

การรับมือกับการเปลี่ยนแปลงในยุค 4.0 ของแรงงานไทย Preparedness for the 4th renovation of Thai Labor

ธัญญลักษณ์ รุ่งแสงจันทร์¹
Tunyaluk Roongsangjun²

บทคัดย่อ

ปัจจุบันมีการกล่าวถึงการปฏิวัติอุตสาหกรรมครั้งที่ 4 อย่างกว้างขวาง ทั้งภาครัฐ เอกชน สถานประกอบการ สถาบันการศึกษา และภาคประชาสังคม ซึ่งการปฏิวัติอุตสาหกรรมเป็นการเปลี่ยนแปลงครั้งยิ่งใหญ่ของโลก และกำลังจะเกิดขึ้นในอีกไม่เกิน 20 ปีข้างหน้า การเปลี่ยนแปลงดังกล่าวเป็นยุคของการบูรณาการโลกของการผลิตสินค้าที่มีรูปแบบที่หลากหลายแตกต่างกันไปตามความต้องการของผู้บริโภคแต่ละราย โดยใช้เวลาที่รวดเร็ว ประหยัด และมีประสิทธิภาพ ด้วยการเชื่อมต่อทางเครือข่ายในรูปแบบ “The Internet of Things (IoT)” และมีการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลครบวงจร การปฏิวัติอุตสาหกรรมทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงเกิดขึ้นทั่วโลก และประเทศไทยก็เป็นอีกหนึ่งประเทศที่ต้องได้รับอิทธิพลของการเปลี่ยนแปลงดังกล่าว ทั้งในระบบเศรษฐกิจ และสังคม แรงงานไทยเป็นอีกภาคส่วนหนึ่งที่ต้องได้รับอิทธิพลของการปฏิวัติอุตสาหกรรมครั้งที่ 4 อย่างหลีกเลี่ยงไม่ได้ ดังนั้นแรงงานจึงต้องตื่นตัว และเตรียมความพร้อมทั้งด้านความรู้ ความคิดเชิงวิเคราะห์ ทักษะการแก้ไขปัญหา และทักษะด้านภาษา เพื่อพัฒนาตนเองจากเดิมที่เป็นแรงงานไร้ทักษะฝีมือ แรงงานกึ่งทักษะฝีมือ ให้ก้าวสู่การเป็นแรงงานที่มีทักษะฝีมือ ซึ่งแรงงานไทยจะปรับตัวและพัฒนาตนเองเพียงฝ่ายเดียวไม่ได้ รัฐบาลในฐานะผู้นำประเทศต้องเข้ามาช่วยเหลือ และสนับสนุน เพื่อให้แรงงานไทยสามารถปรับตัวและพัฒนาตนเองได้ โดยวิธีการเตรียมความพร้อมในการปรับตัวต่อการเปลี่ยนแปลงดังกล่าวสามารถทำได้ 2 ระดับ ดังนี้ ระดับจุลภาค คือ แรงงานไทยต้องตื่นตัวในการพัฒนาตนเอง

¹ อาจารย์ประจำคณะสังคมสงเคราะห์ศาสตร์ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์

² Lecture at Faculty of Social Administration, Thammasat University, Thailand

E-mail : r.tunyaluk@gmail.com

ทั้งในด้านความรู้ ทักษะคติ และทักษะในการทำงานและการดำเนินชีวิต ให้สอดคล้องต่อการเปลี่ยนแปลงที่กำลังจะเกิดขึ้น ส่วนในระดับมหภาค คือ รัฐบาลในฐานะผู้นำและผู้บริหารประเทศต้องเร่งให้เกิดนโยบายจัดการปัญหาการผลิตแรงงานที่ไม่สมดุล ไม่สอดคล้องกับตลาดแรงงาน จัดการปัญหาโครงสร้างประชากรในประเทศที่มีอัตราการเกิดต่ำ ทำให้เกิดปัญหาการขาดแคลนแรงงาน และการก้าวสู่สังคมผู้สูงอายุ ขยายเครือข่ายอินเทอร์เน็ตความเร็วสูงให้แรงงานสามารถเข้าถึงได้ง่าย เสียค่าใช้จ่ายน้อยหรือไม่เสียค่าใช้จ่ายเลย เพื่อส่งเสริมความก้าวหน้าและพัฒนาความรู้ทางด้านเทคโนโลยีอินเทอร์เน็ตซึ่งทำให้ประเทศเกิดสังคมแห่งการเรียนรู้ในที่สุด วิธีการดังกล่าวเป็นกลยุทธ์ที่สำคัญที่จะทำให้แรงงานไทยมีพร้อมและสามารถปรับตัวต่อการเปลี่ยนแปลงที่จะเกิดในยุค 4.0 ที่กำลังจะมาถึงในอนาคตอันใกล้นี้ได้

คำสำคัญ : การรับมือกับการเปลี่ยนแปลง, ยุค 4.0, แรงงานไทย

Abstract

At present, the fourth industrial revolution has been in the spotlight and a focus of government and private sectors, business, educational institutions and non-government organizations. This industrial evaluation is the world's major change and will definitely take place within the next 20 years. It is in the period of integration of manufacturing of products with great diversity to accommodate each consumer within short period, with cost saving and efficiency with everything connected in the form of "the Internet of Things (IoT) and with total use of digital technologies. The industrial revolution will lead to changes all over the world which is unavoidable to Thailand in terms of economic and social aspects. Thailand's labor is another sector certainly affected by the fourth industrial revolution. Therefore, the labor must be aware of this and get ready to be equipped with knowledge, and analytical thinking, problem solving and language skills to transform themselves from unskilled labor and semi-skilled labor to skilled labor. However, it is not practical for the

labor to do the development alone. The government as the administrator of the country must provide assistance and support to them in order that they can adapt and develop themselves. Preparedness to accommodate this mega change can be executed into 2 levels as micro and macro levels. For micro level, the labor must be active in self-development in terms of knowledge, attitude and working and living skills to be in compliance with the arising changes. As for macro level, the government as the country's leader and administrator has to accelerate policy to deal with imbalanced labor production which does not align with labor market, low birth rate affecting the country's population's structure leading to shortage of labor and ageing society. The government must expand high speed internet network to increase the labor's accessibility with low cost or without any cost charged to promote the labor's advancement and develop knowledge in the internet technology. All these will finally transform the country to a learning society. The above strategies are vital to preparing Thailand's labor's readiness and ability to adjust to changes taking place in the 4.0 revolution coming in the near future.

Keywords : Preparedness , The 4th Renovation, Thai Labor

บทนำ

การปฏิวัติอุตสาหกรรมครั้งที่ 4 เกิดขึ้น ตั้งแต่ปี 2011 ที่งานแสดงสินค้าเมืองฮานโนเวอร์ เยอรมนี (Hannover fair Germany) Henning Kagermann ผู้บริหาร German National Academy of Science and Engineering (Acatech) เป็นคนแรกที่ใช้คำว่า “อุตสาหกรรม 4.0” (Industry 4.0) เพื่ออธิบายการริเริ่มโครงการอุตสาหกรรมที่จะเสนอขอการสนับสนุนจากรัฐบาลเยอรมัน และหลังจากที่กระทรวงศึกษาของเยอรมนีเริ่มทำวิจัยครั้งแรก เม.ย. 2011 (ปริดี บุญซื่อ, 2561) ต่อมามีการประกาศนโยบายอุตสาหกรรมของประเทศสหพันธ์สาธารณรัฐเยอรมนีที่ประกาศเมื่อ ค.ศ.2013 ทำให้หลายประเทศเกิดการตื่นตัวกับผลกระทบที่เกิดขึ้นจากการเปลี่ยนแปลงดังกล่าว สำหรับ

ประเทศไทยนั้นมีการกล่าวถึงการปฏิวัติอุตสาหกรรมครั้งที่ 4 และรัฐบาลได้มีนโยบายการทำให้ประเทศไทยก้าวสู่การเป็น “Thailand 4.0” ซึ่งแรงงานไทยหลายคนยังไม่ทราบว่า “ยุค 4.0” นั้นคืออะไร มาจากไหน ส่งผลกระทบต่อประเทศมากน้อยเพียงใด และแรงงานไทยต้องมีการเตรียมความพร้อมทั้งทางด้านความรู้ ทักษะคติ และทักษะอย่างไรให้สามารถรับมือและปรับตัวให้ทันต่อการเปลี่ยนแปลงในยุค 4.0 ที่กำลังจะมาถึงในอีกไม่เกิน 20 ปี ข้างหน้าได้อย่างมีประสิทธิภาพ ประเด็นดังกล่าวเป็นสิ่งที่น่าสนใจ มีนักวิชาการแรงงานหลายท่านออกมาให้ความคิดเห็นทั้งด้านที่ดีและไม่ดีต่อแรงงานไทยในอนาคต และยังนำเสนอรูปแบบวิธีการรับมือกับการเปลี่ยนแปลงในหลากหลายรูปแบบ แล้วแรงงานไทยเองนั้นรู้และเตรียมรับมือต่อการเปลี่ยนแปลงอย่างไร รัฐบาลในฐานะผู้นำและผู้บริหารประเทศมีการจัดการ วางแผนยุทธศาสตร์ ในการเตรียมความพร้อมประเทศและประชากรในประเทศอย่างไร จึงจะเหมาะสมกับรูปแบบการเมือง สังคม และวัฒนธรรมแบบไทยเพื่อก้าวสู่ยุค 4.0 ที่กำลังจะมาถึงนี้ได้อย่างดี และเหมาะสมเพียงใด

การปฏิวัติอุตสาหกรรมครั้งที่ 4 หรือ INDUSTRY 4.0 คืออะไร

หลายปีมานี้มีทั้งผู้บริหารประเทศ ภาครัฐ ภาคธุรกิจเอกชน ประชาสังคม และนักวิชาการ ต่างกล่าวถึงการปฏิวัติอุตสาหกรรมครั้งใหม่ ซึ่งถูกเรียกว่า “ยุคของการปฏิวัติอุตสาหกรรมครั้งที่ 4” หรือ “INDUSTRY 4.0” ซึ่งจะเป็นวิธีการใหม่ๆ ของการผลิตที่จะเข้ามาพลิกโฉมหน้าวงการอุตสาหกรรมของโลก

การปฏิวัติอุตสาหกรรม (INDUSTRIAL REVOLUTION) หมายถึง กระบวนการเปลี่ยนแปลงในวิธีการผลิตและระบบการผลิต จากเดิมระบบการผลิตจะทำกันภายในครอบครัว พ่อค้าจะเป็นนายทุนซื้อวัตถุดิบแล้วมาแจกจ่ายให้แต่ละครอบครัวรับมาทำ แล้วพ่อค้าจะรับผลิตภัณฑ์ที่สำเร็จแล้วไปขาย คนงานจะได้ค่าจ้างเป็นการตอบแทน การผลิตสินค้าเดิมใช้แรงงานคน แรงงานสัตว์ รวมทั้งพลังงานจากธรรมชาติ เครื่องมือแบบง่ายๆ ต่อมาเมื่อมีการปฏิวัติอุตสาหกรรม ระบบการผลิตจึงเปลี่ยนมาใช้เครื่องจักรกลแทนแรงงานคนและสัตว์ เริ่มจากแบบง่ายๆ จนถึงแบบซับซ้อนที่มีกำลังการผลิตสูง และกลายเป็นการผลิตในระบบโรงงาน (FACTORY SYSTEM) ในที่สุด ส่วนการผลิตภายใน

ครอบครัวก็ค่อยๆ ลดลงไป การปฏิวัติอุตสาหกรรมที่เกิดขึ้นมีผลต่อการเปลี่ยนแปลงระบบการผลิต อุตสาหกรรม และการบริการ ดังนี้

การปฏิวัติอุตสาหกรรมครั้งที่ 1 เกิดขึ้นในช่วงปลายศตวรรษที่ 18 ถึงต้นศตวรรษที่ 20 ตั้งแต่ ค.ศ.1760-1840 เป็นการเปลี่ยนแปลงยุคแรก กล่าวคือ “เจมส์ วัตต์” ได้ปรับปรุงเครื่องจักรกลไอน้ำนิกโคแมนให้ใช้งานได้ดีขึ้น สามารถสร้างรถไฟลดระยะทางคมนาคม และนำไปสู่การสร้างเครื่องจักร เรียกว่า “สมัยแห่งพลังไอน้ำ” เกิดเครื่องจักรไอน้ำที่ใช้ถ่านหิน จากจุดนั้นเรียกได้ว่า เป็นการปฏิวัติอุตสาหกรรมครั้งที่ 1 สิ่งที่เขาทำคือ การสร้างนวัตกรรมจำนวนมากที่ช่วยให้ประสิทธิภาพของการผลิตสิ่งทอเพิ่มขึ้นอย่างน้อยสามเท่าจากที่เคยทำได้ อาจกล่าวได้ว่า เป็นจุดเริ่มต้นของการเกิดโรงงานผลิตที่ใช้เครื่องจักรช่วยในการผลิตและก่อกำเนิดเป็นโรงงานสมัยใหม่ในเวลาต่อมา

การปฏิวัติอุตสาหกรรมครั้งที่ 2 เกิดขึ้นในช่วงต้นศตวรรษที่ 20 ตั้งแต่ ค.ศ. 1870 ได้มีการค้นพบแหล่งพลังงานใหม่ เช่น น้ำมัน ก๊าซธรรมชาติ และไฟฟ้า เป็นต้น และเมื่อ “เฮนรี ฟอร์ด” ได้นำระบบสายพานเข้ามาใช้ในสายการผลิตรถยนต์ใน ค.ศ. 1913 ทำให้เกิดเป็นรถยนต์โมเดลทีที่มีจำนวนการผลิตมากถึง 15 ล้านคัน จนกระทั่งหยุดสายการผลิตไปใน ค.ศ.1927 นับได้ว่าเป็นการเปลี่ยนจากการใช้เครื่องจักรไอน้ำ มาใช้พลังงานอย่างเต็มตัว เทคนิคใช้สายพานการผลิตในลักษณะเดียวกันนี้ได้รับการเผยแพร่ไปยังอุตสาหกรรมอื่นๆ ทำให้ประสิทธิภาพในการผลิตเพิ่มมากขึ้น ต้นทุนการผลิตลดลง เรียกได้ว่าเป็น ยุคของการผลิตสินค้าเหมือนๆ กันเป็นจำนวนมากหรือแบบ Mass Production คือ สามารถผลิตสินค้าได้จำนวนมากในเวลารวดเร็ว และใช้แรงงานน้อยลง

