

บทความวิจัย

การเตรียมความพร้อมของอุตสาหกรรมพื้นฐานและโครงสร้างพื้นฐาน

ของโครงการระเบียงเศรษฐกิจภาคตะวันออก

จากการเปลี่ยนแปลงทางเทคโนโลยีที่ส่งผลกระทบอย่างรุนแรง

(Disruptive Technology)

Preparation of basic industries and basic infrastructures in Eastern Economic
Corridor (EEC) in response to Disruptive Technology

ดร. คงกระพัน อินทรแจ้ง

Kongkrapan Intarajang, Ph.D

ประธานเจ้าหน้าที่ปฏิบัติการ กลุ่มธุรกิจปิโตรเคมีขั้นต้น

Chief Operation Officer, Upstream Petrochemical Business

บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)

PTT Global Chemical Public Company Limited

E-mail: kongkrapan.i@pttgcgroup.com

บทคัดย่อ

งานวิจัยฉบับนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาและวิเคราะห์หา Disruptive Technology ที่มีผลกระทบอย่างรุนแรงต่ออุตสาหกรรมพื้นฐานและโครงสร้างพื้นฐานในโครงการระเบียงเศรษฐกิจภาคตะวันออก (Eastern Economic Corridor หรือ EEC) ทั้งในด้านที่เป็นภัยคุกคามและโอกาส และเสนอแนวทางในการเตรียมความพร้อม การปรับปรุงและการปรับตัว ต่อภาครัฐ ภาคเอกชนและภาคการศึกษา ให้สามารถจัดการกับ Disruptive Technology ได้อย่างเหมาะสม โดยมีขอบเขตการวิจัยโดยมุ่งเน้นอุตสาหกรรมพื้นฐานและโครงสร้างพื้นฐานที่สำคัญและมีผลต่อความสำเร็จของ EEC และมุ่งเน้น Disruptive Technology ที่ส่งผลกระทบอย่างรุนแรงต่ออุตสาหกรรมพื้นฐานและโครงสร้างพื้นฐานเหล่านั้น ทั้งนี้ในส่วนของการเสนอแนะแนวทางการเตรียมความพร้อมและการ

ปรับตัว จะมุ่งเน้นการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีและนวัตกรรมและการพัฒนาด้านทรัพยากรบุคคล การวิจัยนี้ดำเนินการวิจัยโดยการเก็บข้อมูลด้วยเอกสาร การสัมภาษณ์เชิงลึกจากภาคเอกชน ภาครัฐและภาคการศึกษาอย่างเจาะจง การวิเคราะห์ภัยคุกคามและโอกาส ทำการตรวจสอบและวิเคราะห์เพื่อจัดทำข้อเสนอแนะ

ผลการวิจัยพบว่าอุตสาหกรรมพื้นฐานที่มีความสำคัญต่อ EEC ได้แก่ อุตสาหกรรมปิโตรเลียมและปิโตรเคมี และโครงสร้างพื้นฐานที่มีความสำคัญต่อ EEC ได้แก่ ระบบสาธารณูปโภค ระบบคมนาคมขนส่งและโลจิสติกส์ และในส่วนของ Disruptive Technology ที่มีผลต่ออุตสาหกรรมพื้นฐานและโครงสร้างพื้นฐานที่สำคัญ ได้แก่ Digitalization และรถยนต์ไฟฟ้า หรือ EV Car ผู้วิจัยได้สรุปข้อเสนอแนะเพื่อเป็นแนวทางในการเตรียมความพร้อมและการปรับตัวสำหรับแต่ละภาคส่วน ดังนี้ ภาครัฐควรปรับกระบวนการทำงานให้มีความยืดหยุ่นและให้การสนับสนุนในด้านนโยบายและโครงสร้างพื้นฐานต่างๆ พร้อมทั้งเป็นตัวกลางในการสร้างความร่วมมือของทุกภาคส่วน ในส่วนภาคเอกชนควรนำเทคโนโลยีเข้ามาปรับใช้ให้เหมาะสมเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพและความสามารถในการแข่งขัน และภาคการศึกษาควรทบทวนหลักสูตรการเรียนการสอนให้สอดคล้องกับความต้องการแรงงานของภาคเอกชน ทั้งนี้พื้นฐานที่สำคัญที่สุดซึ่งจะทำให้ทุกภาคส่วนสามารถปรับตัวเข้ากับ Disruptive Technology ได้ คือ ทุกองค์กรต้องปรับเปลี่ยน Mindset ของบุคลากรและวัฒนธรรมขององค์กร ให้ยอมรับการเปลี่ยนแปลงและพร้อมที่จะปรับตัวได้อย่างรวดเร็วและเกิดประโยชน์สูงสุด โดยหากทั้ง 3 ภาคส่วน สามารถดำเนินการตามข้อเสนอแนะได้อย่างเป็นรูปธรรม และร่วมมือกันเตรียมความพร้อม จะทำให้โครงการ EEC ประสบความสำเร็จและประเทศไทยบรรลุเป้าหมายเป็นประเทศพัฒนาแล้วและหลุดพ้นจากกับดักรายได้ปานกลางได้อย่างยั่งยืน

คำสำคัญ

อุตสาหกรรมพื้นฐานและโครงสร้างพื้นฐาน, โครงการระเบียงเศรษฐกิจภาคตะวันออก, การเปลี่ยนแปลงทางเทคโนโลยี, ดิจิทัล, รถยนต์ไฟฟ้า

Abstract

The research on “Preparation of basic industries and basic infrastructures in Eastern Economic Corridor (EEC) in response to Disruptive Technology” aims to identify disruptive technologies that would create significant impacts in terms of threats

and opportunities to the basic industries and basic infrastructures of the EEC and then provide assessment of readiness of private, government and academic sectors to cope with such disruption, followed by suggestions and recommendations for each sector. The methodologies of this research are (a) desktop study (b) focus group interviews of private sector, government sector and academic sector (c) threats and opportunities determination (d) analysis and recommendations.

From the research, the basic industries that influence the success of EEC are Petroleum and Petrochemical while utilities, transportations and logistics are the key infrastructures. The disruptive technologies that significantly impact to these industries and infrastructures are Digitalization and Electric Vehicle or EV Car.

In response to disruptive technologies, the government should be more flexible in the process and act as enablers for policy and the fundamental infrastructure supports as well as building collaboration platform for private sector, government sector and academic sector. Private sector should harbor digitalization and automation to improve the efficiency and competitiveness. Academic sector must adapt its programs to ensure graduates are catered for and can satisfy the demand and new skills required by the private sector. To benefit from disruptive technologies, changing the Mindset of people and organization culture to be agile to rapid change is a key success factor. If all sectors can well collaborate among one another and together uplift the readiness in response to these disruptions, EEC development would have a great chance of being a success.

