



การปฏิวัติอุตสาหกรรมครั้งที่ ๔: บทวิเคราะห์นัยสำคัญต่อความร่วมมือของอาเซียน*

ลัฐกา เนตรทัศน์*

บทนำ

ปี ค.ศ. ๒๐๑๗ เป็นปีที่อาเซียนได้ก้าวเข้าสู่ทศวรรษที่ห้า นับตั้งแต่ที่มีการก่อตั้งขึ้นอย่างเป็นทางการ ในปี ค.ศ. ๑๙๖๗ ตลอดระยะเวลา ๕๐ ปีที่ผ่านมาได้แสดงให้เห็นถึงความเข้มแข็งของการดำรงอยู่ในฐานะสถาบันหลักของภูมิภาค โดยที่อาเซียนได้แสดงบทบาทการเป็นตัวกลางในการเชื่อมประเทศในภูมิภาคเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ให้เป็นหนึ่งเดียวกัน บทบาทในด้านความมั่นคงของอาเซียนสะท้อนออกมาในรูปของการสร้างเสถียรภาพทางการเมืองและสันติภาพให้เกิดขึ้นในภูมิภาคด้วยการยึดมั่นในหลักสันติวิธีบนพื้นฐานของวิถีอาเซียน (ASEAN Way)^๑ และในด้านเศรษฐกิจอาเซียนก็ได้สร้างความเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจให้กับภูมิภาคได้ถึง ๒ เท่าภายในหนึ่งทศวรรษ นอกจากนี้ ตามการคาดการณ์ของธนาคารเพื่อการพัฒนาแห่งเอเชีย (Asian Development Bank; ADB) ยังชี้ให้เห็นว่า ในปี ค.ศ. ๒๐๒๐ อาเซียนจะก้าวขึ้นเป็นหนึ่งในตลาดที่มีความสำคัญของโลก โดยจะมีประชากรที่มีรายได้มากกว่า ๕ พันล้านเหรียญสหรัฐต่อปีจำนวนสูงถึง ๔๐๐ ล้านคน^๒ อย่างไรก็ตาม แม้อาเซียนจะมีแนวโน้มการพัฒนาที่ดำเนินไปอย่างต่อเนื่องตามการคาดการณ์ดังกล่าว แต่ในขณะเดียวกันอาเซียนยังคงต้องเผชิญกับสิ่งท้าทายทั้งในมิติเศรษฐกิจ ความมั่นคง และสังคมวัฒนธรรม อาทิ ปัญหาการก่อการร้าย ปัญหาความเหลื่อมล้ำของการพัฒนา ปัญหาสภาพภูมิอากาศ เป็นต้น

การปฏิวัติอุตสาหกรรมครั้งที่ ๔ เป็นหนึ่งในการเปลี่ยนแปลงครั้งสำคัญที่เกิดขึ้นในช่วงต้นทศวรรษที่ ๒๐๐๐ โดยเฉพาะการพัฒนาเทคโนโลยีและนวัตกรรมขั้นสูง เช่น การพัฒนาเทคโนโลยีเพื่ออำนวยความสะดวกสำหรับการทำธุรกรรมทางการเงิน ปัญญาประดิษฐ์ (Artificial Intelligence: AI) กระบวนการทำงานอัตโนมัติโดยหุ่นยนต์ (Robotic Process Automation: RPA) ซึ่งปรากฏการณ์ดังกล่าว

* บทความนี้เผยแพร่เมื่อวันที่ ๓๐ ตุลาคม พ.ศ. ๒๕๖๑

* นักวิเคราะห์และจัดทำข้อมูลกฎหมาย ฝ่ายอาเซียนและกิจการต่างประเทศ สำนักงานคณะกรรมการกฤษฎีกา

^๑ Hill, H. and Menon, J. 2014. "ASEAN Commercial Policy: A Rare Case of Outward-Looking Regional Integration". ADB Working Paper Series on Regional Economic Integration 144, ADB

^๒ จากผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในภูมิภาค (Regional GDP) ๑.๓ ล้านล้านเหรียญสหรัฐในปี ๒๐๑๗ เพิ่มขึ้นเป็น ๒.๖ ล้านล้านเหรียญสหรัฐในปี ค.ศ. ๒๐๑๖ (อ้างอิงจาก: Kobayashi, K, Rashid, K, Furuichi, M, and Anderson, W. 2017. "Economic Integration and Regional Development: The ASEAN Economic Community". Routledge Studies in the Modern World Economy)



มีส่วนสำคัญอย่างยิ่งในการเปลี่ยนแปลงสังคมและเศรษฐกิจโลก^๓ และไม่เพียงแต่จะส่งผลกระทบโดยตรงต่อตลาดแรงงานในระบบเศรษฐกิจเท่านั้น หากแต่ยังส่งผลกระทบต่อรัฐชาติด้วยเช่นกัน โดยทำให้ภาครัฐจะต้องทบทวนนโยบายและมาตรการทางกฎหมายเพื่อจัดการควบคุมเทคโนโลยีและนวัตกรรมเหล่านั้นอีกด้วย ยิ่งไปกว่านั้นคือ การปฏิวัติอุตสาหกรรมครั้งที่ ๔ ได้ส่งผลกระทบอย่างมีนัยสำคัญต่อความร่วมมือในลักษณะที่เป็นภูมิภาคนิยม (Regionalism)^๔ ปรากฏการณ์ที่เกิดขึ้นในพื้นที่หนึ่งจึงส่งผลกระทบต่อพื้นที่อื่น ๆ อย่างต่อเนื่องเชื่อมโยงกันไป ภาวะดังกล่าวเป็นสิ่งกระตุ้นให้ผู้นำองค์กรในระดับภูมิภาคหรือผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องกับการกำหนดนโยบายจะต้องพัฒนานโยบายและปรับปรุงการดำเนินงานให้สอดคล้องกับการก้าวเข้าสู่ยุคแห่งเทคโนโลยี (Digital Age)

บทความฉบับนี้จึงมีวัตถุประสงค์ในการนำเสนอความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการปฏิวัติอุตสาหกรรมครั้งที่ ๔ โดยจะเป็นการศึกษาถึงความเป็นมา ผลกระทบในภาพรวมจากการเปลี่ยนแปลงอันเนื่องมาจากปรากฏการณ์ดังกล่าว รวมทั้งการใช้เทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ในภูมิภาคเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ ตลอดจนนัยสำคัญทางเศรษฐกิจและกฎหมายต่ออาเซียนเพื่อเป็นประโยชน์ในการศึกษาและวิเคราะห์ในเชิงลึกต่อไป

