

ระบบโทรศัพท์เคลื่อนที่

รุ่นที่ 3

การพัฒนาทางด้านเทคโนโลยีของระบบโทรศัพท์เคลื่อนที่ (Cellular Mobile Telephone) แบ่งได้เป็น 3 ยุค (Generation) ได้แก่

ยุคที่ 1 (1st Generation หรือ 1G) เป็นยุคเริ่มแรกของระบบโทรศัพท์เคลื่อนที่ ใช้เทคโนโลยีระบบแอนะล็อก (Analog) ระบบที่ได้นำเข้ามาใช้ในบ้านเราได้แก่ ระบบ AMPS ระบบ NMT470 และระบบ NMT900 เทคโนโลยีระบบนี้ไม่รองรับบริการการรับ-ส่งข้อมูล (Data Service)

ยุคที่ 2 (2nd Generation หรือ 2G) ใช้เทคโนโลยีระบบดิจิทัล (Digital) ระบบที่ได้นำเข้ามาใช้ในบ้านเราได้แก่ ระบบ GSM900 ระบบ PCN 1800 (ซึ่งก็คือระบบ GSM1800) และระบบ CDMA ข้อดีของระบบยุคที่ 2 ที่เหนือกว่ายุคที่ 1 ได้แก่ รองรับจำนวนผู้ใช้งานได้มากกว่า และสามารถให้บริการการรับ-ส่งข้อมูลความเร็วต่ำได้ ทำให้สามารถนำไปใช้งานอินเทอร์เน็ต และบริการด้านพาณิชย์เคลื่อนที่ (Mobile Commerce หรือ M Commerce) เช่น ระบบ i-Mode ของญี่ปุ่น ปัจจุบันมีผู้ใช้บริการในญี่ปุ่นมากกว่า 30 ล้านคน ซึ่งนับว่าเป็นความสำเร็จอย่างสูง และระบบ WAP ของยุโรป ซึ่งถูกนำเข้ามาให้บริการในบ้านเราเช่นเดียวกัน และสามารถให้บริการต่างๆ มากมายเช่น

- Telebanking เช่น ถ้ามียอดเงินในบัญชีธนาคาร การโอนเงิน เป็นต้น
- Information Online เช่น สอบถามข้อมูลตลาดหุ้น ตารางเที่ยวบินของสายการบินต่างๆ เป็นต้น
- Ticket Booking เช่น จองบัตรชมภาพยนตร์ จองตั๋วเครื่องบิน เป็นต้น
- Video Games และ Music On Line (เล่นเกมและฟังเพลง)

ยุค	'80s	'90s	2000s
ระบบเริ่มแรก	ระบบแอนะล็อก	ระบบดิจิทัล	ระบบดิจิทัล
Mobile Data	< 300 bps	9.6 k - 64 kbps (packet)	64 k - 384 kbps, 2 Mbps (indoor), 2 Mbps, 20 Mbps (best effort / indoor)
PSTN Data	28.8 kbps	64 kbps	~1 Mbps (Flat rate), ~20 Mbps ?

ยุคที่ 3 (3rd Generation หรือ 3G) เนื่องจากระบบโทรศัพท์เคลื่อนที่ในยุคที่ 2 มีมากมายหลายระบบ แต่ละประเทศต่างก็ใช้ระบบที่ต่างกัน

จึงทำให้เกิดการกำหนดมาตรฐานสากลของระบบโทรคมนาคมระหว่างประเทศที่มีชื่อว่า International Telecommunication Union (ITU) มีความต้องการที่จะให้มีระบบโทรศัพท์เคลื่อนที่เพียงระบบเดียวทั่วโลก และสามารถให้บริการรับ-ส่งข้อมูลความเร็วสูงกว่าระบบยุคที่ 2 องค์กร ITU จึงได้กำหนดมาตรฐานของระบบโทรศัพท์เคลื่อนที่ขึ้นมาใหม่อีกระบบหนึ่ง ซึ่งก็คือ ระบบโทรศัพท์เคลื่อนที่ยุคที่ 3 หรือ 3G หรือมีชื่อเรียกอีกอย่างหนึ่งว่า IMT-2000

ในระบบโทรศัพท์เคลื่อนที่ยุคที่ 3 นั้น สามารถให้บริการรับ-ส่งข้อมูลความเร็วสูงถึง 2 Mbps (2 ล้านบิตต่อวินาที) เมื่อผู้ใช้งานอยู่ในสำนักงาน (เปรียบเทียบกับความเร็วในการรับ-ส่งข้อมูลเพียง 9.6 Kbps หรือ 9.600 บิตต่อวินาทีของระบบ GSM) เนื่องจากความสามารถในการให้บริการรับ-ส่งข้อมูลความเร็วสูงซึ่งทำให้เกิดบริการใหม่ๆ เพิ่มขึ้นจากบริการในระบบยุคที่ 2 เช่น การรับชมภาพวีดีโอ หรือภาพยนตร์ (Streaming Video) บริการมัลติมีเดียต่างๆ นอกจากนี้ยังทำให้การดึงข้อมูล (Download) มาจากเซิร์ฟเวอร์ ใช้เวลาน้อยลงมาก ยกตัวอย่าง เช่น การรับข้อมูลเพลง 1 เพลง ที่อยู่ในรูปของ MP3 (ปกติ 1 เพลงมีขนาด 3 Mbyte) ในระบบ GSM จะใช้เวลานานถึง 42 นาที แต่ในระบบยุคที่ 3 จะใช้เวลาเพียง 12 วินาทีเท่านั้น

