

การพัฒนาทักษะที่จำเป็นแห่งอนาคต (Future Skill) เพื่อเสริมสร้าง
คุณภาพและสมรรถนะคนไทย : ช่วงวัยแรงงานที่เชื่อมโยงกับการ
พัฒนาเศรษฐกิจในภาคอุตสาหกรรมและบริการแห่งอนาคต

โดย

นาย ภูมิพัทธ์ เรืองแท้
ผู้ช่วยเลขาธิการสภาการศึกษา
สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา กระทรวงศึกษาธิการ

นักศึกษาวิทยาลัยป้องกันราชอาณาจักร
หลักสูตรการป้องกันราชอาณาจักร รุ่นที่ ๖๕
ประจำปีการศึกษา พุทธศักราช ๒๕๖๕ - ๒๕๖๖

หนังสือรับรอง

วิทยาลัยป้องกันราชอาณาจักร สถาบันวิชาการป้องกันประเทศ ได้อนุมัติให้เอกสารวิจัยส่วนบุคคล เรื่อง “การพัฒนาทักษะที่จำเป็นแห่งอนาคต (Future Skill) เพื่อเสริมสร้างคุณภาพและสมรรถนะคนไทย : ช่วงวัยแรงงานที่เชื่อมโยงกับการพัฒนาเศรษฐกิจในภาคอุตสาหกรรมและบริการแห่งอนาคต” ลักษณะวิชา ยุทธศาสตร์ ของ นาย ภูมิพัทธ์ เรืองแท้ เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรการป้องกันราชอาณาจักร รุ่นที่ ๖๕ ประจำปีการศึกษา พุทธศักราช ๒๕๖๕ - ๒๕๖๖

พลโท

(ชาติชาย ชัยเกษม)

ผู้อำนวยการวิทยาลัยป้องกันราชอาณาจักร
สถาบันวิชาการป้องกันประเทศ

บทคัดย่อ

เรื่อง การพัฒนาทักษะที่จำเป็นแห่งอนาคต (Future Skill) เพื่อเสริมสร้างคุณภาพและสมรรถนะคนไทย : ช่วงวัยแรงงานที่เชื่อมโยงกับการพัฒนาเศรษฐกิจในภาคอุตสาหกรรมและบริการแห่งอนาคต

ลักษณะวิชา ยุทธศาสตร์

ผู้วิจัย นายภูมิพัทธ์ เรืองแห่ **หลักสูตร** วปอ. **รุ่นที่** ๖๕

การวิจัยเรื่อง การพัฒนาทักษะที่จำเป็นแห่งอนาคต (Future Skill) เพื่อเสริมสร้างคุณภาพและสมรรถนะคนไทย : ช่วงวัยแรงงานที่เชื่อมโยงกับการพัฒนาเศรษฐกิจในภาคอุตสาหกรรมและบริการแห่งอนาคต มีวัตถุประสงค์เพื่อ (๑) ศึกษาสภาพแวดล้อมความต้องการในปัจจุบันเพื่อพัฒนาแรงงานในอนาคต (๒) ศึกษาทักษะที่จำเป็นแห่งอนาคต (Future Skill) ช่วงวัยแรงงาน และ (๓) จัดทำข้อเสนอสำหรับประเทศไทยในการพัฒนาทักษะที่จำเป็นแห่งอนาคต (Future Skill) ช่วงวัยแรงงานที่เชื่อมโยงกับการพัฒนาเศรษฐกิจในภาคอุตสาหกรรมและบริการแห่งอนาคตภายใต้ยุทธศาสตร์ชาติ พ.ศ. ๒๕๖๑ - ๒๕๘๐

งานวิจัยฉบับนี้เป็นงานวิจัยเชิงคุณภาพ ผู้วิจัยได้ดำเนินการศึกษา รวบรวมข้อมูล จากบทความทางวิชาการ วารสารทางวิชาการ เอกสารทางวิชาการ รายงานการประชุมจากหน่วยงานของภาครัฐและภาคเอกชนที่สำคัญ ได้แก่ กระทรวงศึกษาธิการ สำนักงานสภาพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ สำนักงานสถิติแห่งชาติ กรมพัฒนาฝีมือแรงงาน กระทรวงแรงงาน สถาบันนโยบายสาธารณะและการพัฒนา กระทรวงดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคม เพื่อให้ได้ข้อมูลที่เป็นประเด็นสำคัญ (Agenda) ในการวิเคราะห์ทักษะที่จำเป็นแห่งอนาคตตามความต้องการของตลาดแรงงาน ตลอดจนประเด็นการพัฒนาทักษะที่จำเป็นแห่งอนาคต (Future Skill) ของแรงงาน เพื่อเตรียมความพร้อมในการเข้าสู่ตลาดแรงงาน เพื่อประกอบการจัดทำข้อเสนอสำหรับประเทศไทยในการพัฒนาทักษะที่จำเป็นแห่งอนาคต (Future Skill) ช่วงวัยแรงงานของอุตสาหกรรมและบริการแห่งอนาคต ได้แก่ (๑) อุตสาหกรรมชีวภาค (๒) อุตสาหกรรมและบริการการแพทย์ครบวงจร (๓) อุตสาหกรรมและบริการดิจิทัล ข้อมูล และปัญญาประดิษฐ์ (๔) อุตสาหกรรมและบริการขนส่งและโลจิสติกส์ และ (๕) อุตสาหกรรมความมั่นคงของประเทศ

ผลจากการศึกษา พบว่า การเปลี่ยนแปลงของโลกทำให้หลายประเทศกำลังประสบกับการเปลี่ยนแปลงครั้งใหญ่ที่ก่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงทั้งในภาครัฐและภาคเอกชน ส่งผลต่อแรงงานภาคอุตสาหกรรมในอนาคตเป็นอย่างมาก เนื่องจากแรงงาน ยิงขาดทักษะที่จำเป็นแห่งอนาคต (Future Skill) เพื่อเสริมสร้างคุณภาพและสมรรถนะ ผลการศึกษาแสดงให้เห็นทักษะพื้นฐานที่ตอบสนองความต้องการของ ๕ อุตสาหกรรมและบริการแห่งอนาคต คือ ทักษะทางเทคโนโลยีและวิทยาศาสตร์ ได้แก่ ด้านทักษะทางเทคโนโลยี (Technological Skills) รองลงมาเป็นทักษะที่ตอบสนองความต้องการของอุตสาหกรรมและบริการ ในสัดส่วนความต้องการ ๓ ต่อ ๕ ได้แก่ (๑)

ทักษะทางสติปัญญา ได้แก่ การคิดเชิงสร้างสรรค์ (Creative Thinking) (๒) ทักษะทางอารมณ์และสังคม ได้แก่ การทำงานร่วมกับผู้อื่น (Collaborative Skills) (๓) ทักษะทางภาษาและการสื่อสาร ได้แก่ การสื่อสารทางธุรกิจ (Business Communication) และ (๔) ทักษะทางเทคโนโลยีและวิทยาศาสตร์ ได้แก่ ความเข้าใจและการใช้งานเทคโนโลยีดิจิทัล (Digital Literacy) ความรู้ทางวิทยาศาสตร์ (Scientific Literacy) และทักษะทางวิศวกรรม (Engineering Skills)

Abstract

Title Working Age Associated with Economic Development in Developing Future Industries and Services

Field Strategy

Name Mr.Phumiphat Ruanglae **Course** NDC **Class** 65

Working Age Associated with Economic Development in Developing Future Industries and Services: Developing The Necessary of the Future Skill to Enhance the Quality and Competence of Thai People. designed for 1. Research the market conditions for demand in order to prepare the workforce for the future. 2. Research the abilities required for the future. 3. Make suggestions for Thailand to acquire the future-ready skills. The National Strategy 2018–2037 links economic growth in Developing future industries and services to the working age.

This research is qualitative in nature. The researcher carried out a study and gathered information from scholarly publications, journals and academic papers meeting minutes from significant governmental and corporate organizations, such as the Ministry of Education, Office of the National Economic and Social Development Council on NESDC, National Statistical Office, Department of Skill Development. Ministry of Labour, Institute of Public Policy and Development and Ministry of Digital Economy and Society. For learning more about important problems. to examine the talents that will be needed in the future in light of market demands. as well as the growth of the skills required for the workforce of the future. Make suggestions for Thailand to acquire the future-ready skills. Economic development is correlated with the working age population. 1. biological industry; 2. integrated medical industry and service; 3. digital, data, and artificial intelligence industry and service; 4. transport and logistics industry and service; and 5. national security industry.

According to the report, as the globe develops, many nations are going through significant changes that are impacting both the public and commercial sectors. Future industrial employees will be significantly impacted. Because the workforce lacks the future-ready skills needed to improve performance and quality. The study's findings suggest that technological and scientific abilities, particularly technological skills, are the fundamental talents needed to develop future

businesses and services. intellectual abilities, especially creative thinking, are followed by 1. 2. Social and emotional abilities, particularly teamwork abilities. 3. Communication and linguistic abilities, notably business communication. 4. Technical and scientific abilities, such as engineering expertise, scientific literacy, and digital literacy.

คำนำ

การปฏิวัติอุตสาหกรรมครั้งที่ ๔ ซึ่งเป็นผลจากการหล่อหลอมเทคโนโลยีดิจิทัล เทคโนโลยีชีวภาพ และเทคโนโลยีทางกายภาพเข้าด้วยกัน ทำให้โลกในศตวรรษที่ ๒๑ มีการเปลี่ยนแปลงทางสังคมและเศรษฐกิจอย่างรวดเร็ว เป็นวงกว้าง ไม่ว่าจะเป็นการเปลี่ยนแปลงโครงสร้างประชากร (Population Disruption) การพัฒนาอย่างก้าวกระโดดทางเทคโนโลยี (Technology Disruption) รวมถึงการเปลี่ยนแปลงของโครงสร้างอาชีพและลักษณะการทำงาน (Career Disruption) การพัฒนาเศรษฐกิจของประเทศไทย จึงจำเป็นต้องเกิดการปรับเปลี่ยนตั้งแต่ระดับโครงสร้าง โดยการเสริมสร้างอุตสาหกรรมและบริการแห่งอนาคตที่สามารถขับเคลื่อนประเทศด้วยนวัตกรรมและเทคโนโลยีไปสู่การเป็นประเทศที่พัฒนาแล้ว ตลอดจนแผนยุทธศาสตร์ชาติ ๒๐ ปี (พ.ศ. ๒๕๖๑ - ๒๕๘๐) ล้วนตั้งเป้าหมายให้มีการสร้างความสามารถในการแข่งขัน รวมทั้งพัฒนาและเสริมสร้างศักยภาพทรัพยากรมนุษย์

ผู้วิจัย จึงดำเนินการศึกษากรอบทักษะที่จำเป็นแห่งอนาคต (Future Skill) ของสำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา (๒๕๖๔) ผู้วิจัยมีความสนใจในการศึกษาสภาพแวดล้อมความต้องการในปัจจุบันเพื่อพัฒนาแรงงานในอนาคต อันจะเป็นทักษะที่จำเป็นแห่งอนาคตเพื่อพัฒนาแรงงานของประเทศไทยให้ตรงตามความต้องการของตลาดแรงงานที่มีความสอดคล้องกับการเชื่อมโยงกับการพัฒนาเศรษฐกิจตามแผนยุทธศาสตร์ชาติ ประกอบด้วยยุทธศาสตร์ด้านการศึกษาที่สำคัญ ได้แก่ ยุทธศาสตร์ที่ ๒ การสร้างความสามารถในการแข่งขัน และยุทธศาสตร์ที่ ๓ การพัฒนาและเสริมสร้างศักยภาพทรัพยากรมนุษย์ พิจารณาการกำหนดขอบเขตของการศึกษาจาก ๕ อุตสาหกรรมและบริการแห่งอนาคต ได้แก่ อุตสาหกรรมชีวภาพ อุตสาหกรรมและบริการการแพทย์ครบวงจร อุตสาหกรรมและบริการดิจิทัล ข้อมูล และปัญญาประดิษฐ์ อุตสาหกรรมและบริการขนส่งและโลจิสติกส์ และอุตสาหกรรมความมั่นคงของประเทศ เพื่อวิเคราะห์และสังเคราะห์ข้อมูลเพื่อหาข้อเสนอแนะในการพัฒนาคนเพื่อให้มีทักษะที่จำเป็นแห่งอนาคตที่เชื่อมโยงกับการพัฒนาเศรษฐกิจตามความต้องการของตลาดแรงงานเพื่อเตรียมความพร้อมในการเข้าสู่ตลาดแรงงาน

สุดท้ายนี้ ผู้วิจัยขอขอบคุณสำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษาที่ให้การสนับสนุนการวิจัยในครั้งนี้ หน่วยงานภาครัฐและเอกชน และผู้มีส่วนเกี่ยวข้องทุกท่านที่ให้ความร่วมมือในส่วนของงานวิจัย ตลอดจนท่านผู้ทรงคุณวุฒิ ท่านที่ปรึกษาหลัก และกองวิชาการ.วปอ.สปท. ทุกท่านที่ได้กรุณาให้ข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะในการจัดทำข้อเสนอทำให้การวิจัยครั้งนี้สำเร็จตามเป้าหมาย และสามารถนำข้อมูลที่ได้ไปใช้ให้เกิดประโยชน์และต่อยอดการวิจัยต่อไป

(นายภูมิพัทธ์ เรืองแหล่)

นักศึกษาวิทยาลัยป้องกันราชอาณาจักร

หลักสูตร วปอ. รุ่นที่ ๖๕

ผู้วิจัย

กิตติกรรมประกาศ

การวิจัยเรื่อง การพัฒนาทักษะที่จำเป็นแห่งอนาคต (Future Skill) เพื่อเสริมสร้างคุณภาพและสมรรถนะคนไทย : ช่วงวัยแรงงานที่เชื่อมโยงกับการพัฒนาเศรษฐกิจในภาคอุตสาหกรรมและบริการแห่งอนาคต สามารถดำเนินการจนประสบความสำเร็จลุล่วงไปด้วยดี เนื่องจากได้รับความอนุเคราะห์เป็นอย่างยิ่งจาก พล.ท. กิตติ คงสมบัติ และ พ.อ. จักรกฤษ สุขสัจจิ อาจารย์ที่ปรึกษาหลัก ที่ได้กรุณาให้คำแนะนำ ข้อคิดเห็น และแก้ไขในการศึกษาวิจัยครั้งนี้ และขอขอบคุณผู้อำนวยการสำนัก ผู้อำนวยการกลุ่ม สำนักวิจัยและพัฒนาการศึกษา ข้าราชการ และเจ้าหน้าที่สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษาที่มีส่วนเกี่ยวข้องทุกท่าน ที่ได้สละเวลา รวมทั้งให้ข้อมูล คำแนะนำที่เป็นประโยชน์ต่อการวิจัยในครั้งนี้ ขอขอบคุณ กองเอกสารวิจัย วิทยาลัยป้องกันราชอาณาจักร ที่ได้ให้การแนะนำ รูปแบบการพิมพ์เอกสารวิจัยให้มีความถูกต้องตามระเบียบที่วิทยาลัยป้องกันราชอาณาจักรกำหนด ทำให้เอกสารงานวิจัยฉบับนี้สำเร็จลุล่วงไปได้ด้วยดี

สุดท้ายนี้ ผู้วิจัยหวังเป็นอย่างยิ่งว่า งานวิจัยฉบับนี้คงเป็นประโยชน์สำหรับหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง และผู้ที่สนใจศึกษาต่อไป

(นายภูมิพัทธ์ เรืองแหล่)

นักศึกษาวិทยาลัยป้องกันราชอาณาจักร

หลักสูตร วปอ. รุ่นที่ ๖๕

ผู้วิจัย

สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อ	ก
Abstract	ค
คำนำ	จ
กิตติกรรมประกาศ	ฉ
สารบัญ	ช
สารบัญตาราง	ฅ
สารบัญแผนภาพ	ญ
บทที่ ๑ บทนำ	๑
ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา	๑
วัตถุประสงค์ของการวิจัย	๒
ขอบเขตของการวิจัย	๒
วิธีดำเนินการวิจัย	๓
ข้อจำกัดของการวิจัย	๓
ประโยชน์ที่รับจากการวิจัย	๓
คำจำกัดความ	๔
บทที่ ๒ การทบทวนวรรณกรรม และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	๕
สภาพแวดล้อมความต้องการในปัจจุบันเพื่อพัฒนาแรงงานในอนาคต	๕
แผนสำคัญของประเทศ	๘
แผนแม่บทภายใต้ยุทธศาสตร์ชาติ	๑๑
แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ ๑๓	๑๓
แผนการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. ๒๕๖๐ - ๒๕๗๙	๑๕
วิวัฒนาการของการจัดการศึกษาของประเทศไทย	๑๖
แนวคิดและทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับการบริหารจัดการทรัพยากรมนุษย์และ	๒๓
นวัตกรรมที่ใช้ในยุคดิจิทัล	
ทักษะที่จำเป็นแห่งอนาคต (Future Skill) ช่วงวัยแรงงาน	๓๐
สถานการณ์ปัจจุบันและแนวโน้มในอนาคตของภาคอุตสาหกรรมและบริการ	๓๓
แห่งอนาคตภายใต้ยุทธศาสตร์ชาติ พ.ศ. ๒๕๖๑ - ๒๕๘๐	
กรณีตัวอย่างของแนวทางการพัฒนาทักษะที่จำเป็นแห่งอนาคต (Future	๓๖
Skill) ช่วงวัยแรงงาน ในประเทศ/ต่างประเทศ	
กรอบแนวคิดของการวิจัย	๕๔
สรุป	๕๕

สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
บทที่ ๓ สภาพแวดล้อมความต้องการในปัจจุบันเพื่อพัฒนาแรงงานในอนาคต และทักษะที่จำเป็นแห่งอนาคต (Future Skill) ช่วงวัยแรงงาน	๕๗
สภาพแวดล้อมความต้องการในปัจจุบันเพื่อพัฒนาแรงงานในอนาคต	๕๗
ทักษะที่จำเป็นแห่งอนาคต (Future Skill) ช่วงวัยแรงงาน	๕๙
ภายใต้ยุทธศาสตร์ชาติ	
ด้านการพัฒนาและเสริมสร้างศักยภาพทรัพยากรมนุษย์ ที่เชื่อมโยงกับการพัฒนาเศรษฐกิจในภาคอุตสาหกรรมและบริการแห่งอนาคตภายใต้ยุทธศาสตร์ชาติ พ.ศ. ๒๕๖๑ – ๒๕๘๐	
สรุป	๖๔
บทที่ ๔ ข้อเสนอสำหรับประเทศไทยในการพัฒนาทักษะที่จำเป็นแห่งอนาคต (Future Skill) ช่วงวัยแรงงาน	๖๕
ข้อเสนอสำหรับประเทศไทยในการพัฒนาทักษะที่จำเป็นแห่งอนาคต (Future Skill) ช่วงวัยแรงงาน	๖๕
สรุป	๖๖
บทที่ ๕ สรุป ข้อเสนอแนะ และข้อเสนอแนะเพื่อการศึกษาวิจัยในอนาคต	๖๘
สรุป	๖๘
ข้อเสนอแนะ	๖๙
ข้อเสนอแนะเพื่อการศึกษาวิจัยในอนาคต	๖๙
บรรณานุกรม	๗๐
ประวัติย่อผู้วิจัย	๗๖

สารบัญตาราง

ตารางที่		หน้า
๒-๑	ดัชนีความสามารถในการส่งออกของอุตสาหกรรมไทย และดัชนีความต้องการสินค้าในตลาดโลก	๓๕
๒-๒	สรุปประเภทช่าง กลุ่มทักษะเชิงเทคนิค (Technical skill) และกลุ่มทักษะที่นอกเหนือจากทักษะเชิงเทคนิค (Non-technical skill) ที่ต้องการสำหรับช่างในอุตสาหกรรมหุ่นยนต์	๕๐
๒-๓	สรุปประเภทช่าง กลุ่มทักษะเชิงเทคนิค (Technical skill) และกลุ่มทักษะที่นอกเหนือ จากทักษะเชิงเทคนิค (Non-technical skill) ช่างที่พึงประสงค์ของอุตสาหกรรมการบิน (กลุ่มซ่อม บำรุงอากาศยาน)	๕๒
๓-๑	แสดงทักษะที่จำเป็นแห่งอนาคต (Future Skill) สำหรับช่วงวัยแรงงานของอุตสาหกรรมและบริการแห่งอนาคต	๖๐

สารบัญแผนภาพ

แผนภาพที่	หน้า
๒-๑ ยุทธศาสตร์ กรอบนโยบายและยุทธศาสตร์การอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม พ.ศ. ๒๕๖๖ - ๒๕๗๐	๒๓
๒-๒ ทักษะที่จำเป็นต่อการใช้ชีวิตและการทำงาน (Soft Skill)	๒๕
๒-๓ ผลสรุปการจัดอันดับความสำคัญทักษะที่จำเป็นแห่งอนาคต (Future Skill)	๒๗
๒-๔ ทักษะที่จำเป็นแห่งอนาคต (Future Skill) สำหรับช่วงวัยแรงงาน	๓๑
๒-๕ คุณสมบัติสำคัญที่องค์กรมองหาจากคนทำงานยุคหลังโควิด ๑๙	๓๒
๒-๖ Internet Of Things ที่ถูกนำไปใช้ในปัจจุบัน	๔๒
๒-๗ Interview Smart Innovative Entrepreneur in Medical Engineering Industry (SIEN MedEng HD)	๔๒
๒-๘ หัวข้อบรรยายที่เกี่ยวข้องกับ Smart Innovative Entrepreneur in Medical Engineering	๔๓
๒-๙ พัฒนาการของการขนส่งผู้โดยสารทางอากาศ ตั้งแต่ ค.ศ. ๑๙๔๕ - ๒๐๒๐	๔๗
๒-๑๐ Best case scenario	๔๘
๒-๑๑ Medium case scenario	๔๙
๒-๑๒ Worst case scenario	๔๙

บทที่ ๑

บทนำ

ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

การปฏิวัติอุตสาหกรรมครั้งที่ ๔ ซึ่งเป็นผลจากการหลอมเทคโนโลยีดิจิทัลเทคโนโลยีชีวภาพ และเทคโนโลยีทางกายภาพเข้าด้วยกัน ทำให้โลกในศตวรรษที่ ๒๑ นี้ มีการเปลี่ยนแปลงทั้งทางสังคมและทาง เศรษฐกิจอย่างรวดเร็ว เป็นวงกว้าง และลึกซึ้งทั้งระบบอย่างไม่เคยเป็นมาก่อน ไม่ว่าจะเป็นการเปลี่ยนแปลง ทางโครงสร้างประชากร (Population Disruption) การพัฒนาอย่างก้าวกระโดดทางเทคโนโลยี (Technology Disruption) รวมถึงการเปลี่ยนแปลงของโครงสร้างอาชีพและลักษณะการทำงาน (Career Disruption) การพัฒนาเศรษฐกิจของประเทศไทยจึงจำเป็นต้องเกิดการปรับเปลี่ยนตั้งแต่ระดับโครงสร้าง โดยการเสริมสร้างอุตสาหกรรมและบริการแห่งอนาคตที่สามารถขับเคลื่อนประเทศด้วยนวัตกรรมและเทคโนโลยี ไปสู่การเป็นประเทศที่พัฒนาแล้ว

ยุทธศาสตร์ชาติ ๒๐ ปี ได้มีการกำหนด ๕ ประเภทอุตสาหกรรมและบริการแห่งอนาคต เป้าหมายสำหรับเป็นจุดเน้นการพัฒนาตามยุทธศาสตร์ด้านที่ ๒ การสร้างความสามารถในการแข่งขัน ดังนี้ (๑) อุตสาหกรรมชีวภาพ (๒) อุตสาหกรรมและบริการการแพทย์ครบวงจร (๓) อุตสาหกรรมและบริการ ดิจิทัล ข้อมูล และปัญญาประดิษฐ์ (๔) อุตสาหกรรมและบริการขนส่งและโลจิสติก และ (๕) อุตสาหกรรม ความมั่นคงของประเทศ การเพิ่มบุคลากรที่มีทักษะและความรู้ตามความต้องการของตลาดที่จะมุ่งสู่ อุตสาหกรรมและบริการแห่งอนาคตเหล่านี้จึงเป็นสิ่งจำเป็น สอดคล้องกับยุทธศาสตร์ชาติด้านที่ ๓ ด้านการ พัฒนาและเสริมสร้างศักยภาพทรัพยากรมนุษย์ และแผนแม่บทภายใต้ยุทธศาสตร์ชาติ (๑๑) การพัฒนา ศักยภาพคนตลอดช่วงชีวิต ในประเด็นการพัฒนาและยกระดับศักยภาพวัยแรงงาน ซึ่งต้องมีการยกระดับ ศักยภาพ ทักษะ และสมรรถนะแรงงานอย่างต่อเนื่อง ให้สอดคล้องกับความสามารถเฉพาะบุคคลและความ ต้องการของตลาดแรงงานเพื่อสร้างผลิตภาพเพิ่มให้กับประเทศ

จากเป้าหมายการพัฒนาประเทศข้างต้น สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษาในฐานะหน่วยงาน ระดับนโยบายด้านการศึกษาของประเทศ ตระหนักและเห็นความสำคัญในการดำเนินการศึกษาทักษะที่ จำเป็นแห่งอนาคต (Future Skill) เพื่อเป็นการเตรียมการพัฒนาคุณภาพการศึกษาในทุกช่วงวัย ได้ผลสรุป เป็นชุดทักษะทั้งสิ้น ๔๑ ทักษะ ซึ่งมีความจำเป็นสำหรับแต่ละช่วงวัยในการรองรับสถานการณ์การ เปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว (Disruption) แตกต่างกัน โครงการวิจัยในครั้งนี้ เป็นการศึกษาการพัฒนาทักษะที่ จำเป็นแห่งอนาคต (Future Skill) เพื่อเสริมสร้างคุณภาพและสมรรถนะคนไทย ผ่านกระบวนการวิจัย เอกสารและวิเคราะห์ความเชื่อมโยงทักษะที่จำเป็นแห่งอนาคต (Future Skill) ช่วงวัยแรงงานกับ อุตสาหกรรมและบริการแห่งอนาคตทั้ง ๕ ประเภทข้างต้น เพื่อจัดทำข้อเสนอแนะสำหรับการพัฒนาคนใน ภาคอุตสาหกรรมและบริการดังกล่าวให้มีทักษะที่จำเป็นแห่งอนาคต ที่สอดคล้องกับความสามารถเฉพาะของ บุคคลและความต้องการของตลาดที่เชื่อมโยงกับการพัฒนาเศรษฐกิจของประเทศ

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

๑. ศึกษาสภาพแวดล้อมความต้องการในปัจจุบันเพื่อพัฒนาแรงงานในอนาคต
๒. ศึกษาทักษะที่จำเป็นแห่งอนาคต (Future Skill) ช่วงวัยแรงงาน ภายใต้ยุทธศาสตร์ชาติด้านการพัฒนาและเสริมสร้างศักยภาพทรัพยากรมนุษย์ ที่เชื่อมโยงกับการพัฒนาเศรษฐกิจในภาคอุตสาหกรรมและบริการแห่งอนาคตภายใต้ยุทธศาสตร์ชาติ พ.ศ. ๒๕๖๑ - ๒๕๘๐
๓. ข้อเสนอสำหรับประเทศไทยในการพัฒนาทักษะที่จำเป็นแห่งอนาคต (Future Skill) ช่วงวัยแรงงานที่เชื่อมโยงกับการพัฒนาเศรษฐกิจในภาคอุตสาหกรรมและบริการแห่งอนาคตภายใต้ยุทธศาสตร์ชาติ พ.ศ. ๒๕๖๑ - ๒๕๘๐

ขอบเขตของการวิจัย

การวิจัยเรื่อง “การพัฒนาทักษะที่จำเป็นแห่งอนาคต (Future Skill) เพื่อเสริมสร้างคุณภาพและสมรรถนะคนไทย : ช่วงวัยแรงงานที่เชื่อมโยงกับการพัฒนาเศรษฐกิจในภาคอุตสาหกรรมและบริการแห่งอนาคต” ประกอบด้วยขอบเขตของการศึกษา ดังนี้

๑. ขอบเขตด้านเนื้อหา

- ๑.๑ การวิจัยนี้เป็นการศึกษาเกี่ยวกับกรอบทักษะที่จำเป็นแห่งอนาคต (Future Skill) ช่วงวัยแรงงาน (อายุ ๑๕ - ๕๙ ปี)
- ๑.๒ การวิจัยนี้เป็นการวิเคราะห์ และให้ข้อเสนอเกี่ยวกับทักษะที่จำเป็นแห่งอนาคต (Future Skill) ช่วงวัยแรงงาน โดยตอบสนองความต้องการจากภาคอุตสาหกรรมและบริการแห่งอนาคต

๒. ขอบเขตด้านประชากร

เอกสารงานวิจัย รวมทั้งข้อมูลที่เกี่ยวข้องจากภาคอุตสาหกรรมและบริการแห่งอนาคตทั้งในและต่างประเทศ รวมทั้งวิเคราะห์สถานการณ์ในปัจจุบันจากภาคอุตสาหกรรมและบริการที่มีความต้องการแรงงานที่มีทักษะที่จำเป็นแห่งอนาคต (Future Skill) เพื่อจัดทำข้อเสนอเกี่ยวกับการพัฒนาทักษะที่จำเป็นแห่งอนาคต (Future Skill) ช่วงวัยแรงงานที่เป็นสากล เพื่อเตรียมแรงงานที่สอดคล้องกับความต้องการในอนาคต ตลอดจนเชื่อมโยงกับการพัฒนาเศรษฐกิจในภาคอุตสาหกรรมและบริการแห่งอนาคตภายใต้ยุทธศาสตร์ชาติ พ.ศ. ๒๕๖๑ - ๒๕๘๐

๓. ขอบเขตด้านเวลา

ระยะเวลาในการศึกษาวิจัยครั้งนี้ มีระยะเวลา ๗ เดือน เริ่มตั้งแต่เดือนพฤศจิกายน ๒๕๖๕ - เดือนพฤษภาคม ๒๕๖๖

วิธีดำเนินการวิจัย

๑. ศึกษา รวบรวมข้อมูลทุติยภูมิที่สำคัญจากบทความทางวิชาการ วารสารทางวิชาการ เอกสารทางวิชาการ รายงานการประชุมจากหน่วยงานของภาครัฐและภาคเอกชนที่สำคัญ ได้แก่ กระทรวงศึกษาธิการ สำนักงานสภาพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ สำนักงานสถิติแห่งชาติ กรมพัฒนาฝีมือแรงงาน กระทรวงแรงงาน สถาบันนโยบายสาธารณะและการพัฒนา กระทรวงดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคม เพื่อให้ได้ข้อมูลที่เป็นประเด็นสำคัญ (Agenda) ในการวิเคราะห์ทักษะที่จำเป็นแห่งอนาคตตามความต้องการของตลาดแรงงาน ตลอดจนประเด็นการพัฒนาทักษะที่จำเป็นแห่งอนาคต (Future Skill) ของแรงงานเพื่อเตรียมความพร้อมในการเข้าสู่ตลาดแรงงาน

๒. กำหนดกรอบแนวคิดของการวิจัย ในการจัดทำข้อเสนอแนะการพัฒนาคนเพื่อให้มีทักษะที่จำเป็นแห่งอนาคตที่เชื่อมโยงกับการพัฒนาเศรษฐกิจของประเทศ

๓. วิเคราะห์ข้อมูลที่เป็นประเด็นสำคัญ (Agenda) ประกอบการจัดทำข้อเสนอเกี่ยวกับทักษะที่จำเป็นแห่งอนาคต (Future Skill) ช่วงวัยแรงงาน โดยตอบสนองความต้องการจาก ๕ อุตสาหกรรมและบริการแห่งอนาคต

๔. จัดทำข้อเสนอสำหรับประเทศไทยในการพัฒนาทักษะที่จำเป็นแห่งอนาคต (Future Skill) ช่วงวัยแรงงานที่เชื่อมโยงกับการพัฒนาเศรษฐกิจในภาคอุตสาหกรรมและบริการแห่งอนาคตภายใต้ ยุทธศาสตร์ชาติ พ.ศ. ๒๕๖๑ - ๒๕๘๐

ข้อจำกัดของการวิจัย

การดำเนินการวิจัยนี้มีข้อจำกัดของช่วงเวลา จึงอาจไม่ครอบคลุมเนื้อหาเรื่องแผนการดำเนินงานที่เกี่ยวข้องกับความต้องการแรงงานในภาคธุรกิจบางทักษะที่มีความเฉพาะทาง เนื่องจากมีเอกสารวิจัยหรือผลการศึกษาในสถานที่เฉพาะ ประกอบกับมีข้อมูลสำคัญบางส่วนที่ไม่อาจเปิดเผยได้ จึงเป็นข้อจำกัดในการวิจัย

ประโยชน์ที่ได้รับจากการวิจัย

๑. ทำให้ทราบถึงปัญหาการพัฒนาทักษะแรงงาน

๒. ผลการวิจัยเอกสาร การพัฒนาทักษะที่จำเป็นแห่งอนาคต (Future Skill) เพื่อเสริมสร้างคุณภาพและสมรรถนะคนไทย : ช่วงวัยแรงงานที่เชื่อมโยงกับการพัฒนาเศรษฐกิจในภาคอุตสาหกรรมและบริการแห่งอนาคต

๓. ข้อเสนอสำหรับประเทศไทยในการพัฒนาทักษะที่จำเป็นแห่งอนาคต (Future Skill) ช่วงวัยแรงงานที่เชื่อมโยงกับการพัฒนาเศรษฐกิจในภาคอุตสาหกรรมและบริการแห่งอนาคตภายใต้ ยุทธศาสตร์ชาติ พ.ศ. ๒๕๖๑ - ๒๕๘๐

คำจำกัดความ

ทักษะที่จำเป็นแห่งอนาคต (Future Skill)

หมายถึง ทักษะและคุณลักษณะที่จำเป็นต่อการทำงานในภาคอุตสาหกรรมและบริการแห่งอนาคตสำหรับช่วงวัยแรงงาน

ช่วงวัยแรงงาน (Working age)

หมายถึง ประชากรที่มีอายุอยู่ในช่วงระหว่าง ๑๕ - ๕๙ ปี

อุตสาหกรรมและบริการแห่งอนาคต (Developing future industries and services)

หมายถึง อุตสาหกรรมชีวภาค อุตสาหกรรมและบริการการแพทย์ครบวงจร อุตสาหกรรมและบริการดิจิทัล ข้อมูล และปัญญาประดิษฐ์อุตสาหกรรมและบริการขนส่งและโลจิสติกส์ และอุตสาหกรรม ความมั่นคงของประเทศ

บทที่ ๒

การทบทวนวรรณกรรม และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

การศึกษา เรื่อง การพัฒนาทักษะที่จำเป็นแห่งอนาคต (Future Skill) เพื่อเสริมสร้างคุณภาพ และสมรรถนะคนไทย ผู้วิจัยได้นำวรรณกรรม แนวคิด และทฤษฎีที่เกี่ยวข้องมาใช้เป็นแนวทางในการศึกษา ดังนี้

๑. สภาพแวดล้อมความต้องการในปัจจุบันเพื่อพัฒนาแรงงานในอนาคต
๒. แผนสำคัญของประเทศ
๓. แผนแม่บทภายใต้ยุทธศาสตร์ชาติ
๔. แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ ๑๓
๕. แผนการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. ๒๕๖๐ - ๒๕๗๙
๖. วิวัฒนาการของการจัดการศึกษาของประเทศไทย
๗. แนวคิดและทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับการบริหารจัดการทรัพยากรมนุษย์และนวัตกรรมที่ใช้ในยุคดิจิทัล
๘. ทักษะที่จำเป็นแห่งอนาคต (Future Skill) ช่วงวัยแรงงาน
๙. สถานการณ์ปัจจุบันและแนวโน้มในอนาคตของภาคอุตสาหกรรมและบริการแห่งอนาคตภายใต้ยุทธศาสตร์ชาติ พ.ศ. ๒๕๖๑ - ๒๕๘๐
๑๐. กรณีตัวอย่างของแนวทางการพัฒนาทักษะที่จำเป็นแห่งอนาคต (Future Skill) ช่วงวัยแรงงาน ในประเทศ/ต่างประเทศ
๑๑. กรอบแนวคิดของการวิจัย
๑๒. สรุป

สภาพแวดล้อมความต้องการในปัจจุบันเพื่อพัฒนาแรงงานในอนาคต

โลกของการทำงานกำลังประสบกับการเปลี่ยนแปลงครั้งใหญ่ทั้งด้านความเร็วและขนาด ประเทศไทยเช่นเดียวกับประเทศอื่น ๆ ในเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ที่ต้องเผชิญกับความท้าทายที่เกิดจากการเปลี่ยนแปลงเหล่านี้ การปฏิวัติอุตสาหกรรมครั้งที่ ๔ มีแนวคิดหลักที่ว่า โลกจะก้าวสู่การปฏิวัติอุตสาหกรรมครั้งที่ ๔ ภายใน ๒๐ ปีข้างหน้าเป็นการเปลี่ยนแปลงเศรษฐกิจครั้งใหม่รูปแบบกระบวนการผลิตแบบใหม่ ซึ่งใช้การเชื่อมต่อระหว่างสินค้า ข้อมูล และบริการ ผ่านเทคโนโลยีสารสนเทศ เพื่อพัฒนากระบวนการผลิตให้เกิดเป็น “Smart Factory” จะเป็นยุคแห่งการบูรณาการโลกของการผลิต เข้ากับการเชื่อมต่อทางเครือข่ายในรูปแบบ “The Internet of Things” (IoT) และมีการใช้ปัญญาประดิษฐ์ หรือหุ่นยนต์ (Robots) ทำงาน

แทนมนุษย์หรือทำงานร่วมกับมนุษย์ (Will Baxter, ๒๐๑๗) ในอนาคตอาจกล่าวได้ว่างานหลายประเภท อาจจะหายไป หรือแรงงานอาจต้องทำงานร่วมกับหุ่นยนต์หรือปัญญาประดิษฐ์มากขึ้น โดยงานที่จะถูก ทดแทนอย่างรวดเร็ว คือ งานที่ต้องทำเป็นประจำ (Routine) ตั้งแต่งานระดับไร้ฝีมือไปจนถึงงานฝีมือ แรงงานจะมีความเสี่ยงจะตกงานมากขึ้น ซึ่งคาดการณ์ว่าประเทศไทยจะมีแรงงานอยู่ในกลุ่มเสี่ยงนี้ประมาณ ร้อยละ ๗๒ ของแรงงานทั้งหมด และนอกจากนี้อุตสาหกรรม ๔.๐ จะส่งผลกระทบต่อแนวโน้มการจ้างงาน ถึงร้อยละ ๔๔ แรงงานในภาคอุตสาหกรรมการผลิตจะเปลี่ยนจากแรงงานฝีมือเป็นแรงงานที่ต้องมีความรู้ ด้านการติดตั้งโปรแกรม และควบคุมเครื่องจักรที่มีประสิทธิภาพสูง นอกจากนี้ยังต้องการแรงงานที่มี ความคิดสร้างสรรค์ แก้ปัญหาด้วยตัวเองได้ รวมทั้งมีความรู้ความชำนาญด้านเทคนิคและเทคโนโลยี สารสนเทศ และการสร้างงานใหม่ และคาดการณ์ว่าอีก ๑๐ ปีข้างหน้า งานมากกว่า ๖๕ เปอร์เซ็นต์จะเป็น งานที่เกี่ยวข้องกับการเขียนโปรแกรมเพื่อควบคุมเครื่องจักรที่มีประสิทธิภาพสูง หรือการจัดการข้อมูล ขนาด ใหญ่ (Big data) มีการคาดการณ์ว่า ๑ ใน ๓ ของงานในปัจจุบันจะไม่มีค่าเพิ่มอีกต่อไปในอนาคตโดย กระบวนการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นจะทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงทั้งทางกระบวนการผลิต เศรษฐกิจ อุตสาหกรรม อันส่งผลต่อการใช้ชีวิตของมนุษย์และปรากฏการณ์ทางด้านแรงงานในอนาคต (กิริยา กุลกล การ, ๒๕๖๑) อุตสาหกรรม ๔.๐ ในประเทศไทยเป็นหนึ่งในแผนงานในแผนยุทธศาสตร์ชาติ ๒๐ ปี พ.ศ. ๒๕๖๐ - ๒๕๗๙ และอยู่ในแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับที่ ๑๒ ซึ่งแผนดังกล่าวมีความ สอดคล้องกับไทยแลนด์ ๔.๐ ที่ใช้นวัตกรรมในการขับเคลื่อนเศรษฐกิจในอนาคต รวมถึงการเปลี่ยนแปลง โครงสร้างตลาดแรงงาน เพื่อนำประเทศไทยไปสู่ ความมั่นคง มั่งคั่ง และยั่งยืนด้วยการสร้างความเข้มแข็ง ตามแนวคิดของปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง อย่างไรก็ตามสิ่งที่ควรต้องคำนึงถึงไปพร้อมกัน คือ ผลกระทบที่จะ เกิดขึ้นจากการเปลี่ยนแปลงโดยเฉพาะผลกระทบด้านแรงงาน (สุกัญญา ศุภกิจอำนวย, ๒๕๕๙) ประกอบกับ ปัจจุบันประเทศไทยยังประสบกับอุปสรรคหรือภัยคุกคาม (Threats) ที่อาจกระทบต่อเศรษฐกิจการจ้าง แรงงานในประเทศไทยได้ เช่น สงครามทางการค้าเงินและสหรัฐที่มีผลต่อการส่งออกของประเทศลดลง การ จ้างงานลดลง คนรุ่นใหม่ Gen-Y มีค่านิยมและรูปแบบการดำเนินชีวิตชอบทำงานอิสระทำธุรกิจผ่านระบบ อินเทอร์เน็ต และไม่นิยมเข้าสู่แรงงานในระบบ และปัญหาอัตราการเกิดของประชากรไทยลดลง ซึ่ง คาดการณ์ว่าปี ๒๕๗๖ อัตราเกิดอาจลดลงเหลือ ๖๐๐,๐๐๐ คนต่อปีจากอดีตปี ๒๕๒๐ ที่มีอัตราการเกิด มากกว่า ๑,๐๐๐,๐๐๐ ต่อปี การมีค่านิยมในการทำงานในสำนักงานและค่านิยมการศึกษาที่เน้นให้บุตร หลานศึกษาในสายสามัญมุ่งสู่ปริญญาตรีมากกว่าสายอาชีพ ทำให้กำลังแรงงานสายอาชีพมีไม่เพียงพอในการ พัฒนาประเทศ และยังพบว่าการผลิตกำลังคนเข้าสู่การจ้างงานของประเทศ ไม่สอดคล้องและไม่ทันกับ ความต้องการกำลัง แรงงานของประเทศ ทั้งเชิงปริมาณและคุณภาพหรือขาดทักษะฝีมือที่มีความจำเป็น (กรมการ จัดหางาน, ๒๕๖๐) นอกจากนี้ ผลกระทบจากวิกฤติ Covid-๑๙ คาดว่าที่คาดว่าจะสร้างมูลค่าความเสียหาย ทางเศรษฐกิจของไทย โดยมีการประเมินว่าจะทำให้ GDP โลกลดลง ๕๔,๐๐๐ ล้านดอลลาร์สหรัฐฯ หรือคิด เป็น ๐.๑๔% รวมถึงจะส่งผลกระทบต่อการท่องเที่ยวไทยไม่ต่ำกว่า ๖ เดือนและคาดว่าจะสูญเสียรายได้กว่า ๒.๕ แสนล้านบาท มากยิ่งกว่านั้นผลพวงจากการใช้ระยะห่างทางสังคม (Social Distancing) ก่อให้เกิด วัฒนธรรมและการคุ้นชินกับระบบสังคมไร้เงินสด การทำงานทางไกล วิกฤติครั้งนี้ทำให้เกิดการใช้ประโยชน์

จากเทคโนโลยีมากยิ่งขึ้นและเกิดวิธีทำธุรกิจแนวทางใหม่ที่มีการให้บริการแก่ผู้บริโภคทางออนไลน์มากขึ้นทั้ง การค้า การศึกษา และธุรกิจบันเทิง ซึ่งเป็นการใช้เทคโนโลยีเข้ามาแทนแรงงานมากยิ่งขึ้นในภาวะเศรษฐกิจของตลาดโลกที่ลดต่ำลงและมีการแข่งขันด้านแรงงานสูง ซึ่งจะส่งผลกระทบต่อระดับการจ้างงานทั่วโลกและรวมทั้งประเทศไทยด้วยเช่นกัน (เสาวณี จันทะพงษ์และทศพล ต้องหทัย, ๒๕๖๓)

การเปลี่ยนแปลงของระบบเศรษฐกิจโลกโดยเฉพาะการทำงานบนระบบอุตสาหกรรม ๔.๐ ที่มีการนำเอาเทคโนโลยีที่ทันสมัยจากระบบเชื่อมต่อบนข้อมูลและระบบอัตโนมัติรวมถึงการนำเอานโยบายไทยแลนด์ ๔.๐ มาใช้เพื่อการส่งเสริมให้ประเทศไทยเกิดภาคการผลิตที่ล้ำสมัยสำหรับอนาคต ที่ตั้งอยู่บนพื้นฐานการผลิตมูลค่าสูง บนพื้นฐานของข้อมูลการเชื่อมต่อและระบบอัตโนมัติ และภาวะวิกฤติการแพร่ระบาดของเชื้อไวรัสโควิด-๑๙ ที่เกิดขึ้นมาจนถึงปัจจุบันที่มีผลต่อระบบการใช้วิถีชีวิตใหม่ (New Normal) ที่จะทำให้เกิดเศรษฐกิจใหม่ในลักษณะเป็น NEO-Economy เกี่ยวข้องกับธุรกรรม-ธุรกิจจะเดินอยู่บนดิจิทัลแพลตฟอร์ม ตลอดจนพฤติกรรมผู้บริโภคจะเปลี่ยนไปในลักษณะ “New Life Style” และที่สำคัญจากผลกระทบที่เกิดขึ้นต่อระบบเศรษฐกิจทั่วโลกทำให้จำนวนการว่างงานที่เพิ่มมากขึ้น นอกจากนี้ ผลต่อเนื่องของปัญหาอัตราการเกิดที่ต่ำลง ประกอบกับการเข้าสู่สังคมผู้สูงอายุทำให้หลายประเทศขาดแคลนประชากรวัยแรงงาน โดยเฉพาะประเทศที่พัฒนาแล้วและรวมถึงประเทศไทย ปัญหาภัยแล้ง ปัญหาข้อพิพาททางการค้าระหว่างสหรัฐกับจีน ที่ส่งผลกระทบต่อปริมาณการค้าและเศรษฐกิจโลกซึ่งจะส่งผลกระทบต่อตลาดแรงงานไทยด้วยเช่นกัน การที่ประเทศไทยจะก้าวผ่านภาวะเศรษฐกิจที่เปลี่ยนแปลงดังกล่าวได้หรือไม่เพียงใดนั้น แรงงานไทยซึ่งถือว่าเป็นกลไกสำคัญที่จะขับเคลื่อนภาวะเศรษฐกิจ และเป็นส่วนที่ได้รับผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงนั้น ๆ ด้วยเช่นกัน ดังนั้น แรงงานไทยในอนาคตจะต้องมีสมรรถนะที่มีผลต่อการทำงานที่สูงขึ้น และจะต้องได้รับการพัฒนาให้มีความพร้อมต่อการเปลี่ยนแปลงที่กำลังเกิดขึ้น รวมทั้ง องค์กรทั้งภาครัฐและเอกชนจะต้องพัฒนาการบริหารจัดการการปรับปรุงหลักสูตรการเรียนรู้ต่าง ๆ เพื่อรองรับภาวะเศรษฐกิจที่เปลี่ยนแปลง ด้วยเช่นกัน (ทิวา ดอนลาว และคณะ, ๒๕๖๔)

จากการศึกษาของ ทีปกร จิรัฎฐิติกุลชัย (๒๕๖๔) ที่มีผลงานตีพิมพ์ในหนังสือ Digitalization and sustainable Economic Development ของ Asian Development Bank Institute แสดงให้เห็นว่าการขับเคลื่อนเศรษฐกิจไทยที่จะสร้างมูลค่าระดับสูงได้ต้องมีการขับเคลื่อนด้วยแรงงานที่มีทักษะสูง ดังที่หลายประเทศรวมถึงประเทศไทยเองที่กำลังขับเคลื่อนและยกระดับเศรษฐกิจที่มีนวัตกรรมสูง จึงจำเป็นอย่างยิ่งที่ต้องอาศัยแรงงานที่มีทักษะสูงมากคอยขับเคลื่อน แต่ปัญหาที่พบ คือ ประเทศไทยมีแรงงานจำนวนมากแต่มักจะเป็นแรงงานที่ไม่มีทักษะ โดยในช่วงหลายปีที่ผ่านมาหลายภาคส่วนมีการปรับเปลี่ยนรูปแบบการทำงานไปอย่างมาก เช่น การลดสาขา และลดพนักงานของธนาคารพาณิชย์ลง และมุ่งเน้นการลงทุนไปที่การใช้เทคโนโลยีแทน พนักงานประจำจุดจอดรถของสถานที่ต่าง ๆ มักถูกแทนด้วยการนำระบบอัตโนมัติมาใช้งานที่เป็นวิชาชีพเฉพาะอย่างบัญชีก็ถูกแทนที่ด้วยโปรแกรมสำเร็จรูป โดยที่อาจไม่จำเป็นต้องลงทุนจ้างคนงานอีกต่อไป จากข้อเท็จจริงดังกล่าวอาจทำให้กลุ่มแรงงานที่มีทักษะต่ำ และค่าแรงต่ำเสี่ยงที่จะถูกแทนที่ด้วยนวัตกรรม หรือเทคโนโลยีสมัยใหม่ภายในไม่ช้านี้

