



เทคโนโลยี 5G

ความท้าทายของการใช้งานในภาคการผลิต

5 ตุลาคม 2022

เทคโนโลยี 5G ความท้าทายของการใช้งานในภาคการผลิต

KEY SUMMARY

5G เป็นหนึ่งในปัจจัยสำคัญที่ช่วยสนับสนุนให้อุตสาหกรรมการผลิตของไทยเข้าสู่ Industry 4.0

จากความพร้อมในการใช้งานของเทคโนโลยี 5G ที่ครอบคลุมพื้นที่ส่วนใหญ่ของประเทศและคุณภาพของสัญญาณที่สามารถรองรับการใช้งานในภาคอุตสาหกรรมการผลิตได้ดีมากขึ้น โดยเฉพาะการใช้งานนวัตกรรมใหม่ ซึ่งจะช่วยเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตให้กับผู้ประกอบการ เนื่องจาก 5G สามารถรองรับการถ่ายโอนข้อมูลปริมาณมากในเวลาอันรวดเร็ว มีความเสถียร และความหน่วงต่ำ รวมถึงสามารถเชื่อมต่ออุปกรณ์ IoT ได้ในจำนวนมากหลายล้านเมื่อเทียบกับ 4G ดังนั้น 5G จึงเหมาะสำหรับการใช้งานระบบอัตโนมัติภายในโรงงานอุตสาหกรรม ทำให้ระบบการทำงานภายในโรงงานอุตสาหกรรมมีความรวดเร็ว แม่นยำ และมีความปลอดภัยมากยิ่งขึ้น เช่น การตรวจสอบคุณภาพสินค้าระหว่างการผลิต และการควบคุมเครื่องจักรในพื้นที่เสี่ยงอันตรายผ่านระยะไกล

ผู้ประกอบการยังเผชิญกับข้อจำกัดการลงทุนในเทคโนโลยี 5G ทั้งในด้านความเข้าใจ นโยบายส่งเสริมการใช้งาน การขาดแคลนบุคลากร และการเข้าถึงแหล่งเงินทุน

การลงทุนในเทคโนโลยี 5G ผู้ประกอบการยังมีข้อจำกัดในการลงทุน 3 ด้าน ได้แก่ 1. การขาดความเข้าใจนโยบายส่งเสริมและสนับสนุนการใช้งานเทคโนโลยี 5G รวมถึงเงื่อนไขในการสนับสนุนการลงทุนด้านเทคโนโลยี และนวัตกรรม 2. การขาดแคลนบุคลากรที่มีทักษะด้านดิจิทัลขั้นสูง ที่จะเข้ามารองรับการใช้งานเทคโนโลยีในอนาคต และ 3. การเข้าถึงแหล่งเงินทุน เนื่องจากการลงทุนเทคโนโลยี 5G ต้องใช้เม็ดเงินค่อนข้างสูงและมีระยะเวลาคืนทุนหลายปี ทำให้ผู้ประกอบการบางส่วนตัดสินใจชะลอการลงทุน

ทั้งนี้ผู้ประกอบการต้องเริ่มปรับตัวทั้งการสร้างองค์ความรู้ นำเทคโนโลยีมาใช้ และพัฒนาทักษะแรงงาน เพื่อให้พร้อมต่อการใช้งาน 5G ในภาคการผลิตที่มากขึ้น

เทคโนโลยี 5G จะเข้ามามีบทบาทในภาคอุตสาหกรรมการผลิตเพิ่มมากขึ้น และจะเข้ามาเปลี่ยนแปลงการดำเนินงานในภาคอุตสาหกรรม ซึ่งผู้ประกอบการจะต้องปรับตัวและเตรียมความพร้อมรับการเปลี่ยนแปลงอย่างทันก่วงที่ไม่ว่าจะเป็น การติดตามข่าวสารอย่างใกล้ชิดจะช่วยให้ผู้ประกอบการเข้าถึงสิทธิประโยชน์และคำแนะนำได้อย่างถูกต้อง การรู้เท่าทัน และการเปิดรับเทคโนโลยีสมัยใหม่ พร้อมทั้งเริ่มนำเทคโนโลยีมาปรับใช้ภายในโรงงาน จะช่วยหนุนให้ธุรกิจเติบโต และสามารถแข่งขันได้ในระยะยาว รวมถึง การพัฒนาทักษะแรงงานในองค์กร (Upskill, Reskill) โดยเฉพาะด้านเทคโนโลยีอย่างต่อเนื่อง และการเข้าร่วมปรับปรุงหลักสูตรการศึกษาที่สอดคล้องกับสถานศึกษา ที่จะช่วยให้แรงงานทักษะในภาคอุตสาหกรรมตรงตามความต้องการของตลาด

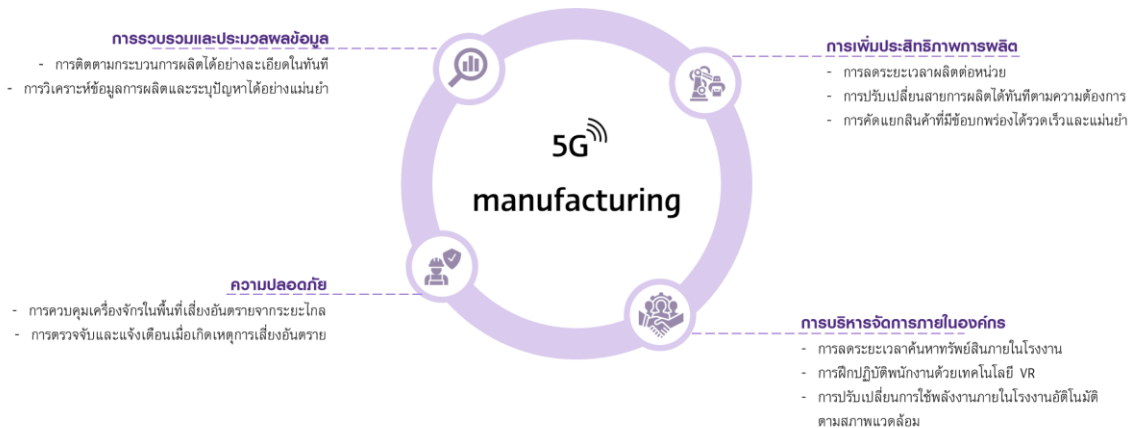
การผลักดันให้เกิดการใช้งานเทคโนโลยี 5G อย่างแพร่หลายและเต็มศักยภาพ ในระยะแรก ผู้ประกอบการยังต้องการการส่งเสริมการใช้งานที่ชัดเจนเพื่อบรรเทาข้อจำกัด

