

รายงานการเข้าร่วมโครงการเอพีโอ

18-RP-33-GE-DON-C-03

International Forum on Smart Manufacturing and Launching Ceremony for APO Center of Excellence on Smart Manufacturing (COE on SM)

6-8 สิงหาคม 2562

ณ เมืองไทจง สาธารณรัฐจีน (ไต้หวัน)

จัดทำโดย

นายอุทัย ประทุมทอง

ตำแหน่ง รองผู้อำนวยการฝ่ายพัฒนาอุตสาหกรรมผลิต สถาบันอาหาร

8 กันยายน 2562



ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของโครงการ

- 1.1 รหัสและชื่อโครงการ : 18-RP-33-GE-DON-C-03 : International Forum on Smart Manufacturing and Launching Ceremony for APO Center of Excellence on Smart Manufacturing (COE on SM).
- 1.2 ระยะเวลา : 3 วัน ระหว่างวันที่ 6-8 สิงหาคม 2562
- 1.3 สถานที่จัด : China Productivity Center :Central Regional Office No.189 ,38 Road, Taichung Industrial Park, Taichung City 407.
- 1.4 จำนวนผู้เข้าร่วม : 18 คน จาก 11 ประเทศ ได้แก่ กัมพูชา 2 คน ฟิจิ 1 คน อินเดีย 2 คน อินโดนีเซีย 2 คน อิหร่าน 1 คน เนปาล 2 คน ปากีสถาน 2 คน ฟิลิปปินส์ 2 คน สิงคโปร์ 1 คน ไทย 2 คน และ ไต้หวัน 1 คน

ส่วนที่ 2 เนื้อหา/องค์ความรู้จากการเข้าร่วมโครงการ

2.1 ที่มาหรือวัตถุประสงค์ของโครงการโดยย่อ

เพื่อให้เกิดการพูดคุยและแบ่งปันมุมมองถึงความสำคัญของอุตสาหกรรมการผลิตในอนาคตสำหรับกลุ่มประเทศสมาชิก เสริมสร้างความเข้าใจในหมู่ผู้มีส่วนได้ส่วนเสียต่าง ๆ สร้างโอกาสและการดำเนินการที่จำเป็นสำหรับอุตสาหกรรม 4.0 โดยการประยุกต์ SM มาใช้เป็นกลยุทธ์เพื่อปรับปรุงประสิทธิภาพการผลิต ผ่านการฟังบรรยายและการศึกษาจากการดูโรงงานต้นแบบ และโรงงานอุตสาหกรรมการผลิต

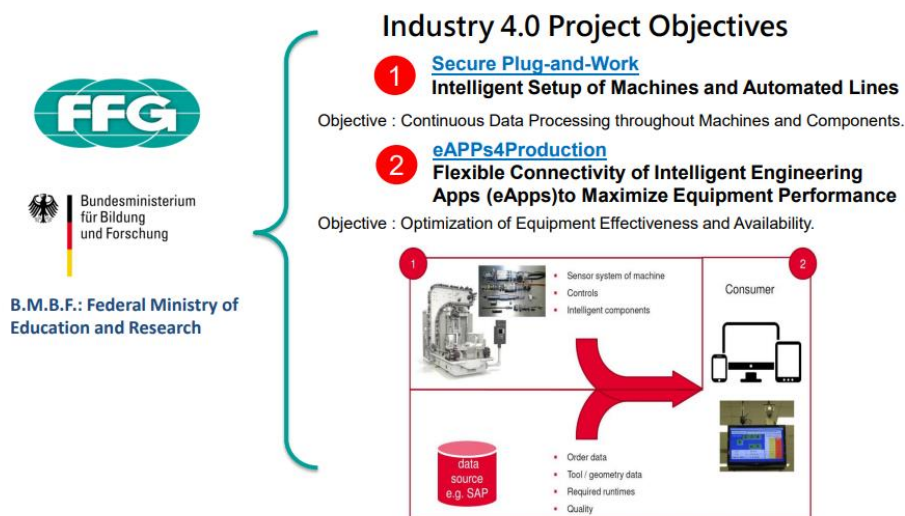
2.2 เนื้อหา/องค์ความรู้ที่ได้

2.2.1 การบรรยาย เรื่อง Impact of 5G Technologies on Industry 4.0 in FFG Intelligent Manufacturing Div. V.P. โดย Miro Lin

วิทยากรบรรยาย จาก บริษัท FFG คุณ Miro Lin ได้กล่าวถึงบทบาทของ FFG กับอุตสาหกรรม 4.0 ไว้ว่า FFG เป็นผู้ก่อตั้งคณะทำงานด้านอุตสาหกรรม 4.0 ณ The German Machine Tool Builders' Association (VDW) กับบริษัทผู้ผลิตชิ้นส่วนเครื่องจักรทั่วโลกหลายบริษัท อาทิ BOSCH, FANUC, SIEMENS และ KUKA.

วัตถุประสงค์โครงการอุตสาหกรรม 4.0 ของ FFG

- 1.สามารถประมวลผลข้อมูลระหว่างเครื่องจักรและอุปกรณ์ได้อย่างต่อเนื่อง
- 2.เพื่อให้การใช้งานเครื่องมือ เครื่องจักรได้อย่างมีประสิทธิภาพสูงสุดและมีความยืดหยุ่นในการใช้งาน



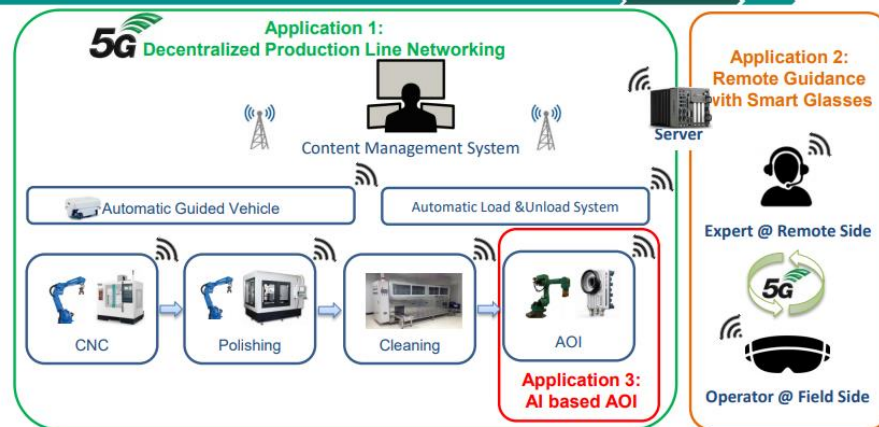
รูป แสดงวัตถุประสงค์โครงการอุตสาหกรรม 4.0 ของ FFG

