

สำรวจความพร้อม 5G ... เทคโนโลยีที่กำลังจะมาเปลี่ยนโลก

โดย นางขวัญใจ เตชเสนสกุล

ผู้อำนวยการอาวุโส ฝ่ายวิจัยธุรกิจ ธนาคารเพื่อการส่งออกและนำเข้าแห่งประเทศไทย

ต้องยอมรับว่าในช่วง 1-2 ปีที่ผ่านมา Internet of Things (IoT) ปัญญาประดิษฐ์ (Artificial Intelligence : AI) และ Big Data เป็นเทคโนโลยีที่ถูกพูดถึงมากกว่าจะเข้ามาปฏิวัติการผลิต การค้า และการให้บริการด้านต่างๆ ตลอดจนจนเปลี่ยนแปลงวิถีชีวิตของผู้บริโภคให้สะดวกสบายขึ้น แต่ในขณะเดียวกัน การจะใช้ประโยชน์จากเทคโนโลยีเหล่านี้ได้อย่างเต็มประสิทธิภาพ หลายครั้งจำเป็นต้องอาศัยโครงสร้างพื้นฐานด้านการสื่อสารโทรคมนาคมที่สามารถรับส่งข้อมูลได้เป็นจำนวนมาก ด้วยความแม่นยำ ภายในระยะเวลาที่รวดเร็ว เทคโนโลยี 5G จึงเป็นประเด็นที่กำลังได้รับความสนใจมาก เพราะสามารถนำมาใช้ตอบโจทย์ดังกล่าวได้เป็นอย่างดี

ในช่วงที่หลายประเทศ รวมถึงประเทศไทย กำลังตื่นตัวและเร่งพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานด้านโทรคมนาคมของประเทศไปสู่ยุค 5G บทความฉบับนี้จึงจะขอแนะนำท่านผู้อ่านไปทำความรู้จัก พร้อมทั้งสำรวจความพร้อมและทิศทางในการเปลี่ยนถ่ายไปสู่ 5G เพื่อที่จะได้เข้าใจและเห็นภาพว่าโลกกำลังหมุนไปทางไหน และธุรกิจของท่านพร้อมที่จะรับมือกับความเปลี่ยนแปลง หรือคว้าโอกาสที่จะเกิดขึ้นได้อย่างไร เพราะโอกาสของธุรกิจในยุค 5G ไม่ใช่แค่โลกของผู้ที่ยอมรับการเปลี่ยนแปลงได้ แต่เป็นโลกของผู้ที่ปรับตัวให้เข้ากับการเปลี่ยนแปลงได้อย่างรวดเร็ว

พัฒนาการสู่ยุค 5G ...ยุคใหม่ของการสื่อสาร

เพื่อให้เห็นภาพ จะขอยกพัฒนาการของเทคโนโลยีการสื่อสารของโทรศัพท์มือถือในแต่ละยุค เริ่มตั้งแต่ยุค 1G หรือยุคแรกของโทรศัพท์มือถือ ซึ่งเป็นโทรศัพท์ระบบแอนะล็อก (Analog) ตัวเครื่องมีขนาดใหญ่ ราคาแพง และสามารถสื่อสารด้วยเสียงผ่านการโทรเข้า-โทรออกเท่านั้น ต่อมาในยุค 2G ก็มีการพัฒนาเทคโนโลยี GSM (Global System for Mobile Communications) ซึ่งเปลี่ยนมาส่งสัญญาณแบบดิจิทัล (Digital) ที่มีความทนทานต่อสัญญาณรบกวนมากกว่าระบบแอนะล็อก จึงทำให้เสียงที่รับมีความคมชัดมากยิ่งขึ้น นอกจากนี้ จุดเด่นของโทรศัพท์ในยุค 2G ที่แตกต่างจากยุค 1G อย่างเห็นได้ชัดคือสามารถส่งข้อความ (SMS) ได้ด้วย

