

2022 วิวัฒนาการการสื่อสารแห่งโลกอนาคต

The evolution of communication in the future, 2022

ศุภศิศิลป์ กุลจิตต์เจือวงศ์*

บทคัดย่อ

การสื่อสารเป็นปัจจัยสำคัญที่จะเชื่อมคนทั้งโลกเข้าไว้ด้วยกันอย่างไร้ขอบเขต เพื่อให้เกิดการสื่อสารอย่างมีประสิทธิภาพ รวดเร็วในทุกกรอบด้านตามบริบทของสังคมที่ก้าวเข้าสู่ยุคของข้อมูลข่าวสาร และสารสนเทศอันมีความสำคัญยิ่งในการดำรงชีวิต โดยบทความฉบับนี้จะกล่าวถึงวิวัฒนาการการสื่อสารตั้งแต่ในยุคแรก ปัจจุบัน และแนวโน้มในอนาคต โดยวิเคราะห์จากข้อมูลของความน่าจะเป็นโดยแบ่งเป็น 2 ตอนคือ ยุคของเทคโนโลยีการสื่อสาร (1G-4G) วิวัฒนาการความก้าวหน้าจากยุคอนาล็อก (Analog) สู่มิติของดิจิทัล (Digital) และแนวโน้มการสื่อสารของโลกในอนาคต โดยแบ่งเป็น 3 ด้าน คือ ด้านเครื่องมือการสื่อสาร ด้านข้อมูลข่าวสาร และด้านผู้รับ-ผู้ส่งสาร ซึ่งทั้ง 3 ด้านดังกล่าวล้วนสอดคล้อง และมีการเปลี่ยนแปลงไปในทิศทางเดียวกัน ตัวชี้วัดที่สำคัญของพัฒนาการสื่อสารดังกล่าวคือ “ประสิทธิภาพของระบบอินเทอร์เน็ต” และ “จำนวนผู้ใช้งาน”

คำสำคัญ : การสื่อสารในอนาคต

Abstract

Communication is the key factor to connect the world. With the new era of communication technology, information can be efficiently and rapidly provided to audiences in several ages and societies. In this paper, we discuss the evolution of the communication since the first generation to future trends. The first part of this article discusses on the evolution of communication technology based mainly on mobile cellular technology (1G-4G) and the trends of technology required in the future. Trends of future technology are summarized in three main factors: technology components, information and users who participate in the communication sessions. All these factors should be consistent and change in the same directions. The performance measures used in this article are Internet performance and number of users who use the internet.

Keyword: communication in the future

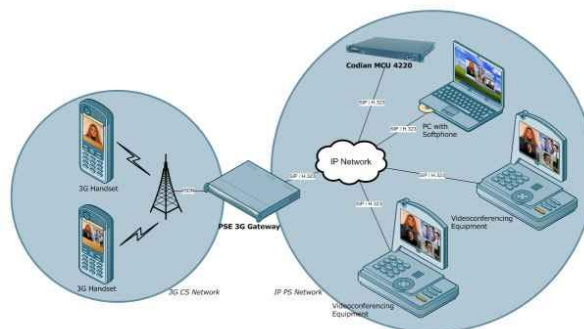
* อาจารย์ประจำคณะศิลปศาสตร์ มหาวิทยาลัยนานาชาติแอสแตมฟอร์ด E-Mail: godmaximum_hiclass@hotmail.com

บทนำ

การสื่อสารเป็นสิ่งสำคัญที่จะช่วยสร้างความเข้าใจซึ่งกันและกันระหว่างผู้ส่งสาร และผู้รับสาร ได้อย่างถูกต้อง ซึ่งธรรมชาติของมนุษย์นั้นต้องการอยู่ร่วมกันเป็นกลุ่มเพื่อดำเนินกิจกรรมต่างๆ ร่วมกัน ทำให้เกิดการติดต่อสื่อสารระหว่างกันอันจะนำไปสู่ชีวิตความเป็นอยู่ที่ดีขึ้น สามารถบรรลุเป้าประสงค์เดียวกันตามที่ได้มุ่งหวังไว้ ทั้งต่อตนเอง สังคม ประเทศ และโลก

การสื่อสารเป็นปัจจัยขั้นพื้นฐานในการดำรงชีวิตของมนุษย์ที่เป็นสัตว์สังคม หรืออาจเรียกว่า เป็นปัจจัยที่ 5 ในการดำรงชีวิตของทุกคน มนุษย์มีความต้องการที่จะสื่อสารในระดับต่างๆ ที่แตกต่างกันออกไป เช่น การสื่อสารภายในตนเอง การสื่อสารระหว่างบุคคล การสื่อสารระหว่างกลุ่ม การสื่อสารภายในองค์กร และการสื่อสารมวลชน

เมื่อบริบทของสังคมเปลี่ยนไปมนุษย์ขยายความเจริญไปสู่อาณาเขตที่กว้างขวางขึ้น เครือข่ายของการสื่อสารถูกแพร่ขยายไปอย่างไร้ขอบเขต ทั่วโลกสามารถสื่อสารกันได้อย่างไม่จำกัดแม้อยู่ในตำแหน่งที่ห่างไกลกันระหว่างผู้รับสาร และผู้ส่งสาร วิวัฒนาการด้านการสื่อสารได้พัฒนาอย่างต่อเนื่อง และเปลี่ยนแปลงไปในแต่ละยุคสมัย ตั้งแต่ยุคเทคโนโลยียุค 1G ในอดีต มาถึงยุค 2G ในปัจจุบัน และกำลังจะเข้าสู่ยุค 3G-4G ในอนาคต ทิศทางการสื่อสารไปในทิศทางที่ดีขึ้นเพื่อเชื่อมต่อคนทั้งโลกเข้าด้วยกันอย่างไร้พรมแดน



ภาพที่ 1: การเชื่อมต่อของเทคโนโลยีไปยังอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ต่างๆ

ที่มา: http://www.oknation.net/blog/home/blog_data/323/5323/images/3g/3G2.jpg

(สืบค้นวันที่ 8 กุมภาพันธ์ 2555)

