

รายงานการเข้าร่วมโครงการเอพีโอ  
รหัสโครงการ 19-RP-21-GE-CON-A : Conference on the Future of Work  
ระหว่างวันที่ 3-5 กันยายน พ.ศ. 2562  
ณ เมืองไทเป ไต้หวัน

จัดทำโดย นายณรงค์ฤทธิ์ วารี  
นักวิเคราะห์นโยบายและแผนปฏิบัติการ สำนักงานปลัดกระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม  
วันที่ 6 พฤศจิกายน พ.ศ. 2562

## ส่วนที่ 1 เนื้อหา/องค์ความรู้จากการเข้าร่วมโครงการ

### 1. ที่มาและวัตถุประสงค์โครงการ

การประชุมสัมมนาในหัวข้อ Conference on the Future of Work ได้ให้ความสำคัญกับผลกระทบของการเปลี่ยนแปลงทางเทคโนโลยีที่มีอย่างรวดเร็วต่อการประกอบอาชีพในอนาคต เนื่องจากเทคโนโลยีเป็นปัจจัยสำคัญในการพัฒนาประเทศ ทั้งด้านเศรษฐกิจและสังคม ดังจะเห็นได้จากประเทศที่เป็นผู้นำทางเศรษฐกิจ ล้วนเป็นประเทศที่มีความก้าวหน้าทางเทคโนโลยีแทบทั้งสิ้น โดยประเทศเหล่านี้จะให้ความสำคัญในการพัฒนาคนเพื่อรองรับการพัฒนาอย่างก้าวกระโดดของเทคโนโลยีอย่างเหมาะสม ดังนั้น จึงมีความจำเป็นที่ประเทศในภูมิภาคเอเชียแปซิฟิกควรตระหนักถึงผลกระทบของแนวโน้มการพัฒนาในด้านต่างๆ ของโลก ที่มีต่อการประกอบอาชีพของประชาชนในอนาคต เพื่อให้ประเทศปรับตัวทันการเปลี่ยนแปลง และมีกำลังคนที่มีความรู้ความสามารถเพื่อรองรับอาชีพที่จะกำลังจะเกิดขึ้นเพื่อขับเคลื่อนการพัฒนาประเทศต่อไป

โครงการประชุมสัมมนาในหัวข้อ Conference on the Future of Work จัดขึ้นโดยมีวัตถุประสงค์ดังนี้

1. เพื่อสร้างความเข้าใจแก่ผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องในการจัดทำนโยบาย และผู้นำนโยบายต่างๆ ลงไปสู่การปฏิบัติ รวมทั้งผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องอื่นๆ เกี่ยวกับงานและอาชีพในอนาคต
2. เพื่อสนับสนุนช่วยเหลือภาครัฐในการพัฒนานโยบายและวางแผนกลยุทธ์ที่เกี่ยวข้องกับการปรับตัว รวมถึงการพัฒนาประเทศที่สอดคล้องกับการเปลี่ยนแปลงที่กำลังเกิดขึ้น โดยเฉพาะประเด็นที่เกี่ยวข้องกับอาชีพในอนาคต และเพื่อให้ผู้เข้าร่วมประชุมได้มีโอกาสแลกเปลี่ยนความรู้ที่ได้รับจากการประชุมสัมมนากับบุคลากรในองค์กรหรือบุคคลอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง

### 2. เนื้อหา/องค์ความรู้ที่ได้จากการเข้าร่วมกิจกรรม

#### 2.1 การกล่าวต้อนรับจาก President of Chinese Productivity Center

ประธานของ Chinese Productivity Center ได้กล่าวต้อนรับผู้เข้าร่วมประชุมสัมมนาทุกท่านด้วยความยินดี และได้แสดงข้อคิดเห็นเกี่ยวกับการจัดประชุมในครั้งนี้ว่า เทคโนโลยีได้มีการพัฒนาอยู่ตลอดเวลา และเทคโนโลยีใหม่ๆ ได้ส่งผลกระทบต่อรูปแบบการทำงานในปัจจุบันเป็นอย่างมาก เมื่อการทำงานบางอย่างถูกแทนที่ด้วยหุ่นยนต์และเทคโนโลยีหลายๆ อาชีพได้หายไป และมีอีกหลายอาชีพที่เกิดขึ้นมาใหม่ ดังนั้น เราจึงต้องให้ความสำคัญเป็นอย่างมากกับการปรับตัวให้ทันการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้น การเตรียมกำลังคน กำลังแรงงานที่มีความรู้ความสามารถ และมีความพร้อมสำหรับการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นจึงเป็นสิ่งที่ผู้จัดทำนโยบายควรให้ความสำคัญเป็นอันดับแรก หากบุคลากรในประเทศนั้นๆ มีความเข้าใจและสามารถวิเคราะห์และมองเห็นภาพของการเปลี่ยนแปลงที่กำลังจะเกิดขึ้น มองเห็นอาชีพต่างๆ ที่เกิดขึ้น รวมถึงความรู้ ทักษะที่จำเป็นในการประกอบอาชีพเหล่านั้น จะทำให้ประเทศสามารถปรับตัวได้ทันและสอดคล้องกับโลกในอนาคต ซึ่งจะส่งผลต่อการพัฒนาประเทศอย่างก้าวกระโดดต่อไป

#### 2.2 การบรรยายในหัวข้อ The future of work and productivity in Asia and the Pacific โดย Mr. Polchate Krprayoon ตำแหน่ง ที่ปรึกษาของ Asian Productivity Organization

Mr. Polchate Krprayoon ได้กล่าวว่า การทำงาน (Work) เป็นสิ่งที่สำคัญในโลกยุคปัจจุบัน เมื่อทุกคนได้รับการศึกษาจนถึงระดับหนึ่งก็ต้องเข้าสู่ช่วงวัยของการทำงาน แต่การทำงานในยุคปัจจุบันและอนาคตจะต้องมี

การเปลี่ยนแปลงด้วยปัจจัยต่างๆ เช่น การเปลี่ยนแปลงของเทคโนโลยี และ Megatrends ต่างๆ การเปลี่ยนแปลงของโลก เหล่านี้ได้สร้างความกังวลแก่ภาครัฐและภาคเอกชน ในการปรับตัวให้เท่าทันต่อเทคโนโลยีดังกล่าว ไม่ว่าจะเป็น Automation, Big data, Internet of Things (IoT) หรือ Artificial Intelligence (AI) ดังนั้น การวางกลยุทธ์ในการพัฒนาเทคโนโลยีและกำลังคนจึงเป็นสิ่งสำคัญ ถ้าประเทศมีการวางแผนในการพัฒนาที่ดี มีแนวคิดในการพัฒนาที่ก้าวหน้า จะสามารถทำให้ประเทศเกิดการพัฒนาไปอย่างก้าวกระโดดได้ APO จึงได้ให้ความสำคัญในประเด็นดังกล่าว และได้จัดการประชุมสัมมนา Conference on the Future of Work ขึ้น เพื่อกระตุ้นและช่วยเหลือประเทศในภูมิภาคเอเชียแปซิฟิกตระหนักถึงความสำคัญและให้เพิ่มวิสัยทัศน์แก่ผู้เข้าร่วมประชุมให้มองเห็นถึงการเปลี่ยนแปลงที่กำลังจะเกิดขึ้นในอนาคต

นอกจากนี้ Mr.Polchate Krprayoon ได้ให้ผู้เข้าร่วมประชุมได้ทำกิจกรรมกลุ่ม โดยออกแบบจำลอง (Model) ที่แสดงถึงภาพของ Future of Work ในมุมมองของแต่ละกลุ่มโดยใช้วัสดุอุปกรณ์ที่ทางผู้จัดการประชุมได้จัดเตรียมไว้



จากกิจกรรม พบว่า แต่ละกลุ่มได้ให้ความสำคัญของ Connection ที่จะมีอิทธิพลอย่างมากกับการทำงานในอนาคต กล่าวคือ ในอนาคตการทำงานระหว่างองค์กร หรือระหว่างประเทศ จะสามารถทำได้อย่างไรข้อจำกัด รวมทั้งเทคโนโลยีต่างๆ จะเข้ามามีบทบาทอย่างมากกับการทำงานในอนาคต เกิดการทำงานร่วมกันมากขึ้นระหว่างมนุษย์และหุ่นยนต์ หรือการทำงานระหว่างหุ่นยนต์และหุ่นยนต์ และที่สำคัญการทำงานในอนาคตจะเป็นการทำงานที่ทุกหน่วยงาน องค์กร จะต้องสามารถปรับตัว ไม่ยึดติดกับการทำงานในรูปแบบเดิม บุคลากรต้องสามารถเรียนรู้ทักษะและองค์ความรู้ใหม่ๆ ได้ตลอดเวลา

### 2.3 การบรรยายในหัวข้อ Job Killer? AI, Automation, and Future of Work โดย Mr. Jai Joon Hur ตำแหน่ง Director-General ของ Korea Labor Institute