การประยุกต์ใช้ 5G สำหรับโรงงานในอนาคต Factories of the Future (FoF)

มีการนำ 3 แอปพลิเคชันมาใช้ในโรงงาน FoF:

1. ใช้ระบบ 5G ในสายการผลิตแบบไม่รวมศูนย์
2. การใช้ MR Smart Glasses ในการทำงานร่วมกันแบบเรียลไทม์
3. ใช้ระบบตรวจสอบในสายการผลิตอัตโนมัติด้วย AI

5G Factories of the Future



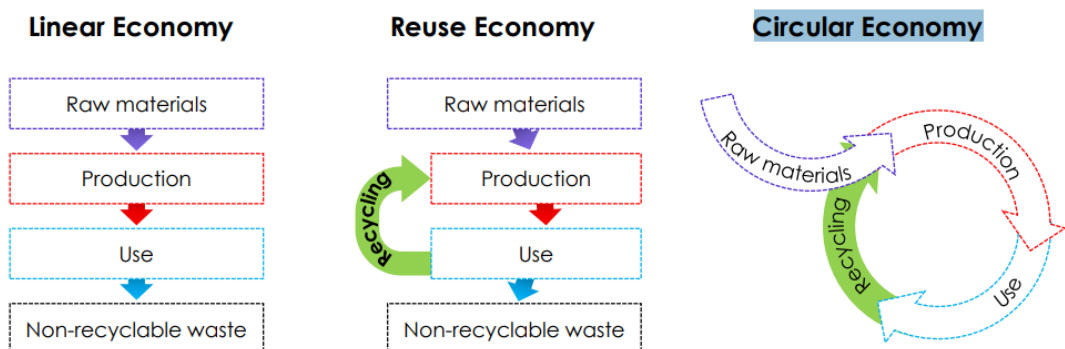
Three applications are verified in FoF:

1. 5G Decentralized Production Line Networking
2. Using MR Smart Glasses to Implement Factory Real Time Remote Guidance and Collaboration
3. AI based automatic production line inspection system

รูปแสดง การประยุกต์ใช้ 5G สำหรับโรงงานในอนาคตของ FFG

2.2.2 การบรรยาย เรื่อง IoT Driving Supply Change in Circular Economy โดย Mrinmoy Chakraborty

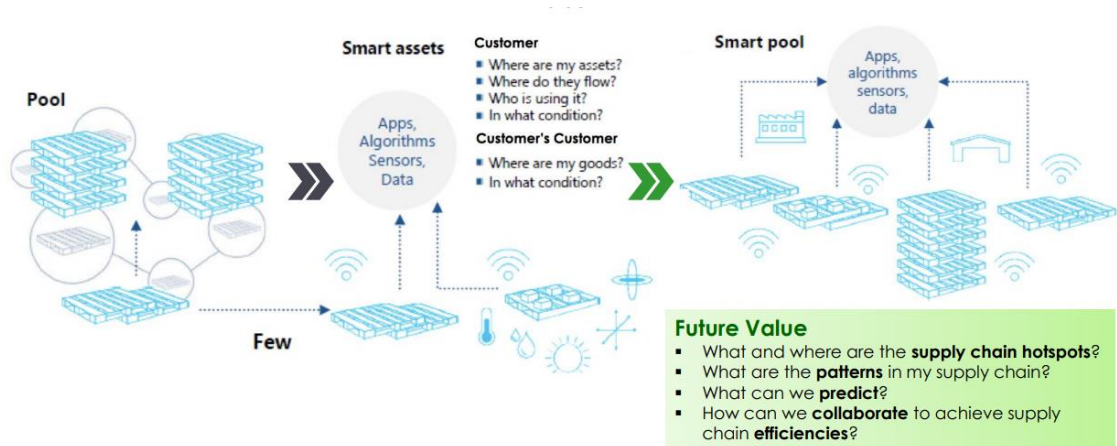
วิทยากรบรรยาย จาก Head IoT SOLiD Inc. Korea คุณ Mrinmoy Chakraborty ได้พูดถึง ระบบเศรษฐกิจที่เปลี่ยนไป จากอดีต Linear Economy เป็น Reuse Economy และปัจจุบันกำลังเข้าสู่ Circular Economy.



รูป แสดงการเปลี่ยนแปลงของระบบเศรษฐกิจของโลก

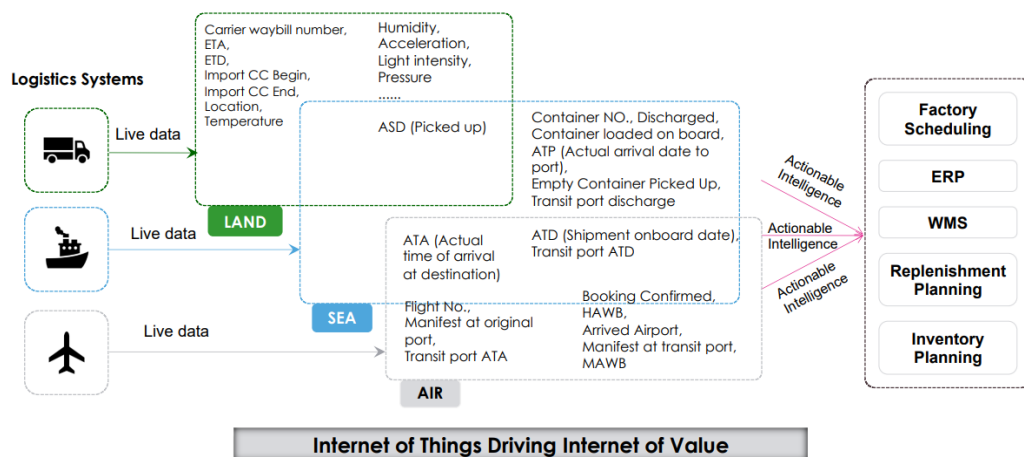
และระบบ Supply Chain จะกลายเป็นตัวขับเคลื่อนหลักทั่วโลก โดยการหมุนเวียน pallets, containers, trailers, ULDs จะมีผลกระทบต่อ GDP ประมาณ 8% to 25% และ 10-15% จะเป็นการใช้หมุนเวียนหรือกลับมาใช้ใหม่.

