

เทคโนโลยี 5G กับการพัฒนาศักยภาพการให้บริการ ของกิจการโทรคมนาคมไทย

ประเทศไทยได้มีการพัฒนาเทคโนโลยีการสื่อสารไร้สายมาโดยตลอด ตั้งแต่ยุคเทคโนโลยี 2G เปลี่ยนผ่านเป็น 3G และ 4G ทำให้การสื่อสารผ่านโทรศัพท์เคลื่อนที่เปลี่ยนจากการรับ - ส่งข้อความ หรือโทรหากันผ่านโทรศัพท์เคลื่อนที่แบบเดิม เป็นการสื่อสารด้วยภาพ เสียง หรือ วิดีโอ รวมทั้งข้อความแบบสองทาง (Interactive Communications) ได้อย่างรวดเร็วกว่าเดิม โดยการดาวน์โหลดรูปภาพที่เคยใช้เวลาหลายนาที จะใช้เวลาเพียงไม่กี่วินาทีในระบบ 3G/4G ได้โดยผ่านโทรศัพท์เคลื่อนที่แบบ Smart Phone ในวันนี้มีการพูดถึงเทคโนโลยีใหม่ที่กำลังจะเข้ามามีบทบาทในโลกของการสื่อสารไร้สายในอนาคตอันใกล้ คือ เทคโนโลยี 5G เทคโนโลยี 5G จะไม่เข้ามาแทนที่ 3G และ 4G ทั้งหมด แต่ด้วยประสิทธิภาพที่สูงกว่าทั้งด้านของความสามารถในการรองรับข้อมูล และความรวดเร็วในการรับ - ส่งข้อมูล ทำให้ 5G จะเข้ามาเป็นฐานราก (Platform) ทำให้ 5G จะเข้ามาเป็นฐานราก (Platform) เนื่องจาก 5G สนับสนุนการรองรับงานที่หลากหลาย และการเชื่อมต่ออุปกรณ์จำนวนมาก อาทิ IoT จึงเชื่อว่า 5G จะก่อให้เกิดผลกระทบต่อเศรษฐกิจของประเทศไทยอย่างมีนัยสำคัญ ซึ่งรัฐบาลไทย รวมถึงหน่วยงานกำกับดูแลจะต้องพยายามให้ประเทศไทย ไม่ตกขบวน 5G และจะต้องเทียบเคียงประเทศชั้นนำในเอเชีย เพราะ 5G เป็นสนามใหม่ของการแข่งขันทางธุรกิจ ซึ่งจะส่งผลให้สภาพแวดล้อมในการทำมาค้าขาย เปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว เนื่องจากยุค 5G จะก่อให้เกิดธุรกิจรูปแบบใหม่อีกมากมาย และบางธุรกิจจะชี้วัดถึงการเป็นผู้นำเศรษฐกิจยุคใหม่ของโลกด้วยซ้ำ ดังนั้น หากไทยยังไม่เตรียมพร้อม และตามเทคโนโลยีให้ทันประเทศของเราก็จะเสียโอกาส และขีดความสามารถในการแข่งขันเป็นอย่างมาก

พัฒนาการของให้บริการของกิจการโทรคมนาคมไทย

ประเทศไทยเริ่มมีการให้บริการโทรศัพท์เคลื่อนที่ ตั้งแต่ปี 2533 โดยเทคโนโลยีที่นำมาให้บริการโทรศัพท์เคลื่อนที่ในเวลานั้น คือ เทคโนโลยี 1G ซึ่งเป็นยุคที่ใช้ระบบ Analog คือ ใช้สัญญาณวิทยุในการส่งคลื่นเสียงโดยไม่ได้มีการรองรับการส่งผ่านข้อมูลใด ๆ ทั้งสิ้น หรือเรียกว่า บริการทางด้านเสียง (Voice) ซึ่งผู้ใช้บริการจะสามารถใช้บริการ Voice ได้อย่าง

เดียวกล่าว คือ สามารถโทรออก - รับสายได้เท่านั้น ไม่มีการรองรับการใช้งานบริการด้านข้อมูล (Data) แต่อย่างใด รวมไปถึงไม่สามารถใช้บริการรับ หรือส่งข้อความสั้น (SMS) ด้วย ซึ่งผู้บริโภคนั้นในห้วงเวลานั้น มีความต้องการใช้บริการโทรศัพท์เคลื่อนที่เพื่ออำนวยความสะดวกในการติดต่อสื่อสารได้มีประสิทธิภาพ และมีความคล่องตัวกว่าโทรศัพท์ประจำที่ (Fix Line) ต่อมาที่ผู้ให้บริการโทรศัพท์เคลื่อนที่ได้ทำการพัฒนาศักยภาพการให้บริการโทรศัพท์เคลื่อนที่ ให้สามารถตอบสนองการใช้งานได้หลากหลายยิ่งขึ้น จึงเริ่มมีการเปลี่ยนแปลงเทคโนโลยีจากการส่งคลื่นทางคลื่นวิทยุแบบ Analog มาเป็นการเข้ารหัส หรือที่เรียกว่า Digital ซึ่งเป็นเข้าสู่เทคโนโลยี 2G โดยได้มีการปรับเปลี่ยนรูปแบบทางวิศวกรรมให้มีการส่งสัญญาณโทรศัพท์ผ่านทางสื่อสัญญาณ Microwave Link ซึ่งในยุค 2G นี้ ผู้ใช้บริการจะสามารถใช้งานด้านการรับ - ส่งข้อมูล ทั้งแบบ SMS หรือ Multi Media Massage (MMS) เช่น บริการ Ringtone ฯลฯ ได้นอกจากนี้การใช้งานได้เพียงบริการ Voice อย่างเดียว และในยุค 2G นั้นเองก็เป็นยุคที่ผู้ให้บริการสามารถนำโทรศัพท์เคลื่อนที่ไปใช้ในประเทศอื่น ๆ ได้เกือบทั่วโลก ซึ่งเรียกว่า บริการโทรศัพท์เคลื่อนที่ระหว่างประเทศ (Roaming) ซึ่งในยุค 2G ถือเป็นยุคเฟื่องฟูของบริการโทรศัพท์เคลื่อนที่ต่อมาในยุค 2.5G เป็นยุคที่ผู้ให้บริการโทรศัพท์เคลื่อนที่ได้ขยายพื้นที่ความครอบคลุมของโครงข่ายได้เป็นจำนวนมาก จึงนำไปสู่พัฒนาการด้านเทคโนโลยีอีกขั้น ซึ่งเป็นเทคโนโลยีที่ทำให้ผู้ให้บริการสามารถใช้อินเทอร์เน็ตบนโทรศัพท์เคลื่อนที่ได้แทนที่จะใช้งานอินเทอร์เน็ตได้เพียงเครื่องคอมพิวเตอร์ PC ซึ่งในที่นี้เราเรียกว่า เทคโนโลยี General Packet Radio Service (GPRS) ซึ่งเทคโนโลยี GPRS นี้สามารถส่งข้อมูลได้ด้วยความเร็วสูงสุดถึง 115 Kbps เลยทีเดียว และได้รับความนิยมเป็นอย่างมากในเวลานั้น