นอกจากนี้ มีงานวิจัยภายใต้โครงการ Chevron Enjoy Science: สนุกวิทย์ พลังคิดเพื่ออนาคต ที่ศึกษาโดย บริษัท เชฟรอนประเทศไทยสำรวจและผลิต จำกัด ทำการศึกษาเชิงลึกในประเด็น “ปัญหาความท้าทายการขับเคลื่อนอุตสาหกรรมไทย ๔.๐” มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาปัญหาและอุปสรรค รวมถึงแนวทางแก้ไขนำเสนอต่อภาครัฐและหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ที่จะช่วยยกระดับกลุ่มอุตสาหกรรมเป้าหมาย ให้มีศักยภาพ ผลการศึกษาพบว่า ๗๕% ของผู้ประกอบการยังคงมีการใช้เทคโนโลยีในการผลิตที่ต่ำอยู่ เนื่องจากข้อจำกัดทางด้านเงินทุน ส่วนผู้ประกอบการที่ก้าวสู่อุตสาหกรรม ๔.๐ ได้ ซึ่งส่วนใหญ่จะเป็นธุรกิจขนาดใหญ่ ก็ประสบปัญหาขาดแคลนช่างเทคนิครุ่นใหม่จำนวนมาก ที่มีทักษะในการปฏิบัติงาน ทั้งด้านเมคคาทรอนิกส์ หุ่นยนต์ และเทคโนโลยีวัสดุ เป็นต้น อีกทั้งยังขาดวินัย (Soft Skill) ที่เอื้อต่อการทำงาน (ฐานเศรษฐกิจ, ๒๕๖๐)

ซึ่งในประเด็นด้านทักษะแรงงานที่จำเป็นในอนาคต และปัญหาทักษะแรงงาน สำหรับแรงงานไทยมีข้อท้าทายอย่างมากที่จะเรียนรู้และพัฒนาทักษะด้านต่าง ๆ ที่กล่าวมาเนื่องจากข้อจำกัดหลายประการ เช่น แรงงานส่วนใหญ่ไม่มีโอกาสได้เข้าถึงระบบการศึกษาที่ดีมีคุณภาพรวมถึงการได้รับโอกาสเพื่อพัฒนาตนเองอย่างต่อเนื่อง ประกอบกับหลักสูตรการเรียนการสอนที่ต้อบโจทย์ ในเรื่องดังกล่าวยังคงมีจำนวนน้อยสำหรับประเทศไทย จึงเป็นเหตุผลที่สำคัญว่าทำไมจึงมีแรงงานทักษะต่ำจำนวนมาก และกลุ่มคนดังกล่าวจะเป็นกลุ่มแรกๆ ที่ขาดโอกาสในการเข้าถึงการทำงานและรายได้ที่เพียงพอ เนื่องจากถูกแทนที่ด้วยเทคโนโลยีและนวัตกรรมสมัยใหม่ที่เข้ามา ปัญหาดังกล่าวนั้นนับว่าเป็นปัญหาที่สำคัญที่หน่วยงานของภาครัฐและส่วนอื่นที่เกี่ยวข้อง จะต้องมาบูรณาการหาทางออกร่วมกันเพื่อแก้ไขปัญหา (วรธา มงคลสืบสกุล, ๒๕๖๕)

แผนสำคัญของประเทศ

๑. ยุทธศาสตร์ชาติ ๒๐ ปี (พ.ศ. ๒๕๖๑ - ๒๕๘๐)

ในช่วงที่ผ่านมาประเทศไทยได้มีการจัดทำแผนยุทธศาสตร์ชาติ ๒๐ ปี (พ.ศ. ๒๕๖๑ - ๒๕๘๐) โดยการท้าววิจัยนี้มีความเชื่อมโยงกับยุทธศาสตร์ชาติด้านการสร้างความสามารถในการแข่งขัน และยุทธศาสตร์ชาติด้านการพัฒนาและเสริมสร้างศักยภาพทรัพยากรมนุษย์ ซึ่งสาระสำคัญสรุปได้ ดังนี้

๑.๑ ยุทธศาสตร์ชาติด้านการสร้างความสามารถในการแข่งขัน

จากรูปแบบการค้าที่เปลี่ยนแปลงไป รวมทั้งการเปลี่ยนแปลงทางด้านนโยบายของประเทศภูมิภาคเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ การพัฒนาในช่วง ๒๐ ปีข้างหน้าจะมุ่งเน้นการวิจัยพัฒนานวัตกรรมและนำเทคโนโลยีมาปรับใช้และต่อยอดภาคการผลิตและบริการในปัจจุบัน ดังนั้น เพื่อยกระดับการพัฒนาประเทศให้เป็นประเทศที่มีรายได้สูงได้อย่างประสบความสำเร็จในอีก ๒๐ ปี ประเทศไทยจึงจำเป็นต้องมีการขยายตัวและการเติบโตทางเศรษฐกิจที่ต่อเนื่องบนพื้นฐานแนวคิด ๓ ประการ ได้แก่ “ต่อยอดอดีต”, “ปรับปัจจุบัน” และ “สร้างคุณค่าใหม่ในอนาคต” ซึ่งแบ่งประเภทอุตสาหกรรมและบริการแห่งอนาคตเพื่อเตรียมความพร้อมรับมือและสร้างโอกาสจากความท้าทายที่เกิดขึ้นจากการปฏิวัติอุตสาหกรรมครั้งที่ ๔ โดยสร้าง

อุตสาหกรรมและบริการแห่งอนาคตที่ขับเคลื่อนประเทศไทยไปสู่ประเทศพัฒนาแล้วด้วยนวัตกรรมและเทคโนโลยีแห่งอนาคต (ยุทธศาสตร์ชาติ ๒๐ ปี, ออนไลน์, ๒๕๖๕)

แผนแม่บทภายใต้ยุทธศาสตร์ชาติ (๔) ประเด็น อุตสาหกรรมและบริการแห่งอนาคต (พ.ศ. ๒๕๖๑ - ๒๕๘๐) มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาต่อยอดอุตสาหกรรมเป้าหมายของประเทศไปสู่อุตสาหกรรมอนาคต โดยมีเป้าหมายระดับประเด็น ๒ เป้าหมาย ได้แก่ **(๑) การขยายตัวของผลิตภัณฑ์มวลรวมในประเทศในสาขาอุตสาหกรรมและบริการ** และ **(๒) ผลผลิตภาพการผลิตของภาคอุตสาหกรรมและภาคบริการเพิ่มขึ้น** สนับสนุนยุทธศาสตร์ชาติด้านการสร้างขีดความสามารถในการแข่งขันสามารถบรรลุเป้าหมายได้ตามที่กำหนด ซึ่งในแผนแม่บทดังกล่าวได้กล่าวถึง ๕ อุตสาหกรรมและบริการแห่งอนาคต ดังนี้

๑. อุตสาหกรรมชีวภาพ เป็นการต่อยอดวัตถุดิบภาคการเกษตรและอุตสาหกรรมเกษตรด้วยเทคโนโลยี เพื่อนำไปสู่อุตสาหกรรมชีวภาพที่มีมูลค่าสูง อันจะส่งผลต่อการขยายตัวของผลิตภัณฑ์มวลรวมในประเทศในสาขาอุตสาหกรรมและบริการ ซึ่งประเด็นท้าทายที่ส่งผลการบรรลุเป้าหมาย จากสถานการณ์การแพร่ระบาดของเชื้อโควิด - ๑๙ ส่งผลให้หน่วยงานภาครัฐไม่สามารถดำเนินการตามโครงการได้ ประกอบกับยังมีข้อจำกัดทางด้านกฎหมายสำหรับการค้าเอทานอล รวมทั้งผู้ประกอบการไทยมีต้นทุนการผลิตที่สูง โดยเฉพาะระบบขนส่งสินค้าเกษตรและมาตรการจูงใจให้เกษตรกรพัฒนาเทคโนโลยีการผลิตให้ทัน รัฐบาลจำเป็นต้องเร่งปรับปรุงกฎหมายที่เกี่ยวข้องเพื่อเอื้ออำนวยต่อการลงทุนในอุตสาหกรรมชีวภาพและการจัดการเทคโนโลยีและทรัพย์สินทางปัญญาทางชีวภาพเพื่อเชื่อมโยงกับอุตสาหกรรมอื่น ๆ ตลอดห่วงโซ่คุณค่า (Value Chain)

๒. อุตสาหกรรมและบริการการแพทย์ครบวงจร เป็นการสร้างอุตสาหกรรมใหม่ที่ต่อยอดจากธุรกิจการท่องเที่ยวเชิงสุขภาพและการรักษาพยาบาลที่ต้องอาศัยปัจจัยสำคัญ คือ การยกระดับมาตรฐานผลิตภัณฑ์ทางการแพทย์และการให้บริการเทียบเท่าระดับสากล และส่งเสริมการขยายช่องทางการตลาดทั้งในและต่างประเทศ ซึ่งประเด็นท้าทายที่ส่งผลการบรรลุเป้าหมาย คือ เมื่อพิจารณาจากอัตราการขยายตัวของอุตสาหกรรมและบริการ การแพทย์ครบวงจรซึ่งสามารถเทียบเคียงได้ จากข้อมูลการอนุมัติให้การส่งเสริมการลงทุน ในอุตสาหกรรมการแพทย์ จึงมีความเป็นไปได้สูงที่อัตราการขยายตัวของอุตสาหกรรมและบริการการแพทย์ครบวงจรจะสามารถบรรลุตามเป้าหมายตามที่กำหนดไว้ ในปี ๒๕๖๕ โดยกรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ จึงเป็นหน่วยงานภาครัฐที่สำคัญในการดำเนินการเพื่อสนับสนุน และเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันของอุตสาหกรรม วัสดุและอุปกรณ์ทางการแพทย์ของไทย

๓. อุตสาหกรรมและบริการดิจิทัล ข้อมูล และปัญญาประดิษฐ์ เป็นการนำเทคโนโลยีดิจิทัลมาใช้เป็นเครื่องมือในการเพิ่มประสิทธิภาพให้แก่อุตสาหกรรมและบริการ ยกกระดับขีดความสามารถของผู้ผลิต และสร้างโอกาสและขยายช่องทางการตลาดทั้งในและต่างประเทศ ซึ่งประเด็นท้าทายที่ส่งผลการบรรลุเป้าหมาย คือ ความท้าทายในการพัฒนาและต่อยอดด้านเทคโนโลยีการผลิตไปสู่การแข่งขัน ที่ใช้นวัตกรรมและเทคโนโลยีขั้นสูง โดยเฉพาะการผลิตเครื่องจักรกลอัตโนมัติและการออกแบบระบบ เครื่องจักรอัตโนมัติในระดับประเทศและในส่วนภูมิภาค ทุกภาคส่วนจึงควร

ให้ความสำคัญกับการเร่งรัดพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานด้านเทคโนโลยีให้มีความพร้อมสำหรับอุตสาหกรรมดิจิทัล ข้อมูล และปัญญาประดิษฐ์

๔. อุตสาหกรรมและบริการขนส่งและโลจิสติกส์ เป็นเครื่องมือในการขับเคลื่อนการพัฒนาประเทศ เพื่อผลิต สร้างมูลค่าให้แก่สินค้าและบริการต่าง ๆ ซึ่งประเด็นท้าทายที่ส่งผลต่อการบรรลุเป้าหมาย คือ ข้อจำกัดทั้งด้านพื้นที่ ด้านกฎระเบียบการกำหนด สัดส่วนผู้ถือหุ้นต่างชาติสำหรับการลงทุน ด้านขีดความสามารถในการให้บริการซ่อมอากาศยานที่ต้องใช้ ชิ้นส่วนและเทคโนโลยีขั้นสูง รวมถึงการขาดแคลนทรัพยากรบุคคลที่มีความเชี่ยวชาญเฉพาะ มีทักษะ ด้านภาษา และได้รับใบอนุญาตที่ได้รับการรับรองตามมาตรฐานในระดับสากล แต่เนื่องจากสถานการณ์การแพร่ระบาดของเชื้อไวรัสโควิด - ๑๙ ส่งผลให้ตลาดอุตสาหกรรมซ่อมบำรุงอากาศยานมีความไม่แน่นอนสูง เป็นปัจจัยที่ส่งผลให้จำนวนอากาศยานที่ต้องซ่อมบำรุงและปริมาณการใช้ ชิ้นส่วนอากาศยานลดน้อยลงจากประมาณการเดิมอย่างมาก อีกทั้ง การที่ประเทศไทยไม่มีผู้ประกอบการ ผลิตชิ้นส่วนอากาศยานในระดับสูง (Tier ๑) ยังส่งผลทำให้การซ่อมบำรุงอากาศยานจึงยังต้องอาศัย การนำเข้าชิ้นส่วนจากต่างประเทศ ซึ่งเป็นการเพิ่มต้นทุนและระยะเวลาในการดำเนินงาน ทำให้การพัฒนา ห่วงโซ่อุปทานอุตสาหกรรมอากาศยานของประเทศไทยขาดความครบวงจร ภาครัฐควรติดตามสถานการณ์และแนวโน้มการขนส่งทางอากาศอย่างใกล้ชิด เพื่อให้สามารถประเมินความเสี่ยงและวิเคราะห์สถานการณ์แนวโน้มในอนาคต ซึ่งจะช่วยเสริมสร้างขีดความสามารถในการแข่งขันของไทยที่จะรองรับ โอกาสในการฟื้นตัวของอุตสาหกรรมการขนส่งทางอากาศในอนาคต

๕. อุตสาหกรรมความมั่นคงของประเทศ เป็นแรงขับเคลื่อนในการพัฒนาอุตสาหกรรมการบินในประเทศให้ก้าวไปสู่ระดับโลก โดยการต่อยอดการพัฒนาอุตสาหกรรมความมั่นคงด้านต่าง ๆ จากอุตสาหกรรมที่ไทยมีความ แข็งแรงอยู่แล้ว รวมทั้งส่งเสริมการวิจัยและพัฒนายุทธภัณฑ์และยุทธภัณฑ์ทางการทหารไปพร้อมกับ อุตสาหกรรมที่เป็นเทคโนโลยีสองทาง เพื่อให้เกิดความร่วมมือของหน่วยงานภาครัฐและเอกชนในการผลิต และพัฒนาต่อยอดงานวิจัยสู่การผลิตในเชิงพาณิชย์ ซึ่งประเด็นท้าทายที่ส่งผลต่อการบรรลุเป้าหมาย คือ ความเชื่อมั่นในการลงทุนของภาคเอกชนเพื่อสร้างนวัตกรรมและพัฒนาผลิตภัณฑ์และ/หรือเข้ามาร่วมลงทุนกับภาครัฐ นอกจากนี้ประเทศไทยยังขาดนโยบายที่ชัดเจน กฎหมาย ระเบียบ คำสั่งหรือแนวทางการ กำหนดนโยบายการพัฒนาอุตสาหกรรมป้องกันประเทศของหน่วยงานภาครัฐที่ยังไม่สอดคล้องกับสถานการณ์ปัจจุบัน ไม่สามารถตอบโจทย์หรือผลักดันอุตสาหกรรมป้องกันประเทศให้เป็นไปตามเป้าหมายหรือแผนที่วางไว้ (รายงานสรุปผลการดำเนินการตามยุทธศาสตร์ชาติ ประจำปี ๒๕๖๔. ออนไลน์. ๒๕๖๔)

๑.๒ ยุทธศาสตร์ชาติด้านการพัฒนาและเสริมสร้างศักยภาพทรัพยากรมนุษย์

กล่าวถึงปัจจัยขับเคลื่อนสำคัญที่ช่วยยกระดับการพัฒนาประเทศในอีก ๒๐ ปี ข้างหน้า ซึ่งต้องมีการวางรากฐานการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ โดยมุ่งเน้นการพัฒนาและยกระดับคนในทุกมิติ และในทุกช่วงวัย ยุทธศาสตร์ชาติด้านการพัฒนาและเสริมสร้างศักยภาพทรัพยากรมนุษย์จึงได้กำหนด ประเด็นยุทธศาสตร์ที่เน้นการแก้ไขปัญหาการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ในปัจจุบัน และการเสริมสร้างและ

ยกระดับการพัฒนา ที่ให้ความสำคัญครอบคลุมในส่วนของพัฒนาทุนมนุษย์ และปัจจัยและสภาพแวดล้อม ประกอบด้วยการพัฒนาศักยภาพคนตลอดช่วงชีวิต ควบคู่กับการปรับเปลี่ยนค่านิยมและวัฒนธรรม เพื่อให้ตอบโจทย์เป้าหมายสำคัญ ๒ เป้าหมาย ได้แก่ คนไทยเป็นคนดี คนเก่ง มีคุณภาพ พร้อมสำหรับวิถีชีวิตในศตวรรษที่ ๒๑ และสังคมไทยมีสภาพแวดล้อมที่เอื้อและสนับสนุนต่อการพัฒนาคนตลอดช่วงชีวิต

ในแผนยุทธศาสตร์ดังกล่าวมีเป้าหมายในการพัฒนาศักยภาพคนตลอดช่วงชีวิต โดยได้แบ่งออกเป็น ๔ ช่วง ได้แก่

๑. ช่วงการตั้งครรภ์/ปฐมวัย เน้นการเตรียมความพร้อมให้กับพ่อแม่ก่อนการตั้งครรภ์ ส่งเสริมการเกิดอย่างมีคุณภาพ และการพัฒนาเด็กปฐมวัยให้มีพัฒนาการที่สมวัย
๒. ช่วงวัยเรียน/วัยรุ่น เน้นปลูกฝังการคิดวิเคราะห์ สังเคราะห์ ความสามารถในการแก้ไขปัญหา และเพิ่มภูมิคุ้มกันต่อปัญหาหรืออาชญากรรมต่าง ๆ ตลอดจนได้รับการพัฒนาศักยภาพสอดคล้องกับความสามารถ ความถนัดและความสนใจ ทักษะชีวิตและความสามารถในการอยู่ร่วมกับผู้อื่น
๓. ช่วงวัยแรงงาน ยกระดับ ความสามารถทางด้านทักษะ และสมรรถนะให้ตรงตามความต้องการของตลาดแรงงาน เพื่อสร้างผลิตภาพเพิ่มให้กับประเทศ
๔. ช่วงวัยผู้สูงอายุ ส่งเสริมให้มีการทำงานหลังเกษียณ ผ่านการเสริมทักษะด้านการดำรงชีวิต การหารายได้ การเสริมสร้างสุขภาพ และหลักประกันทางสังคมที่สอดคล้องกับความจำเป็นพื้นฐานในการดำรงชีวิต

ในการศึกษาครั้งนี้ มุ่งเน้นการพัฒนาในช่วงวัยแรงงานเพื่อตอบสนอง ๕ อุตสาหกรรมและบริการแห่งอนาคต ได้แก่ ๑. อุตสาหกรรมชีวภาพ ๒. อุตสาหกรรมและบริการการแพทย์ครบวงจร ๓. อุตสาหกรรมและบริการดิจิทัล ข้อมูล และปัญญาประดิษฐ์ ๔. อุตสาหกรรมและบริการขนส่งและโลจิสติกส์ และ ๕. อุตสาหกรรมความมั่นคงของประเทศ

แผนแม่บทภายใต้ยุทธศาสตร์ชาติ

๑. แผนแม่บทภายใต้ยุทธศาสตร์ชาติ ประเด็นที่ ๔ อุตสาหกรรมและบริการแห่งอนาคต (พ.ศ. ๒๕๖๑ - ๒๕๘๐) จะให้ความสำคัญกับการพัฒนาต่อยอดอุตสาหกรรมเป้าหมายของประเทศไปสู่อุตสาหกรรมอนาคต การพัฒนาเป็นองค์รวมและการสร้างระบบนิเวศให้อุตสาหกรรมและบริการแห่งอนาคต โดยในระยะแรกจะเน้นการสร้างรากฐานของอุตสาหกรรมและบริการ และสร้างสภาพแวดล้อมที่เอื้ออำนวยต่อการพัฒนาของอุตสาหกรรมและบริการ ทั้งด้านบุคลากร การสร้างนวัตกรรม การปรับปรุงแก้ไขกฎระเบียบต่าง ๆ และการลงทุนในโครงสร้างพื้นฐานที่จำเป็น ในขณะที่เดียวกันต้องพัฒนาต่อยอดจากฐานอุตสาหกรรมและบริการเดิมที่มีความเข้มแข็ง และสร้างโอกาสให้ทุกอุตสาหกรรมในการปรับตัวและสร้างศักยภาพใหม่ ในระยะต่อไปจะเป็นการสนับสนุนให้อุตสาหกรรมและบริการแห่งอนาคตได้เติบโตเป็นเสาหลักของเศรษฐกิจไทยสร้างมูลค่าเพิ่มด้วยเทคโนโลยีและนวัตกรรมของตนเอง ลดการพึ่งพาเทคโนโลยีและ

นวัตกรรมจากต่างประเทศ และเป็นผู้นำของอุตสาหกรรมและบริการที่ประเทศไทยมีศักยภาพในระดับภูมิภาคและระดับโลก ประกอบด้วย ๖ แผนย่อย ได้แก่ อุตสาหกรรมชีวภาพ อุตสาหกรรมและบริการ การแพทย์ครบวงจร อุตสาหกรรมและบริการดิจิทัล ข้อมูล และปัญญาประดิษฐ์ อุตสาหกรรมต่อเนื่องจากการพัฒนาระบบคมนาคม อุตสาหกรรมความมั่นคงของประเทศ และการพัฒนาระบบนิเวศอุตสาหกรรมและบริการแห่งอนาคต

๒. แผนแม่บทภายใต้ยุทธศาสตร์ชาติ ประเด็นที่ ๑๑ การพัฒนาศักยภาพคนตลอดช่วงชีวิต (พ.ศ. ๒๕๖๑ - ๒๕๘๐) ส่วนที่ ๓.๔ แผนย่อยการพัฒนาและยกระดับศักยภาพวัยแรงงาน กล่าวถึงช่วงวัยแรงงาน เน้นการพัฒนาและยกระดับศักยภาพ ทักษะ (Skill) และสมรรถนะแรงงาน (Competency) ที่จำเป็นสำหรับวัยแรงงานในอนาคต ซึ่งต้องมีทั้งความสามารถเฉพาะบุคคลและความต้องการของตลาด เพื่อเพิ่มผลผลิต และเป็นกำลังในการพัฒนาประเทศ โดยมีทั้งความรู้ ความเข้าใจ ทักษะในการบริหารจัดการต่าง ๆ ในชีวิตประจำวัน ความรู้ทางการเงิน ทักษะฝีมือ ความรับผิดชอบ การวางแผน ตลอดจนวัฒนธรรมอันดีงาม รวมถึงทักษะฝีมือ ทักษะด้านเทคโนโลยี ทักษะภาษา ความชำนาญ การสร้างสรรค์สิ่งใหม่ ๆ ตลอดจนมีวัฒนธรรมการทำงานที่พึงประสงค์ นอกจากนี้ สังคมต้องคำนึงถึงมาตรการขยายอายุการทำงาน การดึงดูดผู้มีความรู้ความเชี่ยวชาญทั้งคนไทยที่มีความสามารถพิเศษในต่างประเทศ หรือการดึงดูดกลุ่มผู้เชี่ยวชาญต่างชาติที่เป็นประโยชน์ต่อการพัฒนาประเทศ ทักษะคิดและความเปลี่ยนแปลงในอนาคต ไม่ว่าจะเป็นการให้โอกาสผู้ที่เคยกระทำผิดให้สามารถประกอบอาชีพที่จะเข้ามาเป็นกำลังสำคัญในการพัฒนาประเทศต่อไป

๓. แผนแม่บทภายใต้ยุทธศาสตร์ชาติ ประเด็นที่ ๑๒ การพัฒนาการเรียนรู้ (พ.ศ. ๒๕๖๑ - ๒๕๘๐) ได้กำหนดประเด็นยุทธศาสตร์ที่เน้นทั้งการแก้ไขปัญหาในปัจจุบัน และการเสริมสร้างและยกระดับการพัฒนาการศึกษาและการเรียนรู้ทั้งการศึกษาในระบบ นอกกระบบ และการเรียนรู้ตลอดชีวิต โดยการพัฒนาระบบการเรียนรู้ที่ตอบสนองต่อการเปลี่ยนแปลงในศตวรรษที่ ๒๑ มีการออกแบบระบบการเรียนรู้ใหม่ การเปลี่ยนบทบาทครู การเพิ่มประสิทธิภาพระบบบริหารจัดการศึกษา และการพัฒนาระบบการเรียนรู้ตลอดชีวิตเพื่อพัฒนาผู้เรียนให้สามารถกำกับการเรียนรู้ที่เหมาะสมกับตนเองได้อย่างต่อเนื่อง แม้จะออกจากระบบการศึกษาแล้ว ควบคู่กับการส่งเสริมการพัฒนาคนไทยตามพหุปัญญาให้เต็มตามศักยภาพ รวมถึงการสร้างเสริมศักยภาพผู้มีความสามารถพิเศษให้สามารถต่อยอดการประกอบอาชีพได้อย่างมั่นคง โดยประกอบด้วย ๒ แผนย่อย ดังนี้ ๑. การปฏิรูปกระบวนการเรียนรู้ที่ตอบสนองต่อการเปลี่ยนแปลงในศตวรรษที่ ๒๑ และ ๒. การตระหนักถึงพหุปัญญาของมนุษย์ที่หลากหลาย

โดยการศึกษาในครั้งนี้ มุ่งเน้นแผนย่อยของแผนแม่บทภายใต้ยุทธศาสตร์ชาติ การปฏิรูปกระบวนการเรียนรู้ที่ตอบสนองต่อการเปลี่ยนแปลงในศตวรรษที่ ๒๑ โดยพัฒนากระบวนการเรียนรู้ในทุกระดับชั้นตั้งแต่ปฐมวัยจนถึงอุดมศึกษาที่ใช้ฐานความรู้และระบบคิดให้มีทักษะด้านวิชาชีพและทักษะชีวิต ยกระดับทักษะวิชาชีพ พัฒนาระบบการเรียนรู้ชุมชนให้เข้าถึงได้ทุกที่ทุกเวลา โดยความร่วมมือจากภาครัฐ ภาคเอกชน และภาคประชาสังคม พัฒนาระบบเครือข่ายเทคโนโลยีดิจิทัลและดิจิทัลแพลตฟอร์มเพื่อการศึกษาในทุกระดับทุกประเภทการศึกษาอย่างทั่วถึงและมีประสิทธิภาพ พัฒนาโปรแกรมประยุกต์หรือ

สื่อการเรียนรู้ดิจิทัลที่มีคุณภาพที่นักเรียน นักศึกษาและประชาชนสามารถเข้าถึงและใช้ประโยชน์ในการเรียนรู้และพัฒนาตนเองผ่านเทคโนโลยีสมัยใหม่ได้ โดยส่งเสริมและพัฒนาศักยภาพสถาบันการศึกษาที่มีความเชี่ยวชาญและมีความโดดเด่นเฉพาะสาขาสู่ระดับนานาชาติสร้างเครือข่ายความร่วมมือทางวิชาการและแลกเปลี่ยนนักเรียน นักศึกษาและบุคลากรในระดับนานาชาติ รวมถึงการพัฒนาศูนย์วิจัยเฉพาะทาง ศูนย์ฝึกอบรม และทดสอบในระดับภูมิภาค จัดให้มีการเรียนรู้ประวัติศาสตร์ชาติไทยและประวัติศาสตร์ท้องถิ่น จัดให้มีการเรียนรู้ประวัติศาสตร์ ประเพณี วัฒนธรรมของไทยและพัฒนาการของประเทศเพื่อนบ้านในระบบการศึกษา และสำหรับประชาชน ส่งเสริมสนับสนุนการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ของเด็ก เยาวชนและนักเรียนกับประเทศเพื่อนบ้านในภูมิภาคเอเชียอาคเนย์

แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ ๑๓

แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ ๑๓ (พ.ศ. ๒๕๖๖ - ๒๕๗๐) หมายความว่า ๑ ไทยเป็นประเทศชั้นนำด้านสินค้าเกษตรและเกษตรแปรรูปมูลค่าสูง เมื่อพิจารณาความเชื่อมโยงกับยุทธศาสตร์ชาติ พบว่า มีความสอดคล้องกับยุทธศาสตร์ชาติด้านการสร้างขีดความสามารถในการแข่งขัน ในเป้าหมายประเทศไทยเป็นประเทศพัฒนาแล้ว เศรษฐกิจเติบโตอย่างมีเสถียรภาพและยั่งยืน และประเทศไทยมีขีดความสามารถในการแข่งขันสูงขึ้น หมายความว่า ๒ ไทยเป็นจุดหมายของการท่องเที่ยวที่เน้นคุณภาพและความยั่งยืน เชื่อมโยงกับยุทธศาสตร์ชาติด้านการสร้างขีดความสามารถในการแข่งขันที่มุ่งเน้นการสร้างควมหลากหลายด้านการท่องเที่ยวรักษาการเป็นจุดหมายปลายทางที่สำคัญของการท่องเที่ยวระดับโลกที่ดึงดูดนักท่องเที่ยวทุกระดับ และเพิ่มสัดส่วนของนักท่องเที่ยวที่มีคุณภาพสูง หมายความว่า ๓ ไทยเป็นฐานการผลิตยานยนต์ไฟฟ้าที่สำคัญของโลก และสอดคล้องกับยุทธศาสตร์ชาติด้านการพัฒนาศักยภาพทรัพยากรมนุษย์ ที่มุ่งเน้นการพัฒนาศักยภาพคนตลอดช่วงชีวิตโดยในช่วงวัยแรงงาน มุ่งเน้นการยกระดับศักยภาพ ทักษะ และสมรรถนะแรงงานอย่างต่อเนื่องสอดคล้องกับความต้องการของตลาดแรงงาน หมายความว่า ๕ ไทยเป็นประตูการค้าการลงทุนและยุทธศาสตร์ทางโลจิสติกส์ที่สำคัญของภูมิภาค มีความเชื่อมโยงกับแผนแม่บทภายใต้ยุทธศาสตร์ชาติในประเด็นสำคัญ คือ อุตสาหกรรมและบริการแห่งอนาคต ที่ให้ความสำคัญกับการพัฒนาต่อยอดอุตสาหกรรมเป้าหมายของประเทศไปสู่อุตสาหกรรมอนาคตที่เติบโตเป็นเสาหลักของเศรษฐกิจไทยและการสร้างสภาพแวดล้อมที่เอื้ออำนวยต่อการพัฒนาของอุตสาหกรรมและบริการ

เป็นไปในทางเดียวกันในหมายความว่า ๖ ไทยเป็นศูนย์กลางอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์อัจฉริยะและอุตสาหกรรมดิจิทัลของอาเซียน เชื่อมโยงกับ ยุทธศาสตร์ชาติด้านการสร้างขีดความสามารถในการแข่งขัน ในมิติการพัฒนาอุตสาหกรรมและบริการแห่งอนาคตที่ให้ความสำคัญพัฒนาต่อยอดอุตสาหกรรมเป้าหมายของประเทศไปสู่อุตสาหกรรมอนาคตที่เติบโต เป็นเสาหลักของเศรษฐกิจไทยและการสร้างสภาพแวดล้อมที่เอื้ออำนวยต่อการพัฒนาของอุตสาหกรรมและบริการ การพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานด้านเทคโนโลยีที่มีคุณภาพ ครอบคลุมเพียงพอและเข้าถึงได้ทั้งในด้านพื้นที่และราคา หมายความว่า ๗ ไทยมีวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อมที่เข้มแข็ง มีศักยภาพสูง และสามารถแข่งขันได้ ในยุทธศาสตร์ชาติด้านการสร้างขีดความสามารถ

ในการแข่งขัน ๒ เป้าหมาย ได้แก่ ประเทศไทยเป็นประเทศที่พัฒนาแล้ว เศรษฐกิจเติบโตอย่างมีเสถียรภาพ และยั่งยืน และประเทศไทยมีขีดความสามารถในการแข่งขันสูงขึ้น ในประเด็นการพัฒนาเศรษฐกิจบนพื้นฐานผู้ประกอบการยุคใหม่ ผ่านการสร้างผู้ประกอบการอัจฉริยะยุคใหม่ที่มีทักษะและจิตวิญญาณของการเป็นผู้ประกอบการที่มีความสามารถในการแข่งขันและมีอัตลักษณ์ชัดเจน สามารถปรับตัวและประยุกต์ใช้เครื่องมือและใช้ประโยชน์จากเทคโนโลยีดิจิทัลและนวัตกรรมในการประกอบธุรกิจ และได้รับการส่งเสริมให้เข้าถึงแหล่งเงินทุนและแหล่งเงินทุนทางเลือกด้วยการใช้ประโยชน์จากข้อมูลทั้งด้านการเงินและที่มิใช่การเงิน รวมทั้งสามารถเข้าถึงตลาดทั้งในและต่างประเทศทั้งทางออนไลน์และออฟไลน์ ที่เหมาะสมตามศักยภาพของผู้ประกอบการ โดยมีโอกาสเข้าถึงข้อมูลและได้รับการอำนวยความสะดวกและสนับสนุนให้สามารถเข้าถึงข้อมูลระบบคลังข้อมูลและความรู้กลางของภาครัฐอย่างเท่าเทียมและทั่วถึง พร้อมทั้งยังสอดคล้องตามยุทธศาสตร์ชาติด้านการพัฒนาและเสริมสร้างศักยภาพทรัพยากรมนุษย์ ในเป้าหมายสังคมไทยมีสภาพแวดล้อมที่เอื้อและสนับสนุนต่อการพัฒนาคนตลอดช่วงชีวิต ในประเด็นการกระตุ้นให้ภาคธุรกิจมีการบริหารจัดการอย่างมีธรรมาภิบาล โดยคำนึงถึงต้นทุนทางสังคมและกระตุ้นให้เกิดการประกอบธุรกิจเพื่อสังคม รวมทั้งยุทธศาสตร์ชาติด้านการสร้างโอกาสและความเสมอภาคทางสังคม ใน ๒ เป้าหมาย ได้แก่ การกระจายศูนย์กลางความเจริญทางเศรษฐกิจและสังคม เพิ่มโอกาสให้ทุกภาคส่วนเข้ามาเป็นกำลังของการพัฒนาประเทศในทุกระดับ และการเพิ่มขีดความสามารถของชุมชนท้องถิ่นในการพัฒนา การพึ่งตนเองและการจัดการตนเองเพื่อสร้างสังคมคุณภาพในประเด็นการปรับโครงสร้างเศรษฐกิจฐานรากเพื่อยกระดับเกษตรกรสู่การเป็นผู้ประกอบการธุรกิจขนาดกลางและขนาดย่อมในภาคการเกษตรอีกด้วย หมายเหตุที่ ๘ ไทยมีพื้นที่และเมืองอัจฉริยะที่น่าอยู่ ปลอดภัย เด็ดขาดได้อย่างยั่งยืน มีความเชื่อมโยงกับยุทธศาสตร์ชาติในด้าน ได้แก่ ด้านการสร้างขีดความสามารถในการแข่งขัน ในเป้าหมาย ประเทศไทยเป็นประเทศที่พัฒนาแล้ว เศรษฐกิจเติบโตอย่างมีเสถียรภาพและยั่งยืน หมายเหตุที่ ๙ ไทยมีความยากจนข้ามรุ่นลดลง และมีความคุ้มครองทางสังคมที่เพียงพอ เหมาะสม ยังมีความสอดคล้องกับเป้าหมายตามยุทธศาสตร์ชาติในด้าน ได้แก่ การพัฒนาและเสริมสร้างศักยภาพทรัพยากรมนุษย์ ในประเด็นเป้าหมาย สังคมไทยมีสภาพแวดล้อมที่เอื้อและสนับสนุนต่อการพัฒนาคนตลอดช่วงชีวิต

นอกจากนี้ ในหมายเหตุที่ ๑๐ ไทยมีเศรษฐกิจหมุนเวียนและสังคมคาร์บอนต่ำ สอดคล้องกับยุทธศาสตร์ชาติด้านการสร้างขีดความสามารถในการแข่งขัน ในการอุตสาหกรรมและบริการแห่งอนาคต ขับเคลื่อนประเทศไทยด้วยนวัตกรรมและเทคโนโลยีแห่งอนาคต สร้างระบบนิเวศอุตสาหกรรมและบริการที่เหมาะสม และสนับสนุนการพัฒนาอุตสาหกรรมและบริการอย่างยั่งยืน หมายเหตุที่ ๑๒ ไทยมีกำลังคนสมรรถนะสูง มุ่งเรียนรู้อย่างต่อเนื่อง ตอบโจทย์การพัฒนาแห่งอนาคต ยังมีความสอดคล้องกับยุทธศาสตร์ชาติในด้าน การสร้างขีดความสามารถในการแข่งขัน ในประเด็นเป้าหมาย ประเทศไทยมีขีดความสามารถในการแข่งขันสูงขึ้น ด้านการพัฒนาและเสริมสร้างศักยภาพทรัพยากรมนุษย์ ในประเด็นเป้าหมาย คนไทยเป็นคนดี คนเก่งมีคุณภาพพร้อมสำหรับวิถีชีวิตในศตวรรษที่ ๒๑ และสังคมไทยมีสภาพแวดล้อมที่เอื้อและสนับสนุนต่อการพัฒนาคนตลอดช่วงชีวิต หมายเหตุที่ ๑๓ ไทยมีภาครัฐที่ทันสมัย มีประสิทธิภาพ และตอบโจทย์ประชาชน ส่งผลต่อการบรรลุเป้าหมายตามยุทธศาสตร์ชาติในด้านการสร้างขีดความสามารถในการแข่งขัน

ใน ๒ ประเด็นเป้าหมาย คือ ประเทศไทยเป็นประเทศที่พัฒนาแล้ว เศรษฐกิจเติบโตอย่างมีเสถียรภาพและยั่งยืน และประเทศไทยมีขีดความสามารถในการแข่งขันสูงขึ้น (สำนักงานสภาพัฒนาการเศรษฐกิจสังคมแห่งชาติ, ๒๕๖๕)

แผนการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. ๒๕๖๐ - ๒๕๗๙

แผนการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. ๒๕๖๐-๒๕๗๙ เป็นแผนระยะยาว ๒๐ ปี ใช้เป็นกรอบแนวทางการพัฒนาการศึกษาในช่วงระยะเวลาดังกล่าว โดยได้ศึกษาสภาวะการณ์และบริบทแวดล้อมที่มีผลกระทบต่อพัฒนาการศึกษาของประเทศ นอกจากนี้ ยังได้ศึกษาปัญหาและความท้าทายของระบบการศึกษา ทั้งที่เกิดจากปัญหาของระบบการศึกษา และจากสภาวะการณ์ของโลกที่ประเทศต้องเผชิญ เพื่อนำมากำหนดแนวคิดของการจัดการศึกษา วิสัยทัศน์ วัตถุประสงค์ เป้าหมายการพัฒนาการศึกษา บทบาทของผู้มีส่วนเกี่ยวข้อง ยุทธศาสตร์ เป้าหมาย ตัวชี้วัด และแนวทางการพัฒนา รวมทั้งโครงการเร่งด่วนที่สำคัญ และการขับเคลื่อนแผนการศึกษาแห่งชาติสู่การปฏิบัติ

“คนไทยทุกคนได้รับการศึกษาและเรียนรู้ตลอดชีวิตอย่างมีคุณภาพ ดำรงชีวิตอย่างเป็นสุข สอดคล้องกับหลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง และการเปลี่ยนแปลงของโลกศตวรรษที่ ๒๑”

จากข้อความดังกล่าว เป็นวิสัยทัศน์ (Vision) ของแผนการศึกษาแห่งชาติฉบับนี้ โดยมีวัตถุประสงค์ในการจัดการศึกษาอยู่ ๔ ประการ คือ

- ๑) เพื่อพัฒนาระบบและกระบวนการจัดการศึกษาที่มีคุณภาพและมีประสิทธิภาพ
- ๒) เพื่อพัฒนาคนไทยให้เป็นพลเมืองดี มีคุณลักษณะ ทักษะ และสมรรถนะที่สอดคล้องกับบทบาทหน้าที่ของรัฐธรรมนูญแห่งราชอาณาจักรไทย พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ และยุทธศาสตร์ชาติ
- ๓) เพื่อพัฒนาสังคมไทยให้เป็นสังคมแห่งการเรียนรู้ และคุณธรรม จริยธรรม รู้รักสามัคคี และร่วมมือผนึกกำลังมุ่งสู่การพัฒนาประเทศอย่างยั่งยืน ตามหลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง
- ๔) เพื่อนำประเทศไทยก้าวข้ามกับดักประเทศที่มีรายได้ปานกลาง และความเหลื่อมล้ำภายในประเทศลดลง

เพื่อให้บรรลุตามวิสัยทัศน์ และจุดมุ่งหมายข้างต้น แผนการศึกษาชาติจึงได้วางเป้าหมายไว้ ๒ ด้าน คือ

เป้าหมายด้านผู้เรียน (Learner Aspirations) มุ่งพัฒนาผู้เรียนทุกคนให้มีคุณลักษณะและทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ ๒๑ (3Rs8Cs) ประกอบด้วย

○ 3Rs ได้แก่ การอ่านออกเสียง (Reading) การเขียนได้ (Writing) และการคิดเลขเป็น (Arithmetics)

○ 8Cs ได้แก่ ทักษะด้านการคิดอย่างมีวิจารณญาณ และทักษะในการแก้ปัญหา (Critical Thinking and Problem Solving) ทักษะด้านการสร้างสรรค์และนวัตกรรม (Creativity and Innovation) ทักษะด้านความเข้าใจต่างวัฒนธรรม ต่างกระบวนทัศน์ (Cross-cultural Understanding) ทักษะด้าน

ความร่วมมือ การทำงานเป็นทีม และภาวะผู้นำ (Collaboration, Teamwork and Leadership) ทักษะด้านการสื่อสาร สารสนเทศและการรู้เท่าทันสื่อ (Communications, Information and Media Literacy) ทักษะด้านคอมพิวเตอร์ และเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร (Computing and ICT Literacy) ทักษะอาชีพและทักษะการเรียนรู้ (Career & Learning Skills) และความมีเมตตา กรุณา มีวินัย คุณธรรม จริยธรรม (Compassion)

เป้าหมายของการจัดการศึกษา (Aspirations) ๕ ประการ มีตัวชี้วัดเพื่อการบรรลุเป้าหมาย จำนวน ๕๓ ตัวชี้วัด ประกอบด้วยเป้าหมายที่สำคัญ ดังนี้

- ๑) ประชากรทุกคนเข้าถึงการศึกษาที่มีคุณภาพและมีมาตรฐานอย่างทั่วถึง (Access)
- ๒) ผู้เรียนทุกคน ทุกกลุ่มเป้าหมายได้รับบริการการศึกษาที่มีคุณภาพตามมาตรฐานอย่างเท่าเทียม (Equity)
- ๓) ระบบการศึกษาที่มีคุณภาพ สามารถพัฒนาผู้เรียนให้บรรลุขีดความสามารถเต็มตามศักยภาพ (Quality)
- ๔) ระบบการบริหารจัดการศึกษาที่มีประสิทธิภาพ เพื่อการลงทุนทางการศึกษาที่คุ้มค่าและบรรลุเป้าหมาย (Efficiency)
- ๕) ระบบการศึกษาที่สนองต่อและก้าวทันการเปลี่ยนแปลงของโลกที่เป็นพลวัตและบริบทที่เปลี่ยนแปลง (Relevancy) (สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา, ๒๕๖๐)

วิวัฒนาการของการจัดการศึกษาของประเทศไทย

การศึกษาไทยปี ๒๕๔๑ มีการปฏิรูปกระบวนการเรียนรู้ ให้การจัดการศึกษาทุกระดับและทุกรูปแบบเปลี่ยนจากที่เคยเน้นครูและตำราเป็นศูนย์กลางมาเน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง มีการปฏิรูปคุณภาพและมาตรฐานการศึกษา และจัดให้มีกาตรวจสอบคุณภาพและมาตรฐานของสถานศึกษา โดเนเกณฑ์มาตรฐานการศึกษาที่ได้รับการยอมรับจากทุกกลุ่มทุกฝ่าย รวมทั้งให้มีการประกันคุณภาพของสถานศึกษา โดยส่งเสริมและสนับสนุนการประเมินภายใน และการประเมินภายนอก มีการกระจายอำนาจการจัดการศึกษาจากรัฐบาลกลางไปสู่องค์กรปกครองท้องถิ่น สถานศึกษาและเอกชนอย่างเสมอภาคและทั่วถึง มีการสนับสนุนให้รัฐมุ่งบริการการศึกษา ๑๒ ปี จากระดับประถมศึกษาถึงชั้นมัธยมปลาย (สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ, ๒๕๔๒)

ปี ๒๕๔๒ เป็นปีที่มีการปฏิรูปพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. ๒๕๔๒ เพื่อเป็นแม่บทของการปฏิรูปการศึกษา และในขณะเดียวกันรัฐธรรมนูญแห่งราชอาณาจักรไทย พุทธศักราช ๒๕๔๐ ได้มีการปฏิรูประบบราชการมีแผนแม่บทปฏิรูประบบราชการพ.ศ. ๒๕๔๐ - ๒๕๔๔ กับแผนปฏิรูประบบบริหารภาครัฐ ทำให้เกิดการปฏิรูปทั้งสามประสานเข้าด้วยกัน โดยช่วงสภาวะการศึกษาไทย ปี ๒๕๔๒/๒๕๔๓ พบว่าอัตราการเรียนต่อของนักเรียน นักศึกษามีอัตราการลดลงในทุกระดับการศึกษา ด้วยสาเหตุอันเนื่องมาจากได้รับผลกระทบจากภาวะวิกฤติเศรษฐกิจของประเทศ รัฐต้องมีความชัดเจนและถึงให้ความสำคัญกับการ

ปฏิรูปการศึกษาโดยนำมาเป็นพันธกิจหลักและสำคัญเร่งด่วนที่ต้องสนับสนุนในทุกกรณี จำเป็นต้องมีการพัฒนาคน โดยให้ครูเป็นแบบอย่างเป็นลำดับแรก เวลานี้ จะเห็นได้ว่าคนดีที่สุดของเขาเป็นครูและครูใหญ่ เพราะฉะนั้นผู้ที่จะนำการศึกษานั้นต้องมีคุณภาพและต้องมีความซื่อตรงคงมั่น ต้องยึดหลักคุณธรรม ต้องเป็นแบบอย่างเสียก่อนและการปฏิรูปการศึกษาจะเกิดขึ้นได้ต้องใช้คนที่กล้ายืนหยัด กล้าฝืนกระแสต้านลบ หรือความเสื่อมทรามอันนี้ ไปเป็นครูใหญ่โรงเรียนให้มากกว่านี้ ไม่ใช่มีครูใหญ่ที่ตกอยู่ในสภาวะของความหวาดกลัวว่าจะถูกย้ายไปไหน หรือจะได้เลื่อนตำแหน่งหรือเปล่า ในทางปฏิบัติก็ไม่มีทางเป็นจริงได้ ถึงแม้จะมีพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ (ธรรมเกียรติ กันอริ, ๒๕๔๓)

พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ ๒๕๔๒ ได้ก่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงทางด้านกฎหมายใหม่ ตามมาหลายสิบฉบับ เกิดการปฏิรูปการจัดองค์กรบริหารแบบใหม่ รวมทั้งเกิดแนวคิดและแนวทางการปฏิรูปการศึกษาที่แตกต่างไปจากเดิมอย่างมาก การปฏิรูปกระบวนการเรียนรู้เปลี่ยนจากการสอนแบบครูหรือตำรา เป็นศูนย์กลางเป็นแบบให้นักเรียนเป็นศูนย์กลาง ทิศทางที่ถูกต้องของการปฏิรูปการศึกษา จะต้องตระหนักว่าเราจะต้องปฏิรูปการเรียนรู้ของมนุษย์ให้ฉลาดพอที่จะแก้ปัญหาและพัฒนาทั้งตัวเองและสังคมอย่างมีจิตสำนึกทางสังคมมากขึ้น เพื่อประโยชน์ในระยะยาวของคนทั้งสังคม ไม่ใช่เพื่อเฉพาะคนส่วนน้อยตามระบบแข่งขันแบบตัวใครตัวมัน การเรียนรู้ของมนุษย์ควรเป็นไปเพื่อการพัฒนาความเป็นมนุษย์ที่มีชีวิต มีชุมชน มีสภาพแวดล้อมที่มีคุณภาพไม่ใช่เพื่อการเติบโตทางเศรษฐกิจ ซึ่งวัดจากการเพิ่มของการบริโภควัสดุและบริการเท่านั้น (วิทยากร เชียงกูล, ๒๕๔๖)

