

บทที่ 2

วรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง

แนวคิด ทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

จากการศึกษาเรื่อง ความคิดเห็นต่ออันตรายจากการใช้โทรศัพท์มือถือของ
ประชาชนในกรุงเทพมหานคร มีแนวคิด ทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง เพื่อนำมาเป็น
แนวทางในการวิจัยดังต่อไปนี้

1. ความเป็นมาของการสื่อสาร
2. วิวัฒนาการของโทรศัพท์มือถือ
3. โทรศัพท์มือถือในประเทศไทย
4. ผลกระทบจากการใช้โทรศัพท์มือถือ
5. แนวคิดเกี่ยวกับการเปิดรับข่าวสาร
6. แนวความคิดเรื่องการใช้และความพึงพอใจต่อสื่อ
7. ทฤษฎีเกี่ยวกับความคิดเห็น
8. ทฤษฎีการใช้ประโยชน์และความพึงพอใจ
9. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ความเป็นมาของการสื่อสาร

การสื่อสารเกิดขึ้นมาพร้อม ๆ กับการดำรงชีวิตของมนุษย์ มนุษย์ได้ต่อสู้กับ
ธรรมชาติและดิ้นรนเพื่อการมีชีวิตอยู่รอด โดยใช้การสื่อสารเป็นเครื่องมือ เพื่อช่วยให้
บรรลุผลในการทำงานต่าง ๆ มนุษย์อยู่ร่วมกันได้เป็นชนเผ่า เป็นสังคม เป็นประเทศชาติ
โดยใช้การสื่อสารระหว่างกัน เพื่อการเข้าใจร่วมกัน สร้างจุดมุ่งหมายร่วมกัน การสื่อสาร
จึงเป็นเครื่องมือที่มนุษย์ใช้เพื่อสร้างและพัฒนาความสัมพันธ์ระหว่างกัน เป็นสิ่งที่ช่วย

ให้มนุษย์รักและห่วงใยกันช่วยเหลือซึ่งกันและกัน เป็นสิ่งที่ทำให้มนุษย์ไม่พอใจซึ่งกันและกัน เกือบดกัน และเป็นศัตรูกันได้ หากไม่มีการจัดการให้ผลการสื่อสารเป็นไปตามที่ต้องการ การสื่อสารจึงเป็นสิ่งที่มนุษย์เล็งเห็นถึงความสำคัญ มนุษย์จึงให้ความสนใจและศึกษาค้นคว้าเกี่ยวกับการสื่อสารมาเป็นเวลานานแล้ว (ยุบล เบ็ญจรงค์กิจ, 2542, หน้า 1)

ธุรกิจยุคปัจจุบันการโทรคมนาคมกับการพัฒนาด้านเศรษฐกิจ และสังคมของประเทศมีความสัมพันธ์ใกล้ชิดกันและมีส่วนเกี่ยวพันกันอยู่ตลอดเวลา โดยเฉพาะอย่างยิ่งโทรคมนาคมจะส่งผลให้เกิดความสำเร็จในทุกด้าน งานโทรคมนาคมที่สำคัญของโลกธุรกิจก็คือระบบโทรศัพท์ ซึ่งหลายประเทศก็ได้ทำการขยายคู่สายเพื่อให้เพียงพอต่อความต้องการในการติดต่อสื่อสาร แต่อย่างไรก็ตามการสื่อสารนั้นจัดได้ว่าเป็นปัจจัยที่สำคัญอีกปัจจัยหนึ่งของมนุษย์ นอกเหนือจากปัจจัยสี่ที่เป็นความจำเป็นเพื่อความอยู่รอดของมนุษย์ อันได้แก่ อาหาร ที่อยู่อาศัย เครื่องนุ่งห่ม และยารักษาโรค แม้การสื่อสารจะไม่ได้มีความเกี่ยวข้องโดยตรงกับความเป็นความตายของมนุษย์เหมือนกับปัจจัยสี่ข้างต้น แต่การที่จะให้ได้ว่ามาซึ่งปัจจัยสี่นั้นย่อมต้องอาศัยการสื่อสารเป็นเครื่องมือแน่นอน มนุษย์อาศัยการสื่อสารเป็นเครื่องมือเพื่อบรรลุวัตถุประสงค์ในการดำเนินกิจกรรมใด ๆ ของตน และเพื่ออยู่ร่วมกับคนอื่นในสังคม การสื่อสารเป็นพื้นฐานของการติดต่อของมนุษย์ และเป็นกระบวนการสังคม ยิ่งสังคมมีความสลับซับซ้อนมากเพียงใด และประกอบด้วยคนจำนวนมากเท่าใด การสื่อสารก็ยิ่งมีความสำคัญมากขึ้นเท่านั้น การเปลี่ยนแปลงทางเศรษฐกิจ อุตสาหกรรม และสังคมที่นำมาซึ่งความสับสน ก่อให้เกิดความไม่เข้าใจและความไม่แน่ใจแก่สมาชิกของสังคม ย่อมต้องอาศัยการสื่อสารเป็นเครื่องมือ เพื่อแก้ไขปัญหาดังกล่าว (ปรมะ สตะเวทิน, 2546, หน้า 1)

การสื่อสาร เป็นกระบวนการที่เกี่ยวข้องกับการคิด การรับรู้ การเรียนรู้ของบุคคล และมีความเกี่ยวข้องไปถึงบุคคลอื่นและสังคมด้วย เป็นกระบวนการที่มีความซับซ้อน มีลักษณะเป็นนามธรรมยากที่จะอธิบายให้ชัดเจนได้ว่า การสื่อสารมีสภาพที่แท้จริงเป็นอย่างไร หรือมีปรากฏการณ์อะไรบ้างที่เกิดขึ้นในกระบวนการสื่อสารนักวิชาการการสื่อสารได้พยายามศึกษา ตั้งสมมติฐาน คิดค้นหาคำอธิบาย และสร้างแผนผังหรือแบบจำลองขึ้นมาเพื่ออธิบายลักษณะหรือปรากฏการณ์ต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นจากการสื่อสารซึ่งแบบจำลองหรือแผนผังเพื่ออธิบายการสื่อสารดังกล่าว ในปัจจุบันมีอยู่เป็นจำนวน

มากสามารถนำมาสรุปเป็นทฤษฎีการสื่อสารที่สำคัญได้หลายทฤษฎีที่สำคัญ (ชนวนวิบูลย์, 2539, หน้า 474)

วิวัฒนาการของโทรศัพท์มือถือ

ปีติพงษ์ พงศ์ศรวิวัฒน์ (2553) อธิบายว่า โทรศัพท์มือถือยุค 1G เป็นยุคที่ใช้ระบบอนาล็อก คือใช้สัญญาณวิทยุในการส่งคลื่นเสียง โดยไม่รองรับการส่งผ่านข้อมูลใด ๆ ทั้งสิ้น ซึ่งนั่นก็หมายความว่าสามารถใช้งานทางด้าน Voice ได้อย่างเดียว คือ โทรออก-รับสายเท่านั้น ไม่มีการรองรับการใช้งานด้าน Data ทั้งสิ้น แม้แต่การรับ-ส่ง SMS ก็ยังทำไม่ได้ในยุค 1G แต่จริง ๆ แล้ว ในยุคนั้น ผู้บริโภคก็ยังไม่มีความต้องการในการใช้งานอื่น ๆ นอกจากเสียง (voice) อยู่แล้วโดยปริมาณผู้ใช้โทรศัพท์มือถือยังอยู่ในขอบเขตที่จำกัดมาก และจะพบว่า ผู้ใช้มักจะเป็น นักธุรกิจที่มีรายได้สูงเสียส่วนใหญ่

โทรศัพท์มือถือยุค 2G จะเปลี่ยนจากการส่งคลื่นทางคลื่นวิทยุแบบอนาล็อกมาเป็นการเข้ารหัส Digital ส่งทางคลื่น Microwave ซึ่งในยุคนี้อีก เป็นยุคที่เริ่มทำให้เราเริ่มที่จะสามารถใช้งานทางด้าน Data ได้ นอกเหนือจากการใช้งาน Voice เพียงอย่างเดียวในยุค 2G สามารถรับ-ส่งข้อมูลต่าง ๆ และติดต่อเชื่อมโยงได้อย่างมีประสิทธิภาพมากขึ้นเรื่อย ๆ จนเกิดการกำหนดเส้นทางการเชื่อมกับสถานีฐาน หรือที่เรียกว่า Cell Site และก่อให้เกิดระบบ GSM (Global System for Mobilization) ซึ่งทำให้เราสามารถถือโทรศัพท์เครื่องเดียวไปใช้ได้เกือบทั่วโลก หรือที่เรียกว่า Roaming

โทรศัพท์มือถือยุค 2.5G เป็นยุคระหว่าง 2G และ 3G ซึ่ง 2.5G นี้ เป็นยุคที่กำเนิดเทคโนโลยี GPRS (General Packet Radio Service) นั่นเอง ซึ่งตามหลักการแล้ว GPRS นี้สามารถส่งข้อมูลได้ด้วยความเร็วสูงสุดถึง 115 Kbps แต่ความเร็วของ GPRS จะถูกจำกัดให้อยู่ที่ประมาณ 40 kbps เท่านั้น

โทรศัพท์มือถือยุค 2.75G เริ่มมีการใช้เทคโนโลยี EDGE (Enhanced Data Rates for Global Evolution) EDGE นั่นถือเป็นเทคโนโลยีต่อยอดของ GPRS และถูกเรียกกันว่าเทคโนโลยียุค 2.75G เป็นทางเลือกก่อนก้าวเข้าสู่ยุค 3G อย่างต่อเนื่อง และคุ้มค่า ความเร็วในการส่งผ่านข้อมูลโดยประมาณของเทคโนโลยียุค 2.75G ความเร็วในการส่งถ่ายข้อมูล

สูงสุดประมาณ 384 กิโลบิตต่อวินาที (Kbps) และมีความเร็วในการใช้งานจริงประมาณ 80-100 กิโลบิตต่อวินาที (ความเร็วในการใช้งานจริงจะลดลงไปค่อนข้างมาก เนื่องจาก ระหว่างใช้งาน ระบบต้องแบ่งช่องสัญญาณบางส่วน ไปใช้งานทางด้านเสียงด้วย)

โทรศัพท์มือถือยุค 3G หรือ Third Generation เป็นเทคโนโลยีการสื่อสารในยุคที่ 3 เป็นอุปกรณ์ที่ผสมผสาน การนำเสนอข้อมูล และเทคโนโลยี ในปัจจุบันเข้าด้วยกันให้บริการมัลติมีเดีย และส่งผ่านข้อมูลในระบบไร้สายด้วยอัตราความเร็วที่สูงขึ้น ลักษณะการทำงานของ 3G คือ ช่องสัญญาณความถี่ ความจุในการรับส่งข้อมูลที่มากกว่า ทำให้ประสิทธิภาพในการรับส่งข้อมูลแอปพลิเคชัน รวมทั้งบริการระบบเสียงดีขึ้น สามารถให้บริการมัลติมีเดียได้เต็มที่ และสมบูรณ์แบบขึ้น บริการส่งแฟกซ์ โทรศัพท์ต่างประเทศ รับ-ส่งข้อความที่มีขนาดใหญ่ ประชุมทางไกลผ่านหน้าจออุปกรณ์สื่อสาร ดาวน์โหลดเพลง ชมภาพยนตร์แบบสั้น ๆ

โทรศัพท์มือถือยุค 4G (Forth Generation) 4G เป็นเครือข่ายไร้สายความเร็วสูง ชนิดพิเศษ หรือเป็นเส้นทางด่วนสำหรับข้อมูลที่ไม่ต้องอาศัยการลากสายเคเบิล โดยระบบเครือข่ายใหม่นี้ จะสามารถใช้งานได้แบบไร้สาย รวมถึงคุณสมบัติการเชื่อมต่อเสมือนจริงในรูปแบบสามมิติ (three-dimensional) ระหว่างผู้ใช้โทรศัพท์ด้วยตนเอง นอกจากนั้นสถานีฐาน ซึ่งทำหน้าที่ในการส่งผ่านสัญญาณโทรศัพท์เคลื่อนที่จากเครื่องหนึ่งไปยังอีก เครื่องหนึ่ง และมีต้นทุนการติดตั้งที่แพงลิ่วในขณะนี้ จะมีให้เห็นกันอย่างแพร่หลายเช่นเดียวกับหลอดไฟฟ้าตามบ้านเลขที่เดียว สำหรับ 4G จะสามารถส่งผ่านข้อมูลแบบไร้สายด้วยระดับความเร็วสูงที่เพิ่มขึ้นถึง 100 เมกะไบต์ต่อวินาที ซึ่งห่างจากความเร็วของชุดอุปกรณ์ที่ใช้กันอยู่ในปัจจุบันที่ระดับ 10 กิโลบิตต่อวินาที

ระบบโทรศัพท์มือถือที่ใช้ในปัจจุบัน

สำหรับระบบโทรศัพท์เคลื่อนที่ที่นำมาให้บริการก็ได้การพัฒนาและปรับปรุงคุณภาพ ประสิทธิภาพให้ทันสมัยด้วยเทคโนโลยีใหม่ ๆ เรื่อยมา ในประเทศไทยได้นำระบบโทรศัพท์เคลื่อนที่ที่นานาประเทศยอมรับมาใช้ ซึ่งแบ่งได้เป็น 2 ระบบ คือ แบบอนาล็อก (analog) และแบบดิจิทัล (digital) (“การสื่อสารระบบไร้สายโทรคมนาคม,” 2536, หน้า 6-7)

แบบอนาล็อก (analog)

1. ระบบเอ็นเอ็มที 470 (NMT 470) องค์การโทรศัพท์แห่งประเทศไทยเป็นผู้ให้บริการเมื่อวันที่ 8 กรกฎาคม พ.ศ. 2519 คลื่นความถี่ครอบคลุมพื้นที่ทั่วประเทศสามารถใช้งานได้ดีทุกพื้นที่ โดยเฉพาะเขตต่างจังหวัด เครื่องรับเป็นโทรศัพท์กระเป่าหิ้วขนาดใหญ่ น้ำหนักมาก หมายเลขในการติดต่อ 9 ตัว เสียค่าบริการทุกครั้งในการโทรออก

2. ย่านความถี่ 800 เมกกะเฮิร์ตซ์ เรียกว่าระบบ แอมบี (Advance Mobile Phone System--AMPS) หรือใช้เรียกในการโฆษณาว่าระบบเวิลด์โฟน 800 ซึ่งนำเข้ามาจากประเทศสหรัฐฯ โดยการสื่อสารแห่งประเทศไทยได้ให้สัมปทานแก่บริษัท โทเทิล-แอกเซส คอมมูนิเคชั่น จำกัด (มหาชน) หรือดีแทค (DTAC) เมื่อวันที่ 14 พฤศจิกายน พ.ศ. 2533 อายุสัมปทานนาน 15 ปี ในวันที่ 23 กรกฎาคม พ.ศ. 2536 บริษัท TAC ได้ต่ออายุสัมปทานเป็น 22 ปี และเมื่อเดือนธันวาคม พ.ศ. 2541 ที่ผ่านมานี้ ได้ขยายจำนวนเครือข่ายครอบคลุมไปทุกจังหวัดทั่วประเทศไทย ระยะเริ่มแรกที่เปิดให้บริการผู้ใช้ต้องเสียค่าโทรออกและค่ารับสายเข้าตามระยะทางพื้นที่การใช้งานที่ละ 3, 8 และ 12 บาท หมายเลขโทรศัพท์ 7 ตัว ซึ่งไม่สะดวกในการใช้งาน ต่อมาเมื่อวันที่ 1 เมษายน พ.ศ. 2537 จึงได้เข้าสู่รหัส 01 เหมือนระบบเซลลูลาร์ 900 เสียค่าบริการทุกครั้งที่โทรออก

3. ย่านความถี่ 900 เมกกะเฮิร์ตซ์ เรียกว่าระบบ เอ็นเอ็มที 900 (Nordic Mobile Telephone System--NMTS) หรือใช้เรียกในการโฆษณาว่าระบบเซลลูลาร์ 900 ซึ่งนำเข้ามาจากกลุ่มประเทศสแกนดิเนเวีย โดยองค์การโทรศัพท์แห่งประเทศไทยได้ให้สัมปทานแก่บริษัท แอดวานซ์ 27 อินโฟร์ เซอร์วิส จำกัด (มหาชน) หรือเอไอเอส (AIS) เมื่อวันที่ 27 กันยายน พ.ศ. 2533 อายุสัมปทานนาน 20 ปี ในเดือนมกราคม พ.ศ. 2541 มีจำนวนเครือข่ายครอบคลุมไปถึง 76 จังหวัดทั่วประเทศไทย มีสถานีฐาน จำนวน 1,146 สถานี รหัสในการติดต่อขึ้นต้นด้วย 01 และหมายเลข 9 ตัว เสียค่าบริการทุกครั้งในการโทรออก อัตราค่าโทรนาทีละ 3, 8 และ 12 บาท ตามระยะทางของพื้นที่การใช้งาน