๑. การปฏิวัติอุตสาหกรรมครั้งที่ ๔

Klaus Schwab ผู้ก่อตั้งและประธานสภาเศรษฐกิจโลก (World Economic Forum) (2017) ชี้ว่าการปฏิวัติอุตสาหกรรมครั้งที่ ๔ เริ่มมาตั้งแต่ช่วงต้นทศวรรษที่ ๒๐๐๐ ซึ่งเป็นผลมาจากการต่อยอดและการผสมผสานแนวคิดและเทคโนโลยีจากการปฏิวัติอุตสาหกรรมครั้งที่ ๓^๕ ทั้งยังเป็นการเปลี่ยนแปลงที่แตกต่างไปจากการปฏิวัติอุตสาหกรรมในครั้งที่ผ่านมา เนื่องจากการปฏิวัติอุตสาหกรรมครั้งนี้เกิดขึ้นอย่างรวดเร็วและสร้างผลกระทบอย่างกว้างขวางต่อทุกภาคส่วนในสังคม ทั้งนี้ การเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้น

^๓ Klaus Schwab. (2016). *The Fourth Industrial Revolution*. Coligny, Switzerland: World Economic Forum

^๔ World Economic Forum; Asian Development Bank. (2017, November). *ASEAN 4.0: What does the Fourth Industrial Revolution mean for regional economic integration?* Retrieved October 9, 2018, from Asian Development Bank: <https://www.adb.org/sites/default/files/publication/379401/asean-fourth-industrial-revolution-rci.pdf>

^๕ การปฏิวัติอุตสาหกรรมครั้งที่ ๓ เริ่มขึ้นตั้งแต่ช่วงทศวรรษที่ ๑๙๖๐ จนถึงทศวรรษที่ ๑๙๙๐ โดยเป็นการปฏิวัติวงการคอมพิวเตอร์และโลกดิจิทัล ผลที่เกิดขึ้นจากการเปลี่ยนแปลงดังกล่าวเห็นได้ชัดใน ๓ ลักษณะ คือ ๑) การพัฒนานวัตกรรมและระบบคอมพิวเตอร์ขนาดใหญ่ที่ใช้ในองค์กรเพื่อประมวลผลข้อมูลจำนวนมากหรือเมนเฟรมคอมพิวเตอร์ (mainframe computer) ๒) การพัฒนาคอมพิวเตอร์ส่วนบุคคล (personal computing) และ ๓) การเกิดขึ้นและการแพร่ขยายของระบบอินเทอร์เน็ต ได้ก่อให้เกิดการผสมผสานการทำงานกับระบบโทรคมนาคมจนเกิดเทคโนโลยีสารสนเทศ (Information Technology)



เป็นผลมาจากการบูรณาการเทคโนโลยีทั้ง ๓ ด้านเข้าด้วยกัน ได้แก่ เทคโนโลยีทางกายภาพ เทคโนโลยีดิจิทัล และเทคโนโลยีทางการแพทย์และชีวภาพ

ในส่วนการพัฒนาเทคโนโลยีทางกายภาพภายใต้การปฏิวัติอุตสาหกรรมครั้งที่ ๔ จะเกิดการพัฒนาคอมพิวเตอร์และโปรแกรมคอมพิวเตอร์ขั้นสูง ส่งผลให้เกิดการผสมผสานการทำงานระหว่างเครื่องจักรกับหุ่นยนต์กลายเป็นเทคโนโลยีรูปแบบใหม่ที่มีความสามารถใกล้เคียงกับการทำงานของมนุษย์ โดยเฉพาะความสามารถในการจัดการปัญหาและการแก้ไขสถานการณ์ ตลอดจนการซ่อมบำรุงรักษาโดยอัตโนมัติ หรือเรียกโดยรวมว่าแนวคิดของการพัฒนาปัญญาประดิษฐ์ (Artificial Intelligence)^๖

ด้านการพัฒนาเทคโนโลยีดิจิทัล ผลจากการปฏิวัติอุตสาหกรรมครั้งที่ ๔ จะทำให้อินเทอร์เน็ตเป็นส่วนหนึ่งในชีวิตประจำวันของมนุษย์ หรือเป็นสิ่งสำคัญที่เชื่อมโยงมนุษย์เข้ากับระบบต่าง ๆ ซึ่งเป็นไปตามแนวคิดที่เรียกว่า Internet of thing (IOT) เห็นได้จากการพัฒนาระบบการทำธุรกรรมทางการเงินหรือการสร้างสกุลเงินดิจิทัล เช่น บล็อกเชน (Blockchain) บิตคอยน์ (Bitcoin) เป็นต้น ตลอดจนเกิดโครงสร้างเศรษฐกิจตามความต้องการ (on-demand economy) หรือเศรษฐกิจแบบแบ่งปัน (sharing economy) ซึ่งหมายถึง โครงสร้างเศรษฐกิจรูปแบบใหม่อันเกิดจากความต้องการที่จะสร้างรายได้จากการแลกเปลี่ยนสินค้าหรือบริการที่มีมูลค่าเชิงเศรษฐกิจจากทรัพยากรที่ผู้บริโภคมียู่ แต่มีในปริมาณมากเกินไป ความต้องการก่อให้เกิดความต้องการที่จะสร้างรายได้จากทรัพยากรดังกล่าว จึงเป็นที่มาของกระแสธุรกิจประเภทสตาร์ทอัพ (Startup)^๗

ในด้านการพัฒนาทางการแพทย์และชีวภาพ การปฏิวัติอุตสาหกรรมครั้งที่ ๔ จะมีส่วนในการเปลี่ยนแปลงวงการการแพทย์และชีวภาพ นวัตกรรมและเทคโนโลยีที่ถูกพัฒนาขึ้นใหม่จะช่วยลดต้นทุนในการดำเนินการและอำนวยความสะดวกให้กับมนุษย์มากยิ่งขึ้น^๘ เห็นได้จากการวิจัยโครงการถอดรหัสพันธุกรรมมนุษย์ (Human Genome Project: HGP) ที่ใช้ระยะเวลาในการศึกษาค้นคว้าและวิจัยยาวนานถึง ๑๓ ปี นับตั้งแต่เดือนตุลาคมปี ค.ศ. ๑๙๙๐ แต่เนื่องจากความก้าวหน้าทางเทคโนโลยีและนวัตกรรมทางการแพทย์จึงทำให้การวิจัยดังกล่าวสำเร็จก่อนเวลาที่คาดไว้ โดยโครงการมีจุดมุ่งหมายเพื่อใช้เป็นพื้นฐานในการศึกษาทางชีววิทยาต่อไป โดยเฉพาะการเป็นพื้นฐานในการศึกษาวิจัยเพื่อการสร้างหรือดัดแปลงพันธุกรรมของสิ่งมีชีวิตและมนุษย์ ความสำเร็จจากโครงการดังกล่าว

^๖ รายละเอียดเพิ่มเติมโปรดดูในหัวข้อถัดไป

^๗ ภวานิศร์ ชิววลลี. (ธันวาคม ๒๕๖๐). *Sharing Economy: Trend ใหม่ในอุตสาหกรรมท่องเที่ยว*.