แนวคิดเกี่ยวกับการสื่อสาร

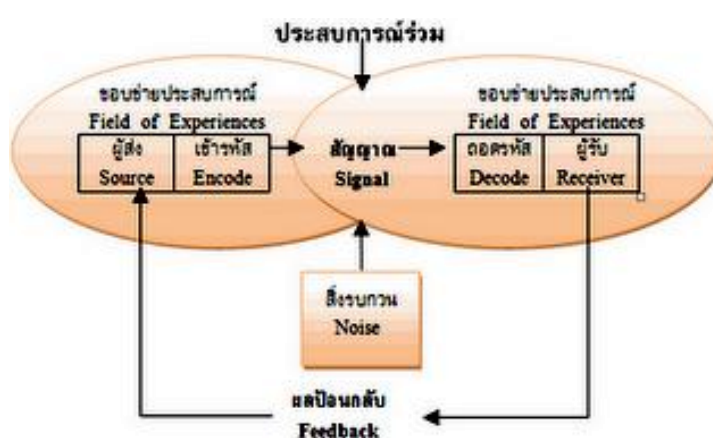
Berelson, B., & Steiner, G.A., (1964) ได้อธิบายว่า “เป็นการถ่ายทอดข้อมูลความคิด อารมณ์ ทักษะ และอื่นๆ ด้วยการใช้สัญลักษณ์ เช่น คำพูด รูปภาพ กราฟ และอื่นๆ”

McQuail (2005) ได้อธิบายว่า การสื่อสารหมายถึงการให้และการรับความหมาย การถ่ายทอด และการรับสาร ซึ่งรวมถึงแนวคิดของการโต้ตอบ แบ่งปัน และมีปฏิสัมพันธ์กันด้วย

Sapir, E., (1964) ได้อธิบายว่า การสื่อสารเป็น “การตีความหมายโดยสัญลักษณ์ของบุคคลหนึ่งต่อกิริยาท่าทางที่แสดงเป็นสัญลักษณ์ต่อความคิดและต่อพฤติกรรมของอีกบุคคลหนึ่งในแต่ละวัฒนธรรม

Wilbur Schramm (2006) ได้อธิบายว่า การสื่อสาร คือ กระบวนการแลกเปลี่ยนข่าวสารเกิดขึ้นโดยการถ่ายทอดสารจากบุคคลฝ่ายหนึ่ง ซึ่งทำหน้าที่ส่งสารผ่านสื่อหรือช่องทางต่าง ๆ ไปยังผู้รับสารโดยมี วัตถุประสงค์อย่างใดอย่างหนึ่ง

จากการนิยามความหมายของนักวิชาการข้างต้นผู้เขียนขอสรุปว่าการสื่อสารหมายถึง การถ่ายทอดข้อมูลความคิดด้วยวิธีการต่างๆที่สังคมนั้นพึงกระทำ เพื่อวัตถุประสงค์บางสิ่งบางอย่างที่ผู้ส่งสารต้องการให้ผู้รับสารเข้าใจตรงกัน โดยผ่านกระบวนการสื่อสารที่มีประสิทธิภาพ



ภาพที่ 2 : แบบจำลองการสื่อสารของ Wilbur Schramm (1954)

ที่มา : <http://praowthaisong2.blogspot.com/> (สืบค้นวันที่ 8 กุมภาพันธ์ 2555)

ยุคของเทคโนโลยีการสื่อสาร

ยุค 1G (First Generation): อนาล็อกเซลลูลาร์ (Analog cellular)

เริ่มต้นเมื่อทศวรรษที่ 1980 โดยสามารถส่งผ่านข้อมูลด้วยระบบอนาล็อก (Analog) โดยระบบการสื่อสารด้วยเสียงนั้นใช้มาตรฐาน 2 ระบบ คือ ระบบ NMT ของประเทศในแถบ Nordic NMT และระบบ AMPS ของสหรัฐอเมริกา ระบบโทรศัพท์เคลื่อนที่ยุค 1G ถือว่าเป็นยุคเริ่มต้น โดยการพัฒนามุ่งเน้นเพื่อการสื่อสารทางเสียงเป็นหลัก คือ ใช้สัญญาณวิทยุในการส่งคลื่นเสียง ระบบพื้นฐานการส่งสัญญาณแบบ FDMA (Frequency Division Multiple Access) ซึ่งมีหลักการจัดสรรช่องสัญญาณด้วยการแบ่งช่องสัญญาณออกเป็นช่องความถี่ย่อยจำนวนหลายๆช่อง และผู้ใช้บริการโทรศัพท์เคลื่อนที่แต่ละรายจะได้รับสิทธิในการเข้าถึงช่องการติดต่อสื่อสารเฉพาะช่องที่ว่าง อย่างไรก็ตามถ้าผู้ใช้มีจำนวนมาก ระบบก็จะไม่สามารถรองรับการจองช่องสัญญาณได้

ดังนั้น FDMA จึงไม่ได้รับความนิยมในระบบสื่อสารเคลื่อนที่ในเวลาต่อมาเนื่องจากมีผู้ใช้เพิ่มขึ้นในปริมาณมหาศาล ในช่วงเวลา 1G นั้น เทคนิค FDMA ดังกล่าวได้รับการพัฒนาขึ้นเพื่อใช้กับมาตรฐานโทรศัพท์เคลื่อนที่ในยุคแรกๆ เช่น NMT (Nordic Mobile Telephone) เป็นระบบที่มีการออกแบบและพัฒนาใช้ในกลุ่มประเทศสแกนดิเนเวีย ใช้งานในย่านความถี่ 450 MHz



ภาพที่ 3 : โทรศัพท์เคลื่อนที่ระบบ NMT (Nordic Mobile Telephone)

ที่มา : <http://krunoi.chonglomschool.com/54631121/Page%206.html>

(สืบค้นวันที่ 8 กุมภาพันธ์ 2555)

เทคโนโลยีการสื่อสารไร้สายยุค 1G นั้นโทรศัพท์มือถือและหมายเลขโทรศัพท์ยังมีราคาสูง และยังครอบคลุมพื้นที่ได้อย่างไม่ทั่วถึง มีปัญหาในเรื่องของระบบสัญญาณ จึงนิยมใช้กันในหมู่ธุรกิจที่ต้องติดต่อสื่อสารกันอย่างจำเป็นเท่านั้น ใครที่พกโทรศัพท์ในขณะนั้นจัดได้ว่ามีฐานะเลยทีเดียว อีกทั้งอุปกรณ์การสื่อสารยังมีขนาดใหญ่ มีเสารับสัญญาณ และใช้กำลังไฟฟ้ามาก ในยุคนั้นจึงยังไม่ได้มีการพัฒนาและเป็นที่แพร่หลายเท่าที่ควร

ยุค 2G (Second Generation): ดิจิทัลเซลลูลาร์ (Digital cellular)