พัฒนาการ Supply Chain จาก Goods Movement สู่ Supply Chain Visibility และ Digital Supply Chain ในที่สุด



ภาพแสดงพัฒนาการ Supply Chain Visibility สู่ Supply Chain Management

Integrated Supply Chain หมายถึง โซ่อุปทานการบูรณาการในเรื่องข้อมูลข่าวสารระหว่างคู่ค้าในซัพพลายเชน และเป็นความสามารถขั้นต่ำที่สุด โดยที่ระบบที่สร้างขึ้นจะเน้นคุณภาพและความถูกต้องของข้อมูล(Quality of Information) ที่เชื่อมโยงระหว่างองค์กรเป็นหลัก ความสามารถในการบูรณาการความถี่ของข้อมูลในระดับนี้สามารถสร้างความสามารถในการแข่งขันของอุปทานในระดับหนึ่งซึ่งย่อมดีกว่าโซ่อุปทานที่ไม่สามารถบูรณาการข้อมูลข้อมูลให้เกิดทัศนวิสัย



ภาพแสดง Integrated Value Chain

ประเด็นสรุป

DIGITALIZATION

การทำให้ห่วงโซ่อุปทานเป็นระบบดิจิทัลของคือกุญแจสำคัญในการบรรลุเป้าหมายของเศรษฐกิจแบบ Circular Economy

OPPORTUNITY

น้อยกว่า 1% ของธุรกิจในปัจจุบันที่สามารถเชื่อมต่อ supply chain เพราะฉะนั้นคือโอกาสที่ต้องปรับตัว เนื้อหา/องค์ความรู้ที่ได้จากตุงาน 2 บริษัท

LOCAL OPTIMIZATION

การริเริ่มนำ IoT มาใช้ในระบบ supply chain ก่อน จะทำให้สามารถวิเคราะห์และปรับปรุงประสิทธิภาพได้ง่ายกว่า

LOGISTICS INTEGRATOR

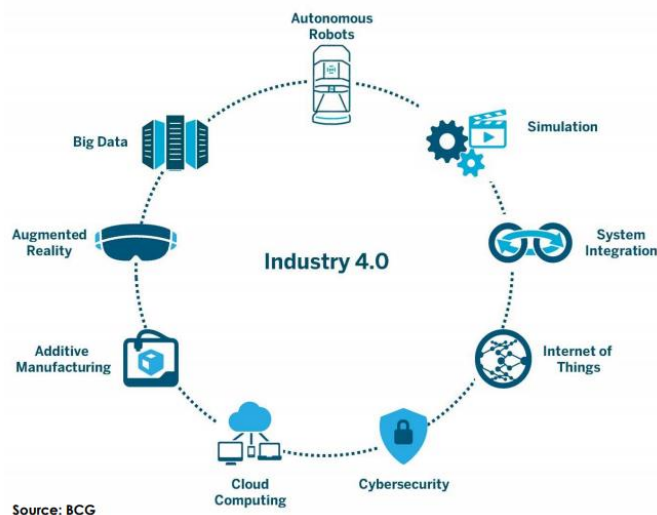
เป็นโอกาสในการเป็นผู้นำการเชื่อมโยงด้านโลจิสติกส์

2.2.3 การบรรยาย เรื่อง IoT: Productivity Tool of 21st Century โดย Mrinmoy Chakraborty

เทคโนโลยีของ IoT ได้สร้างรูปแบบดิจิทัลที่สามารถช่วยเรื่องการปรับปรุงผลิตภาพผ่านการใช้งานทรัพยากรของโลก คน และกระบวนการ.

เทคโนโลยีเป็นตัวเปลี่ยนแปลงผลิตภาพของอุตสาหกรรม โดยการ

- เชื่อมต่อธุรกิจเข้าด้วยกัน
- สามารถมองเห็นข้อมูลได้ชัดเจน
- มนุษย์สามารถปฏิสัมพันธ์กับเครื่องจักรได้แบบ real time
- การตัดสินใจไม่เป็นแบบรวมศูนย์กลาง อิสระออกจากกัน
- เกิดบริการวิวัฒน์ หรือบริการที่เป็นเลิศ



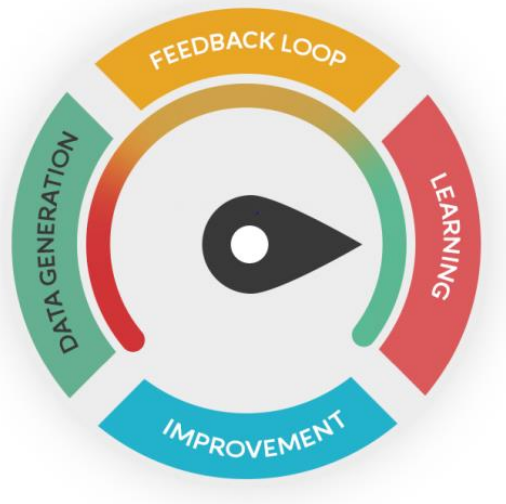
ภาพแสดง การใช้เทคโนโลยีเปลี่ยนรูปแบบอุตสาหกรรม

ผลิตภาพ 4.0 (Productivity 4.0)

คือ การรวมข้อมูลในอินเทอร์เน็ตและเอาท์พุตโดยคำนึงถึง คุณภาพและปริมาณของข้อมูล ซึ่งถูกสร้างในรูปแบบดิจิทัล (Digitalized) โดยกระบวนการทางธุรกิจและความสามารถในการเรียนรู้และสร้างความเข้าใจ ผ่านการปรับปรุงผลิตภาพ เมื่อผลิตภาพในระบบ Ecosystem มีมากกว่าผลิตภาพแบบเดี่ยวๆ จะทำให้เกิดผลิตภาพลักษณะเครือข่าย (Productivity Network Effect)