เข้าถึงเมื่อ ๑๗ ตุลาคม ๒๕๖๑ จาก ธนาคารแห่งประเทศไทย:

https://www.bot.or.th/Thai/MonetaryPolicy/Southern/ResearchPaper/Sharing_Economy.pdf

^๘ *supra* note 3



จะช่วยลดระยะเวลาและค่าใช้จ่ายในการดำเนินการ และมีความสำคัญอย่างยิ่งต่อวงการการแพทย์ ซึ่งหากได้รับการพัฒนาต่อไปในอนาคตอาจสามารถดัดแปลงยีนเพื่อใช้ในการรักษาโรคได้อีกด้วย^๙

อย่างไรก็ตาม ปรากฏการณ์ดังกล่าวนำมาซึ่งการเปลี่ยนแปลงวิธีการผลิตและการปรับตัวครั้งสำคัญของบริษัทหรือผู้ประกอบการในภาคธุรกิจ เนื่องจากผู้บริโภคในยุคอุตสาหกรรมใหม่จะมีบทบาทที่ชัดเจนและสำคัญต่อตลาด โดยผู้บริโภคจะเป็นศูนย์กลางของการผลิตและทำให้ผู้ประกอบการจะต้องใช้กลยุทธ์การผลิตสินค้าเพื่อตอบสนองผู้บริโภคแบบเฉพาะกลุ่มหรือรายบุคคล (Customization) ทั้งจะต้องลดขั้นตอนและระยะเวลาการผลิตให้สั้นลง ในขณะที่เดียวกันก็ต้องเพิ่มผลผลิตให้เพียงพอต่อความต้องการของผู้บริโภคด้วยเช่นกัน^{๑๐}

๒. ปัญญาประดิษฐ์ (Artificial Intelligence: AI)

นับตั้งแต่ช่วงทศวรรษที่ ๒๐๐๐ เทคโนโลยีด้านปัญญาประดิษฐ์ได้รับการพัฒนาไปอย่างรวดเร็ว อันเนื่องมาจากกระบวนการของการปฏิวัติอุตสาหกรรมครั้งที่ ๔ อย่างไรก็ตาม ปัญญาประดิษฐ์มิใช่ประเด็นที่ถูกกล่าวถึงเฉพาะช่วงของการปฏิวัติอุตสาหกรรมเท่านั้น แต่เทคโนโลยีดังกล่าวถูกกล่าวถึงมาตั้งแต่ช่วงทศวรรษที่ ๑๙๕๐ ในงานประชุม The Dartmouth Conference เมื่อปี ค.ศ. ๑๙๕๖ ณ รัฐนิวยอร์ก ประเทศสหรัฐอเมริกา โดย John McCarthy นักวิทยาศาสตร์คอมพิวเตอร์หรือบิดาแห่งศาสตร์ว่าด้วยปัญญาประดิษฐ์ได้กล่าวไว้ว่าปัญญาประดิษฐ์ (Artificial Intelligence: AI) หมายถึงศาสตร์ที่เกี่ยวข้องกับวิทยาศาสตร์และวิศวกรรมศาสตร์ในการสร้างให้คอมพิวเตอร์หรือเครื่องจักรให้คิดแก้ไขปัญหาเฉพาะด้าน โดยมีกระบวนการทำงานเป็นขั้นตอนอย่างชัดเจน รวมทั้งสามารถตัดสินใจได้อย่างมีประสิทธิภาพใกล้เคียงกับการทำงานของมนุษย์^{๑๑} อาทิ การทำงานด้านการคิดคำนวณ การใช้เหตุผล การประมวลผลข้อมูล ความสามารถในการเรียนรู้เพื่อดำเนินการ (machine learning) โดยเฉพาะกลไกในการจดจำข้อมูลภาพและเสียง ความสามารถในการเรียนรู้และใช้ความรู้เพื่อจัดการกับสภาพแวดล้อม อย่างไรก็ตามปัจจุบันยังไม่ได้มีการให้คำจำกัดความอย่างเป็นทางการสำหรับคำว่าปัญญาประดิษฐ์ เนื่องจากเป็นปรากฏการณ์ที่เกิดขึ้นอย่างรวดเร็วและพัฒนาอยู่อย่างต่อเนื่อง ปัญญาประดิษฐ์จึงอาจครอบคลุมไปถึงเทคโนโลยีและกลไกที่เป็นส่วน

^๙ คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น. (ม.ป.ป.). *genetic*. เข้าถึงเมื่อ ๑๖ ตุลาคม ๒๕๖๑ จาก คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น: https://meded.kku.ac.th/medednew/hit_med/book_50/G_05.pdf

^{๑๐} Karola Schmitt. (2013, October 15). *Top 5 Reasons Why Industry 4.0 Is Real And Important*. Retrieved October 16, 2018, from Digitalist Magazine: <https://www.digitalistmag.com/industries/manufacturing-industries/2013/10/15/top-5-reasons-industry-4-0-real-important-0833970>

^{๑๑} John McCarthy . (2007, November 12). *WHAT IS ARTIFICIAL INTELLIGENCE?* Retrieved October 16, 2018, from Formal Reasoning Group: <http://www-formal.stanford.edu/jmc/whatisai/node1.html>



เสริมของเทคโนโลยีนั้น แต่หนึ่งสิ่งที่ได้รับการยอมรับคือปัญญาประดิษฐ์เป็นสัญญาที่นำมาซึ่งการเปลี่ยนแปลงครั้งสำคัญสำหรับภาคอุตสาหกรรมแทบจะทุกภาคส่วนและยังส่งผลกระทบต่อภาคแรงงานอีกด้วย^{๑๒}

ความสามารถที่เห็นได้อย่างชัดเจนของเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ คือ การแปรผลหรือประมวลผลชุดข้อมูลไปสู่ผลลัพธ์ โดยอาศัยการเรียนรู้จากชุดข้อมูลที่มีอยู่เดิมเพื่อหารูปแบบและความสัมพันธ์ระหว่างชุดข้อมูลนำไปสู่การแสดงผลหรืออย่างแม่นยำ^{๑๓} เทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์จึงถูกนำไปประยุกต์ใช้กับสาขาที่หลากหลาย เห็นได้จากการนำเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ไปประยุกต์ใช้กับ ภาคการเงินและธนาคาร ปัญญาประดิษฐ์ถูกนำไปใช้ประโยชน์ในการเก็บข้อมูลของลูกค้าในฐานข้อมูล และจัดประเภทของกลุ่มลูกค้าเพื่อประโยชน์สำหรับธนาคารในการออกสินเชื่อหรือบัตรเครดิต^{๑๔} หรือในแง่ของอุตสาหกรรมโลจิสติกส์ ปัญญาประดิษฐ์ได้เปลี่ยนแปลงรูปแบบการดำเนินงาน ด้วยความสามารถในการคาดเดาเหตุการณ์หรือพฤติกรรมของลูกค้า จึงทำให้เกิดการประมวลผลข้อมูลในเชิงลึก อาทิ ความสามารถในการคาดเดาพฤติกรรมเพื่อวางแผนจัดส่งสินค้าล่วงหน้าก่อนที่ลูกค้าจะสั่งซื้อสินค้า การคำนวณความผันผวนของปริมาณการจัดส่งสินค้า เป็นต้น^{๑๕}