ระบบโทรศัพท์เคลื่อนที่ยุคที่ 2 หรือ 2G (2nd Generation) ถือว่าเป็นยุคช่วงเติบโตอย่างรวดเร็วโดยการพัฒนาที่ยังคงมุ่งเน้นเพื่อการสื่อสารทางเสียง แต่ในขณะเดียวกันก็มีการพัฒนาระบบให้สามารถรองรับการสื่อสารข้อมูลความเร็วต่ำในระดับต่ำกว่า 64 Kbps (กิโลบิต / วินาที) เช่น การส่ง SMS ทางโทรศัพท์เคลื่อนที่ โดยเป็นยุคที่ใช้เทคโนโลยีระบบดิจิทัลเซลลูลาร์ (Digital Cellular) เป็นการเข้ารหัสดิจิทัลส่งทางคลื่นไมโครเวฟ โดยมีเทคโนโลยีการเข้าถึงช่องสัญญาณของผู้ใช้เป็นลักษณะเชิงผสมระหว่าง FDMA และ TDMA (Time Division Multiple Access) เพื่อเพิ่มช่องการสื่อสารให้มากขึ้นเพื่อสามารถรองรับผู้ใช้ที่มีปริมาณสูงขึ้นได้ ด้วยการแบ่งช่องความถี่ย่อยผสมกับการแบ่ง Slot เวลาเพื่อการสลับเวลาในการเข้าถึงช่องสัญญาณจึงทำให้สามารถเพิ่มจำนวนคู่สายมากขึ้น ในยุค 2G นี้เป็นยุคที่เริ่มสามารถใช้งานทางด้านข้อมูล (Data) ได้ นอกเหนือจากการใช้งานด้านเสียง (Voice) เพียงอย่างเดียว

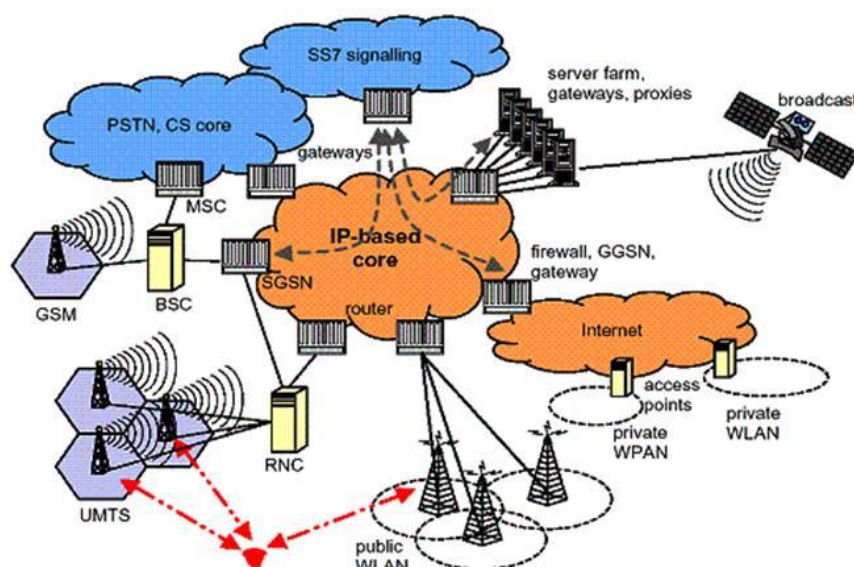
ในยุคนี้นับได้ว่าเป็นยุคที่เฟื่องฟูที่สุดของโทรศัพท์มือถือระบบเคลื่อนที่ ที่เปลี่ยนจากระบบ Analog มาสู่ระบบ Digital อย่างเต็มรูปแบบ มีการพัฒนาประสิทธิภาพของการเชื่อมโยงเครือข่ายให้กว้างขวางและแพร่หลายมากขึ้น จึงทำให้โทรศัพท์มือถือเครื่องเดียวสามารถสื่อสารได้ทั่วโลกด้วยการ

ให้บริการที่เรียกว่า Roaming เพื่อตอบสนองความต้องการของผู้ใช้ ทั้งคุณภาพของเสียงและการส่งข้อมูล แต่ยังมีปัญหาที่การส่งข้อมูลนั้นยังอยู่ในระดับที่ต่ำ ไม่สามารถส่งผ่านข้อมูลได้ในปริมาณที่มาก และรวดเร็วในระยะเวลาอันสั้นได้

ยุค 2.5G (2.5 Generation) : ต้นยุคโมบายอินเทอร์เน็ต (First Era of Mobile Internet)

เป็นช่วงเวลารอยต่อระหว่างยุค 2G และ 3G เป็นการสื่อสารไร้สายด้วยเทคโนโลยีระบบดิจิทัล การสื่อสารด้วยเสียงมีคุณภาพขึ้น และสามารถรับ-ส่งข้อมูลด้วยความเร็วที่ระดับ 9.6-14.4 kbps โดยมีจุดเด่นตรงที่ระบบ 2G เริ่มสามารถต่อกับอินเทอร์เน็ตได้ด้วยความเร็วที่ยังไม่ไวมากนัก เป็นระบบทดสอบเบื้องต้นก่อนที่จะเข้าสู่ยุคที่ 3 ของเทคโนโลยีโทรศัพท์เคลื่อนที่ สิ่งที่เห็นได้ชัดเจนคือข้อกำหนดมาตรฐานทางเทคนิคของเครือข่ายโทรศัพท์เคลื่อนที่ในยุค 2.5G ส่วนใหญ่เป็นการเตรียมความพร้อมให้กับเครือข่ายก่อนที่จะมีการก้าวเข้าสู่ (Transition) ยุคที่ 3 นั่นเอง

ในยุคนี้ทำให้ราคาโทรศัพท์มีราคาถูกลง มีให้เลือกหลากหลายรุ่น ปริมาณผู้ใช้มีมากขึ้น โทรศัพท์เคลื่อนที่เริ่มเข้ามามีบทบาทกับผู้ใช้มากขึ้น ผู้ใช้เริ่มสนใจลูกเล่นอื่นของโทรศัพท์มากกว่าแค่การโทรออก-รับสาย เช่น การดาวน์โหลดเสียงเรียกเข้า (Ring tone), ภาพหน้าจอ (Wallpaper), เกม และ Applications ต่างๆ ที่สำคัญเป็นยุคกำเนิดเทคโนโลยี GPRS (General Packet Radio Service) ที่สามารถส่งข้อมูลได้ด้วยความเร็วประมาณ 40 kbps ตาม ด้วยระดับ 2.75G และเป็นช่วงเริ่มใช้เทคโนโลยี EDGE (Enhanced Data rates for Global Evolution) เป็นเทคโนโลยีต่อยอดของ GPRS ที่พัฒนาปรับปรุงคุณภาพความเร็วให้รับ-ส่งข้อมูลได้สูงขึ้น ซึ่งประเทศไทยก็อยู่ในยุคนี้



ภาพที่ 4 : ยุค 2.5G (2.5 Generation)

