1 2 3 4 5	1 2 3 4 5

ตอนที่ 3 การปรับตัวเมื่อเผชิญสถานการณ์ COVID 19

3.1 เมื่อมีสถานการณ์ COVID-19 ท่านเจอปัญหาเหล่านี้หรือไม่

( ) ถูกลดจำนวนชั่วโมงการทำงาน

( ) ถูกลดอัตราค่าจ้าง

( ) ถูกพักงาน (ข้ามไปตอบข้อ 3.3)

( ) ถูกให้ออกจากงาน (ข้ามไปตอบข้อ 3.3)

( ) ไม่มี

( ) อื่น ๆ (ระบุ)..

3.2 รูปแบบการทำงานเปลี่ยนไปอย่างไร

( ) ยังทำงานที่สถานประกอบการเหมือนเดิม

( ) เปลี่ยนเป็นการทำงานออนไลน์เต็มรูปแบบ

( ) ทำงานออนไลน์สลับกับการไปทำงานที่สถานประกอบการ

3.3 ธุรกิจหรือนายจ้างท่านมีการปรับตัวด้านแรงงานให้อย่างไรบ้าง

( ) ไม่มี (ตอบข้อ 3.4)

( ) ส่งไปฝึกอบรมเพิ่ม

3.3.1 ฝึกอบรมด้วยวิธีการใด

( ) ฝึกอบรมที่สถานประกอบการของเอกชน (ระบุโครงการ)..

( ) ฝึกอบรมที่สถานประกอบการของภาครัฐ (ระบุโครงการ)...

( ) อบรมทักษะทางออนไลน์ผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ (E-training) ระบุโครงการ..........................

( ) อบรมเองภายในธุรกิจแบบสัมมนาในองค์กร (In House Training)

( ) อบรมเองภายในธุรกิจในขณะปฏิบัติงาน (On the Job Training)

( ) อื่น ๆ (ระบุ)..

3.3.2 การปรับตัวในการพัฒนาทักษะของท่านใช้ระยะเวลาประมาณเท่าใด

( ) น้อยกว่า 1 เดือน ( ) 1 - 3 เดือน ( ) 3 - 6 เดือน ( ) 6 - 12 เดือน

( ) มากกว่า 1 ปี

3.4 ท่านได้เข้าร่วมโครงการเยียวยาจากภาครัฐโครงการใดบ้าง

( ) ไม่ได้เข้าร่วม

( ) โครงการเราไม่ทิ้งกัน (ได้รับเงิน 5,000 เป็นเวลา 3 เดือน)

( ) โครงการคนละครึ่ง

( ) โครงการเราชนะ (ได้รับเงิน 7,000 บาท)

( ) โครงการ ม.33 เรารักกัน

( ) โครงการเยียวยาลูกจ้าง SMEs 3,000 บาทเป็นเวลา 3 เดือน

( ) โครงการฝึกทักษะในภาคธุรกิจของกระทรวงแรงงาน

กรณีถือบัตรสวัสดิการแห่งรัฐ

( ) โครงการบัตรสวัสดิการแห่งรัฐ

( ) โครงการอบรมฝึกทักษะบัตรประชารัฐ เพิ่มรายได้จาก 300 เป็น 500 บาท (กรณีถือบัตรสวัสดิการแห่งรัฐ)

ตอนที่ 4 คำถามเกี่ยวกับการ Up-skill และ Re-skill

4.1 ท่านคิดว่าทักษะอะไรที่สามารถใช้ในการปรับปรุงการทำงานของทีมหรือองค์กรได้

....

4.2 ในระยะเวลา 1 ปีก่อนการระบาดของ COVID-19 องค์กรของท่านได้มีการจัดอบรมทักษะเพิ่มเติมให้กับท่านหรือไม่ (เลือกได้มากกว่า 1 ข้อ)

( ) มี (ระบุชื่อคอร์สหรือทักษะที่ฝึกอบรม)..