ในส่วนของตลาดแรงงาน เทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ได้ก้าวเข้ามามีบทบาทและอาจเข้าแทนที่แรงงานมนุษย์ได้ในอนาคต ตามการคาดการณ์ของสถาบัน McKinsey Global Institute ที่ชี้ว่าจำนวนแรงงานร้อยละ ๙ – ๓๒ ในประเทศที่พัฒนาแล้วอาจจะถูกแทนที่ด้วยการทำงานของปัญญาประดิษฐ์ภายในทศวรรษที่ ๒๐๒๐^{๑๖} เนื่องจากความสามารถของปัญญาประดิษฐ์มีขอบเขตกว้างขวางจึงอาจทำให้แรงงานมนุษย์ไม่มีความจำเป็นสำหรับอุตสาหกรรมบางประเภท เช่น อุตสาหกรรมยานยนต์ อุตสาหกรรมเหล็ก อุตสาหกรรมด้านอิเล็กทรอนิกส์ เป็นต้น เนื่องจากแรงงานในอุตสาหกรรมดังกล่าวมีลักษณะการทำงานที่สามารถแบ่งออกเป็นสัดส่วนได้ตามหลักการแบ่งงานกันทำและมีกระบวนการทำงานที่เป็นไปในรูปแบบเดิม โดยเฉพาะแรงงานในสายการผลิต (Production Worker) หรือเสมือนที่จะได้รับ

^{๑๒} Sachin Chitturu, Diaan-Yi Lin, Kevin Sneader, Oliver Tonby, & Jonathan Woetzel. (2017). *ARTIFICIAL INTELLIGENCE AND SOUTHEAST ASIA'S FUTURE*. McKinsey Global Institute.

^{๑๓} ปางอุบล อำนวยสิทธิ์. (๑๙ มกราคม ๒๕๖๑). *AI First: ยุคแห่งนวัตกรรมปัญญาประดิษฐ์*. เข้าถึงเมื่อ ๑๗ มกราคม ๒๕๖๑ จาก EIC Analysis: <https://www.scbeic.com/th/detail/product/4416>

^{๑๔} บุญเสริม กิจศิริกุล. (๒๕๕๘). *ปัญญาประดิษฐ์*. กรุงเทพฯ: จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

^{๑๕} Techsauce Team. (๕ มิถุนายน ๒๕๖๑). *DHL และ IBM เผยแนวโน้มการเติบโตของ AI ในอุตสาหกรรม Logistic*. เข้าถึงเมื่อ ๑๗ ตุลาคม ๒๕๖๑ จาก techsauce: <https://techsauce.co/tech-and-biz/dhl-ibm-report-ai-in-logistic/>

^{๑๖} Laura Tyson, Lenny Mendoca. (2018, April 16). *No Worker Left Behind*. Retrieved October 18, 2018, from project-syndicate: <https://www.project-syndicate.org/commentary/automation-worker-skills-training-by-laura-tyson-and-lenny-mendonca-2018-04?barrier=accesspaylog>



ผลกระทบจากการนำหุ่นยนต์หรือปัญญาประดิษฐ์เข้ามาใช้ทดแทนแรงงานมนุษย์^{๑๗} อย่างไรก็ตาม เทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ไม่เพียงแต่จะส่งผลกระทบต่อภาคแรงงานในเชิงลบเท่านั้น หากแต่ยังก่อให้เกิดอาชีพและการจ้างงานในสาขาใหม่ด้วยเช่นกัน โดยเฉพาะงานประเภทที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาระบบหุ่นยนต์หรือการควบคุมระบบของหุ่นยนต์ นอกจากนี้ กระแสของปัญญาประดิษฐ์ยังสร้างภาวะกดดันให้มนุษย์จะต้องพัฒนาความสามารถและทักษะ เพื่อให้สอดคล้องกับความเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นและเพื่อทำงานร่วมกับเทคโนโลยีใหม่ได้อย่างราบรื่น

๓. ปัญญาประดิษฐ์ในบริบทของภูมิภาคเอเชียตะวันออกเฉียงใต้

ด้วยความสามารถและอรรถประโยชน์ของเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์จึงทำให้ประเทศต่าง ๆ ให้ความสนใจกับเทคโนโลยีดังกล่าวเป็นอย่างมาก ซึ่งแนวคิดในการพัฒนาปัญญาประดิษฐ์มักเกิดขึ้นในประเทศที่พัฒนาแล้วเป็นส่วนใหญ่ โดยเฉพาะประเทศสหรัฐอเมริกาและจีนถือได้ว่าเป็นศูนย์กลางการพัฒนาปัญญาประดิษฐ์ของโลก^{๑๘} และแม้ว่าอาเซียนจะไม่ได้เป็นภูมิภาคที่มีความโดดเด่นในเรื่องของการพัฒนาปัญญาประดิษฐ์เทียบเท่ากับสองประเทศดังกล่าว แต่ประเทศสมาชิกอาเซียนบางประเทศก็เล็งเห็นถึงความสำคัญของเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์จึงได้ส่งเสริมและสนับสนุนการพัฒนาปัญญาประดิษฐ์ตลอดจนวางนโยบายให้ปัญญาประดิษฐ์เป็นหนึ่งในยุทธศาสตร์การพัฒนาเศรษฐกิจของประเทศ

สำหรับประเทศไทยเป็นประเทศที่มีการนำปัญญาประดิษฐ์มาใช้ร้อยละ ๑๗.๑ ขององค์กรทั้งหมดภายในประเทศ โดยเป็นประเทศที่มีการใช้ปัญญาประดิษฐ์มากที่สุดในภูมิภาคเอเชียตะวันออกเฉียงใต้รองจากประเทศอินโดนีเซีย^{๑๙} ซึ่งเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ถูกนำมาใช้กับธุรกิจค้าปลีกโดยเฉพาะนวัตกรรมในการเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตและการตรวจสอบคุณภาพโดยอัตโนมัติ (Automated Quality Inspections) รวมถึงเทคโนโลยีในการเพิ่มประสิทธิภาพการทำงานและการจัดจำข้อมูล นอกจากนี้ รัฐบาลไทยภายใต้การนำของพลเอกประยุทธ์ จันทร์โอชา ได้ประกาศวิสัยทัศน์การขับเคลื่อนเศรษฐกิจประเทศด้วยเทคโนโลยีและนวัตกรรม (Value - Based Economy) หรือนโยบายประเทศไทย ๔.๐ ซึ่งเป็นโมเดลการพัฒนาเศรษฐกิจที่มุ่งเน้นการพัฒนานวัตกรรมและเทคโนโลยี เพื่อยกระดับประสิทธิภาพการผลิตทั้งในภาคอุตสาหกรรมและการเกษตรสมัยใหม่ ทั้งนี้ ในส่วนของภาคอุตสาหกรรมมุ่งเน้นไปที่การ

^{๑๗} พัชรพร สิริพัฒน์ไพบุลย์, และ นันทินิตย์ ทองศรี. (มกราคม ๒๕๖๑). *หุ่นยนต์ในภาคอุตสาหกรรม: กระแสใหม่ที่แรงงานต้องกังวลจริงหรือ?* เข้าถึงเมื่อ ๑๘ ตุลาคม ๒๕๖๑ จาก ธนาคารแห่งประเทศไทย: <https://www.bot.or.th/Thai/MonetaryPolicy/EconomicConditions/AAA/3AutomationLobur16Aug2017.pdf>