Keywords

Basic Industries and Basic Infrastructures, Eastern Economic Corridor (EEC), Disruptive Technology, Digitalization, Electric Vehicle

บทนำ

ประเทศไทยมีการปรับเปลี่ยนโมเดลทางเศรษฐกิจมาหลายครั้ง โดยเริ่มจาก Thailand 1.0 ที่เน้นภาคเกษตรกรรมไปสู่ Thailand 2.0 ที่เน้นอุตสาหกรรมเบา จากนั้นได้ก้าวสู่ Thailand 3.0

ในปัจจุบันที่เน้นอุตสาหกรรมที่มีความซับซ้อนมากขึ้น โดยดึงดูดการลงทุนจากต่างประเทศเพื่อให้มาใช้ประเทศไทยเป็นฐานการผลิตเพื่อส่งออกไปตลาดโลก ซึ่งแม้จะทำให้ประเทศไทยมีเศรษฐกิจที่เติบโตเพิ่มขึ้น แต่ก็ต้องเผชิญกับดักที่ไม่สามารถนำพาประเทศให้พัฒนาไปมากกว่านี้ คือ กับดักรายได้ปานกลาง กับดักความเหลื่อมล้ำ และกับดักความไม่สมดุลในการพัฒนา ซึ่งกับดักเหล่านี้เป็นประเด็นท้าทายของประเทศไทยในปัจจุบัน จึงนำไปสู่การที่รัฐบาลไทยเล็งเห็นถึงความจำเป็นในการปฏิรูปโครงสร้างเศรษฐกิจเพื่อก้าวข้าม Thailand 3.0 ไปสู่ Thailand 4.0

รัฐบาลจึงได้มีการนำแนวคิด Thailand 4.0 เข้ามาเป็นเครื่องมือในการปฏิรูปประเทศ โดย Thailand 4.0 คือ โมเดลการขับเคลื่อนเศรษฐกิจด้วยนวัตกรรม เพื่อพัฒนาประเทศไทยไปสู่ความมั่นคง มั่งคั่ง ยั่งยืน โดยเป็นจุดเริ่มต้นของกรอบยุทธศาสตร์ชาติและแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 12 (พ.ศ. 2560 – 2564) (ดร. สุวิทย์ เมษินทรีย์, 2559) ซึ่งทั้งยุทธศาสตร์ชาติและแผนพัฒนาฯ ฉบับที่ 12 จะสอดรับกันในลักษณะของการถ่ายทอดระดับจากยุทธศาสตร์ระยะยาวลงสู่การปฏิบัติในช่วงเวลา 5 ปี โดยเป็นการวางรากฐานที่จำเป็นสำหรับการพัฒนาประเทศ

ยุทธศาสตร์ไทยแลนด์ 4.0 จึงเป็นกลจักรเพื่อขับเคลื่อนการเติบโตทางเศรษฐกิจยุคใหม่ (New Engines of Growth) ซึ่งประกอบด้วย 2 ส่วน คือ การยกระดับอุตสาหกรรมที่มีพื้นฐานดีอยู่แล้ว ให้สามารถสร้างมูลค่าเพิ่มด้วยนวัตกรรมมากยิ่งขึ้น (First S-Curve) พร้อมไปกับการสร้างอุตสาหกรรมใหม่อีก 5 กลุ่ม (New S-Curve) ซึ่งในระยะแรกรัฐบาลมีเป้าหมายจะเร่งสนับสนุนการลงทุนอุตสาหกรรมทั้ง 10 โดยการสนับสนุนโครงสร้างพื้นฐานคมนาคมและให้สิทธิประโยชน์ในพื้นที่เป้าหมาย 3 จังหวัด ได้แก่ ระยอง ชลบุรี ฉะเชิงเทรา ให้เป็นพื้นที่นำร่องเพื่อพัฒนาเป็นพื้นที่ระเบียงเศรษฐกิจพิเศษภาคตะวันออก (Eastern Economic Corridor - EEC) เนื่องจากในปัจจุบันพื้นที่ดังกล่าวเป็นฐานการผลิตสินค้าอุตสาหกรรมที่มีการใช้เทคโนโลยี ไม่ว่าจะเป็นอุตสาหกรรมยานยนต์ อิเล็กทรอนิกส์และปิโตรเคมีที่สามารถต่อยอดได้ อีกทั้งยังตั้งอยู่ในจุดยุทธศาสตร์เชิงคมนาคมที่สำคัญ ทำให้มีศักยภาพและความพร้อมในการดึงดูดการลงทุนในอุตสาหกรรมต่างๆ เหนือพื้นที่อื่น

โครงการระเบียงเศรษฐกิจพิเศษภาคตะวันออก เป็นการต่อยอดจากโครงการพัฒนาอีสเทิร์นซีบอร์ด ที่เป็นศูนย์กลางเศรษฐกิจซึ่งเชื่อมโยงการค้าการลงทุนกับทั่วโลก และเป็นพื้นที่ของอุตสาหกรรมหลักต่างๆ ซึ่งเป็นกลไกสำคัญในการยกระดับเศรษฐกิจของภาคตะวันออก และเศรษฐกิจโดยรวมของประเทศให้บรรลุเป้าหมายยุทธศาสตร์ไทยแลนด์ 4.0

การพัฒนา EEC ให้ประสบความสำเร็จอย่างยั่งยืนนั้น จำเป็นอย่างยิ่งที่จะต้องพัฒนาอุตสาหกรรมพื้นฐานและโครงสร้างพื้นฐานให้มีความเข้มแข็งควบคู่ไป และถึงแม้การกำหนดแนว

ทางการพัฒนาใน EEC ที่ผ่านมา ได้ผ่านการวิเคราะห์และพิจารณาเป็นอย่างดีแล้ว แต่ในปัจจุบัน เห็นได้ชัดว่ามีการเปลี่ยนแปลงทางเทคโนโลยีที่ส่งผลกระทบอย่างรุนแรง (Disruptive Technology) เกิดขึ้นเป็นจำนวนมากและเป็นไปอย่างรวดเร็ว จึงมีความจำเป็นอย่างยิ่งที่จะต้องกลับมาทบทวน แนวโน้มของ Disruptive Technology ต่างๆ ผลกระทบที่อาจจะเกิดขึ้น รวมถึงการเตรียมความพร้อม เพื่อให้ผู้เกี่ยวข้องสามารถนำข้อมูลไปใช้ในการปรับปรุงแนวทางการดำเนินการและแผนการพัฒนาได้อย่างรวดเร็วและเหมาะสม