จำนวน................ครั้งต่อปี

งบประมาณ................................(บาทต่อปี)

( ) หาเอง (ระบุชื่อคอร์สหรือทักษะที่ฝึกอบรม)..

จำนวน................ครั้งต่อปี

งบประมาณ................................(บาทต่อปี)

( ) ไม่ได้ฝึกอบรม

4.3 พ.ศ.2563 ถึง 2564 องค์กรของท่านได้มีการจัดอบรมทักษะเพิ่มเติมให้กับท่านหรือไม่ (เลือกได้มากกว่า 1 ข้อ)

( ) มี (ระบุชื่อคอร์สหรือทักษะที่ฝึกอบรม)...

จำนวน................ครั้งต่อปี

งบประมาณ................................(บาทต่อปี)

( ) หาเอง (ระบุชื่อคอร์สหรือทักษะที่ฝึกอบรม)...

จำนวน................ครั้งต่อปี

งบประมาณ................................(บาทต่อปี)

( ) ไม่ได้ฝึกอบรม

4.4 ให้ท่านประเมินทักษะเหล่านี้แล้วตอบคำถามข้อ 4.5 และ ข้อ 4.6

ลักษณะของทักษะ	0%	20%	40%	60%	80%	100%
ทักษะการคิดเชิงคำนวณ (Computational Thinking)						
ทักษะการคิดเชิงวิพากษ์ (Critical Thinking)						
ทักษะการทำงานเป็นทีม (Collaboration on Tasks and Projects)						
ทักษะด้านเทคโนโลยี (Technology Literacy)						
ทักษะความเป็นผู้นำ (Leadership)						
ทักษะสังคม,ความสามารถในการปรับตัว (Social Skills)						
ทักษะการแก้ปัญหา (Problem Solving)						
ทักษะในการสื่อสาร (Communication)						
ความคิดสร้างสรรค์ (Creativity)						
ความรู้ด้านการเงิน (Financial Literacy)						

4.5 จากตารางท่านได้มีการฝึกอบรมเพื่อพัฒนาทักษะดังตารางหรือไม่และมีทักษะใดบ้าง

( ) ไม่มี ( ) มี (ระบุ)..................................

4.6 ท่านคิดว่าคอร์สฝึกอบรมทักษะใดบ้างที่สำคัญกับการพัฒนาทักษะสำหรับการทำงานของท่านทั้งปัจจุบันและอนาคต (ให้เรียงลำดับ 1 ถึง 3) หรือใส่ที่อยากเรียนเข้าไป

อันดับ1...................อันดับ2........................อันดับ3......................

4.7 ถ้าท่านได้รับเงินเยียวยาแต่มีเงื่อนไขที่ท่านจะต้องไปเข้าอบรมพัฒนาทักษะท่านจะเลือกพัฒนาทักษะใดมากที่สุดเพราะอะไรและต้องการเงินเป็นจำนวนเท่าใด

....

TDRI THAILAND DEVELOPMENT RESEARCH INSTITUTE

เลขที่แบบสอบถาม

....

แบบสอบถามโครงการวิจัย "การพัฒนาทุนมนุษย์ของกำลังแรงงานที่ได้รับผลกระทบจาก COVID-19 ผ่านรูปแบบ STEAM Education"

ชื่อพนักงานสัมภาษณ์ .... **จังหวัด**...

ผลกระทบของ Covid-19 ต่อกลุ่มวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อม (Small and Medium Enterprises) หรือธุรกิจ SME

ตอนที่ 1 ข้อมูลด้านการดำเนินธุรกิจ

ตอนที่ 2 ข้อมูลเกี่ยวกับการจัดหาแรงงาน

ตอนที่ 3 การเปลี่ยนแปลงในธุรกิจและตำแหน่งงานเมื่อเกิด COVID-19

ตอนที่ 4 มาตรการรักษาการจ้างงานของภาคธุรกิจเมื่อเกิด COVID-19

ตอนที่ 5 ลักษณะของทักษะที่นายจ้างคาดหวัง

ตอนที่ 1 ข้อมูลด้านการดำเนินธุรกิจ

1.1 ธุรกิจหรือกิจการ ที่ท่านทำอยู่คืออะไร..

