

ทิศทางการแข่งขันของเทคโนโลยีเพจเจอร์และแนวโน้มในอนาคต

The Trend of Paging Technologies Competition



H002564

โดย

นายสมประสงค์ โกศลบุญ

รหัส 39067280

อาจารย์ที่ปรึกษา

ดร. อนุภาพ ธีรฉาภ

วัน เดือน ปี..... 23 ก.พ. 2550
เลขทะเบียน..... 02564
เลขเรียกหนังสือ..... อท.ล 259ก 2540
"ห้องสมุดคณะเทคโนโลยีสารสนเทศ สจล."

รายงานนี้เป็นส่วนหนึ่งของวิชาโครงการศึกษาระดับพิเศษ
หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ

ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2540

คณะเทคโนโลยีสารสนเทศ

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

Title	The Trend of Paging Technologies Competition
Student	Mr. Somprasong Kosonboon
Advisor	Dr. Anuparp Thiralarp
Level of Study	Master of Science in Information Technology
Major	Information Technology Management
Year	1997

ABSTRACT

Paging Technologies are the most popular among other one way communication technologies. Influential factors that rely on competitive situation are infrastructure of every country and degree of technological development that it was invested. Especially, in country with full developed stage of technologies. Vice versa, in developing countries that can effort to buy a new arrival technologies, in these countries a stage and scenario of technological competitive behavior is jumping across a normal step of development. Hence, in some case, a business life cycle of this business is shorter than industrial average because step of product launching process toward consumer behavior. Another important thing which must be considered by pager investor is the market of two way communication technology in that country. The trend of this business gradually change product positioning itself. Including services with other media such as internet network, facsimile, etc. is the best option to survive in business or reposition and stress on differentiating process by highlighting in a strong point of one way communication. In summary, this business still have a chance to survive if it can choose the optimal solution that is adapting to integrate with other telecommunication products or prolong its business life cycle by make a value added services. The most important factor that relate with its growth rate are stage of business life cycle in the market, market behavior, government policies, infrastructure, telecommunication technologies, social and economics status.

กิตติกรรมประกาศ

สิ่งที่สำคัญที่สุดที่ทำให้เกิดรายงานการศึกษานี้ ก็คือแรงบันดาลใจที่ได้รับจากการทำหน้าที่ต่าง ๆ ในบริษัทเลนโซ่ เพจจิ่ง จำกัด ผู้ให้บริการวิทยุติดตามตัว อีซีคอล ทั้งหน้าที่ในฝ่ายบริการลูกค้า และฝ่ายการตลาดและการขาย ทำให้อยากรู้อนาคตของธุรกิจของตนเองตลอดมา เมื่อได้รับการสนับสนุนอย่างค้ำจุน จากผู้บังคับบัญชาระดับสูง ทั้งท่านประธาน คุณเจษฎา วีรพร ท่านกรรมการผู้จัดการ คุณพิศุทธิ์ ชลากรกุล ท่านรองกรรมการผู้จัดการ คุณบำรุง วินิจวัฒน์คุณ และบรรดาเพื่อนพนักงาน และผู้ได้บังคับบัญชาหลายท่านที่คอยช่วยเหลือสนับสนุนทั้งทางตรงและทางอ้อมตลอดมา และขอขอบคุณเป็นพิเศษสำหรับคุณนิภาพรรณ และ คุณสุภกิจ คู่ค้าสำคัญซึ่งเป็นเสมือนเพื่อนจาก บริษัท โมโตโรลา (ประเทศไทย) จำกัด ประกอบกับได้รับการชี้แนะถึงประเด็นที่กว้างขวางและลึกซึ้งจากท่านอาจารย์ที่ปรึกษา อาจารย์ ดร. อนุภาพ ธีรลาภ ให้มองภาพให้กว้างขึ้น และสร้างงานที่เป็นประโยชน์มากขึ้น โดยมีความคาดหวังว่า งานนั้นจะไม่เพียงแต่เป็นประโยชน์ต่อองค์กรที่สังกัดเท่านั้น ยังให้ประโยชน์ต่อผู้สนใจทั่วไป หรืออย่างน้อยก็ต่อคู่แข่งทางธุรกิจ ที่อาจจะกลายเป็นคู่ค้าสำคัญต่อไปหลังจากได้เข้าใจสภาพตลาดร่วมกัน ซึ่งผลดีที่ได้โดยตรง ก็คือ ประโยชน์ต่อผู้บริโภค และช่วยประเทศชาติในแง่ไม่ก่อให้เกิดการลงทุนที่สูญเปล่า ผู้เขียนรู้สึกสำนึกในบุญคุณของทุกท่านที่เอ่ยนามมาข้างต้นเป็นอย่างยิ่ง และสำหรับบุคคลสำคัญที่เป็นที่รักและกำลังใจเสมอมา คุณแม่ คุณพ่อ คุณยาย คุณน้า พี่ชาย พี่สาว น้องเอง และเพื่อนฝูง ญาติมิตร โดยเฉพาะพี่ ๆ ชาวลาดกระบัง และท่านอาจารย์ทุกท่าน ที่ได้กรุณาอบรมสั่งสอนด้วยความกรุณาตลอดมา หากรายงานฉบับนี้มีคุณค่าแก่ท่านผู้ศึกษา ขอมอบความดีทั้งหมดให้แก่ท่านผู้มีอุปการะคุณข้างต้น และขอผิดพลาดที่เกิดจาก ความบกพร่องในด้านข้อมูล หรือภูมิปัญญาในการวิเคราะห์ ผู้เขียนขอน้อมรับไว้แต่เพียงผู้เดียว ด้วยความขอบพระคุณและสำนึกในบุญคุณ

สมประสงค์ โกศลบุญ

24 กุมภาพันธ์ 2541

สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย.....	I
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ.....	II
กิตติกรรมประกาศ.....	III
สารบัญ.....	IV
สารบัญตาราง.....	VI
สารบัญภาพ.....	VII
บทที่	
บทนำ.....	1
1. เทคโนโลยีของการให้บริการเพจเจอร์.....	7
1.1 การจำแนกเทคโนโลยีตามโครงสร้างการทำงาน.....	7
1.2 การจำแนกตามเทคโนโลยีของระบบ.....	10
2. โครงสร้างพื้นฐานของการดำเนินธุรกิจให้บริการเพจเจอร์.....	24
2.1 สภาพพื้นฐานของตลาดในประเทศไทย.....	24
2.2 หน่วยงานรัฐผู้มอบสัมปทาน.....	25
2.3 องค์การเอกชนผู้รับสัมปทาน.....	27
2.4 ผู้เข้าประกอบการรายใหม่.....	31
2.5 ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการแข่งขันในประเทศไทย.....	31
3. บทวิเคราะห์.....	34
3.1 การวิเคราะห์เปรียบเทียบด้านเทคโนโลยี.....	34
3.2 การวิเคราะห์เปรียบเทียบด้านการลงทุนกับประสิทธิภาพในการบริการ.....	40
3.3 การวิเคราะห์ด้านการตลาด.....	45
4. สภาพการแข่งขันในปัจจุบันและแนวโน้มการแข่งขันในอนาคต.....	48
4.1 ตลาดสหรัฐอเมริกา.....	48
4.2 ตลาดญี่ปุ่นและตลาดประเทศไทยในแง่ การเกิดของ PCT.....	58
4.3 ตลาดเอเชียในฐานะผู้รับเทคโนโลยี.....	63

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปเผยแพร่โดยไม่ได้รับอนุญาต

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.4 อนาคตของเพลงเจอร้ในประเทศไทย.....	71
5. บทสรุป.....	74
บรรณานุกรม.....	87
ประวัติผู้เขียน	89



สารบัญตาราง

หน้า

ตารางที่

1. แสดงความพึงพอใจของผู้บริโภคที่ได้รับจากอุปกรณ์สื่อสารเคลื่อนที่.....	43
2. แสดงผลประโยชน์ของผู้ลงทุนในธุรกิจสื่อสารเปรียบเทียบ.....	44
3. แสดงการวิเคราะห์การลงทุนระดับองค์กร.....	79
4. แสดงการวิเคราะห์ทางการตลาดระดับอุตสาหกรรม.....	80



สารบัญภาพ

ภาพที่	หน้า
1. ตัวเลขสถิติและตัวเลขประมาณการการใช้เพลงเจอร์ในโลกล.....	2
2. ร้อยละการเติบโตของเพลงเจอร์ในประเทศต่าง ๆ	3
3. โครงสร้างของระบบคทรศัพท์.....	10
4. การเชื่อมต่อของระบบ ACD.....	12
5. โครงสร้างของระบบคอมพิวเตอร์	14
6. การส่งเพลงเจอร์ผ่านดาวเทียม โดยตรง	19
7. ระบบการส่งสัญญาณผ่านดาวเทียมและอุปกรณ์ภาคพื้นของไทย.....	20
8. กราฟการพัฒนาของเทคโนโลยีเพลงเจอร์.....	22
9. การวิเคราะห์คุณค่าที่ได้รับจากแต่ละเทคโนโลยี.....	34
10. การวิเคราะห์ด้านประสิทธิภาพการใช้งานและความแม่นยำของสัญญาณ.....	35
11. ความสะดวกในการใช้อุปกรณ์การสื่อสารเคลื่อนที่.....	38
12. การเปรียบเทียบด้านการลงทุน	40
13. พีรามิดทางการตลาดในแง่ประชากร	45
14. การเติบโตในอุตสาหกรรมด้านการลงทุนและผลตอบแทน	48
15. การเปรียบเทียบการเติบโตของรายได้กับจำนวนผู้ใช้บริการ.....	50
16. การเติบโตของตลาดเพลงเจอร์สหรัฐอเมริกาจำแนกตามรุ่น.....	50
17. แนวโน้มการลดลงของค่าบริการ.....	52
18. อัตราการเลิกใช้บริการ.....	53
19. จำนวนผู้ใช้บริการแยกตามรุ่น	54
20. สัดส่วนผู้ใช้บริการในภาคธุรกิจ.....	55
21. ความสามารถของพนักงานต่อจำนวนเครื่อง	56
22. การเติบโตของตลาดการสื่อสารเคลื่อนที่ของญี่ปุ่น	58
23. การเข้าสู่ตลาดของสินค้าเกี่ยวกับเทคโนโลยีสื่อสาร.....	76
24. วงจรชีวิตของธุรกิจเพลงเจอร์.....	77
25. การวิเคราะห์ทางการตลาดในระดับอุตสาหกรรม.....	80

บทนำ

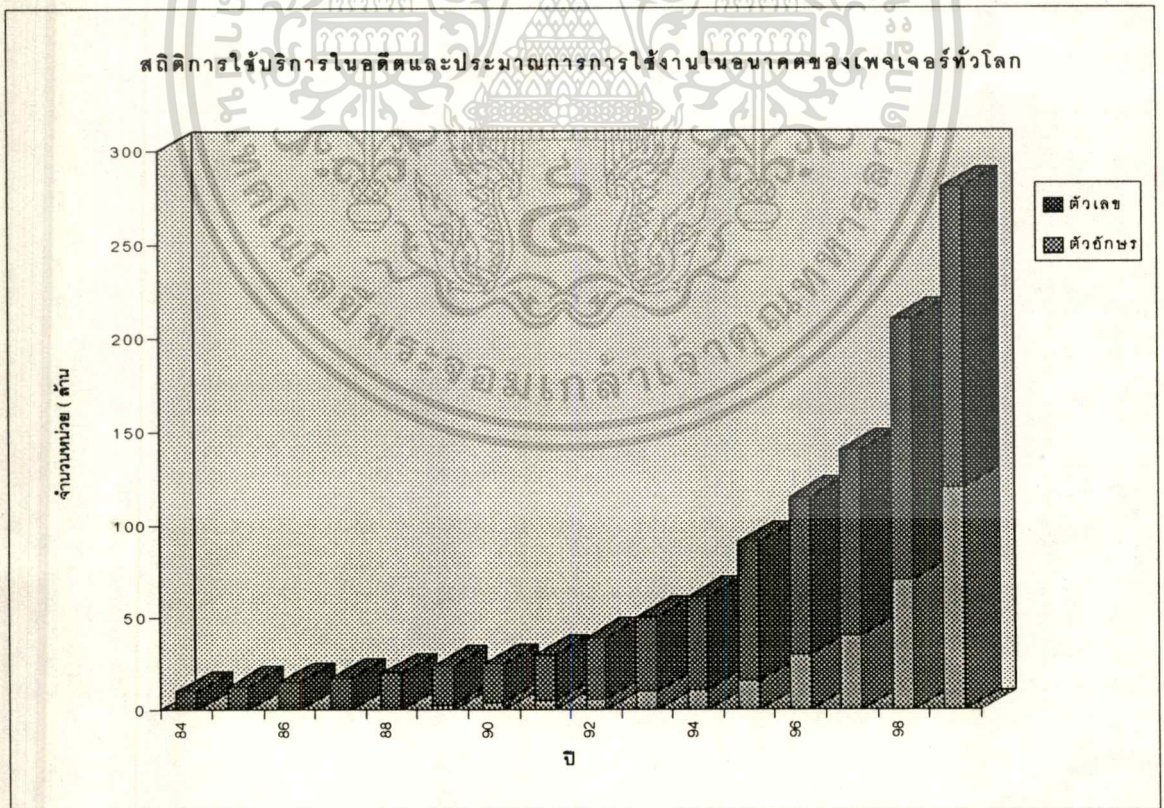
ในปัจจุบัน โครงสร้างพื้นฐานทางการสื่อสารโทรคมนาคมของประเทศต่าง ๆ ได้พัฒนาไปอย่างมาก นับจากรัฐบาลได้ให้สัมปทานกับบริษัทเอกชน หรือในเกือบทุกประเทศ โดยเฉพาะอย่างยิ่งในเอเชียจะเป็นการให้สัมปทานโดยรัฐ ในยุโรปจะเป็นสัมปทานจากรัฐวิสาหกิจที่แปรรูปมาจากองค์กรรัฐ รวมทั้งในออสเตรเลีย และบางประเทศในเอเชีย เช่นมาเลเซียและสิงคโปร์ ในการเป็นผู้ประกอบการในธุรกิจโทรคมนาคม แทนที่รัฐหรือหน่วยงานของรัฐจะเป็นผู้เข้ามาดำเนินการด้วยตนเองเช่นในอดีต หน่วยงานต่าง ๆ ได้เปิดให้สัมปทานเพื่อให้เอกชนดำเนินธุรกิจ

