

## บทที่ 2

### ทฤษฎีและผลงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

การศึกษาเรื่องปัจจัยที่มีผลต่อความต้องการใช้บริการโทรศัพท์เคลื่อนที่เทคโนโลยี 3G ของผู้ใช้บริการในพื้นที่อำเภอเมือง จังหวัดลำปาง ผู้ศึกษาได้ค้นคว้าเอกสาร รายงานวิจัย รวมทั้งทบทวนวรรณกรรมที่เกี่ยวข้องกับแนวคิดและทฤษฎี ตลอดจนข้อมูลเกี่ยวกับเทคโนโลยีของโทรศัพท์เคลื่อนที่ มาแสดงไว้ในบทนี้ ดังนี้

#### 2.1 แนวคิดและทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง

##### 2.1.1 แนวคิดและทฤษฎีความต้องการ

##### 2.1.2 แนวคิดและทฤษฎีเกี่ยวกับการบริการ

##### 2.1.3 แนวความคิดคุณภาพการให้บริการ

##### 2.1.4 ทฤษฎีการประมาณค่าแบบจำลองถดถอยที่มีตัวแปรตามเป็นตัวแปรหุ่น (Estimation of Regression Models with Dummy Dependent Variables)

##### 2.1.5 ความรู้เกี่ยวกับโทรศัพท์เคลื่อนที่เทคโนโลยี 3G

#### 2.2 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

#### 2.1 แนวคิดและทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง

##### 2.1.1 แนวคิดและทฤษฎีความต้องการ

ราชบัณฑิตยสถาน (2542: 176-328) กล่าวถึง ความต้องการ หมายถึง ความอยากได้หรืออาการที่อยากได้และเมื่อเกิดความรู้สึกดังกล่าวจะทำให้บุคคลเกิดสิ่งเร้าที่มากกระตุ้น และทำให้มีแรงขับภายในเกิดขึ้น ซึ่งจะทำให้เกิดพฤติกรรมที่แสดงออกมาเพื่อค้นหาและแสวงหาเพื่อตอบสนองความต้องการนั้น และเมื่อได้รับการตอบสนองแล้วบุคคลนั้นเกิดความต้องการใหม่ๆ หรือความต้องการในระดับที่สูงขึ้นมา ทดแทนวนเวียนอยู่ไม่มีที่สิ้นสุด

กฤษณา สักดิ์ศรี (อ้างถึงใน วราภรณ์ ตระกูลสฤษดิ์, 2547) กล่าวว่า มนุษย์นั้นเพียรพยายามทุกวิถีทางในอันที่จะให้บรรลุความต้องการทีละขั้น เมื่อความต้องการขั้นแรกได้รับการตอบสนองแล้ว ความต้องการขั้นนั้นก็ลดความสำคัญลงจนหมดความสำคัญไป แต่ความต้องการขั้นต้นๆ ที่ได้รับการตอบสนองไปเรียบร้อยแล้วนั้นอาจกลับมาเป็นความจำเป็นหรือความต้องการครั้งใหม่อีก

ได้ เมื่อการตอบสนองความต้องการครั้งแรกได้สูญเสียหรือขาดหายไปและความต้องการที่เคยมีความสำคัญจะลดความสำคัญลงเมื่อมีความต้องการใหม่ๆ เข้ามาแทนที่

**Gilmer (อ้างถึงใน สมพร สุทัศนีย์, 2544: 49)** กล่าวว่า มนุษย์มีความต้องการหลายสิ่งหลายอย่าง เช่น อาหาร อากาศ น้ำ ที่อยู่อาศัยรวมทั้งสิ่งอื่นๆ ด้วยเช่น การยอมรับนับถือ สถานภาพ การเป็นเจ้าของ ฯลฯ แต่อย่างไรก็ตาม โดยทั่วไปความต้องการเหล่านี้ยากที่จะได้รับการตอบสนอง

**Alderfer (2002: 112)** กล่าวว่า ความต้องการของมนุษย์แยกเป็น 3 ประเภท ได้แก่

1) **ความต้องการการอยู่รอด (Existence Needs)** เป็นเรื่องที่เกี่ยวข้องกับความต้องการทางด้านร่างกายและปรารถนาอยากมีสิ่งของเครื่องใช้ต่าง ๆ ซึ่งชีวิตจริงในองค์กร ในความต้องการค่าจ้าง โบนัส และผลตอบแทน ตลอดจนสภาพเงื่อนไขการทำงานที่ดีและสัญญาการว่าจ้าง เหล่านี้ล้วนแต่เป็นเรื่องมือตอบสนองสิ่งจูงใจทั้งสิ้น

2) **ความต้องการความสัมพันธ์ทางสังคม (relatedness Needs)** เป็นเรื่องที่เกี่ยวข้องกับความสัมพันธ์ต่าง ๆ ที่มีอยู่ต่อกันระหว่างบุคคลในองค์กรและความสัมพันธ์เหล่านี้หมายถึงความต้องการทุกชนิดที่มีความสำคัญในเชิงมนุษย์สัมพันธ์ ซึ่งชีวิตจริงในองค์กร ความต้องการของคนที่ต้องการจะเป็นผู้นำหรือมีสถานะเป็นหัวหน้า ความต้องการที่จะเป็นผู้ตาม และความต้องการอยากมีสายสัมพันธ์ทางมิตรภาพกับใคร ๆ ล้วนจัดอยู่ในความต้องการประเภทนี้

3) **ความต้องการก้าวหน้าและเติบโต (growth Needs)** ความต้องการชนิดนี้เป็นความต้องการที่เกี่ยวกับเรื่องราวของการพัฒนาเปลี่ยนแปลงฐานะสภาพ และการเจริญเติบโตก้าวหน้าของคนทำงาน ซึ่งชีวิตจริงในองค์กร จะเป็นความต้องการในการมีความรับผิดชอบเพิ่ม หรือความต้องการอยากได้กิจกรรมใหม่ ๆ ที่มีโอกาสใช้ความรู้ความสามารถใหม่ ๆ และมีโอกาสเข้าไปสัมผัสกับงานใหม่ ๆ ในหลาย ๆ ด้านได้มากขึ้น

**McClelland (Golembiewski, 2001: 27-28)** กำหนดทฤษฎีความต้องการประสพผลสำเร็จไว้ 3 อย่าง คือ ความต้องการความสำเร็จ (achievement) ความต้องการอำนาจ (power) และความต้องการมีสายสัมพันธ์ (affiliation) ทฤษฎีนี้เชื่อว่า ปกติความต้องการที่มีอยู่ในตัวคนจะมีเพียง 2 ชนิด คือ ต้องการมีความสุขสบาย และต้องการปลอดภัยจากเจ็บปวด แต่สำหรับความต้องการอื่น ๆ จะเกิดขึ้นภายหลังโดยวิธีการเรียนรู้ อย่างไรก็ตาม มนุษย์ทุกคนต่างก็ใช้ชีวิตขวบขวยสิ่งต่าง ๆ คล้ายกัน จึงตามมีประสพการณ์เรียนรู้สิ่งต่าง ๆ มาเหมือน ๆ กัน จนในที่สุดมนุษย์ทุกคนต่างเรียนรู้ถึงความต้องการมีมากน้อยต่างกัน เหตุนี้จึงสรุปได้ว่ามนุษย์ทุกคนต่างก็มีความต้องการเหมือนกัน แต่มากน้อยแตกต่างกัน ซึ่งความต้องการทั้ง 3 อย่าง ได้แก่

1. **ความต้องการด้านความสำเร็จ (achievement)** คนที่ซึ่งมีความต้องการประสพผลสำเร็จสูง โดยมากมักจะนิยมตั้งเป้าหมายงานไว้ค่อนข้างสูง คนเหล่านี้ชอบที่จะทำงานให้ได้ผลดีด้วย

ตนเอง และมีความมุ่งมั่นปรารถนาที่จะทำงานนั้น ๆ สำเร็จผลให้ได้ด้วยฝีมือของตนเอง คนเหล่านี้จะไม่สนใจถึงความสำเร็จตามที่ได้ตั้งใจไว้เป็นสำคัญ มากกว่าที่จะคำนึงถึงรางวัลหรือผลประโยชน์ที่จะได้จากการทำงานนั้น คนเหล่านี้จะมีบุคลิกลักษณะเด่น 3 ประการ คือ 1) ตั้งเป้าหมายงานยากและท้าทาย 2) ต้องการทราบถึงความเป็นไปของงานที่ก้าวหน้าไปแต่ละขั้นว่าเป็นไปตามที่ตั้งไว้เพียงใด และไม่ชอบการทำงานยาวนานเรื่อยเปื่อยโดยไม่รู้จักจบสิ้น โดยที่ไม่อาจเห็นชัดถึงคุณค่าหรือความสำเร็จของงานที่ทำ 3) ต้องการที่จะควบคุมผลการทำงานที่เกิดจากการที่ตนได้ทุ่มเทกำลังความพยายามไป และจะไม่ชอบอยู่ภายใต้การควบคุมของผู้หนึ่งผู้ใด รวมทั้งการไม่ชอบทำงานประเภทที่เกี่ยวกับโชคหรือคาดผลไม่ได้ จุดมุ่งหมายของคนเหล่านี้คือ ต้องการจะทำโครงการใดโครงการหนึ่งที่ชัดเจนเป็นการเฉพาะ โดยมีขอบเขตชัดเจน แต่จะไม่นิยมทำงานที่ต้องขึ้นกับโอกาสที่เอาแน่ไม่ได้ หรือต้องขึ้นกับคนอื่น

