

ยุทธศาสตร์กำลังคนในระบบนิเวศ S Curve 4.0

ณัฏ แก้วเจริญไพศาล*

บทคัดย่อ

ยุค 4.0 เป็นผลจากอิทธิพลของ Disruptive Technologies ที่เปลี่ยนผันกลไกเศรษฐกิจโลกแบบเดิม โดยอาศัยนวัตกรรมและเทคโนโลยีสมัยใหม่ อาทิ เทคโนโลยีดิจิทัล มือถือ หุ่นยนต์ ยานยนต์ พลังงานทดแทนและที่จัดเก็บพลังงานสมัยใหม่ Internet of Things, Big data, Blockchain ฯลฯ เพื่อเพิ่มคุณค่าและรายได้ให้แก่อุตสาหกรรมแขนงต่าง ๆ ที่เป็นรากฐานของระบบเศรษฐกิจตามนโยบายประเทศไทย 4.0 ของรัฐบาล การดำเนินงานเพื่อให้บรรลุนโยบายดังกล่าว จำเป็นต้องมีการปรับโครงสร้างกำลังคนให้มีความพร้อมและยกระดับความสามารถในการประยุกต์และใช้เทคโนโลยีสมัยใหม่ บทความวิจัยนี้เป็นการศึกษาวิเคราะห์การเตรียมกำลังคนและความพร้อมในการปรับตัวในระบบนิเวศธุรกิจของอุตสาหกรรมต่าง ๆ จำนวน 10 กลุ่ม ซึ่งเป็นอุตสาหกรรมใน S Curve ที่รัฐบาล องค์กรภาครัฐ และผู้ประกอบการต้องจัดเตรียมเพื่อรองรับการเปลี่ยนแปลงจากอิทธิพลของ Disruptive Technologies วิธีการศึกษาใช้การวิจัยเชิงคุณภาพ เก็บรวบรวมข้อมูลเชิงเอกสารและจัดอภิปรายกลุ่มย่อยผู้ประกอบการจำนวน 10 กลุ่ม ผลการศึกษาพบว่า การจัดเตรียมกำลังคนและความพร้อมในการปรับตัวในระบบนิเวศธุรกิจของแต่ละอุตสาหกรรมมีความแตกต่างกัน อุตสาหกรรมการบิน การแพทย์ครบวงจรท่องเที่ยวกลุ่มรายได้ดีและการแปรรูปอาหาร มีความพร้อมและปรับตัวได้เร็ว อุตสาหกรรมยานยนต์สมัยใหม่ เชื้อเพลิงชีวภาพและเคมีชีวภาพ การเกษตรและเทคโนโลยีชีวภาพ มีการจัดเตรียมกำลังคนและความพร้อมรองลงมา ส่วนอุตสาหกรรมหุ่นยนต์ อิเล็กทรอนิกส์ และโลจิสติกส์มีการจัดเตรียมกำลังคนและความพร้อมน้อยที่สุด

คำสำคัญ: ยุทธศาสตร์ กำลังคน ระบบนิเวศ อุตสาหกรรม S Curve ประเทศไทย 4.0

* คณะรัฐประศาสนศาสตร์ สถาบันบัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร์

อีเมล: t2556k@gmail.com

Strategic Human Resources in the 4.0 S Curve Ecosystem

Tanad Kaewjaroenpisan*

Abstract

The 4.0 era is the result of the influence of disruptive technologies that have transformed the traditional world economy by using modern technology and innovation such as digital technology, mobile, robotics, renewable energy and modern energy storage, internet of things, big data, blockchain, etc. To increase value and revenue for various industries that are the foundation of the economy under the government policy of Thailand 4.0. Implementing these policies requires a restructured human resources to be ready and elevated their abilities to apply and use modern technologies. This article was an analytical study to prepare manpower and readiness to adapt to the business ecosystem of ten different industries. The industry in the S Curve, which government, bureaucracies, and private enterprises must prepare to accommodate changes in the influence of disruptive technologies. This study used qualitative research to collect information by discussion of ten groups of entrepreneurs. This study indicated that manpower preparation and adaptability in the business ecosystem of each industry are different. The industries of aviation, good income and medical travels, digital and food will be ready and quickly adapted. Modern automotive, biofuel and bio-chemistry, agriculture and biotechnology industries will be prepared as minor availabilities of the manpower. The robot electronic and logistics industries will be less prepared for manpower availabilities.

Keywords: S Curve Thailand Ecosystem Strategy 4.0

* Graduate School of Public Administration, National Institute of Development Administration (NIDA).

E-mail: t2556k@gmail.com

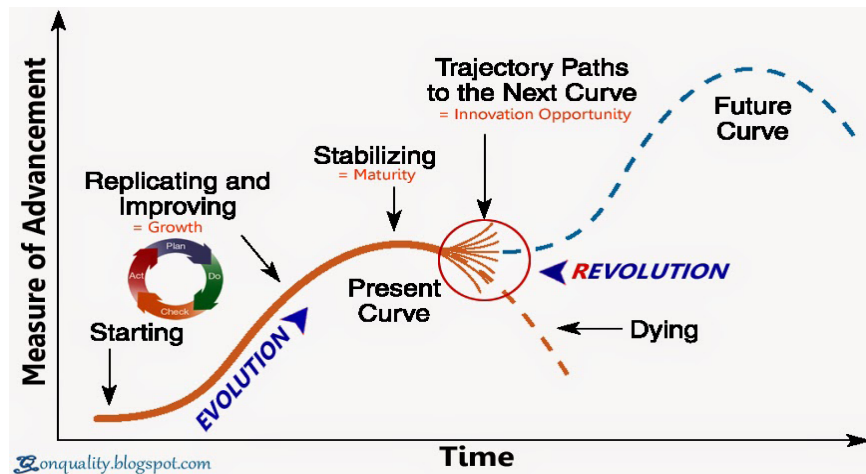
ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

รัฐบาลภายใต้การนำของ พล.อ.ประยุทธ์ จันทร์โอชา มีนโยบายการขับเคลื่อนเศรษฐกิจของประเทศให้หลุดพ้นจากกับดักที่กำลังเผชิญอยู่ในปัจจุบัน ได้แก่ 1) กับดักความเหลื่อมล้ำ 2) กับดักความไม่สมดุลระหว่างมนุษย์กับสิ่งแวดล้อม และ 3) กับดักรายได้ปานกลาง ซึ่งเป็นจุดอ่อนของโครงสร้างเศรษฐกิจไทย นับตั้งแต่ยุค 1.0 2.0 และ 3.0 รัฐบาลได้มีนโยบายยกระดับขีดความสามารถของประเทศเป็น 4.0 ประกอบด้วย 2 กลไกหลักในการขับเคลื่อน (engines of growth) คือ 1) Productive Growth Engine เพื่อปรับเปลี่ยนประเทศไทยสู่ High Income Country ด้วยนวัตกรรมปัญญา เทคโนโลยี และความคิดสร้างสรรค์ 2) Inclusive Growth Engine เพื่อให้ประชาชนได้รับประโยชน์และเป็นการกระจายรายได้ โอกาส และความมั่นคงที่เกิดขึ้น (Maesincee, B.E. 2559)

ตารางที่ 1. ลักษณะการส่งเสริมอุตสาหกรรมในโครงสร้างเศรษฐกิจไทย

นโยบาย	ลักษณะการส่งเสริมอุตสาหกรรมในโครงสร้างเศรษฐกิจไทย
Thailand 1.0	การลงทุนในอุตสาหกรรมเกษตรทั้งพืชและสัตว์หรือที่เรียกกันว่า Green Evolution
Thailand 2.0	ปรับเปลี่ยนโครงสร้างเศรษฐกิจสู่อุตสาหกรรมเบาผ่าน Industrial Revolution ครั้งที่ 1 และ 2 หันมาใช้แรงงานจำนวนมากแทน เช่น เครื่องนุ่งห่ม รองเท้า กระเป๋า เครื่องประดับ
Thailand 3.0	ส่งเสริมอุตสาหกรรมหนักและการส่งออก มีการลงทุนจากต่างประเทศมากขึ้น เกิด Digital Revolution เป็นระลอก ๆ ใช้เทคโนโลยีสูงขึ้น เน้นชิ้นส่วนยานยนต์ แผงวงจรไฟฟ้า รายได้ประเทศอยู่ในระดับปานกลาง
Thailand 4.0	ยุคปัจจุบันหรือ The Fourth Industrial Revolution มีเทคโนโลยีและนวัตกรรมใน 3 Domains หลัก 1) Digital Domain 2) Bio Domain 3) Physical Domain ส่งเสริม 10 อุตสาหกรรมหลักใน S Curve เพื่อขับเคลื่อนเศรษฐกิจทำน้อยได้มาก

S Curve เป็นวงจรพิจารณาประสิทธิภาพในการส่งเสริมการผลิตหรือการบริการเพื่อการพัฒนาของธุรกิจหรือเศรษฐกิจอุตสาหกรรม โดยการเปรียบเทียบประสิทธิภาพการดำเนินการระหว่างธุรกิจหรือเศรษฐกิจอุตสาหกรรมเดิมกับของใหม่ที่มีลักษณะการพัฒนาหรือเจริญเติบโตคล้ายเส้นโค้งตัว S กล่าวคือ ระยะเริ่มต้น จะมีลักษณะการเจริญเติบโตอย่างรวดเร็ว ต่อมา เป็นการเจริญเติบโตในอัตราเพิ่มน้อยลง จนถึงระยะที่สองไม่มีอัตราความเจริญหรือการพัฒนา ผลการดำเนินงานจะคงตัว และในระยะที่สาม เมื่อเจอกับสินค้าบริการนวัตกรรมใหม่ ๆ ของคู่แข่งที่ดีกว่า ผลการดำเนินงานจะค่อย ๆ เสื่อมและตายไปในที่สุด S Curve เส้นแรกใช้แทนการส่งเสริมการผลิตหรือการบริการแบบของเดิม ส่วนเส้นที่สองคือ แนวทางการส่งเสริมเส้นใหม่ (Lorimer, 2017) พิจารณาจากภาพดังนี้



ภาพที่ 1. วัฏจักร S Curve ในการส่งเสริมและพัฒนาเศรษฐกิจและการแข่งขัน

รัฐบาลได้กำหนดนโยบาย “Thailand 4.0” เพื่อตอบสนองต่อแนวทางการยกระดับขีดความสามารถ การพัฒนาเศรษฐกิจและการแข่งขันของประเทศจากการประกอบกิจการของอุตสาหกรรม S Curve เก้า 5 อุตสาหกรรม ได้แก่ (1) ยานยนต์สมัยใหม่ (2) อิเล็กทรอนิกส์อัจฉริยะ (3) ท่องเที่ยวกลุ่มรายได้ดีและการท่องเที่ยวเชิงสุขภาพ (4) เกษตรและเทคโนโลยีชีวภาพ (5) การแปรรูปอาหาร และเพิ่มการส่งเสริมในอุตสาหกรรม S Curve ใหม่อีก 5 อุตสาหกรรม ได้แก่ (6) หุ่นยนต์ (7) การบินและโลจิสติกส์ (8) เชื้อเพลิงชีวภาพและเคมีชีวภาพ (9) ดิจิทัล (10) การแพทย์ครบวงจร (Ministry of Industry, B.E.2559: 10) แผนภาพดังนี้



ภาพที่ 2. การส่งเสริมและพัฒนา 10 อุตสาหกรรมใน S Curve เพื่อการแข่งขัน

ที่มา: กระทรวงอุตสาหกรรม (B.E.2559)

ทั้งนี้ เนื่องจากการแข่งขันในระบบเศรษฐกิจของโลกได้เปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว โดยเฉพาะอย่างยิ่ง อิทธิพลของ Disruptive Technologies ที่เปลี่ยนผันกลไกและรูปแบบการแข่งขันทางธุรกิจและภาพรวมระบบ นิเวศเดิมทางเศรษฐกิจ ไม่ว่าจะเป็นโครงสร้างสินค้าบริการ โครงสร้างผู้มีส่วนได้เสีย โครงสร้างกำลังคนที่จะใช้ในการประกอบการ ระบบบริหารจัดการ ขั้นตอนกระบวนการ รวมถึงความรู้ทักษะการประกอบการ การสร้างมูลค่าและขีดความสามารถการแข่งขัน ฯลฯ ลักษณะการเปลี่ยนแปลงเป็นแบบพลิกผันมิใช่ค่อย ๆ เปลี่ยนแปลง กิจการใดสามารถปรับตัวหรือเตรียมพร้อมรองรับการเปลี่ยนผันได้ ก็จะสามารถอยู่หรือได้เปรียบในการประกอบการ แต่หากไม่สามารถปรับตัวรองรับการเปลี่ยนแปลงก็จะเข้าสู่ลักษณะที่เป็นเส้น S Curve เส้นแรก และค่อย ๆ เสื่อมสลายไป ตัวอย่างเช่น กล้องถ่ายรูปที่ใช้ฟิล์มเป็น S Curve เส้นแรก แต่เมื่อเจอกับกล้องถ่ายรูป Digital หรือมือถือ ที่ใช้วงจรกรรมใหม่ที่เป็น S Curve เส้นที่สอง ก็ไม่สามารถแข่งขันได้ ต้องตายไปในที่สุด

หากจะลองเปรียบเทียบเทคโนโลยีที่เป็น S Curve เส้นแรกหรือ Sustaining Technologies และ S Curve เส้นที่สองหรือ Disruptive Technology สามารถพิจารณาตัวอย่างผลิตภัณฑ์ได้ดังนี้

ตารางที่ 2. เปรียบเทียบผลิตภัณฑ์ใน S Curve เส้นแรกกับ S Curve เส้นที่สอง

ประเภทของธุรกิจ	S Curve เส้นแรก	S Curve เส้นที่สอง
เพลง	ตลับเทป/แผ่น CD/DVD	เพลงดิจิทัลจาก Handy Drive/ออนไลน์/MP3
ความรู้	หนังสือ	E-book/pdf ออนไลน์
ภาพยนตร์	แผ่น CD/DVD/ ตลับ VDO	TV box /YouTube/Flash player /MP4
การถ่ายรูป	กล้องที่ใช้ฟิล์ม	กล้องดิจิทัล
รถยนต์	รถใช้น้ำมัน	รถไฟฟ้า
TV	ทีวีแบบหลอดภาพ	Plasma TV/LED TV
หลอดไฟ	ทั้งสแตน/ฟลูออเรสเซนต์/Halogen	หลอด LED
ร้านค้า/ตลาด	ห้างสรรพสินค้า	E-Commerce/M-Commerce
ธุรกิจการเงิน	ธนาคาร/ร้านแลกเปลี่ยนเงินตรา	PayPal/Bitcoin/Blockchain

เป็นคำถามการวิจัยที่สำคัญว่า โครงสร้างกำลังคนในอุตสาหกรรมหลักของ S Curve ที่รัฐบาลมุ่งหวังส่งเสริมเพื่อเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันและหนีจากกับดักสมรรถนะแบบ 1.0 2.0 และ 3.0 เป็น 4.0 มี Disruptive Technologies ส่งผลต่อการเปลี่ยนผันของระบบนิเวศทางธุรกิจในอุตสาหกรรม S Curve อย่างไร ยุทธศาสตร์การเตรียมกำลังคนในแต่ละอุตสาหกรรมเป็นอย่างไร มีความพร้อมมากน้อยเพียงไร

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. ศึกษาวิเคราะห์ความเห็นการเปลี่ยนผันของระบบนิเวศทางธุรกิจในอุตสาหกรรมที่ส่งผลต่อการเตรียมกำลังคนของผู้ประกอบการ
2. วิเคราะห์ Disruptive Technologies ที่ส่งผลต่อการเตรียมกำลังคนในอุตสาหกรรม S Curve
3. วิเคราะห์ภาพรวมการจัดทำยุทธศาสตร์เตรียมกำลังคนของอุตสาหกรรม S Curve

4. วิเคราะห์ยุทธศาสตร์การเตรียมกำลังคนในอุตสาหกรรม S Curve
5. ให้ข้อเสนอแนะแนวทางการปรับและพัฒนายุทธศาสตร์กำลังคนในอุตสาหกรรม S Curve

ขอบเขตการศึกษา

ศึกษายุทธศาสตร์และการจัดเตรียมกำลังคนในอุตสาหกรรม S Curve เก่า ได้แก่ (1) ยานยนต์สมัยใหม่ (2) อิเล็กทรอนิกส์อัจฉริยะ (3) ท่องเที่ยวกลุ่มรายได้ดีและการท่องเที่ยวเชิงสุขภาพ (4) เกษตรและเทคโนโลยีชีวภาพ (5) การแปรรูปอาหาร และอุตสาหกรรม S Curve ใหม่ ได้แก่ (6) หุ่นยนต์ (7) การบินและโลจิสติกส์ (8) เชื้อเพลิงชีวภาพและเคมีชีวภาพ (9) ดิจิทัล (10) การแพทย์ครบวงจร

วิธีดำเนินการวิจัย

โครงการวิจัยนี้เป็นการวิจัยเชิงคุณภาพ เก็บรวบรวมข้อมูลทั้งจากแหล่งข้อมูลปฐมภูมิ ได้แก่ การจัดอภิปรายผู้มีส่วนได้ส่วนเสียในแต่ละอุตสาหกรรมจำนวน 10 กลุ่ม ตามขอบเขตการศึกษา มีผู้เข้าร่วมการอภิปรายจำนวน 109 ท่าน เป็นผู้ประกอบการและเจ้าของธุรกิจจำนวน 49 ท่าน ผู้บริหาร 27 ท่าน และนักวิชาการ 36 ท่าน นอกจากนี้ เก็บข้อมูลทุติยภูมิจากเอกสารทั้งตำรา ผลงานวิจัย เอกสารเผยแพร่ของส่วนราชการจากห้องสมุด อินเทอร์เน็ต และข้อมูลเอกสารอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง การประมวลผลและการวิเคราะห์ข้อมูลใช้การวิเคราะห์เชิงคุณภาพผสมหลายวิธี ได้แก่ การจำแนกและจัดระบบข้อมูล (typology and taxonomy) การวิเคราะห์ส่วนประกอบ (component-tial analysis) การวิเคราะห์เนื้อหา (content analysis) การวิเคราะห์สาเหตุและผล (cause and effect analysis) และการเปรียบเทียบเหตุการณ์ (constant comparison)

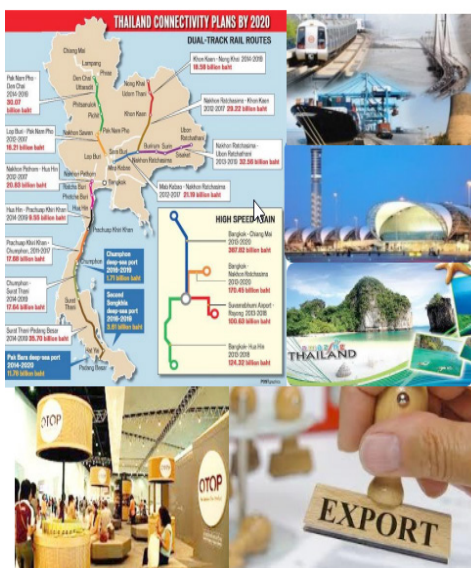
การทบทวนวรรณกรรมและกรอบความคิดการวิจัย

การทบทวนวรรณกรรมในบทวิจัยนี้ ประกอบด้วย 5 ส่วนด้วยกันคือ (1) ยุทธศาสตร์ชาติระยะ 20 ปี (พ.ศ.2560-2579) (2) นโยบายประเทศไทย 4.0 ของรัฐบาล (3) แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 12 พ.ศ.2560-2564 (4) ผลกระทบจาก Disruptive Technologies และ (5) ยุทธศาสตร์อุตสาหกรรม 20 ปี รายละเอียดดังนี้

ยุทธศาสตร์ชาติระยะ 20 ปี (พ.ศ.2560-2579)

ยุทธศาสตร์ชาติกำหนดกรอบแนวทางการพัฒนาในระยะ 20 ปี ประกอบด้วย 6 ยุทธศาสตร์ ได้แก่ (1) ยุทธศาสตร์ด้านความมั่นคง (2) ยุทธศาสตร์ด้านการสร้างความสามารถในการแข่งขัน (3) ยุทธศาสตร์การพัฒนาและเสริมสร้างศักยภาพคน (4) ยุทธศาสตร์ด้านการสร้างโอกาสความเสมอภาคและเท่าเทียมกันทางสังคม (5) ยุทธศาสตร์ด้านการสร้างการเติบโตบนคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม และ (6) ยุทธศาสตร์ด้านการปรับสมดุลและพัฒนาระบบการบริหารจัดการภาครัฐ (Wimonsiri, B.E.2559) ที่เกี่ยวข้องกับการเตรียมกำลังคนคือ ยุทธศาสตร์ที่ 2 3 4 6 ดังนี้

