

3G สามจี หรือ ทรีจี

นำเสนอด้วย : 27 มี.ค. 2552

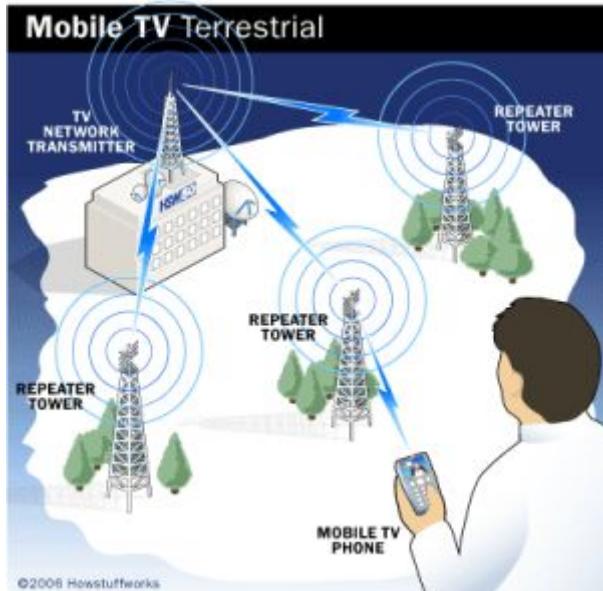
ในปี ค.ศ. 1979 ได้มีการเริ่มพัฒนาระบบทรัพศึกษาที่เป็นแบบเชลลูล่า หรือที่เรียกว่า [โนบายโฟน](#) มีการนำไปใช้งานครั้งแรกพร้อมกันที่โตเกียว ประเทศญี่ปุ่น และซิตาโก ประเทศสหรัฐอเมริกา หลังจากนั้นต่อมา ทรัพศึกษามีอีกหลายรายการอย่างรวดเร็ว แพร่กระจายเข้าสู่ทุกประเทศ โดยเฉพาะประเทศไทย มีจำนวนผู้ใช้ทรัพศึกษามีอีกหลายล้านราย และมียอดการขยายตัวที่ต่อเนื่องตลอดเวลา

ระบบโทรศัพท์มือถือในยุคแรก (1G) เป็นระบบโทรศัพท์ที่ใช้สัญญาณวิทยุ ระบบการนำสัญญาณเสียงผ่านคลื่นวิทยุยานความถี่สูงมาก (VHF และ UHF) และระบบการรับส่งยังเป็นแบบอะนาล็อก พัฒนาการทางอะนาล็อกของโทรศัพท์มือถืออยู่ได้ไม่กี่ปี ก็ปรับพัฒนาการเข้าสู่ยุคที่สอง (2G) ซึ่งเป็นยุคดิจิตอล และกำลังพัฒนาต่อเนื่องเข้าสู่ยุค 3G



กลุ่มที่พัฒนาโทรศัพท์มือถือแบบ wireless มีด้วยกันสามกลุ่มคือ กลุ่มอมรริกา ยุโรป และญี่ปุ่น โดยใช้ยานความถี่การเชื่อมโยงกับสถานีแม่ที่ความถี่ไมโครเวฟประมาณ 1-2 จิกะไฮรัช การใช้งานในรุนแรงหรือ 1G มีข้อจำกัดในเรื่องการขยายของสัญญาณให้รองรับผู้ใช้งานจำนวนมาก ดังนั้นจึงต้องเปลี่ยนจากระบบอะนาล็อกมาเป็นดิจิตอล

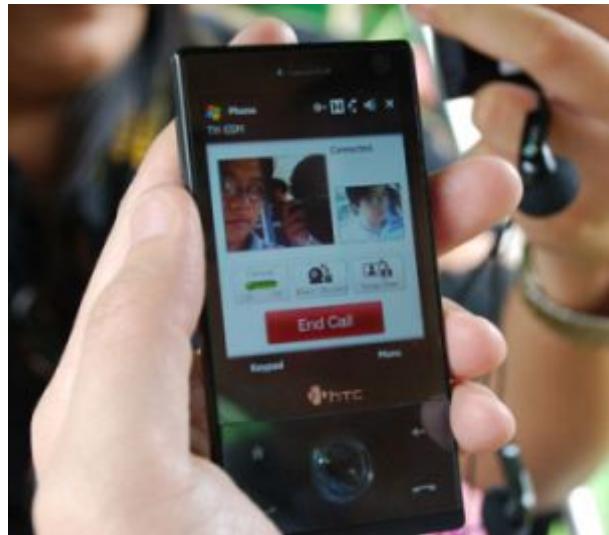
ในยุคที่สอง (2G) การพัฒนาเน้นในเรื่องการแบ่งเวลาในช่องสัญญาณโดยใช้เทคโนโลยีที่เรียกว่า **TDMA - Time Division Multiple Access** หรือ **CDMA - Code Division Multiple Access** เป็นการเรียกเข้าถึงช่องสัญญาณ โดยแบ่งช่องสัญญาณออกเป็นสลิ๊อตของเวลาเล็ก ๆ เพื่อให้การรับส่งข้อมูลผ่านช่องเล็ก ๆ ทางด้านเวลา