**2. ความต้องการด้านอำนาจ (power)** คือ ความต้องการมีอำนาจเหนือบุคคลอื่น และจะมุ่งพยายามแสดงออกเพื่อมีอำนาจควบคุมเหนือต่อทั้งทรัพย์สิน สิ่งของ และในทางสังคม คนประเภทที่นิยมชมชื่นอำนาจเป็นอันมากนี้ ต่างพยายามมุ่งใช้วิธีสร้างอิทธิพลเหนือหรือพยายามหว่านล้อมให้เกิดการยอมรับนับถือจากฝ่ายอื่น และบ่อยครั้งต่างจะไฝหาคำแหน่งที่จะได้เป็นผู้นำของกลุ่มที่ตนสังกัดอยู่ คนกลุ่มนี้จะรู้สึกมีแรงจูงใจสูงถ้าหากได้มีโอกาสให้เขาได้แสดงออกในทางที่จะเพิ่มบทบาทอำนาจได้เต็มที่ ลักษณะของคนที่มีความต้องการด้านอำนาจนี้ คือ นิยมและเชื่อในระบบอำนาจที่มีอยู่ในองค์กร เชื่อในคุณค่าของงานที่ทำ พร้อมทั้งจะสละประโยชน์ส่วนตนให้กับองค์กร และเชื่อในความเป็นธรรมที่ไม่มีการลำเอียง

**3. ความต้องการมีสายสัมพันธ์ (affiliation)** คือ การให้น้ำหนักความสำคัญต่อมิตรจิตและความสัมพันธ์ระหว่างกันและหวังจะได้รับการมีน้ำใจตอบแทนจากคนอื่น ด้วยเหตุนี้คนที่มีความต้องการทางสายสัมพันธ์มาก จึงมักแสดงออกโดยหวังหรืออยากที่จะได้รับการยอมรับจากผู้อื่นมากที่สุด โดยพยายามทำตนให้สอดคล้องกับเข้ากับความต้องการ และความอยากได้ของผู้อื่น และจะพยายามทำตนเป็นคนจริงใจ และพยายามเข้าใจความรู้สึกของผู้อื่นให้มาก คนประเภทนี้มุ่งพยายาม และแสวงหาโอกาสที่จะสร้างความสัมพันธ์ทางสังคมให้มากที่สุดเท่าที่จะทำได้ การหวังจะรู้จักและมีโอกาสสื่อความกับผู้อื่น จึงเป็นสิ่งที่คนกลุ่มนี้เสาะหาตลอดเวลา

**Maslow (Donnelly, Jrelal,1998: 271-273)** ทฤษฎีนี้มีประเด็นสำคัญอยู่ที่ว่า มนุษย์จะมีความพอใจในการทำงาน ถ้าการทำงานนั้นสามารถตอบสนองความต้องการของเขาได้ โดยแบ่งลำดับขั้นความต้องการของมนุษย์ และตั้งสมมติฐานความต้องการของมนุษย์ไว้ดังนี้

1. มนุษย์มีความต้องการ ความต้องการนี้จะมียู่เสมอไม่สิ้นสุด เมื่อความต้องการใดได้รับการตอบสนองแล้ว ความต้องการอื่นก็จะเข้ามาแทน ซึ่งจะเป็นเช่นนี้เรื่อยไปไม่มีที่สิ้นสุด

2. ความต้องการที่ได้รับการตอบสนองแล้ว จะไม่เป็นสิ่งจูงใจของพฤติกรรมอีกต่อไป  
ความต้องการที่ไม่ได้รับการตอบสนองเท่านั้นที่เป็นสิ่งจูงใจของพฤติกรรม

3. ความต้องการของมนุษย์มีเป็นลำดับขั้น เมื่อความต้องการขั้นต่ำได้รับการตอบสนองแล้ว ความต้องการขั้นสูงก็จะเรียกร้องให้มีการตอบสนองทันที

Maslow แบ่งความต้องการของมนุษย์ไว้ 5 ขั้นตอน ตามลำดับ ดังนี้

ขั้นที่ 1 เกี่ยวกับการดำเนินชีวิต ตอบสนองโดยให้ค่าจ้างด้านสวัสดิการ ตอบสนองโดยให้ชุดแต่งกาย จักรรถรับส่ง ให้คำรักษาพยาบาล และอื่น ๆ

ขั้นที่ 2 เกี่ยวกับความปลอดภัยและความมั่นคงในการทำงาน ตอบสนองโดยการทำสัญญาจ้าง ทำข้อตกลงกับสภาพแรงงาน การประกันการว่างงาน การประกันสุขภาพ

ขั้นที่ 3 และ ขั้นที่ 4 เกี่ยวกับการสมาคมและการได้รับยกย่อง ตอบสนองโดยถามความเห็นผู้ที่ทำงานมาก่อน ในเรื่องการบรรจุคนเข้าทำงานใหม่ ให้อำนาจการตัดสินใจในบางส่วน สร้างบรรยากาศให้รู้สึกว่าเป็นส่วนหนึ่งขององค์กร มีส่วนในการเป็นเจ้าของ องค์กรยกย่องชมเชย มอบงานที่สำคัญให้กระทำ

ขั้นที่ 5 เกี่ยวกับการบรรลุความสำเร็จที่ตนเองต้องการ ตอบสนองโดยเปิดโอกาสให้เขาได้ทำงานตามที่ปรารถนาบ้าง

### 2.1.2 แนวคิดและทฤษฎีเกี่ยวกับการบริการ

บริการ หมายถึง การกระทำหรือผลงานที่ผู้ประกอบการมอบให้กับผู้บริโภค โดยเป็นสิ่งจับต้องไม่ได้ (Intangible) ผู้บริโภคเมื่อซื้อบริการแล้วก็ไม่ได้มีสิทธิเป็นเจ้าของทรัพย์สินใดๆ นอกจากสิทธิในการได้รับบริการตามที่ตกลงกันเท่านั้น (บุญเกียรติ ชีวะตระกูลกิจ, 2544: 196-198)

1. การจัดกลุ่มบริการโดยทั่วไป “บริการ” มักไปคู่กับ “สินค้า” จะมากหรือน้อยแตกต่างกันไป ดังนี้ คือ

- สินค้าล้วนไม่มีบริการ (Pure tangible Good) เช่น สบู่ ยาสิฟีน ฯลฯ

- สินค้ามีบริการบ้าง (Tangible Goods with Accompanying Services) เช่น รถยนต์ ที่ต้องมีบริการหลังการขาย

- สินค้าและบริการอย่างละเท่าๆกัน (Hybrid) เช่น ผู้บริโภคคาดหวังที่จะได้ “อาหาร” และ “บริการ” พร้อมกันทั้งสองอย่าง เมื่อเข้าไปในภัตตาคาร

- บริการเป็นส่วนใหญ่มีสินค้าบ้าง (Major Service with Accompanying Minor Goods) เช่น กรณีผู้โดยสารเครื่องบิน สิ่งที่ได้รับคือ “บริการ” เป็นส่วนใหญ่แต่ก็มี “อาหาร” และ “เครื่องดื่ม” ให้ด้วยเป็นองค์ประกอบ

- บริการล้วน (Pure Service) เช่น บริการเลี้ยงเด็ก บริการดูแลคนชรา

ลักษณะของการบริการและนัยทางการตลาด การบริการมีลักษณะสำคัญ 4 ประการ คือ

1. สัมผัสไม่ได้ (Intangible) บริการเป็นสิ่งที่สัมผัสได้ค่อนข้างยากผู้บริโภคไม่สามารถมองเห็นผลลัพธ์ที่จะเกิดขึ้นหรือเกิดความรู้สึกได้ก่อนที่จะมีการซื้อ เพื่อลดความไม่แน่ใจ ผู้บริโภคจะมองหาหลักฐานที่พอจะบอกได้ว่า ผู้ให้บริการมีความน่าเชื่อถือ ด้วยเหตุนี้ผู้ประกอบการด้านการให้บริการจึงต้องบริหารหลักฐาน (Manage the Evidence) หรือ ทำให้สิ่งที่จับต้องไม่ได้ดูเสมือนจับต้องได้ (Tangibilize the Intangible) เช่น ความสะอาดในโรงแรม แสดงให้เห็นด้วย การคาดคะเนที่โถชำระระบุข้อความว่า ผ่านการฆ่าเชื้อโรคแล้ว