Mr. Jai Joon Hur ได้อธิบายว่า คอมพิวเตอร์และหุ่นยนต์จะเข้ามาแทนที่การทำงานของมนุษย์มากขึ้นในหลายๆ ประเทศ เช่น กรีซ อเมริกาใต้ ที่ประชากรวัยแรงงานส่วนใหญ่ทำงานที่ใช้แรงงาน กลุ่มคนเหล่านี้จะถูกหุ่นยนต์เข้ามาแทนที่ในอนาคต แต่ในประเทศที่ประชากรวัยแรงงานมีทักษะขั้นสูง เช่น สหรัฐอเมริกา และ เกาหลีใต้ แรงงานของประเทศเหล่านี้จะได้รับผลกระทบน้อยกว่าจากการพัฒนาทางคอมพิวเตอร์และหุ่นยนต์ เนื่องจากแรงงานสามารถทำงานร่วมกับเทคโนโลยีและสามารถทำงานที่หุ่นยนต์ทำหน้าที่แทนไม่ได้ และจากการสำรวจความคิดเห็นพบว่า ประชากรส่วนใหญ่ยังไม่ตระหนักถึงการพัฒนาตนเองเพื่อให้มีทักษะความรู้ขั้นสูง เพื่อที่จะสามารถเอาตัวรอดได้ในยุคที่หุ่นยนต์กำลังจะเข้ามาแทนที่แรงงานมนุษย์

Automation เข้ามามีบทบาทในการเพิ่มผลิตภาพ (Productivity) ในการทำงานของมนุษย์ โดยส่งผลกระทบต่อหลักๆ 2 ด้านคือ 1) แทนที่การทำงานของมนุษย์ กล่าวคือ เมื่อ Automation หรือหุ่นยนต์อัตโนมัติ สามารถทำในสิ่งที่แรงงานมนุษย์สามารถทำได้ และได้ผลิตภัณท์ที่มีประสิทธิภาพเทียบเท่าหรือมากกว่าผลิตภาพจากมนุษย์ หุ่นยนต์อัตโนมัติก็จะเข้ามาแทนที่แรงงานมนุษย์อย่างสมบูรณ์ ส่งผลให้แรงงานต้องอยู่ในสภาวะไม่มีงานทำ 2) เสริมการทำงานของมนุษย์ กล่าวคือ เมื่อ Automation สามารถเพิ่มผลิตภาพร่วมกับการทำงานของมนุษย์ ทำให้มนุษย์สามารถใช้เวลาในการทำงานที่น้อยลงแต่ได้ผลิตภาพมากขึ้น และยังทำให้เกิดผลิตภัณท์หรือสินค้าใหม่ๆ ซึ่งกรณีนี้จะทำให้มีความต้องการแรงงานที่สามารถทำงานร่วมกับหุ่นยนต์อัตโนมัติมากขึ้น ก่อให้เกิดการจ้างงานสำหรับแรงงานที่มีทักษะมากขึ้น โดยสรุปคือ การเข้ามามีบทบาทในโลกการทำงานของ Automation สามารถส่งผลดีและผลเสียต่อแรงงานได้ทั้งสิ้น หากประชากรก่อนวัยแรงงานและวัยแรงงานไม่เตรียมความพร้อมและปรับตัวให้ทันต่อการเปลี่ยนแปลงของดตคโคโลยี หุ่นยนต์อัตโนมัติก็จะสามารถเข้ามาแทนที่แรงงานเหล่านั้นได้ในที่สุด

- 'Modern Times'



- Tesla Factory

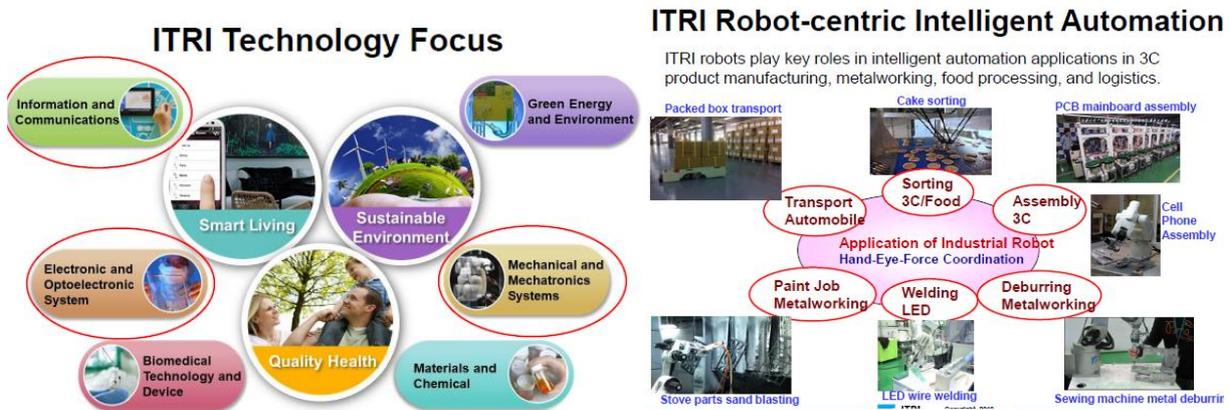


## 2.4 การบรรยายในหัวข้อ Industry 4.0 : the future of factories and manufacturing โดย Dr. Chao-Chiun Liang ตำแหน่ง Project director ของ Industrial Technology and Research Institute (ITRI)

Dr. Chao-Chiun Liang ได้กล่าวถึงความเป็นมาของอุตสาหกรรม 4.0 และได้อธิบายถึงเทคโนโลยีที่เกี่ยวข้อง รวมถึงได้ยกกรณีศึกษาของสถาบันวิจัยและเทคโนโลยี ITRI ณ ไต้หวัน ในการพัฒนาเทคโนโลยีต่างๆ รวมทั้งได้อธิบายถึงผลที่เกิดขึ้นจากอุตสาหกรรม 4.0 ที่มีต่อการเพิ่มผลิตภาพ งาน และการจ้างงาน โดยอุตสาหกรรม 4.0 (Industry 4.0) ถูกกล่าวขึ้นเป็นครั้งแรกเมื่อปี ค.ศ. 2011 ซึ่งเน้นความสำคัญของการเชื่อมโยงระหว่างเทคโนโลยีดิจิทัล ผลิตภัณท์จากอุตสาหกรรม และระบบโลจิสติกส์ ดังนั้นหากประเทศใดสามารถเชื่อมโยงผลิตภัณท์หรือสินค้ากับเทคโนโลยีดิจิทัล และมีระบบการขนส่งที่ดี ก็จะทำให้สามารถเป็นประเทศผู้นำในยุคอุตสาหกรรม 4.0 นี้ได้ เมื่อเทคโนโลยีมีการพัฒนาไปอย่างรวดเร็วภาคอุตสาหกรรมก็ต้องปรับตัว โดยนำเทคโนโลยีต่างๆ เช่น Autonomous Robot, Big Data and Analytics, Augmented Reality, 3D Printing, Cloud Computing, Cyber Security, Simulation เป็นต้น มาช่วยเพิ่มมูลค่าให้กับผลิตภัณท์และเพิ่มผลิตภาพให้แก่ภาคการผลิต โดยการที่อุตสาหกรรม 4.0 สามารถเพิ่มมูลค่าให้กับสินค้าและผลิตภัณท์ได้ เนื่องจากเทคโนโลยีสามารถทำให้ภาคการผลิตมีความถูกต้องแม่นยำมากขึ้น (Precision) อัตราความผิดพลาดลดลงทำให้ผลิตภาพในการผลิตเพิ่มมากขึ้น รวมทั้งเทคโนโลยียังช่วยเพิ่มความน่าเชื่อถือ (Reliability) ทำให้ผลิตภัณท์ที่ถูกผลิตขึ้นมามีคุณภาพและ

มาตรฐานเดียวกัน นอกจากนี้เทคโนโลยียังช่วยให้ภาคอุตสาหกรรมสามารถตอบสนองต่อความต้องการของลูกค้าได้อย่างรวดเร็วมากขึ้น และภาคอุตสาหกรรมก็มีการขยายตัวในการผลิตชิ้นส่วนอุปกรณ์ที่เกี่ยวข้องกับเทคโนโลยีต่างๆ สิ่งเหล่านี้ทำให้อุตสาหกรรม 4.0 สามารถเพิ่มผลิตภาพและมูลค่าทางเศรษฐกิจให้แก่ได้หวั่น จนสามารถขึ้นมาเป็นประเทศชั้นนำทางเทคโนโลยีได้

