

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. เพื่อสนับสนุน ช่วยเหลือภาครัฐในการพัฒนานโยบายและวางแผนกลยุทธ์ที่เกี่ยวข้องกับการปรับตัว 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 ที่จะเกิดขึ้น 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) เป็นสิ่งสำคัญในโลกยุคปัจจุบัน 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 Kraprayoon ได้ให้ผู้เข้าร่วมประชุมได้ทำกิจกรรมกลุ่ม โดยออกแบบจำลอง (Model) ที่แสดงถึงภาพของ Future of Work ในมุมมองของแต่ละกลุ่มโดยใช้วัสดุอุปกรณ์ที่ทางผู้จัดการประชุมได้จัดเตรียมไว้



จากกิจกรรม พบว่า แต่ละกลุ่มได้ให้ความสำคัญของ Connection ที่จะมีอิทธิพลอย่างมากกับการทำงานในอนาคต กล่าวคือ ในอนาคตการทำงานระหว่างองค์กร หรือระหว่างประเทศ จะสามารถทำได้อย่างไรซ้ำจกััด 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 คอมพิวเตอร์และหุ่นยนต์จะเข้ามาแทนที่การทำงานของมนุษย์มากขึ้น ในหลายๆ ประเทศ เช่น กรีซ อเมริกาใต้ ที่ประชากรวัยแรงงานส่วนใหญ่ทำงานที่ใช้แรงงาน กลุ่มคนเหล่านี้จะถูกหุ่นยนต์เข้ามาแทนที่ในอนาคต แต่ในประเทศที่ประชากรวัยแรงงานมีทักษะขั้นสูง เช่น สหรัฐอเมริกา และ เกาหลีใต้ แรงงานของประเทศเหล่านี้จะได้รับผลกระทบน้อยกว่าจากการพัฒนาทางคอมพิวเตอร์และหุ่นยนต์ เนื่องจากแรงงานสามารถทำงานร่วมกับเทคโนโลยีและสามารถทำงานที่หุ่นยนต์ทำหน้าที่แทนไม่ได้ และจากการสำรวจความคิดเห็นพบว่า ประชากรส่วนใหญ่ยังไม่ตระหนักถึงการพัฒนาดตนเองเพื่อให้มีทักษะความรู้ขั้นสูง เพื่อที่จะสามารถเอาตัวรอดได้ในยุคที่หุ่นยนต์กำลังจะเข้ามาแทนที่แรงงานมนุษย์

Automation เข้ามามีบทบาทในการเพิ่มผลิตภาพ (Productivity) ในการทำงานของมนุษย์ โดยส่งผลกระทบหลักๆ 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 หากประชากรก่อกวนแรงงานและวัยแรงงานไม่เตรียมความพร้อมและปรับตัวให้ทันต่อการเปลี่ยนแปลงของดตคโนโลยี หุ่นยนต์อัตโนมัติก็จะสามารถเข้ามาแทนที่แรงงานเหล่านั้นได้ในที่สุด

- 'Mondern Times'



- Tesla Factory

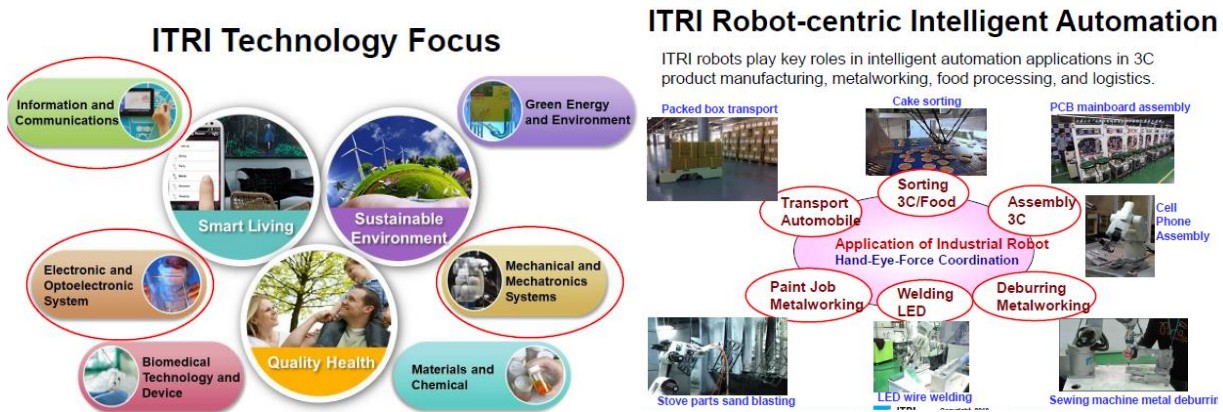


2.4 การบรรยายในหัวข้อ Industry 4.0 : the future of factories and manufacturing โดย Dr. Chao-Chiun Liang ตำแหน่ง Project director ของ Industrial Technology and Research Institute (ITRI)