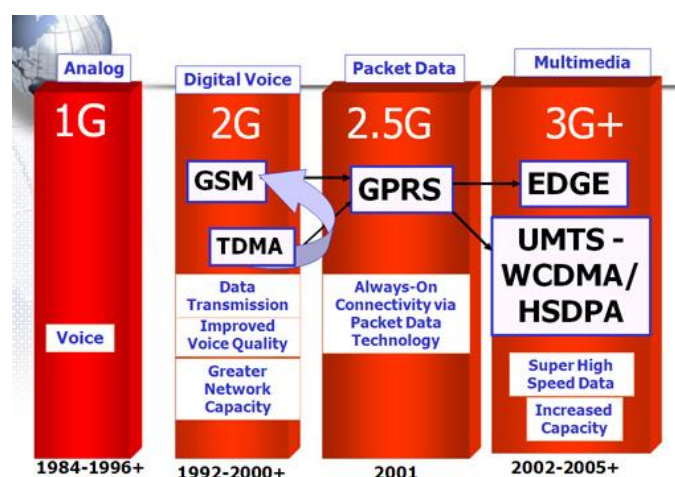
ที่มา : <http://www.numesai.com/picture/sep10/4g.jpg> (สืบค้นวันที่ 8 กุมภาพันธ์ 2555)

ยุค 3G (Third Generation): สื่อประสมเซลล์ลู่ (Multimedia cellular)

เป็นระบบเครือข่ายไร้สายที่ทำงานบนพื้นฐานของระบบ IP (Internet Protocol) ผ่านอุปกรณ์พกพาสามารถรับส่งข้อมูลด้วยความเร็วสูงสุด 2 mbps (ซึ่งในยุคที่ 2 ความเร็วเพียง 64 kbps เท่านั้น) หรือสูงกว่าในสภาวะการใช้งานที่หยุดนิ่งอยู่กับที่ หรือมีการเคลื่อนที่อย่างต่อเนื่อง นับเป็นยุคเทคโนโลยีการสื่อสารที่ผสมผสานการนำเสนอข้อมูลและเทคโนโลยีในปัจจุบันเข้าด้วยกัน เช่น โทรศัพท์มือถือ, เครื่องเล่น Mp3, กล้องถ่ายรูป

จุดเด่นของระบบ 3G คือความเร็วในการเชื่อมต่อและการรับ-ส่งข้อมูล เน้นการเชื่อมต่อแบบไร้สายด้วยความเร็วสูง รับ-ส่งข้อมูลรวดเร็ว สามารถใช้บริการมัลติมีเดียได้สมบูรณ์แบบ มีช่องสัญญาณความถี่และความจุในการรับส่งข้อมูลมากกว่า 2G อีกคุณสมบัติเด่นคือ Always On หมายถึงมีการเชื่อมต่อกับระบบเครือข่ายของ 3G ตลอดเวลาที่เปิดโทรศัพท์ ซึ่งการเข้ามาของระบบ 3G ช่วยสนับสนุนการดำเนินชีวิตที่เปลี่ยนไปให้สะดวกสบายมากขึ้น เช่น สามารถประชุมโดยผ่านระบบ Video / Call Conference แม้จะอยู่ต่างสถานที่กัน

สำหรับเทคโนโลยีระบบ 3G ในเมืองไทยเปิดให้มีการใช้กันบ้างแล้วบางพื้นที่ เช่น กรุงเทพฯ เชียงใหม่ และพัทยา โดยเครือข่ายที่ให้บริการคือ AIS และ True Move



ภาพที่ 5 : เปรียบเทียบการสื่อสารยุค 1G, 2G, 2.5G และ 3G

ที่มา : http://www.newsatellitethailand.in.th/shop/t/truevisionsubc/img-lib/payslip_20091120202031.jpg (สืบค้นวันที่ 1 กุมภาพันธ์ 2555)

ยุค 4G (Forth Generation)

เป็นยุคของเครือข่ายความเร็วสูงสุดชนิดพิเศษ สามารถใช้งานได้แบบไร้สาย รวมถึงคุณสมบัติการเชื่อมต่อเสมือนจริงในรูปแบบสามมิติ (Three-dimensional) ระหว่างผู้โทรออกและผู้รับสาย สามารถส่งผ่านข้อมูลแบบไร้สายด้วยระดับความเร็วสูงที่เพิ่มขึ้นถึง 100 เมกะบิตต่อวินาที ซึ่งห่างจากความเร็วของชุดอุปกรณ์ที่ใช้กันอยู่ในปัจจุบัน ที่ระดับ 10 กิโลบิตต่อวินาที ความโดดเด่นของ 4G คือ

ถูกออกแบบมาเพื่อการใช้งานบนเครือข่ายที่กินพื้นที่กว้างก็ได้หรือจะทำเป็นเครือข่ายขนาดเล็ก ๆ แบบ WLAN ได้อีกด้วย นั่นจึงทำให้หลายคนมองว่า 4G จะมาเบียดเทคโนโลยีของ Wi-Fi หรือไม่ เพราะสามารถใช้งานได้ทั้งสองแบบ แต่มีต้นทุนการผลิตที่สูงมาก ประเทศไทยจึงยังไม่มีให้เห็น

แนวโน้มของการสื่อสารในอนาคต

เออร์วานน์ โธมัสเซน[†] ได้อธิบายถึงมุมมองของผู้บริโภคในปี 2022 หรือในอีก 10 ปีข้างหน้าไว้อย่างน่าสนใจว่า “อุปกรณ์ทุกอย่างจะสามารถเชื่อมต่อเข้าหากันได้หมดอย่างรอบด้าน เทคโนโลยีต่างๆจะก้าวไปพร้อมกับโลกแห่งการสื่อสาร ทั้งด้านการแพทย์ ด้านสารสนเทศ การค้นหาสภาพอากาศ และการค้นหาสถานที่ เออร์วานน์ ยกตัวอย่างว่า อนาคตกำแพงภายในบ้านจะเป็นกำแพงอิเล็กทรอนิกส์ขนาดใหญ่ที่สามารถใช้เข้าถึงอินเทอร์เน็ต เพื่อตรวจเช็คตารางนัดหมาย และค้นหาสถานที่ที่จะแผนที่ระบุพิกัดบุคคลในครอบครัวได้ตลอดเวลา”

จากสาระสำคัญข้างต้นชี้ให้เห็นว่า ตัวชี้วัดสำคัญที่มีผลต่อการเปลี่ยนแปลงด้านการสื่อสารในอนาคตคือ “ประสิทธิภาพของระบบอินเทอร์เน็ต” และ “จำนวนผู้ใช้งาน” ซึ่งเป็นผู้ขับเคลื่อนให้เกิดทิศทางการสื่อสารดังกล่าว และหากพิจารณาจากแนวโน้มของการเติบโตของจำนวนผู้ใช้งานพบว่า ในปี 2011 มีผู้ใช้งานระบบอินเทอร์เน็ตในเอเชียสูงถึง 44.8 % และ 55.2 % จากประชากรทั่วโลก[‡] และจากรายงานการวิจัยของ IMS Research ในปี 2011 คาดว่า จะมีผู้ใช้ Smart phone สูงถึง 420 ล้านเครื่อง และจะถึง 1,000 ล้านเครื่องในปี 2016