นอกจากนี้ ในช่วงของยุคการให้บริการ 2.5G ยังเป็นช่วงที่เริ่มมีการใช้เทคโนโลยี Enhanced Data rates for Global Evolution (EDGE) ซึ่งเป็นการต่อยอดเทคโนโลยี GPRS โดยลักษณะการทำงานของ EDGE นั้น จะเป็นการพัฒนาปรับปรุงคุณภาพความเร็วจากพื้นฐานของ GPRS ให้มีความเร็วในการรับ - ส่งข้อมูลได้สูงขึ้นต่อยอดของการให้บริการโทรศัพท์เคลื่อนที่ ซึ่งผู้วิจัยมองว่า เป็นจุดก้าวกระโดดครั้งสำคัญของประวัติศาสตร์การให้บริการโทรศัพท์เคลื่อนที่ในประเทศไทย คือ ยุค 3G จุดเด่นที่สุดของยุค 3G นั้น เป็นเรื่องของความเร็วในการเชื่อมต่อ และการรับ - ส่งข้อมูล โดยเน้นการเชื่อมต่ออินเทอร์เน็ตแบบไร้สายด้วยความเร็วสูงขึ้นจนส่งผลกระทบต่อยอดขายของคอมพิวเตอร์พกพาเลยทีเดียว ซึ่งเทคโนโลยี 3G มีประสิทธิภาพ

ในการรับส่งข้อมูลต่าง ๆ รวดเร็วมากขึ้น โดยใช้งานร่วมกับอุปกรณ์สมัยใหม่ซึ่งช่วยให้ผู้ใช้บริการสามารถใช้บริการ Multimedia ได้อย่างสมบูรณ์แบบ และมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น การที่ 3G สามารถทำให้การท่องโลกอินเทอร์เน็ตได้สะดวกรวดเร็วยิ่งขึ้น ก็อันเนื่องมาจาก 3G มีขนาดของคลื่นความถี่มีย่านความถี่กว้างขึ้น (Wind Band) ทำให้มีช่องสัญญาณความถี่ และความจุในการรับส่งข้อมูลได้มากยิ่งขึ้น และมีประสิทธิภาพ จึงทำให้ผู้ใช้บริการสามารถใช้บริการได้หลากหลายยิ่งขึ้น เช่น การดู Video online, การใช้บริการ Video/Call Conference, การ Download เพลง รวมไปถึงสามารถดู TV Streaming เป็นต้น

ต่อมาด้วยความก้าวไกลด้านเทคโนโลยีของโลก การให้บริการโทรศัพท์เคลื่อนที่จึงก้าวเข้าสู่ยุค Long term Evolution (LTE) หรือที่เรียกกันอย่างคุ้นเคยว่า เทคโนโลยี 4G ซึ่ง 4G เป็นอินเทอร์เน็ตไร้สายความเร็วสูงชนิดพิเศษ หรือเรียกว่า เป็นเส้นทางด่วนสำหรับการรับ - ส่งข้อมูล ด้วยระดับความเร็วสูงที่เพิ่มขึ้นถึง 100 เมกะบิตต่อวินาที ซึ่งเทคโนโลยีดังกล่าวไม่มีความจำเป็นต้องทำการลากสายเคเบิล แต่เป็นการส่งสัญญาณผ่านสื่อเชื่อมโยงที่เรียกว่า Antenna โดยระบบเครือข่ายใหม่จะสามารถใช้งานรับ - ส่งผ่านข้อมูลแบบไร้สายได้อย่างมีประสิทธิภาพ ทั้งการรับชมโทรทัศน์แบบ Real Time ผ่านโครงข่าย 4G หรือการเล่นเกมส์ออนไลน์แบบ Real Time พร้อมกันกับผู้ใช้บริการรายอื่น ๆ ซึ่งเทคโนโลยี 4G อาจจะมีประสิทธิภาพสูงกว่าการใช้งานอินเทอร์เน็ตที่บ้านด้วยซ้ำ และจากวิวัฒนาการด้านเทคโนโลยีของโลกที่ไม่หยุดยั้งรวมถึงเทคโนโลยีสมัยใหม่ยังเป็นตัวชี้วัดศักยภาพของประเทศด้วยเทคโนโลยี 4G ซึ่งเป็นเทคโนโลยีที่ใช้รองรับการติดต่อสื่อสารระหว่างบุคคลกับบุคคลของประชากรโลกเป็นหลัก แต่ในโลกปัจจุบันซึ่งเรียกว่า โลกดิจิทัล ซึ่งมุ่งหวังที่จะนำเทคโนโลยีในรูปแบบของการเชื่อมโยงกันระหว่างอุปกรณ์กับอุปกรณ์ หรือ Machine To Machine ดังนั้นเทคโนโลยี 4G จึงไม่สามารถตอบสนองได้อย่างเต็มประสิทธิภาพเพื่อพาไปสู่สิ่งที่คาดหวัง

เราจึงเริ่มได้ยินกับคำว่า “5G” มาทำความรู้จักกับเทคโนโลยี 5G กัน กล่าวคือ 5G เป็นการค้นพบการเปลี่ยนแปลงด้านเทคโนโลยีที่เกิดขึ้นในรูปแบบใหม่ ที่มีความเร็วในการรับส่งข้อมูลสูงกว่า 4G ถึง 20 เท่าโดยประมาณ ตอบสนองต่อการสั่งการได้เร็วขึ้นกว่า 4G ถึง 10 เท่า หรือ 1 : 1,000 วินาที รองรับการรับส่งข้อมูลได้ใหญ่มากขึ้นถึง 7 เท่า จากบริการ 4G นอกจากนี้แล้ว 5G ยังสามารถรองรับจำนวน และปริมาณการใช้งานในพื้นที่เดียวกันได้

มากยิ่งขึ้น โดยยังคงประสิทธิภาพได้เป็นอย่างดี กล่าวคือ บนพื้นที่ 1 ตารางกิโลเมตร เทคโนโลยี 5G สามารถรองรับการใช้งานได้ถึง 1 ล้านผู้ใช้บริการ และที่เป็นจุดเด่นของ 5G คือ การเชื่อมต่อทุกสรรพสิ่ง หรือ Internet of Things (IoT) นั่นเอง ซึ่งเป็นการส่งการควบคุม สรรสร้างผลผลิตต่าง ๆ ของเครื่องจักร หุ่นยนต์ ผ่านโครงข่ายโทรศัพท์เคลื่อนที่ระบบ 5G ได้อย่างดีด้วย