การปฏิวัติอุตสาหกรรมครั้งที่ 3 เริ่มต้นราว ค.ศ.1970 เป็นยุคเริ่มต้นของ “Information Technology” คอมพิวเตอร์เข้ามาช่วยในงานอุตสาหกรรม เรียกได้ว่าเป็นยุคแห่งการปฏิวัติคอมพิวเตอร์ มีการคิดค้นคอมพิวเตอร์ทั้งแบบ mainframe กับ PC

และอินเทอร์เน็ต เริ่มใช้โปรแกรม CAD/CAM³ (Computer Aided Design/ Manufacturing) เพื่อควบคุมกระบวนการผลิตอัตโนมัติที่ต้องการความรวดเร็ว ความแม่นยำสูง ต้นทุนต่ำ และผลิตได้ปริมาณมากๆ ทำให้เกิดสายการผลิตแบบอัตโนมัติขึ้น และเข้ามาเสริมการทำงานเดิมที่มีแต่ชุดกลไกเพียงอย่างเดียว เป็นการใช้เครื่องจักรอัตโนมัติหรือหุ่นยนต์ (Robots) ในการผลิตแทนที่แรงงานมนุษย์มากขึ้น เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตให้สูงขึ้น ทำให้ทุกวันนี้เกือบทุกโรงงานได้นำระบบการผลิตแบบอัตโนมัติเข้าไปมีส่วนช่วยในการผลิตด้วยเสมอ จนมาถึงโรงงานผลิตที่ใช้ระบบอัตโนมัติขั้นสูงเพื่อผลิตสินค้าอุปโภคที่มีความซับซ้อนมากๆ จุดประสงค์เพื่อทำให้สินค้ามีราคาต่ำพอที่ผู้บริโภคจะสามารถจ่ายได้ และยังช่วยเพิ่มขีดความสามารถและสร้างรายได้เปรียบในการแข่งขันได้เป็นอย่างดี

การปฏิวัติอุตสาหกรรมครั้งที่ 4 ที่กำลังจะมาถึง เรียกว่า “INDUSTRY 4.0” ได้มาจากชื่อของ “นโยบายอุตสาหกรรมแห่งชาติ” ของประเทศสหพันธ์สาธารณรัฐเยอรมนีที่ประกาศเมื่อ ค.ศ.2013 โดยมีแนวคิดหลักที่ว่า โลกจะก้าวสู่การปฏิวัติอุตสาหกรรมครั้งที่ 4 ภายใน 20 ปีข้างหน้า มีการเปลี่ยนแปลงเศรษฐกิจครั้งใหม่ มีการสร้างรูปแบบกระบวนการผลิตรูปแบบใหม่ ซึ่งใช้การเชื่อมต่อระหว่างสินค้า ข้อมูล และบริการ ผ่านเทคโนโลยีสารสนเทศ เพื่อพัฒนากระบวนการผลิตให้เกิดเป็น “Smart Factory”⁴

³ CAD ย่อมาจาก Computer Aided Design หมายถึง การนำคอมพิวเตอร์เข้ามาช่วยในการออกแบบ การคำนวณและจำลองทางด้านเรขาคณิต โดยจะมีซอฟต์แวร์ทางด้านวิศวกรรม (CAD Software) เข้ามารองรับการทำงานในส่วนนี้ CAM ย่อมาจาก Computer Aided Manufacturing หมายถึง การนำคอมพิวเตอร์เข้ามาช่วยในการผลิต โดยการใช้ข้อมูลจาก CAD มาสร้างจีโค้ด (G-Code) ซึ่งค่า G-Code จะเป็นค่าควบคุมที่นำไปป้อนเข้าเครื่องจักรเพื่อดำเนินการผลิตชิ้นงาน ซึ่งค่า G-Code จะเป็นตัวกำหนดขนาดชิ้นงาน ตำแหน่งอ้างอิงชิ้นงานในแต่ละส่วน

⁴ Smart Factory คือ การผลิต/อุตสาหกรรม/โรงงานส่วนของสายการผลิต (Field level และ PLC) ที่จะสามารถสื่อสารข้อมูลที่เกิดขึ้นให้กับผู้ที่เกี่ยวข้องในหน้างานได้อย่าง Real-time ในรูปแบบที่ใช้ง่าย ไม่ซับซ้อน และจัดการกับปัญหาที่เกิดขึ้นได้อย่างรวดเร็ว และไม่ต้องพึ่งพาคณที่มีความชำนาญสูงในการจัดการเท่านั้นอีกด้วย หรือต้องมีการเชื่อมต่อสายการผลิตทั้งหมดของโรงงานเข้ากับเน็ทเวิร์คเพื่อการจัดการและควบคุมได้แบบ Real-time ผ่านการใช้ Smartphone หรืออุปกรณ์ที่มีความเป็น User-friendly สูงมาก

โดยแนวคิดนี้เป็นแนวคิดที่ถูกกล่าวถึงอย่างกว้างขวางทั่วโลกในช่วง 5-6 ปีที่ผ่านมา ทั้งในยุโรป สหรัฐอเมริกา และเอเชีย กล่าวคือ การนำเทคโนโลยีดิจิทัลและอินเทอร์เน็ต มาใช้ในกระบวนการผลิตสินค้า จุดเด่นที่สำคัญอย่างหนึ่ง คือ สามารถเชื่อมความต้องการของผู้บริโภคแต่ละรายเข้ากับกระบวนการผลิตสินค้าได้โดยตรง คือ โรงงานยุค 3.0 สามารถผลิตสินค้าแบบเดียวกันจำนวนมากในเวลาพริบตาเดียว แต่โรงงานยุค 4.0 จะสามารถผลิตสินค้าได้หลากหลายรูปแบบแตกต่างกัน ตามความต้องการเฉพาะของผู้บริโภคแต่ละราย เป็นจำนวนมากในเวลาพริบตาเดียว โดยใช้กระบวนการผลิตที่ประหยัดและมีประสิทธิภาพด้วยเทคโนโลยีดิจิทัลครบวงจรแบบ “Smart Factory”

ดังนั้นจึงอาจสรุปได้ว่า การปฏิวัติอุตสาหกรรมครั้งที่ 4 หรือ INDUSTRY 4.0 จะเป็นยุคแห่งการบูรณาการโลกของการผลิต เข้ากับการเชื่อมต่อทางเครือข่ายในรูปแบบ “The Internet of Things (IoT)”⁵ คือการทำให้กระบวนการผลิตสินค้าเชื่อมกับเทคโนโลยีดิจิทัล หรือแม้กระทั่งทำให้ตัวสินค้าเองเชื่อมกับเทคโนโลยีดิจิทัล โดยการนำเทคโนโลยีดิจิทัลและอินเทอร์เน็ตเข้ามาใช้ในระบบการผลิต และการทำงานของแรงงานมีการใช้ปัญญาประดิษฐ์ หรือหุ่นยนต์ (Robots) ทำงานแทนมนุษย์หรือทำงานร่วมกับมนุษย์ เช่น การมีระบบป้องกันข้อมูลให้เครื่องจักรสามารถผลิตสิ่งของตามแต่การสั่ง (ออนไลน์) จากผู้บริโภคโดยตรง การใส่ตัวส่งข้อมูลในเครื่องใช้ไฟฟ้า เพื่อประมวลผลสถิติการใช้และแจ้ง (โดยอัตโนมัติ) กลับไปยังโรงงานเมื่อเกิดปัญหาทางเทคนิค การใช้คอมพิวเตอร์จิ๋วกินได้ (ขนาดเท่ายาเม็ด) ให้ผู้บริโภคกลืนเข้าไปเพื่อเก็บข้อมูลสุขภาพในร่างกาย อุปกรณ์วัดอัตราการหัวใจแบบฝังในร่างกาย แท็กไบโอชิปที่ติดกับปศุสัตว์ ยานยนต์ที่มีเซ็นเซอร์ในตัว อุปกรณ์วิเคราะห์ดีเอ็นเอในสิ่งแวดล้อมหรืออาหาร และเครื่องซักผ้า-อบผ้าที่ต่อกับเครือข่ายไวไฟเพื่อให้สามารถดูสถานะจากระยะไกลได้ ฯลฯ จะเห็นได้ว่า INDUSTRY 4.0 ยังเป็นแนวคิดที่ใหม่มาก หลากอย่างอยู่ในช่วงทดลองและพัฒนา แต่ก็

⁵ IoT : Internet of Things (บางทีเรียก IoE : Internet of Everything) หรือ “อินเทอร์เน็ตในทุกสิ่ง” หมายถึง การที่สิ่งต่างๆ ถูกเชื่อมโยงทุกอย่างสู่โลกอินเทอร์เน็ต ทำให้มนุษย์สามารถส่งการควบคุมการใช้งานอุปกรณ์ต่างๆ ผ่านทางเครือข่ายอินเทอร์เน็ต เช่น การเปิด-ปิด อุปกรณ์เครื่องใช้ไฟฟ้า รถยนต์ โทรศัพท์มือถือ เครื่องมือสื่อสาร เครื่องมือทางการแพทย์ อาคาร บ้านเรือน เครื่องใช้ในชีวิตประจำวันต่างๆ ผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต เป็นต้น

เป็นแนวคิดที่มีศักยภาพที่จะเปลี่ยนแปลงทุกวงการ ตั้งแต่แนวทางการบริโภคสินค้าของผู้คนทั่วไป ตลอดจนแนวทางการรักษาทางการแพทย์

กระบวนการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นของการปฏิวัติอุตสาหกรรมที่ผ่านมาและที่กำลังจะเกิดขึ้นทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงทั้งทางกระบวนการผลิต เศรษฐกิจ อุตสาหกรรม อันส่งผลต่อการใช้ชีวิตของมนุษย์และปรากฏการณ์ทางด้านแรงงาน ดังนี้

การปฏิวัติอุตสาหกรรม	ระยะเวลา	ปรากฏการณ์ที่เกิดขึ้น	ผลที่เกิดขึ้นกับแรงงาน
ครั้งที่ 1	ปลาย ศ.18 – ต้น ศ.20 ค.ศ.1760-1840	เกิดเครื่องจักรไอน้ำที่ใช้ถ่านหินและนำเข้ามาใช้ในระบบรถไฟและโรงงาน	แรงงานเปลี่ยนจากแรงงานเกษตรกร ช่างฝีมือ เริ่มเข้าสู่โรงงาน แต่ยังเป็นโรงงานขนาดกลาง และขนาดเล็ก
ครั้งที่ 2	ศ.20 ค.ศ.1870	เกิดพลังงานใหม่ เช่น น้ำมัน ก๊าซธรรมชาติ และไฟฟ้า เป็นต้น เกิดระบบสายพานการผลิตที่สามารถผลิตสินค้าได้ในปริมาณมากๆ โดยใช้เวลาที่รวดเร็ว เกิด Mass Production	แรงงานได้เข้ามาทำงานในระบบโรงงานอุตสาหกรรมขนาดใหญ่มากขึ้น แรงงานถูกกดขี่ค่าแรงและยังไม่มีกฎหมายมาดูแลแรงงานอย่างจริงจัง
ครั้งที่ 3	ค.ศ.1970	เกิด Information Technology และมีการนำคอมพิวเตอร์เข้ามาใช้ในอุตสาหกรรม เกิดเครื่องจักรอัตโนมัติ และหุ่นยนต์	แรงงานบางส่วนถูกแทนที่โดยเครื่องจักรอัตโนมัติและหุ่นยนต์
ครั้งที่ 4	คาดว่าอีกประมาณ 20 ปี ข้างหน้า	การนำเทคโนโลยีดิจิทัลและอินเทอร์เน็ตเข้ามาใช้ในกระบวนการผลิตสินค้า เชื่อมต่อกัน ผู้บริโภคโดยตรง และผลิตสินค้าได้หลากหลายรูปแบบตามความต้องการของผู้บริโภค โดยใช้เวลารวดเร็ว	แรงงานทักษะระดับปานกลางและระดับต่ำตกงาน เพราะถูกแทนที่โดยหุ่นยนต์ อาชีพบางอย่างหายไป และเกิดอาชีพใหม่ขึ้นมาแทน มนุษย์มีการทำงานร่วมกับหุ่นยนต์ หรือปัญญาประดิษฐ์

ผลกระทบที่เกิดกับแรงงานเป็นสิ่งที่ไม่สามารถหลีกเลี่ยงได้ กล่าวคือ การศึกษาของ Oxford University และ Deloitte คาดการณ์ว่าอีก 20 ปีข้างหน้า แรงงานกว่า ร้อยละ 35 ในสหราชอาณาจักรจะถูกแทนที่ด้วยสมองกลและหุ่นยนต์ และมีแนวโน้มที่จะเกิดขึ้นทั่วโลก อุตสาหกรรม 4.0 (INDUSTRY 4.0) ที่ผ่านมาเป็นเพียงแนวคิด แต่วันนี้กำลังเกิดขึ้นจริงและทวีความเข้มข้นขึ้นเรื่อยๆ มีผลกระทบต่อแรงงานแทบทุกภาคส่วน เริ่มตั้งแต่พนักงาน Call Center คนเก็บเงิน พนักงานขับรถ เลขานุการ หรืองานบรรจุภัณฑ์ งาน QC แม้แต่ผู้จัดการโรงงานในงานอุตสาหกรรมก็ไม่เว้น ภาคแรงงานได้รับผลกระทบจากการใช้โปรแกรมควบคุมหุ่นยนต์ แขนกล และระบบการเชื่อมต่ออัจฉริยะทดแทนแรงงานมนุษย์ ซึ่งในอนาคตจะมีการจ้างงานน้อยลงจนถึงน้อยมาก แต่ขณะเดียวกันกลับเพิ่มประสิทธิภาพการทำงาน สามารถตอบสนองได้อย่างไม่มีขีดจำกัด มีความแม่นยำสูง ในขณะที่ต้นทุนการผลิตกลับต่ำกว่าเดิม ดังจะเห็นได้ว่าตลาดแรงงานใน ค.ศ.2017 เทคโนโลยีจะมีบทบาทในการทำงานมากขึ้น ตลาดแรงงานโลกจะเปลี่ยนแปลงสู่ยุคเศรษฐกิจดิจิทัลที่จะเป็นการสร้างโอกาส ทำให้หลายอาชีพเติบโตได้ดี แต่ในทางกลับกันก็จะทำให้บางอาชีพหายไป รูปแบบการจ้างงานของนายจ้างเปลี่ยนไป การขึ้นค่าแรงจะถูกกำหนดด้วยทักษะ ไม่ใช่ระยะเวลาที่ดำรงตำแหน่งเหมือนดังอดีตอีกต่อไป