ความท้าทายสำคัญของการส่งเสริมการใช้งานในระยะแรกคือ เป้าหมายและทิศทางการใช้เทคโนโลยี 5G ที่ชัดเจน และเข้าใจง่าย เพื่อสร้างความเข้าใจให้กับผู้ประกอบการ การส่งเสริมให้เกิดการพัฒนาบุคลากรดิจิทัลอย่างต่อเนื่อง เพื่อรองรับภาคอุตสาหกรรมผลิต ซึ่งจะช่วยผ่อนคลายปัญหาความต้องการแรงงานทักษะสูง ที่เพิ่มขึ้นอย่างรวดเร็ว และการสร้างโอกาสให้ผู้ประกอบการเข้าถึงแหล่งเงินทุนได้ง่ายขึ้น รวมถึงการให้สิทธิประโยชน์ทางการเงิน ซึ่งจะช่วยให้ผู้ประกอบการเกิดแรงจูงใจในการลงทุนนวัตกรรมสมัยใหม่ผ่านการใช้งานเทคโนโลยี 5G ในภาคอุตสาหกรรมผลิตมากขึ้น

ความสำคัญของเทคโนโลยี 5G ต่อภาคอุตสาหกรรมผลิต

เทคโนโลยี 5G นับว่าเป็นอีกหนึ่งปัจจัยสำคัญในการผลักดันให้เกิดการปฏิวัติอุตสาหกรรมสู่ระบบอัตโนมัติ หรือ Industry 4.0 โดยเฉพาะในภาคอุตสาหกรรมผลิต ด้วยคุณสมบัติของ 5G ที่รองรับการถ่ายโอนข้อมูลปริมาณมากในเวลาอันรวดเร็ว มีความเสถียร และความหน่วงต่ำ รวมถึงสามารถเชื่อมต่ออุปกรณ์ได้ในจำนวนมหาศาลเมื่อเทียบกับ 4G ดังนั้น การนำเทคโนโลยี 5G มาประยุกต์เข้ากับการใช้งานอุปกรณ์ (Internet of Things : IoT) หรือระบบประมวลผลอัตโนมัติ (Artificial Intelligence : AI) ภายในโรงงานอุตสาหกรรม จะช่วยให้ระบบต่าง ๆ ทำงานได้รวดเร็วและแม่นยำมากยิ่งขึ้น ไม่ว่าจะเป็นระบบการผลิต ระบบการติดตามเครื่องมือและอุปกรณ์ภายในโรงงาน และระบบการตรวจสอบสภาพเครื่องจักรและซ่อมบำรุงเครื่องจักร โดยหลายประเทศทั่วโลกได้ทดลองนำเทคโนโลยี 5G มาประยุกต์ใช้กับอุตสาหกรรมผลิตเพื่อเป็นต้นแบบการใช้งาน (Use cases) เช่น การเชื่อมต่อเทคโนโลยี 5G กับหุ่นยนต์อุตสาหกรรมในระบบอัตโนมัติของโรงงานในจีนสามารถเพิ่มผลผลิต (Productivity) ได้กว่า 10% การตรวจสอบคุณภาพสินค้าระหว่างการผลิตของโรงงานผลิตชิ้นส่วนอิเล็กทรอนิกส์ที่มีการประยุกต์ใช้เทคโนโลยี 5G กับระบบการตรวจสอบคุณภาพสินค้าผ่านการถ่ายภาพของกล้องตรวจจับและการประมวลผลในระบบ Cloud ที่สามารถคัดแยกสินค้าที่มีข้อบกพร่องได้ทันที โดยมีความแม่นยำสูงถึง 99.96% และทำงานได้เร็วขึ้นถึง 30 เท่า และการควบคุมการทำงานของเครื่องจักรในการทำเหมืองใต้ดิน ซึ่งเป็นพื้นที่เสี่ยงอันตรายผ่านการตรวจสอบและควบคุมระยะไกล จะช่วยเพิ่มความปลอดภัยให้กับพนักงาน รวมถึงการตรวจจับความผิดปกติของสภาพแวดล้อมภายในโรงงานผลิตเหล็กผ่านระบบเซนเซอร์และกล้องตรวจจับที่สามารถแจ้งเตือนความผิดปกติของอุณหภูมิและความเสี่ยงในการเกิดอุบัติเหตุได้ทันที ซึ่งสามารถช่วยลดการเกิดอุบัติเหตุได้ราว 30% อีกทั้ง ยังสามารถลดค่าใช้จ่ายในการซ่อมแซมและลดความเสียหายในกรณีที่การผลิตหยุดชะงักได้