Dr. Chao-Chiun Liang ยกตัวอย่างหุ่นยนต์อัตโนมัติที่สถาบันวิจัย ITRI ได้คิดค้นและพัฒนาขึ้น โดยหุ่นยนต์นี้สามารถนำไปใช้ในภาคการผลิตชิ้นส่วนคอมพิวเตอร์ งานโลหะ การผลิตอาหาร หรือแม้แต่ภาคการขนส่ง เช่น หุ่นยนต์อัตโนมัติที่สามารถส่งลำเลียงกล่องบรรจุภัณฑ์ได้อย่างอัตโนมัติ สามารถแยกอาหาร เช่น เค้ก ตามขนาดต่างๆ หุ่นยนต์ที่สามารถเชื่อมโลหะได้อย่างอัตโนมัติ เป็นต้น ประสิทธิภาพของการนำหุ่นยนต์มาใช้ในภาคอุตสาหกรรมนอกจากจะได้ผลิตภัณฑ์ที่มีคุณภาพตามต้องการแล้ว ยังช่วยลดต้นทุนในการจ้างแรงงานและสามารถลดเวลาในการผลิตได้อย่างมาก นอกจากนี้ Dr. Chao-Chiun Liang ได้อธิบายถึงตลาดแรงงานในปี ค.ศ. 2020 ว่า อาชีพที่จะมีความต้องการในตลาดแรงงานเป็นอย่างมาก ได้แก่ อาชีพนักวิเคราะห์ข้อมูลหรือนักวิทยาศาสตร์ข้อมูล (Data analyst and scientist) ผู้เชี่ยวชาญทางด้าน AI และ Machine learning ผู้เชี่ยวชาญด้านการทำงานของหุ่นยนต์อัตโนมัติในภาคการผลิต (Process automation) เป็นต้น โดยอาชีพที่กล่าวมานี้จะเป็นอาชีพที่เป็นความต้องการของตลาดแรงงานในทุกๆ ตลาดแรงงาน ไม่ว่าจะเป็นด้านเทคโนโลยี สื่อสาร ด้านสุขภาพ หรือแม้แต่ด้านการขนส่งและอากาศยาน



## 2.5 การบรรยายในหัวข้อ The Role of Innovation in the Future of Work and Economy โดย Mr. Kamran Elahian ตำแหน่ง Chairman และ Co-founder ของ Global Catalyst Partners

Mr. Kamran Elahian ได้กล่าวว่า ปัจจุบันการเปลี่ยนแปลงทางเศรษฐกิจได้เปลี่ยนจากเศรษฐกิจฐานความรู้ (Knowledge economy) ไปเป็นเศรษฐกิจฐานนวัตกรรม (Innovation economy) ซึ่งหมายถึง ระบบเศรษฐกิจที่ความรู้ไม่ได้มีคุณค่ามากมายอีกต่อไป แต่เป็นระบบเศรษฐกิจที่ถูกขับเคลื่อนด้วยนวัตกรรมหรือการคิด ประดิษฐ์สิ่งใหม่ๆ ที่สามารถตอบโจทย์ความต้องการของมนุษย์ได้ และ Mr. Kamran ได้กล่าวถึงพีระมิดคุณค่าของนวัตกรรม (Pyramid of IT Innovation Value Stack) โดยมีรายละเอียด ดังนี้ Manual → Mechanical → Electromechanical → Microelectronic → Software → Content (Algorithmic) กล่าวคือ พีระมิดนี้ได้แสดงถึงคุณค่าของนวัตกรรมจากน้อยไปมาก โดยสิ่งที่ได้จากการลงมือทำด้วยมือ (Manual) ถูกแทนที่ด้วยเครื่องกล (Mechanical) เพื่อสร้างมูลค่าให้เพิ่มขึ้น และเครื่องกลก็ถูกแทนที่ด้วยนวัตกรรมใหม่ๆ จนถึงปัจจุบันที่ Algorithm สามารถสร้างคุณค่าและมูลค่าให้กับธุรกิจต่างๆ ได้อย่างมากมาย หากจะยกตัวอย่างนวัตกรรมทางการเงิน ด้วยพีระมิดคุณค่าของนวัตกรรมนี้ จะพบว่า พีระมิดจะเริ่มต้นจากการเขียนด้วยมือ → การใช้ลูกคิด → การใช้เครื่องคิดเลขขนาดใหญ่ → การใช้เครื่องคิดเลขไฟฟ้า → การใช้ Spreadsheet → นวัตกรรม Blockchain

จะเห็นได้ว่าผู้ประกอบการ (Entrepreneur) หรือ ธุรกิจ Startup ที่ประสบความสำเร็จในปัจจุบันจะให้ความสำคัญกับการเปลี่ยนคุณค่าของนวัตกรรมให้สูงขึ้น เช่น บริษัท Tesla ประสบความสำเร็จ เพราะเพิ่มคุณค่านวัตกรรมจาก Manual และ Mechanical เป็น Electronics หรือ บริษัท UBER ประสบความสำเร็จ เพราะคิดนวัตกรรมที่เป็น Software และ Algorithmic content ฉะนั้น ระบบเศรษฐกิจในปัจจุบันจึงถูกขับเคลื่อนด้วยนวัตกรรมที่อยู่บนส่วนบนของพีระมิด เมื่อพิจารณาในบริบทของการศึกษา จะทำให้เห็นภาพได้ว่า การศึกษาในอนาคตจะต้องให้ความสำคัญในการสร้างเด็กและ

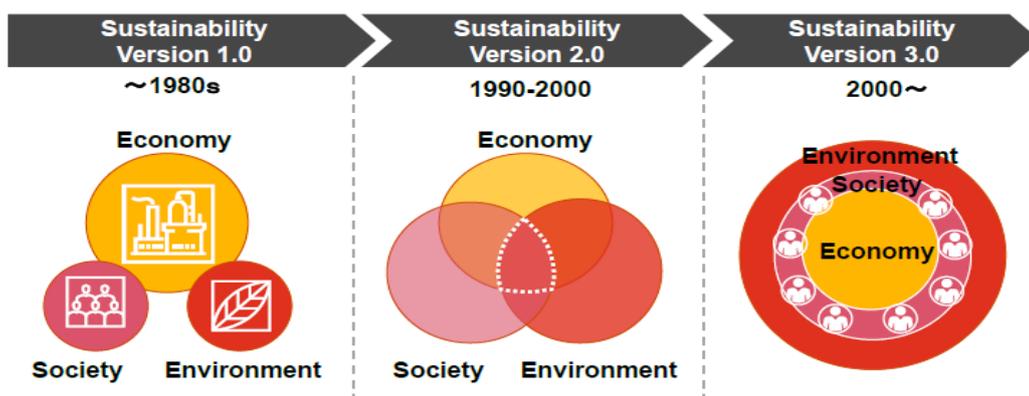
เยาวชนให้เป็นคนที่สามารถสร้างหรือใช้นวัตกรรมที่มีคุณค่าสูง เช่นในระดับ Software ขึ้นไป ดังนั้น โรงเรียนจึงควรให้ความสำคัญในการสร้างนักเรียนให้มีทักษะทางการคิดคำนวณทางคอมพิวเตอร์ (Computational thinking) ควบคู่กับการเสริมสร้างทักษะการคิดวิเคราะห์ (Critical thinking) และปรับกระบวนการเรียนการสอนโดยเน้นความเข้าใจและนำไปใช้ จะช่วยส่งผลให้ประเทศมีกำลังคนที่มีคุณภาพและเป็นทรัพยากรสำคัญในการขับเคลื่อนประเทศให้ก้าวหน้าต่อไป



2.6 การบรรยายในหัวข้อ Sustainability and the Future of Work – the role of well-being , the environment, and the triple-bottom line โดย Dr. Anatasia Milodova ตำแหน่ง Senior Associate, Sustainability Services ของ PwC

Dr. Anatasia Milodova ได้นำเสนอวิวัฒนาการของแนวความคิดเรื่องความยั่งยืน (Sustainability) โดยในช่วงแรก ความยั่งยืนในแต่ละด้าน ไม่ว่าจะเป็นด้านเศรษฐกิจ สังคม และสิ่งแวดล้อม จะแยกออกจากกัน และแต่ละด้านจะมีประเด็นที่แตกต่างกันออกไป ต่อมาได้มีการพัฒนาแนวความคิดโดยจะต้องเป็นความยั่งยืนทั้งสามด้านร่วมกัน หากความยั่งยืนทางด้านเศรษฐกิจไม่สามารถสร้างความยั่งยืนทางสังคมและสิ่งแวดล้อม สิ่งที่เกิดขึ้นจะไม่ใชความยั่งยืนที่แท้จริง อย่างไรก็ตาม แนวความคิดเรื่องความยั่งยืนได้ถูกพัฒนาสู่ความยั่งยืนที่หลอมรวมเป็นหนึ่งเดียว โดยความยั่งยืนทางเศรษฐกิจนั้นจะสร้างความยั่งยืนให้เกิดขึ้นแก่สังคมและทุกอย่างจะต้องอยู่ภายใต้ความยั่งยืนของสิ่งแวดล้อม ในปัจจุบันเราได้ให้ความสำคัญกับสิ่งแวดล้อมเป็นอันดับแรก เนื่องจากโลกคือที่อยู่อาศัยของมนุษย์และสิ่งมีชีวิตต่างๆ และปัจจุบันกิจกรรมต่างๆ ของมนุษย์ได้เกิดความเสียหายทางสิ่งแวดล้อมมากมาย จึงมีความจำเป็นเร่งด่วนที่จะต้องให้ความสำคัญกับสิ่งแวดล้อม หากความยั่งยืนทางเศรษฐกิจและสังคมไม่สร้างความยั่งยืนให้เกิดขึ้นกับสิ่งแวดล้อม ความยั่งยืนนั้นจะไม่ใชความยั่งยืนที่แท้จริงดังที่กล่าวมาข้างต้น