อุตสาหกรรม 4.0 (INDUSTRY 4.0) เป็นการปฏิวัติโลกอุตสาหกรรมและพลิกโฉมวงการผลิตสินค้าไปอย่างสิ้นเชิง ในอนาคตอันใกล้นี้การเลิกจ้างแรงงานมนุษย์หลีกเลี่ยงได้ยาก ถ้าสายงานมีคู่แข่งเป็นสมองกลหรือหุ่นยนต์ แรงงานอาจจะตกงานและถูกแทนที่โดยหุ่นยนต์ได้ ดังนั้นแรงงานจึงต้องมีการเตรียมตัว เตรียมความพร้อม ทั้งด้านความคิด ความรู้ ทักษะ ที่จะต้องปรับตัวต่อการเปลี่ยนแปลงที่กำลังจะเกิดขึ้นในอนาคตอันใกล้

การปฏิวัติอุตสาหกรรมครั้งที่ 4 ส่งผลต่อแรงงานไทยอย่างไร

สำหรับประเทศไทยย่อมได้รับผลการเปลี่ยนแปลงที่กำลังจะเกิดขึ้นจากการปฏิบัติอุตสาหกรรมครั้งที่ 4 ซึ่งประเทศไทยนั้นต้องพึ่งพาอุตสาหกรรมการผลิตในการขับเคลื่อนเศรษฐกิจของประเทศ จำเป็นอย่างยิ่งที่ภาครัฐจะต้องให้ความสำคัญต่ออุตสาหกรรม 4.0

การเปลี่ยนแปลงของประเทศไทย โดยภาครัฐบาลซึ่งนำโดย นายกรัฐมนตรี พลเอก ประยุทธ์ จันทร์โอชา ได้ประกาศว่าจะทำให้ประเทศไทย เป็น “Thailand 4.0” ซึ่งเป็นการปรับตัวและเตรียมความพร้อมต่อการเปลี่ยนแปลงที่กำลังจะเกิดขึ้นทั่วโลกและมีผลต่อประเทศไทยอย่างแน่นอน ด้วยการประกาศนโยบายดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคม (Digital Economy) อีกทั้งยังมีการกำหนดวิสัยทัศน์เชิงนโยบายที่จะเปลี่ยนแปลงเศรษฐกิจของไทยจากรูปแบบเดิม ไปสู่รูปแบบใหม่ โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อให้ประเทศไทยก้าวข้ามกับดักรายได้ปานกลาง เป็นประเทศที่มีรายได้สูงและกระจายไปสู่ทุกภาคส่วน เพราะเราต้องยอมรับว่าปัจจุบันประเทศไทยไม่สามารถแข่งขันด้วยการใช้ยุทธศาสตร์ค่าแรงงานราคาถูกได้อีกต่อไป โดยจะเปลี่ยนโมเดลเศรษฐกิจเป็นแบบ “ทำน้อย ได้มาก” ที่ขับเคลื่อนด้วยนวัตกรรม มุ่งสร้างสังคมคุณภาพ และทำให้ประเทศไทยเป็นประเทศเศรษฐกิจใหม่ (New Engines of Growth) เปลี่ยนการผลิตสินค้าโภคภัณฑ์เป็นสินค้านวัตกรรม เปลี่ยนจากการขับเคลื่อนประเทศจากภาคอุตสาหกรรมไปสู่การขับเคลื่อนด้วยเทคโนโลยี ความคิดสร้างสรรค์และนวัตกรรม เปลี่ยนจากการเกษตรแบบดั้งเดิมไปสู่การเกษตรแบบสมัยใหม่ โดยเน้นเรื่องการบริหารจัดการและการนำเทคโนโลยีมาใช้ (Smart Farming) เพื่อให้เกษตรกรมีรายได้มากยิ่งขึ้น ผู้ประกอบการเปลี่ยนจาก SMEs แบบเดิมสู่ Smart Enterprises และ Startup⁶ ที่มีศักยภาพสูง แรงงานที่มีทักษะต่ำไปสู่แรงงานที่มีความรู้ ความเชี่ยวชาญ และทักษะสูง เพื่อขับเคลื่อนการพัฒนาประเทศในทุกๆ ด้านเข้าสู่ความเป็นดิจิทัล เน้นส่งเสริมการขยายการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานดิจิทัล และเครือข่ายอินเทอร์เน็ตความเร็วสูงให้ครอบคลุมทั่วประเทศ ส่งเสริม E-Commerce E-Documents และ E-Learning สิ่งเหล่านี้นอกจากจะเป็นการวางพื้นฐานที่สำคัญ

⁶ Startup คือการเริ่มต้นธุรกิจเพื่อการเติบโตแบบก้าวกระโดด สร้างรายได้จากการขายธุรกิจอย่างรวดเร็ว (Scalable) และทำซ้ำ (Repeatable) ถ้าทำธุรกิจผ่านเทคโนโลยีก็จะเรียกว่า Tech Startup ส่วนใหญ่มักจะเป็นธุรกิจเพื่อการแก้ปัญหา (Solutions) หรือโอกาสที่ยังไม่มีใครเคยเห็นหรือไม่เคยทำมาก่อน เช่น พวกแอปพลิเคชันบางอย่างเช่นแอปพลิเคชันให้บริการรถแท็กซี่ แอปพลิเคชันเคลมประกันเมื่อเกิดอุบัติเหตุด้วยตัวเอง เป็นต้น การใช้เงินทุนเริ่มต้นในการทำ Startup โดยเฉพาะอย่างยิ่ง Tech Startup ไม่สูงนักเพราะอาศัยเทคโนโลยีที่มีการพัฒนามาใช้งานแล้ว การขายธุรกิจผ่านเทคโนโลยีเป็นไปได้อย่างรวดเร็วทุกที่ทุกเวลา

เพื่อให้ประเทศไทยก้าวเป็นผู้นำเศรษฐกิจดิจิทัลในภูมิภาคอาเซียนแล้ว ยังเป็นการปูทางรองรับ INDUSTRY 4.0 อีกด้วย

ดังนั้นจะเห็นว่าประเทศกำลังจะมีการเปลี่ยนแปลงเกิดขึ้นมากมาย มีการนำเทคโนโลยีดิจิทัล หุ่นยนต์ เครื่องจักร และปัญญาประดิษฐ์ (Artificial Intelligence-AI) มาใช้เพื่อพัฒนากระบวนการและรูปแบบการผลิตที่ทันสมัย และสิ่งที่ไม่สามารถหลีกเลี่ยงได้เลยก็คือ สิ่งที่เกิดขึ้นดังกล่าวย่อมส่งกระทบต่อแรงงานไทยอย่างแน่นอน เพราะจะมีแรงงานจำนวนมากตกงาน เนื่องจากปรับตัวไม่ทันตามนโยบาย หรือไม่มีการใช้เวลาแรงงานทยอยปรับตัวตามความเปลี่ยนแปลง แรงงานที่ปรับตัวไม่ได้ก็ต้องถูกเลิกจ้าง ตกงาน และขาดรายได้ การเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็วเกินไปจะทำให้แรงงานหลายคนได้รับผลกระทบอย่างมากและยังรวมถึงครอบครัวของแรงงานด้วย มีแรงงานหลายคนถูกละเมิดสิทธิ เพราะทางผู้ประกอบการหรือนายจ้างก็จะมีการกดดัน เพื่อให้แรงงานที่ปรับตัวไม่ทันลาออก โดยที่เจ้าของกิจการไม่ต้องเสียค่าชดเชยตามกฎหมาย แต่ใช้วิธีกดดันอื่นๆ ลักษณะบีบบังคับกดดันให้ลาออกเอง

อนุสรณ์ ธรรมใจ รองอธิการบดีฝ่ายวิจัยและบริการวิชาการ และคณบดีคณะเศรษฐศาสตร์ มหาวิทยาลัยรังสิต ได้ให้ความเห็นต่อสถานการณ์แรงงานว่า การเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นนั้น ทำให้เกิดเครื่องจักรอัตโนมัติ หุ่นยนต์สมองกลอัจฉริยะ ซึ่งจะเข้ามาพลิกโฉมหลายอุตสาหกรรม ทั้งการผลิตและการบริการ ในระยะ 5-10 ปีข้างหน้า ธุรกิจอุตสาหกรรม ตลาดแรงงานและการจ้างงานจะไม่เหมือนเดิมอีกต่อไป ในบางกิจการนั้น ระบบอัตโนมัติ หุ่นยนต์จะเข้ามาแทนที่แรงงานคนได้มากกว่า 70% ประเทศที่มีค่าแรงสูงมากเกินไปและมีระบบคุ้มครองผู้ใช้แรงงานอ่อนแอจะเกิดการเปลี่ยนแปลงมากที่สุด โดยเทคโนโลยีอัตโนมัติจะถูกนำมาใช้แทนที่แรงงานคนมากที่สุด

จากงานวิจัยขององค์กรแรงงานระหว่างประเทศ (ILO) คาดการณ์ว่า ในสองทศวรรษข้างหน้า ตำแหน่งงานและการจ้างงานในไทยไม่ต่ำกว่า 44% (กว่า 17 ล้านตำแหน่ง) มีความเสี่ยงสูงที่จะถูกแทนที่โดยระบบอัตโนมัติ โดยกลุ่มคนงานที่ได้รับผลกระทบมากที่สุด คือ พนักงานขายตามร้านหรือพนักงานบริการตามเครือข่ายสาขา พนักงานบริการอาหาร ภาคเกษตรกรรม แรงงานทักษะต่ำที่ทำงานซ้ำๆ คนงาน

โดยเฉพาะอุตสาหกรรมสิ่งทอ เสื้อผ้าและรองเท้าอาจได้รับผลกระทบสูงถึง 70-80% ส่งผลให้แรงงานที่มีการศึกษาและทักษะไม่สูงจะมีความเสี่ยงในการถูกเลิกจ้างสูงและจะถูกทดแทน โดยเทคโนโลยีการผลิตมากยิ่งขึ้นในอนาคต ฉะนั้นต้องเตรียมความพร้อมและรับมือกับความก้าวหน้าทางเทคโนโลยีด้วยการเตรียมทักษะให้สามารถทำงานกับนวัตกรรมเทคโนโลยีเหล่านี้ให้ได้ โดยเฉพาะคนงานทักษะต่ำและมีระดับการศึกษาน้อย เป็นกลุ่มคนที่รัฐบาลต้องดูแลด้วยมาตรการต่างๆ เป็นพิเศษ เพราะเป็นกลุ่มคนที่มีความเสี่ยงมากที่สุดในการถูกเลิกจ้างจากการนำระบบอัตโนมัติและเทคโนโลยีเข้ามาทดแทนแรงงาน เทคโนโลยีใหม่เข้ามาแทนที่เทคโนโลยีเก่าและทำให้กิจการอุตสาหกรรมและการจ้างงานจำนวนหนึ่งหายไป

อุตสาหกรรม 4.0 เป็นยุคที่มีการนำหุ่นยนต์และปัญญาประดิษฐ์เข้ามาใช้ในการทำงาน ซึ่งแตกต่างจากการเปลี่ยนแปลงก่อนหน้านี้ที่มีการนำเครื่องจักรเข้ามาใช้ เพื่อทำงานทดแทนแรงงานในส่วนกายภาพ (physical) ภายใต้การควบคุมดูแลของแรงงาน แต่ครั้งนี้มีหุ่นยนต์สามารถทำงานแทนมนุษย์ในส่วนที่ต้องใช้ความคิดสติปัญญา (cognitive) โดยสามารถวิเคราะห์ข้อมูล ประมวลผล และสั่งการได้อัตโนมัติ รวมถึงการซ่อมแซมตัวเอง ทำงานที่ซับซ้อนได้มากขึ้น และฉลาดขึ้นเรื่อยๆ แรงงานจึงมีความจำเป็นน้อยลง แต่ในขณะที่เดียวกันอุตสาหกรรม 4.0 จะมีงานใหม่ๆ เกิดขึ้น ซึ่งจะส่งผลต่อการจ้างงานได้ทั้งทางบวกและลบใน 4 รูปแบบ ดังนี้

(1) การสร้างงานใหม่ในอีก 10 ปี งานใหม่จะเป็นงานที่เกี่ยวข้องกับการเขียนโปรแกรมทางคอมพิวเตอร์เพื่อควบคุมหุ่นยนต์ การจัดการข้อมูลขนาดใหญ่ที่เรียกว่า Big data และงานใหม่อื่นๆ

(2) งานบางประเภทจะถูกแทนที่ เช่น งานก่อสร้างจะถูกแทนที่ด้วยการพิมพ์แบบสามมิติ งานบัญชีและงานขายที่จะถูกแทนที่โดยหุ่นยนต์

(3) งานบางประเภทจะหมดสิ้นไปโดยไม่มีการทดแทน เช่น ประกันรถยนต์ เพราะต่อไปรถจะขับเองได้ด้วยระบบเซ็นเซอร์จึงมีความปลอดภัยและไม่ชนกัน ธนาคารที่จะหมดบทบาทไปเพราะคนหันไปใช้บล็อกเชน (blockchain) รถยนต์ที่ขับเคลื่อนด้วยน้ำมันจะถูกแทนที่ด้วยพลังงานไฟฟ้าหรือแสงอาทิตย์ เป็นต้น

