สำนักงานเศรษฐกิจอุตสาหกรรม | OFFICE OF INDUSTRIAL ECONOMICS

วารสาร
เศรษฐกิจอุตสาหกรรม
INDUSTRIAL ECONOMICS JOURNAL

ปีที่ 15 ฉบับที่ 58 ประจำเดือนตุลาคม - ธันวาคม พ.ศ. 2562 ISSN : 1905-0992 www.oie.go.th

OIE FORUM 2019
$[SIAM]^2$ MODEL
PATHWAY TOWARD SMART INDUSTRY
สานพลัง เสริมทัพ ปรับสู่อุตสาหกรรมอัจฉริยะ

สศอ.พบผู้ประกอบการ
เรียนรู้เครื่องปรับอากาศ
จาก บริษัท ไดกิ้น อินดัสทรีส์
(ประเทศไทย) จำกัด

เกร็ดความรู้คู่อุตสาหกรรม
บทบาทและโอกาส
จากการปรับเปลี่ยนอุตสาหกรรมอาเซียน
ไปสู่อุตสาหกรรม 4.0 ของไทย

สามารถติดตามข่าวสาร
สาระน่ารู้ด้านเศรษฐกิจอุตสาหกรรมได้ที่

fanpage facebook®

CONTENTS

3 เรื่องเด่นประจำฉบับ
[SIAM]^2 Model - Pathway Toward Smart Industry : เสริมพลัง เสริมทัพ ปรับสู่อุตสาหกรรมอัจฉริยะ

8 บทความพิเศษ สศอ.
"วิสัยทัศน์ และทิศทางอุตสาหกรรมไทย"

12 S^2 – Sustainable S-Curve
"Bio & Circular ก้าวหน้าอย่างยั่งยืน"

16 I^2 – Information and i-Industry
"Big Data...All for You ไม่รู้ไม่ได้"

20 A^2 – Automation and Artificial Intelligence "Connect to the Future เชื่อมโลกการผลิต ด้วยปัญญาประดิษฐ์อัตโนมัติ"

25 M^2 – Manpower and Management
"Reskill & Upskill ฝ่าวิกฤต พลิกโอกาส"

31 สศอ.พบผู้ประกอบการ
เรียนรู้เครื่องปรับอากาศจาก บริษัท ไดกิ้น อินดัสทรีส์ (ประเทศไทย) จำกัด

34 ภาวะแนวโน้มเศรษฐกิจอุตสาหกรรม
สรุปดัชนีอุตสาหกรรมไทย ไตรมาส 3/2562 และการคาดการณ์

37 เกร็ดความรู้คู่อุตสาหกรรม
บทบาทและโอกาสจากการปรับเปลี่ยนอุตสาหกรรมอาเซียนไปสู่อุตสาหกรรม 4.0 ของไทย

41 รอบรั้วอุตสาหกรรม

43 OIE Business Indicator
- การส่งออก – นำเข้า สินค้าอุตสาหกรรมไทย
- The Early Warning System of Industrial Economic
- ดัชนีชี้นำเศรษฐกิจอุตสาหกรรม (MPI)

ออกแบบ/พิมพ์ : **โรงพิมพ์ดอกเบี้ย**
โทร. 0 2272 1169-72
E-mail : dokbia1@hotmail.com

สนใจรับเป็นสมาชิกวารสารเศรษฐกิจอุตสาหกรรม ส่งเรื่อง/ข้อเขียนลงตีพิมพ์/หรือให้ข้อเสนอแนะได้ที่ :
กองบรรณาธิการ กลุ่มประชาสัมพันธ์ สำนักงานเลขานุการกรม สำนักงานเศรษฐกิจอุตสาหกรรม
โทรศัพท์ : 0 2202 4274, 0 2202 4284 โทรสาร : 0 2644 8516
เว็บไซต์ : www.oie.go.th

บรรณาธิการแถลง

สวัสดีท่านผู้อ่านทุกท่าน วารสารฯ ฉบับที่ 58 ประจำเดือนตุลาคม – ธันวาคม ปี 2562 นำเสนอการจัดงานประจำปี สศอ. (OIE Forum) พ.ศ. 2562 **"[SIAM]^2 Model – Pathway Toward Smart Industry" สานพลัง เสริมทัพ ปรับสู่อุตสาหกรรมอัจฉริยะ**

SIAM Model จากปี 2561 ส่งต่อ [SIAM]^2 ในปี 2562 ต่อยอดมาตรการเดิมและผนวกมาตรการที่จะช่วยสนับสนุนและขับเคลื่อนให้เกิดการผลักดัน เปลี่ยนแปลงโครงสร้างอุตสาหกรรมอย่างเป็นรูปธรรมมากยิ่งขึ้น ภายใต้ประเด็นสำคัญในบทความพิเศษ 4 เรื่อง คือ 1) S^2 – Sustainable S-Curve "Bio & Circular ก้าวหน้าอย่างยั่งยืน" 2) I^2 – Information and i-Industry "Big Data...All for You ไม่รู้ไม่ได้" 3) A^2 – Automation and Artificial Intelligence "Connect to the Future เชื่อมโลกการผลิต ด้วยปัญญาประดิษฐ์อัตโนมัติ" 4) M^2 – Manpower and Management "Reskill & Upskill ฝ่าวิกฤต พลิกโอกาส" ต่อด้วย สศอ.พบผู้ประกอบการ พาไป**เรียนรู้เครื่องปรับอากาศจาก "บริษัท ไดกิ้น อินดัสทรีส์ (ประเทศไทย) จำกัด"**และเกร็ดความรู้คู่อุตสาหกรรม **"บทบาทและโอกาสจากการปรับเปลี่ยนอุตสาหกรรมอาเซียนไปสู่อุตสาหกรรม 4.0 ของไทย"** แล้วพบกันใหม่อีกครั้งกับวารสารฯ ฉบับปีศักราชใหม่ 2563 ค่ะ

ด้วยความปรารถนาดี
บรรณาธิการ

ที่ปรึกษา
นายทองชัย ชวลิตพิเชฐ
ผู้อำนวยการสำนักงานเศรษฐกิจอุตสาหกรรม
นายอดิทัต วะสีนนท์
รองผู้อำนวยการสำนักงานเศรษฐกิจอุตสาหกรรม
นายอิทธิชัย ยศศรี
รองผู้อำนวยการสำนักงานเศรษฐกิจอุตสาหกรรม
นางนิอร สุขุม
ผู้เชี่ยวชาญด้านเศรษฐกิจอุตสาหกรรมระหว่างประเทศ
นางดวงดาว ขาวเจริญ
ผู้เชี่ยวชาญด้านการพัฒนาอุตสาหกรรม
นายดุสิต อนันตรักษ์
ผู้เชี่ยวชาญด้านการชี้นำและเตือนภัยภาคอุตสาหกรรม

บรรณาธิการบริหาร
นางสาวสมจิตต์ เอี่ยมวรชัย
เลขานุการกรม สำนักงานเศรษฐกิจอุตสาหกรรม

กองบรรณาธิการ
นายกฤษฎา นุรักษ์
นายชาญชัย โฉลกคงถาวร
นางสาวเรวดี แก้วมณี
นางสาววรรณพร บุณยรัตพันธุ์
นางสาวประวีรา โพธิสุวรรณ
นางสาวญาดา ว่องวัฒนากูล
นางสาวอัมพร สุวรรณรัตน์
นายบุญอนันต์ เศวตสิทธิ์
นางสาวภคอร ประสิทธิ์สุข
นางสาวเทพยุดา วงศ์วิรัติ
นางสาวพิมพ์กมล เจริญสุข

บทความและข้อเขียนที่ปรากฏในวารสารฉบับนี้เป็นทัศนะส่วนบุคคลของผู้เขียน

เรื่องเด่นประจำฉบับ

[SIAM]^2 Model - Pathway Toward Smart Industry : สานพลัง เสริมทัพ ปรับสู่อุตสาหกรรมอัจฉริยะ

คณะทำงานฝ่ายวิชาการ OIE Forum 2019
สำนักงานเศรษฐกิจอุตสาหกรรม

สำนักงานเศรษฐกิจอุตสาหกรรม (สศอ.) ได้จัดงาน OIE Forum เป็นประจำทุกปีนับตั้งแต่ปี พ.ศ. 2552 โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อนำเสนอวิสัยทัศน์ ทิศทาง นโยบายด้านการพัฒนาอุตสาหกรรม และแนวทางการปรับตัวของภาคอุตสาหกรรมต่อสถานการณ์ปัจจุบัน ภายในงานประกอบด้วยกิจกรรมต่าง ๆ เช่น ปาฐกถาพิเศษ การเสวนา และการนำเสนอผลการศึกษาด้านเศรษฐกิจอุตสาหกรรม ซึ่งเป็นเวทีสำคัญในการแลกเปลี่ยนแนวทางการพัฒนาอุตสาหกรรมในระดับสากลจากผู้เชี่ยวชาญและผู้มีประสบการณ์จากทุกภาคส่วน ทั้งภาครัฐ ภาคเอกชน และภาควิชาการ นอกจากนี้ งานประจำปีของสำนักงานเศรษฐกิจอุตสาหกรรมยังเป็นเวทีในการนำเสนอวิสัยทัศน์ และเผยแพร่นโยบายการขับเคลื่อนอุตสาหกรรมไทยของผู้บริหารระดับสูงของกระทรวงอุตสาหกรรมอีกด้วย

ในปีงบประมาณ พ.ศ. 2562 สำนักงานเศรษฐกิจอุตสาหกรรม (สศอ.) ได้จัดงานดังกล่าวขึ้นเมื่อวันพุธที่ 11 กันยายน 2562 ณ ห้องแกรนด์ ไดมอนด์ บอลรูม อาคารอิมแพ็ค ฟอรั่ม เมืองทอง โดยมีหัวข้อหลักคือ “[SIAM]^2 Model – Pathway Toward Smart Industry : **สานพลัง เสริมทัพ ปรับสู่อุตสาหกรรมอัจฉริยะ**” ซึ่งเป็นการต่อยอดมาตรการขับเคลื่อนอุตสาหกรรมไทยในการก้าวสู่อุตสาหกรรม 4.0 เดิมและผนวกกับมาตรการใหม่ที่จะช่วยสนับสนุนและขับเคลื่อนให้เกิดการเปลี่ยนแปลงโครงสร้างอุตสาหกรรมที่สอดรับกับบริบทการเปลี่ยนแปลงของโลกในปัจจุบันและอนาคตอย่างเป็นรูปธรรม ซึ่งมีผู้สนใจเข้าร่วมงานในภาคเช้า จำนวน 1,166 คน และภาคบ่ายจำนวน 1,061 คน ภายในงานแบ่งการดำเนินงานออกเป็น 2 ส่วน คือ

1. การดำเนินงานในภาคเช้า ซึ่งสำนักงานเศรษฐกิจอุตสาหกรรมได้รับเกียรติจากนายพสุ โลหารชุน (ดำรงตำแหน่งปลัดกระทรวงอุตสาหกรรม ณ ขณะนั้น) เป็นผู้กล่าวเปิดงานและกล่าวปาฐกถาพิเศษในหัวข้อ **"วิสัยทัศน์และทิศทางอุตสาหกรรมไทย"** โดยมีสาระสำคัญเกี่ยวกับแนวทางการพัฒนาอุตสาหกรรมภายใต้นโยบายของนายสุริยะ จึงรุ่งเรืองกิจ รัฐมนตรีว่าการกระทรวงอุตสาหกรรม ซึ่งมีความมุ่งมั่นตั้งใจที่จะสานต่อนโยบายอุตสาหกรรม 4.0 ของรัฐบาลเดิม โดยให้ความสำคัญกับการพัฒนาอุตสาหกรรมที่สร้างมูลค่าด้วยปัญญา (Value-based Economy) ด้วยการปรับเปลี่ยนโครงสร้างการผลิตที่เน้นการใช้เทคโนโลยีและนวัตกรรมมาเพิ่มมูลค่าสินค้าและบริการ เพื่อให้เกิดการยกระดับผลิตภาพการผลิต (Productivity) ควบคู่ไปกับการกระจายรายได้ไปสู่เศรษฐกิจฐานรากและเป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม รวมทั้งเร่งขับเคลื่อนนโยบายให้เกิดผลในทางปฏิบัติอย่างเป็นรูปธรรมในทุกมิติ ทุกสาขา ทุกระดับ และทุกพื้นที่ทั่วประเทศ ภายใต้การประสานความร่วมมือระหว่างภาครัฐ เอกชน สถาบันการศึกษา สถาบันการเงิน สื่อมวลชน รวมถึงภาคประชาชน โดยมี 5 แนวทางการพัฒนาอุตสาหกรรมที่สำคัญ ดังนี้ 1) การพัฒนาอุตสาหกรรมแห่งอนาคต (S-Curve) 2) การยกระดับผู้ประกอบการ SMEs และ Startup 3) การพัฒนาอุตสาหกรรมเชิงพื้นที่ (Special Economic Zone & Area-based Development) 4) การส่งเสริมการประกอบการที่เป็นมิตรต่อสังคมและสิ่งแวดล้อม และ 5) การปฏิรูปกระทรวงอุตสาหกรรมไปสู่ Smart Government

ในลำดับต่อมา สำนักงานเศรษฐกิจอุตสาหกรรมจัดให้มีการเสวนาในหัวข้อ **"พลิกธุรกิจอุตสาหกรรมไทย สู้อย่างไรในยุคดิจิทัล"** โดยมีผู้ร่วมเสวนาเป็นผู้เชี่ยวชาญและผู้ทรงคุณวุฒิจากตัวแทนภาคเอกชนขนาดใหญ่ ขนาดกลาง และขนาดเล็ก รวมทั้ง Startup ได้แก่ 1) ดร.ประพิณ อภินรเศรษฐ์ นายกสมาคมกลุ่มผู้ประกอบการระบบอัตโนมัติและหุ่นยนต์ไทย (TARA) 2) ดร.สัมพันธ์ ศิลปนาฎ รองประธาน และผู้จัดการทั่วไป บริษัท เวสเทิร์น ดิจิตอล คอร์เปอเรชั่น จำกัด 3) นางวิลาสินี กิตติเกษมศักดิ์ กรรมการผู้จัดการ บริษัท คิงส์สเตลล่า แลบบอราทอรี่ จำกัด 4) นายทวีสุข สายะศิลปี ผู้จัดการฝ่ายกลยุทธ์ดิจิทัล บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) และ 5) นายจิรายุส ทรัพย์ศรีโสภา ผู้ร่วมก่อตั้งและผู้บริหาร บริษัท บิทคับ ออนไลน์ จำกัด โดยมี ดร.วิทย์ สิทธิเวคิน เป็นผู้ดำเนินการเสวนา ในการเสวนาดังกล่าวผู้ร่วมเสวนาได้แลกเปลี่ยนประสบการณ์การปรับเปลี่ยนองค์กรให้ทันต่อในการเปลี่ยนแปลงในยุคดิจิทัล ทั้งในมิติของกระบวนการผลิต บุคลากร และการบริหาร ในประเด็นของกระบวนการผลิต ดร.ประพิณ

ได้กล่าวว่าการนำระบบอัตโนมัติและหุ่นยนต์มาใช้ควรเริ่มจากการเปลี่ยนในกระบวนการผลิตที่มีปัญหาด้านแรงงานก่อน อาทิ การทดแทนแรงงานต่างด้าว และเป็นกระบวนการผลิตง่าย ๆ ไม่ซับซ้อน แล้วจึงค่อย ๆ ปรับเปลี่ยนไปสู่กระบวนการผลิตที่มีความซับซ้อนมากขึ้นตามลำดับ สำหรับการปรับตัวขององค์กรขนาดใหญ่ และขนาดกลางมีความคล้ายคลึงกัน คือ ต้องปรับเปลี่ยนบุคลากรให้มีทักษะด้านดิจิทัลมากขึ้น โดยเริ่มจากการปรับความคิดของบุคลากรภายในองค์กรให้ไม่ตื่นตระหนกกับการเปลี่ยนแปลงของเทคโนโลยี และควรมีการพัฒนาความคิดแบบ Growth Mindset หรือวิธีคิดที่สร้างแรงบันดาลใจในการพัฒนาตนเอง นอกจากนี้ องค์กรจะสามารถปรับเปลี่ยนองค์กรอย่างประสบความสำเร็จได้ต้องมีองค์ประกอบในด้านการใช้ข้อมูลขององค์กรให้เป็นประโยชน์ และการนำเทคโนโลยีดิจิทัลมาใช้จริงโดยต้องเลือกใช้เทคโนโลยีให้เหมาะสมกับธุรกิจของตนเอง

2. เวทีการเสวนาห้องย่อยในภาคบ่ายจำนวน 4 ห้อง โดยมีหัวข้อและเนื้อหาการเสวนาที่สำคัญดังนี้

1. หัวข้อ S^2 – Sustainable & S-Curve “Bio & Circular ก้าวหน้าอย่างยั่งยืน”

เศรษฐกิจชีวภาพ (Bio Economy) และเศรษฐกิจหมุนเวียน (Circular Economy) ถือเป็นหนึ่งในกลไกสำคัญสู่การพัฒนาที่ยั่งยืน และยังเป็นส่วนช่วยในการเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันของภาคอุตสาหกรรมของประเทศ หรือ Productive Growth การสร้างรายได้ให้แก่เกษตรกร หรือ Inclusive Growth และการรักษาสิ่งแวดล้อมหรือ Green Growth โดยในช่วง 10 ปีที่ผ่านมา ทิศทางตลาดโลกมีความชัดเจนมากขึ้นในการบริโภคและอุปโภคสินค้าที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม และต่อมาเริ่มมีกระแสการผลิตสินค้าที่ใช้วัตถุดิบจากทรัพยากรที่ใช้แล้วนำกลับมาใช้ใหม่หรือ Recycle มากขึ้น ดังนั้น ผู้ประกอบการไทยทั้งรายใหญ่ กลาง และเล็ก รวมทั้ง Startup จึงหันมาพัฒนากระบวนการผลิตและสินค้าตามแนวทางเศรษฐกิจชีวภาพ และเศรษฐกิจหมุนเวียนมากขึ้น โดยแนวโน้มของสินค้าในอนาคตจะมุ่งเน้นการพัฒนาสินค้าทางชีวภาพที่มีความหลากหลายมากขึ้น และการใช้วัตถุดิบในท้องถิ่นแต่ละพื้นที่ อาทิ อ้อย มันสำปะหลัง และปาล์มน้ำมัน โดยคำนึงถึงปริมาณ ความพร้อม และศักยภาพ สำหรับมุมมองของผู้ประกอบการต่อภาครัฐในประเด็นเกี่ยวกับนโยบายเศรษฐกิจชีวภาพและเศรษฐกิจหมุนเวียนนั้น เห็นว่าภาครัฐควรตั้งเป้าหมายและแนวทางการสนับสนุนที่ชัดเจนและให้ความสำคัญกับการประสานความร่วมมือจากทุกภาคส่วน รวมทั้งการสร้างความตระหนักและจิตสำนึกของทุกคนในสังคมในการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมการใช้สินค้าเป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อมและลดการสร้างปริมาณขยะโลก

2. หัวข้อ I^2 – Information & i-Industry "Big Data...All for You ไม่รู้ไม่ได้"

ปัจจุบันเป็นที่ทราบกันดีว่าโลกได้เปลี่ยนแปลงเข้าสู่ยุคดิจิทัลซึ่งเกิดการเปลี่ยนแปลงของเทคโนโลยีสารสนเทศอย่างก้าวกระโดด รวมถึงมีการเปลี่ยนแปลงของข้อมูลอย่างรวดเร็ว การเก็บข้อมูลและการนำข้อมูลมาใช้ประโยชน์จึงเป็นสิ่งที่ต้องคำนึงถึงในลำดับแรก ดังนั้นหน่วยงานภาครัฐต่าง ๆ จึงให้ความสำคัญกับการจัดการข้อมูลของหน่วยงาน โดยได้จัดทำนโยบายที่เกี่ยวข้องกับการจัดการข้อมูลขนาดใหญ่ (Big Data) ขึ้น รวมทั้งการพัฒนาระบบการทำงานให้สอดคล้องกับเทคโนโลยีในปัจจุบันอีกด้วย สำหรับภาคเอกชนหรือผู้ประกอบการซึ่งเป็นผู้ที่ใช้ประโยชน์จากข้อมูลทั้งในด้านการตลาด การบริหาร และการจัดการทรัพยากรขององค์กร จึงตระหนักถึงความจำเป็นในการจัดทำ Big Data โดยภาคเอกชนมีมุมมองว่า Big Data เปรียบเสมือนเครื่องยนต์ในการขับเคลื่อนองค์กรให้สามารถอยู่รอดในกระแสความเปลี่ยนแปลงของเทคโนโลยีที่รุนแรงและรวดเร็วได้ (Disruptive Technology) และถือว่าข้อมูลเป็นทรัพยากรที่มีค่ามากที่สุด และเป็นสิ่งที่มีศักยภาพในการสร้างประโยชน์นานัปการ อาทิ การสร้างสรรค์ผลิตภัณฑ์ใหม่ และการวิเคราะห์การตลาด ดังนั้นองค์กรจึงต้องปรับตัวได้อย่างรวดเร็วเพื่อรับมือกับการเปลี่ยนแปลงเทคโนโลยีดิจิทัลหรือที่เรียกว่า Digital Transformation การนำพาองค์กรในการเปลี่ยนผ่านตามยุคดิจิทัลได้นั้น ผู้นำหรือผู้บริหารต้องเป็นผู้นำทางความคิดให้แก่องค์กร ต้องมีการปรับปรุงกระบวนการทำงานที่มีประสิทธิภาพ ต้องมีการนำนวัตกรรมมาใช้มากขึ้น

นวัตกรรมหนึ่งที่ถูกกล่าวถึงอย่างกว้างขวางมากขึ้นในยุคดิจิทัล คือ Blockchain ซึ่งเป็นรูปแบบการเก็บข้อมูลแบบหนึ่ง โดยรูปแบบดังกล่าวจะไม่มีศูนย์กลาง ไม่มีการเก็บข้อมูลไว้ที่ใดที่หนึ่งเพียงแห่งเดียว แต่ข้อมูลจะถูกกระจายเก็บเป็นชิ้นส่วนเหมือนโซ่ที่คล้องต่อกัน ทุกคนสามารถเข้าถึงข้อมูลและตรวจสอบได้ โดย Blockchain เริ่มแรกนั้นถูกสร้างมาเพื่อการสร้างสกุลเงินดิจิทัล แต่ด้วยศักยภาพของ เทคโนโลยี Blockchain จึงทำให้ปัจจุบันมีผู้นำไปใช้ประโยชน์เพื่ออำนวยความสะดวกในการทำธุรกิจอย่างแพร่หลายมากขึ้น โดยเฉพาะการดำเนินธุรกิจที่ต้องมีการเชื่อมโยงข้อมูล การเคลื่อนย้ายข้อมูล และการโอนย้ายข้อมูล แต่อย่างไรก็ตาม Blockchain ไม่ใช่ยาวิเศษที่สามารถสนองตอบได้ทุกอย่างตามความต้องการ เนื่องจาก Blockchain ยังเป็นเทคโนโลยีใหม่และซับซ้อน ซึ่งอาจมีปัญหาในการใช้งานภายหลัง ดังนั้นการปรับตัวรับการเปลี่ยนแปลงได้อย่างทันถ่วงทีต้องอาศัยการศึกษาหาข้อมูลเพื่อเป็นเครื่องมือช่วยในการตัดสินใจได้อย่างเหมาะสมตามสถานการณ์ต่าง ๆ

3. หัวข้อ A^2 – Automation and Artificial Intelligence "Connect to the Future – เชื่อมโลกการผลิตด้วยปัญญาประดิษฐ์อัตโนมัติ"

การปฏิวัติอุตสาหกรรม 4.0 หรือ Industry 4.0 ได้ถูกกล่าวถึงอย่างกว้างขวางในปัจจุบัน และกลายเป็นประเด็นสำคัญต่อแนวทางการพัฒนาอุตสาหกรรมในหลาย ๆ ประเทศ กระทรวงอุตสาหกรรม โดยสำนักงานเศรษฐกิจอุตสาหกรรม ได้เล็งเห็นความสำคัญในการพัฒนาผู้ประกอบการภาคอุตสาหกรรมให้สามารถยกระดับภาคการบริโภคไปยังโรงงาน เพื่อรองรับเทคโนโลยีในยุค Industry 4.0 โดยการขับเคลื่อนมาตรการพัฒนาอุตสาหกรรมหุ่นยนต์และระบบอัตโนมัติผ่านกลไกต่าง ๆ เนื่องจากเล็งเห็นว่าอุตสาหกรรมดังกล่าวจะเป็นส่วนในการสนับสนุนให้ภาคอุตสาหกรรมสามารถปรับเปลี่ยนไปสู่การปฏิวัติอุตสาหกรรม 4.0 ได้อย่างครอบคลุม สำหรับเทคโนโลยีที่สำคัญที่จะปรับเปลี่ยนการผลิตในปัจจุบันไปสู่การผลิตในแบบ Industry 4.0 คือ เทคโนโลยีดิจิทัล ซึ่งผู้ร่วมการเสวนาได้กล่าวว่าเทคโนโลยีดิจิทัล หรือ Internet of things (IoT) ได้ถูกนำไปใช้กับเครื่องมือ และเครื่องจักรต่าง ๆ

ในการผลิตและเชื่อมโยงข้อมูลระหว่างกันเป็นระบบเครือข่ายการผลิต โดยหากนำการเชื่อมโยงเครือข่ายข้อมูลผนวกเข้ากับเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์หรือ Artificial Intelligence: (AI) จนระบบการผลิตสามารถแก้ไขปัญหาได้อย่างอัตโนมัติ ระบบการผลิตจะกลายเป็น Smart Factory หรือ Smart Manufacturing นอกจากการนำเทคโนโลยีดิจิทัลและ AI ไปใช้ในภาคอุตสาหกรรมแล้ว ปัจจุบันได้มีผู้ประกอบการในภาคเกษตรและบริการนำเทคโนโลยีดังกล่าวไปใช้อีกด้วย อาทิ การนำโดรนมาใช้ในการเกษตร การใช้หุ่นยนต์รักษาความปลอดภัย ดังนั้น การเตรียมความพร้อมและส่งเสริมผู้ประกอบการในทุกภาคเศรษฐกิจให้สามารถปรับเปลี่ยนทันต่อเทคโนโลยีที่เปลี่ยนแปลงจึงเป็นสิ่งสำคัญที่จะสามารถนำพาทุกภาคส่วนให้ก้าวข้ามการเปลี่ยนผ่านเทคโนโลยีไปได้อย่างยั่งยืน

4. หัวข้อ M^2 – Manpower and Management "Reskill & Upskill : ฝ่าวิกฤต พลิกโอกาส"

แรงงานถือเป็นปัจจัยหรือทรัพยากรที่มีความสำคัญต่อภาคอุตสาหกรรม ซึ่งการเปลี่ยนแปลงด้านเทคโนโลยีที่เกิดขึ้นในปัจจุบัน รวมถึงโครงสร้างของประชากรส่งผลให้เกิดปัญหาด้านแรงงานทั้งในมิติของทักษะ และจำนวนแรงงาน ซึ่งการเปลี่ยนผ่านอุตสาหกรรมไปสู่ยุคอุตสาหกรรม 4.0 เป็นปัจจัยสำคัญที่กระทบต่อแรงงาน เนื่องจากการเปลี่ยนแปลงของเทคโนโลยีอย่างก้าวกระโดด แรงงานจึงต้องเร่งพัฒนาทักษะเพื่อรองรับการเปลี่ยนแปลงและสามารถทำงานร่วมกับเครื่องจักรและเครื่องมือที่มีเทคโนโลยีในระดับสูงได้อย่างสอดคล้องกัน

