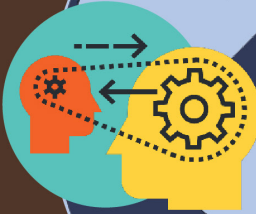
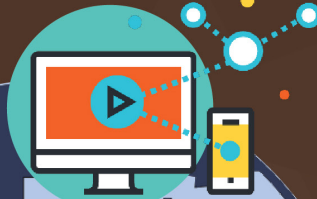




เอกสารเกี่ยวกับ  
การศึกษาผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลง  
อย่างฉับพลัน (Disruptive Change)  
ต่อระบบราชการ





# สารบัญ

	หน้า
เกริ่นนำ	1
ประมวลแนวคิดที่เกี่ยวข้องกับการเปลี่ยนแปลงอย่างฉับพลัน (Disruptive Change)	5
• รายงาน WEF Global Risk Report 2018 Geneva	7
• รายงาน Beyond the Noise: The Megatrends of Tomorrow's World	14
• รายงาน Global Megatrends: Implications for the ASEAN Economic Community (2017) Jakarta	26
• รายงาน State and Outlook 2015: Assessment of Global Megatrends. Copenhagen โดย European Environment Agency	35
• บทวิเคราะห์ในแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 12 พ.ศ. 2561 - 2564	51
บทวิเคราะห์การเปลี่ยนแปลงอย่างฉับพลันต่อระบบราชการไทย	59
บรรณานุกรม	79





# เกริ่นนำ





## เกริ่นนำ

ความก้าวหน้าทางเทคโนโลยี การหลอมรวมกันของระบบเศรษฐกิจสังคมของโลก ตลอดจนการเข้าถึงแหล่งความรู้ที่หลากหลายมักถูกมองเป็นต้นเหตุสำคัญของการเปลี่ยนแปลงอย่างฉับพลัน (Disruptive Change) ในด้านต่าง ๆ ซึ่งการเปลี่ยนแปลงอย่างฉับพลันเป็นแรงผลักดันหลักที่สร้างผลกระทบอย่างรุนแรงในระยะเวลาอันสั้น อาทิ การเปลี่ยนแปลงการปกครองในประเทศตะวันออกกลางที่เกิดจากการแพร่กระจายของสื่อสังคมออนไลน์ เป็นต้น โดยลักษณะการเปลี่ยนแปลงในปัจจุบันแตกต่างจากรูปแบบแนวโน้มในอดีตที่การเปลี่ยนแปลงเป็นไปอย่างช้า ๆ และไม่บ่อยนักและการเปลี่ยนแปลงดังกล่าวอาจพลิกวิถีชีวิตของประชาชนหรือวิถีการดำเนินการของภาคส่วนอื่น ๆ อย่างคาดไม่ถึง

รัฐบาลได้มีนโยบาย Thailand 4.0 ในการขับเคลื่อนประเทศสู่ความมั่นคง มั่งคั่ง และยั่งยืน โดยมุ่งเน้นการใช้นวัตกรรมเพื่อการปรับเปลี่ยนโครงสร้างเศรษฐกิจ การสร้างที่อยู่ดีมีสุขทางสังคม การยกระดับทรัพยากรมนุษย์และการรักษาสิ่งแวดล้อมด้วยการสร้างความเข้มแข็งจากภายในควบคู่กับการเชื่อมโยงประชาคมโลกตามแนวคิดปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงและขับเคลื่อนโดยความร่วมมือ ผ่านกลไกสานพลังประชารัฐ

เอกสารฉบับนี้ เป็นการเสนอเนื้อหาเกี่ยวกับผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงอย่างฉับพลัน (Disruptive Change) ต่อระบบราชการ เพื่อเป็นการเตรียมความพร้อมในการปรับปรุงบทบาทภารกิจ โครงสร้างหน่วยงานภาครัฐรองรับการเปลี่ยนแปลง รวมทั้งระบบบริหารให้สอดคล้องกับแนวนโยบายแห่งรัฐอันจะ



ขับเคลื่อนประเทศไทยให้เป็นไปตามยุทธศาสตร์ชาติ 20 ปี (พ.ศ. 2561 - 2580)  
เพื่อเป็นส่วนหนึ่งในการผลักดันการปฏิรูป และรองรับการปรับเปลี่ยนตามนโยบาย  
Thailand 4.0



ประมวลแนวคิดที่เกี่ยวข้องกับการเปลี่ยนแปลง  
อย่างฉับพลัน (Disruptive Change)





## ประมวลแนวคิดที่เกี่ยวข้องกับการเปลี่ยนแปลงอย่างฉับพลัน (Disruptive Change)

จากการทบทวนวรรณกรรมและวิเคราะห์แนวโน้มการเปลี่ยนแปลงอย่างฉับพลันจากรายงานการวิเคราะห์จากสถาบันวิชาการ ผลการวิเคราะห์ของบริษัทที่ปรึกษาชั้นนำ และผลการสังเคราะห์ของหน่วยงานด้านนโยบายทั้งในและต่างประเทศจำนวน 5 แหล่งที่มา ซึ่งสามารถสรุปรายละเอียดโดยสังเขปดังนี้

### ● รายงาน WEF Global Risk Report 2018 Geneva<sup>1</sup>

รายงาน Global Risk Report เป็นรายงานที่ World Economic Forum (WEF) มีการจัดทำทุกปีเป็นการระบุแนวโน้มสำคัญในระดับโลกเพื่อนำเสนอเชิงวิชาการสู่ประชาคมโลก ซึ่ง WEF ได้ทำการสำรวจและสัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญและผู้นำจากนานาชาติกว่า 1,000 ราย โดยอาศัยแบบสำรวจ Global Risks Perception Survey ที่พัฒนาขึ้น โดยให้ผู้เข้าร่วมประเมินความน่าจะเป็น และความรุนแรงของผลกระทบของแนวโน้มหลัก 30 แนวโน้มในระยะเวลา 10 ปีข้างหน้า โดยผลการศึกษาของปี 2018 สามารถสรุปแนวโน้มใน 10 กลุ่มหลัก ได้แก่

1. ความเสี่ยงในการขาดแคลนอาหาร (Grim Reaping) ความตึงเครียดด้านสิ่งแวดล้อม จะเพิ่มขึ้นด้วยระบบอาหารของคนมีความซับซ้อนมากขึ้น โดยการผลิตอาหารของโลกในยุคใหม่เป็นการใช้ห่วงโซ่คุณค่า (Global Value Chain) ซึ่งบางประเทศที่ไม่สามารถผลิตอาหารได้เพียงพอสามารถนำเข้าอาหารได้อย่างสะดวก

<sup>1</sup> World Economic Forum. (2018)



ทำให้หลายประเทศมีการบริโภคอาหารเกินความสามารถในการผลิตของตนเองได้ แต่การเชื่อมต่อนี้ทำให้เกิดภาวะฟุ้งฟ้างที่เป็นความเสี่ยงจะเกิดผลกระทบอย่างฉับพลันจากการเปลี่ยนแปลงต่าง ๆ ที่มีมากขึ้นและรุนแรงขึ้น เช่น สภาพสิ่งแวดล้อมที่รุนแรง โดยเฉพาะที่เกิดจากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ (Climate Change) ความไม่มั่นคงทางการเมือง โรคพืชและโรคทางชีวภาพ ซึ่งอาจส่งผลต่อการผลิตในภูมิภาคที่มีการผลิตอาหารที่สำคัญของโลก หรือตัดวงจรการขนส่งอาหาร ซึ่งจะส่งผลให้เกิดการขาดแคลนอาหารไปทั่วโลก รวมถึงราคาอาหารที่เพิ่มขึ้น เพิ่มโอกาสในการลอบค้าอาหารและอาจเกิดความขัดแย้งระหว่างรัฐเพิ่มมากขึ้นด้วย

## 2. ประสิทธิภาพของระบบอินเทอร์เน็ตถูกรบกวน (A Tangled Web)

ความก้าวหน้าทางเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ (Artificial Intelligence, AI) ทำให้มีการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีดังกล่าวมากขึ้นในระบบอินเทอร์เน็ต เช่น การทำการตลาดออนไลน์ โดยความก้าวหน้าและการใช้เทคโนโลยีทำให้เกิดความซับซ้อนในระบบเป็นอย่างมาก และทำให้ความสามารถในการบริหารจัดการมีจำกัด ทำให้ต้องมีการประยุกต์ใช้ AI ในการจัดการกันเอง ในการดำเนินการดังกล่าวทำให้อัลกอริทึมของ AI ที่มีความซับซ้อนสูงเกินความสามารถของมนุษย์ที่เข้าใจ และมีโอกาสทำให้เกิดช่องว่างและขยะในระบบอินเทอร์เน็ตที่ไม่สามารถแก้ไขได้โดยมนุษย์ ปัญหาเรื้อรังเหล่านี้จะมีผลให้ประสิทธิภาพของอินเทอร์เน็ตลดลงส่งผลเสียต่อการให้บริการในหลายธุรกิจ รัฐบาลบางแห่งอาจปรับระบบอินเทอร์เน็ตให้เป็นระบบปิดภายในประเทศ เนื่องจากความต้องการใช้อินเทอร์เน็ตที่เพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง ปัญหาเหล่านี้มีแนวโน้มทวีความรุนแรง ดังนั้นการจัดการขยะในอินเทอร์เน็ตจะเป็นสิ่งที่จำเป็นมากขึ้น

## 3. ความล่มสลายของระบบการค้าโลก (Death of Trade) สงครามการค้า

ระดับทวีภาควิชากรุนแรงมากขึ้นขณะที่กลไกการระงับข้อพิพาทระดับพหุภาคีอ่อนแอเกินกว่าที่จะตอบสนองความมุ่งมั่นในการรวมกลุ่มเป็นประชาคมเศรษฐกิจลดลง



เมื่อเกิดวิกฤติทางการเงินโลก แรงกดดันที่ทำให้เกิดข้อพิพาททางการค้า ทำให้ระบบการรวมตัวอ่อนแอลง และอาจนำไปสู่การละเมิดกฎต่าง ๆ ของประชาคมเศรษฐกิจ การล่มสลายของระบบการค้าโลกส่งผลต่อห่วงโซ่อุปทานและกิจกรรมทางเศรษฐกิจโดยรวม เช่น การจ้างงานหรือผลผลิตลดลงทำให้เกิดความเหลื่อมล้ำเกิดการเน้นนโยบายการค้าภายในประเทศเพิ่มขึ้น ซึ่งแนวโน้มดังกล่าวทำให้หลายประเทศกลับมาให้ความสำคัญของการค้าในลักษณะแบบทวิภาคี หรือประเทศใหญ่เริ่มมองนโยบายแบ่งขั้วและเกิดการดำเนินการนโยบายชาตินิยมแบบสุดโต่งมากขึ้น อาทิ นโยบายปกป้องอุตสาหกรรมในประเทศอย่างรุนแรง การขยายกำลังทางทหาร เพื่อแสดงแสนยานุภาพ เป็นต้น

**4. ความขัดแย้งในระบอบประชาธิปไตยนำไปสู่ทางเลือกของระบอบการปกครองใหม่ (Democracy Buckles)** กระแสประชานิยมยุคใหม่สร้างรูปแบบทางสังคมใหม่ให้เกิดขึ้น ทำให้การปกครองในระบอบประชาธิปไตยถูกตั้งข้อสงสัยจากประชาชนทั่วโลก โดยระบบการปกครองถูกตั้งให้เผชิญหน้ากับความตึงเครียดทางเศรษฐกิจ วัฒนธรรมและเทคโนโลยี ทำให้ระบอบทางสังคมและการเมืองเดิมอาจพังลงได้ ทำให้ประเทศเกิดความแตกแยกและการเผชิญหน้ามากขึ้นจนลุกลามจนเกิดความรุนแรงได้ง่ายขึ้น โดยเฉพาะเมื่อเจ้าหน้าที่รัฐไม่สามารถควบคุมสถานการณ์และใช้ความรุนแรงกับฝ่ายต่อต้านในบางประเทศที่มีการเข้าถึงอาวุธอย่างแพร่หลาย ความรุนแรงอาจปะทุขึ้น ซึ่งอาจเสี่ยงต่อผลกระทบที่เกิดขึ้นในระยะที่ยาว ได้แก่ การลดเสรีภาพของประชาชนและการยกเลิกการเลือกตั้งเพื่อความสงบเรียบร้อยของประเทศ ซึ่งแนวทางแก้ไขของการลดความเสี่ยงจากแนวโน้มดังกล่าว คือ การเปิดให้มีการทดลองในระบบการเมืองและรัฐธรรมนูญ (Political and Constitutional Experimentations) เพื่อให้สังคมมีเวทีในการหาทางออกของความขัดแย้ง หรือมีการสร้างกติการ่วมกัน และมีกลไกในการขยายผลในวงกว้างได้ ดังนั้นการเฝ้าระวัง



สถานการณ์ และการศึกษาวิจัยปัจจัยใหม่ที่เกี่ยวข้องจึงเป็นสิ่งจำเป็นของรัฐทั่วโลก อาทิ การศึกษาและเตรียมการรับมือผลกระทบจากสื่อสังคมออนไลน์กับการปกครอง โดยอาศัยกระบวนการมีส่วนร่วมมากกว่าการห้ามปราม เป็นต้น

**5. ระบบนิเวศน์ทางธรรมชาติถูกคุกคามจากเทคโนโลยี (Precision Extinction)** การประยุกต์ใช้เทคโนโลยีอย่างไม่คำนึงถึงสิ่งแวดล้อมจะทำให้เกิดวิกฤตที่คาดไม่ถึง อาทิ มีการประเมินว่าในปัจจุบัน 1 ใน 3 ของปลาที่บริโภคในโลกถูกจับอย่างผิดกฎหมายด้วยเรือดำน้ำที่ควบคุมด้วย AI และโดรนมีจำนวนเพิ่มมากขึ้นอย่างต่อเนื่อง กระทบต่อจำนวนปลา โดยเฉพาะในน่านน้ำสากลที่มีการป้องกันน้อยกว่าพื้นที่อื่น และอาจเกิดเทคโนโลยีใหม่ ๆ ที่สร้างความเสียหายที่รุนแรงมากขึ้นในอนาคตได้ การลดลงของจำนวนปลาที่รวดเร็วจะส่งผลกระทบต่อระบบนิเวศน์ทางทะเล ชุมชนที่พึ่งพาอาชีพประมงต้องต่อสู้ เพื่อความอยู่รอดตลาดอาหารโลก จะถูกบิดเบือนไป ซึ่งส่งผลกระทบต่อความชะงักงันในภาคเกษตรกรรมและภาคการผลิตอาหาร ประเด็นการใช้เทคโนโลยีโดยไม่คำนึงถึงผลกระทบในลักษณะนี้มีโอกาสเกิดขึ้นได้กับระบบนิเวศน์ในส่วนอื่น ๆ อย่างมีอาจคาดการณ์ได้ เนื่องจากอัตราความเจริญก้าวหน้าของการพัฒนาและการเข้าถึงเทคโนโลยีใหม่นั้นเกิดขึ้นในวงกว้าง

**6. วิกฤติทางเศรษฐกิจและการเงินที่ซับซ้อน (Into the Abyss)** มีการวิเคราะห์ว่าโลกมีโอกาสดังกล่าวด้านการเงินครั้งใหญ่อีกครั้ง ขณะนั้นนโยบายการเงินและนโยบายต่างประเทศของประเทศต่าง ๆ ทั่วโลกมีการดำเนินการในรูปแบบที่ไม่เคยเกิดขึ้นมาก่อน ทำให้ยากต่อการวิเคราะห์และคาดเดาผลที่จะเกิดขึ้น และส่งผลให้ภาพรวมของความเสถียรสูง ซึ่งหากวิกฤติระบบการเงินเกิดขึ้นในบางประเทศ จะทำให้เกิดวิกฤติทางเศรษฐกิจโลกจากความเชื่อมต่อในระบบการเงินระหว่างประเทศที่มีการทับซ้อนกันอย่างหลีกเลี่ยงไม่ได้ ความเสี่ยงด้านระบบเศรษฐกิจอาจทำให้เกิดการตอบสนองนโยบายผ่านการเมืองที่รุนแรง โดยการดำเนินนโยบายอาจทำเพื่อ



เป้าหมายระยะสั้นที่จะทำให้ประเทศตนเองรอดพ้นและผลักวิกฤตสู่ประเทศอื่น การดำเนินการลักษณะนี้ย่อมส่งเสริมให้เกิดความขัดแย้งทางการเมืองทั้งในระดับประเทศ และระหว่างประเทศ และยังทำให้การตอบสนองทางนโยบายต่อวิกฤติทางการเงิน ในภาพรวมของโลกเป็นไปอย่างยากลำบาก

**7. ความไม่เสมอภาคในการเข้าถึงเทคโนโลยีทางการแพทย์ (Inequality Ingested)** เทคโนโลยีทางการแพทย์มีความก้าวหน้ามากขึ้น แต่ตามมาด้วยความเหลื่อมล้ำในการเข้าถึงเทคโนโลยีเหล่านี้ มีช่องว่างในการเข้าถึงเวชภัณฑ์และเทคโนโลยีทางการแพทย์ต่าง ๆ ราคาที่สูงมากขึ้นทำให้เกิดความแตกต่างของบริการ เกิดความไม่มั่นคงทางสังคมและความขัดแย้ง โดยประเด็นที่สำคัญได้แก่การกำกับดูแลเทคโนโลยีการแพทย์ ที่ทำให้ความสามารถของมนุษย์เพิ่มขึ้น โดยเทคโนโลยีเหล่านี้จะก่อให้เกิดความแตกต่างในความสามารถในการแข่งขันของกลุ่มคนที่เข้าไม่ถึง เป็นอย่างมาก ถึงแม้ว่าจะมีการตั้งคำถามในเชิงศีลธรรมกับการพัฒนาเทคโนโลยีดังกล่าว และมีโอกาสที่จะทำให้เป็นสิ่งผิดกฎหมาย แต่หากประโยชน์ของเทคโนโลยีที่ทำให้มนุษย์มีคุณสมบัติดีขึ้น เช่น ฉลาดขึ้น แข็งแรงขึ้น มีหน้าตาที่ดีขึ้น อาจทำให้เกิดตลาดมืดของเทคโนโลยีเหล่านี้ ประเด็นที่สำคัญคือ การสร้างกฎระเบียบและกติกาที่เน้นการลดความเหลื่อมล้ำที่เกิดจากการเข้าถึงเทคโนโลยีให้มีความเท่าเทียมกัน ซึ่งประเด็นนี้เป็นโจทย์สำคัญของภาครัฐทั่วโลกที่ควรพิจารณาด้านการทดลองเชิงนโยบายและเชิงกฎหมาย ในการพัฒนารูปแบบการกำกับดูแลใหม่ ที่สามารถตอบสนองกับการเปลี่ยนแปลงได้ดีกว่าโครงสร้างในปัจจุบัน และเพิ่มการเข้าถึงอย่างครอบคลุม (Universal Access) ได้

**8. การโจมตีทางไซเบอร์เพิ่มมากขึ้น (War without Rules)** ความก้าวหน้าของเทคโนโลยีดิจิทัลทำให้เกิดข้อกังวลและข้อบังคับเกี่ยวกับความปลอดภัยและความพยายามในการปกป้องข้อมูล การเพิ่มขึ้นของการโจมตีทางไซเบอร์ก่อให้เกิด



ความเสียหายต่อระบบอินเทอร์เน็ตของรัฐบาล โดยการเกิดสงครามไซเบอร์ระหว่างรัฐอาจมีรูปแบบใหม่ และไม่มีกฎระเบียบที่ชัดเจน รวมถึงข้อกำหนดด้านศีลธรรม ทำให้ความเสียหายนี้ อาจทำให้สงครามไซเบอร์มีความรุนแรง และเกิดความเสียหายต่อชีวิตและทรัพย์สินเป็นวงกว้างได้ ความเสียหายนี้ได้ทำให้รัฐบาลทั่วโลกเริ่มสร้างการมาตรการป้องกันระดับชาติหรือระดับภูมิภาคหรือการปิดการเชื่อมต่อระบบระหว่างประเทศ ซึ่งย่อมส่งผลกระทบต่อทางลบกับการพัฒนาเช่นกัน

**9. ความแตกต่างของอัตลักษณ์ทางวัฒนธรรมเสริมความขัดแย้งทางการเมือง (Identity Geopolitics)** แรงต้านจากการเมืองระหว่างประเทศที่ทำให้เกิดกระแสชูอัตลักษณ์ของชนชาติโดยผลักดันชนกลุ่มน้อย หรือศาสนาของชนกลุ่มน้อยในแต่ละประเทศออกจากสังคม ผนวกกับกระแสความต้องการเป็นอิสระจากการถูกกดทับทางอัตลักษณ์ ซึ่งคนกลุ่มนี้จะพยายามเรียกร้องสิทธิในการแสดงออกซึ่งอัตลักษณ์ของกลุ่มตน ทำให้เกิดความขัดแย้งกับรัฐบาลกลางของประเทศเหล่านั้น และอาจลุกลามเป็นความขัดแย้งทางการเมือง และการเมืองระหว่างประเทศ โดยทางออกสำคัญคือการมุ่งเน้นการสร้างความเท่าเทียม การยอมรับกันระหว่างเชื้อชาติ และระบบปกครองร่วมที่สามารถรองรับความแตกต่างและอัตลักษณ์ที่หลากหลายได้