คุณสมบัติพิเศษของระบบโทรศัพท์เคลื่อนที่แบบอนาล็อก (analog) มีดังนี้

1. อัตโนมติ ผู้ใช้สามารถติดต่อเลขหมายปลายทางได้เอง
2. การนำความถี่กลับมาใช้งานใหม่ (frequency repeat used) คือ สามารถนำความถี่ที่ใช้ไปแล้วในเซลล์หนึ่งมาใช้อีกเซลล์หนึ่งที่อยู่ห่างออกไปโดยไม่มีสัญญาณรบกวน

3. การส่งต่อ (hand off) คือ การที่เครื่อง โทรศัพท์เคลื่อนที่ซึ่งกำลังติดต่อสนทนากับเครื่องอื่น เคลื่อนที่จากเซลล์หนึ่ง ไปยังอีกเซลล์หนึ่ง โดยไม่ทำให้การสนทนาขาดช่วง ทำให้ได้โดยการเปรียบเทียบกำลังสัญญาณที่สถานี เมื่อสถานีฐานได้รับสัญญาณจนถึงกำหนดจะส่งสัญญาณไปยังชุมสาย ระบบควบคุมของชุมสายจะส่งสัญญาณสอบถามไปยังสถานีอื่น เมื่อพบสถานีใดรับสัญญาณจะรับสัญญาณนั้นทันที

4. การข้ามเขต (roaming) คือ การที่โทรศัพท์เคลื่อนที่ที่สามารถเรียกไปยังเครื่องโทรศัพท์เคลื่อนที่ในเขตพื้นที่ของชุมสายโทรศัพท์เคลื่อนที่อื่น โดยระบบควบคุมชุมสายโทรศัพท์เคลื่อนที่ของเครื่องโทรศัพท์เคลื่อนที่นั้น (home exchange) จะส่งสัญญาณไปค้นหาเครื่องโทรศัพท์ที่นั้น ณ ชุมสายโทรศัพท์เคลื่อนที่เยือน (visit exchange) เมื่อได้รับสัญญาณตอบรับก็จะต่อวงจรได้ทันที

5. การบริการพิเศษ (special service) โทรศัพท์เคลื่อนที่เซลลูลาร์ สามารถให้บริการพิเศษได้เช่นเดียวกับชุมสายระบบดิจิทัล เอสซีพี (SPC)

แบบดิจิทัล (digital)

1. ระบบ พีซีเอ็น (Personal Communication Network--PCN) หรือ เรียกว่าระบบ เวิลด์โฟน 1800 ดิจิตอล (world phone 1800 digital system) ย่านความถี่ 1800 เมกกะเฮิรตซ์ ของบริษัท แทค พัฒนามาจากระบบแอมป์ 800 เริ่มเปิดบริการเมื่อวันที่ 10 กันยายน พ.ศ. 2539 ในเดือนมกราคม พ.ศ. 2541 มีจำนวนเครือข่ายครอบคลุม 76 จังหวัด มีสถานีฐาน 956 สถานี หมายเลขและอัตราค่าโทรยังคงเหมือนแบบอนาล็อก

2. ระบบ จีเอสเอ็ม (Global System for Mobile communications--GSM) ย่านความถี่ 900 เมกกะเฮิรตซ์ ของบริษัท เอไอเอส พัฒนามาจากระบบ เอ็นเอ็มที 900 เปิดให้บริการเมื่อวันที่ 15 กันยายน พ.ศ. 2539 เมื่อเดือนมกราคม พ.ศ. 2541 จำนวนเครือข่ายครอบคลุมไปยัง 76 จังหวัด มีสถานีฐาน 1,007 สถานี หมายเลขและอัตราค่าโทรยังคงเหมือนแบบอนาล็อก

คุณสมบัติพิเศษของระบบโทรศัพท์เคลื่อนที่แบบดิจิทัล (digital) มีดังนี้

1. ความต้านทานต่อสัญญาณรบกวน สัญญาณที่ส่งจะถูกเข้ารหัสและถอดรหัสแบบที่ทำให้สามารถตรวจจับข้อมูลที่ผิดพลาดและแก้ไขให้ถูกต้องได้ คุณภาพและประสิทธิภาพจึงสูงกว่าแบบอนาล็อก



2. ความสะดวกในการเพิ่มความจุ ระบบโทรศัพท์เคลื่อนที่แบบอนาล็อกใช้ความถี่รับ-ส่ง หนึ่งคู่ในการติดต่อระหว่างผู้ใช้บริการแต่ละ 1 สาย การเพิ่มความจุทำได้ลำบากเพราะย่านความถี่แคบ จำนวนการสนทนาถูกกำหนดไว้ด้วยความถี่จำนวนหนึ่ง ในช่วงที่มีการใช้โทรศัพท์สูงจึงเกิดภาวะ (overload) ไม่สามารถโทรเข้าระบบได้เพราะสัญญาณเต็ม แบบดิจิทัลใช้ความถี่รับ-ส่ง เพียง 1 คู่สำหรับการสนทนา 8 คู่สาย พร้อมกันด้วยระบบทวิสัญญาณเข้าถึงแบบแบ่งเขต (Time Division Multi Access--TDMA) ทำให้ลดปัญหาการ โทรเข้าระบบไม่ได้

3. ใช้จุดเชื่อมต่อ (interface) มาตรฐาน ผู้วางระบบสามารถใช้ผลิตภัณฑ์จากผู้ผลิตหลาย ๆ ราย

4. ระบบความปลอดภัย (security system) ด้วยกระบวนการแสดงความจริง (authentication process) ข้อมูลและสัญญาณควบคุมต่าง ๆ จะถูกเข้ารหัส (encoded) และคัดแปลง (cipher) ด้วยบั้งคับ (algorithm) พิเศษที่ต่างกันในแต่ละเครื่องก่อนส่งและถูกถอดรหัส (decode) ที่เครื่องปลายทาง จึงสามารถป้องกันการดักฟังได้

5. การย้ายข้ามเซลล์แบบมีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น โดยโทรศัพท์จะวัดความแรงของสัญญาณจากเซลล์ข้างเคียง และวัดคุณภาพของช่องความถี่ที่ใช้งานไปพร้อมกับที่สถานีฐาน

6. ระบบซิมการ์ด (Subscriber Identification Module Card--SIM Card) ในการใช้โทรศัพท์เคลื่อนที่จะต้องมีซิมการ์ดเสียบเข้าไปในเครื่องจึงจะสามารถติดต่อกันได้ เปรียบเสมือนสมาร์ทการ์ด (smart card) ซึ่งเก็บข้อมูลต่าง ๆ ทั้งชื่อและหมายเลขโทรศัพท์ที่ต้องการติดต่อ สามารถนำไปใช้ในต่างประเทศกับโทรศัพท์เคลื่อนที่เครื่องอื่น ๆ ในระบบเดียวกัน

7. ความเข้ากันได้ (compatible) กับระบบโครงข่ายบริการสื่อสารร่วมระบบดิจิทัลและภาพไปตามสายโทรศัพท์โดยใช้สัญญาณระบบดิจิทัล ในคู่สายโทรศัพท์ 1 คู่สาย สามารถต่ออุปกรณ์ติดต่อทางโทรคมนาคมได้ถึง 8 ชนิด เช่น เครื่องโทรศัพท์ เครื่องโทรภาพ เครื่องโทรสาร คอมพิวเตอร์ เคเบิลทีวี และใช้บริการได้ 2 เครื่องพร้อมกัน

8. พัฒนาทางด้านการให้บริการ มีแนวโน้มในการปรับปรุงและเพิ่มเติมประสิทธิภาพของระบบอนาล็อก



9. บริการเสียงพูด บริการพื้นฐานของจีเอสเอ็มที่เปิดให้บริการในทุกประเทศ คือ บริการโทรศัพท์ทั่วไปมีหมายเลข 112 เป็นหมายเลขฉุกเฉินนานาชาติและบริการรับฝากข้อความโดยศูนย์บริการกลาง

10. บริการด้านข้อมูล สามารถส่งเพิ่มข้อมูล เพิ่มภาพ ข้อความต่าง ๆ และ โทรสารผ่านเครือข่ายจีเอสเอ็มหรือบริการพิเศษอื่น ๆ เช่น วิดีโอเท็กซ์ (videotext) เทเลเท็กซ์ (teletext)

สถานีฐาน (cell site หรือ base station)

สุดสคา รัตนวงศ์ (2548, หน้า 12-13) อธิบายว่า สถานีฐานถือเป็นส่วนประกอบที่อยู่ใกล้ชิดกับผู้ใช้โทรศัพท์เคลื่อนที่มากที่สุด ผู้ออกแบบระบบเครือข่ายโทรศัพท์เคลื่อนที่จะพิจารณาความเหมาะสมในการจัดวางตำแหน่งของสถานีฐาน ภายในพื้นที่ให้บริการ เพื่อให้สามารถรองรับการใช้งานของผู้ใช้บริการได้อย่างเหมาะสม จะออกแบบให้จำนวนสถานีฐานและจำนวนช่องสื่อสารใช้งานของแต่ละสถานีฐาน มีความเหมาะสมในการรองรับปริมาณการใช้งานโทรศัพท์ในช่วงโมงเร่งด่วน (busy hour) โดยพยายามไม่ให้เกิดการติดขัด (blocking) ซึ่งทำให้ผู้ใช้งานไม่สามารถโทรออกได้ หรือถ้าจะมีก็ต้องควบคุมให้เกิดขึ้น ในอัตราต่ำที่สุดเมื่อกล่าวถึงองค์ประกอบของสถานีฐาน โดยทั่วไปก็ย่อมจะต้องรวมความไปถึงอุปกรณ์สื่อสารที่ใช้คลื่นความถี่วิทยุ อันประกอบด้วยชุดอุปกรณ์รับส่งสัญญาณ (transceiver equipment) ระบบสายอากาศ (antenna system) อุปกรณ์ควบคุม (controller) และอุปกรณ์จ่ายกำลังไฟฟ้า (power supply) สำหรับชุดอุปกรณ์รับส่งสัญญาณ จะถูกแบ่งออกเป็นเครื่องส่งสัญญาณ (transceiver) ซึ่งทำหน้าที่แปลงสัญญาณเสียงและสัญญาณควบคุมต่าง ๆ ในรูปสัญญาณไฟฟ้า ไปเป็นคลื่นความถี่วิทยุเพื่อส่งไปยังเครื่องลูกข่าย และเครื่องรับสัญญาณ (receiver) ซึ่งทำหน้าที่รับ และแปลงสัญญาณ ความถี่วิทยุ กลับมาเป็นสัญญาณเสียง และสัญญาณควบคุม เพื่อส่งกลับไปยังชุมสายโทรศัพท์เคลื่อนที่ อุปกรณ์ควบคุม (controller) ทำหน้าที่ควบคุมการทำงานของชุดรับส่งสัญญาณวิทยุและการติดต่อสื่อสารกับชุมสายโทรศัพท์เคลื่อนที่ โดยปกติแล้วส่วนประกอบหลัก ๆ ซึ่งเรียกกันว่า Module จะแบ่งออกเป็น Module สัญญาณเสียง Module รับส่งสัญญาณวิทยุ Module จ่ายพลังงานไฟฟ้า และ Module ระบบสายอากาศ

ภายในตัวสถานีฐานหนึ่ง ๆ จะมีช่องสื่อสารสัญญาณวิทยุจำนวนหลาย ๆ ช่อง เพื่อรองรับปริมาณการใช้งานของผู้ใช้บริการ ซึ่งผันแปรไปตามสถานที่และช่วงเวลาในแต่ละวัน ช่องสื่อสารสำหรับใช้สนทนาในระบบโทรศัพท์เคลื่อนที่แบบอนาล็อกจะมีชื่อเรียกกันว่า Voice Channel แต่ในกรณีของระบบแบบดิจิทัลจะเรียกเป็น Traffic Channel สถานีฐานแต่ละแห่งจะต้องมีการเตรียมช่องสัญญาณควบคุม (control channel) สำหรับใช้ในการรับส่งสัญญาณควบคุมกับเครื่องลูกข่ายอีกอย่างน้อย 1 ช่อง ในกรณีของสถานีฐานที่ติดตั้งในย่าน ที่มีปริมาณการใช้งานหนาแน่น อาจต้องมีการเพิ่มจำนวนช่องสัญญาณควบคุมเพิ่มมากขึ้น ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับผลการคำนวณปริมาณการใช้งานเครื่องลูกข่ายเป็นหลัก

นอกจากนี้ภายในสถานีฐานแต่ละแห่งยังมีการติดตั้งอุปกรณ์ตรวจสอบทางภาครับ (radio channel scanning receiver) เพื่อใช้ตรวจวัดระดับความแรง รวมทั้งระดับคุณภาพของสัญญาณ จากเครื่องลูกข่ายแต่ละเครื่อง ที่ทำการติดต่ออยู่กับสถานีฐาน ในช่วงระหว่างที่กำลังจะเกิดการโอนย้ายข้ามเซลล์ (hand-off) ข้อมูลต่าง ๆ ที่ได้รับนี้มีประโยชน์อย่างมากต่อการพิจารณาเงื่อนไข และกำหนดตำแหน่งเซลล์ที่เหมาะสมสำหรับการโอนย้ายเครื่องลูกข่ายเข้าไปในระบบโทรศัพท์เคลื่อนที่บางระบบ การพิจารณาตัดสินใจกำหนดโอนย้ายข้ามเซลล์ จะเป็นหน้าที่ของชุมสายโทรศัพท์เคลื่อนที่ แต่ระบบโดยส่วนใหญ่ มักแบ่งระดับการควบคุมออกโดยกำหนดให้มีอุปกรณ์ BSC (base station controller) มาทำหน้าที่นี้แทนเพื่อแบ่งเบาภาระการทำงานของชุมสายโทรศัพท์เคลื่อนที่

โทรศัพท์มือถือในประเทศไทย

ไพเราะ เลิศวิราม (2550) อธิบายว่า องค์กรโทรศัพท์และการสื่อสารแห่งประเทศไทยได้เป็นผู้ริเริ่มกิจการวิทยุโทรศัพท์แบบเซลลูลาร์ โดยมุ่งหวังว่าทางองค์กรจะสามารถให้บริการแก่ผู้ใช้บริการได้อย่างเพียงพอ แต่กลับกันที่ทางองค์กรได้ประสบปัญหาในการให้บริการทำให้กิจการโทรศัพท์เคลื่อนที่นั้นไม่ประสบผลสำเร็จเท่าที่ควร ซึ่งปัญหาต่าง ๆ เกิดขึ้นจากหลายสาเหตุ เช่น คุณภาพของเครื่องในแต่ละยี่ห้อ ขนาดของตัวเครื่องที่มีความใหญ่ทอะทะพวกพาและใช้งานไม่สะดวก คุณภาพของสัญญาณที่เป็น