คุณลักษณะพิเศษของยุคต่าง ๆ

ด้วยเหตุที่เทคโนโลยี 1G เป็นเทคโนโลยีขั้นพื้นฐานของการเริ่มต้นในการให้บริการ โทรศัพท์เคลื่อนที่จึงยังไม่มีลูกเล่นพิเศษใด แต่เมื่อก้าวเข้าสู่ยุค 2G เราจึงได้เห็นวิวัฒนาการของเทคโนโลยี ซึ่งคุณสมบัติพิเศษของยุค 2G ผู้ใช้บริการสามารถนำโทรศัพท์เคลื่อนที่ไปใช้งานที่ใดก็ได้ในโลกด้วยการให้บริการ Roaming และที่สำคัญ คือ 2G ยังเป็นการสื่อสารในรูปแบบดิจิทัล ซึ่งทำให้โทรศัพท์เคลื่อนที่มีรูปแบบการทำงานที่มากกว่าการสื่อสารด้วยเสียงที่ใช้งานได้เพียงโทรออก หรือรับสาย แต่ยังพัฒนาให้มีระบบการรองรับการสื่อสารทางข้อมูล (Data) เช่น การส่งข้อความตัวอักษรแบบสั้น (Short Message Service : SMS) ด้วยความเร็วในระดับ 64 กิโลบิตต่อวินาที (Kbit/Sec) นอกจากนั้นแล้ว 2G ยังมีขีดความสามารถการทำงานของโทรศัพท์เคลื่อนที่ให้สามารถเชื่อมต่อกับโลกอินเทอร์เน็ตได้ด้วย อาทิเช่น เทคโนโลยี GPRS (ขั้นต้น) ที่สามารถส่งข้อมูลด้วยความเร็วสูงสุด 171 กิโลบิตต่อวินาที (Kbit/Sec) และเทคโนโลยี EDGE ที่สามารถส่งข้อมูลด้วยความเร็วสูงสุด 384 กิโลบิตต่อวินาที (Kbit/Sec) ซึ่งทั้ง GPRS และ EDGE ต่างก็เป็นการพัฒนาบนฐานเทคโนโลยี 1G เดิมจึงยังคงทำให้การใช้งานบนอินเทอร์เน็ตค่อนข้างช้า และด้วยเหตุผลนี้เองจึงเป็นแรงผลักดันให้ผู้ประกอบการหันมาพัฒนาเทคโนโลยีที่ทำให้การใช้งานด้านข้อมูลเป็นไปอย่างสะดวกรวดเร็ว และเป็นการก้าวเข้าสู่ยุคที่ 3 หรือ 3G โดยคุณสมบัติพิเศษของยุค 3G คือ มีการเชื่อมต่อกับระบบเครือข่ายของ 3G ตลอดเวลาที่เราเปิดเครื่องโทรศัพท์ (always on) นั่นคือ ผู้ใช้บริการไม่จำเป็นต้องต่อโทรศัพท์เข้าเครือข่าย และ log - in ทุกครั้ง เพื่อใช้บริการรับส่งข้อมูล ซึ่งการเสียค่าบริการ แต่บริการ 3G จะมีการทำงานเกิดขึ้นเมื่อมีการเรียกใช้ข้อมูลผ่านเครือข่ายเท่านั้น และจุดเด่นของ 3G คือ การรับส่งข้อมูลผ่านเครือข่ายไร้สายด้วยความเร็วสูงซึ่งมีความเร็วกว่าเทคโนโลยี EDGE ในยุค 2G และสามารถรับ - ส่งข้อมูลขนาดใหญ่ได้อย่างมีประสิทธิภาพ ซึ่งทำให้ผู้ใช้บริการสามารถเข้าถึงบริการไร้สายความเร็วสูงได้สะดวกมากขึ้น เช่น

การขอ TV แบบ Real Time หรือแม้กระทั่งการประชุม Conference ทางไกลร่วมกันได้พร้อมกัน เป็นต้น จนกระทั่งเทคโนโลยีด้านโทรศัพท์เคลื่อนที่ที่เป็นพื้นฐานสำหรับการพัฒนาเศรษฐกิจ โลกจึงคิดค้นพัฒนาเทคโนโลยีเพื่อตอบสนองกับเทคโนโลยี 4G ซึ่งเป็นเครือข่ายไร้สายความเร็วสูงชนิดพิเศษสามารถส่งผ่านข้อมูลแบบไร้สายด้วยระดับความเร็วสูงที่เพิ่มขึ้นถึง 100 เมกะบิตต่อวินาที โดยลักษณะเด่นของ 4G เทคโนโลยี คือ 4G เป็นการใช้บริการไร้สายความเร็วสูง ซึ่งสามารถนำมาใช้สนับสนุนการทำธุรกรรมต่าง ๆ บนโลกอินเทอร์เน็ตได้อย่างมีประสิทธิภาพ เช่น บริการ Mobile Banking, บริการ Live TV เป็นต้น ซึ่งความโดดเด่นของ 4G คือ ถูกออกแบบมาเพื่อการใช้งานบนเครือข่ายที่กินพื้นที่กว้างก็ได้ หรือจะทำได้เป็น เครือข่ายขนาดเล็ก ๆ แบบ WLAN ได้อีกด้วย นั่นจึงทำให้หลายคนมองว่า 4G จะมาเบียดเทคโนโลยีของ Wi - Fi หรือไม่ เพราะสามารถใช้งานได้ทั้งสองแบบแต่ในความเป็นจริงแล้วบริการ 4G ยังสามารถทำงานร่วมกันกับบริการ Wi - Fi ได้อย่างมีประสิทธิภาพสูงสุด จนมีนิยามของเทคโนโลยีนี้ว่า 4.5G และเมื่อเข้าสู่โลกปัจจุบันซึ่งเป็นโลกแห่งดิจิทัล จึงเป็นการมาของเทคโนโลยี 5G โดยคุณสมบัติพิเศษของ 5G คือ ความสามารถในการรับ - ส่งข้อมูลความเร็วสูงสุด 10 Gbps ความสูญเสียในการรับ - ส่งข้อมูล หรือ Latency ระยะเวลาการเชื่อมต่อไปยังปลายทางน้อยกว่า 0.001 วินาที และมีความเสถียรใช้งานถึง 99.9999% ที่สำคัญในพื้นที่ขนาดเดียวกัน 5G สามารถรองรับการใช้งานของผู้ใช้บริการได้พร้อม ๆ กันมากกว่า 4G ถึง 10 เท่า และที่เป็นจุดเด่นสำคัญของ 5G คือ การเชื่อมต่อ และทำงานร่วมกันของ Machine To Machine หรือเป็นความสามารถในการคุยกันเองของเครื่องจักร หรือหุ่นยนต์ ซึ่งทำให้ประสิทธิภาพในการผลิตมีมากขึ้น ความสูญเสียต่ำมาก และควบคุมระยะเวลาการผลิตได้ตรงกับความต้องการ รวมไปถึง 5G จะนำมาให้เราได้พบกับรถอัจฉริยะขับเคลื่อนตัวเอง หุ่นยนต์อุตสาหกรรม อากาศยานไร้คนขับ (โดรน) และยังมี การนำอินเทอร์เน็ตเชื่อมต่อรับ - ส่งข้อมูลกับอุปกรณ์ต่าง ๆ เช่น สัญญาณไฟจราจร เครื่องมือการเกษตร หรือที่รู้จักกันในนาม Internet of Things (IoT) ¹

ความพร้อมของโลกกับเทคโนโลยี 5G

ต้องยอมรับว่า ความเจริญก้าวหน้าของประเทศมหาอำนาจโลกมีฐานรากสำคัญจากระบบเศรษฐกิจซึ่งพื้นฐานสำคัญของการเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจก็คือ การนำเทคโนโลยีเข้ามาสนับสนุนในการดำเนินธุรกิจให้มีศักยภาพสูงสุด ประเทศมหาอำนาจต่างจึงพยายามเข้าไปมี