รูปที่ 1 : ตัวอย่างการใช้ประโยชน์จากเทคโนโลยี 5G ในภาคอุตสาหกรรมผลิต



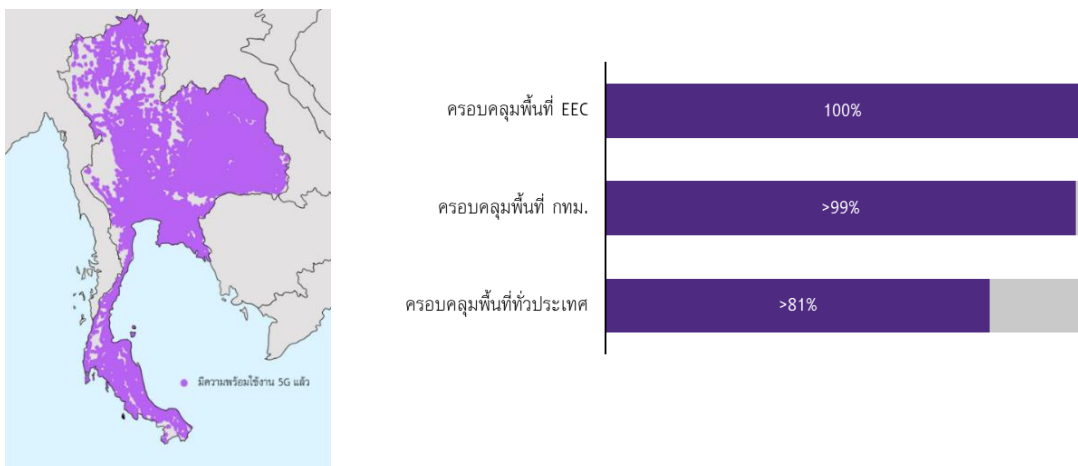
ที่มา : การวิเคราะห์โดย EIC จากข้อมูลของ GSMA, PwC และ Manufacturing Institute

ทั้งนี้จากประโยชน์ของการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีในภาคการผลิตผ่าน Use cases ทำให้ผู้ประกอบการส่วนใหญ่ให้ความสนใจในการนำเทคโนโลยีใหม่ ๆ เข้ามาใช้งานร่วมกับ 5G มากขึ้น สอดคล้องกับผลสำรวจความคิดเห็นของ Manufacturing Institute เกี่ยวกับการใช้เทคโนโลยี 5G ในภาคการผลิต 105 บริษัท ในช่วงเดือนตุลาคม-พฤศจิกายน 2020 พบว่าผู้ประกอบการราว 90% เชื่อว่า เทคโนโลยี 5G จะเข้ามาเป็นส่วนสำคัญต่อการดำเนินธุรกิจในระยะข้างหน้า และผลสำรวจความคิดเห็นของ EY จาก 1,018 บริษัท ในช่วงเดือนพฤศจิกายน-ธันวาคม 2021 พบว่า ผู้ประกอบการมากกว่า 70% มีแผนลงทุนเพื่อใช้งานเทคโนโลยี 5G ภายในปี 2025

การนำเทคโนโลยี 5G มาประยุกต์ใช้กับภาคการผลิตจะช่วยสร้างมูลค่าเพิ่มให้กับเศรษฐกิจ โดย PwC ได้ประเมินผลของการใช้เทคโนโลยี 5G ต่อเศรษฐกิจโลก พบว่า การประยุกต์ใช้งานเทคโนโลยี 5G ของภาคธุรกิจทั่วโลก ที่มีแนวโน้มแพร่หลายมากขึ้นในอนาคตอันใกล้ จะช่วยเพิ่มประสิทธิภาพและลดต้นทุนในการดำเนินธุรกิจในระยะยาว อีกทั้ง ช่วยสร้างมูลค่าเพิ่มให้กับระบบเศรษฐกิจทั่วโลก โดยการใช้งาน 5G ในภาคการผลิต จะสร้างมูลค่าเพิ่มกับระบบเศรษฐกิจทั่วโลกในปี 2030 ได้สูงถึง 1.30 แสนล้านดอลลาร์สหรัฐ และลดต้นทุนจากสินค้าที่มีความบกพร่องได้ถึง 4 พันล้านดอลลาร์สหรัฐ สำหรับไทย ทางสำนักงาน กสทช. ได้ศึกษาประโยชน์ของการใช้เทคโนโลยี 5G ต่อเศรษฐกิจไทยในปี 2018 พบว่า เทคโนโลยี 5G จะช่วยสร้างมูลค่าเพิ่มทางเศรษฐกิจให้ประเทศไทยได้สูงถึง 2.3 ล้านล้านบาทภายในปี 2030 โดยมูลค่าเพิ่มจากภาคการผลิตนับเป็นสัดส่วนที่สูงที่สุด ซึ่งคิดเป็น 6 แสนล้านบาท หรือ 27% ของมูลค่าเพิ่มทางเศรษฐกิจโดยรวมจากการใช้งาน 5G ของประเทศไทยในปี 2030 อย่างไรก็ตาม วิกฤต COVID-19 ในช่วงเกือบ 3 ปีที่ผ่านมา ส่งผลให้โรงงานการผลิตที่พึ่งพาแรงงานในสัดส่วนสูงหลายแห่ง ต้องปิดดำเนินการชั่วคราวจากการแพร่ระบาดแบบคลัสเตอร์ ซึ่งผลกระทบดังกล่าวได้กระตุ้นให้ภาคการผลิตมีการตื่นตัวในการปรับใช้เทคโนโลยีมากขึ้นโดยเฉพาะระบบอัตโนมัติและหุ่นยนต์อุตสาหกรรม นั่นถือเป็นสัญญาณเชิงบวกที่สะท้อนให้เห็นถึงการนำเทคโนโลยี 5G ในภาคการผลิตที่อาจมีแนวโน้มเร่งตัวสูงขึ้นกว่าที่สำนักงาน กสทช. ประเมินไว้ข้างต้น