10. การแยกส่วนของระบบอินเทอร์เน็ต (Walled Off) เพื่อป้องกันการโจมตีหรือการแทรกแซงทางไซเบอร์ในการทำธุรกรรมผ่านระบบดิจิทัลที่เพิ่มขึ้นในอนาคต ทำให้โอกาสการโจมตีหรือแทรกแซงทางไซเบอร์เพิ่มขึ้นตามไปด้วย ดังนั้นเพื่อป้องกันการโจมตีทางไซเบอร์จะเกิดการ “ตั้งกำแพง” โดยแยกส่วนของระบบอินเทอร์เน็ตเพื่อป้องกันการโจมตี หรือการแทรกแซงเหล่านั้น ซึ่งผลกระทบจะทำให้ระบบอินเทอร์เน็ตถูกแบ่งแยกและลดประสิทธิภาพของการเชื่อมต่อลง รวมถึงเกิดความขัดแย้งในเชิงปรัชญาด้านโลกาภิวัตน์มากขึ้น แต่ในอนาคตรัฐบาลอาจมีเทคโนโลยีที่ช่วยปกป้องระบบอินเทอร์เน็ตได้ดีขึ้น แต่อาจไม่จำเป็นต้องแยกระบบ ดังนั้นการทำงานร่วมกันระหว่างรัฐและเอกชนด้านดิจิทัลจะช่วยให้ประเทศมีนโยบายที่เหมาะสมและทันท่วงทีกับความเสี่ยงนี้ได้ยั่งยืนมากขึ้น



## ● รายงาน Beyond the Noise: The Megatrends of Tomorrow's World<sup>2</sup>

รายงานนี้ถูกจัดทำขึ้นโดยกลุ่มบริษัท Deloitte Touche Tohmatsu Limited ประเทศอังกฤษ ซึ่งเป็นบริษัทเอกชนข้ามชาติที่ทำธุรกิจด้านการให้คำปรึกษา (Consulting) ในหลายกลุ่มอุตสาหกรรม ตลอดจนให้บริการกับหน่วยงานภาครัฐในหลายประเทศ โดยเอกสาร Beyond the Noise: The Megatrends of Tomorrow's World ถูกจัดทำขึ้นเพื่อเสนอกรอบแนวคิดของการเปลี่ยนแปลงโลกในอนาคตที่อาศัยการทบทวนวรรณกรรม แนวความคิดของผู้จัดทำ และหลักฐานเชิงประจักษ์ที่เกี่ยวข้อง ซึ่งผู้จัดทำได้ระบุปัจจัยขับเคลื่อนหลัก (Key Drivers) ทั้งหมด 35 ปัจจัย และทำการวิเคราะห์ปฏิสัมพันธ์ระหว่างกันและกำหนดรูปแบบการเปลี่ยนแปลง 10 รูปแบบ ได้แก่

1. การเสริมกำลัง (Empowerment) หมายถึง แนวโน้มที่เกิดจากการหลอมรวมของการเปลี่ยนแปลงต่าง ๆ ในอดีต เช่น การเข้าถึงการศึกษาในวงกว้าง ความก้าวหน้าของเทคโนโลยี การลดลงอย่างต่อเนื่องของความยากไร้ในโลก ทำให้พลเมืองโลกมีความเป็นปัจเจกสูง เกิดการเปลี่ยนแปลงของโครงสร้างสังคม เกิดวัฒนธรรมใหม่ในการแสดงออกจนไปถึงการเรียกร้องในระดับปัจเจกโดยเฉพาะการเรียกร้องการเข้าถึงโอกาสและทรัพยากรที่เกิดจากความเหลื่อมล้ำของจากกลุ่มผู้มีอำนาจ ซึ่งส่งผลต่อเนื่องให้เกิดการรวมกลุ่มสังคมย่อยที่มีการแสดงออกในประเด็นต่าง ๆ ที่มีผลประโยชน์หรืออุดมการณ์ร่วมกันได้ง่าย และมีพลังมากขึ้น กล่าวคือสังคมมีแนวโน้มแสวงหาเสรีภาพพลเมือง (Civil Liberty) ในระดับกลุ่มย่อยมากขึ้น เช่น กลุ่ม Occupy Wallstreet กลุ่ม Black Lives Matters และการอาจเกิดความแตกแยกทางความคิดและการกระทำ เช่น กรณี Brexit กลุ่ม ISIS เป็นต้น

<sup>2</sup> Deloitte. (2017)



ผลกระทบมีโอกาสดังเกิดขึ้นจากในหลายด้านนอกเหนือจากทางด้านสังคมและการเมืองแล้ว ยังมีการเข้าถึงเทคโนโลยีและความสามารถในการเชื่อมต่อทำให้ประชาชนระดับปัจเจกสามารถสร้างความร่วมมือกันเอง และตอบสนองความต้องการโดยไม่ต้องอาศัยหน่วยงานรัฐหรือเอกชนได้ เช่น การเกิดขึ้นของ เศรษฐกิจแบ่งปัน (Sharing Economy) ขึ้นมาทดแทนรถรับจ้างสาธารณะ โรงแรม หรือ เกิดการเคลื่อนไหวในชุมชน เพื่อแก้ปัญหาตนเอง ซึ่งความสามารถที่เพิ่มขึ้นของบุคคลระดับปัจเจกส่งผลทั้งทางตรงและทางอ้อมกับระบบเศรษฐกิจ โดยทำให้ประชาชนที่เข้าถึงมีอำนาจต่อรองที่สูงขึ้น ทำให้การเลือกซื้อเลือกใช้บริการของเอกชน หรือการเลือกตั้งในระบบ ดังนั้นหน่วยงานรัฐและเอกชนอาจมีความสำคัญน้อยลง และประชาชนจะพิจารณาคูณสมบัติด้านอื่นๆ ของหน่วยงานเพิ่มเติมจากสินค้าและบริการที่จะเลือก เช่น ความเป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม และการใช้แรงงานอย่างเป็นธรรม เพื่อประกอบการตัดสินใจในการเลือกมากขึ้น นอกจากนี้การเสริมพลังเกิดขึ้น กับคนทุกกลุ่มที่เข้าถึง ทำให้กลุ่มคนที่มีความเชื่อแตกต่างสามารถใช้เครื่องมือเหล่านี้ในการสร้างผลกระทบทั้งในทางบวกและลบได้ อาทิ การพยายามแยกตัวของชุมชนในประเทศต่าง ๆ และการเกิดขึ้นของผู้ออกการร้ายรายเดี่ยว เป็นต้น

**2. การแบ่งขั้ว (Polarization)** หมายถึง การแบ่งขั้วทางความคิดซึ่งสอดคล้องกับแนวโน้มการเสริมพลัง (Empowerment) ที่เกิดจากประชาชนระดับปัจเจก สามารถเข้าถึงเทคโนโลยี ความรู้ และการสื่อสารแบบไร้พรมแดน เช่น สื่อสังคมออนไลน์ จนนำมาสู่การรวมกลุ่มทางสังคมของพลเมืองที่มีอุดมการณ์ร่วม (Ideology) ได้อย่างง่ายดายมากขึ้น โดยกลุ่มทางสังคมที่เพิ่มขึ้นมีโอกาสทำให้เกิดความขัดแย้ง และการแบ่งขั้วจากอุดมการณ์ระหว่างกลุ่มได้ง่าย เนื่องจากทุกกลุ่มมักคำนึงถึงสิทธิ และเสรีภาพของตนเองเป็นหลัก เช่น การแบ่งขั้วยังเกิดในมุมของ



การแย่งชิงทรัพยากรธรรมชาติทำให้เกิดข้อพิพาทเรื่องการรับผิดชอบในเรื่องสถานะอากาศเปลี่ยนแปลงโดยบางประเทศจะแทรกแซงด้วยมาตรการทางการเมืองที่ใช้อุดมการณ์เป็นข้ออ้าง เป็นต้น การเกิดของกลุ่มอุดมการณ์จะรวมถึงกลุ่มที่มีอุดมการณ์สุดโต่งและมีการแสดงออกที่รุนแรง เช่น การเกิดกลุ่มก่อการร้ายใหม่ ๆ ซึ่งถือเป็นความเสี่ยงของรัฐทั่วโลก

สำหรับผลกระทบทางเศรษฐกิจจากการแบ่งขั้วสามารถสังเกตได้จากการเกิดกระแสของวิสาหกิจกำเนิดใหม่ (Startup) ซึ่งมักจะเกิดขึ้นจากกลุ่มผู้ที่เข้าถึงหรือคิดว่ามีความสามารถในการสร้างเทคโนโลยีใหม่ ทำให้เกิดการลงทุน ในทางบวกเป็นอย่างมากและในหลายครั้งการลงทุนเหล่านี้เป็นการลงทุนที่มีความเสี่ยงสูง นักวิชาการบางกลุ่มอธิบายว่าเป็นฟองสบู่ทางเศรษฐกิจก่อนใหม่ที่เป็นความเสี่ยงของระบบเศรษฐกิจ อีกประเด็นสำคัญที่เกี่ยวข้องกับเศรษฐกิจ คือ การแข่งขันของแรงงาน แม้ว่าการเข้าถึงเทคโนโลยีและความรู้สะดวกกว่าในอดีตเป็นอย่างมาก แต่ผู้ที่มีโอกาสเข้าถึงมากกว่ายังสามารถสร้างความได้เปรียบอย่างก้าวกระโดดได้ เช่น ผู้มีความสามารถในกลุ่มของเทคโนโลยีในบางประเทศ ผู้ที่ประกอบอาชีพ STEM (Science, Technology, Engineering และ Mathematics) จะถูกให้ความสำคัญสูงขึ้น โดยเฉพาะอย่างยิ่งอาชีพที่เกี่ยวกับเทคโนโลยีดิจิทัล ทำให้เกิดความขาดแคลน และความไม่แน่นอนในตลาดแรงงาน

**3. การเชื่อมโยงทุกมิติ (Hyperconnectivity)** หมายถึง การเพิ่มขึ้นของการเชื่อมต่อข่าวสารข้อมูลด้วยเทคโนโลยีดิจิทัล ทำให้ประชาชนมีโอกาสในการเห็นข้อมูลได้ทุกอย่างและทุกระดับ ส่งผลให้เกิด การเรียกร้อง “ความโปร่งใส” (Transparency) ของระบบราชการและเอกชน โดยพลเมืองจะเรียกร้องถึงการมีส่วนร่วมในการบริหารกิจการบ้านเมืองจากทุกฝ่ายอย่างโปร่งใสมากขึ้น ผลกระทบด้านเทคโนโลยี



ที่เห็นได้ชัด คือการเชื่อมโยงด้านดิจิทัลส่งผลให้เกิดโอกาสในการสร้างและเปลี่ยนรูปแบบการใช้เทคโนโลยีที่แตกต่าง อาทิ Internet of Things (IoT) และเทคโนโลยีใหม่ ๆ ทำให้เกิดการสร้างเมืองอัจฉริยะ (Smart City) โดยทำให้ระบบบริการสาธารณะต่าง ๆ ในเมืองเชื่อมต่อกัน เช่น ระบบขนส่ง ระบบสาธารณสุข โภชนา ทำให้ภาพรวมของเมืองมีการบริหารอย่างสอดคล้องและร้อยเรียงกันเป็นระบบเดียวได้ โดยการบริหารแบบนี้ส่งผลให้บริการประชาชนและผู้ที่อยู่อาศัยในเมืองสามารถทำได้อย่างมีประสิทธิภาพและประสิทธิผล แต่การเชื่อมต่อนี้ทำให้เกิดความเสี่ยงใหม่ด้วย โดยบริการสาธารณะเหล่านั้นจะเกิดเป็นจุดเข้าโจมตีของผู้ก่อการร้ายและมิจฉาชีพได้ เช่น ในปี 2015 กลุ่มแฮกเกอร์ได้จากการแฮกเข้าไปในระบบควบคุมระบบไฟฟ้า แล้วตัดกระแสไฟฟ้าในภาคตะวันตกของประเทศยูเครน ในปี 2016 กลุ่มแฮกเกอร์เข้าไปขโมยข้อมูลโรงพยาบาลในสหรัฐอเมริกา เพื่อการเรียกค่าไถ่ เป็นต้น ซึ่งการเพิ่มขึ้นของความต้องการด้านการเชื่อมต่อนี้ยังส่งผลให้เกิด การใช้ทรัพยากรธรรมชาติบางอย่างมากขึ้น เช่น สินแร่ ไทเทเนียม ทั้งสแตน ดีบุก และทอง หรือเรียกว่าแร่ 3TG (Titanium, Tungsten, Tin และ Gold) โดยความต้องการที่เพิ่มขึ้นทำให้เกิดการทำเหมืองอย่างไม่ถูกต้อง และมีการละเมิดสิทธิผู้ใช้แรงงานในบางประเทศ เป็นต้น

ผลกระทบทางเศรษฐกิจที่สำคัญที่เกิดจากการเชื่อมโยงนี้และสามารถสังเกตเห็นได้ชัดคือ ระบบเศรษฐกิจโลกที่ถูกหลอมรวมเป็นเครือข่ายที่แยกออกจากกันไม่ได้ ทำให้ผลกระทบทั้งทางบวกและลบของระบบเศรษฐกิจของบางประเทศสามารถแพร่กระจายอย่างรวดเร็วสู่ระบบเศรษฐกิจโลกได้ เช่น ปัญหาฟองสบู่อสังหาริมทรัพย์ในประเทศสหรัฐอเมริกาในปี 2008 (Subprime) ทำให้เกิดเศรษฐกิจตกต่ำทั่วโลก ผลกระทบได้ส่งผ่านตลาดหุ้นที่เชื่อมต่อกัน หรือเหตุการณ์ที่ประเทศอังกฤษลงคะแนนให้ออกจากสหภาพยุโรป (Brexit) ในปี 2016 ทำให้ค่าเงินเยนแข็งตัวขึ้น



13% เมื่อเทียบกับเงินปอนด์อย่างรวดเร็ว เป็นต้น นอกจากนี้ การแพร่กระจายและการเชื่อมโยงของผู้คนผ่านเทคโนโลยีจะทำให้กลุ่มการเมืองสามารถเคลื่อนไหวได้ง่ายและเป็นอิสระมากขึ้นทั้งในทางบวกและลบ เช่น การใช้เทคโนโลยีดิจิทัลในการสร้างการมีส่วนร่วมแบบประชาธิปไตยทางตรง (Direct Democracy) หรือ การใช้ Social-Media ของกลุ่ม ISIL เพื่อรับสมัครผู้ก่อการร้ายใหม่ๆ เป็นต้น

**4. การถอยห่าง (Disengagement)** หมายถึง การลดการปฏิสัมพันธ์แบบเดิม ๆ ในสังคม เช่น การพบปะกัน เนื่องจากความก้าวหน้าของเทคโนโลยีดิจิทัลทำให้คนลดการพบปะแบบเดิม เช่น คนที่เป็น Generation Y จะมีลักษณะการปฏิสัมพันธ์ที่แตกต่างโดยสิ้นเชิงกับ Generation X และ Baby Boomer ทำให้ความสนใจในบางประเด็น เช่น เรื่องการเมืองหรือเรื่องมลภาวะ อาจไม่เป็นที่สนใจของคนบางกลุ่ม

โดยความก้าวหน้าทางเทคโนโลยีถูกตั้งข้อสังเกตว่าเป็นสาเหตุที่ทำให้เกิดการถอยห่างของคนรุ่นใหม่จากการปฏิสัมพันธ์เชิงกายภาพ อาทิ เทคโนโลยีการสื่อสาร เทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ และเทคโนโลยี Augmented Reality (AR) ทำให้ผู้คนไม่จำเป็นต้องปฏิสัมพันธ์กัน เนื่องจากคนสามารถปฏิสัมพันธ์กับเครื่องคอมพิวเตอร์ทดแทน หรือกลุ่มคนอื่นที่มีลักษณะเข้ากันได้ในพื้นที่ที่ห่างไกล ทำให้คนไม่จำเป็นต้องปรับตัว หรือโยกย้ายการปฏิสัมพันธ์เชิงสังคมทางกายภาพอีกต่อไป แนวโน้มของเทคโนโลยีมีการพัฒนาให้เกิดการสร้างการปฏิสัมพันธ์ กับเครื่องคอมพิวเตอร์ที่เฉพาะตนมากขึ้น หรือ ที่เรียกว่า Personification ทำให้คนยุคใหม่มีโอกาสอยู่กับโลกดิจิทัลได้โดยไม่ต้องพบปะเชิงกายภาพ

สำหรับผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นในด้านเศรษฐกิจ คือ ลักษณะนิสัยของแรงงานเปลี่ยนไป เนื่องจากคนไม่จำเป็นต้องทำงานด้วยกันในพื้นที่ทางกายภาพเดียวกันอีกต่อไป โดยแนวโน้มของคนทำงานด้วยกันผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตและทำงานทางไกล (Telecommute) มีมากขึ้น และมักมีประสิทธิผลมากกว่าการทำงานแบบเดิม



แต่ปฏิเสธไม่ได้ว่าการปฏิสัมพันธ์เชิงกายภาพย่อมลดลง โดยนักวิชาการได้มีการเสนอ คำเรียกว่าเศรษฐกิจแบบนี้ว่า เศรษฐกิจถอยห่าง (Disengaged Economy) นอกจากนี้ ผลกระทบที่เกิดจากความถอยห่างจะทำให้คนมีความสนใจกับสิ่งที่เป็นผลประโยชน์ของสาธารณชนน้อยลง โดยเฉพาะทางด้านสิ่งแวดล้อมและการเมือง เช่น ผู้คนจะมีแนวความคิดที่อยากจะรักษาสภาพแวดล้อมของโลกให้ดีขึ้น แต่การกระทำ หรือพฤติกรรมของผู้คนจำนวนไม่น้อยที่ปฏิบัติตัวตรงกันข้ามกับความคิดแบบนี้ เช่น กรณีขยะขนาดใหญ่ในมหาสมุทรแปซิฟิก หรือการกำจัดขยะนิวเคลียร์ของบางประเทศ เช่นเดียวกับภาพทางการเมือง โดยถึงแม้ว่าประชาชนส่วนใหญ่เห็นความสำคัญ ของการเมือง แต่เลือกที่จะไม่มีส่วนร่วมเนื่องจากการมองสนใจเรื่องตัวเองมากกว่า และผลกระทบนี้อาจเกิดจากความไม่เชื่อใจกับระบบการเมืองในปัจจุบันด้วยเช่นกัน

**5. การเข้าสู่สังคมผู้สูงอายุ (Aging)** หมายถึง สังคมสูงวัย ซึ่งมีประเด็น ทำทายเรื่องการลดลงของประชากรวัยแรงงาน เช่น ประเทศญี่ปุ่นที่เกิดการถดถอย ของการพัฒนา แต่ประเด็นทำทายในการเข้าสู่สังคมสูงอายุที่สำคัญนี้ได้จำกัดเพียง แค่แรงงานที่ลดลง แต่เป็นความแตกต่างของคนแต่ละช่วงวัยในเรื่องของลักษณะนิสัย และกรอบความคิดที่มีความต่างมากกว่าในอดีต ซึ่งเป็นผลมาจากความสามารถในการ เข้าถึงและความเข้าใจในการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลของคนแต่ละช่วงวัย โดยความต่างนี้ ส่งผลให้เกิดการแบ่งแยกทางความคิดระหว่างวัยที่ชัดเจนกว่าเดิมมาก ในการบริหารจัดการ ในหลายองค์กร ซึ่งรวมถึงการบริหารราชการแผ่นดิน จะมีผู้บริหารที่อยู่ต่างช่วง วัยกับคนทำงานส่วนใหญ่ โดยช่องว่างทางความคิดจะมีโอกาสทำให้การกำหนด นโยบายและรูปแบบการทำงานที่ไม่สอดคล้องกับความต้องการของคนส่วนใหญ่ ในองค์กร และทำให้ขาดการเตรียมพร้อมสำหรับการเปลี่ยนแปลงในอนาคต ที่เหมาะสม ซึ่งความทำทายนี้เกิดขึ้นกับการบริหารราชการแผ่นดินด้วยเนื่องจากการ กำหนดนโยบายที่อาจไม่สอดคล้องกับความต้องการของพลเมืองส่วนใหญ่ในอนาคต



ดังนั้นสังคมสูงวัยจะเป็นความเสี่ยงเชิงนโยบายในด้านการบริหารที่เกิดขึ้นทั้งในภาครัฐและเอกชนซึ่งทำให้การเข้ามาของสังคมสูงวัยมีผลกระทบเป็นอย่งยิ่งกับการพัฒนาประเทศ

ในทางตรงกันข้ามสังคมสูงวัยจะเป็นโอกาสทางเศรษฐกิจได้เช่นกัน เนื่องจากความต้องการเฉพาะของผู้สูงอายุที่เพิ่มมากขึ้น ประกอบกับ แต่ไม่สามารถใช้แรงงานมนุษย์เพื่อตอบสนองความต้องการเหล่านั้นได้เพียงพอและทั่วถึง ทำให้ต้องประยุกต์ใช้เทคโนโลยีใหม่ๆ เข้ามาสร้างนวัตกรรม และสามารถเกิดเป็นอุตสาหกรรมสูงอายุ (Silver Industry) ได้ โดยมีข้อสังเกตว่าการสร้างอุตสาหกรรมสูงอายุจำเป็นต้องคำนึงถึงผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่เปลี่ยนไปจากอุตสาหกรรมเดิม เช่น กรณีการเกษียณของคนในประเทศพัฒนาแล้ว มักเกิดกิจกรรมที่ก่อมลภาวะมากขึ้น อาทิ ของเสียและขยะที่เกิดจากโรงพยาบาลที่เพิ่มขึ้น เป็นต้น