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) อัตราความผิดพลาดลดลงทำให้ผลิตภัณท์ในการผลิตเพิ่มมากขึ้น 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 แค้ 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 ไม่ว่าจะเป็นด้านเทคโนโลยีสื่อสาร 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) โดย มี รายละเอียด ดังนี้ Manual → Mechanical → Electromechanical → Microelectronic → Software → Content (Algorithmic) กล่าวคือ พีระมิดนี้ได้แสดงถึงคุณค่าของนวัตกรรมจากน้อยไปมาก โดยสิ่งที่ได้จากการลงมือทำด้วยมือ (Manual) ถูกแทนที่ด้วยเครื่องกล (Mechanical) เพื่อสร้างมูลค่าให้เพิ่มขึ้น และเครื่องกลก็ถูกแทนที่ด้วยนวัตกรรมใหม่เรื่อยๆ 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

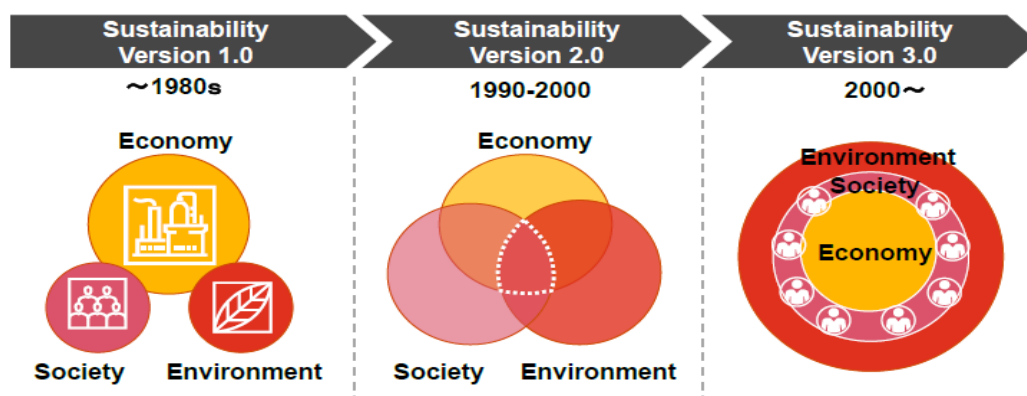
เยาวชนให้เป็นคนที่สามารถสร้างหรือใช้นวัตกรรมที่มีคุณค่าสูง เช่นในระดับ Software ขึ้นไป ดังนั้น โรงเรียนจึงควรให้ความสำคัญในการสร้างนักเรียนให้มีทักษะทางด้านการคิดคำนวณทางคอมพิวเตอร์ (Computational thinking) ควบคู่กับการเสริมสร้างทักษะการคิดวิเคราะห์ (Critical thinking) และปรับกระบวนการเรียนการสอนโดยเน้นความเข้าใจและนำไปใช้จะช่วยส่งผลให้ประเทศมีกำลังคนที่มีคุณภาพและเป็นทรัพยากรสำคัญในการขับเคลื่อนประเทศให้ก้าวหน้าต่อไป



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 จะส่งผลกระทบอย่างมากต่อสังคม การทำงานและผลิตภาพจากการทำงานในอนาคต เช่น ความแห้งแล้ง สามารถส่งผลกระทบโดยตรงต่อการเกษตร ทำให้ผลผลิตทางการเกษตรมีปริมาณลดลง และยังส่งผลต่อสุขภาพของบุคคลหรือแรงงานซึ่งอาจเกิดภาวะขาดแคลนอาหารและน้ำ ทำให้ไม่สามารถสร้างผลิตภาพในการทำงานได้เต็มประสิทธิภาพ เป็นต้น

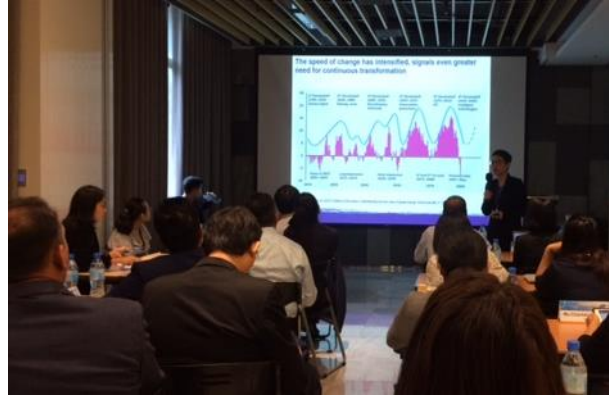
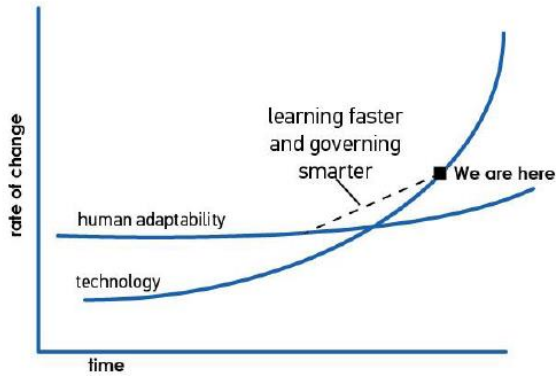