มิติของความยั่งยืนด้านต่างๆ สามารถจำแนกได้ดังนี้ ความยั่งยืนทางเศรษฐกิจและการบริหารจัดการ เช่น การบริหารจัดการความเสี่ยงในองค์กร การจัดการเรื่องภาษี การเผยแพร่ข้อมูลต่างๆ ระหว่างหน่วยงาน เป็นต้น ความยั่งยืนทางด้านสังคม เช่น การให้ความสำคัญในเรื่องสิทธิมนุษยชน สิทธิของแรงงาน การมีส่วนร่วมของคนในสังคม และความหลากหลายทางเพศและเชื้อชาติ รวมทั้งความเสมอภาคเท่าเทียมกันของคนในสังคม และความยั่งยืนทางสิ่งแวดล้อม เช่น ความยั่งยืนด้านสภาพภูมิอากาศ น้ำ พลังงาน ความหลากหลายของสิ่งมีชีวิต เป็นต้น การเปลี่ยนแปลงต่างๆ (Megatrends) ไม่ว่าจะเป็น การเปลี่ยนแปลงทางสภาพภูมิอากาศ การเปลี่ยนแปลงของทรัพยากรและสิ่งแวดล้อม การเปลี่ยนแปลงทางประชากร และความก้าวหน้าของเทคโนโลยี จะส่งผลกระทบต่อสังคม การทำงานและผลิตภาพจากการทำงานในอนาคต เช่น ความแห้งแล้ง สามารถส่งผลกระทบต่อเกษตร ทำให้ผลิตทางการเกษตรมีปริมาณลดลง และยังส่งผลต่อสุขภาพของบุคคลหรือแรงงานซึ่งอาจเกิดภาวะขาดแคลนอาหารและน้ำ ทำให้ไม่สามารถสร้างผลิตภาพในการทำงานได้เต็มประสิทธิภาพ เป็นต้น

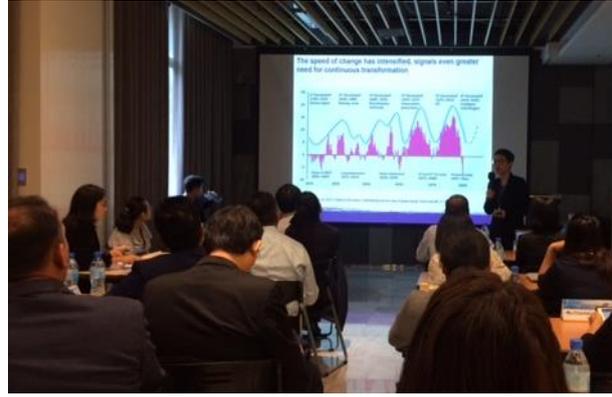
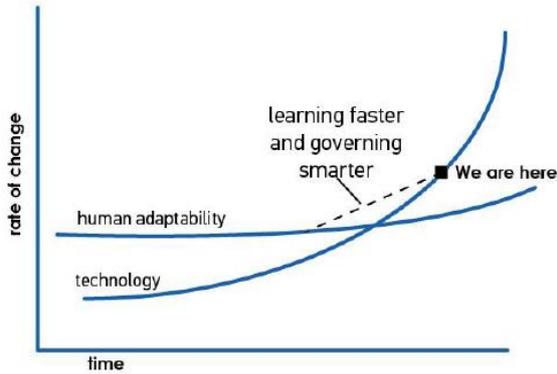




## 2.7 การบรรยายในหัวข้อ Future-Fit? The changing landscape of education and skilling for the future of work โดย Dr. Soon Joo Gog ตำแหน่ง Chief Futurist and Chief Research Officer ของ SkillFuture Singapore

Dr. Soon Joo Gog ได้นำเสนอการพัฒนากำลังคนให้มีทักษะที่จำเป็นและพร้อมรองรับการเปลี่ยนแปลงทางเทคโนโลยีและสังคมในอนาคต กรณีศึกษาของประเทศสิงคโปร์ ซึ่งถือเป็นประเทศแนวหน้าชั้นนำของโลกในการพัฒนาในด้านต่างๆ โดยเฉพาะการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ ในช่วงเริ่มต้นของการบรรยาย Dr. Soon Joo Gog ได้กล่าวว่า แรงขับเคลื่อนที่สำคัญในการพัฒนาในด้านต่างๆ โดยเฉพาะด้านเทคโนโลยี ก็คือความปรารถนาหรือความต้องการในการพัฒนาคุณภาพชีวิตของมนุษย์ ประกอบกับการเข้าถึงระบบการศึกษาที่มากขึ้น ประชากรมีองค์ความรู้และทักษะเพิ่มมากขึ้น ส่งผลให้ผลความเร็วของการเปลี่ยนแปลงเพิ่มขึ้นเป็นทวีคูณ นอกจากนี้การพัฒนอย่างก้าวกระโดดนี้ทำให้ทราบว่า แท้จริงแล้ว มนุษย์มีศักยภาพและความสามารถมากกว่าที่เราคิด เนื่องจากเทคโนโลยีต่างๆ ล้วนถูกคิดค้นด้วยมนุษย์ทั้งสิ้น ดังนั้น การปรับตัว การเรียนรู้ การพัฒนาความรู้ความสามารถของมนุษย์ หากมีการพัฒนาอย่างถูกต้องทิศทาง มนุษย์สามารถทำอะไรก็ได้ที่เราคิดได้อีกมาก เมื่อมีการตระหนักเช่นนี้ หน่วยงานของรัฐบาลสิงคโปร์จึงได้วางแผนกลยุทธ์ในการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ ดังนี้ 1) วิเคราะห์และระบุทักษะใหม่ๆ ที่เกิดขึ้นและทักษะที่เป็นที่ต้องการของตลาดแรงงาน (Demand analysis) 2) เลือกสถานศึกษาหรือสถาบันต่างๆ ที่มีศักยภาพพร้อมที่จะผลิตกำลังคนให้มีคุณภาพตามที่ต้องการได้ (Manpower planning) 3) ช่วยเหลือภาคอุตสาหกรรมในการเพิ่มทักษะและความสามารถของพนักงานให้พร้อมรับการเปลี่ยนแปลงที่จะเกิดขึ้น (Reskilling) 4) สร้างความเชื่อมโยง และลดข้อจำกัดระหว่างภาคอุตสาหกรรม (Blurring industry lines) กล่าวคือภาคอุตสาหกรรมจะต้องปรับตัว โดยมีการเรียนรู้เกี่ยวกับอุตสาหกรรมอื่นที่เกี่ยวข้อง เพื่อรับมือกับรูปแบบของอุตสาหกรรมอาจเกิดการบูรณาการกับอุตสาหกรรมอื่น หรือต้องอาศัยความรู้หลากหลายศาสตร์มากขึ้น หรือรูปแบบอุตสาหกรรมที่อาจเปลี่ยนแปลงไปโดยสิ้นเชิงที่อาจเกิดขึ้นในอนาคต 5) ปรับเปลี่ยนรูปแบบการทำงานขององค์กรหรือแผนการดำเนินการธุรกิจให้ทันต่อการเปลี่ยนแปลงที่จะเกิดขึ้น (Changing organization of work and business model) 6) สร้างความตระหนักให้ประชาชนเตรียมพร้อมสำหรับการเปลี่ยนแปลงของทักษะใหม่ๆ ที่จะเกิดขึ้นอยู่เสมอ เตรียมตัว ฝึกฝนอยู่เสมอสำหรับทักษะที่จำเป็นในการดำรงชีวิต การเรียนรู้ และทำงาน (Skill mobility and future of work-learning)