(4) งานจำนวนมากจะถูกปรับเปลี่ยนไปสู่การทำงานร่วมกับหุ่นยนต์มากขึ้น เช่น คุณหมอใช้ปัญญาประดิษฐ์ช่วยในการตรวจรักษาโรค เกษตรกรปลูกพืชโดยใช้เทคโนโลยีมากขึ้น ซึ่งแรงงานจำเป็นต้องมีทักษะและองค์ความรู้ใหม่ในการทำงานร่วมกับหุ่นยนต์

สำหรับแรงงานไทยนั้นต้องมีการปรับตัวและเตรียมความพร้อมอย่างยิ่ง เนื่องจากแรงงานยังขาดความรู้ ความเชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยี ทักษะด้านภาษา และการผลิตกำลังแรงงานไม่สอดคล้องกับความต้องการของตลาดแรงงานภายในประเทศ คาดการณ์ว่า ในอนาคตนวัตกรรมและเทคโนโลยีจะเข้ามามีบทบาทในภาคเศรษฐกิจ ส่งผลต่อระบบแรงงานในภาคอุตสาหกรรมและการบริการ รวมทั้งภาวะการเมืองที่ทำให้การจ้างงานลดลง และร้อยละ 73 ของตลาดแรงงานทั้งหมดของประเทศ เป็นกลุ่มแรงงาน Semi skilled หรือแรงงานที่มีทักษะการทำงานระดับปานกลาง กลุ่มอาชีพที่ทำงานซ้ำๆ เช่น พนักงานธุรการ-บัญชี พนักงานขาย กลุ่มแรงงานโรงงาน เป็นต้น จะถูกแทนที่ด้วยเทคโนโลยี ส่วนสัดส่วนจำนวนแรงงานที่มีทักษะฝีมือ ยังมีจำนวนน้อย (ยงยุทธ แฉล้มวงษ์, 2560)

ดังนั้นหากแรงงานไทยยังไม่เตรียมพร้อมรับการเปลี่ยนแปลงและปรับตัว ย่อมไม่สามารถอยู่รอดหรือแข่งขันได้ในโลกยุคใหม่ได้อย่างแน่นอน

การเตรียมพร้อมแรงงานไทยอย่างไรเพื่อรับมือกับการเปลี่ยนแปลงที่จะเกิดขึ้นในอนาคต

1. การรับมือต่อการเปลี่ยนแปลงของรัฐบาล

1.1 ด้านการพัฒนามนุษย์

การพัฒนาคนเป็นปัจจัยที่รัฐบาลต้องให้ความสำคัญเป็นอย่างยิ่ง เนื่องจากหากประชาชนของประเทศได้รับการพัฒนา ให้มีความรู้ และทักษะ สามารถก้าวทันกับเทคโนโลยีแล้ว ปัญหาการตกงาน และการว่างงานก็จะไม่เกิดขึ้น ซึ่งจากกรณีวิเคราะห์การเตรียมความพร้อมด้านการพัฒนาคนของรัฐบาลพบว่า รัฐบาลมีนโยบายในการสร้างคนไทยให้มีความพร้อมที่จะเรียนรู้อย่างไม่รู้จบ ไม่มีที่สิ้นสุด มีความพร้อมที่จะพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ และมีศักยภาพที่จะรองรับเทคโนโลยีสารสนเทศและนวัตกรรมใหม่ โดยมี

กรอบยุทธศาสตร์การพัฒนากำลังคนระยะ 20 ปี (2560-2579) มีเนื้อหาที่เน้นการพัฒนา ศักยภาพของแรงงานเพื่อรองรับ Thailand 4.0 ซึ่งได้กำหนดวิสัยทัศน์ไว้ว่า “ทรัพยากร มนุษย์มีคุณค่าสูง สู่การพัฒนาที่ยั่งยืน” แบ่งการดำเนินการเป็น 4 ช่วงๆ ละ 5 ปี คือ (ปุลนทริก สมิติ, 2559)

ช่วงแรก Productive Manpower (พ.ศ.2560-2564) เป็นช่วงของการสร้าง รากฐานด้านแรงงานให้เป็นมาตรฐานสากล โดยการขจัดอุปสรรคด้านแรงงานในการ พัฒนาประเทศ อาทิ การคุ้มครองทางสังคม เตรียมความพร้อมของกำลังคนทั้งด้าน ปริมาณและคุณภาพ การเพิ่มทักษะ (re -skilled) เป็นต้น

ช่วงที่สอง Innovative Workforce (พ.ศ.2565-2569) เป็นช่วงของการสร้าง กำลังคนของประเทศให้เป็นประชาชนของโลก เพื่อให้แรงงานสามารถนำเทคโนโลยีและ นวัตกรรมมาใช้ในการเพิ่มผลิตภาพได้อย่างมีประสิทธิภาพรองรับ Thailand 4.0 โดยการ ปรับปรุงกฎระเบียบด้านแรงงาน สร้างระบบการจ้างงานให้เอื้อต่อแรงงานสูงวัยอย่างครบ วงจร

ช่วงที่สาม Creative Workforce (พ.ศ.2570-2574) เป็นช่วงของการสร้าง กำลังคนให้มีความคิดสร้างสรรค์ในการสร้างมูลค่าเพิ่มให้แก่การทำงาน เพื่อสร้างความ ยั่งยืนด้านแรงงานสู่ความยั่งยืนในการดำรงชีวิต โดยการจ้างงานเต็มที่มีผลิตภาพและเป็น งานที่มีคุณค่า

ช่วงที่สี่ Brain Power (พ.ศ.2575-2579) เป็นช่วงของการสร้างสังคมการ ทำงานแห่งปัญญา โดยการเพิ่มจำนวนกำลังคนให้สามารถใช้ความรู้ความสามารถ และใช้ สติปัญญาในการทำงานที่มีมูลค่าสูง เพื่อให้มีรายได้สูงขึ้น อันจะนำพาประเทศหลุดพ้น จากกับดักรายได้ปานกลาง

การมีกรอบยุทธศาสตร์การพัฒนากำลังคนระยะ 20 ปี เป็นสัญญาณที่ดีว่า รัฐบาลไม่ได้ละเลยที่จะพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ แต่ปัญหาที่พบและน่าเป็นห่วงมากปัญหา หนึ่ง คือ ปัจจุบันประเทศไทยยังขาดคนที่มีทักษะ ความรู้ความเชี่ยวชาญมากพอ ซึ่งคนที่ มีความรู้ความเชี่ยวชาญส่วนใหญ่จะถูกดึงไปทำงานในต่างประเทศทั้งหมด หรือที่เรียกว่า “ภาวะสมองไหล” นั่นเอง ซึ่งต้องมีการแก้ไขปัญหาดังกล่าวอย่างเร่งด่วน เพราะหาก

พัฒนาทรัพยากรมนุษย์ไปแล้ว แต่เราไม่สามารถได้ประโยชน์จากทรัพยากรมนุษย์ที่ประเทศได้ลงทุนไปได้เท่าที่ควร การเตรียมความพร้อมให้แก่แรงงานไทยโดยรัฐบาลสามารถแบ่งได้ดังนี้

ประการแรก การส่งเสริมการพัฒนาแรงงานไทยเป็นสิ่งสำคัญอย่างยิ่ง ต้องดำเนินการอย่างต่อเนื่องและเป็นรูปธรรม กล่าวคือ หากแรงงานไทยมีฝีมือขั้นสูง ก็สามารถทำให้แรงงานไทยสามารถแข่งขันกับแรงงานในตลาดอาเซียนได้ เมื่อแรงงานมีทักษะที่สูงขึ้น ก็จะได้รับค่าจ้างหรือเงินเดือนที่สูงขึ้น ทำให้มีชีวิตความเป็นอยู่ที่ดีขึ้น ส่งผลโดยรวมถึงอัตราการขยายตัวของผลผลิตมวลรวมภายในประเทศ (Gross Domestic Product : GDP) และเมื่อผู้ประกอบการส่งสินค้าและบริการที่มีคุณภาพออกไปยังตลาดอาเซียนได้อย่างมีประสิทธิภาพอีกด้วย ผลที่ตามมาคือ การขยายตัวของการลงทุนที่เพิ่มสูงขึ้นนั่นเอง โดยต้องเริ่มตั้งแต่ครอบครัว ที่มีการอบรมสั่งสอนให้มีทักษะ Hard Skill และ Soft Skill ไปพร้อมๆ กัน ด้วยวิธีการประชาสัมพันธ์ทางอินเทอร์เน็ต และสื่อโซเชียลต่างๆ และส่งเสริมสถาบันการศึกษาให้มีความเข้มแข็ง และมีทิศทางในการเรียนการสอนให้สอดคล้องกับการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้น

ประการที่สอง หากประเทศไทยสามารถนำเอาจุดแข็งของไทยไปใช้เพื่อได้รับประโยชน์จากประชาคมเศรษฐกิจอาเซียน (AEC) อาทิ ศักยภาพของไทยด้านการท่องเที่ยวที่ได้รับการยอมรับว่ามีแหล่งท่องเที่ยวทางธรรมชาติที่งดงาม ยิ้มสยามของคนไทย ศิลปวัฒนธรรม และอาหารที่เป็นเอกลักษณ์ แล้วสิ่งเหล่านี้จะทำให้ผู้ประกอบการไทยได้เปรียบคู่แข่งต่างชาติในการดึงดูดนักท่องเที่ยวจากทั่วทั้งภูมิภาคอาเซียนที่มีการเปิดเสรีด้านการบริการการท่องเที่ยวอย่างมาก เป็นต้น และการทำให้ประเทศไทยกลายเป็นศูนย์กลางทางการแพทย์ (medical hub) ก็สามารถสร้างโอกาสทางธุรกิจได้ และหากธุรกิจไทยเป็น smartSME จะเอื้อประโยชน์ให้มีศักยภาพในการแข่งขันการผลิตสินค้าส่งออกไปยังประเทศเพื่อนบ้าน และสามารถย้ายฐานผลิตไปประเทศเพื่อนบ้านด้วยเป็นอุปสรรคต่อการพัฒนาความรู้ และทักษะแรงงาน ก็จะส่งผลต่อแรงงานไทยเป็นอย่างยิ่ง

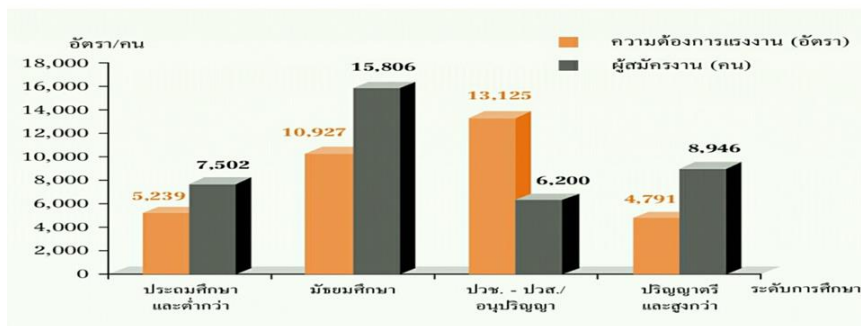
และประการสุดท้าย ปัจจัยด้านกฎหมายของประเทศก็เป็นอีกหนึ่งปัจจัยที่สำคัญ เพราะหากกฎหมายในประเทศไม่ทันสมัยเพียงพอ และเป็นอุปสรรคต่อการพัฒนา

ระบบเศรษฐกิจและพัฒนาคมนให้พร้อมต่อการปรับตัวต่อการเปลี่ยนแปลงที่จะเกิดขึ้น ปัจจุบันปัญหาของกฎหมายที่ยังไม่เอื้ออำนวยมากมาย เช่น กรอบทางด้านกฎระเบียบ และกฎหมาย ที่เป็นอุปสรรคต่อธุรกิจ startup ที่จะมาเป็น New Engines of Growth ประเทศไทย 4.0 เป็นต้น ดังนั้นควรมีการปรับปรุงกฎหมายให้มีความทันสมัย และไม่ให้เป็นอุปสรรคต่อการพัฒนาประเทศและพัฒนาแรงงานให้ก้าวทันต่อการเปลี่ยนแปลงที่กำลังจะเกิดขึ้นในอนาคต อีกทั้งรัฐบาลควรมีกฎหมายมารองรับแรงงานที่ตกงานหรือเสียดกงาน มีมาตรการผ่อนปรนช่วยเหลือหาช่องทางรองรับคนกลุ่มนี้ ถ้าแรงงานเหล่านั้นพัฒนาตัวเองไม่ทันตามนโยบายไทยแลนด์ 4.0 รัฐบาลควรมีอาชีพสำรองเตรียมไว้ เพื่อให้ความช่วยเหลือแรงงาน ซึ่งน่าจะมิจำนวนไม่น้อยที่ไม่สามารถปรับตัวได้ทันต่อการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้น

1.2 การสร้างระบบการศึกษาให้มีความสอดคล้องกับความต้องการของตลาดแรงงานทั้งภายในและต่างประเทศ

การศึกษาเป็นสิ่งสำคัญมาก เพราะเป็นเครื่องมือในการผลิตแรงงานให้มีความพร้อมทั้งด้านองค์ความรู้ ทักษะ และทักษะ ที่จะมีการเปลี่ยนแปลงไปในอนาคต ดังนั้น การเรียนการสอนต้องมิใช่ Passive Teaching ที่จะสอนแต่ทฤษฎี และท่องจำ เหมือนในอดีตอีกต่อไป แต่การสอนต้องให้ผู้เรียนเกิดความคิดวิเคราะห์เชิงลึก ผึกฝนทักษะในการทำงาน การแก้ไขปัญหา และสามารถคิดค้นนวัตกรรมได้

ปัจจุบันประเทศไทยกำลังประสบปัญหาความไม่สมดุลของกำลังแรงงาน กล่าวคือ ประเทศมีกำลังแรงงานที่จบปริญญาตรีทางสายสังคมจำนวนมาก จนทำให้เกิดปัญหา “คนล้นงาน” (oversupply) แต่ขาดแคลนแรงงานในระดับอาชีวศึกษาและแรงงานช่างฝีมือจำนวนมาก (สรรเสริญ แก้วกำเนิด, 2558) ข้อมูลเมื่อเดือนมกราคม 2558 ของฝ่ายวิเคราะห์ตลาดแรงงาน กองวิจัยตลาดแรงงานพบว่า ระดับการศึกษาของผู้สมัครงาน และจำนวนความต้องการของตลาดแรงงานไม่สอดคล้องกัน ดังนี้