ต่อมาจึงเข้าสู่ยุค 3G ที่เปลี่ยนประสบการณ์การใช้งานโทรศัพท์มือถือของผู้บริโภคไปโดยสิ้นเชิง เพราะเป็นยุคเริ่มต้นของการสื่อสารไร้สายความเร็วสูง (Mobile Broadband) ที่รองรับการใช้งานอินเทอร์เน็ตหรือบริการรับ-ส่งข้อมูล (Data Service) เมื่อผนวกกับการเกิดขึ้นของสมาร์ทโฟน โทรศัพท์มือถือจึงไม่ได้มีไว้เพียงแค่ออก-โทรเข้า-ออก หรือส่งข้อความ SMS เท่านั้น แต่ยังสามารถใช้งานอินเทอร์เน็ตทั้งในการพูดคุยผ่านแอปพลิเคชันแชต (อาทิ LINE, WhatsApp และ Messenger) รับ-ส่งอีเมล ใช้ค้นหาข้อมูล เล่นเกม ดูหนัง ฟังเพลง ซื้อสินค้าและบริการ รวมถึงใช้งานโทรศัพท์ผ่านอินเทอร์เน็ต (Voice over IP) หรือการพูดคุยผ่านวิดีโอ เช่น Facetime ทั้งนี้ เทคโนโลยี 3G ได้ถูกพัฒนาอย่างต่อเนื่อง จนมาถึงปัจจุบันคือยุค 4G ซึ่งมีอัตราการส่งข้อมูลที่สูงขึ้นกว่ายุค 3G มีประสิทธิภาพในการใช้งานคลื่นความถี่เพิ่มขึ้น (มีความจุเพิ่ม และส่งข้อมูลได้เร็วขึ้น) และมีความหน่วงของระบบลดลง

ปัจจุบันผู้คนทั่วโลกมีอัตราการรับ-ส่งข้อมูลเพิ่มขึ้นจากในอดีตมาก โดยชาวยุโรปมีการใช้ข้อมูลเพิ่มขึ้นถึง 6 เท่า ในช่วงระหว่างปี 2553 ถึงปี 2560 และการใช้ข้อมูลก็ยังมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง เนื่องจากปัจจุบันร้อยละ 75 ของการใช้ข้อมูลผ่านโทรศัพท์มือถือเป็นการใช้งานไฟล์วิดีโอซึ่งต้องดาวน์โหลดข้อมูล

จำนวนมากในแต่ละครั้ง ส่วนคนไทยก็มีแนวโน้มใช้ข้อมูลเพิ่มขึ้นเช่นกัน โดยปัจจุบันคนไทยใช้เวลาชมรายการ และฟังเพลงออนไลน์ (Online Streaming) เฉลี่ยวันละ 4 ชั่วโมง และอัตราการใช้งานข้อมูลของคนไทยก็เพิ่มขึ้นจากเฉลี่ยเดือนละ 7 GB ณ สิ้นปี 2560 เป็นเดือนละ 11.8 GB เมื่อสิ้นปี 2561 แนวโน้มการใช้ข้อมูลที่เพิ่มขึ้นไปในทิศทางเดียวกันทั่วโลกเช่นนี้มีส่วนทำให้โครงสร้างพื้นฐานเดิมอย่าง 4G ในหลายประเทศเริ่มไม่เพียงพอที่จะรองรับการใช้งานที่เพิ่มขึ้นได้อย่างมีประสิทธิภาพ มีการคาดการณ์ว่าในปี 2563 ผู้ประกอบการบางรายในสหรัฐ จะเริ่มมีคลื่นสัญญาณไม่เพียงพอต่อการใช้งาน ขณะที่จีน ญี่ปุ่น และสหราชอาณาจักร จะเริ่มประสบปัญหาดังกล่าวในปี 2568 ผู้ประกอบการจึงมีแรงจูงใจที่จะย้ายไปสู่ระบบ 5G