ไทยมีโครงสร้างพื้นฐานด้านโทรคมนาคมที่พร้อมใช้งานเทคโนโลยี 5G และครอบคลุมพื้นที่ส่วนใหญ่ของประเทศ รวมถึงคุณภาพของสัญญาณสามารถรองรับการใช้งานระบบอัตโนมัติในภาคอุตสาหกรรมการผลิตได้เป็นอย่างดี โดยไทยถือเป็นประเทศแรกในอาเซียนที่มีการเปิดให้บริการ 5G ในเชิงพาณิชย์ ซึ่งเป็นผลจากการผลักดันของภาครัฐในการพัฒนาโครงข่ายระบบ 5G มาตั้งแต่ในปี 2019 และสำนักงาน กสทช. ได้มีการจัดสรรคลื่นความถี่สำหรับระบบโครงข่าย 5G ให้กับผู้ให้บริการโครงข่ายโทรศัพท์มือถือตั้งแต่วันที่ 1 ตุลาคม 2020 โดยผู้ให้บริการเครือข่ายแต่ละรายต่างเร่งลงทุนโครงสร้างพื้นฐานระบบ 5G ควบคู่กับการพัฒนาคุณภาพการให้บริการอย่างต่อเนื่อง โดยเฉพาะด้านความเร็วในการดาวน์โหลดข้อมูล ซึ่งจากการทดสอบคุณภาพสัญญาณโครงข่ายระบบ 5G ทั่วโลกเมื่อเทียบกับ 4G ในช่วงไตรมาส 3 ปี 2021 ของ Opensignal พบว่า การดาวน์โหลดข้อมูลผ่านโครงข่าย 5G ของไทย มีความเร็วสูงสุดถึง 219.6 Mbps ซึ่งสูงกว่า 4G ถึง 19 เท่า และมีความหน่วงต่ำสุดน้อยกว่า 1 มิลลิวินาที ลดลงจาก 4G ราว 10 เท่า ซึ่งใกล้เคียงกับในญี่ปุ่นและเยอรมนีที่มีการใช้งานจริงในโรงงานอุตสาหกรรมแล้ว สะท้อนให้เห็นว่าระบบ 5G ในไทยนั้น สามารถรองรับการใช้งานในภาคการผลิตที่ต้องการการจัดส่งและประมวลผลข้อมูลจำนวนมากอย่างรวดเร็วได้เป็นอย่างดี นอกจากนี้ โครงข่ายสัญญาณ 5G ของไทยมีความพร้อมใช้งานครอบคลุมมากกว่า 81% ของพื้นที่ทั่วประเทศแล้ว ซึ่งครอบคลุมการใช้งานในกรุงเทพฯ เกือบเต็มพื้นที่ รวมถึงพื้นที่ในนิคมอุตสาหกรรมทั่วประเทศ โดยเฉพาะ EEC ที่สามารถใช้งานได้ครอบคลุมเต็มพื้นที่แล้วในปัจจุบัน

รูปที่ 2 : แผนที่แสดงความพร้อมใช้งานเทคโนโลยี 5G ในไทย



หมายเหตุ : ข้อมูล ณ วันที่ 31 มิถุนายน 2022

ที่มา : การวิเคราะห์โดย EIC จากข้อมูลของ Ais, Dtac, True, และ nPerf

อย่างไรก็ดี ผู้ประกอบการส่วนใหญ่ยังเผชิญกับข้อจำกัด 3 ประการหลักในการตัดสินใจลงทุนเพื่อให้เกิดการใช้งานเทคโนโลยี 5G ในภาคอุตสาหกรรมการผลิต ได้แก่ 1. การขาดความเข้าใจนโยบายส่งเสริมและสนับสนุน ซึ่งผู้ประกอบการหลายรายยังคงมีความเข้าใจที่ไม่ชัดเจนเกี่ยวกับนโยบายในการส่งเสริมการใช้งานเทคโนโลยี รวมถึงเงื่อนไขในการสนับสนุนการลงทุนด้านเทคโนโลยีและนวัตกรรม **2. การขาดแคลนบุคลากรที่มีทักษะด้านดิจิทัลขั้นสูง** โดยผู้ประกอบการส่วนใหญ่ยังขาดความเข้าใจเชิงเทคนิคและประโยชน์ที่จะได้รับจากการปรับเปลี่ยนกระบวนการผลิตแบบเดิมและหันไปใช้เทคโนโลยีใหม่ ๆ มากขึ้น อีกทั้ง บุคลากรในองค์กรยังขาดทักษะด้านดิจิทัลขั้นสูงที่จะมารองรับการใช้งานเทคโนโลยีในอนาคต **3. ข้อจำกัดในการเข้าถึงแหล่งเงินทุน** ซึ่งการลงทุนในเทคโนโลยี 5G ต้องใช้เม็ดเงินค่อนข้างสูงและมีระยะเวลาคืนทุนหลายปี จึงทำให้ผู้ประกอบการบางส่วนตัดสินใจชะลอการลงทุนหรือผู้ประกอบการที่อยากลงทุนยังคงมีข้อจำกัดในการเข้าถึงแหล่งเงินทุน ทำให้การใช้งานเทคโนโลยี 5G ยังคงจำกัดอยู่ในกลุ่มโรงงานขนาดใหญ่ที่มีศักยภาพในการลงทุนเช่นเดียวกับภาคอุตสาหกรรมการผลิตทั่วโลก

จากข้อจำกัดทั้ง 3 ประการข้างต้น ปฏิเสธไม่ได้ว่าการกระตุ้นให้เกิดการใช้งานเทคโนโลยี 5G ในระยะแรกจำเป็นต้องได้รับความร่วมมือจากผู้ประกอบการควบคู่กับการส่งเสริมและสนับสนุนที่ตรงกับความต้องการของผู้ประกอบ