1.2 สถานประกอบการ เปิดดำเนินงานมาแล้ว..................ปี

1.3 จำนวนแรงงานในกิจการ (รวมตัวท่าน)................................คน

ตอนที่ 2 ข้อมูลเกี่ยวกับการจัดหาแรงงาน

2.1 ปัจจัยในการเลือกแรงงานของธุรกิจท่านมาจากอะไรเป็นหลัก

( ) ระดับการศึกษา (ระบุ)...

( ) ทักษะ (ระบุ)...

( ) ประสบการณ์ (ระบุ)...

( ) อายุ (ระบุ)..

( ) เพศ (ระบุ)..

( ) อื่น ๆ (ระบุ)...

2.2 รูปแบบหรือช่องทางการเปิดรับสมัครแรงงานของท่าน (ให้ใช้ตัวเลือกในตารางตอบข้อ 2.2.1 และ 2.2.2 และกรณีที่ท่านใช้เว็บไซต์หรือ Platform หางานให้ท่านตอบข้อที่ 2.3 ต่อ ถ้าไม่ได้ใช้ให้ข้ามไปตอบข้อ 2.4)

(1) หาจากเว็บไซต์ของหน่วยงานราชการ
(2) หาจากเว็บไซต์ของเอกชน
(2) รับสมัครเองทางอินเทอร์เน็ต (เช่น Facebook)
(3) ติดประกาศตามบอร์ดหรือแจกใบปลิว
(4) อื่น ๆ (ระบุ).................................
2.2.1 ก่อนการระบาดของ COVID-19..
2.2.1 หลังการระบาดของ COVID-19..

2.3 กรณีที่ท่านเคยใช้บริการ Platform (แอปพลิเคชันหางานหรือเว็บไซต์หางาน) จัดหาแรงงาน

2.3.1 ท่านใช้ Platform จัดหางานใด..

2.3.2 ท่านต้องการให้ Platform การจัดหางาน (แอปพลิเคชันหางานหรือเว็บไซต์หางาน) ปรับปรุงอย่างไร

( ) ไม่ต้องปรับปรุงอะไร ( ) ควรปรับปรุง (ตอบข้อ 2.3.3)

2.3.3 ท่านต้องการให้ปรับปรุงด้านใดบ้าง

( ) ลดขั้นตอนในการหาแรงงานในประเทศ

( ) ลดขั้นตอนในการหาแรงงานข้ามชาติ

( ) ช่วยคัดกรองแรงงานที่มีความสามารถหรือตรงตามความต้องการ

( ) ให้ข้อมูลแรงงานที่ครบวงจร

( ) อื่น ๆ (ระบุ)...

2.3.4 ข้อเสนอแนะเพิ่มเติมสำหรับ Platform การจัดหางาน

....

2.4 งานในแผนกใดที่มีปัญหาการจัดหาคนมาทำงานมากที่สุด (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ) ถ้าไม่มีให้ข้ามไปตอบข้อ 2.5

( ) การเงิน บัญชี ( ) การขาย การตลาด ( ) คลัง จัดส่งสินค้า ( ) การผลิต

( ) ช่างซ่อมบำรุง ( ) บุคคล ( ) เทคโนโลยีสารสนเทศ

( ) บริหารธุรกิจ ( ) อื่น ๆ (ระบุ)................

2.5 ปัญหาที่พบในการหาคนมาทำงานคือ (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)

( ) ไม่มีคนมาสมัครงาน ( ) ขาดทักษะความรู้ความสามารถที่จะทำงานได้

( ) เปลี่ยนงานบ่อย ( ) ขาดความขยัน ความอดทน ความกระตือรือร้นในการทำงาน

( ) ระบบการคัดเลือกคนมาทำงานที่ไม่ดีพอ ทำให้ได้คนที่ไม่ได้อยากได้

( ) อื่น ๆ (ระบุ)...

