

## เจาะประเด็นร้อน 3G เทคโนโลยี

ผศ.สุพล พรหมมาพันธุ์

คณะเทคโนโลยีสารสนเทศ มหาวิทยาลัยศรีปทุม

ลงตีพิมพ์ในหนังสือพิมพ์ไทยโพสต์ ปีที่ 14 ฉบับที่ 5073 วันพุธที่ 22 กันยายน พ.ศ. 2553 หน้า 4

ข่าวใหญ่ล่าสุดเมื่อวันที่ 20 กันยายน พ.ศ. 2553 ที่ผ่านมา มีข่าวประเด็นร้อนที่คนไทยลุ้นระทึกกันคือ เรื่องเกี่ยวกับการประมูล 3G เทคโนโลยี ซึ่งศาลปกครองสูงสุดได้รับคำอุทธรณ์ของคณะกรรมการกิจการโทรคมนาคมแห่งชาติ (กทช.) ที่ขอให้ยกเลิกคำสั่งคุ้มครองชั่วคราวของศาลปกครองกลางที่ให้ระงับการประมูลใบอนุญาต 3G โดยศาลปกครองสูงสุด นัดฟังคำสั่งกรณีประมูล 3G เป็นวันที่ 23 กันยายนปีนี้ โดยทั้งนี้ศาลปกครองสูงสุด ได้ให้บมจ.กสท.โทรคมนาคม ยื่นเอกสารแก้ต่างคำอุทธรณ์ของกทช. ภายในวันที่ 22 กันยายน และศาลฯ จะมีคำสั่งกรณีคำอุทธรณ์ดังกล่าวภายในวันที่ 23 กันยายน เวลา 9.00 น. และในระหว่างนี้ กทช.ไม่สามารถเปิดประมูล 3G ได้ เพราะคำสั่งของศาลปกครองกลางยังมีผลอยู่ ([www.thanonline.com](http://www.thanonline.com)) กล่าวกันว่า การดำเนินการของกทช.ขัดต่อรัฐธรรมนูญ พ.ศ. 2550 มาตรา 47 วรรคสอง ที่กำหนดให้มืองค์กรของรัฐที่เป็นอิสระองค์กรหนึ่ง มาทำหน้าที่จัดสรรคลื่นความถี่ และกำกับกิจการวิทยุกระจายเสียงวิทยุโทรทัศน์และกิจการโทรคมนาคม คือ คณะกรรมการกิจการกระจายเสียง กิจการโทรทัศน์ และ กิจการโทรคมนาคมแห่งชาติ (กสทช.) แต่ปัจจุบันยังไม่มี การจัดตั้งองค์กรดังกล่าวเกิดขึ้นแต่อย่างใด กรณีที่เกิดเหตุการณ์หน่วยงานของภาครัฐ หน่วยงานของภาครัฐด้วยกันเองเป็นสิ่งที่เกิดขึ้นไม่บ่อยนัก เพราะกระทรวงการคลังและบริษัท กสท.โทรคมนาคม จำกัด (มหาชน) และบริษัท ทีโอที จำกัด (มหาชน) ซึ่งต้องถือว่าเป็นรัฐวิสาหกิจเป็นของรัฐบาลมี กระทรวงการคลังเป็นผู้ถือหุ้นใหญ่ การที่หน่วยงานของรัฐและรัฐวิสาหกิจทั้งสองแห่งพยายามหยุดยั้งการประมูลครั้งนี้ เพราะกลัวการสูญเสียรายได้จากการสัมปทานการให้บริการโทรศัพท์แบบ 2G ที่เหลืออยู่ เพราะกลุ่มที่เข้าประมูลใบอนุญาต 3G เป็นกลุ่มที่ได้สัมปทาน 2G จึ ถ้าประมูลได้สัมปทาน 3G ก็จะต้องมาทำธุรกิจจากใบอนุญาตที่ได้ทั้งสัมปทาน 2G จึงไม่ต้องไปทำธุรกิจและแบ่งรายได้ให้กับ กสท. และทีโอที อีกต่อไป