กรอบแนวทางที่สำคัญของยุทธศาสตร์ชาติระยะ 20 ปี



2.ด้านการสร้างความสามารถในการแข่งขัน

- (1) การพัฒนาสมรรถนะทางเศรษฐกิจ ส่งเสริมการค้า การลงทุน พัฒนาสู่ขีดการค้า
- (2) การพัฒนาภาคการผลิตและบริการ เสริมสร้างฐานการผลิตแข่งขัน แข่งขัน และส่งเสริมเกษตรกรายย่อยสู่เกษตรกรยั่งยืนเป็นมิตรกับ สิ่งแวดล้อม
- (3) การพัฒนาผู้ประกอบการและเศรษฐกิจชุมชน พัฒนาทักษะ ผู้ประกอบการ ยกระดับผลิตภาพแรงงานและพัฒนา SMEs สู่สากล
- (4) การพัฒนาพื้นที่เศรษฐกิจพิเศษและเมือง พัฒนาเขตเศรษฐกิจพิเศษ ชายแดน และพัฒนาระบบเมืองศูนย์กลางความเจริญ
- (5) การลงทุนพัฒนาโครงสร้างพื้นฐาน ด้านการขนส่ง ความมั่นคงและพลังงาน ระบบเทคโนโลยีสารสนเทศ และการวิจัย และพัฒนา
- (6) การเชื่อมโยงกับภูมิภาคและเศรษฐกิจโลก สร้างความเป็นหุ้นส่วน การพัฒนากับนานาประเทศ ส่งเสริมให้ไทยเป็นฐานของการประกอบ ธุรกิจ ฯลฯ

กรอบแนวทางที่สำคัญของยุทธศาสตร์ชาติระยะ 20 ปี



3.ด้านการพัฒนาและเสริมสร้างศักยภาพคน

- (1) พัฒนาศักยภาพคนตลอดช่วงชีวิต
- (2) การยกระดับการศึกษาและการเรียนรู้ให้มีคุณภาพเท่าเทียมและทั่วถึง
- (3) ปลุกฝังระเบียบวินัย คุณธรรม จริยธรรม ค่านิยมที่พึงประสงค์
- (4) การสร้างเสริมให้คนมีสุขภาวะที่ดี
- (5) การสร้างความอยู่ดีมีสุขของครอบครัวไทย

4.ด้านการสร้างโอกาสความเสมอภาค และเท่าเทียมกันทางสังคม

- (1) สร้างความมั่นคงและการลดความเหลื่อมล้ำทางเศรษฐกิจและสังคม
- (2) พัฒนาระบบบริการและระบบบริหารจัดการสุขภาพ
- (3) มีสภาพแวดล้อมและนวัตกรรมที่เอื้อต่อการดำรงชีวิตในสังคมสูงวัย
- (4) สร้างความเข้มแข็งของสถาบันทางสังคม ทนทานวัฒนธรรมและความเข้มแข็งของชุมชน
- (5) พัฒนาการสื่อสารมวลชนให้เป็นกลไกในการสนับสนุนการพัฒนา

ภาพที่ 3. กรอบแนวทางที่สำคัญของยุทธศาสตร์ชาติระยะ 20 ปี

ที่มา: ประเมธี วิมลศิริ. (B.E.2559). ยุทธศาสตร์ชาติ 20 ปี อนาคตประเทศไทยเพื่อความมั่นคงมั่งคั่ง ยั่งยืน

นโยบายประเทศไทย 4.0 ของรัฐบาล

ประเทศไทย 4.0 เป็นการออกแบบให้เศรษฐกิจตั้งบนฐานความรู้เดิมที่ได้เปรียบแล้วต่อยอดสร้างมูลค่าสูง หรือ Value-Based Economy เรียกว่า เศรษฐกิจที่ทำน้อยได้มาก หัวใจของระบบเศรษฐกิจใหม่คือ นวัตกรรม เป็น กลไกในการขับเคลื่อน จำเป็นต้องพัฒนารูปแบบของการลงทุน โครงสร้างเศรษฐกิจของประเทศไทยใหม่ ที่เรียกว่า New Economy Model เศรษฐกิจรูปแบบใหม่ นโยบายประเทศไทย 4.0 มีเป้าหมายการเปลี่ยนผ่านทั้งระบบใน 4 องค์ประกอบสำคัญ (Chan-o-cha, B.E.2560) คือ

- 1) เปลี่ยนจากการเกษตรแบบดั้งเดิม (traditional farming) ในปัจจุบัน ไปสู่การเกษตรสมัยใหม่ที่เน้นการบริหารจัดการและเทคโนโลยี (smart farming) โดยเกษตรกรต้องรู้รายขึ้นและเป็นเกษตรกรและผู้ประกอบการ (entrepreneur)
- 2) เปลี่ยนจาก Traditional SMEs หรือ SMEs ที่รัฐต้องให้ความช่วยเหลืออยู่ตลอดเวลา ไปสู่การเป็น Smart Enterprises และ Startups ที่มีศักยภาพสูง
- 3) เปลี่ยนจาก Traditional Services ซึ่งมีการสร้างมูลค่าค่อนข้างต่ำ ไปสู่ High Value Services
- 4) เปลี่ยนจากแรงงานทักษะต่ำไปสู่แรงงานที่มีความรู้ ความเชี่ยวชาญ และทักษะสูง

ในเบื้องต้นรัฐบาลออกแบบให้ประเทศไทย 4.0 ขับเคลื่อนสร้างมูลค่าเพิ่มในสิ่งที่ชำนาญและมีโอกาสสูง 5 กลุ่มคือ (1) อาหาร การเกษตร เทคโนโลยีชีวภาพ เปลี่ยนจากเกษตรกรผลิตเพื่อผลิต มาเป็นผลิตเพื่อเพิ่มมูลค่า ปรับเกษตรกรให้เป็นผู้ประกอบการเกษตร (2) สาธารณสุข สุขภาพและเทคโนโลยีการแพทย์ (3) กลุ่มเครื่องมืออัจฉริยะ หุ่นยนต์และเครื่องกลควบคุม (4) กลุ่มดิจิทัล เทคโนโลยีที่เชื่อมต่ออินเทอร์เน็ตและปัญญาประดิษฐ์ (5) กลุ่มอุตสาหกรรมสร้างสรรค์ วัฒนธรรมและบริการที่มีมูลค่าสูง กลุ่ม 1 กลุ่ม 2 และกลุ่ม 5 นี้คือฐานความรู้ที่คนไทยมีความได้เปรียบในการแข่งขัน ต่อยอดได้ สามารถกระจายประโยชน์ได้มาก ฐานของไทยคือฐานเกษตรและบริการ เศรษฐกิจแบบ 4.0 ต้องเคลื่อนโดยนวัตกรรม ซึ่งจะทำหน้าที่เป็นตัวเชื่อม ตัวแปลงให้เกิดมูลค่าเพิ่มแม้ไม่ชำนาญ ประเทศไทยต้องส่งเสริมกันอย่างจริงจัง

แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 12 พ.ศ.2560-2564

สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ (B.E.2559) กำหนดแผนพัฒนากำลังคนในแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 12 พ.ศ.2560-2564 ดังนี้

- 1) การพัฒนานวัตกรรมและนำมาใช้ขับเคลื่อนการพัฒนาในทุกมิติเพื่อยกระดับศักยภาพของประเทศ โดยจะมุ่งเน้นการนำความคิดสร้างสรรค์และนวัตกรรม ทำให้เกิดสิ่งใหม่ที่มีมูลค่าเพิ่มทางเศรษฐกิจทั้งในเรื่องกระบวนการผลิตและรูปแบบผลิตภัณฑ์และบริการใหม่ ๆ
- 2) การส่งเสริมและสนับสนุนการวิจัยและพัฒนาวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและนวัตกรรม โดยสนับสนุนการวิจัยพัฒนา การดัดแปลงและต่อยอดการพัฒนาเทคโนโลยีไปสู่ความเป็นอัจฉริยะโดยใช้เทคโนโลยีขั้นสูงและการผสมผสานเทคโนโลยี การพัฒนาผู้ประกอบการให้เป็นผู้ประกอบการทางเทคโนโลยี (technopreneur) เชื่อมโยงระหว่างภาคการผลิตที่เป็นกลุ่มใหญ่ของประเทศ
- 3) มุ่งเน้นการยกระดับคุณภาพทุนมนุษย์ของประเทศ โดยพัฒนาคนให้เหมาะสมตามช่วงวัย เพื่อให้เติบโตอย่างมีคุณภาพ การหล่อหลอมให้คนไทยมีค่านิยมตามบรรทัดฐานที่ดีทางสังคม เป็นคนดี มีสุขภาวะที่ดี มีคุณธรรม จริยธรรม มีระเบียบวินัย และมีจิตสำนึกที่ดีต่อสังคมส่วนรวม การพัฒนาทักษะที่สอดคล้องกับความต้องการในตลาดแรงงานและทักษะที่จำเป็นต่อการดำรงชีวิตในศตวรรษที่ 21
- 4) การปรับโครงสร้างการผลิตและการสร้างโอกาสทางเศรษฐกิจในแต่ละช่วงของห่วงโซ่มูลค่า เน้นสร้างความเข้มแข็งให้กับปัจจัยพื้นฐาน ทุนทางเศรษฐกิจ ให้สนับสนุนการเพิ่มศักยภาพของฐานการผลิตและฐานรายได้เดิม และยกระดับห่วงโซ่มูลค่าด้วยการใช้เทคโนโลยีวิจัยและพัฒนาเพื่อสร้างนวัตกรรมการผลิตที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม และสอดคล้องกับความต้องการของตลาด รวมทั้งสร้างสังคมผู้ประกอบการให้มีทักษะการทำธุรกิจที่ทันต่อการเปลี่ยนแปลงของเทคโนโลยี ตลอดจนพัฒนาพื้นที่ชายแดนที่มีศักยภาพและพื้นที่เศรษฐกิจใหม่ เพื่อรองรับการขยายตัวทางเศรษฐกิจและขับเคลื่อนเศรษฐกิจเข้าสู่การเป็นประเทศรายได้สูงในอนาคต

5) การเพิ่มศักยภาพฐานการผลิตและบริการเดิมและการต่อยอดไปสู่ฐานการผลิตและบริการใหม่โดยใช้เทคโนโลยีที่เข้มข้นและนวัตกรรม เน้นการวางรากฐานเพื่อพัฒนาอุตสาหกรรมสำหรับอนาคต ทั้งในด้านการเตรียมคนและโครงสร้างพื้นฐาน ตลอดจนสร้างกลไกและเครือข่ายในลักษณะคลัสเตอร์ (cluster)

6) การส่งเสริมสร้างความเข้มแข็งของเศรษฐกิจกระแสใหม่ อาทิ เศรษฐกิจดิจิทัล เศรษฐกิจฐานชีวภาพ เศรษฐกิจเชิงสร้างสรรค์และวัฒนธรรม และการพัฒนาวิสาหกิจตั้งใหม่ (startup) และวิสาหกิจเพื่อสังคม รวมถึงการสร้างสังคมผู้ประกอบการเพื่อต่อยอดฐานการผลิตและบริการ

7) การส่งเสริมขีดความสามารถในการแข่งขันของธุรกิจบริการและการท่องเที่ยวที่มีศักยภาพให้เติบโตและสนับสนุนภาคการผลิต เพื่อให้เกิดความสมดุลและยั่งยืนในการพัฒนาอุตสาหกรรมท่องเที่ยวที่คำนึงถึงขีดความสามารถในการรองรับของระบบนิเวศ

8) การสร้างความเชื่อมโยงระหว่างภาคการผลิต เพื่อเพิ่มมูลค่าทางเศรษฐกิจขยายฐานเศรษฐกิจให้กว้างขึ้น และต่อยอดห่วงโซ่การผลิตให้เข้มแข็งขึ้น โดยการเชื่อมโยงเครือข่ายการผลิตและนำผลการวิจัยและการพัฒนาที่เกี่ยวข้องมาใช้อย่างมีประสิทธิภาพในการสร้างผลิตภัณฑ์เชิงพาณิชย์ที่หลากหลาย

9) การพัฒนาวิสาหกิจขนาดย่อย ขนาดเล็ก และขนาดกลาง วิสาหกิจชุมชน และวิสาหกิจเพื่อสังคม เพื่อขยายฐานการพัฒนาเศรษฐกิจฐานรากให้มีความครอบคลุมมากขึ้น เป็นการสร้างโอกาสทางเศรษฐกิจสำหรับกลุ่มต่าง ๆ ในสังคม

10) การบริหารจัดการในภาครัฐโปร่งใส มีประสิทธิภาพสามารถตรวจสอบได้อย่างเป็นธรรมและประชาชนมีส่วนร่วม มีการกระจายอำนาจ และแบ่งภารกิจรับผิดชอบที่เหมาะสมระหว่างส่วนกลาง ภูมิภาค และท้องถิ่น

11) การพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานและระบบโลจิสติกส์ของประเทศเพื่อขยายขีดความสามารถและพัฒนาคุณภาพการให้บริการเพื่อรองรับการขยายตัวของเมืองและพื้นที่เศรษฐกิจหลัก และส่งเสริมการพัฒนาคูณภาพชีวิตของทุกกลุ่มในสังคม เน้นให้เกิดความเชื่อมโยงในอนุภูมิภาคและในอาเซียนอย่างเป็นระบบ โดยมีโครงข่ายเชื่อมโยงภายในประเทศที่สนับสนุนการพัฒนาพื้นที่ตามแนวระเบียงเศรษฐกิจต่าง ๆ รวมทั้งพัฒนาระบบบริหารจัดการและการกำกับดูแลให้สอดคล้องกับมาตรฐานสากล

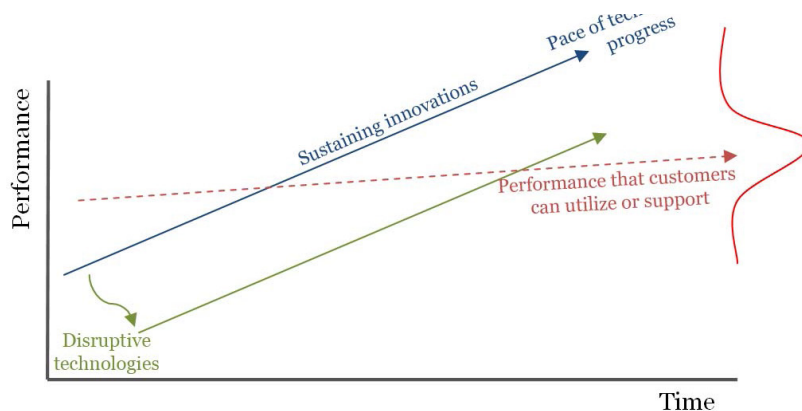
12) การส่งเสริมการลงทุนไทยในต่างประเทศ ให้ความสำคัญกับการพัฒนาผู้ประกอบการให้สามารถพัฒนาธุรกิจร่วมกับประเทศเพื่อนบ้าน พัฒนาทรัพยากรมนุษย์ เทคโนโลยี และนวัตกรรม พัฒนาสภาพแวดล้อมทางธุรกิจ และการสนับสนุนการดำเนินงานของสภาธุรกิจภายใต้กรอบความร่วมมือต่าง ๆ รวมทั้งสนับสนุนแหล่งเงินทุนและแหล่งข้อมูลเชิงลึกเกี่ยวกับฐานการผลิตในต่างประเทศ

13) การเสริมสร้างและพัฒนาศักยภาพทุนมนุษย์ ทุนมนุษย์ของประเทศไทยยังมีปัญหาในด้านคุณภาพคนในแต่ละช่วงวัย โดยผลลัพธ์ทางการศึกษาของเด็กวัยเรียนค่อนข้างต่ำ การพัฒนาความรู้และทักษะของแรงงานไม่ตรงกับตลาดงาน

14) ยกระดับคุณภาพการศึกษาและการเรียนรู้ตลอดชีวิต อาทิ ปรับระบบบริหารจัดการสถานศึกษาขนาดเล็กให้มีการจัดทรัพยากรร่วมกันให้มีขนาดและจำนวนที่เหมาะสม ปรับปรุงแหล่งเรียนรู้ในชุมชนให้เป็นแหล่งเรียนรู้เชิงสร้างสรรค์และมีชีวิต

ผลกระทบจาก Disruptive Technologies

Clayton Christensen อาจารย์ในมหาวิทยาลัยฮาร์วาร์ด จำแนก Technology ออกเป็น 2 ประเภท ได้แก่ เทคโนโลยีเพื่อความยั่งยืน (sustaining technologies) เป็นเทคโนโลยีที่เน้นการพัฒนาให้สินค้ามีการทำงานที่มีประสิทธิภาพเพิ่มขึ้นในระบบกลไกแบบเดิม ส่วนเทคโนโลยีอีกประเภทหนึ่งเรียกว่า เทคโนโลยีที่เปลี่ยนผ่านกลไกระบบ (disruptive technologies) เป็นเทคโนโลยีที่พัฒนาสินค้า/บริการให้มีระบบและรูปลักษณ์แบบใหม่ ราคาถูกลง ใช้งานง่ายขึ้น ขนาดเล็กลง (Christensen & Rayno, 2003: 32-40)



ภาพที่ 4. เปรียบเทียบผลการดำเนินงานระหว่าง Sustaining Technologies และ Disruptive Technologies

Disruptive Technology อาจเป็นเทคโนโลยีใหม่ล่าสุดหรือไม่ก็ได้ อาจจะเป็นสิ่งที่มีอยู่แล้ว แต่มีการเปลี่ยนแปลงในองค์ประกอบของตลาดบางอย่าง เช่น คุณภาพ ประสิทธิภาพของกระบวนการผลิต ต้นทุน หรือราคา ที่ทำให้เทคโนโลยีเหล่านี้มีเงื่อนไขที่เหมาะสมเป็นที่ต้องการจนเป็นที่นิยมของตลาด

กระบวนการที่เทคโนโลยีใหม่เปลี่ยนผ่านระบบ (disrupt) เทคโนโลยีเดิม ๆ ไม่ใช่สิ่งใหม่ แต่เกิดขึ้นอย่างต่อเนื่องนับแต่อดีต และจะเกิดขึ้นอีกต่อไปในอนาคต อาจเรียกกระบวนการนี้ว่า Creative Destruction หรือการทำลายที่ทำให้โลกมีประสิทธิภาพมากขึ้นอย่างสร้างสรรค์ ผู้บริโภคได้รับสินค้าที่มีคุณภาพและตอบโจทย์มากขึ้น ผู้นำอุตสาหกรรมที่มีอยู่เดิมมักพัฒนาสินค้าให้มีประสิทธิภาพเพิ่มขึ้นและยั่งยืนตามเส้นทางของ Sustaining Technology ในขณะที่บริษัท Disruptive Technology กลับพัฒนาสินค้าโดยมุ่งไปที่การเปลี่ยนผ่านระบบและผลิตภัณท์รูปลักษณะใหม่ ซึ่งในช่วงแรก ๆ ลูกค้าจะยังไม่มีความต้องการสินค้าที่เป็น Disruptive Technology แต่เมื่อเวลาผ่านไป สินค้าจาก Disruptive Technology จะตอบสนองความต้องการของลูกค้าได้ดีกว่าสินค้าที่มาจาก Sustaining Technologies เนื่องจากบริษัท Disruptive Technology ได้บุกเบิกพัฒนาคุณลักษณะสินค้าบริการและตอบสนองจนเกินความต้องการของลูกค้า และเมื่อบริษัทที่เป็นผู้นำด้าน Sustaining Technologies จะหันมาพัฒนาสินค้าที่เป็น Disruptive Technology มักจะสายไปเสียแล้ว

Disruptive Technology เป็นความก้าวหน้าของเทคโนโลยีด้านคอมพิวเตอร์และการสื่อสาร ซึ่งประสิทธิภาพในการทำงานเพิ่มขึ้นหลายล้านเท่าตัวในช่วง 30 ปีมานี้ (ประสิทธิภาพเพิ่มขึ้น 41% ต่อปี) ในขณะที่ต้นทุนการผลิตและบริการกลับลดลงนับพันเท่าเช่นกัน นอกจากจะเป็นการพลิกโฉมทางการตลาดแล้ว ยังจะเป็นการพลิกโฉมทางสังคมอย่างรวดเร็วและกว้างขวางอีกด้วย

Clayton Christensen ได้อธิบายเหตุผลที่บริษัทใหญ่ ๆ ปรับตัวไม่ทันกับการเปลี่ยนแปลงของ Disruptive Technology ในหนังสือ Innovator's Dilemma ด้วยเหตุผลดังนี้ (Christensen, 2013: xviii-xxvi)