นอกจากนี้ จะสังเกตได้ว่า เทคโนโลยีตั้งแต่ในยุค 1G จนถึง 4G ล้วนเกิดขึ้นเพื่อรองรับการติดต่อสื่อสารของมนุษย์เท่านั้น ต่างกับยุค 5G ที่มีวัตถุประสงค์เพื่อให้เกิดการติดต่อและเชื่อมโยงระหว่างเครื่องมือและอุปกรณ์ต่างๆ หรือที่เรียกว่า Internet of Things แม้ว่าภาพรวมของเทคโนโลยี 5G จะคล้ายคลึงกับ 3G และ 4G แต่ก็มีการพัฒนาให้ความเร็วในการรับ-ส่งข้อมูลสูงขึ้นกว่า 10 เท่า ซึ่งทำให้ความเร็วในการส่งข้อมูลแบบไร้สายเพิ่มขึ้นจนเทียบเท่ากับการเชื่อมต่อกับสายไฟเบอร์ มีอัตราการส่งข้อมูลสูงสุด (Peak Data Rate) 20 เท่าเมื่อเทียบกับ 4G จึงรองรับปริมาณข้อมูลได้มากกว่าในช่วงเวลาที่เท่ากัน สามารถรองรับจำนวนอุปกรณ์ที่เชื่อมต่อกับระบบได้มากขึ้นเป็น 10 เท่า รวมทั้งลดการใช้พลังงานลงเหลือเพียง 1 ใน 100 ของเทคโนโลยีเดิม

ความคืบหน้าและมุมมองของผู้ประกอบการในการเปลี่ยนผ่านสู่ยุค 5G

แม้จะเป็นที่ชัดเจนแล้วว่าขณะนี้ทั่วโลกต่างมองเห็นประโยชน์และโอกาสจากการลงทุนเทคโนโลยี 5G ซึ่งถือเป็นโครงสร้างพื้นฐานด้านการสื่อสารและโทรคมนาคมที่สำคัญในยุคนี้ ประเทศมหาอำนาจอย่างสหรัฐ และจีนต่างก็พยายามแข่งขันกันเพื่อขึ้นเป็นผู้นำในเทคโนโลยี 5G ขณะที่ประเทศต่างๆ ก็มีแผนทยอยลงทุน 5G ตามความพร้อมของตน จากผลสำรวจความคิดเห็นของผู้บริหารระดับสูงด้านเทคโนโลยีของบริษัทที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนา 5G รวม 46 คน จากทั่วโลก พบว่าผู้ประกอบการเกือบทั้งหมดมีแผนจะลงทุน 5G เต็มรูปแบบภายในปี 2565 และภูมิภาคอเมริกาเหนือเป็นภูมิภาคที่มีความพร้อมมากที่สุด ผู้ประกอบการร้อยละ 56 ในภูมิภาคนี้ระบุว่ามีแผนจะลงทุน 5G เต็มรูปแบบภายในปี 2562 รองลงมาคือภูมิภาคเอเชีย ที่ร้อยละ 40 ขณะที่ผู้ประกอบการในยุโรปที่ตั้งใจจะลงทุน 5G เต็มรูปแบบภายในปี 2562 มีเพียงร้อยละ 11 เท่านั้น เนื่องจากในช่วงหลายปีที่ผ่านมาเศรษฐกิจของยุโรปขยายตัวน้อยกว่าจีนและสหรัฐ มาโดยตลอด

แต่ในขณะเดียวกันก็ต้องยอมรับว่ายังมีعدمสมดุลระหว่างการพัฒนาเทคโนโลยี 5G กับรูปแบบการนำเทคโนโลยี 5G ไปใช้งานจริง (Use Case) สังเกตจากผลสำรวจที่พบว่าผู้ประกอบการโทรคมนาคมส่วนใหญ่มีความเชื่อมั่นในเทคโนโลยี และมีแผนการดำเนินงานด้านเทคนิคเรียบร้อยแล้ว เนื่องจากมั่นใจว่าการขยายไปสู่ 5G จะเป็นหนทางในการรักษาหรือสร้างฐานลูกค้าของตนเองให้เพิ่มขึ้น รวมทั้งจะช่วยสร้างประสบการณ์ที่ดีในการใช้งานให้แก่ลูกค้า ซึ่งต่างจากด้านการนำไปใช้งาน ที่ยังขาดความชัดเจนในเรื่องรูปแบบการนำเทคโนโลยี 5G ไปใช้ประโยชน์ในเชิงพาณิชย์ ส่งผลให้อุตสาหกรรมที่มักถูกนำมายกเป็นตัวอย่างในการใช้งาน 5G จึงยังจำกัดอยู่ในวงแคบเพียงยานยนต์ไร้คนขับ และการผ่าตัดทางไกลที่อาศัยจุดเด่นของเทคโนโลยี 5G ในการรับและประมวลผลข้อมูลได้อย่างรวดเร็ว รวมทั้งตอบสนองได้อย่างทันท่วงที มาช่วยให้มีความปลอดภัยในการใช้งานเพิ่มขึ้น หรือเทคโนโลยีจำพวก Smart Home/ Smart Factory ที่ผนวกรวมเทคโนโลยี IoT เข้ากับการทำงานของระบบอัตโนมัติในบ้านหรือในโรงงาน เพื่อให้อุปกรณ์ต่างๆ สามารถติดต่อสื่อสาร แลกเปลี่ยนข้อมูล และสั่งงานกันได้โดยตรง ซึ่งนอกจากจะมีประโยชน์ที่สามารถรับคำสั่ง (จากคน) ในระยะไกล และปรับเปลี่ยนการทำงานได้อย่างรวดเร็วแล้ว ยังอาจใช้ประโยชน์ในการวางแผนการบำรุงรักษาเชิงป้องกัน (Proactive Maintenance) ก่อนที่เครื่องจักรจะเสียได้อีกด้วย แต่ตัวอย่างเหล่านี้ก็ยังไม่ได้ทำให้ผู้บริโภคเห็นภาพชัดเจนว่า