การพัฒนาแรงงานโดยการยกระดับทักษะ (Upskill) หรือปรับเปลี่ยนทักษะ (Reskill) เป็นแนวทางที่หลาย ๆ ประเทศแล้วเกิดผลสำเร็จอย่างเป็นรูปธรรม อาทิ มาเลเซีย และเกาหลีใต้ สำหรับการพัฒนาแรงงานของไทยในปัจจุบันได้ดำเนินการตั้งแต่ช่วงวัยเด็กจนกระทั่งวัยทำงาน ซึ่งเรียกว่า การพัฒนากำลังคน โดยมีการดำเนินการดังนี้

1) การพัฒนาทักษะกำลังคนในทุกระดับ คือ การเตรียมความพร้อมให้กับกำลังคนตลอดทุกช่วงวัยตั้งแต่วัยเด็ก วัยแรงงานก่อนเข้าสู่ภาคอุตสาหกรรม (นักเรียนและนักศึกษา) วัยแรงงานในภาคอุตสาหกรรมทั้งระดับพนักงานและระดับผู้บริหาร

2) การพัฒนาทักษะกำลังคนในยุคเศรษฐกิจดิจิทัล ได้แก่ การจัดทำโครงสร้างพื้นฐานทางการศึกษา การสร้างเครือข่ายความร่วมมือของผู้เชี่ยวชาญหรือการจัดให้มีสถาบันเฉพาะทาง การเชื่อมโยงข้อมูลด้านการพัฒนาแรงงานร่วมกันอย่างเป็นระบบ การรับรองมาตรฐานวิชาชีพ/สมรรถนะ การสร้างมาตรฐานค่าตอบแทนตามระดับทักษะฝีมือ และการสร้างมาตรการจูงใจหรือสิทธิประโยชน์ที่เข้าถึงง่าย

นอกจากนี้ ผู้ร่วมเสวนาได้กล่าวถึงปัจจัยแห่งความสำเร็จในการพัฒนาทักษะกำลังคนขององค์กรไว้ 5 ด้าน ได้แก่ 1) องค์กรต้องกำหนดวิสัยทัศน์หรือเป้าหมายด้านการพัฒนากำลังคนของธุรกิจที่ชัดเจน 2) การพัฒนากำลังคนต้องทำทันทีและทำอย่างต่อเนื่อง 3) การปรับทัศนคติ หรือการตั้ง Mindset ของผู้นำองค์กร 4) การสร้างวัฒนธรรมแห่งการเรียนรู้ในองค์กร และ 5) แรงงานต้องมีความใฝ่รู้และต้องการพัฒนาตนเองอยู่เสมอ ซึ่งทั้ง 5 ปัจจัยดังกล่าวจะนำพาให้องค์กรสามารถปรับตัวไปได้ตามการเปลี่ยนแปลงของโลกที่รวดเร็วและรุนแรงได้อย่างเข้มแข็ง

“วิสัยทัศน์และทิศทางอุตสาหกรรมไทย”

โลกทุกวันนี้มีการเปลี่ยนแปลงที่รวดเร็วและซับซ้อนมากขึ้น ปัจจัยทั้งภายในและภายนอกที่มีผลต่อการพัฒนาประเทศเปลี่ยนไปมาก เศรษฐกิจโลกที่ถูกขับเคลื่อนด้วยเทคโนโลยี นวัตกรรม และดิจิทัล ส่งผลให้กิจกรรมทางเศรษฐกิจหมุนไปอย่างความรวดเร็ว อีกทั้งยังมีความเสี่ยงจากปัจจัยด้านการค้าระหว่างประเทศที่ส่งผลต่อเศรษฐกิจโลกและฉุดรั้งการเติบโตของเศรษฐกิจไทยอย่างหลีกเลี่ยงไม่ได้ ภาคอุตสาหกรรมไทยจึงจำเป็นต้องปรับตัวเพื่อพร้อมรับมือกับความท้าทายข้างต้น โดยมีกระทรวงอุตสาหกรรมเป็นหน่วยงานภาครัฐที่ให้การส่งเสริม สนับสนุนและอำนวยความสะดวกให้ภาคอุตสาหกรรมและผู้ประกอบการไทยมีความสามารถในการแข่งขันเพิ่มขึ้น ท่ามกลางภาวะเศรษฐกิจโลกที่ผันผวนเช่นนี้

นโยบายด้านการพัฒนาอุตสาหกรรมของ นายสุริยะ จึงรุ่งเรืองกิจ รัฐมนตรีว่าการกระทรวงอุตสาหกรรม มุ่งเน้นการพัฒนาอุตสาหกรรมที่สร้างมูลค่าด้วยปัญญา (Value-based Economy) ด้วยการปรับเปลี่ยนสู่การผลิตที่เน้นการใช้เทคโนโลยีและนวัตกรรมมาเพิ่มมูลค่าสินค้าและบริการ เพื่อให้เกิดการยกระดับผลิตภาพการผลิต (Productivity) ควบคู่ไปกับการกระจายรายได้ไปสู่เศรษฐกิจฐานราก และเป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม รวมทั้งเร่งขับเคลื่อนนโยบายให้เกิดผลในทางปฏิบัติอย่างเป็นรูปธรรมในทุกมิติ ภายใต้การประสานความร่วมมือกับทุกภาคส่วนที่เกี่ยวข้อง โดยมี 5 แนวทางการพัฒนาที่สำคัญ ดังนี้

1. การพัฒนาอุตสาหกรรมแห่งอนาคต (S-Curve) โดยดำเนินการต่อยอดนโยบายในส่วนที่มีการดำเนินการไปแล้ว เช่น อุตสาหกรรมรถยนต์ที่ขับเคลื่อนด้วยพลังงานไฟฟ้า (xEV) อุตสาหกรรมหุ่นยนต์และระบบอัตโนมัติ (Robotics) อุตสาหกรรมชีวภาพ (Bioeconomy) สำหรับการดำเนินการในระยะต่อไป กระทรวงอุตสาหกรรมจะเดินหน้าประกาศนโยบายอุตสาหกรรมใหม่เพื่อขยายผลการพัฒนาให้เกิดขึ้นอย่างครอบคลุม เช่น อุตสาหกรรมอาหารแห่งอนาคต อุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์อัจฉริยะ รวมทั้งสร้างให้เกิดอุตสาหกรรมการผลิตที่เกี่ยวเนื่องกับ Mega Project โดยเฉพาะในพื้นที่ EEC

2. การยกระดับผู้ประกอบการ SMEs และ Startups ด้วยการยกระดับมาตรฐานผลิตภัณฑ์ ผลิตภาพอุตสาหกรรม และนวัตกรรม (Spring Up) กระทรวงอุตสาหกรรมได้ริเริ่มนโยบาย **“นวัตกรรมนำการส่งเสริม”** โดยมุ่งเน้นการยกระดับผลิตภาพ หรือ Productivity และการสร้างนวัตกรรมของผู้ประกอบการ SMEs ให้สูงขึ้น เพื่อให้เกิดการพัฒนาอย่างรอบด้าน นอกจากนี้ ยังให้ความสำคัญกับการพัฒนาผู้ประกอบการเพื่อมุ่งสู่เศรษฐกิจที่ตอบโจทย์วิถีไทย มุ่งเน้น

สนับสนุนให้ผู้ประกอบการสามารถเข้าถึงแหล่งเงินทุนผ่านมาตรการทางการเงินใหม่ ๆ ของธนาคารพัฒนาวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อมแห่งประเทศไทย เพื่อช่วยให้ผู้ประกอบการ SMEs และผู้ประกอบการรายย่อย หรือ **"คนตัวเล็ก"** สามารถเข้าถึงแหล่งทุนได้โดยสะดวกยิ่งขึ้น

3. การพัฒนาอุตสาหกรรมเชิงพื้นที่ (Special Economic Zone & Area-based Development) เพื่อยึดโยงการพัฒนาอุตสาหกรรมกับศักยภาพเชิงพื้นที่และกระจายรายได้ไปสู่ภูมิภาค โดยการขับเคลื่อนการพัฒนาเขตพัฒนาพิเศษภาคตะวันออก (EEC) และเขตเศรษฐกิจพิเศษชายแดน (SEZ) รวมทั้งการเชื่อมโยงการพัฒนาเชิงพื้นที่กับการพัฒนาอุตสาหกรรมศักยภาพของไทย เช่น การขับเคลื่อนมาตรการพัฒนาอุตสาหกรรมชีวภาพของไทย โดยมีเป้าหมายที่จะผลักดันให้ประเทศไทยเป็น **"Bio Hub of ASEAN ภายในปี พ.ศ. 2570"** นอกจากนี้ กระทรวงฯ ยังมุ่งสร้างเศรษฐกิจภูมิภาคด้วยโมเดลเศรษฐกิจที่ขับเคลื่อนด้วยการเกษตร (Agricultural-driven Economy) เชื่อมโยงการพัฒนาภาคเกษตรสู่เกษตรอุตสาหกรรมด้วยเทคโนโลยีที่ทันสมัย ที่สามารถทำให้เห็นถึงการเพิ่มรายได้และเพิ่มกำไรได้อย่างเป็นรูปธรรม

4. การส่งเสริมการประกอบการที่เป็นมิตรต่อสังคมและสิ่งแวดล้อม (Social and Environment) โดยมุ่งเน้นปรับปรุงประสิทธิภาพการผลิตของสถานประกอบการผ่านโครงการ Factory 4.0 ยกระดับสถานประกอบการสู่การเป็นอุตสาหกรรมสีเขียว (Green Industry) ส่งเสริมการพัฒนาอุตสาหกรรมตามแนวคิดเศรษฐกิจหมุนเวียน หรือ Circular Economy รวมไปถึงการปรับปรุงกฎหมาย กฎระเบียบ ตลอดจนวิธีการกำกับดูแลสถานประกอบการที่สะท้อนแนวคิดเศรษฐกิจสีเขียว/เศรษฐกิจหมุนเวียน ส่งเสริมการนำวัตถุดิบหมุนเวียนของภาคอุตสาหกรรมและชุมชนกลับมาใช้ประโยชน์ ทั้งนี้ เพื่อให้ภาคเศรษฐกิจอุตสาหกรรม สังคม และสิ่งแวดล้อม มีการพัฒนาในทิศทางที่สมดุลและสามารถอยู่ร่วมกันได้อย่างผาสุก

5. การปฏิรูปกระทรวงอุตสาหกรรมไปสู่ Smart Government โดยเร่งนำระบบดิจิทัลมาใช้ในการบริการและปฏิบัติงานของกระทรวงอุตสาหกรรมในทุกมิติ ซึ่งการปฏิรูปนี้จะเกิดขึ้นทั่วประเทศภายในปีนี้

การขับเคลื่อนการพัฒนาอุตสาหกรรมตามแนวนโยบายข้างต้น จะมุ่งเน้นการดำเนินงานในลักษณะความร่วมมือในรูปแบบประชารัฐ คือ ทุกภาคส่วน ทั้งภาครัฐ ภาคอุตสาหกรรม องค์กรภาคเอกชน สถาบันการศึกษา สถาบันการเงิน สื่อมวลชน รวมถึงภาคประชาชน จะเข้ามามีบทบาทในการขับเคลื่อนการดำเนินงานร่วมกับกระทรวงอุตสาหกรรม และหน่วยงานภาครัฐที่เกี่ยวข้อง โดยโมเดลการพัฒนาที่ดี และการขับเคลื่อนสู่การปฏิบัติอย่างต่อเนื่องและจริงจัง ภายใต้การบูรณาการความร่วมมือของทุกฝ่าย เมื่อผนวกกับศักยภาพของประเทศไทยในการเป็นฐานการผลิตอุตสาหกรรมที่มีศักยภาพสูง ความพร้อมของปัจจัยพื้นฐานต่าง ๆ โดยมีนโยบายรัฐบาลและยุทธศาสตร์ชาติเป็นเป้าหมายร่วมกัน ย่อมส่งผลให้เศรษฐกิจอุตสาหกรรมไทยมีทิศทางการเติบโตที่ดีขึ้น และนำพาประเทศไทยก้าวสู่การเติบโตในอนาคตได้อย่างมั่นคงและยั่งยืนต่อไป

พลิกธุรกิจอุตสาหกรรมไทย สู้อย่างไรในยุคดิจิทัล

ปัจจุบันทุกภาคส่วนล้วนได้รับผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงทางเทคโนโลยีดิจิทัลที่รวดเร็วในหลากหลายมิติ ภาคธุรกิจอุตสาหกรรมไทยจึงจำเป็นต้องปรับตัวโดยนำเทคโนโลยีเข้ามาใช้ในองค์กรหรือการให้บริการลูกค้าในยุคดิจิทัลเพิ่มขึ้น เพื่อให้สอดคล้องกับรูปแบบการดำเนินธุรกิจและพฤติกรรมของผู้บริโภคในปัจจุบัน เช่น การใช้สมาร์ทโฟน การประยุกต์ใช้อุปกรณ์ IoT ในระบบการดำเนินงาน โดยการนำเทคโนโลยีดิจิทัลมาประยุกต์ใช้ในการดำเนินธุรกิจจะมีส่วนช่วยลดต้นทุนการดำเนินกิจกรรมต่าง ๆ ภายในหน่วยงาน และเพิ่มประสิทธิภาพในการดำเนินงานทั้งระบบได้เป็นอย่างดี ทั้งนี้ สามารถสรุปองค์ประกอบสำคัญที่จะช่วยให้

ภาคธุรกิจอุตสาหกรรมประสบความสำเร็จในการดำเนินธุรกิจตามแนวทางข้างต้น แบ่งเป็น 3 ประเด็นหลัก ดังนี้

1. การวิเคราะห์ข้อมูลภายในองค์กร

การนำข้อมูลหรือ Big Data ภายในหน่วยงานมาวิเคราะห์ศักยภาพพื้นฐาน ความพร้อมภายในองค์กรก่อนนำเทคโนโลยีดิจิทัลมาประยุกต์ใช้เป็นเรื่องที่ไม่ควรมองข้าม เพราะสิ่งที่สำคัญในการสู้ในยุคดิจิทัล คือ ต้องเลือกใช้เทคโนโลยีให้เหมาะสมกับธุรกิจของตนเอง โดยบริษัทฯ ที่มีองค์กรขนาดใหญ่และ SMEs อาจต้องใช้เวลาในการวิเคราะห์องค์ประกอบต่าง ๆ อย่างรอบด้าน เพื่อเตรียมความพร้อมในการปรับตัวให้เท่าทันการเปลี่ยนแปลง ต่างจาก Startup ซึ่งมีขนาดธุรกิจเล็กกว่าจึงมีความคล่องตัวในการปรับตัวมากกว่า ทั้งนี้ การเริ่มต้นทำธุรกิจในปัจจุบันถือว่าได้เปรียบกว่าในอดีตไม่น้อย เพราะมีเครื่องมืออำนวยความสะดวกเกือบทุกอย่างสำเร็จรูปหมดแล้ว ยกตัวอย่าง เช่น มีแพลทฟอร์มต่าง ๆ มากมายให้ใช้ฟรี โดยที่ไม่ต้องลงทุน หรือแม้แต่การเข้าไปศึกษาหาความรู้ในด้านต่าง ๆ ก็สามารถทำได้ง่ายขึ้น

2. การนำเทคโนโลยีดิจิทัลและระบบอัตโนมัติมาใช้จริง (Adopt)

การนำระบบเทคโนโลยีสารสนเทศและระบบอัตโนมัติเข้ามาช่วยในกระบวนการผลิตและการจัดการด้านต่าง ๆ จะทำให้เกิดความสะดวกและช่วยเพิ่มประสิทธิภาพในการดำเนินธุรกิจได้เป็นอย่างมาก ยกตัวอย่างเช่น การนำระบบเซ็นเซอร์มาใช้ในการติดตามควบคุมการผลิต การนำหุ่นยนต์และระบบอัตโนมัติมาใช้ในกระบวนการผลิต ซึ่งจะส่งผลให้ธุรกิจมีประสิทธิภาพการผลิตเพิ่มขึ้นเมื่อเทียบกับการผลิตด้วยวิธีการเดิม ๆ ทั้งนี้ ในการปรับเปลี่ยนกระบวนการผลิตโดยนำหุ่นยนต์และระบบอัตโนมัติมาใช้ ควรเริ่มจากกระบวนการผลิตที่มีปัญหาด้านแรงงาน เช่น ใช้แรงงานต่างด้าว หรือแรงงานสูงอายุ โดยนำหุ่นยนต์และระบบอัตโนมัติมาใช้ในกระบวนการง่าย ๆ เช่น การยกของก่อนแล้วค่อย ๆ ปรับไปสู่กระบวนการที่ยากขึ้นตามลำดับ โดยภาครัฐและภาคส่วนที่เกี่ยวข้องได้ร่วมกันสร้างปัจจัยเอื้อต่อการนำหุ่นยนต์และระบบอัตโนมัติมาใช้ ผ่านกลไกหลัก 5 ด้าน คือ (1) Demand Driven โดยให้สิทธิประโยชน์เพื่อส่งเสริมการลงทุน กระตุ้นกลุ่มผู้ใช้ (2) Productiveness Enhancement โดยให้สิทธิยกเว้นอากรขาเข้าชิ้นส่วนที่ใช้ในการผลิตหุ่นยนต์ฯ (3) Technological Capability Enhancement ผ่าน Center of Robotic Excellence (CoRE) (4) การพัฒนากำลังคน โดยการ Re-Skill/Up-Skill/New Skill (5) Innovation/Incubation Platform ผ่านศูนย์กลางการวิจัยและนวัตกรรมระบบอัตโนมัติ หุ่นยนต์ และอิเล็กทรอนิกส์อัจฉริยะ หรือ AriPOLS ภายใต้โครงการ EECi (Eastern Economic Corridor of Innovation)

3. การพัฒนาบุคลากร

การพัฒนาบุคลากรถือว่าเป็นโจทย์ที่ยากที่สุด โดยเฉพาะการส่งเสริมให้บุคลากรมีความรู้ด้าน Digitization หรือ กระบวนการในการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลเพื่อรองรับเทคโนโลยีที่เปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว ปัจจุบันทุกภาคส่วนล้วนให้ความสำคัญกับการปรับทักษะ (Re-Skill) และการพัฒนาทักษะ (Up-Skill) เพิ่มขึ้น ซึ่งแนวทางในการพัฒนาบุคลากรควรมีความสอดคล้องกับองค์ประกอบ 9 ด้านในอุตสาหกรรม 4.0 (Industry 4.0) เพื่อให้สามารถรองรับความต้องการของตลาดได้ ประกอบด้วย (1) หุ่นยนต์อัตโนมัติ (2) การสร้างแบบจำลอง (3) การบูรณาการระบบต่าง ๆ เข้าด้วยกัน (4) การเชื่อมต่ออินเทอร์เน็ตของสิ่งของ (Internet of Things: IOT) (5) การรักษาความปลอดภัยของข้อมูล (6) การประมวล

และเก็บข้อมูลผ่านระบบออนไลน์ (7) การขึ้นรูปชิ้นงานด้วยเนื้อวัสดุ เช่น การขึ้นรูปชิ้นงานในเครื่องพิมพ์แบบ 3D (8) เทคโนโลยี Augmented Reality (AR) ที่นำโลกแห่งความเป็นจริงผสานเข้ากับโลกเสมือนผ่านอุปกรณ์ต่าง ๆ เช่น เกมส์ 3D (9) ข้อมูลขนาดใหญ่ (Big data)

การ Re-Skill และ Up-Skill ควรเริ่มต้นที่ภาคเอกชน หรือภาคเอกชนควรเป็นเจ้าภาพ เพราะภาคเอกชนย่อมทราบดีว่าควรต้องพัฒนาบุคลากรด้านไหน อย่างไร และนานเท่าใด เพื่อรองรับตำแหน่งงานใหม่ที่จะเกิดขึ้นในอนาคต โดยภายในหน่วยงานอาจเริ่มต้นจากการประเมินทักษะและองค์ความรู้ของบุคลากรเบื้องต้นเพื่อประเมินศักยภาพของบุคลากร ซึ่งจะช่วยให้การวางแผนการพัฒนาบุคลากรในอนาคตเป็นไปตามเป้าหมายที่กำหนดไว้ นอกจากนี้ ควรพัฒนาทั้งทักษะแบบ Soft Skill (ทักษะด้านอารมณ์ เช่น ความคิดสร้างสรรค์) และ Hard Skill (ทักษะเชิงความรู้ที่องค์กรต้องการ) ควบคู่กัน ทั้งนี้ ทักษะที่ถือเป็นรากฐานสำคัญในการพัฒนา คือ การพัฒนาความคิดแบบ Growth Mindset หรือวิธีคิดที่สร้างแรงบันดาลใจในการพัฒนาตนเอง ซึ่งหากองค์กรใดปรับตัวได้ก่อน ย่อมมีโอกาสสร้างความได้เปรียบในการแข่งขันในตลาดที่ต้องปรับตัวให้ตอบโจทย์ความต้องการของผู้บริโภคในยุค 4.0 ได้อย่างทันท่วงที

แนวทางสำคัญในการปรับตัวของผู้ประกอบการไทยให้สู้ได้ในยุคดิจิทัล คือ ต้องไม่หยุดที่จะพัฒนาตนเองและทีมงานอยู่เสมอ และต้องพัฒนาให้ถูกทิศทาง (Drive Accelerate) รวมทั้งใช้ Innovation เข้ามาช่วย ภายใต้หลัก 5 ข้อ ได้แก่ 1. Anticipate ผู้นำแสวงหาโอกาสอยู่เสมอ 2. Drive การสร้างพลังในการขับเคลื่อนองค์กร 3. Accelerate การเร่งสร้างผลของงาน 4. Partner การมีหุ้นส่วนทางธุรกิจที่ดี และ 5. Trust ต้องสร้างความเชื่อใจกันมากขึ้น ที่สำคัญ คือ ต้องเลือกใช้เทคโนโลยีให้เหมาะสมกับธุรกิจของตัวเอง และมอง **“เทคโนโลยี”** เป็นปัจจัยสำคัญที่จะช่วยเพิ่มศักยภาพของธุรกิจ ดังนั้น อย่าตื่นตระหนกกับการเปลี่ยนแปลงของเทคโนโลยี แต่ควรเร่งปรับตัวเพื่อเป็นส่วนหนึ่งของเทคโนโลยีให้ได้ ซึ่งจะส่งผลให้ความสามารถในการแข่งขันของธุรกิจเพิ่มขึ้นและเติบโตอย่างมีคุณภาพในยุคดิจิทัล

จัดทำโดย :
นางสาวสมานลักษณ์ ตัณฑิกุล
นางสาวเรวดี แก้วมณี
นางสาวจันทิมา ยาเกิ้น
นางสาวอัมพร สุวรรณรัตน์

แหล่งข้อมูลอ้างอิง :
การเสวนาวิชาการ งานประจำปี สศอ. (OIE Forum) พ.ศ. 2562 วันที่ 11 กันยายน 2562

วิทยากร :
ดร.ประพิณ อภินรเศรษฐ์ นายกสมาคมกลุ่มผู้ประกอบการระบบอัตโนมัติ และหุ่นยนต์ไทย (TARA)
ดร.สัมพันธ์ ศิลปนาฏ รองประธาน และผู้จัดการทั่วไป บริษัท เวสเทิร์น ดิจิตอล คอร์เปอเรชั่น จำกัด
นางวิลาสินี กิตติเกษมศักดิ์ กรรมการผู้จัดการ บริษัท คิงส์สเตลล่า แลบบอราทอรี่ จำกัด
นายทวีสุข สายะศิลปี ผู้จัดการฝ่ายกลยุทธ์ดิจิทัล บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)
นายจิรายุส ทรัพย์ศรีโสภา ผู้ร่วมก่อตั้งและผู้บริหารบริษัท บิทคับ ออนไลน์ จำกัด

ดำเนินรายการโดย :
ดร.วิทย์ สิทธิเวคิน

S2 Bio & Circular Economy: เศรษฐกิจก้าวหน้าอย่างยั่งยืน

กองนโยบายอุตสาหกรรมรายสาขา 2

ปัจจุบันหลายประเทศทั่วโลกได้ประยุกต์ใช้แนวคิดเศรษฐกิจชีวภาพ (Bio Economy) และเศรษฐกิจหมุนเวียน (Circular Economy) ซึ่งเป็นรูปแบบการพัฒนาเศรษฐกิจใหม่ เพื่อเป็นกลไกสำคัญในการพัฒนาความยั่งยืน (Sustainable development) ของประเทศ และขับเคลื่อนให้เศรษฐกิจเติบโตอย่างก้าวกระโดด ด้วยการสร้างมูลค่าเพิ่มให้กับผลผลิตทางการเกษตร และการนำทรัพยากรกลับมาใช้ใหม่ให้เกิดประโยชน์สูงสุด

ทิศทางตลาดโลกกับการพัฒนาที่ยั่งยืน

โลกของเราทุกวันนี้มีความตื่นตัวอย่างมากเกี่ยวกับประเด็นด้านสิ่งแวดล้อม ไม่ว่าจะเป็นภาวะโลกร้อน วิกฤตขยะพลาสติกที่กำลังส่งผลกระทบต่อระบบนิเวศและสัตว์อย่างรุนแรง รวมถึงมลพิษทางอากาศ ทำให้ทุกฝ่ายต้องหันมาสร้างจิตสำนึกและความร่วมมือเพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืนอย่างเข้มข้น โดยในช่วง 10 ปีที่ผ่านมา ตลาดโลกมีทิศทางการเคลื่อนไหวที่ชัดเจนมากขึ้นในเรื่องความยั่งยืน จะเห็นได้จากการเติบโตของความต้องการบริโภคสินค้าที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อมหรือสินค้าที่ผลิตจากวัตถุดิบธรรมชาติ เช่น พลาสติกชีวภาพ เคมีชีวภาพ ตลอดจนสินค้าที่ใช้วัตถุดิบจากทรัพยากรที่ใช้แล้วนำกลับมาใช้ใหม่ (Recycle) ซึ่งกระแสความต้องการดังกล่าว มีจุดเริ่มต้นจากกลุ่มประเทศในภูมิภาคยุโรป และกระจายต่อไปยังสหรัฐอเมริกาและภูมิภาคเอเชีย โดยแต่ละประเทศต่างออกมาตรการกระตุ้นให้ผู้ผลิตและผู้บริโภคลดปริมาณการผลิตและการใช้สินค้าที่ทำลายสิ่งแวดล้อม โดยเฉพาะผลิตภัณฑ์พลาสติก

ไอร์แลนด์ เป็นตัวอย่างประเทศที่ประสบความสำเร็จในการนำมาตรการคิดค่าการใช้ถุงพลาสติกมาใช้เพื่อลดปริมาณขยะพลาสติกภายในประเทศ ซึ่งหลังจากมีการบังคับใช้มาตรการดังกล่าวเพียง 2 ปี สามารถลดปริมาณการใช้ถุงพลาสติกของชาวไอริช จากเดิมที่ใช้กันเฉลี่ย 328 ใบ/คน/ปี ลดลงเหลือแค่ 14 ใบ/คน/ปี เท่านั้น โดยประชาชนในประเทศได้ปรับเปลี่ยนพฤติกรรมและหันมาใช้ถุงผ้ากันมากขึ้น ขณะที่ประเทศฝรั่งเศส ได้ประกาศนโยบายการห้ามใช้ถุงพลาสติกทั่วไปที่ผลิตจากปิโตรเลียม โดยการกำหนดระยะเวลาเป็นขั้นบันไดในการเพิ่มสัดส่วน (% content) ของวัตถุดิบชีวภาพในถุงพลาสติกจากร้อยละ 30 ค่อย ๆ เพิ่มเป็นร้อยละ 60 เพื่อให้ผู้ประกอบการสามารถปรับแผนธุรกิจในการหาแหล่งวัตถุดิบใหม่และปรับเทคโนโลยีการผลิต

