

## การพัฒนากำลังคนอาชีวศึกษาด้านอุตสาหกรรมเพื่อรองรับการพัฒนาเศรษฐกิจฐานนวัตกรรม Development of Vocational Manpower in Industrial Field for Supporting Value-Based Economic Development

ธนากร คุ่มภักย์<sup>1\*</sup> ประทิน เลี่ยนจำรูญ<sup>2</sup> และ สมพร ปานคำ<sup>3</sup>  
Thanakarn Khumphai<sup>1\*</sup>, Pratin Lainjumroon<sup>2</sup> and Somporn Pandam<sup>3</sup>

<sup>1</sup>สถาบันการอาชีวศึกษากรุงเทพมหานคร วิทยาลัยการอาชีพกาญจนาภิเษกหนองจอก กรุงเทพมหานคร

8 ถนนร่วมพัฒนา แขวงลำผักชี เขตหนองจอก กรุงเทพมหานคร 10530

<sup>2</sup>โครงการวิทยาลัยเทคโนโลยีฐานวิทยาศาสตร์ วิทยาลัยเทคนิคพังงา พังงา

326 ถนนเพชรเกษม ตำบลท้ายช้าง อำเภอเมือง พังงา 82000

<sup>3</sup>สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา กระทรวงศึกษาธิการ กรุงเทพมหานคร

319 ถนนราชดำเนินนอก แขวงดุสิต เขตดุสิต กรุงเทพมหานคร 10300

\*kumphai.t@gmail.com

### บทคัดย่อ

ปัจจุบันนวัตกรรมและเทคโนโลยี มีการพัฒนาไปอย่างไม่หยุดยั้ง ส่งผลให้เกิดอุตสาหกรรมและผลิตภัณฑ์รูปแบบใหม่ขึ้นมาเป็นจำนวนมากเพื่อตอบสนองความต้องการของตลาด และรัฐบาลได้กำหนดนโยบายในการขับเคลื่อนประเทศไทย 4.0 การนำเทคโนโลยีและนวัตกรรมมาพัฒนามูลค่า และคุณค่า (Value Creation) ให้ตรงจุด เพิ่มมูลค่า เพื่อขับเคลื่อนเศรษฐกิจไทยไปสู่เป้าหมาย การปรับเปลี่ยนโครงสร้างเศรษฐกิจ ไปสู่เศรษฐกิจที่ขับเคลื่อนด้วยนวัตกรรม (Value-Based Economy) ซึ่งส่งผลต่อการผลิตกำลังคนอาชีวศึกษาที่ต้องปรับรูปแบบการผลิตกำลังคนให้ตอบโจทย์การพัฒนาประเทศ บทความนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อนำเสนอแนวนโยบายสำหรับการพัฒนากำลังคนอาชีวศึกษาด้านอุตสาหกรรม เพื่อรองรับการพัฒนาเศรษฐกิจฐานนวัตกรรม ซึ่งได้รวบรวมจากงานวิจัยและบทความวิชาการต่าง ๆ ที่แสดงแนวทาง กลยุทธ์ และกลไกต่าง ๆ ที่สามารถนำไปประยุกต์ ปฏิบัติได้ในทุกระดับเพื่อการกำลังคนอาชีวศึกษาคุณภาพสูง ประกอบไปด้วยหัวข้อ 1) ผลิदनวัตกรรมเพื่อสร้างนวัตกรรม 2) สร้างผู้เรียนอาชีวศึกษาสู่การเป็นผู้ประกอบการใหม่ 3) สร้างระบบการเรียนรู้ทวิภาคีเชิงรุกที่เป็นเลิศ และ 4) พัฒนาทุนมนุษย์ทุกช่วงวัย (Lifelong Learning) ด้วยการเพิ่มและพัฒนาทักษะต่าง ๆ (Re-skills, Up-skills, New skills) พร้อมรับมือวิถีชีวิตแบบปกติใหม่ (New normal) ท่ามกลางวิกฤติของการแพร่ระบาดของ โควิด-19 ของแรงงานและกำลังคนทุกระดับ ซึ่งแนวทางต่าง ๆ นี้มีประโยชน์และสำคัญยิ่งสำหรับการพัฒนากำลังคนอาชีวศึกษาซึ่งถือเป็นทรัพยากรที่สำคัญเพื่อเพิ่มขีดความสามารถของประเทศไปสู่ประเทศที่แข่งขันด้วยความได้เปรียบเชิงแข่งขันที่ใช้นวัตกรรมและความคิดสร้างสรรค์เพื่อสร้างมูลค่าและคุณค่า

**คำสำคัญ:** อาชีวศึกษา, อุตสาหกรรม, เศรษฐกิจฐานนวัตกรรม, ทุนมนุษย์

### Abstract

Currently, innovations and technology have been developed continuously leading to a huge number of new industries and products for responding to market demands. In addition, the government also establishes Thailand 4.0 Policy to utilize technologies and innovations for value creation and value adding. It will drive Thai economy to achieve our goals with economic restructuring leading to value-based economy. This affects to production of vocational manpower with requirement to adjust manpower production model to respond to national development. This article aims to propose some policies to develop vocational manpower in industrial field for supporting value-based economic development collected from academic researches and articles representing guidelines, strategies, and mechanisms that

could be applied and performed in all levels for high quality vocational manpower consisted of the following topics: 1) innovators production for creating innovations; 2) vocational students production for becoming new entrepreneurs; 3) creation of excellent proactive dual vocational system; and 4) development of Lifelong Learning, through Re-skills, Up-skills, New skills, and readiness to cope with New normal of labors and manpower in all levels during the crisis of COVID-19 pandemic. These guidelines are highly useful and important for developing vocational manpower that are considered as the important resources to improve national competency to become the country that could compete through competitive advantages by utilizing innovations and creative thinking to generate value.

**Keyword:** vocational education, industry, value-based economy, human capital

## 1. บทนำ

แผนการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2560-2579 ได้กล่าวถึงสาเหตุที่ทำให้ประเทศไทยต้องมีการปรับตัวให้พร้อมสำหรับการพัฒนาอุตสาหกรรมและบริการของประเทศไทยให้ก้าวทันต่อการเปลี่ยนแปลง และสามารถแข่งขันกับนานาประเทศได้ โดยการเตรียมความพร้อมด้านโครงสร้างพื้นฐาน เครื่องจักร เทคโนโลยี และกำลังคนให้มีความรู้ความสามารถ และทักษะ เพื่อเข้าสู่สังคมงานและอาชีพได้อย่างสอดคล้องกับการเปลี่ยนแปลงทางด้านเศรษฐกิจ สังคม และเทคโนโลยี โดยเฉพาะการผลิตกำลังคนให้ตรงตามความต้องการกำลังคนในภาคอุตสาหกรรมและการบริการ เนื่องจากระบบเศรษฐกิจโลกกำลังเปลี่ยนแปลงไปสู่อุตสาหกรรมสมัยใหม่ ปัจจุบันนวัตกรรมและเทคโนโลยี มีการพัฒนาไปอย่างไม่หยุดยั้ง ส่งผลให้เกิดอุตสาหกรรมและผลิตภัณฑ์รูปแบบใหม่ขึ้นมาเป็นจำนวนมากเพื่อตอบสนองความต้องการของตลาด [1] ทั้งนี้การเปลี่ยนแปลงของโลกเกิดขึ้นอย่างรวดเร็วทั้งทางด้านวิทยาการความก้าวหน้าทางเทคโนโลยี เศรษฐกิจ สังคม และการเมือง มีแนวโน้มที่จะเกิดการเปลี่ยนแปลงแบบพลิกผัน (Disruptive change) ยิ่งขึ้น สภาวะการเปลี่ยนแปลงนี้ของโลกเรียกว่า โลกยุคเก่า หรือ VUCA World โดยคำว่า VUCA เป็นคำที่เกิดจากอักษรตัวแรกของคำ 4 คำในภาษาอังกฤษ ซึ่งสะท้อนถึงสภาวะการณ์ที่มีลักษณะพิเศษ 4 อย่างดังนี้ ความผันผวน (volatility) ความไม่แน่นอน (uncertainty) ความสลับซับซ้อน (complexity) และความคลุมเครือ (ambiguity) เดิมเป็นคำที่กองทัพสหรัฐอเมริกาใช้เรียกสถานการณ์ในสงคราม ที่แอฟริกาและอิรักที่สับสนและผันผวน แต่ตอนนี้ถูกนำมาใช้อธิบายโลกปัจจุบันที่มีแต่ความสับสนและผันผวนราวกับอยู่ในสงคราม และสภาวะแวดล้อมเศรษฐกิจในปัจจุบันที่เปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว [2] จากสภาวะการณ์ดังกล่าวของ VUCA World ส่งผลให้นักวิทยาศาสตร์และผู้นำโลกไม่สามารถคาดการณ์ได้ว่า