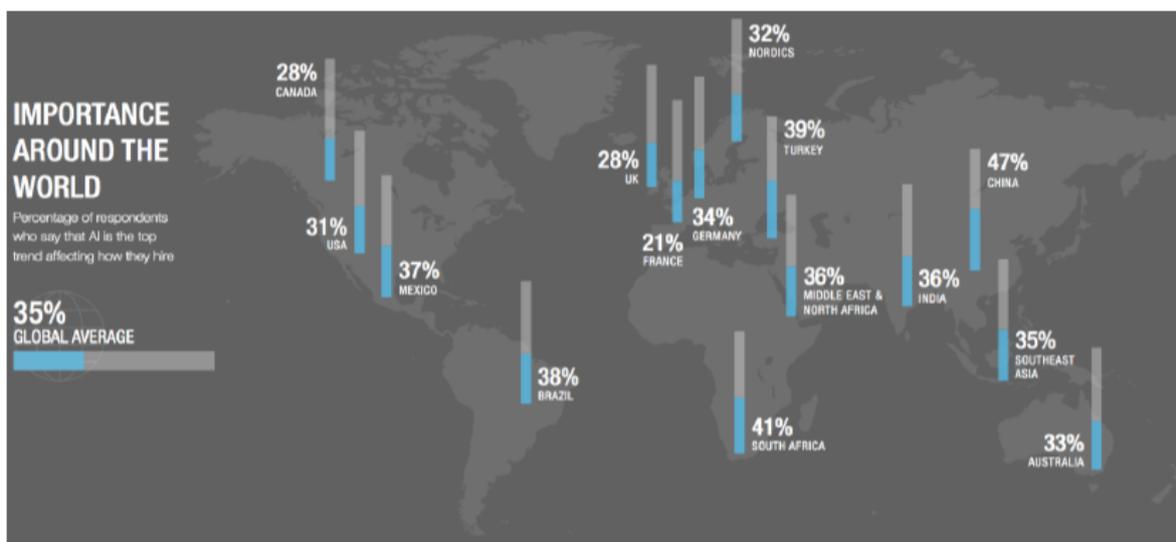
ในส่วนของภาคธุรกิจที่มีการแข่งขันสูง จะต้องมีการพัฒนากลยุทธ์ในการขับเคลื่อนองค์กร โดยเฉพาะการเตรียมหรือจัดหาบุคลากรที่มีทักษะความสามารถสูง โดยกลยุทธ์ที่ภาคธุรกิจใช้ปฏิบัติ คือ 4B ซึ่งได้แก่ 1) Buy คือการซื้อตัวบุคลากรที่มีความสามารถสูงจากที่ต่างๆ ทั้งในและต่างประเทศ 2) Build คือ การสร้างและพัฒนาบุคลากรของแต่ละองค์กร โดยอาจเป็นการจัด Training การส่งบุคลากรไปอบรม ฝึกปฏิบัติการทำงานต่างๆ 3) Borrow คือ การยืมตัวบุคลากรที่มีความเชี่ยวชาญในด้านต่างๆ นอกองค์กร เพื่อให้เข้ามาช่วยทำงานหรือเป็นที่ปรึกษาในแต่ละโครงการ 4) Bot หมายถึง การพัฒนาการทำงานร่วมกันระหว่างมนุษย์และหุ่นยนต์ เนื่องจากหุ่นยนต์มีบทบาทมากขึ้นในหลายอุตสาหกรรมในการเพิ่มผลิตภาพให้กับองค์กร ดังนั้น การพัฒนาการทำงานร่วมกันระหว่างมนุษย์และหุ่นยนต์ก็สามารถเพิ่มความสามารถในการแข่งขันให้แก่ภาคธุรกิจและยังเป็นการพัฒนากุศลกรให้พร้อมสำหรับการทำงานระหว่างมนุษย์กับหุ่นยนต์ที่จะมีมากขึ้นในอนาคตได้อีกด้วย



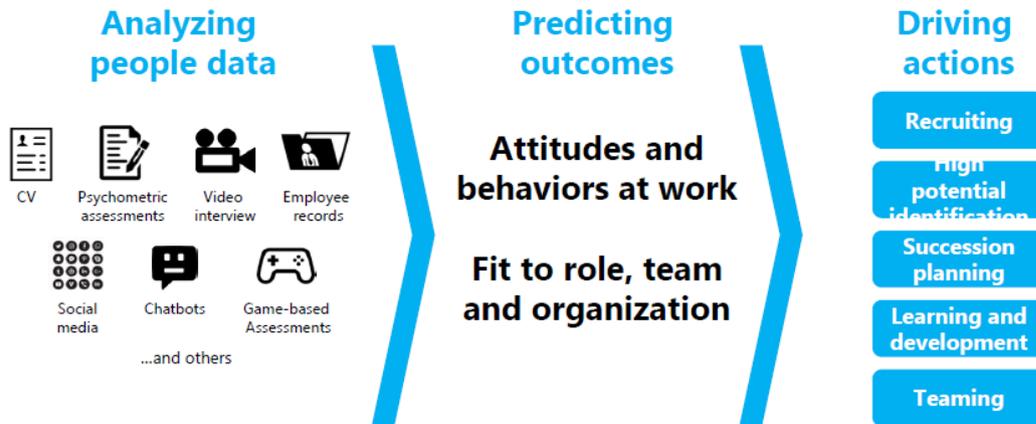
## 2.8 การบรรยายในหัวข้อ The Future of Talent, Recruitment and Human Resources โดย Mr. Jay Huang ตำแหน่ง Chief Executive Officer ของ Plusifi

Mr. Jay Huang ได้ฉายภาพของการพัฒนาที่เกี่ยวข้องกับการบริหารงานบุคคลโดยใช้เทคโนโลยีดิจิทัลเป็นแพลตฟอร์มในการคัดเลือกพนักงานหรือบุคลากรให้สอดคล้องกับความต้องการที่แท้จริงของตลาดแรงงาน ซึ่งมีการนำเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ (Artificial Intelligence) ข้อมูลขนาดใหญ่ (Big data) และองค์ความรู้ทางจิตวิทยาองค์กร เข้ามาใช้ในการบริหารจัดการและจัดหาบุคลากรตามความต้องการ โดย Mr. Jay Huang ได้อธิบายที่มาของธุรกิจนี้ว่า โดยทั่วไปแล้ว 95% ของนายจ้างจะมีความผิดพลาดในการคัดเลือกพนักงานเข้ามาทำงานในทุกๆ ปี และนายจ้างก็จะพิจารณาคุณสมบัติของผู้สมัครจากประวัติโดยย่อเท่านั้น ดังนั้น การคัดเลือกพนักงานที่ตรงกับความต้องการและได้พนักงานที่สามารถทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ สามารถทำงานร่วมกับคนอื่นได้และสามารถเพิ่มคุณค่าให้แก่องค์กรได้ จึงมีความสำคัญเป็นอย่างมาก โดย Plusifi จะเป็นแพลตฟอร์มที่นายจ้างสามารถคาดการณ์ได้ว่าผู้สมัครแต่ละคนจะมีความสามารถในการทำงานจริงเป็นอย่างไร โดยการวิเคราะห์จากแหล่งข้อมูลที่เกี่ยวข้องต่างๆ เช่น ใบประวัติโดยย่อ (CV) การประเมินทางจิตวิทยา (Psychometric assessment) การสัมภาษณ์ด้วยวิดีโอ (Video interview) การพูดคุยทาง Chatbot การสังเกตจาก Social media หรือแม้แต่การประเมินที่เป็น Game based assessment ข้อมูลจากแหล่งต่างๆ เหล่านี้จะถูกนำมาวิเคราะห์และคาดการณ์ว่าผู้สมัครดังกล่าวมีทัศนคติและพฤติกรรมในที่ทำงานเป็นอย่างไร จะสามารถปรับตัวเข้ากับเพื่อนร่วมงานและวัฒนธรรมองค์กรได้หรือไม่ หรือผู้สมัครเหล่านี้สามารถเรียนรู้สิ่งใหม่ๆ สามารถพัฒนาตัวเองและมีแนวโน้มที่จะประสบความสำเร็จในการทำงานหรือสามารถสร้างความสำเร็จให้กับองค์กรได้หรือไม่ โดยอิงฐานข้อมูลเดิมที่มีอยู่ใน Big data ดังนั้น การใช้เทคโนโลยีเข้ามาช่วยในการคัดเลือกผู้สมัครจึงมีความถูกต้องแม่นยำมากกว่าการคัดเลือกแบบดั้งเดิม จะเห็นได้ว่าเทคโนโลยีนั้นมีประโยชน์มากมาย หากนำเทคโนโลยีมาใช้งานได้อย่างถูกต้อง เหมาะสมประเภทของงานแต่ละชนิด จะทำให้การทำงานของมนุษย์มีข้อผิดพลาดลดลง สามารถเพิ่มผลผลิตภาพของการทำงานในด้านต่างๆ ถึงแม้ว่าในปัจจุบันมีเพียง 35% ขององค์กรที่นำ AI เข้ามาใช้ในการคัดเลือกผู้สมัครเข้าทำงาน แต่ในอนาคตจำนวนของหน่วยงานต่างๆ ไม่ว่าจะเป็นหน่วยงานของรัฐหรือเอกชนก็จะมีการนำเทคโนโลยีเข้ามาใช้ในการคัดเลือกมากยิ่งขึ้น

## How much AI is the top trend in hiring



# Predicting what people might be at work



## 2.9 การบรรยายในหัวข้อ Post-work? The Meaning of Work and a Universal Basic Income โดย Dr. Sarath Davala ตำแหน่ง Co-founder และ Coordinator ของ Indi Network for Basic Income (INBI)