การเข้ารหัสสัญญาณเสียงยังคงใช้วิธีการบีบอัดสัญญาณเสียงให้เหลือ แคบกว้างต่ำ ๆ โดยช่องสัญญาณเสียงที่แปลงเป็นดิจิตอลแล้วจะใช้ขนาดเพียง 9 กิโลบิตต่อวินาที และนี่เป็นเหตุผลที่คุณภาพของสัญญาณเสียงในระบบโทรศัพท์มือถือด้อยลง แต่อยู่ในระดับที่ยอมรับได้ เพราะสัญญาณรับส่งเป็นแบบดิจิตอล จึงมีความเพียงนหรือสัญญาณสอดแทรกได้ตาม

การใช้โทรศัพท์มือถือมีความจำเป็นและมีตลาดรองรับการใช้งานสูงมาก บริษัท โอดิโน ของญี่ปุ่น เพียงบริษัทเดียวมีลูกค้าโทรศัพท์มือถือถึง 30 ล้านเครื่อง และในปัจจุบันทั่วโลกมีการใช้โทรศัพท์มือถือการอยู่อาศัยเครื่อง และมีแนวโน้มที่เพิ่มขึ้นอีกมากตามมา

เมื่อระบบโทรศัพท์มือถือในยุค 2G ใช้รหัสดิจิตอล
การกำหนดเส้นทางและการหาเส้นทางเชื่อมกับสถานีฐานจึงทำได้ ระบบการโรมมิ่ง (Roaming)
คือการนำเอาโทรศัพท์มือถือไปใช้ในเครือข่ายอื่น เช่น ในต่างประเทศจึงทำได้
และก่อให้เกิดระบบโทรศัพท์มือถือแบบ **GSM - Global System for Mobilization**
หรือระบบโทรศัพท์มือถือที่ใช้ได้ทั่วโลกเชื่อมโยงกันเป็นระบบ



ลองนึกดูว่า การครอบคลุมพื้นที่ใช้หลักการของสถานีฐานหนึ่งสถานีคือลุมพื้นที่บริเวณหนึ่ง เชื่อมโยงกันเป็นเซลล์แบบรังผึ้ง (**Cellular**) ทุกครั้งที่เบ็ดໂโทรศัพท์มีอีสต์ เครื่องในมือเราก็จะติดต่อกับสถานีฐาน เพื่อลงทะเบียนตำแหน่ง หลังจากนั้นก็ติดต่อกับระบบได้ การกระจายเซลล์ฐานจะมีมากมาย โดยเฉพาะในปัจจุบันจำนวนเซลล์ฐานได้รับการกำหนดให้มีขนาดเล็กลง ซึ่งต้องใช้เซลล์ฐานจำนวนมากขึ้น และเมื่อเคลื่อนที่ผ่านกรอบของเซลล์ฐานเข้าสู่เซลล์ต่อไป ระบบการโอนสัญญาณติดต่อระหว่างเซลล์จะกระทำอย่างต่อเนื่องโดยไม่มีการใช้งาน ได้โดยไม่มีปัญหา

เพื่อร่วงรับตลาดที่เติบโตเร็วมาก สิ่งที่โทรศัพท์ระบบดิจิตอลคือ
ทำอย่างไรจึงจะรองรับความหนาแน่นของสัญญาณให้ได้มากที่สุด และต้องได้คุณภาพของสัญญาณดี อีกทั้งความเร็ว
(จำนวนบิตต่อวินาที) ที่ใช้ต้องสูงขึ้น เพื่อร่วงรับการประยุกต์ในรูปแบบต่าง ๆ
ที่มีจำนวนมากตามความต้องการของผู้ใช้

ในเดือนมิถุนายน 1998 สหภาพโทรคมนาคมระหว่างประเทศคู่ด้วยข้อเสนอการพัฒนาระบบโทรศัพท์เซลลูลาร์ ในรูปแบบที่จะพัฒนาต่อเนื่องให้เข้าสู่ยุค 3G โครงสร้างที่สำคัญคือแนวทางการพัฒนาระบบโทรศัพท์เซลลูลาร์ที่มีการใช้งานกันหลายเทคโนโลยี โดยเน้นในเรื่องความหลักหulary ของระบบ เพื่อเป็นแนวทางของการรวมระบบ จัดการทั้งในเดือนพฤษจิกายน 1999 แนวทางการวางเข้าสู่ยุค 3G ก็เริ่มเดินชัดขึ้น โดยแนวการใช้ระบบ **CDMA - Code Division Multiple Access** และทุกรอบที่มีอยู่มีแนวโน้มในการปรับเปลี่ยนเข้าสู่ระบบ IMT2000