อะไรจะเกิดขึ้นในโลกอนาคต โดยมีการเปลี่ยนแปลงของ 2 ด้านที่สำคัญ [3] คือ 1) ในด้านที่เกี่ยวกับการเปลี่ยนแปลงของภูมิอากาศ 1.1) มีความผันผวนแบบสุดขั้ว เช่น แล้งจัด น้ำท่วมรุนแรง 1.2) มีสิ่งเล็ก ๆ ที่มีพลังมหาศาลและส่งให้เกิดผลกระทบที่รุนแรงและกว้างขวางได้ ดังที่พบเห็นอยู่ในปัจจุบัน คือ เชื้อไวรัสโควิด 19 (Covid-19) ที่ส่งผลกระทบไปทุกระบบทั่วโลก และยังไม่แน่ชัดว่าจะยุติสถานการณ์นี้ได้อย่างไร 2) ในด้านพลังของการขับเคลื่อนสังคม ปัจจุบันโลกสังคมออนไลน์ซึ่งเป็นพลังเล็ก ๆ ที่ส่งผลกระทบต่อสังคมอย่างมหาศาลเกิดการเผยแพร่วัฒนธรรมและการกระจายข้อมูลต่าง ๆ อย่างรวดเร็ว ซึ่งทุกภาคส่วนได้รับผลกระทบ รวมถึงภาคการศึกษาที่ต้องรับมือกับกระแสโลกที่ผันผวนนี้ด้วย นอกจากนี้แล้วยังพบว่าความเจริญก้าวหน้าของเทคโนโลยี ทำให้ปัญญาประดิษฐ์ หรือ AI – Artificial Intelligence รวมทั้งหุ่นยนต์ที่มีคุณสมบัติและความสามารถคล้ายมนุษย์และยังสามารถทำงานหลายอย่างได้ดีกว่ามนุษย์ โดยในปัจจุบัน AI ได้เข้ามาทำงานแทนที่มนุษย์ในเกือบทุกอุตสาหกรรม [4] ทำให้มนุษย์สะดวกสบายมากยิ่งขึ้น สิ่งเหล่านี้แสดงให้เห็นถึงแนวทางในการจัดการเรียนรู้ที่ต้องปรับเปลี่ยนเพื่อตอบสนองต่อความเปลี่ยนแปลงของโลกอนาคต จากผลการศึกษาดังกล่าวสะท้อนให้เห็นว่า จะต้องมีระบบการเรียนรู้แบบใหม่ เพื่อให้เกิดคนแบบใหม่ โดยเฉพาะคนไทย 4.0 ซึ่งที่ผ่านมาการศึกษาของไทยเป็นการศึกษาที่การตอบสนองการเรียนรู้ด้วยความรู้ที่มีการเปลี่ยนแปลงน้อย ซึ่งไม่สอดคล้องกับปัจจุบันที่ความรู้เปลี่ยนแปลงได้อย่างรวดเร็ว ไม่แน่นอน ซับซ้อนและคลุมเครือ [5] สิ่งเหล่านี้จะยิ่งเพิ่มความท้าทายให้กับการจัดการศึกษาที่ความคาดหวังในการเตรียมทรัพยากรมนุษย์ในระดับต่าง ๆ ให้มีความสามารถในการปรับตัวและตอบสนองต่อการเปลี่ยนแปลงดังกล่าวมากยิ่งขึ้นตามลำดับ สำหรับทิศทางการพัฒนาทางการศึกษาจากประเทศต่าง ๆ ทั่วโลก มีการวางแผนระยะยาวด้านการพัฒนาประเทศ

เพื่อให้เกิดความเป็นเอกภาพในการพัฒนาทั้งด้านเศรษฐกิจ สังคม การเมืองและสิ่งแวดล้อม [6] ภายใต้แผนย่อยการปฏิรูปกระบวนการศึกษาและการเรียนรู้ที่ตอบสนองต่อการเปลี่ยนแปลงของโลกในศตวรรษที่ 21 รวมทั้งเพื่อให้สอดคล้องกับเป้าหมายการพัฒนาอย่างยั่งยืน (SDGs) ในเป้าหมายที่ 4 การศึกษาที่เท่าเทียม การรับรองการศึกษาที่เท่าเทียมและทั่วถึง และส่งเสริมการเรียนรู้ตลอดชีวิตแก่ทุกคน การเตรียมตัวและการพัฒนาระบบการศึกษาที่จะตอบสนองการเปลี่ยนแปลงของโลกอนาคต การผลิตและพัฒนากำลังคนอาชีวศึกษาด้านอุตสาหกรรม จึงมีความจำเป็นและต้องมีการเตรียมการที่ดี เพื่อพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ของประเทศให้มีคุณภาพที่พึงประสงค์ในการสร้างสรรค์คนและสังคมใหม่ตามนโยบายของประเทศไทย 4.0 ที่จะขับเคลื่อนประเทศด้วยวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี นวัตกรรม และเป็นไปตาม วิสัยทัศน์ของยุทธศาสตร์ชาติ 20 ปี ที่มุ่งพัฒนาประเทศไทย “สู่ความมั่นคง มั่งคั่ง ยั่งยืน”

ผู้เขียนจึงรวบรวมแนวทางจากการค้นคว้าและสืบค้นงานวิจัยที่มีความโดดเด่นด้านการพัฒนาทุนมนุษย์ด้านกำลังคนอาชีวศึกษา และการพัฒนาที่รองรับกับโลกในศตวรรษที่ 21 มาเขียนสรุปเพื่อเป็นแนวทางในการพัฒนา กำลังคนอาชีวศึกษา เพื่อเป้าหมายการสร้างกำลังคนอาชีวศึกษาให้มีความสามารถผสมผสานวิชาการด้านเทคโนโลยี และนวัตกรรมให้เข้ากับทักษะทางด้านช่าง เพื่อสร้างนวัตกรรมและสิ่งประดิษฐ์ใหม่ ๆ ควบคู่กับการพัฒนาทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 อันจะนำไปสู่การยกระดับความสามารถทางเทคโนโลยี ให้กับภาคการผลิตของประเทศ