1) บริษัทที่เป็นผู้นำจะทำอะไรก็ต้องขึ้นกับลูกค้าและผู้ลงทุน เนื่องจากสินค้าที่เป็น Sustaining Technology เป็นสินค้าที่อยู่ในกระแสปัจจุบัน ซึ่งมีลูกค้าอยู่แล้ว ดังนั้น บริษัทจึงมุ่งตอบสนองความต้องการของลูกค้าโดยพัฒนาสินค้าไปในทิศทางที่ลูกค้าต้องการ (พัฒนาสินค้าให้ทำงานได้ดีขึ้น) และต้องตอบสนองความต้องการของนักลงทุน เพราะเมื่อมีการพัฒนาให้มีประสิทธิภาพดีขึ้นจะทำให้ขายได้ราคาดีขึ้น กำไรมากขึ้น

2) ตลาดของ Disruptive Technology มักเริ่มต้นที่ตลาดขนาดเล็ก ซึ่งตลาดเหล่านี้ไม่สามารถตอบโจทย์การเติบโตของบริษัทใหญ่ ๆ ทำให้บริษัทใหญ่ ๆ มองข้ามไป

3) ตลาดของ Disruptive Technology มักเริ่มต้นที่ตลาดใหม่ ด้วยลักษณะของตลาดใหม่ ทำให้บริษัทใหญ่ ๆ ไม่สามารถทำการวิเคราะห์ตลาดได้ เนื่องจากมันเกิดขึ้นมาใหม่ บริษัทใหญ่ ๆ จึงไม่เข้าไปลงทุน เพราะมีความเสี่ยง

4) ความเชี่ยวชาญเดิมที่มีอยู่ทำให้ระบุว่า บริษัทควรทำอะไรและไม่ควรทำอะไร เนื่องจากบริษัทที่พัฒนาสินค้าแบบ Sustaining Technology จะมีความเชี่ยวชาญอยู่แล้ว ส่วนที่เป็น Disruptive Technology บริษัทมักไม่เชี่ยวชาญ ดังนั้น จึงเลือกที่จะพัฒนาสินค้าไปในทิศทาง Sustaining Technology มากกว่า Disruptive Technology

5) ความสอดคล้องของ Technology กับความต้องการของตลาด สินค้าที่เป็น Disruptive Technology เกิดขึ้นในตลาดเล็ก ๆ ซึ่งสินค้า Sustaining Technology ไม่สามารถตอบสนองได้ เพราะมันเป็นตลาดเล็ก ๆ แต่เมื่อสินค้าผ่านการพัฒนาไปช่วงเวลาหนึ่ง กลับกลายเป็นว่าสินค้า Sustaining Technology เกินความจำเป็น แต่สินค้าที่เป็น Disruptive Technology กลับตรงกับความต้องการของผู้บริโภคมากกว่า

การเปลี่ยนแปลงทางเทคโนโลยีที่เกิดขึ้นได้ส่งผลกระทบต่อบริบทของโลกให้เกิดการเปลี่ยนแปลงไปจากในอดีต เทคโนโลยีต่าง ๆ อาทิ ระบบประมวลผลที่ฉลาดขึ้นและมีความเป็นอัตโนมัติ ปริมาณข้อมูลในฐานข้อมูลที่มีขนาดใหญ่และสามารถนำไปวิเคราะห์เชิงลึกเพื่อคาดการณ์สถานการณ์ที่อาจเกิดขึ้น อุปกรณ์คอมพิวเตอร์และโทรศัพท์มือถือขนาดเล็กซึ่งสามารถพกพาและเคลื่อนที่ไปทุกหนแห่ง ฯลฯ ได้เข้ามามีส่วนเกี่ยวข้องในแทบทุกมิติ แนวโน้มเทคโนโลยีที่สำคัญต่อการพัฒนาเพื่อก้าวไปสู่การเป็นดิจิทัลมีรายละเอียดดังต่อไปนี้ (Electronic Government Agency, B.E.2559: 7-9)

Virtual Reality/Augmented Reality การนำเทคโนโลยี Virtual Reality (VR) และ Augmented Reality (AR) มาปรับใช้ในการจำลองภาพหรือสถานการณ์เหมือนจริง เพื่อบริหารจัดการความปลอดภัยสาธารณะ การขยายพื้นที่การรักษาสุขภาพไปยังพื้นที่ห่างไกล (telemedicine) รวมถึงการเพิ่มรูปแบบใหม่ ๆ ในการเรียนการสอน และการท่องเที่ยว

Advanced Geographic Information System การนำเทคโนโลยี Advanced Geographic Information System มาใช้ในการบริหารจัดการข้อมูลในเชิงพื้นที่ โดยสามารถประยุกต์ใช้สำหรับการจัดสรรทรัพยากรด้านการเกษตร การบริหารจัดการระบบคมนาคมขนส่ง และด้านอื่น ๆ

Big Data การนำข้อมูล Big Data มาประมวลผลและใช้เป็นเครื่องมือในการคาดการณ์ และประเมินสภาพธุรกิจการให้บริการ โดยอาศัยเทคโนโลยี IoT และ Smart Machine เพื่อให้การวิเคราะห์และตอบสนองต่อผู้รับบริการเป็นแบบ Real-Time

Open Any Data การเปิดเผยข้อมูล (open data) ที่เป็นประโยชน์แก่ผู้รับบริการ โดยปรับปรุงเว็บไซต์และฐานข้อมูล เพื่อสร้างการเข้าถึงจากสาธารณะมากขึ้น และผลักดันให้เกิดการเชื่อมโยงข้อมูลที่เปิดเผยเหล่านั้นกับหน่วยงานทุกภาคส่วน

Smart Machines/Artificial Intelligence การนำเทคโนโลยี Smart Machine หรือ Artificial Intelligence (AI) มาปรับใช้เพื่อให้เกิดการบริหารจัดการ และตอบสนองการให้บริการอัตโนมัติ โดยระบบ Smart Machine จะพัฒนาขึ้น และสามารถประเมินปัญหาและจัดการสมดุตลอดห่วงโซ่การบริการ

Cloud Computing การนำเทคโนโลยีด้าน Cloud Computing มาปรับใช้ในการเก็บข้อมูล เพื่อลดความยุ่งยากในการติดตั้งระบบ ลดต้นทุนในการดูแลระบบ และต้นทุนสำหรับการสร้างเครือข่ายด้วยตนเอง

Cyber Security การคำนึงถึงความปลอดภัยทางไซเบอร์ (cyber security) โดยจัดทำมาตรฐานความปลอดภัยทางไซเบอร์ ปรับปรุงกฎระเบียบที่เกี่ยวข้องให้ทันต่อเหตุการณ์ และมีความยืดหยุ่น อีกทั้งปรับเปลี่ยน Mindset ในการจัดการประเด็นด้านความปลอดภัยทางไซเบอร์

Internet of Things (IoT) การอาศัยเทคโนโลยี Internet of Things (IoT) สร้างสภาพแวดล้อมให้ปรับเปลี่ยนรูปแบบบริการเป็นดิจิทัลมากยิ่งขึ้น ขณะเดียวกัน เทคโนโลยีดังกล่าวยังสนับสนุนในด้านต่าง ๆ อาทิ การสื่อสาร การใช้โมบายเทคโนโลยี การวิเคราะห์ Big Data รวมไปถึงการประสานงานกับภาคธุรกิจและเอกชน

Blockchain/Distributed Ledger Technology การประยุกต์ใช้เทคโนโลยี Blockchain หรือ Distributed Ledger Technology ในการจัดเก็บข้อมูลและใช้ประโยชน์จากเครือข่ายเพื่อตรวจสอบความถูกต้องและลดภาระการพึ่งพาคนกลางในการทำธุรกรรม ภายใต้ความปลอดภัยที่มีความน่าเชื่อถือ

ยุทธศาสตร์อุตสาหกรรม 20 ปี

รัฐบาลได้กำหนดยุทธศาสตร์การส่งเสริมอุตสาหกรรม 10 ลักษณะ (Ministry of Industry, B.E.2559) โดยเป็นอุตสาหกรรม S Curve เก้า ได้แก่ (1) ยานยนต์สมัยใหม่ (2) อิเล็กทรอนิกส์อัจฉริยะ (3) ท่องเที่ยวกลุ่มรายได้ดีและการท่องเที่ยวเชิงสุขภาพ (4) เกษตรและเทคโนโลยีชีวภาพ (5) การแปรรูปอาหาร และอุตสาหกรรม S Curve ใหม่ ได้แก่ (6) หุ่นยนต์ (7) การบินและโลจิสติกส์ (8) เชื้อเพลิงชีวภาพและเคมีชีวภาพ (9) ดิจิทัล (10) การแพทย์ครบวงจร

ดร.สุวิทย์ เมษินทรีย์ รัฐมนตรีช่วยว่าการกระทรวงพาณิชย์ กล่าวว่า ครั้งนี้ถือเป็นการปฏิวัติอุตสาหกรรมครั้งที่ 4 ประเทศไทยต้องปรับตัวสู่ยุค 4.0 โดยขณะนี้โมเดลประเทศไทย 4.0 เน้นเรื่องคน ต้องมีคนไทย 4.0 มีความรู้ ความสามารถ ความเป็นสากล ต่อมาคือ เรื่องทักษะแรงงาน 4.0 ขณะนี้แรงงานมีทักษะฝีมือค่อนข้างต่ำ ซึ่งในอนาคต เช่น เอสเอ็มอี จะอยู่ได้ต้องเป็นเอสเอ็มอี 4.0 มีการใช้ความคิดสร้างสรรค์ นวัตกรรมใช้เทคโนโลยีมากขึ้น แรงงานจึงจำเป็นต้องมีทักษะ องค์ความรู้ รวมถึงการที่ต้องมีเทคโนโลยีที่แข็งแกร่งระดับหนึ่งใน 5-10 ปี เพื่อทำให้เกิด สมาร์ท ฟาร์มเมอร์ สมาร์ท เอสเอ็มอี สตาร์ทอัพ ภาคบริการที่สูงขึ้น

นอกจากนั้น จะต้องลดความเหลื่อมล้ำ โดยมีแนวคิดจังหวัด 4.0 โดยจะให้แต่ละจังหวัด 77 จังหวัด เป็นผู้ขับเคลื่อน นำพาประเทศไทยไปข้างหน้า สร้างความเข้มแข็งจากภายในแล้วเชื่อมโยงกับโลก ซึ่งสภาอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทยได้มีการกำหนดยุทธศาสตร์การขับเคลื่อนอุตสาหกรรม 4.0 (Maesincee, B.E.2560) ดังนี้

ยุทธศาสตร์ที่ 1 Demand Side เป็นการส่งเสริมและสนับสนุนผู้ประกอบการภาคอุตสาหกรรมให้เข้าถึง และสามารถใช้ระบบการผลิตแบบอัตโนมัติ และเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อเข้าสู่ Industry 4.0

ยุทธศาสตร์ที่ 2 Supply Side เป็นการส่งเสริมและพัฒนาการให้บริการอุตสาหกรรมด้านต่าง ๆ ให้ครอบคลุม โดยเฉพาะการส่งเสริมและพัฒนากำลังคนทักษะสูงภาคอุตสาหกรรมเพื่อรองรับการเข้าสู่ Industry 4.0

ยุทธศาสตร์ที่ 3 Infrastructure Side เป็นการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานต่าง ๆ ในภาคอุตสาหกรรม โดยเฉพาะทางด้านการส่งเสริมและพัฒนากำลังคนในระดับต่าง ๆ ให้มีทักษะฝีมือสูงขึ้น รวมทั้งการส่งเสริมทางด้านการมาตรฐานต่าง ๆ อาทิ มาตรฐานฝีมือแรงงาน และมาตรฐานสำหรับ Technology และ Innovation เพื่อรองรับการเข้าสู่ Industry 4.0

ยุทธศาสตร์ที่ 4 Funding Side เป็นการส่งเสริมและสนับสนุนผู้ประกอบการภาคอุตสาหกรรมให้เข้าถึง แหล่งเงินทุนที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาภาคอุตสาหกรรมไทยไปสู่ Industry 4.0

ผลการศึกษาวิจัย

ผลการศึกษาสามารถวิเคราะห์ใน 4 ประเด็นหลักคือ (1) ความเห็นการเปลี่ยนผันของระบบนิเวศทางธุรกิจ ที่ส่งผลต่อการเตรียมกำลังคนของผู้ประกอบการ (2) วิเคราะห์ Disruptive Technologies ที่ส่งผลต่อการเตรียมกำลังคนในอุตสาหกรรม S Curve (3) วิเคราะห์ภาพรวมการจัดทำยุทธศาสตร์เตรียมกำลังคนของอุตสาหกรรม S Curve และ (4) วิเคราะห์ยุทธศาสตร์การเตรียมกำลังคนในแต่ละอุตสาหกรรมของ S Curve รายละเอียดดังนี้

ความเห็นการเปลี่ยนผันของระบบนิเวศทางธุรกิจที่ส่งผลต่อการเตรียมกำลังคนของผู้ประกอบการ

1) การเปลี่ยนผันของระบบนิเวศอุตสาหกรรมยานยนต์สมัยใหม่

ผู้ร่วมอภิปรายมีความเห็นว่า ผลกระทบจาก Disruptive Technologies ต่ออุตสาหกรรมยานยนต์สมัยใหม่เป็นไปแบบขั้นบันได ไม่ทันทีทันใด เนื่องจากมีธุรกิจรายล้อมมากและซับซ้อน อย่างไรก็ตาม เป็นผลกระทบวงกว้างเกือบทุกชิ้นส่วนของยานยนต์ ยกเว้นตัวถังและการตกแต่งต่าง ๆ มีบุคลากรที่ต้องเตรียมรับการพัฒนาด้านทักษะใหม่จำนวนมาก โดยเฉพาะอย่างยิ่ง อุตสาหกรรมกลางน้ำคือ บริษัทแม่ข่ายเจ้าของ brand ต่าง ๆ เป็นกลุ่ม Tier 1 เจ้าของแบรนด์ระดับรองลงมา เป็น Tier 2 ผลิตชิ้นส่วนสำเร็จส่งให้กับ Tier 1 และระดับที่ 3 เป็นผู้ผลิตหรือจัดหาชิ้นส่วนย่อย ๆ ส่งให้กับ Tier 2 จำเป็นต้องได้รับการ Retraining จำนวนมากหลายแสนคน เพื่อรองรับอนาคตที่กำลังจะมาถึง ต้องเปลี่ยนปรัชญาการบริหารจัดการสรรปันส่วนทรัพยากรเพื่อลดต้นทุนแต่เพิ่มประสิทธิภาพและสมรรถนะ ด้วยการทดลองระบบอาสาแบ่งปันหมุนเวียนในตะกร้ากลางในบางกรณีเพื่อแลกเปลี่ยนและเพิ่มเติมประสิทธิภาพ ไม่ถูกจำกัดขีดความสามารถและมุมมองเฉพาะอาณาเขตเก่า ๆ โดยเฉพาะอย่างยิ่ง บุคลากร เทคโนโลยี Software และ KM ระบบการจัดการยานยนต์สมัยใหม่

2) การเปลี่ยนผ่านของระบบนิเวศอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์อัจฉริยะ

ผู้ร่วมอภิปรายให้ข้อมูลว่า ผู้ประกอบการในอุตสาหกรรมเครื่องไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ของไทยที่สำคัญ ได้แก่ เครื่องซักผ้า โทรทัศน์ วิทยุ เครื่องปรับอากาศ หม้อหุงข้าว พัดลม เต้าไมโครเวฟ ตู้เย็น กระจกน้ำร้อน แฝงวงจร ฯลฯ ทั้งระบบอุตสาหกรรมเป็นการรับจ้างผลิตทั้งหมด ไม่มีองค์ความรู้ในการออกแบบพัฒนาหรือเป็นเจ้าของลิขสิทธิ์ของตัวเอง ปัญหาที่สำคัญสุดในปัจจุบันคือ อะไรที่ผลิตจำนวนมาก และเป็นตลาดทั่วไป ไม่สามารถแข่งขันกับประเทศจีนได้ ส่วนใหญ่กระจุกตัวอยู่ในอุตสาหกรรมชั้นปลาย ขณะที่อุตสาหกรรมขั้นต้นและชั้นกลางยังเป็นโรงงานขนาดเล็ก จึงมักมีปัญหาด้านคุณภาพของผลิตภัณฑ์และเทคโนโลยีการผลิตที่ไม่ทันสมัย ต้องพึ่งพาวัตถุดิบจากต่างประเทศในสัดส่วนที่ค่อนข้างสูง ขาดการเชื่อมโยงการผลิตและการรับช่วงการผลิตอย่างเป็นระบบครบวงจร ทำให้การผลิตสินค้าเพื่อการส่งออกหลายประเภทมีมูลค่าเพิ่มไม่มากเท่าที่ควร ในขณะที่สินค้าอุตสาหกรรมกลุ่มนี้ทั้งระบบจะถูก Disrupt ต้องมีการปรับสมรรถนะและคุณลักษณะของผลิตภัณฑ์เพื่อตอบสนองกับระบบ Sensor อัตโนมัติและเชื่อมโยงอินเทอร์เน็ตเพื่อเพิ่มคุณค่าแก่ผู้บริโภค จำเป็นต้องมีการวิเคราะห์ออกแบบพัฒนาระบบนิเวศใหม่ เปลี่ยนดุลยภาพเกมการแข่งขันแบบเดิม โดยร่วมกับพันธมิตรทำ Co creation สร้างความต้องการจากตลาดเฉพาะเจาะจงร่วมมือกับกลุ่มเป้าหมายทางตรง สำหรับกลุ่มผู้ใช้ที่มีมวามาก ผลิตตามแบบอย่างที่ดีลงเฉพาะรูปแบบ เพื่อหลบจากตลาดแข่งขันราคา

3) การเปลี่ยนผ่านของระบบนิเวศอุตสาหกรรมการท่องเที่ยวกลุ่มรายได้ดีและสุขภาพ

ผู้ร่วมอภิปรายให้ข้อมูลว่า ผู้มีส่วนได้ส่วนเสียในระบบนิเวศทางธุรกิจของอุตสาหกรรมการท่องเที่ยวกลุ่มรายได้ดีและสุขภาพมีมาก เช่น นักท่องเที่ยว โรงพยาบาล สถาบันเสริมความงาม การแพทย์แผนไทย นวดไทย สปา รีสอร์ทต่าง ๆ อาทิ นักท่องเที่ยวจีน 9 ล้านคน ประมาณ 2 ล้านคน เป็นแบบ Backpacker เข้ามาเองแล้วก็ออกไปเองโดยไม่ผ่าน Agency การท่องเที่ยวเชิงสุขภาพเป็นกลุ่มที่เข้ามาช้า ๆ กลุ่มเป้าหมายหลัก ได้แก่ 1) Regenovate Tourism 2) Medical Tourism 3) Plastic Surgery และ 4) การทำฟัน โดยเฉพาะลูกค้าที่มาจากตะวันออกกลาง จีน เอเชียตะวันออกเฉียงใต้ ยุโรป ญี่ปุ่น มีมาก ตอนนี้เป็นขาเข้าตั้งรับอย่างเดียว บางแห่งเริ่มขยายตลาดขาออกไปต่างประเทศร่วมกับสำนักงานส่งเสริมการท่องเที่ยวไทยที่มีอยู่ประมาณ 27 สำนักงานทั่วโลก กำลังเข้าไปเจาะตลาด แต่อุตสาหกรรมนี้ยังไม่มีข้อมูลที่เพียงพอและขาดเอกภาพที่ชัดเจน นอกจากนี้ ยังมีปัญหาการสื่อสาร ควรสร้างข้อเสนอคุณค่าใหม่ด้วยการสร้างนวัตกรรมและป็นส่วนประโยชน์ใหม่ เพื่อเสริมจุดแข็งของระบบนิเวศธุรกิจ การบริหารจัดการสรรปันส่วนทรัพยากรเพื่อลดต้นทุนและสร้างเอกภาพและจุดแข็งการจัดการเป็นเครือข่ายร่วมกันด้วยการ Sharing เครื่องมืออุปกรณ์ Technology แลกเปลี่ยนข้อมูลประสบการณ์ KM และมาตรฐานการจัดการต่าง ๆ เคลียร์ประโยชน์ห่วงโซ่มูลค่าร่วมกันอย่างครบวงจรทั้งธุรกิจท่องเที่ยวขาเข้าและขาออก