การจัดการศึกษาให้ก้าวทันโลกศตวรรษที่ ๒๑ จำเป็นต้องพัฒนาคนให้ฉลาด รับผิดชอบ วิเคราะห์ สังเคราะห์ ประยุกต์ใช้เป็น มีความสามารถในการทำงาน แก้ไขปัญหา จะต้องมีการปฏิรูปในเรื่องของการจัดการเรียนรู้ของผู้เรียน แนวคิดการเรียนรู้สำหรับครูเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ แนวทางการบริหารการจัดการศึกษาปฏิรูปให้เป็นองค์กรที่สามารถเรียนรู้ทั้งผู้บริหารและครู พร้อมกับสร้างเสริมศักยภาพให้ครูและนักเรียนสร้างนวัตกรรมการเรียนรู้ และการแก้ไขปัญหาของระบบประเมินผลให้มีคุณภาพและประสิทธิภาพ เช่น เน้นการประเมินเพื่อพัฒนา (Formative Evaluation) เป็นหลัก มีการปฏิรูปโครงสร้างการบริหารจัดการ ด้วยการลดขนาดและบทบาทของกระทรวงศึกษาที่ส่วนกลางลง กระจายบุคลากรและงบประมาณอำนาจไปยังเขตพื้นที่การศึกษา (สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา, ๒๕๕๙)

ในช่วงปี พ.ศ. ๒๕๕๘/๒๕๕๙ มีนโยบายการศึกษาที่สำคัญเกิดขึ้นหลายนโยบายเพื่อให้เห็นถึงความจำเป็นในการแข่งขันและการกระจายอำนาจทางการศึกษาว่าเป็นทางออกที่แท้จริงของการพัฒนาคุณภาพการศึกษาไทย เพื่อพร้อมก้าวเข้าสู่ยุคประเทศไทย ๔.๐ และเป็นฐานพลังในการพัฒนาประเทศอย่างมั่นคง มั่งคั่ง และยั่งยืน ดังนี้

๑. การพัฒนาคุณภาพการศึกษาและการเรียนรู้ ดังนี้ ๑) โครงการลดเวลาเรียนเพิ่มเวลารู้ ๒) ปีแห่งการปลดนักเรียนอ่านไม่ออกเขียนไม่ได้ ส่งเสริมให้แนวทางการจัดการเรียนการสอนที่สอดคล้องกับการพัฒนาสมอง (BBL) ๓) ยกระดับฐานภาษาอังกฤษ โดยการพัฒนาแอปพลิเคชัน “ Echo English” เป็นโครงการประชารัฐร่วมกับมูลนิธิยุวสถิรคุณ และสถาบันกวดวิชา Enconcept ๔) การลดจำนวนวิชาสอบประเมินผลสัมฤทธิ์ทางการ

เรียนระดับการศึกษาขั้นพื้นฐาน (O-NET) จาก ๘ วิชา ให้เหลือ ๕ วิชา และวิชาภาษาไทยมีการสอบแบบอัตนัยของระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ ๓ ในสัดส่วน ๒๐%

๒. การเสริมสร้างโอกาสและความเสมอภาคทางการศึกษาให้แก่ผู้ยากจนหรือด้อยโอกาส ประกอบด้วย ๑) กำหนดให้ พ.ศ. ๒๕๕๙ เป็นปีแห่งการร่วมมือด้านการจัดการศึกษาสำหรับเด็กที่มีความต้องการจำเป็นพิเศษ มีเป้าหมายหลักเพื่อให้เด็กที่มีความต้องการจำเป็นพิเศษได้รับการศึกษาขั้นพื้นฐานอย่างมีคุณภาพและเสมอภาค และมีความพร้อมในการดำรงชีวิตตลอดจนประกอบอาชีพ ๒) ขยายผลโครงการพัฒนาคุณภาพการศึกษาทางไกลผ่านดาวเทียม (DLTV) เพื่อแก้ปัญหาการขาดแคลนครู ลดความเหลื่อมล้ำ และสร้างโอกาสทางการศึกษา ๓) การจัดการศึกษาขั้นพื้นฐาน ๑๕ ปี โดยไม่เก็บค่าใช้จ่าย ๔) กองทุนกู้ยืมเพื่อการศึกษาที่ผูกกับรายได้ในอนาคต ๕) ส่งเสริมการจัดการศึกษานอกระบบและการจัดการศึกษาตามอัธยาศัย ใน ๓ ระดับคือ ระดับประถมศึกษา มัธยมศึกษาตอนต้น และมัธยมศึกษาตอนปลาย โดยยึดหลักสูตรโครงสร้างที่มีความยืดหยุ่นทั้งเนื้อหาสาระ เวลา การจัดการเรียนรู้ที่หลากหลาย

๓. การส่งเสริมการมีส่วนร่วมในการจัดการศึกษา โดยมีแนวทาง ดังนี้ ๑) การให้การอุดหนุนของรัฐในการจัดการศึกษาขั้นพื้นฐานของโรงเรียนเอกชนอย่างยั่งยืน เพื่อช่วยยกระดับคุณภาพการศึกษาของประเทศ และช่วยเหลือเด็กไทยที่เรียนเอกชนให้ได้รับการอุดหนุนค่าใช้จ่ายที่เพียงพอต่อการจัดการศึกษาที่มีคุณภาพ ๒) จัดทำประกาศคณะกรรมการส่งเสริมการศึกษาเอกชน เรื่อง หลักเกณฑ์ วิธีการ และเงื่อนไขการกู้ยืมเงินจากกองทุนส่งเสริมโรงเรียนในระบบ พ.ศ. ๒๕๕๘ เพื่อช่วยเหลือให้โรงเรียนเอกชนสามารถกู้ยืมเงินได้เพื่อไปใช้จ่ายในการพัฒนาครูและบุคลากรทางการศึกษาของโรงเรียน

๔. นโยบายการศึกษาระดับอาชีวศึกษา โดยมีแนวทาง ดังนี้ ๑) การส่งเสริมการอาชีวศึกษาและเร่งผลิตและพัฒนากำลังคนเพื่อตอบสนองความต้องการพัฒนาประเทศ โดยการควมรวมอาชีวศึกษาและเอกชนร่วมกัน มีโครงการเรียนร่วมหลักสูตรอาชีวศึกษาและมัธยมศึกษาตอนปลายหรือทวิศึกษา ระบบทวิภาคี เพื่อเพิ่มปริมาณผู้เรียนอาชีวศึกษาให้มีทักษะอาชีพติดตัวและสามารถเข้าสู่ตลาดแรงงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ การจัดการศึกษาวิชาชีพ “ทวิวุฒิ” คือวุฒิการศึกษา ๒ ใบที่นักศึกษาได้รับจากการเรียนสองประเทศคือไทยและสาธารณรัฐเกาหลี

๕. การผลิตกำลังคนในระดับอุดมศึกษา รองรับความต้องการของประเทศ โดยมีแนวทาง ดังนี้ ๑) การจัดทำมาตรฐานหลักสูตรระดับอุดมศึกษา พ.ศ. ๒๕๕๘ ฉบับใหม่โดยมีสาระสำคัญ คือ ระดับการศึกษาจำแนกเป็น ปริญญาตรีและปริญญาตรีต่อเนื่อง และบัณฑิตศึกษาเน้นคุณภาพให้เข้มข้นมากขึ้น และกำหนดมาตรฐานความสามารถภาษาอังกฤษของอาจารย์อุดมศึกษาและผู้เข้าศึกษาระดับปริญญาเอก ๒) โครงการพัฒนาคุณภาพการศึกษาและการพัฒนาท้องถิ่น โดยมีสถาบันอุดมศึกษาเป็นพี่เลี้ยง

๖. ส่งเสริมการฝึกทักษะฝีมือด้านอาชีวศึกษา โดยมีแนวทาง ดังนี้ ๑) เข้าร่วมการประกวดสุดยอดนวัตกรรมสิ่งประดิษฐ์อาชีวศึกษา ๒) โครงการอาชีวะ สร้างคน สร้างชาติ เพื่อปลูกฝังสำนึกที่ดีในด้านคุณธรรมจริยธรรมให้กับนักเรียนอาชีวศึกษา

๗. การแก้ไขปัญหาทะเลาะวิวาท โดยสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษาชี้แจงความเข้าใจในแนวทางการทำงานร่วมกับวิทยาลัยทั่วประเทศเพื่อให้ทุกสถานศึกษาสร้างความรู้ความเข้าใจกับพ่อแม่ผู้ปกครองของนักเรียนนักศึกษาเพื่อป้องกันและแก้ไขปัญหา

๘. การผลิตและพัฒนาครู และบุคลากรทางการศึกษา โดยมีแนวทาง ดังนี้ ๑) โครงการผลิตครูเพื่อพัฒนาท้องถิ่น โดยดึงดูคนดีคนเก่งมาศึกษาวิชาชีพรู เมื่อสำเร็จการศึกษาเป็นครูที่มีความรู้วิชาการบรรจุเข้ารับราชการเป็นข้าราชการครูในภูมิภาคตนเอง ๒) พัฒนาปรับปรุง แก้ไขเพิ่มเติม กฎ ระเบียบ หลักเกณฑ์ที่เกี่ยวข้องในการสอบบรรจุบุคคลเข้ารับราชการครูและบุคลากรทางการศึกษา เพื่อให้ได้รับสิทธิประโยชน์ไม่เกิดความเหลื่อมล้ำสอดคล้องกับแนวทางที่ ก.พ. กำหนด ๓) พัฒนาครูและบุคลากรทางการศึกษาโดยมีโครงการพัฒนาข้าราชการครูก่อนเข้ารับตำแหน่งผู้บริหารการศึกษาและผู้บริหารสถานศึกษา สถาบันครู คณาจารย์ และบุคลากรทางการศึกษา

๙. การส่งเสริมเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการศึกษา โดยมีแนวทาง ดังนี้ ๑) การพัฒนาครูและบุคลากรทางการศึกษา โดยยึดพื้นที่ภารกิจและพื้นที่ปฏิบัติงานเป็นฐานด้วยระบบ TEPE Online โดยพัฒนาผ่านระบบออนไลน์เพื่อช่วยประหยัดงบประมาณจากการพัฒนาแบบเดิม แก้ปัญหาตั้งครูออกนอกโรงเรียน โดยระบบการพัฒนานี้มี ๓ ระบบหลักคือ ระบบสมาชิกออนไลน์ ระบบการพัฒนาครู และระบบการสอบรับรองความรู้ ๒) โครงการอินเทอร์เน็ตเพื่อการศึกษา (MOENet) โดยปรับประสิทธิภาพความเร็วของระบบอินเทอร์เน็ตของหน่วยงานและสถานศึกษาเพื่อการจัดการเรียนการสอน ๓) โครงการเครือข่ายเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการศึกษา (UniNet) มีการจัดอบรมติดตั้งแม่ข่าย RADIUS เพื่อรองรับการใช้งานเพื่อการศึกษาวิจัยของอาจารย์ นักศึกษา และนักวิจัยให้มีช่องทางเข้าถึงระบบสารสนเทศที่จำเป็นสำหรับการค้นคว้าหาข้อมูล ๔) โครงการพัฒนาและขยายบริการของศูนย์การเรียนรู้ดิจิทัลระดับชาติด้านวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์และเทคโนโลยี (IPST Learning Space) ซึ่งสถาบัน สสวท. ให้การบริการข้อมูล ตอบข้อสงสัย รวมทั้งการบริหารจัดการระบบต่าง ๆ ระบบการสอบออนไลน์ ระบบสำนักพิมพ์อิเล็กทรอนิกส์ ช่วยให้ผู้ใช้บริการสามารถเรียนรู้ด้วยตนเองผ่านระบบต่าง ๆ ได้โดยไม่จำกัดเวลาและสถานที่

๑๐. การบริหารจัดการโดยการขับเคลื่อนการปฏิรูปการศึกษาของกระทรวงศึกษาธิการในภูมิภาคให้มีการยุบเลิก อ.ก.ค.ศ. เขตพื้นที่การศึกษาไปเป็นอำนาจของ กศจ. ของจังหวัดนั้น ๆ โดยมีผู้ว่าราชการจังหวัดหรือรองผู้ว่าราชการจังหวัด เป็นประธานกรรมการเพื่อให้การบริหารงานบุคคลของข้าราชการและบุคลากรทางการศึกษาในจังหวัดเป็นไปด้วยความเรียบร้อย และการบริหารราชการของกระทรวงศึกษาธิการในภูมิภาคมีจำนวน ๑๘ ภาคเพื่อทำหน้าที่ขับเคลื่อนการศึกษาในระดับภาคแต่ละจังหวัด ให้มีศึกษาธิการภาค เป็นผู้บังคับบัญชาข้าราชการ พนักงานราชการ และลูกจ้างในสำนักงานศึกษาธิการภาค

ในช่วงปี ๒๕๖๐ - ๒๕๖๑ ที่ผ่านมา ประเทศไทยมีการเปลี่ยนแปลงทางการศึกษาที่สำคัญหลายประการ อาทิ การเปลี่ยนแปลงเชิงกฎหมายด้านการศึกษาอย่างต่อเนื่อง ไม่ว่าจะเป็น ๑) การประกาศใช้ยุทธศาสตร์ชาติ (พ.ศ. ๒๕๖๑ - ๒๕๘๐) ๒) การประกาศใช้แผนการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. ๒๕๖๐ - ๒๕๗๙ ๓) (ร่าง) แผนการปฏิรูปประเทศด้านการศึกษา พ.ศ. ๒๕๖๑ มีการปรับโครงสร้างของหน่วยงานใน

ระบบการศึกษา เพื่อบรรลุเป้าหมายในการปรับปรุงการจัดการเรียนการสอน และยกระดับคุณภาพของการจัดการศึกษา สถานศึกษามีความเป็นอิสระในการบริหารและจัดการศึกษา การพัฒนาผู้บริหารสถานศึกษา เพื่อยกระดับคุณภาพการจัดการศึกษาในสถานศึกษา เขตพื้นที่นวัตกรรมเพื่อผู้เรียนในพื้นที่เฉพาะการปรับปรุงโครงสร้างกระทรวงศึกษาธิการ ๔) (ร่าง) พ.ร.บ. การศึกษาแห่งชาติพ.ศ. ๕) การประกาศใช้พระราชบัญญัติกองทุนเพื่อความเสมอภาคทางการศึกษา พ.ศ. ๒๕๖๑ ๖) (ร่าง) พ.ร.บ. การพัฒนาเด็กปฐมวัย พ.ศ. ๗) พ.ร.บ. กองทุนเพื่อความเสมอภาคทางการศึกษา พ.ศ. ๒๕๖๑ ๘) การพัฒนานวัตกรรมการบริหารจัดการสถานศึกษาในรูปแบบโรงเรียนร่วมพัฒนา (Partnership School) ๙) การประกาศใช้มาตรฐานการอุดมศึกษาของชาติ พ.ศ. ๒๕๖๑เพื่อเป็นการปรับปรุงมาตรฐานการอุดมศึกษาให้สอดคล้องตามมาตรฐานการศึกษาของชาติและเพื่อใช้เป็นกลไกระดับกระทรวง ระดับคณะกรรมการการอุดมศึกษา และระดับหน่วยงาน ในการส่งเสริมการประกันคุณภาพการศึกษา โดยครอบคลุมมาตรฐานการอุดมศึกษา ๕ ด้าน คือ ผลลัพธ์ผู้เรียน การวิจัยและนวัตกรรม การบริการวิชาการแก่สังคม ศิลปวัฒนธรรมและความเป็นไทย และการบริหารจัดการ เป็นต้น การเปลี่ยนแปลงเหล่านี้ถือเป็นการเปลี่ยนแปลงในเชิงนโยบายซึ่งผู้มีส่วนเกี่ยวข้องกับการจัดการศึกษาต้องคำนึงถึงและทำความเข้าใจเพื่อการปฏิบัติงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ (สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา, ๒๕๖๒)

บริบทที่สำคัญในการออกแบบการศึกษาในปัจจุบันแห่งโลกศตวรรษที่ ๒๑ เนื่องจากเกิดการเปลี่ยนแปลงทางด้านเศรษฐกิจ การเมือง เทคโนโลยี สังคม สิ่งแวดล้อม และการเปลี่ยนแปลงต่าง ๆ ของโลกมีการส่งผ่านข้อมูลและเชื่อมต่อกันอย่างรวดเร็ว ซึ่งส่งผลกระทบต่อการวางแผนและกำหนดแนวทางการพัฒนาประเทศเพื่อเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขัน การสร้างความมั่นคง และการพัฒนาที่ยั่งยืน การศึกษาจึงต้องมีการออกแบบเพื่อเพิ่มความสามารถของมนุษย์สำหรับการเปลี่ยนแปลงดังกล่าว เพื่อเป็นการเตรียมความพร้อมให้การศึกษาของประเทศมีความสมบูรณ์พร้อมในทุก ๆ ด้าน ให้สามารถก้าวเข้าสู่ศตวรรษที่ ๒๑ จะประกอบไปด้วยแนวทางในการดำเนินการที่สำคัญทั้งการ “ซ่อม” และการ “สร้าง” ควบคู่กันไป เพื่อเป็นการปรับแต่ง ซ่อมแซมกลไกการศึกษาเดิมให้ดียิ่งขึ้น และสร้างเสริมกลไกใหม่ ๆ ให้เกิดขึ้นเพื่อตอบสนองต่อการเปลี่ยนแปลงแห่งศตวรรษที่ ๒๑ รวมถึงการเปลี่ยนแปลงของสังคมไทย เพื่อก้าวสู่สังคมแห่งปัญญาการเรียนรู้อย่างสร้างสรรค์ ช่วยขับเคลื่อนให้เกิดผลในการพัฒนาการศึกษาเรียนรู้ของไทยในทางปฏิบัติอย่างยั่งยืนและสมดุล เป็นรากฐานของการพัฒนาประเทศอย่างแท้จริง (สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา, ๒๕๕๗)

สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา (๒๕๖๑) ได้รายงานสถานการณ์และความก้าวหน้าทางการศึกษาตั้งแต่อดีตจนถึงปัจจุบัน และประเด็นท้าทายต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นในประเทศไทยที่ส่งผลกระทบต่อทิศทางการพัฒนาการศึกษาของประเทศ ได้แก่ ๑) ความก้าวหน้าทางเทคโนโลยีสารสนเทศและการเปลี่ยนแปลงทางเศรษฐกิจและสังคม ๒) เป้าหมายการพัฒนาแห่งสหัสวรรษ พ.ศ. ๒๕๕๘ (Millennium Development Goals: MDGs ๒๐๑๕) สู่เป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืนขององค์การสหประชาชาติ พ.ศ. ๒๕๗๓ (Sustainable Development Goals: SDGs ๒๐๓๐) ๓) การดำเนินงานตามเป้าหมายการศึกษา

เพื่อปวงชน(Education for All) ๔) การสร้างประชาคมอาเซียน ๕) ยุทธศาสตร์ชาติ ๒๐ ปี (พ.ศ. ๒๕๖๑ - ๒๕๘๐) และนโยบายประเทศไทย ๔.๐ ๖) การเปลี่ยนแปลงโครงสร้างประชากรและสังคมผู้สูงอายุ และ ๗) ทักษะที่จำเป็นในศตวรรษที่ ๒๑ และได้กล่าวถึงการพัฒนาคุณภาพการจัดการเรียนการสอน โดยเน้นให้ผู้เรียนเป็นศูนย์กลางในการพัฒนากระบวนการจัดการเรียนการสอน และได้นำเสนอทิศทางการดำเนินงานปฏิรูปการศึกษาของประเทศไทยซึ่งเป็นสาขาหนึ่งของการดำเนินงานปฏิรูปประเทศตามที่ได้บัญญัติไว้ในรัฐธรรมนูญแห่งราชอาณาจักรไทย พุทธศักราช ๒๕๖๐ ยุทธศาสตร์ชาติ ๒๐ ปี (พ.ศ. ๒๕๖๑ - ๒๕๘๐) และแผนการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. ๒๕๖๐ - ๒๕๗๙ เป็นแรงขับเคลื่อนสำคัญให้เกิดการดำเนินงานปฏิรูปการศึกษาเพื่อให้สอดคล้องกับยุทธศาสตร์ชาติและแผนการศึกษาดังกล่าว พลังขับเคลื่อนการปฏิรูปการศึกษาที่สำคัญอีกประการหนึ่งคือการแต่งตั้งคณะกรรมการอิสระเพื่อการปฏิรูปการศึกษา (กอปศ.) (สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา, ๒๕๖๑)

ยุทธศาสตร์ด้านการพัฒนาและเสริมสร้างศักยภาพคน มีความสำคัญและน่าสนใจอย่างยิ่ง เนื่องจากวิกฤติปัญหาทางการศึกษาของไทยที่ผ่านมา มีความซับซ้อนเกินกว่าที่จะแก้ไขได้ ความพยายามปฏิรูปการศึกษาของชาติตลอดสองทศวรรษที่ผ่านมายังไม่ประสบความสำเร็จ เมื่อพยายามจะแก้ที่ปัญหาหนึ่งกลับกลายเป็นก่อให้เกิดปัญหาอื่นตามมา โดยเฉพาะวิกฤติปัญหาทางการศึกษาของคนไทยรุ่นใหม่พบว่าผู้เรียนมีความรู้ต่ำกว่ามาตรฐานอย่างต่อเนื่อง ผลสัมฤทธิ์ทางการศึกษาอยู่ในเกณฑ์ต่ำ สถิติของผู้ที่ไม่ได้เรียนหนังสือหรือออกกลางคันมีจำนวนมาก ในขณะที่ผู้ที่ได้เรียนหนังสือก็ตกอยู่ในสภาพที่อ่านภาษาไทยไม่รู้เรื่องในอัตราสูงถึงร้อยละ ๗๔ ตั้งแต่อ่านไม่ออก อ่านแล้วตีความไม่ได้ วิเคราะห์ความหมายไม่ถูก และไม่สามารถใช้ภาษาไทยให้เป็นประโยชน์ในการศึกษาวิชาอื่น ๆ ได้ ดังนั้นข้อเสนอเชิงนโยบายด้านการจัดการศึกษาสำหรับคนไทยรุ่นใหม่ตามยุทธศาสตร์ชาติระยะ ๒๐ ปีคือ เน้นจัดการศึกษาให้กับกลุ่มเด็กเล็กที่เป็นคนไทยรุ่นใหม่จริง ๆ แล้วปฏิรูปกระบวนการเรียนการสอนรองรับขึ้นไปตามระดับชั้นในแต่ละปี เมื่อครบ ๒๐ ปี การศึกษาระบบใหม่จะเข้าแทนที่ระบบเก่าทั้งหมด และได้คนไทยรุ่นใหม่ที่มีศักยภาพ มีศีลธรรม และความรับผิดชอบต่อสังคม เป็นกำลังหลักในการพัฒนาสังคมและประเทศไทย อย่างยั่งยืนต่อไป (พรนค์พิเชฐ แห่งหน, ๒๕๖๐)

สถานการณ์ในปี ๒๕๖๕ ที่มองว่าสถานการณ์โควิด-๑๙ น่าจะดีขึ้น เพราะเด็ก ครู และผู้ประกอบการได้ฉีดวัคซีนมากขึ้น แต่เมื่อมีโอมิครอนเข้ามา สถานการณ์จึงกลับไปเหมือนเดิม จำนวนผู้ติดเชื้อยังคงสูงขึ้นโดยเฉพาะในกลุ่มเด็กนักเรียน สถานศึกษาทั้งโรงเรียน มหาวิทยาลัยยังต้องปิดตัวลงเป็นส่วนใหญ่ เพราะต่างเจอปัญหาเหมือนกันทั่วโลก กล่าวคือ เด็กและเยาวชนต้องเผชิญปัญหาความรู้ถดถอย (Learning Loss) หรือบ้างก็ใช้คำว่า Unfinished Learning คือการเรียนที่ค้าง ๆ คา ๆ ยังไม่สิ้นสุด โดยเด็กที่จะได้รับผลกระทบสูงสุดในทุกประเทศ คือเด็กที่มีความยากจน กลุ่มด้อยโอกาส กลุ่มเปราะบาง ชนกลุ่มน้อย ทำให้ปีนี้เป็นปีของการที่ต้องฟื้นฟูความรู้ โดยวิธีการต่าง ๆ รวมทั้งการฟื้นฟูสุขภาพกาย สุขภาพจิตของเด็ก การใช้ชุมชนมาเกี่ยวข้อง โดยใช้อาสาสมัครจากชุมชน รัฐบาลอาจจะต้องคอยดูแลช่วยเหลือ จัดทรัพยากรต่าง ๆ ให้กับชุมชนบ้าง เช่น ทำระบบ อสม.การศึกษา สนับสนุนเรื่องของอุปกรณ์การทดสอบ การจ้างติวเตอร์ การจ้างครู

เพิ่มขึ้น หรือหาสื่อการสอนต่าง ๆ รวมถึงคอมพิวเตอร์ อินเทอร์เน็ตก็ควรช่วยเหลือ แนวคิดคือไม่ทิ้งใครไว้ข้างหลัง ต้องไม่ให้เกิดหลุดออกนอกระบบ ใครที่หลุดออกไปแล้วเพราะความยากจนหรือปัญหาอื่น ๆ ก็ต้องพยายามไปตามกลับมา และพยายามหาทางช่วยเหลือให้เขาสามารถได้เรียนอยู่ได้ (กองทุนเพื่อความเสมอภาคทางการศึกษา, ๒๕๖๕)

การจัดตั้งกระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม เป็นการปฏิรูประบบราชการ โดยมีเหตุผลในการประกาศ คือ การอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม เป็นกลไกสำคัญในการพัฒนาประเทศให้เจริญเติบโตอย่างมั่นคง มั่งคั่ง และยั่งยืน เพื่อรองรับความเปลี่ยนแปลงของโลกที่จะเกิดขึ้นในอนาคต สมควรจัดตั้งกระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม ขึ้น เพื่อให้มีการบูรณาการ การเรียนการสอน การวิจัย และการสร้างสรรค์นวัตกรรม ด้านวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และศาสตร์เข้าด้วยกัน และให้เกิดความร่วมมือในการปฏิบัติหน้าที่ ระหว่างสถาบันอุดมศึกษาและสถาบันวิจัยในทิศทางที่สอดคล้องกับยุทธศาสตร์ชาติ แผน และนโยบายในการพัฒนาประเทศ จึงจำเป็นต้องตราพระราชบัญญัตินี้ ซึ่งถือว่าเป็นการผลักดันแนวนโยบายการบริหารประเทศของรัฐบาล พลเอกประยุทธ์ จันทร์โอชา ตามที่กำหนดไว้ในรัฐธรรมนูญและกฎหมายต่าง ๆ เพื่อตอบโจทย์การขับเคลื่อนประเทศ ผ่านการสร้างเศรษฐกิจฐานนวัตกรรม และการเตรียมคนไทย เพื่อรองรับโจทย์ที่สำคัญในศตวรรษที่ ๒๑ ยังเป็นการปรับปรุงอำนาจหน้าที่และการบริหารงาน โดยจัดส่วนราชการที่ปฏิบัติงานสัมพันธ์กันรวมไว้เป็นกลุ่มงานเดียวกัน เพื่อให้สามารถปรับระบบการทำงานร่วมกันได้ อย่างมีเอกภาพและเกิดประสิทธิภาพ ตามเป้าหมายและทิศทางของการปฏิรูประบบราชการ เพื่อให้เกิดประโยชน์แก่ประเทศชาติและ ประชาชนส่วนรวม (ภูษิต โปธิ์แสง, ออนไลน์, ๒๕๕๗)

ตามพระราชบัญญัติ ปรับปรุงกระทรวง ทบวง กรม (ฉบับที่ ๑๙) พ.ศ. ๒๕๖๒ หมวด ๖/๑ กระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม (อว.) มาตรา ๑๗/๑ อว. มีอำนาจหน้าที่เกี่ยวกับการส่งเสริม สนับสนุน และกำกับดูแลการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ การวิจัยและการสร้างสรรค์นวัตกรรม เพื่อให้การพัฒนาประเทศต้านทานการเปลี่ยนแปลงโลก และราชการอื่นตามที่มีกฎหมายกำหนด และมาตรา ๔๐ กระทรวงศึกษาธิการ มีอำนาจหน้าที่เกี่ยวกับการส่งเสริมและกำกับดูแลการศึกษาทุกระดับ ทุกประเภท และการอาชีวศึกษา แต่ไม่รวมถึงการศึกษาระดับอุดมศึกษาที่อยู่ในอำนาจหน้าที่ของกระทรวงอื่นที่มีกฎหมายกำหนดไว้เป็นการเฉพาะ (พระราชบัญญัติ ปรับปรุงกระทรวง ทบวง กรม (ฉบับที่ ๑๙), ๒๕๖๒)

กระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม (อว.) มีวิสัยทัศน์ คือ “เป็นองค์กรนำเพื่อขับเคลื่อนการอุดมศึกษาไทย วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม ไปสู่มาตรฐานในระดับสากล และเพิ่มอันดับความสามารถการแข่งขันในระดับนานาชาติอย่างยั่งยืน ภายใน ปี พ.ศ. ๒๕๘๐” โดยมีการกำหนดกรอบนโยบายและยุทธศาสตร์การอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม พ.ศ. ๒๕๖๖ - ๒๕๗๐ ขึ้น เพื่อเป็นกรอบในการดำเนินงานให้สามารถพัฒนาประเทศ ประกอบไปด้วย ๔ ยุทธศาสตร์สำคัญ ดังนี้

แผนภาพที่ ๒-๑ ยุทธศาสตร์ กรอบนโยบายและยุทธศาสตร์การอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม พ.ศ. ๒๕๖๖ - ๒๕๗๐



ที่มา : กระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม, ๒๕๖๕

แนวคิดและทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับการบริหารจัดการทรัพยากรมนุษย์และนวัตกรรมที่ใช้ในยุคดิจิทัล

๑. การบริหารทรัพยากรมนุษย์

เกียรติ บุญโญ (๒๕๖๒) นำเสนอบทความการบริหารทรัพยากรมนุษย์ในยุคใหม่ โดยเนื้อหาสำคัญของคุณภาพของทรัพยากรมนุษย์นับเป็นปัจจัยสำคัญที่จะนำพาองค์กรไปสู่เป้าหมายได้ ทั้งนี้เพราะงานด้านการบริหารทรัพยากรมนุษย์เป็นงานที่มุ่งเลือกสรรคนที่มีความรู้ ความสามารถ เข้ามาปฏิบัติงาน

ปัจจุบันการบริหารจัดการและพัฒนาทรัพยากรมนุษย์มีสำคัญเพิ่มมากขึ้นเรื่อย ๆ ต่อองค์กรต่าง ๆ ทั้งในภาคธุรกิจเอกชน หรือแม้กระทั่งในหน่วยงานภาครัฐเพราะไม่ว่าองค์กรจะปรับปรุงเปลี่ยนแปลงไปในทางใด ย่อมต้องเกี่ยวข้องกับตัวบุคคลทั้งสิ้น จึงอาจกล่าวได้ว่าตัวชี้วัดความสำเร็จอย่างยิ่งยวดขององค์กรนั้นอยู่ที่ “คุณภาพของคน” นอกจากนี้ยังมีสภาพแวดล้อมภายนอกที่ยังต้องพิจารณาประกอบกับการจัดการทรัพยากรมนุษย์เพื่อก่อให้เกิดประสิทธิภาพขององค์กร ดังนี้ ๑. การแข่งขันของโลก ธุรกิจยุคใหม่จากการเปลี่ยนแปลงของสังคม เศรษฐกิจและการเมือง ๒. กฎเกณฑ์และข้อกำหนดของรัฐ อาทิ กฎหมายแรงงาน กฎหมายแรงงานสัมพันธ์ กฎหมายประกันสังคม ๓. ความเติบโตด้านเทคโนโลยีซึ่งองค์กรจำเป็นต้องจัดอบรมพัฒนาเพื่อเพิ่มพูนความรู้ให้แก่บุคลากร ๔. ความซับซ้อนขององค์การการดำเนินงาน ปัจจุบันต้องเผชิญกับความซับซ้อนของปัจจัยต่าง ๆ ไม่ว่าจะเป็นปัจจัยภายในหรือภายนอกองค์กรที่อยู่ภายใต้โลกาภิวัตน์ จำเป็นจะต้องปรับและพัฒนาตนเองให้แข็งแกร่งและรองรับสภาพต่าง ๆ ได้ และ

๕. การเปลี่ยนแปลงบทบาทของฝ่ายบริหารโดยเฉพาะปรัชญาทางการบริหารได้เปลี่ยนแปลงและมีการพัฒนาขึ้น คือ จากการบริหารงานที่มุ่งหวังผลกำไร เพียงอย่างเดียว ซึ่งยังต้องคำนึงถึงความรับผิดชอบต่อสังคมอีกด้วย

ดังนั้น แนวคิด ทฤษฎีแรงจูงใจจึงมีความเกี่ยวข้องกับการบริหารงานบุคคล ภายในองค์การ และสามารถนำไปปฏิบัติเพื่อรักษาพนักงาน หรือทรัพยากรที่มีคุณค่าต่อองค์การให้ดำรงอยู่ในองค์การและปฏิบัติงานอย่างเต็มที่ที่ไม่คิดลาออกไป และมีความพร้อมที่จะก้าวไปพร้อมกับการเจริญเติบโตของธุรกิจหรือองค์การตลอดไป เพราะฉะนั้นในการบริหารทรัพยากร มนุษย์จะต้องมีการนำแนวคิด ทฤษฎีเกี่ยวกับการบริหาร และการสร้างแรงจูงใจให้กับพนักงานเสมอ เพื่อไม่ให้เกิดการสูญเสียภายในองค์การและปัญหาการบริหารงานด้านบุคคล ไม่ว่าจะเป็นการสรรหารับสมัครงาน การคัดเลือก และการรักษาไม่ให้ออกไป จะต้องมีการวางแผนการ ปฏิบัติและอาศัยแนวคิด ทฤษฎีที่เกี่ยวข้องในเรื่องนี้มาใช้ใน การวางแผนและปฏิบัติเสมอ ไม่ว่าจะองค์การจะต้องบริหารงานด้านต่าง ๆ ภายในองค์การก็จะต้องอาศัยแนวคิด ทฤษฎีที่เกี่ยวข้องในนั้นมาช่วยในการคิดการปฏิบัติเสมอ

การจัดการทรัพยากรมนุษย์ คือ การใช้ทรัพยากรมนุษย์อันทรงคุณค่าขององค์การให้ปฏิบัติงานได้สำเร็จตามวัตถุประสงค์ขององค์การโดยมีภารกิจหลัก ๗ ด้าน (Robert and David, ๒๐๐๑) คือ ๑) การวางแผนกำลังคน ๒) การสรรหาและคัดเลือก ๓) การฝึกอบรมและพัฒนา ๔) การจ่ายค่าตอบแทนและผลประโยชน์เบื้องต้น ๕) สุขภาพและความปลอดภัย ๖) แรงงานสัมพันธ์ และ ๗) การวิจัยด้านทรัพยากรมนุษย์

วิชิตา สร้อยสุด และคณะ (๒๕๖๔) ได้นำเสนอบทความเรื่อง การจัดการทรัพยากรมนุษย์หัวใจสำคัญของการขับเคลื่อนองค์กรยุคปัจจุบัน จากการศึกษา พบว่า การที่องค์กรจะกระทำภารกิจหลักให้บรรลุวัตถุประสงค์และมีประสิทธิภาพจำเป็นจะต้องมีบุคลากรที่มีคุณภาพ มีความเหมาะสมกับงาน ดังนั้น การบริหารทรัพยากรมนุษย์จึงจัดเป็นปัจจัยที่สำคัญอย่างหนึ่งในการบริหารงาน เพราะบุคลากรเป็นผู้จัดหา และใช้ทรัพยากรบริหารอื่น ๆ ไม่ว่าจะเป็นเงิน วัสดุอุปกรณ์และการจัดการซึ่งถ้าองค์กรเริ่มต้นด้วยการมีบุคลากรที่ดี มีความสามารถ ปัจจัยด้านอื่น ๆ ก็จะติดตามมา โดยการจัดการทรัพยากรมนุษย์แบบฮาร์วาร์ดให้ความสำคัญกับเรื่องของการสร้างสัมพันธภาพของทรัพยากรมนุษย์ในองค์การ เพราะการที่จะทำให้องค์กรมีผลประกอบการหรือมีประสิทธิภาพที่ดีขึ้นนั้นองค์กรจะต้องสามารถตอบสนองความต้องการของพนักงานในองค์การให้เหมาะสม และเมื่อพนักงานได้รับการตอบสนองที่ดี ก็จะทำให้เกิดแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ ทำให้องค์กรเกิดภาวะอยู่ดีมีสุขทางสังคมขึ้นภายในองค์การอันจะนำไปสู่คุณภาพและปริมาณงานที่ดีขึ้น ดังนั้น จึงเป็นหน้าที่ของผู้บริหารทุกระดับที่จะต้องรับผิดชอบต่อการจัดการทรัพยากรมนุษย์

สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา (๒๕๖๕) กล่าวถึง ความสำคัญของการพัฒนาทักษะที่จำเป็นต่อการใช้ชีวิตและการทำงาน (Soft Skill) ซึ่งสามารถช่วยเป็นแรงสนับสนุนแก่ผู้เรียนในการรับมือและปรับตัวกับสถานการณ์การเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นรวมทั้งเตรียมความพร้อมสำหรับการเข้าสู่ตลาดแรงงาน และมีความก้าวหน้าในเส้นทางอาชีพ ทำการศึกษากรอบทักษะที่จำเป็นต่อการใช้ชีวิตและการทำงาน (Soft Skill) สำหรับผู้เรียน จำนวนทั้งสิ้น ๙๒ ทักษะ แบ่งออกเป็น ๓ ประเภทหลัก ได้แก่ ทักษะส่วนบุคคล (Personal Skills) คือ ทักษะและคุณลักษณะภายในของผู้เรียนที่บ่งบอกความเป็นตัวตนและเกี่ยวข้องกับ

การควบคุมตัวเองจำนวน ๓๒ ทักษะ ทักษะทางสังคม (Social Skills) คือ ทักษะและคุณลักษณะสำคัญในการมีปฏิสัมพันธ์ทางสังคมกับผู้อื่น ไม่ว่าจะเป็นในบริบทการทำงานหรือการใช้ชีวิตในทั้งสังคม จำนวน ๒๘ ทักษะ และทักษะเชิงวิธีการ (Methodical Skills) คือทักษะและคุณลักษณะพื้นฐานที่สามารถช่วยส่งเสริมและต่อยอดทักษะและความรู้เชิงเทคนิค หรือ Hard Skill ได้โดยเป็นทักษะที่เกี่ยวข้องกับการทำงานและการจัดการอย่างมีขั้นตอนและกระบวนการจำนวน ๓๒ ทักษะ โดยแต่ละทักษะมีความจำเป็นต่อผู้เรียนในแต่ละภาคเศรษฐกิจแตกต่างกัน เพื่อประโยชน์ในการวางแผนการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ โดยเฉพาะผู้เรียนก่อนเข้าสู่ตลาดแรงงาน โดยแบ่งกลุ่มผู้เรียนออกเป็น ๓ ภาคเศรษฐกิจหลัก ได้แก่ ภาคเกษตรกรรม, ภาคอุตสาหกรรม และภาคการบริการ

จากการศึกษาโดยการสำรวจความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญที่มีบทบาทในการพัฒนากำลังคนและ/หรือจ้างแรงงานทั้ง ๓ ภาคเศรษฐกิจของประเทศไทย ประกอบด้วยหน่วยงานทั้งภาครัฐ ภาคเอกชน และสถาบันการศึกษา แสดงผลการสำรวจด้านสำคัญออกเป็น ๕ อันดับแรกได้

แผนภาพที่ ๒-๒ ทักษะที่จำเป็นต่อการใช้ชีวิตและการทำงาน (Soft Skill)

ทักษะที่จำเป็นต่อการใช้ชีวิตและการทำงาน (Soft Skill)			
อันดับ	ภาคเกษตรกรรม	ภาคอุตสาหกรรม	ภาคการบริการ
<div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="text-align: center;"> ภาคเกษตรกรรม</div> <div style="text-align: center;"> ภาคอุตสาหกรรม</div> <div style="text-align: center;"> ภาคการบริการ</div> </div>			
<div style="display: flex; align-items: center;"> <div style="text-align: center;"></div> <div>ทักษะส่วนบุคคล (Personal Skills)</div> </div>			
1	การเรียนรู้ตลอดชีวิต (Lifelong Learning)	การรับผิดชอบ (Accountability)	การควบคุมอารมณ์ (Emotional Control)
2	การรับผิดชอบ (Accountability)	จรรยาบรรณในการทำงานที่ดี (Good Work Ethics)	ความสุภาพอ่อนน้อม (Courteousness)
3	การปรับตัว (Adaptability)	ความเป็นมืออาชีพ (Professionalism)	จรรยาบรรณในการทำงานที่ดี (Good Work Ethics)
4	ความอดทนอดสาหัส (Persistency and Patience)	การเรียนรู้ตลอดชีวิต (Lifelong Learning)	การรับผิดชอบ (Accountability)
5	ความทุ่มเท (Dedication)	ความรับผิดชอบ (Responsibility)	เจตคติเชิงบวก (Positive Attitude)

แผนภาพที่ ๒-๒ ทักษะที่จำเป็นต่อการใช้ชีวิตและการทำงาน (Soft Skill) (ต่อ)

ทักษะทางสังคม (Social Skills)			
1	สำนึกด้านสิ่งแวดล้อม (Environmental Awareness)	ความตระหนักถึงความปลอดภัย (Safety Awareness)	การสื่อสาร (Communication)
2	การสร้างเครือข่าย (Networking)	การทำงานร่วมกับผู้อื่น (Collaborative Skills) สำนึกด้านสิ่งแวดล้อม (Environmental Awareness)	การบริการลูกค้า (Customer Services)
3	การทำงานร่วมกับผู้อื่น (Collaborative Skills)	การสื่อสาร (Communication)	มนุษยสัมพันธ์ (Interpersonal Skills)
4	ความตระหนักถึงความปลอดภัย (Safety Awareness)	การฝึกสอนและให้คำแนะนำ (Coaching and Mentoring)	การทำงานร่วมกับผู้อื่น (Collaborative Skills)
5	การแบ่งปันความรู้ (Knowledge Sharing)	การทำงานเป็นทีม (Teamwork)	การประสานงาน (Coordination Skills)
ทักษะเชิงวิธีการ (Methodical Skills)			
1	การประยุกต์ (Applicability)	การคิดเชิงวิเคราะห์ (Analytical Thinking)	การสื่อสารด้วยภาษาต่างประเทศ (Foreign Languages)
2	การคิดเชิงสร้างสรรค์ (Creative Thinking)	การบริหารการเปลี่ยนแปลง (Change Management)	การคิดเชิงสร้างสรรค์ (Creative Thinking)
3	การบริหารการเปลี่ยนแปลง (Change Management)	การตัดสินใจด้วยข้อมูล (Data-driven Decision)	การแก้ปัญหา (Problem-solving)
4	การปรับปรุงธุรกิจ (Business Improvement)	การปรับปรุงธุรกิจ (Business Improvement) การคิดเชิงสร้างสรรค์ (Creative Thinking)	การบริหารจัดการ (Management)
5	การนำเทคโนโลยีมาใช้ (Technology Adoption)	การคิดเชิงนวัตกรรม (Innovative Thinking)	การคิดอย่างมีวิจารณญาณ (Critical Thinking)

ที่มา : สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา, ๒๕๖๕

๒. นวัตกรรมที่ใช้ในยุคดิจิทัล

นักเรียน นักศึกษา และแรงงาน ควรมีทักษะด้านดิจิทัลที่จำเป็นต่อการประกอบอาชีพ พร้อมเรียนรู้ ปรับตัว และประยุกต์ใช้เทคโนโลยีและนวัตกรรม มีทักษะความเชี่ยวชาญดิจิทัลเฉพาะด้าน (Professional) และสาขาที่ขาดแคลน เช่น AI, IoT, Data Science, Big Data, Cloud Computer เป็นต้น รวมทั้งมีทักษะใหม่ต่อยอดความถนัดเดิม (Reskill) และพัฒนาทักษะเดิมให้มีความเชี่ยวชาญยิ่งขึ้น (UpSkill) ตลอดจนกำลังคนได้รับการพัฒนาเป็นผู้เชี่ยวชาญด้านดิจิทัลที่ผ่านการรับรองตามมาตรฐานสากล ส่งผลให้สามารถได้รับค่าตอบแทนในอัตราที่เพิ่มขึ้น และสามารถสร้างโอกาสในการปรับเปลี่ยนไปสู่สายอาชีพที่ตรงกับความต้องการของภาคอุตสาหกรรม (ศิวนนท์ หมุนสิงห์, ปีที่ค้นหา ๒๕๖๕)

สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา ได้จัดอันดับทักษะที่จำเป็นแห่งอนาคต (Future Skill) สำหรับคนไทยแต่ละช่วงวัย ๕ อันดับแรกที่สมบูรณ์ ซึ่งพิจารณาทั้งมิติของความหลากหลายในการรองรับการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว (Disruption) และความจำเป็นต่อพัฒนาการเฉพาะแต่ละช่วงวัย และได้นำผลการ

จัดระดับความสำคัญในการรองรับสถานการณ์การเปลี่ยนแปลงมาวิเคราะห์ร่วมกับผลการจัดอันดับตามการสำรวจความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ โดยมีเกณฑ์ดังนี้

- ๑) ทักษะที่มีความสำคัญระดับ ๕ ได้รับการจัดอันดับความสำคัญเป็นอันดับที่ ๑ = ๕ คะแนน
- ๒) ทักษะที่มีความสำคัญระดับ ๔ ได้รับการจัดอันดับความสำคัญเป็นอันดับที่ ๒ = ๔ คะแนน
- ๓) ทักษะที่มีความสำคัญระดับ ๓ ได้รับการจัดอันดับความสำคัญเป็นอันดับที่ ๓ = ๓ คะแนน
- ๔) ทักษะที่มีความสำคัญระดับ ๒ ได้รับการจัดอันดับความสำคัญเป็นอันดับที่ ๔ = ๒ คะแนน
- ๕) ทักษะที่มีความสำคัญระดับ ๑ ได้รับการจัดอันดับความสำคัญเป็นอันดับที่ ๕ = ๑ คะแนน

เมื่อประมวลผลจากเกณฑ์การให้คะแนนดังกล่าว จะได้ผลสรุปการจัดอันดับทักษะที่จำเป็นแห่งอนาคตสำหรับคนไทยแต่ละช่วงวัย ๕ อันดับแรก (สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา, ๒๕๖๔)

แผนภาพที่ ๒-๓ ผลสรุปการจัดอันดับความสำคัญทักษะที่จำเป็นแห่งอนาคต (Future Skill)

อันดับ	ทักษะที่จำเป็นแห่งอนาคต (Future Skill)	คะแนนรวม
ทักษะที่จำเป็นแห่งอนาคต (Future Skill) สำหรับช่วงปฐมวัย		
1	การคิดเชิงสร้างสรรค์ (Creative Thinking)	24
2	ความอยากรู้อยากเห็น (Curiosity)	22
3	ความสามารถทางกายภาพ (Physical Ability) การแก้ปัญหา (Problem Solving) การสื่อสาร (Communication Skills)	21
4	การอ่านออกเขียนได้ (Literacy)	16
5	ความเข้าใจและการใช้งานเทคโนโลยีดิจิทัล (Digital Literacy) การเข้าใจผู้อื่น (Empathy)	13
ทักษะที่จำเป็นแห่งอนาคต (Future Skill) สำหรับช่วงวัยเรียน/วัยรุ่น		
1	ความเข้าใจและการใช้งานเทคโนโลยีดิจิทัล (Digital Literacy)	32
2	การอ่านออกเขียนได้ (Literacy)	22
3	การเป็นผู้เรียนเชิงรุก (Active Learner)	20
4	การเป็นพลเมืองที่ดี (Civic Literacy)	16
5	ความอยากรู้อยากเห็น (Curiosity) การคิดเชิงสร้างสรรค์ (Creative Thinking)	11
ทักษะที่จำเป็นแห่งอนาคต (Future Skill) สำหรับช่วงวัยแรงงาน		
1	ความเข้าใจและการใช้งานเทคโนโลยีดิจิทัล (Digital Literacy) การแก้ปัญหา (Problem-solving)	27
2	ความรู้ทางธุรกิจและการเป็นผู้ประกอบการ (Business and Entrepreneurial Literacy)	24
3	การคิดเชิงสร้างสรรค์ (Creative Thinking)	21
4	การทำงานร่วมกับผู้อื่น (Collaborative Skills)	18
5	การปรับตัวให้เข้ากับวัฒนธรรมที่หลากหลาย (Cross-cultural Competence)	15
ทักษะที่จำเป็นแห่งอนาคต (Future Skill) สำหรับช่วงวัยผู้สูงอายุ		
1	การปรับตัว (Adaptability)	36
2	การมองโลกในแง่ดี (Grounded Optimism)	31
3	ความเข้าใจและการใช้งานเทคโนโลยีดิจิทัล (Digital Literacy)	22
4	ความรู้เกี่ยวกับสุขภาพ (Health Literacy) การเข้าใจผู้อื่น (Empathy)	17
5	การแก้ปัญหา (Problem-solving)	14