2. แยกบริโภคไม่ได้ (Inseparability) เมื่อซื้อบริการ ผู้บริโภคต้องรับบริการนั้นอย่างต่อเนื่องจนแล้วเสร็จ จะแยกเก็บไว้บริโภคเป็นคราวๆ ไม่ได้ นอกจากนี้ผลลัพธ์ของบริการจะออกมาดีหรือไม่ ยังขึ้นกับทั้งตัวผู้ให้บริการเองและผู้รับบริการอีกด้วย เช่น วิทยากรที่ประสบความสำเร็จกับผู้ฟังกลุ่มที่หนึ่ง ก็ไม่แน่เสมอไปว่าจะประสบความสำเร็จกับกลุ่มที่สอง ทั้งที่เนื้อหาที่บรรยายและการเตรียมการอยู่ในระดับใกล้เคียงกัน

3. ผลลัพธ์ของการให้บริการมีความแปรปรวน (Variability) ซึ่งมีผลให้ผู้ประกอบการควบคุมคุณภาพของการให้บริการได้ลำบาก แพทย์ที่อยู่ในโรงพยาบาลเดียวกันอาจให้บริการรักษาโรคที่เหมือนกันออกมา ได้ประทับใจคนไข้ไม่เท่ากัน ผู้บริหารกิจการด้านการให้บริการมีแนวทางในการรับมือปัญหาดังกล่าวได้ ดังนี้

3.1 ตรวจสอบ คัดเลือก และฝึกอบรมพัฒนาบุคลากร เพราะคนคือหัวใจของธุรกิจบริการ

3.2 กำหนดวิธีการในการให้บริการที่เป็นมาตรฐาน เช่น เมื่อลูกค้ามานั่งที่โต๊ะรับบริการ ทุกคนจะต้องได้รับน้ำเย็น 1 แก้ว โดยไม่ต้องร้องขอ

3.3 เสียหายได้ (Perish ability) บริการจะเกิดความเสียหายในลักษณะ “เสียโอกาส” เช่น กรณีคนไข้นัดแพทย์แล้วไม่มา เช่นนี้ เวลาที่แพทย์จัดไว้ให้คนไข้ผู้นั้นก็ต้องผ่านไปโดยแพทย์ผู้ให้บริการไม่ได้ประโยชน์ที่ควรจะได้ในช่วงเวลานั้นความเสียหายในลักษณะ “เสียโอกาส” เช่นนี้ยังเกิดกับธุรกิจให้บริการอื่นๆ อีก ซึ่งนักการตลาดมีกลยุทธ์ในการรับมือ ดังนี้

3.3.1 การตั้งราคาที่แตกต่าง (Differential Pricing) เช่น คิดค่าบริการโทรศัพท์สาธารณะในช่วงดึก (ซึ่งมี Demand ต่ำ) ถูกกว่าค่าบริการในช่วงอื่น

3.3.2 การเปิดให้บริการช่วง No peak เช่น กรณีร้านเชตเตอร์กริลล์ มีเมนูอาหารเข้าในสาขาที่ตั้งอยู่นอกห้าง

3.3.3 การจัดบริการเสริม (Complementary Services) ในช่วงที่มีลูกค้ามาก เช่น กัตตาคารอาหารไทย Blue Elephant ในยุโรป เปิดมุมขาย Cocktail ให้กับลูกค้าระหว่างอยู่ในคิวรอ

### 3.3.4 จ้างพนักงาน Part Time เสริมในช่วง Peak Demand

โกรนรูส (Gronroos, 1990:27 อ้างถึงใน มานพ ชุ่มอุ้น, 2546:2) การบริการ (Service) หมายถึง ชุดกิจกรรมที่ไม่สามารถจับต้องได้ซึ่งจะเกิดขึ้นเมื่อมีการติดต่อสื่อสารระหว่างลูกค้าและผู้ให้บริการ หรือระหว่างลูกค้ากับทรัพยากรที่สามารถจับต้องได้ และชุดกิจกรรมนั้นสามารถแก้ไข ปัญหาของลูกค้าได้อย่างพึงพอใจ

การบริการตรงกับคำในภาษาอังกฤษว่า “Service” ซึ่งหากจะนำตัวอักษรแต่ละตัวมาแยก เป็นคำใหม่ ๆ จะพบคำที่มีความหมายดี จำนวนหนึ่งซึ่งเป็นลักษณะ 7 ประการของผู้ให้บริการที่ดี ดังนี้ (วีรพงษ์ เฉลิมจิระรัตน์, 2542: 7)

S = Smiling & Sympathy คือ ยิ้มแย้มและเอาใจใส่เรา เห็นอกเห็นใจต่อความยากลำบาก ขู่ยากของผู้รับบริการ

E = Early Response คือ ตอบสนองต่อความประสงค์ของผู้รับบริการอย่างรวดเร็วทันใจ โดยมีเอ่ยปากเรียกหา

R = Respectful คือ แสดงออกถึงความนับถือและให้เกียรติลูกค้า

V = Voluntaries Manner คือ ลักษณะการให้บริการแบบสมัครใจและเต็มใจมิใช่ทำแบบ เสี้ยมไม่ได้

I = Image Enhancing คือ การรักษาภาพพจน์ของผู้ให้บริการเสริมสร้างภาพพจน์ของ องค์กรด้วย

C = Courtesy คือ กิริยาอ่อนโยน สุภาพ มีมารยาทดีและอ่อนน้อมถ่อมตน

E = Enthusiasm คือ มีความกระตือรือร้นอยู่เสมอในขณะที่ให้บริการและจะ ให้บริการมากกว่าที่คาดหวังเสมอ

บริการ หมายถึง การกระทำหรือผลงานที่ผู้ประกอบการมอบให้กับผู้บริโภคโดยเป็นสิ่งที่ จับต้องไม่ได้ (Intangible) ผู้บริโภคเมื่อซื้อบริการแล้วก็ไม่ได้มีสิทธิเป็นเจ้าของทรัพย์สินใดๆ นอกจากสิทธิในการได้รับบริการตามที่ตกลงกันเท่านั้น (บุญเกียรติ ชีวะตระกูลกิจ, 2544:196)

Kotler (1994) กล่าวว่า การบริการ หมายถึง กิจกรรมหรือปฏิบัติการใดๆ ที่กลุ่มบุคคลหนึ่ง นำเสนอให้อีกกลุ่มหนึ่ง ซึ่งการบริการนั้นเป็นสิ่งที่ไม่สามารถเป็นเจ้าของและไม่สามารถจับต้องได้ ทั้งนี้การกระทำดังกล่าวอาจจะรวมหรือไม่รวมอยู่กับสินค้าที่มีตัวตนได้ การบริการมีลักษณะที่ แตกต่างไปจากสินค้าหรือผลิตภัณฑ์ทั่วไป เมื่อเกี่ยวข้องกับการค้าทางธุรกิจซื้อขายสินค้า และบริการ ดังนี้

1. ความวางใจ (Trust) การบริการเป็นกิจกรรมหรือการกระทำที่ผู้ให้บริการปฏิบัติต่อ ผู้รับบริการ ผู้ซื้อหรือผู้รับบริการจะไม่สามารถทราบล่วงหน้าได้ว่าจะได้รับการปฏิบัติอย่างไร

จนกว่ากิจกรรมบริการจะเกิดขึ้น การตัดสินใจซื้อบริการจึงจำเป็นต้องขึ้นอยู่กับความไว้วางใจ ซึ่งแตกต่างจากการซื้อสินค้าทั่วไปที่ลูกค้าสามารถหยิบจับ ตรวจสอบดูสินค้าก่อนที่ตัดสินใจซื้อได้ การบริการทำได้เพียงการให้อธิบายสิ่งที่ลูกค้าจะได้รับ การรับประกันคุณภาพ หรือการอ้างอิงประสบการณ์ที่ผู้อื่นได้เคยใช้บริการมาแล้ว

2. สิ่งที่ยึดถือไม่ได้ (Intangibility) การบริการมีลักษณะเป็นสิ่งที่จับต้องไม่ได้ และไม่อาจสัมผัสได้ก่อนที่การซื้อจะเกิดขึ้น กล่าวคือ ผู้ซื้อหรือลูกค้าไม่อาจรับรู้การบริการล่วงหน้าเหมือนกับการซื้อสินค้าทั่วไป นอกจากนั้นการซื้อบริการก็เป็นการซื้อที่จับต้องไม่ได้ เพียงแต่อาศัยความคิดเห็น เจตคติ ประสบการณ์เดิม และการฟังคำบอกเล่าจากผู้อื่นที่ได้รับประกอบการตัดสินใจซื้อบริการนั้นๆ โดยผู้ซื้ออาจกำหนดเกณฑ์เกี่ยวกับคุณภาพหรือประโยชน์ของการบริการที่ตนควรได้รับแล้วตัดสินใจเลือกซื้อบริการที่ตรงกับความต้องการดังกล่าว