2.7 การบรรยายในหัวข้อ Future-Fit? The changing landscape of education and skilling for the future of work โดย Dr. Soon Joo Gog ตำแหน่ง Chief Futurist and Chief Research Officer ของ SkillFuture Singapore

Dr. Soon Joo Gog ได้นำเสนอการพัฒนากำลังคนให้มีทักษะที่จำเป็นและพร้อมรองรับการเปลี่ยนแปลงทางเทคโนโลยีและสังคมในอนาคต กรณีศึกษาของประเทศสิงคโปร์ ซึ่งถือเป็นประเทศแนวหน้าชั้นนำของโลกในการพัฒนาในด้านต่างๆ โดยเฉพาะการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ ในช่วงเริ่มต้นของการบรรยาย Dr. Soon Joo Gog ได้กล่าวว่า แรงขับเคลื่อนที่สำคัญในการพัฒนาในด้านต่างๆ โดยเฉพาะด้านเทคโนโลยี ก็คือความปรารถนาหรือความต้องการในการพัฒนาคุณภาพชีวิตของมนุษย์ ประกอบกับการเข้าถึงระบบการศึกษาที่มากขึ้น ประชากรมีองค์ความรู้และทักษะเพิ่มมากขึ้น ส่งผลให้ผลความเร็วของการเปลี่ยนแปลงเพิ่มขึ้นเป็นทวีคูณ นอกจากนี้การพัฒนอย่งก้าวกระโดดนี้ทำให้ทราบว่า แท้จริงแล้ว มนุษย์มีศักยภาพและความสามารถมากกว่าที่เราคิด เนื่องจากเทคโนโลยีต่างๆ ล้วนถูกคิดค้นด้วยมนุษย์ทั้งสิ้น ดังนั้น การปรับตัว การเรียนรู้ การพัฒนาความรู้ความสามารถของมนุษย์ หากมีการพัฒนาอย่างถูกทิศทาง 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)

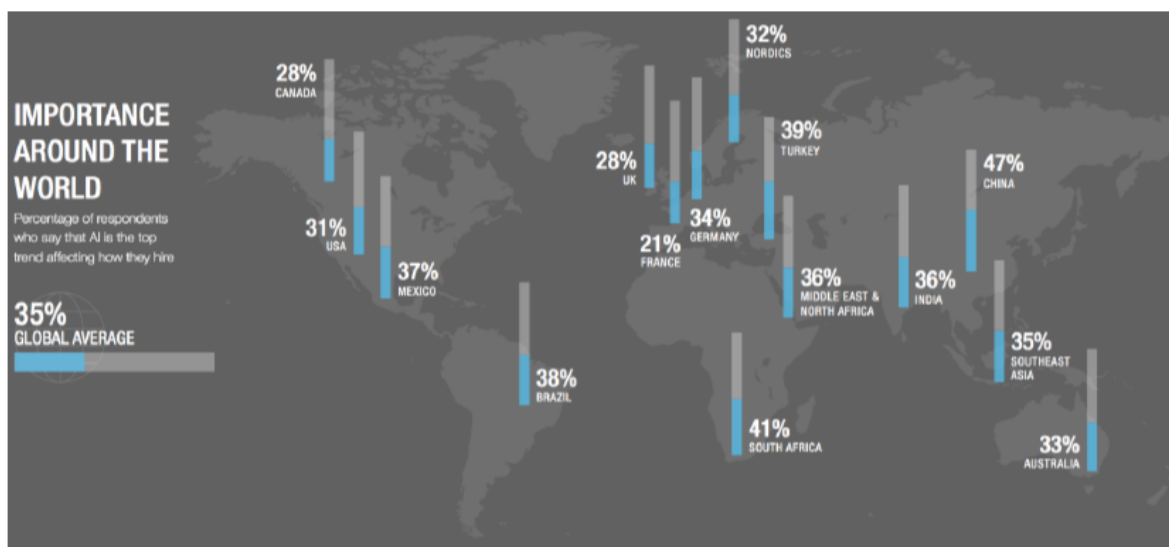
ในส่วนของภาคธุรกิจที่มีการแข่งขันสูง จะต้องมีการพัฒนากลยุทธ์ในการขับเคลื่อนองค์กร โดยเฉพาะการเตรียมหรือจัดหาบุคลากรที่มีทักษะความสามารถสูง โดยกลยุทธ์ที่ภาคธุรกิจใช้ปฏิบัติ คือ 4B ซึ่งได้แก่ 1) Buy คือการซื้อตัวบุคลากรที่มีความสามารถสูงจากที่ต่างๆ ทั้งในและต่างประเทศ 2) Build คือ การสร้างและพัฒนาบุคลากรของแต่ละองค์กร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