กรณีตัวอย่างของผู้ประกอบการไทยในการพัฒนาเศรษฐกิจชีวภาพและเศรษฐกิจหมุนเวียน

บริษัท พูแรค (ประเทศไทย) จำกัด ผู้ผลิตกรดแลคติกรายใหญ่ของโลกจากเนเธอร์แลนด์ ได้เข้ามาลงทุนด้านธุรกิจพลาสติกชีวภาพในไทย เมื่อปี 2548 โดยได้รับการส่งเสริมการลงทุนจาก BOI เพื่อทำการผลิต PLA หรือ Polylactic acid (พอลิแลคติกแอซิด) และเคมีชีวภาพ ในส่วนของกรดแลคติก ซึ่งนอกจากสหรัฐอเมริกา สเปน และบราซิลแล้ว ไทยจัดเป็นฐานการผลิตที่สำคัญอีกแห่งหนึ่งของบริษัท ด้วยปัจจัยแวดล้อมที่เอื้ออำนวยต่อการผลิต ไม่ว่าจะเป็นความพร้อมของวัตถุดิบ คุณภาพของบุคลากร และนโยบายส่งเสริมและสนับสนุนของภาครัฐด้านการลงทุนในเทคโนโลยีชีวภาพ โดยปัจจุบันบริษัท พูแรค ได้ร่วมทุน (50-50) กับ บริษัท โททาล จำกัด ก่อตั้งบริษัท โททาล คอร์เบียน พีแอลเอ (ประเทศไทย) จำกัด ผลิตเม็ดพลาสติกชีวภาพ จาก PLA โดยใช้น้ำตาลทรายเป็นวัตถุดิบ ซึ่งจากการเลือกใช้วัตถุดิบน้ำตาลที่ได้จากการปลูกอ้อยคุณภาพที่ไม่ทำลายสิ่งแวดล้อม และกระบวนการผลิตผลิตภัณฑ์พลาสติกชีวภาพ เช่น แก้ว หลอด ที่สามารถรีไซเคิลกลับมาใช้ใหม่ หรือสามารถนำไปย่อยให้กลายเป็นปุ๋ย เพื่อใช้ในการปลูกอ้อยได้อีกครั้ง ทำให้เกิดการพัฒนาอุตสาหกรรมตามแนวทางเศรษฐกิจชีวภาพและเศรษฐกิจหมุนเวียนอย่างครบวงจรไปพร้อมกัน

บริษัท อิมเพรสเทคโนโลยี จำกัด ผู้ออกแบบและพัฒนาโครงการ Bio Hub Asia เพื่อผลิตเอทานอลสำหรับเป็นเชื้อเพลิงแบบครบวงจร โดยใช้มันสำปะหลังเป็นวัตถุดิบหลัก และนำเทคโนโลยีดิจิทัลมาประยุกต์ใช้ในการพัฒนาฟาร์มอัจฉริยะ หรือ Smart farming และกระบวนการผลิตที่สามารถตรวจสอบทุกกระบวนการได้แบบ Real time นอกจากนี้ได้มีการออกแบบระบบหมุนเวียนวัตถุดิบ ระบบบำบัด/กำจัดของเสีย ทำให้ไม่เกิดของเสีย หรือ Zero waste เช่น การนำของเสียกลับไปทำเป็นปุ๋ย หรือการบำบัดน้ำเสียแล้วนำกลับมาใช้ประโยชน์อีก ซึ่งภายในโครงการ Bio Hub Asia จะมีลักษณะเป็นคลัสเตอร์ หรือการรวมกลุ่มธุรกิจที่เกี่ยวเนื่อง หรือเป็นการต่อยอดจากธุรกิจการผลิตเอทานอล ประกอบด้วยโซนต่าง ๆ เช่น โซนยาและเครื่องสำอาง โซนอาหาร โซน R&D รวมถึงโซนท่องเที่ยวเชิงเกษตร และโซนที่พักอาศัย/ร้านค้า เพื่อสร้างความเชื่อมโยงระหว่างโรงงานและชุมชน โดยในส่วนของวัตถุดิบที่ป้อนเข้าสู่โรงงานทางโครงการได้มีการขึ้นทะเบียนเกษตรกรที่อยู่รอบโครงการประมาณ 230,000 ไร่ ซึ่งเกษตรกรที่เข้าร่วมโครงการจะได้รับการประกันราคาพืชผล และสามารถบริหารจัดการวัตถุดิบผ่านแอพพลิเคชั่น หรือระบบออนไลน์ได้ เช่น การจัดหาเครื่องจักรการให้ปุ๋ยชีวภาพที่ปล่อยจากโดรน (Drone) การไถเก็บเกี่ยว การแปรรูปเป็นมันเส้นสะอาด การจัดหาตลาด โดยสามารถ Matching กับผู้ซื้อที่ให้ราคาที่ดีสุดได้ โดยปัจจุบันมีเกษตรกรเข้าร่วมโครงการแล้วจำนวน 4,000 ราย และจะเพิ่มขึ้นเป็น 29,000 ราย ภายในสิ้นปี 2562 นอกจากนี้โครงการได้ทำการเชื่อมข้อมูลกับธนาคารเพื่อการเกษตรและสหกรณ์การเกษตร (ธ.ก.ส.) เพื่อติดตามข้อมูลของเกษตรกรแต่ละรายว่า มีบัญชีครัวเรือนเท่าไหร่ และนำเงินกู้ที่ได้รับไปใช้จ่ายอะไรบ้าง ซึ่งจะช่วยในเรื่องการบริหารจัดการทรัพย์สินและหนี้สินของเกษตรกร

บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) หรือ PTTGC จากกระแสสังคมในเรื่องขยะพลาสติก และปัญหาการหมดไปของทรัพยากรธรรมชาติ ทำให้บริษัทมีแนวคิด

ในการบริหารจัดการทรัพยากรวัตถุดิบที่มีอยู่ให้เกิดประโยชน์และมูลค่าสูงสุด โดยเศรษฐกิจหมุนเวียน (Circular Economy) ถือเป็นแนวคิดหนึ่งที่บริษัทนำมากำหนดกลยุทธ์เชิงนโยบายเพื่อพัฒนาสินค้าที่สามารถตอบสนองต่อพฤติกรรมของผู้บริโภคที่เปลี่ยนไป เนื่องจากการได้รับข้อมูลข่าวสารที่รวดเร็วผ่านช่องทางต่าง ๆ ที่หลากหลายมากขึ้น ทำให้ผู้บริโภคเกิดการตระหนักถึงเรื่องสิ่งแวดล้อมเพิ่มขึ้น ซึ่งการปรับตัวของบริษัทที่มุ่งเน้นให้ความสำคัญในเรื่องเศรษฐกิจหมุนเวียนจะช่วยสร้างขีดความสามารถการแข่งขันในระดับตลาดโลกได้มากยิ่งขึ้น หรือสามารถยกระดับให้ทัดเทียมกับประเทศผู้นำด้านเศรษฐกิจหมุนเวียนในภูมิภาคเอเชีย อาทิ ญี่ปุ่น ไต้หวัน โดยหนึ่งในโครงการเพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืนของบริษัท คือ โครงการ **“Upcycling the Oceans, Thailand”** ริเริ่มขึ้นเมื่อปี 2560 ผ่านความร่วมมือกับการท่องเที่ยวแห่งประเทศไทย (ททท.) และมูลนิธิอีโคอัลฟ์ (Ecoalf) จากสเปน เพื่อเก็บขยะขวดและถุงพลาสติกตามชุมชน ชายหาด และในทะเลบริเวณเกาะเสม็ด ซึ่งนอกจากจะช่วยเรื่องสิ่งแวดล้อมแล้ว ยังเป็นการสร้างมูลค่าเพิ่มให้กับเศษขยะ และสร้างรายได้ให้กับชุมชน โดยในช่วง 2 ปีที่ดำเนินโครงการ สามารถเก็บขยะพลาสติกได้มากถึง 120 ตัน โดยบริษัท PTTGC จะทำหน้าที่เป็น Connecting loop เชื่อมโยงผู้ที่เกี่ยวข้องในห่วงโซ่ ด้วยการส่งขยะพลาสติกเหล่านั้นต่อไปยังโรงงานย่อยขยะเป็นเศษพลาสติก จากเศษพลาสติกนำไปทำเป็นเส้นใย ผ้าผืน และสุดท้ายตัดเย็บออกมาเป็นสินค้าปลายทาง เช่น เสื้อยืด จีวร ซึ่งเสื้อยืดโปโล 1 ตัว จะใช้ขวดพลาสติกประมาณ 12 ขวด หรือขยะพลาสติก 1 ตัน จะผลิตเป็นเสื้อยืดได้ประมาณ 5,000 ตัว นอกจากนี้บริษัท PTTGC ยังได้จัดทำโครงการ **“Think Cycle Bank”** ซึ่งเป็นโครงการที่พัฒนาต่อยอดในการจัดการขยะ โดยมุ่งเน้นที่ระดับครัวเรือนและโรงเรียน ในพื้นที่ จ.ระยอง จำนวน 12 โรงเรียน เพื่อรณรงค์ให้เยาวชนตระหนักถึงปัญหาขยะในชุมชนและเข้าใจในการจัดเก็บ และการแยกขยะ รวมถึงชนิดของขยะพลาสติก ซึ่งนอกจากจะมีส่วนร่วมในการจัดการขยะในชุมชนของตนแล้ว เยาวชนเหล่านี้ยังสามารถสร้างรายได้จากการขายขยะพลาสติกที่รวบรวมมาให้กับธนาคารขยะอีกด้วย โดยบริษัท PTTGC ได้มีการนำขยะพลาสติกจากโครงการต่าง ๆ ไปผลิตเป็นเสื้อนักเรียนเพื่อบริจาคให้กับโรงเรียนใน 3 จังหวัดภาคใต้

บริษัท มอร์ลูป จำกัด ดำเนินธุรกิจโดยอาศัยแนวคิดเศรษฐกิจหมุนเวียน (Circular Economy) เพื่อลดปัญหาการเกิด CO_2 จากกระบวนการผลิตเสื้อผ้า เนื่องจากพฤติกรรมผู้บริโภคส่วนใหญ่จะใช้เสื้อผ้าเพียงไม่กี่ครั้งแล้วก็ทิ้งไป กลายเป็นขยะปริมาณมากในพื้นที่ฝังกลบ (Landfill) โดยบริษัททำหน้าที่เป็นตัวกลางนำผ้าคุณภาพดีที่เกินจากการผลิตของโรงงานผลิตเสื้อผ้าสำเร็จรูปและโรงทอผ้า หรือ ผ้าส่วนเกิน จากโรงงานกว่า 20 แห่ง มาจำหน่ายผ่านตลาดออนไลน์ ซึ่งนอกจากจะช่วยแก้ปัญหาสต๊อกผ้าเหลือค้างของโรงงานแล้ว ยังเป็นการตอบโจทย์ลูกค้าที่อยากได้ผ้าเนื้อดีในปริมาณไม่มาก และช่วยให้ธุรกิจรายย่อยมีโอกาสเข้าถึงแหล่งวัตถุดิบหลากหลายมากขึ้น นอกจากนี้บริษัทยังมีบริการให้

คำแนะนำเกี่ยวกับการผลิตและสร้างสรรค์สินค้าให้กับเจ้าของธุรกิจ มหาวิทยาลัย และองค์กรเคลื่อนไหวทางสังคม (Activist) ที่สนใจ ซึ่งปัจจุบันมีการพัฒนาสินค้าจากผ้าส่วนเกินแล้วกว่า 2,000 SKU

มุมมองในอนาคตต่อการพัฒนาเศรษฐกิจชีวภาพและเศรษฐกิจหมุนเวียนของไทย

จากกระแสความตระหนักด้านสิ่งแวดล้อม ประกอบกับนโยบายภาครัฐในการพัฒนาเศรษฐกิจใหม่ของประเทศ ที่เรียกว่าเศรษฐกิจชีวภาพและเศรษฐกิจหมุนเวียน บนฐานการพัฒนาที่ยั่งยืนจะเป็นแรงผลักดันให้ผู้ผลิตภายในประเทศหันมาพัฒนาสินค้าชีวภาพที่หลากหลายมากขึ้น นอกเหนือจากบรรจุภัณฑ์พลาสติกชีวภาพ เช่น กลุ่มอาหารและยา หรือพลาสติก PLA ที่สามารถช่วยยืดอายุการเก็บรักษาอาหาร และคาดว่าผู้บริโภคชาวไทยจะมีแนวโน้มความต้องการบริโภคผลิตภัณฑ์ที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม รวมถึงผลิตภัณฑ์ที่ทำจากวัสดุรีไซเคิลเพิ่มมากขึ้น

อย่างไรก็ดี ภาครัฐควรตั้งเป้าหมายและทิศทางการพัฒนาเศรษฐกิจชีวภาพและเศรษฐกิจหมุนเวียนของประเทศที่ชัดเจน เช่น การกำหนดแผนและระยะเวลาดำเนินการที่จะประกาศห้ามหรือลดการใช้สินค้าที่ทำลายสิ่งแวดล้อม เช่น ถุงพลาสติกใส่ของ ช็อปปิ้ง ผลิตภัณฑ์พลาสติกประเภทใช้ครั้งเดียวทิ้ง ขณะเดียวกันทุกภาคส่วนจำเป็นต้องสร้างระบบบริหารจัดการขยะ หรือระบบคัดแยกขยะที่มีประสิทธิภาพ และการให้ความรู้ที่ถูกต้องในการคัดแยกขยะ และนำขยะกลับมาใช้ประโยชน์ใหม่ตามหลัก Circular Economy รวมถึงการให้ความรู้เกี่ยวกับความแตกต่างของพลาสติกแต่ละชนิด นอกจากนี้การสร้างจิตสำนึกก็เป็นเรื่องสำคัญ โดยเริ่มที่ตัวเราและคนในครอบครัวก่อน แล้วจึงขยายวงกว้างไปสู่สังคมที่ใหญ่ขึ้น ให้ทุกคนหันมาช่วยกันลดการสร้างปริมาณขยะบนโลก เช่น การปรับเปลี่ยนพฤติกรรมการใช้ถุงพลาสติกใส่ของ โดยหันมาใช้ถุงผ้าแทน หรือลดการใช้แก้ว/หลอดพลาสติก ด้วยการใช้ภาชนะใส่เครื่องดื่มที่ใช้ซ้ำได้แทน

จัดทำโดย :
นางสาวชัตติยา วิสารัตน์

แหล่งข้อมูลอ้างอิง :
การเสวนาวิชาการ งานประจำปี สศอ. (OIE Forum) พ.ศ. 2562 วันที่ 11 กันยายน 2562

วิทยากร :
1. นายกัลย์ เฉลิมเกียรติกุล Global Sugar Director บริษัท พูแรค (ประเทศไทย) จำกัด
2. นายอนุวัฒน์ ประทุมยศ Senior Customer Solution Management Analyst บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)
3. นางสาวธนิกา จินตนะพันธ์ กรรมการผู้จัดการ บริษัท อิมเพรสเทคโนโลยี จำกัด
4. นางสาวธมลวรรณ วิโรจน์ชัยยันต์ ผู้ร่วมก่อตั้ง บริษัท มอร์ลูป จำกัด
5. นางสาวสุนิสา ตามไท สำนักงานเศรษฐกิจอุตสาหกรรม
6. นางสาวสมานลักษณ์ ตัณฑิกุล สำนักงานเศรษฐกิจอุตสาหกรรม

ดำเนินรายการโดย :
นายกฤศ จันทร์สุวรรณ สำนักงานเศรษฐกิจอุตสาหกรรม

i² Information and i-Industry
"Big Data...All for You ไม่รู้ไม่ได้"

กองวิจัยเศรษฐกิจอุตสาหกรรม

ในโลกปัจจุบันที่มีการเปลี่ยนแปลงของข้อมูลอย่างรวดเร็ว การมีข้อมูลและการได้มาของข้อมูลที่ถูกต้องแม่นยำนั้นเป็นสิ่งสำคัญ กระทรวงอุตสาหกรรมโดยสำนักงานเศรษฐกิจอุตสาหกรรมได้มีการจัดทำดัชนีผลผลิตอุตสาหกรรม (Manufacturing Production Index : MPI) มาตั้งแต่ พ.ศ. 2540 ซึ่งเป็นเครื่องชี้วัดที่สะท้อนสภาวะทางเศรษฐกิจอุตสาหกรรมของประเทศและเผยแพร่เป็นประจำทุกเดือน ประกอบด้วย ดัชนีผลผลิตอุตสาหกรรม ดัชนีการส่งสินค้า ดัชนีสินค้าสำเร็จรูปคงคลัง อัตราการใช้กำลังการผลิต และดัชนีอื่น ๆ รวมทั้งหมด 7 ดัชนี และ 1 อัตราการใช้กำลังการผลิต โดยปัจจุบันมีการพัฒนา MPI และดัชนีตัวอื่น ๆ ครอบคลุมจำนวน 21 สาขา 68 กลุ่มอุตสาหกรรม 255 ผลิตภัณฑ์ โดยใช้สูตรลาสแปร์ (Laspeyres) ปีฐาน 2559 ถ่วงน้ำหนัก (Fixed Weight) ด้วยมูลค่าเพิ่ม มูลค่าผลผลิต มูลค่าจำหน่าย และมูลค่าสินค้าคงคลัง ที่อ้างอิงจากสำมะโนอุตสาหกรรม พ.ศ. 2560 ของสำนักงานสถิติแห่งชาติ

นอกจากการจัดทำดัชนีผลผลิตอุตสาหกรรม กระทรวงอุตสาหกรรมยังได้มีการพัฒนาระบบ i-Industry มาใช้แทนการปฏิบัติงานแบบเดิม ๆ เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพและสร้างความโปร่งใสในการปฏิบัติงาน รวมถึงอำนวยความสะดวกให้กับผู้ประกอบการในยุค 4.0 โดยจะเร่งผลักดันให้นำระบบ i-Industry มาใช้ในการให้บริการและปฏิบัติงานของกระทรวงอุตสาหกรรมในทุกมิติ เช่น ระบบยื่นขอรับใบอนุญาตออนไลน์ ระบบรายงานการประกอบการอุตสาหกรรมผ่านระบบออนไลน์ เพื่อทดแทนการตรวจสถานประกอบการในการต่ออายุใบอนุญาต เช่น ใบอนุญาต ร.ง.4 ของกรมโรงงานอุตสาหกรรม ใบอนุญาต มอก. ของสำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม Eco Sticker ของสำนักงานเศรษฐกิจอุตสาหกรรม รวมถึงการชำระค่าบริการต่าง ๆ ผ่านระบบออนไลน์ของสำนักงานอุตสาหกรรมจังหวัด ซึ่งจะเป็นประโยชน์กับผู้ประกอบการอุตสาหกรรมกว่าแสนรายทั่วประเทศ

การใช้ระบบ i-Industry จะเป็นการปฏิรูปการปฏิบัติงานจากเดิมที่ผู้ประกอบการจะต้องส่งเอกสารต่าง ๆ มากมายให้เจ้าหน้าที่ตรวจสอบ ซึ่งเป็นวิธีการที่ล้าสมัยให้เป็นระบบ

ดิจิทัลทั้งหมด โดยเป็นการบูรณาการทำงานร่วมกันระหว่างผู้ประกอบการอุตสาหกรรมและหน่วยงานภายใต้กระทรวง เพื่อให้เกิดการให้บริการภาครัฐแบบเบ็ดเสร็จ (online service) ด้วยการอำนวยความสะดวกในการให้บริการกับผู้ประกอบการผ่านระบบดิจิทัล เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพและความรวดเร็วในการปฏิบัติงาน ลดต้นทุนให้แก่ผู้ประกอบการ ลดความผิดพลาดที่อาจเกิดขึ้น ลดการใช้ทรัพยากรที่ไม่จำเป็น และลดความซ้ำซ้อนจากการเก็บข้อมูลของแต่ละหน่วยงาน ด้วยการเชื่อมโยงข้อมูลเข้าร่วมกันผ่านระบบ i-Industry ซึ่งเป็นฐานข้อมูลขนาดใหญ่ (Big Data) โดยจะเชื่อมข้อมูลจากหน่วยงานที่รับผิดชอบในแต่ละภาคส่วนและยึดถือข้อมูลหลักจากหน่วยงานนั้น เช่น การเชื่อมข้อมูลของผู้ประกอบการจากหน่วยงานภายในกระทรวงอุตสาหกรรมเพื่อลดการกรอกข้อมูลที่ซ้ำซ้อน การเชื่อมข้อมูลบุคคลจากหมายเลขบัตรประจำตัวประชาชนและสำเนาทะเบียนบ้านจากกรมการปกครอง กระทรวงมหาดไทย การเชื่อมข้อมูลสถานประกอบการจากกรมพัฒนาธุรกิจการค้า กระทรวงพาณิชย์ เป็นต้น ซึ่งกระทรวงอุตสาหกรรมได้เปิดตัวระบบ i-Industry และระบบรายงานการประกอบการอุตสาหกรรมในงาน Thailand Industry Expo 2019 เมื่อวันที่ 19 กรกฎาคม 2562 ที่ผ่านมา ซึ่งระบบนี้จะทำให้ผู้ประกอบการสามารถกรอกข้อมูลรายงานการประกอบการอุตสาหกรรมด้วยตนเองในแบบฟอร์มดิจิทัลเดียว (Single Form) ผ่านระบบ i-Industry เพื่อใช้ข้อมูลดังกล่าวทดแทนการตรวจสถานประกอบการเพื่อต่ออายุใบอนุญาตต่าง ๆ ตามที่แต่ละหน่วยงานของกระทรวงกำกับดูแลอยู่

จากสิ่งที่ภาครัฐได้พัฒนาเพื่อส่งเสริมและพัฒนาผู้ประกอบการไทย มาสู่ประเด็นที่ผู้ประกอบการจะต้องตระหนักและให้ความสำคัญในยุคที่ปฏิเสธไม่ได้อีกต่อไปว่า “Big Data” คือหนึ่งในเครื่องยนต์ในการขับเคลื่อนองค์กรทั้งในภาครัฐและภาคธุรกิจให้สามารถอยู่รอดในมรสุมคลื่นเทคโนโลยีที่ถาโถมเข้ามาหรือ disruptive technology ไม่ว่าจะเป็นเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ (AI) หรือ Internet of Things (IoT) ก็ตาม เป็นยุคที่ทรัพยากรที่มีค่ามากที่สุดในขณะนี้จึงมิใช่ **“น้ำมัน”** หรือ **“ทอง”** แต่กลับกลายเป็น **“ข้อมูล”** ที่มีศักยภาพในการสร้างประโยชน์นานัปการ ประเด็นแรกที่จะต้องตระหนักและให้ความสำคัญ ได้แก่ การที่ธุรกิจสามารถนำเทคโนโลยีดิจิทัลมาปรับใช้ในทุกภาคส่วนของธุรกิจ/ช่วยแก้ปัญหา ตั้งแต่ขั้นดำเนินงาน การออกแบบหรือสร้างสรรค์ผลิตภัณฑ์ การตลาด การวางเป้าหมายธุรกิจในอนาคต รวมถึงวัฒนธรรมองค์กร เพื่อให้ธุรกิจปรับตัวในยุคดิจิทัลได้อย่างรวดเร็วและพร้อมรับความเปลี่ยนแปลงที่อาจเกิดขึ้น หรือที่เรียกว่า Digital Transformation อย่างไรก็ดี Digital Transformation ไม่ใช่เรื่องง่ายสำหรับองค์กรที่มีแนวคิดและการบริหารแบบดั้งเดิมที่จะปรับตัวแบบพลิกหน้ามือเป็นหลังมือได้ในทันทีทันใด และก็ไม่ใช่เรื่องยากจนถึงขั้นปรับเปลี่ยนอะไรไม่ได้ ยิ่งในยุคที่ดิจิทัลเข้ามาเปลี่ยนพฤติกรรมคนทุกเพศทุกวัยอย่างรวดเร็ว หากภาคธุรกิจปรับตัวไม่ทัน อาจเข้าขั้นวิกฤตหรือต้องปิดกิจการ **‘เทคโนโลยีดิจิทัล’** จึงเป็นประเด็นสำคัญที่ผู้นำหรือผู้บริหารองค์กรต้องทำความเข้าใจและเลือกมาปรับใช้ในองค์กรอย่างถูกต้องเหมาะสม

การเปลี่ยนผ่านดิจิทัล หรือ Digital Transformation ของธุรกิจ ไม่สามารถกำหนดจุดสิ้นสุดไว้ได้อย่างชัดเจน แต่สามารถเป็นรูปร่างที่ชัดเจนขึ้นได้เมื่อมียุทธศาสตร์และแนวทางปฏิบัติที่ชัดเจนเพื่อให้องค์กรก้าวไปข้างหน้า ทั้งนี้ผู้บริหารและผู้นำทางความคิดควรจะต้องตระหนักและให้ความสำคัญ ต่อจากนี้ไปโลกจะยิ่งมีการแข่งขันกันมากขึ้นและผลักดัน

ให้มีการเปลี่ยนแปลงในการดำเนินธุรกิจ องค์กรจะต้องขับเคลื่อนด้วยข้อมูลเพื่อตัดสินใจในการลงทุนได้ดีขึ้น มีการปรับปรุงการทำงานได้ตรงตามเป้าหมายและกำหนดเป้าหมายหลักที่สำคัญได้อย่างชาญฉลาดขึ้นเพื่อให้สามารถแข่งขันได้ สินค้าและบริการต้องตรงใจลูกค้า กระบวนการปฏิบัติต้องทำเป็นระบบอัตโนมัติและมีประสิทธิภาพมากขึ้น และทั่วทั้งองค์กรจะต้องมีนวัตกรรมมากขึ้นทั้งนวัตกรรมในเชิงกระบวนการและนวัตกรรมในเชิงการพัฒนาผลิตภัณฑ์

อีกหนึ่งประเด็นที่จะขาดไม่ได้ในยุคของ Digital Transformation ก็คือ เรื่องของ “Blockchain” โดย Blockchain เป็น Technical Term ไม่ใช่ศัพท์สำหรับผู้ใช้ทั่วไป Blockchain คือรูปแบบการเก็บข้อมูล (Database) แบบหนึ่งของระบบที่ไม่มีศูนย์กลางแต่เชื่อถือได้และโกงยาก หรือถ้าจะอธิบายให้ง่ายขึ้น ลองนึกภาพว่ามันเป็นเสมือนโซ่ที่สร้างขึ้นเพื่อกระจายข้อมูลเก็บไว้ในชิ้นส่วนโซ่ที่ต่อกัน แต่ข้อมูลเหล่านั้นจะไม่สามารถถูกเปลี่ยนแปลงได้ เรียกได้ว่า Blockchain เป็นอินเตอร์เน็ตในรูปแบบใหม่โดยเริ่มแรกถูกสร้างขึ้นมาเพื่อสร้างสกุลเงินดิจิทัล (Digital Currency) เช่น Bitcoin อย่างไรก็ตามในตอนนี้เทคโนโลยี Blockchain ไม่ได้ถูกสร้างขึ้นเพื่อรองรับสกุลเงินดิจิทัลเพียงอย่างเดียวเท่านั้น ณ ปัจจุบัน วงการอุตสาหกรรมอื่น ๆ ได้นำศักยภาพของเทคโนโลยี Blockchain ไปใช้ประโยชน์เพื่ออำนวยความสะดวกให้กับธุรกิจของตนอย่างแพร่หลายมากยิ่งขึ้น