การเตรียมความพร้อมของผู้ประกอบการในยุคของเทคโนโลยี 5G

เทคโนโลยี 5G จะเข้ามามีบทบาทในภาคอุตสาหกรรมการผลิตเพิ่มมากขึ้นและเปลี่ยนแปลงการดำเนินธุรกิจในอนาคต ดังนั้น ผู้ประกอบการอาจต้องเร่งปรับตัวและเตรียมพร้อมรับมือกับการเปลี่ยนแปลงที่จะเกิดขึ้น แม้การกระตุ้นและกำหนดมาตรการสนับสนุนการใช้งานเทคโนโลยี 5G ในภาคอุตสาหกรรมการผลิตเป็นไปอย่างต่อเนื่อง แต่การกระตุ้นให้เกิดการใช้ประโยชน์จากเทคโนโลยี 5G อย่างแพร่หลายจะต้องได้รับความร่วมมือจากผู้ประกอบการเป็นหลัก ไม่ว่าจะเป็นการติดตามข่าวสารและมาตรการสนับสนุนอยู่เสมอ การเปิดรับเทคโนโลยีสมัยใหม่ และการพัฒนาทักษะแรงงานด้านดิจิทัลในองค์กรอย่างต่อเนื่อง

การติดตามข่าวสารอย่างใกล้ชิดเพื่อเข้าถึงการสนับสนุนและส่งเสริมการใช้งานเทคโนโลยี 5G เช่น การเข้าร่วมเป็นสมาชิกและร่วมกิจกรรมกับองค์กรที่เกี่ยวข้องอย่างสม่ำเสมอเป็นอีกวิธีหนึ่งที่ช่วยให้ผู้ประกอบการสามารถเข้าถึงข่าวสารและสิทธิประโยชน์ในการสนับสนุนการใช้งานเทคโนโลยี 5G สำหรับภาคการผลิตที่อาจมีการปรับปรุงเงื่อนไขหรือการประกาศใช้มาตรการสนับสนุนใหม่ในระยะต่อไปได้อย่างรวดเร็ว รวมถึงการได้รับคำแนะนำในการขอรับการสนับสนุนตามขั้นตอนได้อย่างถูกต้อง ซึ่งนโยบายส่งเสริมและสนับสนุนการใช้งานเทคโนโลยี 5G ออกมาอย่างต่อเนื่องเพื่อยกระดับอุตสาหกรรมผลิตในประเทศให้ก้าวสู่ Industry 4.0 โดยเฉพาะสิทธิประโยชน์ในการลงทุนเทคโนโลยีในอุตสาหกรรมเป้าหมาย ซึ่ง 5G อุตสาหกรรมดิจิทัลและอิเล็กทรอนิกส์ถือเป็น 1 ใน 4 แกนนำอุตสาหกรรมเป้าหมายใหม่ในระยะต่อไปของสำนักงานคณะกรรมการนโยบายเขตพัฒนาพิเศษ ภาคตะวันออก หรือ EEC (ซึ่งอีก 3 แกนนำอุตสาหกรรม ได้แก่ อุตสาหกรรมยานยนต์สมัยใหม่ อุตสาหกรรมการแพทย์และสุขภาพมูลค่าสูง และอุตสาหกรรมขนส่งโลจิสติกส์) โดย EEC ตั้งเป้าส่งเสริมให้เกิดการลงทุนในอุตสาหกรรมเป้าหมายนี้ทั้ง 5G, ดิจิทัล, โรงงานอัจฉริยะ (Smart factory), Data center, Digital platforms เป็นมูลค่าประมาณ 50,000 ล้านบาท/ปี

การเปิดรับและปรับใช้เทคโนโลยีใหม่ ๆ โดยเฉพาะการนำเทคโนโลยี 5G มาปรับใช้ เช่น การใช้ระบบอัตโนมัติภายในโรงงานอุตสาหกรรมที่ช่วยให้ระบบการผลิตมีความรวดเร็ว แม่นยำ และลดต้นทุนได้มากขึ้น ซึ่งจะช่วยหนุนให้ธุรกิจเติบโตและเพิ่มศักยภาพในการแข่งขันระยะยาวได้ ในระยะเริ่มต้นผู้ประกอบการอาจเริ่มนำอุปกรณ์ IoT ที่ใช้งานอยู่ในปัจจุบันบางส่วนมาทดลองเชื่อมต่อกับสัญญาณ 5G เพื่อให้บุคลากรในองค์กรได้ปรับตัวให้คุ้นชินและเกิด