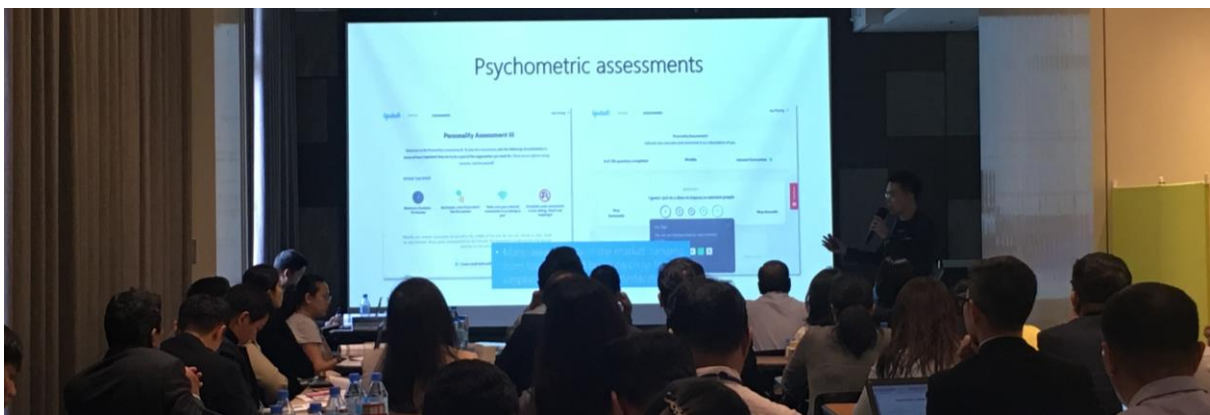
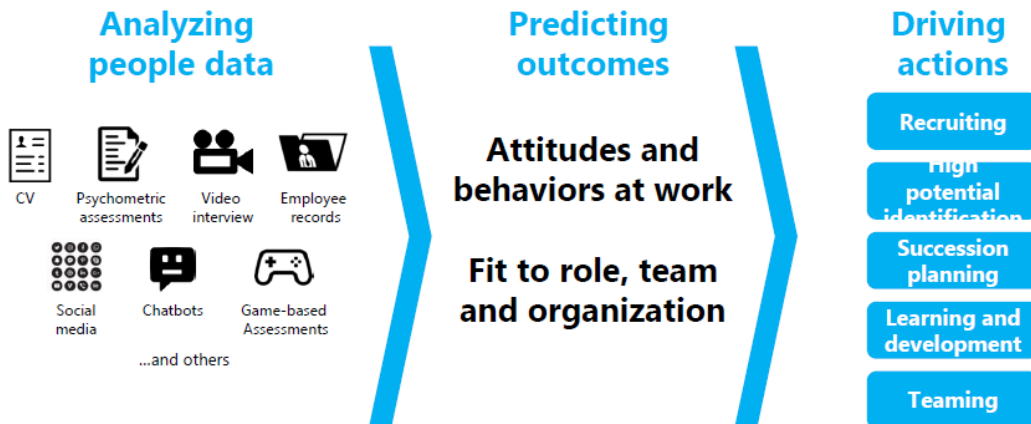
2.8 การบรรยายในหัวข้อ The Future of Talent, Recruitment and Human Resources โดย Mr. Jay Huang ตำแหน่ง Chief Executive Officer ของ Plusifi

Mr. Jay Huang ได้ฉายภาพของการพัฒนาที่เกี่ยวข้องกับการบริหารงานบุคคลโดยใช้เทคโนโลยีดิจิทัลเป็นแพลตฟอร์มในการคัดลอกพนักงานหรือบุคลากรให้สอดคล้องกับความต้องการที่แท้จริงของตลาดแรงงาน ซึ่งมีการนำเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ (Artificial Intelligence) ข้อมูลขนาดใหญ่ (Big data) และองค์ความรู้ทางจิตวิทยาองค์กร เข้ามาใช้ในการบริหารจัดการและจัดหาบุคลากรตามความต้องการ โดย Mr. Jay Huang ได้อธิบายที่มาของธุรกิจนี้ว่า โดยทั่วไปแล้ว 95% ของนายจ้างจะมีความผิดพลาดในการคัดลอกพนักงานเข้ามาทำงานในทุกๆ ปี และนายจ้างก็จะพิจารณาคุณสมบัติของผู้สมัครจากประวัติโดยย่อเท่านั้น ดังนั้น การคัดลอกพนักงานที่ตรงกับความต้องการและได้พนักงานที่สามารถทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ 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 จะเห็นได้ว่าเทคโนโลยีนี้มีประโยชน์มากมาย หากนำเทคโนโลยีมาใช้งานได้อย่างถูกต้อง เหมาะสมประเภทของงานแต่ละชนิด จะทำให้การทำงานของมนุษย์มีข้อผิดพลาดลดลง สามารถเพิ่มผลผลิตของการทำงานในด้านต่างๆ ถึงแม้ว่าในปัจจุบันมีเพียง 35% ขององค์กรที่นำ AI เข้ามาใช้ในการคัดเลือกผู้สมัครเข้าทำงาน แต่ในอนาคตจำนวนของหน่วยงานต่างๆ ไม่ว่าจะเป็นหน่วยงานของรัฐหรือเอกชนก็จะมี การนำเทคโนโลยีเข้ามาใช้ในการคัดเลือกมากยิ่งขึ้น