ลองนึกภาพของเอกสารฉบับหนึ่งที่ถูกคัดลอกเป็นพัน ๆ ครั้งบนเครือข่ายอินเตอร์เน็ต จากนั้นลองจินตนาการว่าเครือข่ายดังกล่าวถูกออกแบบมาให้อัพเดทข้อมูลในเอกสารดังกล่าวอยู่ตลอด เช่นเดียวกันการทำงานของ Blockchain โดยพื้นฐานก็เป็นเช่นนี้ ข้อมูลที่อยู่บน Blockchain จะสามารถเข้าถึงได้ทุกคน ฐานข้อมูลของ Blockchain จะไม่ได้ถูกเก็บไว้ในที่ใดที่หนึ่งเพียงแห่งเดียว หมายความว่าข้อมูลที่ถูกบันทึกบน Blockchain จะถูกเปิดเผยเป็นสาธารณะและสามารถถูกเข้ามาตรวจสอบได้ ข้อมูลเหล่านี้จะไม่มีส่วนกลางเข้ามาทำหน้าที่ควบคุมและปกป้อง ดังนั้นนักแฮ็คจะไม่สามารถเข้ามาแฮ็คข้อมูลนี้ได้ เนื่องจากว่าไม่มีจุดศูนย์กลางให้โจมตี นั่นหมายความว่าหากพวกเขาต้องการจะแฮ็คเพื่อเปลี่ยนแปลงข้อมูลนั้น พวกเขาจะต้องโจมตีฐานข้อมูลที่ถูกกระจายออกไปทั้งหมดในเวลาพร้อมกัน อีกทั้งคอมพิวเตอร์หลายพันเครื่องหลายล้านเครื่องจะเข้ามาดูแลข้อมูลดังกล่าวทำให้ทุกคนสามารถเข้าถึงข้อมูลนี้ได้หมด

เทคโนโลยี Blockchain ถูกออกแบบมาเป็นเทคโนโลยีแบบกระจายอำนาจที่ไม่ขึ้นกับส่วนกลาง (decentralized technology) อะไรที่เกิดขึ้นบน Blockchain คือการทำงานของเครือข่ายโดยรวม ประเด็นคือ Blockchain เป็นการตรวจสอบการทำธุรกรรมทางการค้าในรูปแบบใหม่ซึ่งการตรวจสอบแบบดั้งเดิมอาจกลายเป็นสิ่งที่ไม่จำเป็น การซื้อขายในตลาดหลักทรัพย์ทำพร้อมกันได้เกือบทั้งหมดบน Blockchain หรืออาจทำให้การเก็บบันทึกข้อมูลบางประเภท เช่น การจดทะเบียนที่ดินกลายเป็นสาธารณะอย่างเต็มที่และทำให้เกิดการกระจายอำนาจอย่างแท้จริง

Blockchain เป็นได้ทั้งคณิตศาสตร์ชั้นสูง หรือสมรรถภาพของคอมพิวเตอร์เพื่อสร้างความไว้วางใจในการทำธุรกรรม 2 ฝ่าย โดยไม่ต้องรู้จักกันและไม่ต้องมีบุคคลที่ 3 จากการเข้ามาของ Blockchain ที่เป็นเทคโนโลยีที่มีศักยภาพมากช่วยลดขั้นตอน ลดต้นทุนในการทำธุรกิจ กำกับตรวจสอบง่าย ทุกคนจะมีส่วนร่วมเข้าถึงข้อมูลได้เท่าๆ กัน มีข้อมูลที่ปลอดภัยและไว้วางใจได้ สามารถป้องกันการแก้ไข และสามารถตรวจสอบย้อนกลับได้อย่างมีประสิทธิภาพ อย่างการใช้ Blockchain ในการสร้างเป็น Digital Identity ซึ่งจะนำไปประยุกต์ใช้ในแวดวงธนาคาร โรงพยาบาล รัฐบาล ฯลฯ สามารถเคลื่อนย้ายข้อมูลด้วยอินเตอร์เน็ต ที่เชื่อมโยงเข้าด้วยกันเหมือนใยแมงมุม จะต้อง

เคลื่อนย้ายด้วยฉันทามติ หรือทุกคนที่อยู่ใน chain นั้นจะต้องเห็นด้วยกับการแก้ไขข้อมูล และที่น่าสนใจคือ จุดแข็งของ Blockchain ที่ถูก Hack ได้ยาก เพราะต้องใช้การประมวลผลมหาศาล และต้อง Hack ให้หมดทั้ง network ของ Blockchain ซึ่งเป็นเรื่องที่ยากลำบาก อีกตัวอย่างของ Blockchain ในเรื่อง Digital Identity ที่จะเข้ามาพลิกวิธีการทำงานต่าง ๆ บนโลกใบนี้ จากที่ต้องแสดงตัวตนด้วยสำเนาบัตรประชาชน ทะเบียนบ้าน เมื่อเปิดบัญชีธนาคารหรือเพื่อใช้เป็นข้อมูลของบริษัทหรือเอสเอ็มอีให้กับธนาคาร แต่เมื่อข้อมูลเหล่านั้น ถูกจัดเก็บไว้ใน Blockchain จะช่วยประหยัดเวลาและต้นทุนได้มาก ช่วยแก้ปัญหาติดขัดระหว่างธนาคารที่ไม่สามารถโอนข้อมูลให้กันได้

ในด้าน Supply Chain เทคโนโลยี Blockchain จะช่วยในการเข้าถึงที่มาที่ไปของวัตถุดิบ การสร้าง network เคลื่อนย้าย Supply Chain จากผู้ผลิตไปสู่การจำหน่ายเพื่อให้ผู้บริโภคเกิดความมั่นใจในสินค้า Blockchain จะสร้างระบบตรวจสอบความผิดปกติในระหว่างการผลิต หรือตรวจสอบย้อนกลับเมื่อเกิดปัญหาในระบบ Supply Chain ได้ ทั้งนี้ตัวอย่างภาคธุรกิจที่มีการนำไปใช้แล้ว ได้แก่ บริษัท ดิจิทัล เวนเจอร์ส จำกัด บริษัทลงทุนในเครือธนาคารไทยพาณิชย์ (SCB) กับกลุ่มเอสซีจี ร่วมกันเปิดตัว B2P (Blockchain Solution for Procure-to-Pay) ดิจิทัลแพลตฟอร์มการจัดซื้อจัดจ้างบนเทคโนโลยี R3 Blockchain ครั้งแรกของโลกอย่างเป็นทางการ โดยโซลูชั่น B2P ครอบคลุมทุกขั้นตอนตั้งแต่เริ่มต้นในการสั่งซื้อสินค้า จนถึงขั้นตอนสุดท้ายในการชำระค่าสินค้าผ่านธนาคาร ทั้งยังเป็นการขานรับกับนโยบายระบบใบกำกับภาษีอิเล็กทรอนิกส์ (e-Tax Invoice) ที่รัฐบาลกำลังมุ่งขับเคลื่อนให้เกิดขึ้นในทุกภาคส่วน ทั้งนี้แพลตฟอร์ม B2P นี้ ได้นำเทคโนโลยี Blockchain เข้ามายกระดับกระบวนการจัดซื้อแบบเดิมด้วยคุณสมบัติของเทคโนโลยีในเรื่องความปลอดภัย โปร่งใส และตรวจสอบได้ของข้อมูล โดยระบบจะเปิดให้ผู้มีส่วนเกี่ยวข้องกับขั้นตอนจัดซื้อจัดจ้าง เห็นธุรกรรมในแต่ละขั้นตอนไปพร้อม ๆ กัน อีกทั้งระบบจะช่วยตรวจสอบเอกสารต่าง ๆ อาทิ ใบสั่งซื้อ ใบรับของ และใบแจ้งหนี้อัตโนมัติ ทำให้กระบวนการทั้งหมดเกิดประสิทธิภาพและสามารถลดการใช้ทรัพยากรได้อย่างมีนัยสำคัญ

อย่างไรก็ตาม Blockchain ไม่ใช่ยาวิเศษ เหมือนกับเราใช้ธนูล่าสัตว์ได้ แต่ใช้ตัดต้นไม้ไม่ได้ ไม่มีอะไรดีกว่าอย่างอื่นในทุก ๆ ด้าน แต่ประสิทธิภาพของมันขึ้นอยู่กับว่าเรากำลังแก้ไขปัญหาอะไรอยู่ต่างหาก Blockchain ก็เป็นเหมือนเครื่องมือใหม่ที่มนุษย์พึ่งค้นพบ มีปัญหามากมายรอให้มันแก้ไขอยู่ และอีกหลายปัญหาที่มันเองก็ไม่ค่อยมีประโยชน์ อาทิ ผู้มีส่วนได้ส่วนเสียในระบบ Blockchain ต้องตกลงที่จะใช้รูปแบบข้อมูลและข้อตกลงเดียวกันทั้งหมด หากไม่สามารถตกลงหากฎเกณฑ์ร่วมกันได้หรือแต่ละฝ่ายแตกต่างกันมากจนเป็นไปไม่ได้ที่จะมีกฎเกณฑ์ร่วมกัน ระบบ Blockchain ก็ไม่สามารถถูกสร้างขึ้นมาได้ แต่ทั้งนี้ Blockchain ก็จะเป็นนวัตกรรมที่จะเปลี่ยนแปลงโลกในอีกหลายสิบปีข้างหน้า แต่ด้วยความซับซ้อนของมันก็อาจทำให้เราตกหลุมพรางจากกระแสได้ง่าย ๆ การศึกษาหาข้อมูลและหมั่นตั้งคำถามจะทำให้เราไม่เดินหลงทางระหว่างที่เทคโนโลยีนี้กำลังเติบโต

จัดทำโดย :
นายอภิยุกต์ อำนวยกาญจนสิน
นางสาวชุติมา ชุติเนตร

แหล่งข้อมูลอ้างอิง :
การเสวนาวิชาการ งานประจำปี สศอ. (OIE Forum) พ.ศ. 2562 วันที่ 11 กันยายน 2562

วิทยากร :
1. นายธนารักษ์ โกศัลวิตร รองกรรมการผู้จัดการ สำนักบริหารวิศวกรรมโครงการ บริษัท ซีพีเอฟ (ประเทศไทย) จำกัด (มหาชน)
2. นายธนะเมศฐ์ อาริยวัฒน์ Vice President, Disruptive Technology ธนาคารไทยพาณิชย์ จำกัด (มหาชน)
3. นายศักดิ์ชัย สินโสมนัส สำนักงานเศรษฐกิจอุตสาหกรรม
4. นายสมชาย จำปาทอง สำนักงานเศรษฐกิจอุตสาหกรรม
5. นายอานันท์ กรุดเนียม สำนักงานเศรษฐกิจอุตสาหกรรม
6. นายวัฒนา อุไกรหงสา สำนักงานเศรษฐกิจอุตสาหกรรม

ดำเนินรายการโดย :
นายธีรทัศน์ อิศรางกูร ณ อยุธยา สำนักงานเศรษฐกิจอุตสาหกรรม

บทความพิเศษ

A2 Automation and Artificial Intelligence

"Connect to the future

เชื่อมโลกการผลิตด้วยปัญญาประดิษฐ์อัตโนมัติ"

กองนโยบายอุตสาหกรรมรายสาขา 1
กองเศรษฐกิจอุตสาหกรรมระหว่างประเทศ

กระทรวงอุตสาหกรรม โดยสำนักงานเศรษฐกิจอุตสาหกรรม ได้มีการส่งเสริมภาคอุตสาหกรรมให้เตรียมพร้อมเข้าสู่ยุค 4.0 โดยได้ริเริ่มและขับเคลื่อนมาตรการพัฒนาอุตสาหกรรมหุ่นยนต์และระบบอัตโนมัติ ซึ่งคณะรัฐมนตรีได้มีมติเห็นชอบเมื่อเดือนสิงหาคม 2560 เพื่อสร้างอุตสาหกรรมหุ่นยนต์และระบบอัตโนมัติ และยกระดับศักยภาพในการแข่งขันของอุตสาหกรรมในประเทศ ผ่านกลไกการพัฒนา 3 ส่วน ประกอบด้วย 1) การสร้างตลาดกระตุ้นให้ภาคอุตสาหกรรมปรับปรุงประสิทธิภาพการผลิตโดยใช้หุ่นยนต์และระบบอัตโนมัติ เพื่อสร้างตลาดให้กับอุตสาหกรรมการผลิตหุ่นยนต์และระบบอัตโนมัติในประเทศผ่านการให้สิทธิประโยชน์ทางภาษี 2) การสร้างความเข้มแข็งให้กับซัพพลายเชนของอุตสาหกรรมหุ่นยนต์ โดยเฉพาะสร้าง System Integrator (SI) ให้มีจำนวนเพียงพอต่อการขยายตัวของภาคอุตสาหกรรม และเพิ่มขีดความสามารถในแข่งขันให้กับกิจการ SI และ 3) สนับสนุนการพัฒนาเทคโนโลยีและบุคลากร โดยจัดตั้ง Center of Robotics Excellence (CoRE) ซึ่งประกอบด้วยหน่วยงานชั้นนำด้านหุ่นยนต์และระบบอัตโนมัติของประเทศ 15 หน่วยงาน ดำเนินการพัฒนาอุตสาหกรรมหุ่นยนต์ฯ

ระบบอัตโนมัติและปัญญาประดิษฐ์ในภาคอุตสาหกรรมการผลิต

นโยบายและมาตรการพัฒนาอุตสาหกรรมหุ่นยนต์และระบบอัตโนมัติสู่การผลิตแบบอัจฉริยะการส่งเสริมการพัฒนา SMEs กระทรวงอุตสาหกรรมได้ดำเนินการผ่านกลไก 3 ส่วน ประกอบด้วย 1) การจัดตั้งศูนย์ปฏิรูปอุตสาหกรรม หรือ Industry Transformation Center: ITC ซึ่งเป็นศูนย์ที่ให้ความช่วยเหลือและคำปรึกษาด้านการประกอบธุรกิจ การวิจัยเชิงพาณิชย์ และด้านการเงิน ตลอดจนบ่มเพาะธุรกิจผู้ประกอบการให้สามารถปรับเปลี่ยนไปสู่การดำเนินธุรกิจและการพัฒนาสินค้าได้อย่างมีประสิทธิภาพ 2) การพัฒนาระบบ I-Industry ซึ่งเป็นแพลตฟอร์มด้าน Big Data สำหรับภาคอุตสาหกรรม โดยรวบรวมการให้บริการทั้งหมดของกระทรวงอุตสาหกรรมไว้ในจุดเดียว โดยมีการเชื่อมโยงการทำงานระหว่างกันผ่านระบบ Cloud และมีการจัดเก็บข้อมูลเป็นระบบ Big Data ของกระทรวงอุตสาหกรรม เพื่ออำนวยความสะดวกให้กับผู้ประกอบการในการเข้าใช้บริการเพื่อทำธุรกรรมที่สำคัญ ทั้งนี้ ได้พัฒนารูปแบบการแจ้งและการรายงานข้อมูล (Data Survey) ให้เป็นรูปแบบเดียวกันที่มีการเชื่อมต่อกับทุกหน่วยงานของกระทรวงอุตสาหกรรมเรียกว่า Single Form บนระบบ

I-Industry เพื่อลดภาระและความซ้ำซ้อนในการรายงานข้อมูลของผู้ประกอบการได้ และ 3) การพัฒนา Industrial Transformation Platform (ITP) ในรูปแบบดิจิทัลแพลตฟอร์ม โดยเชื่อมโยงการให้บริการของหน่วยงานต่าง ๆ ไว้อย่างครบถ้วนในที่เดียว ซึ่งแพลตฟอร์มจะมีความสามารถในการประเมินความคุ้มค่าในการลงทุนจากการปรับปรุงประสิทธิภาพการผลิตด้วยหุ่นยนต์และระบบอัตมัติ เสนอทางเลือกเทคโนโลยีที่เหมาะสม และงบประมาณในเบื้องต้นที่ต้องใช้ รวมทั้งสามารถค้นหาผู้ให้บริการออกแบบระบบ (System Integrator: SI) ที่มีคุณสมบัติตรงกับ Project ที่ผู้ประกอบการต้องการปรับปรุงมากที่สุด

กรณีศึกษาการใช้ระบบอัตโนมัติเพื่ออนาคต (Future of Automation) โดยผู้แทนบริษัท ซีเมนส์ ประเทศไทย จำกัด ได้กล่าวถึงสังคมในยุคดิจิทัล โดยเฉพาะพฤติกรรมของคน Generation Z ว่ามีความสามารถเรียนรู้เทคโนโลยีได้เร็ว ไม่ชอบการรอนาน นิยมสินค้าที่มีคุณภาพและใช้งานได้หลากหลาย มีการเปรียบเทียบสินค้า ทำให้การค้าระหว่างผู้ค้าถึงลูกค้าโดยตรง หรือ Business to Consumer (B2C) เปลี่ยนไป ดังนั้นผู้ผลิตจึงจำเป็นต้องปรับตัวให้เข้ากับพฤติกรรมของลูกค้ามากขึ้น เช่น การลดเวลาในการนำส่งสินค้าเข้าสู่ตลาด (Time-To-Market) การผลิตแบบ Personalized แทนการผลิตแบบเน้นปริมาณ การใช้นวัตกรรม การแข่งขันในการพัฒนาสินค้า โดยแนวโน้มดังกล่าวทำให้การดำเนินธุรกิจกับลูกค้าที่เป็นหน่วยงานหรือ Business to Business (B2B) ตลอดสายการผลิตต้องปรับเปลี่ยนเช่นกัน ซึ่งการทำธุรกิจให้ประสบความสำเร็จในปัจจุบันนั้น อุตสาหกรรมดิจิทัลได้มีความสำคัญและเป็นตัวช่วยขับเคลื่อนให้เกิดโรงงานที่ใช้ระบบอัตโนมัติ โดยมีเทคโนโลยีในการปรับเปลี่ยน 6 รูปแบบ ได้แก่ การใช้ปัญญาประดิษฐ์ หรือ AI การประมวลผลและสั่งงานที่อุปกรณ์เลย (Edge Computing) การใช้เทคโนโลยีเสมือนจริง (Augmented Reality) เทคโนโลยี Blockchain การใช้ระบบอัตโนมัติ (Autonomous Systems) และการออกแบบระบบเพื่อลดความผิดพลาดจากคน (Cognitive Engineering) สำหรับระบบอัตโนมัติในอนาคตนั้น บริษัทฯ มีวิสัยทัศน์ในการพัฒนากระบวนการผลิตร่วมกับการใช้ฐานเทคโนโลยีข้างต้น ซึ่งจะยกระดับเป็นโรงงานระบบอัตโนมัติได้ เช่น อุปกรณ์ Simatic S7-1500 ที่ใช้ AI เพิ่มประสิทธิภาพให้ PLC (Programmable Logic Controller) เพื่อสั่งงานและคอยตรวจสอบอุปกรณ์ต่าง ๆ โดยตรงเพื่อลดต้นทุนและเพิ่มผลิตภาพการผลิต

กรณีศึกษาการใช้ระบบดิจิทัลและปัญญาประดิษฐ์ในภาคการผลิต (Industrial internet of things and AI) โดยผู้แทนบริษัท Rockwell Automation ได้นำเสนอเรื่อง **"Scalable Analytics & AI Solution"** โดยมีประเด็นสำคัญคือ ปัญหาของโรงงานส่วนใหญ่ไม่ใช่เรื่องการไม่มีข้อมูล

แต่เป็นการขาดการเชื่อมโยงข้อมูล หรือ Connected Enterprise ซึ่งในยุคดิจิทัลนั้น หากโรงงานสามารถประยุกต์ใช้เทคโนโลยีจะสามารถช่วยเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตได้มากยิ่งขึ้น เช่น ลดต้นทุน ลดค่าแรง มีการคาดการณ์อย่างแม่นยำ โดยจำเป็นต้องมีการเชื่อมโยงกัน 3 ระดับ ตั้งแต่อุปกรณ์ เครื่องจักร และโรงงาน และแต่ละระดับก็มีการเชื่อมโยงระหว่างกันด้วย ทั้งนี้การเข้าถึงข้อมูลดังกล่าว ในปัจจุบันมีเครื่องมือและอุปกรณ์ต่าง ๆ ที่จะเข้ามาช่วยเก็บข้อมูลในการทำงานหรือควบคุมการทำงานอัตโนมัติ เช่น เซ็นเซอร์ และซอฟแวร์ ซึ่งเป็นเครื่องมือที่สามารถทำงานโดยอัตโนมัติและสามารถเชื่อมโยงเป็นเครือข่ายได้ รวมเรียกอุปกรณ์เหล่านี้ว่า Smart Devices และเมื่อมีการขยายขอบเขตการใช้งานโดยการเชื่อมโยงเครื่องมือต่าง ๆ เข้าด้วยกัน จนเป็นสายการผลิต ที่สามารถทำงานและแก้ไขปัญหาโดยอัตโนมัติ ที่เรียกว่า Smart Machine และต่อยอดไปสู่การเชื่อมโยงในระดับเครือข่ายของโรงงาน หรือ Smart Manufacturing ซึ่งในทุก ๆ การเชื่อมโยงนี้จะมีการวิเคราะห์ข้อมูลด้วย ทำให้กระบวนการผลิตมีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น โดยยกตัวอย่างเครื่องมือที่เรียกว่า **“Thin Manager”** ซึ่งเป็นแพลตฟอร์มที่สามารถจัดการข้อมูลทั้งฝั่งเซิร์ฟเวอร์ (Server) และเครื่องปลายทาง (Terminal) ของเครือข่ายคอมพิวเตอร์ในสถานประกอบการให้สะดวกมากขึ้น สามารถตั้งค่าการทำงานขั้นสูง รักษาสถานะของการทำงานให้เปิดตลอด ช่วยลดปัญหาการผิดพลาดและการหยุดทำงาน จะเห็นได้ว่า การเชื่อมโยงข้อมูลนั้นเป็นสิ่งสำคัญที่ช่วยเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตและส่งผลให้โรงงานมีการนำสินค้าออกสู่ตลาดได้เร็วขึ้น ลดต้นทุนและสามารถจัดการความเสี่ยงได้

กรณีศึกษาการใช้ e- Factory โดยผู้แทนบริษัท มิตซูบิชิ อิเล็คทริก ได้กล่าวถึงรูปแบบการผลิตและการซื้อขายในอนาคตกำลังจะเปลี่ยนแปลงไป โดยอุตสาหกรรม 4.0 จะเป็นการผลิตตามคำสั่งซื้อ ซึ่งลูกค้าสามารถเลือกสินค้าที่ต้องการผ่านอินเตอร์เน็ต เช่น รูปแบบ สี และขนาดของเสื้อ จากนั้นโรงงานจะทำการผลิตตามคำสั่งซื้อนั้นด้วยกระบวนการผลิตแบบอัตโนมัติตั้งแต่การสั่งวัตถุดิบจนถึงมือลูกค้า จึงไม่จำเป็นต้องมีลูกจ้างในโรงงานและการเก็บสต๊อกสินค้า การเปลี่ยนแปลงดังกล่าวได้ส่งผลให้โรงงานต้องปรับตัวไปสู่ความเป็นอัจฉริยะมากขึ้น ซึ่งการจะเป็นโรงงานอัจฉริยะ (Smart Factory) นั้น จำเป็นต้องมี Internet of Thing หรือ IoT เป็นตัวเชื่อมต่อระหว่างลูกค้า โรงงาน เครื่องจักร โดยการใช้ IoT ให้เกิดประโยชน์สูงสุดควรใช้ควบคู่กับการจัดการการผลิตที่มีประสิทธิภาพด้วย เช่น การผลิตแบบลีน (Lean Manufacturing) ไคเซ็น (Kaizen) และการผลิตด้วยระบบอัตโนมัติ ซึ่งญี่ปุ่นเป็นต้นแบบการผลิตดังกล่าว ทำให้สามารถลดปัญหาเรื่องค่าแรงที่สูงมากได้ นอกจากนั้น สิ่งสำคัญที่ควรคำนึงถึงสำหรับการพัฒนาธุรกิจไปสู่โรงงานอัจฉริยะ คือ

เป้าหมายทางธุรกิจที่เหมาะสม โดย IoT และอุปกรณ์ต่าง ๆ เป็นเพียงแค่ชุดเครื่องมือเท่านั้น เนื่องจากมีหลายโรงงานที่คิดว่าควรจะต้องมี IoT แต่ไม่รู้ว่าจะนำไปใช้เพื่อตอบโจทย์หรือแก้ปัญหาในด้านใด จึงไม่เกิดประโยชน์ในการเพิ่มประสิทธิภาพการผลิต และมีโอกาสในการคืนทุนต่ำ โดยได้ยกตัวอย่างกรณีที่สายการผลิตเบรกเกอร์ในบริษัทฯ มีปัญหาหยุดการทำงานระยะสั้น ๆ บ่อยครั้ง บริษัทฯ จึงแก้ปัญหาด้วยการ restart สายการผลิต แต่ไม่รู้ว่าปัญหาที่แท้จริงเกิดจากอะไร จึงตัดสินใจทำการติดตั้งระบบอัตโนมัติทั้งหมดเพื่อเก็บข้อมูลแบบ real time ทำให้พบสาเหตุและจุดที่เป็นปัญหาที่จะทำการแก้ไข ซึ่งสามารถลดปัญหาการหยุดทำงานได้ถึงร้อยละ 75 และเพิ่มประสิทธิภาพการทำงานได้ถึงร้อยละ 50 และได้แนะนำเพิ่มเติมอีกว่า ควรเริ่มต้นจากส่วนเล็ก ๆ ของการผลิต เช่น เครื่องจักรบางตัวหรือสายการผลิตหนึ่งก่อน เพราะหากมีข้อผิดพลาดจะสามารถแก้ไขได้ แล้วจึงค่อยปรับเปลี่ยนและขยายผลในส่วนอื่นต่อไป

ระบบอัตโนมัติและปัญญาประดิษฐ์ในภาคเกษตรกรรมและบริการ

กรณีศึกษาภาคเกษตรกรรม (Smart Farming) โดยผู้แทนจาก HG Robotics Co.,Ltd ซึ่งดำเนินธุรกิจไอที - ซอฟต์แวร์ โทรคมนาคม และเป็น Startup ผู้นำด้านหุ่นยนต์และระบบอัตโนมัติ ได้สร้างนวัตกรรมใหม่ ๆ สำหรับการใช้ระบบอัตโนมัติและปัญญาประดิษฐ์ (Automation and AI) เพื่อตอบโจทย์และยกระดับกิจกรรม และไลฟ์สไตล์ต่าง ๆ ของมนุษย์ให้มีประสิทธิภาพและประสิทธิผลยิ่งขึ้น โดยบริษัทได้ดำเนินการพัฒนาหุ่นยนต์และระบบอัตโนมัติในหลากหลายรูปแบบ อาทิ AUV โดรนพ่นปุ๋ยยาเกษตรกรรม โดรนบินสำรวจพื้นที่ และหุ่นยนต์รักษาความปลอดภัย เป็นต้น โดยได้นำเสนอการใช้เทคโนโลยีโดรนเพื่อเก็บข้อมูลพื้นที่เกษตรกรรมสำหรับการใช้เพาะปลูกอ้อยและมันสำปะหลัง โดยชี้ให้เห็นว่าข้อมูล (Data) เป็นสิ่งสำคัญ การใช้ภาพถ่ายในการวิเคราะห์คุณภาพของผลผลิต สามารถช่วยให้การเก็บเกี่ยวผลผลิต