^{๑๘} *supra note 12*

^{๑๙} Shu Ling Chan. (2018, July 10). *Adoption of Artificial Intelligence on the rise in ASEAN*. Retrieved October 22, 2018, from SAS: https://www.sas.com/en_th/news/press-releases/2018/july/idc-ai-adoption.html



พัฒนาอุตสาหกรรมเป้าหมาย ๕ กลุ่ม ได้แก่ ๑) กลุ่มอาหาร เกษตร และเทคโนโลยีชีวภาพ (Food, Agriculture & Bio-Tech) ๒) กลุ่มสาธารณสุข สุขภาพ และเทคโนโลยีทางการแพทย์ (Health, Wellness & Bio-Med) ๓) กลุ่มเครื่องมืออุปกรณ์อัจฉริยะ หุ่นยนต์ และระบบเครื่องกลที่ใช้ระบบอิเล็กทรอนิกส์ควบคุม (Smart Devices, Robotics & Mechatronics) ๔) กลุ่มดิจิทัล เทคโนโลยีอินเทอร์เน็ต ปัญญาประดิษฐ์ และเทคโนโลยีสมองกลฝังตัว (Digital, Internet of Things, Artificial Intelligence & Embedded Technology) ๕) กลุ่มอุตสาหกรรมสร้างสรรค์ วัฒนธรรม และบริการที่มีมูลค่าสูง (Creative, Culture & High Value Services) และในส่วนของภาคการเกษตรเน้นการบริหารจัดการเทคโนโลยี (Smart Farming) เพื่อยกระดับจากเกษตรกรให้เป็นผู้ประกอบการ^{๒๐} นอกจากนี้ ภาคเอกชนยังได้มีการก่อตั้งสมาคมปัญญาประดิษฐ์ประเทศไทยเพื่อส่งเสริมสนับสนุนปัญญาประดิษฐ์ในระดับประเทศและระดับภูมิภาค ให้มีความเจริญก้าวหน้ายิ่งขึ้น และให้คำปรึกษาด้านวิชาการแก่หน่วยงานของรัฐและเอกชน รวมทั้งเผยแพร่ข้อมูลเพื่อสร้างความรู้ความเข้าใจในคอมพิวเตอร์โดยเน้นด้านปัญญาประดิษฐ์ให้กับประชาชนทั่วไปได้ตระหนักถึงความสำคัญของปัญญาประดิษฐ์

ด้านประเทศสิงคโปร์เป็นประเทศที่มีการนำปัญญาประดิษฐ์มาใช้เป็นอันดับที่สามของภูมิภาคเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ ซึ่งมีการนำปัญญาประดิษฐ์มาใช้ในองค์กรภายในประเทศร้อยละ ๙.๙^{๒๑} โดยธุรกิจที่ได้รับประโยชน์จากการใช้ปัญญาประดิษฐ์ คือ การให้บริการทางการเงิน^{๒๒} เห็นได้จากการที่ธนาคารแห่งชาติสิงคโปร์ (Money Authority of Singapore) จัดให้มีระบบเดียวสำหรับอ่านการ์ด (Single unified terminal) ซึ่งเป็นระบบที่สามารถอ่านบัตรอิเล็กทรอนิกส์หรือบัตรเครดิตได้หลายประเภท โดยใช้เครื่องอ่านชนิดเดียว และการพัฒนาเทคโนโลยีเพื่อการทำธุรกรรมทางการเงินผ่านโทรศัพท์เคลื่อนที่เพียงใช้หมายเลขโทรศัพท์ นอกจากนี้ หน่วยงานด้านการดูแลผังเมือง (Urban Development Authority) หน่วยงานด้านการดูแลที่พักอาศัย (Housing & Development Board) และหน่วยงานด้านเทคโนโลยีของสิงคโปร์ได้ร่วมกันจัดทำแอปพลิเคชันสำหรับชำระค่าจอดรถในบริเวณที่จอดรถสาธารณะอีกด้วย

^{๒๐} พิมพ์ฉัญญา ช้องเสนาะ. (๒๕๖๐). *การปรับโครงสร้างเศรษฐกิจไทยเข้าสู่ยุค ๔.๐*. เข้าถึงเมื่อ ๒๑ ตุลาคม ๒๕๖๑ จาก สภาขับเคลื่อนการปฏิรูปประเทศ:

https://www.parliament.go.th/ewtadmin/ewt/parliament_parcy/download/article/article_20170523140507.pdf

^{๒๑} ชลัมพ์ ศุภวาที. (๑๗ กรกฎาคม ๒๕๖๑). *ปัญญาประดิษฐ์ (AI) ถูกนำมาใช้มากขึ้นในภูมิภาคอาเซียน ขณะประเทศไทยขึ้นอันดับ 2*. เข้าถึงเมื่อ ๒๒ ตุลาคม ๒๕๖๑ จาก theleader: <https://www.theleader.com/ai/asean-countries-use-more-artificial-intelligence/>

^{๒๒} กรมส่งเสริมการค้าระหว่างประเทศ. (พฤษภาคม ๒๕๖๑). *เทรนด์ Artificial intelligence (AI) ในสิงคโปร์*. เข้าถึงเมื่อ ๒๑ ตุลาคม ๒๕๖๑ จาก กรมส่งเสริมการค้าระหว่างประเทศ: http://www.ditp.go.th/contents_attach/230435/230435.pdf



อย่างไรก็ดี สิงคโปร์ยังเป็นประเทศที่มีการจัดสิทธิบัตรเกี่ยวกับสิ่งประดิษฐ์เป็นอันดับหนึ่งในภูมิภาค^{๒๓} ซึ่งการจัดสิทธิบัตรตั้งแต่ปี ค.ศ. ๑๙๙๗ – ๒๐๑๕ คิดเป็นร้อยละ ๗๗ ของการจัดสิทธิบัตรทั้งหมดในภูมิภาค^{๒๔} และด้วยความตระหนักถึงความสามารถของเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ที่มีอิทธิพลทั้งทางเศรษฐกิจและสังคม ปัญญาประดิษฐ์จึงเป็นยุทธศาสตร์สำคัญที่รัฐบาลสิงคโปร์ใช้เป็นเครื่องมือในการก้าวไปสู่ความเป็นสมาร์ตเนชัน (Smart Nation) เห็นได้จากการหารือของคณะกรรมการด้านเศรษฐกิจของสิงคโปร์ เมื่อปี ค.ศ. ๒๐๑๗ ปัญญาประดิษฐ์ถูกกล่าวถึงในฐานะของยุทธศาสตร์ด้านนวัตกรรมที่จะสร้างให้เศรษฐกิจของสิงคโปร์เติบโตขึ้น ร้อยละ ๒ – ๓^{๒๕} ตลอดจนมีการก่อตั้งหน่วยงานภาครัฐเพื่อการส่งเสริมและพัฒนาปัญญาประดิษฐ์ขึ้น โดยเฉพาะ คือ AI Singapore ที่มีเป้าหมายเพื่อกระตุ้นการพัฒนานวัตกรรมปัญญาประดิษฐ์ในสิงคโปร์ ให้มีความเข้มแข็ง โดยมุ่งให้ภาคธุรกิจใช้ปัญญาประดิษฐ์ในการผลิตและการดำเนินการ โดยเฉพาะในภาคอุตสาหกรรมที่สำคัญ ได้แก่ ภาคการเงิน การแก้ไขปัญหาผังเมือง และการสาธารณสุข เพื่อขับเคลื่อนให้เศรษฐกิจของสิงคโปร์เป็นเศรษฐกิจแบบดิจิทัล