ตอนที่ 3 การเปลี่ยนแปลงในธุรกิจและตำแหน่งงานเมื่อเกิด COVID-19

3.1 รายได้เฉลี่ยของกิจการ....................................... บาทต่อเดือน (ก่อนการระบาด COVID-19)

รายได้เฉลี่ยของกิจการ....................................... บาทต่อเดือน (ระหว่างการระบาด COVID-19)

3.2 การระบาดของ COVID-19 ส่งผลต่อธุรกิจของท่านอย่างไร

[ ] ไม่เปลี่ยนแปลง

[ ] มีสถานะกำไร (หากมีการเปลี่ยนแปลงในกำไร (ขาดทุน) ของสถานประกอบการท่านเปลี่ยนแปลงไปร้อยละเท่าไรเมื่อเทียบกับช่วงก่อนเกิด COVID-19)

( ) กำไรมากขึ้นร้อยละ............................. ( ) กำไรลดลงร้อยละ.............................

[ ] มีสถานะขาดทุน

( ) ขาดทุนมากขึ้นร้อยละ........................ ( ) ขาดทุนน้อยลงร้อยละ.............................

3.3 การเปลี่ยนแปลงด้านต้นทุนเฉลี่ยการทำธุรกิจของท่าน

( ) ต้นทุนลดลงร้อยละ.............................

( ) ต้นทุนเพิ่มขึ้นร้อยละ.............................

( ) ไม่เปลี่ยนแปลง

การเปลี่ยนแปลงในตำแหน่งงาน

คำชี้แจง : โปรดทำเครื่องหมาย √ ในช่องที่ตรงกับความคิดเห็นของท่าน ในข้อ 3.4-3.6

ข้อ	รายการ	เพิ่มขึ้น	ลดลง	ไม่เปลี่ยนแปลง	ไม่เหมาะสมกับกิจการนี้
3.4	การเปลี่ยนแปลงในตำแหน่งงานที่ต้องการจ้าง				
	(1) การเงิน บัญชี				
	(2) การขาย การตลาด				
	(3) การผลิต				
	(4) ช่างซ่อมบำรุง				
	(5) บุคคล				
	(6) อื่น ๆ (ระบุ)				
3.5	ลักษณะการจ้างงานที่จะเปลี่ยนไป				
	(1) ชั่วโมงการทำงาน				
	(2) ค่าจ้าง				

ข้อ	รายการ	เพิ่มขึ้น	ลดลง	ไม่เปลี่ยนแปลง	ไม่เหมาะสมกับกิจการนี้
	(3) วันทำงาน				
	(4) สวัสดิการ				
	(5) มีโครงการเกษียณอายุก่อนเวลา (Early Retire)				
	(6) เปลี่ยนรูปแบบการจ้าง เช่น เป็นงานต่อชิ้น				
	(7) อื่น (ระบุ)				
3.6	คุณสมบัติของแรงงานที่ต้องการจะเปลี่ยนไป				
	(1) วุฒิการศึกษา				
	มัธยมศึกษาตอนปลายหรือ ปวช.				
	อนุปริญญาหรือปวส.				
	ปริญญาตรี				
	ปริญญาโท				
	สูงกว่าปริญญาโท				
	(2) ทักษะ				
	(3) ประสบการณ์				

3.7 ก่อนการระบาด COVID-19 ธุรกิจท่านมีการจ้างแรงงานข้ามชาติมาก่อนหรือไม่

( ) ไม่มีการจ้าง (ตอบข้อ 3.7.1) ( ) มีการจ้างอยู่ก่อนแล้ว (ตอบข้อ 3.7.2)

3.7.1 หลังการระบาด COVID-19 ท่านมีความต้องการที่จะจ้างแรงงานข้ามชาติเข้ามาทำงานหรือไม่

( ) ต้องการ ( ) ไม่ต้องการ

3.7.2 จากการระบาด COVID-19 ความต้องการในการจ้างแรงงานข้ามชาติของธุรกิจท่านเป็นอย่างไร