สาเหตุสำคัญเพราะหากคุณภาพของสัญญาณมีคุณภาพต่ำการรับ-ส่งคลื่นจะขาดช่วงทำให้สายหลุด หรือไม่สามารรับสัญญาณในจุดอับ ปัญหาด้านช่องสัญญาณที่มีไม่เพียงพอก่อให้เกิดความไม่เพียงพอต่อความต้องการของประชาชน ปัญหาการแยกความถี่และการประสานงานระหว่าง กสท. กับ ทสท. การทำงานที่ซ้ำซ้อนกันของทั้ง 2 หน่วยงานทางภาครัฐจึงต้องให้ภาคเอกชนเข้ามาช่วยจัดการบริการ โทรศัพท์เคลื่อนที่ ซึ่งถือว่าเป็นการแปรรูปให้เอกชนเข้ามาประกอบการ ระบบดังกล่าวจึงได้มีการเปิดโอกาสเสรีให้เอกชนเข้ามามีส่วนร่วมในการจัดบริการ โทรคมนาคม ด้วยวิธีการเปิดให้สัมปทาน ทั้งนี้ได้เล็งเห็นว่าทางบริษัทเอกชนมีความได้เปรียบเหนือกว่าองค์กรทางภาครัฐอยู่หลายด้าน ไม่ว่าจะเป็นความยืดหยุ่นคล่องตัวกว่า มีเทคโนโลยีใหม่ ๆ ที่ดีกว่า ตอบสนองความต้องการของตลาดได้ทันอกทันใจกว่า แสวงหาบริการใหม่ ๆ มาให้บริการตลาดโทรคมนาคมได้ดีกว่า ดังนั้น รัฐจึงได้เปิดโอกาสให้ทางเอกชนรับสัมปทาน โดยมีบริษัทที่ได้รับสัมปทานโทรศัพท์เคลื่อนที่ 2 บริษัท คือ บริษัท โทเทิล แอ็คเซส คอมมูนิเคชั่น จำกัด (มหาชน) (TAC) หรือค่าย World Phone (AMPS 800) ซึ่งใช้คลื่นความถี่ในการให้บริการย่าน 800 เมกะเฮิรตซ์ อยู่ภายใต้การควบคุมของการสื่อสารแห่งประเทศไทย และอีกบริษัทหนึ่งคือบริษัท แอดวานซ์ อินโฟร์ เซอร์วิส จำกัด (มหาชน) (AIS) หรือค่าย Cellular 900 ซึ่งใช้คลื่นความถี่ในการให้บริการย่าน 900 เมกะเฮิรตซ์ และอยู่ภายใต้การควบคุมขององค์การโทรศัพท์แห่งประเทศไทย ส่วนในระบบ NMT 470 ซึ่งเป็น โทรศัพท์เคลื่อนที่ที่เข้ามาในประเทศไทยครั้งแรกเมื่อวันที่ 8 กรกฎาคม พ.ศ. 2529 โดยองค์การโทรศัพท์แห่งประเทศไทยปัจจุบันก็ยังคงเป็นผู้ดำเนินการเอง โดยทั้งระบบโทรศัพท์เคลื่อนที่ทั้ง AMPS 800 Cellular 900 และ NMT 470 ต่างก็เป็นระบบแบบอนาล็อก จึงค่อนข้างมีขีดจำกัดในการขยายเลขหมาย กล่าวคือถึงแม้ผู้ใช้บริการจะมีเพิ่มขึ้นแต่จำนวนเลขหมายที่ใช้สำหรับรองรับก็มีเพียงจำนวนหนึ่งเท่านั้น ส่วนในด้านคลื่นสัญญาณเองก็ยังไม่เสถียร จึงทำให้มีสัญญาณแทรกซ้อน สัญญาณรบกวนค่อนข้างมาก เมื่อสภาพบรรยากาศไม่ดีพอ การติดต่อสื่อสารทางโทรศัพท์มือถือก็จะไม่ชัดเจน หรือท่ามกลางสิ่งแวดล้อมอย่างอาคารตึกสูงซึ่งจัดเป็นสิ่งกีดขวางของคลื่นสัญญาณในขณะที่ ประสิทธิภาพในการให้บริการจึงด้อยคุณภาพลง เช่น โทรติดยาก สายหลุดบ่อยครั้ง มีคลื่นรบกวนสอดแทรก เป็นต้น ทั้งนี้ก็เพราะต้นตอของระบบอนาล็อกมีการตรวจสอบและป้องกันความผิดพลาด

ที่เกิดขึ้น เนื่องจากข้อจำกัดที่มีอยู่มากของระบบอนาล็อกผนวกกับความต้องการของผู้ใช้บริการมากจนระบบไม่สามารถรองรับได้ ระบบ GSM (Global System for Mobile Communication) จึงได้ถือกำเนิดขึ้นมา ซึ่งนับได้ว่าเป็นมาตรฐานของระบบโทรศัพท์เคลื่อนที่ดิจิทัล ซึ่งได้รับการยอมรับและใช้กันอย่างแพร่หลายทั่วโลก ทาง AIS ซึ่งเคยได้รับสัมปทานระบบโทรศัพท์เคลื่อนที่ อนาล็อก Cellular 900 อยู่แล้ว จึงได้รับสัมปทานระบบโทรศัพท์เคลื่อนที่แบบ GSM ส่วนระบบโทรศัพท์เคลื่อนที่แบบดิจิทัลอีกระบบก็คือ ระบบ PCN (Personal Communication Network) ซึ่งถือกำเนิดในประเทศอังกฤษ ซึ่งถูกนำมาแทนที่ระบบอนาล็อก AMPS 800 โดยเปลี่ยนมาใช้ย่านความถี่ 1800 เมกะเฮิรตซ์ ซึ่งบางครั้งระบบ PCN ก็เรียกว่า DCS 1800 (Digital Cellular System 1800) ซึ่งมีมาตรฐานเหมือนกับระบบ GSM

ประเทศไทย ได้มีการให้บริการโทรศัพท์มือถือ เรียกว่า บริการ วิทยุโทรคมนาคม เมื่อปี พ.ศ. 2520 โดยการสื่อสารแห่งประเทศไทย (กสท.) โดยใช้ระบบแลนโมบาย (land mobile telephone system) ความถี่ย่าน ยู เอช เอฟ (337-359 เมกะเฮิรตซ์) การให้บริการก็ประสบปัญหาเช่นเดียวกับประเทศต่าง ๆ ที่ได้พัฒนานำโทรศัพท์มือถือระบบเซลลูลาร์มาใช้ ต่อมาในปี พ.ศ. 2527 องค์กรโทรศัพท์แห่งประเทศไทย ได้บรรจุแผนการให้บริการโทรศัพท์มือถือไว้ในโครงการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมขององค์กรโทรศัพท์แห่งประเทศไทยในปี พ.ศ. 2527-2535 โดยใช้โทรศัพท์มือถือระบบเซลลูลาร์ ความถี่ย่าน 470 เมกะเฮิรตซ์ แบ่งแผนงานออกเป็น 3 ระยะ คือ

ระยะที่ 1 ให้บริการในเขตโทรศัพท์นครหลวง และตลอดแนวชายฝั่งตะวันออกถึงจังหวัดระยอง เริ่มเปิดบริการเมื่อวันที่ 8 กรกฎาคม 2529 และได้ขยายพื้นที่บริการไปยังจังหวัดนครปฐม เพชรบุรี ราชบุรี จันทบุรี และสุพรรณบุรี

ระยะที่ 2 ให้บริการตามแนวถนนสายหลัก โดยสายเหนือให้บริการตามแนวถนนพหลโยธินถึงจังหวัดนครปฐม สายตะวันออกเฉียงเหนือตามแนว ถนนมิตรภาพ ถึงจังหวัดนครราชสีมา และภาคใต้ตามแนว ถนนเพชรเกษมถึงจังหวัดประจวบคีรีขันธ์ นอกจากนั้นยังขยายพื้นที่บริการไปยังจังหวัดรอบ ๆ พื้นที่บริการเดิม และให้บริการในจังหวัดที่มีความสำคัญด้านเศรษฐกิจและสังคม

ระยะที่ 3 จะให้บริการครอบคลุมทุกจังหวัดของประเทศไทย เพื่อให้บริการโทรศัพท์มือถือเปิดบริการได้ในปี พ.ศ. 2532 ระบบโทรศัพท์มือถือระบบเซลลูลาร์ (Cellular Mobile Telephone System--CMTS) ของประเทศไทยในปัจจุบัน ทั้ง 2 ระบบมีหลักการพื้นฐานในการทำงานของระบบเหมือนกันจะแตกต่างกัน เฉพาะคุณสมบัติทางเทคนิค ทำให้เครื่องรับโทรศัพท์ของแต่ละระบบไม่สามารถนำไปใช้งานกับระบบอื่น ๆ ได้ โทรศัพท์มือถือเป็นอุปกรณ์โทรศัพท์ที่พูดติดต่อกัน หรือติดต่อผู้ใช้โทรศัพท์ตามบ้านหรือสำนักงานประกอบด้วยอุปกรณ์โทรศัพท์ อุปกรณ์แปลงสัญญาณโทรศัพท์ เป็นสัญญาณวิทยุ อุปกรณ์แปลงสัญญาณวิทยุเป็นสัญญาณโทรศัพท์ อุปกรณ์รับส่งวิทยุ และอุปกรณ์ควบคุมอื่น ๆ เพื่อสนองความต้องการ บริการทางโทรศัพท์ของประชาชน และเพื่อขยายบริการโทรศัพท์ให้กว้างไกลออกไป

ความต้องการใช้โทรศัพท์ในประเทศไทยยังคงมีสูงมาก ทำให้ประชาชนที่ต้องการใช้โทรศัพท์หันมาเลือกใช้โทรศัพท์มือถือแทน และดูเหมือนว่าจะได้รับความนิยมเป็นอย่างมาก ทั้งนี้เป็นเพราะโทรศัพท์มือถือสามารถตอบสนองความต้องการได้ในระดับหนึ่ง และยังให้ความสะดวกในการติดต่อกันได้โดยไม่ต้องมานั่งรอที่สำนักงานที่บ้านหรือที่อื่น ๆ เนื่องจากสามารถใช้โทรศัพท์ติดต่อสื่อสารได้ในขณะที่กำลังเคลื่อนที่อยู่ที่ ซึ่งเป็นที่แน่ชัดว่าการเติบโตของโทรศัพท์มือถือยังต้องเพิ่มขึ้นเรื่อย ๆ ภายในอนาคตอันใกล้

โทรศัพท์มือถือเซลลูลาร์ระบบอนาล็อก ที่ใช้ในปัจจุบันมีอยู่หลายระบบไม่ว่าจะเป็นระบบ NMT หรือระบบ AMPS เป็นต้น มีข้อจำกัดของระบบด้วยกันทั้งหมด เช่น ในบางระบบสามารถที่จะใช้งานได้ครอบคลุมพื้นที่บริการได้กว้างขวาง แต่ให้สัญญาณเสียงที่ถูกรบกวนง่าย บางระบบให้สัญญาณเสียงที่ไม่ชัดเจน แต่มีข้อจำกัดในด้านพื้นที่การให้บริการ บางระบบมีข้อจำกัดของช่องสัญญาณ ทำให้ไม่สามารถให้บริการได้ ถ้าเกิดมีความต้องการในการใช้งานเป็นจำนวนมาก และใช้งานพร้อม ๆ กัน เป็นต้น โลกเราได้เจริญก้าวหน้าไปด้วยเทคโนโลยี วิศวกรรมการทางด้านเทคนิคต่าง ๆ ของโทรศัพท์มือถือได้พัฒนาอยู่ตลอดเวลา ในต่างประเทศได้มีการค้นคว้า และพัฒนาระบบการสื่อสารจนสามารถพัฒนาระบบโทรศัพท์มือถือเซลลูลาร์ แบบอนาล็อกไปสู่ระบบดิจิทัล (โดยการส่งและรับสัญญาณที่เป็นระบบดิจิทัล) ซึ่งทำให้ประสิทธิภาพของ

เครื่องโทรศัพท์มือถือมีเพิ่มมากขึ้น มีสัญญาณการรับและส่งที่ดีขึ้น มีสัญญาณเสียงที่ชัดเจน การรบกวนของคลื่นสัญญาณมีน้อย ให้การบริการครอบคลุมพื้นที่กว้างไกลและยังเพิ่มคุณสมบัติที่ดีอีกหลายอย่าง เช่น สามารถตัดการดักฟังซึ่งทางระบบอะนาล็อกไม่สามารถทำได้ และยังสามารถส่งสัญญาณคอมพิวเตอร์ โทรสาร ในขณะที่พูดอยู่ได้ด้วย ประเทศไทยได้นำโครงข่ายบริการสื่อสารรวมระบบดิจิทัลมาใช้ในประเทศ โดยบริษัท AIS ได้นำโทรศัพท์มือถือระบบดิจิทัลมาใช้ในปี พ.ศ. 2537 ทำให้ตลาดโทรศัพท์มือถือของไทย มีระบบการสื่อสารเพิ่มขึ้นอีกหนึ่งระบบ ในปัจจุบันที่ใช้กันมี 4 ระบบ คือ ระบบ NMT 470 และ NMT 900 ขององค์การโทรศัพท์ฯ และบริษัทแอดวานซ์อินโฟร์ เซอร์วิส จำกัด (AIS) ส่วนอีกค่าย คือ ระบบ AMPS 800 ของการสื่อสารฯ และระบบ World Phone ของบริษัทโทเทิล แอ็กเซียส คอมมิวนิเคชั่น จำกัด

การที่มีระบบการสื่อสารมากระบบ ทำให้ผู้บริโภคสามารถเลือกใช้ในระบบที่เหมาะสม และเป็นที่พอใจได้ แต่ทำให้เกิดการแข่งขันอย่างมาก ระหว่างหน่วยงานที่เป็นของรัฐบาล รวมถึงบริษัทเอกชนที่ได้รับสัมปทานจากหน่วยงานของรัฐบาล ตลอดจนผู้ที่เป็นตัวแทนจำหน่ายโทรศัพท์มือถือ และระหว่างบริษัทผู้ค้าโทรศัพท์มือถือรายย่อย การเข้ามาในตลาดของโทรศัพท์มือถือระบบใหม่ หรือระบบดิจิทัล ย่อมต้องไปกระทบต่อความต้องการที่จะเกิดขึ้น ในตลาดที่เป็นระบบอะนาล็อกหรือระบบที่มีใช้อยู่ในปัจจุบันอย่างแน่นอน

ระบบโทรศัพท์มือถือในประเทศไทย

ระบบโทรศัพท์มือถือในประเทศไทยปัจจุบันนั้น มีอยู่ 6 ระบบ คือ (วิระ กัณหะสิริ, 2542)

1. ระบบ 470 เมกกะเฮิรต์ NMT เป็นระบบแรกที่เข้ามาใช้งานในประเทศไทย ใช้งานได้ทั่วประเทศแม้แต่อยู่ตามชนบทระดับหมู่บ้านก็ใช้งานได้ หากสัญญาณรับส่งไม่ดี กำลังอ่อน ให้ใช้เสาอากาศสูงก็จะใช้งานได้ผล ระบบนี้เหมาะสำหรับติดใช้งานในยานพาหนะเพื่อเดินทาง เคยใช้บนเครื่องบินได้ผลดีมาก แต่ไม่เหมาะที่นำมาใช้ในกรุงเทพมหานคร โดยตัวเครื่องมักมีขนาดใหญ่ น้ำหนักมาก และราคาสูง

2. ระบบ 800 เมกกะเฮิรต์ World Phone เป็นระบบอนาล็อก (analog) เหมาะที่จะใช้งานในเมือง เช่น กรุงเทพฯ และเมืองใหญ่ ๆ ตามต่างจังหวัด ในชนบท ระดับหมู่บ้านหลายแห่ง ไม่สามารถใช้งานได้เนื่องจากไม่มีสถานีรับส่งสัญญาณ

3. ระบบ 800 เมกกะเฮิรต์ของ กสท. มีการทำงานของระบบเหมือนกับของ World Phone และใช้งานร่วมกันได้ แต่มีการบริการที่แตกต่างกันออกไป

4. ระบบ 900 เมกกะเฮิรต์ NMT เป็นระบบอนาล็อก เหมาะที่จะใช้งานในเมือง เช่น กรุงเทพฯ และเมืองใหญ่ ๆ ตามต่างจังหวัด ในชนบทระดับหมู่บ้านหลายแห่ง ไม่สามารถใช้งานได้ เนื่องจากไม่มีสถานีรับส่งสัญญาณ จิตความสามารถของระบบ คล้ายคลึงกับระบบ 800 จะมีข้อเด่นที่แตกต่างกันในเรื่องการให้บริการต่าง ๆ

5. ระบบ 900 เมกกะเฮิรต์ GSM และ ระบบ 1800 เมกกะเฮิรต์ PCN ทั้งสองระบบนี้ เป็นระบบดิจิทัล (digital) มีจิตความสามารถในการให้บริการไม่ต่างกัน เหมาะที่จะใช้งานในเมืองใหญ่ ๆ และต่างจังหวัดบางแห่งเท่านั้น มีการโฆษณาว่าสามารถนำไปใช้ในต่างประเทศได้ ตามความเป็นจริงแล้ว การ์ดที่ใช้กับเครื่อง (sim card) เท่านั้นที่สามารถนำไปเสียบกับเครื่องของต่างประเทศได้ เพื่อความสะดวกในการเรียกเก็บเงิน การนำการ์ดของโทรศัพท์ไปใช้ก็เหมือนกับการนำบัตรเครดิตไปใช้ต่างประเทศนั่นเอง ยกเว้นประเทศที่มีระบบการใช้และความถี่เหมือนประเทศไทย จึงจะเอาเครื่องไปใช้ได้

ผลกระทบจากการใช้โทรศัพท์มือถือ

เนื่องจากปัจจุบันนี้โทรศัพท์มือถือได้กลายมาเป็นของใช้ที่จำเป็นในชีวิตประจำวัน เพราะมีความสะดวกสบายในการติดต่อสื่อสารกัน และสามารถพกพาติดตัวไปได้ทุกที่ ทำให้ได้รับความนิยมใช้กันมาก และทุกเพศทุกวัย แต่ผลกระทบของโทรศัพท์ในด้านลบ ก็มีให้เห็นอยู่บ่อย ๆ ผลกระทบทางสังคมที่เกิดจากการใช้โทรศัพท์มือถือ ด้านสังคม การใช้โทรศัพท์มือถือที่ถ่ายรูปได้ในทางที่ไม่ถูกต้อง เช่น การนำเอาไปถ่ายรูปตามห้องเปลี่ยนเสื้อผ้าของสตรีหรือห้องน้ำโดยไม่ได้รับอนุญาต ผลกระทบทางเศรษฐกิจที่เกิดจากการใช้โทรศัพท์มือถือ ด้านเศรษฐกิจทำให้เกิดความสิ้นเปลืองโดยไม่จำเป็น และอาจทำให้เกิดปัญหาหลาย ๆ ด้านตามมา เช่น ปัญหายาเสพติด ปัญหาโสเภณีเด็ก เพื่อให้