ที่มีคุณภาพในช่วงเวลาที่เหมาะสม ซึ่งจะช่วยให้ภาคเกษตรกรรมของประเทศปรับเปลี่ยนไปสู่ Smart Farming มากยิ่งขึ้น ลดการสูญเสียด้านแรงงาน เพิ่มปริมาณผลผลิต และช่วยเพิ่มประสิทธิภาพในการทำเกษตรกรรม นอกจากนี้เทคโนโลยีโดรนที่มีประโยชน์ อาจช่วยส่งผลกระทบด้านลบในกิจกรรมที่อาจก่อให้เกิดอันตรายต่อมนุษย์ได้ อาทิ การพ่นยาฆ่าแมลง การให้ปุ๋ย ลดการตกค้างของสารพิษในมนุษย์ ปรับเปลี่ยนการทำเกษตรกรรมจาก ต้นทุนสูง ผลผลิตต่ำ (High Cost - Low Yield) เป็นการลดต้นทุน ผลผลิตเพิ่มสูงขึ้น (Low Cost - High Yield) ทั้งนี้ เห็นว่า AI ไม่ได้ก่อให้เกิดการแย่งงานมนุษย์ หากแต่จะเป็นสิ่งที่ช่วยให้คุณภาพชีวิตของมนุษย์ดีขึ้นและเกิดความปลอดภัยในการดำเนินกิจกรรมต่าง ๆ ที่มีความเสี่ยงสูงมากยิ่งขึ้น ดังนั้นจึงควรส่งเสริมให้เกษตรกรไทยหันมาปรับเปลี่ยนมาใช้เทคโนโลยีโดรนเพื่อเป็นตัวช่วยในการทำเกษตรกรรม และจะส่งผลให้ประสิทธิภาพในภาคการเกษตรเพิ่มมากขึ้นได้ถึง 50-60 เท่า อย่างไรก็ตาม เกษตรกรไทยยังคงต้องเผชิญกับการตัดสินใจภายใต้ความเสี่ยงจากการลงทุน เนื่องจากเกษตรกรส่วนใหญ่ยังเป็นผู้มีรายได้น้อยไม่มีเงินลงทุน ดังนั้น ภาครัฐควรต้องให้ความสำคัญในการส่งเสริมภาคการเกษตรของไทย ในการนำเทคโนโลยีมาปรับใช้ในภาคเกษตรอย่างเร่งด่วนผ่านมาตรการต่าง ๆ อาทิ การสนับสนุนเงินทุน หรือการอุดหนุนด้านต่าง ๆ เพื่อให้เกษตรกรปรับเปลี่ยนจากการผลิตแบบเดิมมาสู่การผลิตโดยใช้เทคโนโลยีมาเป็นตัวช่วยให้เกิดการเกษตรแบบ Smart Farming ต่อไป

กรณีศึกษาภาคบริการ (Innovation Automation and Solution Providing) โดยผู้แทนบริษัท แคล-คอมพ์ อิเล็กทรอนิกส์ (ประเทศไทย) จำกัด (มหาชน) ในเครือนิว คินโป (New Kinpo Group) ซึ่งเป็นกิจการลงทุนของไต้หวัน ที่ได้เข้ามาประกอบกิจการในไทยมากว่า 30 ปี เป็นผู้ผลิตอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์และโทรคมนาคมที่มีความมุ่งมั่นในการลงทุนที่หลากหลายอย่างต่อเนื่อง ล่าสุด ในปี 2561 ได้เปิดกิจการบริษัท แคล-คอมพ์ ออโตเมชั่น แอนด์ อินดัสเทรียล 4.0 เซอร์วิส (ประเทศไทย) จำกัด ซึ่งเป็นผู้ผลิตหุ่นยนต์และให้บริการระบบอัตโนมัติ มุ่งเน้นให้บริการเพื่อผลิตผลิตภัณฑ์ที่มีคุณภาพสูงสุดด้วยต้นทุนที่ต่ำที่สุด โดยแนวคิดของการผลิตอัตโนมัติได้ถูกนำมาใช้ในทุกโรงงาน ทั้งระบบการจัดการคลังสินค้าและระบบแขนหุ่นยนต์

ที่สามารถทำงานร่วมกับมนุษย์เพื่อปรับปรุงประสิทธิภาพการผลิตและลดการใช้แรงงาน ทั้งนี้ ปัจจัยสำคัญคือการเชื่อมโยงข้อมูลของอุปกรณ์จำนวนมากในโรงงานที่เก็บข้อมูลทางสถิติการผลิตทุกชนิด เพื่อรวบรวมไปยังฐานข้อมูลบนระบบ cloud และมีการคำนวณและการวิเคราะห์แบบทันที (Real time) ของโรงงาน เพื่อเป็นข้อมูลประกอบการตัดสินใจของผู้บริหาร ซึ่งในฐานะผู้ผลิตอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ชั้นนำระดับโลกมาอย่างยาวนาน ได้มีการจัดทำฐานข้อมูลเชิงลึกและความเชี่ยวชาญในภาคอุตสาหกรรม สามารถช่วยให้กิจการต่าง ๆ สามารถรับมือกับความท้าทายของอุตสาหกรรม 4.0 จากการให้บริการ service solution ที่ครบวงจร เพื่อปรับเปลี่ยนกระบวนการผลิตแบบดั้งเดิม ไปสู่การใช้ระบบดิจิทัลและระบบอัตโนมัติในกระบวนการผลิตเป็น โรงงานอัจฉริยะ (Smart Factory)

จัดทำโดย :
นางสาวณัฏฐ์วารี น้อยบุญญะ
นางสาวญาดา ว่องวัฒนากูล
นายนรา สวนแก้ว
นางสาวทิพจุฑา รวบยอด
นายเมธี ลายประดิษฐ์

แหล่งข้อมูลอ้างอิง :
การเสวนาวิชาการ งานประจำปี สศอ. (OIE Forum) พ.ศ. 2562 วันที่ 11 กันยายน 2562

วิทยากร :
1. Mr. Chaiyaporn Manakitjongkol : Senior Plan and Policy Analyst Office of Industrial Economics
2. Mr. Dieter Broeckl : Senior Vice President Digital Industries Siemen Limited Thailand
3. Mr. Anukoon Asawachatroj : Product Manager South East Asia Rockwell Automation Thai Co., Ltd.
4. Mr. Hajime Sugiyama : Industrial IoT Evangelist, Factory Automation Systems Group, Mitsubishi Electric Corporation
5. Dr. Mahisorn Wongphati : CEO HG Robotics Co., Ltd
6. Mr. Chen Cheng – Chung : Board of Director and Mr. Rosso : Director of Sale Services
Cal-Comp Automation and Industrial 4.0 Service (Thailand) Co.,Ltd

ดำเนินรายการโดย
1. นายธนวัฒน์ ไทยแก้ว สำนักงานเศรษฐกิจอุตสาหกรรม
2. นายพงษ์ศักดิ์ เลาสวัสดิ์ชัยกุล สำนักงานเศรษฐกิจอุตสาหกรรม

M^2 Manpower and Management
Reskill & Upskill : ฝ่าวิกฤต พลิกโอกาส

กองวิจัยเศรษฐกิจอุตสาหกรรม
กองนโยบายอุตสาหกรรมมหภาค

จากการเปลี่ยนแปลงทางเทคโนโลยีที่รวดเร็ว เช่น การใช้หุ่นยนต์และระบบอัตโนมัติในกระบวนการผลิต ผลิตภัณฑ์และบริการรูปแบบใหม่ ปัญญาประดิษฐ์ (Artificial Intelligence: AI) Machine Learning Internet of Thing (IoT) เทคโนโลยี Block chain ทำให้ความต้องการทักษะกำลังคนที่ต้องการเปลี่ยนไป แรงงานจำเป็นต้องปรับตัวและพัฒนาความรู้ความสามารถให้ทันต่อการขยายตัวทางเศรษฐกิจ การปรับเปลี่ยนรูปแบบและกระบวนการผลิตของภาคอุตสาหกรรมและเศรษฐกิจไปสู่ดิจิทัล โดยปัจจุบัน หลายประเทศได้ดำเนินนโยบายในการพัฒนาและยกระดับทักษะกำลังคน เช่น สิงคโปร์ ได้กำหนดให้การขับเคลื่อน Lifelong Learning เป็นวาระแห่งชาติ เพื่อเตรียมความพร้อมของประชาชนด้วยการเสริมทักษะดิจิทัลผ่านโครงการต่าง ๆ เกาหลีใต้ มีการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ด้วยการปลูกฝังวัฒนธรรมแห่งการเรียนรู้ ตั้งแต่เด็ก มุ่งเน้นการศึกษาในระดับอาชีวศึกษาและการฝึกอบรม (Vocational Education and Training: VET) และ ญี่ปุ่น ได้ประกาศนโยบาย Society 5.0 ที่กำหนดให้ทรัพยากรมนุษย์เป็นศูนย์กลาง เพื่อสร้างความสมดุลระหว่างความก้าวหน้าทางเศรษฐกิจและการจัดการปัญหาทางสังคม โดยนำเทคโนโลยีและนวัตกรรมมาประยุกต์ใช้

สำหรับประเทศไทย จากการเปลี่ยนแปลงโครงสร้างของประชากรที่อัตราการเติบโตของประชากรไทยมีแนวโน้มลดลง และมีอัตราประชากรผู้สูงอายุมากขึ้น รวมทั้งการเปลี่ยนแปลงกระบวนการผลิตและรูปแบบธุรกิจที่มีการนำเทคโนโลยีดิจิทัล หุ่นยนต์และระบบอัตโนมัติมาใช้มากขึ้น ส่งผลให้ภาคอุตสาหกรรมไทยประสบปัญหาด้านแรงงานทั้งเชิงปริมาณและคุณภาพ ตามลำดับ โดยจากผลการจัดอันดับความสามารถในการแข่งขันของประเทศ ของสถาบันนานาชาติเพื่อการพัฒนาการจัดการ (International Institute for Management Development : IMD) พบว่า ในปี 2561 ความสามารถในการแข่งขันของประเทศไทย อยู่ในอันดับที่ 25 จาก 63 ประเทศ ซึ่งดีขึ้นจากปีที่แล้วถึง 5 อันดับ แต่ผลิตภาพแรงงานภาพรวมของไทย ยังคงอยู่ในลำดับที่ 53 จาก 63 ประเทศ ซึ่งไม่ขยับขึ้นจากปี 2560 โดยมีอัตราการเติบโตเฉลี่ยต่อปีในช่วงปี 2558-2561 อยู่ที่ร้อยละ 5 เท่านั้น และมีแนวโน้มลดลงเรื่อย ๆ ดังนั้น ภาคอุตสาหกรรมไทยจำเป็นต้องมีการแก้ไขปัญหาด้านแรงงานดังกล่าว ทั้งการปรับปรุงผลิตภาพแรงงาน (Productivity) และการพัฒนาและยกระดับทักษะฝีมือแรงงาน

ทั้ง Reskill & Upskill เพื่อให้แรงงานภาคอุตสาหกรรมมีประสิทธิภาพเพิ่มขึ้น และรองรับต่อการเปลี่ยนแปลงในอนาคตได้ การพัฒนากำลังคน โดยการ Reskill & Upskill ได้มีการดำเนินการในหลายประเทศและประสบความสำเร็จ เช่น มาเลเซีย ที่มีการดำเนินการมาแล้วกว่า 10 ปี หรือเกาหลีใต้ที่มีหน่วยงานพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ (Human resource development service of Korea) ที่มีการกำกับหลักสูตรการศึกษา/การพัฒนาทักษะ การเก็บหน่วยกิต (Credit Bank) เพื่อพัฒนาคนของชาติอยู่ตลอดเวลา สำหรับประเทศไทยในปัจจุบัน หน่วยงาน ทั้งภาครัฐและภาคเอกชนที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนากำลังคน ได้มีการดำเนินการเพื่อยกระดับและพัฒนาทักษะกำลังคน ดังนี้

1.1 พัฒนาทักษะกำลังคน โดยต้องพัฒนาในทุกระดับ ตั้งแต่วัยเด็ก นักศึกษา แรงงาน รวมถึงผู้บริหาร เพื่อรองรับกับความท้าทายของประเทศจากการเปลี่ยนแปลง ดังนี้

1) วัยเด็ก มีการพัฒนาเด็กให้มีทักษะในการตอบรับเทคโนโลยีและเศรษฐกิจดิจิทัล รวมทั้งการสอนให้มีทักษะการคิดเป็นระบบ (Coding)

2) นักเรียน นักศึกษา หรือแรงงานก่อนเข้าสู่ภาคอุตสาหกรรม มีการจัดทำหลักสูตรการเรียนในลักษณะ Work Integrated Learning (WIL) หรือการสร้างความร่วมมือระหว่างภาคเอกชนและกระทรวงศึกษาธิการในการจัดโครงการศึกษาอาชีวศึกษาทวิภาคี ซึ่งได้มีออกแบบหลักสูตรร่วมกับสถาบันการศึกษา และให้นักศึกษาเข้ามาฝึกงานในโรงงาน

3) แรงงานในภาคอุตสาหกรรม มีการวัดระดับมาตรฐานวิชาชีพหรือสมรรถนะของพนักงานเพื่อจัดทำแนวทางในการต่อยอดทักษะเดิมและพัฒนาทักษะใหม่ให้แก่พนักงาน

4) ระดับผู้บริหาร ซึ่งถือเป็นคนสำคัญในการบริหารองค์กรให้ประสบความสำเร็จตามเป้าหมายและวิสัยทัศน์ของบริษัทที่วางไว้ จำเป็นต้องเข้าใจและเข้าถึงเทคโนโลยีและการบริหารงานในยุคดิจิทัล จึงต้องมีการจัดทำหลักสูตรอบรมเพื่อสร้างความเข้าใจด้านดิจิทัล การบริหารองค์กรและการบริหารคนในยุคดิจิทัล รวมถึงควรใช้แนวทางการมีส่วนร่วมเข้ามาบริหารคน ซึ่งจะช่วยสนับสนุนให้เกิดความคิดสร้างสรรค์ คิดนอกกรอบ กล้าทดลอง นำไปสู่นวัตกรรมใหม่ ๆ ได้

กรณีศึกษาของ บริษัท น้ำตาลมิตรผล จำกัด

บริษัท น้ำตาลมิตรผล จำกัด ได้มีการดำเนินโครงการศึกษาอาชีวศึกษาทวิภาคีมาอย่างต่อเนื่อง 5 รุ่นแล้ว โดยมีความร่วมมือกับกระทรวงศึกษาธิการและสถาบันการศึกษาตลอดจนสถาบันคุณวุฒิวิชาชีพ (องค์การมหาชน) ในการออกแบบหลักสูตรและมาตรฐานวิชาชีพที่เกี่ยวกับการผลิตอ้อยและน้ำตาลทราย เนื่องจากอาชีพบางอาชีพไม่มีในระบบการศึกษา มีเฉพาะในโรงงานเท่านั้น เช่น การหีบอ้อย โดยนักศึกษาที่เข้าโครงการฯ จะต้องสอบวัดความรู้ทางการศึกษาตามปกติและสอบมาตรฐานวิชาชีพด้วย

สำหรับพนักงานของบริษัทฯ ในปัจจุบัน ได้มีการสอบวัดมาตรฐานวิชาชีพของวิศวกร จำนวน 200 คน และผู้ปฏิบัติงานประมาณ 1,000 คน ส่วนในระดับผู้บริหาร บริษัทฯ ได้จัดโครงการ Transformation leadership Program โดยความร่วมมือกับต่างประเทศ เพื่อพัฒนาผู้บริหาร ประมาณ 100 คน ในการพัฒนาทักษะ Project base learning 4.0 skill และการประยุกต์ใช้ Design Thinking ในการบริหารงาน

นอกจากนี้ บริษัทฯ ยังได้พัฒนาบุคลากรในห่วงโซ่คุณค่า คือ เกษตรกรผู้ปลูกอ้อย ซึ่งถือเป็นส่วนหนึ่งของกิจการผลิตน้ำตาล การปลูกอ้อยแบบดั้งเดิมอาจทำให้เกษตรกรไม่มีกำไร ดังนั้น จึงต้องปรับเปลี่ยนเป็น Modern Farm ซึ่งจะให้ผลผลิตที่ดีกว่า แต่เกษตรกรผู้ปลูกอ้อยต้องมีการพัฒนาทักษะให้เท่าทันกับเทคโนโลยีที่เปลี่ยนไปด้วย

1.2 พัฒนาทักษะกำลังคนในยุคเศรษฐกิจดิจิทัล

โดยพัฒนา ดังนี้

1) พัฒนาหลักสูตรอบรมระยะสั้น อุตสาหกรรมบางสาขาเปลี่ยนรูปแบบการผลิตตามการเปลี่ยนแปลงของเทคโนโลยี การรอแรงงานที่กำลังจะจบออกมาในอนาคตอาจไม่ทันการณ์ จึงจำเป็นต้องมีการ Reskill และ Upskill กำลังคนให้ทันต่อความต้องการของภาคอุตสาหกรรม โดยจัดการอบรม ทั้งหลักสูตรผู้บริหารและหลักสูตรเฉพาะ เพื่อต่อยอดจากความรู้เดิมของแรงงาน โดยที่อาจพัฒนาหลักสูตรเอง หรือนำหลักสูตรของบริษัทชั้นนำมาสอน หรือนำเกณฑ์การวัดสมรรถนะมาตรฐานวิชาชีพไปเป็นแนวทางในการจัดหลักสูตรฝึกอบรม เพื่อทำให้แรงงานสามารถทบทวนทักษะเดิมและพัฒนาทักษะใหม่ได้ เช่น นักบัญชี ซึ่งถือเป็นแรงงานที่อยู่นอกสายเทคโนโลยีสารสนเทศ (IT) ปัจจุบันจำเป็นต้องใช้เทคโนโลยีดิจิทัล ต้องมีการศึกษาเพิ่มเติมเรื่อง Business Intelligence เพื่อสามารถทำงานกับเทคโนโลยีได้อย่างมีประสิทธิภาพ

2) ส่งเสริมการเรียนรู้ผ่านระบบออนไลน์หรือ Learn Through Platform ปัจจุบันมี Platform ต่าง ๆ ให้สามารถเรียนรู้ทักษะทางอาชีพหรือทักษะด้านดิจิทัลได้ง่าย เช่น เกมส์ฝึกการ Coding, Digital Skill Platform, สังคม Thai Skill ใน Facebook Platform, ThaiCitizen Platform, ห้องเรียนออนไลน์ (Thai MOOC) เพื่อให้ทุกคนสามารถเรียนรู้เพิ่มเติมทักษะที่จำเป็นในยุคดิจิทัลและเท่าทันกับเทคโนโลยี

1.3 ส่งเสริมและสร้างระบบนิเวศที่เอื้อต่อการพัฒนากำลังคนในยุคเศรษฐกิจดิจิทัล ดังนี้

1) จัดทำโครงสร้างพื้นฐานทางการศึกษา เช่น พื้นที่เขตพัฒนาพิเศษภาคตะวันออก (EEC) มุ่งเน้นการส่งเสริมบริษัทที่ใช้เทคโนโลยีขั้นสูง ดังนั้น คนจึงต้องได้รับการปลูกฝังและปรับทักษะทางดิจิทัลและเทคโนโลยีตั้งแต่วัยเด็ก โดยนิคมอุตสาหกรรมอมตะนคร ได้มีการจัดตั้ง Digital Academy และ Smart Classroom รวมถึงจ้างผู้เชี่ยวชาญจากต่างประเทศมาสอน เพื่อพัฒนาทักษะด้านปัญญาประดิษฐ์ (AI) และวิทยาศาสตร์ข้อมูล (Data science) ให้แก่กำลังคนในพื้นที่

2) สร้างเครือข่ายความร่วมมือของผู้เชี่ยวชาญหรือการจัดให้มีสถาบันเฉพาะทาง เพื่อแลกเปลี่ยนความรู้ พัฒนาหลักสูตร ผลิตเนื้อหาที่เกี่ยวข้อง เนื่องจากการฝึกอบรมทั่วไปอาจทำได้ไม่ทันกับความรู้ที่เกิดขึ้นใหม่และเปลี่ยนไปอย่างรวดเร็ว เช่น การจัดทำหลักสูตรการบังคับอากาศยานไร้คนขับ (Drone) สำหรับกิจการต่าง ๆ การสร้างเครือข่ายความร่วมมือกับสถาบันการศึกษาในพื้นที่ หรือความร่วมมือกับวิทยาลัยเทคนิคของต่างประเทศ เป็นต้น

3) เชื่อมโยงข้อมูลด้านการพัฒนาแรงงานร่วมกันอย่างเป็นระบบ ทั้งข้อมูลจากภาคการศึกษา ภาคอุตสาหกรรม และแรงงาน รวมทั้งผู้ได้รับการรับรองมาตรฐานวิชาชีพ โดยการนำเทคโนโลยีสารสนเทศมาช่วยในการเชื่อมโยงข้อมูล เพื่อให้สามารถสะท้อนความต้องการแรงงานได้จริง รวมทั้งทำให้ทราบข้อมูลด้านแรงงานพื้นฐานสำหรับนักลงทุนที่ต้องการมาลงทุนในประเทศไทย โดยปัจจุบัน สถาบันคุณวุฒิวิชาชีพ (องค์การมหาชน) ได้มีการเชื่อมโยงข้อมูลตำแหน่งงานกับระบบคุณวุฒิวิชาชีพและมาตรฐาน กับหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง เช่น กระทรวงแรงงาน บริษัทหางาน (AEC Enlist/ServisHero) แฟ้มสะสมผลงาน (TCDC) และห้องเรียนออนไลน์ (Thai MOOC) เพื่อทำให้เกิดการจับคู่งานตรงกับความรู้ความสามารถของคนที่เหมาะสม

4) รับรองมาตรฐานวิชาชีพ/สมรรถนะ เพื่อยกระดับมาตรฐานวิชาชีพให้กับกำลังคน ซึ่งปัจจุบัน บริษัทหลายแห่ง โดยเฉพาะบริษัทที่เกี่ยวข้องกับเทคโนโลยีหรือนวัตกรรม ไม่ได้ให้ความสนใจกับวุฒิการศึกษามากนัก แต่จะสนใจ

ทักษะ สมรรถนะและความเชี่ยวชาญของบุคคลมากกว่า ดังนั้น การรับรองมาตรฐานวิชาชีพ/สมรรถนะ จะเป็นประโยชน์กับแรงงานเสมือนเป็นใบเบิกทางอาชีพ ทั้งในประเทศและต่างประเทศ ปัจจุบัน สถาบันคุณวุฒิวิชาชีพ (องค์การมหาชน) ได้มีมาตรฐานอาชีพมากกว่า 700 อาชีพ โดยในภาคอุตสาหกรรมได้มีการจัดทำมาตรฐานวิชาชีพต่าง ๆ ที่ยังไม่มีสถาบันวิชาชีพรับรอง เช่น สาขาแมคคาทรอนิกส์และหุ่นยนต์ ซึ่งได้มีความร่วมมือกับกระทรวงแรงงาน กรมพัฒนาฝีมือแรงงาน สถาบันไทย-เยอรมัน สมาคมปัญญาประดิษฐ์ประเทศไทย สมาคมผู้ประกอบการระบบอัตโนมัติและหุ่นยนต์ไทย (TARA) ในการจัดทำมาตรฐานวิชาชีพดังกล่าว

5) ระบบจ่ายเงินเดือนตามระดับทักษะฝีมือ เพื่อสร้างความตระหนักให้พนักงานเห็นความสำคัญของการพัฒนาทักษะของตนเองตลอดเวลา เช่น พนักงานที่จบประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (ปวส.) แต่หากได้รับการรับรองมาตรฐานวิชาชีพ จะได้รับเงินเดือนเพิ่มจากระดับทักษะฝีมือที่ได้รับ ซึ่งทำให้ได้รับค่าแรงเทียบเท่ากับพนักงานที่จบปริญญาตรี

6) ผลักดัน/ส่งเสริมมาตรการจูงใจหรือสิทธิประโยชน์ของภาครัฐให้เข้าถึงง่าย โดยปัจจุบัน ภาครัฐมีกลไก/มาตรการในการผลักดันการพัฒนาทักษะบุคลากรที่หลากหลายเช่น การลดหย่อนภาษี กองทุนสำหรับพัฒนาแรงงาน (Manpower Fund) กองทุนศึกษาต่อ (Scholarship Fund) กองทุนในการปรับเปลี่ยนองค์กร (Transformation Fund) Job Machine และ Smart VISA แต่แรงงานหรือผู้ประกอบการอาจเข้าถึงได้ยาก ภาครัฐจึงจำเป็นต้องทำหน้าที่ในการอำนวยความสะดวกและผลักดันให้ทุกคนสามารถเข้าถึงและใช้ประโยชน์จากกลไกของภาครัฐได้โดยง่าย โดยการประชาสัมพันธ์และสร้างความเข้าใจแก่กำลังคน

การดำเนินการพัฒนาทักษะกำลังคนในปัจจุบันจะประสบความสำเร็จไม่ได้เลย หากทุกภาคส่วนไม่มีความร่วมมือกันในการดำเนินการ ซึ่งปัจจัยที่จะส่งผลให้เกิดความสำเร็จในการพัฒนาทักษะกำลังคน ได้แก่

- **ภาคธุรกิจต้องมีการกำหนดวิสัยทัศน์หรือเป้าหมายของธุรกิจที่ชัดเจน** เพื่อที่จะทราบถึงกลยุทธ์ที่จะทำให้บรรลุเป้าหมายนั้น ทั้งทางด้านธุรกิจ กำไรของบริษัท และการพัฒนากำลังคน
- **การดำเนินการพัฒนากำลังคนของทั้งภาครัฐและภาคเอกชนต้องทำทันทีและทำอย่างต่อเนื่อง** ถึงแม้ว่ามีการดำเนินการพัฒนากำลังคนมาแล้ว แต่ก็ต้องมีการทบทวนและทำซ้ำ เนื่องจากเทคโนโลยี กระบวนการผลิตและองค์ความรู้ต่าง ๆ มีการปรับเปลี่ยนตลอดเวลา

- **การปรับทัศนคติ/ความเชื่อ (Mindset) ของผู้บริหารภาคธุรกิจ** ในการเป็นผู้นำทางดิจิทัล และการปรับเปลี่ยนวัฒนธรรมองค์กร ให้เปลี่ยนแปลงองค์กรไปสู่ดิจิทัล และปรับตัวได้ง่ายในลักษณะ Agile organization
- **การสร้างวัฒนธรรมแห่งการเรียนรู้ในองค์กร** เพื่อสนับสนุนให้คนเพิ่มพูนความรู้ของตนเองตลอดเวลา เช่น นโยบายของไมโครซอฟท์ (Microsoft) ที่ส่งเสริมการเรียนรู้ หรืออนุญาตให้พนักงานหยุดงานไปเรียนรู้เพิ่มเติม เพื่อเพิ่มพูนความรู้ทักษะให้แก่พนักงานของตน
- **แรงงานต้องมีความใฝ่รู้และพัฒนาตนเองอยู่เสมอ** แรงงานต้องมีความรับผิดชอบในการเรียนรู้ของตนเองก่อน เพราะการให้สิทธิประโยชน์ต่าง ๆ จะไม่สามารถประสบผลสำเร็จเลย ถ้าแรงงานยังไม่อยากเริ่มที่จะพัฒนาตนเอง โดยแรงงานจะต้องเรียนรู้ที่จะทิ้งความรู้เก่า ๆ (Learn to unlearn) เพื่อเรียนรู้สิ่งใหม่ ๆ (Unlearn to relearn)

ในส่วนของภาคอุตสาหกรรมไทย จากข้อมูลการสำรวจดัชนีผลิตภาพแรงงานในภาคอุตสาหกรรมของ สศอ. จำนวน 21 กลุ่มผลิตภัณฑ์ ในช่วงปี 2559-2561 พบว่า ดัชนีผลิตภาพแรงงานภาคอุตสาหกรรม มีอัตราการขยายตัวร้อยละ 3.3 1.23 และ -0.44 ตามลำดับ ซึ่งถือว่ามีการขยายตัวอยู่ในระดับค่อนข้างต่ำและมีแนวโน้มลดลง ส่วนหนึ่งเนื่องมาจากการผลิต

สินค้าของไทยยังไม่สามารถยกระดับมูลค่าของผลิตภัณฑ์ได้มากนัก และภาคอุตสาหกรรมยังขาดแรงงานที่มีทักษะ ทำให้ไม่สามารถพัฒนาไปสู่การใช้เทคโนโลยีขั้นสูง เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการผลิตได้