ส่วนร่วมในการกำหนดมาตรฐาน 5G เพราะนอกจากจะสามารถชี้แนะแนวทางการสร้าง และใช้เทคโนโลยีแล้ว หากรูปแบบของตนถูกรับเป็นมาตรฐาน รายได้จากสิทธิบัตร จะสามารถขับเคลื่อนวงจรการพัฒนา และรักษาความเป็นผู้นำทางเทคโนโลยีของประเทศนั้นได้ จึงไม่เป็นที่น่าแปลกใจว่าจีนจากที่เคยถูกกีดกันการเป็นแกนหลักเพื่อกำหนด มาตรฐาน 4G ได้วาง 5G เป็นหนึ่งในยุทธศาสตร์หลักของชาติ และเป็นประเทศที่มีความพร้อมด้าน 5G ที่สุดในอดีต ประเทศมหาอำนาจผู้นำโลกอย่างประเทศสหรัฐอเมริกาที่เคยเป็นผู้นำในด้านนี้ รวมไปถึงประเทศผู้ผลิตอุปกรณ์รายใหญ่ในยุโรปอย่าง Nokia และ Ericsson กำลังสูญเสียความสามารถในการแข่งขันกับประเทศจีนในบางด้าน ในช่วง 3 - 5 ปีหลังของการพัฒนาด้านเทคโนโลยีไร้สาย สหรัฐต้องตามหลังจีนในแง่ของการให้บริการด้วยเทคโนโลยี 4G ในช่วงปลายจนลุกลามมาถึงในยุคที่กำลังเข้าไปสู่เทคโนโลยี 5G นอกจากนี้ รัฐบาลทั่วโลกส่วนใหญ่ เช่น จีน, สหราชอาณาจักร, ญี่ปุ่น, เกาหลี, อินเดีย หรือประเทศใกล้เคียงอย่างสิงคโปร์ กำลังปรับปรุงโครงข่ายโทรศัพท์มือถือ หรือสื่อสารไร้สายเพื่อให้รองรับเทคโนโลยี 5G และได้เริ่มนำร่องการใช้โครงข่าย 5G ในเขตเมืองใหญ่บ้างแล้ว และยังมีแผนที่จะเร่งวางระบบโครงสร้างพื้นฐานเพื่อรองรับระบบ 5G ที่จะกลายเป็นกำลังสำคัญต่อเทคโนโลยีแห่งอนาคตอย่างมากเพื่อนำพาประเทศสู่เมืองอัจฉริยะ (Smart Cities) ²

นโยบายภาครัฐกับการผลักดันประเทศไทยเข้าสู่เทคโนโลยี 5G

รัฐบาลในหลาย ๆ ประเทศทั่วโลก ต่างมีความต้องการที่จะผลักดันประเทศของตนให้เป็นผู้ผู้นำในเทคโนโลยีโทรศัพท์เคลื่อนที่ในยุคต่อไปนั่นคือ “ยุค 5G” ซึ่งหากประเทศมีโครงสร้างพื้นฐานดิจิทัลที่ดีก็จะทำให้รัฐบาลสามารถขับเคลื่อนยุทธศาสตร์ด้านอุตสาหกรรมที่ทันสมัยของประเทศได้ในอีก 1 ปีข้างหน้า หรือปี 2563 ประเทศไทยจะเข้าสู่ยุค 5G พร้อมกับหลาย ๆ ประเทศทั่วโลก ถึงตอนนี้หน่วยงานที่กำลังดูแล และเกี่ยวข้องทั้งภาครัฐ และเอกชนของไทย กำลังตื่นตัวเพื่อเตรียมความพร้อมที่จะก้าวไปสู่เทคโนโลยียุคใหม่ ซึ่งกำลังจะเข้ามาเปลี่ยนโลก ในส่วนของนโยบายภาครัฐจะถูกขับเคลื่อนโดยหน่วยงานหลัก 2 หน่วยงาน คือ สำนักงานคณะกรรมการกิจการกระจายเสียงกิจการโทรทัศน์ และกิจการโทรคมนาคมแห่งชาติ (กสทช.) และกระทรวงดิจิทัลเพื่อพัฒนาเศรษฐกิจ และสังคม (ก.ดีอี)

เริ่มต้นกันที่ กสทช. ซึ่งเป็นหน่วยงานหลักที่จะให้กำเนิดเทคโนโลยี 5G ที่จะเกิดขึ้นในประเทศไทยได้เร็วมากน้อยแค่ไหน ซึ่ง กสทช. นั้นมีหน้าที่ในการกำกับดูแลกิจการโทรคมนาคม ซึ่งรวมไปกับการกำกับกิจการโทรทัศน์วิทยุด้วย แต่บทบาท และภาระหน้าที่ที่สำคัญสำหรับการขับเคลื่อนเทคโนโลยีโทรศัพท์เคลื่อนที่ให้เกิดในประเทศไทยนั้นก็คือภาระหน้าที่ในการกำหนดแผนแม่บทคลื่นความถี่ของชาติ ซึ่งแผนดังกล่าวจะสะท้อนให้เห็นว่าประเทศไทยจะสามารถกำเนิดเทคโนโลยีใดในห้วงเวลาไหน เทคโนโลยี 5G ก็เช่นเดียวกัน กสทช. วางแผนว่า ประเทศไทยจะต้องมีเทคโนโลยี 5G เกิดขึ้นในกรอบเวลาเดียวกับทั่วโลก ซึ่งขณะนี้อยู่ระหว่างเตรียมความพร้อมในการนำคลื่นความถี่มาจัดสรรทำการประมูล โดยการจัดการประมูลคลื่นความถี่เพื่อนำไปใช้ในเทคโนโลยี 5G กสทช. ได้วางแผนให้มีการประมูลคลื่นความถี่สำหรับ 5G ในปี 2562 นี้ โดยได้เริ่มจากคลื่นในย่าน 700 MHz ไปแล้วเมื่อมิถุนายน 2562 ที่ผ่านมาจากนั้นจะดำเนินการจัดสรรคลื่นความถี่ย่าน 2600 MHz ที่ อสมท. ถือครองอยู่ซึ่งคาดว่าจะสามารถจัดประมูลได้ภายในปลายปีนี้ หรืออย่างช้า คือ ช่วงต้นปี 2563 และปิดท้ายด้วยการจัดสรรคลื่น 3.5 GHz ซึ่งเป็นคลื่นความถี่ที่สามารถตอบโจทย์การให้บริการ 5G ได้อย่างมีประสิทธิภาพมากที่สุด โดยรูปแบบการจัดการประมูลคลื่นความถี่พร้อมจะกำหนดการประมูล 3 รูปแบบ 1. แบบใบอนุญาตที่ให้บริการทั่วประเทศ (Nation Wide) 2. แบบมัลติแบรนด์ หรือหลายย่านความถี่พร้อมกัน และ 3. ใบอนุญาตที่ครอบคลุมเฉพาะพื้นที่ที่กำหนดในภาคอุตสาหกรรม (Specific Area) อย่างในพื้นที่ EEC เป็นต้น โดยแผนงานของ กสทช. ปรากฏตามภาพ ดังนี้³

กสทช. จะผลักดัน 5G โดย

- ประเมินมูลค่าคลื่นความถี่ใหม่ (Set zero กรณีคลื่นใหม่)**
สะท้อนความต้องการของระบบ
- กำหนดกำหนดระยะเวลาชำระเงิน (Term of payment)**
สร้างแรงจูงใจผู้ประกอบการ
- กำหนดหลักเกณฑ์การอนุญาตตามกลุ่มผู้ใช้งาน**