ได้มาซึ่งโทรศัพท์มือถือที่มีความทันสมัย ผลกระทบทางสิ่งแวดล้อมที่เกิดจากการใช้โทรศัพท์มือถือ ด้านสิ่งแวดล้อม เนื่องจากแบตเตอรี่ของโทรศัพท์มือถือที่หมดอายุแล้ว จะกลายเป็นขยะที่กำจัดได้ยาก และเป็นอันตรายต่อสิ่งแวดล้อมถ้าทำลายไม่ถูกวิธี

ผลกระทบทางสุขภาพที่เกิดจากการใช้โทรศัพท์มือถือ

ข้อมูลจาก สภาสมาคมวิทยาศาสตร์แห่งประเทศไทย (2548) พบว่าโทรศัพท์มือถือเป็นอุปกรณ์สื่อสารที่สำคัญในชีวิตประจำวันของประชากรมากกว่า 1.4 พันล้านคนทั่วโลก สำหรับในประเทศไทยมีผู้ใช้โทรศัพท์มือถือมากกว่า 20 ล้านคน และมีแนวโน้มที่จะมีจำนวนของผู้ใช้มากขึ้นทุกปี โทรศัพท์มือถือมีประโยชน์ทำให้การติดต่อสื่อสารด้วยวาจาพร้อมทั้งการส่งข้อมูลเป็นไปได้อย่างสะดวกและรวดเร็ว ช่วยให้ความเป็นอยู่ของคนไทยและเศรษฐกิจของประเทศพัฒนาไปในทางที่ดีขึ้น แต่อย่างไรก็ตามการใช้โทรศัพท์มือถือแบบที่หุครั้งละนาน ๆ เป็นเวลาหลายปี อาจมีผลกระทบต่อสุขภาพได้ แพทย์ และนักวิทยาศาสตร์หลายท่านเตือนว่าผู้ที่ได้รับคลื่นแม่เหล็กไฟฟ้าจากการใช้โทรศัพท์มือถือติดต่อกันเป็นเวลานาน มีโอกาสเสี่ยงในการเกิดโรคได้หลายชนิด เช่น ปวดศีรษะ มะเร็งสมอง หูอักเสบ มะเร็งของเม็ดเลือดขาว และความจำเสื่อม เป็นต้น จากคำเตือนดังกล่าวทำให้มีการวิจัยถึงผลกระทบของคลื่นแม่เหล็กไฟฟ้าจากโทรศัพท์มือถือมากขึ้น

การใช้โทรศัพท์มือถือแบบไว้ที่หูนาน ๆ เป็นเวลาหลายปีมีผลกระทบต่อสุขภาพของผู้ใช้โดยตรงทั้งในระยะสั้นและระยะยาว โดยมีรายงานการวิจัยในหลอดทดลองพบว่า คลื่นแม่เหล็กไฟฟ้า (electromagnetic wave) ที่เกิดจากการรับ-ส่งสัญญาณโทรศัพท์มือถือซึ่งมีความถี่อยู่ในช่วงคลื่นไมโครเวฟนั้น สามารถทำให้เกิดความร้อนและทำร้ายเซลล์ภายในเนื้อเยื่อบริเวณหู ตา และสมอง ทำให้เกิดผลกระทบกับผู้ใช้ คือ (Hardell, 2005, p. 626)

ผลในระยะสั้น คลื่นแม่เหล็กไฟฟ้าจากโทรศัพท์มือถือจะทำให้เกิดอาการต่าง ๆ เช่น ปวดหู ปวดศีรษะ ตาพร่ามัว มึนงง ขาดสมาธิ และเครียดเนื่องจากระบบพลังงานในร่างกายถูกรบกวน นอนไม่หลับเนื่องจากการหลั่งฮอร์โมนเมลาโทนิน (melatonin)

ซึ่งทำหน้าที่ควบคุมการนอนหลับในร่างกายลดลง และคลื่นสมองมีการเปลี่ยนแปลงไป

ผลในระยะยาว คลื่นแม่เหล็กไฟฟ้าจากโทรศัพท์มือถืออาจทำให้เกิดโรคความจำเสื่อม เนื่องจากเนื้อเยื่อสมองถูกทำลาย โรคมะเร็งสมองเนื่องจากเนื้อเยื่อสมองมีการเปลี่ยนแปลงทางพันธุกรรมไปจากปกติ โรคมะเร็งของเม็ดเลือดขาว เช่น Leukemia และ

Lymphoma

การใช้โทรศัพท์มือถือแบบไวไฟที่หูครั้งละนาน ๆ เป็นเวลาหลายปี มีผลกระทบต่อสุขภาพของผู้ใช้โดยตรง ทั้งในระยะสั้นและระยะยาวโดยมีรายงานการวิจัยในหลอดทดลองพบว่า คลื่นไมโครเวฟจากโทรศัพท์มือถือ สามารถทำให้เกิดความร้อนและทำร้ายเซลล์ภายในเนื้อเยื่อบริเวณหู ตาและสมองได้

ความสัมพันธ์ของการตรวจพบก้อนเนื้ออกของสมองในข้างเดียวกันกับด้านที่ใช้โทรศัพท์มือถือ เกิดจากการที่สัมผัสกับคลื่นแม่เหล็กไฟฟ้าของ โทรศัพท์มือถือเป็นเวลานาน ๆ ได้

การใช้โทรศัพท์มือถือในเด็กเล็กที่มีอายุต่ำกว่า 10 ขวบ จะมีผลกระทบต่อสุขภาพมากกว่าผู้ใหญ่ เนื่องจากคลื่นแม่เหล็กไฟฟ้าสามารถผ่านกะโหลกศีรษะของเด็กเข้าสู่เนื้อเยื่อสมองได้ลึกกว่าของผู้ใหญ่ (โอเคนเซน, 2552)

คลื่นแม่เหล็กไฟฟ้าของ โทรศัพท์มือถือ มีความเข้มในระดับต่ำ แต่หากได้รับอย่างต่อเนื่องเป็นเวลานาน สามารถมีผลกระทบต่อระบบควบคุมในสมองมนุษย์ ทำให้เกิดอาการต่าง ๆ ได้ เช่น ปวดหัว หน้ามืด คลื่นเหียน สับสน อ่อนเพลีย ความจำเสื่อม ซึมเศร้า นอนไม่หลับ ชักกระตุก (Becker, 2004)

ปริมาณความต้องการใช้โทรศัพท์มือถือมีเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่องในแต่ละปี ขณะที่ผลงานวิจัยในหลายประเทศได้ระบุชัดเจนว่าคลื่นโทรศัพท์มือถือมีผลต่อร่างกายมนุษย์ โดยเฉพาะเซลล์สมองและเซลล์สืบพันธุ์เพราะมีความไวต่อการรับความรู้สึก หากได้รับคลื่นสัญญาณจากโทรศัพท์มือถือมากเกินไปอาจส่งผลก่อให้เกิดโรคมะเร็ง และ เป็นหมันได้

คลื่นแม่เหล็กไฟฟ้าจากมือถือเป็นสิ่งที่มีความเสี่ยงมากเพราะจากการสังเกตเวลาโทรศัพท์มือถือมีสายเข้าจะเห็นอาการของคลื่นมือถือที่น่ากลัวมาก เช่น กรณีสายโทรศัพท์มือถือไวไฟใกล้กับจอยคอมพิวเตอร์ ในระยะที่ห่างกันตามลำดับจะส่งผลให้

หน้าจอคอมพิวเตอร์เกิดความแรงของการสั่นแตกต่างกัน นอกจากนี้ถ้าสังเกตให้ดีที่จอคอมพิวเตอร์จะมีภาพสั่นไหวก่อนที่จะได้ยินเสียงโทรศัพท์มือถือหรือแม้กระทั่งเวลานำเทปไปบันทึกเสียงในขณะที่บันทึกเสียงไว้หากมีโทรศัพท์แทรกเข้ามาจะทำให้เสียงที่บันทึกไว้ในขณะนั้นถูกรบกวนโดยไม่ได้ยินเสียงที่บันทึกไว้เลย

คลื่นโทรศัพท์มือถือมีสัญญาณส่งสูงมากสามารถทะลุทะลวงได้เป็นอย่างดีไม่ว่ากรณีใด ๆ โรงพยาบาลต่าง ๆ หรือบนเครื่องบินจึงห้ามไม่ให้เปิดมือถือ เพราะคลื่นแม่เหล็กไฟฟ้าจะไปรบกวนระบบการทำงานอิเล็กทรอนิกส์ ก่อให้เกิดอันตรายกับผู้ป่วยได้ นอกจากนี้อันตรายจากโทรศัพท์มือถือแล้ว สิ่งที่น่ากังวลและเป็นอันตรายไม่แพ้กันอีกประการหนึ่งคือ สถานีรับ-ส่งสัญญาณโทรศัพท์มือถือ ที่ตั้งอยู่ทั่วไปตามอาคาร ย่านชุมชน ซึ่งสถานีดังกล่าวรับ-ส่งด้วยสัญญาณแรงมากกว่าตัวโทรศัพท์มือถือหลายเท่า ขณะที่ประเทศไทยยังไม่มีมาตรการควบคุมพื้นที่ในการติดตั้งสถานีส่งสัญญาณ ที่สำคัญเป็นความบกพร่องหรือรู้เท่าไม่ถึงการณ์ของผู้ประกอบการที่ได้ติดตั้งสถานีรับ-ส่งสัญญาณมือถือในชุมชนเมือง ทั้งที่จริงแล้วไม่จำเป็นต้องติดตั้งในย่านชุมชน เพราะคลื่นความแรงของสถานีอาจจะส่งผลกระทบต่อร่างกายคนได้ชนิดไม่รู้ตัวมากกว่าโทรศัพท์มือถือ

ข้อมูลจากบทความเรื่อง *มหันตภัยมือถือโทรนาน* (2547) พบว่า ประเทศสวีเดนได้มีการเผยแพร่สู่สาธารณชนไปเมื่อประมาณต้น ปี พ.ศ. 2546 มีการนำหนูมาเป็นตัวทดลอง โดยการออกแบบกรงพิเศษให้หนูอยู่แล้วใช้คลื่นโทรศัพท์มือถือยี่ห้อ GSM กำหนดค่าความเข้มของคลื่นโทรศัพท์มือถือที่ใช้ทดลองกับหนูให้มีค่าต่ำกว่าการใช้กับคนเท่ากับ 100 เท่า โดยให้หนูสัมผัสกับคลื่นวันละ 2 ชั่วโมง เป็นเวลา 50 วัน ปรากฏว่าเซลล์สมองถูกทำลายเป็นหย่อม ๆ มีผลต่อความทรงจำ หรือที่เรียกว่าโรคอัลไซเมอร์

ประเทศเบลเยียมได้นำหนอน ซึ่งมีเมมเบรนใกล้เคียงกับมนุษย์มากที่สุดให้สัมผัสกับคลื่นโทรศัพท์มือถือพบว่า มีการเหนียวนำทางพันธุกรรมแสดงออกผิดปกติเพราะโดยธรรมชาติดีเอ็นเอของมนุษย์ถ้าเป็นยีนส์ปกติจะไม่แสดงออก แต่ปรากฏว่าหนอนที่นำมาทดลองมีการตอบสนองการเหนียวนำทางพันธุกรรมแสดงว่า ร่างกายผิดปกติ ซึ่งเป็นสาเหตุอาจทำให้เกิดการเป็นหมันหรือมะเร็งได้ และยังมีประชาชนอีกมากมายยังไม่ทราบว่ามียันตรายที่เกิดจากการใช้โทรศัพท์มือถือ จึงทำให้ขาดความระมัดระวังในการใช้โทรศัพท์มือถือเนื่องจากประเทศไทยยังไม่มีหน่วยงานที่ทำหน้าที่ในการศึกษาวิจัย

และควบคุมอันตรายจากการใช้โทรศัพท์มือถือ ซึ่งตรงกันข้ามกับต่างประเทศที่ให้ ความสำคัญกับเรื่องนี้เป็นอย่างมาก มีการกำหนดค่าตัวเลขออกมาเป็นมาตรฐานว่า อนุญาตให้โทรศัพท์ที่มีความเข้มของคลื่นเท่าไรหรือจะขายให้ลูกค้าได้ ซึ่งโทรศัพท์ทุกรุ่น ทุกยี่ห้อจะต้องบอกค่าความเข้มของคลื่นให้ชัดเจน โดยเฉพาะเด็กตัวเล็ก ๆ จะมีคำเตือนว่า “ห้ามใช้” เพราะจะมีผลต่อเซลล์สมอง แต่สำหรับประเทศไทยกลับเป็นเรื่องปกติไม่มี ข้อจำกัดในการใช้

การใช้โทรศัพท์มือถือของประเทศไทยทุกวันนี้กลายเป็นอวัยวะส่วนที่ 33 ของ ร่างกายไปแล้ว มีการโฆษณาใช้เด็กผู้หญิงตัวเล็ก ๆ คุยโทรศัพท์กับพ่อเป็นชั่วโมง ซึ่ง สิ่งเหล่านี้ต่างประเทศให้ความสำคัญมากเพราะเด็กกะโหลกจะบางกว่าผู้ใหญ่ย่อมได้รับ ผลกระทบต่อสมองมากกว่า ดังนั้น ถ้าหากประเทศไทยไม่รีบเร่งกำหนดมาตรการป้องกัน และเผยแพร่ข้อมูลที่ชัดเจนก็เกินไปได้ว่า โรคมัลไซเมอร์ที่เคยเกิดขึ้นกับคนปกติในวัย 60-70 ปี ต่อไปนี้ก็จะเกิดขึ้นกับวัยรุ่นไทยอายุ 15-16 ปี เพราะเริ่มใช้โทรศัพท์มือถือ กันตั้งแต่อายุ 6-7 ขวบ และใช้โทรศัพท์ในการพูดคุยกันวันละหลายชั่วโมง ผลที่ตามมา อย่างน่ากลัวก็คือ ประชาชาติจะต้องสูญเสียทรัพยากรมนุษย์ที่มีคุณค่า เสียโอกาสใน การแข่งขันกับนานาประเทศ

การสำรวจยอดคนใช้มือถือเมื่อปี พ.ศ. 2546 มีประมาณ 15 ล้านคน และคาดว่า ในปีนี้จะเพิ่มขึ้นเป็น 20-30 ล้านคน จากสถิติดังกล่าวน่าจะมีหน่วยงานรับผิดชอบใน การควบคุมมาตรฐานและความปลอดภัยของมือถือ โดยเฉพาะกระทรวงอุตสาหกรรม ควรเข้ามามีบทบาทในการควบคุมดูแล นอกจากนี้สถาบันการศึกษาต่าง ๆ ยังไม่ให้ความสำคัญเกี่ยวกับเรื่องนี้และตนก็เชื่อว่าในอนาคต จะมีงานวิจัยออกมาฟันธงว่า โทรศัพท์มือถืออันตรายก็จะไม่ได้รับความสนใจต่อมนุษยโลกเพราะมือถือคือความสำคัญ เป็นปัจจัยที่ 5 ไปแล้ว

ประชาชนควรทราบข้อควรระมัดระวังในการใช้มือถือเพื่อเป็นการป้องกันไว้ ก่อนเช่น ใช้โทรศัพท์มือถือเท่าที่จำเป็น ไม่ใช้นานติดต่อกันเกิน 2 ชั่วโมง หรือพยายาม หลีกเลี่ยงให้อวัยวะกระทบคลื่นมือถือในระยะใกล้ชิด โดยใช้แฮนด์ฟรีแทน จาก ผลการวิจัยอันตรายจากการใช้โทรศัพท์มือถือในหลายประเทศเป็นจำนวนมากกว่า 1,000 ชิ้นที่ประเทศออสเตรเลียมีการจัดเก็บข้อมูลด้านระบาดวิทยาได้รวบรวมสถิติของ

ผู้มีอาการเจ็บป่วยที่คาดว่าจะได้รับผลกระทบจากการใช้โทรศัพท์มือถือประมาณ 50 ราย ต่อปี และเมื่อปี พ.ศ. 2546 ได้มีการนำมาตรฐานของอังกฤษมาเป็นต้นแบบในการรณรงค์ ป้องกันอันตรายที่คาดว่าจะได้รับผลกระทบโดยในต่างประเทศกำหนดให้คลื่นจากมือถือ เข้าร่างกายได้ไม่เกิน 1.6 วัตต์ ต่อน้ำหนักผู้ใช้ 1 กิโลกรัม ถ้าคนมีน้ำหนัก 50 กิโลกรัม จะสามารถรับคลื่นรังสีจากโทรศัพท์ได้ไม่เกิน 80 วัตต์ กล่าวคือ มีการใช้โทรศัพท์มือถือ เป็นเวลานานต่อเนื่องประมาณ 2 ชั่วโมงขึ้นไป