ดังนั้น สศอ. จึงได้ดำเนินการยกระดับผลิตภาพแรงงานภาคอุตสาหกรรม โดยได้ร่วมมือกับสถาบันเครือข่ายภายใต้กระทรวงอุตสาหกรรมและหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ในการออกแบบและจัดทำหลักสูตรฝึกอบรมให้ตรงกับความต้องการของภาคอุตสาหกรรม และสอดคล้องกับการประกอบการที่มีประสิทธิภาพสูงขึ้น โดยผลจากการดำเนินงาน ตั้งแต่ปี 2560 จนถึงปัจจุบัน พบว่า มีแรงงานภาคอุตสาหกรรมผ่านการยกระดับฝีมือไปแล้วกว่า 10,000 คน และผลิตภาพของแรงงานที่เข้าร่วมโครงการเพิ่มขึ้น ร้อยละ 9 อย่างไรก็ตาม แรงงานที่ผ่านการยกระดับฝีมือ ยังมีจำนวนที่น้อยมากหากเปรียบเทียบกับแรงงานภาคอุตสาหกรรมทั่วประเทศ ทั้งนี้ หากต้องการที่จะพัฒนาทักษะฝีมือและยกระดับผลิตภาพแรงงานให้ครอบคลุม จำเป็นต้องมีกลไกในการขยายการพัฒนายกระดับทักษะฝีมือแรงงานอย่างทั่วถึง ในการนี้ เพื่อให้การผลิต พัฒนา ยกระดับผลิตภาพและทักษะบุคลากรภาคอุตสาหกรรม มีความต่อเนื่องเป็นระบบ และทุกคนสามารถเข้าถึงการพัฒนาและการยกระดับทักษะได้อย่างทั่วถึง ในปี พ.ศ. 2562 สศอ. จึงได้มีแนวคิดการจัดทำโครงการพัฒนาระบบโครงข่ายทักษะบุคลากรแห่งชาติ (National Reskill Platform : NRP) ประกอบด้วยกิจกรรมหลัก ดังนี้

1) การยกระดับและพัฒนาทักษะฝีมือแรงงาน (Upskill & Reskill) และการทดสอบรับรองมาตรฐานวิชาชีพ

2) การสร้างคุณค่าของประกาศนียบัตร โดยการให้สิทธิประโยชน์ต่าง ๆ แก่ผู้เข้าร่วมโครงการ

3) การจัดทำฐานข้อมูลด้านแรงงานอุตสาหกรรม

4) การใช้เทคโนโลยีดิจิทัลในการเชื่อมโยงข้อมูลต่าง ๆ อย่างเป็นระบบ เพื่อผลักดันและส่งเสริมการพัฒนา ยกระดับสร้างมาตรฐานทักษะบุคลากรให้รองรับอุตสาหกรรม 4.0 และยกระดับผลิตภาพภาคธุรกิจอุตสาหกรรม ภายใต้การบูรณาการการทำงานร่วมกับหน่วยงานต่าง ๆ ซึ่งมีความเชี่ยวชาญเฉพาะทาง เพื่อให้ภาคอุตสาหกรรมพัฒนาอย่างมีประสิทธิภาพ และสามารถรองรับต่อการเปลี่ยนแปลงในอนาคต และส่งผลต่อเศรษฐกิจของประเทศในภาพรวมต่อไป

จัดทำโดย :
นายธิปไตย นาคหิรัญไพศาล
นางสาวจุฑาทิพย์ ศิริพงษ์
นางสาวจันทิมา ยาเกิ้น
นางสาวอรศุภา เชาวนปรีชา

แหล่งข้อมูลอ้างอิง :
การเสวนาวิชาการ งานประจำปี สศอ. (OIE Forum) พ.ศ. 2562 วันที่ 11 กันยายน 2562

วิทยากร :
1. นายนิธิวัชร์ ศิริปริยพงศ์ ผู้อำนวยการสำนักบริหารคุณวุฒิวิชาชีพ 3
สถาบันคุณวุฒิวิชาชีพ (องค์การมหาชน)
2. ดร.กำพล ฤทัยวณิช รองกรรมการผู้จัดการใหญ่ กลุ่มงานทรัพยากรบุคคล
บริษัทน้ำตาลมิตรผล จำกัด
3. ดร.อรฉัตร เลียงพิบูลย์ ผู้อำนวยการฝ่ายส่งเสริมพัฒนาคนดิจิทัล
สำนักงานส่งเสริมเศรษฐกิจดิจิทัล (DEPA)
4. นายอนุวัตร จุลินทร สำนักงานเศรษฐกิจอุตสาหกรรม
5. นางสาวธารทิพย์ ศรีสันติสุข สำนักงานเศรษฐกิจอุตสาหกรรม
6. นางสาววรนารถ มีภูมิรู้ สำนักงานเศรษฐกิจอุตสาหกรรม

ดำเนินรายการโดย :
นางสาวนาตยา สุขเกษม สำนักงานเศรษฐกิจอุตสาหกรรม

สศอ. พบผู้ประกอบการ

เรียนรู้เครื่องปรับอากาศ จากบริษัท ไดกิ้น อินดัสทรีส์ (ประเทศไทย) จำกัด

กองสารสนเทศและดัชนีเศรษฐกิจอุตสาหกรรม

เครื่องปรับอากาศ หรือที่ทุกคนเรียกว่า “แอร์” ดูเหมือนจะเป็นหนึ่งในเครื่องใช้ไฟฟ้าภายในบ้านเพียงไม่กี่ชนิดที่มีความผันผวนและเกิดความเปลี่ยนแปลงในตลาดโดยรวม ตามปัจจัยสภาพอากาศแวดล้อม ฟ้า ฝน ลมแดด หรือแม้แต่ ‘ฝุ่นละออง’ ที่มิใช่เกิดจากผลกระทบทางเศรษฐกิจเหมือนผลิตภัณฑ์ในอุตสาหกรรมอื่น ๆ ประกอบกับในปัจจุบันเทคโนโลยีเครื่องปรับอากาศพัฒนาได้อย่างรวดเร็ว ส่งผลให้เครื่องปรับอากาศมีราคาเริ่มต้นที่ผู้บริโภคสามารถจับต้องได้ง่ายกว่าเดิม นอกจากนี้ นวัตกรรมและเทคโนโลยีที่มีความหลากหลายและซับซ้อนมากขึ้นเพื่อสนองตอบต่อความต้องการและไลฟ์สไตล์ของผู้บริโภคอย่างทั่วถึง จึงส่งผลให้ตลาดเครื่องปรับอากาศในไทยเติบโตอย่างต่อเนื่อง โดยคาดการณ์กันว่า ปี 2019 นี้ ตลาดจะขยายตัวเพิ่มขึ้นถึงร้อยละ 15

แสดงให้เห็นว่า อุตสาหกรรมเครื่องปรับอากาศเป็นอุตสาหกรรมหนึ่งที่สำคัญของประเทศ ดังนั้นสำนักงานเศรษฐกิจอุตสาหกรรมจึงได้ขอความอนุเคราะห์เข้าเยี่ยมชม บริษัท ไดกิ้น อินดัสทรีส์ (ประเทศไทย) จำกัด ซึ่งถือว่าเป็นผู้เชี่ยวชาญในด้านการผลิตเครื่องปรับอากาศ คอมเพรสเซอร์ และอุปกรณ์ควบคุมเชิงพาณิชย์ ทั้งในบ้านเรือน สำนักงานและโรงงานอุตสาหกรรมทุกประเภท โดยบริษัทฯ ได้ให้ความอนุเคราะห์เจ้าหน้าที่สำนักงานเศรษฐกิจอุตสาหกรรมเข้าเยี่ยมชมโรงงานในวันพฤหัสบดีที่ 5 กันยายน 2562 ที่ผ่านมา ผมจึงขอถือโอกาสนี้แชร์ประสบการณ์ที่ได้เข้าเยี่ยมชมให้กับท่านผู้อ่านจะได้มีองค์ความรู้ในเรื่องของกระบวนการผลิตเครื่องปรับอากาศและข้อคิดเห็นในประเด็นต่าง ๆ จากการเข้าเยี่ยมชมในครั้งนี้ด้วย

ประวัติและข้อมูลบริษัท

บริษัท ไดกิ้น อินดัสทรีส์ (ประเทศไทย) จำกัด ก่อตั้งขึ้นในปี พ.ศ. 2533 โดยบริษัท ไดกิ้น อินดัสทรีส์ จำกัด (Daikin Industries Ltd.) ซึ่งเป็นบริษัทแม่ มีสำนักงานใหญ่อยู่ที่ อาคารอูเมดะเซ็นเตอร์ จังหวัดโอซากะ และโรงงาน 4 แห่ง ในประเทศญี่ปุ่น ไดกิ้นได้ขยายธุรกิจไปยังต่างประเทศทั่วทุกมุมโลก ไม่ว่าจะเป็น อเมริกา จีน อินเดีย ตะวันออกกลาง ออสเตรเลีย รวมทั้งประเทศในแถบยุโรป อาเซียน ตลอดจนประเทศไทย โดยรวมประมาณ 300 บริษัท มีพนักงานทั่วโลกประมาณ 80,000 คน

กลุ่มบริษัทในเครือไดกิ้น ในประเทศไทย ประกอบด้วย 6 บริษัท คือ

- บริษัท ไดกิ้นอินดัสทรีส์ (ประเทศไทย) จำกัด ผลิตเครื่องปรับอากาศสำหรับที่พักอาศัย อุตสาหกรรม และการพาณิชย์
- บริษัท ไดกิ้นแอร์คอนดิชั่นนิ่ง (ประเทศไทย) จำกัด ผลิตเครื่องปรับอากาศขนาดใหญ่สำหรับการพาณิชย์
- บริษัท ไดกิ้นคอมเพรสเซอร์อินดัสทรีส์ จำกัด ผลิตคอมเพรสเซอร์สำหรับเครื่องปรับอากาศ
- บริษัท ไดกิ้น เคมีคอล เซาท์อีสท์ เอเชีย จำกัด ผลิต นำเข้า และจัดจำหน่ายสารทำความเย็น
- บริษัท ไดกิ้นเทรดดิ้ง (ประเทศไทย) จำกัด จัดหาชิ้นส่วนและวัตถุดิบสำหรับผลิตเครื่องปรับอากาศ
- บริษัท สยามไดกิ้นเซลส์ จำกัด เป็นผู้แทนจำหน่ายเครื่องปรับอากาศ

โดยบริษัท ไดกิ้น อินดัสทรีส์ (ประเทศไทย) จำกัด ตั้งอยู่บนพื้นที่ 212,800 ตารางเมตร หรือ 133 ไร่ ในนิคมอุตสาหกรรมอมตะซิตี้ จังหวัดชลบุรี เป็นฐานการผลิตหลักที่สำคัญทั้งในระดับภูมิภาคเอเชียและระดับโลก และเป็นบริษัทศูนย์กลางที่รับผิดชอบดูแลการบริหารงานทั้งหมดในภาคพื้น Asia-Oceania สามารถสร้างชื่อเสียงไปทั่วโลก โดยมีการนำระบบการบริหารและเทคโนโลยีที่ล้ำหน้าเข้ามาใช้ในกระบวนการผลิตคอมเพรสเซอร์ เครื่องปรับอากาศสำหรับที่พักอาศัย และเครื่องปรับอากาศขนาดใหญ่สำหรับการพาณิชย์ที่มีประสิทธิภาพสูง

ในเดือนมกราคม 2534 บริษัทฯ เริ่มทำการผลิตคอมเพรสเซอร์และเครื่องปรับอากาศสำหรับที่พักอาศัย ต่อมาได้มีการขยายการผลิตโดยการสร้างโรงงานแห่งที่ 2 แล้วเสร็จปลายปี 2539 และในปี 2540 ได้เริ่มการผลิตเครื่องปรับอากาศสำหรับโรงงานอุตสาหกรรมและการพาณิชย์ และบริษัทฯ ยังคงมีการขยายสายการผลิตเครื่องปรับอากาศสำหรับที่พักอาศัยไปยังโรงงานที่ 3 ที่ก่อสร้างแล้วเสร็จและเริ่มทำการผลิตในปี 2552 เพื่อตอบสนองความต้องการของลูกค้าที่เพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง

ในปี 2545 บริษัทฯ ได้เริ่มการผลิตเครื่องปรับอากาศโดยใช้สารทำความเย็นแบบ R410A ทดแทน R22 เพื่อลดผลกระทบในการทำลายบรรยากาศชั้นโอโซน แต่ยังคงก่อให้เกิดภาวะโลกร้อนสูง บริษัทฯ จึงได้เปลี่ยนมาใช้สารทำความเย็น R32 กับเครื่องปรับอากาศที่ผลิตตั้งแต่ปี 2557 ซึ่งสารทำความเย็น R32 มีประสิทธิภาพการทำความเย็นสูง ไม่ทำลายชั้นโอโซน และยังส่งผลกระทบต่อภาวะโลกร้อนน้อยกว่าสารทำความเย็น R410A ถึง 3 เท่า และยังให้ประสิทธิภาพการทำความเย็นมากกว่า R22 ร้อยละ 60 และมากกว่า R410A ร้อยละ 13

ข้อมูลด้านการผลิต

บริษัทฯใช้ระบบการผลิตที่เรียกว่า Production of Daikin System (PDS) เป็นพื้นฐานในการทำงานขององค์กร พนักงานทุกคนมีส่วนร่วมในการนำเสนอแนวคิดเพื่อการพัฒนาและปรับปรุงอย่างต่อเนื่อง เพื่อลดความสูญเสียให้เป็นศูนย์ มีสายการผลิตหลายรูปแบบ ทั้งแบบสายพาน (Conveyer system) แบบเซลการผลิต (Cell system) และการผลิตแบบผสมผสาน (Mix production)

- ระบบการผลิตแบบผสมผสาน เป็นการผลิตแบบต่อเนื่องบนสายพาน โดยประสานการทำงานของสายการผลิตหลักและสายการผลิตย่อยด้วยเทคโนโลยีสารสนเทศ เหมาะกับการผลิตเครื่องปรับอากาศที่มีความหลากหลายของรุ่นและรูปลักษณ์ ช่วยให้สามารถปรับเปลี่ยนแผนการผลิตให้ทันกับความต้องการของลูกค้า

ภาพการเยี่ยมชม
บริษัท ไดกิ้น อินดัสทรีส์ (ประเทศไทย) จำกัด

- ระบบการผลิตแบบเซล เป็นการผลิตสินค้าที่มีความหลากหลายของรุ่น ซึ่งแต่ละรุ่นมีจำนวนไม่มาก โดยหน่วยงานย่อยซึ่งเป็นพนักงานกลุ่มเล็ก ๆ ที่มีทักษะและความเชี่ยวชาญด้านเทคนิคสูงจะประกอบชิ้นส่วนต่าง ๆ ทั้งหมดของเครื่องปรับอากาศจนเสร็จสมบูรณ์ทีละเครื่อง ด้วยระบบการผลิตที่มีความยืดหยุ่น และมีความสมดุลระหว่างยอดการผลิตกับคำสั่งซื้อจากลูกค้า บริษัทฯ จึงสามารถรองรับการผลิตเครื่องปรับอากาศได้หลากหลายรุ่น ครอบคลุมความต้องการที่หลากหลายของลูกค้า จึงผลิตสินค้าได้อย่างมีประสิทธิภาพ และนำออกจำหน่ายได้อย่างรวดเร็ว โดยไม่ต้องเก็บสินค้าไว้ในปริมาณมาก

วัตถุดิบ

เนื่องจากสินค้าแต่ละรุ่นของไดกิ้นจะทำการผลิตด้วยมาตรฐานเดียวกันทั่วโลก วัสดุหรือชิ้นส่วนแต่ละชิ้นจะมีคุณสมบัติหรือมาตรฐานกำหนดไว้ และมาตรฐานสินค้าของแต่ละประเทศก็มีความแตกต่างกัน วัตถุดิบบางอย่างสามารถจัดหาได้จากในประเทศ และบางส่วนต้องนำเข้าจากต่างประเทศ บริษัทฯ จะจัดหาชิ้นส่วนและวัตถุดิบจากในประเทศประมาณร้อยละ 70 – 80 ชิ้นส่วนบางประเภทบริษัทฯ จะจัดหาวัตถุดิบมาทำการผลิตชิ้นส่วนนั้นเอง เช่น ชิ้นส่วนพลาสติก จะใช้เม็ดพลาสติกที่จัดหาทั้งจากในประเทศและต่างประเทศขึ้นอยู่กับคุณสมบัติ (Specification) และราคาของเม็ดพลาสติกเพื่อให้ได้ต้นทุนที่ต่ำสุด

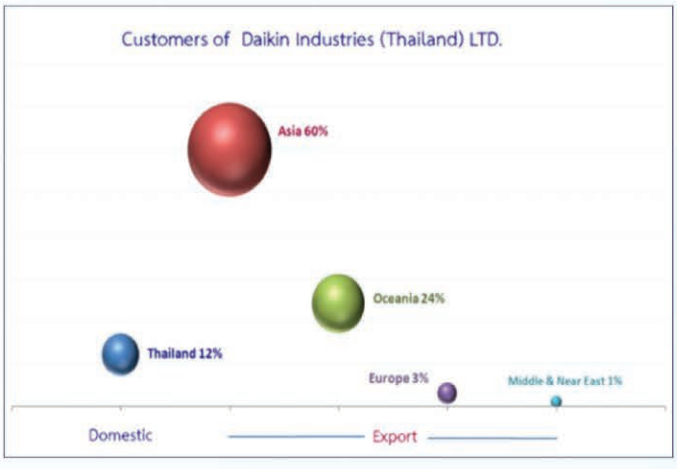
บุคลากร

บริษัท ไดกิ้น อินดัสทรีส์ (ประเทศไทย) จำกัด เริ่มทำการผลิตด้วยพนักงานหลักร้อยคนในปี 2534 ปัจจุบันมีพนักงาน

ประมาณ 5,000 คน แบ่งเป็น 2 กลุ่ม ทำการผลิตวันละ 2 กะ มีศูนย์ฝึกอบรมที่ใช้ในการพัฒนาบุคลากรให้มีความรู้ ทักษะ และความชำนาญพร้อมสำหรับการปฏิบัติงานในโรงงาน รวมถึงการฝึกอบรมการติดตั้ง และยังได้รับความไว้วางใจให้เป็นศูนย์ฝึกอบรมบุคลากรของโรงงานในกลุ่มไดกิ้นที่เกิดขึ้นในแถบเอเชีย-โอเชียเนีย จากเดิมที่ต้องส่งไปฝึกอบรมที่ประเทศญี่ปุ่นในการประกอบเครื่องปรับอากาศ แม้จะใช้แรงงานคนจำนวนมาก แต่การผลิตของบริษัทฯ ไม่ได้แปรผันตามจำนวนแรงงานตลอด เนื่องจากมีการปรับปรุงประสิทธิภาพในการผลิตอย่างต่อเนื่อง ทำให้ปริมาณการผลิตเพิ่มขึ้น และแนวโน้มก็จะใช้แรงงานคนน้อยลง โดยจะนำเทคโนโลยีเข้ามาแทนที่ในอนาคต

การตลาด

เครื่องปรับอากาศที่บริษัทฯ ผลิตประมาณร้อยละ 90 จะทำการส่งออกไปในภาคพื้น Asia-Oceania ซึ่งเป็นตลาดหลักที่บริษัทฯ รับผิดชอบดูแล และเป็นตลาดที่มีแนวโน้มการเติบโตต่อเนื่อง ในกลุ่มเครื่องปรับอากาศขนาดเล็กเป็นหลัก ส่วนตลาดในประเทศจะเป็นการจัดจำหน่ายผ่านบริษัท สยามไดกิ้นเซลส์ จำกัด ซึ่งมีสัดส่วนประมาณร้อยละ 10 ของตลาดรวม ซึ่งภาวะอากาศเป็นปัจจัยหลักที่จะส่งผลให้ตลาดเติบโตหรือลดลงในแต่ละปี และฤดูร้อนของแต่ละภูมิภาคก็เป็นคนละช่วงเวลา สำหรับคู่แข่งหลักของบริษัทฯ จะเป็นผู้ผลิตรายใหญ่ของญี่ปุ่นที่อยู่ในตลาดระดับเดียวกัน ส่วนตลาดรองก็จะเป็นสินค้าจากผู้ผลิตจีนและเกาหลี และเนื่องจากบริษัทฯ เป็นผู้ผลิตเพื่อส่งออกเป็นหลัก คู่แข่งจึงแตกต่างกันในแต่ละประเทศ



การวิจัยและพัฒนา

บริษัท ไดกิ้น อินดัสทรีส์ (ประเทศไทย) จำกัด ให้ความสำคัญกับการพัฒนาผลิตภัณฑ์เป็นอย่างมาก จึงได้จัดตั้งศูนย์พัฒนาผลิตภัณฑ์ขึ้นในปี 2548 เพื่อทำการพัฒนาผลิตภัณฑ์สำหรับกลุ่มลูกค้าเอเชียและโอเชียเนีย และปี 2560 ได้ก่อสร้างอาคารใหม่เพื่อทำการวิจัยและออกแบบผลิตภัณฑ์ โดยทีมวิศวกรไทยได้รับความไว้วางใจให้ออกแบบและทำการผลิตสินค้าบางรุ่นเพื่อส่งออกและจำหน่ายในประเทศ จากเดิมเป็นการผลิตตามแบบที่บริษัทแม่กำหนดให้ โดยงานวิจัยหลักจะมุ่งเน้นไปที่การพัฒนาผลิตภัณฑ์ตอบสนองความต้องการของลูกค้าและเป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม เป็นหลัก

ข้อคิดเห็นและเสนอแนะของบริษัทฯ

1. การที่รัฐบาลพยายามผลักดันโครงการเขตพัฒนาพิเศษภาคตะวันออก (Eastern Economic Corridor : EEC) ภายใต้แผนยุทธศาสตร์ Thailand 4.0 บริษัทฯ ให้ความเห็นว่าการที่จะผลักดันให้อุตสาหกรรมไทยเป็น High technology หรือพัฒนาทางด้าน IT ได้นั้น สิ่งหนึ่งที่รัฐบาลควรส่งเสริมคือสนับสนุนให้มีการค้นคว้าวิจัยและพัฒนาให้ระบบ Automation มีต้นทุนที่ลดลง เพื่อส่งเสริมให้ทุกอุตสาหกรรมให้หันมาใช้ระบบอัตโนมัติมากขึ้น และรัฐควรให้การสนับสนุนตั้งแต่อุตสาหกรรมต้นน้ำจนถึงปลายน้ำด้วย

2. พื้นฐานของผู้ประกอบการไทยในเรื่องการจัดการสิ่งแวดล้อมโดยเฉพาะสารทำความเย็นที่นำมาใช้ในเครื่องปรับอากาศ ยังคงมีความแตกต่างกับประเทศที่พัฒนาแล้ว ดังนั้นการออกกฎระเบียบข้อบังคับของภาครัฐ จึงควรมีระยะเวลาให้ผู้ประกอบการสามารถปรับตัวเตรียมความพร้อมก่อนเพื่อรองรับกฎหมายที่จะออกมาบังคับใช้

สุดท้าย จากการเข้าเยี่ยมชมและแลกเปลี่ยนข้อคิดเห็นกับผู้ประกอบการ ผมและทางคณะเจ้าหน้าที่ของสำนักงานเศรษฐกิจอุตสาหกรรมได้รับข้อมูลและประสบการณ์อันเป็นประโยชน์ ตั้งแต่เรื่องความเป็นมาของบริษัทฯ กระบวนการผลิต การวิจัยและพัฒนา ภาวะตลาด และข้อคิดเห็นต่าง ๆ ซึ่งข้อมูลเหล่านี้สามารถที่จะนำมาปรับปรุงหรือประยุกต์ใช้กับงานของเราให้เกิดประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้นต่อไปในอนาคต

จัดทำโดย :
นายศักดิ์ชัย สินโสมนัส

แหล่งข้อมูลอ้างอิง :
บริษัท ไดกิ้น อินดัสทรีส์ (ประเทศไทย) จำกัด

ดัชนีอุตสาหกรรม ไตรมาส 3/2562

กองสารสนเทศและดัชนีเศรษฐกิจอุตสาหกรรม

ดัชนีอุตสาหกรรมไตรมาส 3/2562 (กรกฎาคม - กันยายน) เมื่อเปรียบเทียบกับไตรมาสเดียวกันของปีก่อนดัชนีผลผลิตอุตสาหกรรม (MPI) ปรับตัวลดลงร้อยละ 4.15 สะท้อนถึงภาวะเศรษฐกิจอุตสาหกรรมที่ชะลอตัวลงจากอุตสาหกรรมยานยนต์การกลั่นปิโตรเลียมผลิตภัณฑ์ยางผลิตภัณฑ์เหล็กและชิ้นส่วนอิเล็กทรอนิกส์ อย่างไรก็ตาม อุตสาหกรรมที่ยังคงปรับตัวเพิ่มขึ้นเมื่อเปรียบเทียบกับไตรมาสเดียวกันของปีก่อน คือ อุตสาหกรรมเครื่องดื่ม Hard Disk Drive และเครื่องปรับอากาศ (รายละเอียดแสดงในตารางที่ 1 และ 2)

ตารางที่ 1 ดัชนีอุตสาหกรรมรายไตรมาส

ดัชนีอุตสาหกรรม รายไตรมาส (68 กลุ่มอุตสาหกรรม)					
ดัชนีอุตสาหกรรม	ไตรมาส 3/2561 (ก.ค.-ก.ย.)	ไตรมาส 2/2562 (เม.ย.-มิ.ย.)	ไตรมาส 3/2562 (ก.ค.-ก.ย.)	อัตราการเปลี่ยนแปลงเมื่อเทียบกับไตรมาสเดียวกันของปีก่อน (%)	อัตราการเปลี่ยนแปลงเมื่อเทียบกับไตรมาสก่อน (%)
ดัชนีผลผลิตอุตสาหกรรม (ถ่วงน้ำหนักมูลค่าเพิ่ม)	103.66	100.17	99.35	-4.15	-0.82
ดัชนีการส่งสินค้า	104.98	102.59	101.53	-3.29	-1.03
ดัชนีสินค้าสำเร็จรูปคงคลัง	124.70	132.70	133.17	6.79	0.35
ดัชนีอัตราส่วนสินค้าสำเร็จรูปคงคลัง	121.18	143.57	132.50	9.34	-7.71
ดัชนีแรงงานอุตสาหกรรม	104.07	99.45	103.57	-0.48	4.15
ดัชนีผลิตภาพแรงงานอุตสาหกรรม	98.57	99.11	97.69	-0.90	-1.44
อัตราการใช้กำลังการผลิต	68.66	65.57	64.98		

ที่มา: กองสารสนเทศและดัชนีเศรษฐกิจอุตสาหกรรม สำนักงานเศรษฐกิจอุตสาหกรรม
หมายเหตุ: ฐานเฉลี่ยปี 2559 เป็นดัชนีที่ยังไม่ได้ปรับผลกระทบของฤดูกาล

สรุปอุตสาหกรรมหลักที่ส่งผลกระทบต่อดัชนีผลผลิต ไตรมาส 3/2562

1. อุตสาหกรรมยานยนต์ ปรับตัวลดลง ร้อยละ 6.35 เมื่อเปรียบเทียบกับไตรมาสเดียวกันของปีก่อน โดยกลุ่มผลิตภัณฑ์ที่ปรับตัวลดลง คือ กลุ่มเครื่องยนต์ กลุ่มรถยนต์นั่งขนาดเล็ก และรถบรรทุกปิคอัพ ตามการชะลอตัวของตลาดในประเทศ กำลังซื้อที่อ่อนตัวจากภาระหนี้ครัวเรือนและราคาสินค้าเกษตรอยู่ในระดับต่ำ ตลอดจนการส่งออกรถยนต์ที่ลดลงจากเศรษฐกิจโลกที่ชะลอตัว