ภาคโทรคมนาคม

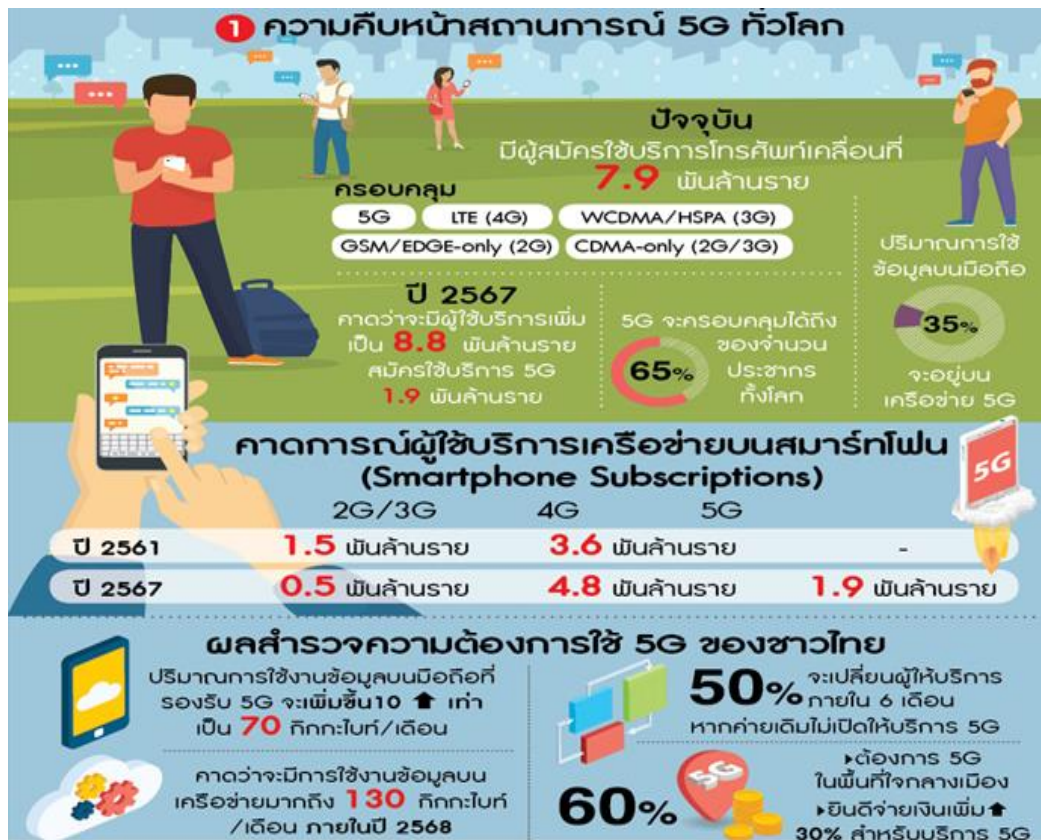
ใบอนุญาต ครอบคลุมการใช้งานทั่วประเทศ (Nationwide)	700 MHz	1800 MHz
	2.6 GHz	3.5 GHz
ภาคการผลิต	26 GHz	28 GHz
ใบอนุญาตเฉพาะพื้นที่ (Specific Location) เช่น อุตสาหกรรม เขตเศรษฐกิจพิเศษ EEC		

เพื่อรองรับ 5G
ผู้ให้บริการแต่ละรายจะต้องถือครองคลื่นความถี่อย่างน้อย **200 MHz**

บทบาทของกระทรวงดีอี ได้เตรียมแผนงานตามนโยบายรัฐบาล และให้สอดคล้องกับ ยุทธศาสตร์ชาติด้านการสร้างความสามารถในการแข่งขัน ซึ่งให้ความสำคัญกับเทคโนโลยี 5G เพื่อวางตำแหน่งให้ 5G เป็นตัวโครงสร้างพื้นฐานในการยกระดับเศรษฐกิจของประเทศไทย และเป็นตัวเพิ่มมูลค่าให้ขีดความสามารถในการแข่งขันให้ประเทศไทยทัดเทียมนานาชาติ รวมถึงจะนำเทคโนโลยี 5G เข้ามายกระดับคุณภาพชีวิตของประชาชนโดยกระทรวงดีอีพร้อม สนับสนุน และส่งเสริมให้เกิดการให้บริการ 5G ในประเทศไทยภายในปี 2563 และในปัจจุบัน กระทรวง DE ได้ดำเนินการผลักดัน 5G แล้วโดยการร่วมกับบริษัท หัวเว่ย จำกัด ทำการ ทดสอบการให้บริการ 5G ภาคสนามในพื้นที่เขตเศรษฐกิจพิเศษ (Eastern Economic Corridor - EEC) โดยทำการทดสอบเป็น Use Case ในขอบเขตของมหาวิทยาลัย เกษตรศาสตร์ วิทยาเขต ศรีราชา นอกจากนี้ แล้วกระทรวงดีอียังได้แต่งตั้งคณะทำงานเตรียมการ และทดสอบ เทคโนโลยี 5G ขึ้นเรียบร้อยแล้ว โดยมีองค์ประกอบทั้งภาครัฐ สถาบันการศึกษา และ ภาคเอกชน เพื่อร่วมกันหารือแนวทางการจัดตั้งศูนย์ทดสอบ 5G ที่มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตศรีราชา เพื่อเป็นรากฐานในผลักดันให้เกิดบริการ 5G ในประเทศไทย⁴ นอกจากนี้ แล้ว กระทรวงดีอียังได้ร่วมมือกับพาร์ทเนอร์อย่าง Nokia นำ 5G Use case และ IoT Device จาก AIS IoT Alliance Program เพื่อให้ภาคการศึกษาภาคธุรกิจ และทุก อุตสาหกรรมที่จะมาใช้บริการในศูนย์ทดสอบ 5G ณ อาคารวิศวกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์ มหาวิทยาลัย โดยการทดสอบ 5G ในศูนย์เทคโนโลยีมีการแสดงการทดสอบที่น่าสนใจหลาย อย่าง เช่น 5G Ultra Low Latency - Cooperative Cloud Robots : สาธิตความหน่วง เครือข่าย 5G ด้วยการแสดงเวลาที่หุ่นยนต์สองตัวใช้ในการหาจุดสมดุลที่ทำให้ลูกบอลอยู่ กึ่งกลาง โดยหุ่นยนต์จะใช้เวลาน้อยกว่ามากบนเครือข่าย 5G เมื่อเปรียบเทียบกับเครือข่าย 4G 5G Collaborative Car Factory : สาธิต ผู้ทดสอบจะได้ลองประกอบเครื่องยนต์ของ รถยนต์ผ่าน VR ซึ่งจะแสดงให้เห็นความเร็วในการตอบสนองที่แตกต่างของความหน่วงระดับ ต่าง ๆ จากแผน และนโยบายของทั้ง กสทช. และกระทรวงดีอี จะเห็นได้ว่า หน่วยงานภาครัฐ ทั้ง 2 หน่วยงานได้เล็งเห็นถึงความสำคัญ และประโยชน์ของการมีเทคโนโลยี 5G ในประเทศ ไทย ซึ่งทั้ง 2 หน่วยงานได้มีการกำหนดแผนงานอย่างชัดเจนไว้แล้ว ดังนั้น จึงเชื่อเป็นอย่างยิ่ง ว่าภาคประชาชน และภาคธุรกิจ ภาคอุตสาหกรรม และภาคส่วนอื่น ๆ ของประเทศไทยจะได้ สัมผัสกับเทคโนโลยี 5G ภายใน 1 - 2 ปี อย่างแน่นอน