จากข้อมูลข้างต้นพบว่าสัดส่วนของผู้จบการศึกษาระดับปริญญาตรีและสูงกว่าปริญญาตรี มีอัตราสูงถึง 8,946 คน แต่ความต้องการแรงงานมีเพียง 4,791 คนเท่านั้น ส่วนสัดส่วนของผู้จบการศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) และจบประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (ปวส.) มีเพียง 6,200 คน แต่มีความต้องการแรงงานสูงถึง 13,125 คน แสดงให้เห็นว่าแรงงานในระดับอาชีวศึกษาหรือสายอาชีพกำลังขาดแคลน และเมื่อมาพิจารณาข้อมูลของกองวิจัยตลาดแรงงาน กรมการจัดหางาน จะพบว่าจำนวนนักเรียนที่เรียนในสายอาชีวศึกษาหรือสายอาชีพ มีจำนวนลดลงทุกปี แต่จะพบว่าใน พ.ศ.2559 สัดส่วนจำนวนนักเรียนสายอาชีวศึกษามีจำนวนเพิ่มขึ้น เนื่องจากรัฐบาลได้มีนโยบายส่งเสริมการเรียนต่อสายอาชีพและอาชีวศึกษาอย่างจริงจัง ดังข้อมูลดังต่อไปนี้

สายอาชีพ-อาชีวศึกษา	2556	2557	2558	2559
ประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.)	691,571	437,269	434,663	656,781
ประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง(ปวส.)	312,678	215,548	235,794	336,804

ที่มา กองวิจัยตลาดแรงงาน กรมการจัดหางาน 2559

ข้อมูลจากเวทีเสวนากับผู้แทนสภาอุตสาหกรรม พบว่าแนวโน้มตลาดแรงงานมีความต้องการผู้ที่จบระดับปริญญาตรีประมาณ ร้อยละ 10 ในขณะที่ต้องการผู้ที่จบสายอาชีวศึกษาถึง ร้อยละ 50 ส่วนที่เหลือเป็นแรงงานที่ต่ำกว่ามัธยมศึกษา (จอมพงค์ มงคลวนิช,

2557) และจากผลการสำรวจค่าจ้างและสวัสดิการ พบว่าค่าจ้างเฉลี่ยในระยะเวลา 7 ปีที่ผ่านมา (2552-2558) แรงงานที่จบระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) มีการเปลี่ยนแปลงค่าจ้างเพิ่มขึ้นสูงสุด ร้อยละ 57.85 (พงษ์เดช ศรีวิชัยประดิษฐ์, 2559) จากตัวเลขดังกล่าวแสดงให้เห็นถึงแนวโน้มในอนาคตว่าตลาดแรงงานมีความต้องการแรงงานอาชีวะเพิ่มมากขึ้น ซึ่งสวนทางกับจำนวนแรงงานอาชีวะที่จะจบการศึกษาเข้าสู่ตลาดแรงงานที่มีจำนวนลดลง และไม่เพียงพอต่อความต้องการของตลาดแรงงาน

ปัญหาประเทศกำลังประสบปัญหาแรงงานสายอาชีพ และสายอาชีวะขาดแคลน ซึ่งเกิดจากหลายสาเหตุ เช่น การมีภาพลักษณ์ที่ไม่ดี คนที่เรียนสายอาชีพไม่เก่ง ไม่สามารถเรียนในสายสามัญได้จึงต้องไปเรียนสายอาชีพ/อาชีวะ ความขัดแย้งระหว่างสถาบันอาชีวะที่นำไปสู่การทะเลาะวิวาท ซึ่งเป็นปัญหามานานหลายสิบปีที่ยังไม่สามารถแก้ไขได้ ดังนั้นการแก้ไขปัญหาต้องหาสาเหตุที่แท้จริง และแก้ไขอย่างจริงจังและต่อเนื่องด้วยการยกระดับการศึกษา ทั้งการพัฒนาหลักสูตร คุณภาพของครูผู้สอนอย่างต่อเนื่อง และเป็นรูปธรรม ปรับเปลี่ยนพฤติกรรมและทัศนคติของผู้เรียน งบประมาณ ทุนการศึกษา และการจบบางมีงานรองรับแน่นอน โดยรัฐบาลเป็นตัวกลาง และรับประกันการมีงานทำ และมีค่าตอบแทนในการทำงานที่ดี

ความต้องการของตลาดแรงงานในประเทศไทยนอกจากจะขาดแคลนแรงงานสายอาชีพ อาชีวะแล้ว ยังขาดแคลนแรงงานที่จบสายวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ วิศวกรรมศาสตร์ แพทย์ และพยาบาล เป็นต้น จากงานวิจัย พบว่า กว่าร้อยละ 50 ของผู้สำเร็จการศึกษาในสาขาวิศวกรรมศาสตร์กลับเลือกที่จะไม่เป็นวิศวกร กว่าร้อยละ 80 ของผู้สำเร็จการศึกษาในสาขาคณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์กายภาพ และวิทยาศาสตร์ชีวภาพกลับไม่ได้ประกอบอาชีพเป็นนักวิทยาศาสตร์ และในขณะที่สายงานด้าน IT เป็นสายงานที่ขาดแคลนบุคลากรมากที่สุดสายงานหนึ่งถึงแม้ว่าจะมีบัณฑิตจบมาในด้านนี้ต่อปีค่อนข้างมากก็ตาม แต่ความไม่พร้อมในระบบจับคู่งาน ทำให้ภาคธุรกิจขาดแคลนกำลังคนที่ตรงกับความต้องการอันนำมาสู่การลดลงของผลิตภาพแรงงานของประเทศ (พิริยะ ผลพิรุฬห์, 2559) ดังนั้นจึงพบว่าประเทศไทยกำลังประสบปัญหาผู้ที่เรียนจบสายวิทยาศาสตร์กายภาพ คณิตศาสตร์ วิศวกรรมศาสตร์ ไม่ทำงานตรงกับที่เรียนมา รัฐจึงต้อง

เข้ามาแก้ไขปัญหาด้วยการมีนโยบายกระตุ้นการศึกษาในสาขาวิชาชีพที่ขาดแคลน ดูแลตั้งแต่การสนับสนุนค่าใช้จ่ายในการศึกษา ภาวะการมีงานทำ ค่าตอบแทนในการทำงาน ค่าครองชีพ ความก้าวหน้าในหน้าที่การงาน (Career Path) ในวิชาชีพที่ขาดแคลนอย่างจริงจัง จึงจะสามารถแก้ไขปัญหาได้ โดยการวางแผนกำหนดเป็นนโยบายหลักของชาติที่ต้องเร่งดำเนินการสนับสนุนอย่างจริงจังและต่อเนื่อง มีการประชาสัมพันธ์ให้ประชาชนในประเทศทราบว่าทิศทางการประกอบอาชีพในอนาคต อาชีพที่ขาดแคลน และการสนับสนุนที่รัฐจัดให้เป็นอย่างไรบ้าง รวมทั้งรัฐยังต้องให้การสนับสนุนส่งเสริมสถาบันการศึกษาทั้งงบประมาณ บุคลากร เครื่องมือ และอุปกรณ์ในการเรียนการสอน เพิ่มการผลิตกำลังคนในสาขาเหล่านี้อย่างเร่งด่วน

นอกจากนี้ยังมีปัญหามาตรฐานการผลิต กล่าวคือ แรงงานที่จบออกมายังไม่สามารถทำงานได้เลยทันที เนื่องจากการเรียนการสอนส่วนใหญ่มุ่งเน้นทฤษฎี หลักการ วิชาการ ขาดการฝึกฝนทักษะในการทำงานจริง การแก้ไขปัญหา และการมองงานแบบภาพรวม ขาดทักษะการคิดขั้นสูง ทักษะการค้นหา และวิเคราะห์ข้อมูล ทักษะการทำงานเป็นทีม ทักษะการเลือกสรรและประมวลผลข้อมูลข่าวสารที่มีอย่างท่วมท้น เน้นการท่องจำมิได้สอนให้ผู้เรียนคิดถึงสาเหตุ และผลลัพธ์หรือที่มาที่ไปของสิ่งที่กำลังศึกษา เช่น วิศวกรเครื่องกล จะมีความรู้และเชี่ยวชาญเพียงกลไกของเครื่องจักรเพียงอย่างเดียวคงไม่สามารถทำได้ในยุคนี้ ต้องพัฒนาสมรรถนะและทักษะของตนเองให้เป็นผู้ที่มีความรู้ด้าน IT ด้วยเพราะเป็นยุคที่การผลิตทุกอย่างจะถูกควบคุมด้วยคอมพิวเตอร์ทั้งหมด เกิดการเปลี่ยนแปลงจากเดิมจากการควบคุมด้วยแรงงานคน มาเป็นการใช้การผลิตแบบหุ่นยนต์ ซึ่งต้องควบคุมจากอุปกรณ์อัจฉริยะ (Smart Sensors) เพื่อให้หุ่นยนต์สามารถรับรู้ วิเคราะห์ และกำหนดรูปแบบการทำงานได้ด้วยตนเอง

อีกสาเหตุหนึ่งที่สำคัญ คือ ปัจจุบันประเทศไทยมีสถาบันอุดมศึกษาเป็นจำนวนมาก จนเกินความต้องการ เกิดปรากฏการณ์เลิกจ้างครู อาจารย์ในบางสถาบันอุดมศึกษา เนื่องจากจำนวนเด็กเรียนน้อยลง สาเหตุมาจากปัจจุบันประเทศไทยมีอัตราการเกิดลดลงมาอย่างต่อเนื่องหลายปี และสถาบันระดับอุดมศึกษามีมากเกินไป เปิดได้อย่างเสรี

ปัจจุบันบางสถาบันต้องให้ครู อาจารย์ทำงานเชิงรุกลงพื้นที่ทุกจังหวัดเพื่อหาลูกค้า (ผู้เรียน) มีนโยบายเชิญชวนจูงใจ มีทุนการศึกษา จบไม่ยาก จนขาดคุณภาพ

นโยบายการศึกษาของรัฐเองก็มีส่วนสำคัญในการกระตุ้นการสร้างแรงงานในตลาดแรงงาน ดังที่ผ่านมานโยบายส่วนใหญ่จะสนับสนุนการเรียนสายสามัญ เช่น นโยบายขึ้นค่าตอบแทนในการทำงาน ปริญาตรี 15,000 บาท เป็นนโยบายที่ดี โดยมีวัตถุประสงค์ที่จะช่วยให้แรงงานมีค่าตอบแทนในการทำงานที่เพิ่มขึ้น สอดคล้องกับค่าครองชีพที่สูงขึ้น แต่การออกนโยบายดังกล่าวยังขาดการคำนึงถึงผลกระทบที่ตามมา กล่าวคือ นโยบายจะไปกระตุ้นให้เด็ก เยาวชน และครอบครัว เลือกศึกษาต่อในสายสามัญที่มีมากอยู่แล้ว ยิ่งเพิ่มจำนวนมากขึ้น และไม่สอดคล้องกับความต้องการของตลาดแรงงานที่ต้องการสายอาชีพ และอาชีวะ จนก่อให้เกิดภาวะปริญญาตรีสายสังคมล้มตลาดงาน ตกงาน มีรายได้ต่ำกว่าวุฒิ หรือต้องทำงานต่ำกว่าวุฒิ เกิดภาวะ “Oversupply” รุนแรงขึ้น

ดังนั้นการแก้ไขปัญหาดังกล่าวคือ รัฐบาลในฐานะผู้นำในการบริหารประเทศ ต้องมีการศึกษาความต้องการของตลาดแรงงาน และเมื่อทราบแล้วควรกำหนดนโยบายที่สนับสนุนส่งเสริมการผลิตแรงงานในสาขาที่ขาดแคลน กล่าวคือ ประการแรก ต้องมีการสร้างภาพลักษณ์ใหม่ให้แก่การศึกษาสายอาชีพและอาชีวะ และทัศนคติด้านลบที่สังคมมีต่อสายอาชีพและอาชีวะ ประการที่สอง ในระดับสถาบันการศึกษาต้องมีการสนับสนุนเพื่อปรับเปลี่ยน ทั้งทางด้านงบประมาณในการพัฒนาบุคลากรครูให้มีความรู้และทักษะที่ทันสมัย ปรับปรุงคุณภาพครู และมาตรฐานของสถาบันการศึกษา อุปกรณ์การเรียนการสอนที่เพียงพอและทันสมัย ให้ความช่วยเหลือในเรื่องของการลดภาระค่าใช้จ่ายของผู้ปกครองในสาขาที่ขาดแคลน และมีการกำหนดหลักสูตรให้การศึกษาสามัญสามารถทำการเรียนการสอนสายอาชีพได้ด้วย โดยเพิ่มสาขาให้ผู้เรียนเลือกเรียนและมีวุฒิบัตรรับรองความรู้ความสามารถเพื่อให้ผู้เรียนสามารถนำไปต่อยอดเพื่อศึกษาต่อ หรือเพื่อประกอบอาชีพ และประการที่สาม รัฐต้องจัดทำฐานข้อมูลเชื่อมโยงระหว่างสถาบันการศึกษาที่ผลิตแรงงานในสาขาที่ขาดแคลนกับแหล่งงาน เพื่อให้แรงงานที่จบใหม่มีงานทำ และมีค่าตอบแทนสูง และประการที่สี่ รัฐบาลต้องประชาสัมพันธ์ให้ประชาชนทราบถึงทิศทาง

อาชีพที่ต้องการในปัจจุบันและอนาคต และมาตรการสนับสนุนที่รัฐจะให้ความช่วยเหลือแก่สาขาที่ขาดแคลน ซึ่งต้องดำเนินการอย่างเป็นรูปธรรม จริงจัง และต่อเนื่อง