Ecosystem Productivity

- IoT สร้างข้อมูลธุรกิจผ่านปฏิสัมพันธ์ของผู้คน กระบวนการและสิ่งต่าง ๆ ใน ecosystem
- ใน ecosystem ธุรกิจใช้ข้อมูลเชิงลึกช่วยเพิ่มความเร็วในการตัดสินใจ การลดความล้มเหลวของการให้บริการ และสร้างข้อเสนอแนะแบบเรียลไทม์ระหว่างเอาท์พุทและอินพุต
- ข้อมูล / ข้อมูลเชิงลึกที่สร้างขึ้นผ่านระบบดิจิทัลช่วยให้ทุกคน / ทุกสิ่งเชื่อมต่อกันเป็นเครือข่าย ช่วยในการเรียนรู้ใน ecosystem
- เกิดการเรียนรู้ในระบบ ecosystem ทำให้เกิดการปรับปรุงผลิตภาพใน ecosystem อย่างต่อเนื่อง

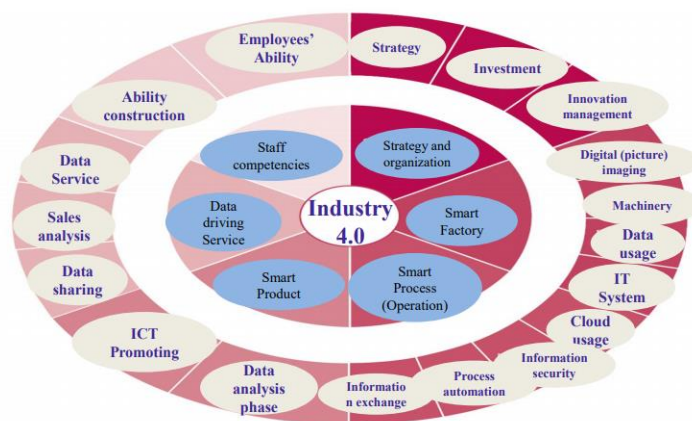


ภาพแสดง Ecosystem Productivity

2.2.4 การบรรยายหัวข้อ APO Center of Excellence and Smart Manufacturing โดย Slone Chen

นโยบายและแนวโน้มของอุตสาหกรรม 4.0 ในแต่ละประเทศ

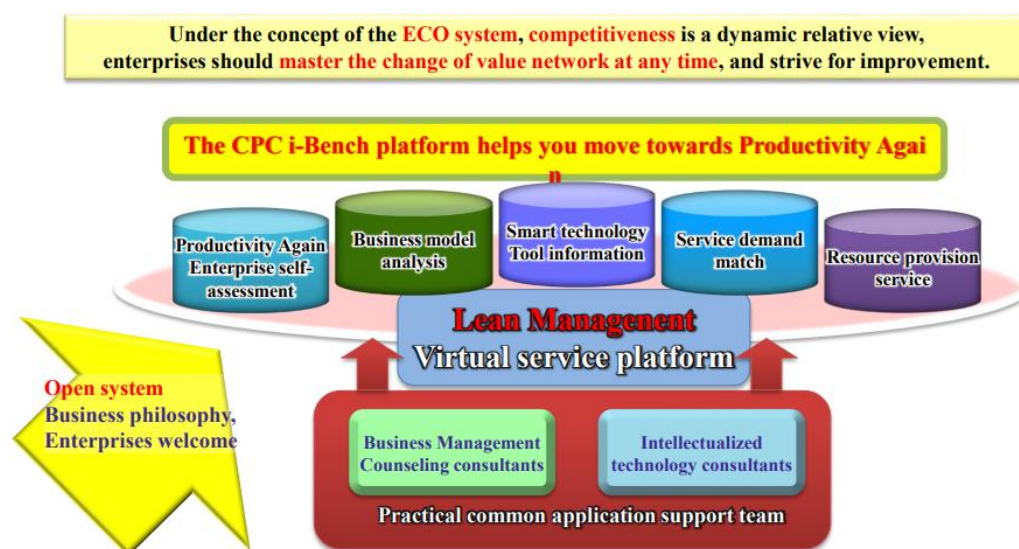
- แนวโน้มการเปลี่ยนแปลงของโลก จีน อเมริกา เยอรมัน และญี่ปุ่น ได้มุ่งเน้นการขับเคลื่อนการพัฒนากิจกรรมการผลิตในประเทศ ทำให้ส่งผลกระทบต่อระบบการผลิตทั่วโลก
- ความต้องการของผู้บริโภคมีมากขึ้น ทำให้ภาคการผลิตเปลี่ยนแปลงจากเดิมที่เน้นปริมาณ เป็นการผลิตตามความต้องการลูกค้าเป็นหลัก
- ค่าแรงมีอัตราที่เพิ่มขึ้นเร็วกว่าการปรับปรุงผลิตภาพของอุตสาหกรรม
- อัตราการเกิดของประชากรลดลง ขณะเดียวกันผู้สูงอายุเพิ่มขึ้น และแรงงานลดลงในทุกทุกปี
- IoT, robotics, 3D printing และเทคโนโลยีอื่น ๆ ได้นำการพัฒนาสู่ smart manufacturing เร่งการเข้าสู่อุตสาหกรรม 4.0 เร็วขึ้น



ภาพแสดง Discussion on six aspects of German Industry 4.0 maturity pointer

นโยบายของรัฐบาลไต้หวันต่ออุตสาหกรรม 4.0 กับแนวความคิดของ CPC

- อุตสาหกรรม 4.0 คือการแก้ปัญหาเชิงกลยุทธ์ของแต่ละประเทศ ซึ่งจะส่งผลกระทบต่อนานาประเทศ เพื่อเพิ่มขีดความสามารถของอุตสาหกรรมผ่านการประยุกต์ใช้ข้อมูลในรูปแบบ
- รัฐบาลไต้หวันมุ่งใช้ smart technology โดยการเปลี่ยนแปลงจากเครื่องจักรรุ่นก่อนไปสู่ smart machinery และขยายผลไปสู่อุตสาหกรรมอื่นๆต่อไป
- จากการแข่งขันที่สูงขึ้นจากการเพิ่มผลิตภาพ ดังนั้นภายใต้นโยบายอุตสาหกรรม 4.0, CPC ต้องเป็นหน่วยงานแรกที่ต้องส่งเสริม Productivity Again พัฒนาและประเมินผลตามนโยบายการพัฒนา smart manufacturing เพื่อสร้างประสบการณ์และการเรียนรู้ ผู้ประกอบการ
- ในมุมมองของผู้ประกอบการ smart manufacturing ยังอยู่ในระยะเริ่มต้น ดังนั้นภาครัฐต้องเร่งการเรียนรู้เพื่อตอบสนองความต้องการให้มากที่สุด