## 2. ผลิตนวัตกรรม (Innovator) เพื่อสร้างนวัตกรรม

ประเทศไทยกำลังก้าวเข้าสู่ยุคเทคโนโลยีและการสื่อสารมากขึ้น จึงจำเป็นต้องเร่งการเตรียมความพร้อมให้แก่กำลังคนของประเทศ ให้สามารถปรับตัวรองรับผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงได้อย่างเหมาะสม รวมทั้งต้องมีการวางแผนการพัฒนากำลังคนให้สามารถรองรับการพัฒนาในภาคอุตสาหกรรมหลักของประเทศ ได้แก่ ภาคเกษตร ภาคอุตสาหกรรม และภาคบริการ แต่ในช่วงเวลาที่ผ่านมา พบว่า การผลิตกำลังคนยังคงไม่สอดคล้องกับความต้องการของผู้ประกอบการในภาคการผลิตต่าง ๆ [7] นอกจากนี้ กำลังคนที่เข้าสู่ภาคการผลิตในกลุ่มอุตสาหกรรมต่าง ๆ ยังมีปัญหาในเรื่องของคุณภาพ เช่น ความสามารถในการคอมพิวเตอร์ ภาษาต่างประเทศ และทักษะในการวิเคราะห์แก้ไขปัญหา ดังนั้น การจัดและส่งเสริมการอาชีวศึกษาและการฝึกอบรมวิชาชีพ จึงต้องมีการวางแผน

เพื่อเร่งผลิตและพัฒนากำลังคนด้านอาชีวศึกษาให้พร้อมรับการเปลี่ยนแปลงของโลกในยุคเทคโนโลยีและการสื่อสาร [8] สำหรับแนวทางการผลิตและพัฒนากำลังคนด้านอาชีวศึกษาที่เน้นการสร้างทักษะด้านนวัตกรรม หรือ การสร้าง “นวัตกรรม” เพื่อรองรับนโยบายประเทศไทย 4.0 ที่เน้นสร้างนวัตกรรม เทคโนโลยี และความคิดสร้างสรรค์ โดยการจัดการอาชีวศึกษา 4.0 ต้องมุ่งเน้นให้ผู้เรียนสามารถสร้างผลิตผลเพื่อประโยชน์ของชุมชนตนเองและชุมชนอื่น ๆ ด้วยทักษะการเรียนรู้ที่เน้นการลงมือทำ จากการศึกษางานวิจัย เรื่อง ยุทธศาสตร์การผลิตกำลังคนอาชีวศึกษาด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ประเภทอุตสาหกรรมรองรับนโยบายการพัฒนาเศรษฐกิจฐานนวัตกรรม [9] ได้ผลลัพธ์งานวิจัยที่เป็นประโยชน์ยิ่งต่อการพัฒนาอาชีวศึกษาซึ่งมีแนวนโยบายการผลิตกำลังคนอาชีวศึกษาคุณภาพสูงรองรับนโยบายการพัฒนาเศรษฐกิจฐานนวัตกรรม ประกอบด้วย 5 แนวนโยบาย ได้แก่

**2.1 แนวนโยบายที่ 1 พัฒนาระบบการบริหารจัดการเชิงรุก**  
เพื่อสร้างระบบบริหารจัดการสถานศึกษาที่เข้มแข็ง เน้นการวางแผน การมีส่วนร่วม การใช้นวัตกรรม และความรับผิดชอบสูง มีเป้าหมาย คือ

1. โครงสร้างระบบงาน เอื้อต่อการบริหารจัดการเชิงรุก
2. ศักยภาพบุคลากรด้านการบริหารแนวใหม่ การสร้างการมีส่วนร่วม และความรับผิดชอบต่อระดับสูง
3. แผนพัฒนาสถานศึกษาที่มีการนำสู่การปฏิบัติติดตาม ประเมินผลอย่างจริงจัง
4. การบริหารจัดการด้วยนวัตกรรมและเทคโนโลยีที่ทันสมัย

**2.2 แนวนโยบายที่ 2 พัฒนาหลักสูตรฐานสมรรถนะและรูปแบบการเรียนรู้ที่หลากหลาย** เพื่อจัดทำและปรับหลักสูตรให้เป็นฐานสมรรถนะ ที่สอดคล้องกับความต้องการ และยึดโยงกับมาตรฐานอาชีพ เป็นที่ยอมรับในระดับชาติ และระดับสากล มีเป้าหมาย คือ

1. พัฒนาหลักสูตรฐานสมรรถนะในกลุ่มอาชีพ First S-curve และ New S-curve
2. สนับสนุนส่งเสริมการพัฒนารูปแบบการเรียนรู้ที่หลากหลาย เช่น STEM for TVET, Project-Based Learning, Constructionism, Work Integrated Learning (WIL), Dual Vocational Training (DVT)
3. พัฒนาหลักสูตรหรือรูปแบบการเรียนรู้ ด้วยความร่วมมือกับสถานศึกษาในต่างประเทศ

**2.3 แนวนโยบายที่ 3 การพัฒนาครูและผู้เชี่ยวชาญในอาชีพเฉพาะทาง** เพื่อเสริมสร้างศักยภาพและพัฒนาระบบการสรรหา การจูงใจ และค่าตอบแทนที่เหมาะสมแก่ครูและผู้เชี่ยวชาญในอาชีพเฉพาะทางมีเป้าหมาย คือ

1. ครูและผู้เชี่ยวชาญในอาชีพเฉพาะทาง ของสถานศึกษาเป้าหมาย ได้รับการพัฒนาในวิชาชีพเฉพาะอย่างเป็นระบบและต่อเนื่อง
2. ระบบการสรรหาและคัดเลือกครูและผู้เชี่ยวชาญในอาชีพเฉพาะทาง
3. ระบบการจูงใจและค่าตอบแทนครูและผู้เชี่ยวชาญในอาชีพเฉพาะทาง

**2.4 แนวนโยบายที่ 4 สร้างเครือข่ายความร่วมมือที่เข้มแข็ง** เพื่อพัฒนาและขยายเครือข่ายความร่วมมือกับภาคประกอบการ สถาบันอุดมศึกษาและ/หรือหน่วยงานที่เกี่ยวข้องทั้งในและต่างประเทศ มีเป้าหมาย คือ

1. มีข้อตกลงและความร่วมมือกับภาคประกอบการ สถาบันอุดมศึกษาและ/หรือหน่วยงานที่เกี่ยวข้องทั้งในและต่างประเทศ

2. มีระบบการบริหารจัดการเรียนรู้ด้วยความร่วมมือกับสถานประกอบการ

**2.5 แนวนโยบายที่ 5 จัดให้มีปัจจัยสนับสนุนพิเศษ ที่เอื้อต่อการผลิตกำลังคนอาชีวศึกษาคุณภาพสูง** เพื่อจัดหาและพัฒนาโครงสร้างพื้นฐาน เครื่องมือ ครุภัณฑ์ ค่าใช้จ่ายรายหัว ทุนการศึกษา ที่เพียงพอเหมาะสม และ Digital Learning Platform มีเป้าหมาย คือ

1. อาคาร โรงฝึกงาน ห้องปฏิบัติการ หอพัก และสิ่งอำนวยความสะดวก
2. เครื่องมือ ครุภัณฑ์พื้นฐานที่จำเป็นสำหรับวิชาชีพเฉพาะ
3. ค่าใช้จ่ายรายหัวที่เพียงพอเหมาะสม
4. ทุนการศึกษาจากหน่วยงานภายนอก สำหรับผู้ที่มีความสามารถพิเศษ
5. ช่องทางการเรียนรู้และติดต่อสื่อสารในรูปแบบดิจิทัล (Digital Learning Platform)



รูปที่ 1 การเรียนการสอนของอาชีวศึกษาเพื่อการพัฒนาทักษะในหัวข้อการเขียนโค้ดดิ้ง

### 3. สร้างผู้เรียนอาชีวศึกษา สู่การเป็นผู้ประกอบการใหม่ (New Entrepreneurs)

สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษาได้กำหนดให้สถานศึกษาจัดตั้งศูนย์บ่มเพาะผู้ประกอบการอาชีวศึกษาในปี พ.ศ. 2556 อยู่ภายใต้การดำเนินโครงการส่งเสริมการประกอบอาชีพอิสระในกลุ่มผู้เรียนอาชีวศึกษา ซึ่งอยู่ในแผนงานบูรณาการส่งเสริมวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อม ที่มุ่งให้องค์ความรู้ด้านธุรกิจและส่งเสริมการเป็นผู้ประกอบการแก่นักเรียนนักศึกษาผ่านกระบวนการจัดการ