นอกจากปัญหาการผลิตแรงงานของสถาบันการศึกษาไม่สอดคล้องกับความต้องการของตลาดแรงงานแล้ว สถานศึกษาทุกสาขาไม่ว่าจะเป็นสายสามัญ (อุดมศึกษา) และสายอาชีพ/อาชีวะ ต้องปรับหลักสูตรและพัฒนารูปแบบการเรียนการสอนเพิ่มการฝึกอบรบทักษะวิชาชีพ ภาครัฐจะเปลี่ยนบทบาทจากการเป็นผู้ให้การศึกษาหรือผู้ฝึกอบรบมาเป็นผู้ประเมินและรับรองมาตรฐานการศึกษา โดยการศึกษาจะต้องได้รับการปฏิรูปให้สามารถสร้างคนที่มีคุณสมบัติ (กิริยา กุลกลการ, 2560) ดังต่อไปนี้

(1) เรียนรู้ใหม่ได้ตลอดชีวิต วิชาชีพจะปรับเปลี่ยนตลอดเวลา คนรุ่นใหม่ต้องปรับตัวต่อการเปลี่ยนแปลงให้ได้ สามารถเรียนรู้เพิ่มเติม (Learning to relearn) และต้องมีความรู้พื้นฐานที่เข้มแข็ง โดยเฉพาะวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี วิศวกรรมศาสตร์ และคณิตศาสตร์ (STEM) ที่สามารถเชื่อมโยงและนำไปใช้ในชีวิตประจำวันและการทำงานได้

(2) สร้างนวัตกรรมได้ ซึ่งจำเป็นต้องฝึกให้เป็นคนช่างคิดวิเคราะห์ ช่างตั้งคำถาม และช่างแสดงความคิดเห็น

(3) รู้ภาษาคอมพิวเตอร์เพื่อสามารถทำงานและมีชีวิตในยุค 4.0 ที่ทุกสิ่งรอบตัวทำงานด้วยระบบคอมพิวเตอร์ได้อย่างไม่มีข้อจำกัดในการเข้าถึงโอกาส ภาษาคอมพิวเตอร์จะเป็นภาษาสากล โลกจึงต้องการโปรแกรมเมอร์จำนวนมาก โปรแกรมเมอร์จะเป็นกระดูกสันหลังของชาติ เด็กรุ่นใหม่จึงต้องเขียนโปรแกรมได้เหมือนเขียนเรียงความทุกโรงเรียนจึงต้องสอนการเขียนโปรแกรม

(4) มีทักษะ soft skills หรือความฉลาดทางอารมณ์ เช่น ความสามารถเข้าสังคม การจัดการพัฒนาตนเอง การทำงานร่วมกับผู้อื่น การมองโลกในแง่บวก ความวิริยะอุตสาหะ เป็นต้น

หากประเทศไทยได้มีการปรับปรุงระบบการศึกษาให้มีมาตรฐาน สอดคล้องกับตลาดแรงงาน และสอดคล้องกับการเปลี่ยนแปลงในอนาคตได้ จะทำให้ประเทศมีแรงงานที่มีคุณภาพ มีความรู้ และทักษะที่สามารถทำงานอย่างมีประสิทธิภาพ ปรับตัวต่อการเปลี่ยนแปลงเป็นอุตสาหกรรม 4.0 ที่กำลังจะเกิดขึ้นในอนาคตอันใกล้ได้อย่างแน่นอน

1.3 มีมาตรการเร่งแก้ไขปัญหาอัตราการเกิดต่ำ และการเข้าสู่สังคมสูงอายุ

โครงสร้างประชากรในประเทศไทยมีการเปลี่ยนแปลง อัตราการเกิดต่ำลง และอัตราการตายต่ำลง จากรายงานสถานการณ์ผู้สูงอายุไทยปี 2558 โดยมูลนิธิสถาบันวิจัยและพัฒนาผู้สูงอายุไทย และสถาบันวิจัยประชากรและสังคม มหาวิทยาลัยมหิดล กล่าวว่า ในอีก 4 ปีข้างหน้า คือ พ.ศ.2564 ประเทศไทยจะเข้าสู่สังคมผู้สูงอายุอย่างสมบูรณ์ (Complete Aged Society) และใน พ.ศ.2574 จะมีอัตราส่วนของผู้สูงอายุร้อยละ 28 จากประชากรทั้งประเทศ ซึ่งประเทศไทยมีอัตราผู้สูงอายุสูง เป็นอันดับที่ 2 ในอาเซียน รองลงมาจากประเทศสิงคโปร์ ทั้งนี้เพราะความเจริญก้าวหน้าทางเทคโนโลยีทางการแพทย์ ซึ่งเป็นที่น่ายินดี ที่คนไทยมีอายุขัยเฉลี่ยเพิ่มสูงขึ้นจากเดิม โดยผลสำรวจพบว่าอายุเฉลี่ยของคนไทยเพิ่มขึ้นเป็น 75 ปี โดย พ.ศ.2557 มีการสำรวจสุขภาพประชาชน จากการตรวจร่างกายผู้สูงอายุ พบว่า ร้อยละ 87.4 ดูแลตัวเองได้ ร้อยละ 11.3 พึ่งพาบ้าง และร้อยละ 1.3 พึ่งพาทั้งหมด

ความเจริญก้าวหน้าดังกล่าวทำให้เห็นว่าประชากรภายในประเทศมีระบบสุขภาพที่ดี แต่ปัญหาคือ ผู้สูงอายุมีจำนวนมาก เมื่อเทียบกับสัดส่วนแรงงานในประเทศที่จำนวนน้อยลงทุกปี การเปลี่ยนผ่านเข้าสู่สังคมผู้สูงอายุ หมายถึงกำลังแรงงานในการผลิตสินค้าและบริการของประเทศไทยจะลดลง รูปแบบการบริโภคและการออมของประเทศจะเปลี่ยนแปลงไป ขณะที่ภาระของภาครัฐในการดูแลสวัสดิการผู้สูงอายุจะเพิ่มขึ้นอย่างรวดเร็ว และภาวะการณ์พึ่งพิงจะมีสูงขึ้นตามไปด้วย ปัจจุบันพบว่าผู้สูงอายุถูกทอดทิ้งไว้ที่บ้านต่างจังหวัดเพียงลำพัง ไว้ที่โรงพยาบาล และสถานสงเคราะห์มีจำนวนมากขึ้น รัฐต้องแก้ไขปัญหาตั้งแต่ ต้นน้ำจนถึงปลายน้ำ กล่าวคือ แก้ปัญหาเรื่องการเกิดต่ำ ด้วยการให้สวัสดิการ และความช่วยเหลือแก่ครอบครัวที่มีบุตร เช่น ลดหย่อนภาษี เรียนฟรี เงินอุดหนุนที่ตอนนี้มีแล้ว เช่น ประกันสังคม แต่ยังถือว่าน้อยเมื่อเทียบกับอัตราค่าครองชีพที่สูงขึ้นในปัจจุบัน และควรครอบคลุมแรงงานนอกระบบที่ไม่ได้รับสวัสดิการสงเคราะห์บุตรจากประกันสังคมแบบแรงงานในระบบด้วย การจัดให้มีสถานที่ดูแลเด็กเมื่อบิดามารดาต้องไปทำงาน หรือบางครอบครัวที่ไม่มีญาติช่วยดูแล หรืออาจจะให้บริษัทจัดให้มีสถานที่

สำหรับดูแลบุตรของพนักงาน โดยรัฐเข้ามามีส่วนช่วยเหลือค่าใช้จ่ายบางส่วน หรือสามารถพาบุตรไปทำงานด้วยได้ ส่งเสริมให้มีการปรับเปลี่ยนลักษณะงานให้เกิดความสมดุลระหว่างชีวิตครอบครัวและชีวิตการทำงาน (work life balance) ที่ดี เพื่อบรรเทาภาระให้แก่ครอบครัวที่มีบุตร ซึ่งจะช่วยส่งเสริมการเพิ่มจำนวนประชากรในประเทศได้ เพราะเป็นปัญหาที่ต้องมีการแก้ไขอย่างเร่งด่วน ที่ผ่านมามีประเทศไทยละเลยการแก้ไขปัญหาอย่างจริงจังจึงมานานจนประเทศกำลังเข้าสู่สังคมผู้สูงอายุ การแก้ไขปัญหาไม่ใช่เพียงแค่มุ่งเน้นนโยบายเตรียมการดูแลผู้สูงอายุ ส่งเสริมให้ผู้สูงอายุมีงานทำ เพื่อเตรียมความพร้อมการก้าวสู่สังคมผู้สูงอายุเท่านั้น เช่น มีนโยบายให้ผู้สูงอายุมีงานทำ มาตรการลดหย่อนภาษีให้แก่สถานประกอบการที่จ้างงานผู้สูงอายุ เป็นต้น แต่ต้องเพิ่มจำนวนประชากรภายในประเทศด้วย เพื่อให้จำนวนแรงงานเพิ่มมากขึ้น เกิดผลิตภาพ เกิดความสามารถในการดูแลกันเอง และในที่สุดก็จะช่วยลดปัญหาสังคม ปัญหาการถูกทอดทิ้ง ปัญหาที่รัฐต้องจัดสรรงบประมาณมาดูแลผู้สูงอายุ โดยผลิตภาพ รายได้ และจำนวนแรงงานที่จะพัฒนาประเทศและเศรษฐกิจกลับไม่ได้เพิ่มขึ้นเลย

ดังนั้นรัฐต้องมีมาตรการในการ “เตรียมพร้อมคนใหม่ และใส่ใจคนเดิม” ที่มีอยู่ พัฒนาและแก้ไขปัญหาในทุกๆ มิติ ไปพร้อมๆ กัน

1.4 ขยายเครือข่ายอินเทอร์เน็ตความเร็วสูงครอบคลุมทั่วประเทศ

สมาคมโฆษณาดิจิทัล (ประเทศไทย) Digital Advertising Association หรือ DAAT ได้สำรวจพฤติกรรมการใช้อินเทอร์เน็ตของประชากรไทย (Thailand Population) ใน พ.ศ.2559 พบว่า ประชากรไทยมีจำนวนทั้งสิ้น 68.1 ล้านคน มีผู้ใช้งานอินเทอร์เน็ต (Internet Users) จำนวน 38 ล้านคน คิดเป็นร้อยละ 56 ของจำนวนประชากรทั้งหมด โดยกิจกรรมที่คนไทยนิยมใช้อินเทอร์เน็ตเข้าถึงมากที่สุด คือ ใช้งานโซเชียลเน็ตเวิร์ค ร้อยละ 82.7 รองลงมาเป็นการค้นหาข้อมูล ร้อยละ 56.7 และใช้อ่านข่าว ร้อยละ 52.2 โดย Gen Y เป็นกลุ่มที่ใช้อินเทอร์เน็ตมากที่สุด

จากการสำรวจของสำนักงานพัฒนาธุรกรรมทางอิเล็กทรอนิกส์ (องค์การมหาชน) (สพธอ.) หรือ ETDA (2559) พบว่าปัญหาในการใช้อินเทอร์เน็ต ได้แก่ ปัญหาความล่าช้าในการเชื่อมต่อ/ใช้อินเทอร์เน็ต ร้อยละ 70.3 รองลงมา เป็นเรื่องของปริมาณ

โฆษณาที่มารบกวน ร้อยละ 50.7 ปัญหาการเชื่อมต่ออินเทอร์เน็ตยาก หลุดบ่อย ร้อยละ 32.7 ปัญหาเสียบค่าใช้จ่ายแพง ร้อยละ 26.8 และปัญหาการให้บริการอินเทอร์เน็ตไม่ทั่วถึง ร้อยละ 21.2 ตามลำดับ

ปัจจุบันประชากรในประเทศยังต้องเสียค่าใช้จ่ายในการเข้าถึงเครือข่ายอินเทอร์เน็ตที่ค่อนข้างสูง ซึ่งส่วนใหญ่จะกระจุกตัวอยู่ในกรุงเทพฯ และในเมืองใหญ่ๆ ส่วนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตฟรียังมีน้อย ดังนั้นต้องมีการเตรียมความพร้อมแรงงานไทยให้มีความรู้และทักษะ เพื่อเข้าสู่การปฏิวัติอุตสาหกรรมครั้งที่ 4 (INDUSTRY 4.0) ซึ่งเป็นยุคแห่งการบูรณาการโลกของการผลิต เข้ากับการเชื่อมต่อทางเครือข่ายในรูปแบบ “The Internet of Things (IoT)” และ “Cyber-Physical Production Systems (CPPS)” การขับเคลื่อนการพัฒนาประเทศในทุกๆ ด้านเข้าสู่ความเป็นดิจิทัล การส่งเสริมให้แรงงานไทยสามารถเข้าถึงเครือข่ายอินเทอร์เน็ตความเร็วสูงให้ครอบคลุมทั่วประเทศ ในราคาถูก หรือไม่เสียค่าใช้จ่าย เป็นสิ่งที่จำเป็น เพราะเป็นการส่งเสริมให้แรงงานสามารถพัฒนาตนเองให้มีความพร้อมในด้านความรู้ ทักษะ และทักษะ เป็นการวางพื้นฐานที่สำคัญเพื่อให้ประเทศไทยก้าวเป็นผู้นำเศรษฐกิจดิจิทัลในภูมิภาคอาเซียนแล้ว ยังเป็นการปูทางรองรับ INDUSTRY 4.0 ในอนาคต

ปัจจุบันแรงงานส่วนใหญ่แทบทุกคนมีมือถือสมาร์ทโฟนคอมพิวเตอร์ โน้ตบุ๊ก แท็บเล็ต สามารถเข้าถึงข้อมูลข่าวสารทางอินเทอร์เน็ต เฟสบุ๊ก ยูทูป ได้ หากมีการขยายเครือข่ายอินเทอร์เน็ตความเร็วสูงให้แรงงานสามารถใช้งานได้อย่างมีประสิทธิภาพแล้ว ยังเป็นการส่งเสริมการเข้าถึงข้อมูลต่างๆ ทางอินเทอร์เน็ตที่มีประโยชน์ แรงงานจะสามารถค้นหาข้อมูลได้ทั่วโลก และนำมาใช้ในการทำงาน นำใช้ในการคิดค้นนวัตกรรม และการดำเนินชีวิตได้ และยังคงก่อให้เกิดสังคมแห่งการเรียนรู้ได้ในที่สุด