สัมปทานต่าง ๆ ที่เปิดให้เอกชนเข้าร่วมดำเนินธุรกิจ มีทั้ง ความถี่สื่อสาร โทรศัพท์สาธารณะ โทรศัพท์พื้นฐาน โทรศัพท์เคลื่อนที่ โทรศัพท์ทางไกลระหว่างประเทศแบบใช้บัตรหรือเครดิตการ์ด ซึ่งสัมปทานเหล่านี้จะค่อนข้างซับซ้อนและแบ่งแยกได้ยาก ว่าเป็นของหน่วยงานใด (ในเอเชียจะค่อนข้างมีลักษณะดังกล่าวเด่นชัดกว่าพื้นที่ส่วนอื่น ๆ ของโลก เช่น ในจีน ผู้ให้สัมปทานนอกจากองค์กรโทรศัพท์แล้ว ยังมีการรถไฟของจีนด้วย)

นอกจากนั้นยังมีสัมปทาน ของธุรกิจสื่อสารอีกประเภทหนึ่ง ซึ่งทุกหน่วยงานที่กล่าวมาข้างต้น ต่างมีสิทธิให้สัมปทานแก่เอกชนเข้าดำเนินการ นั่นคือธุรกิจ วิทยุหรือโทรศัพท์ติดตามตัว (pager) ในปัจจุบันมีผู้ประกอบการที่ได้รับสัมปทาน จำนวนมากในเอเชีย ยุโรป และสหรัฐอเมริกา แต่พื้นที่ที่มีการเติบโตสูงที่สุดก็คือในเอเชีย ที่เป็นเช่นนี้เพราะว่า อัตราการเข้าสู่ตลาด (penetration rate) ของธุรกิจนี้ในเอเชียโดยเฉลี่ยต่อประชากร ยังต่ำกว่า ร้อยละ 5 (ยกเว้นสิงคโปร์และฮ่องกงซึ่งสูงที่สุดในโลก) ซึ่งจากการวิเคราะห์ทางเศรษฐกิจแล้วสามารถเติบโตได้ถึง ร้อยละ 10 ถึง ร้อยละ 30 ช่องว่างทางการตลาดที่เกิดขึ้น จึงเป็นความหวังขององค์กรธุรกิจเอกชน ทั้งที่อยู่ในวงการนี้เดิม และดึงดูดผู้ประกอบการรายใหม่ให้เข้ามาแข่งขันด้วย ซึ่งหลายรายเป็นผู้ประกอบการที่มีเครือข่ายระหว่างประเทศ และเป็นกลุ่มทุนข้ามชาติ

โดยภาพรวมแล้วจะเห็นได้ว่า การแข่งขันที่จะเกิดขึ้นน่าจะเป็นการแข่งขันทางการตลาด และแข่งขันทางด้านเทคโนโลยี เพื่อสร้างภาพลักษณ์ที่ดี และช่วงชิงส่วนแบ่งตลาด เพื่อให้ผู้บริโภคได้เข้าใจ และยอมรับในเทคโนโลยีและบริการของแต่ละราย ว่ามีประสิทธิภาพสูงสุด แต่ในแง่ความเป็นจริงที่เกิดขึ้น ยังมีการแข่งขันที่จะต้องแข่งขันกับธุรกิจการสื่อสารอื่นอีก ที่นับวันจะทวีความรุนแรงและแยกที่จะแบ่งแยกตลาดออกจากกัน

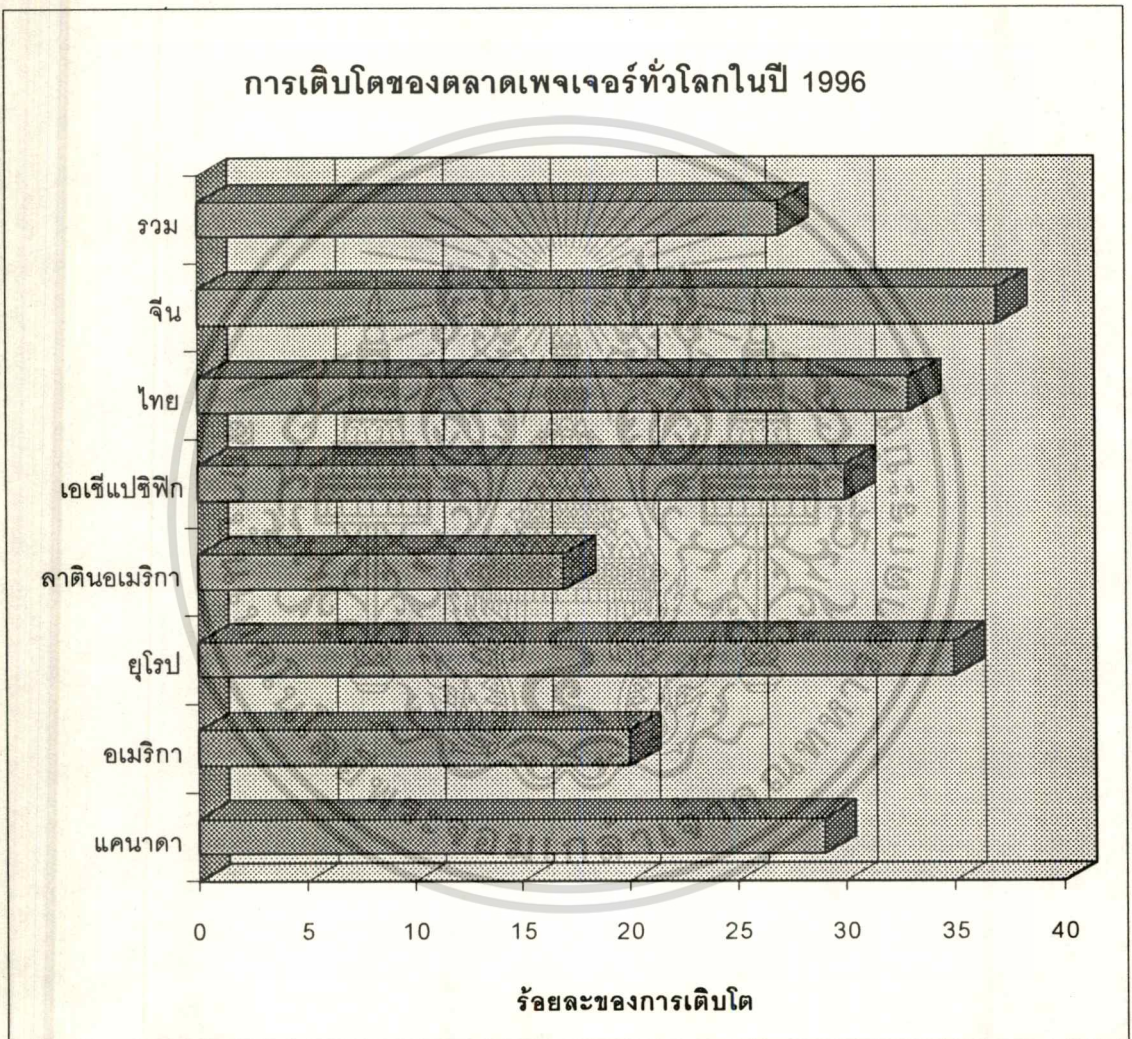
ในอดีตของการเริ่มต้นบริการเพจเจอร์เป็นการให้บริการเฉพาะกลุ่มอาชีพเท่านั้น ตัวอย่างเช่น อาชีพแพทย์และกลุ่มคนที่ใช้เพจเจอร์ทำธุรกิจโดยเฉพาะ เมื่อราว 6 - 7 ปีที่ผ่านมาตลาดก็ยังเป็นเช่นนี้อยู่ และตลาดค่อนข้างแคบ แต่ปัจจุบันนั้น คนส่วนมากจะรู้จักเพจเจอร์และหลายคนก็ใช้บริการอุปกรณ์สื่อสารไร้สายชนิดนี้และอื่น ๆ อยู่ และเป็นที่ยอมรับทั่วไปไม่เฉพาะในวงการธุรกิจเช่นเดิม จากผลการสำรวจของบริษัท โมโตโรลา ประเทศไทยและบริษัท เลนโซ่ เพจจิง ในปี 1997 ที่ผ่านมาให้ข้อมูลตรงกันว่า ผู้ใช้บริการเพจเจอร์ส่วนใหญ่กว่า 70 % ใช้เพจเจอร์เป็นอุปกรณ์สื่อสารส่วนตัว ไม่ใช่เพื่อติดต่องานหรือธุรกิจ อัตราการเติบโตโดยเฉลี่ยตั้งแต่ปี 1991 - 1996 อยู่ราว 33 % ต่อปี และเริ่มลดลงในปี 1997 โดยเฉพาะช่วงที่ตลาดทรุดตัวตอนปลายปี ทำให้การเติบโตของตลาดรวมเหลือประมาณ 25 % ต่อปีเนื่องจากภาวะเศรษฐกิจถดถอยต่อเนื่อง และในช่วงไตรมาสแรกของปี 1998 ยอดการเติบโตยังสูงขึ้นอีกราว 10 % แต่พร้อม ๆ กันยอดการใช้บริการก็สูงขึ้นจาก 3 - 4 % เป็น 5 - 6% ซึ่งเฉลี่ยแล้วทั้งปีอาจเติบโตต่อเดือนไม่เกิน 10 % ในปี 1998



ภาพที่ 1 แสดงตัวเลขสถิติในอดีตและตัวเลขประมาณการของการใช้เพจเจอร์ในโลก

ที่มา เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์ไว้โดย Motorola Briefing on Paging 28 สิงหาคม 2540 โยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สิ่งที่น่าสังเกต เมื่อพิจารณาแต่ละภูมิภาคแล้วจะพบว่า ในภูมิภาคเอเชีย แปซิฟิก ตั้งแต่ปี 1991 - 1996 นั้นอัตราการเติบโตสูงชันตลอด โดยในปี 1991 สูงขึ้นเกือบ 40% และในปี 1996 สูงขึ้นร่วม 60 % ซึ่งเป็นอิทธิพลจากตลาดใหม่ ๆ ที่ยังไม่อิ่มตัว เช่น เวียดนาม อินเดีย เอเชียตะวันออกเฉียงใต้ และจีน เป็นต้น โดยเฉพาะจีนซึ่งมีผู้ใช้บริการเพจเจอร์อยู่กว่า 70 ล้านคน



ภาพที่ 2 แสดงร้อยละของการเติบโตของเพจเจอร์ในประเทศต่าง ๆ

ที่มา การสัมมนาหัวข้อ Motorola Briefing on Paging 28 สิงหาคม 2540

สำหรับตลาดที่เติบโต 10 อันดับแรกทั่วโลกนั้น จะเห็นว่า 7 ใน 10 ประเทศเป็นประเทศในเอเชีย ซึ่งรวมทั้งประเทศไทยที่อยู่ในอันดับที่ 9 ด้วย โดยประเทศที่เติบโตสูงสุดคือประเทศจีน ซึ่งปัจจุบันมีตลาดใหญ่กว่าสหรัฐอเมริกา คือมีผู้ใช้บริการประมาณ 70 ล้านคน ในขณะที่สหรัฐอเมริกา