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 ว่าเป็นรายได้ที่เป็นตัวเงินหรือเป็นเงื่อนไขต่างๆ 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 ทำให้นวัตกรรมเหล่านี้สามารถเข้ามาแทนที่มนุษย์ในการทำงาน 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

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



Andrew Yang – War on Normal People



- 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 และสถาบันแห่งนี้ได้ทำงานร่วมกันกับภาคอุตสาหกรรมในการถ่ายทอดองค์ความรู้และเทคโนโลยี 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 มอเตอร์และอุปกรณ์เครื่องยนตรถยนต์ 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 การศึกษาควรสอนให้ผู้เรียนรู้จักที่จะอยู่ร่วมกันกับผู้อื่นในสังคมอย่างสันติสุข

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 เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพและยกระดับการพัฒนาประเทศต่อไป

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 โดยเทคโนโลยีสามารถช่วยเพิ่มประสิทธิภาพในการสร้างผลผลิตภาพ (Productivity) ในการทำงานของมนุษย์ ในกรณีศึกษาของประเทศเกาหลี ไต้หวัน และสิงคโปร์ ซึ่งเป็นประเทศที่พัฒนาแล้วและได้นำเทคโนโลยี ไม่ว่าจะเป็นหุ่นยนต์อัตโนมัติ (Automation) ปัญญาประดิษฐ์ (AI) หรือข้อมูลขนาดใหญ่ (Big Data) เข้ามาบูรณาการในการทำงานร่วมกับมนุษย์ได้เป็นอย่างดี ไม่ว่าจะเป็นในภาคการผลิตหรือภาคบริการ นอกจากนี้ยังได้เรียนรู้ทักษะที่จำเป็นในการประกอบอาชีพในอนาคต ซึ่งมีความสำคัญเป็นอย่างมากในการกำหนดทิศทางการพัฒนากำลังคนของประเทศไทยต่อไป การเข้าร่วมประชุมในครั้งนี้จึงเป็นการเปิดโลกทัศน์และสร้างวิสัยทัศน์แก่ผู้เข้าร่วมประชุม ซึ่งถือเป็นประโยชน์อย่างมากแก่ผู้เข้าร่วมประชุมที่จะนำกลับไปประยุกต์ใช้ในการพัฒนาประเทศตนเองต่อไป

1.2 การเพิ่มประสบการณ์การประชุมในต่างประเทศและการสร้างเครือข่าย

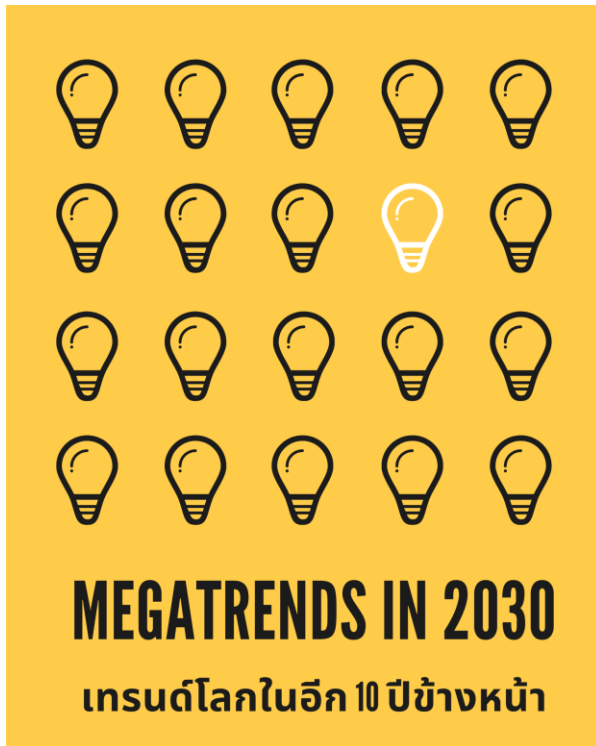
การเข้าร่วมการประชุมสัมมนาที่ APO ในครั้งนี้ได้สร้างประสบการณ์ในการประชุมทางวิชาการ ต่างประเทศแก่ข้าพเจ้า ซึ่งได้สร้างแรงบันดาลใจในการพัฒนาตนเองและการถ่ายทอดประสบการณ์ให้แก่บุคคลอื่นๆ ต่อไป นอกจากนี้การประชุมครั้งนี้ยังได้สร้างโอกาสในการปฏิสัมพันธ์กับผู้เข้าร่วมประชุมจากนานาประเทศ ซึ่งตลอดระยะเวลาในการประชุมผู้เข้าร่วมประชุมทุกคนได้สร้างเครือข่ายระหว่างกันและกัน มีการแลกเปลี่ยนความคิดเห็นในประเด็นต่างๆ ซึ่งการสร้างเครือข่ายความร่วมมือในครั้งนี้จะเป็นประโยชน์อย่างมาก หากมีการร่วมมือในการทำงานระหว่างประเทศในอนาคต