องค์ความรู้ในการทำงานร่วมกับเทคโนโลยี เช่น ระบบการติดตามทรัพย์สินและอุปกรณ์ภายในโรงงานที่สามารถช่วยให้เกิดการประหยัดเวลาในการสำรวจและตรวจเช็คได้ และการฝึกอบรมพนักงานในการทำงานร่วมกับเครื่องจักรด้วยการจำลองสถานที่จริงผ่านเทคโนโลยี Virtual Reality (VR) ที่สามารถลดต้นทุนและความเสี่ยงในการเกิดอุบัติเหตุระหว่างฝึกอบรมได้ และในระยะต่อไปผู้ประกอบการอาจนำอุปกรณ์และเทคโนโลยีมาปรับใช้ในระบบการทำงานและระบบการผลิตมากขึ้น และอาจปรับปรุงเทคโนโลยีเดิมภายในโรงงานบางส่วนให้ทันสมัยสามารถเชื่อมต่อสัญญาณระบบ 5G ได้เพื่อทดสอบการใช้งานก่อนตัดสินใจลงทุนเทคโนโลยี 5G ให้ครอบคลุมทั่วทั้งโรงงานอย่างเต็มรูปแบบ อย่างเช่นโรงงานปรับปรุงและซ่อมแซมเครื่องบินที่เริ่มนำเทคโนโลยี 5G มาใช้กับ Augmented Reality (AR) ในการจำลองภาพเครื่องบินในสถานที่จริงเพื่อออกแบบที่นั่งภายในห้องผู้โดยสาร ซึ่งทำให้สามารถเข้าถึงข้อจำกัดและปรับแก้ไขแบบได้ในทันที และในระยะต่อไปโรงงานดังกล่าวได้วางแผนขยายขอบเขตการใช้เทคโนโลยี 5G ไปยังระบบอื่นภายในโรงงานอย่างต่อเนื่อง อาทิ ระบบการควบคุมแขนกลในการตรวจสอบและซ่อมบำรุงเครื่องบินผ่านระบบทางไกลและระบบการค้นหาพื้นที่จัดเก็บอะไหล่และชิ้นส่วนภายในคลังสินค้าให้มีความรวดเร็วมากขึ้น

การพัฒนาทักษะแรงงาน (Upskill, Reskill) ในองค์กรอย่างสม่ำเสมอโดยเฉพาะทักษะด้านดิจิทัล ที่ผ่านมามีเทคโนโลยีดิจิทัลเข้ามาเปลี่ยนแปลงรูปแบบการดำเนินธุรกิจอย่างเห็นได้ชัดส่งผลให้ผู้ประกอบการต่างเร่งปรับตัวและให้ความสำคัญกับการพัฒนาทักษะดิจิทัลให้กับบุคลากรมากขึ้น ซึ่งนอกจากจะเป็นการเสริมสร้างทักษะใหม่ให้กับบุคลากรแล้วยังถือเป็นการเตรียมความพร้อมให้บุคลากรในองค์กรเกิดความคุ้นชินในการใช้เทคโนโลยีและตอบรับกับการเปลี่ยนแปลงด้านเทคโนโลยีได้อย่างทันที่ ซึ่งองค์กรที่บุคลากรมีความพร้อมด้านทักษะและเปิดรับเทคโนโลยีสมัยใหม่ในกระบวนการทำงานจะช่วยให้การประยุกต์ใช้งานเทคโนโลยี 5G ในกระบวนการผลิตแบบเดิมเป็นไปได้อย่างง่ายขึ้นและมีประสิทธิภาพสูงสุด นอกจากนี้ การให้ความร่วมมือกับสถาบันการศึกษาเพิ่มเติมในการปรับปรุงหรือจัดทำหลักสูตรการศึกษาจะทำให้กลุ่มแรงงานใหม่ในระยะต่อไปที่จะเข้ามารองรับตลาดมีทักษะที่ตรงตามความต้องการของภาคการผลิตได้ชัดเจนยิ่งขึ้น

แนวทางการบรรเทาข้อจำกัดของผู้ประกอบการ

การบรรเทาข้อจำกัดของผู้ประกอบการ ทั้งการสร้างความเข้าใจเป้าหมายและทิศทางการใช้เทคโนโลยี การพัฒนาบุคลากรดิจิทัล และการสร้างโอกาสให้ผู้ประกอบการเข้าถึงแหล่งเงินทุนได้ง่ายขึ้น โดย**เป้าหมายและทิศทางที่ชัดเจนและเข้าใจง่ายถือเป็นหนึ่งปัจจัยหลักในการขับเคลื่อนให้เกิดการใช้งานเทคโนโลยี 5G อย่างแพร่หลายของภาคอุตสาหกรรมการผลิต** ซึ่งปัจจุบันการส่งเสริมการใช้เทคโนโลยีใหม่ในไทยมุ่งเน้นในกลุ่มอุตสาหกรรมเป้าหมายเป็นหลัก ขณะที่หลายประเทศอย่างเช่นประเทศในกลุ่มสหภาพยุโรป จีน และเกาหลีใต้ มีเป้าหมายในการส่งเสริมที่แยกเป็นลำดับขั้นตอนตั้งแต่การจัดสรรคลื่นความถี่ การผลักดันให้เกิดการติดตั้งโครงข่าย 5G การสนับสนุนให้เกิดการใช้งานในทุกภาคส่วน รวมถึงการสร้าง 5G Ecosystem และแนวทางการพัฒนาบุคลากรดิจิทัลให้พร้อมรองรับการใช้งาน 5G ที่จะเพิ่มขึ้นในอนาคต อีกทั้ง ยังเร่งผลักดันให้เกิดต้นแบบการใช้งาน (Use cases) ในกลุ่มอุตสาหกรรมเป้าหมายหลักเช่นเดียวกับไทยด้วย ซึ่งอาจทำให้ผู้ประกอบการมีความเข้าใจกระบวนการตั้งแต่เริ่มต้นและเข้าใจเป้าหมายการใช้เทคโนโลยี 5G ได้ง่ายขึ้นเป็นผลให้ผู้ประกอบการในภาคอุตสาหกรรมการผลิตในประเทศเหล่านี้เริ่มพัฒนาและใช้ประโยชน์จากเทคโนโลยี 5G กันอย่างแพร่หลายมากขึ้นในช่วง 1-2 ปีที่ผ่านมา