Dr. Sarath Davala ได้กล่าวถึงความหมายของ Universal basic income ว่าเป็นรายได้ที่เป็นตัวเงินหรือเป็นเงินโอนไขต่างๆ ในการดำรงชีวิตที่ประชาชนทุกคนมีสิทธิ์ที่จะได้รับจากรัฐอย่างเท่าเทียมกัน ซึ่งแนวความคิดนี้ได้รับการสนับสนุนจากแนวความคิดเสรีที่ว่าทุกคนควรได้รับโอกาสและเสรีภาพอย่างเท่าเทียมกัน รวมทั้งความต้องการในการลดความเหลื่อมล้ำ ความไม่เท่าเทียมในสังคม การลดหรือกำจัดความยากจนในสังคม และการเข้ามาแทนที่การทำงานของมนุษย์ด้วยปัญญาประดิษฐ์และหุ่นยนต์ สาเหตุหลักในการยกประเด็น Universal basic income เนื่องจาก ในขณะนี้หลายๆ ประเทศกำลังเผชิญกับวิกฤติ โดยเฉพาะวิกฤติทางเศรษฐกิจและสังคม ในแง่ของการจ้างงานและสวัสดิการพื้นฐานจากรัฐ ในยุคปัจจุบันที่รูปแบบของการจ้างงานเปลี่ยนไป งานมีลักษณะที่ไม่เป็นงานประจำ งานที่มีลักษณะเป็นโครงการหรือที่เรียกว่า Gig economy ดังนั้น กลุ่มคนทำงานเหล่านี้จะไม่ได้รับการดูแลจากนายจ้างเทียบเท่ากับการทำงานในรูปแบบเดิม โดยไม่มีสัญญาการทำงาน และไม่มีสวัสดิการ ซึ่งในขณะนี้พบว่า ประมาณ 90% ของแรงงานในประเทศอินเดียมีการทำงานแบบไม่ประจำ ในประเทศอินโดนีเซียก็มีแรงงานถึงประมาณ 60% ที่ทำงานในลักษณะเดียวกัน นอกจากนี้ประเทศ OECD มีจำนวนแรงงานถึงประมาณ 25% ที่ทำงานแบบชั่วคราวโดยไม่มีสัญญาการทำงาน ซึ่งหมายถึงการขาดมั่นคงในการดำรงชีวิต นอกจากนี้ความก้าวหน้าทางเทคโนโลยี เช่น การนำปัญญาประดิษฐ์หรือหุ่นยนต์อัตโนมัติเข้ามาใช้ในการทำงาน ทำให้วัตรกรรมเหล่านี้สามารถเข้ามาแทนที่มนุษย์ในการทำงาน โดยเฉพาะงานประเภทที่ไม่ได้ใช้ทักษะขั้นสูง ส่งผลให้ความมั่นคงในการทำงานของประชาชนลดลง หากแรงงานไม่สามารถปรับตัว พัฒนาความรู้และทักษะให้ทันต่อการเปลี่ยนแปลง อัตราส่วนของคนที่ต้องตกงานก็จะมีจำนวนเพิ่มมากขึ้น

Dr. Sarath Davala ได้ยกตัวอย่างการนำแนวคิด Universal basic income (UBI) ไปปฏิบัติของกรณีศึกษาประเทศอเมริกา ที่ผู้สมัครคัดเลือกประธานาธิบดี นาย Andrew Yang ได้เสนอให้มีการสนับสนุน UBI เป็นจำนวน \$1000 ต่อเดือนแก่ประชาชนประเทศสหรัฐอเมริกาทุกคนที่มีอายุระหว่าง 18 ถึง 64 ปี เนื่องจากในหลายๆ มลรัฐ ประชาชน

ตกงานไปเป็นจำนวนมาก (ประมาณ 4 ล้านคน ใน 4 มลรัฐ) เนื่องจากหุ่นยนต์และปัญญาประดิษฐ์ และในอนาคตอีก 20 ปีข้างหน้า 47% ของอาชีพทั้งหมดจะถูกแทนที่ด้วยหุ่นยนต์และปัญญาประดิษฐ์ กลุ่มคนที่มีการศึกษาไม่สูงนักและกลุ่มคนที่ใช้แรงงานจะต้องตกต่างเป็นจำนวนอีกหลายล้านคนในช่วงระยะเวลา 10-15 ปีข้างหน้า ดังนั้นนอกจากการสนับสนุนประชาชนให้เข้าถึงการดูแลขั้นพื้นฐานแล้ว สิ่งที่เราควรต้องคำนึงคือ การใช้ความก้าวหน้าเทคโนโลยีในการสร้างประโยชน์ให้เกิดขึ้นกับทุกคน ไม่ใช่แค่คนบางกลุ่มเท่านั้น และการสร้างความยั่งยืนให้เกิดขึ้นทั้งด้านสังคม เศรษฐกิจและสิ่งแวดล้อม เพื่อให้ประชาชนทุกคนมีโอกาสเข้าถึงทรัพยากรต่างๆ ได้อย่างเท่าเทียมกัน

**Andrew Yang – War on Normal People**

**Basic Income provides every human being a stable ground to stand on, and FLOURISH**





- Yang claims that the key swing states of Michigan, Ohio, Pennsylvania, and Wisconsin – lost 4 million jobs to automation;
- 47 percent of all jobs at risk within the next 20 years (in USA).
- UBI \$1,000 a month to every U.S. citizen between 18 and 64 years old.
- U.S. labor force participation rate - 62.7% - mass retraining has no successful precedent in U.S. history.
- 2 – 3 million truck drivers - minimal education - will lose their jobs next 10 to 15 years.

## 2.10 การดูงาน ณ Industrial Technology and Research Institute (ITRI) ณ เมือง Zhudong

การศึกษาดูงานสถาบันวิจัย ITRI ของไต้หวัน มีวัตถุประสงค์เพื่อให้ผู้เข้าร่วมการประชุมสัมมนาได้เรียนรู้เทคโนโลยีที่ทันสมัยและนวัตกรรมต่างๆ ที่ผลิตขึ้นจากความร่วมมือของภาครัฐและเอกชน ซึ่งไต้หวันเป็นประเทศที่ประสบความสำเร็จในการคิดค้นเทคโนโลยีและสร้างนวัตกรรมที่เกิดจากความร่วมมือกันเป็นอย่างดีระหว่างภาครัฐและภาคเอกชน โดยนวัตกรรมที่ถูกคิดค้นโดยนักวิจัย สามารถนำไปสร้างมูลค่าในเชิงพาณิชย์ได้เป็นจำนวนมาก ซึ่ง ITRI ถูกก่อตั้งขึ้นเมื่อปี ค.ศ. 1973 เพื่อให้เป็นสถาบันวิจัยที่ใหญ่ที่สุดของไต้หวัน และเป็นสถาบันวิจัยชั้นนำของโลกทางด้านเทคโนโลยี โดยสถาบันวิจัยแห่งนี้มีบุคลากรประมาณ 6,000 คน สามารถผลิตผลงานที่ขอจดสิทธิบัตรไปแล้วกว่า 28,227 ชิ้นงาน และสถาบันแห่งนี้ได้ทำงานร่วมกับภาคอุตสาหกรรมในการถ่ายทอดองค์ความรู้และเทคโนโลยี ร่วมวิจัยและพัฒนา บริการให้คำปรึกษาแก่ภาคอุตสาหกรรมในด้านต่างๆ และยังเป็นแหล่งเรียนรู้และพัฒนาทักษะของบุคลากร จัดฝึกอบรมต่างๆ ให้กับแรงงานในภาคอุตสาหกรรม โดยสถานที่ที่คณะศึกษาดูงานได้ไปศึกษา มี 2 ส่วน ได้แก่ 1) ห้องแสดงผลงานความก้าวหน้าทางเทคโนโลยีต่างๆ (Pavilion) ซึ่งเทคโนโลยีที่น่าสนใจ เช่น นวัตกรรมการกำจัดของเสียจากจอ LED โดยสามารถแปลงหน้าจอ LED ไม่ใช่แล้วให้กลับไปเป็น Liquid Crystal และ Silica อีกครั้ง เทคโนโลยีการพิมพ์วัสดุชีวภาพ 3 มิติ สำหรับการสร้างเนื้อเยื่อผิวหนัง (Bio-Printing Technology for Full Thickness Skin Tissue) เป็นต้น 2) ศูนย์วิจัยด้านวิศวกรรมเครื่องกล (Mechanical engineering research center) โดยศูนย์วิจัยแห่งนี้ถูกก่อตั้งขึ้นเมื่อปี ค.ศ. 1969 โดยเน้นการวิจัยที่เกี่ยวข้องกับ Intelligent Machines and Robots, Advanced Green Manufacturing Machinery, Intelligent Mechatronic System, Intelligent Mobility ซึ่งทางคณะเยี่ยมชมได้รับชมการนำเสนอนวัตกรรมที่ถูกคิดค้นจากศูนย์วิจัยแห่งนี้ เช่น มอเตอร์และอุปกรณ์เครื่องยนตร์รถยนต์ โดรนขนส่ง หุ่นยนต์ทำความสะอาดพื้นอัตโนมัติ เครื่อง Fume dispenser และที่น่าสนใจคือ นวัตกรรมการผลิตเสื้อยืดจากขวดพลาสติก 100% ที่ให้ผิวสัมผัสและการระบายอากาศดีกว่าผ้าทั่วไป โดยนำขวดพลาสติกที่ไม่ใช้แล้วมาผ่านกรรมวิธีผลิตอัดให้เป็นเม็ดพลาสติกอีกครั้ง จากนั้นผ่านกระบวนการทำให้เป็นเส้นใย เพื่อนำมาทอเป็นเสื้อยืด ซึ่งถือว่าเป็นนวัตกรรมที่ช่วยแก้ปัญหาขยะได้เป็นอย่างดี