ที่มา : สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา, ๒๕๖๔

Hubba (๒๐๒๒) นำเสนอ ๑๐ ตัวอย่าง นวัตกรรมที่ช่วยเปิดมุมมองใหม่ให้กับธุรกิจที่จะช่วยให้สามารถตอบโจทย์ของผู้บริโภค ซึ่งช่วยเพิ่มโอกาสในการแข่งขันให้กับธุรกิจได้ จากผลวิเคราะห์ของ บริษัท Doblin Group บริษัทให้คำปรึกษาทางด้านนวัตกรรม ได้แบ่งประเภทนวัตกรรมออกเป็น ๓ กลุ่มใหญ่ ดังนี้

กลุ่มที่ ๑ : Configuration – นวัตกรรมเพื่อช่วยในการจัดการและพัฒนาระบบภายในองค์กร

๑.๑ Profit Model นวัตกรรมที่ออกแบบมาเพื่อหาวิธีการสร้างรายได้ให้กับองค์กรด้วยวิธีการและรูปแบบใหม่ ๆ อาทิ Netflix ที่ได้เปลี่ยนช่องทางการสร้างรายได้จากร้านเช่า CD / DVD มาเป็นการสมัครสมาชิกเพื่อเช่าดูแบบออนไลน์

๑.๒ Networking and Alliances นวัตกรรมที่เกิดจากการร่วมมือกับธุรกิจอื่น เพื่อพัฒนาให้สินค้าหรือบริการมีประสิทธิภาพดีขึ้นและสามารถเพิ่มคุณค่าให้สินค้าหรือบริการของคุณได้เปรียบคู่แข่งเจ้าอื่นในธุรกิจเดียวกัน อาทิ Target ร้านค้าปลีกในสหรัฐที่ร่วมมือกับบริษัทออกแบบให้ช่วยรังสรรค์โฉมหน้าร้านค้าใหม่กว่า ๑,๐๐๐ สาขา เพื่อให้สามารถรองรับกับพฤติกรรมในการซื้อของผู้บริโภคที่เปลี่ยนไปได้ จนกลายเป็นที่นิยมอย่างมาก

๑.๓ Structure นวัตกรรมที่จะช่วยให้คุณสามารถดึงศักยภาพของพนักงานและใช้ทรัพยากรที่มีได้อย่างคุ้มค่าที่สุด อาทิ Whole Foods ที่สร้างระบบให้พนักงานสามารถส่ง Feedback ภายในองค์กรได้สะดวกมากขึ้น เพื่อพัฒนาประสิทธิภาพในการทำงาน

๑.๔ Core Process นวัตกรรมที่เปลี่ยนแปลงกระบวนการทำงานหลักของธุรกิจคุณให้มีความแปลกใหม่และโดดเด่นแตกต่างจากคู่แข่ง อาทิ ZARA ซึ่งใช้นวัตกรรมเข้ามาช่วยในพัฒนากระบวนการออกแบบและผลิตเสื้อผ้าให้สามารถผลิตได้อย่างรวดเร็วขึ้น จนกลายเป็นผู้นำแฟชั่นในตลาด และสร้างภาพลักษณ์แบรนด์ใหม่กลายเป็น “Fast Fashion”

กลุ่มที่ ๒ : Offering - นวัตกรรมเพื่อพัฒนาตัวสินค้าและบริการ

๒.๑ Product Performance นวัตกรรมที่ออกแบบมาเพื่อเพิ่มความโดดเด่นให้กับสินค้าให้ดึงดูดและเป็นประโยชน์แก่ลูกค้ามากที่สุด อาทิ OXO บริษัทเครื่องครัวที่เปิดตัวสินค้า OXO Good Grips เช่น มีดปอกผลไม้ ที่แม้จะมีราคาสูงกว่าสินค้าประเภทเดียวกันอย่างมาก แต่ด้วยนวัตกรรมการออกแบบให้ด้านจับที่ถนัดมือ น้ำหนักพอเหมาะ ใบบดที่คม ถึงแม้จะมีราคาแพงกว่าที่อื่น แต่ก็ยังเป็นที่ยอมรับของลูกค้าอย่างมาก

๒.๒ Product System นวัตกรรมที่ช่วยเพิ่มประสิทธิภาพให้สินค้าของคุณสามารถนำไปใช้งานร่วมกับสินค้าตัวอื่นในตลาดได้ในลักษณะที่เกื้อหนุนกัน ส่งเสริมซึ่งกันและกันได้ดียิ่งขึ้น (Complementary) อาทิ NIKE ออกสินค้าเครื่องออกกำลังกาย ตั้งแต่ รองเท้า เสื้อ กางเกง เข้าสู่ตลาดซึ่งสินค้าเหล่านี้ ล้วนมีเซนเซอร์เชื่อมต่อหรือใช้งานร่วมกับสินค้าและบริการอื่น ๆ ที่มีอยู่ในตลาด ซึ่งช่วยส่งเสริมให้ประสิทธิภาพของสินค้านั้นเพิ่มมากขึ้น

กลุ่มที่ ๓ : Experience - นวัตกรรมเพื่อช่วยพัฒนาประสบการณ์การใช้งานสินค้าและบริการให้กับลูกค้า

๓.๑ Service นวัตกรรมที่ออกแบบมาเพื่อพัฒนาประสบการณ์การใช้งานสินค้าและบริการของคุณ เพื่อเพิ่มคุณค่าให้กับบริษัทของคุณ อาทิ บริษัท TOYOTA ที่นำนวัตกรรมเข้ามาช่วยในการเชื่อมต่อข้อมูลเพื่อช่วยเหลือลูกค้าโตโยต้าในกรณีเกิดเหตุฉุกเฉิน และมีการแจ้งปัญหาเข้าสู่ศูนย์บริการหลัก เพื่อให้สามารถตอบสนองได้อย่างทันเหตุการณ์

๓.๒ Channel นวัตกรรมที่ออกแบบมาเพื่อให้ธุรกิจของคุณมีช่องทางใหม่ ๆ ในการเข้าถึงลูกค้า หรือการนำเสนอสินค้าให้กับลูกค้าได้อย่างมีประสิทธิภาพมากขึ้น อาทิ Nestle ที่ใช้นวัตกรรมออกแบบเครื่องชงกาแฟ Nespresso ขึ้นเพื่อเป็นอีกหนึ่งช่องทางใหม่ที่จะช่วยส่งมอบกาแฟที่มีคุณภาพดี มีความสดใหม่ เหมือนอยู่ที่ร้านกาแฟให้ลูกค้า สามารถชงดื่มเองได้ที่บ้านได้

๓.๓ Brand นวัตกรรมที่มาช่วยขยายธุรกิจให้มีสินค้าหรือบริการที่หลากหลายประเภทมากขึ้น อาทิ บริษัท Virgin Group จากประเทศอังกฤษ ที่สามารถแตกสายการผลิตภายใต้สินค้าเครื่องดื่มออกไปอย่างกว้างขวาง ตั้งแต่เครื่องดื่ม Soft Drink ไปจนถึงบริการพาท่องเที่ยวอวกาศ

๓.๔ Customer Engagement นวัตกรรมที่จะช่วยให้ลูกค้ามีส่วนร่วมกับการดำเนินงานได้ง่ายขึ้น และทำให้สินค้าของคุณสามารถเข้าไปเป็นส่วนหนึ่งในชีวิตของลูกค้าได้มากขึ้น อาทิ Nintendo Wii ที่ใช้นวัตกรรมมาช่วยพัฒนารูปแบบการเล่นเกมส์ให้ผู้เล่นสามารถมีส่วนร่วมกับการเล่นเกมได้มากกว่าแค่จากหน้าจอทีวี

นอกจากนี้ยังมีตัวอย่างนวัตกรรมบริการจาก Startup ไทยที่ให้ความสะดวก รวดเร็ว เหมาะกับผู้ใช้ยุคดิจิทัล ซึ่งทางสำนักงานนวัตกรรมแห่งชาติ (องค์การมหาชน) หรือ NIS ได้ให้การสนับสนุนมาอย่างต่อเนื่อง ได้แก่

๑. Factorium CMMS เป็นระบบบริหารจัดการงานซ่อมบำรุงเครื่องจักรในอุตสาหกรรม การผลิต มีจุดเด่นที่รองรับการทำงานผ่านมือถือ และยังสามารถเชื่อมต่อกับอุปกรณ์ Industrial IoT, Augmented Reality และ Industrial Marketplace ช่วยให้โรงงานสามารถเพิ่มความพร้อมของเครื่องจักร เพิ่มประสิทธิภาพ คุณภาพและกำลังการผลิต

๒. Green up - Morejungle.com เกิดขึ้นโดยมีเป้าหมายเพื่อกระจายต้นไม้ให้ได้มากที่สุด ที่จะทำให้คนเมืองได้ปลูกต้นไม้ได้ง่าย ๆ ผ่านบริการตู้ขายต้นไม้อัตโนมัติที่ชื่อว่า Green up และตลาดขายต้นไม้ออนไลน์ โดยไม่ต้องใช้คนขาย สามารถสอบถามข้อมูลต้นไม้ผ่าน Chatbot และสามารถซื้อได้โดยการสแกน QR Code จ่ายเงินสดที่ตู้หรือโอนเงินออนไลน์

๓. Kochii Esports Academy เป็นแพลตฟอร์มออนไลน์และออฟไลน์ สอนทักษะที่สำคัญในอุตสาหกรรมเกมและอีสปอร์ต ทั้งทักษะการเล่นเกมที่เก่งขึ้น (Coach and Player) และในส่วนของ Esport Business School ก็ได้มีการจัดหาการสอนทักษะที่นำไปประกอบอาชีพในอุตสาหกรรมนี้

๔. Workmate เป็นทางออกของธุรกิจในทุกภาคส่วนในยุค COVID-๑๙ เป็นออนไลน์แพลตฟอร์มที่ช่วยทำให้การจ้างงานระดับปฏิบัติการเป็นเรื่องง่าย ซึ่งเปิดโอกาสให้ธุรกิจมีความยืดหยุ่นมากขึ้น เพื่อตอบโจทย์สถานการณ์เศรษฐกิจและรูปแบบธุรกิจในยุคนี้ ไม่ว่าจะเป็นการจ้างงานรายเดือน ราย

สัปดาห์ หรือรายวัน ซึ่งทาง Workmate มีทีมผู้เชี่ยวชาญคอยให้คำแนะนำ เพื่อช่วยออกแบบรูปแบบการจ้างงานที่จะตอบโจทย์กับธุรกิจของผู้ใช้บริการด้วย โดยบริการของ Workmate จะประกอบด้วยเทคโนโลยี ๔ ส่วนดังนี้

๔.๑ Client Portal: สร้างรีเควส, เลือกโปรไฟล์พนักงาน, กดยจ้างงาน, อนุมัติเวลาทำงาน, ประเมินพนักงาน และ Analytics

๔.๒ Supervisor App: QR scan สำหรับ Clock In/Out, เพิ่ม OT และประเมินพนักงาน

๔.๓ Worker App: สมัครงาน, เซ็นสัญญา, ดูรายละเอียดงานที่ทำ, ลงชื่อ เข้า-ออกงาน, ตรวจสอบยอดเงินที่จะได้รับ และให้คะแนนความพึงพอใจ

๔.๔ Workmate Support Technology: ระบบ Machine Learning ที่ช่วยแนะนำพนักงานที่เหมาะสมที่สุดเรียงตามลำดับ และระบบ Test & Screening สามารถสร้างแบบทดสอบเพื่อลดเวลาการสัมภาษณ์ (Startup Thailand, ๒๐๒๐)

จากข้อมูลข้างต้นแสดงให้เห็นว่าไม่เพียงแต่การบริหารจัดการทรัพยากรมนุษย์ที่เป็นปัจจัยสำคัญที่จะนำองค์กรไปสู่ความสำเร็จได้ แต่ยังมีนโยบายการดำเนินการของภาครัฐ สภาพแวดล้อม นวัตกรรม และการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว (Disruption) ที่ส่งผลกระทบต่อตัวองค์กรเอง ดังนั้น ทุกภาคส่วนจึงควรต้องเรียนรู้และปรับตัวให้เท่าทันตามการเปลี่ยนแปลงและการพัฒนาเพื่อให้ประเทศไทยสามารถก้าวข้ามผ่านสถานการณ์ต่าง ๆ ได้ โดยสามารถศึกษาทักษะที่จำเป็นแห่งอนาคต (Future Skill) ช่วงวัยแรงงานได้ในหัวข้อถัดไป อันเป็นจุดมุ่งหมายของการทำวิจัยในครั้งนี้

ทักษะที่จำเป็นแห่งอนาคต (Future Skill) ช่วงวัยแรงงาน

ช่วงวัยแรงงาน (อายุ ๑๕ - ๕๙ ปี) เริ่มนับตั้งแต่อายุ ๑๕ ปี จนถึงอายุ ๕๙ ปี เป้าหมายการพัฒนาคนไทยช่วงวัยนี้ คือ การพัฒนาโดยเน้นการยกระดับศักยภาพ ทักษะ ความรู้ และสมรรถนะแรงงานให้สอดคล้องกับความสามารถเฉพาะบุคคลและความต้องการของตลาดแรงงาน ได้รับความคุ้มครองด้านชีวอนามัย ความปลอดภัยในการทำงานและกฎหมายแรงงานตามหลักการทำงานที่มีคุณค่าเพื่อสร้างผลิตภาพเพิ่มให้แก่ประเทศ ซึ่งมี ๒๓ ทักษะแห่งอนาคตที่จำเป็นสำหรับช่วงวัยแรงงาน ในการรองรับสถานการณ์การเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว (Disruption) ต่าง ๆ ของโลกศตวรรษที่ ๒๑ สามารถจัดเป็นกลุ่มได้ ๖ กลุ่ม (สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา, ๒๕๖๔ : ๙๙)

แผนภาพที่ ๒-๔ ทักษะที่จำเป็นแห่งอนาคต (Future Skill) สำหรับช่วงวัยแรงงาน

ลำดับ	ทักษะที่จำเป็นแห่งอนาคต (Future Skill) สำหรับช่วงวัยแรงงาน
ทักษะทางสติปัญญา	
1	การคิดอย่างมีวิจารณญาณ (Critical Thinking)
2	การคิดเชิงสร้างสรรค์ (Creative Thinking)
3	การแก้ปัญหา (Problem-solving)
ทักษะทางอารมณ์และสังคม	
4	การทำงานร่วมกับผู้อื่น (Collaborative Skills)
5	การสร้างความสัมพันธ์ (Relationship Building)
6	การปรับตัวให้เข้ากับวัฒนธรรมที่หลากหลาย (Cross-cultural Competence)
7	ความตระหนักรู้ทางสังคมและวัฒนธรรม (Social and Cultural Awareness)
8	การเข้าใจผู้อื่น (Empathy)
9	ความยืดหยุ่น (Flexibility)
10	การปรับตัว (Adaptability)
11	ความอยากรู้อยากเห็น (Curiosity)
12	ความฉลาดทางอารมณ์ (Emotional Intelligence)
ทักษะทางภาษาและการสื่อสาร	
13	การสื่อสารทางธุรกิจ (Business Communication)
ทักษะทางเทคโนโลยีและวิทยาศาสตร์	
14	ความเข้าใจและการใช้งานเทคโนโลยีดิจิทัล (Digital Literacy)
15	ความรู้ทางวิทยาศาสตร์ (Scientific Literacy)
16	ความรู้ทางคณิตศาสตร์และการคำนวณ (Mathematics and Numeracy)
17	ทักษะทางเทคโนโลยี (Technological Skills)
18	ทักษะทางวิศวกรรม (Engineering Skills)
ทักษะเชิงความรู้	
19	การเป็นผู้เรียนเชิงรุก (Active Learner)
20	ความตระหนักรู้เกี่ยวกับโลก (Global Awareness)
21	ความรู้ทางเศรษฐศาสตร์และการเงิน (Economic and Financial Literacy)
22	ความรู้ทางธุรกิจและการเป็นผู้ประกอบการ (Business and Entrepreneurial Literacy)
ทักษะเชิงสนับสนุน	
23	การบูรณาการข้ามสาขา (Transdisciplinary)

ที่มา: สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา, ๒๕๖๔

ช่วงวัยแรงงาน เป็นช่วงวัยสำคัญที่ควรเปิดโอกาสให้เกิดการเรียนรู้ โดยการพัฒนาเน้นการยกระดับศักยภาพ ทักษะ ความรู้ และสมรรถนะแรงงานที่จำเป็นสอดคล้องตามความต้องการของตลาดแรงงาน ได้รับโอกาสเข้าถึงหลักสูตรและสถาบันการเรียนรู้ ได้รับความคุ้มครองตามกฎหมายสวัสดิการและแหล่งเงินทุนที่จำเป็นต่อการดำรงชีวิต วัฒนธรรมการทำงาน เพื่อสร้างผลิตภาพเพิ่มให้แก่ประเทศ อันจะช่วยให้เกิดแรงงานและการพัฒนาขีดความสามารถในการแข่งขันที่ส่งผลต่อการพัฒนาเศรษฐกิจของประเทศในภาคอุตสาหกรรมและบริการแห่งอนาคตภายใต้ยุทธศาสตร์ชาติ ๒๐ ปี

กมลพร กัลยาณมิตร ได้ทำการวิจัยทักษะ และแนวทางการพัฒนาที่จำเป็นแห่งอนาคตการทำงานยุคหลังโควิด-๑๙ ใช้วิธีวิจัยเชิงคุณภาพ โดยการสังเกตและการสัมภาษณ์เชิงลึก ได้แก่ ผู้บริหารภาครัฐ

ผู้บริหารภาคเอกชน เจ้าหน้าที่ระดับหัวหน้างานภาครัฐ เจ้าหน้าที่ระดับหัวหน้างานภาคเอกชน ผู้ทรงคุณวุฒิ
เจ้าหน้าที่ระดับปฏิบัติการภาครัฐ และเจ้าหน้าที่ระดับปฏิบัติการภาคเอกชน จำนวน ๒๐ คน

แผนภาพที่ ๒-๕ คุณสมบัติสำคัญที่องค์กรมองหาจากคนทำงานยุคหลังโควิด ๑๙



ที่มา : กมลพร กัลยาณมิตร, ๒๕๖๔

จากการวิจัยครั้งนี้ได้เกิดองค์ความรู้ใหม่ คือ ทำให้พบคุณสมบัติสำคัญของคนทำงานในยุคหลัง
โควิด-๑๙ ที่องค์กรต้องมองหาจากคนทำงานที่จะพัฒนาองค์กรให้ก้าวหน้าได้ ประกอบด้วยทักษะจำเป็น ๗
ประการ คือ ๑) ทักษะการปรับตัวได้และมีความยืดหยุ่น ๒) ทักษะความคิดสร้างสรรค์และนวัตกรรม ๓)
ทักษะการใช้ข้อมูล ๔) ทักษะการคิดเชิงวิเคราะห์ ๕) ทักษะเชิงดิจิทัล ๖) ทักษะความฉลาดทางอารมณ์ และ
๗) ทักษะการเรียนรู้ตลอดชีวิต (กมลพร กัลยาณมิตร, ๒๕๖๔)

สมพร ปานดำ (๒๕๖๔) นำเสนอบทความ พัฒนาทักษะ เพิ่มทักษะและสร้างทักษะใหม่ สิ่ง
สำคัญสำหรับคนอาชีวศึกษาในโลกยุคปกติใหม่ เพื่อเตรียมความพร้อมการทำงานในอนาคตหลังวิกฤตโควิด
๑๙ พบว่า แนวโน้มการเปลี่ยนแปลงของเทคโนโลยีซึ่งส่งสัญญาณชัดเจนมากขึ้นทุกวัน ส่งผลกระทบต่อ
แรงงาน คนคนทำงานหรือแม้แต่องค์กร ที่จะต้องปรับตัว เตรียมพร้อม ให้ทันเวลา เพื่อให้สามารถอยู่รอดได้
ในอนาคต การพัฒนา “ทักษะแรงงานไทย” ด้วยกลไกหลักสูตรวิชาชีพระยะสั้น และหลักสูตรต่าง ๆ เพื่อ
รองรับการเปลี่ยนแปลงอันเนื่องจากการพัฒนาประเทศไทยในอนาคตจะมุ่งเน้นการขับเคลื่อนด้วยเทคโนโลยี
และนวัตกรรม จึงต้องมีการพัฒนาทักษะและองค์ความรู้ของแรงงานไทย ให้มีความรู้ทางด้านเทคโนโลยี
สามารถก้าวทันต่อ เทคโนโลยีที่เปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว

สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา ซึ่งมีแผนการดำเนินการที่จะดำเนินการในเชิงรุกในการ
พัฒนาศักยภาพแรงงานไทยผ่านสถานศึกษา หรือกลุ่มเครือข่ายสถานศึกษา ที่มีความสามารถโดดเด่นเฉพาะทาง
มีความเชี่ยวชาญตามอุตสาหกรรมเดิมที่มีศักยภาพ (First S-curve) และอุตสาหกรรมเป้าหมายใหม่แห่งอนาคต

(S-curve) ซึ่งครอบคลุมอยู่ทั่วประเทศ จึงมีจุดเน้น “ยกระดับคุณภาพการจัดการอาชีวศึกษาแบบองค์รวมโดยใช้พื้นที่เป็นฐาน” มีการพัฒนาสมรรถนะอาชีพในทักษะอนาคต (Future Skills) โดยการ Upskill Reskill และ new Skill และการเป็นผู้ประกอบการภายใต้ศูนย์พัฒนาอาชีพและการเป็นผู้ประกอบการ (Career & Entrepreneurship Center : CEC) ซึ่งจะเป็นกลไกสำคัญในการผลิตและพัฒนากำลังคนที่มีคุณภาพด้านอุตสาหกรรมและการบริการ และช่วยพัฒนาทุนมนุษย์เพื่อช่วยยกระดับขีดความสามารถในการพัฒนาประเทศ (สมพร ปานดำ, ๒๕๖๔)

สถานการณ์ปัจจุบันและแนวโน้มในอนาคตของภาคอุตสาหกรรมและบริการแห่งอนาคตภายใต้ยุทธศาสตร์ชาติ พ.ศ. ๒๕๖๑ – ๒๕๘๐

อริสรา อัครพิสิฐ (๒๕๖๔) ได้รายงานว่าอุตสาหกรรมการแพทย์ครบวงจรเป็น ๑ ใน ๑๐ อุตสาหกรรมเป้าหมายซึ่งเป็นกลไกขับเคลื่อนเศรษฐกิจเพื่ออนาคตภายใต้นโยบายไทยแลนด์ ๔.๐ โดยเป็นภาคอุตสาหกรรมที่รัฐบาลไทยให้ความสำคัญเป็นลำดับต้น ๆ เพื่อพัฒนาให้ประเทศไทยเป็นศูนย์กลางสุขภาพนานาชาติ ตามยุทธศาสตร์การพัฒนาประเทศของกระทรวงสาธารณสุขระยะ ๑๐ ปี (พ.ศ. ๒๕๕๙-๒๕๖๘) อุตสาหกรรมการแพทย์ของโลกมีแนวโน้มเติบโตขึ้นอย่างต่อเนื่องและมีมูลค่ามหาศาลซึ่งมีปัจจัยขับเคลื่อนที่สำคัญ คือ ความต้องการของมนุษย์ ความก้าวหน้าทางเทคโนโลยีด้านการแพทย์ และการพัฒนาระบบสาธารณสุข ไม่เพียงแต่ประเทศไทยเท่านั้นแต่ยังมีอีกหลายประเทศในภูมิภาคเอเชีย แอฟริกาใต้ ลาตินอเมริกา ตะวันออกกลาง และยุโรปที่ต้องการเป็นประเทศปลายทาง สำหรับศูนย์กลางทางการแพทย์ ประเทศไทยเป็นประเทศหนึ่งที่มีศักยภาพสูงในอุตสาหกรรมการแพทย์ครบวงจรในระดับโลก เนื่องจากมีจุดแข็งหลายประการ เช่น การยอมรับในระดับนานาชาติ ความรู้ความเชี่ยวชาญทางการแพทย์ ที่เป็นเลิศ การบริการด้วยไมตรี การประหยัดค่าใช้จ่าย การมีแหล่งท่องเที่ยวที่สวยงาม และการสนับสนุนจากภาครัฐบาล นอกจากนี้อุตสาหกรรมการแพทย์ครบวงจรยังสร้างโอกาสให้แก่อุตสาหกรรมที่เกี่ยวข้องหลายด้าน เช่น การท่องเที่ยว การบินและโลจิสติกส์ ผลิตภัณฑ์สมุนไพร ผลิตภัณฑ์ยา และวัสดุและอุปกรณ์ทางการแพทย์ อย่างไรก็ตาม อนาคตของอุตสาหกรรมการแพทย์ที่ครบวงจรนี้ยังคงมีจุดอ่อนที่ต้องพัฒนาและมีความท้าทายที่เกิดจากการแข่งขันจากประเทศคู่แข่ง ด้วยเหตุนี้การเร่งหาจุดแข็งใหม่ ๆ จึงเป็นสิ่งสำคัญเพื่อเสริมสร้างการแข่งขันในระยะยาว เนื่องจากสิ่งที่เป็นจุดต่างของอุตสาหกรรมในวันนี้อาจกลายเป็นจุดเหมือนของอุตสาหกรรมในวันข้างหน้า

อุตสาหกรรมเคมีเพื่อสิ่งแวดล้อมมีบทบาทที่สำคัญอย่างยิ่งต่อการพัฒนาประเทศอย่างยั่งยืน เนื่องจากสามารถสร้างมูลค่าเพิ่มของผลิตผลทางการเกษตรด้วยกระบวนการทางชีวภาพทำให้เกิดเป็นผลิตภัณฑ์ชีวภาพที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม ทั้งเชื้อเพลิงชีวภาพ (Bio-Fuels) เคมีชีวภาพ (Bio-Chemicals) และพลาสติกชีวภาพ (Bio-Plastics) สิ่งสำคัญของการพัฒนาอุตสาหกรรมเคมีเพื่อสิ่งแวดล้อมในประเทศต่าง ๆ คือ การมีทำเลที่ตั้งของโรงงานอุตสาหกรรมเคมีเพื่อสิ่งแวดล้อมอยู่ในบริเวณเดียวกันและอยู่ใกล้กับแหล่งวัตถุดิบชีวภาพ วางแผนและใช้ประโยชน์วัตถุดิบชีวภาพให้ได้ประโยชน์สูงสุด กรณีศึกษาจังหวัดนครสวรรค์

ทำให้เห็นว่าอุตสาหกรรมเคมีเพื่อสิ่งแวดล้อมเป็นกลไกหลักที่จะช่วยขับเคลื่อนยุทธศาสตร์เศรษฐกิจชีวภาพ (Bio-Economy) ซึ่งเป็นหนึ่งในยุทธศาสตร์ที่สำคัญของประเทศไทยให้เกิดขึ้นอย่างเป็นรูปธรรม เป็นการใช้ประโยชน์และสร้างมูลค่าเพิ่มจากพืชเศรษฐกิจตามแนวนโยบาย และยังช่วยรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมจากการผลิตและใช้ผลิตภัณฑ์ชีวภาพ ทำให้มีการวิจัยพัฒนาผลิตภัณฑ์ชีวภาพในประเทศอย่างต่อเนื่อง ซึ่งเป็นผลต่อการพัฒนาเศรษฐกิจ สังคม และสิ่งแวดล้อม ตั้งแต่ระดับชุมชนถึงระดับประเทศได้อย่างยั่งยืน (ปฏิภาณ สุคนธมาน, ๒๕๖๑)

ประเทศไทยเผชิญกับปัญหาความไม่สงบจากการรุกราน และคุกคามทางทหารมาโดยตลอด ทำให้ตระหนักได้ว่าในภูมิภาคยังมีปัญหาที่จะนำไปสู่ความขัดแย้งในระดับที่ประเทศต้องใช้กำลังทางทหารเข้าแก้ปัญหาเช่น ปัญหาความขัดแย้งทางเขตแดน ปัญหาจากสังคมและการเมืองระหว่างประเทศ ปัญหาการเข้ามาแทรกแซงของประเทศมหาอำนาจ และปัญหาการแย่งชิงทรัพยากรธรรมชาติ เป็นต้น การจัดซื้อยุทธโปกรณ์ส่วนใหญ่จะเป็นการสั่งซื้อจากต่างประเทศ ทำให้สูญเสียรายได้ให้แก่ต่างประเทศและต้องซื้อของในราคาสูงแล้ว ทำให้เราอยู่ในสภาพไม่สามารถพึ่งพาตนเองในด้านการป้องกันประเทศด้วย ในหลายประเทศได้แก้ปัญหาด้วยการส่งเสริมพัฒนา อุตสาหกรรมป้องกันประเทศ ร่วมกับการมีนโยบายเกี่ยวกับการจัดหายุทธโปกรณ์ที่ไม่สามารถผลิตได้ในประเทศด้วยการมีระบบการชดเชยเพื่อความเสมอภาค หรือ Offsets ที่ชัดเจน ซึ่งรัฐบาลไทยได้ขับเคลื่อนการแก้ปัญหา โดยการจัดตั้งสถาบันเทคโนโลยีป้องกันประเทศเพื่อสร้างเทคโนโลยี แล้วส่งต่อให้ภาคอุตสาหกรรมนำไปสร้างยุทธโปกรณ์สนับสนุนเหล่าทัพต่อไป อย่างไรก็ตามการสร้างระบบความมั่นคงให้เกื้อหนุน ระบบเศรษฐกิจของประเทศที่จำเป็นต้องรวมภาคส่วนต่าง ๆ ทั้งภาคทหาร ภาคอุตสาหกรรม ภาคสังคมและการเงินการคลังรวมถึงการต่างประเทศเข้ามาเชื่อมโยงกันทั้งระบบซึ่งจะทำให้เกิดผลลัพธ์ที่ดี ไม่เพียงแต่จะประหยัดงบประมาณในการจัดซื้ออาวุธแล้วยังสามารถสร้างเสริมพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมของประเทศอีกด้วย (ฝ่ายวิเคราะห์เทคโนโลยีป้องกันประเทศ, ๒๕๖๓)

ชุตติกา เกียรติเรืองไกร, พรชนก เทพขาม และวัชรินทร์ ชินวรวัฒนา (๒๕๖๓) ได้ศึกษารูปแบบการเติบโตของภาคอุตสาหกรรมไทยในช่วง ๑๐ ปีที่ผ่านมา (พ.ศ. ๒๕๕๔ - ๒๕๕๙) เพื่อตอบข้อสงสัยว่า “ภาคอุตสาหกรรมไทยควรปรับตัวอย่างไร เพื่อเตรียมรับมือกับความท้าทายในระยะข้างหน้า” โดยพบว่า ในภาพรวมภาคอุตสาหกรรมไทยได้เปลี่ยนแปลงไปอย่างช้า ๆ โดยยังคงขับเคลื่อนด้วยอุตสาหกรรมกลุ่มเดิม และกระจุกตัวอยู่ในพื้นที่เดิม

จากกระแสการพัฒนาด้านเทคโนโลยีพร้อมกับปัจจัยในประเทศ อาทิ การขึ้นค่าแรงขั้นต่ำ และน้ำท่วมใหญ่ ที่เกิดขึ้นกับภาคอุตสาหกรรมไทย ทำให้สถานประกอบการบางส่วนที่มีความสามารถในการปรับตัวได้ลงทุนในปัจจัยทุนมากขึ้น โดยเฉพาะเครื่องจักร และอุปกรณ์ ทั้งนี้ สถานประกอบการกลุ่มดังกล่าว ยังขาดการลงทุนในสินทรัพย์ที่ไม่มีตัวตน ทำให้ไทยยังไม่สามารถต่อยอดไปสู่อุตสาหกรรมยุคเศรษฐกิจบนพื้นฐานความรู้สมัยใหม่ได้ซึ่งลักษณะของสถานประกอบการกลุ่มที่มูลค่าเพิ่มเติบโตได้ดี และปรับตัวได้นั้น คือ สถานประกอบการสัญชาติไทยขนาดใหญ่ เนื่องจากมีเงินลงทุนเพียงพอ ทำให้มีผลิตภาพแรงงานสูงกว่า ขณะที่สถานประกอบการ MSMEs เติบโตไปอย่างช้า ๆ โดยกลุ่มนี้ยังไม่สามารถปรับตัวเพื่อรับกับกระแสความท้าทายใหม่ได้

เนื่องจากขาดความรู้ และเงินลงทุน นอกจากนี้ ภาคอุตสาหกรรมไทยดึงดูดเงินลงทุนจากสถานประกอบการข้ามชาติรายใหม่เข้ามาได้น้อยลงจากเดิม

ปัจจุบันแนวนโยบายใหม่เพื่อพัฒนาผลิตภาพภาคอุตสาหกรรมไทยได้เน้นไปที่กลุ่มอุตสาหกรรมเป้าหมาย ทั้งนี้ อุตสาหกรรมเป้าหมายยังอยู่ในช่วงเริ่มต้น แม้อุตสาหกรรมพื้นฐานบางส่วนมีพื้นฐานที่ดี แต่ยังมีขนาดเล็ก อาทิ เชื้อเพลิงชีวภาพและเคมีชีวภาพ ศูนย์การแพทย์ครบวงจร ต้องพัฒนาในอีกหลายด้านโดยเฉพาะการพัฒนาแรงงานทักษะ และการวิจัยและพัฒนา การขับเคลื่อนภาคอุตสาหกรรมไทยไปสู่การเติบโตอย่างยั่งยืนจะสำเร็จขึ้นได้ ทุกภาคส่วนที่เกี่ยวข้องจำเป็นต้องเร่งปรับตัว และต้องอาศัยความร่วมมือระหว่างกัน ซึ่งภาครัฐอาจจะทำหน้าที่เป็นหน่วยงานกลางประสานให้เกิดการสื่อสารดังกล่าวได้ (ชุตติกา เกียรติเรืองไกร, พรชนก เทพขาม และวัชรินทร์ ชินวรวัฒนา, ๒๕๖๓)

พญวงค์ คัมภีร์รักษ์ และ แก้วตา โรหิตร์ตนะ (๒๕๖๑) ได้ทำการศึกษาอุตสาหกรรม ๔.๐ อุตสาหกรรมแห่งอนาคตของไทยเพื่อศึกษาและเปรียบเทียบเชิงลึกถึงโอกาสและศักยภาพของอุตสาหกรรมเป้าหมาย ๑๐ สาขา และคัดเลือก ๓ อุตสาหกรรมเป้าหมายที่มีศักยภาพสูงสุด ด้วยวิธีวิจัยเชิงคุณภาพบนพื้นฐานของการวิเคราะห์ข้อมูลทุติยภูมิ ประกอบกับการ เก็บข้อมูลปฐมภูมิที่ได้จากการจัดการสัมมนากลุ่มย่อย โดยพบว่าอุตสาหกรรมเป้าหมาย ๓ สาขาที่มีศักยภาพสูงสุดที่จะเป็นอุตสาหกรรมแห่งอนาคต ได้แก่ อุตสาหกรรมอาหารสำหรับอนาคต อุตสาหกรรมเทคโนโลยีชีวภาพ และอุตสาหกรรมชิ้นส่วนอากาศยานและซ่อมบำรุง

ตารางที่ ๒-๑ ดัชนีความสามารถในการส่งออกของอุตสาหกรรมไทย และดัชนีความต้องการสินค้าในตลาดโลก

อุตสาหกรรม	ดัชนีความสามารถในการส่งออกของ อุตสาหกรรมไทย	ดัชนีความต้องการสินค้าในตลาดโลก
ยานยนต์	๘๓.๘๙	๘๖.๓๖
ชิ้นส่วนอากาศยาน	๗๐.๓๙	๑๐๐
อาหาร	๖๙.๕๓	๖๖.๕๗
เทคโนโลยีเกษตร ชีวภาพ	๕๗.๐๙	๗๒.๙๕
อิเล็กทรอนิกส์	๔๙.๘๖	๓๗.๖๙
ยา	๔๘.๓๓	๖๘.๑๘
เชื้อเพลิงชีวภาพและ เคมีชีวภาพ	๔๑.๖๙	๓๙.๒๐

ที่มา : พญวงค์ คัมภีร์รักษ์ และ แก้วตา โรหิตร์ตนะ, ๒๕๖๑

ตารางแสดงดัชนีความสามารถในการส่งออกของอุตสาหกรรมไทย และดัชนีความต้องการสินค้าในตลาดโลก พิจารณาจากดัชนีความต้องการสินค้าในตลาดโลก คำนวณโดยอ้างอิงจากผลรวมของดัชนีความต้องการสินค้าในตลาดโลกตามพิกัดสินค้าศุลกากร (HS Code) ในอุตสาหกรรมนั้น

กรณีตัวอย่างของแนวทางการพัฒนาทักษะที่จำเป็นแห่งอนาคต (Future Skill) ช่วงวัยแรงงาน ในประเทศ/ต่างประเทศ

วรธา มงคลสืบสกุล (๒๕๖๕) ได้ศึกษาแนวทางการขับเคลื่อนนโยบายสู่การพัฒนาทักษะแรงงาน เพื่อรองรับการเปลี่ยนแปลงหลังยุคโควิด-๑๙ พบว่า หลายภาคส่วนได้เริ่มดำเนินการเพื่อพัฒนาทักษะแรงงานในรูปแบบ Up skill, Re skill และ New Skill อาทิ กรมพัฒนาฝีมือแรงงานที่ออกแบบหลักสูตรที่ทันสมัยสอดคล้องกับสถานการณ์ปัจจุบัน โดยเฉพาะหลักสูตรด้านการใช้เทคโนโลยี และนวัตกรรมการตลาดสมัยใหม่ สำนักงานสภานโยบายการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม ได้ดำเนินการส่งเสริมพัฒนาทักษะฝีมือแรงงานนอกร่องในพื้นที่เขตพัฒนาพิเศษภาคตะวันออก (EEC) สถาบันยานยนต์ที่ส่งเสริมพัฒนาทักษะฝีมือแรงงานเพื่อชะลอการว่างงานจากผลกระทบจากโควิด-๑๙ เป็นต้น การดำเนินงานดังกล่าวของภาครัฐอาจพบกับความท้าทายหลายประการ อาทิ การเปลี่ยนแปลงทางด้านเทคโนโลยีที่พัฒนาอย่างรวดเร็ว การเข้าสู่สังคมผู้สูงอายุ ระบบการศึกษาที่ผลิตบัณฑิตไม่สอดคล้องกับความต้องการของตลาดแรงงาน โอกาสในการเข้าถึงงาน และการเข้าถึงการพัฒนาทักษะ ของกลุ่มเปราะบาง เป็นต้น

จากสถานการณ์การแพร่ระบาดของโควิด-๑๙ ทำให้รูปแบบการใช้ชีวิตของผู้คนในสังคมเปลี่ยนไปเป็นแบบวิถีใหม่ (New normal) หลายภาคส่วนจำเป็นต้องปรับรูปแบบการทำงานให้มีความสอดคล้องกับสถานการณ์ที่เกิดขึ้น การนำเทคโนโลยีเข้ามาใช้จึงมีมากขึ้น การเปลี่ยนแปลงดังกล่าวเป็นสิ่งที่หลีกเลี่ยงไม่ได้ กลุ่มแรงงานที่ไม่ได้เตรียมรับมือกับการเปลี่ยนแปลงในครั้งนี้นี้ส่งผลให้หลายคนตกงาน ขาดรายได้ และไม่สามารถที่จะตั้งตัวเพื่อประกอบอาชีพอื่นได้ในทันที เนื่องจากขาดทักษะที่จำเป็นต่อการทำงาน โดยเฉพาะทักษะพื้นฐาน การใช้เทคโนโลยี และการแก้ปัญหาที่มีแนวโน้มว่าจะเป็นที่ต้องการของตลาดแรงงานในช่วงสถานการณ์การแพร่ระบาด และหลังจากที่ประเทศกลับสู่สภาวะปกติ ดังนั้น ภาครัฐหรือหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง จึงจำเป็นต้องเตรียมรับมือกับสิ่งที่เกิดขึ้น โดยการมุ่งเน้นที่จะส่งเสริมและสนับสนุนให้มีการพัฒนาทักษะแรงงานที่จำเป็นในอนาคต (Future of Work) เพื่อส่งเสริมให้แรงงานมีทักษะที่ดีขึ้น

รัตนา ปฏิสนธิเจริญ (๒๕๖๒) ได้ศึกษาผลการวิจัยเพื่อประเมินความต้องการจำเป็นของทักษะการทำงานแห่งอนาคตสำหรับนิสิตนักศึกษาในสถาบันอุดมศึกษาของรัฐ พบว่า ด้านความคิดนอกกรอบและความคิดในเชิงปรับตัว เป็นด้านที่มีความจำเป็นมากที่สุด (PNI = ๐.๒๐๒๐) รองลงมาเป็นด้านความเข้าใจในสื่อใหม่ (PIN = ๐.๒๐๐๐) ด้านความฉลาดทางสังคม (PIN Modified = ๐.๑๙๘๔) ด้านการทำความเข้าใจข้อมูลเชิงลึก (PNI = ๐.๑๙๘๐) ด้านความคิดเชิงคอมพิวเตอร์ (PNI = ๐.๑๙๕๕) ด้านความเข้าใจในวัฒนธรรมที่แตกต่าง (PNI = ๐.๑๘๘๖) และด้านมีค่าความต้องการจำเป็นน้อยที่สุด คือ ด้านความสามารถในการทำงานร่วมกันในสิ่งแวดล้อมเสมือน มีค่าดัชนี (PNI = ๐.๑๘๗๙) อย่างไรก็ตาม ควรศึกษาความต้องการจำเป็นของทักษะการทำงานแห่งอนาคต ทักษะอื่น ๆ ตามความเปลี่ยนแปลงของวิวัฒนาการ เพื่อพัฒนาบัณฑิต

ให้มีความพร้อมเข้าสู่ตลาดแรงงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ รวมทั้งศึกษาองค์ประกอบของทักษะการทำงานแห่งอนาคต เพื่อให้ทราบถึง องค์ประกอบใหม่ ๆ และนำไปพัฒนากิจกรรมให้สอดคล้องกับองค์ประกอบที่ศึกษา และให้ตรงตามความต้องการของสาขาวิชาชีพต่าง ๆ

สถาบันแห่งอนาคต (Institute for the Future หรือ IFTF) (๒๕๖๒) ได้กล่าวถึงทักษะการทำงานแห่งอนาคตว่ามีทักษะดังต่อไปนี้

๑. ความสามารถในการทำความเข้าใจข้อมูลระดับสูง (Sense-making) เพราะงานแรงงานส่วนใหญ่จะถูกยึดครองโดยเครื่องจักร แรงงานมนุษย์ต้องแข่งขันกันในงานที่ต้องการทักษะความคิดระดับที่สูงและซับซ้อนขึ้น

๒. ความฉลาดทางสังคม (Social Intelligence)

๓. ความคิดนอกกรอบและความคิดในเชิงปรับตัว (Novel & Adaptive Thinking)

๔. ความเข้าใจในวัฒนธรรมที่แตกต่าง (Cross-cultural Competency)

๕. ความคิดเชิงคอมพิวเตอร์ (Computational Thinking) หรือความสามารถในการย่อยข้อมูลจำนวนมาก ทักษะเกี่ยวกับโปรแกรมคอมพิวเตอร์ธรรมดาจะกลายเป็นเรื่องล้าสมัย และทักษะด้านสถิติ การคิดหาเหตุผลจากข้อมูลจะเข้ามามีบทบาทมากขึ้น

๖. ความเข้าใจในสื่อใหม่ (New-media Literacy) หรือความสามารถในการเข้าใจ ประเมิน วิเคราะห์ สื่อที่หลากหลายรอบตัว

๗. ความเข้าใจความแนวคิดจากสาขาอาชีพ (Transdisciplinary) เพราะปัญหาที่ซับซ้อนมากขึ้นในโลกปัจจุบัน เราจึงต้องการบุคลากรจากหลากหลายสาขาอาชีพ พูดัง ๆ คือต้องรู้ลึกในสาขาตนเอง และรู้กว้างในสาขาอื่นไปพร้อม ๆ กัน

๘. ความสามารถในการนำเสนอและออกแบบงาน (Design Mindset)

๙. ความสามารถในการบริหารการรับรู้ (Cognitive Load Management) ความสามารถในการใช้เทคโนโลยีเพื่อช่วยจัดการเก็บข้อมูลปริมาณมหาศาลและรวดเร็วอย่างในปัจจุบัน คนที่รับข่าวสารจนเกินพอดี หรือรับจนไม่สามารถจะรับได้ก็เกิดอาการกรดไหลย้อน คลื่นไส้ หรือมีนงงกับปริมาณข้อมูลจนสมอหยุดทำงาน

๑๐. ความสามารถในการทำงานร่วมกันในสิ่งแวดล้อมเสมือน (Virtual Collaboration) นั่นคือความสามารถในการใช้เทคโนโลยี เข้ามาช่วยงานที่ต้องติดต่อสื่อสารระยะไกลกับทีมงานทั่วไป

เว็บไซต์ Engauge (๒๐๐๓) ได้นำเสนอ ๒๑st Century Skill for ๒๑st Century Learning มีความเห็นว่า ทักษะที่จำเป็นในอนาคตจะมีความสำคัญมากขึ้นสำหรับนักศึกษาที่เข้าทำงานเมื่อจบการศึกษา ควรมีการสนับสนุน และพัฒนาทักษะแบบดั้งเดิม ให้ปรับใช้กับเทคโนโลยีใหม่และสภาพแวดล้อมการทำงานใหม่ ดังนั้นระบบการศึกษา หรือสถานศึกษาควรพัฒนาทักษะที่จำเป็นเพิ่มเติม โดยประกอบด้วย ๕ ส่วนหลังดังนี้

๑. การรู้หนังสือยุคดิจิทัล คือ การรู้เท่าทันทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีความรู้เท่าทันสื่อสารสนเทศ ความรู้ทางวัฒนธรรม และ ความตระหนักของโลก

๒. ความคิดสร้างสรรค์ คือ การมุ่งเน้นไปที่การปรับตัว มีความสามารถในการจัดการความซับซ้อน อยากู้อยากเห็นความคิดสร้างสรรค์ และความเสี่ยง

๓. การสื่อสารที่มีประสิทธิภาพ คือ การทำงานร่วมกันและทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคล ความรับผิดชอบส่วนบุคคลและสังคม และการสื่อสารแบบโต้ตอบ

๔. การมีผลิตภาพที่สูง คือ การจัดลำดับความสำคัญในการวางแผนและการบริหารจัดการ เพื่อให้ได้ผลลัพธ์ การใช้งานที่มีประสิทธิภาพของเครื่องมือที่โลกแห่งความจริง และมีความเกี่ยวข้องกับผลิตภัณฑ์ที่มีคุณภาพสูง

๕. เทคโนโลยีสารสนเทศ คือ การระบุผลกระทบทางสังคมที่เป็นไปได้ในเรื่องเกี่ยวกับเทคโนโลยีสารสนเทศ

Trilling and Fadel (๒๐๐๙) ได้เขียนถึงในหนังสือทักษะในศตวรรษที่ ๒๑ บอกลักษณะและวิธีปฏิบัติที่คนทั่วโลกสำหรับการเรียนรู้ การปรับตัวและสิ่งที่เปลี่ยนแปลงนี้ ทั่วโลกมักจะเรียกว่าทักษะศตวรรษที่ ๒๑ โดยนำไปใช้ในโรงเรียนหรือชุมชน ตามกรอบการพัฒนาโดยผู้มีส่วนร่วมเพื่อให้นักเรียนมีทักษะในศตวรรษที่ ๒๑ ดังนั้นต้องมีทักษะที่จะเป็นเพื่อความอยู่รอดและเติบโตในโลกที่ซับซ้อน ดังนี้

๑. ทักษะการเรียนรู้และนวัตกรรม มีองค์ประกอบ ๓ R ได้แก่ การเขียน (Writing), การอ่าน (Reading) และคณิตศาสตร์ (Arithmetic) และ ๔C ประกอบด้วย Communication (การสื่อสาร), Collaboration (การร่วมมือ) และ Critical Thinking (ความคิดสร้างสรรค์) รวมถึงทักษะชีวิตและอาชีพ และทักษะด้านสารสนเทศสื่อและเทคโนโลยี และการบริหารจัดการด้านการศึกษาแบบใหม่