ในขณะเดียวกันประเทศมาเลเซียก็มีแนวทางในการพัฒนาเศรษฐกิจของประเทศที่เป็นไปในทิศทางเดียวกับสิงคโปร์ โดยรัฐบาลมาเลเซียได้ส่งเสริมและสนับสนุนการพัฒนานวัตกรรมและเทคโนโลยี เห็นได้จากการริเริ่มแนวคิดที่เรียกว่า สมาร์ตซิตี (Smart Cities) ในแผนยุทธศาสตร์ชาติฉบับที่ ๑๑ (ค.ศ. ๒๐๑๖ – ๒๐๒๐) (Eleventh Malaysia Plan 2016 - 2020: 11MP) ซึ่งเป็นยุทธศาสตร์ที่มุ่งเน้นถึงการบูรณาการเทคโนโลยีและนวัตกรรมในภาคอุตสาหกรรมต่าง ๆ อาทิ ภาคการเงินและธนาคาร การขนส่ง และการผลิต ผสานกับแนวคิด IOT ที่จะใช้อินเทอร์เน็ตเชื่อมโยงการทำงานให้มีความสะดวกและรวดเร็วยิ่งขึ้น โดยจะนำร่องแนวคิดดังกล่าวในเมืองสำคัญ ได้แก่ กัวลาลัมเปอร์ (Kuala Lumpur) ปูตราจายา (Putrajaya) ยะโฮร์ (Johor) และสลังงอร์ (Selangor)^{๒๖} นอกจากนี้ มาเลเซียยังให้ความสำคัญกับการพัฒนาศักยภาพของแรงงานในภาคอุตสาหกรรม เพื่อนำไปสู่การพัฒนาเทคโนโลยีและนวัตกรรมที่สามารถสร้างสินค้าและบริการที่แข่งขันได้ในตลาดโลก

สำหรับการใช้ปัญญาประดิษฐ์ในอุตสาหกรรมที่เกี่ยวกับสุขภาพ ตามรายงานของสำนักงานส่งเสริมเศรษฐกิจดิจิทัล พบว่า ประเทศสมาชิกอาเซียน ๖ ประเทศมีการลงทุนด้านการส่งเสริมและพัฒนา

^{๒๓} เวียดนามและอินโดนีเซียมีการจัดสิทธิบัตรร้อยละ ๗ และร้อยละ ๖ อยู่ในอันดับที่สองและสามตามลำดับ

^{๒๔} Cparivate Anaptycs. (2016). *Artificial Intelligence in Southeast Asia*. Retrieved from Cparivate Anaptycs: https://clarivate.com/wp-content/uploads/2018/02/M287-SAR-Industry-Bytes-Artificial-Intelligence_SellSheetLong_002.pdf

^{๒๕} FTI Consulting. (2018, February). *Artificial Intelligence: The Race is on the Global Policy Response to AI*. Retrieved October 21, 2018, from euagenda: <https://euagenda.eu/upload/publications/untitled-128126-ea.pdf>

^{๒๖} Department of Commerce United States of America. (2018, July 19). *Malaysia - Smart Cities*. Retrieved October 21, 2018, from export.gov: <https://www.export.gov/article?id=Malaysia-Smart-Cities>



ปัญญาประดิษฐ์ในอุตสาหกรรมสุขภาพ ประเทศสมาชิกอาเซียนที่มีการลงทุนในสาขาดังกล่าวมากที่สุดในปี พ.ศ. ๒๕๖๑ ได้แก่ สิงคโปร์ มาเลเซีย และไทย ตามลำดับ โดยประเทศสิงคโปร์มีการลงทุนเกี่ยวกับปัญญาประดิษฐ์เพื่อใช้ในอุตสาหกรรมดังกล่าว ๗.๒๑ ล้านดอลลาร์สหรัฐ ขณะที่ประเทศมาเลเซียและไทยมีการลงทุน ๕.๑๒ และ ๓.๖๕ ล้านดอลลาร์สหรัฐตามลำดับ ซึ่งตามรายงานดังกล่าวชี้ว่า ข้อมูล (data) ในด้านสุขภาพและเวชทะเบียน รวมทั้งข้อมูลจากแอปพลิเคชันและเครื่องมือทางการแพทย์ที่เพิ่มจำนวนขึ้นอย่างรวดเร็ว จึงทำให้เกิดการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ในอุตสาหกรรมสุขภาพมากยิ่งขึ้น เห็นได้จากการใช้เทคโนโลยี Natural Language Processing ในการวิเคราะห์ประวัติคนไข้โดยระบุความเสี่ยงที่แน่นอนของอาการป่วยในคนไข้แต่ละราย หรือในกรณีที่โรงพยาบาลหลายแห่งได้มีการประยุกต์ใช้ระบบการวิเคราะห์ข้อมูลจำนวนมาก (big data analytics) และระบบคลาวด์ (cloud) ให้แพทย์สามารถใช้งานผ่านคอมพิวเตอร์ โดยระบบปัญญาประดิษฐ์จะช่วยให้คำแนะนำกับแพทย์เจ้าของไข้ ทำให้วินิจฉัยโรคได้อย่างรวดเร็วและแม่นยำมากยิ่งขึ้น นอกจากนี้ โรงพยาบาลในมาเลเซียและสิงคโปร์ได้มีการพัฒนาแอปพลิเคชันเพื่อให้ผู้ป่วยสามารถพูดคุยสอบถามอาการป่วยเบื้องต้น โดยระบบจะให้คำแนะนำผู้ป่วยได้ก่อนที่จะมาโรงพยาบาล ทั้งยังมีการสร้างชุมชนแหล่งเรียนรู้ข้อมูลสุขภาพออนไลน์ได้โดยที่ผู้ป่วยบางรายไม่จำเป็นต้องมาโรงพยาบาล^{๒๗}