การพัฒนาศักยภาพของผู้ประกอบการของไทยเพื่อรองรับการให้บริการ 5G

ถึงแม้อุตสาหกรรมโทรคมนาคมประเทศไทยต้องใช้เวลาเปลี่ยนผ่านจากยุค 2G เข้าสู่ยุค 3G เป็นเวลายาวนานกว่า 20 ปี แต่ทันทีที่โทรคมนาคมไทยขยับเข้าสู่ 3G พัฒนาการสื่อสารของประเทศไทยก้าวหน้าไปอย่างรวดเร็วทั้งการเปลี่ยนสู่ยุค 4G ได้ภายใน 3 ปี ขณะเดียวกัน ผู้ให้บริการโทรคมนาคมภาคเอกชนในไทย 3 ราย กล่าวคือ บริษัท แอดวานซ์อินโฟร์เซอร์วิส จำกัด (มหาชน) หรือเอไอเอส, บริษัท ดีแทค จำกัด (มหาชน) (DTAC) และบริษัท ทูร์คอร์ดโปเรชั่น จำกัด (มหาชน) (ทรู) ได้ลงทุนพัฒนาเทคโนโลยีความเร็ว - ความแรง - ความเสถียร พร้อมทั้งการออกแบบค่าบริการที่ทำให้ประชาชนคนไทยทุกคนเข้าถึงได้ทำให้อุตสาหกรรมโลกดิจิทัลไม่ใช่เรื่องไกลตัวคนไทย และไม่ได้จำกัดการใช้งานเฉพาะคนบางกลุ่มเท่านั้น แต่เป็นสิ่งที่อยู่ในวิถีชีวิตคนไทยทุกคนไม่ว่าจะเป็นเด็กวัยรุ่นผู้ใหญ่ผู้สูงอายุ รวมไปถึงภาคอุตสาหกรรมด้วยสามารถเข้าถึงโลกดิจิทัลได้อย่างสะดวก จึงทำให้คุณภาพของระบบโทรคมนาคมประเทศไทย และการเข้าถึงเทคโนโลยีดิจิทัลของคนไทยทัดเทียมกับหลายประเทศที่เทคโนโลยีพัฒนาไปไกล แต่พัฒนาการที่น่าจับตามองถัดจากนี้ คือ การเปลี่ยนเข้าสู่ยุค 5G ซึ่งผู้ประกอบการด้านโทรคมนาคมในประเทศไทยได้ตระหนัก และเริ่มมีความเคลื่อนไหวรองรับการมาของเทคโนโลยี 5G แล้ว โดยจะเห็นได้จากการที่ผู้ประกอบการทั้ง 3 ราย ได้พร้อมหน้ากันร่วมรับการจัดสรรคลื่นความถี่ย่านความถี่ 700 MHz ซึ่งเป็นคลื่นความถี่พื้นฐานสำหรับบริการ 5G ในประเทศไทย เมื่อพิจารณาจากสถิติการใช้งานดิจิทัลของคนไทยสูงติดอันดับต้น ๆ ของโลก ซึ่งสามารถสะท้อนได้จากพฤติกรรมการใช้งานแพลตฟอร์มดิจิทัล กล่าวคือ คนไทยใช้เวลาอยู่บน Online Streaming โดยเฉลี่ย 6 ชั่วโมงต่อวัน คนไทยใช้เวลาอยู่บน Social Network 6 ชั่วโมงต่อวัน คนไทยมากกว่า 10 ล้านคน ทำธุรกรรมการเงินผ่าน Online Banking รวมไปถึงคนไทยซื้อปิ้งผ่านออนไลน์มากขึ้น ส่งผลให้อุตสาหกรรมอีคอมเมิร์ซในไทยมีมูลค่ามากกว่า 300,000 ล้านบาท ดังนั้น เมื่อ 5G กำลังคืบคลานผู้ประกอบการโทรคมนาคมของไทยจะต้องยกระดับขีดความสามารถรวมถึงพัฒนาศักยภาพในการให้บริการให้ดียิ่งขึ้นกว่าเดิม ขณะที่ผลสำรวจศักยภาพของผู้บริโภค 5G ในประเทศไทย พบว่า ครึ่งหนึ่งจะเปลี่ยนผู้ให้บริการภายใน 6 เดือน หากเครือข่ายที่ใช้ปัจจุบันไม่เปิดให้บริการ 5G โดย 60% ต้องการให้เกิดการให้บริการ 5G ในพื้นที่ใจกลางเมือง และเมืองที่มีผู้อยู่หนาแน่นก่อนพื้นที่อื่น ๆ อีกทั้งยังพร้อมที่จะจ่ายเงินเพิ่ม 30% สำหรับบริการ 5G ที่ตอบโจทย์ความต้องการอันดับแรก ๆ ดูได้จากกราฟฟิกประกอบ



โดยการพัฒนา หรือเพิ่มศักยภาพประการที่ 1 คือ ศักยภาพการลงทุนในโครงข่ายโทรคมนาคม กล่าวคือ เมื่อ 5G เข้ามาในประเทศไทยผู้ประกอบการโทรคมนาคมจะต้องลงทุนด้านโครงข่ายเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยยะสำคัญ โดยเฉพาะการลงทุนในเสาเสาทะรคมนาคมเพื่อกระจายสัญญาณ ซึ่งจากการประเมินในขั้นต้นจะต้องลงทุนสร้างเสาทะรคมนาคมเพิ่มขึ้นอีกไม่น้อยกว่า 50,000 ต้น และรวมถึงการลงทุนขยายสายส่งสัญญาณ (Antenna) เพิ่มอีกไม่น้อยกว่า 100,000 Antenna เพื่อเพิ่มความสามารถในการรองรับการใช้งานพร้อมกันในปริมาณมาก และเพื่อขยายความครอบคลุมพื้นที่บริการให้มากยิ่งขึ้นเพื่อรองรับการใช้งานรวมถึงต้องวางระบบโครงสร้างพื้นฐาน (Infrastructure) ให้พร้อมต่อการให้บริการบน 5G ด้วย เพราะต้องยอมรับว่าเทคโนโลยี 5G นั้น จะต้องรองรับการรับส่งข้อมูลปริมาณมาก ฉะนั้น เพื่อให้เกิดการใช้งานที่เสถียรจะต้องมีการลงทุนจำนวนมหาศาลให้เป็นมาตรฐานเดียวกันทั่วประเทศเพื่อไม่ให้เกิดคอขวดในการใช้งานยกตัวอย่างผู้ประกอบการรายใหญ่ที่สุดของประเทศอย่าง AIS ได้แถลงแผนธุรกิจของบริษัท ฯ ประจำปี 2562 ได้กล่าวว่า “5G จะช่วยยกระดับขีดความสามารถของอุตสาหกรรมต่าง ๆ ที่จะร่วมขับเคลื่อนประเทศได้อย่างมีประสิทธิภาพมากขึ้นจากคุณสมบัติ