ภาพแสดง Productivity Again

แนวความคิดการพัฒนาเพื่อประเมิน Productivity Again

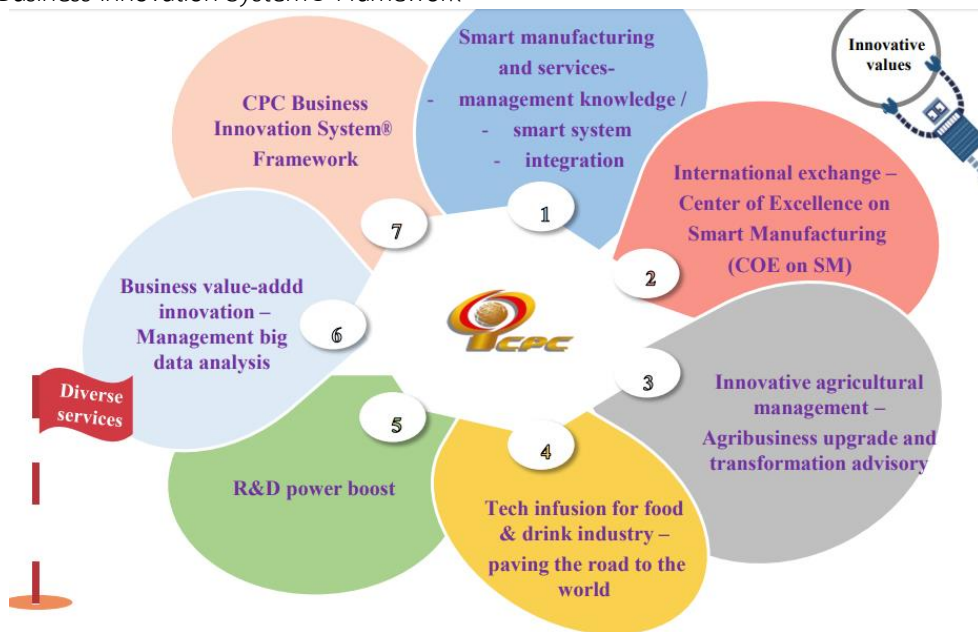
- ในอุตสาหกรรม 4.0, CPC ได้พัฒนาระบบสำหรับการประเมิน Productivity Again (iBench4.0) เชื่อมโยงเทคโนโลยีที่เกี่ยวข้องสำหรับผู้ให้บริการที่มีแนวคิดเชื่อมโยง ecosystems และให้ความช่วยเหลืออุตสาหกรรมในการเชื่อมโยงระบบการผลิตอัจฉริยะ (smart manufacturing)
- การประเมินที่มีตัวชี้วัดอ้างอิง CPC ช่วยให้องค์กรหรือผู้ประกอบการต่างๆสามารถประเมินตัวเองได้ถึงระดับปัจจุบันขององค์กร ทำให้องค์กรสามารถกำหนดทิศทางการปรับปรุง จัดทำรูปแบบบริการแบบบูรณาการเพื่อ บรรลุผลการดำเนินงานโดยรวมขององค์กรและขับเคลื่อน อุตสาหกรรมสู่การพัฒนาอุตสาหกรรม 4.0 ได้อย่างเป็นรูปธรรม

2.2.5 การบรรยายหัวข้อ CPC Service Offerings โดย Mr.Lin Hong-mou

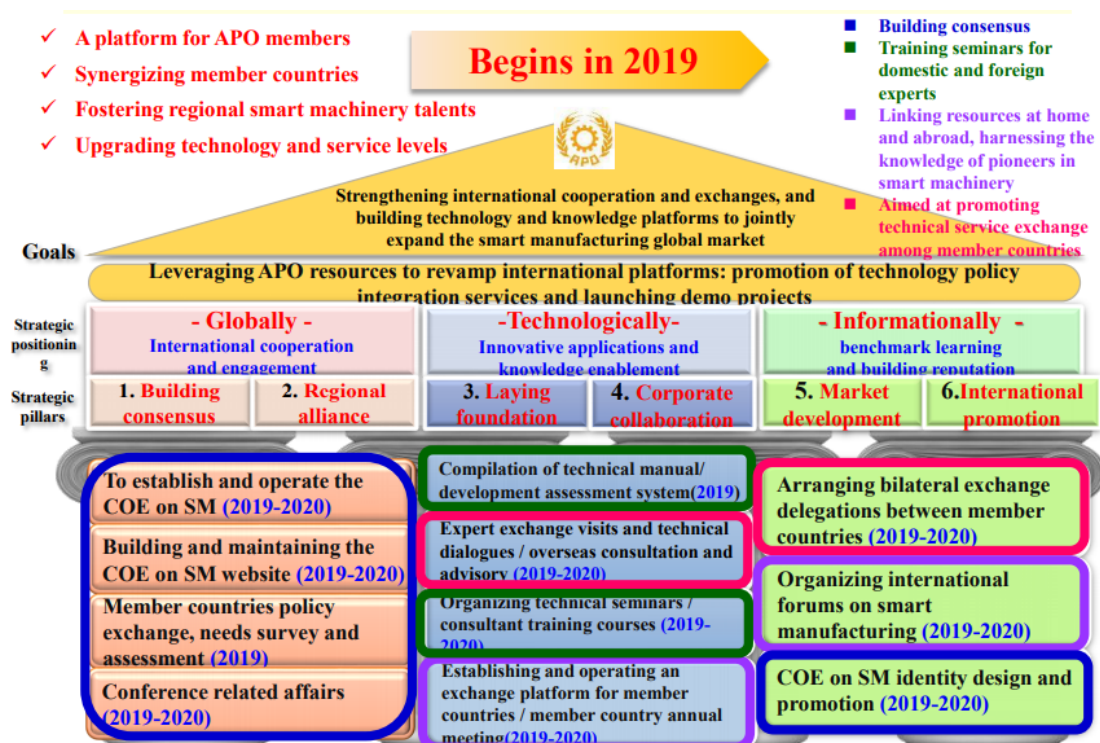
บทบาทการให้บริการของ CPC ต่อการสร้างมูลค่าเชิงนวัตกรรม