4) การเปลี่ยนผ่านของระบบนิเวศอุตสาหกรรมเกษตรและเทคโนโลยีชีวภาพ

ผู้ร่วมอภิปรายให้ข้อมูลว่า เทคโนโลยีชีวภาพ (biotechnology) เป็นกระบวนการต่าง ๆ เพื่อนำสิ่งมีชีวิตหรือผลิตภัณฑ์ของสิ่งมีชีวิตมาประยุกต์ใช้ให้เกิดประโยชน์ต่อมนุษย์ในด้านต่าง ๆ เช่น ด้านการเกษตร ได้แก่ การเพาะปลูกพืชเศรษฐกิจ ข้าว ยางพารา ปศุสัตว์ การเพาะเลี้ยงกุ้งและการประมง ฯลฯ ด้านอุตสาหกรรมอาหาร มีทั้งแบบสด แห้ง เช่น นมเปรี้ยวและโยเกิร์ต ไวน์หรือเหล้าองุ่น ขนมปัง น้ำส้มสายชู ฯลฯ ด้านสิ่งแวดล้อม เช่น ยาเคมีภัณฑ์ทั้งของมนุษย์ สัตว์ พืช ด้านการแพทย์ เช่น การออกแบบของสิ่งมีชีวิตเพื่อผลิตยาปฏิชีวนะและวิศวกรรมการรักษาทางพันธุกรรม ฯลฯ เป็นระบบนิเวศที่ซับซ้อนมีผู้มีส่วนได้เสียมาก ปัญหาสำคัญของเกษตรกรคือ ขาดแรงกระตุ้นในการพัฒนาการเพาะปลูก ส่งผลให้ขาดการรวมกลุ่มอย่างเข้มแข็งเพื่อการพัฒนา ขาดเงินลงทุนและความรู้ ขาดการวางแผนการผลิต ทำให้มีความเสี่ยงต่อความผันผวนของราคา ขาดแคลนแรงงานในการเก็บเกี่ยว

ขาดเทคโนโลยีการปลูก ข้อมูลและการจัดการที่เหมาะสม ภาครัฐมีนโยบายในการส่งเสริมไม่แน่นอน ควรสร้างข้อเสนอคุณค่าใหม่ด้วยการสร้างนวัตกรรมและป็นส่วนประโยชน์ใหม่ เพื่อเสริมจุดแข็งของระบบนิเวศธุรกิจ การบริหารจัดการสรรปันส่วนทรัพยากรเพื่อลดต้นทุนและสร้างเอกภาพและจุดแข็งการจัดการเป็นเครือข่ายร่วมกัน ด้วยการ Sharing เครื่องมืออุปกรณ์ Technology แลกเปลี่ยนข้อมูลประสบการณ์ KM และมาตรฐานการจัดการต่าง ๆ เกื้อประโยชน์ห่วงโซ่มูลค่าร่วมกันอย่างครบวงจร

5) การเปลี่ยนผ่านของระบบนิเวศอุตสาหกรรมการแปรรูปอาหาร

ผู้ร่วมอภิปรายมีความเห็นว่า ระบบนิเวศทางธุรกิจของอุตสาหกรรมการแปรรูปอาหารเป็นอุตสาหกรรมปลาใหญ่กินปลาเล็ก ปลาใหญ่รวบกินตั้งแต่ต้นน้ำถึงปลายน้ำ จำเป็นต้องทำให้ปลาเล็กเข้มแข็ง เปลี่ยนปลาเล็กเป็นปลาไว ปัจจุบันต้นน้ำมีปัญหาเรื่องมาตรฐานการผลิตที่ส่งผลต่อความปลอดภัยของชีวิต อุตสาหกรรมแปรรูปที่อยู่กลางน้ำ ถึงแปรรูปจะเก่งแค่ไหน ถ้าต้นน้ำไม่ดี ก็อาจเกิดปัญหาได้ เช่น การปนเปื้อนของสารเคมี หากคิดที่จะเป็นครัวของโลก ควรช่วย SMEs ในอุตสาหกรรมแปรรูปให้ยืนได้อย่างมั่นคง ต้องเปลี่ยนปรัชญา สร้างข้อเสนอคุณค่าใหม่ด้วยการสร้างนวัตกรรมและป็นส่วนประโยชน์ใหม่ เพื่อปรับคุณภาพของระบบนิเวศ การบริหารจัดการสรรปันส่วนทรัพยากรเพื่อลดต้นทุนและสร้างเอกภาพการจัดการเป็นเครือข่ายร่วมกัน เช่น รวมตัวสร้างตลาดใหม่ผ่านเทคโนโลยี ใช้ Sharing ห้องเย็น Warehouse Technology แลกเปลี่ยนข้อมูลประสบการณ์ KM และมาตรฐานการจัดการต่าง ๆ เกื้อประโยชน์ห่วงโซ่มูลค่าใหม่ร่วมกัน

6) การเปลี่ยนผ่านของระบบนิเวศอุตสาหกรรมหุ่นยนต์

ผู้ร่วมอภิปรายให้ข้อมูลว่า ระบบนิเวศธุรกิจในอุตสาหกรรมหุ่นยนต์มีผู้ประกอบการจำนวนน้อยมาก ที่เป็นอยู่ในปัจจุบันเป็นการสั่งเข้าชิ้นส่วนมาประกอบเพื่อประยุกต์เข้ากับความต้องการของโรงงาน และมีบางแห่งส่งบุคลากรไปศึกษา Know How จากผู้จัดจำหน่าย ใช้ประโยชน์เฉพาะภายในกิจการ มิได้เผยแพร่หรือขยายตัว สถาบันการศึกษาผลิตคนไม่ทันกับความต้องการหรือมีความรู้และเครื่องมือไม่ทันสมัยพอ หากไม่ปรับองค์ประกอบระบบนิเวศและกลไก มีแนวโน้มต้องสั่งเข้า เป็นทาสเมืองขึ้นที่ต้องซื้อผูกพันตลอดไป จำเป็นต้องปรับกลไก สร้างทางลัดและส่วนผสมผู้มีส่วนได้เสียใหม่ เริ่มจากปลายน้ำ คือสร้างความชัดเจนและจัดทำแผนความต้องการสั่งซื้อให้ชัดเจน ในส่วนกลางน้ำต้องดึงกลุ่มที่มีศักยภาพทั้งจากภายนอกและภายในประเทศมาร่วมพัฒนาไปพร้อมกับการศึกษาเป็นรูปแบบโครงการจากสถานการณ์จริง พัฒนาไปเรียนไปและเป็นทักษะเชิงกลุ่มเพื่อให้เกิดการผสมผสานขีดความสามารถมิใช่รายบุคคลแบบเดิม เนื่องจากยากและช้าไม่ทันการใช้งาน ในส่วนต้นน้ำที่เป็นทรัพยากรทั้งผู้ประกอบการ บุคลากร เครื่องจักร เครื่องมือ อุปกรณ์ พลังงาน งบประมาณ ต้องเปลี่ยนปรัชญาการบริหาร จัดสรรปันส่วนทรัพยากรเพื่อลดต้นทุนแต่เพิ่มประสบการณ์และสมรรถนะด้วยการทดลองระบบอาสาแบ่งปันหมุนเวียนในตะกร้ากลางในบางกรณี เพื่อแลกเปลี่ยนและเพิ่มเติมประสบการณ์ ไม่ถูกจำกัดขีดความสามารถและมุมมองเฉพาะอาณาเขตเก่า ๆ โดยเฉพาะอย่างยิ่ง บุคลากร เทคโนโลยี Software และ KM ระบบการจัดการหุ่นยนต์ที่ตรงกับกลไกใหม่ร่วมกัน

7) การเปลี่ยนผ่านของระบบนิเวศอุตสาหกรรมการบินและโลจิสติกส์

ผู้ร่วมอภิปรายให้ข้อมูลว่า ระบบนิเวศทางธุรกิจของอุตสาหกรรมการบิน มีองค์ประกอบสำคัญคือ 1) สายการบิน 2) ซ่อมบำรุง 3) Ground 4) Cargo 5) Back Office 6) สถาบันที่ดูแลมาตรฐานการบินของโลก (ICAO) 7) สำนักงานการบินพลเรือน (CAT) 8) สถาบันการศึกษา ไทยมีนโยบายเป็นศูนย์กลางอุตสาหกรรมการบินในภูมิภาคแปซิฟิก ซึ่งจะมีการพัฒนา 3 สนามบินหลัก ได้แก่ สนามบินสุวรรณภูมิ สนามบินดอนเมือง และสนามบินอุตะภา และมีสนามบินท้องถิ่นอีกหลายแห่ง การดำเนินงานทั้งหมดต้องเป็นไปตามมาตรฐานสากล จำเป็นต้องสร้างร่วมมือเครือข่ายพันธมิตรเพื่อให้บรรลุตามเกณฑ์ต่าง ๆ ที่เป็นสากลเท่านั้น

ระบบนิเวศทางธุรกิจของอุตสาหกรรมการจัดการโลจิสติกส์ อิงตามกิจกรรมหลักตั้งแต่การประเมินความต้องการทั้งในเชิงปริมาณและคุณภาพ (demand analysis) โดยผู้ประกอบการและผู้ให้บริการในแต่ละสาขา อุตสาหกรรมรวมทั้งสมาคมภาคเอกชนที่เกี่ยวข้อง การผลิตกำลังคนเข้าสู่ตลาดแรงงานโดยสถานศึกษาและองค์กรพัฒนาต่าง ๆ เช่น กรมพัฒนาฝีมือแรงงาน กรมส่งเสริมอุตสาหกรรม กรมการขนส่งทางบก และสถาบันฝึกอบรมภาคเอกชน อาทิ สมาคมผู้ส่งสินค้าทางเรือแห่งประเทศไทย (สรท.) สมาคมโลจิสติกส์และการผลิต (TLAPS) สถาบันโลจิสติกส์และการขนส่ง (CILT) และสภาอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย เครือข่ายนักวิจัย และโรงเรียนธุรกิจการขนส่งและการค้าระหว่างประเทศ (ITBS) เป็นต้น รวมถึงขั้นตอนการจัดทำระบบมาตรฐานอาชีพและคุณวุฒิวิชาชีพเพื่อส่งเสริมให้เกิดการสร้างสมรรถนะกำลังแรงงานให้ได้มาตรฐานสากลและสร้างให้เกิดความก้าวหน้าในอาชีพ (career path) ต้องเปลี่ยนปรัชญาการบริหารจัดการสรรปันส่วนทรัพยากรเพื่อลดต้นทุนและสร้างเอกภาพการจัดการเป็นเครือข่ายร่วมกันด้วยการทดลองระบบอาสาแบ่งปันหมุนเวียนในตะกร้ากลางเพื่อแลกเปลี่ยนและเพิ่มเติมประสบการณ์ โดยเฉพาะอย่างยิ่ง บุคลากร ฐานข้อมูลและมาตรฐานการจัดการต่าง ๆ

8) การเปลี่ยนผ่านของระบบนิเวศอุตสาหกรรมเชื้อเพลิงชีวภาพและเคมีชีวภาพ

ผู้ร่วมอภิปรายให้ข้อมูลว่า การพัฒนาประเทศไทยให้เป็นศูนย์กลางอุตสาหกรรมชีวภาพ (bio hub) ตามแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติและยุทธศาสตร์ขับเคลื่อนประเทศสู่ AEC มีผู้มีส่วนได้เสีย ได้แก่ โรงกลั่น คนขายน้ำมัน คนปลูก ผู้บริโภค อุตสาหกรรมรถยนต์ ผู้ขายน้ำมันแบรนด์ทั้งหลาย ประเทศคู่แข่งและพันธมิตรต่าง ๆ แต่คนกำหนดราคาคือ EU เหมือนการทำข้าว การปลูกมันสำปะหลังไปเป็นอาหารสัตว์ในยุโรป ไทยเป็นผู้ผลิตรายใหญ่แต่ควบคุมราคาไม่ได้ ต้องเปลี่ยนปรัชญาสร้างข้อเสนอคุณค่าใหม่ด้วยการปรับคุณภาพของระบบนิเวศระหว่างประเทศต้นน้ำ ร่วมกันสร้างนวัตกรรม เกลี่ยประโยชน์ห่วงโซ่มูลค่าใหม่ร่วมกัน อย่างไรก็ตาม การขับเคลื่อนอุตสาหกรรมนี้มีจุดประสงค์ที่ต้องการเกื้อกูลเกษตรกรซึ่งต้องใช้ต้นทุนสูง นำของแพงมาสนับสนุนของถูก ความคุ้มค่าทางเศรษฐกิจยังไม่ชัดเจนว่าใครคือผู้ได้ประโยชน์มากกว่า พอเปลี่ยนโหมดการเดินทางจากล้อไปราง อาจจะมีผลกระทบในกรุงเทพฯ จะหายไปอย่างน้อย 25% รถที่จะวิ่งผ่านเมืองจะน้อยลง ส่งผลให้การใช้รถทั้งน้ำมันดีเซลและเบนซินลดลงพอสมควร

9) การเปลี่ยนผ่านของระบบนิเวศอุตสาหกรรมดิจิทัล

ภายใต้ Disruptive Technologies ทั้ง 9 ชนิด ได้แก่ 1) Virtual Reality/Augmented Reality 2) Advanced Geographic Information System 3) Big Data 4) Open Any Data 5) Smart Machines/Artificial Intelligence 6) Cloud Computing 7) Cyber Security 8) Internet of Things (IoT) 9) Blockchain/Distributed Ledger Technology (Electronic Government Agency, B.E.2559: 7-9) ทำให้กลไกระบบเศรษฐกิจของประเทศต้องปรับตัวสู่ 4.0 เพื่อทำน้อยได้มากที่สุดคุณค่าที่สูงกว่า ผู้ร่วมอภิปรายให้ความเห็นว่า กลไกใหม่เป็นการเปลี่ยนแปลงองค์ประกอบทั่วทั้งระบบตั้งแต่ปลายน้ำคือ ความต้องการผลิตภัณฑ์และบริการดิจิทัลเพื่อทดแทนของเดิมเกือบหมดทั้งภาครัฐและเอกชน อาจรวมถึงการส่งออกด้วย กลางน้ำคือ กระบวนการสร้างระบบกลไกใหม่ เป็นการเปลี่ยนแปลงวิธีการประกอบการและขั้นตอนธุรกิจใหม่ ๆ ผู้ประกอบการและผู้มีส่วนได้ส่วนเสียทันสมัยจะปรับตัวหรือสามารถไล่ตามกระแสธุรกิจรูปแบบใหม่ได้ แต่ผู้ประกอบการและผู้มีส่วนได้เสียดั้งเดิมที่อนุรักษ์ตัวแบบทางธุรกิจเดิม ๆ จะค่อย ๆ ล้มหายไปจากระบบเศรษฐกิจ ในส่วนต้นน้ำที่เป็นทรัพยากรทั้งผู้ประกอบการ บุคลากร เครื่องจักร เครื่องมือ อุปกรณ์ พลังงาน งบประมาณ ต้องเปลี่ยนปรัชญาการบริหารจัดการสรรปันส่วน รวมถึงการกำหนดสมรรถนะที่ตรงกับกลไกใหม่ เป็นความจำเป็นที่ต้องมีการศึกษาวิเคราะห์เจาะลึกพยากรณ์ระบบนิเวศทางธุรกิจและตัวแบบธุรกิจใหม่ รวมถึงผลกระทบในแต่ละธุรกิจของเทคโนโลยีในรายละเอียด

ก่อนที่จะเป็นทาสเมืองขึ้นหรือถูกไล่ล่าเป็นอาณานิคมทางเศรษฐกิจดิจิทัลจากเจ้าของเทคโนโลยีที่เน้นรายได้จากทรัพย์สินทางปัญญาหรือลิขสิทธิ์มากกว่าปัจจุบันหลายร้อยหรือหลายพันเท่า

10) การเปลี่ยนผ่านของระบบนิเวศอุตสาหกรรมทางการแพทย์ครบวงจร

ผู้ร่วมอภิปรายให้ข้อมูลว่า ระบบนิเวศทางธุรกิจของอุตสาหกรรมทางการแพทย์ครบวงจร ได้แก่ โรงพยาบาล บุคลากร เทคโนโลยีการแพทย์ Robot อุปกรณ์การวัด Certification Data Center ครัวภัณฑ์และวัสดุต่าง ๆ ในโรงพยาบาล Smart Healthcare อาหารผู้ป่วยเฉพาะทาง ฯลฯ ปัจจุบันต่างคนต่างทำขาดเอกภาพและการใช้ประโยชน์ร่วมกัน เช่น Big Data ประวัติผู้ป่วย อัตลักษณ์ ความเห็นแพทย์ การส่งต่อผู้ป่วย โปรแกรมนัดหมายทั้งหลาย การประสานการให้บริการ ฯลฯ แต่ละโรงพยาบาลก็มีโปรแกรมพัฒนากันเองมาก การเข้าถึงข้อมูลควรให้ฐานข้อมูลเชื่อมกันให้หมด ออกแบบขึ้นความลับ ในปัจจุบัน คนไทยทำได้มีอยู่หลายอย่าง แต่ยังไม่มีการทดสอบ ทำให้ขาดความเชื่อมั่นในการนำไปขยายผล ควรทำโครงการส่งเสริมที่ได้มาตรฐานสากลร่วมกันเพื่อทดแทนการส่งเข้าระบบและอุปกรณ์

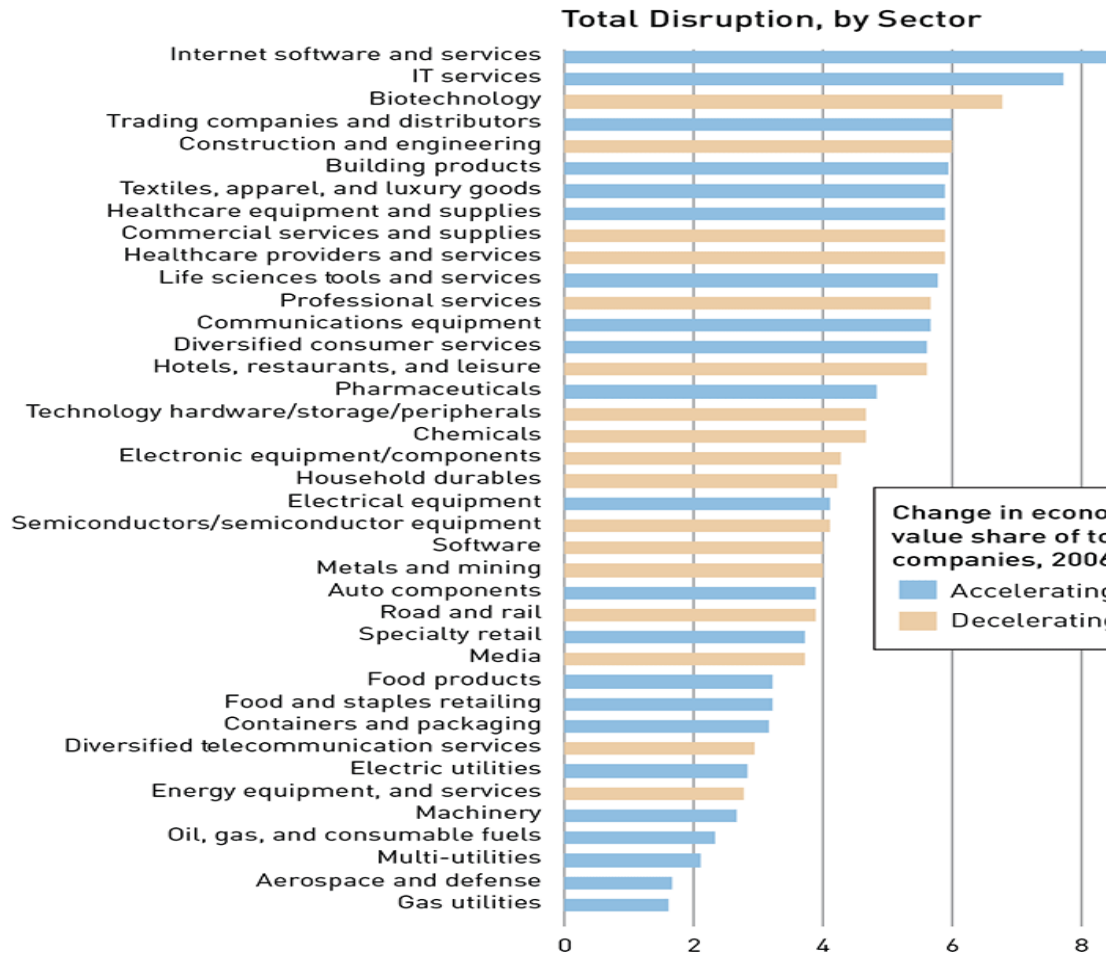
วิเคราะห์ Disruptive Technologies ที่ส่งผลกระทบต่อเตรียมกำลังคนในอุตสาหกรรม S Curve

กำลังคนในอนาคตของอุตสาหกรรมไทยจะได้รับกระทบจากการนำ Disruptive Technologies มาใช้เพื่อการผลิตในอุตสาหกรรมการค้าและการบริการต่าง ๆ ทางเศรษฐกิจ ระยะเวลาในการส่งผลกระทบในแต่ละอุตสาหกรรมมีไม่เท่ากัน Paul Leinwand และ Cesare R. Mainardi ที่ปรึกษาของ PwC's Strategy Consulting Business ได้วิจัยความเห็นของผู้บริหารจำนวน 1,379 คน เกี่ยวกับผลกระทบจาก Disruptive Technology ที่มีต่อการบริหารกิจการ ได้รับความเห็นจากผู้บริหารที่ทำการสำรวจพบว่า ผลกระทบจาก Disruptive Technologies มีร้อยละ 60 และจะเป็นร้อยละ 70 ในปี 2022 (Leinwand & Mainardi, 2017) ความแตกต่างจากผลกระทบในแต่ละอุตสาหกรรมมีไม่เหมือนกัน อุตสาหกรรมที่เกี่ยวข้องซอฟต์แวร์ เทคโนโลยีและ IT จะได้รับผลกระทบมากที่สุด รองลงมาจะเป็นพวก Bio Technology และพวกค้าปลีก วิศวกรรมและการก่อสร้าง อุปกรณ์การแพทย์สาธารณสุข ส่วนอุตสาหกรรมพลังงานทั้งแก๊ส น้ำมัน ปิโตรเคมี และไฟฟ้า ได้รับผลกระทบน้อยกว่า (รายละเอียดพิจารณาจากภาพที่ 4)

กรณีผลกระทบต่อกำลังแรงงานในอุตสาหกรรมของไทย ผู้วิจัยได้ประเมินกำลังคนที่จะถูก Disruption ระหว่างปี พ.ศ.2561-2564 หรือไม่เกิน 5 ปีข้างหน้า โดยประมาณการผลกระทบที่มีต่อกำลังแรงงานที่ต้องมีการจัดเตรียมหรือปรับโครงสร้างทักษะการทำงานเพื่อรองรับ Disruptive Technologies ในอัตราร้อยละ 50 ดังนี้ (1) ยานยนต์สมัยใหม่มีจำนวน 400,000 คน (2) อิเล็กทรอนิกส์อัจฉริยะ จำนวน 23,177 คน (3) ท่องเที่ยวกลุ่มรายได้ดีและการท่องเที่ยวเชิงสุขภาพ จำนวน 3,079,342 คน (4) การเกษตรและเทคโนโลยีชีวภาพ จำนวน 1,247,845 คน (5) การแปรรูปอาหาร จำนวน 1,494,985 คน และการส่งเสริมในอุตสาหกรรม S Curve ใหม่ ได้แก่ (6) พุนยนต์ จำนวน 101,482 คน (7) การบินและโลจิสติกส์ จำนวน 103,001 คน (8) เชื้อเพลิงชีวภาพและเคมีชีวภาพ จำนวน 3,796 คน (9) ดิจิทัล จำนวน 11,576 คน (10) การแพทย์ครบวงจร จำนวน 44,060 คน รวมทั้งสิ้นจำนวน 6,509,264 คน (รายละเอียดพิจารณาจากตารางที่ 3)

Measuring Disruption

Measuring the degree to which the 10 largest companies in a sector gained or lost share of industries' economic value helps quantify the level of disruption.