ไม่ว่าการณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

มีราว 60 ล้านคน (ข้อมูลจะมีความแตกต่างกันมาก ข้อมูลจากสมาคมเพจเจอร์สหรัฐอเมริกา มีราว 30 ล้านคนเมื่อสิ้นปี 1996 และจากประมาณการของนักวิเคราะห์ด้านโทรคมนาคม ของสหรัฐอเมริกาประมาณว่ามีอยู่ประมาณ 40 ล้านคน ซึ่งน่าจะขึ้นอยู่กับอัตราการเลิกใช้บริการ) ส่วนประเทศอื่น ๆ ในเอเชียได้แก่ เกาหลี ญี่ปุ่น ไต้หวัน แคนาดา ฮองกง อังกฤษ สิงคโปร์และไทย สำหรับไทยมีผู้ใช้บริการในปลายปี 1996 รวมประมาณ 1.2 ล้านคน ส่วนสิงคโปร์นั้นมีอยู่กว่า 3 ล้านคน ซึ่งเกี่ยวข้องกับปัจจัยด้านการเก็บค่าบริการสายเรียกเข้า ของโทรศัพท์เคลื่อนที่ในสิงคโปร์ด้วย จึงส่งผลให้ตลาดเพจเจอร์ในสิงคโปร์ค่อนข้างใหญ่

เมื่อพิจารณาด้านการเติบโตของเพจเจอร์ในแต่ละภูมิภาคจะพบว่า ในปี 1996 ตลาดรวมเติบโต 27 % ในแคนาดาเติบโต 29 % ในอเมริกาเติบโต 20 % ในละตินอเมริกาเติบโต 17 % ในยุโรปเติบโต 35 % และสูงสุดในประเทศจีนเติบโต 37 % ส่วนเอเชียแปซิฟิกเติบโต 30 %

ทั้งนี้หากพิจารณาจำนวนประชากรต่อจำนวนการใช้เพจเจอร์แล้วยังต่ำมาก หรืออาจต่ำกว่า 1 % เมื่อเทียบกับจำนวนประชากรทั่วโลก เพราะจะเห็นได้ว่า หลายประเทศที่คิดอันดับมีจำนวนเครื่องมากแต่เมื่อเทียบกับประชากร เช่น ชาวจีน 1,100 ล้านคน กับผู้ใช้เพจเจอร์ 70 ล้านคน จะเห็นว่าเป็นเพียง 6.36 % เท่านั้น

หากพิจารณาในแง่ประชากรต่อการใช้บริการ สิงคโปร์จะมีการใช้บริการสูงสุด รองลงมาคือ เกาหลี และฮองกง ถ้าสังเกตให้ลึกลงไปจะพบว่า ประเทศเหล่านี้เป็นฐานการผลิตใหญ่ของผู้ค้าเพจเจอร์ในตลาดโลกด้วย ซึ่งทำให้ราคาค่าเครื่องถูกลง หรือแจกฟรีในหลายกรณี

สำหรับบางส่วนของโลก ได้แก่ อินเดีย อินโดนีเซีย ยุโรปตะวันออก และลาตินอเมริกา ซึ่งประชากรในพื้นที่เหล่านี้รวมแล้วกว่า 40 % ประชากรโลกแต่ก็ยังมีผู้ใช้บริการไม่มากนัก ถึงแม้ว่าในอินเดียเองจะมีการเติบโตกว่าปีละ 400,000 เครื่อง แต่เมื่อเทียบกับประชากรรวม 800 ล้านคนแล้วยังห่างไกลอีกมาก

ตลาดเพจเจอร์ของไทยเริ่มเติบโตอย่างจริงจังในปี 1992 (พ.ศ. 2535) จากผู้ใช้บริการราว 3 แสนคน จากในปีนั้น มีการเติบโตถึง 4 เท่า ภายในระยะเวลา เพียง 4 ปี ถึงปี 1996 มีผู้ใช้บริการถึง 1.2 ล้านคน ซึ่งเป็นการเติบโตอย่างต่อเนื่อง จากข้อมูลของ ธนาคารไทยพาณิชย์ ในเรื่องการเติบโตของเพจเจอร์ในประเทศไทย คงต้องทำความเข้าใจกับระบบเพจเจอร์ของประเทศไทย และเงื่อนไขการบริการต่าง ๆ ทั้งของหน่วยงานรัฐ และสภาพตลาดก่อน จึงจะพอเข้าใจได้ ซึ่งจะนำเสนอโดยละเอียดต่อไป แต่ข้อสรุปเบื้องต้นที่ชี้บ่งถึงการเติบโตของประเทศไทยในช่วงปี 1996 ก็คือ

1. อัตราค่าบริการที่ลดลงในปีนั้น หลังรัฐบาลประกาศลดผลประโยชน์ตอบแทนให้แก่รัฐประมาณ 30 % ทำให้ผู้ประกอบการทุกรายลดค่าบริการลงตั้งแต่เดือน มกราคม 1996 ซึ่งทำให้การแข่งขันกับอุปกรณ์สื่อสารเคลื่อนที่อื่น ๆ ถูกแยกตลาดชัดเจนยิ่งขึ้น

2. ฐานของผู้ใช้บริการและความนิยมในการใช้บริการไม่จำกัดเฉพาะวงการธุรกิจ
3. กิจกรรมทางการตลาดทำให้ผู้บริโภคเข้าใจถึงประโยชน์ได้เด่นชัด และสร้างความนิยมให้กับผู้บริโภคได้ดีจนมีลักษณะเป็นสินค้ากึ่งบริโภค (SEMI CONSUMER PRODUCT)
4. ราคาตัวเครื่องเพลงเจอร์จะลดลงมามากหรือโดยเฉลี่ยปีละ 15 % เนื่องจากมีผู้ผลิตเข้ามาสู่ตลาดมากขึ้น
5. มีการใช้วิทยุติดตามตัวควบคู่ไปกับการใช้โทรศัพท์เคลื่อนที่มากขึ้น ประมาณว่าในกรุงเทพฯ มีการใช้ควบคู่กันกว่า 30 % ซึ่งอัตราเฉลี่ยทั่วโลกอยู่ราว 40 % แต่ข้อสังเกตก็คือในประเทศไทยมักใช้ควบคู่กับรุ่นตัวอักษร ในขณะที่ทั่ว ๆ ไปในตลาดที่เติบโต เช่น สหรัฐอเมริกามักใช้ควบคู่กับรุ่นตัวเลขหรือรวมแล้วกว่า 20 % ของตลาด
6. การขยายตัวของผู้ประกอบการสู่ตลาดต่างจังหวัด

มูลค่ารวมของตลาดในปี 1996 หรือ พ.ศ. 2539 มีมูลค่าประมาณ 7,500 ล้านบาท ในระหว่างปี 1990 ถึง 1996 ตลาดเพิ่มขึ้นประมาณ 10 เท่าในแง่มูลค่าตลาด ปี 1990 มีมูลค่าประมาณ 700 ล้านบาท ในขณะที่ปี 1994 อยู่ที่ 5,800 ล้านบาท และ 1995 อยู่ที่ 6,200 ล้านบาท และคาดว่าปี 1997 จะมีมูลค่าประมาณ 10,000 ล้านบาท จากการประมาณการของ บริษัท ศูนย์วิจัย ไทยพาณิชย์ จำกัด โดยมูลค่าคำนวณจากยอดขายเครื่องวิทยุติดตามตัว ค่าเปิดเครื่อง และค่าบริการรายเดือน

หากพิจารณาในแง่จำนวนผู้ใช้บริการในประเทศไทยระหว่างปี 1990 - 1996 มีผู้ใช้บริการเพิ่มขึ้นประมาณ 12 เท่า โดยระหว่างปี 1990 - 1994 จะมีผู้ใช้บริการจำนวน 90,000 ราย และเพิ่มขึ้นเป็น 680,000 รายในปี 1995 จำนวนผู้ใช้ 880,000 ราย และเมื่อถึงปี 1996 มีผู้ใช้ประมาณ

1,194,000 ราย สำหรับกรณีประเทศไทยจะมีลักษณะเฉพาะที่เป็นปัจจัยที่เกี่ยวข้อง ที่ส่งผลกระทบต่อทิศทางการแข่งขันซึ่งพิจารณาได้จากประเด็นต่าง ๆ ดังที่จะกล่าวต่อไป ในบทที่ 2 หลังจากทำความเข้าใจถึงเทคโนโลยีพื้นฐานของระบบก่อน และการยกตัวอย่าง กรณีศึกษาของประเทศไทยจะทำให้เข้าใจภาพรวมของธุรกิจนี้ได้ดี เพราะในประเทศไทยมีลักษณะเป็นตัวแทนของธุรกิจเพลงเจอร์ที่มีความผสมผสานมากที่สุด ทั้งด้านการตลาดและเทคโนโลยี และกลไกพื้นฐานต่าง ๆ มีลักษณะคล้ายคลึงกับที่เกิดขึ้นในต่างประเทศ และจะทำให้เข้าใจลักษณะการแข่งขันภายในธุรกิจได้ดีขึ้น เพราะเป็นเหตุการณ์ที่ใกล้ตัว

บทที่ 1

เทคโนโลยีของการให้บริการเพจเจอร์

จากการศึกษาถึงบทนำ และเรื่องราวข้างต้น จะเห็นว่านอกจากการแข่งขันทางด้าน การตลาดแล้ว การแข่งขันทางด้านเทคโนโลยี ของเพจเจอร์เป็นเรื่องสำคัญ โดยเฉพาะในช่วง 4 - 5 ปีแรกของการเข้าสู่ตลาด ซึ่งถือว่าเป็นนวัตกรรมใหม่ที่ผู้บริโภคยังไม่รู้จักและคุ้นเคย

แต่หลังจากการแข่งขันมากกว่า 1 ทศวรรษในประเทศไทยแล้ว เทคโนโลยีของธุรกิจนี้ โดยโครงสร้างแล้ว ไม่แตกต่างกันมากนัก ต่างกันเพียงรายละเอียดปลีกย่อย หรือขั้นตอนการทำงานของระบบเท่านั้น เนื่องจากการพัฒนาของเทคโนโลยีด้านนี้เป็นที่แพร่หลาย และไม่มีผู้ใดเป็นเจ้าของเทคโนโลยีที่แท้จริง ส่วนใหญ่ซื้อมาจากต่างประเทศ ทำให้การจัดการเทคโนโลยีเป็นเรื่องง่ายหากมีเงินทุน ซึ่งต้นทุนในเบื้องต้นของธุรกิจนี้อยู่ในราว 400 ล้านบาท สำหรับการลงทุนติดตั้งอุปกรณ์และจัดหาเจ้าหน้าที่ ที่จำเป็นต่อการดำเนินกิจการ

หากจะแบ่งเป็นประเภทใหญ่ ๆ แล้วสามารถแบ่งได้ ดังนี้

1.1 การจำแนกเทคโนโลยีตามโครงสร้างการทำงาน

(1) ฮาร์ดแวร์ (Hardware) ในระบบเพจเจอร์ ได้แก่ อุปกรณ์สื่อสารทางโทรศัพท์ทั้งแบบมีสายและไร้สาย (Microwave Link) ระหว่างจุดต่าง ๆ ของการเชื่อมต่อเครือข่าย อุปกรณ์การจัดการการสื่อสาร (Communication Management) คอมพิวเตอร์ควบคุมการสื่อสาร การจัดเก็บและจัดส่งข้อความ อุปกรณ์ส่งสัญญาณ และทวนสัญญาณ อุปกรณ์ส่งสัญญาณทางดาวเทียม สถานีภาครับ และตัวเพจเจอร์ถูกจ่าย เป็นต้น

(2) ซอฟต์แวร์ (Software) ได้แก่ ชุดซอฟต์แวร์ที่ควบคุมการทำงาน ของระบบเพจเจอร์ โดยปรกติจะมีใช้กับอุปกรณ์แต่ละชุด และมักจะถูกพัฒนาโดยผู้ผลิตอุปกรณ์แต่ละประเภท ใช้ร่วมกันไม่ได้ และต้องเสียค่าบริการในการดูแลรักษาสูงให้กับองค์กรหรือผู้ขายเหล่านี้ซึ่งประเทศไทย เช่น ซอฟต์แวร์ควบคุมการทำงาน ของระบบโทรศัพท์ เพื่อการกระจายสายยังโอเปอเรเตอร์ (Call Management System) ซึ่งใช้ควบคุมการทำงาน ของ Automatic Call Distributor ซอฟต์แวร์ควบคุมระบบการรับส่งข้อความ (Message Handling System) ซึ่งควบคุมระบบการเก็บข้อความของคอมพิวเตอร์ ที่ทำงานแบบรวมศูนย์ หรือแบบ Client - Server และควบคุมการส่งข้อความของอุปกรณ์สื่อสารผ่านจานดาวเทียม นอกจากนี้ยังอาจใช้คอมพิวเตอร์ การเรียกเก็บค่าบริการ การออกไปเสร็จ การตัดค่าบริการ เป็นต้น ซอฟต์แวร์เหล่านี้ มักทำงานอยู่บนระบบปฏิบัติการหลากหลาย และมักเป็นอิสระต่อกันในแต่ละระบบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

