



4G: เทคโนโลยีโทรศัพท์เคลื่อนที่ในยุคที่ 4

4G: เทคโนโลยีโทรศัพท์เคลื่อนที่ในยุคที่ 4

ปัจจุบัน ความก้าวหน้าของระบบโทรศัพท์เคลื่อนที่ก้าวไปเร็วมาก ประเทศไทยมี 3G ไม่ทันไร ดูเหมือนเทคโนโลยี 4G จะเริ่มมีการพูดถึงกันมากขึ้น จากเมื่อก่อนเราใช้โทรศัพท์เป็นโทรศัพท์อนาล็อก หรือสัญญาณคลื่นวิทยุ ซึ่งเกิดขึ้นในปี 1981 พอยุคต่อมาปี 1992 ก็มี 2G โทรศัพท์ก็สามารถถ่ายรูปได้ ส่งข้อความได้ ส่ง email ได้ โดยใช้ระบบดิจิทัล คือการนำสัญญาณเสียงมาบีบอัดให้เล็กลง จนเป็นสัญญาณอิเล็กทรอนิกส์ ผ่านมาถึง ปี 2001 เริ่มมีการใช้ 3G ที่ญี่ปุ่นเป็นที่แรก ซึ่ง 3G คือ ระบบโทรศัพท์ที่พัฒนาอีกขั้นหนึ่ง ให้มีการเชื่อมต่อตลอดเวลาในเรื่องของข้อมูล เพราะฉะนั้น ในเรื่องการเชื่อมต่อข้อมูลจะดีกว่า และทำให้การพูดคุยสามารถเห็นหน้ากันได้ มีพื้นที่การเก็บข้อมูลเพิ่มขึ้น

และมาถึงยุคปัจจุบัน เทคโนโลยีใหม่ล่าสุดเพื่อรองรับความก้าวหน้าทางเทคโนโลยีของโลก คือ 4G ซึ่งเป็นเครือข่ายไร้สาย ความเร็วสูงถึง 100 เมกะไบต์ ต่อวินาที หรือเป็นเส้นทางด่วนสำหรับข้อมูลที่ไม่ต้องลากสายเคเบิล โดยระบบเครือข่ายใหม่นี้ จะใช้งานได้แบบไร้สาย รวมถึงคุณสมบัติการเชื่อมต่อเสมือนจริงในรูปแบบสามมิติ (Three dimensional) ระหว่างผู้ใช้โทรศัพท์ด้วยตัวเอง

4G พัฒนาขึ้น เพื่อช่วยลดข้อจำกัดของการรับส่งข้อมูลด้วยเทคโนโลยี GSM/GPRS/EDGE ที่ใช้กันอยู่ในปัจจุบัน

ลักษณะเด่นของ 4G หรือ Forth Generation ซึ่งในบ้านเรายังไม่มีให้เห็นกัน เมื่อพูดถึงเทคโนโลยีสื่อสารใน 4G เรื่องความเร็วนั้นเหนือกว่า 3G มาก คือทำความเร็วในการสื่อสารได้ถึง 20 - 40 Mbps เมื่อเทียบกับความเร็วที่ได้ จาก 3G นั้นคนละเรื่องกันเลย ที่ประเทศญี่ปุ่นนั้นเครือข่ายโทรศัพท์ที่ใช้เทคโนโลยี 4G สามารถให้บริการรับชมรายการโทรทัศน์ผ่านมือถือได้แล้ว หรือจะโหลดตัวอย่างภาพยนตร์มาชมบนโทรศัพท์มือถือ ก็มีให้เห็นเช่นกัน

ความโดดเด่นของ 4G คือ ถูกออกแบบมาเพื่อการใช้งานบนเครือข่าย ที่กินพื้นที่กว้างก็ได้ หรือจะเป็นเครือข่ายขนาดเล็กๆ แบบ WLAN ได้อีกด้วยนั้น จึงทำให้หลายคนมองว่า 4G มาเบียดเทคโนโลยีของ Wi - Fi หรือไม่ เพราะสามารถใช้งานได้ทั้งสองแบบ

ทำไมจึงอยากใช้ระบบ 4G

เป็นคำถามที่น่าสนใจ มีเหตุผลอะไรจึงอยากได้เทคโนโลยีโทรศัพท์เคลื่อนที่ในยุคที่ 4 หรือ 4G กันมาก ถ้าจะสรุปเป็นคำตอบ คงได้หลายประการด้วยกัน ซึ่งจะกล่าวพอสังเขปดังนี้

1. สนับสนุนการให้บริการมัลติมีเดีย ในลักษณะที่สามารถโต้ตอบได้ เช่น อินเทอร์เน็ต ไร้สายและเทเลคอนเฟอร์เรนซ์ เป็นต้น

2. มีแบนด์วิทกว้างกว่า สามารถรับ - ส่งข้อมูลด้วยอัตราความเร็ว (bit rate) สูงกว่า 3G

3. ใช้งานได้ทั่วโลก (global mobility) และ service portability

4. ค่าใช้จ่ายถูกลง

5. คุ่มค่าต่อการลงทุนด้านเครือข่าย

ขณะนี้ มีโครงการทดสอบและทดลองเทคโนโลยี 4G เพื่อเตรียมความพร้อมในการรองรับความก้าวหน้าของโลก อีกทั้งยังเป็นแนวทางที่นำมาซึ่งการพัฒนาของประเทศ ตลอดจนนำมาซึ่งการใช้ทรัพยากรทางโทรคมนาคม อย่างมีประสิทธิภาพ อันจะนำไปสู่การให้บริการโทรคมนาคมของประเทศให้มีความก้าวหน้าทัดเทียมกับนานาประเทศ

แต่ก็ต้องอดใจรอกันสักพัก กว่าจะได้ใช้ 4G เพราะต้องมีการศึกษาถึงผลกระทบ ข้อดีและข้อเสีย รวมถึงอุปสรรค ของตัวระบบการให้บริการที่อาจต้องมีการปรับปรุง ให้เข้ากับสภาพแวดล้อมของประเทศไทย เพื่อให้เกิดความพร้อมในการรองรับเทคโนโลยี 4G หรือ Long Term Evolution (LET) ในอนาคต***

จุฑามาส จงศิริ นักวิชาการเผยแพร่ ปฏิบัติการ รวบรวมจาก

- <https://docs.google.com>
- http://www.dmc.tv/pages/top_of_week/3G
- <http://www.ais.co.th/4g/what-4g.html>