บทวิเคราะห์

จากตัวอย่างการใช้เทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ของประเทศในภูมิภาคเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ สะท้อนให้เห็นว่าประเทศสมาชิกอาเซียนได้มีการปรับตัวให้เข้ากับสถานการณ์การเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้น อย่างไรก็ตาม เมื่อการปฏิวัติอุตสาหกรรมครั้งที่ ๔ โดยเฉพาะกระแสของการพัฒนาเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์และความพยายามในการเชื่อมโยงสรรพสิ่งเข้ากับระบบอินเทอร์เน็ต (IoT) เป็นปรากฏการณ์ที่เกิดขึ้นอย่างรวดเร็วและแพร่กระจายไปยังภาคส่วนต่าง ๆ ในสังคม การเปลี่ยนแปลงดังกล่าวได้ส่งผลกระทบต่อความมีนัยสำคัญต่อความร่วมมือของอาเซียน กล่าวคือ แม้การปฏิวัติอุตสาหกรรมครั้งที่ ๔ จะทำให้เกิดการยกระดับกระบวนการผลิตและกระบวนการทำงานในภาคอุตสาหกรรมหรือภาคธุรกิจ ตลอดจนนำมาซึ่งประโยชน์โดยตรงสำหรับวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อม (Small and Medium Enterprises: SMEs) ในการสร้างความเติบโตและสร้างโอกาสในการเข้าสู่ตลาดในระดับภูมิภาค แต่เป็นที่น่าสังเกตว่าผลกระทบจากการปฏิวัติอุตสาหกรรมครั้งที่ ๔ โดยเฉพาะการพัฒนาให้เทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์หรือแนวคิด IoT อาจสร้างความเหลื่อมล้ำทางเศรษฐกิจให้กับประเทศสมาชิกอาเซียนมากยิ่งขึ้น เนื่องจากระดับของการพัฒนาเทคโนโลยี

^{๒๗} สำนักงานส่งเสริมเศรษฐกิจดิจิทัล. (ม.ป.ป.). รายงานวิเคราะห์อุตสาหกรรมการใช้งาน Artificial Intelligence ในอุตสาหกรรมสุขภาพในกลุ่มประเทศอาเซียน. เข้าถึงเมื่อ ๒๒ ตุลาคม ๒๕๖๑ จาก สำนักงานส่งเสริมเศรษฐกิจดิจิทัล: <http://www.depa.or.th/sites/default/files/publication/files/4%20การใช้งานระบบคอมพิวเตอร์เสมือนมนุษย์และอนาโลติคส์%20AI%20ในอุตสาหกรรมบริการสุขภาพ.pdf>



และระบบดิจิทัลของประเทศสมาชิกมีความแตกต่างกันอย่างชัดเจน เห็นได้จากดัชนีบ่งชี้ระดับความพร้อมของการพัฒนาเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของปี ค.ศ. ๒๐๑๒ - ๒๐๒๖ (Networked Readiness Index: NRI) ซึ่งจัดทำโดยการประชุมเศรษฐกิจโลก (World Economic Forum) ที่ชี้ว่า ประเทศมาเลเซีย สิงคโปร์ และไทยมีการพัฒนาระบบดิจิทัลอย่างต่อเนื่อง โดยประเทศไทยมีอัตราการเติบโตเพิ่มขึ้นร้อยละ ๗.๖๕ ในช่วง ๕ ปีที่ผ่านมา และสิงคโปร์มีอัตราการเติบโตร้อยละ ๒.๓๑ ในขณะที่ประเทศกัมพูชามีอัตราการเติบโตด้านเทคโนโลยีติดลบที่ร้อยละ ๗.๑๒ และกรณีของอินโดนีเซีย และเวียดนามติดลบที่ร้อยละ ๒.๒๓ และ ๗.๙๘ ตามลำดับ^{๒๘} อัตราดังกล่าวย่อมแสดงให้เห็นถึงความเหลื่อมล้ำด้านการพัฒนาระบบดิจิทัล อันเป็นส่วนสำคัญต่อการขับเคลื่อนเศรษฐกิจของประเทศ ปัจจัยดังกล่าวจึงอาจทำให้เศรษฐกิจของประเทศสมาชิกอาเซียนมีความแตกต่างกันมากยิ่งขึ้น นอกจากนี้ ผลกระทบในเชิงบวกของการปฏิวัติอุตสาหกรรมครั้งที่ ๔ ส่งผลให้ประเทศที่มีการใช้เทคโนโลยีและนวัตกรรมสามารถพัฒนาเศรษฐกิจได้อย่างรวดเร็ว และก้าวไกล เห็นได้กรณีของประเทศสิงคโปร์ที่มีการคาดการณ์ว่าปัญญาประดิษฐ์จะช่วยให้เศรษฐกิจของสิงคโปร์ขยายตัวเพิ่มขึ้นเป็น ๒ เท่าภายใน ๑๓ ปี แต่หากสิงคโปร์ไม่ใช้เทคโนโลยีดังกล่าวอาจต้องใช้เวลาในการพัฒนาเศรษฐกิจ ๒๒ ปี และเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ยังทำให้อัตราการเติบโตเศรษฐกิจของสิงคโปร์เพิ่มขึ้นจากร้อยละ ๓.๒ เป็นร้อยละ ๕.๔ ภายในปี พ.ศ. ๒๕๗๘ และเพิ่มผลผลิตแรงงานของสิงคโปร์ได้ร้อยละ ๔๑ ภายในปี พ.ศ. ๒๕๗๘ ซึ่งถือเป็นอัตราการเติบโตที่สูงที่สุดในบรรดาประเทศพัฒนาแล้ว^{๒๙} ภาวะดังกล่าวสะท้อนให้เห็นว่าการใช้ปัญญาประดิษฐ์ส่งผลให้สิงคโปร์มีแนวโน้มที่จะเติบโตขึ้นอย่างรวดเร็วในอนาคต ซึ่งจะทำให้นขนาดเศรษฐกิจของสิงคโปร์ทิ้งห่างประเทศอื่นในอาเซียนโดยเฉพาะกลุ่มประเทศ CLMV ความแตกต่างของขนาดเศรษฐกิจและระดับของการพัฒนาเศรษฐกิจจะส่งผลต่อการขยายความร่วมมือของอาเซียน เนื่องจากความแตกต่างดังกล่าวทำให้เกิดความยุ่งยากในการหาข้อสรุปหรือมติจากการเจรจาเพื่อสร้างความตกลง^{๓๐} และท้ายที่สุดจะทำให้อาเซียนพัฒนาได้อย่างล่าช้า ประเด็นดังกล่าวจึงเป็นความท้าทายที่อาเซียนจะต้องเผชิญต่อไป

นอกจากนี้ ด้วยอิทธิพลจากการปฏิวัติอุตสาหกรรมครั้งที่ ๔ ที่เริ่มมาตั้งแต่ช่วงต้นทศวรรษที่ ๒๐๐๐ โดยเฉพาะการก้าวเข้ามาของเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์และแนวคิด Internet of Thing ทำให้ประเทศสมาชิก

^{๒๘} *Is ASEAN ready for the fourth industrial revolution?* (2017, July 10). Retrieved October 24, 2018, from lee kuan yew school of public policy: <https://lkyspp.nus.edu.sg/gia/article/is-asean-ready-for-the-fourth-industrial-revolution>

^{๒๙} กรมส่งเสริมการค้าระหว่างประเทศ. (ม.ป.ป.). *ปัญญาประดิษฐ์สามารถเพิ่มอัตราการเติบโตเศรษฐกิจสิงคโปร์ได้ 2 เท่า ภายในปี 2578*. เข้าถึงเมื่อ ๒๓ ตุลาคม ๒๕๖๑ จาก กรมส่งเสริมการค้าระหว่างประเทศ: http://www.ditp.go.th/contents_attach/190451/190451.pdf

^{๓๐} รุ่งทิพย์ จันทร์ธนะกุล. (๒๕๕๓). *ประชาคมเศรษฐกิจอาเซียน: มุมมองทางเศรษฐกิจการเมืองระหว่างประเทศ*. กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์.