(3) บุคลากร (Peopleware) เนื่องจากธุรกิจนี้จัดเป็นธุรกิจบริการ บุคลากรที่สำคัญอย่างยิ่งก็คือ โอเปอเรเตอร์หรือพนักงานรับโทรศัพท์ ซึ่งทำหน้าที่เชื่อมการสื่อสารระหว่างผู้รับและผู้ส่ง และเป็นผู้ควบคุมการส่งสัญญาณ ผ่านทางคอมพิวเตอร์ ที่เชื่อมต่อกับเครือข่ายส่งสัญญาณ หลังจากรับข้อความจากระบบโทรศัพท์ ที่เข้ามา โดยแปลงคำพูดออกมาเป็นตัวอักษรที่พิมพ์ ผ่านยังคอมพิวเตอร์ที่ทำหน้าที่เป็น Terminal ของแต่ละคน ดังนั้น ความเข้าใจภาษา ความสามารถในการพิมพ์และมารยาท ตลอดจนทักษะด้านการสื่อสารและการบริการ จึงมีความจำเป็นอย่างยิ่ง และเมื่อเทคโนโลยีด้านอื่น แข่งขันได้ทัดเทียมกัน ในเรื่อง บุคลากรจึงเป็นจุดแข่งขันที่สำคัญ ของผู้ประกอบการแต่ละราย ที่จะสร้างความพอใจสูงสุดแก่ลูกค้า และใช้ต้นทุนอย่างมีประสิทธิภาพ สูงสุดในแง่ ผู้ลงทุน ซึ่งต้นทุนด้านนี้นับเป็นต้นทุนกว่า ร้อยละ 30 ของต้นทุนดำเนินการ เพราะ มักจะใช้พนักงานในหน้าที่นี้ไม่ต่ำกว่า 500 คน ต่อลูกค้า 1 แสนราย

นอกจากพนักงานรับโทรศัพท์แล้ว ฝ่ายงานวิศวกรรมถือเป็น หน่วยงานสำคัญอีกหน่วยงานหนึ่ง โดยปรกติ หน่วยงานนี้จะประกอบด้วยสายงานหลัก อยู่ประมาณ 4 สายงานก็คือ 1) แผนกติดตั้งและซ่อมบำรุงอุปกรณ์ภาคสนาม (Site Installation and Maintenance) ซึ่งทำหน้าที่ติดตั้งและดูแลความเรียบร้อยของอุปกรณ์ และระบบปฏิบัติการ เกี่ยวกับ ระบบการส่งและรับสัญญาณ ประกอบไปด้วย อุปกรณ์ส่งสัญญาณ อุปกรณ์ทวนสัญญาณ งานรับส่งดาวเทียม และคู่มือขบวนการตลาดเกี่ยวกับ พื้นที่ขายที่ต้องการให้สัญญาณครอบคลุม ซึ่งแต่ละบริษัทจะมีพื้นที่ครอบคลุมทั่วประเทศ โดยที่มีพื้นที่รับสัญญาณ ประมาณ 170 ถึง 210 แห่ง ขึ้นกับความเร็วในการส่งสัญญาณ เช่น กรุงเทพฯก็จะมีอยู่ประมาณ 20-30 แห่ง เพราะต้องการการครอบคลุมและรายละเอียดของสัญญาณค่อนข้างมาก อันเป็นภาพพจน์โดยตรงทางการตลาด ส่วนในต่างจังหวัด มักจะมีในเขตตัวเมืองและอำเภอหลัก ๆ หรือแหล่งท่องเที่ยวสำคัญ ไม่เกินจังหวัดละ 2-3 แห่ง ในจังหวัดทั่วไปมักมีเพียง 1 แห่ง ซึ่งเป็นเหตุผลว่า เพจเจอร์มักจะไม่ใช้ไม่ได้ในเขตชนบท เพราะการลงทุนและการดูแลมีต้นทุนสูงมาก ต้องใช้ทีมงานวิศวกร และช่างเทคนิค จำนวนมากหากต้องการดูแลแก้ไขได้ทั่วประเทศ

2) แผนกคอมพิวเตอร์มักจะประกอบด้วยวิศวกรคอมพิวเตอร์และ ผู้ดูแลระบบ (System Administrator) ซึ่งจะดูแลเกี่ยวกับซอฟต์แวร์ และการใช้งานระบบเนื่องจากระบบดังกล่าวมีผู้ใช้จำนวนมาก ได้แก่ โอเปอเรเตอร์แต่ละรายซึ่งเป็น End User แต่ละคนที่ต้องมี Password I.D. ของตนเองเพื่อการจัดการด้านระบบความปลอดภัยและการบริหารระบบการบริการของแต่ละศูนย์ และยังมีหน้าที่ในการออกรหัสลับ และกำหนดเลขหมายของระบบ ให้เข้ากับเครื่องถูกข่ายที่ผลิตมาแต่ละยี่ห้อแต่ละความถี่ ให้ทำงานร่วมกันได้ เพื่อให้การใช้และจัดสรรความถี่เป็นไปอย่างคุ้มค่า หน่วยงานนี้ยังเกี่ยวข้องกับการบริหารสินค้า เช่น การกำหนดเลขหมายใหม่สำหรับเครื่องเดิมที่

หยุดบริการไป การเปลี่ยนพื้นที่ชั่วคราว การ และการบริการลูกค้าอีกด้วยในส่วนของ การบริการพิเศษ เช่น จัดกลุ่มเลขหมาย การบริการให้ลูกค้าพงข้อความได้เอง ผ่านโมเด็ม การบริการเชื่อมต่อกับ อินเทอร์เน็ต หรือโทรศัพท์เคลื่อนที่นอกจากจะแบ่งเป็นประเภทใหญ่ ๆ

3) แผนกโทรศัพท์และเครือข่าย เนื่องจากการแข่งขันสำคัญของผู้ประกอบการแต่ละราย คือความต้องการให้ ลูกค้าสามารถโทรได้จากทั่วประเทศโดยเสียค่าโทรศัพท์ตามอัตราพื้นฐาน งานที่สำคัญอย่างหนึ่งก็คือทำอะไร จึงจะเชื่อมเครือข่ายโทรศัพท์ทั่วประเทศผ่านผู้ให้บริการหลาย ๆ ราย เช่น ผ่านทางสายเช่า ผ่านทางดาวเทียม ผ่านเลขหมายขององค์การโทรศัพท์ หรือบริษัทเทลคอมเอเชีย หรือ ทีทีแอนด์ที ซึ่งจำต้องผ่านอุปกรณ์ชุมสายหลายจุด และยังมี การข้ามหรืออ้อมอีกด้วย ซึ่งเป็นเรื่องที่ต้องอาศัยการจัดการและเทคนิคอย่างมาก ที่จะคำนวณค่าใช้จ่ายที่จะเกิดขึ้นให้ต่ำที่สุด และได้ประสิทธิภาพต่อการใช้งานของลูกค้ามากที่สุด นอกจากนั้น ยังเป็นผู้ดูแลสภาพความหนาแน่นทางการสื่อสาร ซึ่งเป็นเรื่องที่ต้องจัดการด้วยความรู้ในด้านการบริการและธรรมชาติของการบริการ เช่น การกำหนดจำนวนคู่สายจากแต่ละชุมสายให้สัมพันธ์กับ จำนวนลูกค้าที่ใช้ งานในพื้นที่นั้น ๆ ซึ่งเป็นค่าใช้จ่ายหลักอีกด้านหนึ่ง ของผู้ประกอบการ จึงมีการเน้นการบริหาร และการดูแลบุคลากรในด้านนี้อย่างใกล้ชิด เพราะเกี่ยวข้องกับต้นทุนและกำไรของบริษัทในด้านการประหยัด และการป้องกันความเสียหายของระบบโดยตรง

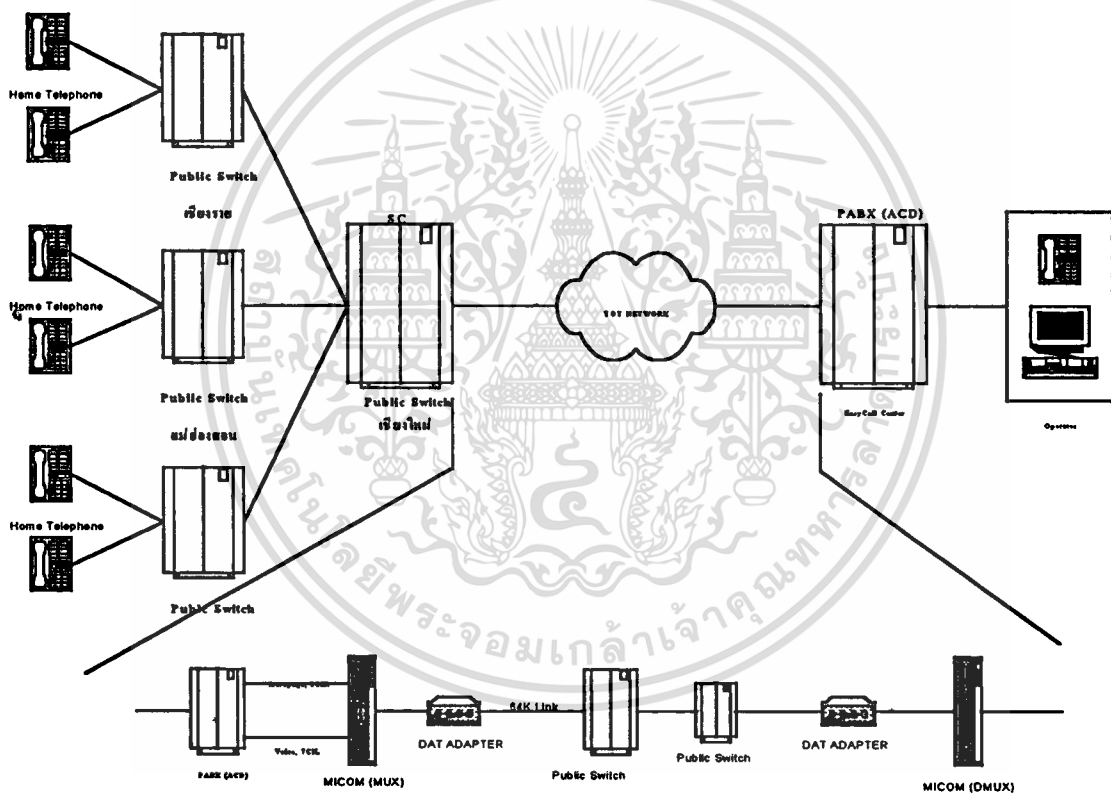
4) แผนกซ่อมบำรุงเครื่องลูกข่าย เป็นแผนกที่สร้างกำไรและความพึงพอใจในการบริการ ให้แก่ลูกค้าโดยตรง โดยที่หน้าที่หลักอยู่ที่การบริการหลังการขาย ในปัญหาของเครื่องลูกข่ายในด้านการใช้งาน และข้อบกพร่องของเครื่องแต่ละรุ่นที่เกิดขึ้น ในปัจจุบันนอกจากงานด้านการซ่อมบำรุงแล้ว ยังมีหน้าที่ตรวจสอบถึงคุณสมบัติของเครื่องรุ่นต่าง ๆ ที่บริษัทจะส่งเข้ามาขาย ทั้งด้าน ความทนทาน ความสามารถในการรับสัญญาณ และการทำงานบนระบบภาษาไทยหรือภาษาอื่น ๆ เพราะระบบมาตรฐานจะเป็นภาษาอังกฤษ เนื่องจากเครื่องส่วนใหญ่จะตั้งซื้อจากต่างประเทศ และต้องนำมาพัฒนาเป็นตัวอักษรไทยอีกก่อนที่จะส่งเข้ามาขาย หรือผู้ประกอบการบางราย ก็พยายามที่จะสร้างเครื่องลูกข่ายภายในประเทศขึ้นมาเอง เพื่อลดต้นทุนในด้านนี้ ซึ่งเป็นต้นทุนที่สูงที่สุดในกิจกรรมการขาย เพราะในการขายในปัจจุบันของประเทศไทย ผู้ประกอบการส่วนใหญ่จะเป็นผู้แบกรับรายจ่าย ส่วนค่าเครื่องและให้เงินสนับสนุนการขายอยู่ที่ 10-40% ซึ่งหมายถึงจะขาดทุนค่าเครื่องทันทีที่ขายไปครั้งแรก เพราะคาดหมายกำไรจากค่าบริการมากกว่าค่าเครื่อง หากทำให้ต้นทุนด้านนี้ต่ำลงมาได้ ก็จะลดการขาดทุนในการขายทันที ดังนั้นด้านบุคลากรทางการบริการและเทคนิคจึงมีส่วนสำคัญอย่างยิ่งต่อธุรกิจนี้ นอกจากด้านการขายและการตลาด แต่สำหรับการผลิตเครื่องลูกข่ายเอง ยังเป็นเรื่องที่ค่อนข้างยากในประเทศไทย เพราะเพจเจอร์ต้องใช้ชิ้นส่วนไมโครชิปสูงถึง 84% ซึ่งหลายส่วนยังผลิตเองไม่ได้ จึงทำได้เพียงการประกอบเท่านั้น ใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หากจะแยกตามประเภทเทคโนโลยีอย่างเดี่ยวโดยไม่พิจารณาด้านการทำงานและ บุคลากร