**6. การลดคุณค่าของทรัพย์สินทางกายภาพ (Dematerialization)** หมายถึง การเพิ่มระดับของความสำคัญของทรัพย์สินความรู้ (เช่น ทรัพย์สินทางปัญญา) เมื่อเทียบกับทรัพย์สินแบบดั้งเดิม (เช่น ที่ดิน เงิน แรงงาน) ทำให้เกิดแนวทางการพัฒนาที่เปลี่ยนไป โดยเฉพาะอย่างยิ่งการที่เทคโนโลยีดิจิทัลทำให้การเข้าถึงทรัพย์สินความรู้เป็นไปได้ง่ายและเปิดกว้าง ทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงของอุตสาหกรรมในการลดการพึ่งพาทรัพย์สินทางกายภาพ เช่น เกษตรที่ใช้เทคโนโลยีชีวภาพสามารถเพิ่มผลิตภาพได้มาก แม้จะมีที่ดินที่จำกัด อาทิ เทคโนโลยีด้าน Genomics การตัดต่อพันธุกรรม เทคโนโลยี Stem Cell หรือเกษตรกรที่ใช้เทคโนโลยีดิจิทัล เพื่อการทำเกษตรแม่นยำและเกษตรอัจฉริยะ เป็นต้น เทคโนโลยีเหล่านี้ทำให้ภาพรวมของเกษตรมีผลิตภาพที่สูงและลดการขาดแคลนอาหารของโลกได้ แต่การใช้เทคโนโลยีชีวภาพบางประเภท อาจเกิดความเสี่ยงด้านสิ่งแวดล้อมได้ เช่น การใช้เทคโนโลยี Genomics อาจส่งผลในเชิงลบกับความหลากหลายทางชีวภาพได้



สำหรับผลกระทบเชิงเศรษฐกิจที่สำคัญจากการลดคุณค่าของทรัพย์สินทางกายภาพจะมีสองประเด็นได้แก่ การที่อุตสาหกรรมบางประเภทที่ไม่สามารถปรับตัวให้เข้าทันเทคโนโลยีเนื่องจากสินค้าและบริการถูกแปลงไปในรูปแบบดิจิทัล (Digitalization) เช่น อุตสาหกรรมเพลง ไม่สามารถขายมูลค่าเพิ่มต่อหน่วยได้เท่าในอดีต หรือ อุตสาหกรรมข่าวและสื่อไม่สามารถขายสื่อสิ่งพิมพ์ได้ เป็นต้น อีกประเด็นที่สำคัญคือการเชื่อมต่อระหว่างโลกเสมือนจริงและโลกความเป็นจริง (จากเทคโนโลยีการสื่อสารและหุ่นยนต์) โดยหลายประเทศได้ออกนโยบายเพื่อตอบสนองกับประเด็นท้าทายนี้ โดยเฉพาะ เช่น นโยบายอุตสาหกรรม 4.0 ของประเทศเยอรมัน

จากการเปลี่ยนแปลงเหล่านี้ทำให้หลายประเทศเล็งเห็นความสำคัญและประเด็นความมั่นคงจากความสามารถด้านเทคโนโลยีดิจิทัล ที่มีโอกาสทำให้เกิดการเปลี่ยนของอำนาจ โดยเฉพาะประเทศที่สามารถเข้าถึงข้อมูลและเทคโนโลยีได้เร็วกว่า ทำให้การเมืองระดับนานาชาติมีการให้ความสำคัญกับประเด็นทรัพยากรด้านความรู้และเทคโนโลยีดิจิทัลเป็นเรื่องสำคัญของในหลายประเทศ และเกิดการทำสงครามแบบใหม่ขึ้นที่เรียกว่า Cyber Warfare ที่เป็นการรบในโลกเสมือนจริงแทน

**7. ความขาดแคลน (Scarcity)** หมายถึง การขาดแคลนทรัพยากรที่เกิดจากการใช้อย่างสิ้นเปลืองของประชาคมโลก ซึ่งมีสาเหตุหลักจากการขยายตัวทางเศรษฐกิจ โดยผลกระทบจะทำให้เกิด การแย่งชิงทรัพยากรในหลายระดับ โดยเฉพาะอย่างยิ่งเมื่อพิจารณาความเหลื่อมล้ำที่เกิดจากการกระจายรายได้ที่ไม่ดีพอ ทำให้ความมั่งคั่งเกิดการกระจุกตัวอยู่ที่คนกลุ่มเล็กๆ โดยแม้ว่าภาพรวมความเป็นอยู่ของคนชั้นกลางพัฒนาสูงขึ้นมาก แต่กระแสการต่อต้านการกระจุกตัวของความมั่งคั่งเกิดขึ้นทั่วโลก เช่น การเคลื่อนไหว Occupy Wall Street ตั้งแต่ปี 2011 ในทางตรงกันข้ามแนวโน้มนี้กลับส่งผลกระทบทางบวกในด้านเทคโนโลยี เนื่องจากความขาดแคลนในประเด็นต่าง ๆ ทำให้เกิดความพยายามในการสร้างนวัตกรรมและ



เทคโนโลยี เพื่อตอบสนองกับความท้าทายเหล่านั้น ในด้านสิ่งแวดล้อมและเศรษฐกิจ กระแสการเปลี่ยนแปลงนี้ส่งผลกระทบต่อให้เกิดการปรับยุทธศาสตร์และแนวทางการดำเนินธุรกิจที่มุ่งเน้นความยั่งยืน (Sustainability) มากขึ้น เช่น การ Recycle และการลดความสิ้นเปลือง (Waste) ของกระบวนการต่าง ๆ ซึ่งกระแสความเคลื่อนไหวนี้แพร่กระจายในวงกว้างและสร้างทิศทางใหม่ให้องค์กรต้องสร้างการขยายตัวทางเศรษฐกิจและสร้างสมดุลของสิ่งแวดล้อมไปพร้อมกัน เช่นเดียวกับผลกระทบทางการเมืองที่มีการสร้างเกิดแรงกดดันให้มีการสร้างนโยบายที่สามารถกระจายความมั่งคั่งและทรัพยากรอย่างเท่าเทียมและเป็นธรรมมากขึ้น

**8. พรหมแดนที่จางลง (Blurring Boundaries)** หมายถึง การลดความสำคัญของอภิปไตย เชิงกายภาพ เนื่องจากความก้าวหน้าของเทคโนโลยีดิจิทัลและเทคโนโลยีการเดินทางที่ทำให้เกิดการขยายตัวของการติดต่อสื่อสารและการย้ายถิ่นของแรงงานเป็นอย่างมาก โดยการเปลี่ยนแปลงนี้ส่งผลให้เกิดการหลอมรวมของวัฒนธรรมและสังคม โดยเฉพาะในเมืองใหญ่ทั่วโลกที่ผู้คนตัดสินใจย้ายถิ่นจากเหตุผลทางเศรษฐกิจ ทำให้เกิดความหลากหลายทางวัฒนธรรมที่เกิดจากการผสมผสานระหว่างเชื้อชาติ และสังคมกลุ่มย่อยที่มาจากที่ต่าง ๆ มากขึ้น และมีความคล้ายคลึงกันในเมืองใหญ่ทั่วโลก

แนวโน้มนี้ส่งผลกระทบต่อในการหลอมรวมการพัฒนาเทคโนโลยีในอุตสาหกรรมต่าง ๆ โดยภาพรวม มีการใช้แนวทางนวัตกรรมแบบเปิด (Open Innovation) มากขึ้น เช่น อุตสาหกรรมดิจิทัลที่มีการใช้ Open Source อุตสาหกรรมยานยนต์ที่มีการร่วมพัฒนาระหว่างบริษัทรถยนต์กับบริษัทผู้นำด้านดิจิทัล ทำให้เกิดการผสมองค์ความรู้จากศาสตร์ต่าง ๆ ซึ่งเป็นสาเหตุที่สำคัญการเพิ่มโอกาสการสร้างนวัตกรรมที่ตอบโจทย์ความท้าทายในมิติที่ครบถ้วนขึ้น



สำหรับผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมจาก การเคลื่อนไหวและย้ายถิ่นของคน นำมาซึ่งความเสี่ยงของโรคระบาดที่แพร่กระจายได้อย่างรวดเร็ว เช่น กรณี West Nile Virus ไข้หวัดหมู และ H1N1 เป็นต้น

ในทางเศรษฐกิจ การหลอมรวมดังกล่าวสะท้อนให้เห็นถึงของการขยายตัวของโลกาภิวัตน์ที่เชื่อมต่อบริษัทเศรษฐกิจเข้าด้วยกัน การเกิดของบริษัทข้ามชาติ แม้ว่าภาพรวมจะทำให้เกิดผลกระทบเชิงบวกทางเศรษฐกิจแต่ทำให้กิจการข้ามชาติมีความซับซ้อนและมีอิทธิพลสูง ความเชื่อมต่อดังกล่าวยังส่งผลถึงความเสี่ยงในระบบเศรษฐกิจผ่านการลงทุนในตลาดหลักทรัพย์ของประเทศต่าง ๆ ที่สามารถส่งต่อการเปลี่ยนแปลงทั้งทางบวกและลบอย่างรวดเร็ว นอกจากนี้ การที่เส้นแบ่งเขตแดนมีความสำคัญลดลง อาจเป็นอีกสาเหตุที่เกิดความท้าทายด้านความมั่นคงของอำนาจอธิปไตยของรัฐ และการดูแลกิจการบ้านเมือง เช่น การเกิดความขัดแย้งในความพยายามรักษาตัวตน (Identity) ของชาติพันธุ์ต่าง ๆ มีมากขึ้น

**9. การเสื่อมถอยของธรรมาภิบาล (Erosion of Governance)** หมายถึง ความถดถอยของธรรมาภิบาลเนื่องจากอำนาจถูกส่งผ่านไปสู่พลเมืองมากขึ้น ทำให้การตัดสินใจแบบ “ประชาธิปไตยทางตรง” (Direct Democracy) มีความสำคัญมากขึ้น เช่น กรณี Brexit ที่มีการออกเสียงแทนการตัดสินใจของรัฐบาล ซึ่งประเด็นนี้ก่อให้เกิดความเสี่ยงในด้านสังคม การเมือง และความมั่นคง เนื่องจากการใช้ประชาธิปไตยทางตรง อาจไม่เหมาะสมกับประเด็นการตัดสินใจที่ซับซ้อน

ในมุมมองของผลกระทบด้านเทคโนโลยี ความก้าวหน้าของเทคโนโลยีดิจิทัลก็เปิดให้เกิดการกระจายอำนาจ (Decentralization) ในบางเรื่อง เช่น การใช้ Blockchain ในการสร้าง Cryptocurrency ทำให้มีการย้ายการกำกับดูแลจากธนาคารกลางสู่ประชาชนและเทคโนโลยี Blockchain ก็สามารถประยุกต์ใช้ได้ในกิจการแบบอื่น เพื่อวัตถุประสงค์ด้านธรรมาภิบาลได้เช่นกัน



ในด้านสิ่งแวดล้อม การแข่งขันทรัพยากรระหว่างกลุ่มอำนาจมีมากขึ้น และมักจะเกิดการปะทะกันจากการขยายอำนาจของประเทศมหาอำนาจอย่างไม่มีการกำกับดูแลที่ดี อาทิ กรณีจีนในทะเลจีนใต้ กรณีสหรัฐกับข้าวโลกเหนือ เป็นต้น โดยการใช้รูปแบบการธรรมาภิบาลแบบการทูต หรือองค์การระหว่างประเทศแบบเดิม มักไม่ได้ผล

สำหรับผลกระทบและแนวโน้มด้านเศรษฐกิจ คือ การขยายตัวของแนวคิดแบบตลาดเสรีที่ใช้กลไกการป้องกันตลาดและป้องกันอุตสาหกรรมภายในประเทศ โดยใช้เครื่องมือในการกีดกันจะทำได้ยากขึ้น ในทางตรงกันข้ามเสื่อมถอยของธรรมาภิบาลทำให้ประชาชนเริ่มมองหาการตอบสนองจากหน่วยงานแบบใหม่ที่ทำงานแทนรัฐ หรือองค์การระหว่างประเทศในบางกรณี เช่น องค์กรที่เป็น NGO หรือกลุ่มเครือข่ายต่าง ๆ ที่ชี้ให้เห็นถึงความเสื่อมสมรรถนะของรัฐและองค์การระหว่างประเทศ ทำให้การกำกับดูแลประเด็นระหว่างประเทศโลกอนาคตมีความเสี่ยงสูงขึ้น

**10. กระแสการย้ายถิ่น (Displacement)** หมายถึง การเกิดการเคลื่อนไหว ย้ายถิ่นของประชากรโลก ที่ส่งผลทั้งด้านสังคม เศรษฐกิจ และวัฒนธรรม เช่น การย้ายถิ่นของชาวแอฟริกาและตะวันออกกลางไปสู่ยุโรปจากผลของสงครามกลางเมืองและภัยก่อการร้าย การย้ายถิ่นจากภัยพิบัติธรรมชาติ ความยากจน และการขาดทรัพยากรที่เพียงพอในการดำรงชีพ หรือการถูกกดขี่ในรูปแบบต่าง ๆ ซึ่งประเด็นเหล่านี้ล้วนมีแนวโน้มสูงขึ้น และส่งผลให้เกิดความขัดแย้งในหลากหลายมิติ ทำให้เกิดผลกระทบทางลบทั้งในด้านสังคมและสิ่งแวดล้อม โดยผลกระทบนี้ยังก่อให้เกิดความท้าทายด้านการเมืองในการรักษาความมั่นคง และคุ้มครองเสี่ยงการเกิดความขัดแย้งทั้งภายในและระหว่างประเทศ



นอกจากนี้การย้ายถิ่นก็ส่งผลให้เกิดความต้องการในความต่อเนื่องของการเชื่อมต่อโดยอาศัยเทคโนโลยีดิจิทัลมากขึ้น เกิดการลงทุนและพัฒนามาตรฐานร่วมกันของโครงสร้างพื้นฐานของเทคโนโลยีดิจิทัลในระดับนานาชาติ การเชื่อมเทคโนโลยีการสื่อสารที่ทันสมัยทำให้รูปแบบการดำเนินกิจกรรมทางเศรษฐกิจในระดับนานาชาติสามารถทำได้ง่ายขึ้นเรื่อยต่อ อาทิ การใช้ห่วงโซ่คุณค่าระหว่างประเทศ (Global Supply Chain) เป็นต้น



## ● รายงาน Global Megatrends: Implications for the ASEAN Economic Community (2017) Jakarta<sup>3</sup>

แม้ว่าปัจจุบันแนวโน้มสำคัญของโลกเป็นประเด็นสำคัญที่มีการศึกษาอย่างแพร่หลายแต่การศึกษาแนวโน้มสำคัญและผลกระทบภายใต้บริบทของกลุ่มประเทศอาเซียนยังมีจำกัด ด้วยความร่วมมือระหว่างเลขาธิการอาเซียน (ASEAN Secretariat) สถาบันกิจการนานาชาติแห่งสิงคโปร์ (Singapore Institute of International Affairs) และการสนับสนุนของโครงการความร่วมมือพัฒนาระหว่างอาเซียนและออสเตรเลีย ระยะที่สอง (ASEAN-Australia Development Cooperation Program, Phase II) รายงานแนวโน้มสำคัญของโลกและผลกระทบที่มีต่อประชาชนเศรษฐกิจอาเซียนจึงถูกจัดทำขึ้นโดยวิเคราะห์บริบทของอาเซียน ผ่านประสบการณ์ของผู้เชี่ยวชาญ และการอภิปรายเกี่ยวกับเครื่องมือเชิงนโยบาย เพื่อประยุกต์ใช้นโยบายภายใต้บริบทและความร่วมมือระหว่างประชาคมเศรษฐกิจอาเซียน แนวโน้มสำคัญในบริบทของประชาคมเศรษฐกิจอาเซียนจากรายงานดังกล่าว สามารถสรุปได้ 5 แนวโน้มดังนี้

1. **แนวโน้มทางการเมือง (Political Megatrend)** การเปลี่ยนแปลงทางการเมือง อาจส่งผลกระทบต่อเชิงลบ หากนโยบายถูกปรับเปลี่ยนและขาดความต่อเนื่อง หรืออาจส่งผลกระทบต่อเชิงบวก หากการเปลี่ยนแปลงทางการเมืองเน้นเสริมสร้างความมุ่งมั่นและแรงผลักดันไปสู่การร่วมมือกันภายในภูมิภาค นอกจากนี้การแข่งขันระหว่างสหรัฐอเมริกาและสาธารณรัฐประชาชนจีน อาจส่งผลให้เกิดความตึงเครียด และสร้างความวิตกกังวลให้กับประเทศสมาชิกอาเซียน ซึ่งอาจถูกบีบให้เลือกข้างในอนาคต เนื่องจากกลุ่มประเทศอาเซียนเปรียบเสมือนแหล่งวัตถุดิบ

<sup>3</sup> Association of Southeast Asian Nations. (2017)



สำคัญในอุตสาหกรรมการผลิตของสาธารณรัฐประชาชนจีน ซึ่งผลิตและส่งออกสินค้าไปยังตลาดแถบตะวันตก ปัจจุบันประเทศจีนไม่เพียงแต่เป็นตลาดสำคัญของกลุ่มประเทศอาเซียน แต่ยังเป็นนักลงทุนที่ขยายตัวเพิ่มขึ้นในภูมิภาคอาเซียนอย่างรวดเร็ว อย่างไรก็ตาม เมื่อพิจารณาทิศทางการเติบโตด้านเศรษฐกิจในภูมิภาคต่างๆ ของโลก อาทิ เศรษฐกิจของสหภาพยุโรปที่เริ่มถดถอยในขณะที่สหรัฐอเมริกา มีแนวโน้มกลับมาเติบโตอีกครั้ง นอกจากนี้แนวโน้มการประทุงต่อต้านโลกาภิวัตน์ (Globalization) การรวมตัวของภูมิภาคและการเปิดการค้าเสรีเริ่มมีความชัดเจนมากขึ้น โดยสังเกตจากการลงมติแยกตัวจากสหภาพยุโรปของประเทศอังกฤษ หรือการเลือกตั้งผู้นำสหรัฐฯ ที่มีแนวคิดดังกล่าว เช่นเดียวกับในเยอรมันและฝรั่งเศส ที่มีแนวคิดประชานิยมและการกีดกันทางการค้าเพิ่มขึ้น ประชาคมเศรษฐกิจอาเซียน ควรสำรวจโอกาส ความผันผวนทางเศรษฐกิจและการเงินโลก แม้ว่าแนวโน้มของบางสถานการณ์อาจมีทิศทางเชิงลบ แต่เศรษฐกิจอาเซียนควรพัฒนาต่อไปในทิศทางที่ดีขึ้น ด้วยความร่วมมือของประเทศสมาชิกมากกว่าการปกป้องหรือยึดติดอำนาจอื่นที่ไม่ใช่กลุ่มประเทศสมาชิกอาเซียน เช่นเดียวกันกับการแข่งขันของอำนาจใหม่ในภูมิภาคเอเชียแปซิฟิก

ด้วยเหตุนี้อาเซียนควรเตรียมพร้อมรับมือกับประเด็นต่าง ๆ รวมถึงบทบาทในเวทีโลก และมุ่งมั่นเสริมสร้างความเข้มแข็งของเสถียรในภูมิภาคอาเซียน ตลอดจนสร้างบรรทัดฐานและตัวตนของอาเซียนให้สามารถก้าวมาจับบทบาทเป็นผู้นำในการตอบสนองต่อ ความต้องการระดับประเทศ ภูมิภาค และระดับโลกมากยิ่งขึ้น

**2. แนวโน้มด้านเทคโนโลยีและเศรษฐกิจดิจิทัล (Technology and the Digital Economy)** เป็นแนวโน้มที่มีความสำคัญต่อการเพิ่มผลิตภาพและการเติบโตทางเศรษฐกิจ อาทิ การประยุกต์ใช้เทคโนโลยีดังกล่าวในการเปลี่ยนแปลงโครงสร้าง



องค์กร (Organizational Change) และการนำไปใช้ในการพัฒนากระบวนการผลิตในระดับอุตสาหกรรมเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพให้มากขึ้นในอนาคตแนวโน้มด้านเทคโนโลยีที่มีความสำคัญและสามารถเพิ่มศักยภาพทางเศรษฐกิจ ได้แก่ การวิเคราะห์ฐานข้อมูลขนาดใหญ่ (Big Data Analytics) ปัญญาประดิษฐ์ (Artificial Intelligent) การขึ้นรูปชิ้นงานด้วยการเติมเนื้อวัสดุเข้าไป (Additive Manufacturing) และระบบโครงข่ายข้อมูลธุรกรรมการเงินแบบใหม่ (Blockchain) เป็นต้น

ภูมิภาคอาเซียนเผชิญความท้าทายในการใช้ประโยชน์จากเทคโนโลยีดิจิทัลเพื่อแสวงหาการเติบโตทางเศรษฐกิจผ่านทางการบูรณาการภายในภูมิภาค การส่งเสริมการใช้เทคโนโลยีในภาคเอกชน ช่วยให้ประชาชนมีทักษะในการใช้เทคโนโลยี ให้เกิดประโยชน์ และบริหารจัดการโครงสร้างพื้นฐานให้เหมาะสม ทั้งนี้การรับมือกับความเป็นส่วนตัวและความปลอดภัยของเทคโนโลยีดิจิทัลเป็นความท้าทายสำคัญซึ่งอาจส่งผลกระทบต่อความสามารถในการปรับใช้เทคโนโลยีโดยกลุ่มวิสาหกิจขนาดเล็กซึ่งวิสาหกิจส่วนใหญ่อาจไม่ได้ตระหนักถึงความเสี่ยง ด้านความปลอดภัยในการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลเนื่องจากเป็นเทคโนโลยีที่สำคัญสำหรับการดำเนินกิจการประเด็นของความปลอดภัยไม่เพียงแต่เป็นปัญหาเชิงเทคนิค แต่ยังเป็นปัญหาเชิงเศรษฐกิจและยุทธศาสตร์ บริษัทที่รวบรวมข้อมูลและใช้ประโยชน์จากข้อมูลส่วนบุคคลในการดำเนินธุรกิจจะต้องเผชิญกับคำถามเกี่ยวกับความเป็นส่วนตัวและวิธีการรักษาข้อมูลของผู้ใช้บริการ การสร้างความเชื่อมั่นในกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับดิจิทัลจึงเป็นความท้าทายหลักของทั้งบริษัทและผู้กำหนดนโยบาย รัฐบาลควรมีบทบาทส่งเสริมและอำนวยความสะดวกในการสาดิจิทัลใช้เทคโนโลยี ที่จะเป็นประโยชน์โดยเฉพาะอย่างยิ่งกับวิสาหกิจขนาดเล็ก ขนาดกลาง และผู้ประกอบการรายใหม่ที่ไม่มีประสบการณ์ใช้เทคโนโลยีใหม่ในการประกอบธุรกิจ นอกจากนี้ กลุ่มประเทศอาเซียนยังจำเป็นต้องสร้างทักษะที่เหมาะสมให้ประชากรมีความพร้อมในการใช้เทคโนโลยีดิจิทัล รวมถึง