Source: Strategy&

ภาพที่ 4. เปรียบเทียบผลกระทบของ Disruptive Technologies ในแต่ละอุตสาหกรรม

ที่มา: PwC's Strategy Consulting Business

วิเคราะห์ภาพรวมการจัดทำยุทธศาสตร์เตรียมกำลังคนของอุตสาหกรรม S Curve

การขับเคลื่อนการพัฒนาเพื่อให้บรรลุนโยบาย Thailand 4.0 เป็นการเสริมสร้างขีดความสามารถและเชี่ยวชาญให้กำลังคนของประเทศเพื่อสามารถแข่งขันในกระแสระเบียบโลกใหม่ที่ใช้อาวุธใหม่ในการแข่งขัน ได้แก่ ปัญญา นวัตกรรม เทคโนโลยี และรายได้รูปแบบใหม่คือ ค่าลิขสิทธิ์หรืออื่นใดจากทรัพย์สินทางปัญญา เปรียบเทียบเป็นเปลือกมะพร้าวที่เป็นรายได้หลักชนิดใหม่ที่มาแทนรายได้เดิม ๆ ที่เป็นเพียงจาวของมะพร้าว การจะแข่งด้วยขีดความสามารถ 4.0 ต้องใช้นักรบพันธุ์ใหม่ที่ใช้อาวุธที่มีประสิทธิภาพใหม่ได้อย่างคล่องตัว ตามกระแส Disruptive ของโลกใหม่ ในขณะที่สภาพที่เป็นจริง นักรบทางเศรษฐกิจของไทยเป็น SMEs จำนวนประมาณ 2.8 ล้านราย และเป็นบุคคลธรรมดาจำนวนประมาณ 2 ล้านราย เป็นนิติบุคคล 645,656 ราย วิสาหกิจชุมชน 82,365 ราย กล่าวได้ว่า ส่วนใหญ่หรือประมาณร้อยละ 71.4 เป็น SMEs รายบุคคล มีจำนวนแรงงานจากการจ้างงานของ SMEs ประมาณ 11.1 ล้านคน โดยเป็นนิติบุคคล 6.8 ล้านคน และเป็นบุคคลธรรมดา 4.3 ล้านคน (Office of Small and Medium Enterprise Promotion, B.E.2560) ส่วนใหญ่ขาดสมรรถนะทางเทคโนโลยีและนวัตกรรม รวมถึงทักษะการรวมกลุ่ม ไม่พร้อมรบในกระแสโลกใหม่ ยังใช้อาวุธและสมรรถนะแบบดั้งเดิม ขาดสารสนเทศการรบ ไม่รู้วาระกับใคร กฎระเบียบโลกใหม่เป็นอย่างไร ควรใช้กลไกและยุทธวิธีในกระแสโลกใหม่อย่างไร กล่าวได้ว่า ส่วนใหญ่เป็นนักรบโบราณไม่รู้วาระ มิติโลกใหม่เกมสืบทอดธุรกิจใหม่มาถึงโดยไม่รู้ตัว คุณภาพของนิเวศธุรกิจเดิมและยุค Disruptive เปรียบเหมือนโรงละครหรือภาพยนตร์ต่างภาพ วิจัยไม่เป็น ไม่มีข้อมูลสารสนเทศการรบ ขับเคลื่อนด้วยการเสี่ยงดวงหรือดาบอดไม่รู้ทิศทางและนิเวศธุรกิจระเบียบโลกใหม่

ที่สำคัญที่สุด การทำสงครามเศรษฐกิจในยุค Disruptive Technologies มิได้ต่อสู้ด้วยปรัชญา Individualism หรือ Individual Competency หรือมองเพียงสมรรถนะรายบุคคล หากแต่ต้องมีสมรรถนะหลายระดับควบคู่กันที่ต้องประสานพลังพร้อมกัน จึงทันต่อกระแสและนิเวศธุรกิจแบบใหม่ การพัฒนาสมรรถนะกำลังคนจำเป็นต้องมองหลายมิติและพัฒนาพร้อมกันไป ทั้งสมรรถนะรายบุคคล รายทีม รายองค์กร ราย Cluster และการรวมกลุ่มในระดับภาคเศรษฐกิจภูมิภาค (regional network) จะเห็นได้ว่า การวางยุทธศาสตร์และยุทธวิธีในการรบทางทหาร จะเน้นสมรรถนะหรือมาตรฐานกองรบหลายระดับพร้อมกันไป มิใช่พิจารณาสมรรถนะเพียงรายบุคคล ภายใต้กระแสโลกในยุค 4.0 Disruptive Technologies ที่เปลี่ยนผันระบบนิเวศเดิมอย่างแรงและรวดเร็ว เปรียบเสมือนการเปิดสงครามในยุคเศรษฐกิจดิจิทัล 4.0 การให้ความสำคัญเพียงแนวคิด Individual Competency คงไม่สัมพันธ์กับนิเวศใหม่ที่เป็นอยู่และที่จะรุนแรงกว่าเดิมในอนาคต

ไม่ควรหลงในหลุมพรางการจัดการที่ว่า ผลรวมของสมรรถนะรายบุคคลที่ดีจะเท่ากับสมรรถนะทีมงานที่ดี ผลรวมของสมรรถนะหรือมาตรฐานองค์กรที่ดีจะเท่ากับ Business Cluster หรือเศรษฐกิจที่ดีของประเทศหรือกลุ่ม AEC ที่ดี เพราะปัจจัยความสำเร็จหรือล้มเหลวที่จะส่งผลต่อสมรรถนะหรือมาตรฐานแต่ละระดับเป็นคนละชุด วิธีการสร้างหรือพัฒนาเป็นถนนหรือแม่น้ำคนละสาย

หลุมพรางการจัดการที่สองคือ การลำดับความสำคัญเลือกทำ หากจำเป็นต้องเลือกลำดับงานที่ต้องทำก่อนหลังด้วยทรัพยากรที่มีอย่างจำกัด ไม่ว่าจะเป็นเวลา บุคลากร งบประมาณ เครื่องมือ และเทคโนโลยี ฯลฯ การลำดับความสำคัญของภาระงาน คงมิใช่เริ่มจากกลางไปบนหรือจุลภาคไปสู่มหภาคหรือจากสมรรถนะรายบุคคลแล้วไปรายกลุ่มหรือทีม แล้วไปรายองค์กร รายคลัสเตอร์ และภาคเศรษฐกิจภูมิภาค ตามลำดับ แต่อาจจำเป็นต้องสลับกลับทิศทาง จากมหภาคไปสู่จุลภาคหรือต้องควบคู่กันกันไป ไม่สามารถรอให้สมรรถนะรายบุคคลเข้มแข็งก่อนค่อยไปทำระดับอื่นต่อไป แม้ในระดับเดียวกันก็จำเป็นต้องเลือกทำบางอย่างที่ได้ผลคุ้มค่าในกรอบเวลาและทรัพยากร

อันจำกัดและพิสูจน์ผลสำเร็จได้เป็นรูปธรรม ตัวอย่างเช่น การเลือกเผยแพร่สัจธรรมแก่ปัญจวัคคีหรือบัวปิ่นน้ำของ พระพุทธองค์ เพื่อสร้างลัทธิฐานต้นน้ำและแยกสายขยายตัวออกไปตามลำน้ำหรือพิมพ์เขียวการเผยแพร่ที่ออกแบบไว้แล้ว มิใช่เริ่มจากฐานล่างที่เป็นบัวโคลนตมซับซ้อนยากและเกิดปัญหาอุปสรรคมาก รวมทั้งไร้พิมพ์เขียวหรือลัทธิฐานแห่งการเผยแพร่ แต่ต้องสร้าง Change Agent เพื่อให้เกิดผู้นำการเปลี่ยนแปลงที่สามารถขยายตัวออกเป็นปฏิกริยานิวเคลียร์ภายใต้พิมพ์เขียวที่ได้ออกแบบ หากวิเคราะห์เบื้องหลังความสำเร็จของรายการ The Mask Singer จะเห็นกลยุทธ์การสร้างลัทธิฐานทางการตลาดที่ชัดเจน เลือกนักร้องดาราที่ร้องเพลงได้ไพเราะหรือเก่งแล้วเป็น เมล็ดพันธุ์ที่ติดมานำร่อง เพียงเติมความแตกต่างที่มีความโดดเด่นของ Product Differentiation ก็ทำให้เกิดกระแสลัทธิฐานแห่งความนิยมและติดตาม ทำลายสถิติวงการเพลงและบันเทิงไทยกว่า 130 ล้านวิว ในช่วงระยะเวลาอันสั้น

หลุมพรางการจัดการที่สาม การสร้างสมรรถนะกำลังคน จำเป็นต้องใช้ผู้เชี่ยวชาญไปพัฒนา ผู้รับเป็นผู้ด้อย ไม่สามารถยกระดับด้วยตัวเอง กล่าวคือ ผู้เชี่ยวชาญเป็นครูหรือเป็นศูนย์กลาง ผู้รับเป็นผู้ปฏิบัติตาม ต้องใช้วิธี ตักข้าวป้อนใส่ปาก ตักเองไม่เป็น ผลการพัฒนาลักษณะนี้ จะเชื้องช้าใช้เวลาและทรัพยากรมากและไม่ยั่งยืน เพราะเขาจะทำได้แต่เปลือกผิว แต่ไม่ได้เพาะบ่ม DNA แห่งการพัฒนาที่ต้องยืนด้วยลำแข้งของตนเอง จำเป็นต้องปรับกลยุทธ์การสร้างและพัฒนาจากครูผู้สอนหรือผู้ไปทำให้ เป็นผู้กำกับการพัฒนาหรือเป็น Coach ในความหมายใหม่ ให้เขาสร้างหรือพัฒนาด้วยตัวเองภายใต้การกำกับของ Coaching Team

หลุมพรางการจัดการที่สี่ คือการสร้างและวัดสมรรถนะกำลังคนที่เน้นรายละเอียดและความสมบูรณ์ จึงยอมรับเป็นมาตรฐานกำลังคนที่ดี ซึ่งใช้เวลามากอาจเป็น 1-4 ปี และไม่ทันการใช้งาน บางสาขามีการปรับตัวเร็วหรือมีสมรรถนะแบบ Dynamic Competency สิ่งที่ทำให้อาจล่าช้าสมัยไม่ตรงกับความจริงหรือความต้องการ การสร้างหรือพัฒนาสิ่งที่ดีเลิศก่อนค่อยเอาไปใช้จริง อาจไม่สอดคล้องกับโลกแห่งความเป็นจริงที่มีคลื่นการเปลี่ยนแปลงแรงและเร็ว ไม่สามารถรอคอยเป็นเวลา 1-4 ปี ในกระแส Disruptive Technology สถานการณ์ไม่เคยหยุดนิ่ง 1-4 ปี มีความหมายคือ ตกรุ่นไปแล้ว ผู้บริโภคอาหารในตลาดที่แท้จริงมีหลายระดับ ต้องการอาหารคุณภาพต่างระดับ และมีความหิวโหยเร่งด่วนต่างกัน การป้อนอาหารไม่จำเป็นต้องป้อนอาหารดีเลิศชนิดเดียวกัน ซึ่งใช้เวลานานในการปรุง ไม่เหมาะกับผู้หิวโหยเร่งด่วน ผู้จำหน่ายอาหารจะทำอาหารต่างรูปแบบและราคาให้ เลือกตามต้องการของผู้บริโภค การจะได้รับการยอมรับและร่วมพัฒนา จำเป็นต้องเข้าใจคลื่นความคิดและทันความต้องการผู้ประกอบการและ Duplicate คลื่นให้เป็นคลื่นเดียวกัน ควรมีสมรรถนะหลายระดับคุณภาพและมีระยะเวลาการพัฒนาที่ส่งผลถึงความสำเร็จไม่เกิน 3-6 เดือน โดยไม่ต้องพัฒนาสมรรถนะที่สมบูรณ์และดีเลิศอย่างเดียว แต่เป็นการพัฒนาสิ่งที่มีลักษณะเรียกว่า MVP (minimum viable product) กล่าวคือ ทำเฉพาะเรื่องที่ต้องใช้อย่างเร่งด่วนแค่โครงกระดูกตาของสมรรถนะที่ต้องการและนำไปทดสอบว่าตรงกับการใช้งานไหม (ไม่ลงมือพัฒนารายละเอียดไปที่ละขั้นตอน) หากโครงกระดูกการพัฒนา มีลักษณะตรงกับความต้องการค่อยมาทำรายละเอียด แต่ไม่ใช่สิ่งที่จะต้องมีความสมบูรณ์ดีเลิศ เพราะมีลักษณะที่เป็น Dynamic Product/Service คือปรับเปลี่ยนพัฒนาไปเรื่อยไม่มีจุดปลายที่คงตัว ทำไปใช้ไปแก้ไข ตัวอย่างเช่น หน้าตาของซอฟต์แวร์คอมพิวเตอร์ ไม่เคยคงตัวมี Version ใหม่ออกมาตลอด ไม่รอให้มีความสมบูรณ์สูงสุดค่อยขาย แต่ขายขณะที่มี Bug แล้วออก Patch มาแก้ ส่วนบกพร่อง พอส่วนบกพร่องมากเกินไปหรือมี Know How ใหม่ ก็เปลี่ยน Version ซึ่งตรงกับปรัชญาการบริหารของญี่ปุ่น สร้างโอกาสให้เกิดการแข่งขันเพื่อทดลองเสมอ ๆ ทดลองไม่หยุดนิ่ง ทำไปพัฒนาไปแก้ไข โดยมีความมุ่งมั่นคือไม่มีคำว่าดีพอแล้ว ปรับปรุงแบบไม่หยุดยั้ง

ดังนั้น การพัฒนาสมรรถนะกำลังคน จึงควรให้ความสำคัญเร่งด่วนการพัฒนาเพื่อรองรับ Disruptive Technologies ในแต่ละชนิดอย่างเป็นรูปธรรม ได้แก่ 1) Virtual Reality/Augmented Reality 2) Advanced Geographic Information System 3) Big Data 4) Open Any Data 5) Smart Machines/Artificial Intelligence 6) Cloud Computing 7) Cyber Security 8) Internet of Things (IoT) 9) Blockchain/Distributed Ledger Technology ให้ความสำคัญกับการพัฒนาระยะสั้น ซึ่งกระทำได้หลายรูปแบบ อาทิ การสร้างทีม Retraining กำลังคนที่ปฏิบัติงานในอุตสาหกรรม การฝึกอบรมภายใต้กรอบปัญหาจริง ใช้ปัญหาและการขาดแคลนความรู้ทักษะเป็นตัวตั้งในการพัฒนาทักษะ ฝึกทักษะการประชุมกลุ่มและการแก้ปัญหาแบบกลุ่ม กลุ่มเฉพาะกิจเน้นทดลอง ร่วมมือกันแก้ปัญหาให้ได้โดยเร็ว การสร้างการมีส่วนร่วมในการพัฒนา เช่น อภิปรายกลุ่มย่อย (small group discussion) การทัศนศึกษาตามโจทย์ของปัญหาเพื่อหาคำตอบการแข่งขันพัฒนาการสาธิต (demonstration) บทบาทสมมติ (role playing) การแสดงละคร (dramatization) การให้วิเคราะห์กรณีจริง (case) เกมการบริหาร (game) สถานการณ์จำลอง (simulation) การจัดการความรู้และศูนย์การเรียนรู้ (knowledge management & learning center) บทเรียนแบบโปรแกรม (programmed instruction) ฯลฯ เป็นต้น โดยมีแผนแม่บทที่หวังผลได้ควบคู่ไปกับการพัฒนาระยะยาว นอกจากนี้ ควรตระหนักข้อเท็จจริงของพฤติกรรมมนุษย์ในยุค 4.0 สิ่งใดซับซ้อนและยาก คนส่วนใหญ่จะไม่ชอบและละเลยสิ่งนั้น การพัฒนาสมรรถนะหรือมาตรฐานในยุคนี้นี้จึงจำเป็นต้องมีความเรียบง่ายกำกับ KPI ไม่ก็ตัวแต่เป็นแก่นของความสำเร็จ และกัดไม่ปล่อยจริงจังกับการวัดความสำเร็จ สร้างการวัดในระบบมีส่วนร่วม 360 องศา สะท้อนผลไม่เกิน 3-6 เดือน

หลุมพรางการจัดการที่ห้า การเน้นสร้างสมรรถนะและมาตรฐานด้วยสมองซีกซ้ายด้านเดียว ละเลยสมองซีกขวาและดุลยภาพของจิต จะเห็นว่า ทุกหน่วยงานในปัจจุบัน กำลังขับเคลื่อน KPI และเกือบทั้งหมดเมื่อพูดถึง KPI ผู้เกี่ยวข้องจะเริ่มเครียดขมดคิ้ว เพราะต้องรับผิดชอบตัวชี้วัดมาก กังวลและใช้เวลากับการสร้างเอกสารจำนวนมาก หลายที่วางงานหลักหันมาทำหลักฐานที่เป็นเพียงงานสนับสนุนงานหลัก กล่าวคือ ลดความสำคัญงานหลัก หันมาทำงานรอง เพราะกังวลการตรวจสอบที่ให้ความสำคัญเฉพาะหลักฐานเพื่อการประกันปริมาณงาน มิได้แยกความหมาย ความแตกต่าง ความสำคัญหรือความเร่งด่วนของงาน หน่วยงานจำนวนมากละเลยเรื่องคุณภาพหันมาสร้างหลักฐานเชิงปริมาณ อีกทั้งนำ KPI ที่ขาดความเที่ยง (validity) ไปผูกโยงกับการกำหนดรางวัล ค่าตอบแทนและความก้าวหน้าที่ไม่ชัดเจน ทำให้เกิดความไม่เป็นธรรมและนำมาสู่ความขัดแย้งในองค์กรจำนวนมาก ทั้งนี้ เนื่องจากหลงลืมกันไปว่า พฤติกรรมมนุษย์เกิดจากสมองซีกขวาทำงานร่วมกับจิตเป็นกลไกในในทุกความเคลื่อนไหวของกิจกรรม ซึ่งมีอารมณ์ ความรู้สึก ทัศนคติ ค่านิยม ความเชื่อ ความต้องการ และแรงจูงใจ ฯลฯ เป็นกลไกนำก่อนการตอบสนองเชิงพฤติกรรมใด ๆ ไม่ว่าจะเป็นความร่วมมือ ความรับผิดชอบ จริยธรรม ความคิดสร้างสรรค์ ฯลฯ จะเกิดอย่างมีคุณภาพก็ต้องมาจากการเปิดสวิตช์ บิดกุญแจสตาร์ทที่สมองซีกขวาก่อนเสมอ ดังนั้น กฎเกณฑ์การสร้างคุณภาพของสมรรถนะและมาตรฐานควรให้ความสำคัญกับสมองที่มีดุลยภาพทั้ง 2 ส่วน ประสานกับการเสริมสร้างพลังที่ได้สะสมในจิตจนมีจำนวนเพียงพอจึงจะเคลื่อนกำลังนำไปสู่ความสำเร็จทั้งเชิงปริมาณและเชิงคุณภาพได้ กลยุทธ์การสร้างการรับรู้ การยอมรับ การร่วมมือ ความรับผิดชอบ ฯลฯ ในอดีต ใช้ช่องทางการสื่อสารแบบเก่า เช่น face to face ในรูปแบบการชี้แจง ประชุม สอนในสถานที่ และมีความสัมพันธ์ในการพัฒนาแบบ one to one หรือแบบ one to many ในปัจจุบันพฤติกรรมและช่องทางการสื่อสารในยุค Disruptive Technologies ได้เปลี่ยนแปลงไปมาก หมายถึง พฤติกรรมสื่อสารย่อมเปลี่ยนแปลงตามไปด้วย การสร้างการรับรู้ การยอมรับ การร่วมมือ ความรับผิดชอบ ฯลฯ จึงต้องมีรูปแบบหรือวิธีการที่จะสอดคล้องกลมกลืนกัน (duplication) รวมถึงกลยุทธ์ที่ต่างไปจากช่องทางเดิม เพื่อตอบสนองกับความต้องการแบบความเร่งด่วนด้วยพลัง many to many และกลไกแบบ galaxy หรือการรวมขีดความสามารถกำลังคนเข้าด้วยกัน ทำงานร่วมกันในแนวราบ เน้นการประสานร่วมมือ ไม่ใช่การบังคับบัญชาในแนวดิ่ง