1.2 การจำแนกตามเทคโนโลยีของระบบ สามารถแบ่งออกได้เป็น 4 เทคโนโลยี กล่าวคือ

(1) เทคโนโลยีโทรศัพท์ ในการดำเนินธุรกิจเฟจเจอร์ เนื่องจากโอเปอเรเตอร์ ทำหน้าที่ เป็นสื่อกลางของการสื่อสาร และนับได้ว่าเป็นส่วนหนึ่งของหน้าที่ สื่อ ตามทฤษฎีการสื่อสาร เนื่องจากผู้ส่งสารจะโทรติดต่อเข้ายัง ศูนย์ บริการส่งข่าวสารของ ผู้ประกอบการแต่ละรายด้วย หมายเลขที่ แตกต่างกัน เช่น กรณีของประเทศไทยคือ 142,152 ,162,1144,1188,1500



ภาพที่ 3 แสดงโครงสร้างของระบบโทรศัพท์

ซึ่งการที่จะทำให้การ โทรจากทั่วประเทศได้ด้วยเลขหมายพิเศษเพียงเลขหมายเดียว (จาก ภาพที่ 1 จากด้านซ้าย มายังศูนย์บริการในด้านขวา) จำต้องวางเครือข่าย หรือเช่าใช้เครือข่ายที่มีอยู่ ขององค์การโทรศัพท์ รวมทั้งต้องจัดหาอุปกรณ์ชุมสายตามที่องค์การโทรศัพท์กำหนดอีกด้วย ซึ่ง จะต้องเสียค่าเช่าวงจร และค่าบริการ หรือค่าเช่าสถานที่เป็นรายเดือน ซึ่งเป็นต้นทุนส่วนหนึ่งของ ธุรกิจนี้ นอกจากนี้ จะต้องมีการ โปรแกรมในแต่ละชุมสายทั่วทั้งประเทศให้สามารถเข้าใจ และ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้ในพื่อการศึกษาเท่านั้น เมื่อผู้ใดเห็นประโยชน์หรือการนำ ไปใช้ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตอบรับกับเลขหมายพิเศษ ซึ่งในการโปรแกรมในบางภูมิภาคหรือบางจังหวัด อาจเสียค่าใช้จ่ายแบบทางไกลในการเรียกเข้าศูนย์ ซึ่งอาจเรียกเข้าศูนย์ภูมิภาคของแต่ละราย หรือบางรายก็อาจเรียกตรงเข้าศูนย์กรุงเทพ โดยใช้เซคเตอร์รหัสโทรศัพท์ของแต่ละภูมิภาคเป็นหลัก

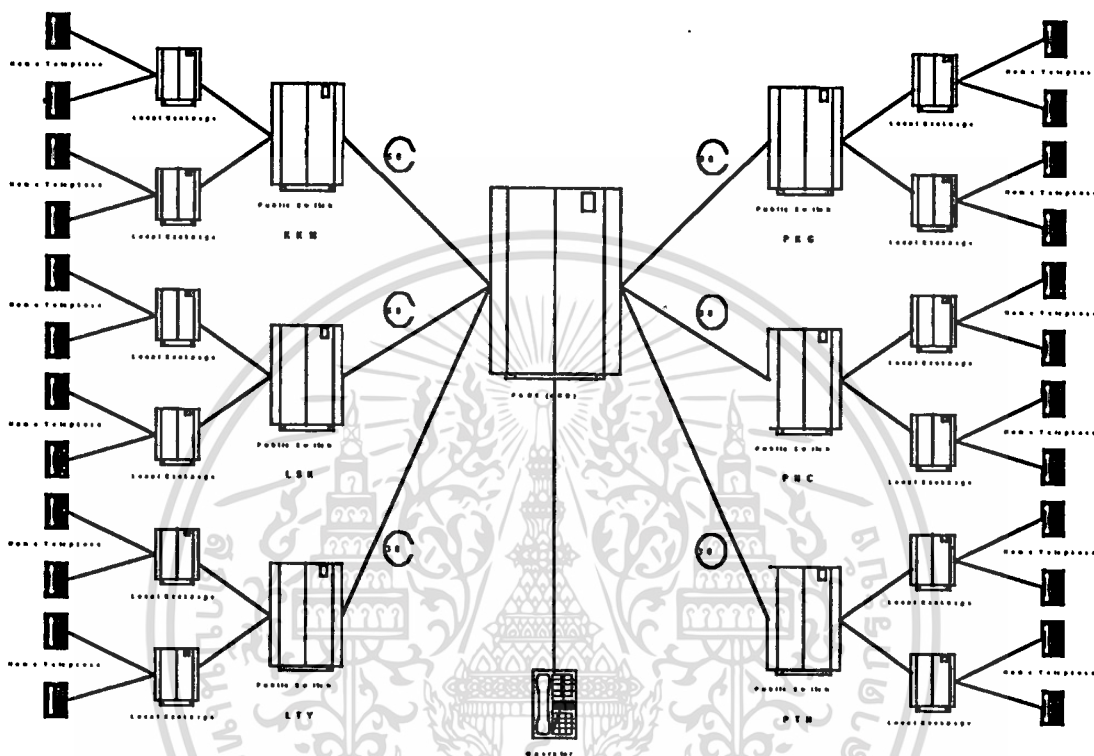
แต่โดยทั่วไปเพื่อไม่เป็นการผลกระทบแก่ผู้เรียก อันจะเป็นผลโดยตรงต่อความนิยมในการใช้บริการ ผู้ประกอบการแต่ละรายจะพยายาม เช่าเครือข่ายความเร็วสูง แบบเหม่าจ่ายและโปรแกรมให้สายที่เข้ามาผ่านระบบเชื่อมต่อนี้ เพื่อผู้ให้บริการจะได้เสียเพียงค่าบริการโทรศัพท์พื้นฐานในพื้นที่เดียวกัน หรือเรียกไปยังรหัสเขตที่ใกล้ที่สุด เพื่อไม่ให้เกิดกรณีเสียค่าใช้จ่ายเป็นการโทรศัพท์ทางไกล

จากนั้นสายที่เข้ามาจากทั่วประเทศ หรือจากภูมิภาคใดภูมิภาคหนึ่งโดยเฉพาะ จะผ่านอุปกรณ์ เครือข่ายเข้ามายังศูนย์บริการ ในประเทศที่นิยมเครื่องรุ่นตัวอักษร ที่ศูนย์บริการจะมีพนักงานรับโทรศัพท์ จำนวนมากโดยปกติประมาณ 200 ถึง 300 คน ในช่วงเวลาเร่งด่วน ตามแต่ปริมาณลูกค้าของแต่ละราย จากนั้นสายจะผ่านอุปกรณ์ Automatic Call Distributor เพื่อกระจายสายไปยังโอเปอเรเตอร์ที่พร้อมจะรับสาย โดยการกระจายจะกระจายในอัตราเท่า ๆ กัน แยกเป็นแต่ละเครื่องโทรศัพท์ที่มีพนักงานนั่งอยู่ ซึ่งโทรศัพท์ของพนักงานจะต้อง log in เข้าสู่ระบบ ACD และระบบจะรับรู้สถานะว่าเครื่องโทรศัพท์ พร้อมทำงาน ไม่ว่าง หยุดชั่วคราว หรือ กำลังโอนสายเป็นต้น ถ้าพบว่าพร้อมทำงาน ก็จะโอนเข้าสู่เครื่องโทรศัพท์นั้น โดยจะมีสถิติการกระจายเท่า ๆ กัน ตกชั่วโมงละ 70 - 90 สาย ต่อคนต่อเครื่อง

สำหรับในต่างประเทศ เช่นในสหรัฐอเมริกาและยุโรปเมื่อผ่านเข้ามายังศูนย์โอเปอเรเตอร์หรือหมายเลขของผู้ให้บริการแล้ว หลายกรณีจะเป็นการผ่านเข้าสู่ระบบอัตโนมัติโดยตรง ซึ่งจะเข้าสู่การฝากข้อความเป็นตัวเลข เพราะเครื่องส่วนใหญ่เป็นรุ่นตัวเลข และประชาชนจะคุ้นเคยกับการใช้งานในลักษณะดังกล่าวดีมาก เช่นเกี่ยวกับการฝากข้อความด้วยเสียงในโทรศัพท์บ้าน หรือเพียงแต่แสดงหมายเลขผู้เรียกอัตโนมัติหรือ CLI และบางกรณี ผู้เรียกจะเป็นผู้เสียค่าโทรเข้าฝากข้อความ ส่วนผู้ถือเครื่องไม่ต้องเสียค่าใช้จ่ายประจำเดือน หรือเสียแต่น้อย ซึ่งจะต้องมีระบบจัดการของหน่วยงานด้านโทรศัพท์กลางติดต่อให้ ไม่ว่าจะเป็ระบบอัตโนมัติ หรือใช้โอเปอเรเตอร์ของรัฐหรือบริษัทโทรศัพท์เพื่อเก็บเงินจากคันทาง ซึ่งเรียกว่า CALLING PARTY PAY :CPP

ส่วนในเอเชีย หลายประเทศมีลักษณะคล้ายกับประเทศไทยที่ใช้แรงงานโอเปอเรเตอร์เป็นหลักเพราะค่าแรงยังต่ำกว่าประเทศในอเมริกาและยุโรป ส่วนที่ฮ่องกงจะมีรูปแบบการใช้งานคือต้องโทรไปตรวจสอบข้อความที่ผู้ให้บริการทุกครั้ง และค่าบริการแพงเจอร์จะค่ามาก เพราะเป็นการฝากสัญญาณเรียกกลับศูนย์โอเปอเรเตอร์เท่านั้น ที่ทำได้เช่นนี้ เพราะค่าบริการโทรศัพท์พื้น

ฐานของฮ่องกงตำกานั้นเอง ซึ่งเป็นข้อกำหนดสำคัญของการให้บริการในรูปแบบต่าง ๆ และนับเป็นปัจจัยที่กำหนด ทิศทางการแข่งขันของทั้งระบบสื่อสารด้วยเช่นกัน



ภาพที่ 4 แสดงการเชื่อมต่อของระบบACD

จากภาพที่ 4 จะเป็นการแสดงถึง การโทรจากที่ต่าง ๆ ทั่วประเทศ (จากด้านซ้าย และขวา) ผ่านระบบคู่สายของชุมสายย่อย และระบบสลับสายสาธารณะ (Public Switch) ที่ได้โปรแกรม หมายเลขเฉพาะแต่ละศูนย์เอาไว้ จากนั้นจึงส่งยัง ACD ที่อยู่ตรงกลางภาพและจาก ACD ก็จะส่ง ให้โอเปอเรเตอร์ แต่ละราย ซึ่งแสดงอยู่ด้านล่างต่อไป ถูกคำก็จะติดต่อกับศูนย์ได้ด้วยหมายเลขที่กำหนด และเชื่อมต่อไปทั่วประเทศ

ความสามารถของ ACD ในปัจจุบันสามารถรับสายต่อชั่วโมงได้ ไม่ต่ำกว่า 100,000 สาย หรือต่ำกว่านี้หากมีประสิทธิภาพต่ำกว่า ซึ่งจะส่งผลให้การโทรเข้าศูนย์แต่ละรายได้ยากหรือง่าย ด้วย นอกจากการจัดการโอเปอเรเตอร์อย่างเพียงพอแล้ว