เรียนการสอนและกิจกรรม เพื่อพัฒนาศักยภาพของผู้เรียนให้มีประสบการณ์การทำธุรกิจทั้งในและนอกสถานศึกษานำความรู้และประสบการณ์ต่อยอดไปเป็นผู้ประกอบการซึ่งจะเป็นแนวทางในการสร้างอาชีพและสร้างรายได้ต่อไปในอนาคต ในการดำเนินงานของศูนย์บ่มเพาะผู้ประกอบการอาชีวศึกษาจำเป็นต้องได้รับการพัฒนาอย่างต่อเนื่องเพื่อตอบสนองต่อการพัฒนาประเทศ และเป็นไปตามยุทธศาสตร์ชาติ 20 ปี (พ.ศ. 2561 - 2579) ที่ให้สถานศึกษามีการส่งเสริมการพัฒนาสมรรถนะทางเศรษฐกิจ ส่งเสริมการค้า การลงทุน พัฒนาสู่ตลาดการค้า มีการพัฒนาภาคการ

ผลิตและบริการ เสริมสร้างฐานการผลิตเข้มแข็งที่ยั่งยืน และส่งเสริมเกษตรกรรายย่อยสู่เกษตรยั่งยืนเป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม มีการพัฒนาผู้ประกอบการและเศรษฐกิจชุมชน พัฒนาทักษะผู้ประกอบการและการยกระดับผลผลิตภาพแรงงานและพัฒนา SMEs สู่สากล จากการศึกษาผลการวิจัย แนวทางการพัฒนาศูนย์บ่มเพาะผู้ประกอบการอาชีวศึกษาสู่การสร้างผู้ประกอบการใหม่ [10] ซึ่งมีข้อเสนอแนะในการเคลื่อนการดำเนินงานของศูนย์บ่มเพาะผู้ประกอบการอาชีวศึกษาให้เกิดประสิทธิภาพสูงสุดสู่การสร้างผู้ประกอบการใหม่ ดังนี้

1) กำหนดและขับเคลื่อนการดำเนินงานของศูนย์บ่มเพาะผู้ประกอบการอาชีวศึกษา ให้สอดคล้องกับนโยบายอย่างเป็นรูปธรรม

2) จัดให้มีการประชุมชี้แจงการขับเคลื่อนนโยบายสู่การปฏิบัติของผู้บริหารสถานศึกษาและหัวหน้าศูนย์บ่มเพาะผู้ประกอบการอาชีวศึกษาทุกภาคโดยชี้แจงเป็นรายภาค

3) กำหนดให้ศูนย์บ่มเพาะผู้ประกอบการอาชีวศึกษาเป็นส่วนหนึ่งของโครงสร้างการบริหารงานของสถานศึกษาในสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา

4) บุคลากรหลักที่มีหน้าที่ในการขับเคลื่อนให้ศูนย์บ่มเพาะผู้ประกอบการอาชีวศึกษาดำเนินงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ ควรประกอบด้วย ผู้บริหารสถานศึกษา หัวหน้าศูนย์บ่มเพาะผู้ประกอบการอาชีวศึกษา และ ครูที่ปรึกษาธุรกิจ

5) มีการขับเคลื่อนให้สถานศึกษาได้สนับสนุนและส่งเสริมให้ผู้เรียนที่มีความสนใจ และมีศักยภาพได้เข้ารับการบ่มเพาะเพื่อเป็นผู้ประกอบการอาชีวศึกษาโดยการจัด

กิจกรรมเพื่อสร้างจิตสำนึกในการเป็นผู้ประกอบการและการสร้างแรงจูงใจในการเป็นผู้ประกอบการให้กับผู้เรียนอาชีวศึกษาทุกระดับชั้น

6) ด้านครุภัณฑ์และกฎระเบียบมีการขับเคลื่อนให้สถานศึกษาได้จัดหาสื่อหรือนวัตกรรมในการพัฒนาศักยภาพผู้เรียนอาชีวศึกษา หรือพัฒนาบุคลากรที่เกี่ยวข้องกับศูนย์บ่มเพาะผู้ประกอบการอาชีวศึกษาเพื่อให้มีความรู้เกี่ยวกับกฎระเบียบ และมีทักษะการสร้างผู้ประกอบการ และมีแนวทางในการบริหารศูนย์บ่มเพาะผู้ประกอบการอาชีวศึกษาที่ชัดเจน

7) ด้านงบประมาณสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษามีการจัดสรรงบประมาณให้กับสถานศึกษาสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษาทุกแห่งสำหรับการบริหารจัดการศูนย์บ่มเพาะผู้ประกอบการอาชีวศึกษา และพัฒนาศักยภาพผู้เรียนที่มีความสนใจได้เข้ารับการบ่มเพาะการเป็นผู้ประกอบการอย่างเหมาะสม

8) ด้านการบริหารศูนย์บ่มเพาะผู้ประกอบการอาชีวศึกษาสู่การสร้างผู้ประกอบการใหม่ควรมีการบริหารดังนี้

8.1 มีคู่มือในการบริหารศูนย์บ่มเพาะผู้ประกอบการอาชีวศึกษาเพื่อเป็นแนวทางให้กับสถานศึกษานำไปสู่การปฏิบัติที่เป็นรูปธรรม

8.2 มีหลักสูตรในการพัฒนาบุคลากรที่เกี่ยวข้องในการขับเคลื่อนศูนย์บ่มเพาะผู้ประกอบการอาชีวศึกษา

8.3 มีหลักสูตรในการพัฒนาศักยภาพผู้เรียนอาชีวศึกษาให้มีทักษะการเป็นผู้ประกอบการ



รูปที่ 2 กิจกรรมการพัฒนาผู้เรียนด้วยศูนย์บ่มเพาะผู้ประกอบการ

#### 4. สร้างระบบการเรียนรู้ทวิภาคีเชิงรุกที่เป็นเลิศ

การจัดการอาชีวศึกษาเป็นจุดเน้นที่สำคัญประการหนึ่งตามแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับที่ 12 เนื่องจากการอาชีวศึกษาเป็นการจัดการศึกษาที่มีส่วนในสร้างกำลังแรงงานที่ตรงตามความต้องการของผู้ประกอบการ ซึ่งสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษาในฐานะองค์กรหลักที่มีหน้าที่ในการผลิตและพัฒนากำลังคนด้านวิชาชีพระดับฝีมือ ระดับเทคนิค และระดับเทคโนโลยีที่มีคุณภาพและได้มาตรฐานสากล ด้วยเทคโนโลยีที่ทันสมัย จากวิสัยทัศน์ดังกล่าวแสดงให้เห็นความร่วมมือกับภาคประกอบการในการจัดการอาชีวศึกษา จึงเป็นกุญแจสำคัญที่นำไปสู่การพัฒนาคุณภาพการจัดการอาชีวศึกษา อย่างไรก็ตาม สภาพการดำเนินการพัฒนาความร่วมมือกับภาคประกอบการในการจัดการอาชีวศึกษายังคงประสบปัญหาหลายประการ