ตารางที่ 4. การวิเคราะห์ภาพรวมวิกฤตการณ์การเตรียมกำลังคนภาคเอกชน

	สมรรถนะรายบุคคล	มาตรฐานทีมพัฒนาธุรกิจ	มาตรฐานองค์กร	มาตรฐาน Cluster เศรษฐกิจ	มาตรฐานภาคีเศรษฐกิจระดับภูมิภาค
วิกฤตกำลังคนในอุตสาหกรรม S Curve ของประเทศ	- แผนแม่บทกำลังคนไม่ชัดเจนหรือขาดคุณภาพ - หน่วยงานทำงานทับซ้อนขาดเอกภาพ - ทำมาไม่ได้น้อย ขาดพลังกลยุทธ์ที่แท้จริง การเลือกสิ่งสำคัญทำก่อนขาดคุณภาพ - สร้างและพัฒนาในหลุมพราง	- "ไม่มีการสร้างทีมและกำหนดมาตรฐานที่ชัดเจนมาก่อน แต่เป็นความจำเป็นในยุค Disruptive ที่ต้องรวมจิตใจความสามารถใช้งานแบบเร่งด่วน" - หน่วยงานทำงานแบบเร่งด่วน	- การสร้างและกำหนดมาตรฐานมีหลากหลายทำงานทับซ้อน ขาดเอกภาพ - ขาดการเชื่อมโยงบังคับใช้กับสิทธิประโยชน์เส้นค้าบริการสาธารณะ - สร้างและพัฒนาในหลุมพราง	- "ไม่มีการสร้างและกำหนดมาตรฐาน Cluster ที่ชัดเจนมาก่อน แต่เป็นความจำเป็นในยุค Disruptive ที่ต้องรวมจิตใจความสามารถใช้งานแบบเร่งด่วน" - แผนแม่บทกำลังคนไม่ชัดหรือขาดคุณภาพ - หน่วยงานทำงานทับซ้อนขาดเอกภาพ - พัฒนาในหลุมพราง	- ไม่มีการสร้างและกำหนดมาตรฐาน ภาคีภูมิภาคที่ชัดเจนมาก่อน แต่เป็นความจำเป็นในยุค Disruptive ที่ต้องรวมจิตใจความสามารถใช้งานแบบเร่งด่วนไม่น้อยกว่าภายในประเทศ - แผนแม่บทกำลังคนไม่ชัดหรือขาดคุณภาพ - หน่วยงานทำงานทับซ้อนขาดเอกภาพ - ทำมาไม่ได้น้อย ขาดพลังกลยุทธ์ที่แท้จริง - การเลือกสิ่งสำคัญทำก่อนขาดคุณภาพ - พัฒนาในหลุมพราง
ผู้ที่ได้รับผลเสีย	ผู้ประกอบการ ต้นน้ำ กลางน้ำ ในระบบนิเวศ	ผู้ประกอบการ ต้นน้ำ กลางน้ำ ปลายน้ำ ในระบบนิเวศ	ผู้ประกอบการ ต้นน้ำ กลางน้ำ ปลายน้ำ ในระบบนิเวศ	รัฐบาล ผู้ประกอบการ ต้นน้ำ กลางน้ำ ปลายน้ำ ในระบบนิเวศ	ประเทศในภูมิภาค รัฐบาล ผู้ประกอบการ ต้นน้ำ กลางน้ำ ปลายน้ำ ในระบบนิเวศ
โอกาสและผู้ที่จะมีส่วนได้	องค์กรกลางบริหารและพัฒนาหน่วยงานบุคคลทั้งภาครัฐ สมาคมและภาคเอกชน	องค์กรกลางบริหารและพัฒนาหน่วยงานบุคคลทั้งภาครัฐ สมาคมและภาคเอกชน	องค์กรกลางบริหารและพัฒนาหน่วยงานบุคคลทั้งภาครัฐ สมาคมและภาคเอกชน	รัฐบาล องค์กรกลางบริหารและพัฒนาหน่วยงานบุคคลทั้งภาครัฐ สมาคมและภาคเอกชน	ประเทศพัฒนาแล้ว รัฐบาล องค์กรกลางบริหารและพัฒนาหน่วยงานบุคคลทั้งภาครัฐ สมาคม และภาคเอกชนระหว่างประเทศในภูมิภาค

วิเคราะห์ยุทธศาสตร์การเตรียมกำลังคนในอุตสาหกรรม S Curve

วิเคราะห์ยุทธศาสตร์การเตรียมกำลังคนสาขายานยนต์ใหม่

แม้กระทรวงอุตสาหกรรม สภาอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย สถาบันยานยนต์ และองค์กรเครือข่าย ร่วมกันกำหนดนโยบายและยุทธศาสตร์ยานยนต์ระหว่างปี พ.ศ.2560-2564 เพื่อส่งเสริมอุตสาหกรรมยานยนต์ สมัยใหม่โดยส่งเสริมการผลิตเครื่องยนต์และชิ้นส่วนเครื่องยนต์ ชิ้นส่วนยานพาหนะที่ใช้เทคโนโลยีขั้นสูง ชิ้นส่วนความปลอดภัยและประหยัดพลังงาน อุปกรณ์สำหรับรถยนต์ Hybrid, Electric Vehicles (EV) และ Plug in Hybrid Electric Vehicles (PHEV) ยางล้อ ชิ้นส่วนระบบเชื้อเพลิง ชิ้นส่วนระบบส่งกำลัง รถจักรยานยนต์ (ยกเว้นที่มีความจุกระบอกสูบต่ำกว่า 248 ซีซี) และยานยนต์ไฟฟ้า ในทางปฏิบัติ การเตรียมกำลังคนสาขายานยนต์ใหม่ แผนแม่บทยังขาดความชัดเจนในการเตรียมกำลังคนและขาดการบูรณาการที่เป็นรูปธรรม โดยเฉพาะอย่างยิ่ง แผนการปรับทักษะฝีมือแรงงานจากเครื่องยนต์สันดาปเป็นเครื่องยนต์ไฟฟ้า แต่ละกิจการยังคงจัดเตรียมภายใน กิจการของตนเป็นหลัก ควรประสานการรวบรวมข้อมูลกำลังคนขององค์กรหลักทั้ง 3 รวมถึงองค์กรเครือข่าย ภาคเอกชนอื่น ๆ เพื่อร่วมกันสร้างเอกภาพข้อมูลกำลังคนและพัฒนาแผนแม่บทเกี่ยวกับสมรรถนะกำลังคนและ มาตรฐานตำแหน่งที่ต้องปรับใหม่ร่วมกัน เนื่องจากเป็นอุตสาหกรรมขนาดใหญ่และมีอุตสาหกรรมเกี่ยวเนื่องมาก มีผู้ที่จะได้รับผลกระทบมากไม่ต่ำกว่า 400,000 คน

วิเคราะห์ยุทธศาสตร์การเตรียมกำลังคนสาขาอิเล็กทรอนิกส์อัจฉริยะ

การพัฒนาอุตสาหกรรมเพื่อให้เป็นซูเปอร์คลัสเตอร์ภายใต้ยุทธศาสตร์และนโยบายของกระทรวง อุตสาหกรรมที่ต้องการดึงนักลงทุนต่างชาติให้เข้ามาใช้ไทยเป็นฐานการผลิต รวมทั้งขยายฐานการลงทุนของบริษัท ที่อยู่ในไทยให้เพิ่มมากขึ้น สำหรับอุตสาหกรรมเครื่องไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ โดยส่งเสริมพัฒนา 3 กลุ่มหลักคือ

- 1) กลุ่มผลิตภัณฑ์ใหม่: SSD, OLED/Flat Panel Display, Chip on Board LED, Sensors, RFID, Electronic Controlling Devices, Internet of Things/Smart Home, CCTV, Wearable Devices, อุปกรณ์โทรคมนาคม
- 2) กลุ่มผลิตภัณฑ์เดิมที่มีศักยภาพ: HDD, IC, Diode, Transistor, Multilayer PCB และ Flexible Printed Circuit
- 3) กลุ่มกิจการออกแบบทางอิเล็กทรอนิกส์: Microelectronics Design, Embedded, System Design, IC Design

ในขณะนี้ ยังขาดรูปธรรมในทางปฏิบัติอยู่มาก มีช่องว่างระหว่างผู้ประกอบการที่ต้องปรับตัว ยกระดับทักษะความรู้ ความชำนาญ เนื่องจากผู้ประกอบการและกำลังคนส่วนใหญ่เป็นลักษณะรับจ้างผลิต ทำตาม Order ของเจ้าของ เทคโนโลยีจากต่างประเทศ ไม่มีความรู้และทักษะในการออกแบบพัฒนาผลิตภัณฑ์นวัตกรรมอิเล็กทรอนิกส์ ทำมาก ได้น้อยและกำลังประสบปัญหาภัยกับสินค้าที่ผลิตจากประเทศจีนที่มีราคาถูกจนผู้ประกอบการไทยไม่สามารถแข่งขัน ได้เลย เนื่องจากจีนได้รับการสนับสนุนจากรัฐบาลจีนอย่างครบวงจร จึงมีความสามารถการแข่งขันและผู้นำตลาดใน ปัจจุบัน จำเป็นต้องปรับโครงสร้างกำลังคนของอุตสาหกรรมนี้จำนวนไม่น้อยกว่า 23,177 คน ส่วนใหญ่ยังมีสมรรถนะ ลำห้อยอยู่มาก ให้มีความสามารถในการคิดและพัฒนาผลิตภัณฑ์ที่เหมาะสมกับการใช้งานเฉพาะทางตาม กลุ่มเป้าหมายเฉพาะทาง (niche market) แยกตลาดจากผลิตภัณฑ์เครื่องไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ทั่วไป อาทิ พัฒนา อุปกรณ์เพื่อการเกษตรหรือการแปรรูปอาหารสำหรับอุตสาหกรรมในไทย ภายใต้การส่งเสริมของรัฐบาล เป็นต้น การปรับโครงสร้างทักษะกำลังคนในอุตสาหกรรมนี้ จำเป็นต้องส่งบุคลากรไปร่วมทำงานจริงในต่างประเทศ ยกระดับ กลุ่มเป้าหมายที่มีพื้นฐานไปต่อยอดทักษะ โดยเฉพาะอย่างยิ่ง กลุ่มทักษะอิเล็กทรอนิกส์บ้านหม้อ เพื่อเป็น เมล็ดพันธุ์นำการเปลี่ยนแปลง และดึงบุคลากรจากต่างประเทศเข้ามาทำงานเพื่อการถ่ายทอดทักษะเทคโนโลยี อิเล็กทรอนิกส์ใหม่

วิเคราะห์ยุทธศาสตร์การเตรียมกำลังคนสาขาการท่องเที่ยวเชิงสุขภาพและกลุ่มรายได้ดี

กระทรวงการท่องเที่ยวและกีฬา ได้กำหนดยุทธศาสตร์สร้างความสมดุลให้กับการท่องเที่ยวไทยผ่านการตลาดเฉพาะกลุ่ม ส่งเสริมวิถีไทยและการสร้างความเชื่อมั่นของนักท่องเที่ยว เสริมสร้างภาพลักษณ์คุณภาพและความปลอดภัยให้กับประเทศไทย ส่งเสริมการตลาดเฉพาะกลุ่มเพื่อดึงดูดการเดินทางท่องเที่ยวและกระตุ้นการใช้จ่ายนักท่องเที่ยวเชิงสุขภาพ ส่งเสริมเอกลักษณ์ของประเทศไทยและของแต่ละท้องถิ่นด้วยการสื่อสารเอกลักษณ์ความเป็นไทยให้เป็นที่เข้าใจในเวทีโลก ส่งเสริมความร่วมมือในการทำตลาดโดยใช้เทคโนโลยีทำการตลาด การเกิดขึ้นของผู้ขนส่งต้นทุนต่ำ (low-cost carriers) จะเปลี่ยนพฤติกรรมการท่องเที่ยวและรูปแบบการท่องเที่ยว การเติบโตอย่างต่อเนื่องของการจองการเดินทางผ่านทางอินเทอร์เน็ต การท่องเที่ยวที่เน้นประสบการณ์การท่องเที่ยว และการมีส่วนร่วมของนักท่องเที่ยว การท่องเที่ยวจะเป็นรูปแบบที่ให้ความสำคัญกับการกำหนดกิจกรรมที่ทำ (activity-interest base) มากกว่าการกำหนดจุดหมายปลายทาง การเติบโตของนักท่องเที่ยวสูงอายุและนักท่องเที่ยวหญิงที่เพิ่มความต้องการของการท่องเที่ยวทางวัฒนธรรม และการท่องเที่ยวเพื่อสุขภาพ แต่แผนการพัฒนากำลังคนในอุตสาหกรรมนี้ยังขาดความชัดเจนที่เป็นรูปธรรม มีกลุ่มที่มีส่วนได้เสียจำนวนมาก 3,079,342 คน เฉพาะมัคคุเทศก์ที่ขึ้นทะเบียนทั้งหมดมี 80,000 คน คนที่ทำงานอยู่จริง ๆ น่าจะมีประมาณ 30,000 คน การเตรียมกำลังคน จำเป็นต้องพิจารณากลไกระบบนิเวศการท่องเที่ยวที่เปลี่ยนแปลงไปจากเดิม สร้างส่วนผสมของทักษะใหม่ตามรูปแบบ ความต้องการในการบริการของการท่องเที่ยว เช่น ถ้า Medical Tour ทั้งการแพทย์และทันตกรรมมีจำนวนนักท่องเที่ยวเพื่อมารักษาสุขภาพประมาณ 2-3 ล้านคน ยังเป็นบริการเชิงรับมิได้บริหารเชิงรุกครบวงจร รวมถึงโรงพยาบาล สถาบันเสริมความงาม การแพทย์แผนไทย นวดไทย สปา โรงแรม รีสอร์ท ร้านอาหารจำหน่ายสินค้าของชำร่วยต่าง ๆ การประกันภัย พาหนะการเดินทาง ผู้ให้บริการระบบอินเทอร์เน็ต/ระบบบนฐานข้อมูลการท่องเที่ยว/ระบบ GPS ฯลฯ ต้องผสมผสานทักษะเพื่อการทำบริการเชิงรุกหลากหลายรูปแบบมีแผนแม่บทการพัฒนากำลัง และทำ Retraining เป็นหลัก

วิเคราะห์ยุทธศาสตร์การเตรียมกำลังคนสาขาการเกษตรและเทคโนโลยีชีวภาพ

ประชากรภาคเกษตรและแรงงานภาคเกษตรมีแนวโน้มลดลงอย่างต่อเนื่อง สาเหตุหลักเกิดจากความต้องการแรงงานนอกภาคเกษตรที่เพิ่มขึ้นตามการพัฒนาการทางเศรษฐกิจ ขณะที่ครัวเรือนเกษตรกรรมสมาชิกที่มีอายุมากกว่า 64 ปี มีแนวโน้มเพิ่มขึ้น บุคลากรด้านการเกษตรในระดับปฏิบัติการส่วนใหญ่ได้รับการศึกษาพื้นฐานมาจากสายวิชาชีพทั่วไปมากกว่าจะได้รับการฝึกฝนทางตรงมาเพื่อทำงานในอุตสาหกรรมเคมีชีวภาพ บุคลากรขาดทักษะทางวิทยาศาสตร์พื้นฐานที่ดีพอ ทำให้ต้องใช้เวลาและงบประมาณในการฝึกอบรมสูง ส่วนบุคลากรในระดับสูงกว่าระดับปฏิบัติการ ส่วนใหญ่ไม่มีประสบการณ์โดยตรงด้านเคมีชีวภาพจากพืชที่ให้แป้งและน้ำตาล จึงต้องอาศัยบุคลากรจากอุตสาหกรรมใกล้เคียงอื่น ๆ และเมื่อบุคลากรเหล่านี้มีประสบการณ์จากการทำงานและผ่านการยกระดับคุณภาพแล้ว ก็มีโอกาสถูกอุตสาหกรรมที่มีลักษณะใกล้เคียงกันอื่น ๆ แย่งบุคลากรไป เช่น อุตสาหกรรมสุรา อุตสาหกรรมอาหารสำเร็จรูปต่าง ๆ เป็นต้น กำลังแรงงานในสาขาการเกษตรและเทคโนโลยีชีวภาพที่จะถูก Disrupt มีจำนวนมากถึง 1,247,845 คน ในขณะที่ความต้องการและประโยชน์จากการเกษตรและเทคโนโลยีชีวภาพยังเป็นหลักสำคัญของประเทศ เป็นความจำเป็นที่ต้องมีการปรับกลไกระบบนิเวศ สร้างเงื่อนไขแห่งกระบวนการ ความสัมพันธ์ กติกา การจัดระเบียบผลประโยชน์ และเข้าไปร่วมพัฒนาสมรรถนะใหม่ ๆ ภายใต้ความร่วมมือในระบบเครือข่ายเพื่อให้มีการบูรณาการการพัฒนาทักษะร่วมกัน

วิเคราะห์ยุทธศาสตร์การเตรียมกำลังคนสาขาการท่องเที่ยวเชิงสุขภาพและกลุ่มรายได้ดี

กระทรวงการท่องเที่ยวและกีฬา ได้กำหนดยุทธศาสตร์สร้างความสมดุลให้กับการท่องเที่ยวไทยผ่านการตลาดเฉพาะกลุ่ม ส่งเสริมวิถีไทยและการสร้างความเชื่อมั่นของนักท่องเที่ยว เสริมสร้างภาพลักษณ์คุณภาพและความปลอดภัยให้กับประเทศไทย ส่งเสริมการตลาดเฉพาะกลุ่มเพื่อดึงดูดการเดินทางท่องเที่ยวและกระตุ้นการใช้จ่ายนักท่องเที่ยวเชิงสุขภาพ ส่งเสริมเอกลักษณ์ของประเทศไทยและของแต่ละท้องถิ่นด้วยการสื่อสารเอกลักษณ์ความเป็นไทยให้เป็นที่เข้าใจในเวทีโลก ส่งเสริมความร่วมมือการทำงานการตลาดโดยใช้เทคโนโลยีทำการตลาด การเกิดขึ้นของผู้ขนส่งต้นทุนต่ำ (low-cost carriers) จะเปลี่ยนพฤติกรรมการท่องเที่ยวและรูปแบบการท่องเที่ยว การเติบโตอย่างต่อเนื่องของการจองการเดินทางผ่านทางอินเทอร์เน็ต การท่องเที่ยวที่เน้นประสบการณ์การท่องเที่ยว และการมีส่วนร่วมของนักท่องเที่ยว การท่องเที่ยวจะเป็นรูปแบบที่ให้ความสำคัญกับการกำหนดกิจกรรมที่ทำ (activity-interest base) มากกว่าการกำหนดจุดหมายปลายทาง การเติบโตของนักท่องเที่ยวสูงอายุและนักท่องเที่ยวหญิงที่เพิ่มความต้องการของการท่องเที่ยวทางวัฒนธรรม และการท่องเที่ยวเพื่อสุขภาพ แต่แผนการพัฒนากำลังคนในอุตสาหกรรมนี้ยังขาดความชัดเจนที่เป็นรูปธรรม มีกลุ่มที่มีส่วนได้เสียมากจำนวน 3,079,342 คน เฉพาะมัคคุเทศก์ที่ขึ้นทะเบียนทั้งหมดมี 80,000 คน คนที่ทำงานอยู่จริง ๆ น่าจะมีประมาณ 30,000 คน การเตรียมกำลังคน จำเป็นต้องพิจารณากลไกระบบนิเวศการท่องเที่ยวที่เปลี่ยนแปลงไปจากเดิม สร้างส่วนผสมของทักษะใหม่ตามรูปแบบ ความต้องการในการบริการของการท่องเที่ยว เช่น ถ้า Medical Tour ทั้งการแพทย์และทันตกรรมมีจำนวนนักท่องเที่ยวเพื่อมารักษาสุขภาพประมาณ 2-3 ล้านคน ยังเป็นบริการเชิงรับมิได้บริหารเชิงรุกครบวงจร รวมถึงโรงพยาบาล สถาบันเสริมความงาม การแพทย์แผนไทย นวดไทย สปา โรงแรม รีสอร์ท ร้านจำหน่ายสินค้าของชำร่วยต่าง ๆ การประกันภัย พาหนะการเดินทาง ผู้ให้บริการระบบอินเทอร์เน็ต/ระบบบนฐานข้อมูลการท่องเที่ยว/ระบบ GPS ฯลฯ ต้องผสมผสานทักษะเพื่อการทำบริการเชิงรุกหลากหลายรูปแบบมีแผนแม่บทการพัฒนากำลัง และทำ Retraining เป็นหลัก