๒. ทักษะเรียนรู้ดิจิทัล เป็นทักษะในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและดิจิทัลที่มีอยู่ เช่น แท็บเล็ต คอมพิวเตอร์ หรือสื่อที่ผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต มาใช้ให้เกิดประโยชน์สูงสุดในการสื่อสาร การปฏิบัติงาน และการทำงานร่วมกัน หรือใช้เพื่อพัฒนาขั้นตอนการทำงาน หรือระบบงานในองค์กรให้มีความนำสมัยและมีประสิทธิภาพ ทักษะดังกล่าวยังรวมถึงความสามารถ ๔ มิติ เข้าใจ (Understand) การใช้ (Use) เข้าถึง (Access) การสร้าง (Create) เทคโนโลยีดิจิทัล ได้อย่างมีความสามารถที่ทำให้เกิดผลในการทำงาน

๓. ทักษะอาชีพและชีวิตประกอบด้วยองค์ประกอบสำคัญในด้านต่าง ๆ ดังต่อไปนี้

๓.๑ ความยืดหยุ่นและการปรับตัว (Flexibility and Adaptability) ได้แก่

๑) การปรับตัวเพื่อรับการเปลี่ยนแปลง (Adapt to Change) โดย (๑) ปรับตัวตามบทบาทกิจที่จะต้องทำ ความรับผิดชอบและความเกี่ยวเนื่องกันตามเวลาที่กำหนด และ (๒) ปรับตัวเพื่อการเปลี่ยนแปลงสภาพเหตุการณ์ของการทำงานในองค์กรให้ดีขึ้น

๒) เกิดความยืดหยุ่นในการทำงาน (Be Flexible) โดย (๑) สามารถรวบรวมผลย้อนกลับของงานได้อย่างเกิดผลสำเร็จ (๒) เป็นผู้นำที่ริเริ่มให้เกิดผลดีกับการทำงาน และ (๓) มีความรู้ความ

เข้าใจในการสร้างความเท่าเทียมและความเสมอภาคอย่างรอบด้าน เพื่อก่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงในเชิงริเริ่มของการทำงาน

๓.๒ เป็นผู้มีความคิดริเริ่มและเป็นผู้นำ (Initiative and Self-Direction) ได้แก่

๑) การจัดการด้านเป้าหมายและเวลา (Manage Goals and Time) โดย (๑) กำหนดจุดหมายได้ชัดเจนบนความสำเร็จตามกรอบที่กำหนด (๒) สร้างความสมดุลในจุดมุ่งหมายที่กำหนด (ทั้งในระยะสั้นและระยะยาว) และ (๓) ให้ความสำคัญและการจัดการให้เกิดผลสำเร็จสูงสุดในการทำงาน

๒) การสร้างงานอิสระ (Work Independently) โดยกำกับติดตามจำแนกวิเคราะห์ จัดเรียงลำดับ ให้ความสำคัญ และกำหนดภารกิจงานอย่างมีอิสระปราศจากการควบคุมจากภายนอก

๓) เป็นผู้นำที่มีประสิทธิภาพในตนเอง (Be Self-Directed Learners) โดย (๑) มุ่งมั่นสู่ความสันตติภาพทั้งทางด้านทักษะ ความรู้และขยายผลสู่ความเป็นเลิศ (๒) เป็นผู้นำเชิงทักษะขั้นสูง มุ่งสู่ความเป็นมืออาชีพ (๓) เป็นผู้นำในการเรียนรู้ตลอดชีวิต (Lifelong Learning) และ (๔) สามารถนำผลสะท้อนและองค์ความรู้จากอดีตมาสร้างความก้าวหน้าให้อนาคตได้ (รัตนา ปฎิสนธิเจริญ, ๒๕๖๒)

ด้วยประเทศไทยมีเป้าหมายที่จะหลุดพ้นจากกับดักรายได้ปานกลาง โดยการปรับโครงสร้างเศรษฐกิจไปสู่เศรษฐกิจฐานนวัตกรรม ผ่านการกำหนดนโยบายอุตสาหกรรมที่เป็นที่เป็นที่เป็น New growth Engine ในการขับเคลื่อนเศรษฐกิจของประเทศไทยในอุตสาหกรรมเป้าหมายประกอบด้วย

๑. อุตสาหกรรมเดิมที่มีศักยภาพ ได้แก่ อุตสาหกรรมยานยนต์แห่งอนาคต อุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์อัจฉริยะ อุตสาหกรรมท่องเที่ยวกลุ่มผู้มีรายได้สูงและการท่องเที่ยวเชิงสุขภาพ อุตสาหกรรมเกษตรและเทคโนโลยีชีวภาพ อุตสาหกรรมอาหารแห่งอนาคต

๒. อุตสาหกรรมอนาคต ได้แก่ อุตสาหกรรมหุ่นยนต์ อุตสาหกรรมการบินและโลจิสติกส์ อุตสาหกรรมเชื้อเพลิงชีวภาพและเคมีชีวภาพ อุตสาหกรรมดิจิทัล อุตสาหกรรมการแพทย์วงจรรอบวงจร

๓. อุตสาหกรรมเป้าหมายเพิ่มเติม ได้แก่ อุตสาหกรรมป้องกันประเทศ และอุตสาหกรรมพัฒนาบุคลากรและการศึกษา

ซึ่งการจัดเตรียมบุคลากรเพื่อรองรับอุตสาหกรรมเป้าหมายดังกล่าวสามารถดำเนินการได้หลายรูปแบบ ได้แก่ ๑) Build การพัฒนาบุคลากรภายในองค์กร ๒) Buy (Recruit) การสรรหาบุคลากรใหม่ ๓) Borrow (Short-term) การนำบุคลากรภายนอกมาทำงานภายในองค์กรในเวลาและขอบเขตของงานที่กำหนด และ ๔) Release การปล่อยให้บุคลากรที่ไม่สามารถพัฒนาศักยภาพของตนเองได้ออกจากองค์กร ทั้งนี้ ขึ้นอยู่กับลักษณะการดำเนินธุรกิจขององค์กรอัตราการแข่งขันทางธุรกิจ และระดับทักษะที่มีความต้องการ

สำนักงานสภานโยบายการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรมแห่งชาติ (สอวช.), ๒๕๖๓ ในฐานะหน่วยงานที่มีบทบาทต่อนโยบายการพัฒนากำลังคน ด้านวิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรมของประเทศจึงได้ทำการสำรวจข้อมูลตำแหน่งงานซึ่งเป็นที่ต้องการของอุตสาหกรรมเป้าหมายทั้ง ๑๒ อุตสาหกรรมโดยการสัมภาษณ์และจัดทำแบบสอบถามผู้ประกอบการที่อยู่ในอุตสาหกรรมและร่วมการวิเคราะห์ลักษณะธุรกิจวัตถุประสงค์ในการดำเนินธุรกิจรวมทั้งตำแหน่งงานสมรรถนะทักษะความรู้ที่จำเป็น

โดยใช้รายได้ของบริษัทเป็นเกณฑ์ในการคาดการณ์จำนวนบุคลากร เพื่อให้หน่วยงานที่มีบทบาทต่อการพัฒนาและเพิ่มพูนความสามารถบุคลากรใช้เป็นข้อมูลอ้างอิงในการจัดทำและปรับปรุงหลักสูตรที่เหมาะสมสอดคล้องกับความต้องการของประเทศ

อุตสาหกรรมชีวภาพ

อุตสาหกรรมชีวภาพ (Bio Industry) คือ อุตสาหกรรมที่อาศัยเทคโนโลยีชีวภาพ (Biotechnology) ในการผลิตสินค้า เช่น เคมีภัณฑ์ อาหาร ยา อาหารสัตว์บรรจุภัณฑ์ เป็นต้น และถือเป็นอุตสาหกรรมใหม่ที่ประเทศไทยมีศักยภาพด้านการผลิต จากการเป็นแหล่งวัตถุดิบทางชีวภาพที่หลากหลาย โดยอุตสาหกรรมดังกล่าวจะใช้สินค้าเกษตรของประเทศ เช่น อ้อย มันสำปะหลัง ปาล์มน้ำมัน มาแปรรูปด้วยเทคโนโลยีชีวภาพ ซึ่งจะช่วยเพิ่มมูลค่าให้แก่สินค้าเกษตร (สำนักงานเศรษฐกิจอุตสาหกรรมฯ, ๒๕๖๑)

ส่วนใหญ่ผู้ประกอบการอุตสาหกรรมจะนำมาดำเนินการวิจัยและพัฒนาผลิตภัณฑ์โดยอาศัยพื้นฐานการผลิตจากศักยภาพและความเชี่ยวชาญจากอุตสาหกรรมที่ดำเนินการอยู่เดิม

ตัวอย่างสมรรถนะ (Competency)

๑. Downstream Processing การเก็บเกี่ยวผลผลิตจากกระบวนการหมัก

Proficiency Level ๒ Perform basic manufacturing operation

Proficiency Level ๓

- Prepare process materials
- Clean and maintain production areas
- Prepare equipment

Proficiency Level ๔

- Work in compliance with GMPs
- Perform downstream manufacturing operations

๒. Bio-Safety

Proficiency Level ๒ Potential hazard-entry level ๒

Proficiency Level ๓ Potential hazard-mid level ๓

Proficiency Level ๔ Potential hazard-senior level ๔

(สำนักงานสภานโยบายการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรมแห่งชาติ, ๒๕๖๓)

อุตสาหกรรมการแพทย์ครบวงจร

อุตสาหกรรมการแพทย์ครบวงจร (Medical Hub) ยังเป็น ๑ ใน ๕ อุตสาหกรรมอนาคต (New S Curve) ที่ใช้เทคโนโลยีและนวัตกรรมเป็นกลไกขับเคลื่อนเศรษฐกิจเพื่ออนาคต (New Engine of Growth) ตามตัวแบบประเทศไทย ๔.๐ (Thailand ๔.๐) ที่มีการปรับเปลี่ยนโครงสร้างทางเศรษฐกิจจากการขับเคลื่อนด้วยการพัฒนาอุตสาหกรรมหนักเพื่อการส่งออกสู่การขับเคลื่อนด้วยการใช้เทคโนโลยีและนวัตกรรม ซึ่งจะเป็นเครื่องมือสำคัญในการพัฒนาเศรษฐกิจของประเทศไทยให้ มีความต่อเนื่อง มั่นคง และยั่งยืนอุตสาหกรรมการแพทย์ครบวงจรเป็นการพัฒนาต่อยอดจากอุตสาหกรรมการท่องเที่ยวกลุ่มรายได้ดี

และการท่องเที่ยวเชิงสุขภาพ (Affluent Medical and Wellness Tourism) ที่อยู่ใน ๕ อุตสาหกรรมเดิมที่มีศักยภาพ (First S-Curve) โดยเป็นภาคอุตสาหกรรมที่รัฐบาลไทยได้ให้ความสำคัญเป็นลำดับต้น ๆ) (อริสรา อัครพิสิฐ, ๒๕๖๔)

ตัวอย่างสมรรถนะ (Competency)

๑. Good Manufacturing Practices Implementation การปฏิบัติตามหลักเกณฑ์ที่ดีในการผลิตตามมาตรฐาน GMP

Proficiency Level ๑ Apply Current Good Manufacturing Practices (CGMPs) when designing, monitoring, controlling and performing manufacturing activities

Proficiency Level ๒ Implement the principles of Current Good Manufacturing Practices (CGMPs) through the application of industry best-practices and international standards

Proficiency Level ๓ Develop protocols aligned with Current Good Manufacturing Practices (CGMPs) for a department

Proficiency Level ๔ Synthesize current Good Manufacturing Practices (CGMPs) with all design, monitoring, and control of pharmaceuticals manufacturing processes across the organization

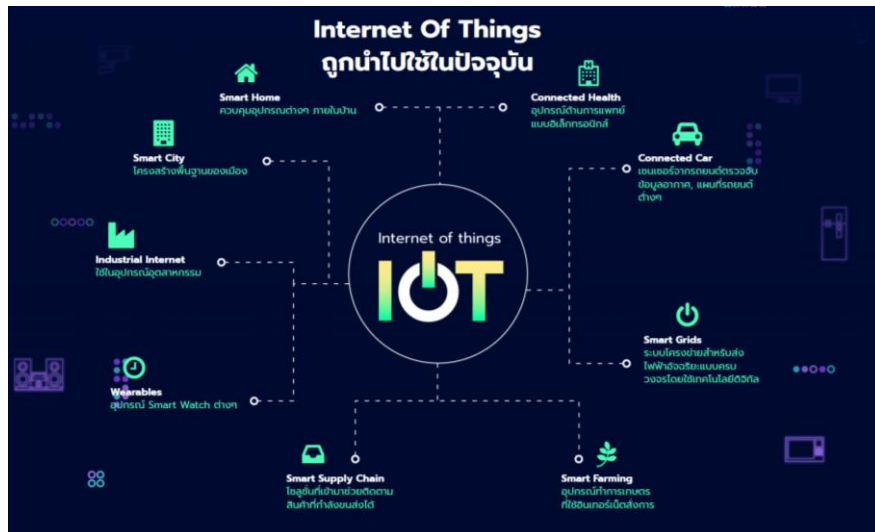
๒. Pharmacovigilance Integration การค้นหา ประเมิน และป้องกันเหตุการณ์ไม่พึงประสงค์เกี่ยวกับยา

Proficiency Level ๓ Review the impact of pharmaceuticals manufacturing processes on treatment effectiveness and therapeutic compliance

Proficiency Level ๔ Facilitate manufacturing of safe and reliable patient-centric pharmaceuticals drugs and treatments by incorporating patient-outcome factors in manufacturing process designs (สำนักงานสภานโยบายการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรมแห่งชาติ, ๒๕๖๓)

กระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม (อว.) ได้เปิดตัว แพลตฟอร์มออนไลน์ “Future Skill x New Career Thailand” โดยความร่วมมือจากสถาบันอุดมศึกษา ๑๙ แห่ง ให้ความรู้เพื่อการพัฒนาอาชีพใหม่และพัฒนาทักษะสมรรถนะในการทำงานที่สอดคล้องกับความต้องการในการพัฒนากำลังคนของประเทศ สร้างโอกาสให้คนไทยทุกภาคส่วน ได้เข้าถึงแหล่งเรียนรู้ ตามโครงการพัฒนาทักษะกำลังคนของประเทศ เป็นหลักสูตรฝึกอบรม (Non Degree) เพื่อ Re-skill, Up-skill, New-skill ให้กลุ่มเป้าหมายทั้งผู้ว่างงานที่ได้รับผลกระทบ แรงงานคืนถิ่น และกลุ่มกำลังคนในภาคอุตสาหกรรมการผลิตและบริการที่จำเป็นต้องยกระดับทักษะขั้นสูงให้สอดคล้องกับการทำงานในโลกอนาคต ได้แก่ (๑) Smart Innovative Entrepreneur (๒) Smart Farming (๓) Care Giver (๔) Smart Tourism (๕) Data Science (๖) Creative content (๗) Food for the future และ (๘) Robotic/AI

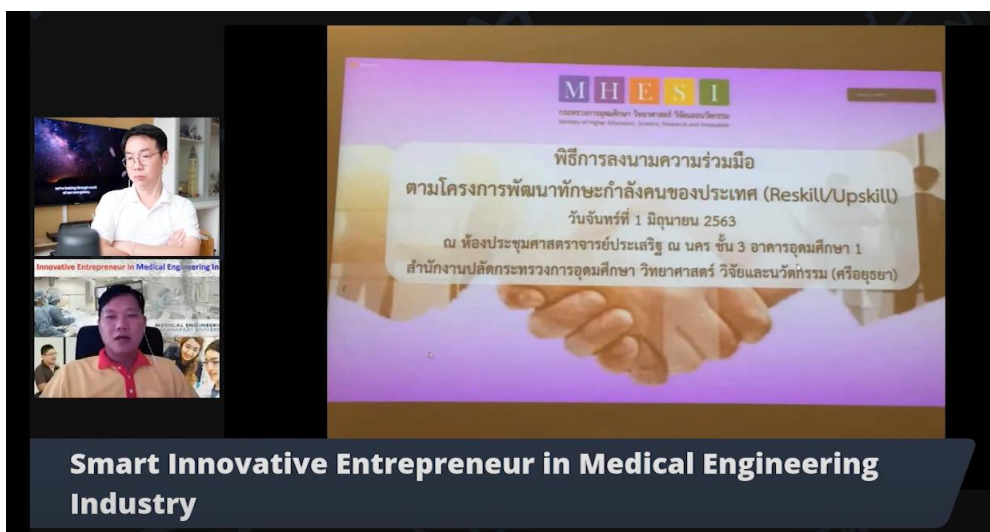
แผนภาพที่ ๒-๖ Internet Of Things ที่ถูกนำไปใช้ในปัจจุบัน



ที่มา : กระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม, ๒๕๖๓

กระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม ร่วมกับสถาบันการศึกษา ร่วมลงนามความร่วมมือตามโครงการพัฒนาทักษะกำลังคนของประเทศ (Reskill/UpSkill) เผยแพร่การสัมภาษณ์ทาง YouTube ในหัวข้อ “Smart Innovative Entrepreneur in Medical Engineering Industry” เมื่อวันที่ ๖ มิถุนายน ๒๐๒๐

แผนภาพที่ ๒-๗ Interview Smart Innovative Entrepreneur in Medical Engineering Industry (SIEN MedEng HD)



ที่มา : กระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม, ๒๕๖๓

การสัมภาษณ์ได้กล่าวถึง ประสบการณ์และอุปกรณ์ทางการแพทย์ต่าง ๆ โดยความร่วมมือของ วิศวกรรมทางการแพทย์ มธ. การตลาด มธ. และ มาตรฐานการทดสอบ สวทช. เพื่อให้ได้มาตรฐานสากลที่ ผู้บริโภคให้การยอมรับสู่อุตสาหกรรมทางการแพทย์ในอนาคต สิ่งสำคัญที่เข้ามามีบทบาท คือ การตลาด (Marketing) แบบทดสอบมาตรฐาน (Standardized Test) Critical try จริยธรรมทางวิศวกรรมทางการแพทย์ การออกแบบและพัฒนาผลิตภัณฑ์แบบบูรณาการในวิศวกรรมทางการแพทย์ (Creative thinking) การประยุกต์ CAE ในผลิตภัณฑ์วิศวกรรมทางการแพทย์ เครื่องมือวัดและการวัดทางการแพทย์ การแพทย์ทางไกล (Telemedicine) Ai และ Internet of Things (IoT)

แผนภาพที่ ๒-๘ หัวข้อบรรยายที่เกี่ยวข้องกับ Smart Innovative Entrepreneur in Medical Engineering

หัวข้อ	วิทยากร	ผู้บรรยาย
การตลาด	Customer insight for product innovation Customer Journey Customer pain point analysis	ผศ. ชลชีพ รามวงษ์ ภาววิไลภรณ์ ผศ.นพ.เชษฐา วัฒนศิริกุล
มาตรฐานผลิตภัณฑ์	การทดสอบผลิตภัณฑ์ทางการแพทย์ มาตรฐาน PDC และผลิตภัณฑ์ วิธีการเรียนรู้แบบการเรียนรู้ Problem Based Learning Clinical Competence	ดร. ไทศล มีชัยสุพันธ์, นายวิเศษ วัฒนวงษ์ PTSC วิทยา ผศ. นพ. สมบัติ มงคพิลา ภาววิไลภรณ์
สาขาวิชา		ผศ. ดร.ทพญ. อรุณรัตน์ ผศ. ดร. อธิชาณี นุโตน ผศ. ดร. วิภาวรรณ แก้ววัฒนวงศ์ ผศ. ดร. ชรินทร์ เขียวขำ ผศ. ดร. วิภาวรรณ วัฒนวงศ์ ผศ. ดร. นพ.ณัฐพงษ์ เตชะศิริกุล ดร. นพ.ณัฐพงษ์ เตชะศิริกุล ดร. นพ.ณัฐพงษ์ เตชะศิริกุล
สหวิทยาการ		ผศ. ดร. นพ. ศักดิ์ชัยวัฒน์ ผศ. ดร. อธิชา วัฒนวงศ์ ผศ. ดร. นันทวรรณ, คุณหญิง ผศ. ดร. อธิชา เขียวขำ ผศ. ดร. วิภาวรรณ วัฒนวงศ์ ผศ. ดร. อธิชา เขียวขำ ดร. นพ.ณัฐพงษ์ เตชะศิริกุล
สหวิทยาการ		ผศ. ดร. นพ. ศักดิ์ชัยวัฒน์ ผศ. ดร. อธิชา วัฒนวงศ์ ผศ. ดร. นันทวรรณ, คุณหญิง ผศ. ดร. อธิชา เขียวขำ ผศ. ดร. วิภาวรรณ วัฒนวงศ์ ผศ. ดร. อธิชา เขียวขำ ดร. นพ.ณัฐพงษ์ เตชะศิริกุล
การออกแบบและพัฒนาผลิตภัณฑ์ทางการแพทย์		ผศ. ดร. นพ. ศักดิ์ชัยวัฒน์ ผศ. ดร. อธิชา วัฒนวงศ์ ผศ. ดร. นันทวรรณ, คุณหญิง ผศ. ดร. อธิชา เขียวขำ ผศ. ดร. วิภาวรรณ วัฒนวงศ์ ผศ. ดร. อธิชา เขียวขำ ดร. นพ.ณัฐพงษ์ เตชะศิริกุล
การประยุกต์ CAE ในผลิตภัณฑ์ทางการแพทย์		ผศ. ดร. นพ. ศักดิ์ชัยวัฒน์ ผศ. ดร. อธิชา วัฒนวงศ์ ผศ. ดร. นันทวรรณ, คุณหญิง ผศ. ดร. อธิชา เขียวขำ ผศ. ดร. วิภาวรรณ วัฒนวงศ์ ผศ. ดร. อธิชา เขียวขำ ดร. นพ.ณัฐพงษ์ เตชะศิริกุล
เครื่องมือวัดและการวัดทางการแพทย์		ผศ. ดร. นพ. ศักดิ์ชัยวัฒน์ ผศ. ดร. อธิชา วัฒนวงศ์ ผศ. ดร. นันทวรรณ, คุณหญิง ผศ. ดร. อธิชา เขียวขำ ผศ. ดร. วิภาวรรณ วัฒนวงศ์ ผศ. ดร. อธิชา เขียวขำ ดร. นพ.ณัฐพงษ์ เตชะศิริกุล
Telemedicine		ผศ. ดร. นพ. ศักดิ์ชัยวัฒน์ ผศ. ดร. อธิชา วัฒนวงศ์ ผศ. ดร. นันทวรรณ, คุณหญิง ผศ. ดร. อธิชา เขียวขำ ผศ. ดร. วิภาวรรณ วัฒนวงศ์ ผศ. ดร. อธิชา เขียวขำ ดร. นพ.ณัฐพงษ์ เตชะศิริกุล
AI		ผศ. ดร. นพ. ศักดิ์ชัยวัฒน์ ผศ. ดร. อธิชา วัฒนวงศ์ ผศ. ดร. นันทวรรณ, คุณหญิง ผศ. ดร. อธิชา เขียวขำ ผศ. ดร. วิภาวรรณ วัฒนวงศ์ ผศ. ดร. อธิชา เขียวขำ ดร. นพ.ณัฐพงษ์ เตชะศิริกุล

ที่มา : กระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม, ๒๕๖๓

JobsDB by SEEK (๒๓ พฤศจิกายน ๒๕๖๓) กล่าวถึงบทความ “จ้างยาวถึงปี ๒๐๒๕ หากมี Skill Sets ด้าน Digital IT นี้”

จากรายงาน The Future of Jobs เมื่อเดือนตุลาคม ๒๕๖๓ พบว่า อาชีพ Digital และ IT ก็มีโอกาสเสี่ยงจะถูกเลย์ออฟถึง ๑๗.๕% หากไม่มีการ Upskill หรือพัฒนาตัวเอง ดังนั้น จึงต้องมีการพัฒนาให้ทันตามกระแสโลกอยู่เสมอ ธุรกิจเหล่านี้จะโฟกัสแบบเจาะลึกมากยิ่งขึ้นในเรื่อง Cloud computing, Big data analytics, AI, Encryption และความปลอดภัยทางด้านไซเบอร์, IOTs และการเชื่อมต่ออุปกรณ์ต่าง ๆ , กระบวนการผลิตเนื้อหา รูปภาพ และเสียง, อีคอมเมิร์ซและการค้าในรูปแบบดิจิทัล, AR และ VR, Blockchain, หุ่นยนต์ โดรน การนำหุ่นยนต์มาใช้ในอุตสาหกรรมแทนมนุษย์ สำหรับ Skill Sets ทักษะที่ต้องพัฒนา มีดังนี้

๑. Analytical thinking and innovation หรือทักษะด้านการคิดวิเคราะห์และทักษะการคิดเชิงนวัตกรรม คือทักษะที่ไม่ใช่แต่มนุษย์ไอทีเท่านั้นที่ต้องมี แต่ยังรวมไปถึงสายงานอื่น ๆ ด้วย เป็นการคิดอย่างมีตรรกะ คิดอย่างมีระบบ คิดวิเคราะห์ แยกแยะ และที่เพิ่มเข้ามาคือการคิดอย่างสร้างสรรค์พร้อมนำเสนอไอเดียใหม่ ๆ

๒. Technology design and programming ทักษะการออกแบบเทคโนโลยีและการเขียนโปรแกรม ทักษะด้านเทคโนโลยีดิจิทัลโดยตรง ถึงคุณจะมีทักษะด้านนี้อยู่แล้ว แต่ก็ต้องมีการพัฒนาเพิ่ม หรือใครที่ยังไม่มีทักษะด้านนี้ ก็ควรเรียนรู้เพิ่มเติมด้านการเขียนโปรแกรม เพื่อปรับปรุงเทคโนโลยีให้ตรงใจผู้ใช้งานที่สุด

๓. Complex problem-solving ทักษะการแก้ปัญหาที่มีความซับซ้อน ทักษะนี้ต้องอาศัยประสบการณ์ ความรู้ที่มีมาใช้แก้ปัญหา ผ่านการประมวลผลข้อมูล เพื่อให้แก้ปัญหาได้มีประสิทธิภาพที่สุด

๔. Active learning and learning strategies ทักษะการเรียนรู้เชิงรุกและกลยุทธ์การเรียนรู้ ทักษะนี้เกิดจากการลงมือทำด้วยความกระตือรือร้น พร้อมทั้งจะเรียนรู้และรับสิ่งใหม่ ๆ เพื่อนำมาประยุกต์ใช้กับงานได้อย่างเหมาะสม

๕. Resilience, stress tolerance and flexibility ทักษะความยืดหยุ่น รับมือกับความกดดันได้ดี ทักษะที่คนทำงาน Digital และ IT ต้องเพิ่มเข้ามานี้อาจไม่ใช่สิ่งที่คุ้นชิน เพราะคนไอทีมักรับมือกับคอมพิวเตอร์ กับโค้ด หรือกับโปรแกรมเป็นหลัก แต่ต่อไปจะมีคนเข้ามาเกี่ยวข้องกับงานของคุณมากขึ้น จึงต้องรับมือกับความกดดันได้ด้วย

๖. Creativity, originality and initiative ทักษะความคิดสร้างสรรค์และความคิดริเริ่ม คุณต้องสามารถสร้างสรรค์ไอเดียแปลกใหม่ได้ และต้องใช้งานได้จริงด้วย

๗. Critical thinking and analysis ทักษะในการคิดวิเคราะห์และการคิดเชิงวิพากษ์ เป็นอีกหนึ่งทักษะในการคิด วิเคราะห์ แยกแยะถึงจุดเด่น จุดด้อย ข้อดี ข้อเสีย ก่อนจะหาข้อสรุป และทำการตัดสินใจ เป็นทักษะที่ผู้นำควรมีอย่างยิ่งด้วย

๘. Reasoning, problem-solving and ideation ทักษะการใช้เหตุผล การแก้ปัญหา และการคิดสร้างสรรค์ เราอาจคิดว่าทักษะด้านไอเดียสร้างสรรค์น่าจะเหมาะกับงานประเภทการออกแบบและงานด้านครีเอทีฟมากกว่า แต่จริง ๆ แล้ว ทักษะนี้คือสิ่งที่ต้องเพิ่มเข้ามาในงาน Digital และ IT เพื่อนำมาประกอบการสร้างนวัตกรรมใหม่ ๆ

๙. Leadership and social influence ทักษะการเป็นผู้นำและสร้างแรงบันดาลใจ เป็นทักษะในการบริหารทีมให้อยู่รอด มีประสิทธิภาพ เป็นผู้นำที่มีความรับผิดชอบ ทุ่มเทให้ทีมงาน ให้กับทีม และให้กับองค์กร และยังเป็นแรงบันดาลใจให้กับลูกทีมได้

๑๐. Technology use, monitoring and control ทักษะการใช้เทคโนโลยี การตรวจสอบ และการควบคุมดูแล หน้าที่โดยตรงเลยก็ว่าได้ของคนทำงาน Digital และ IT ที่ต้องถนัดในเรื่องเทคโนโลยี และพร้อมเรียนรู้เทคนิคใหม่ ๆ ที่มีออกมา และสามารถใช้งานได้ และแนะนำต่อได้

๑๑. Emotional intelligence ทักษะด้านความฉลาดทางอารมณ์ ไม่ใช่เรื่องง่ายเลยสำหรับทักษะนี้ คุณต้องมีจิตวิทยาในเรื่องคน รับรู้ เข้าใจและจัดการกับอารมณ์ของตัวเองและของผู้อื่นได้ ยิ่งหากคุณเป็นหัวหน้าทีมด้วยแล้ว ยิ่งจำเป็นมาก

๑๒. Troubleshooting and user experience ทักษะในการแก้ปัญหาที่มาจาก User จริง ทักษะที่ต้องมีเมื่อต้องแก้ไขปัญหาให้กับลูกค้า หรือ user ผู้ใช้งาน คือต้องสามารถแก้ไขปัญหาได้ และมีทักษะในการสื่อสารด้วย

๑๓. Systems analysis and evaluation ทักษะในการวิเคราะห์ระบบ หน้าที่สำคัญที่ต้องพัฒนาทักษะอย่างต่อเนื่อง คือต้องวิเคราะห์ระบบการทำงานและจัดการแก้ปัญหาที่อาจเกิดขึ้นกับระบบได้

๑๔. Service orientation ทักษะการคิดเชิงบริการ เอาใจเขามาใส่ใจเรา เมื่อเราไปเข้ารับบริการ บริการ เราอยากให้เขาปฏิบัติกับเราเช่นไร เราก็ควรมีใจบริการเช่นนั้น

๑๕. Persuasion and negotiation ทักษะการโน้มน้าวและการเจรจาต่อรองทักษะนี้สามารถใช้กับลูกค้า ต้องวิเคราะห์ลูกค้าและโน้มน้าวใจลูกค้าได้ดี

การจัดการโลจิสติกส์สินค้า (๒๑ กันยายน ๒๕๕๘) ได้ให้ข้อมูลเกี่ยวกับ ๑๐ ทักษะจำเป็นสำหรับนักการจัดการโลจิสติกส์ ในยุคโลกาภิวัตน์ที่องค์กรธุรกิจเผชิญการแข่งขันอย่างรุนแรง องค์กรได้ดึงเอาการจัดการโลจิสติกส์มาเป็นกลยุทธ์สำคัญ เนื่องด้วยการจัดการโลจิสติกส์ที่ดีสามารถเพิ่มคุณค่าในการให้บริการลูกค้า นอกจากนี้กิจกรรมโลจิสติกส์ยังมีต้นทุนสูง ธุรกิจในประเทศไทยโดยรวมมีการใช้จ่ายที่เกี่ยวข้องกับกิจกรรมโลจิสติกส์คิดเป็นร้อยละ ๑๔.๒ ของผลิตภัณฑ์มวลรวมในประเทศ หรือประมาณ ๑,๘๓๕.๒ พันล้านบาท

จากรายงานโลจิสติกส์ของประเทศไทยประจำปี ๒๕๕๗ โดยสำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ (สศช.) การจัดการโลจิสติกส์อย่างมีประสิทธิภาพ จึงเป็นกุญแจสำคัญของความสำเร็จทางธุรกิจ ผลกระทบจากการเปิดการค้าเสรีอาเซียนจะทำให้การแข่งขันในระดับเวทีสากลทวีความรุนแรงมากขึ้น องค์กรจึงจำเป็นต้องปรับตัวเพื่อรองรับสภาพการแข่งขัน แต่จากผลการสำรวจของธนาคารโลก (World Bank) ประเทศไทยมีสมรรถนะการดำเนินงานด้านโลจิสติกส์ที่เกี่ยวข้องกับการค้าระหว่างประเทศ (Logistics Performance Index (LPI) ต่ำกว่าหลาย ๆ ประเทศในภูมิภาคนี้ ในปี ๒๕๕๗ ประเทศไทยอยู่ในอันดับที่ ๓๕ สิงคโปร์อยู่ในอันดับที่ ๕ และมาเลเซียอยู่ในอันดับที่ ๒๕ จากทั้งหมด ๑๖๐ ประเทศ ดังนั้น จึงมีความจำเป็นที่จะต้องพัฒนาทรัพยากรบุคคลากรด้านโลจิสติกส์

นักการจัดการโลจิสติกส์ที่มีความสามารถจะช่วยพัฒนาการดำเนินงานด้านโลจิสติกส์ และประสานในโซ่อุปทานอย่างมีประสิทธิภาพ นั่นคือ ทำให้ต้นทุนรวมของทั้งโซ่อุปทาน ทุกหน่วยงานในองค์กรต่ำที่สุด และตอบสนองกับความต้องการของลูกค้า เนื่องจากกิจกรรมโลจิสติกส์เข้าไปมีส่วนเกี่ยวข้องกับทุกหน่วยงานขององค์กร นักการจัดการโลจิสติกส์จึงจำเป็นต้องมีทักษะทั้งด้านกว้างและความลึกเฉพาะทาง

งานวิจัยได้จัดอันดับทักษะและความรู้ที่สำคัญของนักการจัดการโลจิสติกส์ไว้ ดังนี้

๑. คุณสมบัติเชิงบุคลิกภาพที่เน้นการมีคุณธรรมนำใจ (Personal integrity)
๒. การจัดการความสัมพันธ์ลูกค้า (Managing client relationships)
๓. ความสามารถในการแก้ปัญหา (Problem-solving ability)

๔. การควบคุมต้นทุนค่าใช้จ่าย (Cost control)
๕. ความสามารถในการวางแผน (Ability to plan)
๖. ทักษะการสื่อสารด้านการเขียน (Effective written communication)
๗. แรงจูงใจภายในตนเอง (Self-motivation)
๘. การจัดการด้านการเงิน (Financial management)
๙. ความมีคุณธรรมและจริยธรรม (Ethical behavior)
๑๐. การสื่อสารด้านวจนภาษาที่มีประสิทธิผล (Effective verbal communication) อาทิ การเจรจาและการบริหารจัดการความขัดแย้ง

จะเห็นได้ว่าบุคลากรในสายอาชีพทางด้านการจัดการโลจิสติกส์ ต้องมีองค์ความรู้ด้านการวิเคราะห์แก้ปัญหาและการวางแผน ด้านการบริหารจัดการความสัมพันธ์ลูกค้า การบริหารการเงิน มีคุณธรรมและจริยธรรม มีความเข้าใจในธุรกิจในลักษณะองค์รวมสามารถประยุกต์ใช้องค์ความรู้แบบบูรณาการ สามารถทำงานร่วมกับผู้อื่น และยิ่งไปกว่านั้นมีความสามารถในการสื่อสารอีกด้วย

สำนักงานการบินพลเรือนแห่งประเทศไทย (๒๖ ตุลาคม ๒๕๖๓) ได้ทำการศึกษาเพื่อการคาดการณ์อุตสาหกรรมการบินโลกและการวิเคราะห์ผลกระทบจากโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา ๒๐๑๙ (COVID-๑๙) ดังนี้

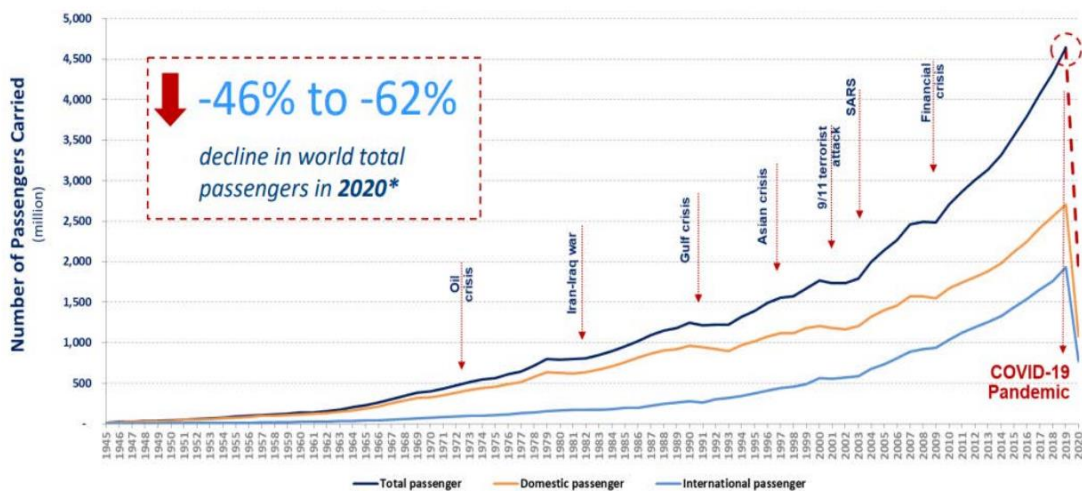
๑. แนวโน้มอุตสาหกรรมการบินของโลก พบว่า องค์การการบินพลเรือนระหว่างประเทศ (ICAO) ได้คาดการณ์ปริมาณการขนส่งผู้โดยสารในช่วง ๒๐ ปี (๒๕๕๕ – ๒๕๗๕) วาจะมีอัตราการเติบโตในภาพรวม ร้อยละ ๔.๕ – ๔.๖ ต่อปี สอดคล้องกับการคาดการณ์ ในช่วง ๒๐ ปี (๒๕๖๐ – ๒๕๗๙) จากบริษัทผู้ผลิตอากาศยานรายใหญ่ ได้แก่ บริษัท แอร์บัส จำกัด ที่ประมาณการว่า การเติบโตของปริมาณการขนส่งผู้โดยสาร (RPK) จะขยายตัว ร้อยละ ๔.๘ ต่อปี และภูมิภาคเอเชียแปซิฟิกจะมีอัตราการขยายตัวสูงถึง ร้อยละ ๕.๕ ต่อปี และบริษัท โบอิง จำกัด ที่ประมาณการว่าทั่วโลกจะมีอัตราการขยายตัว ร้อยละ ๔.๗ ต่อปี โดยการบินภายในภูมิภาคเอเชีย (ไม่รวมประเทศจีน) มีอัตราการเติบโต ร้อยละ ๕.๗ ต่อปี

สำหรับการคาดการณ์การเติบโตของการผลิตอากาศยาน คาดว่าจะมีการขยายตัวด้านความต้องการอากาศยานของสายการบินสอดคล้องกับการขยายตัวด้านปริมาณการขนส่งผู้โดยสาร เนื่องจากเป็นความต้องการที่เกี่ยวเนื่องกัน (Derived Demand) กล่าวคือ หากผู้โดยสารมีความต้องการในการเดินทางทางอากาศเพิ่มมากขึ้น จะส่งผลให้สายการบินต้องหาวิธีที่จะตอบสนองต่อความต้องการนั้น โดยการเพิ่มความถี่ เส้นทางบิน จำนวนที่นั่งของผู้โดยสาร และเมื่อมีการใช้ประโยชน์จากอากาศยานอย่างเต็มสมรรถนะแล้ว สายการบินย่อมมีความจำเป็นต้องสั่งซื้ออากาศยานเพื่อทดแทนอากาศยานเก่าที่เสื่อมสภาพไปจากการใช้งาน และเพื่อรองรับการขยายตัวของความต้องการที่เพิ่มขึ้น ซึ่งปรากฏตามรายงานและการประเมินความต้องการอากาศยานจากผู้ผลิตรายใหญ่ ได้แก่ (๑) บริษัท แอร์บัส จำกัด รายงานว่า ในต้นปี ค.ศ. ๒๐๑๘ (พ.ศ. ๒๕๖๑) มีจำนวนอากาศยานทั่วโลก ๒๑,๔๕๐ ลำ และคาดว่าในปี ค.ศ. ๒๐๓๗ (พ.ศ. ๒๕๘๐) จะมีจำนวนอากาศยานทั้งสิ้น ๔๗,๙๙๐ ลำ โดยมีจำนวนอากาศยานที่ยังดำเนินการอยู่จากปี ๒๐๑๘ (พ.ศ. ๒๕๖๑) จำนวน ๑๐,๖๐๐ ลำ คิดเป็นร้อยละ ๒๒.๐๘ ของอากาศยานทั้งหมด และจะมีจำนวนอากาศยานใหม่ทั้งหมด ๓๗,๓๙๐ ลำ แบ่งออกเป็นคำสั่งอากาศยานใหม่เพื่อทดแทนอากาศยานเดิมที่เสื่อมสภาพ

ประมาณ ๑๐,๘๕๐ ลำ คิดเป็นร้อยละ ๒๒.๖๐ ของอากาศยานทั้งหมด ส่วนที่เหลือเป็นอากาศยานใหม่เพื่อรองรับความต้องการที่เพิ่มขึ้นจำนวน ๒๖,๕๔๐ ลำ คิดเป็นร้อยละ ๕๕.๓๐ ของอากาศยานทั้งหมด และ (๒) บริษัท โบอิง จำกัด รายงานว่า ป.ค.ศ. ๒๐๑๗ (พ.ศ. ๒๕๖๐) มีจำนวนอากาศยานทั่วโลก ๒๔,๔๐๐ ลำ และ คาดว่า ในปี ค.ศ. ๒๐๓๗ (พ.ศ. ๒๕๘๐) จะมีจำนวนอากาศยานทั้งสิ้น ๔๘,๕๔๐ ลำ โดยเป็นอากาศยานที่ยังดำเนินการอยู่จากปี ค.ศ. ๒๐๑๗ (พ.ศ. ๒๕๖๐) จำนวน ๕,๘๑๐ ลำ คิดเป็นร้อยละ ๑๑.๙๗ ของอากาศยานทั้งหมด และจะมีความต้องการอากาศยานใหม่ทั้งหมด ๔๒,๗๓๐ ลำ แบ่งออกเป็นคำสั่งอากาศยานใหม่เพื่อทดแทนอากาศยานเดิมที่เสื่อมสภาพ จำนวน ๑๘,๕๙๐ ลำ คิดเป็นร้อยละ ๓๘.๒๙ ของอากาศยานทั้งหมด ส่วนที่เหลือเป็นอากาศยานใหม่เพื่อรองรับความต้องการเพิ่มขึ้น จำนวน ๒๔,๑๔๐ ลำ คิดเป็นร้อยละ ๕๙.๗๓ ของอากาศยานทั้งหมด

๒. การขนส่งทางอากาศในอดีตที่ผ่านมา องค์การการบินพลเรือนระหว่างประเทศ (International Civil Aviation Organization: ICAO) ได้รายงานพัฒนาการของการขนส่งผู้โดยสารทางอากาศ ซึ่งที่ผ่านมามีเหตุการณ์ที่มีผลกระทบต่อการบินขนส่งทางอากาศทั้งผลกระทบทางเศรษฐกิจ เช่น วิกฤตต้มยำกุ้ง (Asian crisis) วิกฤตซับไพรม (Financial crisis) เป็นต้น ผลกระทบด้านสงครามและการก่อการร้าย เช่น สงครามอ่าวเปอร์เซีย (Gulf crisis) เหตุวินาศกรรม ๙/๑๑ (๙/๑๑ terrorist attack) เป็นต้น และผลกระทบจากโรคระบาด เช่น ไวรัสโรคซาร์ส (SARS) เป็นต้น อย่างไรก็ตามการเติบโตของการขนส่งทางอากาศยังมีแนวโน้มที่เติบโตอย่างต่อเนื่อง และเป็นอุตสาหกรรมต้นทางที่ส่งผลกระทบต่อการพัฒนาทางเศรษฐกิจของโลกเรื่อยมา จนกระทั่งในปี ๒๐๒๐ ซึ่งเกิดเหตุการณ์การแพร่ระบาดของไวรัสโควิด-๑๙ ส่งผลให้การขนส่งทางอากาศหยุดชะงัก และเป็นผลกระทบต่อการบินขนส่งทางอากาศที่รุนแรงที่สุดในประวัติศาสตร์

แผนภาพที่ ๒-๙ พัฒนาการของการขนส่งผู้โดยสารทางอากาศ ตั้งแต่ ค.ศ. ๑๙๔๕ - ๒๐๒๐



ที่มา: Effects of Novel Coronavirus (COVID-๑๙) on Civil Aviation, ๒๐๒๓

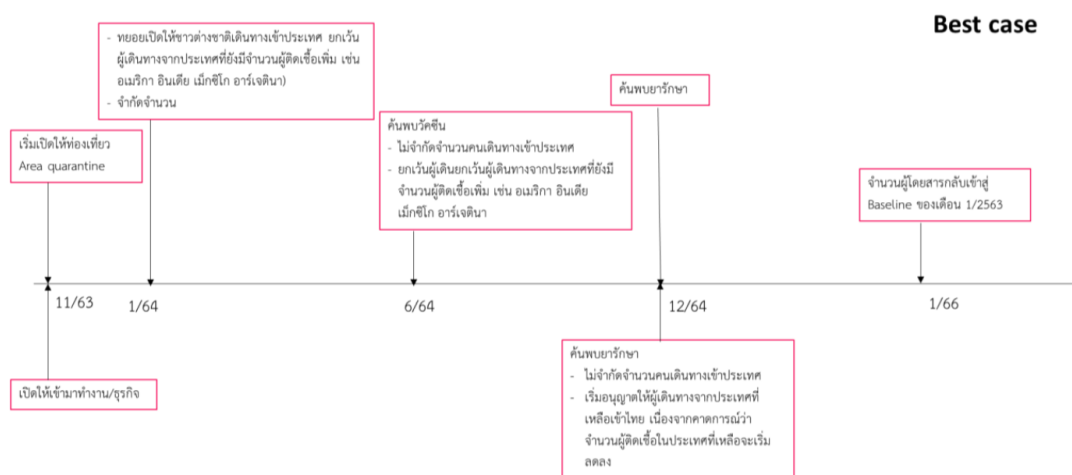
๓. การคาดการณ์ผลกระทบจากสถานการณ์การแพร่ระบาดของเชื้อไวรัสโควิด-๑๙ ต่อการเดินทางทางอากาศ

สำนักงานการบินพลเรือนแห่งประเทศไทย (กพท.) ได้จัดตั้งคณะทำงานเพื่อพยากรณ์ความต้องการการเดินทางทางอากาศของประเทศ โดยมีผู้แทนหน่วยงานในอุตสาหกรรมการบิน ได้แก่

กรมท่าอากาศยาน บริษัท ท่าอากาศยานไทย จำกัด (มหาชน) บริษัท วิทยุการบินแห่งประเทศไทย จำกัด การท่าอากาศยานอุดรธานี และบริษัท การบินกรุงเทพ จำกัด (มหาชน) เขาร่วมเป็นคณะทำงานฯ ทั้งนี้เพื่อให้มีผลการพยากรณ์ความต้องการการเดินทางทางอากาศของประเทศที่เป็นที่ยอมรับและทุกหน่วยงานในอุตสาหกรรมการบินสามารถมีข้อมูลพื้นฐานสำหรับการวางแผนพัฒนาที่สอดคล้องกับปริมาณความต้องการการเดินทางในอนาคตและได้จัดทำสถานการณ์และสมมติฐานขึ้นมาเพื่อใช้ประกอบการคาดการณ์ผลกระทบจากสถานการณ์การแพร่ระบาดของเชื้อไวรัสโควิด-๑๙ ต่อการเดินทางทางอากาศ ออกเป็น ๓ กรณี ดังนี้

(๑) กรณีการฟื้นตัวดี (Best case scenario) คือปริมาณการขนส่งทางอากาศของไทยจะกลับมาเท่ากับค่าพยากรณ์ปริมาณการขนส่งทางอากาศของปี ๒๕๖๓ กรณีที่เป็น Baseline ในปี ๒๕๖๖ โดยมีสมมติฐานสำคัญได้แก่ การเปิดรับนักท่องเที่ยวต่างชาติในบางพื้นที่ เช่น พื้นที่ในจังหวัดภูเก็ตและเกาะสมุย ช่วงเดือนพฤศจิกายน ๒๕๖๓ และมีการค้นพบวัคซีนในเดือนมิถุนายน ๒๕๖๔ รายละเอียดดังภาพ