คอมพิวเตอร์ที่ใช้ในการควบคุมการทำงานของ ACD จะเป็นคอมพิวเตอร์ขนาด Desktop, Work station หรือ Mini ขึ้นกับขนาดของศูนย์และจำนวนสายต่อชั่วโมง ที่แปรผันตรงกับ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จำนวนลูกค้า โดยทั่ว ๆ ไปมักจะเป็นขนาด Workstation ซึ่งบรรจุโปรแกรมควบคุมการทำงาน และแสดงค่าสถิติต่าง ๆ ในการทำงาน ขึ้นกับผู้ขายแต่ละราย

นอกจากระบบการทำงานผ่านโอเปอเรเตอร์แล้ว ผู้ประกอบการแต่ละรายยังต้องจัดหา อุปกรณ์อัตโนมัติเพื่อฝากเสียงผู้พูดโดยตรง หรืออุปกรณ์ที่ใช้สำหรับกดหมายเลขโทรศัพท์ และ บันทึกลงเข้ากับระบบเพลง ซึ่งเป็นอุปกรณ์ที่ลงทุนค่าและให้ความสะดวกกับลูกค้าในกรณีต้องการ เพียงฝากหมายเลขโทรกลับ แต่ไม่ได้รับความนิยมนจากผู้บริโภค และผู้บริโภคส่วนมากมักจะจด จำหมายเลขอัตโนมัติ และวิธีการในการฝากข้อความ ฝากเสียง หรือ การเรียกข้อความกลับมาดูไม่ได้ แม้ว่าผู้ประกอบการหลายรายจะพยายามใช้วิธีการประชาสัมพันธ์ต่าง ๆ แล้ว เช่น หมายเลข 151,161,1141,1187,1501,1502 ในประเทศไทยเป็นต้น (ในต่างประเทศหลายประเทศเป็นหมายเลข โทรศัพท์ ปกติไม่ใช่หมายเลขพิเศษ และหลายประเทศมีบริษัทกลางมารับบริการเป็นศูนย์ โทรศัพท์และคิดค่าใช้จ่ายจากผู้ให้บริการเพลงเจอร์ต่อสาย)

ต่างกับกรณีในต่างประเทศเป็นอย่างยิ่ง อาจเป็นเพราะเครื่องที่ใช้อยู่ในประเทศไทย เป็น เครื่องรุ่นตัวอักษร และการฝากหมายเลขโทรกลับ เป็นการสร้างความไม่สะดวกกับผู้รับเพลง ในขณะที่การใช้เพลงเจอร์ในประเทศไทยเป็นการใช้ในเรื่องการสื่อสารส่วนตัว ดังนั้น ผู้รับและผู้ส่ง ต้องการส่งข้อความ หรือข่าวสารแจ้งให้ทราบมากกว่าการให้ต้องติดต่อกลับ จึงทำให้การลงทุนใน อุปกรณ์ดังกล่าว ไม่ได้รับความนิยมนัก แม้จะเชื่อมต่อเข้ากับอุปกรณ์ประเภท Interactive Voice Respond ก็ตาม

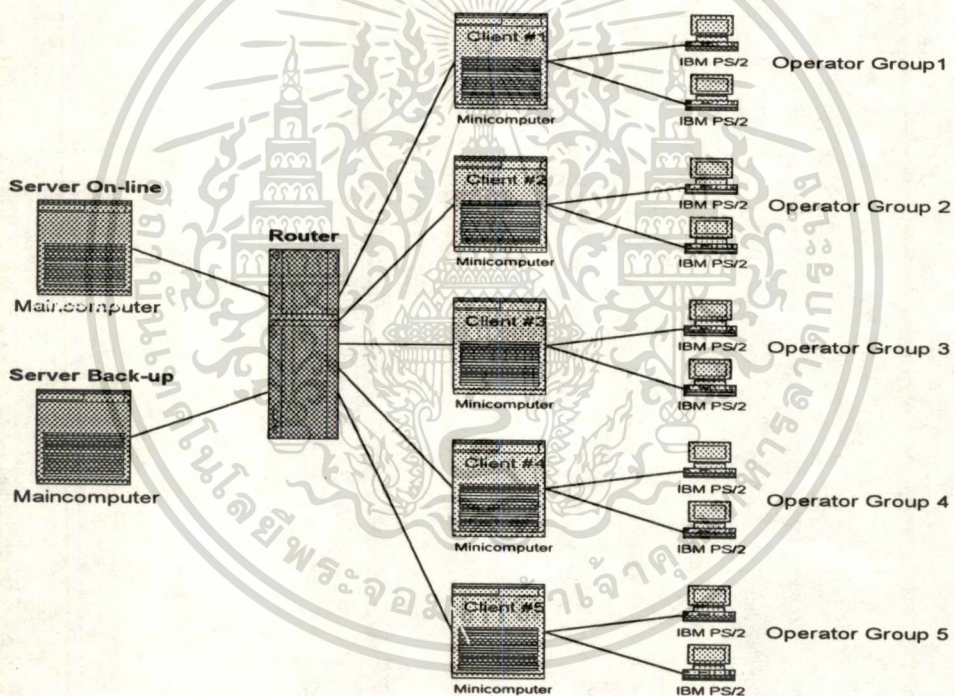
(2) เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ เป็นเทคโนโลยีสำคัญ ที่ทำให้การทำงานของศูนย์บริการมี ประสิทธิภาพ หรือตอบสนองความต้องการของของผู้ใช้บริการได้อย่างน่าพึงพอใจแตกต่างกัน และช่วยให้การทำงานของโอเปอเรเตอร์ที่ทำหน้าที่รับส่งข้อความได้รับความสะดวกแตกต่างกัน ด้วย

โดยปรกติคอมพิวเตอร์ของศูนย์จะใช้ระบบรวมศูนย์ (Centralization) โดยศูนย์กลางมัก เป็นคอมพิวเตอร์ขนาดใหญ่ เช่น Workstation หรือ Mini และเครื่องลูกข่ายมักจะเป็น Dump Terminal หรือ เครื่อง PC ที่ทำหน้าที่คล้ายกัน และในบางโอกาสอาจมีการเชื่อมต่อข้อมูลผ่าน คอมพิวเตอร์อีกกลุ่มหนึ่ง ที่ทำหน้าที่เป็น CLIENT ผ่านจากศูนย์กลางที่ทำหน้าที่คล้าย SERVER และจาก CLIENT จะกระจายไปยังลูกข่ายที่ทำหน้าที่เป็นเพียง Input-Output Device

ซึ่งจะคล้ายกับมีการทำงานแบบกระจาย (Decentralization) อยู่ด้วย ผ่านอุปกรณ์ควบคุม การสื่อสาร เช่น ROUTER ขึ้นกับการออกแบบของแต่ละราย โดยทั่วไป การประมวลผลจะ กระทำจากศูนย์กลางเท่านั้น แม้ว่าจะเป็นการทำงานของสาขาต่างจังหวัด เครื่องลูกข่ายแต่ละ เครื่อง จะติดตั้งไว้ในบูธทำงานของโอเปอเรเตอร์แต่ละคน และในบูธจะมีโทรศัพท์ ซึ่งแยกการทำงาน

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

งานกันคนละระบบ หรือบางศูนย์อาจเชื่อมต่อเข้าเป็นระบบเดียวกัน (ยกเว้น บริการพิเศษ ที่เรียกว่า Call Forward หรือ Mobile Transfer ซึ่งเชื่อมสัญญาณระหว่างโทรศัพท์เคลื่อนที่กับศูนย์บริการเพจเจอร์ เมื่อผู้เรียกโทรเข้าโทรศัพท์เคลื่อนที่หากโทรศัพท์ปิด จะโอนสายพร้อมข้อมูลลูกค้า เข้ายังศูนย์บริการเพจเจอร์ เพื่อให้โอเปอเรเตอร์ ส่งข้อความที่รับจากผู้เรียกหมายเลขโทรศัพท์เครื่องนั้น เข้าไปยังเพจเจอร์ ซึ่งเจ้าของโทรศัพท์ใช้ควบคู่กัน ในกรณีนี้จะโปรแกรมให้ระบบโทรศัพท์ สัมพันธ์กับระบบคอมพิวเตอร์ของศูนย์ คือเมื่อมีการส่งข้อมูลโอนมาจากโทรศัพท์เคลื่อนที่ จะส่งหมายเลขเพจเจอร์ที่ใช้ซึ่งเรียกจากฐานข้อมูลของศูนย์บริการเพจเจอร์ทันที โดยโอเปอเรเตอร์ไม่จำเป็นต้องถามหมายเลขของลูกค้าเช่นในกรณีปกติ)



ภาพที่ 5 แสดงโครงสร้างของระบบคอมพิวเตอร์

โดยปกติศูนย์บริการจะเริ่มต้นเกี่ยวข้องกับระบบคอมพิวเตอร์หลังจาก ที่ผู้เรียกสามารถ โทรเข้าศูนย์โอเปอเรเตอร์ และโอเปอเรเตอร์ได้รับสายเรียบร้อยแล้ว จะสอบถามหมายเลขเพจเจอร์ และจะคีย์ข้อมูลเข้ายังหน้าจอคอมพิวเตอร์ทันที เมื่อคีย์หมายเลขเพจเจอร์เข้าไป ระบบจะตอบสนองโดยแสดงข้อมูลสถานะของเพจเจอร์เครื่องนั้น ๆ ให้โอเปอเรเตอร์ทราบ เช่นเป็นเครื่อง รุ่นตัวเลข รุ่นตัวอักษร ชื่อเจ้าของเครื่อง คำสั่งพิเศษที่เจ้าของสั่งไว้ ถูกปิดบริการถาวร ปิดบริการชั่วคราว พื้นที่การให้บริการ เช่น ทั่วประเทศ ภูมิภาค เป็นต้น ไม่นับญาติให้หน้าไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จากนั้นหากต้องการส่งข้อมูลโอเปอเรเตอร์ก็จะพิมพ์ตามที่ผู้โทรแจ้ง ภายใต้งี้อื่นๆของแต่ละผู้ประกอบการ โดยระบบจะทำงานได้แตกต่างกัน เช่น บางรายอาจส่งได้ไม่เกินครั้งละ 40 ตัวอักษรบางรายอาจได้ประมาณ 200 ตัวอักษรและบางรายอาจสูงถึง 400 ตัวอักษรก็มี ข้อมูลที่รับเข้ามาจะแสดงทางหน้าจอ และจะถูกส่งไปเก็บไว้ใน Database Server และ File Server พร้อม ๆ กับจะถูกจัดลำดับ ไปยังอุปกรณ์ส่งสัญญาณ เพื่อทำการส่งข้อมูลโดยดำเนินการตามแปลงข้อมูลออกไปตามความถี่ของเครื่องเพจเจอร์ว่าใช้ความถี่วิทยุใด และทำตามหลักการของ Data Communication และเมื่อจัดเก็บข้อมูลเรียบร้อยแล้ว ข้อมูลที่ส่งจะอยู่ใน Database ของศูนย์ระยะหนึ่งก่อนที่จะลบออกเพื่อไม่ให้เปลืองการจัดเก็บ ผู้ใช้บริการสามารถตรวจสอบข้อความที่มีผู้ส่งมาได้ โดยสอบถามกับโอเปอเรเตอร์โดยตรง ซึ่งจะเรียกข้อมูลย้อนหลังกลับมาดู หลังได้ทราบรหัสลับจากผู้เรียก หรือสามารถพิมพ์ในกระดาษให้ได้ การจัดเก็บบางศูนย์เก็บได้เพียงไม่กี่ข้อความบางศูนย์อาจได้หลายสัปดาห์

นอกจากนี้ หน้าที่พิเศษหรือบริการพิเศษที่ทำในเครื่องคอมพิวเตอร์ยังมีอีกมาก เช่น การตั้งเวลาเพจเตือนล่วงหน้า การเพจเป็นกลุ่มเลขหมาย การเพจเรียงตามลำดับจนกว่าจะมี ผู้โทรมาขกเลิก ที่ใช้ในงานที่ทำเป็นทีมงาน เช่น ทีมงานซ่อมบำรุงโดยเครื่องจะเพจตามที่โปรแกรมไว้ เช่น จากช่างเทคนิค ไปยังวิศวกร หากยังไม่ตอบสนอง ก็จะเพจต่อไปที่หัวหน้าแผนก และอาจส่งต่อยังผู้จัดการฝ่ายซ่อมบำรุง ถ้าเวียนมาถึงลำดับสุดท้ายเช่นผู้จัดการ ก็จะรู้ได้ว่า ช่างเทคนิค หรือวิศวกร ยังไม่ได้ตอบรับข้อมูล อาจทำให้งานเสียหายได้ เป็นต้น