ในต่างประเทศจะมีการคุมเข้มเกี่ยวกับมาตรฐานความแรงของสัญญาณคลื่น โทรศัพท์แล้วก็ตาม แต่ตามโรงพยาบาลต่าง ๆ ในแถบยุโรปยังได้ประกาศห้ามใช้ โทรศัพท์มือถือในพื้นที่ที่กำหนด

ปี ค.ศ. 1995 The Canadian Medical Devices Bureau ได้ประกาศออกคำเตือน เกี่ยวกับโทรศัพท์มือถือระบบตัวเลขว่า มีผลต่อการรบกวนระบบการทำงานของหัวใจเทียม อาจทำให้หัวใจวายได้ ซึ่งมีการทดสอบให้เห็นว่า เครื่องกระตุ้นกล้ามเนื้อหัวใจหยุด การทำงานอย่างสิ้นเชิง เนื่องจากโทรศัพท์มือถือระบบตัวเลขที่ถืออยู่ในระดับประมาณ 5 เซนติเมตร จากเครื่องกระตุ้นกล้ามเนื้อหัวใจ ขณะที่เมืองไทยก็ได้ประกาศเตือนจาก กระทรวงสาธารณสุขในการห้ามโรงพยาบาลต่าง ๆ ทั่วประเทศใช้อุปกรณ์สื่อสาร โดยเฉพาะโทรศัพท์มือถือ

นักวิทยาศาสตร์ชาวอิสราเอลได้ทำการวิจัยพบว่า การคุยโทรศัพท์มือถือต่อเนื่อง นานเพียง 10 นาทีก็เพียงพอต่อการก่อตัวของเซลล์เนื้องอกในสมอง ย้ำว่าคลื่นความถี่ใน โทรศัพท์มือถือล้วนมีผลรบกวนกระบวนการแบ่งเซลล์สมอง ไม่ว่าจะเป็นคลื่นความถี่สูง หรือต่ำ โดยกระบวนการแบ่งเซลล์สมองที่ผิดปกตินี้เองที่จะนำไปสู่การเกิดก้อนเนื้อร้าย ในอนาคต จากการทดลองใช้คลื่นความถี่ระดับอ่อนกว่าคลื่นความถี่ในโทรศัพท์มือถือ รุ่นทั่วไป คลื่นเหล่านี้เริ่มมีปฏิกิริยาเปลี่ยนแปลงตัวเองเป็นสัญญาณเคมีในเซลล์สมอง โดยใช้เวลาเพียง 10 นาทีเท่านั้น ทีมวิจัยระบุว่าสัญญาณเคมีที่ตรวจจับได้ส่งผลโดยตรง ต่อการแบ่งตัวของเซลล์สมอง

ผลจากการสัมมนาเชิงปฏิบัติการเรื่อง “การศึกษาผลกระทบจากโทรศัพท์มือถือ” ของสภาสมาคมวิทยาศาสตร์เทคโนโลยีแห่งประเทศไทย ได้สรุปผลกระทบจากโทรศัพท์-มือถือออกมาว่าการใช้โทรศัพท์มือถือแบบไว้ที่หูครั้งละนาน ๆ เป็นเวลาหลายปี น่าจะมี

ผลกระทบต่อสุขภาพของผู้ใช้โดยตรง ทั้งในระยะสั้นและระยะยาว โดยมีรายงานการวิจัยในหลอดทดลองพบว่า คลื่นไมโครเวฟจากโทรศัพท์มือถือ สามารถทำให้เกิดความร้อนและทำร้ายเซลล์ภายในเนื้อเยื่อบริเวณหู ตาและสมองได้

ผลกระทบในผู้ที่ได้รับคลื่นแม่เหล็กไฟฟ้าจากโทรศัพท์มือถือจะทำให้เกิดอาการปวดหู ปวดศีรษะ ตาพร่ามัว มึนงง ขาดสมาธิและเครียด เนื่องจากระบบพลังงานภายในร่างกายถูกรบกวน และคลื่นแม่เหล็กไฟฟ้าจากโทรศัพท์มือถืออาจทำให้เกิดโรคความจำเสื่อม เนื่องจากเนื้อเยื่อถูกทำลายเกิดมะเร็งสมอง เนื่องจากเนื้อเยื่อสมองมีการเปลี่ยนแปลงทางพันธุกรรมไปจากปกติและทำให้เกิดโรคมะเร็งเม็ดเลือดขาวส่วนหนึ่งของรายงานเรื่อง โรคมะเร็งเม็ดเลือดขาวเฉียบพลัน โดย ศ.น.พ. สุรพล อิศรไกรศีล สาขาโลหิตวิทยา ภาควิชาอายุรศาสตร์ โรงพยาบาลศิริราช ระบุว่ามียาว่าการใช้โทรศัพท์มือถือมีความสัมพันธ์กับการเป็น โรคมะเร็งเม็ดเลือดขาวและเนื้องอกในสมอง

หน่วยงานวิจัยเทคโนโลยีของโทรศัพท์ไร้สายหรือ “WTR” (Wireless Technology Research) ได้ศึกษาค้นคว้าผลข้างเคียงจากการใช้โทรศัพท์มือถือมานานร่วม 7 ปี ก่อนจะมีรายงานสรุปผลว่ารังสีไมโครเวฟที่แพร่ออกมาจากโทรศัพท์มือถือมีฤทธิ์ทำลายสารพันธุกรรมในเม็ดเลือด แต่สิ่งที่น่ากลัวไม่ใช่ระดับความถี่ของรังสีไมโครเวฟ แต่เป็นช่วงระยะเวลาของการใช้งาน ดังนั้น ผู้ที่ใช้โทรศัพท์มือถือคุยต่อเนื่องกันนาน ๆ เช่น คู่รักที่อยู่ห่างไกลกันหรือชายหนุ่มหญิงสาวที่เพิ่งเริ่มจีบกันใหม่ ๆ มีโอกาสเสี่ยงสูงมากที่จะเป็นโรคเนื้องอกในสมองชนิดหนึ่ง เรียกกันทางการแพทย์ว่า “Neuroepithelial Tumors” (โอเคเนชั่น, 2552)

จากการศึกษาในประเทศสหรัฐฯ พบว่า รังสีไมโครเวฟในโทรศัพท์มือถือ สามารถทำลายเซลล์ประสาทและเซลล์ตัวอ่อนที่อยู่ในครรภ์มารดา ทำให้เป็นโรคต่อกระดูกเกิดการเปลี่ยนแปลงทางเคมีของโลหิต และยังเป็นสาเหตุของความอ่อนแอในระบบภูมิคุ้มกันอีกด้วย นอกจากนี้นักวิทยาศาสตร์ได้เปิดเผยผลการค้นพบว่า คลื่นไมโครเวฟจากโทรศัพท์มือถือสามารถทำลายโครงสร้างของ Blood Brain Barrier (BBB) เป็นเนื้อเยื่อที่กั้นระหว่างหลอดเลือดกับสมองจัดระบบพิเศษของเซลล์หลอดเลือดฝอยที่ทำหน้าที่ป้องกันสมองจากการสารเคมีที่ละลายอยู่ในกระแสเลือด ซึ่งตามปกติแล้ว ที่ผนังของหลอดเลือดฝอยจะประกอบด้วยเนื้อเยื่อบาง ๆ ของเซลล์ที่เรียกว่าเอ็นโดเทเลียม

(endothelium) ที่จะยอมให้สารอาหาร ออกซิเจนผ่านไปยังอวัยวะอื่น ๆ เพื่อใช้เป็นพลังงาน แต่สำหรับสมองซึ่งเป็นอวัยวะที่มีความสำคัญอย่างมาก ร่างกายจึงมีการเพิ่มระบบป้องกันสารเคมีเป็นกำแพงที่เรียกว่า Blood Brain Barrier กันระหว่างหลอดเลือดฝอยกับเนื้อเยื่อสมองอีกชั้นหนึ่ง และกำแพงนี้จะไม่ยอมให้สารแปลกปลอมอื่น ๆ เข้าไปทำอันตรายกับเซลล์สมองได้ (โอเคนเนชัน, 2552)

โทรศัพท์เคลื่อนที่ระบบ GSM มีผลต่อการทำงานของอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ ดังนั้น จึงมีการจำกัดการใช้โทรศัพท์เคลื่อนที่บนเครื่องบินและภายในโรงพยาบาล โดยพบว่า มีผลกระทบต่อร่างกายมนุษย์นั้นพบว่า มีผลทำให้อุณหภูมิของสมองสูงขึ้น มีความผิดปกติของพันธุกรรมของเซลล์สมองและเปลี่ยนแปลงของ Electroencephalogram ซึ่งผลกระทบที่เกิดขึ้นจะมีความสัมพันธ์กับอัตราดูดกลืนพลังงานจากคลื่นแม่เหล็กไฟฟ้าต่อหน่วยมวลของเนื้อเยื่อ (วีระศักดิ์ อัสววงศ์, 2546, หน้า 25)

ปัจจุบันมีการใช้โทรศัพท์กันเป็นจำนวนมาก โดยเฉพาะโทรศัพท์มือถือ นักวิจัยหลาย ๆ หน่วยงาน ได้พยายามศึกษาผลกระทบของการใช้โทรศัพท์มือถือที่มีต่อมนุษย์ และได้พบว่า การใช้โทรศัพท์มือถือมีผลกระทบต่อมนุษย์มากมาย เช่น มีผลกระทบต่อ การเปลี่ยนแปลงในระดับเซลล์ของมนุษย์ทำให้การซ่อมแซมดีเอ็นเอในร่างกายเสื่อมสมรรถภาพ และมีความเป็นไปได้ที่จะเกิดเนื้องอกหรือมะเร็งที่สมอง ในกรณีที่ศึกษาผู้ป่วยซึ่งเป็นมะเร็งสมอง พบว่า เนื้องอกที่สมองมีความสัมพันธ์กับการใช้โทรศัพท์มือถือ โดยผู้ป่วยที่เป็นเนื้องอกในสมองจะเป็นข้างเดียวกับข้างที่ใช้โทรศัพท์มือถือ (นันทนา น้ำใจ, 2550)

แนวคิดเกี่ยวกับการเปิดรับข่าวสาร

ผู้รับข่าวสารจะเลือกรับข่าวสารจากสื่อใดนั้น ย่อมเป็นไปตามบทบาทและสถานภาพในสังคมของผู้รับ และเหตุผลในการรับข่าวสาร บุคคลจะเลือกรับข่าวสารใดจากสื่อมวลชนขึ้นอยู่กับ การคาดคะเนเปรียบเทียบระหว่างผลรางวัลตอบแทนกับการลงทุนลงแรงและพันธะผูกพันที่จะตามมา ถ้าวางวัลตอบแทนคือการได้รับข่าวสาร บุคคลจะเลือกรับข่าวสารใดจากสื่อมวลชนนั้น ขึ้นอยู่กับ การคาดคะเนเปรียบเทียบระหว่าง



ผลรางวัลตอบแทนกับการลงทุนลงแรง และพันธะผูกพันที่ตามมา ถ้าผลตอบแทนหรือผลประโยชน์ที่จะได้รับสูงกว่าการลงทุนลงแรงหรือการใช้ความพยายามที่จะรับรู้หรือทำความเข้าใจ บุคคลย่อมแสวงหาข่าวสารนั้น แต่ถ้าผลประโยชน์ที่จะได้รับน้อยกว่าการลงทุนลงแรง บุคคลก็อาจจะยอมรับข่าวสารนั้นทั้ง ๆ ที่ไม่เต็มใจ (Atkin, 1973, p. 20) องค์ประกอบด้านต่าง ๆ ในการเลือกรับข่าวสารของผู้รับสาร มีดังนี้ (Scharmm, & Roberts, 1977, p. 72)

1. ประสบการณ์ ประสบการณ์ ทำให้ผู้รับข่าวสารแตกต่างกัน
2. การประเมินผลสารประโยชน์ของข่าวสาร ผู้รับข่าวสารแสวงหาข่าวสารเพื่อสนอง จุดประสงค์ของตนอย่างใดอย่างหนึ่ง
3. ภูมิหลังแตกต่างกัน ทำให้มีความสนใจต่างกัน
4. การศึกษาสภาพแวดล้อม ทำให้มีความแตกต่างในพฤติกรรมการเลือกรับสื่อและเนื้อหาข่าวสาร
5. ความสามารถในการรับสาร เกี่ยวกับสภาพร่างกายจิตใจที่ทำพฤติกรรม การเปิดรับข่าวสารต่างกัน
6. บุคลิกภาพ ทำให้มีผลต่อการเปลี่ยนแปลงทัศนคติ การโน้มน้าวจิตใจและพฤติกรรมของผู้รับสาร
7. อารมณ์ สภาพทางอารมณ์ของผู้รับสาร จะทำให้ผู้รับสารเข้าใจความหมายของข่าวสาร หรืออาจเป็นอุปสรรคของความเข้าใจความหมายของข่าวสารก็ได้
8. ทัศนคติ จะเป็นตัวกำหนดท่าทีของการรับ และตอบสนองต่อสิ่งเร้า หรือข่าวสารที่ได้รับข่าวสารที่เข้าถึงความสนใจของผู้รับสาร จะมีแนวโน้มที่จะทำให้การสื่อสารมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น ดังนั้น เมื่อคุณมีความเชื่อ ค่านิยม ประสบการณ์ ความต้องการที่แตกต่างกันออกไป สิ่งต่าง ๆ เหล่านี้จะทำให้บุคคลเกิดกระบวนการเลือกสรร เลือกรับรู้ข่าวสารต่างกัน กระบวนการเลือกสรรเปรียบเสมือนเครื่องกรองสารในการรับรู้ การที่บุคคลจะเลือกรับสารไว้ตามความสนใจของตนนั้น จะมีแนวคิดเรื่องกระบวนการในการเลือกรับสาร (selective process) ดังนี้ (ขวัญเรือน กิตติวัฒน์, 2531, หน้า 23-26; ชวรัตน์ เชิดชาย, 2531, หน้า 16; Rogers & Shoemaker, 1971, p. 342)

1. การเลือกรับหรือเลือกสนใจ (selection exposure of selective attention) ผู้รับสารมีแนวโน้มที่จะเลือกรับหรือเลือกสนใจข่าวสารจากแหล่งต่าง ๆ ตามความสนใจและความต้องการเพื่อนำมาใช้แก้ปัญหาหรือตอบสนองความต้องการของตน และหลีกเลี่ยงในสิ่งที่ไม่สอดคล้องกับความรู้ ความเข้าใจหรือทัศนคติที่มีอยู่เดิม เพื่อไม่ให้เกิดภาวะจิตในที่ที่ไม่สมดุล หรือมีความไม่สบายใจ ฉะนั้น การลดหรือหลีกเลี่ยงภาวะดังกล่าวได้ ก็ต้องแสวงหาข่าวหรือเลือกสรรเฉพาะข่าวที่สอดคล้องกับความคิดของตน

2. การเลือกรับรู้และตีความหมาย (selective perception and interpretation) เมื่อบุคคลเลือกรับข่าวสารที่สนใจแล้ว ก็จะตีความหมายของข่าวสารที่ได้รับแตกต่างกันไปตามความเข้าใจ ทัศนคติ ประสบการณ์ ความเชื่อ ความต้องการ ความหวัง แรงจูงใจ สภาวะร่างกาย หรือสภาวะอารมณ์ขณะนั้น

3. การเลือกจดจำ (selective retention) บุคคลจะเลือกจดจำข่าวสารเฉพาะส่วนที่ตรงกับความสนใจ ความต้องการ ทัศนคติหรือความเชื่อของตน และจะเลือกจดจำเนื้อหาของสาระของข่าวสารที่ได้รับด้วย ดังนั้น การเลือกจดจำเนื้อหาของข่าวสารที่ได้รับจึงเท่ากับการช่วยเสริมให้ทัศนคติหรือความเชื่อเดิมของผู้รับสารมั่นคงยิ่งขึ้นการเลือกจดจำนั้น เปรียบเสมือนเครื่องกรองชั้นสุดท้ายที่มีผลต่อการส่งสารไปยังผู้รับสารในบางครั้งข่าวสารอาจจะถูกปฏิเสธตั้งแต่ขั้นแรก โดยการไม่เลือกอ่าน ฟัง หรือชมสื่อมวลชนบางฉบับ หรือบางรายการ ในกรณีที่ผู้รับสารหลีกเลี่ยงไม่ได้ ผู้รับสารก็จะพยายามตีความข่าวสารที่ได้รับตามความต้องการของตนเอง แต่หากว่าข่าวสารนั้น ไม่เปิดโอกาสให้ตีความหมายแตกต่างกันไป ผู้รับสารก็ยังมีโอกาสปฏิเสธข่าวสารนั้นได้อีกเป็นขั้นสุดท้าย กล่าวคือ จะเลือกจดจำเฉพาะบางส่วนที่ตนเองสนใจหรือต้องการเท่านั้น พฤติกรรมการเปิดรับข่าวสารนั้น เกิดจากปัจจัยพื้นฐานหลายประการ คือ