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อศึกษาและวิเคราะห์เพื่อหา Disruptive Technology ที่มีผลกระทบอย่างรุนแรงต่ออุตสาหกรรมพื้นฐานและโครงสร้างพื้นฐานใน EEC ทั้งในด้านที่เป็นภัยคุกคาม (Threat) และโอกาส (Opportunity)
2. เพื่อเสนอแนะแนวทางในการเตรียมความพร้อม การปรับปรุงและการปรับตัวของ อุตสาหกรรมพื้นฐานและโครงสร้างพื้นฐานใน EEC รวมถึงภาคการศึกษาในการพัฒนาบุคลากร เพื่อให้สามารถจัดการกับ Disruptive Technology ต่างๆ ได้อย่างเหมาะสมและเกิดประโยชน์สูงสุด
3. เพื่อเสนอแนะแนวทางให้กับหน่วยงานภาครัฐในการเตรียมตัว การปรับปรุง นโยบาย และแผนที่จะสนับสนุนภาคเอกชนและภาคการศึกษา

ประโยชน์ของการวิจัย

1. ทำให้ทราบถึง Disruptive Technology ที่จะส่งผลกระทบต่ออุตสาหกรรมพื้นฐานและโครงสร้างพื้นฐานที่สำคัญสำหรับ EEC ภัยคุกคามและโอกาสที่จะเกิดขึ้น และการเตรียมความพร้อมเพื่อให้สามารถจัดการกับ Disruptive Technology ต่างๆ เหล่านี้ได้
2. ภาคเอกชนและภาคการศึกษาสามารถนำผลวิจัยไปใช้เป็นแนวทางในการวางแผนเตรียมความพร้อมและปรับตัวให้สามารถรับมือและจัดการกับ Disruptive Technology ได้อย่างมีประสิทธิภาพและเกิดประโยชน์สูงสุด
3. ภาครัฐสามารถนำผลการวิจัยไปใช้ในการปรับปรุงนโยบายและแผน เพื่อสนับสนุนภาคเอกชนและภาคการศึกษาให้สามารถตอบสนองต่อ Disruptive Technology ได้อย่างเหมาะสม

การทบทวนวรรณกรรม

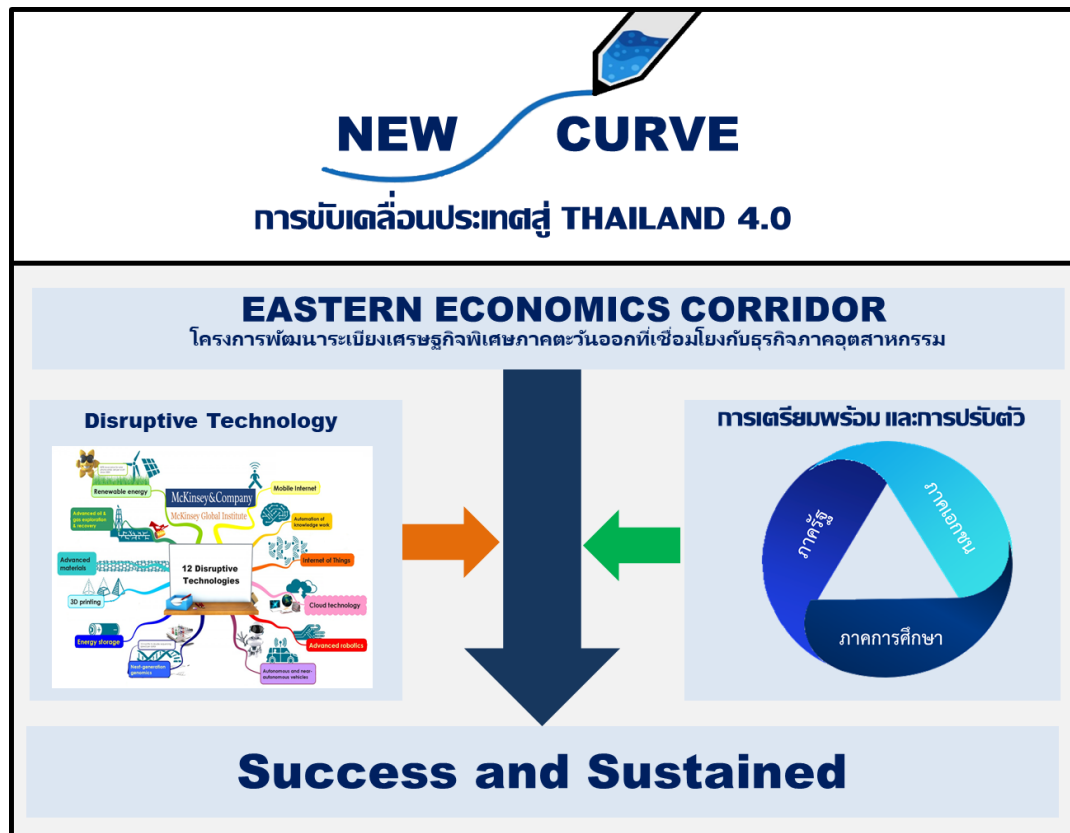
ในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ทบทวนวรรณกรรม ซึ่งประกอบด้วยกรอบแนวคิดและนโยบายต่างๆ ในการพัฒนาประเทศไทย แนวความคิดที่เกี่ยวข้องกับ Disruptive Technology และตัวอย่างการประยุกต์ใช้ โดยพิจารณาเอกสาร งานวิจัยและข้อมูลที่เกี่ยวข้อง ดังนี้

1. กรอบแนวคิด Thailand 0.4
2. กรอบยุทธศาสตร์ชาติ ระยะ 20 ปี (พ.ศ. 2560-2579)
3. แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 12 (พ.ศ. 2560-2564)
4. แนวทางการพัฒนาโครงการพัฒนาระเบียงเขตเศรษฐกิจภาคตะวันออก (EEC : Eastern Economic Corridor)
5. แนวความคิดที่เกี่ยวข้องกับ Disruptive Technology
6. ตัวอย่าง Disruptive Technology ที่สำคัญ
7. ต้นแบบการประยุกต์ Industry 4.0 ให้ประสบความสำเร็จ