การส่งเสริมให้มีการพัฒนาทักษะแรงงานทางด้านดิจิทัลอย่างต่อเนื่องเพื่อรองรับภาคอุตสาหกรรมการผลิตจะช่วยผ่อนคลายปัญหาความต้องการแรงงานทักษะสูงที่เพิ่มขึ้นอย่างรวดเร็ว จากสถานการณ์ COVID-19 ที่ผ่านมามีผู้ประกอบการทั่วโลก รวมถึงไทยได้เร่งลงทุนนำเทคโนโลยีใหม่มาปรับใช้ในภาคธุรกิจกันมากขึ้น ส่งผลให้ความต้องการแรงงานที่มีทักษะทางด้านดิจิทัลขั้นสูง เช่น ทักษะทางด้าน Data science ที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาและควบคุม AI, การพัฒนา Software และ Application รวมถึงการวิเคราะห์และจัดการข้อมูล Big data มีการขยายตัวอย่างรวดเร็ว

ขณะที่การพัฒนาทักษะแรงงานด้านดิจิทัลขั้นสูงเติบโตไม่ทันต่อความต้องการ ซึ่งอาจทำให้เกิดการขาดแคลนแรงงานทักษะขั้นสูงทางด้านดิจิทัลในอนาคต ทำให้การสร้างทักษะแรงงานด้านดิจิทัลให้เพียงพอต่อความต้องการของผู้ประกอบการที่เพิ่มขึ้น เป็นส่วนสำคัญให้เกิดการใช้เทคโนโลยี 5G เช่น การให้สิทธิประโยชน์เพื่อดึงแรงงานทักษะสูงจากต่างประเทศควบคู่กับการดึงดูดพลเมืองทักษะสูงในต่างประเทศให้กลับมาทำงานในไทย รวมถึงการส่งเสริมการพัฒนาทักษะแรงงานเดิมและแรงงานรุ่นใหม่ในอนาคต

การให้สิทธิประโยชน์ทางการเงินจะทำให้ผู้ประกอบการเกิดแรงจูงใจในการลงทุนนวัตกรรมสมัยใหม่ผ่านการใช้งานเทคโนโลยี 5G ในภาคอุตสาหกรรมการผลิตมากขึ้น ซึ่งการใช้เม็ดเงินลงทุนที่ค่อนข้างสูงในภาวะเศรษฐกิจที่ยังไม่แน่นอนถือเป็นอุปสรรคสำคัญในการตัดสินใจลงทุนของผู้ประกอบการในทุกระดับโดยเฉพาะกลุ่ม SMEs โดยปัจจุบันผู้ประกอบการในภาคอุตสาหกรรมผลิตที่มีการปรับเปลี่ยนเครื่องจักรให้เป็นระบบอัตโนมัติหรือนำเทคโนโลยีดิจิทัลมาใช้สามารถขอรับสิทธิประโยชน์ทางด้านภาษีได้ ทั้งผู้ประกอบการขนาดใหญ่, SMEs และ Startups อย่างไรก็ตามในหลายประเทศยังมีนโยบายสนับสนุนด้านการเงินเพื่อกระตุ้นให้เกิดการลงทุนและใช้งาน 5G ในโรงงานอุตสาหกรรม โดยเฉพาะ เช่น สหราชอาณาจักรที่มีการสนับสนุนเงินทุนเต็มจำนวนเพื่อลงทุนติดตั้งเทคโนโลยีใหม่ให้กับภาคอุตสาหกรรม การผลิตที่เข้าร่วมการทดลองใช้งานระบบ 5G และสิงคโปร์ที่ได้สนับสนุนเงินทุนบางส่วนให้ผู้ประกอบการเพื่อปรับปรุงโรงงานเป็นระบบอัตโนมัติ และทดลองใช้งาน 5G เพื่อพัฒนาเป็น Use cases

รูปที่ 3 : กิจทางการส่งเสริมการใช้งานเทคโนโลยี 5G ของไทยและต่างประเทศ

ข้อจำกัดของผู้ประกอบการ	ทิศทางการดำเนินการของไทย	ทิศทางการดำเนินการของต่างประเทศ
1. การสร้างความเข้าใจเป้าหมายและทิศทางการใช้งานเทคโนโลยี 5G	<ul style="list-style-type: none"> ส่งเสริมการใช้เทคโนโลยีใหม่ในกลุ่มอุตสาหกรรมเป้าหมายภายใต้ยุทธศาสตร์การพัฒนาอุตสาหกรรมไทย 4.0 จัดทำโครงการต้นแบบการใช้งาน 5G ด้านต่าง ๆ เช่น Smart hospital, Smart agricultural และ Smart manufacturing 	<ul style="list-style-type: none"> กำหนดกลุ่มอุตสาหกรรมเป้าหมายหลักในการใช้งาน 5G และเร่งผลักดันให้เกิดต้นแบบการใช้งาน (Use cases) เช่น สหภาพยุโรป จีน เกาหลีใต้ และสิงคโปร์
2. การพัฒนาบุคลากรดิจิทัล	<ul style="list-style-type: none"> ปรับเงื่อนไขการพิจารณา Visa สำหรับผู้เชี่ยวชาญทักษะสูง นักลงทุน ผู้บริหารระดับสูง และผู้ประกอบการในกลุ่มอุตสาหกรรมเป้าหมายกำหนด มาตรการยกเว้นภาษีเงินได้นิติบุคคล 250% สำหรับการส่งพนักงานเข้าอบรมในหลักสูตรด้าน STEM ที่ภาครัฐรับรอง ส่งเสริมความร่วมมือระหว่างภาครัฐ ภาคเอกชน และสถาบันการศึกษา เช่น การให้ทุนการศึกษา การฝึกงานและรับเข้าทำงานทันทีเมื่อเรียนจบ รวมถึงการเข้าร่วมจัดทำหลักสูตรการเรียน 	<ul style="list-style-type: none"> ให้สิทธิประโยชน์ชาวต่างชาติที่มีทักษะสูงด้านเทคโนโลยีสามารถทำงานได้อย่างอิสระและให้สิทธิในการนำครอบครัวมาอาศัยได้ เช่น สิงคโปร์ ให้สิทธิประโยชน์ในการชำระภาษีเงินได้บุคคลธรรมดาสำหรับพลเมืองที่มีทักษะสูงด้านเทคโนโลยีที่กลับมาทำงานในประเทศ เช่น มาเลเซีย ให้ส่วนลดค่าใช้จ่ายหลักสูตรระยะสั้นที่เกี่ยวข้องกับเทคโนโลยีใหม่ ๆ กับผู้ประกอบการที่มีการปรับโรงงานเป็นระบบอัตโนมัติ เช่น เกาหลีใต้
3. การเข้าถึงแหล่งเงินทุน	<ul style="list-style-type: none"> ให้สิทธิประโยชน์ทางภาษีแก่ผู้ประกอบการที่ปรับเปลี่ยนเครื่องจักรให้เป็นระบบอัตโนมัติหรือนำเทคโนโลยีดิจิทัลมาใช้ สนับสนุนผู้ประกอบการ SMEs และ Startups ให้เข้าถึงแหล่งเงินทุนได้มากขึ้น เช่น สนับสนุนเงินทุนบางส่วนในการลงทุนเทคโนโลยีใหม่ ๆ และแหล่งเงินทุนจากผู้ประกอบการรายใหญ่ 	<ul style="list-style-type: none"> สนับสนุนเงินทุนเต็มจำนวนให้กับภาคธุรกิจที่ติดตั้งเทคโนโลยีใหม่และเข้าร่วมการทดลองใช้งานระบบ 5G เช่น สหราชอาณาจักร สนับสนุนเงินทุนบางส่วนให้ผู้ประกอบการปรับปรุงโรงงานเป็นระบบอัตโนมัติและทดลองเชื่อมต่อการใช้งาน 5G เพื่อพัฒนาเป็น Use cases เช่น เกาหลีใต้ และสิงคโปร์ สนับสนุนเงินทุนสำหรับงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการใช้งาน 5G ทั้งสถาบันการศึกษาและภาคเอกชน เช่น เยอรมนี