2. แรงงานไทยต้องเร่งพัฒนาความรู้และทักษะในการทำงาน

การปฏิวัติอุตสาหกรรมครั้งที่ 4 (INDUSTRY 4.0) เป็นการเปลี่ยนแปลงที่กำลังจะเกิดขึ้นในอนาคตอันใกล้ แต่ไม่ใช่การเปลี่ยนแปลงที่จะเกิดอย่างฉับพลันทันที ซึ่งประเทศไทยก็เป็นอีกหนึ่งประเทศที่ได้รับอิทธิพลของการเปลี่ยนแปลงดังกล่าว ผลที่

เกิดขึ้นต่อทั้งระบบเศรษฐกิจ สังคม และการเมืองของประเทศ มีทั้งด้านที่ดีและไม่ดี การที่รัฐบาลมีเป้าหมายชัดเจน ที่จะ “พลิกโฉม” ประเทศไทยสู่ “Thailand Economy 4.0” หรือจากเศรษฐกิจที่ขับเคลื่อนด้วยฐานแรงงานเข้มข้นในอุตสาหกรรมหนัก ไปสู่การพัฒนาอุตสาหกรรมที่ใช้นวัตกรรม จะเกิดผลกระทบที่จะเกิดขึ้นจากการเปลี่ยนแปลง เพราะทุกการเปลี่ยนแปลงเป็นทั้ง “โอกาส” ที่มาพร้อมกับ “ความเจ็บปวด” ของผู้ปรับตัวไม่ทัน โดยเฉพาะ “ผลกระทบด้านแรงงาน” จากการนำเครื่องจักรไฮเทคมาทดแทน ถ้าสุดท้ายมีการประกาศ “ลดการจ้างงาน” โดยสมัครใจของบริษัท โตโยต้า มอเตอร์ ประเทศไทย แม้บริษัทจะให้เหตุผลว่าเกิดจากภาวะเศรษฐกิจในและต่างประเทศชะลอตัว ส่งผลต่อยอดการผลิต แต่ก็ไม่สามารถปฏิเสธได้ว่าความก้าวหน้าของเทคโนโลยีการผลิต ทำให้ลดความจำเป็นในการจ้างงานมนุษย์ อย่างที่ กอบศักดิ์ ภูตระกูล ผู้ช่วยรัฐมนตรีประจำสำนักนายกรัฐมนตรี (สุภิญญา ศุภกิจอำนวย, 2559) กล่าวว่า แนวโน้มของผลิตรถยนต์ในอนาคตที่จะมีการใช้เทคโนโลยี และเครื่องจักรไฮเทคทดแทนคนมากขึ้น ส่วนการผลิตชิ้นส่วนที่ไม่มีค่าความซับซ้อนมูลค่าไม่สูง ซึ่งต้องใช้แรงงานจำนวนมาก บริษัทผู้ผลิตได้เดินทางไปดูพื้นที่ตั้งโรงงานในประเทศเพื่อนบ้านทั้งกัมพูชา และเมียนมา เพื่อผลิตส่งเข้ามาไทยแทนเนื่องจากค่าแรงต่ำกว่า

จากรายงานเรื่องตลาดแรงงานปีหน้าจะเป็นเช่นไร โดย ดร.ยงยุทธ แฉล้มวงษ์ ผู้อำนวยการวิจัยด้านการพัฒนาแรงงาน สถาบันวิจัยเพื่อการพัฒนาประเทศไทย (ทีดีอาร์ไอ) ระบุว่า สำนักงานสถิติแห่งชาติเผยภาวะการมีงานทำของประชากรไทย เดือนตุลาคม 2560 พบว่ามีผู้ที่อยู่ในวัยแรงงาน 56.05 ล้านคน แต่ยังไม่สามารถใช้ประโยชน์จากแรงงานได้อย่างเต็มประสิทธิภาพ เนื่องจากมีผู้อยู่ในตลาดงานจำนวน 37.22 ล้านคน ซึ่งตัวเลขผู้มีงานทำอยู่ที่ 36.65 ล้านคน แต่มีผลในการสร้างรายได้ให้เศรษฐกิจไม่เท่ากัน เนื่องจากมีคุณภาพการศึกษาแตกต่างกัน อีกทั้งยังพบว่ามีผู้ว่างงานสูงถึง 4.8 แสนคนอีกด้วย มีแรงงานคุณภาพระดับ Semi-Skilled ขึ้นไปเพียงร้อยละ 41.8 ซึ่งเป็นผู้ที่ประเทศพึ่งพาการสร้างรายได้ในรูปมูลค่าเพิ่มให้เศรษฐกิจ ขณะที่แรงงานส่วนใหญ่อยู่นอกระบบจำนวน 21.31 ล้านคน ร้อยละ 58.2 ซึ่งอยู่ในภาคเกษตร 11.04 ล้านคน ส่วนมากทำเกษตรเชิงเดี่ยวซึ่งมีผลิตภาพต่ำ ทำให้สร้างมูลค่าเพิ่มแก่เศรษฐกิจค่อนข้างต่ำ ส่วนอีก

10.27 ล้านคน ประกอบธุรกิจส่วนตัว ซึ่งมีจำนวนน้อยที่หารายได้ที่มั่นคง จึงเป็นข้อจำกัดที่จะมีส่วนสร้างมูลค่าเพิ่มให้กับเศรษฐกิจในระดับสูง (BLT, 2561)

แม้รัฐบาลได้พยายามนำประเทศก้าวข้ามกับดักประเทศกำลังพัฒนารายได้ปานกลาง โดยกำหนดแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคม 20 ปี พร้อมปรับโครงสร้างเศรษฐกิจสู่นวัตกรรม 4.0 แต่ยังคงเผชิญปัญหาหลายประการ เช่น การขาดแคลนนักพัฒนาเทคโนโลยีและนวัตกรรมที่มีความสามารถระดับโลก มีนวัตกรรมในรูปสิทธิบัตรค่อนข้างน้อย และมีผลงานวิจัยที่สามารถนำไปใช้ประโยชน์เชิงพาณิชย์ค่อนข้างจำกัด รวมถึงผู้จบสายวิทยาศาสตร์และวิศวกรรมศาสตร์นับล้านคนทำงานไม่ตรงกับสาขาที่ศึกษา อีกทั้งมีกำลังแรงงานเพียงร้อยละ 41 ของกำลังแรงงานที่อยู่ในข่ายสนับสนุนทั้งหมด 8.12 ล้านคนในภาคอุตสาหกรรม และมีแรงงานสาขาเทคนิคหรือกลุ่ม Productive Work Force ไม่ถึง 2 ล้านคน ซึ่งน้อยมากเมื่อเทียบกับแรงงานทั้งหมด (ยงยุทธ แฉล้มวงษ์, 2561) ดังนั้นการเตรียมความพร้อมในการปรับตัวต่อการเปลี่ยนแปลงดังกล่าวจึงมีความจำเป็นอย่างยิ่ง แรงงานต้องตื่นตัวและเร่งพัฒนาตนเอง ซึ่งจะมุ่งพัฒนาความรู้ในด้านการทำงานเพียงอย่างเดียวไม่เพียงพออีกต่อไปแล้ว ต้องพัฒนาความรู้ทางด้านเทคโนโลยี ด้าน IT และด้านภาษาอีกด้วย

การเตรียมความพร้อมในเรื่องของทักษะแรงงาน ทักษะที่จำเป็นในยุคอุตสาหกรรม 4.0 ได้แก่ เรื่องความคิดเชิงลึก เชิงวิเคราะห์ สังเคราะห์ จัดการกับข้อมูลจำนวนมากมายมหาศาลได้ รู้จักเลือกใช้ข้อมูลที่มีอยู่อย่างชาญฉลาด ทักษะด้านภาษาความสามารถในการปรับตัวต่อการเปลี่ยนแปลงที่จะเกิดขึ้น ทำงานได้หลากหลาย ทักษะการแก้ไขปัญหา ทักษะการคิดวิเคราะห์ เข้าใจสถานการณ์ พยากรณ์สถานการณ์ แก้ไขและเรียนรู้จากปัญหา ทักษะการคิดสร้างสรรค์ มีการสร้างนวัตกรรม (Innovations) ทักษะการบริหารจัดการบุคคล/ทรัพยากร ทักษะการทำงานร่วมกับผู้อื่น การทำงานเป็นทีม ทักษะการมีวุฒิภาวะทางอารมณ์ (EQ) รู้จักตนเอง จัดการอารมณ์ของตนเอง มีความสามารถเข้าใจอารมณ์ของคนอื่น และมีการตอบสนองอย่างเหมาะสม มีความสามารถในการกระตุ้น โน้มน้าว และจัดการความสัมพันธ์ ทักษะการตัดสินใจ ทักษะ

การเจรจาต่อรอง การมีใจรักบริการ (service mind) มีความยืดหยุ่นทางความคิด สามารถเปลี่ยนทัศนะฝั่งใจ (mindset) ได้

ในการพัฒนาทักษะแรงงานในประเทศนั้น เป็นที่น่ายินดีที่รัฐบาลไทยได้มีการส่งเสริมให้มีการจัดทำหลักสูตรการพัฒนาฝีมือแรงงาน มีการฝึกอบรม และทดสอบมาตรฐานฝีมือแรงงาน และมีหน่วยงานของรัฐดูแลอย่างเป็นรูปธรรมและต่อเนื่อง เช่น สำนักงานพัฒนามาตรฐานและทดสอบฝีมือแรงงาน สถาบันพัฒนาฝีมือแรงงาน เป็นต้น หากมีการดูแล สนับสนุน และส่งเสริมอย่างต่อเนื่องจะส่งผลให้แรงงานไทยสามารถพัฒนาตนเองจากแรงงานไร้ทักษะฝีมือ (Unskill Labor) แรงงานกึ่งทักษะฝีมือ (Semi skilled Labor) สามารถก้าวสู่การแรงงานที่มีทักษะฝีมือ (Skill Labor) ได้ในที่สุด

สิ่งสำคัญอีกประการ คือ รัฐควรประชาสัมพันธ์ทั้งทางวิทยุ โทรทัศน์ อินเทอร์เน็ต และหลักสูตรในสถานศึกษา เกี่ยวกับการเปลี่ยนแปลงที่กำลังจะเกิดขึ้นให้ประชาชนและแรงงานภายในประเทศทราบ สถานการณ์ต่างๆ ที่เกิดขึ้นในประเทศอื่นๆ ทั่วโลก เพื่อให้คนไทยได้ทราบและตื่นตัวอย่างจริงจัง แต่มิใช่การตื่นตระหนก นำเสนอทิศทางการเปลี่ยนแปลง การเตรียมตัว ทั้งในเรื่องของทักษะ ทิศทางการศึกษาที่จะต้องเรียนเพราะเป็นสาขาที่มีความต้องการหรือขาดแคลน การมีงานทำ และอาชีพในอนาคต

ปัจจุบันพบว่ารัฐบาล หน่วยงานเอกชน สถานศึกษา หรือแม้กระทั่งโรงพยาบาล มีการตื่นตัวต่อการปฏิวัติอุตสาหกรรมครั้งที่ 4 (INDUSTRY 4.0) ที่กำลังจะเกิดขึ้น เพราะรัฐบาลได้ประกาศนโยบายการทำให้ประเทศเป็น Thailand 4.0 นโยบายดังกล่าวจะสามารถทำให้ประเทศสามารถปรับตัว และมีความพร้อมต่อการเปลี่ยนแปลงได้เพียงใด นั้น ขึ้นอยู่กับการดำเนินนโยบายอย่างจริงจังและต่อเนื่อง รวมทั้งตัวแรงงานไทยเองด้วย ต้องมีการพัฒนาพัฒนาทักษะฝีมือ ให้เป็นแรงงานที่มีทักษะฝีมือ (Skill Labor) มีความสามารถด้านเทคโนโลยีดิจิทัล และภาษา ที่สามารถแข่งขันกับแรงงานอื่นๆ ในระดับประเทศและนานาประเทศได้

ข้อสรุป

โลกมีการเปลี่ยนแปลงอยู่เสมอไม่หยุดนิ่ง การปฏิบัติอุตสาหกรรมเป็นอีกหนึ่ง การเปลี่ยนแปลงครั้งยิ่งใหญ่ของโลก การปฏิวัติอุตสาหกรรม (INDUSTRIAL REVOLUTION) หมายถึง กระบวนการเปลี่ยนแปลงในวิธีการผลิต ระบบการผลิต และการบริการ ที่มีผลต่อการดำเนินชีวิตของมนุษย์ ที่ผ่านมาโลกได้มีการปฏิวัติอุตสาหกรรม มาแล้ว 3 ครั้ง และครั้งที่ 4 กำลังจะเกิดขึ้นในอีกไม่เกิน 20 ปีข้างหน้า การปฏิวัติ อุตสาหกรรมครั้งที่ 4 เกิดขึ้น ตั้งแต่ปี 2011 ที่งานแสดงสินค้าเมืองฮานโนเวอร์ เยอรมนี (Hannover fair Germany) Henning Kagermann ผู้บริหาร German National Academy of Science and Engineering (Acatech) เป็น คน แรก ที่ ใช้ คำ ว่า “อุตสาหกรรม 4.0” (Industry 4.0) เพื่ออธิบายการริเริ่มโครงการอุตสาหกรรม ที่จะ เสนอขอการสนับสนุนจากรัฐบาลเยอรมัน และหลังจากที่กระทรวงศึกษาของเยอรมนี เริ่มทำวิจัยครั้งแรก เม.ย.2011 (ปริตี บุญชื้อ, 2561) ต่อมามีการประกาศนโยบาย อุตสาหกรรมของประเทศสหพันธ์สาธารณรัฐเยอรมนีที่ประกาศเมื่อ ค.ศ.2013 ทำให้ หลายประเทศบนโลกมีความตื่นตัว การเปลี่ยนแปลงครั้งนี้ทำให้เกิดการนำเทคโนโลยี ดิจิทัลและอินเทอร์เน็ตมาใช้ในการผลิต หรือเรียกว่าเป็นยุคของ “The Internet of Things (IoT)” ส่งผลต่อการดำเนินชีวิตของประชากรบนโลกเป็นอย่างมาก