3 ส่วน คือ ความเร็วเพิ่มขึ้น, ขยายขีดความสามารถการเชื่อมต่อ IoT และเครือข่ายตอบสนองได้รวดเร็ว และเสถียรยิ่งขึ้น เพราะฉะนั้น จึงเห็นภาพพัฒนาเครือข่ายให้พร้อมโดยการเป็นผู้ประกอบการรายแรกๆ ที่เริ่มปรับโครงสร้างเครือข่ายหลักที่กระจายอยู่ในแต่ละภูมิภาค (AIS Core Network Architecture Ready for 5G) ให้สามารถสื่อสารตรงไปยังเซิร์ฟเวอร์บริการต่าง ๆ ได้ทันทีโดยไม่ต้องย้อนกลับมาผ่านศูนย์กลางเครือข่ายในส่วนกลางส่งผลให้การตอบสนองเร็วขึ้น และตอบโจทย์ด้านความปลอดภัยของการใช้งาน เช่น ด้านการแพทย์, ยานยนต์ไร้คนขับ” นอกจากนี้แล้ว บริษัท ทีโอที จำกัด (มหาชน) (TOT) ได้ร่วมกับ DTAC ทำการทดสอบการวางระบบโครงข่าย (Smart pole) ซึ่งจะทำให้การขยายสัญญาณ 5G และโครงสร้างพื้นฐานดิจิทัลของประเทศไทยเกิดขึ้นได้อย่างรวดเร็ว เปิดโอกาสส่งเสริมผู้ให้บริการรายใหม่สามารถเข้าสู่ตลาดได้อย่างเป็นธรรม และเท่าเทียมได้มากขึ้น ซึ่งการทดสอบการวางโครงข่ายที่กล่าวมานั้นเป็นการแสดงให้เห็นว่า ผู้ประกอบการกิจการโทรคมนาคมไทยมีการพัฒนาการวางโครงข่ายเพื่อเตรียมความพร้อมในการให้บริการบนโครงข่าย 5G⁵

การพัฒนาศักยภาพประการที่ 2 คือ การพัฒนาศักยภาพในการนำพาบริการใหม่เพื่อให้บริการบนเทคโนโลยี 5G มาสู่มือของผู้ใช้บริการรวมถึงภาคธุรกิจ และภาคอุตสาหกรรมเพื่อยกระดับเศรษฐกิจของประเทศ โดยบริการที่ผู้ประกอบการจะพัฒนามาใช้กับ 5G ต้องรองรับ 3 คุณสมบัติหลักของ 5G คือ ความเร็วของการเชื่อมต่อแบบไร้สาย หรือ Enhanced Mobile Broadband (eMBB), ความล่าช้าในการรับส่งข้อมูลที่ต่ำมาก และสุดท้าย คือ ความสามารถในการเชื่อมต่ออุปกรณ์จำนวนมากพร้อมกันโดยใช้พลังงานต่ำ (Massive Machine Type Communications) ซึ่งระบบที่พัฒนาขึ้นต้องรองรับการใช้งาน IoT และการสื่อสารของระบบปัญญาประดิษฐ์ (Artificial Intelligence - AI) ด้วย⁶ กล่าวคือ ผู้ประกอบการจะต้องเตรียมระบบการให้บริการด้าน IoT เช่น ในโรงงานอุตสาหกรรมบนพื้นที่ EEC ที่มีการใช้หุ่นยนต์ในสายการผลิตจะสามารถเชื่อมต่อกันได้บนคลาวด์แบบเรียลไทม์จึงทำให้สำนักงานใหญ่ที่อยู่คนละทวีปกับโรงงานสามารถตรวจสอบระบบงาน และวัดประสิทธิภาพการผลิตในโรงงานได้อย่างเรียลไทม์ โดย AIS ได้เริ่มพัฒนาบริการที่เรียกว่า “5G for Industrial 4.0” ซึ่งเป็นบริการที่ช่วยให้การทำงานของเครื่องจักรในโรงงานอุตสาหกรรมจากหลายสายการผลิตทำการเชื่อมต่อไร้สายให้ทำงานร่วมกันอย่างมีประสิทธิภาพให้สายการผลิตทำงานได้รวดเร็วยิ่งขึ้น นอกจากนี้แล้ว AIS ได้นำร่องเป็นรายแรกในการสร้างโครงข่าย IoT ที่มีทั้งเครือข่าย

NB-IoT และ eMTC นับเป็นเครือข่าย IoT เตรียมรองรับในการใช้งานบนเทคโนโลยี 5G โดยได้เริ่มทดสอบให้บริการ Smart Transportation ซึ่งเป็นรูปแบบสำหรับงานขนส่งในภาคธุรกิจ ช่วยเพิ่มประสิทธิภาพการบริหารจัดการ และการตรวจสอบการขนส่งด้วยอุปกรณ์ IoT และเครือข่ายรูปแบบใหม่เหมาะสำหรับองค์กร หรือธุรกิจที่ต้องการติดตามสถานะขนส่งผ่านอุปกรณ์ NB-IoT Tracking นอกจากนี้ ยังได้ร่วมกับกองบังคับการตำรวจนครบาล 1 นำอุปกรณ์ NB-IoT Tracking ติดตั้งที่รถมอเตอร์ไซค์ตำรวจ จำนวน 360 คัน แสดงพิกัดเส้นทางการปฏิบัติงานของตำรวจจราจร ทำให้เมื่อเกิดเหตุด่วนเหตุร้าย ศูนย์บัญชาการส่วนกลาง ก็สามารถสั่งการให้เจ้าหน้าที่ตำรวจไปยังพื้นที่เกิดเหตุได้อย่างรวดเร็ว⁷ รวมถึงได้มีการทดสอบบริการอุปกรณ์วัด และควบคุมปริมาณการใช้น้ำ สามารถตรวจสอบน้ำรั่วซึม หรือเปิดปิดวาล์วน้ำได้ระยะไกล อุปกรณ์ใช้พลังงานต่ำบนเครือข่าย NB-IoT ไม่ต้องวางสายระบบไฟฟ้าเหมาะสำหรับการติดตั้งในบ้าน อาคาร หรือที่พักอาศัย อาคารชุด รายงานการใช้น้ำได้ทันทีผ่าน Web Application และยังสามารถต่อยอดเชื่อมต่อกับ Platform การบริหารจัดการส่วนกลางของอาคาร นอกจากนี้แล้ว ยังมีการพัฒนาบริการ Smart Home ของบริษัท ชัมซุง จำกัด ร่วมกับ บริษัท อนันดา พร็อพเพอร์ตี้ จำกัด (มหาชน) ซึ่งเป็นระบบอัจฉริยะภายในบ้านหรือคอนโดมิเนียม เชื่อมต่อการทำงานผ่านระบบ IoT และสั่งการโดย Smart Phone รองรับการใช้ชีวิตยุคดิจิทัล โดย IoT จะเป็นแพลตฟอร์มการทำงานเชื่อมต่อกันระหว่างดีไวซ์ต่าง ๆ แบบไร้สายผ่านอินเทอร์เน็ตมีการสื่อสารระหว่างเครื่องใช้ไฟฟ้า และอุปกรณ์ชนิดต่าง ๆ เพื่อทำงานตอบสนองไลฟ์สไตล์ และความสะดวกของผู้อยู่อาศัย จะเห็นได้ว่า การจะเข้ามาของเทคโนโลยี 5G ได้ส่งผลให้ผู้ประกอบการโทรคมนาคมมีการคิดค้นพัฒนาบริการรูปแบบใหม่ ๆ ในรูปแบบ Smart Service ผ่าน Solution Service Digital สำหรับการให้บริการ 5G อย่างเป็นรูปธรรมแล้ว และเชื่อมั่นอย่างยิ่งว่าหาก 5G ยังไม่เกิดขึ้นมาผู้ใช้บริการจะยังไม่ได้สัมผัสถึงบริการใหม่ดังที่ยกตัวอย่างมาแล้วอย่างแน่นอน