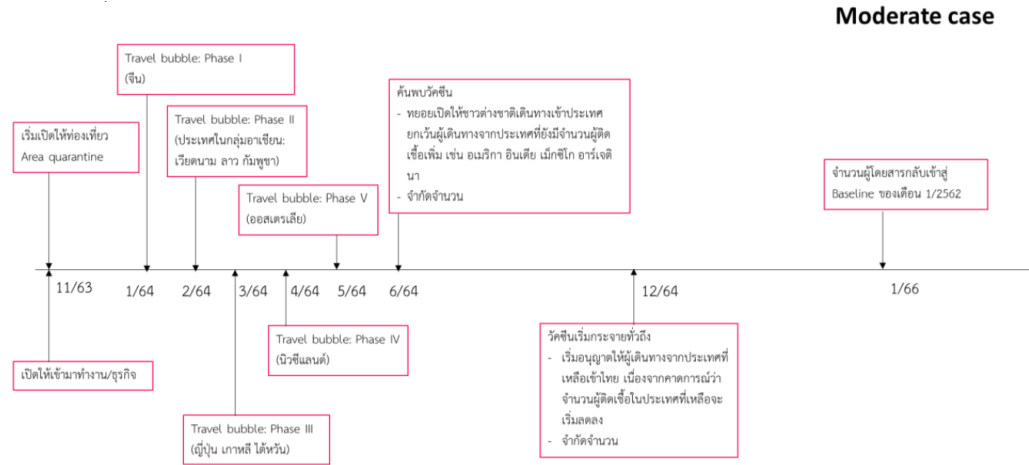
แผนภาพที่ ๒-๑๐ Best case scenario



ที่มา: สำนักงานการบินพลเรือนแห่งประเทศไทย, ๒๕๖๓

(๒) กรณีการฟื้นตัวปกติ (Medium case scenario) คือปริมาณการขนส่งทางอากาศของไทยจะกลับมาเท่ากับปริมาณการขนส่งทางอากาศของปี ๒๕๖๒ ภายในปี ๒๕๖๖ โดยมีสมมติฐานสำคัญได้แก่การเปิดรับนักท่องเที่ยวต่างชาติในบางพื้นที่ เช่น พื้นที่ในจังหวัดภูเก็ตและเกาะสมุย ช่วงเดือนพฤศจิกายน ๒๕๖๓ และเริ่มมีการทยอยเปิด Travel bubble กับประเทศที่มีอัตราการติดเชื้อต่าง ๆ จนกระทั่งมีการค้นพบวัคซีนในเดือนมิถุนายน ๒๕๖๔ รายละเอียดดังภาพ

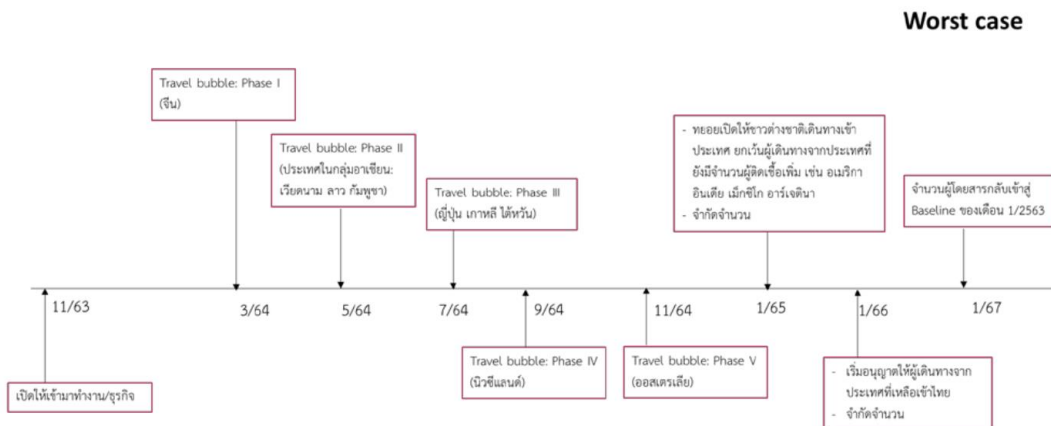
แผนภาพที่ ๒-๑๑ Medium case scenario



ที่มา: สำนักงานการบินพลเรือนแห่งประเทศไทย, ๒๕๖๓

(๓) กรณีการปนตัวขา (Worst case scenario) คือ ปริมาณการขนส่งทางอากาศของไทยจะพ่นตัวเท่ากับปริมาณการขนส่งทางอากาศของปี ๒๕๖๒ ในปี ๒๕๖๓ มีสมมติฐานสำคัญได้แก่ เริ่มมีการทยอยเปิด Travel bubble กับประเทศที่มีอัตราการติดเชื้อต่ำตลอดปี ๒๕๖๔ จนกระทั่งมีการค้นพบวัคซีนในเดือนมกราคม ๒๕๖๕ จึงจะเริ่มให้นักท่องเที่ยวต่างชาติเดินทางเข้าประเทศอย่างจำกัดจำนวนรายละเอียดดังภาพ

แผนภาพที่ ๒-๑๒ Worst case scenario



ที่มา: สำนักงานการบินพลเรือนแห่งประเทศไทย, ๒๕๖๓

ปัญญาลักษณ์ วีระสมบัติ (๒๕๖๓) ได้ทำการศึกษา ความต้องการทักษะช่างในอุตสาหกรรมหุ่นยนต์ และอุตสาหกรรมการบิน (กลุ่มซ่อมอากาศยาน) ด้วยวิธีการเก็บข้อมูลจากการสัมภาษณ์กลุ่มตัวอย่างจากทั้ง ๒ อุตสาหกรรม จำนวน ๕๓ คน ใช้การวิเคราะห์รายประเด็นวิเคราะห์ข้อมูล ผลการศึกษาพบว่าทั้ง ๒ อุตสาหกรรม ต้องการช่างที่มีทั้งทักษะเชิงเทคนิคและทักษะที่นอกเหนือจากทักษะเชิงเทคนิค ซึ่งอย่างหลังนิยม เรียกว่าทักษะที่จำเป็น (Necessary skill)

อุตสาหกรรมหุ่นยนต์จ้างช่าง ๕ ประเภท ได้แก่ ช่างไฟฟ้า ช่างอิเล็กทรอนิกส์ ช่างเครื่องกล ช่างแมคคาทรอนิกส์ และช่างโปรแกรมและซอฟต์แวร์ ทักษะเชิงเทคนิคจำเป็นต้องมีลักษณะพหุศาสตร์ มีปัจจัย ๓ ประการที่กำหนดขอบเขตทักษะเชิงเทคนิค ได้แก่ ภารกิจงาน รูปแบบการให้บริการ และประเภทหุ่นยนต์ที่ผลิต นอกจากนั้นช่างยังต้องมีทักษะที่จำเป็น ได้แก่ ใฝ่รู้ ใฝ่รักในงาน อดทน ตระหนักถึงความปลอดภัย ทำงานเป็นทีม มีไหวพริบและปรับตัว เก่งประสานงาน และคิด เป็นระบบ

ตารางที่ ๒-๒ สรุปรูปภาพช่าง กลุ่มทักษะเชิงเทคนิค (Technical skill) และกลุ่มทักษะที่นอกเหนือจากทักษะเชิงเทคนิค (Non-technical skill) ที่ต้องการสำหรับช่างในอุตสาหกรรมหุ่นยนต์

ประเภทช่าง	การจำแนก 3 เรื่อง	กลุ่มทักษะเชิงเทคนิค	กลุ่มทักษะที่นอกเหนือจากทักษะเชิงเทคนิค (ทักษะที่จำเป็น)
ใช้งานช่างทั้ง 5 ประเภท คือ ช่างไฟฟ้า ช่างอิเล็กทรอนิกส์ ช่างเครื่องกล ช่างแมคคาทรอนิกส์ ช่างโปรแกรมและซอฟต์แวร์	ก.1)	<p>“A” ชุดทักษะที่ต้องการประกอบด้วย 5 ทักษะย่อย ได้แก่</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) ทักษะด้านการออกแบบ (Design) 2) ความรู้ความเข้าใจในเกี่ยวกับความก้าวหน้าของเทคโนโลยี 3) ทักษะเกี่ยวกับงานด้าน Software หรือเป็นทักษะในกลุ่มงานด้าน Programming 4) ทักษะความรู้ในเรื่องการ Synchronize ระบบที่ต่างกัน 5) ทักษะความสามารถด้านภาษาอังกฤษโดยเฉพาะศัพท์เทคนิคและภาษาอังกฤษเพื่อการติดต่อสื่อสาร 	<ol style="list-style-type: none"> 1) ความใฝ่รู้และความสนใจต่อยอดความรู้ 2) ใฝ่รักในงานที่ทำหรือรักและสนุกกับการทำงาน 3) ความอดทน 4) ความสามารถในการปฏิบัติตาม Code of conduct ของบริษัท 5) ตระหนักถึงความปลอดภัย 6) ทำงานเป็นทีมได้ 7) มีไหวพริบ ปฏิภาณ และปรับตัวไว้ 8) เก่งประสานงาน 9) สามารถคิดเป็นระบบ
ใช้งานช่าง 3 ประเภท คือ ช่างไฟฟ้า ช่างอิเล็กทรอนิกส์ ช่างเครื่องกล	ก.2)	<p>“B” ชุดทักษะที่ต้องการประกอบด้วย 7 ทักษะย่อย ได้แก่</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) การปฏิบัติการเกี่ยวกับระบบงาน (Operation skill) 2) ทักษะพื้นฐานช่าง 3 อย่าง ได้แก่ ทักษะเกี่ยวกับงานไฟฟ้า ทักษะเกี่ยวกับงานอิเล็กทรอนิกส์ ทักษะเกี่ยวกับเครื่องกลหรือแมคคาทรอนิกส์, 3) ทักษะการใช้เครื่องมือวัดประเภทต่าง ๆ (Tooling) 4) ทักษะตามสาขา-สายงานที่เรียนมาเพื่อต่อยอดความรู้เฉพาะเจาะจงในด้านต่าง ๆ เกี่ยวกับการประกอบติดตั้งและการซ่อมบำรุง 5) ทักษะการใช้คู่มืออย่างถูกต้อง สามารถประกอบและการ Set up หุ่นยนต์หรือระบบอัตโนมัติได้ตามแบบคู่มือ 6) ทักษะการแก้ไขปัญหาหน้างาน ที่มีมักเป็นปัญหาเฉพาะหน้า และจำเป็นต้องแก้ปัญหาได้อย่างเป็นระบบ (Systematic problem proving) 7) ทักษะภาษาอังกฤษ โดยเฉพาะการอ่าน 	

ตารางที่ ๒-๒ สรุปประเภทช่าง กลุ่มทักษะเชิงเทคนิค (Technical skill) และกลุ่มทักษะที่นอกเหนือจากทักษะเชิงเทคนิค (Non-technical skill) ที่ต้องการสำหรับช่างในอุตสาหกรรมหุ่นยนต์ (ต่อ)

ประเภทช่าง	การจำแนก 3 เรื่อง	กลุ่มทักษะเชิงเทคนิค	กลุ่มทักษะที่นอกเหนือจากทักษะเชิงเทคนิค (ทักษะที่จำเป็น)
ประเภทช่าง ทั้ง ข) และ ค) ขึ้นอยู่กับว่าเน้นภารกิจโดยรวมของสถานประกอบการนั้น เน้นภารกิจ ก) หรือ ข)	ข.1)	C ชุดทักษะที่ต้องการประกอบด้วย 3 ทักษะย่อย ได้แก่ 1) ทักษะการควบคุมระบบต่าง ๆ ให้ได้ตามมาตรฐาน 2) ทักษะความเข้าใจคู่มือและทำงานได้อย่างแม่นยำ 3) ทักษะภาษาอังกฤษโดยเฉพาะอย่างยิ่งการอ่าน	1) ความรู้และความสนใจต่อยอดความรู้ 2) โกร่งในงานที่ทำหรือรักและสนุกกับการทำงาน 3) ความอดทน 4) ความสามารถในการปฏิบัติตาม Code of conduct ของบริษัท 5) ตระหนักถึงความปลอดภัย 6) ทำงานเป็นทีมได้ 7) มีไหวพริบ ปฏิภาณ และปรับตัวได้ 8) เก่งประสานงาน 9) สามารถคิดเป็นระบบ
	ข.2)	D ชุดทักษะที่ต้องการประกอบด้วย 3 ทักษะย่อย ได้แก่ 1) ทักษะการวิเคราะห์ปัญหาและความต้องการของลูกค้า 2) ทักษะการปฏิบัติการใช้ติดตั้งงาน (Operation) ที่ปรับเปลี่ยนได้ตามสถานการณ์ 3) ทักษะภาษาอังกฤษโดยเฉพาะอย่างยิ่งการอ่าน	
	ค.1) และ ค.2)	E ชุดทักษะที่ต้องการประกอบด้วย 3 ทักษะย่อย ได้แก่ 1) ทักษะการใช้งาน (Application) ต่าง ๆ 2) ทักษะทางกลและทักษะสาขาแมคคาทรอนิกส์ 3) ทักษะการใช้ภาษาอังกฤษ	
	ค.3)	F ชุดทักษะที่ต้องการประกอบด้วย 4 ทักษะย่อย ได้แก่ 1) ทักษะความเข้าใจบริบทการทำงาน สิ่งแวดล้อม และตัวหุ่นยนต์ที่จะทำหน้าที่ให้บริการ 2) ทักษะการหาและวิเคราะห์ข้อมูล (Fact finding) ความต้องการของผู้ใช้งานหุ่นยนต์บริการ 3) ทักษะการซ่อมบำรุงหุ่นยนต์บริการ 4) ทักษะภาษาอังกฤษเพื่อการติดต่อสื่อสาร	

คำอธิบายอักษรย่อ

- ก) ลักษณะภารกิจงาน ประกอบด้วย ก.1) งานสร้างและออกแบบ และ ก.2) งานติดตั้งและซ่อมบำรุง
- ข) รูปแบบการให้บริการ ประกอบด้วย ข.1) การแก้ปัญหาตามมาตรฐาน Standardized solution และ ข.2) การแก้ไขปัญหาคตามความต้องการของลูกค้า Customized solution
- ค) ประเภทหุ่นยนต์ที่ผลิต ประกอบ ค.1) หุ่นยนต์อุตสาหกรรม ค.2) หุ่นยนต์ทำงานร่วมกับมนุษย์ และ ค.3) หุ่นยนต์บริการ
- ง) **A-F** เป็นชื่อสมมุติใช้เรียกชุดทักษะ

วิธีการใช้ประโยชน์จากตาราง

การนำข้อมูลจากตารางนี้ไปใช้ได้ประโยชน์สูงสุดต้องพิจารณาทางไว้ด้วย หมายความว่า ถ้าต้องการเตรียมความพร้อมช่างให้ทำงานได้หลายหน้าที่จำเป็นต้องเตรียมหลายชุดทักษะ ซึ่งมีทักษะย่อย ๆ ประกอบอยู่ ซึ่งจากกลุ่มตัวอย่างทั้งหมดของงานวิจัยนี้พบว่าทุกแห่งล้วนทำงานหลายหน้าที่ ดังนั้น ต้องการช่างที่มีชุดทักษะที่หลากหลาย ครอบคลุมหลายชุดทักษะของ **A** ถึง **F** ตัวอย่างเช่น หากสถานประกอบการใดเข้าข่าย ก.1) งานสร้างและออกแบบ และ ข.1) การแก้ปัญหาตามมาตรฐาน Standardized solution ชุดทักษะที่จำเป็น คือ **A** และ **C** เป็นต้น

ที่มา : ธีัญญลักษณ์ วีระสมบัติ, ๒๕๖๓

อุตสาหกรรมการบิน (กลุ่มซ่อมบำรุงอากาศยาน) จำช่วง ๓ ประเภท ได้แก่ ช่วงโครงสร้าง และระบบเครื่องยนต์เครื่องบิน ช่วงระบบไฟฟ้า อิเล็กทรอนิกส์และวิทยุ และช่วงซ่อมบำรุงชิ้นส่วนสำคัญและ บริภัณฑ์อากาศยาน ทักษะเชิงเทคนิคที่ต้องการแบ่งเป็น ทักษะพื้นฐาน ทักษะตามหน้าที่งาน และทักษะ เฉพาะ ส่วนทักษะที่จ าเป็นที่ช่วงต้องมี คือ ตระหนักถึงความปลอดภัย รับผิดชอบ รอบคอบ มีวินัย ซื่อสัตย์ คิดเป็นระบบ มีตรรกะ รู้จักคิดวิเคราะห์ มีใจรักงาน ใฝ่รู้ ขยัน เชี่ยวชาญและมั่นใจในการทำงาน และทำงาน เป็นทีม

ตารางที่ ๒-๓ สรุปประเภทช่วง กลุ่มทักษะเชิงเทคนิค (Technical skill)

และกลุ่มทักษะที่นอกเหนือ จากทักษะเชิงเทคนิค (Non-technical skill)

ช่วงที่พึงประสงค์ของอุตสาหกรรมการบิน (กลุ่มซ่อม บำรุงอากาศยาน)

ประเภท ช่วง	กลุ่มทักษะเชิงเทคนิค			กลุ่มทักษะที่ นอกเหนือจาก ทักษะเชิงเทคนิค (ทักษะที่จำเป็น)
	ทักษะพื้นฐาน	ทักษะตามหน้าที่งาน	ทักษะเฉพาะ	
ช่วง Airframe	1) ทักษะการใช้เครื่องมือ (Tooling) 2) ความรู้เกี่ยวกับเครื่องบิน มาคู่กับทักษะการใช้คู่มือ (Aviation knowledge and manual usage) 3) ทักษะภาษาอังกฤษ (English skill)	ทักษะในงาน Line maintenance 1) คล่องแคล่วใช้ Basic tooling ต่างๆ 2) สามารถทำงานอย่างถูกต้อง รวดเร็วแม่นยำ 3) ตระหนักถึงความปลอดภัย 4) สามารถประสานงานกับ วิศวกรและกัปตัน	ทักษะเฉพาะสำหรับ ช่วง Airframe 1) ทักษะด้านแมค คานิกส์ 2) ทักษะการทำงาน ที่หลากหลาย	1) การตระหนักถึงความ ปลอดภัย 2) ความรับผิดชอบ รอบคอบ มีวินัย และ ซื่อสัตย์ 3) ความคิดที่เป็นระบบ มีตรรกะเป็นเหตุเป็นผล
ช่วง Avionics	4) ทักษะการสื่อสาร (Communication skill) 5) ทักษะการทำงานตาม ขั้นตอน (Follow instruction)	ทักษะในงาน Light maintenance 1) การย้ำหมุด Riveting 2) สามารถเชื่อมอาร์กอน 3) สามารถเปลี่ยนเครื่องยนต์ 4) สามารถใช้ Tooling ต่างๆ	ทักษะเฉพาะสำหรับ ช่วง Avionics 3) ทักษะด้าน อิเล็กทรอนิกส์และ ไฟฟ้า	รู้จักการคิดวิเคราะห์ 4) มี Passion ในงาน ซ่อม 5) ความสามารถเรียนรู้ และมีความใฝ่รู้อยาก เรียนรู้
ช่วง ซ่อม ชิ้นส่วนฯ	6) ทักษะการตัดสินใจ (Decision making skill) 7) ทักษะที่เกี่ยวข้องกับการใช้ เทคโนโลยี (Technology skill) 8) ทักษะบริหารจัดการ (Management skill)	4 ทักษะในงาน Heavy maintenance 1) สามารถทำงานเชิงป้องกัน ปัญหา 2) สามารถใช้เครื่องมือและ คู่มือการซ่อมต่างๆ 3) สามารถซ่อมเครื่องยนต์ได้ หลากหลาย 4) สามารถ Triple recheck ประกอบด้วยการซ่อม การ ประกอบ และการตรวจสอบ ได้	ทักษะเฉพาะสำหรับ ช่วงซ่อมชิ้นส่วนฯ 4) ทักษะงาน Hand on 5) ทักษะการ ตรวจสอบชิ้นส่วน (Inspect) เน้น Visual inspection 6) ทักษะการกลึง เฉพาะ	6) ความขยันเอาจริงเอา จัง 7) มีความเชี่ยวชาญและ ความมั่นใจในการ ปฏิบัติงาน 8) ความสามารถทำงาน เป็นทีม

ที่มา : ัญญลักษณ์ วีระสมบัติ, ๒๕๖๓

วิชญ มั่งคั่ง (๒๕๖๐) ได้ระบุชี้ถึงความสำคัญของการส่งเสริมอุตสาหกรรมด้านนี้ไว้ว่า “อุตสาหกรรมการป้องกันประเทศ เป็นโครงสร้างพื้นฐานและหลักประกันทางด้านความมั่นคงของประเทศ ต่อความพร้อมรบของกองทัพในด้านยุทธโศปกรณ์และขีดความสามารถในการพึ่งพาตนเอง การพัฒนา อุตสาหกรรมป้องกันประเทศจึงถูกยกให้เป็นวาระสำคัญที่บรรจุไว้ในยุทธศาสตร์ชาติ ๒๐ ปี แผนพัฒนา เศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ ๑๒ และอยู่ในนโยบายของกระทรวงกลาโหม ดังนั้น เพื่อให้การพัฒนา เกิดขึ้นอย่างเป็นรูปธรรมอย่างรวดเร็ว เป็นระบบและมีความยั่งยืน จึงควรมีการกำหนดแนวทางการพัฒนา อุตสาหกรรมด้านนี้ขึ้นมาให้ชัดเจนครบทุกมิติ”

อุตสาหกรรมป้องกันประเทศมีระบบนิเวศ (Ecosystem) ประกอบไปด้วย การวิจัย พัฒนาการ ผลิต การประกอบรวม การปรับปรุง การซ่อมสร้าง การเปลี่ยนลักษณะ การแปรสภาพ หรือการให้บริการ ซึ่ง ผลลัพธ์ที่ใช้ในการป้องกันประเทศมีเอกลักษณ์อันแตกต่างจากอุตสาหกรรมประเภทอื่น ตรงที่มีบทบาท เป็นโครงสร้างพื้นฐานและหลักประกันทางด้านความมั่นคงต่อประเทศ ในบริบทของความพร้อมรบของ กองทัพในเชิงของปริมาณและคุณภาพทางด้านยุทธโศปกรณ์

ทว่า ในประเทศไทยที่ผ่านมา เทคโนโลยีการป้องกันประเทศไม่ได้รับการบรรจุหรือผนวกเข้าไป ในยุทธศาสตร์ระดับประเทศ จึงทำให้การพัฒนาโดยรวมดำเนินไปโดยขาดความเชื่อมโยงกับการพัฒนา เศรษฐกิจ สังคม และความมั่นคงของชาติ ผู้วิจัยชี้ว่า ในตอนนี้นับเป็นนิมิตหมายที่ดีแล้วที่รัฐบาลไทยได้ เล็งเห็นถึงความสำคัญของการพัฒนาวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และอุตสาหกรรมเพื่อใช้ในการด้านการป้องกัน ประเทศ จึงมีการสนับสนุนและขับเคลื่อนอย่างเป็นรูปธรรม ทั้งในระดับนโยบายของกระทรวงสู่ระดับ ยุทธศาสตร์ของประเทศ

ผู้วิจัยได้ยกตัวอย่างการพัฒนาอุตสาหกรรมป้องกันประเทศที่ผ่านมาเพื่อให้เห็นภาพชัดขึ้นว่า เป็นไปในทิศทางไหน ดังนี้

“เมื่อโลกก้าวเข้าสู่ยุคดิจิทัล ทำให้เกิดวิวัฒนาการด้านเทคโนโลยีที่พัฒนาให้อุปกรณ์ อิเล็กทรอนิกส์มีประสิทธิภาพทางการประมวลผลสูงขึ้นทำงานได้รวดเร็วขึ้นและประหยัดพลังงานมากขึ้น โดยขนาดของอุปกรณ์ถูกย่อส่วนให้เล็กลง วิวัฒนาการนี้เผยแพร่ไปสู่การปฏิรูปกิจกรรมทางทหาร (RMA: Revolution Military Affair) และนำมาใช้ในการสร้างความได้เปรียบทางการทหาร เช่น การใช้ดาวเทียม ระบบอาวุธนำวิถี เทคโนโลยีการสื่อสารต่าง ๆ เป็นต้น”

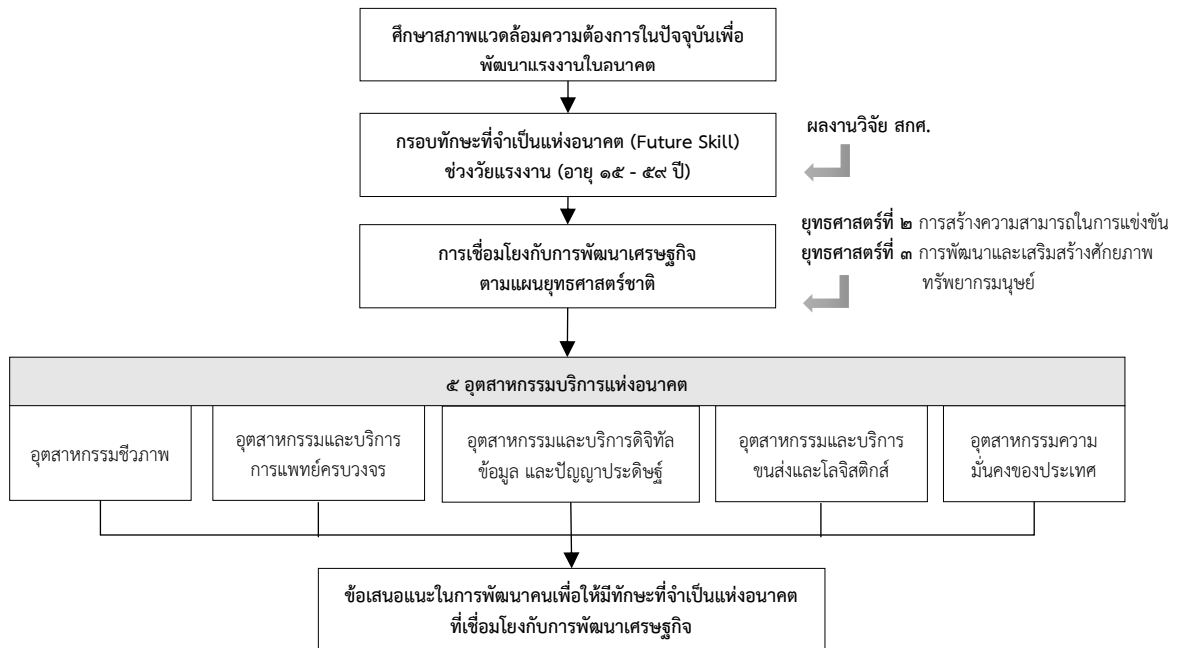
“โดยที่ผ่านมา กองทัพไทยอาศัยเทคโนโลยีนี้ในการช่วงชิงความได้เปรียบ ลดทอนความ เสียเปรียบในเชิงปริมาณ แล้วพลิกความได้เปรียบไปสู่การสูญเสียที่ให้น้อยที่สุด โดยเฉพาะเทคโนโลยีสร้าง ความแม่นยำของระบบอาวุธนำวิถี ยานไร้คนขับ และในด้านของการควบคุมและบังคับบัญชา ที่เกิดขึ้นตอนนี้ นับเป็นวิวัฒนาการสู่ยุคของแนวคิด Network Centric Operation ในปัจจุบัน”

โดยผลวิจัยพบว่า กลุ่มประเทศตัวอย่างที่มีอุตสาหกรรมที่เข้มแข็งระดับโลก มีทั้งหมด ๘ ประเทศ คือ ออสเตรเลีย เยอรมนี สวีเดน เนเธอร์แลนด์ อิสราเอล เกาหลีใต้ สเปน และสหราชอาณาจักร ซึ่งประเทศเหล่านี้มีเป้าหมายของการพัฒนาอุตสาหกรรมป้องกันประเทศ ๒ เป้าหมาย คือ เพื่อทดแทนการ นำเข้า (Import Substitution) และเพื่อการส่งออก (Export Development) ซึ่งประเทศเหล่านี้มีนโยบาย ด้านการพัฒนาอุตสาหกรรมอันถือได้ว่าเป็นปัจจัยร่วมแห่งความสำเร็จที่คล้ายคลึงกัน ดังนี้ ๑. นโยบายด้าน การประสานการทำงานระหว่างภาครัฐและภาคอุตสาหกรรม ๒. นโยบายสนับสนุนและส่งเสริมการวิจัยและ พัฒนา ๓. นโยบายส่งเสริมวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อม (SME) ในอุตสาหกรรมป้องกันประเทศ ๔.

นโยบายนำภาคอุตสาหกรรมสู่ห่วงโซ่อุปทานโลก (Global Supply Chain) ๕. นโยบายการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ ๖. นโยบาย Offset

กรอบแนวคิดของการวิจัย

การศึกษา เรื่อง การพัฒนาทักษะที่จำเป็นแห่งอนาคต (Future Skill) เพื่อเสริมสร้างคุณภาพและสมรรถนะคนไทย



โดยมีรายละเอียดดังนี้

๑. ศึกษาสภาพแวดล้อมความต้องการในปัจจุบันเพื่อพัฒนาแรงงานในอนาคตที่ประเทศไทยต้องการพัฒนา ซึ่งหน่วยงานภาครัฐและภาคเอกชนให้ความสนใจ ตลอดจนการคาดการณ์แรงงานในอนาคตข้างหน้าในประเทศไทยกำลังเผชิญ

๒. ศึกษากรอบทักษะที่จำเป็นแห่งอนาคต (Future Skill) ช่วยวัยแรงงาน (อายุ ๑๕ - ๕๙ ปี) ที่มีความสอดคล้องกับการเชื่อมโยงกับการพัฒนาเศรษฐกิจตามแผนยุทธศาสตร์ชาติ ประกอบด้วยยุทธศาสตร์ด้านการศึกษาที่สำคัญ ได้แก่ ยุทธศาสตร์ที่ ๒ การสร้างความสามารถในการแข่งขัน และยุทธศาสตร์ที่ ๓ การพัฒนาและเสริมสร้างศักยภาพทรัพยากรมนุษย์ พิจารณากำหนดขอบเขตของการศึกษาจาก ๕ อุตสาหกรรมและบริการแห่งอนาคต ได้แก่ อุตสาหกรรมชีวภาพ อุตสาหกรรมและบริการการแพทย์ครบวงจร อุตสาหกรรมและบริการดิจิทัล ข้อมูล และปัญญาประดิษฐ์ อุตสาหกรรมและบริการขนส่งและโลจิสติกส์ และอุตสาหกรรมความมั่นคงของประเทศ

๓. เก็บรวบรวม และค้นหาข้อมูลจากบทความทางวิชาการ วารสารทางวิชาการ เอกสารทางวิชาการ รายงานการประชุมจากหน่วยงานของภาครัฐและภาคเอกชนที่สำคัญ เพื่อให้ได้ข้อมูลที่เป็นประเด็นสำคัญ (Agenda)

๔. วิเคราะห์ข้อมูลเพื่อหาข้อเสนอแนะในการพัฒนาคนเพื่อให้มีทักษะที่จำเป็นแห่งอนาคตที่เชื่อมโยงกับการพัฒนาเศรษฐกิจ

๕. จัดทำข้อเสนอแนวทางในการพัฒนาคนให้มีทักษะที่จำเป็นแห่งอนาคต (Future Skill) ที่เชื่อมโยงกับการพัฒนาเศรษฐกิจตามความต้องการของตลาดแรงงานเพื่อเตรียมความพร้อมในการเข้าสู่ตลาดแรงงาน

สรุป

จากสภาพแวดล้อมความต้องการในปัจจุบันเพื่อพัฒนาแรงงานในอนาคต พบว่า มีปัญหาด้านการพัฒนาทักษะแรงงานให้มีความสามารถตรงตามความต้องการของตลาดแรงงาน เนื่องจากปัจจุบันแรงงานยังไม่มีทักษะในระดับสูงที่เพียงพอ อีกทั้งยังมีการนำเทคโนโลยีเข้ามาทดแทนทำให้ไม่ต้องลงทุนจ้างแรงงาน แต่อย่างไรก็ตามยังมีความต้องการแรงงานที่มีความพร้อมต่อการเปลี่ยนแปลง และมีสมรรถนะที่สูงขึ้น เพื่อใช้เทคโนโลยี และการทำงานที่มีความซับซ้อน จากแผนยุทธศาสตร์ชาติ ๒๐ ปี แผนแม่บทที่เกี่ยวข้องกับการศึกษา และการทบทวนวรรณกรรมต่าง ๆ ได้แก่ วิวัฒนาการของการจัดการศึกษาของประเทศไทย แนวคิดและทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับการบริหารจัดการทรัพยากรมนุษย์และนวัตกรรมที่ใช้ในยุคดิจิทัล ทักษะที่จำเป็นแห่งอนาคต (Future Skill) ช่วงวัยแรงงาน สถานการณ์ปัจจุบันและแนวโน้มในอนาคตของภาคอุตสาหกรรมและบริการแห่งอนาคตภายใต้ยุทธศาสตร์ชาติ พ.ศ. ๒๕๖๑ – ๒๕๘๐ ตลอดจนการศึกษากรณีตัวอย่างของแนวทางการพัฒนาทักษะที่จำเป็นแห่งอนาคต (Future Skill) ช่วงวัยแรงงาน ในประเทศ/ต่างประเทศ วารสารวิชาการ บทความทางวิชาการ งานวิจัยที่เกี่ยวข้องพบทักษะที่จำเป็นแห่งอนาคต (Future Skill) ของอุตสาหกรรมและบริการแห่งอนาคต ได้แก่ อุตสาหกรรมชีวภาค อุตสาหกรรมและบริการการแพทย์ครบวงจร อุตสาหกรรมและบริการดิจิทัล ข้อมูล และปัญญาประดิษฐ์อุตสาหกรรมและบริการขนส่งและโลจิสติกส์ และอุตสาหกรรม และความมั่นคงของประเทศที่เกี่ยวข้อง เพื่อเป็นข้อเสนอแนะในการพัฒนาคนเพื่อให้มีทักษะที่จำเป็นแห่งอนาคตที่เชื่อมโยงกับการพัฒนาเศรษฐกิจ ดังนี้

๑. อุตสาหกรรมชีวภาพ มีความต้องการทักษะที่จำเป็นแห่งอนาคต (Future Skill) สำหรับช่วงวัยแรงงาน ได้แก่ การคิดเชิงสร้างสรรค์ (Creative Thinking) ความเข้าใจและการใช้งานเทคโนโลยีดิจิทัล (Digital Literacy) ความรู้ทางวิทยาศาสตร์ (Scientific Literacy) ทักษะทางเทคโนโลยี (Technological Skills) และความเชี่ยวชาญในศาสตร์ของตนเอง

๒. อุตสาหกรรมและบริการการแพทย์ครบวงจร มีความต้องการทักษะที่จำเป็นแห่งอนาคต (Future Skill) สำหรับช่วงวัยแรงงาน ได้แก่ การคิดอย่างมีวิจารณญาณ (Critical Thinking) การคิดเชิงสร้างสรรค์ (Creative Thinking) การแก้ปัญหา (Problem-solving) การทำงานร่วมกับผู้อื่น (Collaborative Skills) การสร้างความสัมพันธ์ (Relationship Building) ความยืดหยุ่น (Flexibility) การปรับตัว (Adaptability) ความอยากรู้อยากเห็น (Curiosity) ความฉลาดทางอารมณ์ (Emotional Intelligence) การสื่อสารทางธุรกิจ (Business Communication) ความเข้าใจและการใช้งานเทคโนโลยี

ดิจิทัล (Digital Literacy) ความรู้ทางคณิตศาสตร์และการคำนวณ (Mathematics and Numeracy) ทักษะทางเทคโนโลยี (Technological Skills) ทักษะทางวิศวกรรม (Engineering Skills) การเป็นผู้เรียนเชิงรุก (Active Learner) ความรู้ทางธุรกิจและการเป็นผู้ประกอบการ (Business and Entrepreneurial Literacy) มาตรฐานทางวิชาชีพและความปลอดภัย ข้อกำหนดด้านจริยธรรม และทักษะการคิดเชิงบริการ (Service orientation)

๓. อุตสาหกรรมและบริการดิจิทัล ข้อมูล และปัญญาประดิษฐ์ มีความต้องการทักษะที่จำเป็นแห่งอนาคต (Future Skill) สำหรับช่วงวัยแรงงาน ได้แก่ การแก้ปัญหา (Problem-solving) การทำงานร่วมกับผู้อื่น (Collaborative Skills) การสื่อสารทางธุรกิจ (Business Communication) ความรู้ทางธุรกิจ และการเป็นผู้ประกอบการ (Business and Entrepreneurial Literacy) ข้อกำหนดด้านจริยธรรม ความสามารถในการวางแผน (Ability to plan) และแรงจูงใจภายในตนเอง (Self-motivation)

๔. อุตสาหกรรมและบริการขนส่ง และโลจิสติกส์ มีความต้องการทักษะที่จำเป็นแห่งอนาคต (Future Skill) สำหรับช่วงวัยแรงงาน ได้แก่ การคิดอย่างมีวิจารณญาณ (Critical Thinking) การทำงานร่วมกับผู้อื่น (Collaborative Skills) การปรับตัวให้เข้ากับวัฒนธรรมที่หลากหลาย (Cross-cultural Competence) การปรับตัว (Adaptability) ความอยากรู้อยากเห็น (Curiosity) ทักษะเชิงตรรกะ มาตรฐานทางวิชาชีพและความปลอดภัย ใจรักในงานที่ทำหรือรักและสนุกกับการทำงาน อดทน ประสานงานเก่ง และความเชี่ยวชาญในศาสตร์ของตนเอง

๕. อุตสาหกรรมความมั่นคงของประเทศ มีความต้องการทักษะที่จำเป็นแห่งอนาคต (Future Skill) สำหรับช่วงวัยแรงงาน ได้แก่ การคิดเชิงสร้างสรรค์ (Creative Thinking) การสื่อสารทางธุรกิจ (Business Communication) ทักษะทางเทคโนโลยี (Technological Skills) ทักษะทางวิศวกรรม (Engineering Skills) ความรู้ทางเศรษฐศาสตร์และการเงิน (Economic and Financial Literacy) ความรู้ในการจัดซื้อจัดจ้าง ความรู้ด้านการวิจัยและพัฒนาด้านเทคโนโลยีป้องกันประเทศ และความรู้ทางด้านกฎหมาย

บทที่ ๓

สภาพแวดล้อมความต้องการในปัจจุบันเพื่อพัฒนาแรงงานในอนาคต และทักษะที่จำเป็นแห่งอนาคต (Future Skill) ช่วงวัยแรงงาน

การศึกษา เรื่อง การพัฒนาทักษะที่จำเป็นแห่งอนาคต (Future Skill) เพื่อเสริมสร้างคุณภาพและสมรรถนะคนไทย ในส่วนนี้ผู้วิจัยได้ดำเนินการวิจัยด้วยการวิจัยเชิงคุณภาพ ด้วยวิธีการสังเคราะห์เนื้อหาจากการทบทวนวรรณกรรม เอกสารวิชาการ รายงานทางวิชาการ รายงานการประชุมจากหน่วยงานภาครัฐและภาคเอกชนที่มีความสำคัญกับอุตสาหกรรมและบริการแห่งอนาคต ในประเด็นดังต่อไปนี้

๑. สภาพแวดล้อมความต้องการในปัจจุบันเพื่อพัฒนาแรงงานในอนาคต

๒. ทักษะที่จำเป็นแห่งอนาคต (Future Skill) ช่วงวัยแรงงาน ภายใต้ยุทธศาสตร์ชาติด้านการพัฒนาและเสริมสร้างศักยภาพทรัพยากรมนุษย์ ที่เชื่อมโยงกับการพัฒนาเศรษฐกิจในภาคอุตสาหกรรมและบริการแห่งอนาคตภายใต้ยุทธศาสตร์ชาติ พ.ศ. ๒๕๖๑ - ๒๕๘๐

สภาพแวดล้อมความต้องการในปัจจุบันเพื่อพัฒนาแรงงานในอนาคต

จากการศึกษาแนวโน้มความต้องการแรงงานของตลาดแรงงานในประเทศไทย ช่วงปี ๒๕๖๐ - ๒๕๖๔ ของสำนักงานสถิติแห่งชาติ พบว่า แนวโน้มตลาดแรงงานของประเทศไทย มีแนวโน้มลดลง จาก ๓๘.๒๗ ล้านคน เป็น ๓๘.๒๒ ล้านคน กำลังแรงงานรวมมีอัตราการลดลง ร้อยละ ๐.๑๒ แนวโน้มผู้มีงานทำลดลง จาก ๓๗.๖๙ ล้านคน เป็น ๓๗.๕๒ ล้านคน ผู้มีงานทำมีอัตราการลดลง ร้อยละ ๐.๔๗ แนวโน้มความต้องการแรงงานมากที่สุด ๓ ลำดับแรก ได้แก่ ผู้มีฝีมือในด้านการเกษตร และการประมง รองลงมา พนักงานบริการและพนักงานในร้านค้าและตลาด และผู้ควบคุมเครื่องจักรโรงงานและเครื่องจักร (สำนักงานสถิติแห่งชาติ, ๒๕๖๐)

จากการรายงานของ “The Future of Jobs Report ๒๐๑๘” ของ World Economic Forum ทำการสำรวจผู้ประกอบการทั่วโลกถึงความจำเป็นในการพัฒนาทักษะแรงงานภายในปี ๒๕๖๕ พบว่า ร้อยละ ๕๔ ของแรงงานทั้งหมด ต้องได้รับการพัฒนาทักษะทั้งการ Reskill และ Upskill ในส่วนของประเทศไทย พบว่า ผู้ประกอบการให้ความเห็นสอดคล้องกับภาพรวมทั่วโลก คือ แรงงานไทยต้องได้รับการพัฒนาทักษะทั้งด้าน “Technical Skill” โดยเฉพาะการคิดวิเคราะห์และการคิดเชิงนวัตกรรม และความคิดเชิงสร้างสรรค์และความคิดริเริ่ม รวมถึง “Human skill” ที่สามารถเข้าใจจิตใจและอารมณ์ของผู้อื่น ซึ่งหุ่นยนต์ไม่สามารถเรียนรู้สิ่งเหล่านี้ได้ (World Economic Forum, ๒๐๑๘)

รัฐบาลไทยได้คาดการณ์ว่าในอีก ๔ ปีข้างหน้า ภาคเอกชนในประเทศไทยจะต้องการแรงงานที่สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรีเทคโนโลยีวิศวกรรมศาสตร์และคณิตศาสตร์ (STEM) จำนวน มาก เพื่อตอบสนองความต้องการของอุตสาหกรรม ซึ่งแสดงให้เห็นว่ารัฐบาลจะต้องผลิตนักเรียน STEM เพื่อให้ได้ร้อยละ ๕๐ ของแต่ละชั้นเรียนที่เรียนจบในเวลาเพียง ๗ ปี (Ara, ๒๐๑๙) ในขณะที่สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหาร ลาดกระบัง (KMITL) สามารถผลิตบัณฑิตทางวิศวกรรมด้าน AI และหุ่นยนต์ได้ไม่เพียงพอ เมื่อเทียบความต้องการของตลาดแรงงานที่ต้องการจำนวนมาก นอกจากนี้ยังพบในปัจจุบันมีนักศึกษาที่จบออกมาในสายสังคมศาสตร์มากถึงร้อยละ ๗๐ ในแต่ละปี (PATRICK COOKE, ๒๐๑๘) นอกจากนี้ยังพบปัญหาการที่แรงงานมีทักษะในการทำงานไม่เพียงพอที่จะทำงานในความรับผิดชอบได้ตามความคาดหวังของนายจ้าง หรือมีคุณสมบัติไม่ตรงตามความต้องการของตลาดแรงงาน ข้อมูลจากเว็ลด์อีโคโนมิกฟอรัม (The World Economic Forum: WEF) ระบุว่า ประเทศไทยมีสัดส่วนแรงงานฝีมือเทียบกับต่างชาติแล้วเพียงร้อยละ ๑๔ ซึ่งในขณะเดียวกัน สวีเดน เยอรมัน สิงคโปร์ และฟินแลนด์ มีค่าเฉลี่ยรวมกันมากถึงร้อยละ ๔๘ แสดงให้เห็นว่า คนครึ่งประเทศของกลุ่มประเทศเหล่านั้น เป็นแรงงานฝีมือ และพบว่าประเทศไทยมีสัดส่วนแรงงานไร้ฝีมือสูงสุดในอาเซียนถึงร้อยละ ๘๔ (เกียรตินันต์ ล้วนแก้ว, ๒๕๖๑) นอกจากนี้การพัฒนาทักษะด้านแรงงานดังกล่าว วารสาร Thailand ๔.๐ and the Future of Work in the Kingdom ขององค์กรแรงงานโลก (ILO) ยังได้ให้ข้อเสนอแนะต่อประเทศไทยว่าบริษัทในประเทศไทยจะต้องมีการพัฒนาและทำการยกระดับทรัพยากรมนุษย์ การลงทุนด้านการวิจัยและพัฒนา (R&D) กระบวนการผลิตแบบอัตโนมัติ เพื่อการทำงานที่คุ้นเคยกับระบบดิจิทัล ที่มุ่งสู่การสร้างสรรค์สิ่งใหม่ ๆ (Will Baxter, ๒๐๑๗) และควรที่จะมีการลงทุนอย่างเพียงพอในการพัฒนาทักษะของมนุษย์ด้านทักษะสังคมหรือ Soft Skills เช่น ความเป็นผู้นำ ความคิดสร้างสรรค์ ความฉลาดทางอารมณ์ และการคิดเชิงวิพากษ์ ซึ่งการพัฒนาดังกล่าวจะสามารถช่วยลดจำนวนงานที่จะสูญหายไปจากการใช้ระบบอัตโนมัติ (Adi, ๒๐๑๙)

สำนักงานสถิติแห่งชาติ (๒๕๖๖) ได้สำรวจภาวะการทำงานของประชากร ไตรมาสที่ ๔ พ.ศ. ๒๕๖๕ เพื่อให้ทราบถึงภาวะการทำงานและการว่างงานของประชากร ผลการสำรวจพบว่า มีจำนวนผู้ที่มีอายุตั้งแต่ ๑๕ ปีขึ้นไป ทั้งสิ้น ๕๘.๗๓ ล้านคน เป็นผู้อยู่ในกำลังแรงงาน ๔๐.๑๔ ล้านคน (ประกอบด้วยผู้มีงานทำ ๓๙.๕๙ ล้านคน ผู้ว่างงาน ๐.๕๖ ล้านคน และผู้รอฤดูกาล ๐.๐๙ ล้านคน) และผู้อยู่นอกกำลังแรงงาน ๑๘.๕๙ ล้านคน (ประกอบด้วยผู้ทำงานบ้าน ๕.๒๐ ล้านคน ผู้เรียนหนังสือ ๔.๕๔ ล้านคน และอื่น ๆ ๘.๘๕ ล้านคน เช่น ยังเด็ก ขรา ป่วย/พิการจนทำงานไม่ได้ พักผ่อน เกษียณการทำงาน เป็นต้น)

เมื่อเปรียบเทียบจำนวนผู้ที่มีงานทำ จำแนกตามอุตสาหกรรม ไตรมาสที่ ๔ ปี ๒๕๖๔ และ ๒๕๖๕ พบว่า จำนวนผู้ที่มีงานทำเพิ่มขึ้น ๐.๕๙ ล้านคน (จาก ๓๙.๐๐ ล้านคน เป็น ๓๙.๕๙ ล้านคน ตามลำดับ) โดยภาคเกษตรกรรมมีจำนวนลดลง ๐.๔๒ ล้านคน (จาก ๑๒.๖๔ ล้านคน เป็น ๑๒.๒๒ ล้านคน ตามลำดับ) ส่วนนอกภาคเกษตรกรรมเพิ่มขึ้น ๑.๐๑ ล้านคน (จาก ๒๖.๓๖ ล้านคน เป็น ๒๗.๓๗ ล้านคน ตามลำดับ) ซึ่งเป็นการเพิ่มขึ้นในสาขาการผลิต สาขาการบริหารราชการและการป้องกันประเทศ สาขาที่พัก

แรมและบริการด้านอาหารสาขาขายส่ง/ขายปลีก และสาขาการขนส่งและสถานที่เก็บสินค้า ส่วนสาขาที่ลดลง ได้แก่ การก่อสร้าง

สำหรับจำนวนผู้ว่างงานในไตรมาสที่ ๔ พ.ศ. ๒๕๖๕ มีจำนวนทั้งสิ้น ๔.๖๒ แสนคน หรือคิดเป็นอัตราการว่างงาน ร้อยละ ๑.๒ ของกำลังแรงงานรวม เมื่อเปรียบเทียบกับช่วงเวลาเดียวกันของปี ๒๕๖๔ ผู้ว่างงานลดลง ๑.๙๙ แสนคน (จาก ๖.๖๑ แสนคน เป็น ๔.๖๒ แสนคน)

ทักษะที่จำเป็นแห่งอนาคต (Future Skill) ช่วงวัยแรงงาน ภายใต้ยุทธศาสตร์ชาติด้านการพัฒนาและเสริมสร้างศักยภาพทรัพยากรมนุษย์ ที่เชื่อมโยงกับการพัฒนาเศรษฐกิจในภาคอุตสาหกรรมและบริการแห่งอนาคตภายใต้ยุทธศาสตร์ชาติ พ.ศ. ๒๕๖๑ - ๒๕๘๐