จากเหตุการณ์ในครั้งนี้ เสมือนเป็นการดับฝันของ กทช. ซึ่งได้มีความพยายาม ผลักดัน ระบบ 3G ให้เกิด โดยเพิ่งจัดงาน “3.9G Human DNA” ระหว่างวันที่ 8-12 กันยายน พ.ศ. 2553 ณ.ศูนย์ประชุมแห่งชาติสิริกิติ์ ที่ผ่านมา การประมูลใบอนุญาต 3G เทคโนโลยีครั้งนี้ ต่างเข้าใจกันดีว่าเป็นเรื่องของผลประโยชน์ ซึ่งมีมูลค่ามหาศาลนับ 4 แสนล้านบาทเลยทีเดียว

ส่วนประเทศเพื่อนบ้านใกล้เคียงประเทศไทยที่มีการประมูล 3G เทคโนโลยีไปแล้วได้แก่ (1). ประเทศญี่ปุ่น ประมูลกัน “ฟรี” เพื่อเป็นบริการโครงข่ายให้ประชาชนได้ใช้ฟรี, (2). ประเทศสิงคโปร์ ประมูลกันที่ราคา 1,100 ล้านบาท, (3). ประเทศมาเลเซีย ประมูลกันที่ราคา 425 ล้านบาท ส่วนประเทศลาว และเวียดนามได้เปิดใช้วันเดียวกัน คือตั้งแต่วันที่ 12 ตุลาคม พ.ศ. 2552 เป็นต้นมา คราวนี้ลองมาดูวิวัฒนาการ ของ 3G เทคโนโลยี ก่อนว่ามีประวัติความเป็นมาอย่างไร คำว่า G ย่อมาจาก Generation ที่แปลว่ารุ่น หรือยุค จวบจนถึงปัจจุบัน ถือว่ามีวิวัฒนาการมาถึง 4 ยุคด้วยกัน คือ :

**ยุคที่ 1 หรือ 1G** เป็นยุคที่ใช้ระบบ Analog คือใช้ สัญญาณวิทยุในการส่งคลื่นเสียง โดยไม่รองรับการส่งผ่านข้อมูลใดๆ ทั้งสิ้น หมายความว่า สามารถใช้งานทางด้าน Voice ได้อย่างเดียว คือ โทรออก - รับสาย เท่านั้น ไม่มีการรองรับการใช้งานด้าน Data ใดๆ แม้แต่การรับส่ง SMS ก็ยังทำไม่ได้ ในยุคนี้ปริมาณผู้ใช้โทรศัพท์มือถือ ยังอยู่ในขอบเขตที่จำกัดมาก และจะพบว่าผู้ใช้นักธุรกิจที่มีรายได้สูงเป็นส่วนใหญ่



**ยุคที่ 2 หรือ 2G** ในยุคนี้ได้มีการปรับเปลี่ยนจากสัญญาณวิทยุแบบ Analog มาเป็นการเข้ารหัส Digital ส่งทางคลื่น Microwave ทำให้เราเริ่มที่จะสามารถใช้งานทางด้าน Data ได้ นอกเหนือจากการใช้งาน Voice เพียงอย่างเดียว ในยุค 2G นี้ เราสามารถรับส่งข้อมูลต่างๆ และ ติดต่อสื่อสารกันได้อย่างมีประสิทธิภาพมากขึ้น จนเกิดการกำหนดเส้นทางการเชื่อมกับสถานีฐาน หรือเรียกว่า Cell Site และก่อนให้เกิดระบบ GSM (Global System for Mobilization) ซึ่งทำให้เราสามารถถือโทรศัพท์เครื่องเดียวไป ใช้ได้เกือบทั่วโลก หรือ ที่เรียกว่า Roaming

2.5G หลังจากนั้น เป็นยุคกึ่งๆระหว่าง 2G และ 3G คือ 2.5G ซึ่งเป็นยุคที่กำเนิดเทคโนโลยี GPRS (General Packet Radio Service) นั้งเอง ซึ่งตามหลักการแล้ว เทคโนโลยี GPRS นี้สามารถส่งข้อมูลได้ด้วยความเร็ว 115 Kbps เลยทีเดียว แต่เอาเข้าจริงๆ ความเร็วกลับถูกจำกัดให้อยู่ที่ประมาณ 40 Kbps เท่านั้น