สิ่งเหล่านี้ แต่ละศูนย์บริการจะมีอุปกรณ์และเทคนิคแตกต่างกัน ขึ้นกับ Hardware และ Software ที่ใช้ บางแห่งอาจสามารถทำงานได้หลากหลายโดยเชื่อมต่อกับระบบอัตโนมัติอื่น ๆ เช่น สามารถส่งข่าวสารได้ ส่งการรายงานผลหลักทรัพย์ หรือสนองความต้องการพิเศษเป็นรายบุคคล และในกรณีที่สมบูรณ์จะเชื่อมต่อกับระบบการเงิน หรือระบบเรียกเก็บค่าบริการ ที่มีคอมพิวเตอร์ขนาดใหญ่ ควบคุมต่างหาก แต่จะประสานกันในแง่ข้อมูลลูกค้า ทำให้สามารถชิงความได้เปรียบกันในด้าน ความรวดเร็วในการบริการ ทางเลือกที่หลากหลายสำหรับลูกค้าใน ลักษณะความพึงพอใจที่ได้รับ และการประหยัดต้นทุนจากการใช้กำลังคนที่ต่างขนาดกัน เนื่องจากความสมบูรณ์ของระบบ

(3) เทคโนโลยีการส่งสัญญาณ เป็นเทคโนโลยีที่สำคัญที่สุดที่กำหนดให้เพจเจอร์ต่างจากอุปกรณ์การสื่อสารอื่น เทคโนโลยีอื่นเป็นเพียงส่วนประกอบของระบบเท่านั้น แต่เทคโนโลยีที่กำหนดการแข่งขันอย่างแท้จริง เมื่อเทียบกับระบบการสื่อสารอื่น ๆ คือ เทคโนโลยีการส่งสัญญาณ ระบบการส่งสัญญาณจะเริ่มทำงานในทันที ที่โอเปอเรเตอร์รับข้อมูลจากผู้โทรเข้ามาและคีย์เข้ายังคอมพิวเตอร์เรียบร้อยแล้ว ข้อมูลจะถูกจัดระบบและแยกประเภท เช่น แยกตามความถี่ของเครื่องรับที่

ใช้ โดยปรกติภายใต้ยี่ห้อเดียวกันก็จะมีหลายความถี่ โดยใช้ย่านที่แตกต่างกันเล็กน้อย ในระหว่าง 400 - 600 เมกะเฮิร์ตซ์ เนื่องมาจากข้อจำกัดในด้านความสามารถในความจุของแต่ละความถี่ ซึ่งจะขึ้นกับความเร็วที่ใช้ในการส่งสัญญาณด้วย

ในปัจจุบัน ส่วนใหญ่ประเทศที่มีเพจเจอร์มานาน เช่น สหรัฐอเมริกา ออสเตรเลีย เอเชีย และในประเทศไทย) ใช้เทคโนโลยีการส่งเพจเจอร์ ที่เรียกว่า POCSAG (Post Office Code Standardization Advisory Group คือส่งที่ความเร็ว 1,200 ถึง 2,400 bps เป็นเทคโนโลยีมาตรฐานที่ใช้มากกว่า 20 ปี แต่เนื่องจากปัจจุบันความถี่ทางวิทยุมีจำกัด ไม่อาจจัดสรรได้เรื่อย ๆ จึงมีการคิดค้นวิธีการส่งข้อมูลแบบใหม่ โดยผู้ผลิตและขายอุปกรณ์ได้แก่ โมโตโรลา การส่งแบบ FLEX ที่สามารถส่งด้วยความเร็ว ตั้งแต่ 1,600 จนถึง 6,400 bps ซึ่งเป็นมาตรฐานของสหรัฐอเมริกา แต่ในปัจจุบันยังไม่ได้รับความนิยมกว้างขวางมากนัก แต่สำหรับผู้ประกอบการรายใหม่ในอนาคตอันใกล้นี้เชื่อว่า ส่วนมากจะเลือกเทคโนโลยีเฟล็กซ์เนื่องมาจากเป็นประโยชน์ต่อการลงทุนของผู้ให้บริการ และราคาเทคโนโลยีนี้ก็จะถูกลง ดังนั้น การใช้เทคโนโลยีเพจเจอร์ไม่ได้เป็นตัวชี้เฉพาะถึงการพัฒนาทางเทคโนโลยีของสังคมเท่านั้น ประเทศที่มีเทคโนโลยีสูงเช่นสหรัฐอเมริกายังมีการใช้ระบบพ็อคแซกอย่างมากก็เนื่องมาจากฐานลูกค้าเดิมจำนวนมาก ไม่คุ้มค่ากับการเปลี่ยนอุปกรณ์และเครื่องลูกข่ายเดิมที่ยังทำรายได้อยู่ แต่สำหรับการลงทุนใหม่จะใช้เทคโนโลยีใหม่ผสมกัน

เทคโนโลยีเฟล็กซ์

ประโยชน์ของเทคโนโลยี

- ส่งข้อความได้มากตั้งแต่ 1600 - 3200 - 6400 bps
- ส่งข้อความได้ยาวขึ้น
- สร้างการสื่อสารระบบสองทางได้
- ประหยัดแบตเตอรี่
- สามารถทำงาน ROAMING ได้
- ขยายแอปพลิเคชันใหม่ ๆ ในอนาคตได้
- แบ่งช่องทางการส่งได้มาก
- ต้นทุนของระบบรวมต่ำกว่าเมื่อเทียบกับความสามารถในการจุ
- ใช้ได้กับโค้ดเดิม POCSAG และ GSC
- นับจำนวนข้อความและจัดลำดับได้
- เพิ่มความเร็วตามการปรับระดับได้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่จัดทำขึ้นเพื่อใช้ในการศึกษาเท่านั้น ไม่ควรนำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- มีผู้ผลิตที่ได้รับอนุญาตจำนวนมากกว่า 20 บริษัท ทั้งอุปกรณ์เครือข่ายและเพจเจอร์
- เฟล็กซ์มีหลายประเภทคือ Flex ความเร็ว 6400 เน้นบริการเพจเจอร์ความเร็วสูงแบบทางเดียว Reflex 25 เป็นการบริการเพจเจอร์สองทางขึ้นต้นความเร็ว 12,800 และ Reflex 50 บริการเพจเจอร์ 2 ทางความเร็ว 25,600 InFlexion Voice บริการเพจเจอร์ระบบเสียงโดยบีบอัดเสียงพร้อมการส่งสัญญาณไปด้วย และ InFlexion Data ที่ความเร็ว 112,000 bps ที่สามารถบริการระบบข้อมูลทุกด้าน เช่น ภาพ แฟกซ์ และมัลติมีเดีย เชื่อว่าเทคโนโลยีนี้จะทำให้อายุของเพจเจอร์อยู่ต่อไปได้

ตัวอย่าง ในประเทศไทยมี ผู้ประกอบการทดลองใช้ระบบดังกล่าวอยู่ 2 ราย แต่ไม่ได้ผลดีเท่าที่ควร เพราะยังคงมีความผิดพลาดเกิดขึ้นมาก ทั้งที่โดยทฤษฎีแล้วจะมีความผิดพลาดต่ำ เนื่องจากระบบนี้ใช้การแก้ไขแบบ 2 บิต (two bit error correction) ซึ่งเป็น 2 เท่าของระบบเดิม นอกจากนี้ เครื่องลูกข่ายก็มีราคาสูง (แต่มีแนวโน้มค่อนข้างดีในอนาคตเพราะเริ่มจะอนุญาตให้รายอื่นผลิตเป็นการสร้างมาตรฐานแบบระบบเปิด ลดต้นทุนและสร้างความนิยมไปพร้อมกันคือ เทคโนโลยีเฟล็กซ์ของ โมโตโรลา) ในขณะที่เป็นผลประโยชน์ของผู้ประกอบการ เพราะการส่งที่ความเร็วสูงทำให้ประหยัดการใช้ความถี่ สามารถจุเครื่องลูกข่ายได้มากกว่าเดิม 2-3 เท่าต่อความถี่ แต่ก็จะทำให้พื้นที่ครอบคลุมสัญญาณสั้นลงด้วย จึงต้องมีอุปกรณ์ภาครับ และส่งข้อมูลต่อพื้นที่ค่อนข้างมาก ทั้งนี้ไม่ได้ทำให้ลูกค้าได้รับผลดีแน่ชัด ผลดีประการหนึ่งก็คือ การประหยัดแบตเตอรี่ของเครื่องลูกข่ายซึ่งเป็นจำนวนเพียงเล็กน้อย เมื่อเทียบกับราคา ที่ต่างกันมากแต่กลับต้องซื้อเครื่องลูกข่ายราคาแพง เพราะมีผู้ผลิตน้อยราย เนื่องจากเครื่องลูกข่ายส่วนใหญ่ ตอบสนองต่อเทคโนโลยี POCSAG (Post Office Code Standard Advisory Group) ความเร็วประมาณ 512 ถึง 1200 บิต ต่อวินาที นอกจาก FLEX แล้วยังมีเทคโนโลยีของยุโรป คือ เออร์เมส

ระบบ ERMES

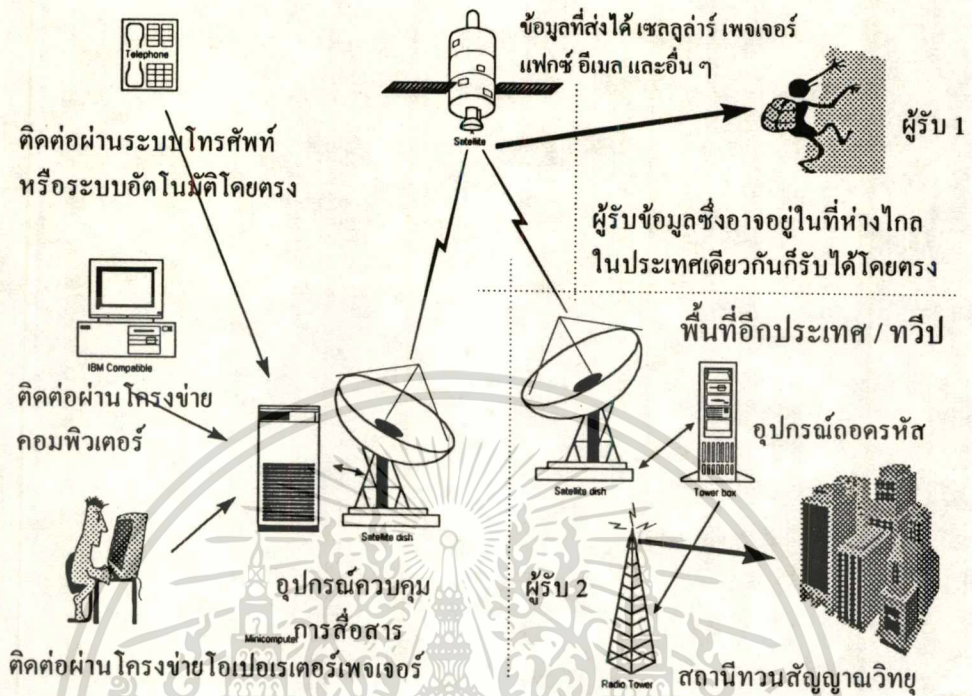
เป็นระบบที่เป็นมาตรฐานของยุโรป (ETS) โดยจะให้มีความสำคัญคล้ายกับระบบ GSM ของระบบเซลลูลาร์ แต่ไม่ได้รับความนิยมในภูมิภาคอื่นมากนัก ERMES (European Radio Message System) ส่งสัญญาณความเร็ว ที่ความถี่ 169 Mhz. ใกล้เคียงแต่ความเร็วสูงกว่าฟ็อกแซค และในปัจจุบันระบบนี้ได้ร่วมพัฒนากับระบบเฟล็กซ์ เพื่อสร้างมาตรฐานของเทคโนโลยีเพจเจอร์ของโลกขึ้น มีผู้ใช้ระบบเออร์เมสอยู่ประมาณ 22 ประเทศทั่วโลก และหลายประเทศในเอเชียได้เริ่มนำเข้ามาใช้ เพื่อให้เกิดระบบ ROAMING ซึ่งจะสะดวกมากในประเทศที่ไม่มีข้อจำกัดทางภาษา เพื่อให้ใช้ได้กับตัวเครื่องลูกข่ายที่ออกแบบมาใช้ร่วมกันด้วย

นอกจากนี้ยังมีระบบอื่น ๆ อีก เช่น APOC ที่ออกแบบมาเพื่อยกระดับการให้บริการของระบบเก่าแก่คือ POCSAG หรือ และในอนาคตอันใกล้ยังมีการออกแบบระบบเพจเจอร์ผ่านดาวเทียม ไม่ว่าจะเป็นกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