การพัฒนาความร่วมมือกับภาคประกอบการในการจัดการอาชีวศึกษาเชิงรุก ประเภทวิชาอุตสาหกรรม เพื่อให้สถานศึกษาและสถานประกอบการนำไปใช้ในการจัดการอาชีวศึกษา ผลิตบุคลากรที่มีสมรรถนะสูงในการทำงาน สอดคล้องกับความต้องการของสถานประกอบการทั้งปริมาณและคุณภาพ เพื่อการพัฒนาอุตสาหกรรมอย่างยั่งยืน มาใช้ในการบริหารจัดการอาชีวศึกษาได้อย่างแท้จริง พร้อมทั้งสอดคล้องกับศักยภาพของพื้นที่ และยกระดับความสามารถในการแข่งขันของประเทศโดยรวม จากการศึกษาผลการวิจัยเรื่อง การพัฒนาความร่วมมือกับภาคประกอบการในการจัดการอาชีวศึกษาเชิงรุก ประเภทวิชาอุตสาหกรรม [11] ซึ่งผลการวิจัยนำเสนอข้อเสนอแนะในระดับนโยบาย เพื่อรัฐบาลและกระทรวงศึกษาธิการ ควรนำแนวทางการพัฒนาความร่วมมือกับภาคประกอบการในการจัดการอาชีวศึกษาเชิงรุก ประเภทวิชาอุตสาหกรรม ไปดำเนินการ ดังนี้ แนวทางการพัฒนาความร่วมมือกับภาคประกอบการในการจัดการอาชีวศึกษา มีจำนวนทั้งสิ้น 44 แนวทาง และกลไกขับเคลื่อนการพัฒนาความร่วมมือกับภาคประกอบการในการจัดการอาชีวศึกษา ตามองค์ประกอบของแนวคิดเชิงระบบ ดังนี้

##### 4.1 ด้านปัจจัยนำเข้า ประกอบด้วย 19 แนวทาง ต่อไปนี้

1) รัฐบาลควรมีนโยบายในการสนับสนุนให้สถานประกอบการภาคอุตสาหกรรม

1.1) สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษาควรกำหนดนโยบายของให้สอดคล้องกับแผนพัฒนา เศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ แผนพัฒนาการอาชีวศึกษาและความต้องการของภาคประกอบการอุตสาหกรรม

1.2) กำหนดวัตถุประสงค์และนโยบายตอบสนองผู้ประกอบการตลอดจนกำหนดรูปแบบของความร่วมมือที่มีความเป็นไปได้ในทางปฏิบัติ

1.3) กำหนดกรอบเวลาปฏิบัติ มีตัวชี้วัด ความก้าวหน้า และลักษณะผลลัพธ์ที่พึงประสงค์

1.4) แต่งตั้งคณะกรรมการจากกระทรวงศึกษาธิการ ร่วมกับภาคประกอบการอุตสาหกรรม

2) ออกกฎหมาย ข้อบัญญัติ กฎเกณฑ์และระเบียบ เพื่อให้กลไกการดำเนินงานของการจัดการอาชีวศึกษา ร่วมกับภาคประกอบการอุตสาหกรรม มีความสะดวกคล่องตัว

2.1) ตรากฎหมายและพระราชบัญญัติส่งเสริมการมีส่วนร่วมของภาคประกอบการ

2.2) กำหนดบทบาทและแบ่งภาระความรับผิดชอบในการจัดการอาชีวศึกษาให้ชัดเจนตามระดับและประเภทการศึกษา สอดคล้องกับลักษณะสถานประกอบการ

3) ขับเคลื่อนการนำนโยบาย วิสัยทัศน์สู่การปฏิบัติ

4) วางแผนผลิตและพัฒนาากำลังคนอาชีวศึกษาในสาขาที่สอดคล้องกับความต้องการแรงงาน โดยกำหนดมาตรการบังคับให้ภาคประกอบการแจ้งความต้องการแรงงานในแต่ละสาขาอาชีพผ่านระบบฐานข้อมูลเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการผลิตกำลังคน

5) พัฒนามาตรฐานกำลังคนอาชีวศึกษา ด้านนวัตกรรมเทคโนโลยี

5.1) เพิ่มจำนวนผู้เรียนในสาขาวิชาที่ตอบสนองการผลิตและบริการในกลุ่มอุตสาหกรรมหลัก

5.2) ให้ทุนการศึกษาสำหรับผู้เรียนในสาขาวิชาที่เป็นความต้องการของอุตสาหกรรมหลัก

6) กำหนดข้อตกลงร่วมกันระหว่างสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษาและ ภาคประกอบการอุตสาหกรรมในการจัดสรรผลประโยชน์และการลงทุน รวมทั้งแผนและกิจกรรมที่จะเกิดขึ้นจากความร่วมมือ

6.1) มีการลงนามบันทึกความร่วมมือการจัดการอาชีวศึกษาระหว่างสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา กับภาคประกอบการภาคอุตสาหกรรม

6.2) จัดทำคู่มือ/ข้อตกลงเพื่อเป็นแนวทางในการบริหารงานความร่วมมือการจัดการอาชีวศึกษา

6.3) จัดให้มีการร่วมมือการจัดการอาชีวศึกษาแบบรายปี แบบระยะ 3 - 5 ปี เป็นต้น

7) ส่งเสริมสนับสนุนความร่วมมือในการจัดการอาชีวศึกษากับภาคประกอบการอย่างเป็นระบบ

7.1) พัฒนาศักยภาพทางการบริหารของผู้บริหารสถานศึกษาที่ร่วมจัดอาชีวศึกษา



7.2) ผู้บริหารสถานศึกษามีบทบาทในการสร้างความสัมพันธ์กับภาคประกอบการอุตสาหกรรม

8) ขยายเครือข่ายความร่วมมือการจัดการอาชีวศึกษากับภาคประกอบการอุตสาหกรรมเชิงรุก

9) ควบคุม กำกับ ติดตามการจัดการอาชีวศึกษาอย่างเป็นระบบ

9.1) ควบคุม กำกับ ติดตามการจัดการอาชีวศึกษาอย่างเป็นระบบ

9.2) ประเมินผลการปฏิบัติงานอย่างต่อเนื่อง

10) พัฒนาครูนิเทศ ครูผู้สอน อาชีวศึกษา ทั้งด้านคุณภาพ และปริมาณ

10.1) กำหนดมาตรฐาน ครูนิเทศ และครูผู้สอน

10.2) จัดสรรอัตรากำลังครูนิเทศ และครูผู้สอนให้เพียงพอ

10.3) พัฒนาทักษะในการวิเคราะห์งานเพื่อพัฒนารายวิชา และพัฒนาแผนการฝึกอาชีพ

10.4) ปรับบทบาทและหน้าที่ของครูนิเทศและครูผู้สอน เป็น “ผู้อำนวยความสะดวกในการเรียนรู้”

10.5) พัฒนาศักยภาพในสถานประกอบการที่ร่วมจัดการอาชีวศึกษาผ่านโครงการฝึกประสบการณ์วิชาชีพ

11) ส่งเสริมการใช้ระบบเทคโนโลยีสารสนเทศในการกำกับ ติดตามการจัดการเรียนการสอน และการนิเทศการฝึกทักษะ ประสบการณ์วิชาชีพของผู้เรียนในสถานประกอบการ

12) เสริมสร้างทักษะการสื่อสาร ติดต่อประสานงานระหว่างสถานศึกษาและสถานประกอบการในการจัดการอาชีวศึกษา (Communication) โดยใช้บุคลากร เครื่องมือ ช่องทาง และ วิธีการสื่อสารที่มีประสิทธิภาพ

13) สถานประกอบการตระหนักและให้ความสำคัญในการจัดการอาชีวศึกษา โดยสร้างความตระหนัก และความเข้าใจที่ถูกต้องเกี่ยวกับความสำคัญในการจัดการอาชีวศึกษา วิธีการบริหารจัดการอาชีวศึกษาอย่างมีประสิทธิภาพ

14) ผู้บริหารสถานประกอบการ/ครูฝึก/ผู้ควบคุมการฝึก มีความรู้ความเข้าใจที่ถูกต้องเกี่ยวกับการจัดการอาชีวศึกษา