1. ด้านเครื่องมือการสื่อสาร โทรศัพท์มือถือเป็นปัจจัยหลักของการสื่อสารในอนาคตอย่างขาดเสียมิได้ โทรศัพท์มือถือโดยปกติทั่วไปที่ไ้แค่โทรออกและรับสาย เปลี่ยนรูปแบบเป็น “โทรศัพท์เคลื่อนที่อัจฉริยะ” หรือ “Smart Phone[§]” ซึ่งเป็นโทรศัพท์ที่สามารถตอบสนองของผู้ใช้บริการได้หลากหลาย ผสมผสานกับเทคโนโลยีด้านอินเทอร์เน็ตความเร็วสูงทำให้โทรศัพท์มือถือมีประสิทธิภาพสูงขึ้น โดยปัจจุบันนั้นเป็นการติดต่อสื่อสารโดยใช้เสียง และข้อความตัวหนังสือเป็นหลัก แต่ในอนาคตจะสามารถเห็นหน้าขาดตาซึ่งกันและกันระหว่างผู้โทร และผู้รับสาย ที่สำคัญเพื่อความสะดวกต่อการพกพาของผู้ใช้ โทรศัพท์ในอนาคตนั้นจะมีขนาดที่ บาง เล็ก และกะทัดรัดมากขึ้น

[†] ผู้อำนวยการฝ่ายการตลาด บริษัทแอมดีเอส เอเชีย แปซิฟิก หนึ่งในผู้นำบริการด้านนวัตกรรมจัดการประสบการณ์ลูกค้า ในระบบสื่อสารที่ลูกค้าอยู่ในวงการอุตสาหกรรมสื่อสารมากกว่า 30 ปี

[‡] Source: www.interworldststs.com/stats3.htm

[§] Smart Phone หมายถึง โทรศัพท์มือถือที่มีความสามารถพิเศษเพิ่มเติม เข้าไป ทำให้สามารถมีประสิทธิภาพมากขึ้น เช่น รับส่งอีเมล มีปฏิทิน ถ่ายภาพ ฟังเพลง และจัดทำตารางนัดหมาย เป็นต้น หรืออาจเรียกได้ว่า Smart Phone เป็นคอมพิวเตอร์ขนาดเล็กกว่าได้



ภาพที่ 6 : ตัวอย่างโทรศัพท์มือถือในอนาคต

ที่มา : <http://www.muangthai.com/board/index.php?topic=1367.0>

(ค้นคืนวันที่ 8 กุมภาพันธ์ 2555)

เทคโนโลยีการสื่อสารที่จะเข้ามามีบทบาทเพิ่มมากขึ้นนอกเหนือจาก Smart Phone ก็คือ “Tablet”^{**} ซึ่งตอนนี้มี 2 ค่ายใหญ่ที่กำลังช่วงชิงส่วนแบ่งทางการตลาดนั่นก็คือ Apple และ Samsung Tablet จะเข้ามาตอบโจทย์ความต้องการของผู้บริโภคที่รู้สึกว่าการถือโทรศัพท์มือถือที่เล็กเกินไป ส่วนถ้าจะให้เดินถือโน้ตบุ๊ก (Notebook) นั้น ก็ดูเหมือนว่าจะใหญ่เกินไป Tablet จึงเปรียบเสมือนตรงกลางของทั้ง 2 สิ่ง

ซึ่งข้อมูลจากบริษัท Gartner⁺⁺ ได้วิเคราะห์ยอดขายแท็บเล็ตของแต่ละแบรนด์ในปี 2011, 2012 และ 2015 โดยคาดว่าปี 2015 นั้นยอดขายรวมแล้วจะอยู่ที่ “ประมาณ 294 ล้านเครื่อง” (ดูแผนภาพที่ 1) เลยทีเดียวจากเดิมในปี 2010 ที่ขายได้ 17.61 ล้านเครื่อง ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ IDC (2010) พบว่า ยอดจำหน่าย PC ยังคงดิ่งลงไต่มาตลอดของปี 2011 ในขณะที่ตลาด Tablet ยังคงมีอัตราการเติบโตอย่างต่อเนื่อง ซึ่งยอดจำหน่ายพีซีทั่วโลกในไตรมาสแรกของปีนี้ลดลง 3.2% เมื่อเทียบกับช่วงเวลาเดียวกันกับในปี 2010

^{**} Tablet ในความหมายแท้จริงแล้วก็คือ แผ่นจารึกที่เอาไว้บันทึกข้อความต่างๆโดยการเขียน (อาจจะเป็นกระดาษ ดินซีเมนต์ หรือ ไม้) และมีการใช้กันมานานแล้วในอดีต แต่ในปัจจุบันมีการพัฒนาคอมพิวเตอร์ที่ใช้พื้นฐานแนวคิดนี้ขึ้นมา Tablet ในปัจจุบันจึงแบ่งออกเป็น 2 ประเภทคือ

1) Tablet PC คือ เครื่องคอมพิวเตอร์ส่วนบุคคลที่สามารถพกพาได้และใช้หน้าจอสัมผัสในการทำงานเป็นอันดับแรก ออกแบบให้สามารถทำงานได้ด้วยตัวมันเอง

2) Tablet Computer หรือเรียกสั้นๆว่า Tablet คือ เครื่องคอมพิวเตอร์ที่สามารถใช้ในขณะเคลื่อนที่ได้ขนาดกลางและใช้หน้าจอสัมผัสในการทำงานเป็นอันดับแรก มีเคียบอร์ดเหมือนจริงหรือปากกาจิจิตอลในการใช้งานแทนที่แป้นพิมพ์เคียบอร์ด มีหน้าจอแบบสัมผัสและมีแป้นพิมพ์เคียบอร์ดติดมาด้วยไม่ว่าจะเป็นแบบหมุนหรือแบบสไลด์ก็ตาม

⁺⁺ บริษัทวิจัย และวิเคราะห์ทางด้าน IT ระดับโลก

Worldwide Sales of Media Tablets to End Users by OS (Thousands of Units)