ที่มา : การวิเคราะห์โดย EIC จากข้อมูลของ EEC, GSMA, ทรู:ทรูจว DES, ทรู:ทรูจวอุตสาหกรรม, ทรู:ทรูจวแรงงาน, TalentCorp Malaysia, IDMA of Singapore, MOTIE of South Korea, 5G-PPP of The European Commission, GOV.UK และ CSET of China

ทั้งนี้แม้เทคโนโลยี 5G ในไทยจะสามารถใช้งานในพื้นที่ส่วนใหญ่ของประเทศแล้ว อีกทั้ง คุณภาพรองรับการทำงานในระบบอัตโนมัติของภาคอุตสาหกรรมการผลิต แต่ด้วยข้อจำกัดทางด้านความเข้าใจในเป้าหมายและทิศทางการส่งเสริมการใช้งาน การขาดแคลนแรงงานทักษะสูงด้านดิจิทัล และการเข้าถึงแหล่งเงินทุนของผู้ประกอบการส่วนใหญ่ จึงยังเป็นความท้าทายในการกระตุ้นให้เกิดการใช้ประโยชน์จากเทคโนโลยี 5G ได้อย่างเต็มที่ โดยการบรรเทาข้อจำกัดดังกล่าวควบคู่ไปกับการให้ความร่วมมือของผู้ประกอบการ จะช่วยเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันของภาคอุตสาหกรรมการผลิตและสร้างมูลค่าเพิ่มให้กับเศรษฐกิจไทยได้ในอนาคต

บทวิเคราะห์โดย... <https://www.scbeic.com/th/detail/product/5g-051022>

Disclaimer: The information contained in this report has been obtained from sources believed to be reliable. However, neither we nor any of our respective affiliates, employees or representatives make any representation or warranty, express or implied, as to the accuracy or completeness of any of the information contained in this report, and we and our respective affiliates, employees or representatives expressly disclaim any and all liability relating to or resulting from the use of this report or such information by the recipient or other persons in whatever manner. Any opinions presented herein represent our subjective views and our current estimates and judgments based on various assumptions that may be subject to change without notice, and may not prove to be correct. This report is for the recipient's information only. It does not represent or constitute any advice, offer, recommendation, or solicitation by us and should not be relied upon as such. We, or any of our associates, may also have an interest in the companies mentioned herein.

ผู้เชี่ยวชาญวิเคราะห์

กิริติญา ครองแก้ว

นักวิเคราะห์

Cluster 4

ดร.สมประวิณ มั่นประเสริฐ

รองผู้จัดการใหญ่ ประธานเจ้าหน้าที่บริหารกลุ่มงาน Economic Intelligence Center (EIC)

ธนาคารไทยพาณิชย์ จำกัด (มหาชน)

ปราณีดา ศยามานนท์

ผู้อำนวยการฝ่าย Industry Analysis

ดร.กมลมาลย์ แจ็งล้อม

นักวิเคราะห์อาวุโส

บุษณภพ ต้นดีปฎก

นักวิเคราะห์

กิริติญา ครองแก้ว

นักวิเคราะห์

“Economic and business intelligence for effective decision making”



ECONOMIC INTELLIGENCE CENTER

ศูนย์วิจัยเศรษฐกิจและธุรกิจ ธนาคารไทยพาณิชย์



เจาะลึก
สถานการณ์เศรษฐกิจ



เกาะติด
การเปลี่ยนแปลงที่ส่งผล
ต่อภาคธุรกิจ



อัปเดต
ประเด็นร้อนที่ไม่ควรพลาด



Stay connected

Find us at



@scbeic | 

www.scbeic.com