3. ลักษณะที่แบ่งแยกจากกันไม่ได้ (Inseparability) การบริการมีลักษณะที่ไม่อาจแยกออกจากตัวบุคคลหรืออุปกรณ์เครื่องมือที่ทำหน้าที่เป็นผู้ให้บริการหรือผู้ขายบริการ การผลิต และการบริโภคบริการจะเกิดขึ้นในเวลาเดียวกันหรือใกล้เคียงกันกับการขายบริการ ซึ่งแตกต่างกับตัวสินค้าที่มีการผลิตการขายสินค้าแล้วจึงเกิดการบริโภคภายหลัง

4. ลักษณะที่แตกต่างไม่คงที่ (Heterogeneity) การบริการมีลักษณะที่ไม่คงที่และไม่สามารถกำหนดมาตรฐานที่แน่นอน เนื่องจากการบริการแต่ละแบบขึ้นอยู่กับผู้ให้บริการแต่ละคน ซึ่งมีวิธีการให้บริการที่เป็นลักษณะเฉพาะของตนเอง ถึงแม้เป็นการบริการอย่างเดียวกันจากผู้ให้บริการ ผู้รับบริการ ช่วงเวลาของการบริการ และสภาพแวดล้อมขณะบริการที่แตกต่างกัน

5. ลักษณะที่ไม่สามารถเก็บรักษาไว้ได้ (Perishability) การบริการมีลักษณะที่ไม่สามารถเก็บรักษาไว้ได้เหมือนกับสินค้าทั่วไป เมื่อไม่มีความต้องการใช้บริการจะเกิดเป็นความสูญเปล่าที่ไม่เอาจะเรียกกลับคืนมาใช้ประโยชน์ใหม่ได้ การบริการจึงมีการสูญเสียค่อนข้างสูง

6. ลักษณะที่ไม่สามารถแสดงความเป็นเจ้าของได้ (Non-Ownership) การบริการมีลักษณะที่ไม่มีความเป็นเจ้าของเมื่อมีการเกิดขึ้น ซึ่งแตกต่างจากการซื้อสินค้าทั่วไปอย่างเห็นได้ชัด เพราะเมื่อผู้ซื้อจ่ายเงินซื้อสินค้าใดก็จะเป็นเจ้าของสินค้านั้นอย่างถาวรทันที ในขณะที่ผู้ซื้อจ่ายเงินซื้อบริการใด ผู้ซื้อจะได้รับตามเงื่อนไขของการบริการแต่ละประเภท เพราะการบริการไม่ใช่สิ่งของแต่เป็นกิจกรรมหรือกระบวนการของการกระทำนั้น

มนัสชัย กิริติพจน และรัชดาพรรณ นานบุญ (2546: 307) กล่าวถึงธุรกิจการบริการ หมายถึงกิจการที่ไม่ได้ขายสินค้าที่เป็นรูปธรรมซึ่งสามารถจับต้องได้ แต่เป็นในลักษณะการอำนวยความสะดวก การให้ประโยชน์ที่เป็นนามธรรม ไม่มีรูปร่าง ไม่สามารถจับต้องได้

นัตยาพร เสมอใจ (2545: 10) กล่าวว่า สมาคมการตลาดอเมริกันได้ให้ความหมายของการบริการไว้ว่า การบริการหมายถึง กิจกรรม ประโยชน์ หรือความพึงพอใจที่จัดทำเพื่อเสนอขายหรือกิจกรรมที่จัดทำขึ้นรวมกับการขายสินค้านั้น

พิภพ อูคร (2547: 9) กล่าวว่า การบริการ หมายถึง กระบวนการนำเสนออัตตประโยชน์หรือคุณค่าที่ผู้บริโภคต้องการ โดยผ่านกิจกรรมหรือการดำเนินการที่ผู้ให้บริการมอบให้กับผู้รับบริการอย่างถูกต้องและเชื่อถือได้

รังสิมา สุรพรสวัสดิ์ (2548: 29) ได้ให้ความหมายไว้ว่า การบริการ หมายถึง กระบวนการกระบวนการกิจกรรมในการส่งมอบบริการจากผู้ให้บริการไปยังผู้รับบริการ (ลูกค้า) โดยการบริการเป็นสิ่งที่จับสัมผัสและแตะต้องได้ยาก และเป็นสิ่งที่เสื่อมสูญสลายไปได้ง่าย บริการจะได้รับการทำขึ้นโดยการบริการจะส่งมอบสู่ผู้รับบริการ เพื่อใช้สอยบริการนั้นๆ โดยทันทีหรือเวลาเกทอบจะทันทีทันใดที่มีการให้บริการนั้น

ชัยสมพล ชาวประเสริฐ (2548: 18) ได้ให้ความหมายของการบริการไว้ว่า เป็นกิจกรรมของกระบวนการส่งมอบสินค้าที่ไม่มีตัวตน (Intangible good) ของธุรกิจให้กับผู้รับบริการ โดยสินค้าที่ไม่มีตัวตนนั้นจะต้องตอบสนองความต้องการของผู้รับบริการจนนำไปสู่ความพึงพอใจได้ในการประกอบธุรกิจเกี่ยวกับการบริการนั้น จากความหมายของคำว่า “การบริการ” ประกอบไปด้วยบุคคลทั้งหมดสองฝ่ายซึ่งเรียกว่าผู้ให้บริการ อีกฝ่ายหนึ่งคือผู้รับบริการ ซึ่งความสัมพันธ์ของทั้งสองฝ่าย สามารถที่จะเกิดขึ้นตั้งแต่ยังมีได้มีการใช้บริการ ขณะใช้บริการตลอดจนและหลังจากที่ได้ใช้บริการแล้ว

สมิต สัทนุกร (2545: 173) ได้กล่าวว่า แนวคิดในการบริการมีข้อคำนึงถึงดังนี้

1. ความสอดคล้องตรงตามความต้องการของผู้รับบริการ การให้บริการต้องคำนึงถึงผู้รับบริการเป็นหลักจะต้องนำความต้องการของผู้รับบริการมาเป็นข้อกำหนดในการให้บริการ แม้ว่าจะเป็นการช่วยเหลือที่ผู้ให้บริการเห็นว่าดีและเหมาะสมกับผู้รับบริการเพียงใด แต่ผู้รับบริการไม่สนใจไม่ให้ความสำคัญ การบริการนั้นอาจไร้ค่า

2. ทำให้ผู้รับบริการเกิดความพึงพอใจ คุณภาพ คือ ความพอใจของลูกค้าเป็นหลักเบื้องต้น เพราะฉะนั้นการบริการจะต้องมุ่งให้ผู้รับบริการเกิดความพอใจ และถือเป็นหลักสำคัญในการประเมินผลการให้บริการ ไม่ว่าเราจะตั้งใจให้บริการมากมายเพียงใด แต่ก็ยังเป็นเพียงด้านปริมาณ คุณภาพของการบริการวัดได้ด้วยความพอใจของลูกค้า

3. ปฏิบัติโดยถูกต้องสมบูรณ์ครบถ้วน การให้บริการซึ่งจะสนองตอบความต้องการและความพอใจของผู้รับบริการที่เห็นได้ชัดคือ การปฏิบัติต้องมีมาตรการตรวจสอบถูกต้อง เพราะถ้าหากมีข้อผิดพลาดขาดตกบกพร่องแล้วยากที่จะทำให้ลูกค้าพึงพอใจได้



4. เหมาะสมแก่สถานการณ์ การให้บริการที่รวดเร็ว ส่งสินค้าหรือให้บริการตรงตามกำหนดเวลาเป็นสิ่งสำคัญ ความล่าช้าไม่ทันกำหนด ทำให้เป็นการบริการที่ไม่สอดคล้องกับสถานการณ์ นอกจากการส่งสินค้าทันกำหนดเวลาแล้วยังต้องพิจารณาถึงความเร่งรีบของลูกค้าและสนองตอบให้รวดเร็วก่อนกำหนดด้วย

5. ไม่ก่อผลเสียหายแก่บุคคลอื่นๆ การให้บริการในลักษณะใดก็ตามจะต้องพิจารณาโดยรอบคอบรอบด้าน จะมุ่งที่ประโยชน์ที่จะเกิดแก่ลูกค้าและฝ่ายเราเท่านั้น ไม่เป็นการเพียงพอจะต้องคำนึงถึงผู้เกี่ยวข้องหลายฝ่าย รวมทั้งสังคมและสิ่งแวดล้อมจึงควรยึดหลักในการให้บริการว่าจะระมัดระวังไม่ทำให้เกิดผลกระทบต่อบุคคลอื่น