อย่างไรก็ตามความฝันของ ITU ที่ต้องการให้ทั่วโลกมีระบบโทรศัพท์เคลื่อนที่ยุคที่ 3 เพียงระบบเดียวนั้น ไม่อาจเป็นจริงขึ้นมาได้ เพราะในที่สุดแล้วได้เกิดระบบโทรศัพท์เคลื่อนที่ยุคที่ 3 ขึ้นมา 3 ระบบ ได้แก่

- ระบบ CDMA2000* ของสหรัฐอเมริกา
- ระบบ WCDMA** ของยุโรป และญี่ปุ่น
- ระบบ TD-SCDMA*** ของประเทศจีน

ในระบบโทรศัพท์เคลื่อนที่ GSM นั้นมีการพัฒนาทางด้านเทคโนโลยีเพื่อทำให้สามารถรับ-ส่งข้อมูลความเร็วที่สูงขึ้นถึง 114 Kbps ได้แก่ ระบบที่เรียกว่า General Packet Radio System (GPRS) ในระบบ GPRS นั้นผู้ใช้บริการจะถูกเชื่อมต่อกับโครงข่ายตลอดเวลา ทำให้สามารถรับ-ส่งข้อมูลได้ตลอดเวลาที่ต้องการ โดยไม่ต้องเชื่อมต่อวงจรทุกครั้ง เพราะการคิดค่าบริการในระบบ GPRS นั้นจะคิดตามปริมาณข้อมูลที่รับ-ส่ง โดยไม่ได้คิดตามเวลาในการใช้งานเหมือนอย่างเช่นทั่วไป เทคโนโลยีระบบ GPRS นั้นจัดอยู่ในระหว่างเทคโนโลยีของยุคที่ 2 และยุคที่ 3 จึงมีชื่อเรียกว่ายุคที่ 2.5 หรือ 2.5G



บริษัท เอ็นทีที โดโดโมยักษ์ใหญ่ด้านโทรคมนาคมเคลื่อนที่ในญี่ปุ่น เปิดให้บริการโทรศัพท์เคลื่อนที่รุ่นที่ 3 เป็นรายแรกของโลก เมื่อวันที่ 1 ตุลาคม พ.ศ. 2544 คาดว่าจะมีผู้มาขอใช้บริการใหม่นี้ 6 ล้านราย ภายในเดือนมีนาคม พ.ศ. 2547



* CDMA = Code Division Multiple Access
 ** WCDMA = Wideband Code Division Multiple Access
 *** TD-SCDMA = Time Division Synchronous Code Division Multiple Access



บริษัท แอดวานซ์ ไวร์เลส มาร์เก็ตติ้ง จำกัด



Andrew J. Viterbi
 อดีตนายกสมาคมวิศวกรรมโทรคมนาคม (ICTA) และอดีตนายกสมาคมวิศวกรรมโทรคมนาคมแห่งประเทศไทย
 ปัจจุบันเป็นศาสตราจารย์ที่มหาวิทยาลัย Southern California



Claude Shannon
 นักคณิตศาสตร์และทฤษฎีข้อมูล (Information Theory)
 เกิดที่เมืองเกย์ทอร์นในรัฐแมสซาชูเซตส์เมื่อวันที่ 23 ตุลาคม พ.ศ. 2459 จบปริญญาตรีที่มหาวิทยาลัย MIT ในปี พ.ศ. 2479 และจบปริญญาโทและปริญญาเอกที่ MIT ในปี พ.ศ. 2483 และได้รับรางวัล Turing Award ในปี พ.ศ. 2512

GPRS (General Packet Radio Service)

ในอนาคตอันใกล้เทคโนโลยีเคลื่อนที่ที่จะกลายเป็นปัจจัยสำคัญของธุรกิจหลายๆ ประเภท GPRS จาก GSM 2 WATTS ที่สามารถรับ-ส่งข้อมูลด้วยความเร็วสูงสุด 40 kbps. ทางเลือกใหม่ของการสื่อสาร พร้อมบริการหลังการขายที่ได้มาตรฐาน จากศูนย์บริการแอดวานซ์ 87 แห่งทั่วโลก

MOBILE FROM ADVANCE โทรศัพท์เคลื่อนที่พร้อมเครื่องช่วยบริการหลังการขายที่ใหญ่ที่สุดในประเทศ

มีนาคม ๒๕๔๕ March 2002

สงวนลิขสิทธิ์ พ.ศ. ๒๕๔๕ โดย ศูนย์เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์แห่งชาติ Copyright © 2001 by National Electronics and Computer Technology Center, Thailand.

อาทิตย์	จันทร์	อังคาร	พุธ	พฤหัสบดี	ศุกร์	เสาร์	อาทิตย์	จันทร์	อังคาร	พุธ	พฤหัสบดี	ศุกร์	เสาร์	อาทิตย์	จันทร์	อังคาร	พุธ	พฤหัสบดี	ศุกร์	เสาร์	อาทิตย์	จันทร์	อังคาร	พุธ	พฤหัสบดี	ศุกร์	เสาร์							
SUN	MON	TUE	WED	THU	FRI	SAT	SUN	MON	TUE	WED	THU	FRI	SAT	SUN	MON	TUE	WED	THU	FRI	SAT	SUN	MON	TUE	WED	THU	FRI	SAT							
31	25	26	27	28	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30