บริษัท ໂດໂຄໂມ ຂອງญี่ปุ่น ມີການປະກາສອຍ່າງຫັດເຈນວ່າ ໃນເດືອນພຸດພະການ 2001 ຮະບນ 3G ຂອງญี่ปุ่ນຈະເວີມໃຊ້ງານໄດ້ ແລະ ແນວທາງຂອງບຣິ່ນທັບ ໂດໂຄໂມ ຈະເປັນໜຶ່ງໃນຜູ້ນໍາທາງດານ 3G

ການພັນຮະບນ IMT 2000 ທີ່ເປັນການອອກແບບຮະບນ 3G

ໄດ້ຮັບການຕອບຮັບໃນທຸກບຣິ່ນທັບທີ່ຜລິຕເຄືອຂ່າຍໂທຣັກພ໌ມືອຄືອ ຮະບນ IMT 2000 ເນັ້ນການໃໝ່ເທັກໂນໂລຢີ CDMA ທັງນີ້ເພື່ອຕອງການໃໝ່ແນບຄວາມຄືທີ່ມີຈຳກັດໃນຍານ 1-2 ຈິກະເຊີຣັກ ໄທໄດ້ປະໂຍ່ນສູງສຸດ ໂດຍແນນໃຫ້ໃຊ້ງານໄດ້ດວຍອັຕຣາການຮັບສົງຂອ່ມູລທີ່ສູງຂຶ້ນ ແລະ ມີແນວທາງຂອງການສຽງຄວາມຄຸມແພຕຒດເບີລໃນຮະດັບພື້ນຖານເດີມໄດ້ ໂດຍເລັກການເຊື່ອມໂຍງກັນເຄືອຂ່າຍເດີມທີ່ມີອຸ່ນ ໂດຍເລັກການເຊື່ອມຮ່ວງເຄືອຂ່າຍໂທຣັກພ໌ກັບອິນເທຼວຣິນັຕ

ຮະບນ 3G ທີ່ໄດ້ພັນນາຂຶ້ນຄຽງນີ້ເປັນແບບດຸຈິຕອລແພັກເກີຕ ໂດຍເນັ້ນການຮອງຮັບຮະບນມັດລີມເດືອຍທີ່ໃຫ້ທີ່ທຸກຄົນເຂົ້າຖືຂອ່ມູລຂາວສານໄດ້ທຸກຖື່ ຖຸກເວລາ ເປົ້າໝາຍຂອງການເຊື່ອມຕອເຄືອຂ່າຍແບບ 3G ອຸ່ນທີ່ 2 ເມກະບົດຕ່ວິນາທີ່ ໃນອາຄາຮ້ອໃນບ້ານ ແລະ ແກ້ວມະນຸຍໃນຮັດຍັນທີ່ເຄີ່ອນທີ່ ວັດກາຮັບສົງຂອ່ມູລອຸ່ນທີ່ 144 ກິໂລບົດຕ່ວິນາທີ່ ແຕນບຣິ່ນທັບ ໂດໂຄໂມ ໄດ້ປະກາສການໃຊ້ງານທີ່ 2 ເມກະບົດຕ່ວິນາທີ່ ໃນອາຄາຮ້ອໃນບ້ານ ທີ່ຈຶ່ງເປັນມາດຮູ້ານທີ່ສູງກວາງຂອງທ່າວ່າໄປ ການຮັບສົງຂອ່ມູລຂອງໂທຣັກພ໌ມືອຄືອຈະຮອງຮັບການປະຢູກຕໍ່ໃຊ້ງານທຸກຮູບແບບ ຕັ້ງແຕກການໂທຣັກພ໌ແບບວິດີໂອຄອນເຟອຣັນຊ໌ ການສົງໂທຣາແບບ G4 (ສົງກາພສີ ແບບຄວາມລະເອີຍດູງ) ການເຊື່ອມຕ່ອຮະບນ WAP

ເພື່ອຮະບນ 3G ຂອງญี่ປຸ່ນຈະພັນນາແລະ ຮອງຮັບການໃຊ້ງານ ກລຸ່ມໂດໂຄໂມຈຶ່ງຕ້ອງສ້າງພັນນຳມືຕຣ ໂດຍຮ່ວມມືການພັນນາແລະ ທົດລອງໃຊ້ກັນບຣິ່ນທັບ SK ເທເລໂຄມ ຂອງເກາຮ່ລີ ເທເລໂຄມອິນໂດນີເຊີ່ຍ ສິນຄ້າເທລ (ສິນຄ້າໂປ່ງ) TOT (ປະເທດໄທຍ) ຈິນ

ທີ່ມາ http://www.ku.ac.th/magazine_online/mobile3g.html

ກາພຈາກ ສນຸກດອທຄອມ