การพัฒนาสมรรถนะด้านเทคโนโลยีและทักษะพื้นฐานที่จำเป็นสำหรับเศรษฐกิจยุคดิจิทัล

**3. แนวโน้มด้านสิทธิมนุษยชน (Human Rights)** เป็นแนวโน้มที่มีความสำคัญต่อภูมิภาคอาเซียน เนื่องจากในปัจจุบันความต้องการของผู้บริโภคเปลี่ยนแปลงไป มีความคาดหวังต่อสินค้าและบริการมากขึ้น ไม่เพียงแต่พิจารณาด้านสิ่งแวดล้อมและความยั่งยืนยังให้ความสำคัญด้านมนุษยธรรม เช่น การใช้แรงงานในการผลิตและสินค้าชุมชนท้องถิ่นส่งผลให้มีความสำคัญด้านมนุษยธรรมมีความเกี่ยวข้องทั้งกับเศรษฐกิจเนื่องจากการรับรู้เกี่ยวกับภาพลักษณ์ในระดับนานาชาติ อาจมีผลต่อการรวมกลุ่มเศรษฐกิจของอาเซียน

ในขณะที่อาเซียนมุ่งให้ความสำคัญกับการพัฒนาทางด้านเศรษฐกิจและเน้นแสวงหาความมั่งคั่ง อาจนำไปสู่การละเมิดสิทธิของประชาชนเพื่อผลประโยชน์ส่วนรวมของประเทศ เช่น การเวนคืนที่ดินเพื่อสร้างเขื่อนหรือโรงไฟฟ้า หรือการใช้ที่ดินทำการเกษตรและสร้างมลภาวะ ประเด็นดังกล่าวจำเป็นต้องพิจารณาถึงความคุ้มค่าในการดำเนินการเพื่อผลประโยชน์ส่วนรวม นอกจากนี้การมุ่งเน้นการขยายตัวด้านเศรษฐกิจอาจทำให้การพัฒนาในหลายด้านไม่เท่าเทียมกัน เช่น การพัฒนาที่เอื้อประโยชน์ให้กับกลุ่มประเทศที่พัฒนาแล้วมากกว่าประเทศยากจน การพัฒนาที่เน้นพื้นที่ในเมืองมากกว่าพื้นที่ชนบท การพัฒนาที่ไม่ทั่วถึงและการไม่ได้รับความสำคัญของผู้หญิง เป็นต้น

สิทธิมนุษยชนในหลายมิติของอาเซียนกำลังเป็นประเด็นสำคัญที่จะต้องพิจารณาถึงการยกระดับประสิทธิภาพของกลไกที่เกี่ยวข้อง แม้ว่าอาเซียนประสบความสำเร็จในการนำประเด็นด้านสิทธิมนุษยชนเพิ่มเข้ามาเป็นส่วนหนึ่งของกรอบนโยบาย แต่การดำเนินการตามระเบียบวาระขึ้นอยู่กับโครงสร้างของหน่วยงานที่มีลักษณะการทำงานแบบไซโล ยึดติดการทำงานภายในหน่วยงานตนเอง ซึ่งทำให้



ยากต่อการร่วมมือกันระหว่างหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ทั้งนี้การเพิ่มความมีส่วนร่วมในประเด็นดังกล่าวสามารถเกิดขึ้นได้อย่างรวดเร็ว หากได้รับความสำคัญถึงผลกระทบที่เกี่ยวข้องด้านเศรษฐกิจ

กลไกสิทธิมนุษยชนของอาเซียนยังคงมีช่องว่าง โดยเฉพาะความท้าทายสำคัญ เช่น การขาดหน่วยงานเฉพาะที่ดูแลด้านสิทธิมนุษยชนของอาเซียน ที่ครอบคลุมในหลากหลายมิติ และการประสานงานและบริหารงานด้านสิทธิมนุษยชนในแต่ละหน่วยงานที่เกี่ยวข้องให้เกิดความคล่องตัว ทั้งด้านการดูแลสิทธิสตรี เด็ก และแรงงานอพยพ แม้ว่าหน่วยงานที่เกี่ยวข้องกับด้านสิทธิมนุษยชนมีการพัฒนาการทำงานร่วมกันมากขึ้น ผ่านการจัดกิจกรรมและการจัดประชุม แต่ความท้าทายด้านการแบ่งปันข้อมูลและการสื่อสารยังคงเป็นประเด็นสำคัญ

**4. แนวโน้มด้านสิ่งแวดล้อม (Environment)** มีความสำคัญต่อการพัฒนาอย่างยั่งยืน ทั้งในระดับภูมิภาคและนานาชาติ ข้อตกลงร่วมกันระดับนานาชาติในการรับมือกับภัยคุกคามด้านการเปลี่ยนแปลงสภาพอากาศรูปแบบการผลิตที่เปลี่ยนไป และการบริโภคที่คำนึงถึงความยั่งยืนมากขึ้น อาจเป็นแนวทางสำหรับกำหนดนโยบายและแนวทางปฏิบัติ แต่ในระดับภูมิภาคอาเซียน แม้จะมีการรวมกลุ่มและส่งเสริมการบูรณาการภายในภูมิภาคแล้วตามความรู้ความเข้าใจในวาระความร่วมมือด้านสิ่งแวดล้อมในภูมิภาคอาเซียนยังมีจำกัด จึงทำให้ประเด็นด้านสิ่งแวดล้อมระดับอาเซียนยังคงเป็นที่น่ากังวล เช่น มลภาวะทางอากาศที่ปกคลุมบริเวณพรมแดนระหว่างประเทศที่มีสาเหตุจากไฟป่าโดยขาดการคำนึงถึงผลกระทบด้านสุขภาพ ทั้งนี้ปัญหาไฟป่าและหมอกควันล้วนเป็นหายนะที่เกิดจากมนุษย์ทั้งสิ้น ซึ่งแสดงให้เห็นถึงการขาดความเข้าใจและระบบการผลิตที่ขาดความยั่งยืนในภูมิภาคนี้ อย่างไรก็ตาม แนวโน้มด้านประชานิยมและการไม่เห็นด้วยกับค่านิยมการต่อต้าน



โลกกัวัตน์ (Anti-Globalization) เริ่มชัดเจนมากขึ้นโดยเฉพาะในประเทศโลก ตะวันออกที่พัฒนาแล้ว เช่น ผลการลงคะแนนแยกตัวออกจากสหภาพยุโรปของ สหราชอาณาจักร และ การเลือกตั้งประธานาธิบดีสหรัฐฯ แนวโน้มสำคัญข้างต้น อาจส่งผลกระทบต่อภูมิภาคอาเซียน ทั้งนี้อาเซียนจำเป็นต้องพิจารณาถึงผลกระทบ และแนวทางรับมือในด้านต่าง ๆ เพื่อลดอุปสรรคที่มีต่อการรวมตัวกันของ กลุ่มประชาคมเศรษฐกิจอาเซียนในการรับมือประเด็นที่สำคัญต่อการพัฒนาอย่างยั่งยืน โดยเฉพาะความตระหนักถึงสิ่งแวดล้อมซึ่งเชื่อมโยงกับการบูรณาการด้านเศรษฐกิจ

ความร่วมมือระดับภูมิภาคในประเด็นด้านสิ่งแวดล้อมจำเป็นต้องอาศัย ความร่วมมือจากหลายภาคส่วนรวมทั้งสร้างความรู้ความเข้าใจถึงความสำคัญ ของสิ่งแวดล้อม และประโยชน์ที่สะท้อนกลับมายังประชาชน ผู้บริโภค แรงงาน รวมถึง สถานประกอบการ การดำเนินการดังกล่าวไม่เพียงแต่ใช้การปฏิรูปเชิงนโยบาย แต่ยังต้องพึ่งพาความร่วมมือทำงานในระดับเทคนิค โดยเชื่อมโยงกับแนวคิดการพัฒนา อย่างยั่งยืนในภูมิภาคอาเซียน

ตัวอย่างความพยายามของอาเซียนในการแก้ปัญหาด้านไฟป่าและหมอก คำนในภูมิภาคชี้ให้เห็นถึงห่วงโซ่การผลิตที่ต้องได้รับการดูแล การเปลี่ยนแปลง ระดับภาคการผลิตไม่เพียงแต่ต้องอาศัยนโยบายด้านสิ่งแวดล้อมของภาครัฐ แต่ยัง ต้องปรับปรุงความสามารถในการบังคับใช้กฎหมาย รวมถึงยุทธศาสตร์ทางเศรษฐกิจ จะต้องปรับทิศทางให้สอดคล้องกับกรอบการพัฒนาอย่างยั่งยืน แม้ว่าการขยาย ตัวของภาคอุตสาหกรรมสามารถสร้างประโยชน์อย่างมาก อาทิ การพัฒนาสินค้า ส่งออก การสร้างตำแหน่งงาน แต่หากภาคอุตสาหกรรมขาดการบริหารจัดการที่ เหมาะสมอาจเพิ่มปัญหาด้านมลภาวะทางน้ำและอากาศ รวมถึงการใช้พลังงาน และ การใช้ทรัพยากรธรรมชาติที่มากเกินไป



## 5. แนวโน้มด้านการขยายตัวของสังคมเมือง (Urbanisation) สังคมเมือง

มีอัตราการขยายตัวมากขึ้น โดยเฉพาะในประเทศกำลังพัฒนา สัดส่วนประชากรที่อาศัยในเขตเมืองเพิ่มสูงขึ้น ส่งผลให้เกิดความต้องการทรัพยากรเพิ่มขึ้นภายใต้พื้นที่จำกัด เนื่องจากความเจริญและความสะดวกสบายในเมืองเป็นหนึ่งในปัจจัยดึงดูดให้ประชากรอพยพเข้าสู่เมืองใหญ่ หากมีการบริหารจัดการที่ขาดสมดุล อาจนำไปสู่ปัญหาด้านสิ่งแวดล้อม สาธารณูปโภค รวมถึงการจราจร ดังนั้นการพัฒนาพื้นที่ของเมืองและความพยายามในการเชื่อมต่อระหว่างเมืองใหญ่ จึงเป็นสิ่งจำเป็น อาทิ การลงทุนสร้างเส้นทางหลวง หรือเส้นทางรถไฟความเร็วสูง

การขยายตัวของเมืองในภูมิภาคอาเซียนกำลังดำเนินไปพร้อมกับการเติบโตทางเศรษฐกิจ เนื่องจากผลของการลงทุนจากต่างชาติ และการเข้าเป็นส่วนหนึ่งของห่วงโซ่อาหารโลก (Global Value Chains) เศรษฐกิจเปลี่ยนจากภาคการเกษตรสู่ภาคอุตสาหกรรมและกำลังก้าวสู่ภาคบริการ การเติบโตของเมืองทำหน้าที่ขับเคลื่อนเศรษฐกิจดึงดูดผู้คนนับล้านจากชนบทและช่วยให้พ้นจากความยากจน การเชื่อมต่อระหว่างกันกลายเป็นปัจจัยหลักในการเปลี่ยนแปลงที่ช่วยให้เกิดการค้าเสรีระหว่างเมือง อำนาจความสะดวกในการเดินทางระหว่างชนบทและเมืองใหญ่ ซึ่งขยายตำแหน่งงานในเมืองลดปัญหาค่าแรงต่ำและทำให้เพิ่มความสามารถในการแข่งขันทางเศรษฐกิจ เช่นเดียวกันอาเซียนมีความพยายามบูรณาการด้านเศรษฐกิจอย่างเข้มข้น รวมถึงการยกระดับการเชื่อมต่อระหว่างภูมิภาคเพื่อรองรับการเติบโตเศรษฐกิจในอนาคต โดยอาศัยการบริหารจัดการให้เกิดประโยชน์สูงสุดภายใต้งบประมาณที่เหมาะสม อย่างไรก็ตามเมืองขนาดใหญ่ที่เกิดใหม่ของภูมิภาคอาจเผชิญ ความท้าทายในหลายด้าน อาทิ การกำหนดนโยบายให้สอดคล้องกับบริบทของเมือง ตอบสนองความต้องการของผู้ประกอบการ ความเป็นอยู่ และความรับผิดชอบต่อสิ่งแวดล้อม เพื่อให้เป้าหมาย



เหล่านี้บรรลุผล รัฐบาลท้องถิ่นต้องได้รับการเสริมสร้างความเข้มแข็ง และอำนาจ ในการตัดสินใจเพื่อดำเนินการและสร้างความสามารถในการบริหารจัดการเมืองมากขึ้น

ในเขตพื้นที่เมืองใหญ่ผู้คนมักทำงานในพื้นที่หนึ่งและพักอาศัยอยู่ในอีก เมืองหนึ่ง ส่งผลต่อการให้บริการ ค่าใช้จ่ายสาธารณะ และรายได้จากภาษีของรัฐ เมืองในท้องถิ่นที่กำลังเติบโตจะต้องรับมือกับการไหลเข้าของแรงงานอพยพชั่วคราว และการเติบโตของภาคอุตสาหกรรมอย่างรวดเร็ว ส่งผลให้สภาพความเป็นอยู่สวัสดิการ ของแรงงาน และการจ้างงานขาดอาจไม่เป็นไปตามมาตรฐานทางกฎหมาย หากหมู่บ้าน ในท้องถิ่นเริ่มพัฒนาและมีลักษณะใกล้เคียงเขตเมือง อาทิ ปริมาณขยะมูลฝอยที่เพิ่มขึ้น ทำให้ระเียบด้านสิ่งแวดล้อมและการให้บริการเช่นเดียวกับในเมืองเป็นสิ่งจำเป็น เช่น การวางระบบบริหารจัดการขยะมูลฝอยเพื่อรับมือกับสถานการณ์ใหม่ที่อาจเกิดขึ้น ดังนั้นจึงต้องมีการจัดประเภทลักษณะเขตเมืองใหม่ รวมถึงอำนาจในการตัดสินใจของ พื้นที่ ร่วมกับการจัดสรรงบประมาณและทรัพยากรมนุษย์ ตลอดจนพัฒนาความสามารถ ในการควบคุมและส่งเสริมบริการให้รองรับการเติบโตของเมือง

ถึงแม้เมืองใหญ่สำคัญต่อขับเคลื่อนการเติบโตทางเศรษฐกิจ แต่การขยายตัว ของเมืองนำไปสู่ความเหลื่อมล้ำของรายได้ ความมั่งคั่ง และอำนาจทางการเมือง ระหว่างเมืองหรือประเทศ เมืองใหญ่สร้างโอกาสทางเศรษฐกิจและสังคมซึ่งพื้นที่ ชานเมืองไม่สามารถให้ได้ ประชากรที่มีทักษะความสามารถ มีการศึกษาและมี แนวความคิดของผู้ประกอบการจึงเลือกหนีจากความยากจนและพัฒนาตัวเอง เป็นชนชั้นกลางของสังคม ในขณะที่ประชากรอื่นยังคงเผชิญความยากจน และ คาดหวังว่าลูกหลานของพวกเขาจะสามารถก้าวผ่านสถานการณ์เช่นเดียวกันได้ ในอนาคต นโยบายในการควบคุมการโยกย้ายถิ่นฐานถูกพิสูจน์ว่าไม่สามารถใช้งานได้ และอาจส่งผลกระทบต่อผลิตภาพเนื่องจากภาวะขาดแคลนแรงงาน



อาเซียนยังไม่มีแผนหรือนโยบายรับมือการขยายตัวของเมืองที่ชัดเจน แต่มีความพยายามเรียกร้องให้มึนโยบายที่มีประสิทธิภาพในการจัดการผลกระทบของการโยกย้ายถิ่นฐานระหว่างชนบทและในเมือง และการเติบโตของประชากรในเมือง เพื่อให้เกิดการขยายเมืองอย่างยั่งยืนและไม่กระทบต่อสิ่งแวดล้อม นอกจากนี้ยังมีความพยายามให้มีการบูรณาการทั้งในด้านการวางแผนและการจัดการเมือง สร้างกลยุทธ์แบบมีส่วนร่วม และโครงการต่าง ๆ เพื่อสร้างเมืองที่น่าอยู่ รวมถึงมีความพยายามอย่างต่อเนื่องเพื่อขจัดความยากจนและสร้างความเข้มแข็งทางเศรษฐกิจ สังคม และสิ่งแวดล้อม โดยเชื่อมโยงระหว่างพื้นที่เขตเมืองและที่ชนบท อาเซียนเป็นภูมิภาคที่มีบริบทหลากหลายและมีระดับของการพัฒนาเมืองที่แตกต่างกัน ทำให้มีโอกาในการเรียนรู้ประสบการณ์และบทเรียนที่ดีของกันและกัน แต่นโยบายรองรับการขยายตัวของเมือง รวมถึงโครงการและแนวทางปฏิบัติของแต่ละประเทศไม่สามารถนำไปใช้ได้โดยตรง เนื่องจากการกำหนดแนวทางรับมือจำเป็นต้องอาศัยการวิเคราะห์เพื่อระบุองค์ประกอบสำคัญตามบริบทของพื้นที่



## ● รายงาน State and Outlook 2015: Assessment of Global Megatrends. Copenhagen โดย European Environment Agency<sup>4</sup>

การตอบสนองต่อแนวโน้มสำคัญของโลกในมิติของสหภาพยุโรป มุ่งเน้น การทำความเข้าใจบริบทของโลกและการวางแผนกลยุทธ์ระยะยาว โดยมีวิธีการรับมือต่อแนวโน้มสำคัญของโลก ได้แก่ การปรับทิศทางการเปลี่ยนแปลงของโลกและการปรับตัวให้เข้ากับแนวโน้มการเปลี่ยนแปลงของโลก การศึกษาแนวโน้มสำคัญของโลกที่มีผลกระทบต่อสหภาพยุโรป โดยเน้นการวิเคราะห์จากการทบทวน แนวโน้มที่ส่งผลกระทบในศตวรรษหน้า โดยประเมินจากแนวโน้มสำคัญของโลกในมิติต่าง ๆ อาทิ แนวโน้มที่ส่งผลกระทบในวงกว้าง มีผลกระทบสูงและมีความสัมพันธ์ต่อการเปลี่ยนแปลงด้านสังคม เศรษฐกิจ การเมือง สิ่งแวดล้อม และเทคโนโลยี ซึ่งรายงานดังกล่าวได้จากวิเคราะห์และจำแนกแนวโน้มสำคัญต่อมุมมองด้านสิ่งแวดล้อมของสหภาพยุโรปในระยะยาว ออกเป็น 11 ประเด็น ดังนี้

1. แนวโน้มที่มีประชากรโลกมีความแตกต่างกันมากขึ้น (Diverging Global Population Trends) จำนวนประชากรโลกอาจเพิ่มขึ้นกว่า 9.6 หมื่นล้านคน ในปี 2050 ในขณะที่อัตราการเติบโตของประชากร มีแนวโน้มลดลง สัดส่วนของประชากรที่เพิ่มขึ้นส่วนใหญ่อยู่ในพื้นที่เมืองของกลุ่มประเทศกำลังพัฒนา ดังนั้น การเติบโตของประชากรวัยหนุ่มสาวในประเทศกำลังพัฒนา การเพิ่มจำนวนของประชากรชนชั้นกลางที่ร่ำรวยขึ้น และประชากรสูงวัยในประเทศพัฒนาแล้ว จะส่งผลกระทบต่อการใช้ทรัพยากรและสิ่งแวดล้อม ทั้งนี้ระดับการพัฒนาของแต่ละพื้นที่ของโลกมีความไม่เท่าเทียมกัน ทำให้ประชากรอพยพจากประเทศ

<sup>4</sup> European Environment Agency. (2015)



กำลังพัฒนาเข้าสู่ประเทศโซนยุโรป ซึ่งอาจกระทบต่อการบริโภครักษาพยาบาลและด้านสิ่งแวดล้อม สหภาพยุโรปจึงต้องพิจารณาถึงการสร้างสมดุลระหว่างการใช้ประโยชน์จากรักษาพยาบาลและการพัฒนาด้านเศรษฐกิจ

#### ผลกระทบ:

- 1) **แรงกดดันด้านสิ่งแวดล้อม (Environmental Pressure)** การเพิ่มขึ้นของจำนวนประชากร และรูปแบบของการผลิตและการบริโภคเป็นปัจจัยขับเคลื่อนสำคัญของการเปลี่ยนแปลง ด้านสิ่งแวดล้อมและ การใช้ประโยชน์พื้นที่ นอกจากนี้การเติบโตของจำนวนประชากรยังสัมพันธ์กับการพัฒนาด้านเศรษฐกิจ ซึ่งกระตุ้นให้เกิดการแข่งขันเพื่อแสวงหาทรัพยากรที่ใช้แล้วหมดไป (Non-renewable Resources) ในขณะที่การบริโภครักษาพยาบาลชีวภาพ การปล่อยของเสียและมลพิษที่เป็นอันตรายทวีความรุนแรงส่งผลกระทบต่อแหล่งที่อยู่อาศัยตามธรรมชาติมากขึ้น
- 2) **ผลกระทบด้านเศรษฐกิจจากการขยายตัวของกำลังแรงงาน (Economic Impacts of Expanding Workforce)** แนวโน้มของประชากรมีผลโดยตรงต่อกิจกรรมทางเศรษฐกิจและการปรับโครงสร้างอายุของประชากรวัยทำงาน ในหลายประเทศการเติบโตอย่างมั่นคงของประชากรวัยทำงานควบคู่กับการปรับปรุงด้านสาธารณสุขและการศึกษา และการลงทุนด้านเทคโนโลยีนำไปสู่การเติบโตด้านเศรษฐกิจอย่างรวดเร็ว