### 2.1.3 แนวความคิดคุณภาพการให้บริการ (Service Quality)

ศิริวรรณ เสรีรัตน์ (2538:145) ได้กล่าวว่าคุณภาพการให้บริการ เป็นสิ่งสำคัญสิ่งหนึ่งในการสร้างความแตกต่างของธุรกิจการให้บริการ การรักษาระดับการให้บริการที่เหนือคู่แข่ง โดยเสนอคุณภาพการให้บริการตามที่ถูกคาดหวังไว้ ข้อมูลต่างๆเกี่ยวกับคุณภาพการให้บริการที่ลูกค้าต้องการจะได้จากประสบการณ์ในอดีตจากการพูดปากต่อปากและจากโฆษณา ลูกค้าจะพอใจถ้าเขาได้รับในสิ่งที่เขาต้องการ เมื่อเขามีความต้องการ ณ สถานที่ที่เขาต้องการ ในรูปแบบที่ต้องการนักการตลาดต้องการทำการวิจัยเพื่อให้ทราบถึงเกณฑ์การตัดสินใจซื้อบริการ ของลูกค้าทั่วไปไม่ว่า ธุรกิจแบบใดก็ตาม ลูกค้าจะใช้เกณฑ์ต่อไปนี้พิจารณาถึงคุณภาพการให้บริการ

**3.1 การเข้าถึงลูกค้า (Access)** บริการที่ให้กับลูกค้าต้องอำนวยความสะดวกในด้านเวลา สถานที่แก่ลูกค้า คือ ไม่ให้ลูกค้าต้องคอยนาน สถานที่ที่ตั้งอันเหมาะสมแสดงถึงความสามารถของการเข้าถึงลูกค้า

**3.2 การติดต่อสื่อสาร (Communication)** มีการอธิบายอย่างถูกต้อง โดยใช้ภาษาที่ลูกค้าเข้าใจง่าย เช่น ป้ายบอกวิธีการใช้โทรศัพท์สาธารณะสำหรับผู้ที่ไม่เคยใช้บริการเป็นรูปภาพซึ่งแม้ผู้ที่ไม่สามารถอ่านหนังสือได้หรือชาวต่างชาติก็สามารถรู้วิธีการใช้ได้

**3.3 ความสามารถ (Competence)** บุคลากรหรืออุปกรณ์ที่ให้บริการ ต้องมีความชำนาญและมีความรู้ความสามารถในงานหรือทำงานโดยไม่มีข้อผิดพลาด

**3.4 ความมีน้ำใจ (Courtesy)** บุคลากรหรืออุปกรณ์ที่ให้บริการต้องมีมนุษยสัมพันธ์ที่น่าเชื่อถือ มีความเป็นตัวของตัวเอง มีวิจรรย์ญาณหรือสามารถตรวจสอบข้อผิดพลาดจากการสั่งการของผู้ใช้บริการและแจ้งให้ทราบโดยชัดเจน

**3.5 ความน่าเชื่อถือ (Credibility)** บริษัทและบุคคลากรสามารถสร้างความน่าเชื่อมั่นและความไว้วางใจในบริการ โดยเสนอบริการที่ดีที่สุดแก่ลูกค้า การคิดค่าบริการถูกต้อง

**3.6 ความไว้วางใจ (Reliability)** บริการที่ให้แกลูกค้าต้องมีความสม่ำเสมอและถูกต้อง

**3.7 การตอบสนองลูกค้า (Responsiveness)** พนักงานต้องให้บริการและแก้ไขปัญหาแก่ลูกค้าอย่างรวดเร็วตามที่ลูกค้าต้องการ

**3.8 ความปลอดภัย (Security)** บริการที่ต้องปราศจากอันตราย ความเสี่ยงและปัญหาต่างๆ

**3.9 การสร้างบริการให้เป็นที่รู้จัก (Tangible)** บริการที่ลูกค้าได้รับจะทำให้สามารถคาดคะเนถึงคุณภาพของบริการดังกล่าว

**3.10 การเข้าใจและรู้จักลูกค้า (Understand/Knowing Customers)** พนักงานหรืออุปกรณ์ที่ให้บริการต้องได้รับการออกแบบเพื่อพยายามเข้าใจถึงความต้องการของลูกค้าและให้ความสนใจตอบสนองความต้องการดังกล่าว

#### **2.1.4 ทฤษฎีการประมาณค่าแบบจำลองถดถอยที่มีตัวแปรตามเป็นตัวแปรหุ่น (Estimation of Regression Models with Dummy Dependent Variables)**

Gujarati, (1995); Pindyck and Rubinfeld, (1998) (อ้างถึงในทรวงศ์ศักดิ์ ศรีบุญญิตต์, 2546:240) ได้อธิบายว่าในการศึกษาจำนวนไม่น้อยจะพบว่าตัวแปรตาม (dependent variable) จะมีลักษณะเป็นทางเลือกเชิงคุณภาพ (qualitative choice) 2 ทางเลือก หรือมากกว่า เช่น การเลือกวิธีเดินทางไปทำงานว่าเป็นทางรถเมล์ รถไฟ รถยนต์ หรือจักรยาน เป็นต้น แบบจำลองที่มีตัวแปรตามเป็นลักษณะเช่นนี้ จะทำการประมาณโดยใช้วิธีกำลังสองน้อยที่สุดสามัญ (Ordinary Least Squares, OLS) ในการประมาณค่าไม่ได้ ซึ่งในทฤษฎีการประมาณค่าแบบจำลองถดถอยที่มีตัวแปรตามเป็นตัวแปรหุ่น (Estimation of Regression Models with Dummy Dependent Variables) มีแบบจำลอง 4 แบบ ซึ่งคือ (1) แบบจำลองความน่าจะเป็นเชิงเส้น (linear probability model) (2) แบบจำลองโลจิท (logit model) (3) แบบจำลองโพรบิต (probit model) และ (4) แบบจำลองโทบิต (tobit model) ซึ่งในที่นี้จะกล่าวถึงเฉพาะแบบจำลองโลจิท

##### **แบบจำลองโลจิท (Logit Model)**

Judge, et al (1988); Greene, (2003) (อ้างถึงใน คมสัน สุริยะ ,2552) ถึงแม้ว่าแบบจำลองความน่าจะเป็นเชิงเส้นจะประมาณได้ง่าย แต่ข้อดีของการประมาณด้วยสมการถดถอยเชิงเส้นมีข้อจำกัดหลายๆด้าน เพื่อแก้ปัญหาดังกล่าวจึงมีการเสนอแบบจำลองที่ซับซ้อนมากขึ้นคือ Binary Response Models ในที่นี้ของอธิบายเฉพาะในส่วนของ Logit Model ที่ได้ใช้กับงานวิจัยเท่านั้น

รูปแบบทั่วไปของแบบจำลองโลจิส คือ

$$P(Y=1|X)=G(\beta_0+\beta_1x_1+\dots+\beta_kx_k)=G(\beta_0+x\beta)$$

#### การประมาณแบบจำลองโลจิส

โดยปกติแล้วการประมาณแบบจำลองเชิงเส้น ผู้วิจัยจะใช้วิธีกำลังสองน้อยที่สุด (Ordinary Least Square: OLS) วิธีการดังกล่าวไม่สามารถใช้ได้กับการประมาณแบบจำลองที่มีลักษณะไม่เป็นเส้นตรง วิธีการที่จะใช้ประมาณแบบจำลองโลจิส คือการใช้ Maximum Likelihood Estimation (MLE) โดยรูปแบบทั่วไปของแบบจำลอง คือ

$$\text{prob}(y_i = 1 | X) = F(x_i' \beta)$$

โดยความน่าจะเป็นที่จะเกิดเหตุการณ์ที่สนใจ คือ

$$\text{prob}(Y = 1) = \frac{1}{1 + e^{-x_i' \beta}}$$

และความน่าจะเป็นที่จะเกิดเหตุการณ์ที่ไม่สนใจ คือ

$$\text{prob}(Y = 0) = 1 - \left( \frac{1}{1 + e^{-x_i' \beta}} \right) = \frac{e^{-x_i' \beta}}{1 + e^{-x_i' \beta}}$$

#### 2.1.5 ความรู้เกี่ยวกับโทรศัพท์เคลื่อนที่เทคโนโลยี 3G (Third Generation Mobile Telephone Technology) (ตัวอย่างของ 3G, 2548: ออนไลน์)

เป็นมาตรฐานโทรศัพท์มือถือในยุคที่ 3 หรือมาตรฐาน IMT-2000 ถูกพัฒนาเพื่อแทนที่ระบบโทรศัพท์ 2G ซึ่ง 3G ภายใต้กลุ่มของสหภาพโทรคมนาคมระหว่างประเทศ

##### จุดเริ่มต้นของเทคโนโลยี 3G

มาตรฐานโทรศัพท์เคลื่อนที่ยุคที่ 3 (Third Generation Mobile Network หรือ 3G) เป็นเทคโนโลยียุคถัดมาจากการเปิดให้บริการโทรศัพท์เคลื่อนที่ยุคที่ 2 หรือ 2G ซึ่งประสบความสำเร็จในการสร้างมูลค่าทางธุรกิจสื่อสารไร้สายอย่างมหาศาลนับ ตั้งแต่ พ.ศ. 2537 เป็นต้นมา ในยุคของโทรศัพท์เคลื่อนที่ 2G มีมาตรฐานที่สำคัญที่มีการนิยมนำไปใช้งานทั่วโลกอยู่ 2 มาตรฐาน กล่าวคือ มาตรฐาน GSM (Global System for Mobile Communication) อันเป็นมาตรฐานของกลุ่มสหภาพยุโรป ปัจจุบันมีส่วนแบ่งทางการตลาดทั่วโลกสูงที่สุด และมาตรฐาน CDMA (Code Division Multiple Access) อันเป็นมาตรฐานจากสหรัฐอเมริกา มีส่วนแบ่งการตลาดเป็นอันดับที่สอง