OS	2010	2011	2012	2015
iOS	14,766	47,964	68,670	138,497
Market Share (%)	83.9	68.7	63.5	47.1
Android	2,502	13,898	26,382	113,457
Market Share (%)	14.2	19.9	24.4	38.6
MeeGo	107	788	1,271	3,057
Market Share (%)	0.6	1.1	1.2	1.0
WebOS	0	2,796	4,245	8,886
Market Share (%)	0.0	4.0	3.9	3.0
QNX	0	3,901	7,134	29,496
Market Share (%)	0.0	5.6	6.6	10.0
Other Operating Systems	234	432	510	700
Market Share (%)	1.3	0.6	0.5	0.2
Total Market	17,610	69,780	108,211	294,093

Source: Gartner (April 2011)

แผนภาพที่ 1 : วิเคราะห์ยอดขาย Tablet จากทั่วโลก

ที่มา : Gartner (April, 2011)

2. ด้านข้อมูลข่าวสาร

2.1 การทำงาน สามารถทำงานหรือประชุมร่วมกับเพื่อนร่วมงานที่อยู่คนละห้อง คนละบริษัท หรือคนละประเทศ โดยผ่าน “Video Conference” แบบเห็นตัวตนเสมือนมานั่งอยู่ในห้องประชุมเดียวกัน ทำให้ได้รับข้อมูลข่าวสารที่รวดเร็ว ประหยัดเวลา และการเดินทาง โดยที่ไม่ต้องร่วมเดินทางไปประชุมเหมือนตามสถานที่ต่างๆ อย่างสมัยก่อน ข้อมูลข่าวสารถูกส่งผ่านระบบเชื่อมต่ออินเทอร์เน็ต ซอร์ฟแวร์ที่เรียกว่า Video Conference ทำให้เป็นเรื่องที่สะดวกสบายสำหรับการระดมความคิดในการทำกิจกรรมต่างๆ ซึ่งประเทศที่พัฒนาแล้วบางประเทศ เช่น สิงคโปร์ จะกำหนดนโยบายโดยให้ใน 1 อาทิตย์จะลดวันการทำงานที่บริษัทให้เหลือ 4 วัน และเปลี่ยนไปทำงานที่บ้าน 1 วัน โดยใช้ Video Conference และการรับส่งอีเมล (E-Mail) เข้ามาช่วยในการทำงาน แม้พนักงานจะอยู่คนละสถานที่กัน ก็สามารถทำงานได้อย่างไม่มีปัญหา นโยบายดังกล่าวนอกจากจะช่วยเพิ่มประสิทธิภาพการทำงานแล้ว ยังเป็นการช่วยไม่ให้เกิดการจราจรติดขัด รักษาสิ่งแวดล้อม และประหยัดทรัพยากรน้ำมันได้อีกด้วย



ภาพที่ 7 : การประชุมผ่าน Video Conference

ที่มา : <http://www.digmlm.com/wp-content/uploads/videoconferencing.jpg>
(สืบค้นวันที่ 8 กุมภาพันธ์ 2555)

2.2 การแพทย์ เทคโนโลยีการสื่อสารอันทันสมัยจะช่วยให้คนอายุยืนมากขึ้น ผู้ป่วยสามารถรักษากับแพทย์ผู้เชี่ยวชาญในแต่ละด้าน แม้ว่าจะอยู่คนละมุมโลกกัน เพราะข้อมูลคนไข้ ประวัติการรักษาพยาบาล ผลของฟิล์มเอกซเรย์ สามารถส่งผ่านข้อมูลออนไลน์ได้ทั่วถึงกัน ซึ่งสอดคล้องกับรายงานประจำปีของ IBM⁺⁺ ที่คาดว่าในอนาคตอันใกล้จะมี "อินเทอร์เน็ตเพื่อสุขภาพ" ที่จะเป็เครื่องมือเชื่อมโยงข้อมูลทางการแพทย์ระหว่างชุมชน โรงพยาบาล หน่วยงานภาครัฐ และองค์กรเวชภัณฑ์ได้อย่างทั่วถึง เกิดเป็นระบบสาธารณสุขที่ฉลาดและมีประสิทธิภาพ สามารถคาดการณ์รูปแบบการระบาดของโรค คักยภาพในการดูแลรักษาผู้ป่วย และแนวทางป้องกันไม่ให้เกิดการแพร่ระบาดซ้ำในอนาคต

2.3 อาชญากรรม สามารถป้องกันการโจรกรรมและการก่อการร้าย โดยผ่านกล้องวงจรปิดขนาดเล็กทั่วเมืองได้ทั้งภาพและเสียง จะทำงานร่วมกับระบบสารสนเทศที่มีการเก็บข้อมูลออนไลน์ ประวัติผู้ต้องสงสัย หรือรูปพรรณสัณฐาน ซึ่งมีความใกล้เคียงกับโปรแกรมช่วยค้นหาข้อมูลที่เชื่อมโยงทุกอย่างของ อิริค ฮอร์เวส นักวิจัยของไมโครซอฟ ได้อธิบายว่าจากการที่เรามีการเก็บข้อมูลต่างๆไว้ในรูปแบบอิเล็กทรอนิกส์ ที่ไม่ใช่เป็นแบบกระดาษเหมือนสมัยก่อน ทำให้การนำเอาข้อมูลต่างๆ มาเชื่อมโยงกันเพื่อนำไปใช้งานในด้านต่างๆ ซึ่งข้อมูลที่เก็บในฐานข้อมูลจะมีการถูกออกแบบโครงสร้างความสัมพันธ์ของข้อมูลเพื่อเชื่อมโยงข้อมูลเหล่านั้นเข้าด้วยกัน สิ่งที่มีมนุษย์ต้องพัฒนาคือหาความสัมพันธ์ที่เหมาะสมในการเชื่อมโยงข้อมูลเหล่านั้น และเมื่อใดก็ตามที่ข้อมูลทุกอย่างสามารถเชื่อมต่อกันก็จะทำให้การเรียนรู้สิ่งต่างๆเป็นไปได้ไม่ยากและง่ายต่อการทำงาน

3. ด้านผู้ส่งสาร และผู้รับสาร สังคมก้าวเข้าสู่ยุคที่ 3 หรือยุคแห่งข้อมูลข่าวสารและสารสนเทศ ข้อมูลข่าวสารในยุคนี้เป็นทรัพยากรที่มีคุณค่า สำหรับผู้ส่งสาร และผู้รับสารนั้น การสื่อสารเปรียบเสมือน “ปัจจัยที่ 6” ที่ขาดเสียมิได้ ผู้ส่งสาร และผู้รับสารนำการสื่อสารที่หลากหลายมาใช้เพื่อวัตถุประสงค์ที่ต่างกันออกไป เช่น การบริการ การค้าขาย ธุรกิจอุตสาหกรรมขนาดเล็กและขนาดใหญ่ หรือแม้กระทั่งการสื่อสารทั่วไป เป็นต้น