- 3) **ความสามัคคีในสังคม (Social Cohesion)** ความล้มเหลวในการสร้างโอกาสทางอาชีพสำหรับคนหนุ่มสาวไม่เพียงแต่สิ้นเปลืองทรัพยากรมนุษย์ แต่ยังอาจนำไปสู่ความขัดแย้งในประเทศพัฒนาแล้ว ความสามัคคีในสังคมนี้มีแนวโน้มที่จะถูกคุกคามโดยผู้สูงอายุและการลดลงของประชากร ซึ่งแสดงให้เห็นถึงความต้องการด้านสภาพแวดล้อม และนโยบายที่เหมาะสมสามารถสร้างสมดุลระหว่างการเพิ่มขึ้นของผู้สูงอายุ ในขณะที่กำลังแรงงานยังสามารถขับเคลื่อนเศรษฐกิจต่อไปได้
- 4) **ผลกระทบต่อสหภาพยุโรป (Implications for Europe)** สัดส่วนประชากรสูงอายุของสหภาพยุโรปกำลังเพิ่มขึ้นอย่างรวดเร็ว และมีแนวโน้มหยุดนิ่งเนื่องจากการเพิ่มขึ้นของประชากรในบางประเทศสมาชิกซึ่งสามารถลดอัตราการลดลงของประเทศสมาชิกอื่น แนวโน้มการเปลี่ยนแปลงด้านประชากรจะนำไปสู่ความท้าทายที่เพิ่มขึ้น อาทิ การขยายตัวของกำลังแรงงานในช่วงทศวรรษที่ผ่านมา ซึ่งได้รับการปรับปรุงด้านมาตรฐานความเป็นอยู่และการพัฒนาด้านสวัสดิการของรัฐ ประเทศสมาชิกสหภาพยุโรปควรมีความสามารถในการเตรียมรับมือความท้าทายที่อาจเกิดขึ้น เช่น การบริหารจัดการเมืองแบบบูรณาการ หรือการเตรียมโครงสร้างสนับสนุนที่มีประสิทธิภาพสำหรับกลุ่มประชากรสูงอายุ



2. การก้าวสู่โลกแห่งความเป็นเมืองมากขึ้น (Towards a More Urban World) พื้นที่สังคมเมืองในประเทศกำลังพัฒนามีแนวโน้มของประชากรเพิ่มขึ้น และอาจเข้าสู่การเติบโตเป็นเมืองที่มีความแออัดสูง การวางแผนอย่างชาญฉลาด เพื่อเตรียมพร้อมในการใช้ประโยชน์จากพื้นที่เมือง และการบูรณาการบริหารจัดการเมืองที่ดีเป็นสิ่งจำเป็นในการฟื้นตัวด้านสิ่งแวดล้อมของตัวเมืองในประเทศ โชนยุโรป

#### ผลกระทบ:

ผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมมีแนวโน้มเพิ่มสูงขึ้นในสหภาพยุโรปเช่นเดียวกับทั่วโลก โดยเฉพาะด้านมลภาวะทางอากาศและการปล่อยก๊าซเรือนกระจก การเติบโตของประเทศกำลังพัฒนาอาจช่วยชดเชยความพยายามในการลดการเปลี่ยนแปลงของสภาพภูมิอากาศของยุโรป นอกจากนี้ กลุ่มประเทศสหภาพยุโรปมีทรัพยากรจำกัด จึงเน้นการพึ่งพาการนำเข้าและเพิ่มมูลค่าทรัพยากร เช่น เชื้อเพลิงฟอสซิล แร่ และอาหาร การพัฒนาเมืองในสหภาพยุโรปเติบโตอย่างรวดเร็วโดยเฉพาะด้านการเปลี่ยนรูปแบบการใช้ประโยชน์ที่ดินย่านชานเมือง ซึ่งเติบโตเร็วกว่าในเขตเมืองถึงสี่เท่า ประเด็นดังกล่าวทำให้สหภาพยุโรปควรบูรณาการระหว่างการบริหารจัดการกิจกรรมของเมืองและต้นทุน ทางธรรมชาติ โครงสร้างพื้นฐานและความหลากหลายทางชีวภาพ เช่นเดียวกับการเปลี่ยนแปลง ด้านเทคโนโลยีเพื่อคงไว้ซึ่งความสามารถในการแข่งขัน ส่งเสริมการรวมตัวทางด้านเศรษฐกิจและเพิ่มประสิทธิภาพของการใช้ทรัพยากร



3. การเปลี่ยนแปลงภาระโรคและความเสี่ยงของการระบาด (Changing Disease Burdens and Risks of Pandemics) ปัจจุบันโรคไม่ติดต่อมีความสำคัญกว่าโรคติดต่อ เนื่องจากการพัฒนาทางด้านการแพทย์และการเปลี่ยนแปลงสถานะด้านเศรษฐกิจและสังคม แม้ว่ายุโรปประสบความสำเร็จในการปรับปรุง ด้านสาธารณสุขแต่การเพิ่มขึ้นของประชากรสูงอายุ และผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศ อาจเป็นปัจจัยสำคัญในการเพิ่มความเข้มงวดด้านสาธารณสุขและนโยบายด้านสิ่งแวดล้อม

#### ผลกระทบ:

การเปลี่ยนแปลงภาระโรคสามารถเพิ่มความเครียดในระบบสาธารณสุขและค่าใช้จ่าย ความเหลื่อมล้ำและความยากจน หากโครงสร้างประชากร การขยายของเมือง และแนวโน้ม ด้านสาธารณสุขยังดำเนินต่อไป ประเทศกำลังพัฒนาจะต้องรับมือกับภาระโรคไม่ติดต่อ โรคติดต่อ และการระบาด โดยเฉพาะพื้นที่ชุมชนแออัดที่ใกล้เคียงกับเมืองที่กำลังเติบโต ซึ่งความท้าทายดังกล่าวอาจกลายเป็นภัยคุกคามสถานภาพทางการเงินในกลุ่มประเทศกำลังพัฒนา ทำให้ผลิตภาพลดลงจากการใช้งบประมาณด้านสาธารณสุขเพิ่มมากขึ้น สำหรับประเทศพัฒนาแล้ว ค่าใช้จ่ายดังกล่าวสัมพันธ์กับประชากรสูงอายุและความตระหนัก ในด้านการดูแลสุขภาพ ส่งผลให้เกิดความสามัคคีของสังคมเพื่อสร้างความเป็นอยู่ที่ดีขึ้น ทศวรรษที่ผ่านมากลุ่มประเทศยุโรปปรับปรุงระบบสาธารณสุขอย่างเห็นได้ชัด อย่างไรก็ตามความไม่เท่าเทียมในการเข้าถึงระบบสาธารณสุขยังคงเกิดขึ้นระหว่างประเทศสมาชิก ผลกระทบด้านสุขภาพจากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศเป็นความกังวลหลักที่มีต่อผู้สูงอายุ นอกจากนี้อุณหภูมิที่มีแนวโน้มเพิ่มสูงขึ้นจะนำไปสู่โรคอุบัติใหม่ ซึ่งปัจจัยดังกล่าวอาจเพิ่มค่าใช้จ่ายในการดูแลด้านสาธารณสุขในระยะยาว



**4. การเร่งการเปลี่ยนแปลงด้านเทคโนโลยี (Accelerating Technological Change)** การเปลี่ยนแปลงด้านเทคโนโลยีโดยเฉพาะด้านสารสนเทศ นาโนเทคโนโลยี และเทคโนโลยีชีวภาพ สร้างโอกาสในการลดผลกระทบของมนุษยชาติที่มีต่อสิ่งแวดล้อม และการพึ่งพาทรัพยากรธรรมชาติที่ใช้แล้วหมดไป สหภาพยุโรป ควรส่งเสริม การบริหารจัดการความเสี่ยง พร้อมทั้งผลักดันการสร้างนวัตกรรมและการแพร่หลาย ของเทคโนโลยีใหม่ ๆ

#### ผลกระทบ:

เทคโนโลยีใหม่ที่มีศักยภาพกำลังนำไปสู่การเปลี่ยนแปลงอย่างฉับพลัน ทั้งในด้านการตอบสนองในปัจจุบัน และการป้องกันเพื่อรับมือกับปัญหา ฉุกเฉินและการเปลี่ยนแปลงด้านการเมือง สังคม และสิ่งแวดล้อม การใช้ ประโยชน์เทคโนโลยีและทรัพยากรพึ่งพาการลงทุนโครงสร้างพื้นฐาน การพัฒนากรอบการทำงานในการประเมินความเสี่ยงจำเป็นต้องทราบ ข้อมูลสำคัญสำหรับการตัดสินใจ อาทิ การรับมือกับความไม่แน่นอนสำคัญ ประโยชน์ทั้งทางตรงและทางอ้อม และค่าใช้จ่าย ที่เกิดขึ้นจากการนำ เทคโนโลยีมาใช้ ทั้งนี้การพิจารณาปัญหาสังคมอาจมองเป็นโอกาสในการค้นหา แนวความคิดใหม่ เพื่อสร้างสรรค์นวัตกรรมและวิถีคิด รวมถึง การเลือก นโยบายที่เหมาะสม ในการสนับสนุนนวัตกรรมและการใช้ประโยชน์ นวัตกรรม ดังนั้นการพิจารณาการกำกับดูแลนวัตกรรมต้องสามารถเรียนรู้ ตอบสนองและปรับตัวได้อย่างรวดเร็ว



**5. การเติบโตทางเศรษฐกิจอย่างต่อเนื่อง (Continued Economic Growth)** อัตราการเติบโตทางเศรษฐกิจมีแนวโน้มชะลอตัวโดยเฉพาะในประเทศที่มีความเจริญก้าวหน้าสูง ในขณะที่หลายประเทศมีการเติบโตทางเศรษฐกิจอย่างรวดเร็ว ส่งผลให้อัตราความยากจนลดลงและมีความเป็นอยู่ที่ดีขึ้น การชะลอการเติบโตของประเทศโซนยุโรปสร้างความผืดเคืองด้านการเงินเนื่องจากการบริหารจัดการด้านการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมและจัดการความเหลื่อมล้ำ

**ผลกระทบ:**

- 1) การชะลอความยากจนในภูมิภาคที่กำลังพัฒนา (Poverty Alleviation in Developing Regions) การเติบโตทางเศรษฐกิจนำไปสู่การปรับมาตรฐานการใช้ชีวิต สัดส่วนความยากจนลดลงอย่างรวดเร็วโดยเฉพาะประเทศกำลังพัฒนาในภูมิภาคเอเชียและแปซิฟิก ซึ่งตรงข้ามกับประเทศกำลังพัฒนาในทวีปแอฟริกา
- 2) การจัดการความไม่เท่าเทียมและสภาพแวดล้อมเสื่อมโทรม (Managing Inequality and Environmental Degradation) ความเหลื่อมล้ำที่เพิ่มขึ้นเป็นผลข้างเคียงที่เกิดขึ้น จากการขยายตัวภาคอุตสาหกรรม ความแตกต่างของค่าแรงที่เพิ่มขึ้นเป็นผลมาจากแรงงานที่เคลื่อนย้ายจากภาคการเกษตรไปทำงานในเมืองที่มีผลิตภาพสูงขึ้น เช่นเดียวกับความก้าวหน้าทางเทคโนโลยีที่มีส่วนเพิ่มผลิตภาพรวมถึงความเหลื่อมล้ำ นอกจากนี้ การเติบโตทางเศรษฐกิจยังสัมพันธ์กับสิ่งแวดล้อมที่เสื่อมโทรมลง แม้ว่าประสิทธิภาพของการใช้ทรัพยากรกำลังเพิ่มขึ้น แต่การขยายตัวของเศรษฐกิจนำไปสู่การใช้ทรัพยากรและการสร้าง



ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม ในขณะที่สหภาพยุโรปและภูมิภาคอื่นอาจมีการเติบโตช้าลงอาจชะลอแรงกดดันที่มีต่อสิ่งแวดล้อม ในบางประเทศของสหภาพยุโรป การเติบโตทางเศรษฐกิจที่คาดหวัง ขึ้นอยู่กับประชากรวัยทำงาน ซึ่งรายได้ของประชากรจะลดลงเนื่องจากการจ่ายภาษี ในขณะที่กระตุ้นให้เกิดความต้องการเงินบำนาญและค่าใช้จ่ายด้านสาธารณสุข ทั้งนี้หากประชากรเน้นการสร้างความมั่งคั่ง อาจทำให้การเติบโตชะลอตัว ส่งผลให้การหารายได้เข้ารัฐ การจัดเก็บภาษีเผชิญความยากลำบาก จาก การเปิดเสรีในการลงทุนด้านการเงินอาจทำให้ผลกำไรจากการลงทุน เคลื่อนย้ายไปยังประเทศที่จัดเก็บภาษีต่ำกว่า ดังนั้นแรงกดดันด้านการเงิน เหล่านี้ อาจทำให้การลงทุนเพื่ออนุรักษ์สิ่งแวดล้อมลดลง และกระตุ้นให้ รัฐผ่อนคลายนโยบายการควบคุมด้านสิ่งแวดล้อมเพื่อกระตุ้นการเติบโตทางเศรษฐกิจ

**6. เกิดขั้วอำนาจทางเศรษฐกิจหลากหลาย (An Increasingly Multipolar World)** การเปลี่ยนแปลงโครงสร้าง การเติบโตของกำลังแรงงาน และการเปิดการค้าเสรี ทำให้ประเทศกำลังพัฒนามีการเติบโตอย่างรวดเร็ว ส่งผลให้สัดส่วนของผลผลิตทางเศรษฐกิจ การค้า และการลงทุนสูง มีอำนาจการต่อรองมากขึ้น แม้ว่าสถานการณ์ข้างต้นอาจเป็นอุปสรรคด้านการแข่งขัน แต่อุปสงค์ที่เพิ่มขึ้นของกลุ่มประเทศเศรษฐกิจระดับกลางที่กำลังเติบโต อาจสร้างโอกาสทางเศรษฐกิจต่อสหภาพยุโรป



### ผลกระทบ:

- 1) ความเสี่ยงและโอกาสทางเศรษฐกิจสำหรับภูมิภาคที่พัฒนาแล้ว (Economic Risks and Opportunities for Developed Regions)  
ประเทศเศรษฐกิจเกิดใหม่จะได้เปรียบด้านการแข่งขันจากการผลิตแบบพึ่งพาแรงงานทักษะต่ำ ซึ่งสร้างความท้าทายในการแข่งขันให้กับประเทศเศรษฐกิจพัฒนาแล้ว สร้างแรงกดดันในการลดค่าจ้างสำหรับแรงงานทักษะต่ำในสหภาพยุโรปและประเทศที่พัฒนาแล้ว ในขณะเดียวกัน ความมั่งคั่งที่เพิ่มขึ้นในภูมิภาคกำลังพัฒนา อาจเป็นฐานลูกค้าที่ร่ำรวยและเป็นกลุ่มเป้าหมายสำหรับการส่งออกสินค้าเฉพาะด้านของสหภาพยุโรป เช่น นวัตกรรมด้านวิทยาศาสตร์ และสินค้าแฟชั่นราคาแพง เป็นต้น
- 2) ผู้ขับเคลื่อนใหม่และความท้าทายใหม่ในการกำกับดูแลระดับโลก (New Actors and New Challenges in Global Governance)  
ความสำคัญเชิงระบบของประเทศเศรษฐกิจเกิดใหม่ที่มีขนาดใหญ่ มีส่วนร่วมในการกำกับดูแลเศรษฐกิจระดับโลก แต่ความหลากหลายของกลุ่มประเทศที่เข้าร่วมอาจเป็นอุปสรรคต่อกิจกรรมที่ต้องการความร่วมมือในระดับโลกและการสร้างความมั่นคงทางเศรษฐกิจ สหภาพยุโรปยังคงมีกำลังในการขับเคลื่อนเศรษฐกิจโลก แต่ความสามารถในการควบคุมความเสี่ยงจากภายนอกอาจลดลง



**7. การแข่งขันเพื่อทรัพยากรโลก (Intensified Global Competition for Resources)** การใช้ทรัพยากรมีแนวโน้มสูงขึ้นจึงทำให้เกิดการแข่งขันเพื่อเข้าถึงทรัพยากรสำคัญ และส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม อีกทั้งยังอาจก่อให้เกิดความขัดแย้งกับประเทศเพื่อนบ้าน ประเด็นดังกล่าวเป็นที่กังวลสำหรับสหภาพยุโรป เนื่องจากเศรษฐกิจของสหภาพยุโรปพึ่งพาการนำเข้าทรัพยากรเป็นหลัก แม้ว่าจะมีการกระจายการเติบโต แต่การกระตุ้นการลงทุนด้านเทคโนโลยีเพื่อบรรเทาความเสี่ยงยังคงเป็นสิ่งจำเป็น

#### ผลกระทบ:

ความพยายามในการควบคุมการเข้าถึงทรัพยากรอาจผลักดันให้เกิดความขัดแย้ง ความตึงเครียดอาจเกิดขึ้นจากการเรียกร้องหรืออ้างสิทธิในการยึดครอง ทรัพยากรหรือการสร้างข้อจำกัดทางการค้า ทั้งนี้นวัตกรรมสามารถชะลอความต้องการทรัพยากรโดยการเพิ่มประสิทธิภาพหรือลดการปล่อยของเสีย แม้ว่าการปรับปรุงดังกล่าวทำให้ผลิตภัณฑ์มีราคาลดลง แต่อาจเพิ่มแรงจูงใจให้เกิดการบริโภคมากขึ้น กระบวนการดังกล่าวจำเป็นต้องผสมผสานระหว่างการปรับปรุงด้านเทคโนโลยีร่วมกับเครื่องมือเชิงนโยบาย นอกจากนี้ นวัตกรรมด้านเทคโนโลยีสามารถเพิ่มแรงกดดันต่อสิ่งแวดล้อม ซึ่งทำให้เพิ่มการเข้าถึงทรัพยากรที่ใช้แล้วหมดไปหรือทรัพยากรที่ก่อให้เกิดมลพิษ ในตลาดโลก ไร้พรมแดน รัฐบาลอาจเผชิญความยากลำบากในการควบคุมราคาตลาดและการปล่อยก๊าซเรือนกระจก เนื่องจากกลไกดังกล่าวเป็นไปตามลักษณะธุรกิจและความต้องการของผู้บริโภค ผลที่ได้จึงอาจชะลอการใช้พลังงานทางเลือกและเพิ่มการปล่อยก๊าซอันตรายเป็นมากขึ้น



8. แรงกดดันที่เพิ่มขึ้นต่อระบบนิเวศน์ (Growing Pressures on Ecosystems) ผู้บริโภคตระหนักถึงผลกระทบที่เกิดขึ้นต่อระบบนิเวศน์มากขึ้น รูปแบบการบริโภคของประชากรโลกเปลี่ยนแปลงไป การบริการในอนาคตจึงเน้นตอบสนองการใช้ชีวิตรูปแบบใหม่มากขึ้น นอกจากนี้ ความแปรปรวนของสภาพอากาศ ยังสร้างความกังวลด้านอาหาร เช่น การบริโภคเนื้อสัตว์ และการสร้างกลยุทธ์ในการผลิตพลังงานชีวภาพ ในสหภาพยุโรปความท้าทายด้านสภาพอากาศแปรปรวนและมลภาวะถูกคาดการณ์ว่าอาจทำให้เพิ่มอัตราการเสื่อมโทรมของถิ่นที่อยู่อาศัยตามธรรมชาติ รวมถึงสูญเสียความหลากหลายทางชีวภาพ ผลกระทบของระบบนิเวศน์เสื่อมโทรมอย่างต่อเนื่องที่มีต่อความยากจนและความเหลื่อมล้ำในภูมิภาคข้างเคียง อาจทำให้เพิ่มจำนวนผู้อพยพเข้าสู่สหภาพยุโรป

#### ผลกระทบ:

- 1) การสูญเสียประโยชน์จากระบบนิเวศน์ (Loss of Ecosystem Services) ซึ่งเป็นแนวคิดที่มนุษย์ได้รับประโยชน์จากระบบนิเวศน์ ทำให้มนุษย์มีความเป็นอยู่ที่ดีขึ้น โดยจากการประเมินทั้งในระดับโลกและภูมิภาคชี้ให้เห็นว่าการสูญเสีย ความหลากหลายทางชีวภาพและความเสื่อมโทรมของระบบนิเวศน์จะยังคงดำเนินต่อไปหรืออาจถูกกระตุ้น ขึ้นอยู่กับสถานการณ์และนโยบายที่พิจารณาความสำคัญในด้านดังกล่าว ระบบนิเวศน์สร้างประโยชน์ให้กับมนุษย์ด้านต่าง ๆ การแข่งขันเพื่อแย่งชิงอาหาร น้ำ และทรัพยากรธรรมชาติอาจนำไปสู่ปัญหาด้านความมั่นคง และเพิ่มความขัดแย้ง ประโยชน์ของการปกป้องระบบนิเวศน์อาจไม่คุ้มค่า เมื่อเปรียบเทียบกับค่าใช้จ่ายที่ต้องใช้เพื่อดำเนินการ ทั้งนี้อาจเพราะระบบตลาด อาจนำเสนอดูคุณค่าทางสังคมและเศรษฐกิจของระบบนิเวศน์ไม่มากนัก



- 2) ลดศักยภาพในการชะลอการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศและ  
ความสามารถในการปรับตัว (Reduced Climate Change Mitigation  
Potential and Adaptive Capacity) การใช้วิธีการจัดการระบบนิเวศน์ที่  
เหมาะสมเพื่อลดผลกระทบที่เกิดขึ้นจากการเปลี่ยนแปลงสภาพ  
ภูมิอากาศ ทำให้ระบบนิเวศน์ในธรรมชาติมีบทบาทสำคัญต่อการปรับตัว  
กับการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ เช่น การปลูกป่าโกงกางสามารถ  
ลดความเสี่ยงจากภัยพิบัติตามแนวชายฝั่งได้ ดังนั้นวิธีการจัดการ  
ระบบนิเวศน์ที่เหมาะสมจึงยิ่งมีความสำคัญในขณะที่ยังมีการเปลี่ยนแปลง  
สภาพภูมิอากาศและอุณหภูมิเพิ่มสูงขึ้นอย่างต่อเนื่อง
- 3) ผลกระทบที่เกิดขึ้นอย่างไม่สมดุล (Unequal Distribution of Impacts)  
การเสื่อมโทรมของระบบนิเวศน์ สร้างความเสียหายอย่างมากให้กับ  
กลุ่มประชากรรายได้น้อยในประเทศกำลังพัฒนา ผลกระทบของ  
ระบบนิเวศน์เสื่อมโทรมต่อเนื้อที่มีต่อความยากจนและความเหลื่อมล้ำ  
อาจทำให้ประชากรอพยพเข้าสู่สหภาพยุโรป ความล้มเหลวในการจัดการ  
สร้างสมดุลของระบบนิเวศน์เพื่อตอบสนองการเปลี่ยนแปลงสภาพอากาศ  
ในภูมิภาคอื่น อาจเพิ่มค่าใช้จ่ายให้กับสหภาพยุโรปสำหรับรับมือผลกระทบ  
ที่อาจเกิดขึ้น



**9. ผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศที่เพิ่มขึ้นอย่างรุนแรง (Increasingly Severe Consequences of Climate Change)** การเปลี่ยนแปลงของสภาพอากาศถูกคาดการณ์ว่าการคุกคามต่อระบบนิเวศน์ทางธรรมชาติและความหลากหลายทางชีวภาพ ชะลอการเติบโตทางเศรษฐกิจจะสูงขึ้น ความมั่นคงด้านอาหาร เป็นภัยคุกคามต่อสุขภาพมนุษย์ และเกิดความเหลื่อมล้ำของสังคมสูงขึ้น เพื่อลดผลกระทบข้างต้นกลุ่มประเทศยุโรปควรปรับวิธีการรับมือร่วมกัน ทั้งภายในสหภาพยุโรปและระดับนานาชาติ

#### ผลกระทบ:

- 1) ระบบนิเวศน์ธรรมชาติและประโยชน์ต่อมนุษย์ (Natural Ecosystems and Their Services) มีการคาดการณ์ว่าอุณหภูมิโลกที่สูงขึ้น 2 องศาเซลเซียส ใช้เพิ่มความเสี่ยงของผลกระทบระดับกลางต่อระบบนิเวศน์ทั่วโลก ในขณะที่ระบบที่มีความเฉพาะอาจได้รับผลกระทบสูงกว่าจากภาวะโลกร้อน อาทิ ระบบนิเวศน์ในทะเลน้ำแข็งอาร์กติก ปะการังชายฝั่งและป่าอเมซอน ในสถานการณ์ที่ภาวะโลกร้อนรุนแรงขึ้น สิ่งมีชีวิตที่อาศัยอยู่บึงและในน้ำจืดอาจเผชิญความเสี่ยงในการสูญพันธุ์ ส่งผลให้สูญเสียความหลากหลายทางชีวภาพและการใช้ประโยชน์จากระบบนิเวศน์
- 2) ความเป็นอยู่ที่ดีของมนุษย์และกิจกรรมทางเศรษฐกิจ (Human Well-being and Economic Activities) ผลกระทบจากสภาพอากาศเปลี่ยนแปลงจะเพิ่มความรุนแรงขึ้นจากภาวะโลกร้อน ความเสียหายจากน้ำท่วมในเขตเมืองที่เพิ่มขึ้นจากฝนตกหนักเป็นความเสี่ยงสำคัญที่เกี่ยวข้องโดยตรงกับสภาพภูมิอากาศแปรปรวนซึ่งเกิดขึ้นทั่วโลก



รวมถึงสหภาพยุโรป การเพิ่มขึ้นของภาวะภัยแล้งที่เป็นผลจากการใช้น้ำและไฟป่าอาจเพิ่มความเสี่ยงด้านคุณภาพน้ำดื่ม นอกจากนี้ภาวะโลกร้อนยังส่งผลกระทบต่อสุขภาพของมนุษย์ โดยอาจทำให้เกิดภาวะโรคระบาดในหลายภูมิภาค

**10. การเพิ่มขึ้นของมลภาวะสิ่งแวดล้อม (Increasing Environmental Pollution)** ระดับมลพิษจะเพิ่มขึ้นอย่างมากในทศวรรษหน้า โดยเฉพาะในแถบเอเชียระดับมลพิษทางอากาศและการปล่อยสารอาหารจากภาคการเกษตรและน้ำเสียยังคงสูง ซึ่งเป็นสาเหตุให้เกิดความเป็นกรดในดิน ธาตุอาหารในแหล่งน้ำเพิ่มสูงขึ้นส่งผลกระทบต่อระบบนิเวศน์ในน้ำและจำนวนผลผลิตทางการเกษตร แม้ว่าระดับการปล่อยมลภาวะในกลุ่มประเทศยุโรปจะมีแนวโน้มลดลง แต่ยังคงได้รับผลกระทบจากมลภาวะที่เกิดขึ้นจากประเทศข้างเคียง

**ผลกระทบ:**

- 1) ความหลากหลายทางชีวภาพและการใช้ประโยชน์จากระบบนิเวศน์ (Biodiversity and Ecosystem Services) ความเป็นกรดในระบบนิเวศน์น้ำจืดและดินเป็นผลมาจากการสะสมของสารประกอบกำมะถันและไนโตรเจนซึ่งก่อให้เกิดภัยคุกคามร้ายแรงต่อความหลากหลายของพืชทั่วโลก สถานการณ์ดังกล่าวทำให้สิ่งมีชีวิตปรับตัวให้เข้ากับสภาพแวดล้อมที่เป็นกรด และเจริญเติบโตทดแทนพืชอื่น ๆ ทำให้ความหลากหลายทางชีวภาพลดลง



2) การเกษตรและอาหารสำรอง (Agriculture and Food Provision) ผลผลิตทางการเกษตรของโลกได้รับผลกระทบจากความเข้มข้นของระดับโอโซนเช่นเดียวกับภัยคุกคามอื่น พื้นที่ที่มีผลิตภาพในภาคการเกษตรสูง เช่น อินเดีย บางส่วนของยุโรป และสหรัฐอเมริกา ได้รับผลกระทบจากโอโซนเช่นเดียวกัน ซึ่งอาจสันนิษฐานได้ว่ากฎหมายในปัจจุบันยังคงไม่เปลี่ยนแปลง ผลผลิตทางการเกษตรยังคงมีแนวโน้มลดลง โดยเฉพาะในภูมิภาคเอเชีย

**11. ความหลากหลายของแนวทางการกำกับดูแล (Diversifying Approaches to Governance)** รัฐบาลกำลังเผชิญกับความไม่สอดคล้องกันระหว่างความท้าทายในระยะยาว (Long-term and Systemic Challenges) และข้อจำกัดของอำนาจรัฐในการจัดทำข้อตกลงระหว่างประเทศ และการเพิ่มบทบาทของภาคธุรกิจและภาคประชาสังคมในการบริหารการปกครอง รวมถึงความหลากหลายของวิธีการกำกับดูแลจึงเป็นสิ่งจำเป็น ทั้งนี้แนวทางดังกล่าวอาจเพิ่มความกังวลด้านการมีส่วนร่วมและประสิทธิภาพในการดำเนินงานหลากหลายทางชีวภาพ ชะลอการเติบโตทางเศรษฐกิจ ความมั่นคงด้านอาหาร เป็นภัยคุกคามต่อสุขภาพมนุษย์ และเกิดความเหลื่อมล้ำของสังคมสูงขึ้น เพื่อลดผลกระทบข้างต้น กลุ่มประเทศยุโรปควรปรับวิธีการรับมือร่วมกัน ทั้งภายในสหภาพยุโรปและระดับนานาชาติ



### ผลกระทบ:

ความซับซ้อนและขอบเขตของปฏิสัมพันธ์ของมนุษย์ และผลกระทบของสิ่งแวดล้อมชี้ให้เห็นว่า รูปแบบการกำกับดูแลใหม่เป็นสิ่งจำเป็นและเป็นที่ต้องการ แม้ว่าจะนำมาซึ่งความเสี่ยงและความไม่แน่นอน อำนาจที่กระจุกกระจายของประเทศที่มีบทบาทในระดับโลกส่วนใหญ่ให้ความสำคัญกับการแสวงหาผลประโยชน์ ทำให้เกิดปัญหาในการประสานงานกันในการกำกับดูแล สถานการณ์ที่อาจแย่ไปกว่าการขาดความร่วมมือ คือ การแข่งขันกันเองของประเทศที่มีอำนาจ ทำให้ใช้งบประมาณอย่างสูญเปล่า



## ● บทวิเคราะห์ในแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 12 พ.ศ. 2561 – 2564<sup>5</sup>

ประเทศไทยมีความมุ่งมั่นที่จะนำพาประเทศให้มีความสามารถในการแข่งขันในระดับโลก และเกิดการพัฒนาย่างยั่งยืน โดยที่ผสานเข้ากับการดำรงชีวิตของคนในสังคม สอดรับกับบริบทของประเทศไทย โดยได้น้อมนำหลัก “ปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง” มาเป็นปรัชญานาทางในการพัฒนาประเทศ เพื่อให้ประเทศไทยสามารถบรรลุเป้าหมายท่ามกลางสถานการณ์โลกที่เปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว โดยแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 12 พ.ศ. 2561 – 2564 ได้มีการวิเคราะห์แนวโน้มที่สำคัญ ที่มีผลกระทบต่อประเทศไทย 14 แนวโน้ม ได้แก่

1. การรวมกลุ่มทางเศรษฐกิจรูปแบบใหม่ทั่วโลก เป็นแนวโน้มที่ประเทศมหาอำนาจเดิม เข้ามารวมกลุ่มและขยายบทบาททางเศรษฐกิจในภูมิภาคมากขึ้น ผ่านการผลักดันให้เกิดการรวมกลุ่ม ทางเศรษฐกิจรูปแบบใหม่ ทั่วโลกเพื่อสร้างอำนาจต่อรอง อาทิ Tran-Pacific Partnership (TPP) และ Regional Comprehensive Economic Partnership (RCEP) ส่งผลกระทบต่อภารกิจกีดกันทางการค้า และการเสียเปรียบทางการแข่งขัน ก่อให้เกิดมาตรการกีดกันทางการค้านอกเหนือจากด้านภาษีเพิ่มมากขึ้น อาทิ การออกกฎระเบียบ มาตรฐานสินค้าและบริการ มาตรฐานด้านสิ่งแวดล้อม และสิทธิมนุษยชน ซึ่งทำให้ประเทศไทยต้องพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมบนฐานความรู้ทางวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และนวัตกรรม ปรับปรุงกฎระเบียบภายในให้สอดคล้องกับข้อตกลงระหว่างประเทศรวมทั้งสร้างสภาพแวดล้อมให้เกิดการแข่งขันที่เป็นธรรม

<sup>5</sup> สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ. (2560)



**2. ตลาดการเงินโลกไร้พรมแดน** เกิดการพัฒนาาระบบและกฎระเบียบทางการเงินของโลก ที่เน้นการใช้นวัตกรรมทางการเงินใหม่ (Fintech) เพื่อสร้างความได้เปรียบทางการแข่งขันของประเทศต่าง ๆ ส่งผลกระทบต่อภาคการเงิน และธุรกิจต่าง ๆ ในการปรับปรุงรูปแบบในการดำเนินธุรกิจใหม่ เกิดการแข่งขัน ที่รุนแรงขึ้น ซึ่งเป็นแรงผลักดันให้ภาคการเงินของไทยต้องเร่งพัฒนาเทคโนโลยีและนวัตกรรมทางการเงินให้ทัน ต่อการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้น รวมทั้งต้องเตรียมความพร้อมในด้านต่าง ๆ เพื่อรองรับต่อการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้น เช่น การปรับปรุงกฎระเบียบในการกำกับดูแลภาคการเงิน การสร้างความเชื่อมั่นให้แก่ผู้ใช้บริการในเรื่องความปลอดภัยของข้อมูลส่วนตัวผ่านระบบเทคโนโลยีสารสนเทศ การป้องกันความเสี่ยงจากความเสี่ยงเชื่อมโยงทางการเงิน การเคลื่อนย้ายเงินทุน และปริมาณธุรกรรมที่เพิ่มขึ้น

**3. การเปิดเสรีด้านการค้าการลงทุนของอาเซียน** เกิดการเปิดเสรีทางการค้า ส่งผลให้เกิดการเคลื่อนย้ายปัจจัยการผลิต ทุน และแรงงาน แนวโน้มในอนาคตอันใกล้ เศรษฐกิจการค้าและการลงทุนของโลกยังมีแนวโน้มขยายตัวได้ต่ำ ประเทศไทยจึงต้องกำหนดยุทธศาสตร์การแข่งขันและความร่วมมือระหว่างประเทศที่ชัดเจนขึ้น ทั้งในเรื่องฐานตลาดการค้าการลงทุนในอนุภูมิภาค ภูมิภาค และในระดับโลก และในสาขาการผลิตการบริการที่ประเทศไทยมีขีดความสามารถในการแข่งขัน

**4. การแข่งขันด้านการพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี** เกิดการส่งเสริมการพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีในการพัฒนาประเทศ ภาครัฐและเอกชน เพื่อสร้างความได้เปรียบทางการแข่งขันในอนาคตต่อค้ความรู้ด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีที่สั่งสมมาอย่างต่อเนื่อง ประกอบกับความก้าวหน้าทางวิทยาศาสตร์พื้นฐานแขนงใหม่ เช่น วิทยาการรับรู้ (Cognitive Science) ซึ่งเป็นการทำงานระหว่างสมองและจิตใจ ความสัมพันธ์ระหว่างความคิด อารมณ์ และการกระทำ



มีความสำคัญต่อการสร้างเทคโนโลยีและนวัตกรรมใหม่ที่จะส่งผลให้เกิดการพลิกโฉมการพัฒนาเศรษฐกิจ สังคม และการดำรงชีวิตของมนุษย์แบบก้าวกระโดด (Disruptive Technology) โดยมีแนวโน้มว่าเทคโนโลยีพื้นฐานใน 4 ด้าน ได้แก่ เทคโนโลยีชีวภาพ นาโนเทคโนโลยี เทคโนโลยีวัสดุศาสตร์ พลังงาน และสิ่งแวดล้อม และเทคโนโลยีสารสนเทศ การสื่อสาร และดิจิทัล จะส่งผลให้เกิดการพัฒนาเทคโนโลยีใหม่ 12 ด้าน ได้แก่ (1) อินเทอร์เน็ตเคลื่อนที่ (2) โปรแกรมอัจฉริยะที่สามารถคิดและทำงานแทนมนุษย์ (3) อินเทอร์เน็ตในทุกสิ่งทุกอย่าง (Internet of Things) (4) เทคโนโลยีคลาวด์ (Cloud Technology) (5) เทคโนโลยีหุ่นยนต์ขั้นสูง (Advanced Robotics) (6) ยานพาหนะไร้คนขับ (Autonomous and Near-Autonomous Vehicles) (7) เทคโนโลยีพันธุกรรมสมัยใหม่ (Next-Generation Genomics) (8) เทคโนโลยีการเก็บพลังงาน (Energy Storage) (9) การพิมพ์แบบสามมิติ (3D Printing) (10) เทคโนโลยีวัสดุขั้นสูง (11) เทคโนโลยีการขุดเจาะน้ำมันและก๊าซขั้นสูง และ (12) เทคโนโลยีพลังงานทดแทน ซึ่งแนวโน้มการเปลี่ยนแปลงทางเทคโนโลยีดังกล่าวส่งผลกระทบต่อประเทศทั้งในมิติเศรษฐกิจและสังคมที่สำคัญคือ

- เกิดสาขาอุตสาหกรรมและบริการใหม่ ๆ ที่ผสมผสานการใช้เทคโนโลยีสมัยใหม่หลากหลายสาขา
  - มนุษย์จะสามารถเข้าถึงข้อมูลและองค์ความรู้ได้อย่างไร้ขีดจำกัด
  - การแข่งขันแรงงานที่มีทักษะด้านเทคโนโลยีระดับสูงมีความสามารถเฉพาะทางหรือมีทักษะหลายด้าน (Multi-Skills) ในตลาดแรงงานสูงขึ้น
  - เกิดความเหลื่อมล้ำในมิติต่าง ๆ



ประเทศไทยจำเป็นต้องเร่งสร้างสมรรถนะทางเทคโนโลยีชั้นสูงใน 5 กลุ่ม ได้แก่ กลุ่มอาหาร เกษตร และเทคโนโลยีชีวภาพ กลุ่มสาธารณสุข สุขภาพ และเทคโนโลยีทางการแพทย์ กลุ่มเครื่องมืออุปกรณ์อัจฉริยะ หุ่นยนต์ และระบบเครื่องกลที่ใช้ระบบอิเล็กทรอนิกส์ควบคุม กลุ่มดิจิทัล เทคโนโลยีอินเทอร์เน็ตที่เชื่อมต่อและบังคับอุปกรณ์ต่าง ๆ ปัญญาประดิษฐ์และเทคโนโลยีสมองกลฝังตัว กลุ่มอุตสาหกรรมสร้างสรรค์ วัฒนธรรม และบริการที่มีมูลค่าสูง ในขณะเดียวกัน จะต้องลงทุนวิจัยและพัฒนาวิทยาศาสตร์ รวมทั้งต้องเตรียมพัฒนาคนทั้งในระยะสั้น และระยะยาว โดยในระยะสั้นต้องดึงคนนักวิจัยจากต่างประเทศ และในระยะยาว ต้องพัฒนาคนและบุคลากรวิจัยโดยเฉพาะวิทยาศาสตร์พื้นฐานในลักษณะสหสาขา เพื่อสั่งสมองค์ความรู้ด้านวิทยาศาสตร์เทคโนโลยีสำหรับการพัฒนาเศรษฐกิจ และยกระดับคุณภาพชีวิตของประชาชนในระยะยาว

**5. การแย่งชิงแรงงานที่มีทักษะด้านเทคโนโลยีระดับสูง** กระแสการเปลี่ยนแปลงทางเทคโนโลยี และความต้องการพัฒนาเทคโนโลยีของประเทศต่าง ๆ โดยแรงงานทักษะต่ำจะไม่ใช่ที่ต้องการของตลาดแรงงาน เพราะจะถูกแทนที่ด้วยการใช้ระบบอัตโนมัติและหุ่นยนต์ ประเทศต่าง ๆ จึงพยายามใช้ประโยชน์จากการรวมกลุ่มทางเศรษฐกิจในการอำนวยความสะดวกในการเคลื่อนย้ายแรงงานทักษะสูงเข้ามาทำงานในประเทศมากขึ้น

**6. การเข้าสู่สังคมสูงวัยของโลก** ประชากรจะเข้าสู่วัยสูงอายุมากกว่าวัยทำงานและอัตราการเกิดลดน้อยลง ส่งผลทำให้การแข่งขันของประเทศต่าง ๆ ที่ต้องพึ่งพาวัยทำงานประสบปัญหาได้ สำหรับประเทศไทยเกิดโอกาสในการพัฒนาสินค้าและนวัตกรรมใหม่ ๆ รวมทั้งการบริการทางการแพทย์และการดูแลผู้สูงอายุ เพื่อรองรับความต้องการของผู้สูงอายุในกลุ่มประเทศพัฒนาแล้ว เช่น ธุรกิจ Nursing Home ธุรกิจด้านโรงแรมและการท่องเที่ยวสำหรับผู้สูงอายุ เป็นต้น และยังก่อให้เกิด



ความต้องการแรงงานในสาขาอาชีพที่เน้นในกลุ่มผู้สูงอายุมากขึ้นตามมา เช่น ผู้ดูแลผู้สูงอายุ (Care Giver) เป็นต้น รวมถึงอาจเป็นภัยคุกคามต่อประเทศไทย ในการแข่งขันประชากรวัยแรงงาน โดยเฉพาะคนที่มีศักยภาพสูง ซึ่งเป็นกำลังแรงงานสำคัญในการพัฒนาประเทศ จากประเทศที่มีศักยภาพ

**7. การเลื่อนไหลของกระแสวัฒนธรรมโลกที่ผสมผสานกับวัฒนธรรมท้องถิ่น**  
วัฒนธรรมของโลกส่งผลต่อวัฒนธรรมในการดำรงชีวิตของท้องถิ่นต่าง ๆ ส่งผลทำให้ประเทศต่าง ๆ ต้องปรับตัวเข้าสู่สังคมหลากหลายมากขึ้น รวมถึงวิถีชีวิตและรูปแบบการบริโภคที่เปลี่ยนแปลงไป อาทิ การใช้สื่อออนไลน์ในการจับจ่ายใช้สอยและการทำธุรกรรมต่าง ๆ การแลกเปลี่ยนเรียนรู้และการมีปฏิสัมพันธ์ระหว่างกันผ่านเครือข่ายสังคมออนไลน์โดยไม่จำเป็นต้องรู้จักตัวตนซึ่งกันและกัน การบริโภคสื่อหลายช่องทางในช่วงเวลาเดียวกัน ส่งผลให้คนไทยเข้าถึงข้อมูลได้อย่างไร้ขีดจำกัด เกิดการสร้างวัฒนธรรมร่วมสมัย อาจก่อให้เกิดวิกฤตทางวัฒนธรรมของประเทศไทย เนื่องจากขาดการคัดกรองและเลือกรับวัฒนธรรมที่ดีงาม จนทำให้คนไทยละเลยอัตลักษณ์มีพฤติกรรมที่เน้นบริโภคนิยมและค่านิยมที่ฟุ้งเฟ้อ ใช้ชีวิตแบบเร่งรีบไม่เคารพในสิทธิคนอื่น ขาดความเอื้อเฟื้อเกื้อกูล ซึ่งนำไปสู่การสูญเสียคุณค่าทางวัฒนธรรมดั้งเดิมและพฤติกรรมที่ไม่พึงประสงค์ในสังคมไทย