3.1 ความเหงา เป็นเหตุผลทางจิตวิทยาที่ว่า ปกติคนเราไม่ชอบที่จะอยู่ตามลำพัง เนื่องจากเกิดจากความรู้สึกสับสน วิตกกังวล หวาดกลัว จึงพยายามที่จะรวมกลุ่มกับผู้อื่นเท่าที่โอกาสจะอำนวยได้ เมื่อบุคคลไม่สามารถติดต่อสังสรรค์กับบุคคลอื่น ๆ ได้โดยตรง วิธีที่ดีที่สุดก็คือการอยู่ร่วมกับสื่อต่าง ๆ ที่ใช้ในการสื่อสาร

3.2 ความอยากรู้อยากเห็นในสิ่งต่าง ๆ ซึ่งเป็นคุณสมบัติพื้นฐานของมนุษย์

3.3 ประโยชน์ใช้สอย (self-aggrandizement)

3.4 เกิดจากลักษณะเฉพาะของสื่อมวลชน ซึ่งแต่ละอย่างก็มีลักษณะเฉพาะที่ผู้รับข่าวสารแต่ละคนแสวงหา และได้รับประโยชน์ไม่เหมือนกัน ลักษณะเฉพาะของสื่อแต่ละอย่าง จึงมีส่วนที่ทำให้ผู้รับสารมีจำนวนและองค์ประกอบแตกต่างกันไป ทั้งนี้เพราะผู้รับสารแต่ละคนย่อมจะหันเข้าหาลักษณะเฉพาะบางอย่างจากสื่อที่จะสนองความต้องการและทำให้ตนเองเกิดความพอใจในการเลือกรับข่าวสารนั้น ก็เป็นที่น่าสนใจว่าผู้รับสารเลือกรับข่าวสารจากช่องทางใดแต่ละช่องทางมีข้อดีแตกต่างกันไป ได้แก่

3.4.1 สื่อมวลชน (mass media channels) ได้แก่ หนังสือพิมพ์ ภาพยนตร์ วิทยุ โทรทัศน์ เป็นต้น ซึ่งแหล่งอาจเป็นบุคคลเดียวกันหรือมากกว่านั้น สามารถนำข่าวสารไปยังผู้รับจำนวนมากได้อย่างรวดเร็ว เป็นการเพิ่มพูนความรู้ การแพร่กระจายข่าวสาร รวมทั้งเปลี่ยนทัศนคติของบุคคลได้โดยมีปัจจัยที่เป็นตัวกำหนดในการเปิดรับสื่อมวลชน คือ

3.4.1.1 ปัจจัยด้านบุคลิกภาพและจิตวิทยาส่วนบุคคล คนแต่ละคนมีความแตกต่างเฉพาะตัวบุคคลอย่างมากในด้าน โครงสร้างทางจิตวิทยาส่วนบุคคล เนื่องมาจากลักษณะการบรรมเลี้ยงดูที่แตกต่าง

3.4.1.2 ปัจจัยด้านสภาพความสัมพันธ์ทางสังคม คนเราจะยึดติดกับสังคมที่ตนสังกัดอยู่ เป็น “กลุ่มอ้างอิง” (reference group) พฤติกรรมใด ๆ มักจะคล้อยตามกลุ่มในด้านความคิด ทัศนคติ และพฤติกรรม เพื่อให้เป็นที่ยอมรับของกลุ่ม

3.4.1.3 ปัจจัยด้านสภาพแวดล้อมนอกระบบสื่อสาร ได้แก่ อาชีพ ระดับการศึกษา รายได้ ทำให้เกิดความคล้อยคลึงของการเปิดรับเนื้อหาของการสื่อสาร รวมถึงการตอบสนองต่อเนื้อหาดังกล่าวด้วย

3.4.2 สื่อระหว่างบุคคล เป็นสื่อที่เกี่ยวข้องกับการติดต่อแลกเปลี่ยนความคิดของผู้ส่งสารแบบเห็นหน้ากันระหว่างคน 2 คน หรือมากกว่านั้น

นอกจากสื่อ 2 ประเภทนี้แล้วยังมีสื่ออีกประเภทหนึ่งที่ใช้ถ่ายทอดข่าวสารไปยังมวลชนบุคคลหรือกลุ่มชน สร้างขึ้นเพื่อใช้ติดต่อกับกลุ่มเป้าหมายเฉพาะ เรียกว่า สื่อเฉพาะกิจ (specialized media) ได้แก่ สื่อประเภท โสตทัศนูปกรณ์ (audio visual media) และสิ่งพิมพ์ (printed media)

แนวคิดเรื่องการใช้และความพึงพอใจต่อสื่อ

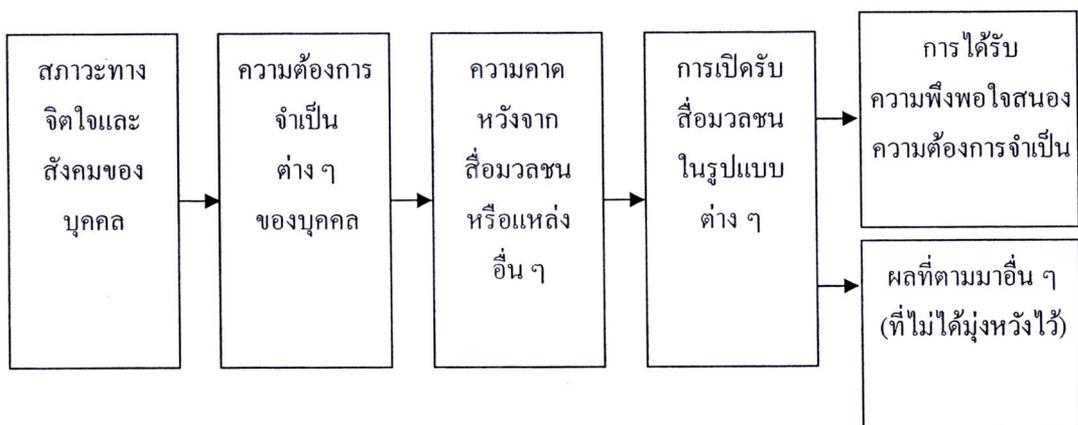
ความหมายของความพึงพอใจ

ความพึงพอใจ หมายถึง ความรู้สึก (feeling) มีความสุข เมื่อคนเราได้รับผลสำเร็จตามจุดมุ่งหมาย (goals) ความต้องการ (want) หรือแรงจูงใจ (motivation) ความพึงพอใจเป็นความรู้สึกสองแบบของมนุษย์ คือ ความรู้สึกทางบวกและความรู้สึกทางลบ ความรู้สึกทางบวกเป็นความรู้สึกที่เกิดขึ้นแล้วจะทำให้เกิดความสุข ความสุขนี้เป็นความแตกต่างจากความรู้สึกทางบวกอื่น ๆ กล่าวคือ เป็นความรู้สึกที่มีระบบย้อนกลับสามารถทำให้เกิดความสุขหรือความรู้สึกทางบวกเพิ่มขึ้นได้อีก ดังนั้น จะเห็นได้ว่าความสุขเป็นความรู้สึกที่สลับซับซ้อนและความสุขนี้จะมีผลต่อบุคคลมากกว่าความรู้สึกทางบวกอื่น ๆ สิ่งหนึ่งที่จะทำให้ความรู้สึกพอใจของมนุษย์ได้แก่ ทรัพยากร (resource) หรือสิ่งเร้า (stimulus) การวิเคราะห์ระบบความพึงพอใจ คือ การศึกษาว่าทรัพยากรหรือสิ่งเร้าแบบใดเป็นสิ่งที่ต้องการที่จะทำให้เกิดความพึงพอใจและความสุขแก่มนุษย์ ความพอใจจะเกิดได้มากที่สุดเมื่อทรัพยากรทุกอย่างครบถ้วน ความพึงพอใจเป็นความรู้สึกเต็มใจ และพร้อมใจที่จะปฏิบัติโดยความพึงพอใจจะเกิดขึ้นจากแรงจูงใจหรือสิ่งจูงใจ ดังนั้น อาจกล่าวได้ว่า ความพึงพอใจ หมายถึง ความรู้สึกที่ดี ที่ชอบและพอใจของบุคคล อันเป็นผลเนื่องมาจากแรงจูงใจหรือสิ่งจูงใจที่ได้รับ ทำให้ความรู้สึกตั้งใจและเต็มใจที่จะปฏิบัติสิ่งนั้น ให้บรรลุตามเป้าหมายและประโยชน์สูงสุด ซึ่งผลจากความพึงพอใจคือความต้องการนั่นเอง (วุฒิชัย จานง, 2525, หน้า 2) ความพึงพอใจ หมายถึง ทักษะคติในทางบวกของบุคคลที่มีต่อสิ่งใดสิ่งหนึ่ง ซึ่งจะเปลี่ยนแปลงไปเป็นความพึงพอใจในการปฏิบัติต่อสิ่งนั้นจากการที่ได้ศึกษาค้นคว้าความหมายของคำ ว่า “ความพึงพอใจ” ในงานวิชาการต่าง ๆ แล้วนั้น

สรุปได้ว่าความพึงพอใจเป็นความคิด ทักษะคติหรือความรู้สึกทางบวกของบุคคลที่มีต่อสิ่งใดสิ่งหนึ่ง ความรู้สึกพึงพอใจจะเกิดขึ้นเมื่อบุคคลได้รับในสิ่งที่ต้องการหรือบรรลุจุดหมายในระดับหนึ่ง ซึ่งความรู้สึกดังกล่าวจะลดลงหรือไม่นั้น เกิดขึ้นจากความต้องการหรือจุดหมายนั้นได้รับการตอบสนองหรือไม่ (ดิเรก ฤกษ์ห่วย, 2527, หน้า 35)

ทฤษฎีการใช้และความพึงพอใจต่อสื่อ

แนวความคิดเรื่องการใช้และความพึงพอใจต่อสื่อ เป็นแนวความคิดที่เน้นความสำคัญของกลุ่มผู้รับสารในฐานะผู้กระทำ การสื่อสารคือผู้รับสารเป็นผู้เลือกใช้สื่อประเภทต่าง ๆ และเลือกรับเนื้อหาของข่าวสารเพื่อสนองความต้องการของตนเอง การศึกษาในแนวนี้เป็นการศึกษาที่เน้นในด้านการศึกษาผู้รับสาร เนื่องจากผู้รับสารเป็นองค์ประกอบหนึ่งที่สำคัญของกระบวนการสื่อสารของมนุษย์ มีความสำคัญต่อความสัมพันธ์ผลในการสื่อสาร เพราะการสื่อสารจะสัมฤทธิ์ผลเพียงใดนั้นย่อมขึ้นอยู่กับการที่ผู้รับสารสามารถรับสารและเข้าใจในสารนั้นได้มากน้อยเพียงใด การใช้และการได้รับความพึงพอใจจากสื่อสามารถแบ่งออกได้ ดังนี้ (Katz, Blumler, & Gurevitch, 1974, p. 21) (1) จุดกำเนิดทางสังคมและจิตวิทยา (2) ของความต้องการจำเป็นต่าง ๆ ซึ่งยังให้เกิด (3) ความคาดหวังจาก (4) สื่อมวลชนหรือแหล่งอื่น ๆ ซึ่งนำไปสู่ (5) รูปแบบต่าง ๆ กันของการมีโอกาสดำเนินการจากสื่อมวลชน (หรือเกี่ยวข้องกับกิจกรรมอย่างอื่น ๆ) อันก่อให้เกิดผลลัพธ์ คือ (6) การได้รับความพึงพอใจ สนองตอบความต้องการจำเป็น และ (7) ผลที่ตามมาอื่น ๆ อีกซึ่งบางทีก็เป็นผลที่ไม่ได้เจตนาเป็นส่วนใหญ่ โดยเรียบเรียงอยู่ในรูปแบบจำลอง (ดูภาพ 2)



ภาพ 2 แบบจำลององค์ประกอบการใช้และการทำให้เกิดความพึงพอใจจากสื่อ

ที่มา. จาก *The Uses of Mass Communication: Current Perspectives on Gratifications Research* (p. 21), by E. Katz, J. G. Blumler, and M. Gurevitch, 1974, London: Routledge.

จากแบบจำลองจะพบว่า การที่มนุษย์มีสภาวะทางสังคมและจิตใจที่แตกต่างกัน จะสภาวะจะทำให้เกิดความต้องการที่ต่างกัน จึงทำให้บุคคลเกิดความคาดหวังจาก สื่อมวลชนต่างกันไปด้วยและนำไปสู่การเปิดรับสื่อมวลชนในรูปแบบที่ต่างกันออกไป ก่อให้เกิดผล คือ การได้รับความพึงพอใจจากสื่อตามที่ต้องการต่าง ๆ กัน และผลอื่นที่ ตามมาอีก ซึ่งไม่ได้มุ่งหวังไว้

McCombs and Becker (1979, pp. 51-52) กล่าวว่า การที่บุคคลใช้สื่อมวลชนเพื่อ ตอบสนองความต้องการในการดำรงชีวิตในสังคมนั้น ทำให้มนุษย์มีความต้องการที่ แตกต่างกันไป ความต้องการที่แตกต่างกันนี้ ทำให้แต่ละคนคาดคะเนว่าสื่อแต่ละประเภท สนองความพึงพอใจได้ต่างกันออกไปด้วย ดังนั้น ลักษณะของการใช้สื่อ บุคคลที่มี ความต้องการไม่เหมือนกันจะแตกต่างกันไปขั้นสุดท้ายคือความพอใจที่ได้รับจากการใช้ สื่อจะต่างกันออกไปด้วยการศึกษาพฤติกรรมของผู้รับสารเกี่ยวกับการใช้สื่อมวลชน เพื่อ สนองตอบความต้องการ 6 ประการ คือ

1. เพื่อต้องการรับรู้เหตุการณ์ (surveillance) โดยการติดตามความเคลื่อนไหว รอบตัวเพื่อจะได้รู้ว่าเกิดอะไรขึ้นให้ทันเหตุการณ์ทันสมัยและเรียนรู้ว่าอะไรเป็นสิ่งสำคัญ ที่ควรเรียนรู้
2. เพื่อต้องการคำแนะนำ (guidance) ในการปฏิบัติให้ถูกต้องและช่วยใน การตัดสินใจแต่ละวัน เพื่อความอยู่รอดในระบบการเมืองและสังคมที่เป็นอยู่
3. เพื่อความตื่นเต้น (excitement) เพื่อสร้างความรู้สึกรู้สึกได้ว่าอยู่ในเหตุการณ์ที่ เกิดขึ้น
4. เพื่อต้องการข่าวสารมาเสริมความคิดเห็นเดิมให้มั่นคงยิ่งขึ้น สนับสนุน การตัดสินใจที่ได้ทำไปแล้ว สภาวะทางจิตใจและสังคม (ก่อให้เกิด) ความต้องการจำ เป็นต่าง ๆ ของบุคคล (ซึ่งยังให้เกิด) ความคาดหวังจากสื่อมวลชนหรือแหล่งอื่น ๆ (ซึ่ง นำไปสู่) การเปิดรับสื่อมวลชนในรูปแบบต่าง ๆ (อันก่อให้เกิดผลลัพธ์ คือ) ผลที่ตามมา อื่น ๆ (ที่ไม่ได้มุ่งหวังไว้) การได้รับความพึงพอใจสนองความต้องการจำเป็น
5. เพื่อความบันเทิง (entertainment) เพื่อความเพลิดเพลินและผ่อนคลายอารมณ์
6. เพื่อมีข้อมูลไปพูดคุยหรือสนทนา โดยการเปิดรับสื่อมวลชนทำให้บุคคลมี ข้อมูลในการนำไปใช้พูดคุยกับบุคคลอื่นในชีวิตประจำวัน

การส่งข่าวสารอย่างมีประสิทธิภาพ จะต้องคำนึงถึงปัจจัยอันเกี่ยวข้องกับผู้รับสารหลายประการ ซึ่งจะทำให้ผู้รับสารแต่ละคนมีพฤติกรรมการเปิดรับสารแตกต่างกัน จะเป็นตัวกำหนดการใช้สื่อ การสื่อสารผู้รับสารจึงมีบทบาทสำคัญในการตัดสินใจเลือกใช้สื่อ โดยอาศัยพื้นฐานความต้องการของตนเองเป็นหลัก (McCombs & Becker, 1979, p. 53)

1. ความต้องการของผู้รับสาร

1.1 ความต้องการในด้านความรู้ภูมิปัญญา (cognitive needs) เป็นความต้องการที่จะได้รับข้อมูล ความรู้และความเข้าใจในสิ่งแวดล้อมเพิ่มขึ้น ซึ่งความต้องการในด้านนี้มีพื้นฐานมาจากความต้องการที่จะเข้าใจและควบคุมสิ่งแวดล้อม และความต้องการที่จะตอบสนองแรงผลักดันที่เกิดจากความอยากรู้อยากเห็นและค้นคว้า