จุดมุ่งหมายของการพัฒนามาตรฐานโทรศัพท์เคลื่อนที่ 2G ขึ้น ก็เพื่อตอบสนองความต้องการใช้งานระบบสื่อสารไร้สายส่วนบุคคล (Personal Communication) ในลักษณะไร้พรมแดน (Global Communication) โดยเปิดโอกาสให้ผู้ให้บริการสามารถนำเครื่องลูกข่ายโทรศัพท์เคลื่อนที่ไปใช้งานในที่ใด ๆ ก็ได้ทั่วโลกที่มีการให้บริการโทรศัพท์เคลื่อนที่ดังกล่าว และยังเป็นยุคของการ

นำมาตรฐานสื่อสารแบบดิจิทัลสมบูรณ์แบบมาใช้รักษาความปลอดภัย และเสริมประสิทธิภาพในการสื่อสารหลากหลายรูปแบบ ไม่ว่าจะเป็นบริการส่งข้อความแบบสั้น (Short Message Service หรือ SMS) และการเริ่มต้นของยุคสื่อสารข้อมูลผ่านเครื่องลูกข่ายโทรศัพท์เคลื่อนที่ เป็นครั้งแรก โดยมาตรฐาน GSM และ CDMA ตอบสนองความต้องการสื่อสารข้อมูลด้วยอัตราเร็วสูงสุด 9,600 บิตต่อวินาที ซึ่งถือว่าเพียงพอเมื่อเปรียบเทียบกับอัตราเร็วของการสื่อสารผ่านโมเด็มใน เครื่องข่ายโทรศัพท์พื้นฐานเมื่อกว่าสิบปีก่อน

การตอบรับของกลุ่มผู้บริโภคบริการสื่อสารไร้สายทั่วโลก ทำให้มาตรฐานโทรศัพท์เคลื่อนที่ 2G สร้างรายได้ให้กับผู้ประกอบการทั่วโลกอย่างมหาศาล ก่อให้เกิดการเปิดสัมปทานและนำมาซึ่งการแข่งขันอย่างรุนแรงในแทบทุกประเทศ ซึ่งปัจจัยดังกล่าวนอกจากจะมีผลทำให้เกิดการเพิ่มจำนวนของผู้ใช้บริการอย่างก้าวกระโดดแล้ว ในขณะเดียวกันยังสร้างผลกระทบต่อรายได้โดยเฉลี่ยต่อเลขหมาย (Average Revenue per User หรือ ARPU) ของผู้ให้บริการเครือข่าย อันเนื่องมาจากการกลยุทธการแข่งขันด้านราคา ยิ่งเมื่อมีการเปิดตัวบริการโทรศัพท์เคลื่อนที่แบบพร้อมใช้ (Prepaid Subscriber) ตั้งแต่ พ.ศ. 2540 เป็นต้นมา ก็ทำให้เกิดการลดถอยของ ARPU ลงอย่างต่อเนื่อง พร้อม กับปัญหาผู้ใช้บริการย้ายค่าย (Brand Switching) ที่รุนแรงขึ้น

เพื่อเป็นการสร้างความเชื่อมั่นในตราสินค้าและยังเป็นการสร้างรายได้ เพิ่มเพื่อชดเชย ARPU ที่ลดต่ำลง เนื่องจากปรากฏการณ์อิ่มตัวของบริการสื่อสารด้วยเสียง (Voice Service) ผู้ประกอบการในธุรกิจโทรศัพท์เคลื่อนที่ทั่วโลกจึงมีความเห็นตรงกันที่จะ สร้างบริการสื่อสารไร้สายรูปแบบใหม่ ๆ ขึ้น โดยพัฒนาเครื่องข่ายโทรศัพท์เคลื่อนที่ 2G ที่เปิดใช้งานอยู่ ให้มีศักยภาพเพิ่มเติมเพื่อรองรับบริการสื่อสารข้อมูลแบบที่มีใช้เสียง (Non-Voice Communication) พร้อมกับการวางแผนธุรกิจ แผนปฏิบัติการทางวิศวกรรม การตลาด และแผนการลงทุน เพื่อสร้างกระแสความต้องการ (Demand Aggregation) ให้กับฐานลูกค้าผู้ใช้บริการที่มีอยู่เดิม เพื่อเพิ่ม ARPU ให้สูงขึ้น พร้อม ๆ กับผลักดันให้เกิดบริการรูปแบบใหม่ ๆ ไม่ว่าจะเป็นการรับส่งข้อมูลแบบ EMS (Enhanced Messaging Service) หรือ MMS (Multimedia Messaging Service) รวมถึงบริการท่องโลกอินเทอร์เน็ต ไร้สายผ่านอุปกรณ์สื่อสารรุ่นใหม่ ๆ ซึ่งมีทั้งที่เป็นโทรศัพท์เคลื่อนที่ทั่ว ๆ ไป อุปกรณ์ไร้สายประเภท PDA (Personal Digital Assistant) และโทรศัพท์เคลื่อนที่อัจฉริยะ (Smart Phone)

เพื่อเป็นการใช้ประโยชน์จากเครื่องข่ายโทรศัพท์เคลื่อนที่ 2G ที่ได้มีการลงทุนไว้แล้วให้เกิดประโยชน์สูงสุด มาตรฐานเทคโนโลยีการสื่อสารข้อมูลในรูปแบบใหม่ ๆ จึงถูกกำหนดขึ้น ภายใต้แนวคิดในการพัฒนาเครื่องข่ายเดิม ไม่ว่าจะเป็นเทคโนโลยี HSCSD (High Speed Circuit Switching Data), GPRS (General Packet Radio Service) หรือ EDGE (Enhanced Data Rate for GPRS

Evolution) ของค่าย GSM และเทคโนโลยี cdma20001xEV-DV หรือ cdma20001xEV-DO ของค่าย CDMA ดังแสดงพัฒนาการในรูปที่ 1 เรียกมาตรฐานต่อยอดดังกล่าวโดยรวมว่า เทคโนโลยียุค 2.5G/2.75G ซึ่งในช่วงเวลานี้เองที่ปรากฏมีมาตรฐานโทรศัพท์เคลื่อนที่ PDC (Packet Digital Cellular) เปิดให้บริการสื่อสารข้อมูลในลักษณะของเทคโนโลยี 2.5G ภายใต้ชื่อเครื่องหมายการค้า i-mode ซึ่งประสบความสำเร็จอย่างมากในการเปิดศักราชของการให้บริการสื่อสารข้อมูล แบบมัลติมีเดียไร้สายในประเทศญี่ปุ่น และได้กลายเป็นต้นแบบของการจัดทำธุรกิจ Non-Voice ให้กับผู้ประกอบการโทรศัพท์เคลื่อนที่ทั่วโลกในเวลาต่อมา

การเติบโตของธุรกิจ Non-Voice ตั้งแต่ พ.ศ. 2543 เป็นต้นมาอันเป็นยุคเริ่มต้นของเทคโนโลยี 2.5G ผู้ให้บริการเครือข่ายโทรศัพท์เคลื่อนที่ทั่วโลก รวมทั้งในประเทศไทย มีการผลักดันบริการสื่อสารข้อมูลรูปแบบใหม่ ๆ ในรูปแบบ Non-Voice เพื่อสร้างกระแสนิยมในกลุ่มผู้บริโภคมากขึ้น ไม่ว่าจะเป็นการใช้ประโยชน์จากเครือข่าย 2.5G อย่างเต็มรูปแบบ หรือเป็นการผลักดันให้เกิดการยอมรับในบริการที่มีอยู่แล้ว อันได้แก่บริการ SMS ซึ่งในปัจจุบันจะเห็นว่าบริการเหล่านี้ได้กลายเป็นช่องทางสำคัญที่เพิ่ม มูลค่าให้บริการ ARPU ของบรรดาผู้ให้บริการเครือข่ายโทรศัพท์เคลื่อนที่ รูปที่ 2 แสดงให้เห็นถึงการเติบโตของบริการประเภทต่าง ๆ บนเครือข่ายโทรศัพท์เคลื่อนที่ในภาพรวมของทั้งทวีปเอเชียตั้งแต่ช่วงปี พ.ศ. 2544 จนถึง พ.ศ. 2553 ซึ่งในท้ายที่สุดบริการแบบ Non-Voice จะมีสัดส่วนที่เป็นนัยสำคัญต่อรายได้รวมทั้งหมด