**8. วาระการพัฒนาที่ยั่งยืน ค.ศ. 2030** เป็นทิศทางหลักในการพัฒนาของโลกหลัง ค.ศ. 2015 องค์การสหประชาชาติ (UN) ประกาศทิศทางหลักในการพัฒนาของโลกที่ต้องการให้ประเทศต่าง ๆ ได้มองเป้าหมายไปในแนวทางเดียวกันในปี 2030 เพื่อให้บรรลุเป้าหมาย 17 มิติ ทำให้ประเทศต่าง ๆ มีการมุ่งเน้นในการพัฒนาตามเป้าหมายการพัฒนาอย่างยั่งยืน (Sustainable Development Goal 2030) เป็นโอกาสที่ประเทศไทยจะพัฒนากลไกดำเนินงานของหน่วยงานต่าง ๆ



ภายในประเทศให้เกิดการบูรณาการไปในทิศทางเดียวกัน เพื่อบรรลุเป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืนของโลกและพร้อมไปกับการพัฒนาภายในประเทศอย่างยั่งยืน

**9. การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศและภัยธรรมชาติมีความผันผวนและรุนแรงมากขึ้น** การเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศและภัยธรรมชาติส่งผลต่อการผลิตในภาคเกษตรและความมั่นคงด้านทรัพยากรน้ำและอาหาร สำหรับประเทศไทย ความผันผวนและการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศส่งผลต่อเนื่องไปยังการส่งออกสินค้าเกษตรและอาหาร ซึ่งเป็นแหล่งรายได้สำคัญของประเทศ อาจก่อให้เกิดความไม่มั่นคงด้านอาหารทั้งระดับประเทศและระดับครัวเรือน ในขณะเดียวกัน ภาคเกษตรก็เป็นแหล่งรายได้หลักของเกษตรกร ผู้มีรายได้น้อยที่ต้องประสบความสูญเสียจากสภาพภูมิอากาศที่แปรปรวน ส่งผลซ้ำเติมต่อปัญหาความยากจน

**10. ข้อตกลงระหว่างประเทศเกี่ยวกับการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ จะทวีความเข้มข้น** โดยเฉพาะการทำข้อตกลงระหว่างประเทศที่ต้องดำเนินการเพื่อลดก๊าซเรือนกระจกอย่างจริงจัง ความตกลงปารีส (Paris Agreement) ที่นานาประเทศได้รับรองร่วมกันเมื่อ 12 ธันวาคม 2558 ซึ่งมุ่งควบคุมการเพิ่มขึ้นของอุณหภูมิเฉลี่ยของโลกให้ต่ำกว่า 2 องศาเซลเซียส และประเทศไทยได้ลงนามรับรองความตกลงดังกล่าว ส่งผลให้ไทยต้องมีส่วนร่วมในการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกอย่างต่อเนื่องโดยกำหนดเป้าหมายในการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกเพิ่มขึ้นเป็นร้อยละ 20 - 25 ภายในปี พ.ศ. 2573 อีกทั้งต้องมีการทบทวนเพื่อเพิ่มระดับการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกทุก 5 ปี ก่อให้เกิดนัยสำคัญต่อการพัฒนาประเทศที่จะต้องเร่งดำเนินการเพื่อลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกในทุกภาคส่วน ทั้งภาคอุตสาหกรรม บริการและการผลิตไฟฟ้า ตลอดจนภาคครัวเรือน และมีแนวโน้มในการใช้ประเด็นการปล่อยก๊าซเรือนกระจกเป็นเงื่อนไข สำหรับกำหนดมาตรฐานสินค้าในการค้า



ระหว่างประเทศ ซึ่งอาจส่งผลกระทบต่อภาคการส่งออกของไทย แต่ก็อาจสร้างโอกาสสำหรับธุรกิจใหม่ด้านสิ่งแวดล้อม

**11. ประเทศมหาอำนาจมีการขยายอิทธิพลและการเพิ่มบทบาทในภูมิภาคต่าง ๆ ของโลก** ประเทศมหาอำนาจ มีการใช้อำนาจทางทหารและทางเศรษฐกิจเข้าแทรกแซงกิจการภายในของประเทศต่าง ๆ ในภูมิภาค จึงส่งผลกระทบต่อประเทศไทย ในการกำหนดท่าทีทางการทูตแบบสมดุลและเป็นกลางท่ามกลางความสัมพันธ์กับประเทศมหาอำนาจ

**12. ความขัดแย้งด้านอาณาเขตแบบรัฐต่อรัฐทั้งด้านอาณาเขตทางบก การอ้างสิทธิทับซ้อนทางทะเลและภูมิรัฐศาสตร์** เพื่อผลประโยชน์และการแย่งชิงทรัพยากร ซึ่งทำให้มีแนวโน้มการเพิ่มกำลังอำนาจของกองทัพในประเทศต่าง ๆ ซึ่งหากเกิดการใช้กำลังทางทหารเพื่อการแย่งชิงกรรมสิทธิ์ระหว่างประเทศต่าง ๆ ประเทศไทยอาจได้รับผลกระทบทั้งในด้านภูมิรัฐศาสตร์ เศรษฐกิจและการเมือง ซึ่งอาจส่งผลกระทบต่อและนำไปสู่ความขัดแย้ง การสร้างอำนาจต่อรองทางการทหารและความมั่นคง ซึ่งเป็นเงื่อนไขต่อเสถียรภาพของระบบเศรษฐกิจและความสัมพันธ์ระหว่างประเทศ

**13. อาชญากรรมข้ามชาติมีแนวโน้มขยายตัวในประเทศต่าง ๆ** เพื่อดำเนินการทำธุรกรรมที่ผิดกฎหมายผ่านเครือข่ายระหว่างประเทศ ทำให้ประเทศไทยมีความเสี่ยงต่อการก่อการร้ายของกลุ่มต่างชาติ ซึ่งมีเป้าหมายในการก่ออาชญากรรมที่ส่งผลกระทบต่อระบบเศรษฐกิจ สังคมและความมั่นคงของประเทศ โดยอาชญากรรมข้ามชาติที่มีผลกระทบต่อประเทศไทยอย่างมีนัยยะสำคัญ ได้แก่ (1) การค้ายาเสพติด (2) ปัญหาแรงงานต่างด้าวจากการเคลื่อนย้ายแรงงานข้ามชาติ (3) การค้ามนุษย์ เชื่อมโยงกับการลักลอบเข้าเมืองการใช้แรงงานเด็กและค้าประเวณี ส่งผลให้ประเทศไทยต้องดำเนินการแก้ไขปัญหาอย่างเร่งด่วนให้ได้ตามมาตรฐานสากล



**14. การก่อการร้ายทั่วโลก** กลุ่มคนและองค์กรก่อการร้ายมีแนวโน้มแผ่ขยายไปยังพื้นที่ต่าง ๆ ทั่วโลกอย่างต่อเนื่องทั้งจากลัทธิสุดโต่ง (Extremism) ซึ่งคลั่งไคล้ความรุนแรงและอุดมการณ์ และกลุ่มก่อการร้ายต่าง ๆ ที่ต้องการสร้างแนวร่วมให้เกิดความรุนแรงแพร่กระจายไปยังรัฐที่อ่อนแอในภูมิภาคอื่น ๆ ส่งผลต่อการอพยพของประชาชนเพื่อหนีภัยสงครามไปยังประเทศที่ปลอดภัย โดยประเทศไทยมีความเสี่ยงต่อการถูกใช้เป็นที่พักพิงของกลุ่มก่อการร้ายข้ามชาติที่เข้ามาในรูปแบบของผู้อพยพและนักท่องเที่ยวที่อาจใช้ประเทศไทยเป็นฐานในการวางแผนก่อการร้ายในประเทศและในภูมิภาค



บทวิเคราะห์การเปลี่ยนแปลงอย่างฉับพลัน  
ต่อระบบราชการไทย





# บทวิเคราะห์การเปลี่ยนแปลงอย่างฉับพลัน ต่อระบบราชการไทย

การทบทวนแนวโน้มจากแหล่งข้อมูลจากแหล่งต่าง ๆ สามารถจำแนกประเภทของแนวโน้มโดยใช้เครื่องมือวิเคราะห์ PESTEL ซึ่งแบ่งผลกระทบหลักของแนวโน้มออกเป็น 6 ด้าน ได้แก่ การเมือง เศรษฐกิจ สังคม เทคโนโลยี สิ่งแวดล้อมและกฎหมาย รายละเอียดดังตาราง

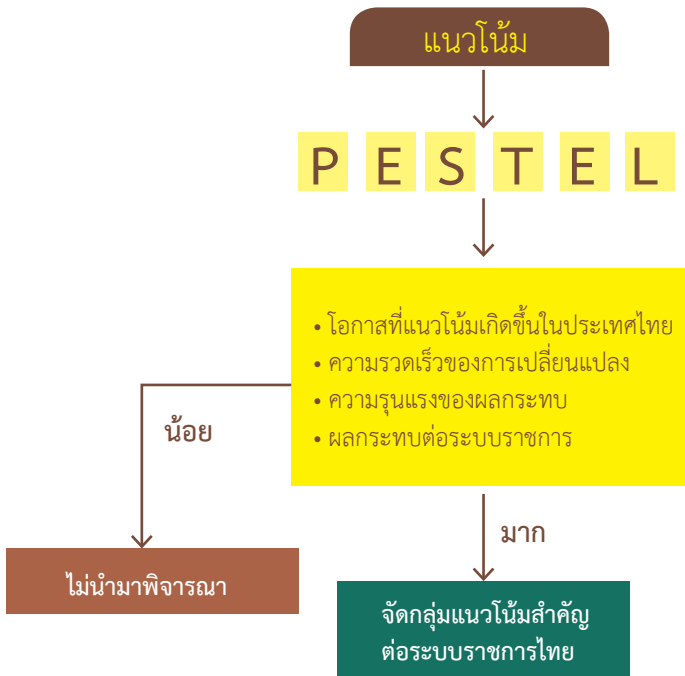
สรุปจำนวนประเภทของแนวโน้มด้านต่าง ๆ จำแนกตามประเภทของการเปลี่ยนแปลง

แหล่งที่มา	จำนวนแนวโน้มแต่ละประเภท					
	การเมือง	เศรษฐกิจ	สังคม	เทคโนโลยี	สิ่งแวดล้อม	กฎหมาย
WEF Global Risk Report 2018 โดย World Economic Forum	2	3	1	3	1	-
Beyond the Noise: The Megatrends of Tomorrow's World โดย Deloitte	4	5	12	13	3	-
Global Megatrends: Implications for the ASEAN Economic Community โดย Association of Southeast Asian Nations (ASEAN)	2	1	2	1	-	-
State and outlook 2015: Assessment of global megatrends โดย European Environment Agency	2	2	-	1	4	-
บทวิเคราะห์ในแผนพัฒนาเศรษฐกิจและ สังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 12 พ.ศ. 2561 - 2564 โดย สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการ เศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ	4	4	2	2	2	1
รวม	14	15	17	20	10	1

จากตารางข้างต้นแสดงให้เห็นว่า การเปลี่ยนแปลงด้านเทคโนโลยี เป็นแนวโน้มที่รายงานการศึกษาส่วนใหญ่ให้ความสำคัญอย่างมาก เนื่องจากเทคโนโลยีมีการพัฒนาอย่างก้าวกระโดด ส่งผลให้เกิดการเปลี่ยนแปลงอย่างฉับพลัน นอกจากนี้ การเปลี่ยนแปลงด้านเทคโนโลยีส่งผลกระทบต่อฐานให้การเปลี่ยนแปลงของแนวโน้มด้านอื่น ๆ เกิดขึ้นอย่างรวดเร็วและมีความไม่แน่นอน (Uncertainties)



การพิจารณาแนวโน้มการเปลี่ยนแปลงสำคัญที่ส่งผลกระทบต่อประเทศไทย ใช้หลักเกณฑ์ในการวิเคราะห์ความสอดคล้องของการเปลี่ยนแปลงและบริบทของ ประเทศ โดยประเมินจาก 1) โอกาสที่แนวโน้มจะส่งผลกระทบต่อประเทศไทย 2) ความรวดเร็วของการเปลี่ยนแปลง 3) ความรุนแรงของผลกระทบที่เกิดขึ้น และ 4) ผลกระทบที่เกิดขึ้นต่อระบบราชการ ดังแผนภาพที่ 1



แผนภาพที่ 1 ลำดับวิธีการจัดกลุ่มแนวโน้มที่มีความสำคัญต่อระบบราชการไทย

ภายหลังจากที่ประเมินความสำคัญของแนวโน้มตามเกณฑ์ข้างต้นแล้ว นำไปพิจารณาความสัมพันธ์ของผลกระทบที่อาจเกิดขึ้น ซึ่งสามารถจัดกลุ่มแนวโน้มสำคัญได้ 7 กลุ่ม ดังแผนภาพที่ 2



<p><b>1</b> Digital Disruption</p>	<p>การแพร่กระจายและความก้าวหน้าของเทคโนโลยีดิจิทัลสำคัญ ทำให้เกิดการลดคนกลางและเพิ่มศักยภาพความคิด ส่งผลให้เกิดเปลี่ยนแปลงอย่างฉับพลันในทุกภาคส่วน</p>
<p><b>2</b> Frontier Technology</p>	<p>เทคโนโลยีอื่น ๆ ที่ต่อยอดจากดิจิทัล มีแนวโน้มจะส่งผลให้เกิดการเปลี่ยนแปลงรอบทิศทางในการดำรงชีวิต</p>
<p><b>3</b> Globalization vs Anti-Globalization</p>	<p>กระแสโลกาภิวัตน์ในโลกธุรกิจที่รุนแรง ทำให้เกิดกระแสต่อต้าน เพื่อรักษารากฐานของวัฒนธรรมและเศรษฐกิจแบบโลกเก่า ที่นับวันจะมีแนวโน้มการใช้วิธีการใหม่ ๆ เพื่อขับเคลื่อนแนวคิดทั้งสองข้าง</p>
<p><b>4</b> Multi-polar World</p>	<p>ความสุดโต่ง ผสมกับความเป็นปัจเจก และแรงกระตุ้นจากสื่อสังคมออนไลน์ ทำให้เกิดกลุ่มสังคมย่อยในทุกภาคส่วน เกิดการแสดงออกที่แตกต่างกัน นำไปสู่ความขัดแย้งที่เพิ่มขึ้น</p>
<p><b>5</b> Environment Awareness</p>	<p>การขาดแคลนทรัพยากร ทำให้เกิดการแย่งชิงและขยายอำนาจ ในขณะที่ผู้คนเริ่มตระหนักถึงผลกระทบ และการสร้างสมดุลระหว่างการใช้ประโยชน์และการอนุรักษ์มากขึ้น</p>
<p><b>6</b> Integrative Urbanization</p>	<p>การรวมตัวกันของกลุ่มเมืองที่เป็น Cyber-Physical ทำให้เกิดเครือข่ายเมืองขนาดใหญ่ที่เป็นศูนย์กลางของการเข้าถึงความเจริญ การอพยพ การดำรงชีวิตแบบใหม่มีวัฒนธรรมที่หลากหลาย และเริ่มลดความเป็นตัวตนเดิม</p>
<p><b>7</b> Future Citizen</p>	<p>ประชากรในอนาคต มีทักษะและวิธีคิดเปลี่ยนไป คนที่เป็น Digital Native มีจำนวนมากขึ้น คนยุคเก่าถูกลดบทบาท หลายตำแหน่งงานถูกแทนที่ด้วยเทคโนโลยีใหม่ ประชากรที่สามารถปรับตัวได้จะก้าวหน้าได้ไวกว่า ซึ่งนำไปสู่ความเหลื่อมล้ำที่สูงขึ้น</p>

แผนภาพที่ 2 นิยามกลุ่มแนวโน้มการเปลี่ยนแปลงที่มีผลกระทบสูงต่อระบบราชการไทย<sup>6</sup>

<sup>6</sup> World Economic Forum, 2018; Deloitte, 2017; Association of Southeast Asian Nations, 2017; European Environment Agency, 2015; สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ, 2560; สังเคราะห์โดยคณะผู้วิจัย



## แนวโน้มที่ 1 การเปลี่ยนแปลงจากเทคโนโลยีดิจิทัล (Digital Disruption)

ความก้าวหน้าของเทคโนโลยีดิจิทัลประกอบกับการขยายโครงข่ายการสื่อสารความเร็วสูง ทำให้เกิดการเปลี่ยนวิถีชีวิตและทำงานอย่างฉับพลันในทุกภาคส่วน เนื่องจากประชาชนมีโอกาสนำเข้าไปถึงของของเทคโนโลยีใหม่ที่ดิจิทัลสำคัญ อาทิ อินเทอร์เน็ตความเร็วสูง, Cloud, IoT, Big Data, AI, Blockchain ลักษณะของเทคโนโลยีดิจิทัลเหล่านี้สามารถเพิ่มขีดความสามารถการเชื่อมต่อ การวิเคราะห์สังเคราะห์ ทำให้บุคคลหรือหน่วยงานที่เคยทำหน้าที่เชื่อมต่อหรือเป็นคนกลางถูกลดความสำคัญ ซึ่งรวมถึงภาครัฐ เช่น ผู้ที่เป็น Regulator หรือ Facilitator บางรายไม่สามารถปรับตัวได้ทำให้ถูกมองข้ามไป นอกจากนี้ประชาชนและเอกชนที่เข้าถึงเทคโนโลยีดิจิทัลเสมือนได้รับการกระจายอำนาจทางอ้อม ซึ่งเป็นความท้าทายของภาครัฐทั่วโลกในการปรับบทบาทเดิม เช่น การที่คนใช้ Social Media อาทิ YouTube หรือ Facebook ในการกระจายความคิด การที่ใช้ Facebook ผสมกับ Artificial Intelligence และ Big Data เพื่อผลทางการเมือง หรือสถานการณ์ในอนาคตที่ตำแหน่งงานบางประเภทถูกแทนที่ด้วยเทคโนโลยีใหม่ที่มีศักยภาพสูงขึ้น เป็นต้น

## แนวโน้มที่ 2 เทคโนโลยีล้ำสมัย (Frontier Technology) เทคโนโลยีล้ำสมัย

ส่งผลให้เกิดการเปลี่ยนกระบวนทัศน์ในการดำรงชีวิต รวมถึงเทคโนโลยีที่พัฒนาต่อยอดจากเทคโนโลยีดิจิทัล ซึ่งหลายเทคโนโลยีอาจส่งผลต่อการเปลี่ยนโครงสร้างและความสำคัญของอุตสาหกรรม เช่น เทคโนโลยีด้านการเงินที่อาจลดบทบาทของธนาคาร แต่เพิ่มโอกาสของการก่ออาชญากรรมผ่านธุรกรรมระหว่างประเทศ เทคโนโลยียานยนต์ไฟฟ้าที่อาจพลิกอุตสาหกรรมชิ้นส่วนยานยนต์ไทย เทคโนโลยีพลังงานทางเลือกและการกักเก็บพลังงานที่ลดบทบาทของรัฐวิสาหกิจไทย เป็นต้น



**แนวโน้มที่ 3** สวนกระแสโลกาภิวัตน์ (Globalization vs Anti-Globalization) กระแสโลกาภิวัตน์ส่งผลกระทบต่อภาคธุรกิจ อาทิ การค้าเสรีที่เชื่อมต่อโลกทั้งโลกอย่างแท้จริง การไหลของเงินทุนและเทคโนโลยี การเคลื่อนย้ายปัจจัยการผลิตและแรงงานและการรวมกลุ่มทางเศรษฐกิจรูปแบบใหม่เพื่อสร้างอำนาจการต่อรอง ในขณะที่บางประเทศเริ่มมีแนวคิดตรงข้าม เนื่องจากการรวมกลุ่มทางเศรษฐกิจอาจส่งผลกระทบต่อเศรษฐกิจภายใน จึงหันมาส่งเสริมการค้าภายในประเทศเพิ่มมากขึ้น

**แนวโน้มที่ 4** ขั้วอำนาจโลกหลากหลาย (Multi-polar World) การกำหนดทิศทางในการขับเคลื่อนประเทศต่าง ๆ ไปสู่นาคต ทั้งด้านการเมืองและเศรษฐกิจ มีแนวโน้มจะถูกชี้นำจากกลุ่มอำนาจเดิม (ฝั่งอเมริกาและทางยุโรป) ลดลง ในขณะที่อาจเกิดขั้วอำนาจอื่นซึ่งมีแนวทางในการขับเคลื่อนที่แตกต่าง เข้ามามีบทบาทต่อการชี้นำทิศทางเศรษฐกิจโลกมากขึ้น นอกจากนี้ยังอาจเกิดความขัดแย้งที่มีความรุนแรงขึ้น จากการรวมกลุ่มของผู้นำกลุ่มที่มีแนวความคิดคล้ายกัน จนนำไปสู่การเกิดการกระทบกระทั่งกับกลุ่มแนวคิดอื่น ๆ