วิเคราะห์ยุทธศาสตร์การเตรียมกำลังคนสาขาการเกษตรและเทคโนโลยีชีวภาพ

ประชากรภาคเกษตรและแรงงานภาคเกษตรมีแนวโน้มลดลงอย่างต่อเนื่อง สาเหตุหลักเกิดจากความต้องการแรงงานนอกภาคเกษตรที่เพิ่มขึ้นตามการพัฒนาการทางเศรษฐกิจ ขณะที่ครัวเรือนเกษตรกรรมสมาชิกที่มีอายุมากกว่า 64 ปี มีแนวโน้มเพิ่มขึ้น บุคลากรด้านการเกษตรในระดับปฏิบัติการส่วนใหญ่ได้รับการศึกษาพื้นฐานมาจากสายวิชาชีพทั่วไปมากกว่าจะได้รับการฝึกฝนทางตรงมาเพื่อทำงานในอุตสาหกรรมเคมีชีวภาพ บุคลากรขาดทักษะทางวิทยาศาสตร์พื้นฐานที่ดีพอ ทำให้ต้องใช้เวลาและงบประมาณในการฝึกอบรมสูง ส่วนบุคลากรในระดับสูงกว่าระดับปฏิบัติการ ส่วนใหญ่ไม่มีประสบการณ์โดยตรงด้านเคมีชีวภาพจากพืชที่ให้แป้งและน้ำตาล จึงต้องอาศัยบุคลากรจากอุตสาหกรรมใกล้เคียงอื่น ๆ และเมื่อบุคลากรเหล่านี้มีประสบการณ์จากการทำงานและผ่านการยกระดับคุณภาพแล้ว ก็มีโอกาสถูกอุตสาหกรรมที่มีลักษณะใกล้เคียงกันอื่น ๆ แย่งบุคลากรไป เช่น อุตสาหกรรมสุรา อุตสาหกรรมอาหารสำเร็จรูปต่าง ๆ เป็นต้น กำลังแรงงานในสาขาการเกษตรและเทคโนโลยีชีวภาพที่จะถูก Disrupt มีจำนวนมากถึง 1,247,845 คน ในขณะที่ความต้องการและประโยชน์จากการเกษตรและเทคโนโลยีชีวภาพยังเป็นหลักสำคัญของประเทศ เป็นความจำเป็นที่ต้องมีการปรับกลไกระบบนิเวศ สร้างเงื่อนไขแห่งกระบวนการ ความสัมพันธ์ กติกา การจัดระเบียบผลประโยชน์ และเข้าไปร่วมพัฒนาสมรรถนะใหม่ ๆ ภายใต้ความร่วมมือในระบบเครือข่ายเพื่อให้มีการบูรณาการการพัฒนาทักษะร่วมกัน

วิเคราะห์ยุทธศาสตร์การเตรียมกำลังคนสาขาการแปรรูปอาหาร

กำลังคนสาขาการแปรรูปอาหาร มีจำนวนประมาณ 1,494,985 คน กระทรวงอุตสาหกรรม ภายใต้แนวคิด ประชารัฐ ได้สร้างความร่วมมือกับสถาบันอาหาร บริษัท สิงห์ คอร์เปอเรชั่น จำกัด ธนาคารพัฒนาวิสาหกิจขนาดกลาง และขนาดย่อมแห่งประเทศไทย (เอสเอ็มอีแบงก์) และสำนักงานส่งเสริมวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อม (สสว.) เตรียมจัดตั้งนิคมภายใต้โครงการเวิลด์ ฟู้ด วาลเลย์ ไทยแลนด์ เป็นคลัสเตอร์ผู้ผลิตอาหารที่ใช้นวัตกรรมเพิ่มมูลค่า และสร้างแบรนด์ พัฒนาเป็นเมืองนวัตกรรมอาหารอนาคตครบวงจรแห่งแรกของไทยและภูมิภาคอาเซียน โดยตั้งเป้าจะทำให้เกิดโครงการในลักษณะนี้ไม่ต่ำกว่า 5 แห่ง ในช่วง 5 ปีข้างหน้า ขึ้นอยู่กับเอกชนที่จะเข้าร่วมพัฒนาว่าจะไปลงทุนที่ไหน เปิดกว้างให้เอกชนรายอื่นเข้ามาร่วมกันพัฒนาโครงการ จำเป็นต้องประสานกับองค์กรเครือข่ายภาคเอกชนอื่น ๆ เพื่อร่วมกันสร้างเอกภาพข้อมูลกำลังคนและพัฒนาแผนแม่บทเกี่ยวกับการพัฒนาสมรรถนะตำแหน่งใหม่ ๆ ภายใต้แผนบูรณาการในรูปของโครงการร่วมกัน

วิเคราะห์ยุทธศาสตร์การเตรียมกำลังคนสาขาหุ่นยนต์

เนื่องจากเทคโนโลยีหุ่นยนต์มีความซับซ้อน สมรรถนะของไทยยังมีอย่างจำกัด ความสามารถที่เป็นอยู่ในปัจจุบันคือ การสั่งชิ้นส่วนมาประกอบตามความจำเป็นการใช้งานในแต่ละลักษณะ ซึ่งส่วนใหญ่เป็นความต้องการในโรงงานอุตสาหกรรมทุกระดับทั้งใหญ่ กลาง และเล็ก โดยผู้มีความสามารถในการออกแบบต่อประกอบหรือ System Integrator (SI) และ Mechatronics ขณะนี้ขาดแคลนอย่างมาก มีจำนวน SI เพียง 200-300 ราย มี Machine Builder ที่อยู่ตามโรงงานประมาณ 1,200 ราย เปรียบเทียบ Supply กับ Demand อยู่ที่ประมาณ 1,500 : 101, 482 หรือมีกำลังที่มีสมรรถนะเพียงร้อยละ 1 ของความต้องการเท่านั้น ไม่มีทางตอบสนองได้ทันเลย ผู้ประกอบการจึงหันไปนำเข้าง่ายกว่า ราคาต่ำกว่า เป็นผลกระทบเชิงนโยบาย การสร้าง System Integrator ต้องใช้ทักษะผสมผสานหลายอย่าง จึงสามารถมีสมรรถนะพอ ในขณะที่รัฐบาลกำหนดเป็นยุทธศาสตร์ที่ต้องเร่งรัดดำเนินการเพื่อยกระดับสมรรถนะแต่ยังขาดกลยุทธ์การพัฒนาคือ ใช้การพัฒนาทางอ้อมโดยดึงต่างประเทศเข้ามาลงทุน มิได้มีแผนการสร้างคุณภาพกำลังคนให้มี DNA และสมรรถนะที่จะพึ่งตนเองอย่างยั่งยืน ดังนั้น ควรใช้การจัดเตรียมกำลังคนในรูปแบบเป็นทีม ใช้การรวมคนที่มีความรู้และประสบการณ์มาร่วมทำงานกันเป็นโครงการ ๆ จึงจะทันต่อความต้องการเพื่อลดการนำเข้าที่มีราคาแพง และทำให้เสียดุลการค้าในปัจจุบัน

วิเคราะห์ยุทธศาสตร์การเตรียมกำลังคนสาขาการบินและโลจิสติกส์

ประเทศไทยได้มีนโยบายเป็นศูนย์กลางอุตสาหกรรมการบินในภูมิภาคแปซิฟิก ซึ่งจะมีการพัฒนา 3 สนามบินหลัก ได้แก่ สนามบินสุวรรณภูมิ สนามบินดอนเมือง และสนามบินอู่ตะเภา โดยจะใช้รถไฟความเร็วสูงในการเชื่อมต่อทั้ง 3 สนามบิน เพื่อให้เกิดความสะดวกสบายในการเดินทางและเป็นฮับของอุตสาหกรรมการบินในภูมิภาค ผ่านเกณฑ์การตรวจ USAP-CMA ของ ICAO ซึ่งเป็นสถาบันที่ดูแลมาตรฐานการบินของโลก สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติได้กำหนดยุทธศาสตร์สำหรับโลจิสติกส์ เพื่อส่งเสริมและพัฒนาระบบห่วงโซ่อุปทานเส้นทางการค้าที่สนับสนุนซึ่งกันและกันระหว่างประเทศในกลุ่ม CLMV และความเชื่อมโยงกับจีน สนับสนุนการเปลี่ยนรูปแบบการขนส่งสู่รูปแบบการขนส่งต่อเนื่องหลายรูปแบบ (multimodal) พัฒนาโครงสร้างพื้นฐานด้านขนส่งและเครือข่ายโลจิสติกส์ตามเส้นทางยุทธศาสตร์เพื่อเชื่อมโยงอนุภูมิภาคและเป็นประตูการค้า ทั้งทางบก ทางน้ำ และทางอากาศ รวมทั้งสร้างเครือข่ายโลจิสติกส์ตามเส้นทาง และพัฒนาสิ่งอำนวยความสะดวกและศูนย์บริการโลจิสติกส์ พัฒนาพื้นที่เมืองชายแดนและพื้นที่เขตเศรษฐกิจพิเศษเพื่อสนับสนุนการขนส่งและโลจิสติกส์ พัฒนาศักยภาพผู้ให้บริการโลจิสติกส์ (logistics service providers: LSPs) ให้ได้รับการรับรองคุณภาพระดับมาตรฐานสากล สามารถค้าขายสินค้าแข่งขันผ่านช่องทางอิเล็กทรอนิกส์ได้อย่างมืออาชีพ

กำลังคนในอุตสาหกรรมนี้มีจำนวน 103,001 คน ในส่วนที่เกี่ยวกับการบินจำเป็นพัฒนาทักษะสมรรถนะตามมาตรฐานนานาชาติของ ICAO ประสานการรวบรวมข้อมูลกำลังคนกับสำนักงานการบินพลเรือน (CAT) ซึ่งเป็นหน่วยงานที่คุมและออกกฎระเบียบการบินในไทย ส่วนบุคลากรโลจิสติกส์ต้องประสานองค์กรเครือข่ายภาคเอกชน เพื่อร่วมกันสร้างเอกภาพข้อมูลกำลังคนและพัฒนาแผนแม่บทเกี่ยวกับสมรรถนะตำแหน่งร่วมกัน โดยเฉพาะอย่างยิ่ง พนักงานขับรถและพาหนะการขนส่งต่าง ๆ ซึ่งมีจำนวนมากและยังขาดมาตรฐานของสมรรถนะที่เหมาะสม

วิเคราะห์ยุทธศาสตร์การเตรียมกำลังคนสาขาเชื้อเพลิงชีวภาพและเคมีชีวภาพ

สถาบันปิโตรเลียมแห่งประเทศไทย กำหนดยุทธศาสตร์ผลักดันประเทศไทยให้เป็นผู้นำอุตสาหกรรมชีวภาพครบวงจรในระดับโลก (BioHub) สร้างมูลค่าเพิ่มให้กับสินค้าเกษตรที่เหลือจากการบริโภคภายในประเทศ นำมาใช้เป็นวัตถุดิบทดแทนการส่งออก เพื่อให้เกิดอุตสาหกรรมต่อเนื่อง สร้างรายได้ใหม่ กระจายรายได้สู่ท้องถิ่น สร้างงานใหม่และเพิ่มความมั่นคงทางแรงงาน การพัฒนาจะแบ่งเป็น 2 ระยะคือ ระยะที่ 1 (ปี พ.ศ.2561-2568) ใช้้อยเป็นวัตถุดิบ ผลิตเชื้อเพลิงเคมี และพลาสติกชีวภาพ ที่จะสามารถสร้างรายได้ให้ประเทศ 1.2 แสนล้านบาท ต่อปี และระยะที่ 2 (ปี พ.ศ.2569-2578) จะใช้มันสำปะหลังและชีวมวลต่าง ๆ ที่มีศักยภาพในอนาคตมาเป็นวัตถุดิบเสริมเพื่อลดต้นทุนวัตถุดิบ กำลังคนที่เกี่ยวข้องไม่น้อยกว่า 3,796 คน จำเป็นต้องได้รับการประสานจัดทำแผนแม่บทและพัฒนาสมรรถนะให้สอดคล้องร่วมกัน

วิเคราะห์ยุทธศาสตร์การเตรียมกำลังคนสาขาดิจิทัล

ภายใต้ยุทธศาสตร์การบูรณาการภาครัฐของกระทรวงดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคม (DE) เพื่อยกระดับขีดความสามารถเชิงดิจิทัลของกลไกและการจัดการของภาครัฐ ควรประสานการรวบรวมข้อมูลกำลังคนของภาคเอกชนจากส่วนราชการที่ควบคุมกำกับเอกชนหรือองค์กรเครือข่ายภาคเอกชน เพื่อร่วมกันสร้างเอกภาพข้อมูลกำลังคนเกี่ยวกับอุตสาหกรรมสมองกลฝังตัว (embedded software) ซอฟต์แวร์ช่วยในการบริหารจัดการ (enterprise software) เนื้อหาดิจิทัล (digital content) ธุรกิจอีเล็กทรอนิกส์ (e-commerce) การวิเคราะห์ข้อมูลของผู้บริโภค (consumer insight analytics and data center) ระบบประมวลผลกลุ่มเมฆ (cloud computing) ระบบความปลอดภัยในโลกไซเบอร์ (cyber security) เทคโนโลยีอินเทอร์เน็ตเชื่อมต่ออุปกรณ์ (internet of thing) เมืองอัจฉริยะ (smart city) สื่อและอนิเมชันสร้างสรรค์ (creative media and animation) กำลังคนที่เกี่ยวข้องทางตรงไม่ต่ำกว่า 11,576 คน ต้องได้รับการจัดทำแผนแม่บท สายทางอาชีพ และความก้าวหน้า เพื่อเป็นผู้นำการเปลี่ยนแปลงและประยุกต์ไปสู่อุตสาหกรรมอื่น ๆ

วิเคราะห์ยุทธศาสตร์การเตรียมกำลังคนสาขาการแพทย์ครบวงจร

กระทรวงสาธารณสุข กำหนดแผน 4 ระยะคือ ระยะที่ 1 คือการปฏิรูประบบสุขภาพ ระยะที่ 2 เป็นการสร้างความเข้มแข็ง ระยะที่ 3 ดำเนินการให้เกิดความยั่งยืน และระยะที่ 4 ประเทศไทยจะเป็นผู้นำด้านการแพทย์และสาธารณสุข 1 ใน 3 ของเอเชีย โดยการพัฒนาความเป็นเลิศใน 4 ด้านคือ 1) การส่งเสริมสุขภาพและการป้องกันโรค (P&P excellence) คือบูรณาการกระทรวงต่าง ๆ ดูแลผู้สูงอายุและเด็ก ลดการบาดเจ็บจากการจราจร ลดกลุ่มเสี่ยงโรคเรื้อรัง มะเร็ง โครงการ 3 ล้าน 3 ปี เลิกบุหรี่ทั่วไทย เทิดไท้องค์ราชัน 2) ระบบบริการ (service excellence) คือจัดแพทย์เวชศาสตร์ครอบครัว 6,500 คน ภายใน 10 ปี จัดระบบผู้สูงอายุที่มีภาวะพึ่งพิงในพื้นที่ตำบล (long term care) ทั่วประเทศ จัดระบบการแพทย์ฉุกเฉิน มีแพทย์เวชศาสตร์ฉุกเฉิน 1,000 คน ในโรงพยาบาลใหญ่ทั่วประเทศ และจัดระบบการแพทย์ฉุกเฉิน (EMCO) และศูนย์กลางสุขภาพนานาชาติ และ 3) การพัฒนานคน (people excellence) คือการแก้ปัญหาการขาดแคลนพยาบาล วางแผนอัตราากำลังคนร่วมมือกับมหาวิทยาลัยในแต่ละภูมิภาคเพื่อพัฒนาบุคลากร พัฒนากำลังคนด้านสาธารณสุขที่มีประมาณ 3 แสนคน

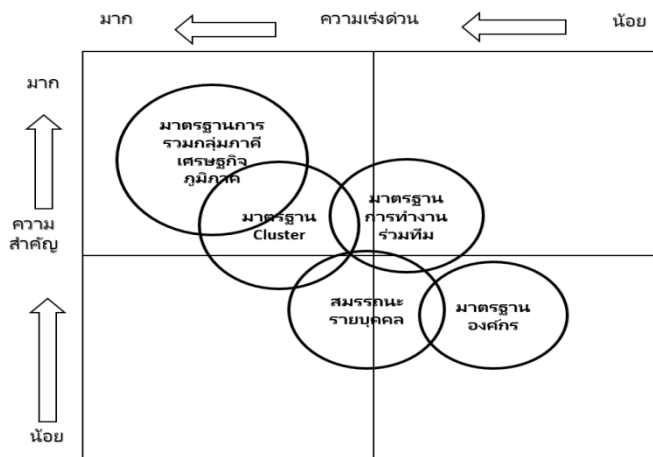
ทั่วประเทศ ทั้งแพทย์ พยาบาล และผู้ที่ดูแลเรื่องเทคนิคเกี่ยวกับด้านเครื่องมือที่มันอุปกรณ์สมัยใหม่ วิศวกรรมคลินิก วิศวกรรมชีวการแพทย์ ช่างการแพทย์ IT Man, Data Scientist นักประดิษฐ์ นักออกแบบ ทั้งความรู้ ทักษะการผลิต การใช้ และส่งเสริมการวิจัยและพัฒนาภูมิปัญญาไทยและสมุนไพรไทยให้คุณภาพครบวงจร เกิดผลดีต่อเศรษฐกิจไทย กระทรวงสาธารณสุขและองค์กรเครือข่ายภาคเอกชนอื่น ๆ จำเป็นต้องร่วมกันสร้างเอกภาพข้อมูลกำลังคนและพัฒนาแผนแม่บทเกี่ยวกับสมรรถนะและสายทางอาชีพสำหรับเทคโนโลยีการแพทย์และมาตรฐานตำแหน่งเฉพาะทางขึ้นมาสำหรับกิจการที่เกี่ยวข้องกับบริการโรงพยาบาลโดยตรง มิใช่เทคโนโลยีทั่วไปอย่างที่ใช้อยู่ในปัจจุบัน