กรอบแนวความคิด

เพื่อช่วยให้เข้าใจแนวทางการวิจัยได้ง่ายขึ้น ผู้วิจัยได้กำหนดกรอบแนวคิดในการวิจัย แสดงได้ดังแผนภาพที่ 1 ซึ่งการวิจัยในครั้งนี้มีเป้าหมายเพื่อหา Disruptive Technology ที่จะมากระทุบอุตสาหกรรมพื้นฐานและโครงสร้างพื้นฐานที่สำคัญของโครงการพัฒนาเศรษฐกิจพิเศษภาคตะวันออก (EEC) และจัดทำข้อเสนอแนะในการเตรียมความพร้อมของภาครัฐ ภาคเอกชน และภาคการศึกษา ซึ่งจะทำให้การพัฒนา EEC ประสบความสำเร็จตามเป้าหมาย Thailand 4.0

รูปที่ 1 กรอบแนวคิดของการวิจัย



ระเบียบวิธีวิจัย

งานวิจัยนี้เป็นการวิจัยเชิงคุณภาพ (Qualitative Research) โดยมีขั้นตอนการดำเนินการวิจัย ดังนี้

1. ใช้วิธีการเก็บข้อมูลด้วยการศึกษาเอกสาร (Documentary Study)
2. การสัมภาษณ์เชิงลึก (In-depth Interview) และการเก็บข้อมูลจากภาคอุตสาหกรรมตัวอย่างแบบเจาะจง (Purposive sampling)
3. การวิเคราะห์ภัยคุกคาม (Threat) และโอกาส (Opportunity)
4. ผู้วิจัยได้ทำการตรวจสอบและวิเคราะห์เพื่อให้ได้แนวทางในการจัดทำข้อเสนอแนะ

ผลการวิจัย

1. อุตสาหกรรมพื้นฐานและโครงสร้างพื้นฐานที่มีผลต่อความสำเร็จของ EEC
 - 1) จากแผนการลงทุนของ EEC พบว่าเงินลงทุนในอุตสาหกรรมเป้าหมายและโครงสร้างพื้นฐานมีมูลค่าสูงถึง 1.05 ล้านล้านบาท หรือคิดเป็น 63% ของงบลงทุนรวมใน 5 ปีแรก ของ EEC

2) อุตสาหกรรมปิโตรเลียมและปิโตรเคมีเป็นอุตสาหกรรมพื้นฐานที่สำคัญเนื่องจากเป็นผู้ผลิตวัตถุดิบที่สำคัญป้อนให้อุตสาหกรรมเป้าหมาย (Raw Material Supply) เช่น อุตสาหกรรมยานยนต์สมัยใหม่ อุตสาหกรรมการบินและโลจิสติกส์ และอุตสาหกรรมเชื้อเพลิงและเคมีชีวภาพ เป็นต้น

3) ระบบสาธารณูปโภค ระบบคมนาคมขนส่งและโลจิสติกส์ เป็นโครงสร้างพื้นฐานที่สำคัญ เนื่องจากเป็นต้นทุนที่สำคัญของอุตสาหกรรม และจำเป็นสำหรับการเคลื่อนย้ายวัตถุดิบและผลิตภัณฑ์

2. Disruptive Technology ที่มีผลต่ออุตสาหกรรมพื้นฐานและโครงสร้างพื้นฐานที่สำคัญ

ในส่วนของ Disruptive Technology ที่มีผลกระทบต่ออุตสาหกรรมปิโตรเลียมและปิโตรเคมี และระบบสาธารณูปโภค ระบบคมนาคมขนส่งและโลจิสติกส์ ผู้วิจัยพบว่า Digitalization และ Electric Vehicle (EV) หรือรถยนต์ไฟฟ้านั้น เป็น Disruptive Technology ที่สำคัญ ดังนี้

1) Digitalization จะมีผลกระทบในแง่ของการช่วยเพิ่มประสิทธิภาพการทำงาน การบริหารจัดการ และการตัดสินใจ เพื่อเพิ่มความสามารถในการแข่งขันและสร้างความพึงพอใจให้กับลูกค้า แต่หากอุตสาหกรรมหรือธุรกิจนั้นๆ ไม่สามารถปรับตัวหรือนำ Digitalization มาประยุกต์ใช้ได้อย่างเหมาะสมหรือช้ากว่าคู่แข่ง ก็เสี่ยงที่จะสูญเสียความสามารถในการแข่งขันในอนาคต

2) รถยนต์ไฟฟ้า มีผลดังนี้

- เป็นภัยคุกคามที่สำคัญของอุตสาหกรรมปิโตรเลียม เนื่องจากทำให้ความต้องการใช้น้ำมันในอนาคตลดลง ส่งผลต่อผลประโยชน์และการดำเนินธุรกิจในระยะยาว

- เป็นโอกาสสำหรับอุตสาหกรรมปิโตรเคมี เนื่องจากผลิตภัณฑ์ปิโตรเลียมจะถูกใช้เป็นเชื้อเพลิงในภาคขนส่งลดลง ทำให้มีผลิตภัณฑ์สำหรับนำไปใช้เป็นวัตถุดิบสำหรับอุตสาหกรรมปิโตรเคมีมีปริมาณมากขึ้น มีผลให้ต้นทุนวัตถุดิบสำหรับอุตสาหกรรมปิโตรเคมีต่ำลง และสามารถนำไปใช้ขยายอุตสาหกรรมปิโตรเคมีได้มากขึ้นด้วย นอกจากนี้อุตสาหกรรมยานยนต์ที่มีทิศทางการพัฒนาเทคโนโลยีเพื่อให้ประหยัดเชื้อเพลิงมากขึ้นไปจนถึงรถยนต์ไฟฟ้าเหล่านี้ ล้วนต้องการส่วนประกอบรถยนต์ที่มีความแข็งแรงและน้ำหนักเบา ซึ่งจำเป็นต้องใช้ผลิตภัณฑ์ปิโตรเคมีพื้นฐานเป็นสารตั้งต้นรวมเข้ากับการใช้เทคโนโลยีขั้นสูงกับนวัตกรรมที่แตกต่างไปจากเดิม ถือเป็นโอกาสในการเพิ่มมูลค่าให้กับผลิตภัณฑ์ปิโตรเคมีพื้นฐานได้อีกด้วย

- เป็นโอกาสของผู้ประกอบการระบบสาธารณูปโภค เนื่องจากรถยนต์ไฟฟ้าทำให้เกิด Electricity Value Chain ซึ่งผู้ให้บริการสาธารณูปโภคสามารถปรับตัวไปลงทุนในการผลิตไฟฟ้าจากพลังงานทางเลือก เช่น พลังงานแสงอาทิตย์ และระบบกักเก็บพลังงาน เป็นต้น

3. การเตรียมพร้อมและการปรับตัว

ในปัจจุบันแต่ละภาคส่วนเริ่มเตรียมพร้อมและปรับตัวต่อ Disruptive Technology ด้านต่างๆ ดังนี้