จากการศึกษาดูงานในครั้งนี้ พบว่า ไต้หวันเป็นประเทศที่ให้ความสำคัญกับการพัฒนาทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีอย่างมาก และมีการทำงานร่วมกันอย่างชัดเจนระหว่างสถาบันวิจัยและภาคอุตสาหกรรม ทำให้องค์ความรู้และนวัตกรรมที่เกิดขึ้นสามารถพัฒนาต่อยอดในเชิงพาณิชย์ และนวัตกรรมเหล่านี้ยังสามารถช่วยยกระดับคุณภาพชีวิตของประชาชนในประเทศได้อีกด้วย หากประเทศไทยต้องการยกระดับการพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี จะต้องให้ความสำคัญอย่างจริงจังในการสร้างความร่วมมือในการทำงานระหว่างภาคการศึกษาและภาคอุตสาหกรรม สนับสนุนการพัฒนาองค์ความรู้

และนวัตกรรมในมหาวิทยาลัยและสถาบันวิจัยต่างๆ และสร้างความร่วมมือในการถ่ายทอดเทคโนโลยีไปยังภาคอุตสาหกรรม และส่งเสริมการต่อยอดผลิตภัณฑ์ต่างๆ ในเชิงพาณิชย์ เพื่อประโยชน์ในการพัฒนาประเทศต่อไป



### 2.11 การเข้าร่วมกิจกรรมกลุ่ม Group Discussion

กิจกรรมการเข้าร่วมกิจกรรมกลุ่มเป็นการระดมความคิดเพื่อหาแนวทางการเพิ่มผลิตภาพในการพัฒนาประเทศโดยใช้องค์ความรู้ที่ได้เรียนรู้จากการบรรยายของวิทยากรและกิจกรรมต่างๆ โดยแนวทางที่สมาชิกได้ร่วมกันอภิปรายสามารถสรุปได้ดังนี้

1. การจัดการศึกษาควรมองในภาพองค์รวม กล่าวคือ โรงเรียนหรือสถาบันการศึกษาควรจัดการเรียนรู้ให้ผู้เรียนสามารถเรียนรู้เพื่อที่จะเรียนรู้ (Learning to learn) เรียนรู้เพื่อที่จะทำ (Learning to do) เรียนรู้เพื่อที่จะเป็น (Learning to be) และเรียนรู้เพื่อที่จะอยู่ร่วมกัน (learning to live together) ในอนาคตความรู้ที่มีอยู่ในปัจจุบันอาจไม่มีความหมาย ดังนั้น เราจึงต้องสร้างคนที่สามารถเรียนรู้ได้ตลอดชีวิต เพราะองค์ความรู้ต่างๆ จะเกิดขึ้นมาใหม่ตลอดเวลา รวมทั้ง การศึกษาควรสอนให้ผู้เรียนเรียนรู้ที่จะลงมือปฏิบัติ ซึ่งการลงมือปฏิบัติเป็นหัวใจของความสำเร็จ และการศึกษาควรให้ผู้เรียนได้เรียนรู้และเข้าใจตนเอง ตระหนักถึงความต้องการของตัวเองและเรียนรู้ที่จะลงมือทำเพื่อทำความ

ต้องการของตนเองให้สำเร็จ นอกจากนี้ สิ่งที่สำคัญคือ การศึกษาควรรสอนให้ผู้เรียนรู้จักที่จะอยู่ร่วมกันกับผู้อื่นในสังคมอย่างสันติสุข

2. การพัฒนาประเทศโดยเฉพาะทางด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีเพื่อสร้างความสามารถในการแข่งขันนั้นควรสร้างความเชื่อมโยงระหว่างภาคการศึกษาภาคอุตสาหกรรม (Academia-Industry Linkage) เพื่อให้เกิดห่วงโซ่ในการพัฒนาจากต้นน้ำถึงปลายน้ำ กล่าวคือ ภาคการศึกษาถ่ายทอดความรู้ นวัตกรรมและเทคโนโลยีที่ได้จากการศึกษาวิจัย ไปยังภาคอุตสาหกรรม เพื่อพัฒนานวัตกรรมหรือผลิตภัณฑ์ให้เป็นรูปธรรมและเกิดการสร้างมูลค่าต่อไป นอกจากนี้ภาครัฐและภาคเอกชนควรหาแนวทางในการบูรณาการการทำงานร่วมกัน (Create Public-Private Partnership) โดยร่วมกันสนับสนุนทรัพยากรต่างๆ ที่จำเป็นในการพัฒนานวัตกรรม ไม่ว่าจะเป็นบุคลากร เครื่องมือและอุปกรณ์ สถานที่ งบประมาณ และองค์ความรู้/หลักสูตรที่เกี่ยวข้อง
3. ภาครัฐและภาคเอกชนควรสนับสนุนสิ่งแวดล้อมที่เอื้อต่อการพัฒนานวัตกรรมและเทคโนโลยีต่างๆ เช่น การจัดบริการโครงสร้างพื้นฐานที่จำเป็นต่อการพัฒนานวัตกรรม จัดทำ Maker space หรือ Innovation lab ต่างๆ เพื่อให้นักเรียน นักศึกษา และประชาชนได้เข้ามาใช้บริการในการพัฒนาความคิดและสร้างนวัตกรรมต่างๆ หรือจัดอบรม ให้ความรู้ในเรื่องการพัฒนานวัตกรรมแก่ผู้สนใจ เป็นต้น
4. ผู้จัดทำนโยบายควรศึกษา วิเคราะห์ทิศทางในการพัฒนาประเทศ จุดแข็ง จุดอ่อนของประเทศในปัจจุบัน และวิเคราะห์แนวทางที่จำเป็นต่อการพัฒนาคน รวมทั้งเทคโนโลยีและนวัตกรรมของประเทศ โดยออกแบบนโยบายที่เน้นการประสานการทำงานระหว่างหน่วยงานต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง ตามบทบาท ภารกิจและความเชี่ยวชาญของหน่วยงานต่างๆ เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพและยกระดับการพัฒนาประเทศต่อ

## ส่วนที่ 2 ประโยชน์ที่ได้รับและการขยายผลจากการเข้าร่วมโครงการ

ประโยชน์ที่ได้รับจากการเข้าร่วมโครงการประชุมสัมมนาในหัวข้อ Conference on the Future of Work สามารถแบ่งได้ตามหัวข้อ ดังนี้

### 1. ประโยชน์ต่อตนเอง

การเข้าร่วมโครงการประชุมสัมมนาในหัวข้อ Conference on the Future of Work ได้ให้ประโยชน์มากมายแก่ข้าพเจ้า ซึ่งได้แก่ การสร้างความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับแนวโน้มของอาชีพในอนาคต จากกรณีตัวอย่างของประเทศต่างๆ ประสบการณ์การประชุมในต่างประเทศและการสร้างเครือข่าย ตลอดจนการเพิ่มประสบการณ์เรียนรู้และการท่องเที่ยวในไต้หวัน โดยมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

#### 1.1 การสร้างความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับแนวโน้มของอาชีพในอนาคต

การบรรยายของคณะวิทยากรได้เปิดโลกทัศน์เกี่ยวกับความก้าวหน้าทางเทคโนโลยีที่เป็นกลไกสำคัญในการขับเคลื่อนการพัฒนาของโลกในปัจจุบัน โดยเทคโนโลยีสามารถช่วยเพิ่มประสิทธิภาพในการสร้างผลิตภาพ (Productivity) ในการทำงานของมนุษย์ ในกรณีศึกษาของประเทศเกาหลี ไต้หวัน และสิงคโปร์ ซึ่งเป็นประเทศที่พัฒนาแล้ว และได้นำเทคโนโลยี ไม่ว่าจะเป็นหุ่นยนต์อัตโนมัติ (Automation) ปัญญาประดิษฐ์ (AI) หรือข้อมูลขนาดใหญ่ (Big Data) เข้ามาบูรณาการในการทำงานร่วมกับมนุษย์ได้เป็นอย่างดี ไม่ว่าจะเป็นในภาคการผลิตหรือภาคบริการ นอกจากนี้ยังได้เรียนรู้ทักษะที่จำเป็นในการประกอบอาชีพในอนาคต ซึ่งมีความสำคัญเป็นอย่างมากในการกำหนดทิศทางในการพัฒนากำลังคนของประเทศไทยต่อไป การเข้าร่วมประชุมในครั้งนี้จึงเป็นการเปิดโลกทัศน์และสร้างวิสัยทัศน์แก่ผู้เข้าร่วมประชุม ซึ่งถือเป็นประโยชน์อย่างมากแก่ผู้เข้าร่วมประชุมที่จะนำกลับไปประยุกต์ใช้ในการพัฒนาประเทศตนเองต่อไป