อาเซียนต่างตระหนักในประโยชน์ของเทคโนโลยีดังกล่าว และถือเป็นโอกาสสำคัญในการใช้เทคโนโลยีและอินเทอร์เน็ตเพื่อพัฒนาเศรษฐกิจและทรัพยากรมนุษย์ จึงนำไปสู่การลงทุนในกรอบความตกลงด้านอิเล็กทรอนิกส์ของอาเซียน (E – ASEAN Agreement) ตั้งแต่ปี พ.ศ. ๒๕๔๓ ที่มุ่งสนับสนุนการเติบโตด้านการค้าอิเล็กทรอนิกส์ (e- commerce) และพัฒนาให้ภูมิภาคเอเชียตะวันออกเฉียงใต้เป็นสังคมอิเล็กทรอนิกส์ (e – society) อย่างไรก็ตาม ในด้านกฎหมายและกฎระเบียบส่วนที่เกี่ยวข้องกับความร่วมมือดังกล่าว ประเทศสมาชิกอาเซียนยังมิได้มีการบังคับใช้กฎหมายดังกล่าวที่เป็นไปในทิศทางเดียวกัน กฎหมายและกฎระเบียบด้านการค้าอิเล็กทรอนิกส์ของประเทศสมาชิกอาเซียนยังคงมีความแตกต่างกันเป็นอย่างมาก เห็นได้จากประเทศสมาชิกอาเซียนบางประเทศมีความพร้อมในด้านกฎหมายที่รองรับกับการค้าอิเล็กทรอนิกส์ ขณะที่ประเทศสมาชิกอาเซียนบางประเทศยังมิได้รับการแก้ไขกฎหมายให้สอดคล้องกับบริบทที่เปลี่ยนไป เช่น กรณีการบังคับใช้กฎหมายเกี่ยวกับการค้าอิเล็กทรอนิกส์ของพม่าและเวียดนาม ซึ่งมีการบังคับใช้กฎหมายดังกล่าว ๕ ฉบับได้แก่ ๑) พระราชบัญญัติการทำธุรกรรมทางอิเล็กทรอนิกส์ พ.ศ. ๒๕๕๘ (Electronic Commerce Act 2016) ๒) ข้อบังคับว่าด้วยการคุ้มครองผู้บริโภคจากการซื้อขายทางอิเล็กทรอนิกส์ พ.ศ. ๒๕๕๕ (Consumer Protection Electronic Trade Transactions Regulations 2012) ๓) พระราชบัญญัติคุ้มครองข้อมูลส่วนบุคคล พ.ศ. ๒๕๕๖ (Personal Data Protection Act 2010) ๔) พระราชบัญญัติการสื่อสารและมัลติมีเดีย พ.ศ. ๒๕๔๑ (Communications and Multimedia Act 1998) และ ๕) พระราชบัญญัติอาชญากรรมทางคอมพิวเตอร์ พ.ศ. ๒๕๔๐ (Computer Crime Act 1997) จะเห็นได้ว่าพม่าและเวียดนามมีความพร้อมด้านกฎหมายในการรองรับธุรกรรมเชิงพาณิชย์ทางอิเล็กทรอนิกส์ ซึ่งสามารถสร้างความเชื่อมั่นให้กับผู้บริโภคเรื่องความปลอดภัยในการทำธุรกรรม ขณะเดียวกันผู้ให้บริการออนไลน์ยังได้รับการประกันสิทธิของตนในกรณีที่เกิดข้อพิพาท^{๓๑} แต่ในกรณีประเทศไทย การบังคับใช้กฎหมายที่เกี่ยวข้องกับเรื่องดังกล่าวนี้ยังไม่มีมาตรการคุ้มครอง ร่างกฎหมายบางฉบับยังคงอยู่ในขั้นตอนภายในของประเทศ เช่น ร่างพ.ร.บ. ว่าด้วยการรักษาความมั่นคงปลอดภัยไซเบอร์ พ.ศ. ... หรือการปรับปรุงพ.ร.บ. ว่าด้วยธุรกรรมทางอิเล็กทรอนิกส์ (ฉบับที่ ๓) พ.ศ. ... เป็นต้น นอกจากนี้ ประเทศไทยยังไม่มีกฎหมายรองรับการใช้เทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ในภาคธุรกิจ และการทำธุรกรรมทางอิเล็กทรอนิกส์เพื่อเป็นบรรทัดฐานสำหรับประเทศ คงมีเพียงการทำข้อตกลงระหว่างเอกชนเพื่ออุดช่องว่างดังกล่าว^{๓๒} อย่างไรก็ตาม การปฏิวัติอุตสาหกรรมครั้งที่ ๔ เป็นเงื่อนไขสำคัญที่ทำให้อาเซียนจะต้องปรับตัวให้เข้าการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้น จึงมีความเป็นไปได้ที่อาเซียนจะสร้างความตกลงใหม่ ๆ

^{๓๑} กรมส่งเสริมการค้าระหว่างประเทศ. (๘ มีนาคม ๒๕๕๘). *เจาะตลาด E - commerce มาเลเซีย*.

เข้าถึงเมื่อ ๒๓ ตุลาคม ๒๕๖๑ จาก กรมส่งเสริมการค้าระหว่างประเทศ:

http://www.ditp.go.th/contents_attach/144011/144011.pdf

^{๓๒} ปิยพร อรุณเกรียงไกร. (๑๗ สิงหาคม ๒๕๖๐). *ผู้ประกอบการไทยควรรู้อะไร? เมื่อรัฐจะประกาศใช้กฎหมายอีคอมเมิร์ซ ปี 2561*. เข้าถึงเมื่อ ๒๓ ตุลาคม ๒๕๖๑ จาก thestandard: <https://thestandard.co/ecommerce-laws/>



LAW for ASEAN
by the Office of the Council of State of Thailand



เพื่อรองรับกับสังคมดิจิทัลในอนาคต ดังนั้น ความแตกต่างทางด้านกฎหมายของประเทศสมาชิกย่อมเป็นอุปสรรคอย่างยิ่งต่อการสร้างความตกลงของอาเซียนอันเนื่องมาจากกฎหมายภายในที่ยังไม่รองรับหรือไม่มี ความสอดคล้องกันระหว่างประเทศสมาชิกอาเซียน จึงทำให้การเจรจาเพื่อบรรลุข้อตกลงอาจเป็นไปอย่างล่าช้า ภาวะดังกล่าวเป็นอีกหนึ่งข้อจำกัดของการขยายความร่วมมือของอาเซียน