2. ประโยชน์ต่อหน่วยงานต้นสังกัด

องค์ความรู้และประสบการณ์ที่ได้รับจากการเข้าร่วมโครงการ มีความสอดคล้องกับภารกิจของสำนักงานปลัดกระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัย และนวัตกรรม ที่มีภารกิจในการพัฒนากำลังคนให้สอดคล้องกับความต้องการของประเทศ ซึ่งข้าพเจ้า ในตำแหน่งนักวิเคราะห์นโยบายและแผน ระดับปฏิบัติการ จะสามารถนำองค์ความรู้และประสบการณ์ไปใช้ให้เป็นประโยชน์ต่อหน่วยงาน โดยความรู้ที่ข้าพเจ้าได้รับสามารถช่วยหน่วยงานในการแสดงความคิดเห็นหรือประสบการณ์ที่เกี่ยวข้องหากมีการจัดระดมความคิดหรือการประชุมคณะกรรมการที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนากำลังคนอุดมศึกษาในอนาคต 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



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



5 ทักษะที่จำเป็นต่อ การทำงานในอนาคต

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

ส่วนที่ 3 เอกสารแนบ

3.1 รายชื่อผู้เข้าร่วมโครงการและประเทศที่เข้าร่วมโครงการ

ลำดับที่	ชื่อ - สกุล	ตำแหน่ง	สถานที่ทำงาน	ประเทศ
1	Mr.Mohammad Jahangir Hossain	Deputy General manager	Small and Medium Enterprise Foundation	Bangladesh
2	Ms. Duong Kimlang	Branch Manager	Phillip Bank	Cambodia
3	Ms. Lay Phallin	Government Official	Ministry of Labor and Vocational Training	Cambodia
4	Mr. Say Piseth	Chief of Civil Servant Office	Personnel Department of Ministry of Industry and Handicraft	Cambodia
5	Ms. Lolokubou Talei ratumaitavuki-Vosawale	Senior Labour Officer	Ministry of Employment , Productivity and Industrial Relations	Fiji
6	Mr. Vipin Sahni	Executive Director	Confederation of Indian Industry- Institute of Quality	India
7	Mr. R. Duraisamy	Managing Partner	Shristhi Consultants	India
8	Mr. Sanjay Kumar Pal	Counselor	Automotive Component Manufacturers Association of India	India
9	Ms. Azita Rezaei	Expert	Coperative, Labor and Welfare Ministry	Islam Republic of Iran
10	Dr. Mohammadali Baradaran Ghahafarokhi	Head of Foresight Group	Plan and Budget Organization	Islam Republic of Iran
11	Ms. Dalina Vorachith	Deputy Director of Productivity Division	Department of SME Promotion	Lao PDR
12	Ms. Soyolchimeg	HR Manager, Project Coordinator, Senior Consultant	Mobicom Corporation LLC	Mongolia

ลำดับที่	ชื่อ - สกุล	ตำแหน่ง	สถานที่ทำงาน	ประเทศ
13	Mr. Ajaya Bartaula	Section Officer	Office of the Company Registrar	Nepal
14	Mr. Basit Ahmad Butt	Tax Manager-Global Business Services	The Coca-Cola Export Corporation/Coca-Cola Beverages	Pakistan
15	Dr. Moin Uddin	Corporate Director Training and Development	Tourism promotion Services Pakistan Limited	Pakistan
16	Dr. Shahid Raza	Chairman/CEO	Bio-World Forum	Pakistan
17	Mr. Bobby Jones V. Domdom	Management Consultant	Local Government of Quezon City- Human Resource Management and Development Department	Philippines
18	Mr. Ednore Freynon Nuval Perez	Supervising Economic Development Specialist	National Economic and Development Authority Regional Office 1	Philippines
19	Ms. Maria Criselda	Executive Director IV	National Wages and productivity Commission	Philippines
20	Ms. Rogelyn C. Calago	Science Research Specialist II	Department of Science & Technology-10	Philippines
21	Mr. Roland Andrew T. Cruz	Science Research Specialist I	Department of Science and Technology- Industrial Technology Development Institute	Philippines
22	Dr. Alger Lee	Associate Research Fellow	Taiwan Institute of Economic research	Republic of China