2. อุตสาหกรรมปิโตรเลียม ปรับตัวลดลง ร้อยละ 7.44 เมื่อเปรียบเทียบกับไตรมาสเดียวกันของปีก่อน ภาวะการผลิตลดลง เนื่องจากโรงกลั่นได้หยุดซ่อมบำรุงครั้งใหญ่ตั้งแต่เดือนกรกฎาคมต่อเนื่องถึงเดือนกันยายน ส่งผลให้ปริมาณน้ำมันสำเร็จรูปมีปริมาณการผลิตลดลงมาก อีกทั้ง การจำหน่ายในประเทศมีผลกระทบจากการชะลอตัวของเศรษฐกิจ ส่งผลให้การคมนาคมขนส่งลดปริมาณลงเช่นเดียวกัน

3. อุตสาหกรรมยางและพลาสติก ปรับตัวลดลง ร้อยละ 9.43 เมื่อเปรียบเทียบกับไตรมาสเดียวกันของปีก่อน โดยผลิตภัณฑ์ยาง ปรับตัวลดลง ร้อยละ 18.22 เมื่อเปรียบเทียบกับไตรมาสเดียวกันของปีก่อน โดยภาวะการผลิตลดลงจากสินค้ายางแผ่นและยางแท่ง เนื่องจากสภาพอากาศร้อนจัดส่งผลให้มีปริมาณน้ำยางออกสู่ตลาดน้อยลง อีกทั้งรัฐบาลออกมาตรการควบคุมปริมาณการส่งออกยางพาราเพื่อกระตุ้นราคายาง

4. อุตสาหกรรมเหล็ก ปรับตัวลดลง ร้อยละ 16.36 เมื่อเปรียบเทียบกับไตรมาสเดียวกันของปีก่อน โดยภาวะการผลิตปรับตัวลดลง เนื่องจากสินค้าเหล็กแผ่นชนิดต่าง ๆ เป็นหลัก จากผลกระทบจากเหล็กนำเข้าราคาถูกที่ผู้ผลิตภายในประเทศไม่สามารถแข่งขันด้านราคาได้ ส่งผลให้ลูกค้าปรับลดคำสั่งซื้อและเปลี่ยนไปซื้อสินค้าจากแหล่งอื่นที่ราคาถูกกว่า รวมถึงมีการหยุดผลิตชั่วคราวของผู้ผลิตบางราย โดยการผลิตเหล็กทรงแบน ปรับตัวลดลง และเหล็กทรงยาว ปรับตัวเพิ่มขึ้น ได้แก่ เหล็กเส้นกลม เหล็กเส้นข้ออ้อย และเหล็กโครงสร้างรูปพรรณ ชนิดรีดเย็น

5. อุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์ ปรับตัวลดลง ร้อยละ 6.46 เมื่อเปรียบเทียบกับไตรมาสเดียวกันของปีก่อน

กลุ่มอิเล็กทรอนิกส์และแผ่นวงจร ปรับตัวลดลง ร้อยละ 12.01 เมื่อเปรียบเทียบกับไตรมาสเดียวกันของปีก่อน จากชิ้นส่วนและแผ่นวงจรอิเล็กทรอนิกส์กลุ่ม Semiconductor IC และ PWB ภาวะการผลิตลดลงทุกรายการ เนื่องจากผลของสงครามการค้าประกอบกับความต้องการชิ้นส่วนอิเล็กทรอนิกส์ในตลาดโลกลดลงตามการชะลอตัวของเศรษฐกิจโลก

ในขณะที่ **ฮาร์ดดิสก์ไดร์ฟ (HDD)** ปรับตัวเพิ่มขึ้น ร้อยละ 0.44 เมื่อเปรียบเทียบกับไตรมาสเดียวกันของปีก่อน การผลิตเพิ่มขึ้นเล็กน้อย เป็นผลจากผู้ผลิต HDD รายใหญ่ปิดฐานการผลิตที่ประเทศมาเลเซียตั้งแต่ เม.ย. 2562 ทำให้มีการย้ายฐานการผลิตเข้ามาในไทยเพิ่มขึ้น อย่างไรก็ตาม การผลิต HDD มีแนวโน้มลดลงตามสถานการณ์ตลาดโลก

นอกจากนี้ อุตสาหกรรมอื่น ๆ ที่ปรับตัวลดลงในไตรมาส 3/2562 ได้แก่

อุตสาหกรรมอาหาร ปรับตัวลดลง ร้อยละ 0.42 เมื่อเปรียบเทียบกับไตรมาสเดียวกันของปีก่อน โดยปรับตัวลดลงในสินค้าการแปรรูปและการถนอมผลไม้และผัก เช่น สับปะรดกระป๋อง และข้าวโพดหวานกระป๋อง ปรับตัวลดลง ร้อยละ 9.99 เมื่อเปรียบเทียบกับไตรมาสเดียวกันของปีก่อน เนื่องจากสภาพอากาศที่แล้งกว่าปีก่อนทำให้ผลผลิตน้อยลง และการชะลอตัวลงของเศรษฐกิจโลก ทำให้ความเชื่อมั่นของผู้บริโภคลดลงทั้งในประเทศและต่างประเทศ การผลิตน้ำตาล ปรับตัวลดลง ร้อยละ 18.44 เมื่อเปรียบเทียบกับไตรมาสเดียวกันของปีก่อน เนื่องจากปิดหีบการผลิตเร็วกว่าปีก่อน จากสภาพอากาศที่ทำให้ผลผลิตอ้อยน้อย ในขณะที่การผลิตผลิตภัณฑ์สัตว์น้ำสด แช่เย็นหรือแช่แข็ง เช่น ปลาแช่แข็ง ภาวการผลิตเพิ่มขึ้นร้อยละ 10.27 เมื่อเปรียบเทียบกับไตรมาสเดียวกันของปีก่อน จากการทำตลาดในประเทศเพิ่มขึ้น ทดแทนตลาดส่งออกที่ได้รับผลกระทบจากสงครามการค้าและค่าเงินบาทแข็งค่า และการผลิตผลิตภัณฑ์นม ภาวะการผลิตเพิ่มขึ้น ร้อยละ 7.71 เมื่อเปรียบเทียบกับไตรมาสเดียวกันของปีก่อน จากปริมาณน้ำนมดิบเพิ่มขึ้นประกอบกับผู้ผลิตออกผลิตภัณฑ์ใหม่ที่ตอบสนองความต้องการของผู้บริโภค

อุตสาหกรรมการผลิตเครื่องดื่ม ปรับตัวเพิ่มขึ้น ร้อยละ 10.65 เมื่อเปรียบเทียบกับไตรมาสเดียวกันของปีก่อน โดยปรับตัวเพิ่มขึ้นจากการผลิตเบียร์ เพิ่มขึ้นร้อยละ 8.15 เมื่อเปรียบเทียบกับไตรมาสเดียวกันของปีก่อน จากการขยายตลาดไปยังต่างประเทศเพิ่มขึ้น โดยเฉพาะประเทศในกลุ่มอาเซียน อาทิ เวียดนาม เมียนมาร์ การผลิตเครื่องดื่มที่ไม่มีแอลกอฮอล์ เช่น น้ำแร่ น้ำดื่ม เพิ่มขึ้นร้อยละ 4.51 เมื่อเปรียบเทียบกับไตรมาสเดียวกันของปีก่อน ภาวะการผลิตเพิ่มขึ้น จากตลาดเครื่องดื่มที่ยังคงเติบโต ทำให้ผู้ผลิตเพิ่มผลิตภัณฑ์ใหม่ออกสู่ตลาดมากขึ้น

อุตสาหกรรมสิ่งทอและเครื่องนุ่งห่ม โดยกลุ่มสิ่งทอ ปรับตัวลดลง ร้อยละ 17.37 เมื่อเปรียบเทียบกับไตรมาสเดียวกันของปีก่อน โดยลดลงจากกลุ่มการทอผ้า ภาวะการผลิตลดลงทั้งผ้าทอจากเส้นใยธรรมชาติ เส้นใยประดิษฐ์ และเส้นใยอื่น ๆ เนื่องจากผู้ผลิตในไทยสูญเสียความสามารถในการแข่งขันทั้งตลาดในประเทศและต่างประเทศกับประเทศคู่แข่ง จากต้นทุนการผลิตที่สูงขึ้น ในขณะที่กลุ่มเครื่องนุ่งห่ม ปรับตัวเพิ่มขึ้น ร้อยละ 1.04 เมื่อเปรียบเทียบกับไตรมาสเดียวกันของปีก่อน การผลิตเพิ่มขึ้นเล็กน้อย จากสงครามการค้าทำให้สหรัฐอเมริกาหันมาสั่งซื้อสินค้าจากไทยแทน ประกอบกับมีคำสั่งซื้อจากญี่ปุ่นเพิ่มขึ้น

ตารางที่ 2 ดัชนีผลผลิตอุตสาหกรรมและอัตราการเปลี่ยนแปลงเมื่อเปรียบเทียบกับช่วงเดียวกันของปีก่อน

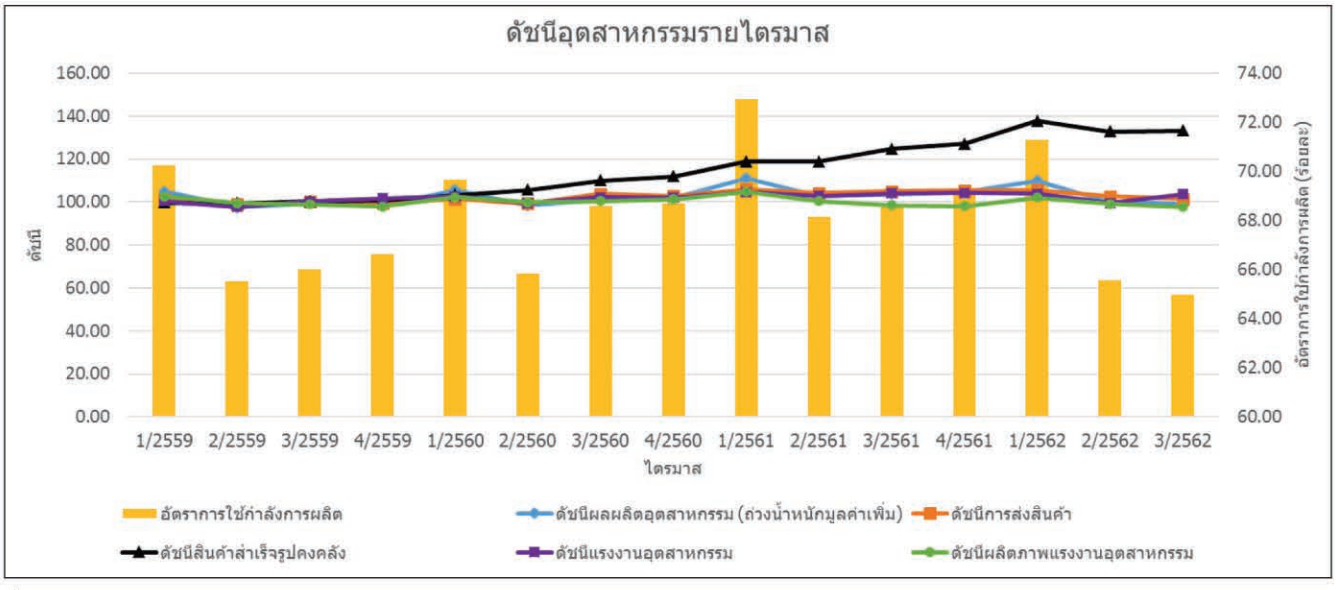
ISIC	Index & % yoy	2559	2560	2561	2561					2562				
					Q2	Q3	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	Q2	Q3	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.
รวม	MPI (VA)	100.00	101.81	105.52	102.79	103.66	103.41	105.22	102.34	100.17	99.35	99.98	100.57	97.50
	%YOY	-	1.81	3.65	4.49	2.32	4.83	2.31	-0.08	-2.54	-4.15	-3.32	-4.41	-4.73
1. อาหาร (10)	MPI (VA)	100.00	103.85	110.16	103.46	95.44	93.47	98.08	94.76	99.07	95.04	94.73	96.93	93.45
weight = 16.1514	%YOY	-	3.85	6.08	7.74	3.67	1.54	6.78	2.71	-4.24	-0.42	1.35	-1.18	-1.38
2. เครื่องดื่ม (11)	MPI (VA)	100.00	99.69	99.01	94.77	89.87	87.26	90.63	91.73	105.74	99.44	101.53	100.20	96.60
weight = 3.77604	%YOY	-	-0.31	-0.68	-2.88	-9.00	-8.98	-18.42	2.67	11.58	10.65	16.36	10.56	5.31
3. สิ่งทอ (13)	MPI (VA)	100.00	103.86	103.43	101.09	107.12	108.38	110.27	102.72	92.94	88.51	86.47	89.16	89.90
weight = 1.64456	%YOY	-	3.86	-0.41	-2.08	2.09	4.91	6.54	-4.87	-8.06	-17.37	-20.22	-19.14	-12.47
4. เสื้อผ้าเครื่องแต่งกาย (14)	MPI (VA)	100.00	96.06	100.11	95.40	97.66	100.20	100.19	92.59	92.05	96.68	96.41	98.63	94.99
weight = 1.87997	%YOY	-	-3.95	4.22	-0.94	7.96	11.84	4.51	7.78	-3.51	-1.01	-3.78	-1.56	2.59
5. ยางและพลาสติก (22)	MPI (VA)	100.00	104.12	102.90	96.81	104.37	104.26	105.71	103.13	89.80	94.53	97.25	95.74	90.59
weight = 8.90064	%YOY	-	4.12	-1.17	0.10	1.50	4.28	0.75	-0.43	-7.24	-9.43	-6.72	-9.43	-12.16
6. เหล็ก (24)	MPI (VA)	100.00	103.88	106.26	103.16	112.92	114.94	117.04	106.78	101.30	94.45	97.62	99.23	86.49
weight = 3.58709	%YOY	-	3.88	2.29	3.35	2.94	3.69	7.90	-2.72	-1.80	-16.36	-15.07	-15.22	-19.00
7. อิเล็กทรอนิกส์ (26)	MPI (VA)	100.00	97.51	100.10	100.56	105.51	101.97	105.30	109.26	91.95	98.69	93.38	102.28	100.41
weight = 8.94127	%YOY	-	-2.49	2.66	8.18	4.95	5.19	6.60	3.19	-8.56	-6.46	-8.43	-2.86	-8.10
8. ยานยนต์ (2910)	MPI (VA)	100.00	102.09	112.42	106.78	113.87	115.26	113.08	113.27	105.77	106.64	107.92	104.60	107.40
weight = 13.27784	%YOY	-	2.09	10.13	11.69	6.09	17.06	5.22	-2.34	-0.94	-6.35	-6.37	-7.50	-5.19
9. HDD (26202)	MPI (VA)	100.00	116.24	120.84	122.89	123.63	113.45	119.43	138.02	104.41	124.13	106.85	136.71	128.84
weight = 3.11667	%YOY	-	16.24	3.96	17.81	3.80	8.51	6.16	-1.60	-15.04	0.40	-5.82	14.47	-6.66
10. เครื่องปรับอากาศ (28191)	MPI (VA)	100.00	88.74	92.60	108.93	78.71	79.18	81.64	75.31	124.13	82.50	91.57	79.08	76.84
weight = 2.49086	%YOY	-	-11.26	4.35	-1.29	17.16	11.89	24.73	15.28	13.95	4.81	15.66	-3.14	2.03

ที่มา: กองสารสนเทศและดัชนีเศรษฐกิจอุตสาหกรรม สำนักงานเศรษฐกิจอุตสาหกรรม

หมายเหตุ: ฐานเฉลี่ยปี 2559 เป็นดัชนีที่ยังไม่ได้ปรับผลกระทบของฤดูกาล

อัตราการเปลี่ยนแปลงที่ปรับตัวเพิ่มขึ้น อัตราการเปลี่ยนแปลงที่ปรับตัวลดลง

รูปที่ 1 ดัชนีอุตสาหกรรมรายไตรมาส 1/2559 – 3/2562



ที่มา: กองสารสนเทศและดัชนีเศรษฐกิจอุตสาหกรรม สำนักงานเศรษฐกิจอุตสาหกรรม

หมายเหตุ: ฐานเฉลี่ยปี 2559 เป็นดัชนีที่ยังไม่ได้ปรับผลกระทบของฤดูกาล

ทั้งนี้ สามารถสืบค้นข้อมูลรายละเอียดดัชนีอุตสาหกรรม ได้ที่เว็บไซต์ของสำนักงานเศรษฐกิจอุตสาหกรรม (สศอ.) www.oie.go.th

เกร็ดความรู้คู่อุตสาหกรรม

INDUSTRY 4.0

บทบาทและโอกาสจากการปรับเปลี่ยนอุตสาหกรรมอาเซียนไปสู่อุตสาหกรรม 4.0 ของไทย

กองเศรษฐกิจอุตสาหกรรมระหว่างประเทศ

ในโอกาสที่ไทยดำรงตำแหน่งประธานอาเซียนในปี 2562 สำนักงานเศรษฐกิจอุตสาหกรรม (สศอ.) ได้ขับเคลื่อนข้อริเริ่มการปรับเปลี่ยนอุตสาหกรรมอาเซียนไปสู่อุตสาหกรรม 4.0 (ASEAN Industrial Transformation to Industry 4.0) จนปรากฏผลลัพธ์ที่เป็นรูปธรรม คือ ร่างปฏิญญาการปรับเปลี่ยนอุตสาหกรรมอาเซียนไปสู่ อุตสาหกรรม 4.0 ซึ่งเป็น 1 ใน 5 ของเอกสารผลลัพธ์ของเสาเศรษฐกิจภายใต้แนวคิดหลักของการจัดประชุมในปี 2562 คือ "Advancing Partnership for Sustainability" หรือ "ร่วมมือร่วมใจก้าวไกลยั่งยืน" โดยหนึ่งในกิจกรรมหลักที่ สศอ. ดำเนินการร่วมกับสภาที่ปรึกษาธุรกิจอาเซียน (ASEAN Business Advisory Council: ASEAN-BAC) คือ การจัดประชุมระหว่างประเทศในหัวข้อ "ASEAN Industrial Transformation to Industry 4.0" เมื่อวันพฤหัสบดีที่ 20 มิถุนายน 2562 ณ โรงแรมโซฟิเทล สุขุมวิท กรุงเทพฯ เพื่อแลกเปลี่ยนข้อคิดเห็น ข้อเสนอแนะ รวมถึงถอดบทเรียนจากวิทยากรผู้ทรงคุณวุฒิจากหน่วยงานชั้นนำของประเทศสมาชิกอาเซียน และประเทศชั้นนำในการพัฒนาอุตสาหกรรมด้วยเทคโนโลยี นวัตกรรม และดิจิทัล อาทิ เยอรมัน ญี่ปุ่น จีน และสิงคโปร์ ตลอดจนส่งเสริมการเพิ่มประสิทธิภาพในการบริหารจัดการกระบวนการผลิต โลจิสติกส์ และฝีมือแรงงาน เพื่อตอบสนองความต้องการของอาเซียน และตลาดโลก และนำไปสู่การปรับปรุงร่างปฏิญญาดังกล่าวให้มีความครบถ้วนสมบูรณ์ โดยในการประชุมครั้งนี้ มีผู้เข้าร่วมงาน ซึ่งประกอบด้วยผู้แทนจากภาครัฐ ภาคเอกชน องค์กร สถาบันการศึกษา และองค์กรระหว่างประเทศ จำนวนประมาณ 230 คน ทำให้ทราบเกี่ยวกับทิศทางของอุตสาหกรรม 4.0 ของอาเซียน รวมทั้งผู้เขียนได้ดำเนินการศึกษาข้อมูลเพิ่มเติม จึงนำมาแบ่งปันให้ท่านผู้อ่านได้รับทราบผล เพื่อนำไปใช้ประโยชน์ต่อไป

การจัดประชุมในครั้งนี้เป็นเวทีในการแลกเปลี่ยนความเห็นเกี่ยวกับทิศทางแนวโน้ม รวมทั้งปัญหาอุปสรรคและความท้าทาย และประสบการณ์ตรงจากผู้ประกอบการในการใช้ประโยชน์จากอุตสาหกรรม 4.0 ตลอดจนนโยบาย/มาตรการต่าง ๆ ของประเทศสมาชิกอาเซียน โดยมีสาระสำคัญสรุปได้ ดังนี้

ความร่วมมือในการขับเคลื่อนไปข้างหน้าเพื่อก้าวสู่อาเซียน 4.0 โดยยกตัวอย่างประเทศเยอรมนีที่ใช้เทคโนโลยีและระบบอุตสาหกรรมสมัยใหม่ในการทำให้มนุษย์และเครื่องจักรสามารถร่วมมือกันได้อย่างมีประสิทธิภาพและปลอดภัย (Smart Work Systems and Human Machine Collaboration) อาทิ การควบคุมหุ่นยนต์ในโรงงาน ซึ่งจะช่วยลดข้อผิดพลาดและความสูญเสียในการผลิตเป็นศูนย์ หรือลดเวลาในการประกอบลงได้ถึงร้อยละ 20 นอกจากนี้ การเปลี่ยนแปลง

เทคโนโลยี Big Data ทำให้เกิดรูปแบบธุรกิจใหม่ อาทิ Rolls-Royce หันมาทำธุรกิจให้เช่าเครื่องบินเพื่อการพาณิชย์ ทั้งนี้ เยอรมนีได้จัดตั้งศูนย์ความเป็นเลิศ SMEs 4.0 รวม 25 แห่งทั่วประเทศ เพื่อให้คำปรึกษา และเป็นศูนย์สาธิตต้นแบบเทคโนโลยีและนวัตกรรม รวมถึงองค์ความรู้และแลกเปลี่ยนแนวปฏิบัติที่ดีให้กับ SMEs

บทบาทของภาครัฐในการพัฒนานโยบายเพื่อก้าวสู่อุตสาหกรรม 4.0 ซึ่งรัฐบาลของประเทศสมาชิกอาเซียนแม้กระทั่งสิงคโปร์มุ่งเน้นการสร้างการรับรู้ และประยุกต์ใช้อุตสาหกรรม 4.0 ในธุรกิจท้องถิ่นตั้งแต่ปี 2560 โดยมีการจัดทำดัชนีตัวชี้วัดความสำเร็จ คือ Singapore Smart Industry Readiness Index (SSIRI) ในส่วนของรัฐบาลมาเลเซียได้มีการจัดทำ Industry 4 WRD Readiness Assessment Guidelines สำหรับประเมินความพร้อมของ SMEs พร้อมทั้งมีมาตรการต่าง ๆ รองรับ อาทิ การส่งเสริมการเชื่อมโยงทางดิจิทัล การพัฒนาแรงงานฝีมือ และการสร้างมาตรฐานคุณธรรมในการใช้ข้อมูล Data Integrity เพื่อเป็นแนวทางการปรับเข้าสู่การปฏิวัติอุตสาหกรรม ครั้งที่ 4 (Fourth Industrial Revolution: 4IR) ทั้งนี้ สำนักเลขาธิการอาเซียน ซึ่งเป็นองค์กรระหว่างประเทศยังให้ความสำคัญต่อการปรับตัวเพื่อรับมือกับการเปลี่ยนแปลงที่เกิดจากเทคโนโลยีและนวัตกรรมภายใต้อุตสาหกรรม 4.0 ที่ส่งผลทั้งด้านเศรษฐกิจ การเมือง และสังคมในภูมิภาค โดยกำหนดแนวทางในการดำเนินงานในอนาคต ประกอบด้วย (1) การเชื่อมโยงนโยบายอุตสาหกรรม 4.0 ของอาเซียนให้ครอบคลุมด้านเศรษฐกิจ การเมือง และสังคม มุ่งเน้นให้คนเป็นศูนย์กลาง และคำนึงถึงการเปลี่ยนแปลงสภาพแวดล้อมของโลกและภูมิภาค (2) การพัฒนาการทำงานของอาเซียนโดยการให้ความสำคัญต่อแพลตฟอร์มระดับภูมิภาค และความคิดริเริ่มภายใต้แผนงานที่วางไว้ และ (3) การติดตามผลการเติบโตทางเศรษฐกิจของไทยที่เป็นผลมาจาก 4IR

บทบาทของภาคเอกชนในการเสริมสร้างและพัฒนากำลังคนให้ก้าวทันกับเทคโนโลยี นวัตกรรม ปัจจุบันการเติบโตของธุรกิจใหม่เกิดขึ้นจากอุตสาหกรรม 4.0 อาทิ การใช้หุ่นยนต์และระบบอัตโนมัติเข้ามาทดแทนแรงงานคนที่ขาดแคลน ซึ่งพบว่าจีนและเยอรมนีจำเป็นต้องได้รับการพัฒนาทักษะที่มีอยู่ (Reskilling) และเสริมทักษะใหม่ (Upskilling) เพื่อรองรับการเติบโตของการผลิตหุ่นยนต์และระบบอัตโนมัติ โดยเห็นว่าควรนำระบบการศึกษาแบบทวิภาคีมาใช้พัฒนาความรู้และทักษะกำลังคนเพื่อให้สอดคล้องกับความต้องการของสถานประกอบการ นอกจากนี้บริษัทจำนวนมากหันมาสนใจการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีใหม่ ๆ จึงมีความต้องการพนักงานหรือแรงงานที่มีดิจิทัลทักษะ (Digital Skill) เพิ่มขึ้น อาทิ Big Data Analytics Internet of Things (IoT) Application and Web-enabled markets และ Clouding Computing ทั้งนี้ นอกจากการผลิตด้วยหุ่นยนต์หรือระบบอัตโนมัติแล้ว แนวคิดอุตสาหกรรม 4.0 ยังนำไปใช้เพื่อสร้างรูปแบบการผลิตใหม่ ๆ ในอนาคต (Factories of the future) ที่คำนึงถึงการพัฒนาและปรับปรุงตั้งแต่กระบวนการสรรหาวัตถุดิบใหม่ ๆ อาทิ วัตถุที่มีน้ำหนักเบา และแบตเตอรี่ประหยัดพลังงาน และรีไซเคิลกลับมาใช้ใหม่เพื่อลดปัญหาสิ่งแวดล้อม ดังนั้น บริษัทควรมีการสร้างสิ่งแวดล้อมทางธุรกิจ (Business Ecosystem) ที่เอื้อต่อการประยุกต์ใช้แนวคิดอุตสาหกรรม 4.0 ด้วย

ความร่วมมือระหว่างภาครัฐ ภาคเอกชน องค์กรและสถาบันการศึกษา เพื่อประยุกต์ใช้เทคโนโลยีและนวัตกรรมในภาคอุตสาหกรรม ในช่วง 15 ปีที่ผ่านมาโลกมีการนำเอาเทคโนโลยีด้านต่าง ๆ มาผสมผสาน