จากที่กล่าวมานั้น เทคโนโลยี 5G จะเป็นตัวเร่งในการผลักดันเทคโนโลยีโทรศัพท์เคลื่อนที่ในปัจจุบันโดยการใช้งาน 5G จะส่งผลต่อประสิทธิภาพการผลิต และระบบเศรษฐกิจในภาคอุตสาหกรรมต่าง ๆ ซึ่งมีการประเมินว่าห่วงโซ่คุณค่า 5G (5G value chain) จะก่อให้เกิดการสร้าง และขยายแพลตฟอร์มเทคโนโลยีโทรศัพท์เคลื่อนที่ในปัจจุบันอย่างต่อเนื่อง ซึ่ง 5G จะส่งผลบวกต่อเศรษฐกิจ ทำให้เศรษฐกิจเติบโตอย่างยั่งยืนทั่วโลกสำหรับประเทศไทยการนำ

เทคโนโลยี 5G ไปใช้ในอุตสาหกรรมต่าง ๆ จะสามารถสร้างเม็ดเงินให้แก่เศรษฐกิจของประเทศไทยได้มากถึง 2,600 ล้านเหรียญสหรัฐ ฯ เมื่อเทียบกับอุตสาหกรรมโทรคมนาคมแบบดั้งเดิมที่มีมูลค่าทางเศรษฐกิจเพียง 1,736 ล้านเหรียญสหรัฐ ฯ โดยอุตสาหกรรมการผลิตจะมีมูลค่าทางเศรษฐกิจสูงมากอยู่ที่ประมาณ 500 ล้านเหรียญสหรัฐ ฯ รองลงมา คือ อุตสาหกรรมพลังงาน และระบบสาธารณสุขโรค จะมีมูลค่าทางเศรษฐกิจประมาณ 400 ล้านเหรียญสหรัฐ ฯ โดยมีแผนภาพที่แสดงให้เห็นถึงการเข้ามาของ 5G กับการขับเคลื่อนเศรษฐกิจของประเทศไทยตามรูปภาพ ⁸ ดังนี้



ที่มา : บทความวิชาการสำนักงาน กสทช., เผยแพร่ เมษายน 2562

บทสรุป

โทรศัพท์เคลื่อนที่ในยุคต่อไปที่กำลังเข้ามาสู่โลกโทรคมนาคมไทย คือ เทคโนโลยี 5G ซึ่งเทคโนโลยี 5G มีศักยภาพอย่างมากที่จะยกระดับการให้บริการโทรศัพท์เคลื่อนที่ของผู้ประกอบกิจการโทรคมนาคมในประเทศไทย กล่าวคือ เทคโนโลยี 5G มีความเร็วในการรับ - ส่งข้อมูลมากกว่าเทคโนโลยี 4G ในปัจจุบันถึง 10 เท่า มีความสูญเสียในการรับส่งข้อมูลต่ำมาก (Latency) และจุดเด่นที่สำคัญ คือ สามารถเชื่อมต่อการทำงานระหว่าง Machine To

Machine ให้สามารถทำงานร่วมกันได้อย่างมีประสิทธิภาพ ซึ่งจากศักยภาพระดับสูงของเทคโนโลยี 5G ทำให้ประเทศมหาอำนาจของโลกอย่างประเทศจีน เตรียมความพร้อมรับในการนำเทคโนโลยี 5G เข้ามาเป็นฟันเฟืองสำคัญในการผลักดันยกระดับเศรษฐกิจของประเทศให้เข้าสู่สังคมแห่งโลกดิจิทัลเต็มรูปแบบ ซึ่งผลักดันให้ผู้ประกอบการเงินพัฒนาบริการต่าง ๆ ในโลกของ 5G รวมถึงประเทศจ้าวแห่งเทคโนโลยีอย่างญี่ปุ่นก็ได้เตรียมนำเทคโนโลยี 5G มารองรับบริการให้บริการในการจัดมหกรรมกีฬาโอลิมปิกในกลางปี 2563 ซึ่งภาครัฐของประเทศไทยอย่าง กสทช. และ กระทรวงดีอี ก็มีความพร้อมทั้งในแง่ของการเตรียมบริหารจัดการคลื่นความถี่รองรับการให้บริการ 5G รวมถึงนโยบายการสนับสนุนให้สังคมไทยเข้าสู่สังคมดิจิทัลโดยการผลักดันด้วยเทคโนโลยี 5G ให้เป็นโครงสร้างพื้นฐานเพื่อเพิ่มขีดความสามารถด้านแข่งขันให้ประเทศไทยตามยุทธศาสตร์ชาติ และด้วยบริบทที่กล่าวมาได้ส่งผลให้ผู้ประกอบการโทรคมนาคมตื่นตัวเตรียมพร้อมกับการมาของเทคโนโลยี 5G ซึ่งคาดว่าจะเริ่มให้บริการเชิงพาณิชย์ในประเทศไทยภายในปี 2563 ทำให้ผู้ประกอบการรายใหญ่ของไทย ทั้ง 3 ราย คือ AIS, DTAC และ True เริ่มวางแผน คิดค้น และนำไปสู่การทดลองบริการ 5G ในห้อง Lab จนกระทั่งเริ่มมีการทดลองใช้ระบบโครงข่าย Smart Pole ที่จะเป็นรูปแบบการวางโครงข่ายโทรคมนาคมใช้งานสำหรับเทคโนโลยี 5G นอกจากนี้แล้ว เราจะเริ่มได้เห็นการทดสอบทดลองบริการใหม่ ๆ ที่จะนำมาให้บริการบนเทคโนโลยี 5G เช่น Smart Manufacturing ในโรงงานอุตสาหกรรมบนเขต EEC และ Smart Farm เป็นต้น ซึ่งภาพสะท้อนของเทคโนโลยีที่กล่าวมาเห็นได้อย่างชัดเจนว่าเกิดจากการมาของเทคโนโลยี 5G ซึ่งผู้ประกอบการโทรคมนาคมไทยได้แสดงให้เห็นว่า มีความพร้อมในการพัฒนาศักยภาพทั้งด้านการลงทุนด้านโครงข่าย และศักยภาพในการพัฒนาบริการใหม่สำหรับบริการ 5G และหวังเป็นอย่างยิ่งว่า จะสามารถนำเทคโนโลยี 5G ไปพัฒนาต่อยอดในการนำเทคโนโลยี 5G มายกระดับศักยภาพกองทัพให้เป็น Smart Army ในการรองรับภารกิจด้านความมั่นคงของชาติได้อย่างสมบูรณ์