15) จัดสวัสดิการ ค่าตอบแทน หรือทุนการศึกษา ให้แก่ผู้เรียนขณะฝึกประสบการณ์วิชาชีพในสถานประกอบการ

16) เสริมสร้างทักษะการสื่อสาร ติดต่อประสานงานกับสถานประกอบการ

16.1) สร้างสัมพันธภาพที่ดีและความต่อเนื่องในการติดต่อประสานงาน

16.2) ติดต่อสื่อสารโดยใช้ช่องทางการสื่อสารที่หลากหลาย และมีประสิทธิภาพ

17) สร้างความเข้าใจในการจัดอาชีวศึกษาของสถานศึกษาร่วมกับภาคประกอบการ โดยสร้างความเข้าใจที่ถูกต้องเกี่ยวกับการอาชีวศึกษาระบบทวิภาคีให้กับผู้เรียนและผู้ปกครอง

18) จัดระบบกลไกและแผนในการระดมทรัพยากรจากภาคประกอบการอุตสาหกรรมในการจัดการอาชีวศึกษา โดยกำหนดแผนการจัดสรรงบประมาณสนับสนุนการจัดการอาชีวศึกษาให้กับสถานศึกษาอาชีวศึกษา

19) ภาคประกอบการอุตสาหกรรม สนับสนุนเครื่องมือ เครื่องจักร และอุปกรณ์ เพื่อการฝึกทักษะวิชาชีพ

19.1) สถานประกอบการภาคอุตสาหกรรม ให้การสนับสนุนเครื่องมือ เครื่องจักร อุปกรณ์ เพื่อฝึกปฏิบัติของนักศึกษา

19.2) จัดฝึกอบรมการใช้เครื่องมือ เครื่องจักร อุปกรณ์แก่ครูผู้สอนเพื่อนำสู่การจัดการเรียนการสอน

#### 4.2 ด้านกระบวนการ ประกอบด้วย 17 แนวทาง ต่อไปนี้

1) กำหนดให้ศูนย์อาชีวศึกษาทวิภาคีเป็นศูนย์หรือสำนักงาน ที่ถูกกำหนดไว้ในโครงสร้าง การบริหารงานภายใน สอศ. และจัดสรร ทรัพยากรกำลังที่เหมาะสมกับการปฏิบัติงานที่ได้รับมอบหมาย

2) จัดตั้งศูนย์ส่งต่อและช่วยเหลือผู้เรียนอาชีวศึกษาระบบทวิภาคีในแต่ละภูมิภาค โดยจัดตั้งศูนย์ส่งต่อและช่วยเหลือผู้เรียนอาชีวศึกษาในแต่ละภูมิภาคสำหรับเป็นศูนย์ประสานงานในการส่งต่อและดูแลช่วยเหลือผู้เรียนที่เข้ารับการศึกษา

3) กำหนดแผนงานส่งเสริมมาตรฐานวิชาชีพการพัฒนา มาตรฐานและคุณภาพการศึกษา และการสนับสนุนทรัพยากรเพื่อการศึกษา

4) จัดทำฐานข้อมูลและระบบเทคโนโลยีสารสนเทศที่มีการเชื่อมโยงข้อมูลถึงกันในหน่วยงาน

4.1) จัดทำฐานข้อมูลการผลิตและพัฒนากำลังคนให้เป็นปัจจุบัน

4.2) เลือกใช้ระบบเทคโนโลยีสารสนเทศในการบริหารจัดการอาชีวศึกษาที่ทันสมัย และจัดให้มีผู้ดูแลระบบ

5) ภาคประกอบการเป็นผู้นำในการขับเคลื่อนการจัดการอาชีวศึกษา

6) แต่งตั้ง กำหนดหน้าที่ คณะกรรมการระดับสถานศึกษาในการจัดอาชีวศึกษา

6.1) กำหนดกรอบระยะเวลาในการร่วมมือ ดำเนินการจัดการอาชีวศึกษา

6.2) กำหนดและระบุหลักสูตรการเรียนการสอน

7) พัฒนาหลักสูตรสถานศึกษาหรือหลักสูตรรายวิชา  
ประเภทวิชาอุตสาหกรรมให้สอดคล้องกับความต้องการ

8) ส่งเสริมการมีส่วนร่วมระหว่างสถานศึกษาและภาค  
ประกอบการอุตสาหกรรม ในการจัดทำแผนการเรียน และ  
แผนการฝึกอาชีพตลอดหลักสูตร

8.1) สถานศึกษาและภาคประกอบการร่วมจัดทำ  
แผนการเรียนและแผนการฝึกอาชีพตลอดหลักสูตร

8.2) มีแผนการเรียนและแผนการฝึกอาชีพสำหรับ  
เป็นแนวปฏิบัติในการจัดการศึกษาอาชีวศึกษา

9) กำหนดสมรรถนะของผู้เรียนให้สอดคล้องกับ  
มาตรฐานอาชีพและคุณวุฒิวิชาชีพ และ กรอบมาตรฐาน

9.1) กำหนดสมรรถนะผู้เรียนให้สอดคล้องกับ  
มาตรฐานอาชีพและคุณวุฒิวิชาชีพ

9.2) กำหนดมาตรฐานการปฏิบัติงานตามมาตรฐาน  
อาชีพ

9.3) พัฒนาหลักสูตรฐานสมรรถนะที่สอดคล้องกับ  
มาตรฐานสมรรถนะอาชีพ

9.4) จัดการเรียนการสอนตามหลักสูตรฐานสมรรถนะ

10) วางแผนร่วมกันในการจัดการเรียนการสอนและการ  
ฝึกวิชาชีพตามความสนใจของผู้เรียน และความต้องการของ  
ภาคประกอบการอุตสาหกรรม โดยบูรณาการคุณธรรม  
จริยธรรม ระเบียบวินัย ความรับผิดชอบ และจรรยาบรรณฯ

10.1) จัดการเรียนการสอนด้วยวิธีการที่หลากหลาย  
สอดคล้องกับความต้องการภาคประกอบการอุตสาหกรรม

10.2) ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการเรียนการ  
สอนและดิจิทัลแพลตฟอร์ม

10.3) มุ่งเน้นให้ผู้เรียนอาชีวศึกษาระบบทวิภาคี  
ได้รับการฝึกทักษะโดยการบูรณาการการเรียนรู้เข้ากับการ  
ทำงาน (Work Integrated Learning: WIL)

11) ครูผู้สอนเป็นผู้ประเมินผลภาคทฤษฎี และร่วมกับ  
ภาคประกอบการอุตสาหกรรมประเมินทักษะการปฏิบัติงาน

12) ขับเคลื่อนการใช้กฎหมายเฉพาะเพื่อส่งเสริมให้ภาค  
ประกอบการอุตสาหกรรมร่วมจัดอาชีวศึกษามากยิ่งขึ้น

13) กำหนดระเบียบหรือข้อปฏิบัติ ที่สอดคล้องกับ  
กฎหมายด้านสิทธิประโยชน์ และสร้างแรงจูงใจให้กับสถาน  
ประกอบการ

14) ยกย่องและเชิดชูเกียรติภาคประกอบการ  
อุตสาหกรรมที่ร่วมมือในการจัดการอาชีวศึกษา

15) สนับสนุนให้มีการจัดตั้งกองทุนสิทธิประโยชน์เพื่อ  
ส่งเสริมความร่วมมือในการจัดอาชีวศึกษา

15.1) จัดตั้งกองทุนสิทธิประโยชน์เพื่อส่งเสริมความ  
ร่วมมือการจัดการอาชีวศึกษา

15.2) กำหนดแผนการระดมทุนและจัดหางบประมาณ  
ของภาครัฐ

16) ติดตามประสานงานระหว่างสถานศึกษากับภาค  
ประกอบการอุตสาหกรรม มีความสะดวก รวดเร็ว ถูกต้อง  
ครบถ้วน