เทคโนโลยี 5G จะเข้ามาเปลี่ยนแปลงชีวิตประจำวันของตนเองหรือสร้างประสบการณ์ใหม่ในการใช้งานได้อย่างไร

เหตุการณ์เช่นนี้คล้ายกับช่วงต้นของการเข้าสู่ยุค 3G ในราวปี 2546 ที่มีการพัฒนาในฝั่งเทคโนโลยีการสื่อสารขึ้นมาก่อน โดยที่ในฝั่งผู้บริโภคยังไม่ค่อยเห็นภาพว่าจะใช้ประโยชน์จากเทคโนโลยี 3G ได้อย่างไร ทำให้อัตราการใช้งาน (Adoption Rate) ในช่วงแรกค่อนข้างต่ำ โดยมีเพียงการนำไปใช้งานในลักษณะบริการบรอดแบนด์ไร้สายประจำที่ (Fixed Wireless) และยังมีราคาสูง จนหลายปีต่อมา เมื่อมีโทรศัพท์มือถือ Blackberry และ iPhone ออกวางจำหน่าย ก็ทำให้ผู้บริโภคหันมาใช้สมาร์ทโฟนและมีการใช้งาน Mobile Broadband เพิ่มขึ้น จนตลาดสมาร์ทโฟนและแอปพลิเคชันที่เกี่ยวข้องกลายเป็นอุตสาหกรรมใหม่ที่มีตลาดขนาดใหญ่และยังคงขยายตัวต่อเนื่องมาจนถึงปัจจุบัน การเปลี่ยนแปลงดังกล่าวจึงเปรียบเสมือนการเปิดประตูไปสู่สมรรถุณิการใหม่ๆ ที่เต็มไปด้วยโอกาสสำหรับผู้ที่ปรับตัวได้ดี สมาร์ทโฟนจึงนับเป็น Use Case สำคัญของเทคโนโลยี 3G ซึ่งเกิดขึ้นได้เพราะผู้ผลิต (เช่น Apple) เข้าใจความต้องการของผู้ซื้อ (Customer Insight) และปรับให้เข้ากับเทคโนโลยีได้อย่างเหมาะสม โดยหากย้อนกลับไปถามผู้ใช้โทรศัพท์มือถือในช่วงปี 2546 ว่าต้องการให้โทรศัพท์มือถือเครื่องใหม่เป็นอย่างไร คำตอบที่ได้อาจเป็นเพียงความต้องการเครื่องที่ขนาดเล็กกลง หรือมีแบตเตอรี่ที่ใช้งานต่อเนื่องได้ยาวนานกว่าเดิมเท่านั้น