ผู้ส่งสาร และผู้รับสารในอนาคตล้วนปรับเปลี่ยนพฤติกรรมไปตามยุคสมัย และเทคโนโลยีที่พัฒนาขึ้น หรืออาจเรียกได้ว่า “เทคโนโลยีการสื่อสาร เป็นตัวกำหนดพฤติกรรมของผู้รับ และผู้ส่งสาร” ให้เปลี่ยนแปลงตาม เช่น เดิมทีนั้นหากจะส่งเอกสารในรูปแบบของกระดาษ ผู้ส่งต้องไปที่กรมการไปรษณีย์เพื่อส่งไปยังปลายทางซึ่งเป็นผู้รับโดยการเซ็นชื่อรับเอกสารดังกล่าว แต่ปัจจุบัน เทคโนโลยีการสื่อสารได้พัฒนาให้เกิดจดหมายอิเล็กทรอนิกส์ (E-Mail) โดยที่ผู้ส่งไม่ต้องออกจากบ้าน เพื่อเดินทางไปยังกรมการไปรษณีย์เหมือนเช่นเคยอีก ส่วนผู้รับนั้นก็แค่นั่งอยู่ที่หน้าจอคอมพิวเตอร์เพื่อรอรับเอกสารดังกล่าว หรือแม้กระทั่งการสั่งซื้อหนังสือก็สามารถสั่งซื้อด้วยระบบออนไลน์ทั่วโลก โดยผ่านเว็บไซต์ยอดนิยมอย่าง www.Amazon.com ที่ไม่ว่าจะเป็นหนังสือเล่มใด อยู่มุมไหนของโลกก็สามารถนั่งอยู่ที่บ้าน โดยที่ไม่ต้องเดินทางไปไหน ทำการสั่งจ่ายโดยผ่านบัตรเครดิต ได้อย่างง่ายดาย ซึ่งเทคโนโลยีการสื่อสารต่างๆที่คอยอำนวยความสะดวกสบายทั้งหลายเหล่านี้ ทำให้เกิดผลกระทบต่อผู้รับสาร และผู้ส่งสาร ทำให้

⁺⁺ รายงานประจำปีของ IBM เรื่อง Next 5 in 5 ฉบับที่ 4

เป็นผู้ที่รักความสะดวกสบาย และยึดติดในเทคโนโลยีเป็นสำคัญ จนเกิด “พฤติกรรมบริโภควัตถุนิยม” สิ่งสำคัญประการหนึ่งนั้น เชื่อว่าในโลกแห่งการสื่อสารในอนาคตนั้น ยังคงเกิดเทคโนโลยีการสื่อสารขึ้นอย่างต่อเนื่อง แต่ทั้งนี้ทั้งนั้นก็ขึ้นอยู่กับผู้ใช้ว่าจะใช้ไปในทิศทางใด ทั้งอาจก่อให้เกิดประโยชน์ หรือโทษ นั้นก็ขึ้นอยู่กับผู้ใช้เท่านั้นคือผู้ที่กำหนดทิศทางดังกล่าว

สรุป

หากพิจารณาภาพรวมของวิวัฒนาการการสื่อสารเรื่อยมาตั้งแต่ยุค 1G ถึง 4G ในโลกปัจจุบันนั้น การสื่อสารมีประสิทธิภาพมากขึ้นเรื่อยๆโดยเน้นให้เกิดการพัฒนาอย่างไร้พรมแดน (World wide) สามารถเข้าถึงกันได้แม้อยู่กับคนละมุมโลกอย่างรวดเร็ว ซึ่งการเปลี่ยนแปลงที่เห็นได้ชัดเป็นดังนี้

1. ด้านข้อมูลข่าวสาร

ข้อมูลข่าวสารเป็น “ตัวกลาง” ระหว่างผู้ส่งสารและผู้รับสาร ให้ประสบผลสำเร็จในกระบวนการสื่อสาร ข้อมูลข่าวสารมีน้ำหนัก ปริมาณ และลักษณะของสารที่ต่างกันออกไป การสื่อสารแห่งโลกอนาคตจะช่วยจัดการการสื่อสารให้ง่ายและสะดวกต่อการเข้าถึงมากยิ่งขึ้น ปัจจัยสำคัญที่มีผลต่อการกระทำดังกล่าวคือ “ประสิทธิภาพของระบบอินเทอร์เน็ต” การพัฒนาการของระบบดังกล่าว ทำให้การส่งภาพ เสียง ข้อความ วิดีโอคลิป หรือข้อมูลต่างๆ เป็นเรื่องที่ย่างยิ่งขึ้น ระบบอินเทอร์เน็ตที่พัฒนาขึ้นอย่างต่อเนื่อง สามารถจัดการ “สาร” ที่มีขนาดใหญ่ กินเนื้อที่ และการส่งที่ล่าช้า ให้ไปถึงผู้รับสารได้อย่างรวดเร็วภายในระยะเวลาอันสั้น โดยไม่มีอุปสรรคของขนาด และพื้นที่ที่ใหญ่เกินไปอีกต่อไป

2. ด้านเทคโนโลยีการสื่อสาร

โทรศัพท์มือถืออัจฉริยะ หรือ “Smart Phone” และ “Tablet” เปรียบเสมือน “ปัจจัยที่ 6” ของการสื่อสาร ที่เข้ามามีบทบาทสำคัญในการตอบโจทยความต้องการของผู้บริโภคในโลกยุคที่ 3 เป็นอุปกรณ์การสื่อสารที่สามารถตอบสนองความต้องการของผู้ใช้บริการได้หลากหลาย ผสมผสานกับเทคโนโลยีด้านอินเทอร์เน็ตความเร็วสูงทำให้อุปกรณ์การสื่อสารดังกล่าวนี้มีประสิทธิภาพมากขึ้น พร้อมๆ กับดีไซน์ที่ทันสมัย กะทัดรัด ง่าย และสะดวกต่อการพกพา อีกทั้งเทคโนโลยีการสื่อสารยังเกิดการแข่งขันที่ค่อนข้างสูง ซึ่งจะส่งผลประโยชน์ต่อผู้บริโภคโดยตรง