ลำดับที่	ชื่อ - สกุล	ตำแหน่ง	สถานที่ทำงาน	ประเทศ
23	Dr. Yin-Chieh Chen	Chief	National Development Council	Republic of China
24	Dr. Limin Cheng	Director of Secretariat Office	Legal Affairs Bureau, Taichung City Government	Republic of China
25	Ms. Tsai-Han Hsiao	Executive Officer	Ministry of Labor	Republic of China
26	Dr. Hsing-Wen wang	Professor	National Changhua University of Education	Republic of China
27	Ms. Joanna Chen	Researcher	Industrial Technology Research Institute	Republic of China
28	Mr. Kuo-Chin Huang	Section Chief	Taitung County Government	Republic of China
29	Ms. Yu-Hsuan Tseng	Manager	China Productivity Center	Republic of China
30	Mr. Jayananda Jayasundera	Director	Department of National Budget	Sri Lanka
31	Mr. Anuwat Julintron	Director, Economic Model Development Section	Office of Industrial Economics	Thailand
32	Ms. Chantalux Mongkol	Director, Productivity Promotion Division	Thailand Productivity Institute	Thailand
33	Mr. Narongrit Waree	Policy and Planning Analyst	Office of the Permanent Secretary, MHESI	Thailand
34	Ms. Varin Jittayanurak	Director of Training Division	Thailand Productivity Institute	Thailand
35	Mr. Nguyen Hoang Tuan	Lecturer	Hao Sen University	Vietnam
36	Mr. Nguyen Thi Thanh Binh	Chair of Members of LCHR	Centre of Law Consultancy and Human Resource Development	Vietnam

3.2 กำหนดการฉบับล่าสุด (Program)

Conference on Future of Work			August 2, 2019
Taipei, Republic of China, 3-5 September 2019			
Venue: Green World-NanGang, Taipei, Republic of China			
Start	End	Theme: The Future of Work and Productivity in Asia-Pacific Key questions to address: <i>What will the future of work in Asia-Pacific look like? What are some of the main emerging trends and themes in the future of work? How can governments and firms in Asia-Pacific manage the future of work and its potential risks and opportunities?</i> Objectives: a) To strengthen the understanding of policymakers, implementers, and other key national stakeholders regarding the future of work; and b) To help member governments develop concrete strategic initiatives relate to adapting and managing changes associated with the future of work and share their learning with others in their organizations and related enterprises. Venue Hotel: Green World-NanGang Address: No.528, Sec. 7, Zhongxiao E. Rd., Nangang Dist., Taipei City 115, Taiwan (R.O.C.) Tel: 886-2-2789-3009 Fax : 886-2-2789-3008 e-mail: 2433@cpc.org.tw, 2847@cpc.org.tw Polchatek@apo-tokyo.org Website: http://nangang.greenworldhotels.com	
<Day 1>Tuesday 3 September 2019			
Theme: <i>Emerging Trends in the Future of Work</i>			
8:30	9:00	Registration of Participants	
9:00	9:45	Opening Ceremony - Auditorium • Introduction to the APO (video) • Opening Remarks by the Asian Productivity Organization (APO) • Welcome Speech by the CPC • Introduction of Resource Persons • Introduction of Participants • Group Photo with Guests of Honor, Resource Persons, Moderators and Emcee	
9:45	10:30	Plenary Presentation 1: The future of work and productivity in Asia and the Pacific – Polchate Kraprayoon, Consultant, APO Objective: <i>This presentation will outline some of the main findings of APO's recent research regarding trends and themes concerning the future of work and productivity in Asia and the Pacific.</i>	
10:30	10:45	Coffee and Networking Break	
10:45	11:30	Plenary Presentation 2: Job Killer? AI, Automation, and Future Work – Dr. Jai Joon Hur, Director-General at the Korea Labor Institute Objective: <i>The presentation will explore the prospects of AI and automation's impact on employment and the world of work. It will offer outline the fundamentals of AI and automation, before looking into the impacts of these technologies for the economic and social dimensions of work.</i>	
11:30	12:15	Plenary Presentation 3: Industry 4.0: the future of factories and manufacturing – Dr. Chao-Chiun Liang, Project Director at Industrial Technology and Research Institute (ITRI) Objective: <i>This presentation will explain the basics of Industry 4.0 and its main component technologies; outline some current use cases and significant use cases; explain the consequences of Industry 4.0 on productivity, work, and employment – with a focus on Asia-Pacific</i>	
12:15	13:15	Networking Lunch	
13:15	14:00	Plenary Presentation 4: The Role of Innovation in the Future Work and Economy– Dr. Kamran Elahian, Founder and Chairman of Global Innovation Catalyst Objective: <i>This presentation will explain the emerging importance of innovation and related skills and processes in the future economy. It will define and explain the principles of innovation, the importance of entrepreneurship and explore significant real-life cases from Asia-Pacific and beyond related to innovation.</i>	
14:00	14:45	Plenary Presentation 5: A Changing Workforce: The emerging role of women, migrants and the elderly – Dr. Yen-Hsin Alice Cheng, Associate Professor and Research Fellow at Academia Sinica	

Conference on Future of Work
 Taipei, Republic of China, 3-5 September 2019
 Venue: Green World-NanGang, Taipei, Republic of China