1) ภาคเอกชน

1.1) Digitalization

- แสวงหาเทคโนโลยีใหม่ๆ เพื่อประยุกต์ใช้ในธุรกิจ สร้างศักยภาพในการแข่งขัน

- ปรับปรุงโครงสร้างของระบบ IT ในบริษัทให้มีความรวดเร็ว ทันสมัย และปลอดภัย

1.2) รถยนต์ไฟฟ้า

- ปรับแผนการลงทุนการเปลี่ยนน้ำมันดิบไปเป็นผลิตภัณฑ์ปิโตรเคมี

- ร่วมมือกับผู้เชี่ยวชาญ รวมถึงเพิ่มกิจกรรมด้านการวิจัยและพัฒนา (R&D) สำหรับชิ้นส่วนในรถยนต์ไฟฟ้า พลังงานทางเลือก และระบบกักเก็บพลังงาน

2) ภาครัฐ

2.1) Digitalization

- แสวงหาเครื่องมือ เทคนิค และวิธีการใหม่ๆ เพื่อให้การดำเนินงานในช่วงที่มีการเปลี่ยนแปลง เป็นไปอย่างต่อเนื่องและมีประสิทธิภาพ

- ให้สิทธิประโยชน์ด้านภาษี นโยบายและมาตรการสนับสนุน เพื่อดึงดูดนักลงทุน

2.2) รถยนต์ไฟฟ้า

- ส่งเสริมการลงทุน รถยนต์ไฟฟ้าและชิ้นส่วนของรถยนต์ ผ่านสิทธิประโยชน์ทางภาษี

- จัดทำมาตรฐานรถยนต์ไฟฟ้า

3) ภาคการศึกษา

- นำ Digitalization มาช่วยในการการเรียนการสอน

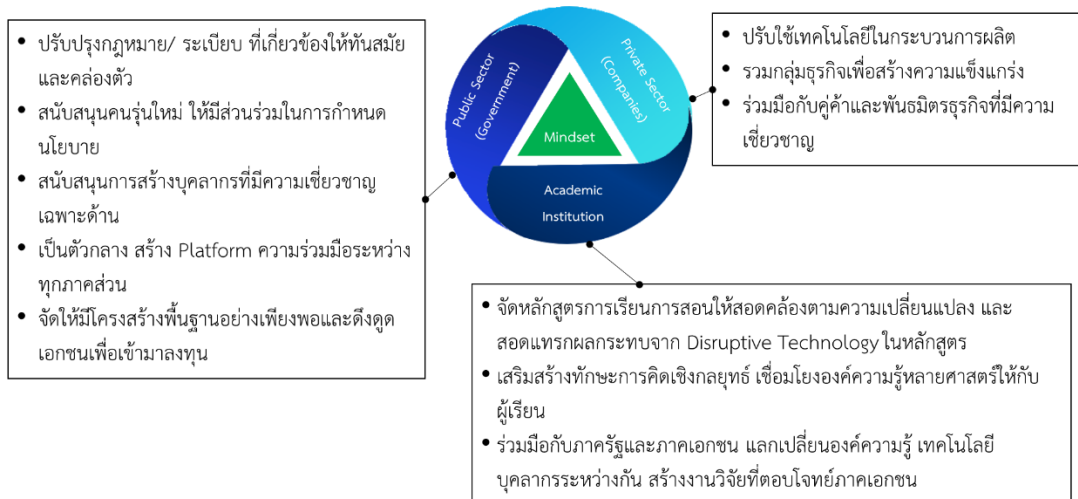
- จัดทำมาตรฐานวิชาชีพและคุณวุฒิวิชาชีพให้สอดคล้องกับความต้องการของภาคเอกชน

อภิปรายผลการวิจัย

จากการวิจัยผู้วิจัยพบว่า ถึงแม้แต่ละภาคส่วนได้เริ่มที่จะปรับตัวต่อ Disruptive Technology ไปบ้างแล้ว แต่ยังพบว่ามีคุณลักษณะของปัญหาที่สำคัญดังนี้

1. การปรับตัวเป็นไปอย่างค่อยเป็นค่อยไป ซึ่งอาจจะไม่ทันต่อ Disruptive Technology ที่เปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว
 2. ประเทศไทยมีลักษณะเป็นผู้ใช้เทคโนโลยีและบุคลากรยังไม่มีความรู้ความสามารถเพียงพอ จำเป็นต้องพึ่งพานักลงทุนหรือผู้เชี่ยวชาญจากต่างประเทศ มาช่วยในการพัฒนาบุคลากรภายในประเทศ
 3. การดำเนินการของแต่ละภาคส่วน ยังขาดการบูรณาการและการเชื่อมโยงที่ดี
- จากลักษณะปัญหาดังกล่าว ผู้วิจัยสรุปเป็นแนวคิดและข้อเสนอแนะเชิงนโยบายสำหรับนำไปปรับใช้ดังแผนภาพที่ 2 โดยมีรายละเอียดดังนี้

รูปที่ 2 แนวคิดในการดำเนินการของทุกภาคส่วนเพื่อพัฒนาประเทศไทย



1. ภาคเอกชน

1.1 นำเทคโนโลยีมาปรับใช้ โดยควรจะมีการกำหนดเงื่อนไขในการเลือกใช้เทคโนโลยี เช่น เป็นเทคโนโลยีที่เข้ากันได้กับ Platform ทั่วไป ช่วยเพิ่มความรู้ ความสามารถให้กับพนักงานในองค์กรและพนักงานในองค์กรสามารถพัฒนาเทคโนโลยีนั้นๆ ได้เองในอนาคต

1.2 รวมกลุ่มธุรกิจที่มีลักษณะเหมือนกัน เพื่อให้มีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ระหว่างกัน

1.3 หาคู่ค้าและพันธมิตรธุรกิจที่เกี่ยวข้องฯ พร้อมทั้งกำหนดหลักเกณฑ์ให้มีการถ่ายทอดความรู้ และพัฒนาบุคลากรภายในองค์กรไปด้วย

1.4 ช่วยเหลือภาคการศึกษาในด้านต่างๆ เพื่อให้ผลิตบุคลากรที่มีคุณภาพและตรงตามความต้องการของภาคเอกชน เช่น การออกแบบหลักสูตร การให้โจทย์สำหรับจัดทำวิจัย เป็นต้น

2. ภาครัฐ

2.1 ปรับปรุงกฎระเบียบและกฎหมายการให้สอดคล้องกับการเปลี่ยนแปลง โดยเฉพาะ

กฎหมายที่เกี่ยวข้องกับเทคโนโลยีดิจิทัล การขออนุญาตต่างๆ เป็นต้น ทั้งนี้รวมถึงกระบวนการแก้ไขและออกกฎหมายที่ต้องรวดเร็วทันต่อการเปลี่ยนแปลงของเทคโนโลยี