(convergent technology) จนเกิดการเปลี่ยนแปลงเทคโนโลยีอย่างรวดเร็วหรือการเกิดขึ้นของเทคโนโลยีและนวัตกรรมใหม่ ๆ (Disruptive Innovation) นำไปสู่การเปลี่ยนแปลงต่อภาคอุตสาหกรรม อาทิ การแบ่งขั้นตอนการผลิตที่สร้างมูลค่าเพิ่ม (fragmentation of Global Value Chain: GVC) ซึ่งจะแตกต่างจากในอดีตที่แต่ละบริษัทจะมีการคิดค้น พัฒนาและใช้ R&D ของตนเอง โดยการสร้างความร่วมมือกับสถาบันวิจัยหรือสถาบันการศึกษา หรือแม้กระทั่งเครือข่ายผู้ผลิตที่อยู่ในห่วงโซ่อุปทาน ในการคิดค้น และพัฒนาเทคโนโลยีและนวัตกรรมมาใช้ร่วมกันในรูปแบบ open innovation and ecosystem model ดังนั้น ประเทศจะต้องปรับเปลี่ยนและสร้างระบบนิเวศด้านนวัตกรรมที่เหมาะสมให้แก่ภาคธุรกิจและภาคการผลิตในอุตสาหกรรมที่เปลี่ยนแปลง อาทิ การออกกฎระเบียบที่เอื้อต่อการพัฒนาและการสร้างนวัตกรรม การสร้างระบบนิเวศในระดับประเทศ และการสร้างความเชื่อมโยงกับระบบนิเวศในระดับภูมิภาค โดยเริ่มจากการสร้างความร่วมมือกับสถาบันการศึกษา สถาบันวิจัย ในการนำภูมิปัญญาท้องถิ่นมาผสมผสานกับเทคโนโลยี เพื่อสร้างสรรค์ให้เกิดเป็นนวัตกรรมของตนเอง และพัฒนาเป็นเครือข่ายห่วงโซ่การผลิตที่มีศักยภาพ ซึ่งการดำเนินงานดังกล่าวจะต้องอาศัยความร่วมมือจากผู้มีส่วนเกี่ยวข้องทั้ง 3 ภาคส่วน (Triple Helix) ประกอบด้วย ภาครัฐ (อาทิ การให้สิทธิประโยชน์จูงใจ) ภาคอุตสาหกรรม และสถาบันการศึกษา ในการจัดทำนโยบายและสร้างความเป็นหุ้นส่วนร่วมกันในด้านต่าง ๆ ได้แก่ (1) ทักษะ (2) โครงสร้างพื้นฐาน และ (3) นวัตกรรม เพื่อนำไปสู่การคิดค้นและสร้าง platform ด้านเทคโนโลยีและนวัตกรรม

บทบาทของกระทรวงอุตสาหกรรม ในการปรับเปลี่ยนอุตสาหกรรมอาเซียน ไปสู่อุตสาหกรรม 4.0

กระทรวงอุตสาหกรรม โดยสำนักงานเศรษฐกิจอุตสาหกรรม ได้ผลักดันปฏิญญาการปรับเปลี่ยนอุตสาหกรรมอาเซียนไปสู่อุตสาหกรรม 4.0 เพื่อรับมือกับการปฏิวัติอุตสาหกรรม ครั้งที่ 4 (4IR) ซึ่งปฏิญญานี้เป็นส่วนหนึ่งของเอกสารผลลัพธ์ (Deliverable) ที่อาเซียนได้ประกาศเจตนารมย์ร่วมกันในการประชุมสุดยอดผู้นำอาเซียน ครั้งที่ 35 เมื่อวันที่ 2 พฤศจิกายน 2562 ที่ผ่านมา ทั้งนี้ ในระยะต่อไป สศอ. จะผลักดันให้มีการจัดทำแผนที่นำทาง และกลไกการขับเคลื่อนแผนงานที่เป็นรูปธรรม เพื่อขับเคลื่อนให้เกิดการดำเนินงานที่สำคัญ ดังนี้

1. การสื่อสารและประชาสัมพันธ์ เพื่อให้อาเซียนตระหนักถึงการพัฒนาปรับเปลี่ยนอุตสาหกรรมให้สามารถรองรับผลกระทบที่เกิดขึ้น และใช้โอกาสจากเทคโนโลยี และนวัตกรรมของอุตสาหกรรม 4.0 ในการพัฒนายกระดับศักยภาพการแข่งขัน รวมทั้งเสริมสร้างการลงทุนใหม่ ๆ ที่เป็นประโยชน์ต่อการสร้างมูลค่าเพิ่ม และตอบสนองต่อความต้องการของตลาดอย่างยั่งยืน รวมถึงอาเซียนต้องตระหนักถึงความสำคัญของการพัฒนากำลังคนภาคอุตสาหกรรม เพื่อให้สามารถรองรับเทคโนโลยีการผลิต และนวัตกรรมต่าง ๆ ที่เปลี่ยนแปลงไป อาทิ การพัฒนาทักษะด้านดิจิทัลที่เป็นพื้นฐานของอุตสาหกรรม 4.0 และการนำระบบการศึกษาแบบทวิภาคีเพื่อพัฒนาทักษะที่มีอยู่ (Reskilling) และเสริมทักษะใหม่ (Upskilling) ที่สอดรับกับอุตสาหกรรม 4.0 และความต้องการของผู้ประกอบการ

2. การส่งเสริมให้เกิดกลไก (Platform) เพื่อสร้างระบบนิเวศนวัตกรรมด้านอุตสาหกรรมที่เหมาะสมให้กับ MSMEs และ Startup โดยการสร้างความร่วมมือระหว่างภาคธุรกิจกับสถาบันวิจัย หรือ สถาบันการศึกษา และพัฒนาต่อยอดระบบนิเวศนวัตกรรมในประเทศ เพื่อเชื่อมโยงกับระบบนิเวศในระดับภูมิภาค (Regional Innovation System) ซึ่งการดำเนินงานดังกล่าวจะต้องอาศัยความร่วมมือจากผู้มีส่วนเกี่ยวข้อง ทั้ง 3 ภาคส่วน (Triple Helix) ประกอบด้วย ภาครัฐ (การให้สิทธิประโยชน์หรือ incentive) ภาคเอกชน และสถาบันการศึกษา ในการจัดทำนโยบายและสร้างความเป็นหุ้นส่วนร่วมกันในด้านต่าง ๆ ได้แก่ (1) ทักษะ (2) โครงสร้างพื้นฐาน และ (3) นวัตกรรม เพื่อนำไปสู่การคิดค้นและสร้าง platform ด้านเทคโนโลยีและนวัตกรรม อาทิ เทคโนโลยีและนวัตกรรมด้าน Digital Nano Biotech ICT และ Socials โดยการสร้าง Platform ด้านมาตรฐานอุตสาหกรรม 4.0 ของอาเซียน (ASEAN Factory 4.0) เพื่อส่งเสริมผู้ประกอบการอุตสาหกรรมรุ่นใหม่ ในการพัฒนาผลิตภัณฑ์บนพื้นฐานภูมิปัญญาท้องถิ่น (Local Knowledge) ซึ่งมีคุณลักษณะเด่น ในเรื่องความหลากหลาย และมีความเป็นเอกลักษณ์ อาทิ การคิดค้นนวัตกรรมด้าน Biotechnology จากพืชและสมุนไพรในอุตสาหกรรมอาหารและยา และสามารถต่อยอดเชื่อมโยงไปสู่ห่วงโซ่มูลค่าการผลิตในระดับภูมิภาคและระดับโลก

3. การกำหนดตัวชี้วัดความสำเร็จด้านอุตสาหกรรม 4.0 ของอาเซียน ซึ่งประกอบด้วยตัวชี้วัด ได้แก่ (1) การสร้างความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับหลักการของ Industry 4.0 ให้แก่ผู้ประกอบการและธุรกิจเครือข่ายให้มีความเข้าใจที่ถูกต้องตรงกัน (2) การประเมินความพร้อมเพื่อเปลี่ยนผ่านสู่ Industry 4.0

ของภาคธุรกิจ ภายใต้ปัจจัยด้านต่าง ๆ อาทิ ห่วงโซ่อุปทาน วงจรชีวิตผลิตภัณฑ์ รวมถึงโครงสร้างและการบริหารจัดการองค์กร (3) การออกแบบ (Architect) แผนงานการปฏิรูป (Transformation Roadmap) ทีละขั้นตอน (Step by step) อย่างเป็นรูปธรรม สำหรับผู้ประกอบการ และ (4) การดำเนินการตามแผนงานที่ตั้งไว้ให้บรรลุผลสำเร็จ

4. การสร้าง Platform เพื่อพัฒนา MSMEs ให้เป็น Modern MSMEs โดยการขยายผลและเชื่อมโยงหน่วยงานที่มีอยู่ในแต่ละประเทศทั้งในและนอกภูมิภาคอาเซียน เพื่อเป็น Triple Helix ช่วยเหลือในการพัฒนา MSMEs ด้านอุตสาหกรรม 4.0 อาทิ เยอรมนีมีศูนย์ความเป็นเลิศ SMEs 4.0 สิงคโปร์มี A*Star ให้ทำหน้าที่เป็นศูนย์บ่มเพาะผู้ประกอบการ เพื่อรองรับการเข้าสู่ 4IR และมุ่งส่งเสริมการพัฒนา SMEs ให้ผลิตสินค้าที่มีมูลค่าสูง และประเทศไทยมีศูนย์ปฏิรูปอุตสาหกรรม Industrial Transformation Center (ITC) กระจายอยู่ทั่วประเทศ ซึ่งจะช่วยให้ MSMEs สามารถเปลี่ยนผ่านไปสู่ 4IR และแข่งขันได้อย่างยั่งยืน

5. การจัดทำแนวทางการประเมินและการเตรียมพร้อมเข้าสู่ 4IR (Industry 4IR Assessment and Guidelines) สำหรับอุตสาหกรรมในอาเซียน เพื่อใช้ในการประเมินความพร้อมของผู้ประกอบการ รวมทั้งออกมาตรการต่าง ๆ เพื่อรองรับการดำเนินงาน อาทิ การส่งเสริมความเชื่อมโยงทางดิจิทัล เพื่อเพิ่มศักยภาพของแรงงาน การพัฒนาแรงงานฝีมือ การสร้างมาตรฐานด้าน Data integrity การวิจัยและการพัฒนานวัตกรรม เพื่อเป็นแนวทางให้ผู้ประกอบการ MSMEs ในการปรับตัวในยุคปฏิวัติอุตสาหกรรม 4.0

โอกาสของ SMEs ไทย ภายใต้อุตสาหกรรม 4.0

ในช่วง 15 ปีที่ผ่านมา โลกอุตสาหกรรมได้มีการนำเอาเทคโนโลยีด้านต่าง ๆ มาผสมผสาน (convergent technology) จนเกิดการเปลี่ยนแปลงเทคโนโลยีใหม่ ๆ อย่างรวดเร็ว รวมถึงการเกิดขึ้นของนวัตกรรมจนทำให้ผลิตภัณฑ์หรือบริการบางอย่างหายไปอย่างรวดเร็วเช่นกัน (Disruptive Innovation) ซึ่งอุตสาหกรรม 4.0 เป็นการเปลี่ยนแปลงที่ส่งผลต่อภาคอุตสาหกรรม อาทิ การแบ่งขั้นตอนและการกระจายการผลิตเพื่อลดความเสี่ยงและสร้างมูลค่าเพิ่ม (fragmentation of Global Value Chain: GVC) ซึ่งทำให้ผู้ผลิตในประเทศต่าง ๆ โดยเฉพาะ MSMEs หรือ Startup สามารถมีโอกาสเข้าไปมีส่วนร่วมในห่วงโซ่การผลิตสินค้าหรือบริการในระดับภูมิภาค หรือระดับโลก อาทิ การสร้างความร่วมมือระหว่างภาคธุรกิจกับสถาบันวิจัยหรือสถาบันการศึกษาในการคิดค้นและพัฒนาเทคโนโลยีและนวัตกรรมมาใช้ร่วมกันในรูปแบบ open innovation and ecosystem model

ดังนั้น การเข้าสู่อุตสาหกรรม 4.0 จะเป็นโอกาสสำหรับ MSMEs และ Startup ของไทยในการเข้าสู่ตลาดโลก โดยเฉพาะตลาดอาเซียน ซึ่งเป็นคู่ค้าที่สำคัญของไทย ทั้งนี้ หากไทยสามารถผลักดันกลไกการขับเคลื่อน และแผนงานการปรับเปลี่ยนอุตสาหกรรมอาเซียนฯ จะแสดงให้เห็นถึงบทบาทในการเป็นผู้นำด้านอุตสาหกรรม 4.0 และการเตรียมพร้อมสำหรับอุตสาหกรรม 4.0 ของไทยในภูมิภาค ซึ่งจะเป็นการดึงดูดนักลงทุนต่างชาติที่ต้องการลงทุนในอาเซียน รวมทั้งใช้ประโยชน์ภายใต้ความตกลงการค้าเสรีอาเซียนและคู่เจรจา (อาเซียนบวกหนึ่ง) และความตกลงหุ้นส่วนทางเศรษฐกิจระดับภูมิภาค (Regional Comprehensive Economic Partnership: RCEP) ในการสร้างความเชื่อมั่นให้กับนักลงทุน เพื่อใช้ประโยชน์จากสิทธิประโยชน์และความร่วมมือระหว่างประเทศอื่น ๆ ในการเป็นฐานการผลิตและห่วงโซ่อุตสาหกรรมของภูมิภาค ตลอดจนเป็นการประชาสัมพันธ์และกระตุ้นผู้ประกอบการไทยพัฒนายกระดับศักยภาพไปสู่อุตสาหกรรม 4.0 เพื่อเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขัน และใช้ประโยชน์จาก 4IR เพื่อให้ไทยเป็นศูนย์กลางการพัฒนาต่อยอดเทคโนโลยี และนวัตกรรมไปสู่เครือข่ายการผลิตในระดับภูมิภาคและระดับโลก อนึ่ง หากไทยไม่สามารถแสดงบทบาทในการเป็นผู้นำการเปลี่ยนแปลงอุตสาหกรรมอาเซียนฯ ไทยอาจสูญเสียโอกาสในการกำหนดทิศทางของอาเซียนในการเข้าสู่อุตสาหกรรม 4.0 และโอกาสในการเป็นศูนย์กลางการพัฒนาต่อยอดเทคโนโลยี หรือนวัตกรรมของอาเซียน รวมถึงโอกาสในการสร้างร่วมมือกับองค์กร หรือหน่วยงานระหว่างประเทศในการเป็นศูนย์กลางการพัฒนาอุตสาหกรรม 4.0 ในภูมิภาค อีกทั้งอาจเป็นการเปิดโอกาสให้ ประเทศคู่แข่งที่มีศักยภาพและมีความต้องการในการเป็นผู้นำด้านอุตสาหกรรม และฐานการผลิตในภูมิภาคให้เข้ามามีบทบาทในการกำหนดทิศทางการพัฒนาอุตสาหกรรมในอาเซียน และเป็นศูนย์กลางการผลิตแทนที่ประเทศไทย

จัดทำโดย :
นายอุชิณ วิโรจน์เตชะ

แหล่งข้อมูลอ้างอิง :
บทบาทของสำนักงานเศรษฐกิจอุตสาหกรรม ในช่วงปีที่ไทยเป็นประธานอาเซียน ปี 2562, รายงานประจำปี 2561, สำนักงานเศรษฐกิจอุตสาหกรรม

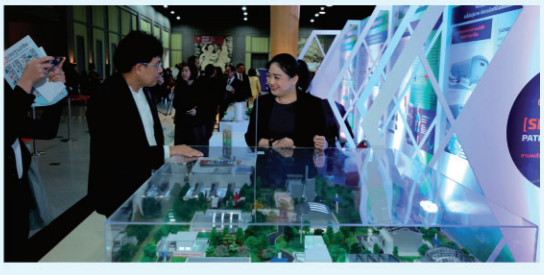
รอบรั้ว อุตสาหกรรม

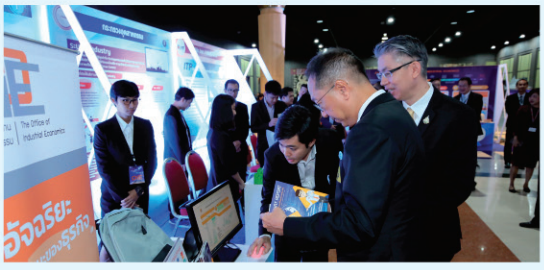
S^2-Sustainable S-Curve (Bio & Circular ก้าวหน้าอย่างยั่งยืน)

I^2-Information and i-Industry (Big Data...All for You ไม่รู้ไม่ได้)

A^2-Automation and Artificial Intelligence (Connect to the future เชื่อมโลกการผลิต ด้วยปัญญาประดิษฐ์อัตโนมัติ)

M^2-Manpower and Management (Reskill & Upskill ฝ่าวิกฤต พลิกโอกาส)

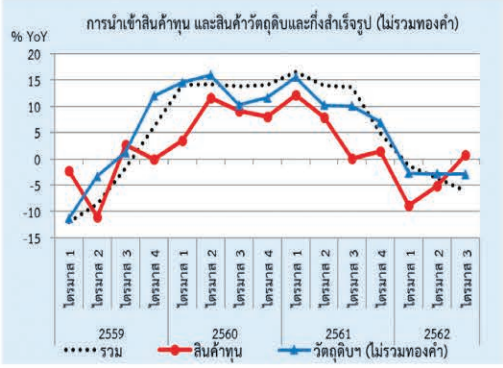




การส่งออก – นำเข้า สินค้าอุตสาหกรรมไทย ไตรมาส 3 ปี 2562

ไตรมาส 3 ปี 2562 การส่งออกสินค้าอุตสาหกรรม (ไม่รวมทองคำ) หดตัวร้อยละ 3.8 เมื่อเทียบกับช่วงเดียวกันของปีก่อน จากการหดตัวของสินค้าสำคัญหลายรายการ อาทิ เครื่องคอมพิวเตอร์ อุปกรณ์และส่วนประกอบ แผงวงจรไฟฟ้า รถยนต์ อุปกรณ์และส่วนประกอบ เคมีภัณฑ์ เม็ดพลาสติก เครื่องจักรที่ใช้ในการก่อสร้าง เหล็ก เหล็กกล้าและผลิตภัณฑ์ ตามลำดับ ด้านตลาดส่งออกสินค้าอุตสาหกรรม (ไม่รวมทองคำ) ในไตรมาสที่ 3 ปี 2562 ตลาดหลักหดตัวในหลายตลาด อาทิ อาเซียน (5) สหภาพยุโรป (27) จีน CLMV และออสเตรเลีย

หมายเหตุ : อาเซียน (5) ได้แก่ อินโดนีเซีย มาเลเซีย ฟิลิปปินส์ สิงคโปร์ และบรูไน
CLMV ได้แก่ กัมพูชา ลาว เมียนมา และเวียดนาม



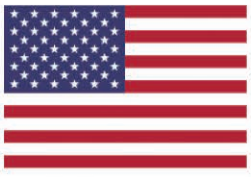
ไตรมาส 3 ปี 2562 การนำเข้าสินค้าหดตัวร้อยละ 6.1 เมื่อเทียบกับช่วงเดียวกันของปีก่อน โดยการนำเข้าสินค้าเชื้อเพลิงหดตัวร้อยละ 10.9 สินค้าทุนขยายตัวร้อยละ 0.8 จากการนำเข้า เครื่องจักรกลและส่วนประกอบที่ใช้ในอุตสาหกรรม และเครื่องมือเครื่องใช้เกี่ยวกับวิทยาศาสตร์การแพทย์ ส่วนสินค้าวัตถุดิบและกึ่งสำเร็จรูป (ไม่รวมทองคำ) หดตัวร้อยละ 2.9 จากการหดตัวของการนำเข้าเคมีภัณฑ์ เหล็ก เหล็กกล้าและผลิตภัณฑ์ รวมทั้งอุปกรณ์ส่วนประกอบเครื่องใช้ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ ประเภทแผงวงจรไฟฟ้า ตามลำดับ

สินค้า	2559				2560				2561				2562		
	Q1	Q2	Q3	Q4	Q1	Q2	Q3	Q4	Q1	Q2	Q3	Q4	Q1	Q2	Q3
ส่งออกสินค้าอุตสาหกรรม (ไม่รวมทองคำ)	-1.7%	-4.5%	2.7%	3.2%	6.1%	12.8%	10.0%	13.7%	14.6%	10.7%	5.2%	0.6%	-2.1%	-5.3%	-3.8%
นำเข้าสินค้าทุน	-2.3%	-11.1%	2.7%	-0.1%	3.5%	11.6%	9.1%	8.0%	12.2%	7.9%	0.0%	1.5%	-8.9%	-5.2%	0.8%
นำเข้าวัตถุดิบฯ (ไม่รวมทองคำ)	-11.4%	-3.3%	1.2%	12.0%	14.5%	16.0%	10.3%	11.6%	15.5%	10.2%	10.1%	7.0%	-2.7%	-2.8%	-2.9%

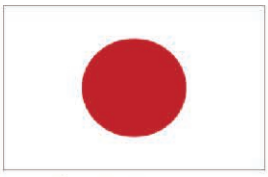
สินค้าอุตสาหกรรม 3 อันดับแรกในตลาดส่งออกสำคัญของไทย ไตรมาส 3 ปี 2562

- อัญมณีและเครื่องประดับ (หักทอง) (+408.0%)
- ปูนซีเมนต์ (+57.4%)
- ผลิตภัณฑ์เภสัชภัณฑ์ (+18.3%)

- อัญมณีและเครื่องประดับ (หักทอง) (+19.5%)
- ท่าอากาศยาน ยานอวกาศ และส่วนประกอบ (+41.6%)
- ผลิตภัณฑ์อลูมิเนียม (+37.0%)



- ผลิตภัณฑ์ยาง (+26.4%)
- ยานพาหนะ อุปกรณ์และส่วนประกอบ (+18.4%)
- เครื่องใช้ไฟฟ้า (+6.8%)



- เครื่องใช้ไฟฟ้า (+11.0%)
- เหล็ก เหล็กกล้าและผลิตภัณฑ์ (+22.7%)
- แผงวงจรไฟฟ้า (+8.3%)

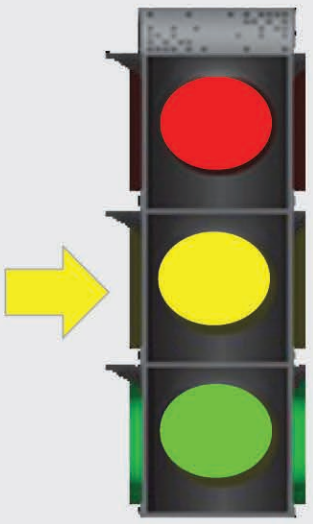
- ยานพาหนะ อุปกรณ์และส่วนประกอบ (+89.2%)
- เครื่องใช้ไฟฟ้า (+11.2%)
- เม็ดพลาสติก (+3.6%)

ที่มา : กระทรวงพาณิชย์

OIE Business Indicators

ตัวชี้วัดเศรษฐกิจภาคอุตสาหกรรม

The Early Warning System of Industrial Economics: EWS-IE



หลักการพิจารณา EWS-IE สัญญาณไฟ

EWS-IE สัญญาณไฟเป็นเครื่องมือที่มีความสามารถในการชี้นำภาวะเศรษฐกิจอุตสาหกรรมเป็นระยะเวลา 2-4 เดือน แบ่งออกเป็น 3 ระยะ คือ ระยะปกติ เตือนระยะเบื้องต้น และเตือนระยะรุนแรง โดยระยะปกติจะแสดง**สัญญาณไฟสีเขียว** เตือนระยะเบื้องต้นจะแสดง**สัญญาณไฟสีเหลือง** และเตือนระยะรุนแรงจะแสดง**สัญญาณไฟสีแดง**

EWS-IE เดือนธันวาคม 2562 – กุมภาพันธ์ 2563 ส่งสัญญาณเตือนระยะต้น โดยตัวแปรองค์ประกอบที่ส่งสัญญาณไม่ปกติในเบื้องต้น ได้แก่ ดัชนีความเชื่อมั่นทางธุรกิจของไทย ดัชนีการอุปโภคบริโภคภาคเอกชนของไทย ดัชนีการลงทุนภาคเอกชนของไทย ดัชนีคำสั่งซื้อทั้งหมดของไทย ดัชนีความเชื่อมั่นภาคบริโภคของจีน และตัวแปรองค์ประกอบที่ส่งสัญญาณไม่ปกติ ได้แก่ ดัชนีผู้จัดการฝ่ายจัดซื้อภาคอุตสาหกรรมของสหรัฐฯ ดัชนีผู้จัดการฝ่ายจัดซื้อภาคอุตสาหกรรมของญี่ปุ่น ดัชนีความเชื่อมั่นทางธุรกิจของยูโรโซน

หมายเหตุ: ข้อมูลที่ใช้ในการประมวลผลระบบเตือนภัยเศรษฐกิจอุตสาหกรรมไทยเป็นข้อมูลเดือนเมษายน 2562

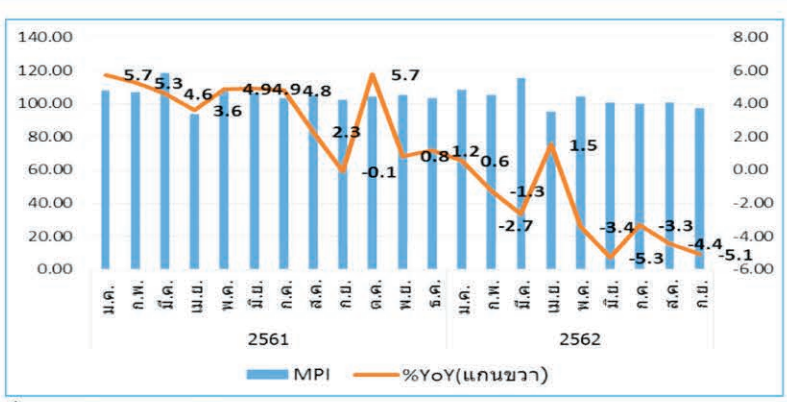
	ปี 2561				ปี 2562					ที่มา
	ไตรมาส 1	ไตรมาส 2	ไตรมาส 3	ไตรมาส 4	ไตรมาส 1	ไตรมาส 2	ไตรมาส 3	ก.ย.	ต.ค.*	
ดัชนีผลผลิตอุตสาหกรรม (ถ่วงน้ำหนักมูลค่าเพิ่ม)	111.1 (5.2)	102.8 (4.5)	103.7 (2.3)	104.5 (2.6)	109.8 (-1.2)	100.2 (-2.6)	99.2 (-4.5)	97.2 (-5.3)	95.7 (-5.3)	สศอ.

หมายเหตุ : () หมายถึง อัตราการขยายตัว YoY (%)

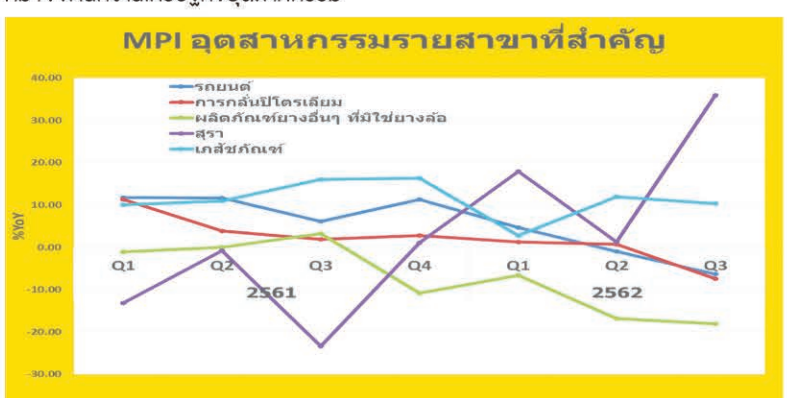
* ตัวเลขประมาณการเบื้องต้น

ดัชนีผลผลิตอุตสาหกรรม (MPI)

ไตรมาสที่ 3/2562 MPI หดตัวร้อยละ 4.3 เมื่อเทียบกับช่วงเดียวกันของปีก่อน อุตสาหกรรมที่ส่งผลให้ดัชนีหดตัวจากไตรมาสเดียวกันของปี 2561 อาทิ รถยนต์ การกลั่นปิโตรเลียม ผลิตภัณฑ์ยางอื่นๆ ที่มิใช่ยางล้อ ส่วนอุตสาหกรรมที่ขยายตัว อาทิ สุรา เภสัชภัณฑ์



ที่มา : สำนักงานเศรษฐกิจอุตสาหกรรม



		MPI (%YoY)
2561	Jul	4.8
	Aug	2.3
	Sep	-0.1
	Q3	2.3
	Oct	5.7
	Nov	0.8
	Dec	1.2
	Q4	2.6
2562	Jan	0.6
	Feb	-1.3
	Mar	-2.7
	Q1	-1.2
2562	Apr	1.5
	May	-3.4
	Jun	-5.3
	Q2	-2.5
	Jul	-3.3
	Aug	-4.4
	Sep	-5.1
	Q3	-4.3