August 2, 2019

		Objective: <i>This presentation will give participants a background in the changing demographics happening in many countries across Asia-Pacific and detail some of the consequences of these changes for the economy and the labor market. Also, the changing prominence of women, the elderly, and migrants as well as related policies and cases will be explored.</i>
14:45	15:00	Coffee and Networking Break
15:00	15:45	Plenary Presentation 6: Sustainability and the Future of Work – the role of well-being, the environment, and the triple-bottom line – Dr. Anastasia Milovidova, Senior Associate, Sustainability Services at PwC Objective: <i>This presentation will explore the growing role of sustainability in the world of work, with a focus on the Asia-Pacific context. Social and environmental sustainability and related frameworks and concepts will be outlined in detail. Real-life applications and cases of these frameworks will be detailed.</i>
15:45	16:45	Panel Discussion 1: Emerging Trends in the Future of Work Objective: <i>This session will allow panelists to discuss the cross-cutting issues related to the future of work, with specific reference to Asia-Pacific economies, politics, and society</i> Proposed Panelists: Dr. Hur, Dr. Kamran, Dr. Yen-Hsin Alice Cheng, Dr. Anastasia Milovidova
<End of Day 1 Sessions>		
18:00 - onwards		APO Welcome Dinner for APO International Participants, Experts, Guests Venue: Park Avenue, The Howard Plaza Hotel Taipei
<Day 2> Wednesday 4 September 2019 Theme: <i>Managing the Future of Work</i>		
8:55	9:00	Call to Order
9:00	9:45	Plenary Presentation 7: Future-fit? The changing landscape of education and skilling for the future of work – Dr. Soon Joo Gog, Chief Futurist and Chief Research Officer of Skills Future Singapore Objective: <i>This presentation will explore the emerging new models of education, continual learning, and reskilling in Asia-Pacific and beyond to address future labor market changes resulting from demographic, technological and environmental trends.</i>
9:45	10:30	Plenary Presentation 8: The Future of Talent, Recruitment and Human Resources Jay Huang, CEO of Pulsifi Objective: <i>This presentation will explore recent and possible developments in human resource management, using new digital platforms to meet labor market gaps and match people to jobs. The emerging role of AI, big data, and organizational psychology in managing and finding talent will be detailed – with reference to Asia-Pacific and beyond.</i>
10:30	10:45	Networking Break
10:45	11:30	Plenary Presentation 9: Post-work? The Meaning of Work and a Universal Basic Income – Dr. Sarath Davala, Co-founder and Coordinator of Indi Network for Basic Income (INBI) Objective: <i>This presentation will explore changing understandings of the meaning of work and how new policy instruments, mainly Universal Basic Income (UBI) may transform contemporary ideas about the centrality of work in our lives. Also, the role of UBI and similar policies as a tool to help governments manage labor market disruptions will also be explore, with reference to cases in Asia-Pacific and beyond. The basic principles and philosophy underlying UBI will be detailed.</i>
11:30	12:15	Panel Discussion 2: Managing the Future of Work Objective: <i>This session will allow panelists to discuss the various policy challenges and opportunities involved in managing the socioeconomic and political effects of the future of work</i> Proposed Panelists: Dr. Soon Joo Gog, Jay Huang, Dr. Sarath Davala
12:15	13:15	Networking Lunch
13:15	14:30	Departure from hotel by charter bus for Site Visit: Industrial Technology Research Institute (ITRI)

Conference on Future of Work
 Taipei, Republic of China, 3-5 September 2019
 Venue: Green World-NanGang, Taipei, Republic of China

August 2, 2019

14:30	16:00	Site Visit to Industrial Technology and Research Institute (ITRI) <i>ITRI Showroom Hall. 51 and Mechanical and Mechatronics system research laboratories showroom Hall.22</i> Objective: This site visit will allow participants to view the recent technologies and innovations across several fields, including manufacturing, healthcare, transport, etc. that have been developed within the ITRI. This will complement the more theoretical and lecture-based content of the rest of the program. Participants will also learn about the structure and history of the ITRI, and gain a better understanding of how the public, private, and academic sectors can work together to promote innovation and technological development.
16:00	17:30	Return to Hotel
<End of Day 2 Sessions>		

<Day 3> Thursday 5 September 2019		
8:50		Call to Order
9:00	11:00	Open Forum and Group Discussions: Guide Questions (TBC): 1. What are the key points/insights raised in the presentations/sessions that are crucial in improving the productivity of your country given its present context that your NPO can support through its capacity building programs? 2. What will be the next step(s) after the Forum in looking into plausible futures of work of APO member economies? <i>(Note: Participants will be divided into small groups to discuss the questions. It will be followed with a 10-minute presentation by each group.)</i> Summary Statement by Speakers and Open Forum
11:00	11:30	Coffee and Networking Break
11:30	12:30	Closing sessions (for APO overseas) participants • Evaluation by Resource Persons and Participants • Message from Resource Persons • Vote of Thanks from the Participants • Summary and Integration c/o the APO • Awarding of Certificates to International Participants • Closing Remarks • Group Photo
12:30		Lunch and Free Time
<End of Day 3 Sessions>		

3.3 เอกสารนำเสนอผลงานหลังจากเข้าร่วมกิจกรรมกลุ่ม (Group Presentation)