2.2 สนับสนุนให้บุคลากรรุ่นใหม่เข้ามาเป็นส่วนหนึ่งในการกำหนดทิศทางและนโยบาย ของประเทศ เนื่องจากมีความเข้าใจและปรับตัวได้ดี ทั้งยังเป็นผู้ได้รับผลกระทบจากเทคโนโลยีดังกล่าว

2.3 เร่งสร้างบุคลากรที่มีความเชี่ยวชาญเฉพาะด้าน โดยผ่านการดำเนินการ ดังนี้

2.3.1 การจัดตั้งศูนย์ฝึกอบรมเฉพาะทาง ประสานความร่วมมือระหว่างภาคเอกชน

และภาคการศึกษา เพื่อให้สร้างบุคลากรได้ตรงตามเป้าหมายที่ต้องการ

2.3.2 ร่วมมือกับเอกชน ดึงดูดนักลงทุนหรือผู้เชี่ยวชาญจากต่างประเทศให้เข้ามาลงทุนและถ่ายทอดความรู้ เพื่อพัฒนาบุคลากรในด้านที่ประเทศไทยยังขาดแคลน ผ่านสิทธิประโยชน์ทางภาษี

2.4 ภาครัฐควรเป็นตัวกลางสร้าง Platform ให้เกิดความร่วมมือระหว่างทุกภาคส่วน โดยมีวัตถุประสงค์ดังนี้

2.4.1 ภาคการศึกษาพัฒนาบุคลากรได้ตามความต้องการของภาคเอกชน และดำเนินการวิจัยที่สามารถใช้ประโยชน์ได้จริง ตอบโจทย์ความต้องการของภาคเอกชน

2.4.2 ภาครัฐสามารถกำหนดนโยบาย กฎหมาย ระเบียบ ได้ตรงตามความต้องการของภาคเอกชนและภาคการศึกษา

2.4.3 เกิดเครือข่ายอุตสาหกรรม เพื่อให้เกิดความเชื่อมโยงระหว่างภาคเอกชนขนาดใหญ่ กับ ธุรกิจ Startup และธุรกิจขนาดเล็ก

2.5 จัดให้มีโครงสร้างพื้นฐานที่พร้อมและมีมาตรฐานระดับสูง เพื่อดึงดูดให้เอกชนต่างชาติเข้ามาลงทุนและผู้เชี่ยวชาญเข้ามาทำงาน รวมถึงบริการพื้นฐาน เช่น โรงพยาบาล โรงเรียน เป็นต้น

3. ภาคการศึกษา

3.1 จัดหลักสูตรการเรียนการสอนให้สอดคล้องความเปลี่ยนแปลงของเทคโนโลยี และ

ตอบสนองความต้องการของสังคม สร้างงานวิจัยและองค์ความรู้เพื่อรับมือกับ Disruptive Technology

3.2 เสริมสร้างทักษะการคิดเชิงกลยุทธ์ และคุณลักษณะที่เครื่องจักรหรือหุ่นยนต์ไม่สามารถเข้ามาแทนที่ได้ รวมทั้งมีการเชื่อมโยงองค์ความรู้หลายศาสตร์ให้กับบัณฑิตที่จบออกมา

3.3 สร้างความร่วมมือกับภาคเอกชนในการแลกเปลี่ยนองค์ความรู้ เทคโนโลยี และ บุคลากรระหว่างกัน ร่วมพัฒนาบุคลากรได้ตามความต้องการของภาคเอกชน และดำเนินการวิจัยที่สามารถใช้ประโยชน์ได้จริง ตอบโจทย์ความต้องการของภาคเอกชน

4. Mindset

สิ่งที่เป็นพื้นฐานที่สำคัญที่สุดที่จะทำให้แต่ละภาคส่วนสามารถปรับตัวเข้ากับ Disruptive Technology ที่เปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็วได้คือ ทุกองค์กรต้องปรับเปลี่ยนคุณลักษณะ Mindset ของบุคลากรและวัฒนธรรมขององค์กร ให้ยอมรับการเปลี่ยนแปลงและพร้อมที่จะปรับตัว ต่อ Disruptive Technology ได้อย่างรวดเร็วและเกิดประโยชน์สูงสุด

หากทุกภาคส่วนสามารถดำเนินการตามข้อเสนอแนะได้อย่างเป็นรูปธรรม และร่วมมือกันเตรียมความพร้อม จะทำให้ประเทศไทยและการดำเนินโครงการระเบียงเศรษฐกิจพิเศษภาคตะวันออก (EEC) บรรลุเป้าหมาย ประเทศพัฒนาและหลุดจากกับดักต่างๆ ได้อย่างยั่งยืน

บรรณานุกรม

"วิเคราะห์ ไทยแลนด์ 4.0: วิสัยทัศน์ชาติ ที่ยังขาดรายละเอียด" (ออนไลน์). เข้าถึงได้จาก :

<http://www.bbc.com/thai/thailand-38527250>, 2560

"Thailand 4.0 ฝ่าทางตันประเทศไทย – A blog" (ออนไลน์). เข้าถึงได้จาก :

<https://goo.gl/3arYvh>, 2560

Facebook ดร.สุวิทย์ เหมอินทร์ Dr.Suvit Maesincee (ออนไลน์). เข้าถึงได้จาก :

<https://www.facebook.com/drsuvitpage/>, 2560

Modern Manufacturing, "เพิ่มประสิทธิภาพระบบโลจิสติกส์ขององค์กรอย่างไร ในยุคอุตสาหกรรม 4.0" (ออนไลน์) เข้าถึงได้จาก : <https://www.mmthailand.com>, 2560

TechTalkThai, “พีไอเอ็ม’ ฝ่าเทรนด์ทักษะยุค Disruptive Technology เดินหน้าต่อยอดปั้นเด็ก Ready to Work” (ออนไลน์) เข้าถึงได้จาก : <https://www.techtalkthai.com/pim-through-disruptive-technology-trend/>

กรมโรงงานอุตสาหกรรม. “ข้อมูลโรงงาน”. (ออนไลน์). เข้าถึงได้จาก : <http://www.diw.go.th/hawk/content.php?mode=dataservice&tabid=1,2560>.