1. ให้การบริการด้าน Smart manufacturing เช่น การจัดการ องค์ความรู้ ระบบอัจฉริยะ และระบบเครือข่าย
2. เป็นศูนย์การแลกเปลี่ยนอัจฉริยะระดับนานาชาติ สำหรับการผลิตอัจฉริยะ (International exchange – Center of Excellence on Smart Manufacturing (COE on SM))
3. การจัดการนวัตกรรมด้านการเกษตร ธุรกิจการเกษตรและการเปลี่ยนผ่าน (Innovative agricultural management – Agribusiness upgrade and transformation advisory)

4. การเผยแพร่เทคโนโลยีด้านอุตสาหกรรมอาหารและเครื่องดื่มน้อยกว่าระดับอุตสาหกรรมโลก
5. ส่งเสริมด้านการวิจัยและพัฒนา (R&D power boost)
6. การใช้นวัตกรรมเพื่อเพิ่มมูลค่าให้กับธุรกิจ โดยการจัดการและวิเคราะห์ จาก big data
7. CPC Business Innovation System® Framework



ภาพแสดง บทบาท CPC ต่อการส่งเสริมอุตสาหกรรม



ภาพแสดง International exchange - COE on SM

2.3 เนื้อหา/องค์ความรู้ที่ได้จากการ ดูงานในโรงงานอุตสาหกรรม

2.3.1 ดูงาน Pilot Plant ของ China Productivity Center (CPC)



CPC มี Pilot plant สำหรับสาธิต และอบรม รูปแบบการทำงานอัตโนมัติของเครื่องจักรในโรงงานอุตสาหกรรม โดยจำลองสายการผลิตอัตโนมัติที่สามารถรับคำสั่งโดย Card คำสั่ง ลง Application หรือ Computer จากนั้นหุ่นยนต์ก็จะดำเนินการลำเลียงชิ้นงาน ผ่านแต่ละสถานี และส่งต่อชิ้นงานไปเมื่อเสร็จสิ้นแต่ละสถานี จนสิ้นสุดคำสั่ง ขณะเดียวกันก็สามารถวัดประสิทธิภาพการทำงานได้แบบ Real time ผ่านหน้าจอ monitor โดยตรง ทำให้สามารถทราบข้อมูลได้ทันทีและหาวิธีเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตได้อย่างต่อเนื่อง

2.3.2 ดูงานบริษัท HIWIN ที่อยู่ No. 7 Jingke Road, Precision Machinery Park, Taichung City, Taiwan

ข้อมูลพื้นฐาน

Shangyin Technology Co. , Ltd. ก่อตั้งขึ้น: ตุลาคม 1989 ผู้ก่อตั้ง: Zhuo Yongcai พนักงาน: 6,498 (มีนาคม 2018) สำนักงานปฏิบัติการทั่วโลก: ไต้หวันไทจง ต่างประเทศ เยอรมนี, สหรัฐอเมริกา, ญี่ปุ่น, สาธารณรัฐเช็ก, อิสราเอล, สิงคโปร์, เกาหลีใต้, อิตาลี, ชูโจว, จีน

ศูนย์วิจัยและพัฒนา:

ไต้หวันไทจง, โตเกียว, ญี่ปุ่น, Offenburg, เยอรมัน, อิสราเอล

“ผู้ผลิตมีอาชีพอาชีพของผลิตภัณฑ์ transmission control และผลิตภัณฑ์ระบบเทคโนโลยีทั่วโลก”

ปรัชญาการดำเนินธุรกิจ

บูรณาการทรัพยากรระดับโลกอย่างต่อเนื่องเพื่อสร้างสรรค์สิ่งใหม่ ๆ และทำงานอย่างหนักเพื่อความเป็นอยู่ที่ดีขึ้นของมนุษย์และสภาพแวดล้อมการทำงานที่ดีขึ้นด้วยการปฏิบัติตาม

ความหมายของแบรนด์

HIWIN มาจากตัวย่อของ HI-tech WINner

ภารกิจขององค์กร

ทำงานอย่างหนักเพื่อความเป็นอยู่ที่ดีขึ้นของมนุษย์และสภาพแวดล้อมในการทำงานที่ดีขึ้น



Innovation Track

Innovation Records

HIWIN เป็นผู้ผลิตและพัฒนาาระบบควบคุมอัตโนมัติ (Motion Control) คือ ระบบเครื่องจักรกลที่แตกย่อยออกมาเพื่อช่วยระบบการลำเลียงและเคลื่อนไหวที่ใช้ความเร็วควบคุมโดยอุปกรณ์ เช่น เครื่องสูบลูกสูบ หัวขับวาล์ว หรือ มอเตอร์ไฟฟ้า

Applications of HIWIN Systems

HIWIN เป็นผู้ผลิตและพัฒนาาระบบควบคุมอัตโนมัติในหลายๆอุตสาหกรรมเช่น อุปกรณ์ในอุตสาหกรรมอาหาร เสื้อผ้า สุขภาพ การขนส่ง และ อุตสาหกรรมบันเทิง เป็นต้น

ความคาดหวังในอนาคต (Future Perspectives)

1. HIWIN ต้องการนำการเปลี่ยนแปลงเทคโนโลยีจากอุตสาหกรรมเครื่องจักรรุ่นเก่าสู่ เซมิคอนดักเตอร์ การขนส่ง ออโตเมชัน เคมีชีวภาพ ประหยัดพลังงาน และสุขภาพ. ผลิตภัณฑ์จาก HIWIN จะเป็นผลิตภัณฑ์ที่มีมาตรฐานในด้านความเร็ว ความแม่นยำสูง multifunction integration รักสิ่งแวดล้อม และอยู่ร่วมกับมนุษย์
2. เป็นผู้นำด้านการผลิตและพัฒนาาระบบควบคุมอัตโนมัติของโลก และแก้ทุกปัญหาให้กับลูกค้า