ประเทศไทยเป็นอีกหนึ่งประเทศที่ได้รับอิทธิพลของการเปลี่ยนแปลงดังกล่าว แรงงานไทยเป็นกลไกสำคัญในการพัฒนาประเทศและเป็นอีกภาคส่วนหนึ่งที่ได้รับผลของ การเปลี่ยนแปลง ดังนั้น แรงงานจึงต้องเตรียมความพร้อมต่อการเปลี่ยนแปลงที่กำลังจะ เกิดขึ้น เพื่อให้สามารถแข่งขันกับแรงงานประเทศอื่นได้ ด้วยวิธีการดังนี้ ประการแรก รัฐ ต้องมีการเร่งพัฒนามนุษย์เป็นปัจจัยสำคัญในการขับเคลื่อนเศรษฐกิจ สังคม และ ประเทศชาติ ต้องมีนโยบายและงบประมาณให้แก่สถาบันการศึกษาในสาขาที่ขาดแคลน และเป็นที่ต้องการในอนาคตในยุค 4.0 ปรับปรุงคุณภาพการศึกษา และบุคลากรทางการ ศึกษา ให้มีความรู้ ทักษะ และอุปกรณ์การเรียนการสอนที่ทันสมัย สามารถผลิตแรงงานที่ มีคุณภาพสอดคล้องกับความต้องการของตลาดแรงงานได้ อีกทั้งภาครัฐต้องเข้ามาแก้ไข ปัญหาโครงสร้างประชากรที่มีอัตราการเกิดต่ำ ทำให้เกิดปัญหาการขาดแคลนแรงงาน

และการก้าวสู่สังคมผู้สูงอายุ ด้วยการจัดสวัสดิการและเงินช่วยเหลือค่าใช้จ่ายในการเลี้ยงดูบุตร จะช่วยลดภาระให้แก่ครอบครัวที่มีบุตร เพื่อกระตุ้นให้มีอัตราการเกิดสูงขึ้น จำนวนประชากรภายในประเทศมากขึ้น ส่งผลต่อการสร้างกำลังแรงงานเพิ่มมากขึ้นได้ในที่สุด อีกทั้งรัฐยังต้องมีนโยบายดูแลและส่งเสริมการมีงานทำของผู้สูงอายุด้วย รัฐบาลต้องเร่งการขยายเครือข่ายอินเทอร์เน็ตความเร็วสูงให้ครอบคลุมทั่วประเทศในราคาถูกหรือไม่เสียค่าใช้จ่ายเลย เพื่อให้แรงงานสามารถเข้าถึงแหล่งข้อมูลที่มีประโยชน์และทันสมัย สามารถนำมาใช้ในการทำงานและการดำเนินชีวิต และประการที่สอง แรงงานต้องปรับตัวและพัฒนาความรู้ ทักษะ และทักษะ ด้านเทคโนโลยีดิจิทัลและอินเทอร์เน็ต สามารถสร้างนวัตกรรม ทำงานร่วมกับปัญญาประดิษฐ์หรือหุ่นยนต์ได้ มีการจัดอบรมและพัฒนาทักษะฝีมือแรงงานอย่างจริงจัง และต่อเนื่อง

ประเทศไทยจะเจริญก้าวหน้าเพียงใดนั้นแรงงานเป็นส่วนสำคัญ เพราะแรงงานเป็นเสมือนกลไกสำคัญที่ช่วยพัฒนาประเทศ ดังนั้นการเตรียมความพร้อมต่อการเปลี่ยนแปลงอันเกิดจากการปฏิวัติอุตสาหกรรมนั้นมีใช้หน้าที่ของแรงงานเพียงฝ่ายเดียว ภาครัฐ ภาคเอกชน สถาบันการศึกษา สถานประกอบการ และภาคประชาสังคม ควรเข้ามีส่วนร่วมในการพัฒนาแรงงานอย่างมีบูรณาการ เพื่อให้แรงงานไทยมีความเข้มแข็ง มีทั้งความรู้ ทักษะที่ดี และมีความพร้อมสามารถปรับตัวต่อการเปลี่ยนแปลงที่จะเกิดในยุค 4.0 ที่กำลังจะมาถึงในอนาคตอันใกล้นี้ได้

เอกสารอ้างอิง

ภาษาไทย

- กองวิจัยตลาดแรงงาน กรมการจัดหางาน. (2559). จำนวนนักเรียนสายอาชีพอาชีวศึกษา ตั้งแต่ ปี 2556-2559. สืบค้นเมื่อวันที่ 17 ตุลาคม 2559, จาก <http://lmi.doe.go.th/>
- กิริยา กุลกลการ. (2560). ทุนมนุษย์ 4.0. สืบค้นเมื่อวันที่ 26 พฤศจิกายน 2561, จาก <http://www.bangkokbiznews.com/blog/detail/642489>

- จอมพงศ์ มงคลวนิช. ASTV ผู้จัดการออนไลน์ . (6 พฤษภาคม 2557). ชี้เด็กอาชีวะเนือหอม! ตลาดแรงงานแห่ซื้อตัว. สืบค้นเมื่อวันที่ 17 ตุลาคม 2559, จาก <http://manager.co.th/iBizchannel/ViewNews.aspx?NewsID=9570000049980>
- ปทุมทริก สมิติ. (2559). ก.แรงงาน วางแผนแม่บท มุ่งพัฒนาทุนมนุษย์รายอุตสาหกรรม รองรับไทยแลนด์ 4.0. สืบค้นเมื่อวันที่ 26 พฤศจิกายน 2561, จาก <http://www.mol.go.th/content/55448/1481873074>
- ฝ่ายวิเคราะห์ตลาดแรงงาน กองวิจัยตลาดแรงงาน. (2558). สัดส่วนความต้องการแรงงาน กับระดับการศึกษาของผู้สมัครงาน. สืบค้นเมื่อวันที่ 12 ตุลาคม 2559, จาก <http://lmi.doe.go.th/index.php/2012-07-22-09-50-12/550-unemployment-0959>
- พงษ์เดช ศรีวิชัยประธาธิบดี. (2559). ผลสำรวจค่าจ้าง ปรับเฉลี่ย5%โบนัส2.3ค. ‘เก๊สซ์’ เงินเดือนสูงสุด ‘ศิลปกรรม’ ต่ำสุด. สืบค้นเมื่อวันที่ 19 ตุลาคม 2559, จาก <http://forum.eduzones.com/topic/11237>
- พิริยะ ผลพิรุฬห์. (2560). ความ (ไม่) พร้อมของตลาดแรงงานไทย ในยุค 4.0. สืบค้นเมื่อวันที่ 9 กรกฎาคม 2560, จาก <http://piriya-pholphirul.blogspot.com/2017/03/40.html#/2017/03/40.html>
- ยงยุทธ แฉล้มวงษ์.(2560). ไทยแลนด์ 4.0 แรงงานกลุ่ม Semi skilled เสี่ยงตกงาน. สืบค้นเมื่อวันที่ 9 กรกฎาคม 2560, จาก <http://news.voicetv.co.th/Thailand/453564.html/Voice TV21>
- สรระเสรีญ แก้วกำเนิด. ASTV ผู้จัดการออนไลน์. (2558). “ประยุทธ์” ปลื้มเด็กไทยแห่เรียนอาชีวะพุ่ง ศธ.- สอศ.เดินหน้ายุทธศาสตร์. สืบค้นเมื่อวันที่ 12 ตุลาคม 2559, จาก <http://www.manager.co.th/Politics/ViewNews.aspx?NewsID=958000069795>

- สุธิดา กายจนกันติกุล. ฐานเศรษฐกิจ. (2560). รับมือแรงงานแห่งอนาคตสู่ไทยแลนด์ 4.0. สืบค้นเมื่อวันที่ 9 กรกฎาคม 2560, จาก <http://www.thansettakij.com/content/126776>
- วิกิพีเดีย สารานุกรมเสรี. (2559). อุตสาหกรรม 4.0. สืบค้นเมื่อวันที่ 10 กรกฎาคม 2560, https://th.wikipedia.org/wiki/%E0%B8%AD%E0%B8%B8%E0%B8%95%E0%B8%AA%E0%B8%B2%E0%B8%AB%E0%B8%81%E0%B8%A3%E0%B8%A3%E0%B8%A1_4.0
- วิกิพีเดีย สารานุกรมเสรี. (2560). อินเทอร์เน็ตของสรรพสิ่ง. สืบค้นเมื่อวันที่ 13 กรกฎาคม 2560, จาก <https://th.wikipedia.org/wiki/%E0%B8%AD%E0%B8%B4%E0%B8%99%E0%B9%80%E0%B8%97%E0%B8%AD%E0%B8%A3%E0%B9%8C%E0%B9%80%E0%B8%99%E0%B9%87%E0%B8%95%E0%B8%82%E0%B8%AD%E0%B8%87%E0%B8%AA%E0%B8%A3%E0%B8%A3%E0%B8%9E%E0%B8%AA%E0%B8%B4%E0%B9%88%E0%B8%87>
- วิฑูรย์ สิมะโชคดี. (2558). อุตสาหกรรม 4.0 (Industry 4.0) การปฏิวัติอุตสาหกรรมครั้งที่ 4 วิชากรรมของภาคแรงงาน. สืบค้นเมื่อวันที่ 10 กรกฎาคม 2560, <http://www.ex-decor.com/article/20/%E0%B8%AD%E0%B8%B8%E0%B8%95%>
- สำนักงานพัฒนาธุรกรรมทางอิเล็กทรอนิกส์. (2559). ETDA เผยผลสำรวจพฤติกรรมการใช้อินเทอร์เน็ตคนไทย ปี 2559 Thailand Internet User Profile 2016. สืบค้นเมื่อวันที่ 12 กรกฎาคม 2560, <http://it24hrs.com>
- สมาคมโฆษณาดิจิทัล (ประเทศไทย). (2559). DAAT เผยข้อมูลผู้ใช้อินเทอร์เน็ตของไทยไตรมาส 1 ประจำปี 2559. สืบค้นเมื่อวันที่ 12 กรกฎาคม 2560, <http://www.daat.in.th>
- เสน่ห์ ศรีสุวรรณ. (2559). Startup คืออะไร : เสน่ห์ ศรีสุวรรณ 2559. สืบค้นเมื่อวันที่ 13 กรกฎาคม 2560, จาก <https://www.smartsme.tv/content/20023>

สุกัญญา ศุภกิจอำนวย. (2559). ไทยแลนด์ 4.0 ผลกระทบ'แรงงาน. สืบค้นเมื่อวันที่ 26 พฤศจิกายน 2561, จาก <http://www.bangkokbiznews.com/blog/detail/638279>

สุรัชพงศ์ ลิกขาบัณฑิต. (2561). นโยบายประเทศไทย 4.0 : โอกาส อุปสรรค และผลประโยชน์ของไทยในภูมิภาคอาเซียน. สืบค้นเมื่อวันที่ 26 พฤศจิกายน 2561, จาก https://www.parliament.go.th/ewtadmin/ewt/parliament_parcy/download/article/article_20180302145352.pdf

เอกชัย จันทอง. (2561). ผลกระทบนโยบาย 4.0 เสี่ยงทำแรงงานไร้อาชีพ. สืบค้นเมื่อวันที่ 26 พฤศจิกายน 2561, จาก <https://www.posttoday.com/politic/report/562857>

Autodesk. (2559). CAD/CAM. สืบค้นเมื่อวันที่ 13 กรกฎาคม 2560, จาก <https://www.autodesk.com/solutions/cad-cam>

BLT. (2561). แรงงานไทยในยุค 4.0. สืบค้นเมื่อวันที่ 26 พฤศจิกายน 2561, จาก <http://www.bltbangkok.com/article/info/29/593>

Information Technology and IT and communication. (2559). เทคโนโลยีสารสนเทศคืออะไร. สืบค้นเมื่อวันที่ 13 กรกฎาคม 2560, จาก <https://jamesjames1234.wordpress.com/%E0%B9%80%E0%B8%97%E0%B8%84%E0%B9%82%E0%B8%99%E0%B9%82%E0%B8%A5%E0%B8%A2%E0%B8%B5%E0%B8AA%E0%B8%B2%E0%B8%A3%E0%B8AA%E0%B8%99%E0%B9%80%E0%B8%97%E0%B8%A8%E0%B8%84%E0%B8%B7%E0%B8AD%E0%B8AD%E0%B8B0/>

Thailand 4.0 : Smart Factory Industry 4.0 Thailand 4.0. (2559). ความฝันที่เป็นจริงได้หรือไม่? อุตสาหกรรมไทยกำลังตามหลังคนอื่นแค่ไหนแล้ว?. สืบค้นเมื่อวันที่ 13 กรกฎาคม 2560, จาก <http://www.thailand40.com/thailand40.html>

Wilaiphan S. (2559), พลิกโฉมหน้าการผลิต การปฏิวัติโลกอุตสาหกรรมครั้งที่ 4 (INDUSTRY 4.0). สืบค้นเมื่อวันที่ 10 กรกฎาคม 2560, จาก <https://www.applicadthai.com/articles/พลิกโฉมหน้าการผลิต-ปฏิวัติโลกอุตสาหกรรมครั้งที่-4-industry-4-0/>

ภาษาต่างประเทศ

Hermann, Pentek, Otto. (2016). Design Principles for Industrie 4.0 Scenarios. Retrieved July 13,2017, from <http://ieeexplore.ieee.org/document/7427673/?reload=true&arnumber=7427673&newsearch=true&queryText=industrie%204.0%20design%20principles>

ITU Committed to Connecting the world. (2016). Internet of Things Global Standards Initiative. Retrieved July 13,2017, from <http://www.itu.int/en/ITU-T/gsi/iot/Pages/default.aspx>

World economic forum. (2016). The Fourth Industrial Revolution: what it means, how to respond. Retrieved July 13,2017, from <http://www.weforum.org/agenda/2016/01>