ผลการศึกษาทักษะที่จำเป็นแห่งอนาคต (Future Skill) ช่วงวัยแรงงาน ภายใต้ยุทธศาสตร์ชาติด้านการพัฒนาและเสริมสร้างศักยภาพทรัพยากรมนุษย์ที่เชื่อมโยงกับการพัฒนาเศรษฐกิจในภาคอุตสาหกรรมและบริการแห่งอนาคตภายใต้ยุทธศาสตร์ชาติ พ.ศ. ๒๕๖๑ - ๒๕๘๐ โดยกระบวนการทบทวนวรรณกรรม และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ได้แก่ (๑) แนวทางการขับเคลื่อนนโยบายสู่การพัฒนาทักษะแรงงาน เพื่อรองรับการเปลี่ยนแปลงหลังยุคโควิด-๑๙ (๒) ผลการวิจัยเพื่อประเมินความต้องการจำเป็นของทักษะการทำงานแห่งอนาคตสำหรับนิสิตนักศึกษาในสถาบันอุดมศึกษาของรัฐ (๓) ทักษะการทำงานแห่งอนาคต (๔) การสำรวจข้อมูลตำแหน่งงานซึ่งเป็นที่ต้องการของอุตสาหกรรมเป้าหมาย (๕) ทักษะจำเป็นสำหรับนักการจัดการโลจิสติกส์ (๖) การคาดการณ์อุตสาหกรรมการบินโลกและการวิเคราะห์ผลกระทบจากโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา ๒๐๑๙ (COVID-๑๙) (๗) ความต้องการทักษะช่างในอุตสาหกรรมหุ่นยนต์ และอุตสาหกรรมการบิน (กลุ่มซ่อมอากาศยาน) และ (๘) ทักษะที่จำเป็นต่อการใช้ชีวิตและการทำงาน Soft Skill เพื่อศึกษาการพัฒนาทักษะที่จำเป็นแห่งอนาคต (Future Skill) ช่วงวัยแรงงาน ภายใต้ยุทธศาสตร์ชาติด้านการพัฒนาและเสริมสร้างศักยภาพทรัพยากรมนุษย์ที่เชื่อมโยงกับการพัฒนาเศรษฐกิจในภาคอุตสาหกรรมและบริการแห่งอนาคตภายใต้ยุทธศาสตร์ชาติ พ.ศ. ๒๕๖๑ - ๒๕๘๐ วิธีการสังเคราะห์เอกสาร พบว่า มีทักษะที่จำเป็นแห่งอนาคต (Future Skill) สำหรับช่วงวัยแรงงานของอุตสาหกรรมและบริการแห่งอนาคตที่หน่วยงานภาครัฐ และเอกชนมีความต้องการ ดังนี้

ตารางที่ ๓-๑ แสดงทักษะที่จำเป็นแห่งอนาคต (Future Skill) สำหรับช่วงวัยแรงงาน
ของอุตสาหกรรมและบริการแห่งอนาคต

ลำดับ ที่	ทักษะที่จำเป็นแห่งอนาคต (Future Skill) สำหรับช่วงวัยแรงงาน	อุตสาหกรรม ชีวภาพ	อุตสาหกรรมและ บริการ การแพทย์ครบวงจร	อุตสาหกรรมและ บริการดิจิทัล ข้อมูล และปัญญาประดิษฐ์	อุตสาหกรรมและ บริการ ขนส่ง และโลจิสติกส์	อุตสาหกรรม ความ มั่นคงของ ประเทศ
ทักษะทางสติปัญญา						
๑	การคิดอย่างมีวิจารณญาณ (Critical Thinking)		●		●	
๒	การคิดเชิงสร้างสรรค์ (Creative Thinking)	●	●			●
๓	การแก้ปัญหา (Problem-solving)		●	●		
๔	ความสามารถในการวางแผน (Ability to plan)			●		
ทักษะทางอารมณ์และสังคม						
๕	การทำงานร่วมกับผู้อื่น (Collaborative Skills)		●	●	●	
๖	การสร้างความสัมพันธ์ (Relationship Building)		●			
๗	การปรับตัวให้เข้ากับวัฒนธรรมที่ หลากหลาย (Cross-cultural Competence)				●	
๘	ความยืดหยุ่น (Flexibility)		●			
๙	การปรับตัว (Adaptability)		●		●	
๑๐	ความอยากรู้อยากเห็น (Curiosity)		●		●	
๑๑	ความฉลาดทางอารมณ์ (Emotional Intelligence)		●			
๑๒	แรงจูงใจภายในตนเอง (Self-motivation)			●		
๑๓	ความอดทน (patient)				●	
๑๔	ทักษะการคิดเชิงบริการ (Care Giver/Service orientation)	●	●			
๑๕	ใจรักในงานที่ทำหรือรักและสนุก กับการทำงาน				●	
ทักษะทางภาษาและการสื่อสาร						
๑๖	การสื่อสารทางธุรกิจ (Business Communication)		●	●		●
๑๗	ทักษะด้านการประสานงาน				●	

ตารางที่ ๓-๑ แสดงทักษะที่จำเป็นแห่งอนาคต (Future Skill) สำหรับช่วงวัยแรงงาน
ของอุตสาหกรรมและบริการแห่งอนาคต (ต่อ)

ลำดับ ที่	ทักษะที่จำเป็นแห่งอนาคต (Future Skill) สำหรับช่วงวัยแรงงาน	อุตสาหกรรม ชีวภาพ	อุตสาหกรรมและ บริการ การแพทย์ครบวงจร	อุตสาหกรรมและ บริการดิจิทัล ข้อมูล และปัญญาประดิษฐ์	อุตสาหกรรมและ บริการขนส่ง และโลจิสติกส์	อุตสาหกรรม ความ มั่นคงของ ประเทศ
ทักษะทางเทคโนโลยีและวิทยาศาสตร์						
๑๘	ความเข้าใจและการใช้งาน เทคโนโลยีดิจิทัล (Digital Literacy)	●	●	●		
๑๙	ความรู้ทางวิทยาศาสตร์ (Scientific Literacy)	●	●		●	
๒๐	ความรู้ทางคณิตศาสตร์และการ คำนวณ (Mathematics and Numeracy)		●		●	
๒๑	ทักษะทางเทคโนโลยี (Technological Skills)	●	●	●	●	●
๒๒	ทักษะทางวิศวกรรม (Engineering Skills)		●		●	●
ทักษะเชิงความรู้						
๒๓	การเป็นผู้เรียนเชิงรุก (Active Learner)		●			
๒๔	ความรู้ทางเศรษฐศาสตร์และ การเงิน (Economic and Financial Literacy)	●				●
๒๕	ความรู้ทางธุรกิจและการเป็น ผู้ประกอบการ (Business and Entrepreneurial Literacy)		●	●		
๒๖	ความรู้ทางด้านกฎหมาย			●		●
๒๗	ความรู้ด้านการวิจัยและพัฒนา ด้านเทคโนโลยีป้องกันประเทศ					●
๒๘	ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับการจัดซื้อ จัดจ้าง และการบริหารพัสดุ ภาครัฐ					●
๒๙	ความเชี่ยวชาญในศาสตร์ของ ตนเอง			●	●	
๓๐	มาตรฐานทางวิชาชีพและความ ปลอดภัย		●		●	
๓๑	ข้อกำหนดด้านจริยธรรม		●	●		
๓๑	ผู้ประกอบการนวัตกรรมที่ชาญ ฉลาด (Smart Innovative Entrepreneur)	●				

จากข้อมูลในตารางที่ ๓-๑ แสดงทักษะที่จำเป็นแห่งอนาคต (Future Skill) สำหรับช่วงวัยแรงงานของอุตสาหกรรมและบริการแห่งอนาคต สามารถอธิบายความต้องการทักษะที่จำเป็นแห่งอนาคต (Future Skill) ที่ตอบสนองความต้องการของ ๕ อุตสาหกรรมและบริการแห่งอนาคต ได้ดังนี้

๑. อุตสาหกรรมชีวภาพ มีทักษะที่จำเป็นแห่งอนาคต (Future Skill) ที่ตอบสนองความต้องการของอุตสาหกรรมและบริการแห่งอนาคตสำหรับช่วงวัยแรงงานที่หน่วยงานภาครัฐ และเอกชนมีความต้องการ ดังนี้ ทักษะทางสติปัญญา ด้านที่มีความจำเป็น ได้แก่ การคิดเชิงสร้างสรรค์ (Creative Thinking) ทักษะทางอารมณ์และสังคม ด้านที่มีความจำเป็น ได้แก่ ทักษะการคิดเชิงบริการ (Care Giver/Service orientation) ทักษะทางเทคโนโลยีและวิทยาศาสตร์ ด้านที่มีความจำเป็น ได้แก่ ความเข้าใจและการใช้งานเทคโนโลยีดิจิทัล (Digital Literacy) ความรู้ทางวิทยาศาสตร์ (Scientific Literacy) ทักษะทางเทคโนโลยี (Technological Skills) และทักษะเชิงความรู้ ด้านที่มีความจำเป็น ได้แก่ ความรู้ทางเศรษฐศาสตร์และการเงิน (Economic and Financial Literacy) ผู้ประกอบการนวัตกรรมที่ชาญฉลาด (Smart Innovative Entrepreneur)

๒. อุตสาหกรรมและบริการการแพทย์ครบวงจร มีทักษะที่จำเป็นแห่งอนาคต (Future Skill) ที่ตอบสนองความต้องการของอุตสาหกรรมและบริการแห่งอนาคตสำหรับช่วงวัยแรงงานที่หน่วยงานภาครัฐ และเอกชนมีความต้องการ ดังนี้ ทักษะทางสติปัญญา ด้านที่มีความจำเป็น ได้แก่ การคิดอย่างมีวิจารณญาณ (Critical Thinking) การคิดเชิงสร้างสรรค์ (Creative Thinking) การแก้ปัญหา (Problem-solving) ทักษะทางอารมณ์และสังคม ด้านที่มีความจำเป็น ได้แก่ การทำงานร่วมกับผู้อื่น (Collaborative Skills) การสร้างความสัมพันธ์ (Relationship Building) ความยืดหยุ่น (Flexibility) การปรับตัว (Adaptability) ความอยากรู้อยากเห็น (Curiosity) ความฉลาดทางอารมณ์ (Emotional Intelligence) ทักษะการคิดเชิงบริการ (Care Giver/Service orientation) ทักษะทางภาษาและการสื่อสาร ด้านที่มีความจำเป็น ได้แก่ การสื่อสารทางธุรกิจ (Business Communication) ทักษะทางเทคโนโลยีและวิทยาศาสตร์ ด้านที่มีความจำเป็น ได้แก่ ความเข้าใจและการใช้งานเทคโนโลยีดิจิทัล (Digital Literacy) ความรู้ทางวิทยาศาสตร์ (Scientific Literacy) ความรู้ทางคณิตศาสตร์และการคำนวณ (Mathematics and Numeracy) ทักษะทางเทคโนโลยี (Technological Skills) ทักษะทางวิศวกรรม (Engineering Skills) ทักษะเชิงความรู้ ด้านที่มีความจำเป็น ได้แก่ การเป็นผู้เรียนเชิงรุก (Active Learner) ความรู้ทางธุรกิจและการเป็นผู้ประกอบการ (Business and Entrepreneurial Literacy) มาตรฐานทางวิชาชีพและความปลอดภัย ข้อกำหนดด้านจริยธรรม

๓. อุตสาหกรรมและบริการดิจิทัล ข้อมูล และปัญญาประดิษฐ์ มีทักษะที่จำเป็นแห่งอนาคต (Future Skill) ที่ตอบสนองความต้องการของอุตสาหกรรมและบริการแห่งอนาคตสำหรับช่วงวัยแรงงานที่หน่วยงานภาครัฐ และเอกชนมีความต้องการ ดังนี้ ทักษะทางสติปัญญา ด้านที่มีความจำเป็น ได้แก่ การแก้ปัญหา (Problem-solving) ความสามารถในการวางแผน (Ability to plan) ทักษะทางอารมณ์และสังคม ด้านที่มีความจำเป็น ได้แก่ การทำงานร่วมกับผู้อื่น (Collaborative Skills) แรงจูงใจภายในตนเอง

(Self-motivation) ทักษะทางภาษาและการสื่อสาร ได้แก่ การสื่อสารทางธุรกิจ (Business Communication) ทักษะทางเทคโนโลยีและวิทยาศาสตร์ ด้านที่มีความจำเป็น ได้แก่ ความเข้าใจและการใช้งานเทคโนโลยีดิจิทัล (Digital Literacy) ทักษะทางเทคโนโลยี (Technological Skills) ทักษะเชิงความรู้ ด้านที่มีความจำเป็น ได้แก่ ความรู้ทางธุรกิจและการเป็นผู้ประกอบการ (Business and Entrepreneurial Literacy) ความรู้ทางด้านกฎหมาย ความเชี่ยวชาญในศาสตร์ของตนเอง ข้อกำหนดด้านจริยธรรม

๔. อุตสาหกรรมและบริการขนส่ง และโลจิสติกส์ มีทักษะที่จำเป็นแห่งอนาคต (Future Skill) ที่ตอบสนองความต้องการของอุตสาหกรรมและบริการแห่งอนาคตสำหรับช่วงวัยแรงงานที่หน่วยงานภาครัฐและเอกชนมีความต้องการ ดังนี้ ทักษะทางสติปัญญา ด้านที่มีความจำเป็น ได้แก่ การคิดอย่างมีวิจารณญาณ (Critical Thinking) ทักษะทางอารมณ์และสังคม ด้านที่มีความจำเป็น ได้แก่ การทำงานร่วมกับผู้อื่น (Collaborative Skills) การปรับตัวให้เข้ากับวัฒนธรรมที่หลากหลาย (Cross-cultural Competence) การปรับตัว (Adaptability) ความอยากรู้อยากเห็น (Curiosity) อดทน ใจรักในงานที่ทำหรือรักและสนุกกับการทำงาน ทักษะทางภาษาและการสื่อสาร ด้านที่มีความจำเป็น ได้แก่ ทักษะด้านการประสานงาน ทักษะทางเทคโนโลยีและวิทยาศาสตร์ ด้านที่มีความจำเป็น ได้แก่ ความรู้ทางวิทยาศาสตร์ (Scientific Literacy) ความรู้ทางคณิตศาสตร์และการคำนวณ (Mathematics and Numeracy) ทักษะทางเทคโนโลยี (Technological Skills) ทักษะทางวิศวกรรม (Engineering Skills) ทักษะเชิงความรู้ ด้านที่มีความจำเป็น ได้แก่ ความเชี่ยวชาญในศาสตร์ของตนเอง มาตรฐานทางวิชาชีพและความปลอดภัย

๕. อุตสาหกรรมความมั่นคงของประเทศ มีทักษะที่จำเป็นแห่งอนาคต (Future Skill) ที่ตอบสนองความต้องการของอุตสาหกรรมและบริการแห่งอนาคตสำหรับช่วงวัยแรงงานที่หน่วยงานภาครัฐและเอกชนมีความต้องการ ดังนี้ ทักษะทางสติปัญญา ด้านที่มีความจำเป็น ได้แก่ การคิดเชิงสร้างสรรค์ (Creative Thinking) ทักษะทางภาษาและการสื่อสาร ด้านที่มีความจำเป็น ได้แก่ การสื่อสารทางธุรกิจ (Business Communication) ทักษะทางเทคโนโลยีและวิทยาศาสตร์ ด้านที่มีความจำเป็น ได้แก่ ทักษะทางเทคโนโลยี (Technological Skills) ทักษะทางวิศวกรรม (Engineering Skills) ทักษะเชิงความรู้ ด้านที่มีความจำเป็น ได้แก่ ความรู้ทางเศรษฐศาสตร์และการเงิน (Economic and Financial Literacy) ความรู้ด้านกฎหมาย ความรู้ด้านการวิจัยและพัฒนาด้านเทคโนโลยีป้องกันประเทศ ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับการจัดซื้อจัดจ้าง และการบริหารพัสดุภาครัฐ

สรุป

จากผลการศึกษา จะเห็นได้ว่าการเปลี่ยนแปลงของโลกทำให้หลายประเทศกำลังประสบกับการเปลี่ยนแปลงครั้งใหญ่ที่ก่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงทั้งในภาครัฐ และภาคเอกชน ส่งผลต่ออุตสาหกรรมบริการที่สำคัญ ซึ่งผู้วิจัยมุ่งความสนใจ จะเห็นได้ว่า “The Internet of Things” (IoT) และ การใช้ปัญญาประดิษฐ์ หรือหุ่นยนต์ (Robots) ส่งผลต่อแรงงานภาคอุตสาหกรรมในอนาคตเป็นอย่างมาก เนื่องจากแรงงานดังกล่าว ยังขาดทักษะที่จำเป็นแห่งอนาคต (Future Skill) เพื่อเสริมสร้างคุณภาพและสมรรถนะจากการศึกษาพบว่า งานที่ต้องทำเป็นประจำ (Routine) ตั้งแต่งานระดับไร้ฝีมือไปจนถึงงานมีฝีมือ แรงงานจะมีความเสี่ยงที่จะตกงานมากขึ้น โดยประมาณร้อยละ ๗๒ ของแรงงานทั้งหมด ดังนั้น ผู้วิจัยจึงได้ทำการศึกษา “การพัฒนาทักษะที่จำเป็นแห่งอนาคต (Future Skill) เพื่อเสริมสร้างคุณภาพและสมรรถนะคนไทย” ให้มีความเชี่ยวชาญพร้อมพัฒนาตนเองไปสู่แรงงานในอนาคตที่สอดคล้องกับแผนแม่บทภายใต้ยุทธศาสตร์ชาติ ประเด็น (๔) อุตสาหกรรมและบริหารแห่งอนาคต เพื่อพัฒนาต่อยอดแรงงานในอุตสาหกรรมเป้าหมายของประเทศไปสู่อุตสาหกรรมแห่งอนาคต

จากข้อมูลดังกล่าว สามารถนำมาวิเคราะห์ความต้องการ หรือ ทักษะที่จำเป็นแห่งอนาคต (Future Skill) ช่วงวัยแรงงาน ที่ตอบสนองความต้องการของอุตสาหกรรมและบริการแห่งอนาคต ทั้ง ๕ ประเภท ได้แก่ อุตสาหกรรมชีวภาพ อุตสาหกรรมและบริการการแพทย์ครบวงจร อุตสาหกรรมและบริการดิจิทัล ข้อมูล และปัญญาประดิษฐ์ อุตสาหกรรมและบริการขนส่ง และโลจิสติกส์ และอุตสาหกรรมความมั่นคงของประเทศ ที่หน่วยงานภาครัฐ และภาคเอกชนมีความต้องการร่วมกัน โดยมีทักษะที่สำคัญ คือ ทักษะทางเทคโนโลยีและวิทยาศาสตร์ ได้แก่ ด้านทักษะทางเทคโนโลยี (Technological Skills) เป็นทักษะพื้นฐานที่ตอบสนองความต้องการของ ๕ อุตสาหกรรมและบริการแห่งอนาคต รองลงมาเป็นทักษะที่ตอบสนองความต้องการของอุตสาหกรรมและบริการ ในสัดส่วนความต้องการ ๓ ต่อ ๕ ดังนี้ (๑) ทักษะทางสติปัญญา ได้แก่ การคิดเชิงสร้างสรรค์ (Creative Thinking) (๒) ทักษะทางอารมณ์และสังคม ได้แก่ การทำงานร่วมกับผู้อื่น (Collaborative Skills) (๓) ทักษะทางภาษาและการสื่อสาร ได้แก่ การสื่อสารทางธุรกิจ (Business Communication) และ (๔) ทักษะทางเทคโนโลยีและวิทยาศาสตร์ ได้แก่ ความเข้าใจและการใช้งานเทคโนโลยีดิจิทัล (Digital Literacy) ความรู้ทางวิทยาศาสตร์ (Scientific Literacy) และทักษะทางวิศวกรรม (Engineering Skills)

บทที่ ๔

ข้อเสนอสำหรับประเทศไทยในการพัฒนาทักษะที่จำเป็น แห่งอนาคต (Future Skill) ช่วงวัยแรงงาน

ในส่วนนี้ผู้วิจัยได้ดำเนินการสรุปและจัดทำข้อเสนอสำหรับประเทศไทยในการพัฒนาทักษะที่จำเป็นแห่งอนาคต (Future Skill) ช่วงวัยแรงงานที่เชื่อมโยงกับการพัฒนาเศรษฐกิจในภาคอุตสาหกรรมและบริการแห่งอนาคตภายใต้ยุทธศาสตร์ชาติ พ.ศ. ๒๕๖๑ - ๒๕๘๐

ข้อเสนอสำหรับประเทศไทยในการพัฒนาทักษะที่จำเป็นแห่งอนาคต (Future Skill) ช่วงวัยแรงงาน

จากข้อเสนอสำหรับประเทศไทยในการพัฒนาทักษะที่จำเป็นแห่งอนาคต (Future Skill) ช่วงวัยแรงงานที่เชื่อมโยงกับการพัฒนาเศรษฐกิจในภาคอุตสาหกรรมและบริการแห่งอนาคตภายใต้ยุทธศาสตร์ชาติ พ.ศ. ๒๕๖๑ - ๒๕๘๐ เพื่อให้ประเทศไทยเตรียมความพร้อมการพัฒนาทักษะที่จำเป็นแห่งอนาคต (Future Skill) ช่วงวัยแรงงานสอดคล้องกับความต้องการของอุตสาหกรรมและบริการแห่งอนาคต ได้แก่ อุตสาหกรรมชีวภาพ อุตสาหกรรมและบริการการแพทย์ครบวงจร อุตสาหกรรมและบริการดิจิทัล ข้อมูล และปัญญาประดิษฐ์ อุตสาหกรรมและบริการขนส่ง และโลจิสติกส์ และอุตสาหกรรมความมั่นคงของประเทศ ผู้วิจัยได้จัดทำข้อเสนอสำหรับประเทศไทยในการพัฒนาทักษะที่จำเป็นแห่งอนาคต (Future Skill) ช่วงวัยแรงงานที่เชื่อมโยงกับการพัฒนาเศรษฐกิจในภาคอุตสาหกรรมและบริการแห่งอนาคตภายใต้ยุทธศาสตร์ชาติ พ.ศ. ๒๕๖๑ - ๒๕๘๐ ดังนี้

๑. ข้อเสนอสำหรับประเทศไทยในการพัฒนาทักษะที่จำเป็นแห่งอนาคต (Future Skill) ช่วงวัยแรงงานสำหรับอุตสาหกรรมชีวภาพ ควรให้ความสำคัญกับการให้ความรู้ ความเข้าใจและการใช้งานเทคโนโลยีดิจิทัล ทักษะทางเทคโนโลยี เพื่อพัฒนาแรงงานที่จะเข้าสู่ตลาด หรือ ผู้ประกอบการให้มีการใช้นวัตกรรมที่ชาญฉลาด (Smart Innovative Entrepreneur) ในลักษณะบูรณาการอุตสาหกรรมเพื่อเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันให้แก่กลุ่มผู้ประกอบการอาหาร นอกจากนี้ ภาครัฐควรให้การสนับสนุนผู้ประกอบการทุกระดับในการนำแพลตฟอร์ม หรือ Service Platform มาใช้ตามหลักการ One Stop Service เพื่อพัฒนาประเทศให้เป็นเมืองนวัตกรรมอาหาร (Food Innopolis)

๒. ข้อเสนอสำหรับประเทศไทยในการพัฒนาทักษะที่จำเป็นแห่งอนาคต (Future Skill) ช่วงวัยแรงงานสำหรับอุตสาหกรรมและบริการการแพทย์ครบวงจร ควรให้ความสำคัญกับการพัฒนาทักษะแรงงานให้มีความรู้ทางธุรกิจและการเป็นผู้ประกอบการ มีความรู้ทางมาตรฐานทางวิชาชีพและความปลอดภัย ตลอดจนข้อกำหนดด้านจริยธรรม ควบคู่กับนโยบายของภาครัฐในการเพิ่มขีดความสามารถในการรับรองมาตรฐานเครื่องมือแพทย์ เพื่อสร้างความเชื่อมั่นให้กับผู้ใช้งานและเปิดโอกาสสินค้าเครื่องมือทางการแพทย์ของประเทศไทย

๓. ข้อเสนอสำหรับประเทศไทยในการพัฒนาทักษะที่จำเป็นแห่งอนาคต (Future Skill)
 ช่วงวัยแรงงานสำหรับอุตสาหกรรมและบริการดิจิทัล ข้อมูล และปัญญาประดิษฐ์ ควรให้ความสำคัญกับการพัฒนาแรงงานให้มีความพร้อมรับการเปลี่ยนแปลง มีทักษะความเข้าใจและการใช้งานเทคโนโลยีดิจิทัลให้สามารถแก้ไขปัญหาเฉพาะหน้าได้อย่างทันท่วงที ภายใต้กฎหมายธุรกรรมทางอิเล็กทรอนิกส์ และข้อกำหนดด้านจริยธรรม เพื่อสร้างองค์ความรู้และสิ่งประดิษฐ์ใหม่ ๆ โดยสนับสนุนการบริหารจัดงานภาครัฐผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต

๔. ข้อเสนอสำหรับประเทศไทยในการพัฒนาทักษะที่จำเป็นแห่งอนาคต (Future Skill)
 ช่วงวัยแรงงานสำหรับอุตสาหกรรมและบริการขนส่ง และโลจิสติกส์ ภาครัฐควรให้การส่งเสริม สนับสนุนเพื่อเพิ่มการลงทุนจากระหว่างหน่วยงานรัฐและเอกชน โดยยกระดับความสามารถด้านการซ่อมบำรุงอากาศยานให้มีคุณภาพเทียบเท่าระดับสากล พร้อมกับการพัฒนาทักษะแรงงานให้มีความรู้ ความเชี่ยวชาญในศาสตร์ของตนเอง มีการทดสอบมาตรฐานทางวิชาชีพและความปลอดภัย ให้มีความชำนาญเพื่อเสริมสร้างศักยภาพในการซ่อมบำรุงให้เป็นที่รู้จักในภูมิภาค

๕. ข้อเสนอสำหรับประเทศไทยในการพัฒนาทักษะที่จำเป็นแห่งอนาคต (Future Skill)
 ช่วงวัยแรงงานสำหรับอุตสาหกรรมความมั่นคงของประเทศ ควรได้รับการพัฒนาทักษะแรงงานให้มีทักษะสูง ด้านทักษะทางเทคโนโลยี ด้านทักษะทางวิศวกรรม ให้เป็นผู้มีความรู้ด้านการวิจัยและพัฒนาด้านเทคโนโลยีป้องกันประเทศ มีความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับการจัดซื้อจัดจ้าง และการบริหารพัสดุภาครัฐโดยรัฐเข้ามา มีบทบาทตั้งแต่การกำหนดนโยบายการจัดซื้อจัดจ้างยุทธโศปกรณ์สำหรับรายการในประเทศที่สามารถผลิตได้ด้วยความร่วมมือระหว่างผู้ประกอบการ SME และ บริษัท Startup ทดแทนการนำเข้าจากต่างประเทศ เพื่อส่งเสริมการผลิตให้มีคุณภาพตามมาตรฐานที่ได้รับการยอมรับ

สรุป

ผลการวิจัยครั้งนี้เป็นการศึกษาด้วยวิธีการสังเคราะห์เอกสาร เพื่อศึกษาทักษะที่จำเป็นแห่งอนาคต (Future Skill) ช่วงวัยแรงงาน โดยจำแนกออกเป็น ๕ กลุ่ม คือ ทักษะทางสติปัญญา ทักษะทางอารมณ์และสังคม ทักษะทางภาษาและการสื่อสาร ทักษะทางเทคโนโลยีและวิทยาศาสตร์ และทักษะเชิงความรู้ ของคนไทยช่วงวัยแรงงาน พบว่า ทักษะทางเทคโนโลยีและวิทยาศาสตร์ ได้แก่ ทักษะทางเทคโนโลยี (Technological Skills) เป็นทักษะสำคัญที่ทุกอุตสาหกรรมให้ความสนใจและเป็นความรู้พื้นฐานที่แรงงานควรได้รับการพัฒนา

ดังนั้น การจัดทำข้อเสนอแนะสำหรับประเทศไทยในการพัฒนาทักษะที่จำเป็นแห่งอนาคต (Future Skill) ช่วงวัยแรงงาน จึงเป็นการนำผลสรุปจากการสังเคราะห์เอกสารมาใช้ประโยชน์ เพื่อพัฒนาแรงงานในอนาคตให้สามารถตอบสนองความต้องการของผู้ประกอบการภาคอุตสาหกรรม และเตรียมความพร้อมทักษะที่จำเป็นให้แก่ผู้ที่สำเร็จการศึกษา ก่อนเข้าสู่ตลาดแรงงาน โดยมีรายละเอียด ดังนี้

๑. สนับสนุนงบประมาณเพื่อเสริมสร้างทักษะที่จำเป็นแห่งอนาคต (Future Skill) ก่อนการเข้าสู่ตลาดแรงงาน โดยดำเนินการได้ใน ๓ ลักษณะ คือ (๑) การเตรียมความพร้อมก่อนสำเร็จการศึกษา (๒) การเตรียมความพร้อมในช่วงว่างงาน และ (๓) การเตรียมความพร้อมเมื่อเข้าสู่ตลาดแรงงาน
๒. ส่งเสริมและสนับสนุนการเข้าถึงช่องทางการศึกษา ลักษณะแหล่งเรียนรู้เพื่อเสริมศักยภาพรูปแบบออนไลน์ หรือ คลังความรู้ ให้บุคคลสามารถเข้าถึงได้ ทุกที่ ทุกเวลา

บทที่ ๕

สรุป ข้อเสนอแนะ และข้อเสนอแนะเพื่อการศึกษาวิจัยในอนาคต

สรุป

การศึกษาในครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ (๑) ศึกษาสภาพแวดล้อมความต้องการในปัจจุบันเพื่อพัฒนาแรงงานในอนาคต (๒) ศึกษาทักษะที่จำเป็นแห่งอนาคต (Future Skill) ช่วงวัยแรงงาน ภายใต้ยุทธศาสตร์ชาติด้านการพัฒนาและเสริมสร้างศักยภาพทรัพยากรมนุษย์ที่เชื่อมโยงกับการพัฒนาเศรษฐกิจในภาคอุตสาหกรรมและบริการแห่งอนาคตภายใต้ยุทธศาสตร์ชาติ พ.ศ. ๒๕๖๑ - ๒๕๘๐ เพื่อให้ได้ (๓) ข้อเสนอสำหรับประเทศไทยในการพัฒนาทักษะที่จำเป็นแห่งอนาคต (Future Skill) ช่วงวัยแรงงานที่เชื่อมโยงกับการพัฒนาเศรษฐกิจในภาคอุตสาหกรรมและบริการแห่งอนาคตภายใต้ยุทธศาสตร์ชาติ พ.ศ. ๒๕๖๑ - ๒๕๘๐ ทั้งนี้ ได้กำหนดขอบเขตของการศึกษาได้ ๕ อุตสาหกรรมและบริการแห่งอนาคต ได้แก่ (๑) อุตสาหกรรมชีวภาค (๒) อุตสาหกรรมและบริการการแพทย์ครบวงจร (๓) อุตสาหกรรมและบริการดิจิทัล ข้อมูล และปัญญาประดิษฐ์ (๔) อุตสาหกรรม และบริการขนส่งและโลจิสติกส์ และ (๕) อุตสาหกรรมความมั่นคงของประเทศ โดยการวิจัยเชิงคุณภาพ และดำเนินการสังเคราะห์เอกสาร บทความทางวิชาการ วารสาร รายงานการประชุมจากภาครัฐและเอกชน เพื่อให้ได้ข้อมูลจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้องกับอุตสาหกรรมและบริการแห่งอนาคต ได้แก่ กระทรวงศึกษาธิการ สำนักงานสภาพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ สำนักงานสถิติแห่งชาติ กรมพัฒนาฝีมือแรงงาน กระทรวงแรงงาน สถาบันนโยบายสาธารณะและการพัฒนา กระทรวงดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคม

เพื่อประโยชน์ในการจัดทำข้อเสนอสำหรับประเทศไทยในการพัฒนาทักษะที่จำเป็นแห่งอนาคต (Future Skill) ช่วงวัยแรงงานที่เชื่อมโยงกับการพัฒนาเศรษฐกิจในภาคอุตสาหกรรมและบริการแห่งอนาคตภายใต้ยุทธศาสตร์ชาติ พ.ศ. ๒๕๖๑ - ๒๕๘๐ โดยพิจารณาความสอดคล้องทั้งจากงานวิจัยของสำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษาและเอกสารที่เกี่ยวข้องเพื่อนำมาสังเคราะห์หาทักษะที่จำเป็นแห่งอนาคต (Future Skill) ช่วงวัยแรงงาน (อายุ ๑๕ - ๕๙ ปี)

ซึ่งผู้วิจัยได้ดำเนินการจัดทำข้อเสนอแนะที่เกี่ยวข้องกับอุตสาหกรรมและบริการแห่งอนาคต โดยจำแนกออกเป็น ๓ ลักษณะ ได้แก่ (๑) ข้อเสนอแนะระดับนโยบาย (๒) ข้อเสนอแนะของรัฐบาล และ (๓) ข้อเสนอแนะระดับปฏิบัติ มีรายละเอียดดังนี้

ข้อเสนอแนะ

๑. ข้อเสนอแนะระดับนโยบาย ควรเริ่มต้นจาก (๑) การเตรียมความพร้อมตั้งแต่ก่อนสำเร็จการศึกษาจนถึงเข้าสู่ตลาดแรงงาน โดยในช่วงก่อนสำเร็จการศึกษาเพื่อให้นักเรียน นักศึกษา มีความพร้อมก่อนเข้าสู่ตลาดแรงงาน ต่อมาเมื่อสำเร็จการศึกษา หรือ ช่วงว่างงาน ควรมีการเพิ่มพูนความรู้ ทักษะและประสบการณ์ที่จำเป็นให้กับผู้ว่างงาน จนเมื่อเข้าสู่ตลาดแรงงานงาน หน่วยงานที่เกี่ยวข้องควรมีการพัฒนาความรู้ ทักษะ และสมรรถนะที่จำเป็นในการปฏิบัติงาน ให้เป็นไปตามความต้องการของสายอาชีพนั้น ๆ (๒) การส่งเสริมและสนับสนุนการเข้าถึงช่องทางการศึกษา แหล่งเรียนรู้เพื่อเสริมศักยภาพ ทั้งในรูปแบบออฟไลน์ และ ออนไลน์ หรือที่เรียกว่า คลังความรู้ ให้บุคคลสามารถเข้าถึงได้ ทุกที่ ทุกเวลา และ (๓) การกำกับติดตามนโยบายและแผนการดำเนินงานของภาครัฐ ควรกำหนดให้มีหน่วยงานหลัก กำกับ ติดตามอย่างใกล้ชิด เพื่อวัดและประเมินผลการดำเนินงานให้เป็นไปตามแผนที่กำหนดไว้

๒. ข้อเสนอแนะระดับผู้ปฏิบัติ กำหนดหลักสูตร การฝึกอบรม ให้สอดคล้องกับแผนในระดับนโยบาย โดยพัฒนาทักษะที่จำเป็นแห่งอนาคต (Future Skill) ช่วงวัยแรงงาน และมีหน่วยงานระดับนโยบาย เป็นผู้ให้คำแนะนำอย่างใกล้ชิด ซึ่งหน่วยงานอาจกำหนดเป็นแนวปฏิบัติ คู่มือการดำเนินงาน หรือ แผนการฝึกอบรม

ข้อเสนอแนะเพื่อการศึกษาวิจัยในอนาคต

จากการวิจัยเชิงคุณภาพ ด้วยวิธีการสังเคราะห์ข้อมูลที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ พบว่า ควรมีการศึกษาวิจัยเพิ่มเติมต่อยอดจากงานวิจัยเล่มนี้ เพื่อให้ทราบถึงทักษะที่จำเป็นแห่งอนาคตของอุตสาหกรรมและบริการ สามารถให้ข้อเสนอแนะให้เป็นไปตามความต้องการของตลาดแรงงาน ซึ่งประเด็นที่น่าจะทำการศึกษาวิจัยต่อยอด มีดังนี้

๑. การศึกษาความต้องการทักษะที่จำเป็นแห่งอนาคต (Future Skill) ช่วงวัยแรงงานของ ๕ อุตสาหกรรมและบริการแห่งอนาคต ด้วยวิธีการสำรวจจากภาคธุรกิจและภาครัฐที่เกี่ยวข้องกับการใช้กำลังแรงงาน

๒. การศึกษาวิธีการเตรียมแรงงานเข้าสู่ตลาดแรงงานในอนาคตเพื่อเตรียมความพร้อมในแรงงานไทย

๓. การศึกษาแนวโน้มความต้องการในอนาคตเพื่อจัดทำแผนการศึกษาที่เหมาะสมกับการพัฒนาบุคลากรสู่ตลาดแรงงาน รวมทั้งการเพิ่มพูนความรู้และประสบการณ์ของแรงงานที่อยู่ในตลาดแรงงาน

บรรณานุกรม

ภาษาไทย

หนังสือ

- เลขาธิการสภาการศึกษา, สำนักงาน. ทักษะที่จำเป็นต่อการใช้ชีวิตและการทำงาน Soft Skill, กรุงเทพมหานคร : บริษัท ๒๑ เซ็นจูรี จำกัด (สำนักงานใหญ่), ๒๕๖๕
- เลขาธิการสภาการศึกษา, สำนักงาน. ทักษะที่จำเป็นแห่งอนาคต Future Skill, กรุงเทพมหานคร : บริษัท เพชรเกษมพรินต์ติ้ง กรุ๊ป จำกัด, ๒๕๖๔.
- เลขาธิการสภาการศึกษา, สำนักงาน. แผนการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. ๒๕๖๐-๒๕๗๙, กรุงเทพมหานคร : บริษัท ฟริกหวานกราฟฟิค จำกัด, ๒๕๖๐
- เลขาธิการสภาการศึกษา, สำนักงาน. รายงานสภาวะการศึกษาไทยปี ๒๕๕๗-๒๕๕๘. กรุงเทพฯ: บริษัท พิมพ์ดีการพิมพ์ จำกัด, ๒๕๕๙
- เลขาธิการสภาการศึกษา, สำนักงาน. รายงานสภาวะการศึกษาไทยปี ๒๕๖๐-๒๕๖๑. นนทบุรี: บริษัท ๒๑ เซ็นจูรี จำกัด, ๒๕๖๒.
- เลขาธิการสภาการศึกษา, สำนักงาน. แนวทางการพัฒนาการศึกษาไทยกับการเตรียมความพร้อมสู่ศตวรรษที่ ๒๑. กรุงเทพฯ: บริษัท ฟริกหวานกราฟฟิค จำกัด, ๒๕๕๗.
- เลขาธิการสภาการศึกษา, สำนักงาน. รายงานการศึกษาไทย พ.ศ. ๒๕๖๑. กรุงเทพฯ: บริษัท ฟริกหวานกราฟฟิค จำกัด, ๒๕๖๐.
- วิทยากร เชียงกูล. รายงานสภาวะการศึกษาไทย ปี ๒๕๕๓ – ๒๕๕๔. กรุงเทพฯ: ห้างหุ้นส่วนจำกัด ภาพพิมพ์, ๒๕๕๖.
- วีระชาติ กิเลนทอง. รายงานสภาวะการศึกษาไทยปี ๒๕๕๘-๒๕๕๙. นนทบุรี : ๒๑ เซ็นจูรี, ๒๕๖๐.
- สภานโยบายการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรมแห่งชาติ, สำนักงาน. สมรรถนะบุคลากรในอนาคต สำหรับ ๑๒ กลุ่ม อุตสาหกรรมกลุ่มเป้าหมาย (พ.ศ. ๒๕๖๓-๒๕๖๗). กรุงเทพฯ : พรินท์เอเบิล, ๒๕๖๓.
- สุภางค์ จันทวานิช. วิธีการวิจัยเชิงคุณภาพ, กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, ๒๕๔๓.

วารสาร และหนังสือพิมพ์

- กมลพร กัลยาณมิตร. “ทักษะที่จำเป็นแห่งอนาคตการทำงานยุคหลังโควิด-๑๙”, วารสาร มจร พุทธปัญญาปริทรรศน์. ปีที่ ๖ (ฉบับที่ ๓), กันยายน-ธันวาคม ๒๕๖๔. หน้า ๑๖๓-๑๗๓.
- ทิวา ดอนลาว และคณะ. อนาคตแรงงานไทยภายใต้ภาวะเศรษฐกิจที่เปลี่ยนแปลง, Journal of Administrative and Management Innovation. Vol.๙ No.๑, January - April ๒๐๒๑. หน้า ๔๒.
- ธัญญลักษณ์ วีระสมบัติ. “ความต้องการทักษะช่างในอุตสาหกรรมหุ่นยนต์ และอุตสาหกรรมการบิน (กลุ่มซ่อมอากาศยาน)”, วารสารการพัฒนาศาสตร์พยาบาลมนุษยและองค์การ. ปีที่ ๑๒ ฉบับที่ ๒/๒๕๖๓, ๒ กันยายน ๒๕๖๓. หน้า ๑๔-๒๐.

- เบญจวรรณ ถนอมชยธวัช. ทักษะแห่งศตวรรษที่ ๒๑: ความท้าทายในการพัฒนานักศึกษา. วารสารเครือข่ายวิทยาลัยพยาบาลและการสาธารณสุขภาคใต้ ๓(๒) พฤษภาคม - สิงหาคม ๒๕๕๙: ๒๐๘ - ๒๒๒.
- ปฎิภาณ สุคนธมาน. “แนวทางการพัฒนาอุตสาหกรรมเคมีเพื่อสิ่งแวดล้อมเพื่อขับเคลื่อนยุทธศาสตร์เศรษฐกิจชีวภาพ”, รัฐสารศึกษณ์. วารสารราย ๔ เดือน ปีที่ ๖๐ (ฉบับที่ ๒), พฤษภาคม-สิงหาคม ๒๕๖๑. หน้า ๓๖ - ๕๓.
- พาดุงค์ คัมภีร์รักษ์ และ แก้วตา โรหิตร์ธนะ. “อุตสาหกรรม ๔.๐ อุตสาหกรรมแห่งอนาคตของไทย”, วารสารการจัดการ มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์. เล่มที่ ๗ (ฉบับที่ ๓), ก.ย.-ธ.ค. ๒๕๖๑. หน้า ๕๒-๖๔.
- พรนค์พิเชฐ แห่งหน, วันชัย ธรรมสังการ. “การจัดการศึกษาเพื่อสร้างคนไทยรุ่นใหม่ตามยุทธศาสตร์ชาติ ๒๐ ปี”, Veridian E-Journal. ปีที่ ๑๐ (ฉบับที่ ๑), เดือนมกราคม - เมษายน ๒๕๖๐. หน้า ๙๑๙ - ๙๓๔.
- วรธา มงคลสืบสกุล. แนวทางการขับเคลื่อนนโยบายสู่การพัฒนาทักษะแรงงาน เพื่อรองรับการเปลี่ยนแปลงหลังยุคโควิด-๑๙, วารสารวิจัยมหาวิทยาลัยเวสเทิร์น มนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์. ปีที่ ๘ ฉบับที่ ๑, (มกราคม-เมษายน ๒๕๖๕). หน้า ๒๗๒ - ๒๗๓.
- วรธา มงคลสืบสกุล. “แนวทางการขับเคลื่อนนโยบายสู่การพัฒนาทักษะแรงงานเพื่อรองรับการเปลี่ยนแปลงหลังยุคโควิด-๑๙”, วารสารวิจัยมหาวิทยาลัยเวสเทิร์น มนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์. ปีที่ ๘ (ฉบับที่ ๑), มกราคม-เมษายน ๒๕๖๕. หน้า ๒๖๗-๒๘๑.
- วิชุดา สร้อยสุด เมธินี อินทร์บัวจิรภา มิ่งเชื้อ ยุวดี เคน้ำอ่าง และ โชติ บดีรัฐ. “การจัดการทรัพยากรมนุษย์หัวใจสำคัญของการขับเคลื่อนองค์กรยุคปัจจุบัน”, Journal of Modern Learning Development. ปีที่ ๖ (ฉบับที่ ๕), กันยายน-ตุลาคม ๒๕๖๔, หน้า ๓๔๐-๓๕๐.
- วิชญ มั่งคั่ง. “แนวทางการพัฒนาอุตสาหกรรมป้องกันประเทศภายใต้กรอบยุทธศาสตร์ชาติ ๒๐ ปี”, วารสารสถาบันวิชาการป้องกันประเทศ. ปีที่ ๘ ฉบับที่ ๑ มกราคม - เมษายน ๒๕๖๐. ๒๕๖๐. หน้า ๘-๑๓.
- เศรษฐกิจอุตสาหกรรม กระทรวงอุตสาหกรรม ร่วมกับคณะทำงานด้านการพัฒนาคลังสต็อกอุตสาหกรรมแห่งอนาคต (D๕: New S-Curve), สำนักงาน. มาตรการพัฒนาอุตสาหกรรมชีวภาพของไทย ปี พ.ศ. ๒๕๖๑-๒๕๗๐ มิถุนายน ๒๕๖๑ หน้า ๒
- อริสรา อัครพิสิฐ. “อุตสาหกรรมการแพทย์ครบวงจรของประเทศไทย: ศักยภาพและโอกาส”, สยามวิชาการ. ปีที่ ๒๒ เล่มที่ ๒ (๓๙), สิงหาคม ๒๕๖๔-ธันวาคม ๒๕๖๔. หน้า ๑๘-๓๖.
- อริสรา อัครพิสิฐ. “อุตสาหกรรมการแพทย์ครบวงจรของประเทศไทย: ศักยภาพและโอกาส”, สยามวิชาการ. ปีที่ ๒๒ เล่มที่ ๒ (ฉบับที่ ๓๙), สิงหาคม ๒๕๖๔- ธันวาคม ๒๕๖๔. หน้า ๑๘-๓๓.

วิทยานิพนธ์ รายงานการวิจัย เอกสารวิจัย

การจัดหางาน, กรม.”ยุทธศาสตร์การแก้ไขและป้องกันการขาดแคลนแรงงาน(พ.ศ.๒๕๖๐-๒๕๖๔)”.

กรมการจัดหางาน กระทรวงแรงงาน, ๒๕๖๐

กิริยา กุลกลการ.การบริหารทุนมนุษย์ในเศรษฐกิจยุค ๔.๐. สภาที่ปรึกษาเพื่อพัฒนาแรงงานไทย กระทรวงแรงงาน, ๒๕๖๑

เกียรติอนันต์ ล้วนแก้ว. ช่องว่างทักษะกับนัยยะที่มีต่อการพัฒนากำลังคนของประเทศไทย, ๒๕๖๑
 ธรรมเกียรติ กั่นอริ. “พลิกสถานการณ์บนพื้นฐานกฎหมายปฏิรูปการศึกษา”, รายงานสภาวะการศึกษาไทย
 ปี ๒๕๕๒ – ๒๕๕๓, ๒๕๕๓.

รัตนา ปฏิสนธิเจริญ. “การเสริมสร้างทักษะการทำงานแห่งอนาคตสำหรับนิสิตนักศึกษาของ
 สถาบันอุดมศึกษาในกำกับของรัฐ”. ปริญญาโทพนธ์ดุสิตบัณฑิต, สาขาวิชาการบริหารและการ
 จัดการศึกษา, มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ, ๒๕๖๒. หน้า ๒๓-๓๒.

วิทยากร เชียงกุล. “วิกฤติและโอกาสในการปฏิรูปการศึกษาและสังคมไทย”, รายงานสภาวะการศึกษาไทย
 ปี ๒๕๕๑, ๒๕๕๒.

เสาวนีย์ จันทะพงษ์ และทศพล ต้องหุ้ย. “ผลกระทบวิกฤต COVID-๑๙ กับเศรษฐกิจโลก”. ธนาคารแห่ง
 ประเทศไทย (ธปท.), ๒๕๖๓

กฎหมาย

“แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ ๑๓ (พ.ศ. ๒๕๖๖ - ๒๕๗๐)”, ราชกิจจานุเบกษา. เล่มที่
 ๑๓๙ ตอนพิเศษ ๒๕๘ ง, ๑ พฤศจิกายน ๒๕๖๕, หน้า ๒๖ – ๑๓๘.

“พระราชบัญญัติ ปรับปรุงกระทรวง ทบวง กรม (ฉบับที่ ๑๙) พ.ศ. ๒๕๖๒”, ราชกิจจานุเบกษา. เล่มที่
 ๑๓๖ ตอนที่ ๕๗ ก, ๑ พฤษภาคม ๒๕๖๒, หน้า ๑-๓.

ฐานข้อมูลอิเล็กทรอนิกส์

กองทุนเพื่อความเสมอภาคทางการศึกษา. “คุยเรื่องทิศทางการศึกษาปี ๖๕ กับ ดร.ภูมิศรัณย์
 ทองเลี่ยมนาค”. (ออนไลน์). เข้าถึงได้จาก : <https://www.eef.or.th/article-education-direction-๒๕๖๕/>, ๒๕๖๕.