2.3.3 ฐานบริษัท FFG ที่อยู่ 40852 No.12, Jingke Rd., Nantun Dist., Taichung City 408, Taiwan

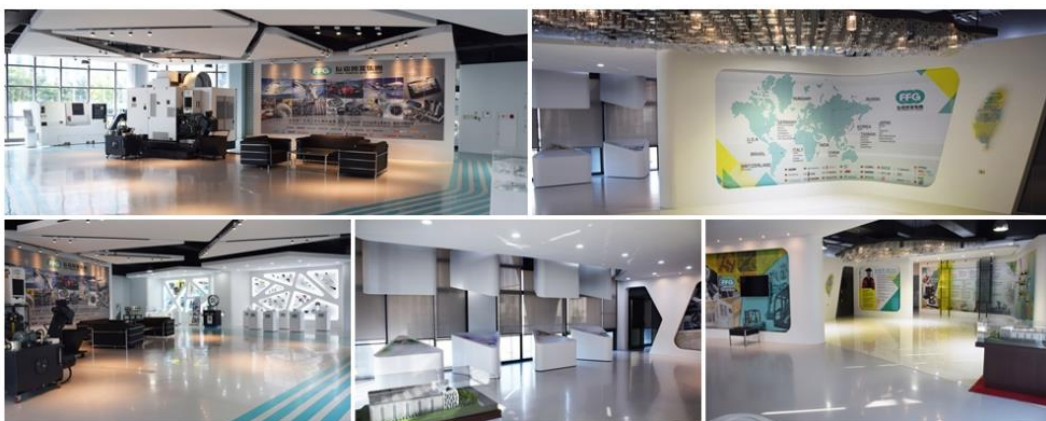
Fair Friend Group (FFG) ก่อตั้งขึ้นในปี 2522 และมุ่งมั่นสู่ความเป็นเลิศ มีความน่าเชื่อถือ มีการเติบโตก้าวหน้าอย่างต่อเนื่องและมาตรฐานคุณภาพสูงสุด

FFG ประกอบด้วยธุรกิจหลักสามส่วน:

- (1) แผนกเครื่องมือเครื่องจักร
- (2) ส่วนอุปกรณ์อุตสาหกรรม
- (3) ส่วนพลังงานสีเขียว

ในแผนกเหล่านี้แผนกเครื่องมือเครื่องจักรมีบทบาทที่สำคัญที่สุดโดยมีสัดส่วนมากกว่า 40% ของรายได้ทั้งหมด

FFG ได้กลายเป็นกลุ่มธุรกิจเครื่องมือเครื่องจักรที่ใหญ่ที่สุดในโลกอย่างภาคภูมิใจรวมถึงภูมิภาคจีน (ไต้หวัน, จีน, ฮองกง, สิงคโปร์และเอเชียตะวันออกเฉียงใต้) FFG ดำเนินการฐานการผลิต 50 แห่งทั่วโลกและมีแบรนด์เครื่องมือเครื่องจักร 37 แห่งภายใต้กลุ่ม บริษัท FFG มีบทบาทสำคัญในเวทีระดับโลกโดยใช้กลยุทธ์ “ ก่อกำหนดในไต้หวัน ขยายตลาดในประเทศจีนและการขยายธุรกิจต่อไปทั่วโลก ” บริษัทในการทำธุรกิจคือ “ นวัตกรรม การตลาด การสร้างแบรนด์ การพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ การร่วมทุนและการควบรวม / ซื้อมกิจการ ”





เยี่ยมชมไลน์การผลิตเครื่องมือเครื่องจักร FFG ใช้ระบบการสั่งการและควบคุมอัตโนมัติ และสามารถดูข้อมูลประสิทธิภาพการผลิตได้เป็นแบบ real time.

2.4 เนื้อหา/องค์ความรู้ที่ได้จากการ เข้าร่วมกิจกรรมกลุ่ม (Group Discussion)



โดยมีหัวข้อการ Discussion ดังนี้

1. Develop & Apply IoT in Industry

ผลของการ Discussion สมาชิกในกลุ่มมีความเห็นดังต่อไปนี้

หากต้องการที่จะพัฒนา และ ประยุกต์ใช้ IoT ในอุตสาหกรรม ในแต่ละขั้นตอนต้องดำเนินการ

Introduction เรียนรู้

- What is IoT?
- เรียนรู้จาก Case study
- ทราบ Status Country
- ทราบคู่แข่ง Challenger

Develop พัฒนา

- เลือกจุดแข็งมาพัฒนาต่อ (Identify Core Competency)
- เรียนรู้จากการฝึกอบรม (Awareness through training)
- Country Specific Views
- Think of people
- บทบาทของสถาบันการศึกษาต่อการพัฒนา (Rule of educational institute)

Apply การประยุกต์ใช้ผ่าน

- ศึกษาจาก Cases ต่างๆ (Best practice program)
- ทำต้นแบบเพื่อศึกษา (Pilot program)
- ติดตามและปรับปรุงต่อเนื่อง (Monitoring and upgrade)

2. การวิเคราะห์ข้อมูลในอุตสาหกรรม (How to Use Data Analysis in the Industry?)