1.2 ความต้องการในด้านอารมณ์ (affective needs) เป็นความต้องการที่จะสร้างเสริมความพอใจ ความบันเทิงใจและประสบการณ์ในด้านอารมณ์ แรงจูงใจอันเกิดจากความพอใจและความบันเทิงนี้สามารถตอบสนองได้ด้วยการใช้สื่อ

1.3 ความต้องการที่จะประสานสัมพันธ์กับบุคคล (personal integrative needs) เป็นความต้องการที่จะเสริมสร้างความมั่นใจ การยอมรับนับถือ ความมั่นคง ตลอดจนสถานภาพส่วนบุคคลความต้องการนี้เกิดจากแรงผลักดันที่ต้องการจะบรรลุจุดหมายของบุคคล (self-esteems)

1.4 ความต้องการที่จะประสานสัมพันธ์ในสังคม (social integrative needs) เป็นความต้องการที่จะเสริมสร้างความสัมพันธ์กับครอบครัว กับเพื่อน และกับส่วนรวม

1.5 ความต้องการที่จะหลีกหนี (escapist needs) เป็นความต้องการที่จะหลีกหนีและผ่อนคลายความตึงเครียดความต้องการเหล่านี้สามารถสนองได้โดยใช้สื่อ ซึ่งหมายความว่า การเปิดรับสื่อ ชนิดของสื่อ เนื้อหาของสื่อที่ใช้ และบริบททางสังคมของสื่อที่เปิดรับ เมื่อได้รับการตอบสนองจะเกิดความพึงพอใจในสื่อขึ้น

2. ความแตกต่างของผู้รับสาร ผู้รับข่าวสารแต่ละคนจะมีลักษณะที่แตกต่างกันในหลาย ๆ ด้าน ได้แก่ อายุ เพศ การศึกษา

2.1 อายุ หรือวัยเป็นปัจจัยหนึ่งที่ทำให้คนมีความแตกต่างในเรื่องความคิดและพฤติกรรม บุคคลที่มีอายุมากจะมีพฤติกรรมตอบสนองต่อการติดต่อสื่อสารต่างจาก

บุคคลที่มีอายุน้อยและบุคคลที่มีอายุน้อยจะมีพฤติกรรมตอบสนองต่อการติดต่อสื่อสาร เปลี่ยนไปเมื่อมีอายุมากขึ้น โดยทั่วไปแล้วคนที่มีอายุน้อยมักจะมีความคิดเสรีนิยม (liberal) ยึดถืออุดมการณ์ (idealistic) ใจร้อน (impatient) และมองโลกในแง่ดี (optimistic) มากกว่าคนที่มีอายุมาก สำหรับคนที่มีอายุมากมักจะมีความคิดอนุรักษนิยม (conservative) ยึดถือการปฏิบัติ (pragmatic) ระมัดระวัง (cautious) และมองโลกในแง่ร้าย (pessimistic) มากกว่าคนที่มีอายุน้อยสาเหตุที่เป็นเช่นนี้ เนื่องมาจากคนที่มีอายุมากมักมีประสบการณ์ชีวิตซึ่งเคยผ่านยุคปัญหาต่าง ๆ ตลอดจนมีความผูกพันที่ยาวนานและมีผลประโยชน์ในสังคมมากกว่าคนที่มีอายุน้อย นอกจากนั้น โดยปกติแล้วคนที่มีวัยต่างกันย่อมมีความต้องการในสิ่งต่าง ๆ แตกต่างกัน และมีความสนใจข่าวสารที่แตกต่างกันด้วย ดังนั้น อายุจึงเป็นตัวกำหนดทัศนคติ พฤติกรรมการเลือกเปิดรับข่าวสารและความพึงพอใจในการติดต่อสื่อสารที่แตกต่างกัน

2.2 เพศ ความแตกต่างทางเพศ ทำให้บุคคลมีพฤติกรรมของการติดต่อสื่อสารที่แตกต่างกัน กล่าวคือเพศหญิงมีแนวโน้มและมีความต้องการที่จะส่งและรับข่าวสารมากกว่าเพศชาย ในขณะที่เพศชายไม่ได้มีความต้องการที่จะส่งและรับข่าวสารเพียงอย่างเดียวเท่านั้น แต่มีความต้องการที่จะสร้างความสัมพันธ์อันดีให้เกิดขึ้นจากการรับและส่งข่าวสารนั้นด้วย

การวิจัยทางจิตวิทยาหลายเรื่องได้แสดงให้เห็นว่า ผู้หญิงกับผู้ชายมีความแตกต่างกันอย่างมากในเรื่องความคิด ค่านิยม และทัศนคติ ทั้งนี้เพราะวัฒนธรรมและสังคมกำหนดบทบาทและกิจกรรมของคนทั้ง 2 เพศไว้แตกต่างกัน ผู้หญิงมักจะเป็นคนที่มีจิตใจอ่อนไหว หรือเจ้าอารมณ์ ถูกชักจูงได้ง่าย และหึงถึงจิตใจของคนได้ดีกว่าผู้ชาย ในขณะที่ผู้ชายใช้เหตุผลและจดจำ ข่าวสารได้มากกว่าผู้หญิง

2.3 การศึกษา เป็นลักษณะอีกประการหนึ่งที่มีอิทธิพลต่อผู้รับสาร ดังนั้น คนที่ได้รับการศึกษาในระดับที่ต่างกัน ในยุคสมัยต่างกัน ในระบบการศึกษาที่ต่างกัน ในสาขาวิชาที่ต่างกันย่อมมีความรู้สึนึกคิด อุดมการณ์ และความต้องการที่แตกต่างกันไป โดยทั่วไปแล้วคนที่มีการศึกษาสูงมักจะใช้สื่อมวลชนมากกว่าคนที่มีการศึกษาดำ คนที่มีการศึกษาสูงหรือความรู้ดีจะได้เปรียบอย่างมากในการที่จะเป็นผู้รับสารที่ดี ทั้งนี้เพราะคนเหล่านี้มีความรู้กว้างขวางในหลายเรื่องสามารถเข้าใจสารได้ดี แต่คนเหล่านี้มักจะ

เป็นคนที่ไม่เชื่ออะไรง่าย ๆ สารที่ไม่มีหลักฐานหรือเหตุผลสนับสนุนเพียงพอ มักจะถูกโต้แย้งจากคนเหล่านี้ ดังนั้น ผู้ส่งสารจึงต้องตระหนักและระวังการให้ข่าวสารนั้น ผู้รับสารมีการศึกษาอยู่ในระดับใด เพื่อจะได้เสนอข่าว คำ แนะนำ และบริการ ให้เหมาะสมกับผู้รับสาร การศึกษาพบว่า ระดับการศึกษาของผู้รับสารมีความสัมพันธ์กับการใช้สื่อและระดับความรู้ทางด้านข้อมูลข่าวสารของบุคคล โดยกลุ่มคนที่มีระดับการศึกษาต่างกันจะมีการใช้สื่อ และมีระดับความรู้ในเรื่องข้อมูลข่าวสารต่างกันไปด้วย กล่าวคือกลุ่มคนที่มีความรู้สูง เป็นกลุ่มคนที่มีความรู้ด้านข้อมูลสารคดี และจะเพิ่มพูนความรู้ด้านนี้ของตนให้มากขึ้น โดยการใช้สื่อมวลชน

3. ความตั้งใจและประสบการณ์เดิม ในขณะที่มีความตั้งใจจะช่วยให้บุคคลรับรู้อخبارสารได้ดีกว่า ดังคำกล่าวที่ว่า เราเห็นในสิ่งที่อยากเห็น และได้ยินในสิ่งที่ต้องการได้ยิน ดังนั้น ความตั้งใจและประสบการณ์เดิมของผู้รับสารจึงมีความสำคัญต่อการรับข่าวสารเช่นกัน

4. ความคาดหวังและความพึงพอใจ ความคาดหวังเป็นความรู้สึกที่สะท้อนให้เห็นถึงความต้องการของคนเพื่อให้ได้มาซึ่งสิ่งที่ตนต้องการ ส่วนความพึงพอใจ คือ ความพึงพอใจในข่าวสารที่ได้รับเพราะข่าวสารต่าง ๆ ที่ได้รับนั้น ผู้รับสามารถนำไปใช้ในการตัดสินใจและการปฏิบัติงานต่าง ๆ ให้สำเร็จลุล่วงไปได้

ความต้องการขั้นพื้นฐานของมนุษย์ไม่ว่าจะอยู่ในระดับใด ย่อมทำให้มนุษย์เกิดความพยายามที่จะกระทำการต่าง ๆ เพื่อสนองความต้องการดังกล่าวและด้วยเหตุนี้มนุษย์จะมีพฤติกรรมในการเปิดรับหรือเลือกสรรสื่อ ตลอดจนพฤติกรรมอื่น ๆ ที่แตกต่างกันแต่สถานะสังคมที่แตกต่างกัน รวมไปถึงสภาพภูมิหลัง หากพฤติกรรมการใช้สื่อสามารถตอบสนองตอบผู้รับสารได้บุคคลเหล่านั้นก็พึงพอใจต่อพฤติกรรมการใช้สื่อและพฤติกรรมอื่น ๆ ในทางตรงกันข้ามบุคคลอาจไม่พึงพอใจ ถ้าหากไม่มีคำตอบจากพฤติกรรมการใช้สื่อ หรือพฤติกรรมด้านอื่น ๆ ความพึงพอใจไม่พึงพอใจเหล่านั้นย่อมส่งผลกระทบต่อหรือสะท้อนกลับไปยังโครงสร้างสังคมกับการสื่อสาร และภูมิหลังของบุคคลเหล่านั้นได้

ทฤษฎีเกี่ยวกับความคิดเห็น

ความหมายของความคิดเห็น

ความคิดเห็นตามความหมายในพจนานุกรมศัพท์สังคมวิทยาอังกฤษ-ไทย ฉบับราชบัณฑิตยสถาน พ.ศ. 2524 ให้ความหมายไว้ ดังนี้ (พจนานุกรมฉบับราชบัณฑิตยสถาน, 2524, หน้า 246-247)

1. ข้อพิจารณาเห็นว่าเป็นจริงจากการใช้ปัญญาความคิดประกอบ ถึงแม้จะไม่ได้อาศัยหลักฐานพิสูจน์ยืนยันได้เสมอไปก็ตาม
2. ทศนะหรือประมาณการเกี่ยวกับปัญหาหรือประเด็นใดประเด็นหนึ่ง เช่น ทศนะเกี่ยวกับความเหมาะสมของนโยบายการวางแผนครอบครัว
3. คำแถลงของผู้ที่ยอมรับนับถือกันว่า เป็นผู้เชี่ยวชาญในหัวข้อปัญหาที่มีผู้นำมาขอปรึกษา

ความคิดเห็นเป็นส่วนหนึ่งของทัศนคติเป็นการแสดงออกซึ่งวิจรรณญาณ โดยเฉพาะความคิดเห็นของบุคคลเปลี่ยนแปลงไปตามข้อเท็จจริง และทัศนคติ ของแต่ละบุคคลในขณะที่ทัศนคติจะเป็นการแสดงความรู้สึกทั่ว ๆ ไปเกี่ยวกับสิ่งใดสิ่งหนึ่ง ความคิดเห็นจะเป็นการอธิบายเหตุผลที่มีต่อสิ่งใดสิ่งหนึ่ง โดยเฉพาะเพื่อให้ง่ายต่อการทำความเข้าใจ ความคิดเห็นเป็นการแสดงออกถึงความรู้สึกทัศนคติความเชื่อและค่านิยมของแต่ละบุคคลที่มีต่อบุคคล สิ่งของ เรื่องราวหรือสถานการณ์ต่าง ๆ โดยมีพื้นฐานมาจากภูมิหลังทางสังคมความรู้ประสบการณ์และสภาพแวดล้อมต่าง ๆ ของบุคคลนั้น

ความคิดเห็นเป็นสภาพความรู้สึกทางจิตใจที่เกิดจากประสบการณ์และการเรียนรู้ของบุคคล อันเป็นผลให้บุคคลมีความคิดต่อสิ่งใดสิ่งหนึ่งในลักษณะที่ที่ชอบ ไม่ชอบ หรือเฉย (สุโท เจริญสุข, 2525, หน้า 58-59)

ความคิดเห็นและทัศนคตินั้นเป็นเรื่องของการแสดงออกของแต่ละบุคคลต่อประชาชนทั่วไปต่อขนบธรรมเนียมประเพณีและการแสดงออกทางความคิดในโลกที่เกี่ยวกับตัวเขาและความคิดเห็นนั้นยังใช้ในเรื่องเกี่ยวกับการลงความเห็นและความรู้ในขณะที่ทัศนคตินั้นใช้กันมากในเรื่องเกี่ยวกับความรู้สึกและความชอบพอ (ประภาเพ็ญ สุวรรณ, 2520, หน้า 3)

ความคิดเห็นต่าง ๆ ของคนนั้นเกิดจากการพบปะสังสรรค์ประจำวันของเรา แต่คนเราก็มีภูมิหลังทางสังคมจำกัดอยู่ ภูมิหลังทางสังคมของแต่ละคนก็ย่อมเป็นผลทำให้คนเรากระทำการตอบสนองต่อเหตุการณ์และเกิดความคิดเห็นเกี่ยวกับเหตุการณ์นั้น ๆ (ประสาท หลักศิลา, 2529, หน้า 398-399)

ความคิดเห็นของคนเรามีหลายระดับคืออย่างผิวเผินก็มี อย่างลึกซึ้งก็มี สำหรับความคิดเห็นที่เป็นทัศนคตินั้นเป็นความคิดเห็นที่ลึกซึ้งและติดตัวไปเป็นเวลานาน ความคิดเห็นทั่ว ๆ ไป ซึ่งมีประจำตัวของบุคคลทุกคนเป็นความคิดเห็นที่ไม่ลึกซึ้งและเป็นความคิดเห็นเฉพาะอย่างมีอยู่ระยะสั้น เป็นความคิดเห็นประเภทที่ไม่ตั้งอยู่บนรากฐานของพยานหลักฐานที่เพียงพอแก่การพิสูจน์ได้ เกิดขึ้นได้ง่ายแต่สลายตัวเร็ว (อุทัย หิรัญโต, 2522, หน้า 80-81)

ความคิดเห็น หมายถึง ความรู้สึกของบุคคลแต่เป็นลักษณะที่ไม่ลึกซึ้งเท่ากับทัศนคติ คนเราจะมีความคิดเห็นที่แตกต่างกันและความคิดเห็นจะเป็นลักษณะที่ไม่ลึกซึ้งเท่ากับทัศนคติ คนเราจะมีความคิดเห็นที่แตกต่างกันและความคิดเห็นจะเป็นส่วนหนึ่งของทัศนคติ (สุชา จันทรธรม, 2527, หน้า 8)

ความคิดเห็นหมายถึงการแสดงออกทางด้านทัศนคติอย่างหนึ่ง แต่การแสดงความคิดเห็นมักจะมีอารมณ์เป็นส่วนประกอบ และเป็นส่วนที่พร้อมที่จะมีปฏิกิริยาต่อสถานการณ์ภายนอก (ประภาเพ็ญ สุวรรณ, 2520, หน้า 3)

ความคิดเห็นเป็นการแสดงออกทางด้านความรู้สึกต่อสิ่งใดสิ่งหนึ่งด้วยการพูดหรือเขียน โดยอาศัยพื้นฐานความรู้ประสบการณ์และสภาพแวดล้อม การแสดงความคิดเห็นอาจได้รับการยอมรับหรือปฏิเสธจากคนอื่นได้จากแนวความคิด และความหมายดังกล่าว

สรุปได้ว่า ความคิดเห็นเป็นการแสดงออกทางด้านความรู้สึก ความเชื่อ และการตัดสินใจต่อสิ่งใดสิ่งหนึ่ง โดยอาศัยพื้นฐานความรู้ การรับรู้ประสบการณ์ และสภาพแวดล้อมในขณะนั้นเป็นพื้นฐาน ซึ่งความคิดเห็นของแต่ละบุคคลอาจเป็นที่ยอมรับหรือปฏิเสธจากบุคคลอื่นได้ (เรืองเวทย์ แสงรัตนนา, 2522, หน้า 20)

ประเภทของความคิดเห็น

ความคิดเห็นมี 2 ประเภท คือ (Remmer, 1954, p. 171)

1. ความคิดเห็นเชิงบวกสุด-เชิงลบสุด เป็นความคิดเห็นที่เกิดจากการเรียนรู้และประสบการณ์ซึ่งสามารถทราบทิศทางได้ เช่น ทิศทางบวกสุด ได้แก่ ความรักจนหลงบูชา ส่วนทิศทางลบสุด ได้แก่ รังเกียจมาก