2.75G เป็นช่วงที่มีการเริ่มใช้เทคโนโลยี EDGE (Enhanced Data rates for Global Evolution) EDGE นั้นถือเป็นเทคโนโลยีต่อยอดของ GPRS และถูกเรียกกันว่า เทคโนโลยียุค 2.75G (อย่างไม่เป็นทางการ เป็นการยกขึ้นมาเพื่อแบ่ง Class ระหว่าง 2.5 และ 3 ให้เด่นชัดขึ้นเท่านั้น) ลักษณะการทำงานของ EDGE นั้นจะเป็นการปรับปรุงคุณภาพความเร็วพื้นฐานของ GPRS ให้มีความเร็วในการรับส่งข้อมูลได้สูงขึ้น

**ยุคที่ 3 หรือ 3G** เป็นเรื่องของความเน้นความเร็วในการเชื่อมต่อและการรับส่งข้อมูล โดยเน้นการเชื่อมต่อแบบไร้สาย (Wireless) ด้วยความเร็วสูง ทำให้ประสิทธิภาพในการรับส่งข้อมูลต่างๆ รวดเร็วมากขึ้น พร้อมทั้งสามารถใช้บริการ Multimedia ได้อย่างสมบูรณ์แบบ เช่น การรับส่งแฟ้มข้อมูลขนาดใหญ่, การดาวน์โหลดเพลงหรือคลิป์วิดีโอ , การดู TV แบบ Streaming, Video/Call Conference และมีคุณสมบัติหลักที่เด่นๆ อีกอย่างหนึ่งคือ Always On คือมีการเชื่อมต่อกับระบบเครือข่ายของ 3G ตลอดเวลาที่เราเปิดโทรศัพท์ด้วย (<http://blog.pupasoft.com>)

**ยุคที่ 4 หรือ 4G** เป็นยุคที่มีการใช้มาตรฐาน ต่อจาก 2G และ 3G โดยความหมายที่นิยมในปัจจุบันจะอ้างถึง IMT Advanced ที่กำหนดโดย **ไอทียู** ที่มีข้อกำหนดว่า อัตราความเร็วในการส่งข้อมูลต้องมีค่าข้อมูลสูงสุดที่ 100 Mbit/s ในช่วง high mobility และ 1 Gbit/s ในช่วง low mobility โดยอุปกรณ์มือถือไร้สายสามารถสื่อสารถึงกันได้อย่างดีเยี่ยมและอุปกรณ์มือถือเหล่านั้นมีความแตกต่างกันร่วม 20 อุปกรณ์ แต่สามารถใช้งานร่วมกันได้ เช่น การสื่อสารจากเครื่องคอมพิวเตอร์แบบวางตั้ง (Laptop) ไปสู่กล้องดิจิทัล, การสื่อสารจากอุปกรณ์จีพีเอส (GPS) ไปสู่ผู้คอนโซลเกม และเป็นปฏิบัติการด้วยอัตราความเร็วถึงอุลตร้าบรอดแบนด์ (Gigabit-Speed) หรือสามารถดาวน์โหลดข้อมูลด้วยความเร็วสูง 100 เมกกะบิตต่อวินาที นอกจากนั้นเครือข่ายโทรศัพท์ 4G จะต้องมีการใช้งานอยู่บน IP Address ซึ่งมีการใช้อินเทอร์เน็ต

ประเทศที่มีระบบ 4G ใช้แล้วได้แก่ สหรัฐอเมริกา โดยเริ่มใช้มาตั้งแต่ปี พ.ศ.2551 อย่างเช่น ระบบ WiMax และแอลทีอี Long Term Evolution (LTE) นอกจากนั้นยังมีประเทศสวีเดน นอร์เวย์ และญี่ปุ่น ส่วนเกาหลีใต้ จะเปิดให้บริการสื่อสารไร้สายยุค 4G ได้ราวปี พ.ศ. 2556 นักวิเคราะห์ห้มองว่ามีมือถือ 4G น่าจะมีคนใช้ประมาณ 70 ล้านคนในปี พ.ศ. 2555.