ผลของการ Discussion สมาชิกในกลุ่มมีความเห็นดังต่อไปนี้

ขั้นตอนวิเคราะห์ข้อมูลในอุตสาหกรรม

- วางแผน เตรียมการเก็บข้อมูล (Preparation)
- รวบรวมข้อมูล (Receive data)
- วิเคราะห์ความต้องการลูกค้า (Analyze Customer Needs)
- นำข้อมูลไปทดสอบใช้ (Process)
- แก้ไขปัญหาและให้คำแนะนำ (Solution and Recommendation)
- ลูกค้าตัดสินใจ (Decision of Customer)
- สิ้นสุดกระบวนการ (Final Process)
- ผลของกระบวนการ (Result)

*Data analysis is required for decision making

3. ทำไมต้อง Smart Manufacturing และดำเนินการอย่างไร? (Requirements for Smart Manufacturing)

ผลของการ Discussion สมาชิกในกลุ่มมีความเห็นดังต่อไปนี้

วัตถุประสงค์ (Purpose)

เพิ่มมูลค่าแบรนด์ (Increase branding)

ลดต้นทุน (Decrease Cost)

เพิ่มรายได้ (Increase Revenue)

เพิ่มประสิทธิภาพ (Increase Productivity)

Right Thinking

Onsite diagnosis

Using tools (TQM/TPM) to improve

Data Collection

i-Bench 4.0

Analysis data

Understanding data

Taking decision

เพิ่มเติม

Smart Worker โดยการ Training & Education

Smart Communication

Share Resources

4. การประเมินสถานการณ์ปัจจุบันและนโยบายภาครัฐของแต่ละประเทศ (Current Situation & Government Strategies)

ผลของการ Discussion สมาชิกในกลุ่มมีความเห็นดังต่อไปนี้

Current Situation ประเมินสถานการณ์ปัจจุบันว่าประเทศตัวเองอยู่ในระดับไหนของอุตสาหกรรม

- บุคลากรหรือธุรกิจขาดองค์ความรู้หรือไม่ (Lack of knowledge)
- ความสามารถในการลงทุนอยู่ในระดับใด (Capital investment is needed (Affordability issue))
- อุตสาหกรรมในประเทศอาจขาดศักยภาพการพัฒนา (Industry may not have talent to implement)
- ยังขาดความเชื่อมั่นใน SM (Confident and Trust in SM is low (Awareness issue))
- ไม่กล้าที่จะเปลี่ยนแปลง (Willingness to transform is weak (Comfort zone))

Government Strategies มองนโยบายภาครัฐ

- ภาครัฐสนับสนุนโดยการจัดให้มี สัมมนา อบรม (Seminar, workshops, showcases, roadmap of the country, education)
- สร้างต้นแบบการพัฒนา (Develop role model companies to encourage other to transform)
- จัดตั้งศูนย์อำนวยการเหมือน CPC (Center of Excellent (Technical training & consulting, develop, benchmark))
- ภาครัฐควรมีมาตรการแรงจูงใจในการพัฒนา (Government can provide incentives for training and implementation of SM)

ส่วนที่ 3 ประโยชน์ที่ได้รับและการขยายผลจากการเข้าร่วมโครงการ

3.1 ประโยชน์ต่อตนเอง

- ได้เรียนรู้เกี่ยวกับอุตสาหกรรม 4.0 กับการประยุกต์ใช้ระบบอัตโนมัติเข้ามาในระบบสายการผลิต เห็นการบูรณาการข้อมูล (IoT) การใช้งานจริงในโรงงานอุตสาหกรรมการผลิต
- ได้เรียนรู้จาก Resource person จากประเทศต่างๆ เช่น ไต้หวัน เกาหลี ทำให้เห็นแนวโน้มและทิศทางของอุตสาหกรรมการผลิตในอนาคต
- ได้แลกเปลี่ยนมุมมองความคิดกับสมาชิกที่เข้าร่วมกิจกรรมจาก APO country members ทั้ง 11 ประเทศ และทำให้ทราบสถานการณ์ต่างๆที่เกี่ยวข้องกับอุตสาหกรรมการผลิตในแต่ละประเทศ

3.2 ประโยชน์ต่อหน่วยงานต้นสังกัด

- นำความรู้จากการได้ฟัง ดูงานและแลกเปลี่ยนมุมมองมาถ่ายทอด และพูดคุยกับเพื่อนร่วมงานและผู้ใต้บังคับบัญชา
- ทำให้ทราบว่าหน่วยงานของตนเอง ซึ่งดูแลเกี่ยวกับอุตสาหกรรมการผลิต ควรพัฒนาองค์ความรู้ไปในทิศทางใด และเร่งส่งพนักงานในสังกัดหาความรู้เพิ่มเติม เช่น การอบรม ในหัวข้อเฉพาะ เพื่อให้เท่าทันสถานการณ์ในอุตสาหกรรมการผลิตในประเทศ

3.3 ประโยชน์ต่อสายงานหรือวงการในหัวข้อนั้นๆ

- นำความรู้ที่ได้มาจัดทำโครงการเพื่อนำเสนอต่อกระทรวงเพื่อดำเนินการของบประมาณในโครงการที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาผู้ประกอบการในสายงานที่เกี่ยวข้องกับอุตสาหกรรม 4.0
- นำความรู้ ประสบการณ์ที่ได้ไปแลกเปลี่ยนกับหน่วยงานต่างๆในเวทีการประชุมระหว่างหน่วยงานภาครัฐต่างๆ

3.4 กิจกรรมการขยายผลที่ได้ดำเนินการภายในระยะเวลา 60 วันนับจากวันสุดท้ายของโครงการ

- นำแนวความคิด pilot plant มา set up สำหรับ pilot plant ของสถาบันอาหาร สาขา สงขลา เป็นทั้งเครื่องจักรสำหรับการทดลอง update program ทำงานของเครื่องและเป็นแหล่งเรียนรู้สำหรับหน่วยงานต่างๆที่สนใจ



ภาพแสดง การติดตั้งโปรแกรมการตรวจสอบทำงานเครื่องฆ่าเชื้อในผลิตภัณฑ์แบบ real time ณ ศูนย์สถาบันอาหาร จ.สงขลา

- ร่วมพัฒนาโครงการเพื่อนำเสนอหน่วยงานภาครัฐในหัวข้อ Circular Economy เน้นด้านอุตสาหกรรมอาหาร

3.5 กิจกรรมขยายผลที่จะดำเนินการภายใน 6 เดือน หลังเข้าร่วมโครงการ

- ดำเนินการต่อในหัวข้อ 3.4 และคาดหวังแล้วเสร็จภายในเดือนธันวาคม 2562

ส่วนที่ 4 เอกสารแนบ

- รายชื่อผู้เข้าร่วมโครงการและประเทศที่เข้าร่วมโครงการ
- เอกสารประกอบการประชุม/สัมมนา (Training Materials)