สำหรับธุรกิจโทรศัพท์เคลื่อนที่ในประเทศไทยเอง นับตั้งแต่การเปิดให้บริการประเภท Non-Voice อย่างจริงจังเมื่อต้นปี พ.ศ. 2545 เป็นต้นมา บรรดาผู้ให้บริการเครือข่ายโทรศัพท์เคลื่อนที่ก็สามารถสร้างรายได้เพื่อ เสริมทดแทนการลดทอนของค่า ARPU ภายในเครือข่ายของตน โดยเฉพาะอย่างยิ่งเมื่อมีการเปิดตัวบริการสื่อสารไร้สายมัลติมีเดียของ บริษัท ฮัทชิสัน ซีเอที ไวร์เลส มัลติมีเดีย จำกัด (HUTCH) เมื่อเดือนกุมภาพันธ์ 2546 เป็นต้นมา สภาพการแข่งขันในธุรกิจสื่อสารไร้สายในประเทศไทยก็เริ่มมุ่งความสำคัญในการ สร้างบริการ Non-Voice ใหม่ ๆ ไม่ว่าจะเป็นการเปิดให้บริการ MMS อย่างเป็นทางการ การคิดโปรโมชันกระตุ้นการท่องเที่ยวเน็ตผ่านโทรศัพท์เคลื่อนที่ หรือแม้กระทั่งการทดลองเปิดให้บริการชมภาพยนตร์ผ่านทางโทรศัพท์เคลื่อนที่ (TV on Mobile) ซึ่งความพยายามของผู้ให้บริการเครือข่ายแต่ละราย ทำให้เกิดกระแสความสนใจใช้บริการ Non-Voice เพิ่มมากขึ้น

### มาตรฐานโทรศัพท์เคลื่อนที่ 3G

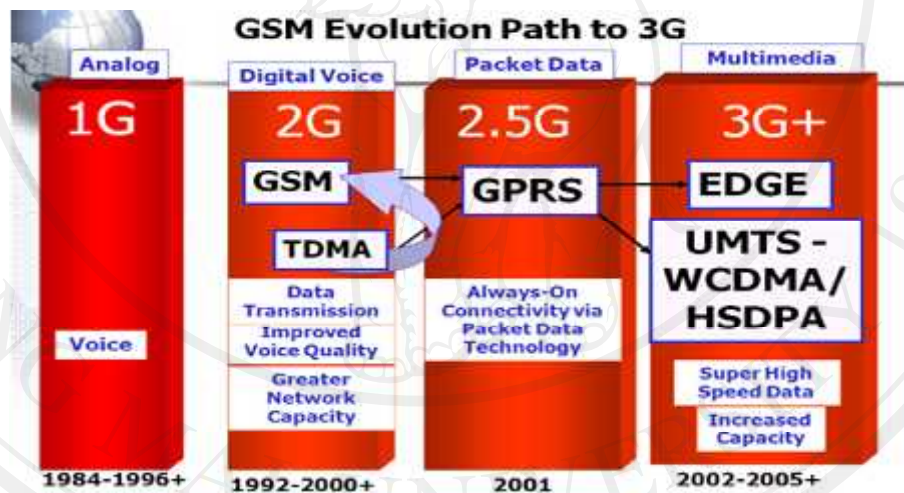
เพื่อเป็นการเพิ่มความคล่องตัวในการเปิดให้บริการ Non-Voice อย่างเต็มรูปแบบ พร้อมทั้งยังคงรักษาคุณภาพในการให้บริการ Voice ด้วยระดับคุณภาพที่ทัดเทียมหรือดีกว่าในยุค 2G องค์การสากล 3GPP (Third Generation Program Partnership) และ 3GPP2 จึงได้กำหนดมาตรฐานโทรศัพท์เคลื่อนที่ 3G ขึ้น โดยมีมาตรฐานสำคัญอยู่ 2 ประเภท คือ

1. มาตรฐาน UMTS (Universal Mobile Telecommunications Services) เป็นมาตรฐานที่ออกแบบมาสำหรับผู้ให้บริการเครือข่ายโทรศัพท์เคลื่อนที่ได้นำไปพัฒนาจากยุค 2G/2.5G/2.75G ไปสู่มาตรฐานยุค 3G อย่างเต็มตัว รับผิดชอบการพัฒนามาตรฐานโดยองค์กร 3GPP มีเทคโนโลยีหลักที่ปัจจุบันมีการยอมรับใช้งานทั่วโลกคือมาตรฐาน Wideband Code Division Multiple Access (W-CDMA) โดยในอนาคตจะมีการพัฒนาต่อเนื่องไปสู่มาตรฐาน HSDPA (High Speed Downlink Packet Access) ซึ่งรองรับการสื่อสารด้วยอัตราเร็วสูงถึง 14 เมกะบิตต่อวินาที หรือเร็วกว่าการสื่อสารแบบ 2.75G ถึง 36 เท่า มาตรฐาน W-CDMA นี้เองที่กิจการร่วมค้า ไทย - โอบาย กำลังจะดำเนินการพัฒนาเพื่อเปิดให้บริการภายในต้นปี พ.ศ. 2548 นอกจากนี้จะเป็นเส้นทางในการพัฒนาสู่มาตรฐาน 3G ของบรรดาผู้ให้บริการเครือข่ายโทรศัพท์เคลื่อนที่ GSM แล้ว มาตรฐาน W-CDMA ยังได้รับการยอมรับจากผู้ให้บริการรายใหญ่อย่างบริษัท NTT DoCoMo ผู้เปิดให้บริการโทรศัพท์เคลื่อนที่ I-mode ซึ่งใช้เทคโนโลยี PDC ให้เป็นมาตรฐาน 3G สำหรับใช้งานภายใต้เครื่องหมายการค้า “FOMA” โดยได้เปิดให้บริการในประเทศญี่ปุ่นตั้งแต่เดือนพฤศจิกายน พ.ศ. 2544 เป็นต้นมา และปัจจุบัน W-CDMA ได้กลายเป็นเครือข่าย 3G ที่ใหญ่ที่สุดในประเทศญี่ปุ่น มาตรฐาน cdma2000 เป็นการพัฒนาเครือข่าย CDMA ให้รองรับการสื่อสารในยุค 3G รับผิดชอบการพัฒนามาตรฐานโดยองค์กร 3GPP2 มีเทคโนโลยีหลักคือ cdma2000-3xRTT ที่มีศักยภาพเทียบเท่ากับมาตรฐาน W-CDMA ของค่ายยุโรป แต่ปัจจุบันยังไม่มีกำหนดความพร้อมสำหรับให้บริการเชิงพาณิชย์ที่ชัดเจน สำหรับในประเทศไทย บริษัท อัทซีสัน ซีเอที ไวร์เลส มัลติมีเดีย จำกัด เปิดให้บริการเฉพาะเครือข่าย cdma20001xEV-DO ซึ่งยังมีขีดความสามารถเทียบเท่าเครือข่าย 2.75G เท่านั้น

2. มาตรฐานโทรศัพท์เคลื่อนที่ W-CDMA ได้รับการออกแบบมาเพื่อให้รองรับการสื่อสารแบบมัลติมีเดียสมบูรณ์แบบ โดยเปลี่ยนแปลงรูปแบบการสื่อสารชนิด TDMA ที่ปรากฏอยู่ในเครือข่ายโทรศัพท์เคลื่อนที่ยุค 2G/2.5G/2.75G ไปเป็นการสื่อสารแบบแพ็กเก็ตสวิตชิงเต็มรูปแบบ สามารถรองรับทั้งการสื่อสารทั้ง Voice และ Non-Voice โดยมีมาตรฐานการรองรับและควบคุมคุณภาพของข้อมูลที่สมบูรณ์แบบ อันเป็นผลต่อเนื่องมาจากความก้าวหน้าของเทคโนโลยีการเข้ารหัสข้อมูล (Information Coding) จึงทำให้ผู้ให้บริการเครือข่าย 3G ก้าวพ้นจากข้อจำกัดในการ

บริหารจัดการข้อมูลประเภท Voice และ Non-Voice ดังที่ปรากฏอยู่ในมาตรฐาน 2G/2.5G/2.75G ได้อย่างเด็ดขาด

อย่างไรก็ตามเพื่อให้เครือข่าย W-CDMA สามารถรองรับการสื่อสารข้อมูลได้อย่างเต็มรูปแบบ และให้เกิดความคล่องตัวในการจัดสรรทรัพยากรความถี่วิทยุ จึงจำเป็นต้องมีการกำหนดย่านความถี่สำหรับใช้เปิดให้บริการ โดยเป็นไปตามแผนผังการจัดวางความถี่สากลทั่วโลกดังแสดงในรูปที่ 2.1 ด้วยเหตุดังกล่าวจึงทำให้ กิจการร่วมค้าไทย - โมบาย เป็นเพียงผู้ให้บริการโทรศัพท์เคลื่อนที่รายเดียวในประเทศไทยที่สามารถเปิดให้บริการเครือข่าย 3G แบบ W-CDMA ได้ในทันที เนื่องจากมีสิทธิ์ใช้คลื่นความถี่วิทยุในย่าน 1965 – 1980 เมกะเฮิรตซ์ และ 2155 – 2170 เมกะเฮิรตซ์ ขณะที่ผู้ให้บริการเครือข่ายรายอื่น ๆ จำเป็นต้องยื่นคำร้องผ่านกระบวนการจัดสรรคลื่นความถี่วิทยุโดยคณะกรรมการ กิจการกระจายเสียงและกิจการโทรทัศน์แห่งชาติ (กสช.) เพื่อได้สิทธิ์ในการเปิดให้บริการ W-CDMA เป็นรายต่อไป