2. ความคิดเห็นจากความรู้ ความเข้าใจ คือ การมีความคิดต่อสิ่งใดสิ่งหนึ่งขึ้นอยู่กับความรู้ ความเข้าใจที่มีต่อสิ่งนั้น เช่น ความรู้ ความเข้าใจ ในทางที่ดี ชอบ ยอมรับ ความรู้ความเข้าใจในทางไม่ดี เช่น รังเกียจ ไม่เห็นด้วย ไม่ชอบ

จากที่กล่าวสรุปไปแล้วว่า ความคิดเห็นเกิดจากการเรียนรู้และประสบการณ์ ขึ้นอยู่กับความรู้เข้าใจของแต่ละบุคคล

ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อความคิดเห็น

Oskam (อ้างถึงใน ประสาท หลักศิลา, 2529, หน้า 398-399) อธิบายว่า การแสดงความคิดเห็นเป็นเรื่องของบุคคลซึ่งความคิดเห็นของแต่ละคนต่อเรื่องใดเรื่องหนึ่งแม้เป็นเรื่องเดียวกันไม่จำเป็นต้องเหมือนกันเสมอไปและอาจแตกต่างกันออกไปทั้งนี้ขึ้นอยู่กับปัจจัยพื้นฐานของแต่ละบุคคลที่ได้รับมาจนมีอิทธิพลต่อการแสดงความคิดเห็นปัจจัยที่มีผลต่อความคิดเห็น

ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการเกิดความคิดเห็นแบ่งออกได้ ดังนี้

1. ปัจจัยทางพันธุกรรมและร่างกาย (genetic and physiology factors) เป็นปัจจัยตัวแรกที่ไม่ค่อยจะได้พูดถึงมากนักโดยมีการศึกษาพบว่า ปัจจัยด้านพันธุกรรมจะมีผลต่อระดับความก้าวร้าวของบุคคลซึ่งจะมีผลต่อการศึกษาเจตคติหรือความคิดเห็นของบุคคลนั้น ๆ ได้ปัจจัยด้านร่างกาย เช่น อายุ และความเจ็บป่วย

2. ประสบการณ์โดยตรงของบุคคล (direct personal experience) คือ บุคคลได้รับความรู้สึกและแนวคิดต่าง ๆ จากประสบการณ์โดยตรงเป็นการกระทำหรือพบเห็นต่อสิ่งต่าง ๆ โดยตนเองทำให้เกิดเจตคติหรือความคิดต่าง ๆ จากประสบการณ์ที่ตนเองได้รับ

3. อิทธิพลจากครอบครัว (parental influence) เป็นปัจจัยที่บุคคลเมื่อเป็นเด็กจะได้รับอิทธิพลจากการอบรมเลี้ยงดูของพ่อแม่และครอบครัว

4. เจตคติและความคิดเห็นของกลุ่ม (group determinants of attitude) เป็นปัจจัยที่มีอิทธิพลอย่างมากต่อความคิดเห็นหรือเจตคติของแต่ละบุคคล เนื่องจากบุคคลจะต้องมีสังคม และอยู่ร่วมกันเป็นกลุ่ม ดังนั้น ความคิดเห็นและเจตคติต่าง ๆ จะได้รับการถ่ายทอด และมีแรงกดดันจากกลุ่ม

5. สื่อมวลชน (mass media) เป็นสื่อต่าง ๆ ที่บุคคลได้รับสื่อเหล่านี้ไม่ว่าจะเป็นหนังสือพิมพ์ ภาพยนตร์ วิทยุ โทรทัศน์ จะมีผลทำให้บุคคลมีความคิดเห็นมีความรู้สึกต่าง ๆ เป็นไปตามข้อมูลข่าวสารที่ได้รับจากสื่อ

ทฤษฎีการใช้ประโยชน์และความพึงพอใจ

อรวรรณ ปิลาพันธ์โอาวาท และเมตตา วิวัฒนานุกูล (2538, หน้า 200) อธิบายว่า ทฤษฎีการใช้ประโยชน์และความพึงพอใจ (uses and gratification approach) จะมุ่งเน้นศึกษาในส่วนของพฤติกรรมของบุคคล โดยมีแนวคิดที่ว่า บุคคลเป็นผู้กระทำ (active person) ที่มีความปรารถนาจะเลือกใช้สื่อเพื่อสนองความพอใจส่วนตัว ทฤษฎีนี้จะให้ความสำคัญต่อผู้รับหรือผู้ใช้สารอย่างมาก

แนวคิดที่เชื่อว่า บุคคลทุกคนมีความเกี่ยวพันอย่างยิ่งต่อสังคม และสภาพแวดล้อมรอบ ๆ ตัว ซึ่งสภาพแวดล้อมดังกล่าวเป็นสาเหตุให้แต่ละบุคคลมีความต้องการเลือกใช้สื่อ หรือเลือกรับข่าวสาร เพื่อสนองความพอใจ และสอดคล้องกับความต้องการทางสังคม

ทฤษฎีดังกล่าวนำมาใช้สนับสนุนในการศึกษาค้นคว้าได้ แนวความคิดที่กล่าวถึงมาข้างต้นเป็นแนวคิดที่มองไปในระดับของปัจเจกบุคคลว่าสิ่งใดมีผลต่อพฤติกรรมในการตัดสินใจเลือกรับข้อมูลข่าวสารจากสื่อ ซึ่งเป็นความยากลำบากในการที่จะกำหนดพฤติกรรมถูกต้องแก่ปัจเจกบุคคล ดังนั้น จึงจำเป็นต้องมีกฎหมายเข้ามาช่วยในการควบคุมพฤติกรรม

งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ศิริวรรณ เชื้อวงศ์ (2548) ศึกษาเรื่อง การสื่อสารภายในครอบครัวผ่านโทรศัพท์มือถือ ผลการวิจัยพบว่า การสื่อสารผ่านโทรศัพท์มือถือกับสถาบันครอบครัว มีทั้งผลดีและผลเสีย คือ ผลดีของการสื่อสารผ่านโทรศัพท์มือถือกับสถาบันครอบครัว คือ ทำให้สมาชิกในครอบครัวสามารถติดต่อกันได้ตลอดเวลา สามารถแสดงความรัก ผ่านทางโทรศัพท์มือถือได้เป็นองค์ประกอบของการสื่อสารรองจากการสื่อสารระหว่างบุคคล สามารถพูดคุยกันแบบตัวต่อตัว ผลของการสื่อสารจึงดีกว่าการสื่อสารผ่านสื่อแบบอื่น ๆ ส่วนเสียผลเสียของการสื่อสารผ่านโทรศัพท์มือถือกับสถาบันครอบครัว ก็คือ ความสัมพันธ์ในครอบครัวห่างเหินไป เมื่อลูกมีปัญหาจะคุยกับเพื่อนมากกว่าพ่อ แม่ ลูกอาจตัดสินใจไปในทางที่ไม่ถูกต้อง เนื่องจากขาดคำแนะนำจากพ่อแม่

การศึกษาของศิริวรรณ เชื้อวงศ์ พบว่า สื่อสารภายในครอบครัวผ่านโทรศัพท์มือถือ มีความสอดคล้องกับการศึกษาของผู้วิจัยในเรื่องปัจจัยในการใช้โทรศัพท์มือถือ ทำให้ผลการวิจัยนำมาอ้างอิงให้งานวิจัยที่ผู้วิจัยกำลังศึกษาอยู่มีน้ำหนักและมีความน่าเชื่อถือมากยิ่งขึ้น

ธีระ กุลสวัสดิ์ (2543) ศึกษาเรื่อง พฤติกรรมการใช้โทรศัพท์มือถือในขณะขับรถของผู้ขับขี่รถยนต์ในเขตกรุงเทพมหานคร พบว่า การรณรงค์มีการใช้อุปกรณ์ช่วยฟังและไม่ใช้อุปกรณ์ช่วยฟังอยู่ในสัดส่วนที่ใกล้เคียงกัน โดยใช้อุปกรณ์ช่วยฟังให้เหตุผลว่า คำถึงความปลอดภัยมากที่สุด ส่วนผู้ที่ไม่ใช้ให้เหตุผลว่า ใช้โทรศัพท์น้อยเป็นเหตุผลที่มากที่สุด

การศึกษาของ ธีระ กุลสวัสดิ์ พบว่า การรณรงค์เกี่ยวกับการป้องกันอันตรายต่อการใช้โทรศัพท์มือถือในขณะขับรถสามารถป้องกันอันตรายได้มีความสอดคล้องกับการศึกษาของผู้วิจัยในเรื่องการลดอันตรายในการใช้โทรศัพท์มือถือทำให้ผลการวิจัยนำมาอ้างอิงให้งานวิจัยที่ผู้วิจัยกำลังศึกษาอยู่มีน้ำหนักและมีความน่าเชื่อถือมากยิ่งขึ้น

รัฐรงค์ บุญวุฒิวินัย (2550) ศึกษาเรื่อง การวิเคราะห์ผลกระทบของการกระจายสนามไฟฟ้าที่มีผลมาจากการทำงานของโทรศัพท์มือถือ ใกล้สายส่งไฟฟ้าแรงสูง พบว่า จากการใช้งานโทรศัพท์มือถือของมนุษย์ภายใต้บริเวณสายส่งไฟฟ้าขนาดต่าง ๆ

ขณะที่มนุษย์ใช้งานโทรศัพท์บริเวณสายส่งไฟฟ้า ที่มีปริมาณค่าสนามไฟฟ้าเกิน 5 kV/m ซึ่งอาจก่อให้เกิดอันตรายอย่างยิ่งต่อมนุษย์ที่ใช้งาน โทรศัพท์มือถือในขณะที่เข้าใกล้ บริเวณสายส่งไฟฟ้า

การศึกษาของ รัฐรงค์ บุญวุฒีวิวัฒน์ พบว่า การใช้โทรศัพท์มือถือใกล้กับสายส่งไฟฟ้าที่มีค่าสนามไฟฟ้าเกิน 5 kV/m ถือว่าอันตรายอย่างยิ่งสำหรับมนุษย์ ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาวิจัยเรื่อง ความคิดเห็นต่ออันตรายจากการใช้โทรศัพท์มือถือของประชาชน ในกรุงเทพมหานครที่ผู้วิจัยกำลังศึกษาอยู่ อันจะเป็นแนวคิดที่ผู้วิจัยสามารถนำมาอ้างอิงได้

นันทนา น้ำใจ (2550) ศึกษาเรื่อง การแผ่กระจายคลื่นจากโทรศัพท์มือถือและอุปกรณ์ชุดหูฟังบลูทูธที่ส่งผลต่อศีรษะของมนุษย์ พบว่า การใช้โทรศัพท์มือถือมีผลกระทบต่อมนุษย์มากมาย เช่น มีผลกระทบต่อ การเปลี่ยนแปลงในระดับเซลล์ของมนุษย์ทำให้การซ่อมแซมดีเอ็นเอในร่างกายเสื่อมสมรรถภาพ และมีความเป็นไปได้ที่จะเกิดเนื้องอกหรือมะเร็งที่สมอง ในกรณีที่ศึกษาผู้ป่วยซึ่งเป็นมะเร็งสมองพบว่า เนื้องอกที่สมองมีความสัมพันธ์กับการใช้โทรศัพท์มือถือ โดยผู้ป่วยที่เป็นเนื้องอกในสมองจะเป็นข้างเดียวกับข้างที่ใช้โทรศัพท์มือถือ ดังนั้น จึงได้มีการนำเอาอุปกรณ์ชุดหูฟังบลูทูธมาช่วยลดผลกระทบดังกล่าว

การศึกษาของ นันทนา น้ำใจ พบว่า การแผ่กระจายคลื่นจากโทรศัพท์มือถือมีอันตรายต่อมนุษย์ในระดับทำลายเซลล์สมองและทำให้การซ่อมแซมดีเอ็นเอในร่างกายเสื่อมสมรรถภาพ และการใช้อุปกรณ์ชุดหูฟังบลูทูธสามารถช่วยลดอันตรายจากผลกระทบได้บ้าง ทำให้ผลการวิจัยนำมาอ้างอิงในงานวิจัยที่ผู้วิจัยกำลังศึกษาอยู่นี้มีน้ำหนักและมีความน่าเชื่อถือมากยิ่งขึ้น

Becker (2004) ศึกษาเรื่อง *Electromagnet and Medical Science* พบว่า คลื่นจะมีความเข้มในระดับต่ำมาก ๆ แต่หากได้รับอย่างต่อเนื่องเป็นเวลานาน ก็สามารถกระทบต่อระบบควบคุม (DC control system) ในสมองมนุษย์ ทำให้เกิดอาการต่าง ๆ ได้ เช่น ปวดหัว หน้ามืด คลื่นเหียน ลึบสน อ่อนเพลีย ความจำเสื่อม ซึมเศร้า นอนไม่หลับ ชักกระตุก



การศึกษาของ Becker พบว่า คลื่นแม่เหล็กไฟฟ้าที่มาจากโทรศัพท์มือถือ คลื่นจะมีความเข้มในระดับต่ำ แต่หากได้รับเป็นเวลานาน ๆ ก็มีผลทำให้เกิดอาการปวดหัว หน้ามืด และโรคอื่น ๆ ตามมาได้ด้วยเช่นกัน ผลการศึกษานี้สอดคล้องกับการศึกษาของผู้วิจัยในเรื่องความคิดเห็นของผู้ใช้โทรศัพท์มือถือต่ออันตรายจากการใช้ทำให้ผลการวิจัยนำมาอ้างอิงให้งานวิจัยที่ผู้วิจัยกำลังศึกษาอยู่มีน้ำหนักและมีความน่าเชื่อถือมากยิ่งขึ้น

Ecolog Report (2000) ศึกษาเรื่อง การแผ่คลื่นแม่เหล็กไฟฟ้าจากโทรศัพท์มือถือต่อระบบประสาทส่วนกลางของมนุษย์ พบว่า คลื่นแม่เหล็กไฟฟ้าของโทรศัพท์มือถือมีผลต่อการเจริญเติบโตของเซลล์มะเร็ง ต่อการทำหน้าที่ของสมอง และที่เกี่ยวกับระบบความจำ

การศึกษาของ Ecolog Report พบว่า คลื่นแม่เหล็กไฟฟ้าจากโทรศัพท์มือถือส่งผลกระทบต่อประสาทส่วนกลางของมนุษย์ และมีผลทำให้เซลล์มะเร็งเติบโตขึ้น ซึ่งเป็นอันตรายต่อร่างกายของมนุษย์ ผลการศึกษาสอดคล้องกับการศึกษาวิจัยเรื่องความคิดเห็นต่ออันตรายจากการใช้โทรศัพท์มือถือของประชาชนในกรุงเทพมหานคร ที่ผู้วิจัยกำลังศึกษาอยู่ อันจะเป็นแนวคิดที่ผู้วิจัยสามารถนำมาอ้างอิงได้

Goldsworthy (2007) ศึกษาเรื่อง *Non-thermal Effects* พบว่า จากการดูดซึมคลื่นแม่เหล็กไฟฟ้า จะมีความแรงต่ำแต่ถ้าได้รับเป็นเวลานานก็สามารถสร้างความเสียหายต่อ DNA มนุษย์ได้ พร้อมกับอธิบายถึงสาเหตุที่มา (mechanism) ว่าเกิดจากการไหลออกของ Calcium Ions จากเซลล์ (calcium ion efflux) ภายใต้อิทธิพลของสนามแม่เหล็กไฟฟ้าจนเกิดการรั่วซึมของ Digestive Enzymes เข้าสู่เซลล์ดังกล่าว แล้วจึงย่อย (digest) เซลล์นั้น ๆ ขึ้นจนเกิดความบกพร่องตามมา

การศึกษาของ Goldsworthy พบว่า การได้รับรังสีจากคลื่นแม่เหล็กไฟฟ้าที่มาจากโทรศัพท์มือถือ จะมีความแรงต่ำแต่ถ้าได้รับเป็นเวลานานก็มีผลทำให้เกิดการทำงานของที่บกพร่องของ DNA ในมนุษย์ได้ ผลการศึกษาสอดคล้องกับการศึกษาวิจัยเรื่องความคิดเห็นต่ออันตรายจากการใช้โทรศัพท์มือถือของประชาชนในกรุงเทพมหานคร ที่ผู้วิจัยกำลังศึกษาอยู่ อันจะเป็นแนวคิดที่ผู้วิจัยสามารถนำมาอ้างอิงได้

จากแนวคิด ทฤษฎี และงานวิจัยข้างต้นผู้วิจัยจึงต้องการค้นหาถึงสิ่งลักษณะ
ประชากร พฤติกรรมการใช้โทรศัพท์มือถือ สื่อบุคคล และสื่อมวลชน ที่มีผลต่อความคิดเห็น
ต่ออันตรายจากการใช้โทรศัพท์มือถือของประชาชนในกรุงเทพมหานครว่าตัวแปร
เหล่านี้มีความสัมพันธ์กันอย่างไร จึงมีวิธีการดำเนินงานวิจัย ดังจะกล่าวในบทที่ 3 ต่อไป