การจัดการโลจิสติกส์นิด้า. “๑๐ ทักษะจำเป็นสำหรับนักการจัดการโลจิสติกส์”. (ออนไลน์). เข้าถึงได้จาก :
<http://logistics.nida.ac.th/๑๐-skills-for-logistics-management/>, ๒๕๕๘

การบินพลเรือนแห่งประเทศไทย, สำนักงาน. “แผนยุทธศาสตร์ สำนักงานการบินพลเรือนแห่งประเทศไทย
 ระยะ ๕ ปี พ.ศ. ๒๕๖๔ – ๒๕๖๘”. (ออนไลน์). เข้าถึงได้จาก : www.caat.or.th/wp-content/uploads/๒๐๒๐/๑๑/แผนยุทธศาสตร์ของ-กพท.-ประจำปี-๒๕๖๔-๒๕๖๘.pdf,
 ๒๕๖๓

การอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม, กระทรวง. “Future Skill x New Career Thailand”. (ออนไลน์). เข้าถึงได้จาก : <https://www.ops.go.th/th/all-news/news-executive/item/๒๒๑๔-future-skill-x-new-career-thailand-๓๐-๑๙>, ๒๕๖๓

การอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม, กระทรวง. “Interview Smart Innovative Entrepreneur in Medical Engineering Industry (SIEN MedEng HD)”. (ออนไลน์). เข้าถึงได้จาก : www.youtube.com/watch?v=hwxhz๔UUHe๔,
 ๒๕๖๓

- การอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม, กระทรวง. “กรอบนโยบายและยุทธศาสตร์การอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม พ.ศ. ๒๕๖๖-๒๕๗๐”. (ออนไลน์). เข้าถึงได้จาก : <https://www.mhesi.go.th/index.php/all-media/infographic/๘๓๒๐-๖๕๑๒๑๕general๒.html>, ๒๕๖๕.
- เกียรติ บุญโย. “การบริหารทรัพยากรมนุษย์ในยุคใหม่”, สารสารวิทยาการจัดการปริทัศน์ ปีที่ ๒๑ (ฉบับที่ ๑), มกราคม-มิถุนายน ๒๕๖๒. หน้า ๑๖๕-๑๗๐(ออนไลน์). เข้าถึงได้จาก : <http://dtd.dti.or.th/jspui/handle/๑๒๓๔๕๖๗๘๘/๑๓๐๘>, ๒๕๖๓.
- ชุตিকা เกียรติเรืองไกร, พรชนก เทพขาม และวัชรินทร์ ชินวรวัฒนา. “๑๐ ปีอุตสาหกรรมไทย เรามาไกลแค่ไหน”. (ออนไลน์). เข้าถึงได้จาก : https://www.bot.or.th/Thai/MonetaryPolicy/ArticleAndResearch/FAQ/FAQ_๑๖๕.pdf, ๒๕๖๓.
- ฐานเศรษฐกิจ. “ผลวิจัยกับดักอุตสาหกรรม ๔.๐ ขาดแรงงานทักษะ-ผู้ผลิตใช้เทคโนโลยีต่ำ”. (ออนไลน์). เข้าถึงได้จาก : <https://www.thansettakij.com/business/๒๑๙๔๑๓>. ๒๕๖๐.
- ทีปกร จิริฐิติกุลชัย. “ประเทศไทยพร้อมหรือยัง?: เมื่อหุ่นยนต์และปัญญาประดิษฐ์กำลังจะ disrupt ตลาดแรงงานไทย”. (ออนไลน์). เข้าถึงได้จาก : <https://www.the๑๐๑.world/labour-skills-and-automation-in-thailand>. ๒๕๖๔.
- นวัตกรรมและธรรมาภิบาล, สถาบัน. “๔ วิเคราะห์ข้อมูล Data analytics ต่างกันยังไง”. (ออนไลน์). เข้าถึงได้จาก : <https://digi.data.go.th/blog/data-analytics/>, ๒๕๖๕
- ฝ่ายวิเคราะห์เทคโนโลยีป้องกันประเทศ. “การสร้างอุตสาหกรรมป้องกันประเทศ ก้าวแรกสู่ความมั่นคงที่ยั่งยืน”.(ออนไลน์). เข้าถึงได้จาก: <http://dtd.dti.or.th/jspui/bitstream/๑๒๓๔๕๖๗๘๘/๑๓๐๘/๑/การสร้างอุตสาหกรรมป้องกันประเทศ.pdf> ม.ป.ป.
- ภูษิต โพธิ์แสง, “ประวัติหน่วยงาน”. (ออนไลน์). เข้าถึงได้จาก : <https://www.ops.go.th/th/aboutus/history>, ๒๕๕๗.
- ศิวนนท์ หมุนสิงห์. “เทคโนโลยีนวัตกรรมดิจิทัลกับการสร้างมูลค่าผลกระทบทางเศรษฐกิจและสังคม (Impact)”. (ออนไลน์). เข้าถึงได้จาก : <https://www.depa.or.th/th/article-view/tech-innovation-article>, ปีที่ค้นหา ๒๕๖๕.
- สถิติแห่งชาติ, สำนักงาน. “ การศึกษาแนวโน้มความต้องการแรงงานของตลาดแรงงานในประเทศไทย ช่วงปี ๒๕๖๐ – ๒๕๖๔”. (ออนไลน์). เข้าถึงได้จาก : http://eng.rmutsv.ac.th/file/AC/๒๕๖๒_๗.pdf, ม.ป.ป.
- สถิติแห่งชาติ, สำนักงาน. “การสำรวจภาวะการทำงานของประชากรทั่วราชอาณาจักรไทย ไตรมาสที่ ๔ : ตุลาคม – ธันวาคม ๒๕๖๕”. (ออนไลน์). เข้าถึงได้จาก : http://www.nso.go.th/sites/๒๐๑๔/DocLib๑๓/update_data/๓_labour_q๔_๖๕.pdf, ม.ป.ป.
- สภาพพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ, สำนักงาน. “รายงานสรุปผลการดำเนินการตามยุทธศาสตร์ชาติ ประจำปี ๒๕๖๔”. (ออนไลน์). เข้าถึงได้จาก : http://nscr.nesdc.go.th/wp-content/uploads/๒๐๒๒/๐๓/๑๐_NS-๐๔_๐๗๐๓๖๕.pdf, ๒๕๖๔

สภาพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ, สำนักงาน. “ยุทธศาสตร์ชาติ ๒๐ ปี”. (ออนไลน์). เข้าถึงได้จาก:

https://www.nesdc.go.th/download/document/SAC/NS_PlanOct๒๐๑๘.pdf,

สมพร ปานดำ. “พัฒนาทักษะ เพิ่มทักษะและสร้างทักษะใหม่ สิ่งสำคัญสำหรับคนอาชีวศึกษาในโลกยุคปกติใหม่”. (ออนไลน์). เข้าถึงได้จาก :

<https://www.google.co.th/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=&ved=๒ahUKEwiOruXWwYj๘AhU๑nNgFHYxlBoUQFn0ECAwQAQ&url=https%3A%2F%2Fsc0๐๑.tci->

thaijo.org%2Findex.php%2FTVETJournal_IVEN๓%2Farticle%2Fdownload%2F๑๕๓๙๐๒%2F๑๖๙๕๕๑&usg=AOvVaw๓UA๑ewVX๔bVgVaVT๓U๓wJy. , ม.ป.ป.

สุกัญญา ศุภกิจอำานวย.”ไทยแลนด์ ๔.๐ ผลกระทบ[แรงงาน”(ออนไลน์). เข้าถึงได้จาก :

[<http://pict.sdsu.edu/engauge๒๑st.pdf>.](http://www.bangkokbiznews.com/blog/detail/๖๓๘๒๗๙Engauge.๒๑st Century Skill. Retrive August ๔, ๒๐๑๙. (online). Available:</p>
</div>
<div data-bbox=)

[https://www.bangkokpost.com/business/๑๔๖๗๖๖๒/is-the-thaiworkforce-ready-for-thailand๔-๐.\(March ๑๘, ๒๐๒๐\).](https://www.bangkokpost.com/business/๑๔๖๗๖๖๒/is-the-thaiworkforce-ready-for-thailand๔-๐.(March ๑๘, ๒๐๒๐).)

[https://www.forbes.com/sites/adigaskell/๒๐๑๙/๐๒/๒๒/what-are-the-top-๑๐-soft-skills-forthe-future-of-work/#๔f๔๑๕f๙๒๗f๑f \(May ๗, ๒๐๒๐\).](https://www.forbes.com/sites/adigaskell/๒๐๑๙/๐๒/๒๒/what-are-the-top-๑๐-soft-skills-forthe-future-of-work/#๔f๔๑๕f๙๒๗f๑f (May ๗, ๒๐๒๐).)

Hubba. “๑๐ ตัวอย่าง นวัตกรรมที่ช่วยเปิดมุมมองใหม่ให้กับธุรกิจของคุณ”. (ออนไลน์). เข้าถึงได้จาก :

<https://www.hubbathailand.com/hubba-blog/๑๐types-of-innovation, ๒๐๒๒.>

Mr.LikeStock, “การวิเคราะห์แนวโน้ม (Trend Analysis)” . (ออนไลน์). เข้าถึงได้จาก :

www.mrlikestock.com, ๒๕๖๔

Startup Thailand. “๔ นวัตกรรมบริการ สะดวก-รวดเร็ว เหมาะกับผู้ใช้ยุคดิจิทัล”. (ออนไลน์). เข้าถึง

ได้จาก : <https://techsauce.co/news/๔-innovative-business-in-digital-era, ๒๐๒๐>

World Economic Forum, ๒๐๑๘ The Future of Jobs Report ๒๐๑๘ (ออนไลน์). เข้าถึงได้จาก :

https://www๓.weforum.org/docs/WEF_Future_of_Jobs_๒๐๑๘.pdf

ภาษาต่างประเทศ

Adi Gaskel. What Are The Top ๑๐ Soft Skills For The Future Of Work?.Available,๒๐๑๙

Ara Barsam.Tomorrow’s Workforce Starts with Investing in Education

Cambridge:Policy Press, ๒๐๑๙

Document,International Labor Organization (ILO). (online). Available: www.ilo.org > meeting

document > [wcms_๕๔๙๐๖๒](http://www.ilo.org/wcms_๕๔๙๐๖๒). (March ๒๑, ๒๐๒๐).

Institute for the Future หรือ IFTF, ๒๕๖๒; The Partnership for ๒๑st Century skill, ๒๐๐๙ อ้างถึง

ใน เบญจวรรณ ถนอมชยธวัช, ๒๕๕๙; Partnership for ๒๑st Century Skill, ๒๐๑๑;

วิจารณ์ พานิช, ๒๕๕๖; Engauge, ๒๐๐๓; ISTE, ๒๐๐๗

- Mogalakwe, M. The Use of Document Research Methods in Social Research. African Sociological Review, (෨෦)෧. ෧෧෧ - ෧෧෨.
- Patrick Cooke. (෨෦෧෪). Is the Thai workforce ready for Thailand ෪.෦? (online). Available: <https://www.bangkokpost.com/business/෧෪෧෦෧෧෧/is-the-thai-workforce-ready-for-thailand->
- Robert, S.K. & David, P.N. (෨෦෦෧). The Strategy-Focused Organization: How Balanced Scorecard Companies Thrive in the new Business Environment. USA: Harvard Business School Press
- Scott, J. A Matter of Record, Documentary Sources in Social Research. ,෧෪෪෦
- Scott, J. Social Research and Documentary Sources. Sage Benchmarks in Social Research Methods, Documentary Research Volume ෧. SAGE Publication. Pp. ෩ - ෪෦,෧෦෧෧
- Today. (online). Available: <https://www.kenan-asia.org/education-investment-thailand-෪-෦/> . (May ෧෩, ෨෦෧෦).
- Trilling, B and Fadel ,C. (෨෦෦෪). ෨෧st Century skill : Learning for life in our time. San Francisco,CA.: Jossey-Bass.
- Will Baxter. Thailand ෪.෦ and the Future of Work in the Kingdom – ILO. Meeting Document, International Labor Organization (ILO). (online). Available: www.ilo.org > meeting document > wcms_෪෪෪෦෧෧෧. (March ෧෧, ෨෦෧෦)
- Will Baxter. Thailand ෪.෦ and the Future of Work in the Kingdom – ILO. Meeting , ෨෦෧෦

ประวัติย่อผู้วิจัย

ชื่อ นายภูมิพัทธ์ เรืองแท้

วัน เดือน ปีเกิด ๕ มีนาคม ๒๕๑๐

การศึกษา

- ครุศาสตรบัณฑิต (วิชาเอกคณิตศาสตร์) วิทยาลัยครูอุดรธานี
- การศึกษามหาบัณฑิต (สาขาการวัดผลการศึกษา) มหาวิทยาลัยมหาสารคาม
- ประกาศนียบัตรบัณฑิต (สาขาการบริหารการศึกษา) มหาวิทยาลัยราชภัฏเลย
- การศึกษาดุษฎีบัณฑิต (การบริหารและพัฒนาการศึกษา) มหาวิทยาลัยมหาสารคาม

ประวัติการทำงานโดยย่อ

- รองเลขาธิการสำนักงานส่งเสริมการศึกษานอกระบบและการศึกษาตามอัธยาศัย
- ผู้อำนวยการสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาขอนแก่น เขต ๑
- ผู้อำนวยการสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษากาฬสินธุ์ เขต ๒
- ผู้อำนวยการสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาเลย เขต ๓
- รองผู้อำนวยการสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาขอนแก่น เขต ๑
- รองผู้อำนวยการสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาขอนแก่น เขต ๓
- ผู้อำนวยการโรงเรียนบ้านหญ้าคาท่าหลวง สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาขอนแก่น เขต ๓
- ผู้อำนวยการโรงเรียนบ้านหนองแสงแสงอรุณ สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาขอนแก่น เขต ๓
- ผู้อำนวยการโรงเรียนบ้านโคกกลาง สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาขอนแก่น เขต ๓
- ผู้อำนวยการโรงเรียนบ้านหนองหญ้าปล้อง สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาขอนแก่น เขต ๓

ตำแหน่งปัจจุบัน ผู้ช่วยเลขาธิการสภาการศึกษา สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา กระทรวงศึกษาธิการ

สรุปย่อ

ลักษณะวิชา ยุทธศาสตร์

เรื่อง การพัฒนาทักษะที่จำเป็นแห่งอนาคต (Future Skill) เพื่อเสริมสร้างคุณภาพและสมรรถนะคนไทย : ช่วงวัยแรงงานที่เชื่อมโยงกับการพัฒนาเศรษฐกิจในภาคอุตสาหกรรมและบริการแห่งอนาคต

ผู้วิจัย นายภูมิพัทธ์ เรืองแหล่ **หลักสูตร** วปอ. รุ่นที่ 65 **รหัสประจำตัว** 9916

ตำแหน่ง ผู้ช่วยเลขาธิการสภาการศึกษา สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา

ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

การปฏิวัติอุตสาหกรรมครั้งที่ 4 ซึ่งเป็นผลจากการหล่อหลอมเทคโนโลยีดิจิทัล เทคโนโลยีชีวภาพ และเทคโนโลยีทางกายภาพเข้าด้วยกัน ทำให้โลกในศตวรรษที่ 21 นี้ มีการเปลี่ยนแปลงทั้งทางสังคมและทางเศรษฐกิจอย่างรวดเร็ว เป็นวงกว้าง และลึกซึ้งทั้งระบบอย่างที่ไม่เคยเป็นมาก่อน ไม่ว่าจะเป็นการเปลี่ยนแปลงทางโครงสร้างประชากร (Population Disruption) การพัฒนาอย่างก้าวกระโดดทางเทคโนโลยี (Technology Disruption) รวมถึงการเปลี่ยนแปลงของโครงสร้างอาชีพและลักษณะการทำงาน (Career Disruption) การพัฒนาเศรษฐกิจของประเทศไทย จึงจำเป็นต้องเกิดการปรับเปลี่ยนตั้งแต่ระดับโครงสร้าง โดยการเสริมสร้างอุตสาหกรรมและบริการแห่งอนาคตที่สามารถขับเคลื่อนประเทศด้วยนวัตกรรมและเทคโนโลยีไปสู่การเป็นประเทศที่พัฒนาแล้ว

ยุทธศาสตร์ชาติ 20 ปี ได้มีการกำหนด 5 ประเภทอุตสาหกรรมและบริการแห่งอนาคต เป้าหมายสำหรับเป็นจุดเน้นการพัฒนาตามยุทธศาสตร์ด้านที่ 2 การสร้างความสามารถในการแข่งขัน ดังนี้ (1) อุตสาหกรรมชีวภาพ (2) อุตสาหกรรมและบริการการแพทย์ครบวงจร (3) อุตสาหกรรมและบริการดิจิทัล ข้อมูล และปัญญาประดิษฐ์ (4) อุตสาหกรรมและบริการขนส่งและโลจิสติก และ (5) อุตสาหกรรมความมั่นคงของประเทศ การเพิ่มบุคลากรที่มีทักษะและความรู้ตามความต้องการของตลาดที่จะมุ่งสู่อุตสาหกรรมและบริการแห่งอนาคตเหล่านี้จึงเป็นสิ่งจำเป็น สอดคล้องกับยุทธศาสตร์ชาติด้านที่ 3 ด้านการพัฒนาและเสริมสร้างศักยภาพทรัพยากรมนุษย์ และแผนแม่บทภายใต้ยุทธศาสตร์ชาติ (11) การพัฒนาศักยภาพคนตลอดช่วงชีวิต ในประเด็นการพัฒนาและยกระดับศักยภาพวัยแรงงาน ซึ่งต้องมีการยกระดับศักยภาพ ทักษะ และสมรรถนะแรงงานอย่างต่อเนื่องให้สอดคล้องกับความสามารถเฉพาะบุคคลและความต้องการของตลาดแรงงานเพื่อสร้างผลิตภาพเพิ่มให้กับประเทศ

จากเป้าหมายการพัฒนาประเทศข้างต้น สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษาในฐานะหน่วยงานระดับนโยบายด้านการศึกษาของประเทศ ตระหนักและเห็นความสำคัญในการดำเนินการศึกษาทักษะที่จำเป็นแห่งอนาคต (Future Skill) เพื่อเป็นการเตรียมการพัฒนาคุณภาพการศึกษาในทุกช่วงวัย ได้ผลสรุปเป็นชุดทักษะทั้งสิ้น 41 ทักษะ ซึ่งมีความจำเป็นสำหรับแต่ละช่วงวัยในการรองรับสถานการณ์การเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว (Disruption) แตกต่างกัน โครงการวิจัยในครั้งนี้ เป็น

การศึกษาการพัฒนาทักษะที่จำเป็นแห่งอนาคต (Future Skill) เพื่อเสริมสร้างคุณภาพและสมรรถนะคนไทย ผ่านกระบวนการวิจัยเอกสารและวิเคราะห์ความเชื่อมโยงทักษะที่จำเป็นแห่งอนาคต (Future Skill) ช่วงวัยแรงงานกับอุตสาหกรรมและบริการแห่งอนาคตทั้ง 5 ประเภทข้างต้น เพื่อจัดทำข้อเสนอแนะสำหรับการพัฒนาคนในภาคอุตสาหกรรมและบริการดังกล่าวให้มีทักษะที่จำเป็นแห่งอนาคต ที่สอดคล้องกับความสามารถเฉพาะของบุคคลและความต้องการของตลาดที่เชื่อมโยงกับการพัฒนาเศรษฐกิจของประเทศ

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. ศึกษาปัญหาการพัฒนาแรงงานในอนาคต
2. ศึกษาทักษะที่จำเป็นแห่งอนาคต (Future Skill) ช่วงวัยแรงงาน ภายใต้ยุทธศาสตร์ชาติ ด้านการพัฒนาและเสริมสร้างศักยภาพทรัพยากรมนุษย์ ที่เชื่อมโยงกับการพัฒนาเศรษฐกิจในภาคอุตสาหกรรมและบริการแห่งอนาคตภายใต้ยุทธศาสตร์ชาติ พ.ศ. 2561 - 2580
3. ข้อเสนอสำหรับประเทศไทยในการพัฒนาทักษะที่จำเป็นแห่งอนาคต (Future Skill) ช่วงวัยแรงงานที่เชื่อมโยงกับการพัฒนาเศรษฐกิจในภาคอุตสาหกรรมและบริการแห่งอนาคตภายใต้ยุทธศาสตร์ชาติ พ.ศ. 2561 - 2580

ขอบเขตของการวิจัย

1. **ขอบเขตด้านเนื้อหา :** ศึกษาเกี่ยวกับรอบทักษะที่จำเป็นแห่งอนาคต (Future Skill) ช่วงวัยแรงงาน (อายุ 15 - 59 ปี) และให้ข้อเสนอเกี่ยวกับทักษะที่จำเป็นแห่งอนาคต (Future Skill) ช่วงวัยแรงงาน โดยตอบสนองความต้องการจากภาคอุตสาหกรรมและบริการแห่งอนาคต
2. **ขอบเขตด้านประชากร :** เอกสารงานวิจัย รวมทั้งข้อมูลที่เกี่ยวข้องจากภาคอุตสาหกรรมและบริการแห่งอนาคตทั้งในและต่างประเทศ รวมทั้งวิเคราะห์สถานการณ์ในปัจจุบันจากภาคอุตสาหกรรมและบริการที่มีความต้องการแรงงานที่มีทักษะที่จำเป็นแห่งอนาคต (Future Skill) เพื่อจัดทำข้อเสนอเกี่ยวกับการพัฒนาทักษะที่จำเป็นแห่งอนาคต (Future Skill) ช่วงวัยแรงงานที่เป็นสากล เพื่อเตรียมแรงงานที่สอดคล้องกับความต้องการในอนาคต ตลอดจนเชื่อมโยงกับการพัฒนาเศรษฐกิจในภาคอุตสาหกรรมและบริการแห่งอนาคตภายใต้ยุทธศาสตร์ชาติ พ.ศ. 2561 - 2580
3. **ขอบเขตด้านเวลา :** ระยะเวลาในการศึกษาวิจัยครั้งนี้ มีระยะเวลา 7 เดือน เริ่มตั้งแต่เดือนพฤศจิกายน 2565 - เดือนพฤษภาคม 2566

วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยนี้เป็นการวิจัยเอกสาร โดยมีขั้นตอน ดังนี้

1. ศึกษา รวบรวมข้อมูลทุติยภูมิที่สำคัญจากบทความทางวิชาการ วารสารทางวิชาการ เอกสารทางวิชาการ รายงานการประชุมจากหน่วยงานของภาครัฐและภาคเอกชนที่สำคัญ ได้แก่ กระทรวงศึกษาธิการ สำนักงานสภาพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ สำนักงานสถิติแห่งชาติ กรมพัฒนาฝีมือแรงงาน กระทรวงแรงงาน สถาบันนโยบายสาธารณะและการพัฒนา กระทรวงดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคม เพื่อให้ได้ข้อมูลที่เป็นประเด็นสำคัญ (Agenda) ในการวิเคราะห์ทักษะที่จำเป็นแห่งอนาคตตามความต้องการของตลาดแรงงาน ตลอดจนประเด็นการพัฒนาทักษะที่จำเป็นแห่งอนาคต (Future Skill) ของแรงงานเพื่อเตรียมความพร้อมในการเข้าสู่ตลาดแรงงาน

2. กำหนดกรอบแนวคิดของการวิจัย ในการจัดทำข้อเสนอแนะการพัฒนาคนเพื่อให้มีทักษะที่จำเป็นแห่งอนาคตที่เชื่อมโยงกับการพัฒนาเศรษฐกิจของประเทศ

3. วิเคราะห์ข้อมูลที่เป็นประเด็นสำคัญ (Agenda) ประกอบการจัดทำข้อเสนอเกี่ยวกับทักษะที่จำเป็นแห่งอนาคต (Future Skill) ช่วงวัยแรงงาน โดยตอบสนองความต้องการจาก 5 อุตสาหกรรมและบริการแห่งอนาคต

4. จัดทำข้อเสนอสำหรับประเทศไทยในการพัฒนาทักษะที่จำเป็นแห่งอนาคต (Future Skill) ช่วงวัยแรงงานที่เชื่อมโยงกับการพัฒนาเศรษฐกิจในภาคอุตสาหกรรมและบริการแห่งอนาคตภายใต้ยุทธศาสตร์ชาติ พ.ศ. 2561 - 2580

ผลการวิจัย

วัตถุประสงค์ของการวิจัย : 1. ศึกษาปัญหาการพัฒนาแรงงานในอนาคต

จากผลการศึกษา จะเห็นได้ว่าการเปลี่ยนแปลงของโลกทำให้หลายประเทศกำลังประสบกับการเปลี่ยนแปลงครั้งใหญ่ที่ก่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงในหน่วยภาครัฐ และภาคเอกชน ส่งผลกระทบต่ออุตสาหกรรมบริการที่สำคัญ จะเห็นได้ว่าปัจจุบัน “The Internet of Things” (IoT) และการใช้ปัญญาประดิษฐ์ หรือหุ่นยนต์ (Robots) ส่งผลต่อแรงงานภาคอุตสาหกรรมเป็นอย่างมาก เนื่องจากแรงงานในอุตสาหกรรมและบริการยังขาดทักษะที่จำเป็นแห่งอนาคต (Future Skill) เพื่อเสริมสร้างคุณภาพและสมรรถนะ จากการศึกษาพบว่า งานที่ต้องทำเป็นประจำ (Routine) ตั้งแต่งานระดับไร้ฝีมือไปจนถึงงานมีฝีมือ แรงงานจะมีความเสี่ยงที่จะตกงานมากขึ้น โดยประมาณร้อยละ 72 ของแรงงานทั้งหมด ดังนั้น ผู้วิจัยจึงได้ทำการศึกษา “การพัฒนาทักษะที่จำเป็นแห่งอนาคต (Future Skill) เพื่อเสริมสร้างคุณภาพและสมรรถนะคนไทย” ให้มีความเชี่ยวชาญพร้อมพัฒนาตนเองไปสู่แรงงานในอนาคตที่สอดคล้องกับแผนแม่บทภายใต้ยุทธศาสตร์ชาติ ประเด็น (4) อุตสาหกรรมและบริการแห่งอนาคต เพื่อพัฒนาต่อยอดแรงงานในอุตสาหกรรมเป้าหมายของประเทศไปสู่อุตสาหกรรมแห่งอนาคต

วัตถุประสงค์ของการวิจัย : 2. ศึกษาทักษะที่จำเป็นแห่งอนาคต (Future Skill) ช่วงวัยแรงงานภายใต้ยุทธศาสตร์ชาติด้านการพัฒนาและเสริมสร้างศักยภาพทรัพยากรมนุษย์ที่เชื่อมโยงกับการพัฒนาเศรษฐกิจในภาคอุตสาหกรรมและบริการแห่งอนาคตภายใต้ยุทธศาสตร์ชาติ พ.ศ. 2561 - 2580

ผลการศึกษาทักษะที่จำเป็นแห่งอนาคต (Future Skill) ช่วงวัยแรงงาน ภายใต้ยุทธศาสตร์ชาติด้านการพัฒนาและเสริมสร้างศักยภาพทรัพยากรมนุษย์ที่เชื่อมโยงกับการพัฒนาเศรษฐกิจในภาคอุตสาหกรรมและบริการแห่งอนาคตภายใต้ยุทธศาสตร์ชาติ พ.ศ. 2561 - 2580 โดยกระบวนการทบทวนวรรณกรรม และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ได้แก่ (1) แนวทางการขับเคลื่อนนโยบายสู่การพัฒนาทักษะแรงงาน เพื่อรองรับการเปลี่ยนแปลงหลังยุคโควิด-19 (2) ผลการวิจัยเพื่อประเมินความต้องการจำเป็นของทักษะการทำงานแห่งอนาคตสำหรับบัณฑิตศึกษาในสถาบันอุดมศึกษาของรัฐ (3) ทักษะการทำงานแห่งอนาคต (4) การสำรวจข้อมูลตำแหน่งงานซึ่งเป็นที่ต้องการของอุตสาหกรรมเป้าหมาย (5) ทักษะจำเป็นสำหรับนักการจัดการโลจิสติกส์ (6) การคาดการณ์อุตสาหกรรมการบินโลกและการวิเคราะห์ผลกระทบจากโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 (COVID-19) (7) ความต้องการทักษะช่างในอุตสาหกรรมหุ่นยนต์ และอุตสาหกรรมการบิน (กลุ่มซ่อมอากาศยาน) และ (8) ทักษะที่จำเป็นต่อการใช้

ชีวิตและการทำงาน Soft Skill เพื่อศึกษาการพัฒนาทักษะที่จำเป็นแห่งอนาคต (Future Skill) ช่วงวัยแรงงาน ภายใต้ยุทธศาสตร์ชาติด้านการพัฒนาและเสริมสร้างศักยภาพทรัพยากรมนุษย์ที่เชื่อมโยงกับการพัฒนาเศรษฐกิจในภาคอุตสาหกรรมและบริการแห่งอนาคตภายใต้ยุทธศาสตร์ชาติ พ.ศ. 2561 – 2580 วิธีการสังเคราะห์เอกสาร พบว่า มีทักษะที่จำเป็นแห่งอนาคต (Future Skill) สำหรับช่วงวัยแรงงานของอุตสาหกรรมและบริการแห่งอนาคต ที่หน่วยงานภาครัฐ และเอกชนให้ความสนใจจำแนกออกเป็น 5 อุตสาหกรรมและบริการแห่งอนาคต ดังนี้

1. อุตสาหกรรมชีวภาพ มีทักษะที่จำเป็นแห่งอนาคต (Future Skill) ที่ตอบสนองความต้องการของอุตสาหกรรมและบริการแห่งอนาคตสำหรับช่วงวัยแรงงานที่หน่วยงานภาครัฐ และเอกชนมีความต้องการ ดังนี้ ทักษะทางสติปัญญา ด้านที่มีความจำเป็น ได้แก่ การคิดเชิงสร้างสรรค์ (Creative Thinking) ทักษะทางอารมณ์และสังคม ด้านที่มีความจำเป็น ได้แก่ ทักษะการคิดเชิงบริการ (Care Giver/Service orientation) ทักษะทางเทคโนโลยีและวิทยาศาสตร์ ด้านที่มีความจำเป็น ได้แก่ ความเข้าใจและการใช้งานเทคโนโลยีดิจิทัล (Digital Literacy) ความรู้ทางวิทยาศาสตร์ (Scientific Literacy) ทักษะทางเทคโนโลยี (Technological Skills) และทักษะเชิงความรู้ ด้านที่มีความจำเป็น ได้แก่ ความรู้ทางเศรษฐศาสตร์และการเงิน (Economic and Financial Literacy) ผู้ประกอบการนวัตกรรมที่ชาญฉลาด (Smart Innovative Entrepreneur)

2. อุตสาหกรรมและบริการการแพทย์ครบวงจร มีทักษะที่จำเป็นแห่งอนาคต (Future Skill) ที่ตอบสนองความต้องการของอุตสาหกรรมและบริการแห่งอนาคตสำหรับช่วงวัยแรงงานที่หน่วยงานภาครัฐ และเอกชนมีความต้องการ ดังนี้ ทักษะทางสติปัญญา ด้านที่มีความจำเป็น ได้แก่ การคิดอย่างมีวิจารณญาณ (Critical Thinking) การคิดเชิงสร้างสรรค์ (Creative Thinking) การแก้ปัญหา (Problem-solving) ทักษะทางอารมณ์และสังคม ด้านที่มีความจำเป็น ได้แก่ การทำงานร่วมกับผู้อื่น (Collaborative Skills) การสร้างความสัมพันธ์ (Relationship Building) ความยืดหยุ่น (Flexibility) การปรับตัว (Adaptability) ความอยากรู้อยากเห็น (Curiosity) ความฉลาดทางอารมณ์ (Emotional Intelligence) ทักษะการคิดเชิงบริการ (Care Giver/Service orientation) ทักษะทางภาษาและการสื่อสาร ด้านที่มีความจำเป็น ได้แก่ การสื่อสารทางธุรกิจ (Business Communication) ทักษะทางเทคโนโลยีและวิทยาศาสตร์ ด้านที่มีความจำเป็น ได้แก่ ความเข้าใจและการใช้งานเทคโนโลยีดิจิทัล (Digital Literacy) ความรู้ทางวิทยาศาสตร์ (Scientific Literacy) ความรู้ทางคณิตศาสตร์และการคำนวณ (Mathematics and Numeracy) ทักษะทางเทคโนโลยี (Technological Skills) ทักษะทางวิศวกรรม (Engineering Skills) ทักษะเชิงความรู้ ด้านที่มีความจำเป็น ได้แก่ การเป็นผู้เรียนเชิงรุก (Active Learner) ความรู้ทางธุรกิจและการเป็นผู้ประกอบการ (Business and Entrepreneurial Literacy) มาตรฐานทางวิชาชีพและความปลอดภัย ข้อกำหนดด้านจริยธรรม

3. อุตสาหกรรมและบริการดิจิทัล ข้อมูล และปัญญาประดิษฐ์ มีทักษะที่จำเป็นแห่งอนาคต (Future Skill) ที่ตอบสนองความต้องการของอุตสาหกรรมและบริการแห่งอนาคตสำหรับช่วงวัยแรงงานที่หน่วยงานภาครัฐ และเอกชนมีความต้องการ ดังนี้ ทักษะทางสติปัญญา ด้านที่มีความจำเป็น ได้แก่ การแก้ปัญหา (Problem-solving) ความสามารถในการวางแผน (Ability to plan) ทักษะทางอารมณ์และสังคม ด้านที่มีความจำเป็น ได้แก่ การทำงานร่วมกับผู้อื่น (Collaborative Skills)

แรงจูงใจภายในตนเอง (Self-motivation) ทักษะทางภาษาและการสื่อสาร ได้แก่ การสื่อสารทางธุรกิจ (Business Communication) ทักษะทางเทคโนโลยีและวิทยาศาสตร์ ด้านที่มีความจำเป็น ได้แก่ ความเข้าใจและการใช้งานเทคโนโลยีดิจิทัล (Digital Literacy) ทักษะทางเทคโนโลยี (Technological Skills) ทักษะเชิงความรู้ ด้านที่มีความจำเป็น ได้แก่ ความรู้ทางธุรกิจและการเป็นผู้ประกอบการ (Business and Entrepreneurial Literacy) ความรู้ทางด้านกฎหมาย ความเชี่ยวชาญในศาสตร์ของตนเอง ข้อกำหนดด้านจริยธรรม

4. อุตสาหกรรมและบริการขนส่ง และโลจิสติกส์ มีทักษะที่จำเป็นแห่งอนาคต (Future Skill) ที่ตอบสนองความต้องการของอุตสาหกรรมและบริการแห่งอนาคตสำหรับช่วงวัยแรงงานที่หน่วยงานภาครัฐ และเอกชนมีความต้องการ ดังนี้ ทักษะทางสติปัญญา ด้านที่มีความจำเป็น ได้แก่ การคิดอย่างมีวิจรรย์ญาณ (Critical Thinking) ทักษะทางอารมณ์และสังคม ด้านที่มีความจำเป็น ได้แก่ การทำงานร่วมกับผู้อื่น (Collaborative Skills) การปรับตัวให้เข้ากับวัฒนธรรมที่หลากหลาย (Cross-cultural Competence) การปรับตัว (Adaptability) ความอยากรู้อยากเห็น (Curiosity) อดทน ใจรักในงานที่ทำหรือรักและสนุกกับการทำงาน ทักษะทางภาษาและการสื่อสาร ด้านที่มีความจำเป็น ได้แก่ ทักษะด้านการประสานงาน ทักษะทางเทคโนโลยีและวิทยาศาสตร์ ด้านที่มีความจำเป็น ได้แก่ ความรู้ทางวิทยาศาสตร์ (Scientific Literacy) ความรู้ทางคณิตศาสตร์และการคำนวณ (Mathematics and Numeracy) ทักษะทางเทคโนโลยี (Technological Skills) ทักษะทางวิศวกรรม (Engineering Skills) ทักษะเชิงความรู้ ด้านที่มีความจำเป็น ได้แก่ ความเชี่ยวชาญในศาสตร์ของตนเอง มาตรฐานทางวิชาชีพ และความปลอดภัย

5. อุตสาหกรรมความมั่นคงของประเทศ มีทักษะที่จำเป็นแห่งอนาคต (Future Skill) ที่ตอบสนองความต้องการของอุตสาหกรรมและบริการแห่งอนาคตสำหรับช่วงวัยแรงงานที่หน่วยงานภาครัฐ และเอกชนมีความต้องการ ดังนี้ ทักษะทางสติปัญญา ด้านที่มีความจำเป็น ได้แก่ การคิดเชิงสร้างสรรค์ (Creative Thinking) ทักษะทางภาษาและการสื่อสาร ด้านที่มีความจำเป็น ได้แก่ การสื่อสารทางธุรกิจ (Business Communication) ทักษะทางเทคโนโลยีและวิทยาศาสตร์ ด้านที่มีความจำเป็น ได้แก่ ทักษะทางเทคโนโลยี (Technological Skills) ทักษะทางวิศวกรรม (Engineering Skills) ทักษะเชิงความรู้ ด้านที่มีความจำเป็น ได้แก่ ความรู้ทางเศรษฐศาสตร์และการเงิน (Economic and Financial Literacy) ความรู้ด้านกฎหมาย ความรู้ด้านการวิจัยและพัฒนาด้านเทคโนโลยีป้องกันประเทศ ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับการจัดซื้อจัดจ้าง และการบริหารพัสดุภาครัฐ

จากข้อมูลดังกล่าว สามารถนำมาวิเคราะห์ความต้องการ หรือ ทักษะที่จำเป็นแห่งอนาคต (Future Skill) ช่วงวัยแรงงาน ที่ตอบสนองความต้องการของอุตสาหกรรมและบริการแห่งอนาคตทั้ง 5 ประเภท ได้แก่ อุตสาหกรรมชีวภาพ อุตสาหกรรมและบริการการแพทย์ครบวงจร อุตสาหกรรมและบริการดิจิทัล ข้อมูล และปัญญาประดิษฐ์ อุตสาหกรรมและบริการขนส่ง และโลจิสติกส์ และอุตสาหกรรมความมั่นคงของประเทศ ที่หน่วยงานภาครัฐ และภาคเอกชนมีความต้องการร่วมกัน โดยมีทักษะที่สำคัญ คือ ทักษะทางเทคโนโลยีและวิทยาศาสตร์ ได้แก่ ด้านทักษะทางเทคโนโลยี (Technological Skills) เป็นทักษะพื้นฐานที่ตอบสนองความต้องการของ 5 อุตสาหกรรมและบริการแห่งอนาคต รองลงมาเป็นทักษะที่ตอบสนองความต้องการของอุตสาหกรรมและบริการ ในสัดส่วนความ

ต้องการ 3 ต่อ 5 ดังนี้ (1) ทักษะทางสติปัญญา ได้แก่ การคิดเชิงสร้างสรรค์ (Creative Thinking) (2) ทักษะทางอารมณ์และสังคม ได้แก่ การทำงานร่วมกับผู้อื่น (Collaborative Skills) (3) ทักษะทางภาษาและการสื่อสาร ได้แก่ การสื่อสารทางธุรกิจ (Business Communication) และ (4) ทักษะทางเทคโนโลยีและวิทยาศาสตร์ ได้แก่ ความเข้าใจและการใช้งานเทคโนโลยีดิจิทัล (Digital Literacy) ความรู้ทางวิทยาศาสตร์ (Scientific Literacy) และทักษะทางวิศวกรรม (Engineering Skills)

วัตถุประสงค์ของการวิจัย : 3. ข้อเสนอสำหรับประเทศไทยในการพัฒนาทักษะที่จำเป็นแห่งอนาคต (Future Skill) ช่วงวัยแรงงานที่เชื่อมโยงกับการพัฒนาเศรษฐกิจในภาคอุตสาหกรรมและบริการแห่งอนาคตภายใต้ยุทธศาสตร์ชาติ พ.ศ. 2561 - 2580

จากข้อเสนอสำหรับประเทศไทยในการพัฒนาทักษะที่จำเป็นแห่งอนาคต (Future Skill) ช่วงวัยแรงงานที่เชื่อมโยงกับการพัฒนาเศรษฐกิจในภาคอุตสาหกรรมและบริการแห่งอนาคตภายใต้ยุทธศาสตร์ชาติ พ.ศ. 2561 – 2580 เพื่อให้ประเทศไทยเตรียมความพร้อมการพัฒนาทักษะที่จำเป็นแห่งอนาคต (Future Skill) ช่วงวัยแรงงานสอดคล้องกับความต้องการของอุตสาหกรรมและบริการแห่งอนาคต ได้แก่ อุตสาหกรรมชีวภาพ อุตสาหกรรมและบริการการแพทย์ครบวงจร อุตสาหกรรมและบริการดิจิทัล ข้อมูล และปัญญาประดิษฐ์ อุตสาหกรรมและบริการขนส่ง และโลจิสติกส์ และอุตสาหกรรมความมั่นคงของประเทศ ผู้วิจัยได้จัดทำข้อเสนอสำหรับประเทศไทยในการพัฒนาทักษะที่จำเป็นแห่งอนาคต (Future Skill) ช่วงวัยแรงงานที่เชื่อมโยงกับการพัฒนาเศรษฐกิจในภาคอุตสาหกรรมและบริการแห่งอนาคตภายใต้ยุทธศาสตร์ชาติ พ.ศ. 2561 – 2580 ดังนี้

1. ข้อเสนอสำหรับประเทศไทยในการพัฒนาทักษะที่จำเป็นแห่งอนาคต (Future Skill) ช่วงวัยแรงงานสำหรับอุตสาหกรรมชีวภาพ ควรให้ความสำคัญกับการให้ความรู้ ความเข้าใจ และการใช้งานเทคโนโลยีดิจิทัล ทักษะทางเทคโนโลยี เพื่อพัฒนาแรงงานที่จะเข้าสู่ตลาด หรือผู้ประกอบการให้มีการใช้นวัตกรรมที่ชาญฉลาด (Smart Innovative Entrepreneur) ในลักษณะบูรณาการอุตสาหกรรมเพื่อเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันให้แก่กลุ่มผู้ประกอบการอาหาร นอกจากนี้ภาครัฐควรให้การสนับสนุนผู้ประกอบการทุกระดับในการนำแพลตฟอร์ม หรือ Service Platform มาใช้ตามหลักการ One Stop Service เพื่อพัฒนาประเทศให้เป็นเมืองนวัตกรรมอาหาร (Food Innopolis)

2. ข้อเสนอสำหรับประเทศไทยในการพัฒนาทักษะที่จำเป็นแห่งอนาคต (Future Skill) ช่วงวัยแรงงานสำหรับอุตสาหกรรมและบริการการแพทย์ครบวงจร ควรให้ความสำคัญกับการพัฒนาทักษะแรงงานให้มีความรู้ทางธุรกิจและการเป็นผู้ประกอบการ มีความรู้ทางมาตรฐานทางวิชาชีพ และความปลอดภัย ตลอดจนข้อกำหนดด้านจริยธรรม ควบคู่กับนโยบายของภาครัฐในการเพิ่มขีดความสามารถในการรับรองมาตรฐานเครื่องมือแพทย์ เพื่อสร้างความเชื่อมั่นให้กับผู้ใช้งานและเปิดโอกาสสินค้าเครื่องมือทางการแพทย์ของประเทศไทย

3. ข้อเสนอสำหรับประเทศไทยในการพัฒนาทักษะที่จำเป็นแห่งอนาคต (Future Skill) ช่วงวัยแรงงานสำหรับอุตสาหกรรมและบริการดิจิทัล ข้อมูล และปัญญาประดิษฐ์ ควรให้ความสำคัญกับการพัฒนาแรงงานให้มีความพร้อมรับการเปลี่ยนแปลง มีทักษะความเข้าใจและการใช้งานเทคโนโลยีดิจิทัล ให้สามารถแก้ไขปัญหาเฉพาะหน้าได้อย่างทันท่วงที ภายใต้กฎหมายธุรกรรมทาง

อิเล็กทรอนิกส์ และข้อกำหนดด้านจริยธรรม เพื่อสร้างองค์ความรู้และสิ่งประดิษฐ์ใหม่ ๆ โดยสนับสนุนการบริหารจัดงานภาครัฐผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต

4. ข้อเสนอสำหรับประเทศไทยในการพัฒนาทักษะที่จำเป็นแห่งอนาคต (Future Skill) ช่วงวัยแรงงานสำหรับอุตสาหกรรมและบริการ ขนส่ง และโลจิสติกส์ ภาครัฐควรให้การส่งเสริม สนับสนุนเพื่อเพิ่มการลงทุนจากระหว่างหน่วยงานรัฐและเอกชน โดยยกระดับความสามารถด้านการซ่อมบำรุงอากาศยานให้มีคุณภาพเทียบเท่าระดับสากล พร้อมกับการพัฒนาทักษะแรงงานให้มีความรู้ ความเชี่ยวชาญในศาสตร์ของตนเอง มีการทดสอบมาตรฐานทางวิชาชีพและความปลอดภัย ให้มีความชำนาญเพื่อเสริมสร้างศักยภาพในการซ่อมบำรุงให้เป็นที่รู้จักในภูมิภาค

5. ข้อเสนอสำหรับประเทศไทยในการพัฒนาทักษะที่จำเป็นแห่งอนาคต (Future Skill) ช่วงวัยแรงงานสำหรับอุตสาหกรรมความมั่นคงของประเทศ ควรได้รับการพัฒนาทักษะแรงงานให้มีทักษะสูง ด้านทักษะทางเทคโนโลยี ด้านทักษะทางวิศวกรรม ให้เป็นผู้มีความรู้ด้านการวิจัยและพัฒนาด้านเทคโนโลยีป้องกันประเทศ มีความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับการจัดซื้อจัดจ้าง และการบริหารพัสดุ ภาครัฐโดยรัฐเข้ามามีบทบาทตั้งแต่การกำหนดนโยบายการจัดซื้อจัดจ้างยุทธโศปกรณ์สำหรับรายการในประเทศที่สามารถผลิตได้ ด้วยความร่วมมือระหว่างผู้ประกอบการ SME และ บริษัท Startup ทดแทนการนำเข้าจากต่างประเทศ เพื่อส่งเสริมการผลิตให้มีคุณภาพตามมาตรฐานที่ได้รับการยอมรับ

ผลการวิจัยครั้งนี้เป็นการศึกษาด้วยวิธีการสังเคราะห์เอกสาร เพื่อศึกษาทักษะที่จำเป็นแห่งอนาคต (Future Skill) ช่วงวัยแรงงาน โดยจำแนกออกเป็น 5 กลุ่ม คือ ทักษะทางสติปัญญา ทักษะทางอารมณ์และสังคม ทักษะทางภาษาและการสื่อสาร ทักษะทางเทคโนโลยีและวิทยาศาสตร์ และทักษะเชิงความรู้ ของคนไทยช่วงวัยแรงงาน พบว่า ทักษะทางเทคโนโลยีและวิทยาศาสตร์ ได้แก่ ทักษะทางเทคโนโลยี (Technological Skills) เป็นทักษะสำคัญที่ทุกอุตสาหกรรมให้ความสนใจและเป็นความรู้พื้นฐานที่แรงงานควรได้รับการพัฒนา

ดังนั้น การจัดทำข้อเสนอแนะสำหรับประเทศไทยในการพัฒนาทักษะที่จำเป็นแห่งอนาคต (Future Skill) ช่วงวัยแรงงาน จึงเป็นการนำผลสรุปจากการสังเคราะห์เอกสารมาใช้ประโยชน์ เพื่อพัฒนาแรงงานในอนาคตให้สามารถตอบสนองความต้องการของผู้ประกอบการภาคอุตสาหกรรม และเตรียมความพร้อมทักษะที่จำเป็นให้แก่ผู้ที่สำเร็จการศึกษา ก่อนเข้าสู่ตลาดแรงงาน โดยมีรายละเอียดดังนี้

1. สนับสนุนงบประมาณเพื่อเสริมสร้างทักษะที่จำเป็นแห่งอนาคต (Future Skill) ก่อนการเข้าสู่ตลาดแรงงาน โดยดำเนินการได้ใน 3 ลักษณะ คือ (1) การเตรียมความพร้อมก่อนสำเร็จการศึกษา (2) การเตรียมความพร้อมในช่วงว่างงาน และ (3) การเตรียมความพร้อมเมื่อเข้าสู่ตลาดแรงงาน

2. ส่งเสริมและสนับสนุนการเข้าถึงช่องทางการศึกษา ลักษณะแหล่งเรียนรู้เพื่อเสริมศักยภาพ รูปแบบออนไลน์ หรือ คลังความรู้ ให้บุคคลสามารถเข้าถึงได้ ทุกที่ ทุกเวลา

ข้อเสนอแนะ

1. การศึกษาความต้องการทักษะที่จำเป็นแห่งอนาคต (Future Skill) ช่วงวัยแรงงานของ 5 อุตสาหกรรมและบริการแห่งอนาคต ด้วยวิธีการสำรวจจากภาคธุรกิจและภาครัฐที่เกี่ยวข้องกับการใช้กำลังแรงงาน
2. การศึกษาวิธีการเตรียมแรงงานเข้าสู่ตลาดแรงงานในอนาคตเพื่อเตรียมความพร้อมในแรงงานไทย
3. การศึกษาแนวโน้มความต้องการในอนาคตเพื่อจัดทำแผนการศึกษาที่เหมาะสมกับการพัฒนาบุคลากรสู่ตลาดแรงงาน รวมทั้งการเพิ่มพูนความรู้และประสบการณ์ของแรงงานที่อยู่ในตลาดแรงงาน