รูปที่ 2.1: แสดงจุดเริ่มต้นของเทคโนโลยี 3G

ที่มา : <http://www.mxphone.net>

## 2.2 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

พัชริน จินดาปทีป (2542) ได้ศึกษาวิจัยเรื่อง “การศึกษาความต้องการในการใช้โทรศัพท์เคลื่อนที่ในเขตกรุงเทพมหานคร” พบว่ากลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่มีความต้องการใช้โทรศัพท์เคลื่อนที่ในระดับปานกลาง ร้อยละ 47.7 ของจำนวนตัวอย่างทั้งหมด ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการเลือกซื้อ จะพิจารณาจากตัวผลิตภัณฑ์เป็นอันดับแรก รองลงมาคือ การส่งเสริมการตลาดราคา และช่องทางการจัดจำหน่าย ในด้านคุณสมบัติการใช้งาน พบว่าคุณสมบัติขั้นพื้นฐานของโทรศัพท์เคลื่อนที่ที่เพียงพอที่จะตอบสนองความต้องการใช้โทรศัพท์เคลื่อนที่แล้วและจากการทดสอบสมมติฐาน พบว่าสถานะภาพ อายุ ระดับการศึกษาและอาชีพ มีความสัมพันธ์กับความต้องการใช้โทรศัพท์เคลื่อนที่

เชาว์ พันรุ่งจิตติ (2544) ได้ทำการศึกษาถึงปัจจัยในการเลือกใช้ระบบโทรศัพท์เคลื่อนที่ โดยการศึกษาครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาปัจจัยในการเลือกใช้ระบบโทรศัพท์เคลื่อนที่ศึกษาถึงความคิดเห็นเกี่ยวกับความสนใจใช้บริการในกรณีให้บริการ โทรศัพท์เคลื่อนที่เฉพาะในเขตกรุงเทพมหานครและปริมณฑล โดยคิดค่าบริการรายเดือนละ 250 บาท รวมทั้งศึกษาความถี่ในการใช้บริการเสริม ข้อมูลที่ใช้ในการศึกษาได้จากแบบสอบถาม ใช้บริการโทรศัพท์เคลื่อนที่ในเขตแปรปรวนทางเดียว ผลการวิจัยพบว่ากลุ่มตัวอย่างให้ความสำคัญกับความมีคุณภาพโครงข่ายที่ดีเป็นอันดับหนึ่ง ราคาค่าบริการเป็นอันดับสอง และการมีโปรโมชั่นเป็นอันดับสามในกรณีให้บริการโทรศัพท์เคลื่อนที่เฉพาะในพื้นที่กรุงเทพมหานครและปริมณฑล

วชิรพล บุญอยู่ โรดล (2544) ได้ศึกษาเรื่อง การศึกษาปัจจัยพฤติกรรมของผู้ใช้บริการโทรศัพท์เคลื่อนที่และผู้ให้บริการอินเทอร์เน็ตที่มีอิทธิพลต่อการเลือกใช้บริการ WAP (Wireless Application Protocol) ผ่านโทรศัพท์เคลื่อนที่ ผลการศึกษาพบว่า ผู้ที่รู้จัก WAP มาก่อนจะสนใจใช้บริการ WAP มากกว่าผู้ที่ไม่เคยรู้จัก WAP เลย ปัจจัยต่างๆ ที่มีอิทธิพลต่อการเลือกใช้บริการ WAP พบว่าผู้ที่เลือกใช้บริการ WAP จะคำนึงถึงความรวดเร็วของข้อมูลมากที่สุด รองลงมาคือความสะดวกในการใช้งาน และความถูกต้องของข้อมูลตามลำดับ ส่วนพฤติกรรมการใช้บริการโทรศัพท์เคลื่อนที่ การใช้บริการข้อมูลผ่านโทรศัพท์เคลื่อนที่ และพฤติกรรมการใช้บริการอินเทอร์เน็ต พบว่า ผู้ที่ใช้โทรศัพท์เคลื่อนที่อยู่แล้วจะสนใจที่จะใช้บริการ WAP มากกว่าผู้ที่ไม่ได้ใช้บริการโทรศัพท์เคลื่อนที่ ส่วนปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อความสนใจใช้บริการ WAP ได้แก่กลุ่มอายุมากกว่า 45 ปีขึ้นไปจะสนใจใช้บริการ WAP น้อยกว่ากลุ่มอายุอื่นๆ ระดับการศึกษา ปวส.หรืออนุปริญญาจะมีความสนใจใช้บริการ WAP น้อยกว่าระดับการศึกษาสูงกว่าปริญญาตรี

ศุนย์วิจัยกสิกรไทย (2548: ออนไลน์) ได้สำรวจ “พฤติกรรมการใช้โทรศัพท์เคลื่อนที่ของคนกรุงเทพฯ” เมื่อวันที่ 6-15 ธันวาคม 2548 โดยมีกลุ่มตัวอย่าง 1,015 คน พบว่า แนวโน้มการใช้



โทรศัพท์มากกว่า 1 เลขหมายลดลง เมื่อเทียบกับปีที่ผ่านมา เหตุผลที่เลือกใช้เครือข่ายปัจจุบันนั้นพิจารณาจากค่าโทรต่อนาทีเป็นอันดับหนึ่ง รองลงมาเป็นคุณภาพเครือข่าย การคิดค่าโทรฯ เป็นวินาที และบริการเสริมที่หลากหลาย เครื่องลูกข่ายที่ใช้งานในปัจจุบันส่วนใหญ่มีราคาต่ำกว่า 10,000 บาท และในกรณีที่มีการเปลี่ยนเครื่องโทรศัพท์ใหม่จะขายเป็นสินค้ามือสองมากที่สุด รองลงมาเป็นการนำไปให้ผู้อื่นใช้งานต่อหรือเก็บไว้ บริการเสริมที่เคยใช้บริการมากที่สุด 5 อันดับแรก ได้แก่ การส่งข้อความสั้น (SMS) การดาวน์โหลดริงโทน การดาวน์โหลดรูปภาพ การเล่นเกม และ WAP/GPRS สำหรับกลุ่มที่มีอัตราการใช้บริการเสริมมากที่สุด ได้แก่ กลุ่มวัยรุ่นและกลุ่มวัยทำงาน ค่าใช้จ่ายในการใช้โทรศัพท์เคลื่อนที่ของคนกรุงเทพฯ เฉลี่ยต่อหมายเลขต่อเดือนประมาณ 890 บาท โดยแบ่งออกเป็นค่าโทรศัพท์ 84.13% และค่าบริการเสริม 15.86%

กมลทิพย์ ชิวะวิชวลกุล (2551) ได้ศึกษาเรื่อง ทักษะคิดและการยอมรับนวัตกรรม 3G บนโทรศัพท์เคลื่อนที่ของผู้บริโภคที่อาศัยในเขตกรุงเทพมหานคร วัตถุประสงค์เพื่อศึกษาว่าปัจจัยใดที่มีผลต่อทัศนคติและการยอมรับนวัตกรรม 3G บนโทรศัพท์เคลื่อนที่ของผู้บริโภคที่อาศัยในเขตกรุงเทพมหานคร พบว่า ปัจจัยที่มีผลต่อทัศนคติและการยอมรับนวัตกรรม 3G บนโทรศัพท์เคลื่อนที่ ได้แก่ เพศ อายุ ระดับการศึกษา การใช้บริการที่มีลักษณะที่คล้ายคลึงกับบริการ 3G ระดับค่าใช้บริการที่ยอมรับได้ ความสบาย ความปลอดภัย และประโยชน์ในการใช้บริการซึ่งปัจจัยที่มีผลต่อทัศนคติ และการยอมรับนวัตกรรม 3G บนโทรศัพท์เคลื่อนที่มากที่สุด คือประโยชน์ในการใช้บริการโดยรวม รองลงมาคือความปลอดภัย ความสบาย และระดับค่าบริการที่ยอมรับได้ โดยปัจจัยมีความสัมพันธ์แบบแปรผันตรงกับทัศนคติ การยอมรับนวัตกรรม 3G บนโทรศัพท์เคลื่อนที่ และปัจจัยประโยชน์ในการนำโทรศัพท์ไปใช้งานในต่างประเทศที่รองรับระบบ 3G โดยปัจจัยมีความสัมพันธ์แบบแปรผกผันกับทัศนคติ การยอมรับนวัตกรรม 3G บนโทรศัพท์เคลื่อนที่