17) วางแผน จัดทำปฏิทินการนิเทศ ร่วมกับภาค  
ประกอบการอุตสาหกรรม

17.1) ใช้ระบบเทคโนโลยีสารสนเทศในการกำกับ  
ติดตามการจัดการเรียนการสอน การนิเทศ และการฝึก  
ทักษะประสบการณ์วิชาชีพในสถานประกอบการ

17.2) ติดตาม ตรวจสอบ การฝึกอาชีพของ ผู้เรียน  
ให้สอดคล้องตามแผนการฝึกที่กำหนดไว้ร่วมกัน

17.3) ประเมินความก้าวหน้าสมรรถนะวิชาชีพของ  
ผู้เรียน ตามเป้าหมายของหลักสูตร

#### 4.3 ด้านผลผลิต ประกอบด้วย 2 แนวทาง ต่อไปนี้

1) ผู้เรียนอาชีวศึกษามีคุณภาพตรงตามความต้องการ  
ของภาคอุตสาหกรรม ประกอบด้วย 2 กลไกดังนี้

1.1) กำหนดสมรรถนะของผู้เรียนให้สอดคล้องกับ  
มาตรฐานอาชีพและคุณวุฒิวิชาชีพ

1.2) จัดให้มีการทดสอบผู้เรียนอาชีวศึกษาตาม  
มาตรฐานวิชาชีพ และหรือมาตรฐานฝีมือแรงงาน และหรือ  
คุณวุฒิวิชาชีพ

2) ยกระดับคุณภาพในการพัฒนาและเพิ่มขีดความสามารถ  
ในการแข่งขันด้านอุตสาหกรรมของประเทศ

2.1) ผลิตและพัฒนากำลังคนที่มีทักษะและ  
สมรรถนะวิชาชีพที่ตรงกับความต้องการของภาค  
ประกอบการ

2.2) สร้างสัมพันธภาพที่ดี และความต่อเนื่องในการ  
ติดต่อประสานงาน

2.3) สร้างความยืดหยุ่นในการจัดการอาชีวศึกษา  
ระบบทวิภาคีให้เหมาะสมกับบริบทของสถานศึกษาและ  
สถานประกอบการ

2.4) ให้สถานประกอบการมีส่วนร่วมในการพัฒนา  
หลักสูตรฐานสมรรถนะที่ทันต่อการเปลี่ยนแปลง





รูปที่ 3 การฝึกอบรมเพื่อการพัฒนาทักษะของบุคลากรวัยแรงงานจากสถานประกอบการ

## 5. พัฒนาทุนมนุษย์ทุกช่วงวัย (Lifelong Learning)

ท่ามกลางการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็วของเทคโนโลยีทำให้เกิดเทคโนโลยีใหม่ๆ เพราะโลกได้เข้าสู่การปฏิวัติอุตสาหกรรมครั้งที่ 4 หรือ อุตสาหกรรม 4.0 เป็นผลจากการที่ระบบอินเทอร์เน็ตใช้กันอย่างแพร่หลาย ทำให้มีการเชื่อมโยงเทคโนโลยีหลายด้านในการผลิต โดยเฉพาะเทคโนโลยีหุ่นยนต์ และเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ (Artificial Intelligence) ส่งผลต่อการเปลี่ยนแปลงในโลกของการทำงานที่กำลังเปลี่ยนโฉมทุกอาชีพและทุกอุตสาหกรรม ทำให้ทั้งการเติบโตและลดลงในอัตราที่น่าตระหนกทำให้คนวัยแรงงานต้องเพิ่มเติมทักษะที่จำเป็นหรือพัฒนาทักษะในทุกงานที่กำลังเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว [12]

การพัฒนาทักษะทั้ง New Skills Re skills และ Up skills จึงถือเป็นกลไกที่สำคัญสำหรับคนในตลาดแรงงานที่ต้องพัฒนาทักษะใหม่ ๆ เพื่อให้มี “ทักษะใหม่” หรือ “ทักษะที่หลากหลาย” รวมทั้งการ “พัฒนาทักษะ” บนความเปลี่ยนแปลงและความก้าวหน้าทางเทคโนโลยี โดยเฉพาะทักษะด้านเทคโนโลยีและดิจิทัล

แรงงานจะต้องสามารถทำงานร่วมกับหุ่นยนต์และระบบอัตโนมัติได้ [13] รวมทั้งสามารถใช้ระบบการเรียนรู้แบบออนไลน์หรือ การใช้เทคโนโลยีเข้ามามีส่วนร่วมในการจัดการเรียนการสอน การฝึกอบรมต่าง ๆ ซึ่งคำว่า Re skills, Up skills และ New Skillsมีความหมายดังต่อไปนี้

1) Re-skills: ปรับปรุงทักษะเดิมที่มีอยู่ให้สามารถปฏิบัติงานหรือเพิ่มผลผลิตได้ โดยมีการประยุกต์ใช้ และเรียนรู้เกี่ยวกับเทคโนโลยีใหม่ๆ และมีความจำเป็นสำหรับการทำงานในโลกยุคอนาคต เช่น Big Data, Data Science,

IoT, Cloud Technology, DevOps, Artificial Intelligence, Digital Marketing

2) Up-skills: การพัฒนาและยกระดับทักษะการทำงานที่แรงงานมีอยู่เดิม ให้มีประสิทธิภาพเพิ่มขึ้น รวมถึงการสร้างเสริมทักษะเฉพาะทางด้านเทคโนโลยีดิจิทัลให้แก่แรงงาน ทั้งนี้เพื่อจะเพิ่มผลผลิตแรงงานและเพิ่มผลผลิตในการทำงานอีกด้วย

3) New skills: การสร้างทักษะใหม่ให้เกิดขึ้นในตัวผู้เรียน ตามสถานการณ์ หรือตรงตามความต้องการของภาคอุตสาหกรรม ซึ่งเป็นบทบาทและหน้าที่โดยตรงของสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษาในการรับผิดชอบด้านการจัดการศึกษาวิชาชีพ และพัฒนากำลังคนสมรรถนะของแรงงานตามเทคโนโลยีที่เปลี่ยนแปลงตลอดเวลา

## 6. บทสรุป

จากนโยบายของประเทศและแผนยุทธศาสตร์ชาติ 20 ปี ที่มุ่งเน้นการพัฒนาและยกระดับคนในทุกมิติและในทุกช่วงวัยให้เป็นทรัพยากรมนุษย์ที่ดี เก่งและมีคุณภาพพร้อมขับเคลื่อนการพัฒนาประเทศไปข้างหน้าได้อย่างเต็มศักยภาพ ทั้งนี้การพัฒนากำลังคนอาชีวศึกษาด้านอุตสาหกรรม เพื่อรองรับการพัฒนาเศรษฐกิจฐานนวัตกรรมจึงควรต้องมีการพัฒนากำลังคนอาชีวศึกษาที่สามารถผสมผสานวิชาการด้านเทคโนโลยี และนวัตกรรมให้เข้ากับทักษะทางด้านช่าง เพื่อสร้างนวัตกรรมและสิ่งประดิษฐ์ใหม่ ๆ ควบคู่กับการพัฒนาทักษะการเรียนรู้ ในศตวรรษที่ 21 (นวัตกรรม) อันจะนำไปสู่การยกระดับความสามารถทางเทคโนโลยี ให้กับภาคการผลิตของประเทศ เพื่อให้ประเทศไทยมีฐานกำลังคนที่ครบถ้วน และเพียงพอที่จะเป็นกำลังสำคัญในการเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขัน รวมทั้งเป็นการพัฒนาทุนมนุษย์ให้มีความเป็นมืออาชีพในการ