สรุปและข้อเสนอแนะ

รัฐบาลได้กำหนดนโยบาย Thailand 4.0 เพื่อตอบสนองต่อแนวทางการยกระดับขีดความสามารถการพัฒนาเศรษฐกิจและการแข่งขันของประเทศจากการประกอบการของอุตสาหกรรม S Curve เก่า และ S Curve ใหม่ ทั้งนี้ เนื่องจากการแข่งขันในระบบเศรษฐกิจของโลกได้เปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว โดยเฉพาะอย่างยิ่ง อิทธิพลของ Disruptive Technologies ที่เปลี่ยนผันกลไกและรูปแบบการแข่งขันทางธุรกิจและภาพรวมระบบนิเวศเดิมทางเศรษฐกิจ ไม่ว่าจะเป็นโครงสร้างสินค้า บริการ โครงสร้างผู้มีส่วนได้เสีย โครงสร้างกำลังคนที่จะใช้ในการประกอบการ ระบบบริหารจัดการ ขั้นตอนกระบวนการ รวมถึงความรู้ทักษะการประกอบการ การสร้างมูลค่าและขีดความสามารถการแข่งขัน ฯลฯ ลักษณะการเปลี่ยนแปลงเป็นแบบพลิกผัน มีใช้ค่อย ๆ เปลี่ยนแปลง ผลการรวบรวมข้อมูลจากศึกษาทั้งข้อมูลทุติยภูมิและปฐมภูมิจากการอภิปรายกลุ่มจำนวน 10 กลุ่ม ผู้เข้าร่วมอภิปรายจำนวน 109 คน สรุปได้ว่า กำลังคนในอุตสาหกรรม S Curve ที่จะถูก Disruption ระหว่างปี พ.ศ.2561-2564 หรือไม่เกิน 5 ปีข้างหน้า ต้องมีโครงสร้างกำลังแรงงานและสมรรถนะเพื่อรองรับทักษะการทำงานที่สามารถใช้ Disruptive Technologies สมัยใหม่ทั้งทางตรงหรือโดยการประยุกต์จากเทคโนโลยีของสมองกลฝังตัว (embedded software) ซอฟต์แวร์ช่วยในการบริหารจัดการ (enterprise software) เนื้อหาดิจิทัล (digital content) ธุรกิจอีเล็กทรอนิกส์ (e-commerce) การวิเคราะห์ข้อมูลของผู้บริโภค (consumer insight analytics and data center) ระบบประมวลผลกลุ่มเมฆ (cloud computing) ระบบความปลอดภัยในโลกไซเบอร์ (cyber security) เทคโนโลยีอินเทอร์เน็ตเชื่อมต่ออุปกรณ์ (internet of thing) เมืองอัจฉริยะ (smart city) สื่อและอนิเมชันสร้างสรรค์ (creative media and animation)

ผลการศึกษาพบว่า กำลังคนที่จะได้รับผลกระทบและต้องมีการปรับโครงสร้างทักษะสมรรถนะใหม่มีจำนวนรวมทั้งสิ้น 6,509,264 คน จำแนกอุตสาหกรรมได้คือ (1) ยานยนต์สมัยใหม่ มีจำนวน 400,000 คน (2) อีเล็กทรอนิกส์อัจฉริยะ จำนวน 23,177 คน (3) ท่องเที่ยวกลุ่มรายได้ดีและการท่องเที่ยวเชิงสุขภาพ จำนวน 3,079,342 คน (4) การเกษตรและเทคโนโลยีชีวภาพ จำนวน 1,247,845 คน (5) การแปรรูปอาหาร จำนวน 1,494,985 คน และการส่งเสริมในอุตสาหกรรม S Curve ใหม่ ได้แก่ (6) หุ่นยนต์ จำนวน 101,482 คน (7) การบินและโลจิสติกส์ จำนวน 103,001 คน (8) เชื้อเพลิงชีวภาพและเคมีชีวภาพ จำนวน 3,796 คน (9) ดิจิทัล จำนวน 11,576 คน (10) การแพทย์ครบวงจร จำนวน 44,060 คน การจัดเตรียมกำลังคนและความพร้อมในการปรับตัวสู่ระบบนิเวศธุรกิจใหม่ของแต่ละอุตสาหกรรมมีความแตกต่างกัน อุตสาหกรรมการบิน การแพทย์ครบวงจร ท่องเที่ยวกลุ่มรายได้ดี ดิจิทัล และการแปรรูปอาหาร มีความพร้อมและปรับตัวได้เร็ว อุตสาหกรรมยานยนต์สมัยใหม่ เชื้อเพลิงชีวภาพและเคมีชีวภาพ การเกษตรและเทคโนโลยีชีวภาพ มีการจัดเตรียมกำลังคนและความพร้อมรองลงมา ส่วนอุตสาหกรรมหุ่นยนต์ อีเล็กทรอนิกส์ และโลจิสติกส์มีการจัดเตรียมกำลังคนและความพร้อมน้อยที่สุด

ข้อเสนอแนะภาพรวมการเตรียมกำลังคน สามารถพิจารณาได้ 2 ลักษณะคือ การพัฒนาสมรรถนะกำลังคนเป็นรายบุคคล และการพัฒนามาตรฐานที่เกิดจากการรวมกำลังคน ซึ่งแบ่งเป็นหลายมาตรฐาน ได้แก่ มาตรฐานทีม มาตรฐานองค์กร มาตรฐาน Cluster มาตรฐานภาคภูมิภาค ดังภาพที่ 5



ภาพที่ 5. ข้อเสนอการพัฒนาสมรรถนะและมาตรฐานกำลังคน

ข้อเสนอแนะการจัดเตรียมกำลังคนในแต่ละอุตสาหกรรม พิจารณาดังนี้

1) การจัดเตรียมกำลังคนในอุตสาหกรรมยานยนต์สมัยใหม่ ต้องได้รับการ Retraining จำนวนมาก หลายแสนคน องค์กรหลัก ได้แก่ กระทรวงอุตสาหกรรม สภาอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย สถาบันยานยนต์ ควรประสานการรวบรวมข้อมูล กำลังคนพัฒนาแผนแม่บทร่วมกัน เพื่อรองรับอนาคตที่กำลังจะมาถึง ต้องเปลี่ยนปรัชญาการบริหาร จัดสรรปันส่วนทรัพยากรเพื่อลดต้นทุนแต่เพิ่มประสบการณ์และสมรรถนะ ทดลองระบบอาสา แบ่งปันหมุนเวียนในตะกร้ากลาง เพื่อแลกเปลี่ยนและเพิ่มเติมประสบการณ์ ไม่ถูกจำกัดขีดความสามารถและมุมมอง เฉพาะอาณาเขตเก่า ๆ โดยเฉพาะอย่างยิ่ง บุคลากร เทคโนโลยี ซอฟต์แวร์ และ KM ระบบการจัดการยานยนต์สมัยใหม่ เพื่อร่วมกันสร้างเอกภาพสมรรถนะกำลังคนและมาตรฐานตำแหน่งที่ต้องปรับเปลี่ยนร่วมกัน

2) การจัดเตรียมกำลังคนในอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์อัจฉริยะ สินค้าทั้งระบบจะถูก Disrupt ต้องมีการปรับสมรรถนะและคุณสมบัติของผลิตภัณฑ์เพื่อตอบสนองกับระบบ Sensor อัตโนมัติและเชื่อมโยงอินเทอร์เน็ต เพื่อเพิ่มคุณค่าแก่ผู้บริโภค ต้องมีการวิเคราะห์ออกแบบพัฒนาระบบนิเวศใหม่ เปลี่ยนดุลยภาพเกมการแข่งขันแบบเดิม โดยร่วมกับพันธมิตรทำ Co creation เช่น จีน เกาหลี ญี่ปุ่น สร้างความต้องการจากตลาดเฉพาะเจาะจง ร่วมมือกับกลุ่มเป้าหมายทางตรงผลิตตามแบบอย่างที่ดีลงเฉพาะรูป เพื่อหลบจากตลาดแข่งขันราคา ต้องส่งบุคลากรไปร่วมทำงานจริงกับประเทศที่เป็นผู้นำเทคโนโลยี เพื่อดูซับแนวทางการพัฒนานวัตกรรมอิเล็กทรอนิกส์อัจฉริยะ ยกระดับกลุ่มเป้าหมายที่มีพื้นฐานอิเล็กทรอนิกส์ไปต่อยอดทักษะเทคโนโลยีอัจฉริยะ โดยเฉพาะอย่างยิ่ง กลุ่มทักษะอิเล็กทรอนิกส์บ้านหม้อ เพื่อเป็นเมล็ดพันธุ์นำการเปลี่ยนแปลง และดึงบุคลากรจากต่างประเทศมาถ่ายทอดทักษะเทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์ใหม่ เช่น จีน เกาหลี ญี่ปุ่น เข้ามาทำงานในลักษณะผู้เชี่ยวชาญ/ที่ปรึกษา/ลูกจ้างโครงการ (ไม่ใช่มาลงทุนขนาดใหญ่)

3) การจัดเตรียมกำลังคนในอุตสาหกรรมท่องเที่ยวกลุ่มรายได้ดีและการท่องเที่ยวเชิงสุขภาพ ควรสร้างข้อเสนอคุณค่าใหม่ด้วยการสร้างนวัตกรรมและป็นส่วนประโยชน์ใหม่ เพื่อเสริมจุดแข็งของระบบนิเวศธุรกิจระหว่างโรงพยาบาล สถาบันเสริมความงาม การแพทย์แผนไทย นวดไทย สปา โรงแรม รีสอร์ท ร้านจำหน่ายสินค้าของชำร่วยต่าง ๆ การประกันภัย พาหนะการเดินทาง ผู้ให้บริการระบบอินเทอร์เน็ต/ระบบฐานข้อมูลการท่องเที่ยว/ระบบ GPS บริหารจัดสรรป็นส่วนทรัพยากรเพื่อลดต้นทุนและสร้างเอกภาพและจุดแข็ง การจัดการเป็นเครือข่ายร่วมกันด้วย Sharing เครื่องมืออุปกรณ์ Technology แลกเปลี่ยนข้อมูลประสบการณ์ KM และมาตรฐานการจัดการต่าง ๆ เกื้อหนุนประโยชน์ห่วงโซ่มูลค่าร่วมกันอย่างครบวงจรทั้งธุรกิจท่องเที่ยวเข้าและขาออก สร้างส่วนผสมของทักษะใหม่ตามรูปแบบความต้องการในการบริการของการท่องเที่ยว เช่น ถ้า Medical Tour ทั้งการแพทย์และทันตกรรม บริหารเชิงรุกครบวงจร ฯลฯ ต้องผสมผสานทักษะเพื่อการทำบริการเชิงรุกหลากหลายรูปแบบมีแผนแม่บทการพัฒนากำลังคน และทำการพัฒนากำลังคนในลักษณะ Retraining เป็นหลัก

4) การจัดเตรียมกำลังคนในอุตสาหกรรมเกษตรและเทคโนโลยีชีวภาพ ควรสร้างข้อเสนอคุณค่าใหม่ด้วยการสร้างนวัตกรรมและป็นส่วนประโยชน์ใหม่ เพื่อเสริมจุดแข็งของระบบนิเวศธุรกิจ การบริหารจัดการสรรป็นส่วนทรัพยากรเพื่อลดต้นทุนและสร้างเอกภาพและจุดแข็งการจัดการเป็นเครือข่ายร่วมกันด้วยการ Sharing เครื่องมืออุปกรณ์ Technologies แลกเปลี่ยนข้อมูลประสบการณ์ KM และมาตรฐานการจัดการต่าง ๆ สร้างความร่วมมือในระบบเครือข่ายเพื่อให้มีการบูรณาการการพัฒนาทักษะร่วมกัน

5) การแปรรูปอาหาร ควรช่วย SME ในอุตสาหกรรมแปรรูปให้ยืนได้อย่างมั่นคง ต้องเปลี่ยนปรัชญาสร้างข้อเสนอคุณค่าใหม่ด้วยการสร้างนวัตกรรมและป็นส่วนประโยชน์ใหม่ เพื่อปรับคุณภาพของระบบนิเวศการบริหารจัดสรรป็นส่วนทรัพยากรเพื่อลดต้นทุนและสร้างเอกภาพการจัดการเป็นเครือข่ายร่วมกัน เช่น ใช้ Sharing ห้องเย็น Warehouse Technologies แลกเปลี่ยนข้อมูลประสบการณ์ KM และมาตรฐานการจัดการต่าง ๆ เกื้อหนุนประโยชน์ห่วงโซ่มูลค่าใหม่ร่วมกัน โดยเฉพาะอย่างยิ่ง การจัดตั้งนิคมภายใต้โครงการเวสต์ ฟู๊ด วิลเลจ ไทยแลนด์ จำเป็นต้องประสานกับองค์กรเครือข่ายภาคเอกชนอื่น ๆ เพื่อร่วมกันสร้างเอกภาพข้อมูลกำลังคนและพัฒนาแผนแม่บทเกี่ยวกับการพัฒนาสมรรถนะตำแหน่งใหม่ ๆ ภายใต้แผนบูรณาการในรูปของโครงการร่วมกัน

6) การจัดเตรียมกำลังคนในอุตสาหกรรมหุ่นยนต์ จำเป็นต้องปรับกลไก สร้างทางลัดและส่วนผสมผู้มีส่วนได้ส่วนเสียใหม่ เริ่มจากปลายน้ำ คือสร้างความชัดเจนและจัดทำแผนความต้องการสั่งซื้อให้ชัดเจน ในส่วนกลางน้ำ ต้องดึงกลุ่มที่มีศักยภาพทั้งจากภายนอกและภายในประเทศ มาร่วมพัฒนาไปพร้อมกับการศึกษาเป็นรูปแบบโครงการจากสถานการณ์จริง พัฒนาไปเรียนไปและเป็นทักษะเชิงกลุ่มเพื่อให้เกิดการผสมผสานขีดความสามารถ มิใช่รายบุคคลแบบเดิม เนื่องจากยากและซ้ำไม่ทันการใช้งาน ในส่วนต้นน้ำที่เป็นทรัพยากรทั้งผู้ประกอบการ บุคลากร เครื่องจักร เครื่องมือ อุปกรณ์ พลัง โรงงาน งบประมาณ ต้องเปลี่ยนปรัชญาการบริหารจัดสรรป็นส่วนทรัพยากรเพื่อลดต้นทุนแต่เพิ่มประสบการณ์และสมรรถนะ ด้วยการทดลองระบบอาสาแบ่งปันหมุนเวียนในตะกร้ากลางเพื่อแลกเปลี่ยนและเพิ่มเติมประสบการณ์ในรูปแบบเป็นทีม ใช้การรวมคนที่มีทักษะคนละด้านมาร่วมทำงานกันเป็นโครงการ ๆ จึงจะทันต่อความต้องการ เพื่อลดการสั่งเข้าที่มีราคาแพง และทำให้เสียดุลการค้าในปัจจุบัน

7) การจัดเตรียมกำลังคนในอุตสาหกรรมการบินและโลจิสติกส์ การพัฒนา 3 สนามบินหลัก ได้แก่ สนามบินสุวรรณภูมิ สนามบินดอนเมือง และสนามบินอู่ตะเภา และมีสนามบินท้องถิ่นอีกหลายแห่ง ต้องเป็นไปตามมาตรฐานสากล จำเป็นต้องสร้างความร่วมมือในระบบนิเวศที่มีกลุ่มหลากหลายเกี่ยวข้องทั้งสายการบิน การขนส่ง การซ่อมบำรุง Ground, Cargo, Back-Office สถาบันที่ดูแลมาตรฐานการบินของโลก (ICAO) สำนักงานการบินพลเรือน (CAT) และสถาบันการศึกษา เพื่อให้แผนกำลังคนมีเอกภาพและประสานการบูรณาการในการพัฒนากำลังคนตามมาตรฐานและสมรรถนะสากล

8) การจัดเตรียมกำลังคนในอุตสาหกรรมเชื้อเพลิงชีวภาพและเคมีชีวภาพ ภายใต้จุดประสงค์ที่ต้องการแก้ปัญหาลักษณะที่ต้องใช้ต้นทุนสูงนำของแพลงมาสนับสนุนของถูก พอเปลี่ยนโหมดการเดินทางจากล้อไประวางอาจจะมีผลกระทบ รถในกรุงเทพจะหายไปอย่างน้อย 25% รถที่จะวิ่งผ่านเมืองจะน้อยลง ส่งผลให้การใช้รถทั้งน้ำมันดีเซลและเบนซินลดลงพอสมควร จำเป็นต้องได้รับการประสานจัดทำแผนแม่บทและพัฒนาสมรรถนะให้สอดคล้องร่วมกัน

9) การจัดเตรียมกำลังคนในอุตสาหกรรมดิจิทัล ในส่วนต้นน้ำที่เป็นทรัพยากรทั้งผู้ประกอบการ บุคลากรเครื่องจักร เครื่องมือ อุปกรณ์ พลังงาน งบประมาณ ต้องเปลี่ยนปรัชญาการบริหารจัดการส่วน รวมถึงการกำหนดสมรรถนะที่ตรงกับกลไกใหม่ เป็นความจำเป็นที่ต้องมีการศึกษาวิเคราะห์เจาะลึกพยากรณ์ระบบนิเวศทางธุรกิจและตัวแบบธุรกิจใหม่ รวมถึงผลกระทบในแต่ละธุรกิจของเทคโนโลยีในรายละเอียดก่อนที่จะเป็นทาสเมืองขึ้นหรือถูกไล่ล่าเป็นอาณานิคมทางเศรษฐกิจดิจิทัลจากเจ้าของเทคโนโลยีที่เน้นรายได้จากทรัพย์สินทางปัญญาหรือลิขสิทธิ์มากกว่าปัจจุบันหลายร้อยหรือหลายพันเท่า ต้องได้รับการจัดทำแผนแม่บท สายทางอาชีพ และความก้าวหน้า เพื่อเป็นผู้นำการเปลี่ยนแปลงและประยุกต์ไปสู่อุตสาหกรรมอื่น ๆ

10) การจัดเตรียมกำลังคนในอุตสาหกรรมการแพทย์ครบวงจร จำเป็นต้องพัฒนาการเข้าถึงข้อมูลให้ฐานข้อมูลเชื่อมกันอย่างมีเอกภาพ ออกแบบ และกำหนดมาตรฐานขั้นความลับ ในปัจจุบัน คนไทยทำเครื่องมืออุปกรณ์ พลังงาน ทางทางการแพทย์ทดแทนการสั่งเข้าจากต่างประเทศได้มีอยู่หลายอย่าง แต่ยังไม่มีการทดสอบ ทำให้ขาดความเชื่อมั่นในการนำไปขยายผล ควรทำโครงการส่งเสริมที่ได้มาตรฐานสากลร่วมกันเพื่อทดแทนการสั่งเข้า จำเป็นต้องร่วมกันสร้างเอกภาพข้อมูลกำลังคนและพัฒนาแผนแม่บทเกี่ยวกับสมรรถนะและสายทางอาชีพสำหรับเทคโนโลยีการแพทย์และมาตรฐานตำแหน่งเฉพาะทางขึ้นมาสำหรับกิจการที่เกี่ยวข้องกับบริการครบวงจรโรงพยาบาลโดยตรง มิใช่เทคโนโลยีทั่วไปอย่างที่เป็นอย่างที่เป็นอยู่ในปัจจุบัน

References

- Chan-o-cha, P. (B.E.2560). *Kamkaw Poed Kan Prachoom Lae Patakata Piset Kong Pon Aek Prayut Chan-o-cha Nayokrattamontri, July 3, B.E.2560*. Retrieved September 12, B.E.2560 from http://www.nesdb.go.th/download/document/Yearend/2017/Speech_Gov.pdf.
- Christensen, C. M. (2013). *Harvard Business Review*. Boston, MA: Harvard Business Review Press.
- Christensen, C. M., & Rayno, M. E. (2003). *The Innovator's Solution: Creating and Sustaining Successful Growth*. Boston, MA: Harvard Business Review Press.
- Electronic Government Agency (Public Organization) (EGA). (B.E.2559). *Paen Pattana Rattaban Digital Kong Pratet Thai (B.E.2560-2564)*.
- Leinwand, P., & Mainardi, C. R. (2017). *The Fear of Disruption can be More Damaging than Actual Disruption*. Retrieved October 10, B.E.2560 from <https://www.strategy-business.com/article/The-Fear-of-Disruption-Can-Be-More-Damaging-than-Actual-Disruption?gko=b4a17>.
- Lorimer, C. (2017). *Riding the Curve*. Retrieved September 2, B.E.2560 from <https://www.linkedin.com/pulse/riding-curve->.
- Maesincee, S. (B.E.2559). *Pratet Thai 4.0*. Retrieved April 1, B.E.2560 from <https://www.facebook.com/drsuvitpage/>.
- _____. (B.E.2560). *Utsahakam 4.0 Chud Pian Pratet Thai Yungyuen*. Retrieved September 12, B.E.2560 from <https://www.mmthailand.com>.
- Ministry of Industry. (B.E.2559). *Yuttasart Kan Pattana Utsahakum Thai 4.0 Raya 20 Pee (B.E. 2560-2579)*. Retrieved from http://www.oie.go.th/sites/default/files/attachments/industry_plan/thailandindustrialdevelopmentstrategy4.0.pdf.
- Office of Small and Medium Enterprise Promotion. (B.E.2560). *Raingan Pon Kan Damnoenngan Pee 2559*. Retrieved October 10, B.E.2560 from <http://www.sme.go.th/th/images/data/SB/download>.
- Office of the National Economic and Social Development Board. (B.E.2559). *Paen Pattana Settakit Lae Sungkom Hae Chad Chabubtee 12 (B.E.2560-2564)*. Retrieved April 1, B.E.2560 from http://www.nesdb.go.th/ewt_w3c/ewt_news.php?filename=develop_issue&nid=6420.
- Wimonsiri, P. (B.E.2559). *Yuttasart Chad 20 Pee Anakod Pratet Thai Puea Kwam Mankong Mangkung Yungyuen*. Retrieved September 12, B.E.2560 from http://planning.pn.psu.ac.th/plan_doc/procedure/docs_procedure/300_1498813858.pdf.