ทั้งนี้ ปัจจุบันผู้ประกอบการทั่วโลกต่างก็เห็นตรงกันว่า เทคโนโลยี 5G จะขับเคลื่อนโลกใบนี้ไปสู่โลกแห่งการเชื่อมต่อทุกสิ่งเป็นหนึ่งเดียวกัน แต่ระหว่างที่คนกลุ่มหนึ่งกำลังลองผิดลองถูกหาทางสร้างนวัตกรรมเพื่อเปลี่ยนโลกเช่นที่เคยเกิดขึ้นแล้วกับเทคโนโลยี 3G คนส่วนใหญ่ก็กำลังตั้งตาคอยของเทคโนโลยี 5G มาปรับใช้เพื่อยกระดับการให้บริการลูกค้า ดังเช่น **แอปพลิเคชัน View In Your Room ของ Amazon** ที่เป็นการนำเทคโนโลยี AR (Augmented Reality) มาให้ลูกค้าทดลองจัดวางสินค้าที่ต้องการซื้อในสถานที่จริงได้ เพียงแค่เปิดแอปพลิเคชันแล้วหันกล้องไปตรงจุดที่ต้องการวางสินค้า จากนั้นเลือกสินค้าที่สนใจซื้อจากเว็บ Amazon แอปพลิเคชันจะจำลองภาพสินค้าที่มีขนาด รูปทรง และสีเหมือนจริงทุกประการมาแสดงในจอ และลูกค้ายังสามารถทดลองหยิบหรือหมุนเพื่อเปลี่ยนทิศทางการวางได้อย่างอิสระ ซึ่งจะทำให้เห็นภาพว่าสินค้านั้นมีขนาดพอเหมาะกับพื้นที่ที่จะวางหรือไม่ มีสีหรือรูปทรงเข้ากับสไตล์การตกแต่งห้องหรือของชิ้นอื่นๆ ในห้องมากน้อยเพียงใด หรือรถยนต์ขายของเคลื่อนที่อัตโนมัติ **Robomart** ในสหรัฐอเมริกา ที่เสมือนการยกซูเปอร์มาร์เก็ตมาหลุกค่าถึงที่ด้วยการนำเทคโนโลยียานยนต์ไร้คนขับมาใช้กับธุรกิจค้าปลีก โดยลูกค้าสามารถกดเรียก Robomart จากแอปพลิเคชันในโทรศัพท์ในลักษณะเดียวกับการกดเรียก Uber หรือ Grab เมื่อ Robomart มาถึงจุดที่เรียก ลูกค้าก็สามารถปลดล็อกประตูเพื่อเข้าไปเลือกหยิบสินค้าที่ต้องการ ระบบเซ็นเซอร์ร่วมกับเทคโนโลยีการวิเคราะห์ภาพจะตรวจจับสินค้าที่ผู้ซื้อหยิบจากชั้นวาง ก่อนส่งข้อมูลต่อไปยังขั้นตอนการชำระค่าสินค้า โดยระบบจะตัดเงินค่าสินค้านั้นผ่านช่องทางที่ลูกค้าผูกไว้โดยอัตโนมัติ ตัวอย่างบริการเหล่านี้ แม้จะไม่ใชการก้าวข้ามสู่ผลิตภัณฑ์ใหม่ที่คนทั่วโลกรอคอย แต่เป็นโอกาสในการสร้างประสบการณ์ใหม่ๆ และสร้างความประทับใจให้แก่ลูกค้า ตลอดจนเป็นช่องทางในการนำเทคโนโลยีเหล่านี้มาต่อยอดธุรกิจของตนเองอีกด้วย ผู้ประกอบการที่ไม่ว่าจะอยู่ในธุรกิจใด จึงไม่ควรรอช้าที่จะติดตามความเคลื่อนไหวของเทคโนโลยีเหล่านี้ และมองหาแนวทางในการนำมาใช้เพื่อแก้ปัญหาหรือสร้างมูลค่าเพิ่มให้กิจการของท่าน เพราะในยุค 5G ที่ต้องสู้กันด้วยความรวดเร็ว โอกาสย่อมตกเป็นของผู้ที่สังเกตเห็นและเริ่มก่อนเสมอ

Disclaimer : ข้อมูลต่างๆ ที่ปรากฏ เป็นข้อมูลที่ได้จากแหล่งข้อมูลที่หลากหลาย และการเผยแพร่ข้อมูลเป็นไปเพื่อวัตถุประสงค์ในการให้ข้อมูลแก่ผู้ที่เกี่ยวข้องเท่านั้น โดยธนาคารเพื่อการส่งออกและนำเข้าแห่งประเทศไทยจะไม่รับผิดชอบในความเสียหายใดๆ ที่อาจเกิดขึ้นจากการที่มีบุคคลนำข้อมูลนี้ไปใช้ไม่ว่าโดยทางใด