กรุงศรีอยุธยา, ธนาคาร. “ประเทศไทยกับการพัฒนาเทคโนโลยีรถยนต์ไฟฟ้า” (ออนไลน์) เข้าถึงได้จาก: <https://thaipublica.org/wp-content/uploads/2017/06/%E0%B9%80%E0%B8%97%E0%B8%84%E0%B9%82%E0%B8%99%E0%B9%82%E0%B8%A5%E0%B8%A2%E0%B8%B5%E0%B8%A3%E0%B8%96%E0%B8%A2%E0%B8%99%E0%B8%95%E0%B9%8C%E0%B9%84%E0%B8%9F%E0%B8%9F%E0%B9%89%E0%B8%B2.pdf>

กรุงศรีอยุธยา, ธนาคาร. “วิเคราะห์แนวโน้มธุรกิจ อุตสาหกรรมปิโตรเลียม” (ออนไลน์) เข้าถึงได้จาก : https://www.krungsri.com/bank/getmedia/a6158442-a7be-44a9-a841-ac3cac89ea63/IO_Refinery_201705_TH.aspx

กลุ่มสถิติและเผยแพร่สารสนเทศอุตสาหกรรม ศูนย์สารสนเทศโรงงานอุตสาหกรรม กรมโรงงานอุตสาหกรรม, “สถิติสะสมจำนวนโรงงานที่ได้รับอนุญาตให้ประกอบกิจการ ตาม พ.ร.บ. โรงงาน พ.ศ. 2535 จำแนกตามจังหวัด รายประเภท ณ สิ้นปี 2559” (ออนไลน์) เข้าถึงได้จาก : <http://www.diw.go.th>

กสิกรไทย, ศูนย์วิจัย. “แผนลงทุน EEC หนุน SME โต”. (ออนไลน์). เข้าถึงได้จาก : <https://www.kasikornbank.com/th/business/sme/KSMEKnowledge/article/KSMEAnalysis/Documents/EECInvestmentPlan.pdf>, 2560.

กานต์ชนก บุญสุภาพร, “เจาะโอกาสธุรกิจคลื่นลูกใหม่ใน EEC” (ออนไลน์) เข้าถึงได้จาก: <https://www.scbeic.com/th/detail/product/3627>, 2560

การนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย, “เอกสารประกอบการรับฟังความคิดเห็นโครงการพัฒนาท่าเรืออุตสาหกรรมมาบตาพุด ระยะที่ 3 จากภาคเอกชน”, (ออนไลน์) เข้าถึงได้จาก: <http://www.ieat.go.th/investment/map-ta-phut-industrial-port/map-ta-phut-industrial-port-3>, 2561

การไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย – สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ.

“การศึกษาการพัฒนาของเทคโนโลยียานยนต์ไฟฟ้าและผลกระทบที่เกิดขึ้นสำหรับประเทศไทย (Assessment of Electric Vehicle Technology Development and Its Implication in Thailand)”, กุมภาพันธ์ 2558

คณะกรรมการข้าราชการพลเรือน, สำนักงาน. เอกสารบรรยายเรื่องประเทศไทยในบริบท Thailand 4.0 ภายใต้รัฐธรรมนูญแห่งราชอาณาจักรไทย พุทธศักราช 2560 ปรับจาก ดร.สุวิทย์ เมษินทรีย์ และดร.ปัทมา เอียวริวิชญ์สกุล, 2560

คณะกรรมการปฏิรูปประเทศด้านพลังงาน, “เอกสารการรับฟังความคิดเห็น ประเด็นปฏิรูปด้านปิโตรเลียมและปิโตรเคมี, 2560.

คณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ, สำนักงาน “แผนงานพัฒนาระเบียงเศรษฐกิจภาคตะวันออก (2560 – 2564)”. (ออนไลน์). เข้าถึงได้จาก :

http://www.nesdb.go.th/ewt_dl_link.php?nid=6381, 2559.

คณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ, สำนักงาน “แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 12 (พ.ศ. 2560 – 2564)”. (ออนไลน์). เข้าถึงได้จาก :

<http://www.nesdb.go.th>

คณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ, สำนักงาน. “ผลิตภัณฑ์ภาคและจังหวัดแบบปริมาณลูกโซ่ ฉบับ พ.ศ. 2560”. (ออนไลน์). เข้าถึงได้จาก :

http://www.nesdb.go.th/main.php?filename=gross_regional, 2560.

คณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ, สำนักงาน. “ร่างยุทธศาสตร์ชาติ 20 ปี”

(ออนไลน์). เข้าถึงได้จาก : <http://www.nesdb.go.th>

คณะกรรมการส่งเสริมการลงทุน, สำนักงาน. (ออนไลน์) เข้าถึงได้จาก: www.boi.go.th

ฐานเศรษฐกิจ, “เชื่อมั่นอีอีซีดันรายได้ต่อคนเพิ่มเท่าตัว ปีม'จีดีพีโต60ล้านล้าน”. (ออนไลน์). เข้าถึงได้จาก : <http://www.iqnewsclip.com>, 2561.

ไทยรัฐ, “ไชรทัส ประเทศไทย 4.0 สร้างเศรษฐกิจใหม่ ก้าวข้ามกับดักรายได้ปานกลาง” (ออนไลน์).

เข้าถึงได้จาก : <https://www.thairath.co.th/content/613903>, 2559

ไทยแทงค์เทอร์มินัล จำกัด, บริษัท. “เอกสารประกอบการนำเสนอ ระบบ E-Nose”, มีนาคม 2560

พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน), บริษัท. “เอกสารประกอบการนำเสนอ Exhibition งานวาง
ศิลาฤกษ์ โครงการ Olefins Reconfiguration Project, Propylene Oxide Project
และ Polyols Project”, มีนาคม 2561

ธนาคารพัฒนาเอเชีย. “THAILAND Industrialization and Economic Catch-Up”. (ออนไลน์).
เข้าถึงได้จาก :

<https://www.adb.org/sites/default/files/publication/178077/tha-industrialization-econ-catch.pdf>. 2558.

ประชาชาติธุรกิจ, “กรม.ไฟเขียว 6 มาตรการ สนับสนุนรถยนต์ไฟฟ้า” (ออนไลน์) เข้าถึงได้จาก :

https://www.prachachat.net/news_detail.php?newsid=1490704586, 2560

ปิโตรเลียมแห่งประเทศไทย,สถาบัน. “สถานการณ์และแนวโน้มอุตสาหกรรมพลาสติกไทย”.

(ออนไลน์). เข้าถึงได้จาก :

http://thaiplastics.org/content_attachment/attach/5._situation_of_thailand_plast_.pdf, 2557.