( ) เพิ่มขึ้น ( ) ลดลง ( ) ไม่เปลี่ยนแปลง ( ) ไม่เหมาะสมกับกิจการนี้

ตอนที่ 4 มาตรการรักษาการจ้างงานของภาคธุรกิจเมื่อเกิด COVID-19

4.1 วิธีการหรือแนวทางการจ้างงานระหว่าง COVID-19 ของท่านเป็นอย่างไร

( ) ลดจำนวนพนักงานหรือลูกจ้างในองค์กร

( ) ลดจำนวนชั่วโมงการทำงานของพนักงานหรือลูกจ้างในองค์กร

( ) ลดอัตราค่าจ้าง/เงินโบนัส/เบี้ยเลี้ยง (นอกเหนือจากเงินตอบแทนประจำ)

( ) อื่น ๆ (ระบุ)..

4.2 ธุรกิจท่านมีการส่งเสริมทักษะแรงงานบ้างหรือไม่ระหว่าง COVID-19

( ) ไม่มี (ข้ามไปตอบข้อ 4.2.3) ( ) มี (ตอบข้อ 4.2.1)

4.2.1 ถ้ามีท่านส่งเสริมการฝึกอบรมด้วยวิธีการใด

( ) ฝึกอบรมที่สถานประกอบการของเอกชน (ระบุโครงการ)...

( ) ฝึกอบรมของภาครัฐ (ระบุโครงการ)..

( ) อบรมทักษะทางออนไลน์ผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ (E-training) ระบุโครงการ...

( ) อบรมเองภายในธุรกิจแบบสัมมนาในองค์กร (In House Training)

( ) อบรมเองภายในธุรกิจในขณะปฏิบัติงาน (On the Job Training) (ตอบข้อ 14.2)

( ) อื่น ๆ (ระบุ)..

4.2.2 กรณีที่องค์กรท่านมีการอบรมภายในธุรกิจแบบ On the Job Training ท่านให้ความสำคัญกับการพัฒนาองค์กรรูปแบบไหน ในสัดส่วน 100 % ท่านให้ความสำคัญกับด้านใดกี่ % บ้าง

( ) พี่เลี้ยง (Mentor)..........................

( ) หัวหน้างานหรือครูฝึก (Trainer)........................

( ) การเรียนรู้ด้วยการเข้าอบรม เสริมทักษะ และการอ่านตามที่องค์กรจัดหาให้ (Formal Training, Classroom and Reading)..............................

4.2.3 การปรับตัวของแรงงานในการพัฒนาทักษะของธุรกิจท่านเคยใช้ระยะเวลาประมาณเท่าใด

( ) น้อยกว่า 1 เดือน ( ) 1 - 3 เดือน ( ) 3 - 6 เดือน ( ) 6 - 12 เดือน

( ) มากกว่า 1 ปี

โครงการช่วยเหลือของภาครัฐ

4.3 ท่านมีการรับรู้โครงการช่วยเหลือของรัฐบ้างหรือไม่

( ) ไม่เคยรับทราบมาก่อน

( ) รับทราบมาก่อน (ระบุโครงการ)...

4.3.1 หากท่านรับรู้มาก่อนธุรกิจท่านได้เข้าร่วมโครงการดังกล่าวหรือไม่

( ) เข้าร่วม (ระบุโครงการ)........................ (ข้ามไปตอบข้อ 4.3.3) ( ) ไม่ได้เข้าร่วม (ตอบข้อ 4.3.2)

4.3.2 สาเหตุที่ท่านไม่ได้เข้าร่วม

( ) ตั้งใจไม่เข้าร่วมเอง

( ) ความล่าช้า ข้อผิดพลาดในการตรวจสอบและขั้นตอนที่ยุ่งยากของระบบจึงไม่ได้เข้าร่วม

( ) ขาดคุณสมบัติในการขอรับความช่วยเหลือ

( ) เข้าร่วมไม่ทัน เพราะข้อมูลข่าวสารยังไม่ทั่วถึง ขาดความชัดเจนและเข้าใจยาก

( ) อื่น ๆ (ระบุ)..