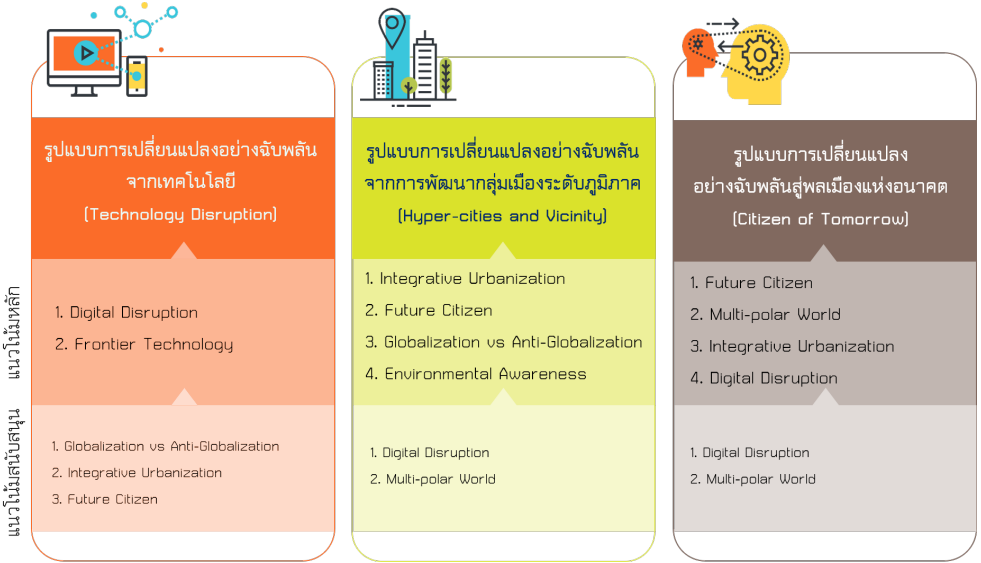
**แนวโน้มที่ 5** ความตระหนักรู้ด้านสิ่งแวดล้อม (Environmental Awareness) การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ ภัยธรรมชาติและความผิดปกติของสภาพอากาศที่เพิ่มมากขึ้น ส่งผลกระทบต่อสภาพเศรษฐกิจสังคม การเกษตร ความมั่นคงด้านอาหาร สุขภาพของมนุษย์ และการอพยพ รวมถึงส่งผลกระทบต่อระบบนิเวศน์ทางธรรมชาติ และความหลากหลายทางชีวภาพในขณะเดียวกันความต้องการทรัพยากรมีแนวโน้มเพิ่มสูงขึ้น ทำให้เกิดการแข่งขันเพื่อเข้าถึงทรัพยากรสำคัญ ซึ่งอาจกระทบต่อความมั่นคงทางการเมือง



**แนวโน้มที่ 6** การขยายตัวของเมืองแบบบูรณาการ (Integrative Urbanization) ประชากรอพยพจากท้องถิ่นเข้าสู่เมืองที่มีความเจริญกว่า ทำให้มีการขยายตัวเป็นเมืองใหญ่ (Mega City) เกิดการผสมผสานระหว่างวัฒนธรรมโลก และท้องถิ่น การขยายตัวของสังคมเมืองอาจส่งผลให้เพิ่มความเหลื่อมล้ำด้านรายได้ และคุณภาพชีวิต และเกิดการเปลี่ยนแปลงรูปแบบการใช้ชีวิตไปจากในอดีต ทั้งนี้ หากโครงสร้างพื้นฐานไม่สามารถรองรับการเติบโตอย่างรวดเร็วของสังคมเมือง แนวโน้มดังกล่าวอาจส่งผลกระทบต่อเชิงลบได้

**แนวโน้มที่ 7** พลเมืองในอนาคต (Future Citizen) เกิดเปลี่ยนแปลง สัดส่วนของประชากร ประชากรรุ่นใหม่ เข้ามามีบทบาททางด้านการบริหารประเทศ และธุรกิจ ส่งผลกระทบต่อเศรษฐกิจ สังคม ความเหลื่อมล้ำ และการผลิตสินค้า และการบริการรูปแบบใหม่ความรู้และทักษะที่จำเป็นต่อการแข่งขันทางเศรษฐกิจ ของประเทศเปลี่ยนแปลงไป

จากการรวบรวมแนวโน้มที่มีการเปลี่ยนแปลงทั้ง 7 กลุ่ม และวิเคราะห์ ความสัมพันธ์ระหว่างกลุ่มแนวโน้ม สามารถจัดกลุ่มความสัมพันธ์ระหว่างแนวโน้ม และวิเคราะห์รูปแบบการปฏิสัมพันธ์ระหว่างแนวโน้ม โดยการวิเคราะห์จาก ความสอดคล้องและผลกระทบระหว่างกลุ่มแนวโน้มหลักและกลุ่มแนวโน้มสนับสนุน ได้รูปแบบการเปลี่ยนแปลงอย่างฉับพลันที่ส่งผลต่อบรรณการไทย 3 รูปแบบ ตามแผนภาพที่ 3



แผนภาพที่ 3 รูปแบบการเปลี่ยนแปลงอย่างฉับพลันที่ส่งผลกระทบต่อระบบราชการไทย

จากการวิเคราะห์รูปแบบปฏิสัมพันธ์ระหว่างแนวโน้ม พบว่า สรุปลงได้ 3 รูปแบบ ได้แก่ 1) การเปลี่ยนแปลงอย่างฉับพลันจากเทคโนโลยี (Technology Disruption) 2) การเปลี่ยนแปลงอย่างฉับพลันจากการพัฒนาคลุ่มเมืองระดับภูมิภาค (Hyper Cities and Vicinity) และ 3) การเปลี่ยนแปลงอย่างฉับพลันสู่พลเมืองแห่งอนาคต (Citizen of Tomorrow) แนวโน้ม Digital Disruption มีผลกระทบสูงต่อการเปลี่ยนแปลงวิถีชีวิตของคน และรูปแบบการทำงาน ในกรณีนี้ผลกระทบจาก Digital Disruption มีผลส่งเสริมให้กลุ่มแนวโน้ม Integrative Urbanization และ Future Citizen มีความรุนแรงมากขึ้น ซึ่งปฏิสัมพันธ์ของกลุ่มแนวโน้มข้างต้นเป็นส่วนหนึ่งของผลกระทบที่มีความสัมพันธ์กัน ของรูปแบบการเปลี่ยนแปลงอย่างฉับพลันจากการพัฒนาคลุ่มเมืองระดับภูมิภาค (Hyper-Cities and Vicinity)





## 1. รูปแบบการเปลี่ยนแปลงอย่างฉับพลันจากเทคโนโลยี (Technology Disruption)



## รูปแบบการปฏิสัมพันธ์ระหว่างแนวโน้มที่ 1:

### รูปแบบการเปลี่ยนแปลงอย่างฉับพลันจากเทคโนโลยี (Technology Disruption)

การแพร่กระจายและความก้าวหน้าของเทคโนโลยีดิจิทัลที่สอดแทรกอยู่ในทุกภาคส่วน จะก่อให้เกิดการเชื่อมคนทุกระดับทุกกลุ่มและสร้างศักยภาพพร้อมโอกาสให้ทุกกลุ่ม จึงมีผลเชิงบวกและลบ ได้แก่ การเกิดโอกาสใหม่ ๆ ในทุกภาคส่วน เกิดการมีอำนาจ (Empowered) ของคน มีการลดคนกลาง ซึ่งเกิดความเสี่ยงกับราชการในทุกบทบาททั้งที่เสนอแนะนโยบาย/บริหารนโยบาย (Policy Advisor) กำกับดูแล (Regulator) ส่งเสริมสนับสนุน (Facilitator) และปฏิบัติการ (Operator) และยังทำให้ภาคเศรษฐกิจของประเทศเปลี่ยนไป เกิดคู่แข่งมีหลายรูปแบบและหลากหลาย ทั้งคู่แข่งในอุตสาหกรรมเดิม กลุ่มอุตสาหกรรมดิจิทัล และ Startup ทั้งในและต่างประเทศที่สามารถทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงอย่างพลิกผันได้ อาทิ ภาคการเมือง ถูกแทรกแซงด้วย AI ผ่าน Facebook, Google, YouTube เกิดการแบ่งพรมแดนประเทศแบบ Virtual State จาก Platform ที่คนใช้ อาทิ ไทย-ญี่ปุ่น-ไต้หวัน ใช้ LINE จีนใช้ WeChat โดยผลกระทบหลักจะทำให้ผู้เข้าถึงเทคโนโลยีจะเป็นผู้กุมอำนาจ นอกจากนี้เทคโนโลยีจะทำให้ประชาชนมีความเป็นปัจเจกชนสูง และแสดงออกถึงความเห็นต่างเป็นเรื่องปกติในโลกออนไลน์และโลกความจริง ดังนั้นภาครัฐจะต้องทำความเข้าใจถึงรูปแบบการแสดงออกใหม่ ๆ เหล่านี้ เป็นต้น

ผลการวิเคราะห์ปฏิสัมพันธ์ระหว่างกลุ่มแนวโน้มสามารถระบุแนวโน้มหลักที่เกี่ยวข้องได้แก่ Digital Disruption และ Frontier Technology ซึ่งเป็นกลุ่มหลักที่ส่งผลกระทบในบริบทของไทยในฐานะผู้ใช้เทคโนโลยี และมีแนวโน้มที่สนับสนุนได้แก่ Globalization vs Anti-Globalization, Integrative Urbanization และ Future Citizen ซึ่งแนวโน้มเหล่านี้ส่งผลให้การเปลี่ยนแปลงจากแนวโน้มหลักมีความรุนแรงมากขึ้น



## ประเด็นท้าทาย

- ส่วนราชการขาดทักษะและความพร้อมในการใช้ประโยชน์และรับมือกับเทคโนโลยีดิจิทัลใหม่ ๆ
- กระบวนการปรับตัวของภาครัฐในการใช้เทคโนโลยีใหม่มีความล่าช้าและไม่ต่อเนื่อง
- ข้อจำกัดของการบูรณาการระหว่างหน่วยงาน ทำให้ภาคส่วนต่าง ๆ ไม่ได้รับประโยชน์จากเทคโนโลยีอย่างเต็มที่ เช่น กรณีนวัตกรรมการรักษาพยาบาล เป็นต้น
- ความเสี่ยงด้านความมั่นคง อาทิ Cyber Security และ Energy Security

## แนวทางการตอบสนอง

- ส่งเสริมให้หน่วยงานรัฐที่เกี่ยวข้องกับการกำหนดนโยบาย มีความสามารถด้านการมองอนาคต (Foresight) เพื่อศึกษาผลกระทบการเปลี่ยนแปลงต่าง ๆ เช่น เทคโนโลยีในอนาคต (Frontier Technology) เพื่อเตรียมความพร้อมให้กับหน่วยงานในการเฝ้าระวังและจัดการความเสี่ยง เป็นต้น
- สร้างกระบวนการทดลองโดยใช้ Sandbox ในระดับปฏิบัติการ เช่น เชิงพื้นที่ (Area-based) หรือเชิงประเด็นปัญหา (Issue-based) โดยคัดเลือกหน่วยงานที่มีความพร้อม เพื่อสร้างตัวอย่างการปรับกระบวนการ พร้อมสร้างการบูรณาการระหว่างหน่วยงาน ระบุความเสี่ยงเฉพาะตามบริบทเพิ่มความรับผิดชอบ (Accountability) และอำนาจการตัดสินใจในระดับพื้นที่
- ปรับกลไกและโครงสร้างของรัฐเพื่อเอื้อให้เกิดการเปิดเผยข้อมูลภาครัฐ (Open Data) เพื่อเปิดให้ทุกภาคส่วนนำข้อมูลไปสร้างประโยชน์ ส่งเสริมให้เกิด



การทำงานอย่างบูรณาการระหว่างหน่วยงาน เช่น ในระดับการสื่อสารระหว่างเครื่องจักรกับเครื่องจักร ซึ่งหมายถึงการเปิดให้อุปกรณ์สามารถส่งข้อมูลระหว่างกันเองได้ (Machine to Machine: M2M) และลดความซับซ้อนของการจัดเก็บข้อมูลของรัฐในภาพรวม

- สร้างระบบการทำงานที่เสริมสร้างแรงบันดาลใจและนวัตกรรมในระบบราชการ เช่น ใช้ระบบประเมินที่ให้คุณค่ากับการสร้างวัฒนธรรมด้านนวัตกรรมโดยให้ผลงานกับผู้ทดลอง หรือสร้างให้มีบทลงโทษกับผู้ที่จะเว้นการตัดสินใจ เป็นต้น
- การปรับเปลี่ยนระเบียบ วัฒนธรรมองค์กรและระบบการทำงาน เพื่อให้เกิดความยั่งยืนในการสร้างความสามารถในการปรับตัวของรัฐ



## 2. รูปแบบการเปลี่ยนแปลงอย่างฉับพลันจากการพัฒนา กลุ่มเมืองระดับภูมิภาค (Hyper Cities and Vicinity)



## รูปแบบการปฏิสัมพันธ์ระหว่างแนวโน้มที่ 2: รูปแบบการเปลี่ยนแปลงอย่างฉับพลันจากการพัฒนาภูมิภาค ระดับภูมิภาค (Hyper Cities and Vicinity)

การพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานทั้งด้านคมนาคมและโครงข่ายอิเล็กทรอนิกส์ทำให้การขยายตัวของความเป็นเมืองมีเพิ่มขึ้น ซึ่งจะลดบทบาทความเป็นศูนย์กลางอำนาจของเมืองหลวงลง จะทำให้เกิดการกระจายตัวของประชากร และทรัพยากรรูปแบบใหม่ กระทบกับวิถีชีวิตดั้งเดิมในชนบท ซึ่งเมืองใหม่เหล่านี้ จะเป็นจุดเชื่อมต่อทางการค้า การท่องเที่ยวเกี่ยวกับต่างชาติโดยตรง ไม่จำเป็นต้องพึ่งพาเมืองหลวง การควบคุมจากเมืองหลวงจะทำได้ยากขึ้น จะมีการสร้างระบบนิเวศน์เพื่อให้เกิดอุตสาหกรรม และเชื่อมต่อกันในพื้นที่ ส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม จะมีทั้งการสนับสนุน และต่อต้านกระแสโลกาภิวัตน์เหล่านี้ ทำให้เกิดความเหลื่อมล้ำ เกิดการเอาเปรียบและการเรียกร้องสิทธิเพิ่มมากขึ้น

ผลการวิเคราะห์ปฏิสัมพันธ์ระหว่างกลุ่มแนวโน้มสามารถระบุแนวโน้มหลักที่เกี่ยวข้องได้แก่ Integrative Urbanization, Future Citizen, Globalization vs Anti-Globalization และ Environmental Awareness ซึ่งผลการวิเคราะห์ปฏิสัมพันธ์จะเห็นถึงความสอดคล้องของผลกระทบจากแนวโน้มหลักที่หล่อหลอมการเกิดของเมืองในรูปแบบใหม่ โดยเฉพาะการเกิดของกลุ่มเมืองใหม่ระดับภูมิภาค โดยรูปแบบการปฏิสัมพันธ์มีกลุ่มแนวโน้มที่สนับสนุนได้แก่ Digital Disruption และ Multi-polar World ที่เป็นปัจจัยเสริมที่ทำให้ลักษณะของกลุ่มเมืองภูมิภาคที่อาจส่งผลให้เกิดความเหลื่อมล้ำแบบสุดโต่งได้



## ประเด็นท้าทาย

- ความไม่เท่าเทียมกัน ก่อให้เกิดเกิดความเหลื่อมล้ำที่เพิ่มมากขึ้น
- การบริหารจัดการเมืองขาดประสิทธิภาพในการรองรับการขยายตัวของเมือง อาทิ ผังเมืองสาธารณูปโภค การจัดการขยะ
- เกิดการเชื่อมโยง (Connectivity) ระหว่างเมือง อาทิ โอกาสทางด้านธุรกิจ การค้าและบริการ

## แนวทางตอบสนอง

- เพิ่มศักยภาพในการตัดสินใจในพื้นที่ด้วยการกระจายอำนาจตัดสินใจ บทบาท หน้าที่ และทรัพยากร ลงสู่ระดับภูมิภาคและท้องถิ่น โดยเน้นให้ประชาชนมีส่วนร่วมบริหารราชการ โดยนำเทคโนโลยีดิจิทัลเข้ามาสร้างความโปร่งใสในการทำงาน ส่งเสริมการบูรณาการแบบร่วมมือกัน (Collaborative Governance) สร้างระบบสภาเมืองแบบออนไลน์-ออฟไลน์ เพื่อให้ประชาชนสามารถมีส่วนร่วมในกระบวนการตัดสินใจ และความรับผิดชอบ
- สร้างกลไกการทำงานระหว่างภาครัฐ ภาคเอกชน และภาคประชาชนในระดับท้องถิ่น เพื่อร่วมกันกำหนดแนวทางจัดการผังเมือง การพัฒนาด้านคมนาคม และโครงสร้างพื้นฐาน ให้สอดคล้องกับการลงทุนภาครัฐ และการดึงดูดการลงทุนภาคเอกชน
- ปรับกฎหมายให้สอดคล้องกับการพัฒนา (Legislation) และจำเป็นต้องมีความยืดหยุ่นต่อการพัฒนาเมือง การปกป้องทรัพยากร และความมั่นคงของชาติ



### 3. รูปแบบการเปลี่ยนแปลงอย่างฉับพลันสู่พลเมืองแห่งอนาคต (Citizen of Tomorrow)



### รูปแบบการปฏิสัมพันธ์ระหว่างแนวโน้มที่ 3: รูปแบบการเปลี่ยนแปลงอย่างฉับพลันสู่พลเมืองแห่งอนาคต (Citizen of Tomorrow)

การเปลี่ยนแปลงโครงสร้างของประชากรส่งผลให้ประชากรรุ่นใหม่เข้ามา มีบทบาทในระบบแรงงาน มีทักษะและวิธีคิดที่พลิกผันจากคนยุคก่อนอย่างสิ้นเชิง มีโอกาสกำหนดทิศทางในการบริหารประเทศและเศรษฐกิจ แต่จะมีแนวโน้มด้านจากความคิดแบบเก่าจากวัฒนธรรมไทย ทำให้ภาพรวมแนวคิดในการดำรงชีวิตที่ขัดแย้ง โดยเปลี่ยนไปสู่การยึดถือตนเองเป็นหลักแต่คำนึงถึงผู้อื่นในบางเรื่อง เช่น สิ่งแวดล้อม แต่ภาพรวมสัมพันธภาพของคนในสังคมน้อยลง แต่ความเหนียวแน่นในกลุ่มย่อยมีมากขึ้น ส่งผลทำให้เกิดการรวมกลุ่มความเชื่อ ที่มีลักษณะคล้ายกับตนเองมากขึ้น รูปแบบธุรกิจและสังคมมีแนวโน้มไปอยู่ในระบบ Online มากขึ้น คนพึ่งพาบริการที่สามารถจัดซื้อหรือจัดหาได้มากกว่าการลงมือทำด้วยตนเอง คนเชื่อมั่นในระบบที่ภาคเอกชนนำเสนอว่ามีความปลอดภัยมากกว่าภาครัฐ

ผลการวิเคราะห์ปฏิสัมพันธ์ระหว่างกลุ่มแนวโน้มสามารถระบุแนวโน้มหลักคือ Future Citizen, Multi-polar World, Integrative Urbanization และ Digital Disruption ซึ่งปฏิสัมพันธ์ของกลุ่มแนวโน้มล้วนส่งผลให้เกิดการเปลี่ยนแปลงของกลุ่มประชากรให้หลากหลายมิติและการวิเคราะห์ปฏิสัมพันธ์ยังแสดงให้เห็นว่ามีแนวโน้มที่สนับสนุน ได้แก่ Globalization vs Anti-Globalization และ Environmental Awareness ที่ส่งผลกระทบต่อแนวความคิดของพลเมืองในอนาคตอีกด้วย



## ประเด็นท้าทาย

- รูปแบบการใช้ชีวิต รูปแบบการทำงานที่เปลี่ยนแปลงไป เนื่องจากการเชื่อมต่อทำให้เกิดวัฒนธรรมองค์กรแบบใหม่ การทำงานรูปแบบใหม่ อาทิ Gig Economy ส่งผลต่อการให้บริการภาครัฐที่ไม่สามารถตอบสนองต่อรูปแบบการใช้ชีวิตของประชาชน รวมถึงแนวโน้มขาดแคลนบุคลากรของทั้งองค์กรภาครัฐและเอกชน
- ประชาชนขาดทักษะในการใช้ชีวิต (Life Skills) ที่พร้อมรับการเปลี่ยนแปลง รวมถึงความรับผิดชอบต่อสังคม

## แนวทางการตอบสนอง

- ปรับบทบาทและปฏิรูปภาครัฐ เพื่อเสริมสมรรถนะภาครัฐ โดยสรรหาคูคลากรระดับผู้บริหารองค์กรแบบสัญญาจ้าง
- ปรับระบบการศึกษาให้มีการดูแลทุกช่วงวัย โดยให้มีการศึกษาทางเลือกที่ได้รับการยอมรับและปรับกลไกเดิม เช่น การให้โรงเรียนสามารถดูแลตั้งแต่วัยเด็กจนถึงวัยสูงอายุ เพื่อพัฒนาสมรรถนะบุคลากร ที่ขาดแคลนทั้งภาครัฐและเอกชน
- ปรับโครงสร้าง และกระบวนการทำงานภาครัฐให้เหมาะกับยุคดิจิทัล มีความยืดหยุ่น ลดความซับซ้อน สามารถปรับโครงสร้างได้ง่าย ให้เหมาะสมกับสถานการณ์ที่เปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว และวิธีการทำงานของคนรุ่นใหม่
- บูรณาการฐานข้อมูล และแผนงานด้าน “คน” ของทุกหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง เพื่อให้มีรูปแบบการแก้ปัญหา และพัฒนาคุณภาพคนไทยรอบด้าน ตรงประเด็น และกลุ่มเป้าหมายทุกช่วงวัย

## บรรณานุกรม

Association of Southeast Asian Nations. (2017). Global Megatrends: Implications for the ASEAN Economic Community. Jakarta: Association of Southeast Asian Nations (ASEAN).

Deloitte. (2017). Beyond the Noise: The Megatrends of Tomorrow's World. Deloitte.

European Environment Agency. (2015). State and outlook 2015: Assessment of global megatrends. Copenhagen: European Environment Agency.

World Economic Forum. (2018). WEF Global Risk Report 2018. Geneva: World Economic Forum.

สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ. (2560). แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 12 พ.ศ. 2561 - 2564. สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ.