ผู้จัดการ, “กรม.” เคาะปรับลดภาษีฯ รถยนต์ไฟฟ้า ดันหน่วยงานรัฐจัดซื้อ 20% ของรถใหม่,

(ออนไลน์). เข้าถึงได้จาก :

<http://www.manager.co.th/Science/ViewNews.aspx?NewsID=9600000031711>, 2560

ผู้จัดการออนไลน์, “กนอ.จับมือ CAT ร่วมพัฒนาพื้นที่อุทยานนวัตกรรมดิจิทัล” (ออนไลน์) เข้าถึงได้

จาก :

<http://www.manager.co.th/home/viewnews.aspx?NewsID=9590000076167>, 2559

พัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ, สำนักงาน (ออนไลน์) เข้าถึงได้จาก:

<https://www.waa.inter.nstda.or.th/prs/pub/EV.pdf>

รัฐบาลไทย, “มาตรการสนับสนุนการผลิตรถยนต์ที่ขับเคลื่อนด้วยพลังงานไฟฟ้าในประเทศไทย”

(ออนไลน์) เข้าถึงได้จาก :

<http://www.thaigov.go.th/news/contents/details/2732>, 2560

ส่งเสริมเศรษฐกิจดิจิทัล, สำนักงาน (ออนไลน์) เข้าถึงได้จาก : <http://www.depa.or.th>

สัมมนา Automotive summit 2014. “Carbon Fiber, the future material for automotive”

(ออนไลน์). เข้าถึงได้จาก : http://www.thaiauto.or.th/2012/Automotive-Summit2014/doc/Program_files/PPT/224-225PM/Mr.%20Danu%20Chotikapanich.pdf

อมสิน, ธนากร. “การพัฒนาเขตเศรษฐกิจพิเศษตะวันออกกับอนาคตธุรกิจก่อสร้างไทย”.

(ออนไลน์). เข้าถึงได้จาก : https://www.gsb.or.th/getattachment/8de08880-ff05-4c8a-afca-930df9d84f0c/Hot_Issue_EEC_final.aspx, มปป.

อิสรา, สำนักข่าว. “สถาบันการศึกษาถูก disrupt ไม่ใช่แค่เพียงองค์กรธุรกิจ” (ออนไลน์) เข้าถึงได้

จาก : <https://www.isranews.org/thaireform/thaireform-talk-interview/56706-cu-56706.html>

อุตสาหกรรมจังหวัดฉะเชิงเทรา, สำนักงาน. “รายงานความเคลื่อนไหวการลงทุนอุตสาหกรรม

กุมภาพันธ์ 2561” (ออนไลน์) เข้าถึงได้จาก :

<http://www.industry.go.th/chachoengsao>

Clayton Christensen, “The innovator’s dilemma”, 1997

Fortune November, 2017

Goldman Sachs, “Global Lithium ion Market Outlook”, 2016

Howell D, “Personal communications of the authors on the status and projections for EV”, March and April 2017, 2017

Idemitsu Kosan Co.Ltd, “เอกสารประกอบการนำเสนอ Challenges of oil industry in the eco-friendly world”, 2018

Internal Energy Agency (OECD/IEA), “Global EV Outlook 2017”, 2017

Larry Downes, Paul Nunes, “The big bang disruption”, 2014

McKinsey Global Institute, บริษัท. “เอกสารประกอบการนำเสนอ Industry and Infrastructure Disruption สำหรับบริษัทฟิฟตี โกลบอล เคมิคอล จำกัด”, 2017

Mckinsey, “Effect of Disruptive Technology for the preparation of the industrial and the infrastructure” 2017

Nexant, “เอกสารประกอบการนำเสนอ PTTGC Group of Performance Strategy and Business Development”, 2018

- Personalizemedia.com, “Platform convergence”, 2013
- Peter Le, Wenting Zhu, “Seizing digitalization opportunities in the ethylene plant design and operations for higher profitability”, Schneider electric, 2017
- Ray Kurzweil, “The singularity is near”, 2006
- Shukla, A, DolceraWiki. .”A MarketStudy on Hybrid Vehicles and the Concept of V2G.”, 2009
- Tony Seba, “Clean disruption of energy and transportation”, 2014
- Tony Seba, “SebaTechnology Disruption Framework”, 2016
- Xisong, Dong. Gang, Xiong. Xiujiang, Guo. Yuantao, Li Yuantao. & Yisheng, Lv .
“Intelligent Ports Based on Internet of Things”, ResearchGate. 2013. p.292 - 296.
- BASF, "Digitalization" (online). Available: <https://www.basf.com/en/company/about-us/digitalization-at-basf.html>
- Bruce Sterling , “Platform convergence”, (Online). Available:
<https://www.wired.com/2013/04/dead-media-beat-gary-p-hayes-platform-convergence/>
- Department of Energy United States of America, 2014 (Online). Available:
<https://www.energy.gov/eere/vehicles/batteries>
- Global Fuel Economy Initiative (GFEI), “Fuel Economy State of the world 2016”, (Online). Available:
<https://www.globalfueleconomy.org/media/203446/gfei-state-of-the-world-report-2016.pdf>
- Hoy K. and H. Weken, I-CVUE Final Results., (Online). Available: <http://frevue.eu/wp-content/uploads/2016/03/I-CVUE-.pdf>, 2017
<http://www.genestar.jp/en/properties/automotive/>
- Lambert, F. “China is pushing for aggressive new ZEV mandate: 8% of new cars to be electric by 2018 12% by 2020”, (Online). Available:

<https://electrek.co/2016/10/31/china-pushing-aggressive-zev-mandate-8-of-new-cars-to-beelectric-by-2018-12-by-2020/>, 2016

McKinsey Global Institute, “The Internet of Things: Mapping The Value Beyond The Hype”, (Online). Available:

https://www.mckinsey.com/~media/McKinsey/Business%20Functions/McKinsey%20Digital/Our%20Insights/The%20Internet%20of%20Things%20The%20value%20of%20digitizing%20the%20physical%20world/Unlocking_the_potential_of_the_Internet_of_Things_Executive_summary.ashx, 2015.

Quebec “Zero Emission Vehicle”, (Online). Available: <https://www.newswire.ca/news-releases/the-zero-emission-vehicles-zev-standard-comes-into-effect---automakers-will-have-to-offer-more-rechargeable-electric-and-hybrid-vehicle-models-in-quebec-665011043.html>, 2017

The economist online, “Cutting the cord” (Online). Available:

<http://www.economist.com/node/246152>

United Nation, “Sustainable Development Goals”, (Online). Available:

<https://sustainabledevelopment.un.org/?menu=1300>

Wikipedia online, “Mark Kryder”, (Online). Available:

https://en.wikipedia.org/wiki/Moore%27s_law, 2018

Wikipedia online, “Moore's law” (Online). Available:

https://en.wikipedia.org/wiki/Mark_Kryder, 2018