สร้างสรรค์ นวัตกรรม และสามารถนำไปใช้เป็นแนวทางในการผลิตกำลังคนอาชีวศึกษาคุณภาพสูง ในโครงการจัดตั้งวิทยาลัยเทคโนโลยีและนวัตกรรม

การพัฒนาผู้ประกอบการใหม่ (New Entrepreneurs) จากผู้เรียนอาชีวศึกษา ที่จะเข้ามาช่วยขับเคลื่อนเศรษฐกิจของประเทศผ่านการศูนย์บ่มเพาะผู้ประกอบการอาชีวศึกษา ส่งเสริมการประกอบอาชีพอิสระในกลุ่มผู้เรียนอาชีวศึกษาที่มุ่งให้องค์ความรู้ด้านธุรกิจและส่งเสริมการเป็นผู้ประกอบการแก่นักเรียนนักศึกษาผ่านกระบวนการจัดการเรียนการสอนและกิจกรรม เพื่อพัฒนาศักยภาพของผู้เรียนให้มีประสบการณ์การทำธุรกิจทั้งในและนอกสถานศึกษานำความรู้และประสบการณ์ต่อยอดไปเป็นผู้ประกอบการ ซึ่งจะเป็นแนวทางในการสร้างอาชีพและสร้างรายได้ต่อไปในอนาคต และ เพื่อให้เกิดการเรียนรู้ที่ตรงต่อเป้าหมายการพัฒนาหลักสูตรอาชีวศึกษาให้มีประสิทธิภาพ คุณภาพสูงจึงต้องมีการพัฒนาความร่วมมือกับภาคประกอบการสู่การสร้างระบบการเรียนรู้ทวิภาคีเชิงรุกที่เป็นเลิศ เป็นการยกระดับการศึกษาวิชาชีพ เป็นแนวทางที่ดียิ่งในการพัฒนาระบบการเรียนรู้ที่สอดคล้องกับทักษะในศตวรรษที่ 21 โดยเฉพาะทักษะการเรียนรู้ที่เชื่อมต่อกับโลกการทำงาน รวมถึงทักษะอาชีพที่สอดคล้องกับความต้องการของประเทศ สอดคล้องกับความต้องการของตลาดแรงงาน และ ก่อให้เกิดประโยชน์ต่อทุกภาคส่วนที่เกี่ยวข้องในอนาคต

ทั้งนี้การพัฒนาทรัพยากรมนุษย์เพื่อรองรับโลกในศตวรรษที่ 21 จำเป็นอย่างยิ่งที่จะต้องปรับตัว ปรับรูปแบบและพัฒนายกระดับการศึกษาเพื่อการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ให้ทันกับเทคโนโลยีที่เปลี่ยนแปลงไป โดยต้องสร้างและพัฒนาคนให้มีความสามารถผสมผสานวิชาการด้านเทคโนโลยี และนวัตกรรมควบคู่กับการพัฒนาทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 และจากวิกฤตโควิด-19 ที่กระตุ้นให้ทุกองค์กรและทุกคน ต้องเร่งปรับตัวเพื่อความอยู่รอด ทั้งเรื่องการเพิ่ม และพัฒนาทักษะต่างๆ (Re skills, Up skills, New skills) พร้อมรับมือวิถีชีวิตแบบปกติใหม่ (New normal) ได้สร้างความท้าทายในด้านการศึกษาที่จะต้องเตรียมพร้อมในการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ให้พร้อมรับมือต่อการเปลี่ยนแปลงของโลกในอนาคต

## 7. เอกสารอ้างอิง

[1] สมพร ปานดำ. (2563). ยุทธศาสตร์การผลิตกำลังคนอาชีวศึกษาด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ประเภทอุตสาหกรรมรองรับนโยบายการพัฒนาเศรษฐกิจฐานนวัตกรรม. วารสารพัฒนาเทคนิคศึกษา มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ, 33 (116), 22-28.

- [2] Giles, Sunnie. (2018). “How VUCA Is Reshaping The Business Environment, And What It Means For Innovation” [Online]. Available: <https://www.forbes.com>. [Accessed: April. 27, 2021].
- [3] ประสาท มีแต้ม, “ทำให้โลกของเรายิ่งใหญ่อีกครั้ง : Make Our Planet Great Again” [Online]. Available: <http://www.life.ac.th/2017/index.php/component/k2/item/543-make-our-planet-great-again..> [Accessed: 20 เมษายน 2564].
- [4] ธนากร คุ่มภัย. (2563). รูปแบบการจัดการเรียนการสอนเรื่องเทคโนโลยีอินเทอร์เน็ตของสรรพสิ่งผ่านการเรียนรู้แบบโครงงานเป็นฐาน. วารสารวิชาการสถาบันการอาชีวศึกษาภาคใต้ 1, 5 (1), 33-41.
- [5] นรวิทย์ ผืนเขียว, “การส่งเสริมการศึกษาไทยเพื่อรับมือกับโลกยุค VUCA” [Online]. Available: <https://www.truelookpanya.com/blog/content/76134/-blog-teaartedu-teaart->. [Accessed: 23 เมษายน 2564].
- [6] สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ สำนักนายกรัฐมนตรี, “สรุปสาระสำคัญ แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 12 (พ.ศ. 2560-2564)” [Online]. Available: <http://www.library.coj.go.th/Info/48341?c=7236996>. [Accessed: 2 เมษายน 2564].
- [7] สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา. (2559). โครงการศึกษาเพื่อทบทวนความต้องการกำลังคนเพื่อใช้วางแผนการผลิตและพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ของประเทศ. พิมพ์ครั้งที่ 1. กรุงเทพมหานคร: บริษัทพริกหวานกราฟิก จำกัด.
- [8] สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา. (2561). อนาคตภาพของการผลิตและพัฒนาากำลังคนอาชีวศึกษาตามความต้องการของตลาดแรงงานและทิศทางการพัฒนาประเทศ. พิมพ์ครั้งที่ 1. กรุงเทพฯ : บริษัท 21 เซ็นจูรี่ จำกัด..
- [9] สมพร ปานดำ. (2563). ยุทธศาสตร์การผลิตกำลังคนอาชีวศึกษาด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ประเภทอุตสาหกรรมรองรับนโยบายการพัฒนาเศรษฐกิจฐานนวัตกรรม. วารสารพัฒนาเทคนิคศึกษา มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ, 32 (116), 22-28.

- [10] สมพร ปานดำ. (2562). เอกสารวิจัยส่วนบุคคล แนวทางการพัฒนาศูนย์บ่มเพาะผู้ประกอบการอาชีวศึกษาสู่การสร้างผู้ประกอบการใหม่. กรุงเทพฯ :วิทยาลัยป้องกันราชอาณาจักร หลักสูตร วปอ. รุ่นที่ 62.
- [11] สมพร ปานดำ. (2563). การพัฒนาความร่วมมือกับภาคประกอบการในการจัดการอาชีวศึกษาเชิงรุกประเภทวิชาอุตสาหกรรม สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา. Journal of MCU Nakhondhat วารสารมหาวิทยาลัยนครพนม, 7 (8), 381-397.
- [12] Praornpit Katchwattana, “ระดมสมองยกระดับ ‘ทักษะแรงงานไทย’ โจทย์ใหญ่ที่ต้องรับมือ ในยุคเทคโนโลยีเปลี่ยนโลก” [Online]. Available: <https://www.salika.co/2019/04/21/reskill-upskill-worker-disrupted-technology..> [Accessed: 4 เมษายน 2564].
- [13] เสาวณี จันทะพงษ์ และคณะ, “การยกระดับทักษะแรงงานไทย: โจทย์ใหญ่ในยุคเทคโนโลยีเปลี่ยนโลก” [Online]. Available: <https://www.bot.or.th> [Accessed: 14 เมษายน 2564].