4.3.3 ท่านคิดว่าโครงการช่วยเหลือของรัฐยังมีข้อปรับปรุงด้านใดบ้าง

( ) ไม่มี

( ) จำนวนมาตรการมีน้อยเกินไป

( ) รูปแบบเงินให้กู้และพักชำระหนี้ไม่ตรงความต้องการที่แท้จริง

( ) ภาครัฐไม่มีมาตรการส่งเสริมการจ้างงานให้กับภาคธุรกิจ SMEs

( ) อื่น ๆ (ระบุ)..

4.4 ท่านอยากให้ภาครัฐช่วยเหลือกลุ่มธุรกิจรายย่อยอย่างไร

( ) สนับสนุนการจ้างงานให้มากกว่านี้ เช่น เพิ่มเงินเยียวยาค่าจ้างให้แรงงาน

( ) เพิ่มมาตรการช่วยเหลือและเงินเยียวยาให้แรงงานที่หลากหลายมากยิ่งขึ้นในกรณีที่ลูกจ้างไม่มีประกันสังคมมาตรา 33

( ) ปรับปรุงขั้นตอนของมาตรการความช่วยเหลือให้รวดเร็วและถูกต้อง

( ) ลดภาษีเกี่ยวกับธุรกิจ เช่น ภาษีที่ดินและสิ่งปลูกสร้างและภาษีป้าย

( ) สนับสนุนเงินกู้ดอกเบี้ยต่ำ

( ) ควบคุมราคาสินค้าและสาธารณูปโภค

( ) อื่น ๆ (ระบุ)..

4.5 ในกรณีที่มีเงินเยียวยาให้กับธุรกิจของท่าน ท่านต้องการได้รับเงินเยียวยาเป็นจำนวนเท่าใดต่อเดือน.......................บาทต่อเดือน

ตอนที่ 5 ลักษณะของทักษะที่นายจ้างคาดหวัง

ลักษณะของทักษะ	0%	20%	40%	60%	80%	100%
ทักษะการคิดเชิงคำนวณ (Computational Thinking)						
ทักษะการคิดเชิงวิพากษ์ (Critical Thinking)						
ทักษะการทำงานเป็นทีม (Collaboration on Tasks and Projects)						
ทักษะด้านเทคโนโลยี (Technology Literacy)						
ทักษะความเป็นผู้นำ (Leadership)						
ทักษะสังคม,ความสามารถในการปรับตัว (Social Skills)						
ทักษะการแก้ปัญหา (Problem Solving)						
ทักษะในการสื่อสาร (Communication)						
ความคิดสร้างสรรค์ (Creativity)						
ความรู้ด้านการเงิน (Financial Literacy)						

ลักษณะของทักษะที่นายจ้างได้รับจากการจ้างลูกจ้าง

ลักษณะของทักษะ	0%	20%	40%	60%	80%	100%
ทักษะการคิดเชิงคำนวณ (Computational Thinking)						
ทักษะการคิดเชิงวิพากษ์ (Critical Thinking)						
ทักษะการทำงานเป็นทีม (Collaboration on Tasks and Projects)						
ทักษะด้านเทคโนโลยี (Technology Literacy)						
ทักษะความเป็นผู้นำ (Leadership)						
ทักษะสังคม,ความสามารถในการปรับตัว (Social Skills)						
ทักษะการแก้ปัญหา (Problem Solving)						
ทักษะในการสื่อสาร (Communication)						
ความคิดสร้างสรรค์ (Creativity)						
ความรู้ด้านการเงิน (Financial Literacy)						

ภาคผนวก ค ภาพกิจกรรมการลงพื้นที่เก็บข้อมูล

ที่มา: สำรวจโดยคณะผู้วิจัย

รูปที่ ง-1 คณะผู้วิจัยลงพื้นที่สำรวจกลุ่มตัวอย่าง

ที่มา: สำรวจโดยคณะผู้วิจัย

รูปที่ ง-2 คณะผู้วิจัยลงพื้นที่สำรวจกลุ่มตัวอย่าง