#### 1.2 การเพิ่มประสบการณ์การประชุมในต่างประเทศและการสร้างเครือข่าย

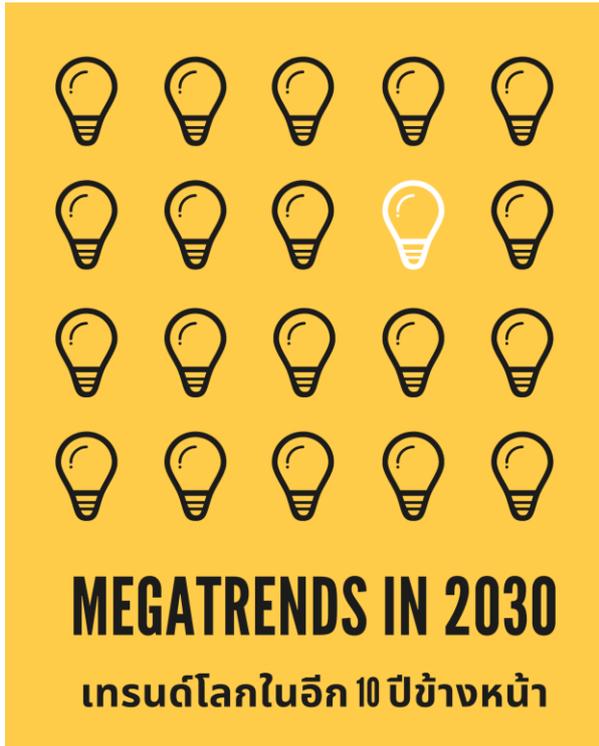
การเข้าร่วมการประชุมสัมมนาที่ APO ในครั้งนี้ได้สร้างประสบการณ์ในการประชุมทางวิชาการ ต่างประเทศแก่ข้าพเจ้า ซึ่งได้สร้างแรงบันดาลใจในการพัฒนาตนเองและการถ่ายทอดประสบการณ์ให้แก่บุคคลอื่นๆ ต่อไป นอกจากนี้การประชุมครั้งนี้ยังได้สร้างโอกาสในการปฏิสัมพันธ์กับผู้เข้าร่วมประชุมจากนานาประเทศ ซึ่งตลอดระยะเวลาในการประชุมผู้เข้าร่วมประชุมทุกคนได้สร้างเครือข่ายระหว่างกันและกัน มีการแลกเปลี่ยนความคิดเห็นในประเด็นต่างๆ ซึ่งการสร้างเครือข่ายความร่วมมือในครั้งนี้จะเป็นประโยชน์อย่างมาก หากมีการร่วมมือในการทำงานระหว่างประเทศในอนาคต

### 2. ประโยชน์ต่อหน่วยงานต้นสังกัด

องค์ความรู้และประสบการณ์ที่ได้รับจากการเข้าร่วมโครงการ มีความสอดคล้องกับภารกิจของสำนักงานปลัดกระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัย และนวัตกรรม ที่มีภารกิจในการพัฒนากำลังคนให้สอดคล้องกับความต้องการของประเทศ ซึ่งข้าพเจ้า ในตำแหน่งนักวิเคราะห์นโยบายและแผน ระดับปฏิบัติการ จะสามารถนำองค์ความรู้และประสบการณ์ไปใช้ให้เป็นประโยชน์ต่อหน่วยงาน โดยความรู้ที่ข้าพเจ้าได้รับสามารถช่วยหน่วยงานในการแสดงความคิดเห็นหรือประสบการณ์ที่เกี่ยวข้องหากมีการจัดระดมความคิดเห็นหรือการประชุมคณะกรรมการที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนากำลังคนอุดมศึกษาในอนาคต รวมทั้งการถ่ายทอดประสบการณ์ที่ได้รับจากการเข้าร่วมประชุมสัมมนาสามารถช่วยสร้างแรงบันดาลใจในการพัฒนาตนเองของบุคลากรในหน่วยงานและสร้างความตระหนักของบุคลากรในการพัฒนาประเทศต่อไป

## กิจกรรมการขยายผลที่ได้ดำเนินการภายในระยะเวลา 60 วันนับจากวันสุดท้ายของโครงการ

จากการเข้าร่วมกิจกรรมการประชุมสัมมนาในหัวข้อ Conference on the Future of Work ณ ไต้หวัน ข้าพเจ้าได้ทำกิจกรรมขยายผล โดยได้ดำเนินการเผยแพร่ความรู้เกี่ยวกับ การเปลี่ยนแปลง (Megatrends) ที่จะเกิดขึ้นในอนาคต บทบาทของเทคโนโลยีที่จะมีต่อโลกการทำงานในอนาคต ทักษะที่จำเป็นในการประกอบอาชีพในอนาคต รวมทั้งอาชีพใหม่ๆ ที่จะเกิดขึ้นในอนาคต โดยได้ทำการเผยแพร่ทาง Facebook โดยมีตัวอย่างในการเผยแพร่ ดังนี้



## MEGATRENDS IN 2030

เทรนด์โลกในอีก 10 ปีข้างหน้า



## 1. สังคมสูงวัยอย่างสมบูรณ์

ประชากรที่มีอายุตั้งแต่ 65 ปีขึ้นไป จะมีจำนวนถึง 1 พันล้านคนทั่วโลก ทำให้เกิดภาวะขาดแคลนแรงงานในหลายประเทศ



## 2. เทคโนโลยีพัฒนาอย่างก้าวกระโดด

Automation, Robotics Big Data, Cloud Computing, AI, AR, VR จะมีบทบาทในการพัฒนาคุณภาพชีวิต เศรษฐกิจและสังคมเป็นอย่างมาก



## 3. Climate Change

ประชากร 200 ล้านคนทั่วโลก อาจต้องเผชิญกับสภาวะน้ำท่วมหรือแห้งแล้ง หรืออาจไม่มีที่อยู่อาศัยเนื่องจากระดับน้ำทะเลที่สูงขึ้น



## 4. การขาดแคลนทรัพยากร

น้ำ อาหาร ที่ดินและพลังงานจะไม่เพียงพอต่อจำนวนประชากรที่เพิ่มขึ้น



## 5. การพัฒนาเมือง

60% ของประชากรโลกจะอาศัยอยู่ในเมือง และจะมีการขยายตัวของเมืองใหญ่มากมายโดยเฉพาะในทวีปเอเชียและแอฟริกา

# อีก 10 ปีข้างหน้า เราอาจเห็น.....

## 1. รอยสักดิจิทัล (DIGITAL TATTOO)

คนกับดิจิทัลจะเป็นหนึ่งเดียวกัน  
เราอาจสามารถเข้ารหัสโทรศัพท์มือถือ  
หรือปลดล็อครถยนต์ จากร่างกายได้เลย



## 2. อินเทอร์เน็ตที่สวมใส่ได้ (WEARABLE INTERNET)

นอกจาก SMART WATCH ที่เรา  
เห็นกันแล้ว ในอนาคตเราอาจมี  
รองเท้า เสื้อผ้า หรืออุปกรณ์สวมใส่  
อื่นๆ ที่สามารถเชื่อมต่อกับ  
อินเทอร์เน็ตได้

## 3. ปัญญาประดิษฐ์และการตัดสินใจ (AI AND DECISION-MAKING)

เราอาจเห็นกรรมการบริษัทที่ไม่ใช่มนุษย์  
แต่เป็นปัญญาประดิษฐ์

## 4. การพิมพ์สามมิติในสินค้าอุปโภคบริโภค (3D-PRINTING IN CONSUMER PRODUCTS)

รองเท้าและสินค้าอื่นๆ ถึงร้อยละ 5  
ของผลิตภัณฑ์ทั่วไป อาจถูกผลิตด้วย  
เทคโนโลยี 3D-PRINTING

## 5. เมืองอัจฉริยะ (SMART CITIES)

อาคารและโครงสร้างพื้นฐานต่างๆ ของ  
เมืองจะเชื่อมต่อกับอินเทอร์เน็ต และ  
เมืองสามารถจัดการพลังงาน การจราจร  
ขนส่งได้ด้วยตนเอง



ทักษะที่จำเป็นต่อการทำงานในอนาคต จากการวิเคราะห์ตลาดแรงงานในภูมิภาคเอเชียแปซิฟิก พบว่า ทักษะที่นายจ้างต้องการในตัวพนักงานมากที่สุด 5 ทักษะ ได้แก่

1. Analytical thinking and innovation
  2. Active learning and learning strategies
  3. Creativity, originality and initiative
  4. Technology design and programming
  5. Critical thinking and analysis
-