3. ด้านผู้ส่งสาร และผู้รับสาร

ผู้บริโภคปรับเปลี่ยนพฤติกรรมไปตามยุคสมัย และเทคโนโลยีที่ถูกพัฒนาขึ้น หรืออาจเรียกได้ว่า “เทคโนโลยีการสื่อสาร เป็นตัวกำหนดพฤติกรรมของผู้รับ และผู้ส่งสาร” ให้เปลี่ยนแปลงตามเทคโนโลยีที่พัฒนาขึ้น แต่เทคโนโลยีการสื่อสารต่างๆที่คอยอำนวยความสะดวกให้เกิดความสะดวกสบายทั้งหลายเหล่านี้ ทำให้เกิดผลกระทบต่องานรับสาร และผู้ส่งสาร ทำให้เป็นผู้ที่รักความสะดวกสบาย และยึดติดในเทคโนโลยีเป็นสำคัญ จนเกิด “พฤติกรรมบริโภควัตถุนิยม”

โลกแห่งการสื่อสารในอนาคตนั้น ยังคงเกิดนวัตกรรมทางเทคโนโลยีขึ้นอย่างต่อเนื่อง เพื่อตอบสนองความต้องการของผู้ใช้โดยไม่รู้จักจบสิ้น อันจะส่งผลกระทบต่อการเปลี่ยนแปลงที่เป็นพลวัตร (Dynamic) อยู่ตลอดเวลา สิ่งสำคัญประการหนึ่งผู้บริโภคควรเป็นผู้ที่กำหนดทิศทางของเทคโนโลยี

ทางการสื่อสารให้เหมาะสม และเกิดประโยชน์อย่างสูงสุดกับตัวผู้บริโภคเอง เพราะเทคโนโลยีทางการสื่อสารนั้นก่อให้เกิดทั้งประโยชน์ และโทษไปพร้อมๆกัน ก็ขึ้นอยู่กับ “ผู้ใช้” เท่านั้นที่เป็นผู้กำหนด

โดยภาพรวมนั้นเทคโนโลยีการสื่อสารดังที่กล่าวมานั้นมีแนวโน้มจะเป็นจริงได้ในอนาคตแน่นอน อาจจะอีก 5 ปีหรือ 10 ปี ซึ่งตอนนี้ก็เริ่มมีบางประเทศนำมาใช้แล้วโดยมีความพร้อมในด้านเทคโนโลยี แต่จะเป็นที่แพร่หลายในสังคมไทยได้หรือไม่นั้น ต้องอาศัยความพร้อมและปัจจัยทางเศรษฐกิจและสังคมเป็นเครื่องผลักดัน เทคโนโลยีการสื่อสารอาจไม่ได้เกิดขึ้นพร้อมกันในเมืองเดียว อาจถูกพัฒนาจากชุมชนเมืองไปสู่ชุมชนชนบทก็เป็นที่น่าสนใจและคอยจับตามองต่อไปว่าในการสื่อสารในโลกอนาคตจะเป็นอย่างไร

อ้างอิง

พิทวัส กัลยา. (2554). **ยุคของเทคโนโลยีโทรศัพท์กว่าจะเป็น 3G (3rd Generation)** [ออนไลน์] เข้าถึงได้จาก:

<http://www.softbizplus.com/it/621-phone-generation> (วันที่ค้นข้อมูล 8 กุมภาพันธ์ 2555)

BOARDDEV. (2552). **เทคโนโลยีการติดต่อสื่อสารไร้สาย 1G 2G 3G 4G** [ออนไลน์] เข้าถึงได้จาก:

<http://www.boarddev.com/forum/index.php?topic=2677.0> (ค้นข้อมูล 8 กุมภาพันธ์ 2555)

Urme Khan. (2552). **Digital and Media Correspondent** [ออนไลน์] เข้าถึงได้จาก: [http://www.](http://www.telegraph.co.uk/technology/news/5090296/Top-predictions-for-the-future-1-10.html)

[telegraph.co.uk/technology/news/5090296/Top-predictions-for-the-future-1-10.html](http://www.telegraph.co.uk/technology/news/5090296/Top-predictions-for-the-future-1-10.html)

(วันที่ค้นข้อมูล 5 กุมภาพันธ์ 2555)

Upkar Varshney. **"Recent Advance in Wireless Networking"** IEEE Computer Magazine, Vol.33,

No.6, June 2000.

William Sweet, **"Cell phones Answer internet's call"** IEEE Spectrum, Vol. 37, No. 8, August, 2000.

เออร์วานน์ โธมัสเซน, ผู้อำนวยการฝ่ายการตลาด บริษัทแอมดีเอส เอเชีย แปซิฟิก, ผู้ให้สัมภาษณ์. 10

แนวโน้มพลิกโฉมโลกสื่อสาร. เรียบเรียงจากที่เคยให้สัมภาษณ์ผู้เขียนไว้ใน ASTV ผู้จัดการ

รายสัปดาห์ ฉบับวันที่ 4-10 กุมภาพันธ์ 2555

ARIP. (2555). **วิจัยชี้ยอดขาย PC ร่วง Tablet โตไม่หยุด** [ออนไลน์] เข้าถึงได้จาก: [http://www.arip](http://www.arip.co.th/news.php?id=413517)

[.co.th/news.php?id=413517](http://www.arip.co.th/news.php?id=413517) (วันที่ค้นข้อมูล 5 กุมภาพันธ์ 2555)

TabletD.com. (2555). **Gartner วิเคราะห์ยอดขาย Tablet ในปี 2015** [ออนไลน์] เข้าถึงได้จาก:

[http://www.tabletd.com/news/1234/Gartner-คาดยอดขายแท็บเล็ตในปี-2015-จะอยู่ที่-294-](http://www.tabletd.com/news/1234/Gartner-คาดยอดขายแท็บเล็ตในปี-2015-จะอยู่ที่-294-ล้านเครื่อง-จากเดิม-17.6-ล้านเครื่อง)

[ล้านเครื่อง-จากเดิม-17.6-ล้านเครื่อง](http://www.tabletd.com/news/1234/Gartner-คาดยอดขายแท็บเล็ตในปี-2015-จะอยู่ที่-294-ล้านเครื่อง-จากเดิม-17.6-ล้านเครื่อง) (วันที่ค้นข้อมูล 5 กุมภาพันธ์ 2555)

Nuttaputch. (2011). **สถิติผู้ใช้ Smart phone.** [ออนไลน์] เข้าถึงได้จาก: [http://appreview.in.th/smart](http://appreview.in.th/smart-phone-will-hit-420-million-sale-2011/)

[phone-will-hit-420-million-sale-2011/](http://appreview.in.th/smart-phone-will-hit-420-million-sale-2011/) (วันที่ค้นข้อมูล 18 พฤษภาคม 2555)

Okisee.net. (2008). **Internet Usage in Asia.** [ออนไลน์] เข้าถึงได้จาก: [http://www.richtopup.com/](http://www.richtopup.com/internetworldstats.php?i=)

[internetworldstats.php?i=](http://www.richtopup.com/internetworldstats.php?i=) (วันที่ค้นข้อมูล 18 พฤษภาคม 2555)