โดยตรง ซึ่งจะเพิ่มการรับสัญญาณได้ทุกที่ แต่ค่าใช้จ่ายยังสูงอยู่ปัจจุบันได้ออกแบบระบบสมบูรณ์แล้วทั้งระบบเครือข่ายและระบบเครื่องลูกข่าย ซึ่งอาจใช้กับระบบดาวเทียมวงจรต่ำในรูปแบบการบริการระดับภูมิภาคหรือข้ามทวีป ซึ่งต่างจากการใช้ดาวเทียมเป็นอุปกรณ์เชื่อมสัญญาณเดิม มาเป็นการส่งสัญญาณจากดาวเทียมสู่เครื่องลูกข่ายโดยตรง โดยใช้ดาวเทียมวงจรต่ำหรือวงจรระยะกลาง (LEO / MEO) เช่น โครงการอิริเดียม อิมมาร์แซท โกลบอลสตาร์ โอดิสซี คอนเสิร์ทเลชั่น อิลิปแซท และ AMSC เป็นต้น ซึ่งเป็นโครงการที่เป็นความร่วมมือระหว่างประเทศ ทั้งภาครัฐและเอกชนเพราะค่าใช้จ่ายที่สูงมาก ตั้งแต่ 600 ล้านดอลลาร์สหรัฐ จนถึง 3.8 พันล้านเหรียญ โดยจำนวนดาวเทียมที่จะใช้เชื่อมต้อมีตั้งแต่ 12 ดวง จนถึง 66 ดวงหากทุกโครงการนี้สำเร็จจะมีดาวเทียมสื่อสารโคจรอยู่เพิ่มขึ้นอีกกว่า 200 ดวง

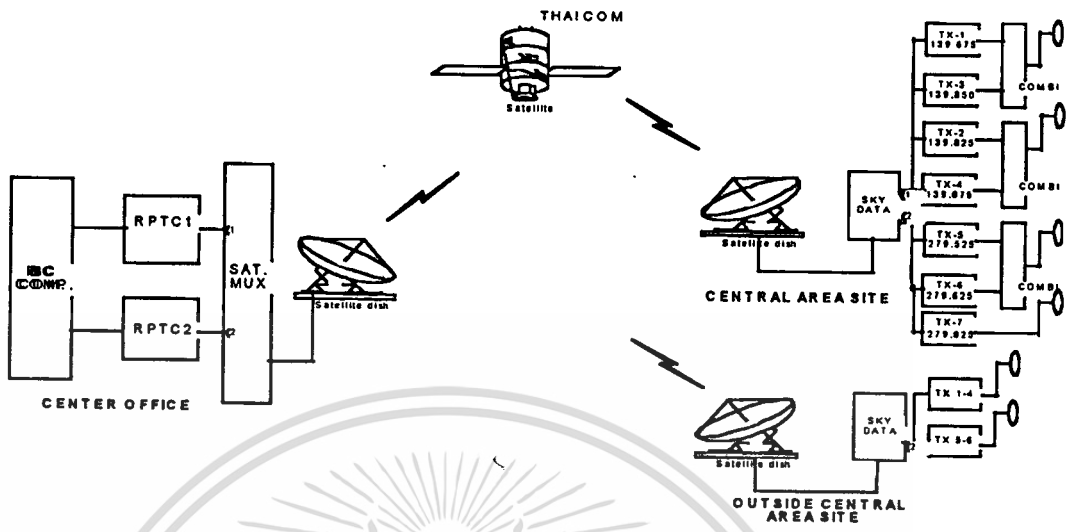
ข้อนำสังเกตประการหนึ่งว่า เทคโนโลยีเพจเจอร์ได้พยายามใช้การสื่อสารทางตรงผ่านดาวเทียมแล้วในระยะเวลาไม่เกิน 2 ปีนี้ ทั้งที่ใช้ดาวเทียมเป็นตัวช่วยกระจายสัญญาณที่กล่าวถึง ข้างต้น ก็ยังเป็นเทคโนโลยีใหม่ที่หลายประเทศยังไม่มี ส่วนประเทศไทยใช้งานมากกว่า 5 ปี เกือบทั้งประเทศ ผู้ประกอบการ มีเพียงบางพื้นที่ที่ยังใช้ระบบโมโครเวฟ หรือสื่อการเชื่อมต่อแบบอื่น

ความถึ้นนั้นเป็นปัจจัยสำคัญอีกประการก็คือ การจัดสรรความถี่แต่ละความถี่ ซึ่งต้องขออนุมัติจากกรมไปรษณีย์ ในกรณีประเทศไทย หรือมาจากคณะกรรมการจัดสรรความถี่นานาชาติ อีกทอดหนึ่งที่จัดสรรให้แต่ละประเทศ กรณี ในต่างประเทศก็ต้องขอจากองค์การกลางด้านโทรคมนาคม ซึ่งหาได้ไม่่ง่ายนักเนื่องจากเป็นทรัพยากรที่มีจำกัด ดังนั้นความถี่เดิมเช่น พอกแซคจึงมีแนวโน้มว่าจะหายไป เหลือเพียงการให้บริการกับฐานลูกค้าเดิม เนื่องจากทั้งข้อจำกัดทางเทคโนโลยีและทางด้านศักยภาพในการใช้ทรัพยากร และเทคโนโลยีเดิมไม่สามารถสร้างมูลค่าเพิ่มด้านการส่งข้อมูลหลายประเภทได้เหมือนกับเฟลทซ์ ซึ่งเป็นโปรโตคอลที่มีอนาคต และในปัจจุบันเนื่องจากมีผู้ผลิตมากรายราคาได้ลดลงต่ำกว่าระบบพอกแซคเดิมอีกด้วยในทุกแง่ แต่ผู้ประกอบการรายเดิมยังลังเลใจ เนื่องจากต้องติดตั้งอุปกรณ์ภาคพื้นใหม่ทั้งหมดซึ่งเป็นเงินจำนวนมาก เว้นแต่หากเป็นรายใหม่ เช่น ในประเทศจีน ผู้ลงทุนจะเลือกใช้ระบบเฟลทซ์ทันที เนื่องจากผู้ผลิตหลายรายเริ่มยกเลิกการผลิตเพจเจอร์ระบบเดิมอีกต่อไป เป็นการบังคับทางอ้อมให้ผู้ประกอบการต้องลงทุนใหม่ ซึ่งเป็นตัวอย่างอีกเรื่องหนึ่งเรื่องอำนาจต่อรองของผู้ผลิตในประเทศไทย มีแนวโน้มว่าภาครัฐกำลังตั้งมาตรฐานการส่งข้อมูลใหม่ที่ความเร็วในระบบ FLEX



ภาพที่ 6 การส่งเฟอร์เมอร์ผ่านดาวเทียมโดยตรงและผ่านสถานีภาคพื้น

นอกจากเรื่องความเร็วและโปรโตคอลต่าง ๆ ที่ได้กล่าวผ่านมาแล้ว ลักษณะของเครื่องรับหรือตัวเฟอร์เมอร์ยังให้คุณสมบัติที่แตกต่างกัน หากเป็นเครื่องรุ่นตัวเลข หรือส่งด้วยสัญญาณเสียงเตือนเท่านั้น ไม่แสดงตัวเลขหรือตัวอักษร จะบรรจุเครื่องลูกข่ายต่อความถี่ได้มาก หากเป็นเครื่องรุ่นตัวอักษร ความสามารถของระบบในเรื่องความจุอาจลดลงอย่างมาก อาจเหลือเพียงครึ่งหนึ่งหรือมากกว่านั้นเล็กน้อย เพราะเครื่องรุ่นตัวอักษรส่งข้อความแต่ละครั้งจะมีข้อมูล คือตัวอักษรเฉลี่ยสูงกว่าเครื่องรุ่นตัวเลข 5 - 6 เท่า คือรุ่นตัวเลขอาจส่งเพียงหมายเลขโทรศัพท์โทรกลับ ยาวไม่เกิน 10 ตัวอักษร แต่เครื่องรุ่นตัวอักษร อาจยาวถึง 60 ถึง 200 หรือ อาจสูงถึง 400 ตัวอักษร ในบางกรณี นอกจากทำให้สัญญาณล่าช้าแล้ว ยังอาจเกิดการแทรกสอด และการบั่นทอน ทำให้ข้อมูลที่ได้รับอ่านไม่ได้ใจความอีกด้วย ซึ่งเป็นเรื่องยากที่จะดำเนินการ เพราะลูกค้าต้องการข้อมูลที่ยาว ในขณะที่เดียวกันก็ไม่ต้องการข้อมูลที่ผิดพลาด



ภาพที่ 7 แสดงระบบการรับส่งสัญญาณผ่านระบบดาวเทียมและอุปกรณ์ภาคพื้นของไทย

สำหรับเรื่องความสามารถในการส่งข้อมูลในแง่ความแม่นยำ และการทะลุทะลวงของสัญญาณ จะขึ้นกับความถี่ที่ใช้ทางคลื่นวิทยุ บางรายอาจส่งด้วยความถี่ที่สูงถึง 450 MHz ในขณะที่ส่วนใหญ่ใช้ความถี่ย่าน 150 - 280 MHz หลังจากที่ช่วงแรกหลายรายใช้ความถี่ค่อนข้างสูง ซึ่งทำให้ต้นทุนเรื่องการส่งสัญญาณแตกต่างกัน อันเป็นผลทำให้ภาพรวมของงบลงทุนสูงหรือต่ำ ซึ่งส่งผลโดยตรงต่อการให้บริการ ดังนั้นหากต้องการอำนาจทะลุทะลวงสูง ก็จำเป็นต้องใช้อุปกรณ์และการดูแลรักษาที่ราคาสูงกว่า จึงค่อนข้างยากต่อการตั้งราคาในกลไกตลาด เพราะวัดความพึงพอใจของผู้บริโภคได้ยาก แม้ว่าโดยทฤษฎีแล้วความถี่ที่สูงกว่า จะส่งสัญญาณได้ดีกว่า ในแง่ของเพจเจอร์แต่ก็ไม่สามารถพิสูจน์ถึงความผิดพลาดที่เกิดขึ้นได้ เพราะมีปัจจัยหลายด้านเกินไป กว่าจะตัดสินลงทุนเพียงด้านใดด้านหนึ่ง ผู้ประกอบการจึงมักพิจารณาเรื่องนี้ในระดับกลาง ๆ เท่านั้น เนื่องจากยังไม่ตระหนักว่าด้วยเทคโนโลยีนี้จะทำให้เพจเจอร์สามารถดำรงธุรกิจอยู่ได้ หรือมองว่าการลงทุนในธุรกิจเพจเจอร์ไม่ได้หวังผลในระยะยาวเทียบกับระบบสื่อสารอื่น ๆ ที่อาจมีอายุธุรกิจได้หลายสิบปี ผู้ให้บริการเพจเจอร์มักมองเพียง 15 - 25 ปี หรือแม้แต่เพียงจุดคุ้มทุนและสร้างกำไรได้ใน 10 ปีแรก ล้วนเกิดได้จากอายุการตกลงในเรื่องสัมปทาน

ในด้านวิธีการส่งข้อมูล ในปัจจุบันหลายประเทศใช้เทคโนโลยีด้านการส่งข้อมูลผ่านระบบดาวเทียม ไปยังสถานีฐานที่มีอุปกรณ์ภาครับ ที่กระจายกันอยู่ทั่วทุกภูมิภาค และจากสถานีฐาน ก็จะมีอุปกรณ์ส่งสัญญาณ ที่จะทวนสัญญาณซ้ำออกไปยังเครื่องลูกข่าย ที่มีการถอดรหัสออกมาตรงกัน โดยได้กำหนดพื้นที่การใช้งานไว้ล่วงหน้าแล้ว ว่าเป็นแบบภูมิภาค หรือทั่วประเทศ ก็

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จะส่งเจาะจงไปในพื้นที่นั้น ๆ คล้ายกับการส่งวิทยุ และจะรับได้เฉพาะเครื่องลูกข่ายที่ได้รับรหัสที่ตรงกัน

(4) เทคโนโลยีเครื่องลูกข่าย ในยุคแรกของการพัฒนาเทคโนโลยีเครื่องลูกข่าย สิ่งสังเกตเห็นได้ชัดเจนก็คือ เครื่องรุ่นแรก ๆ เป็นเครื่องที่ใช้เพื่อส่งสัญญาณเสียง (tone) เท่านั้น โดยเป็นสัญญาณดัง “BEEP..BEEP....” เท่านั้น จนเรียกกันเป็นภาษาพูดซึ่งหมายถึงวิทยุติดตามตัวว่า “BEEPER” โดยจุดประสงค์เพื่อใช้ติดตามตัวของผู้ถือจริง ๆ โดยนิยมใช้เฉพาะกลุ่มธุรกิจหรือวิชาชีพเฉพาะ หรือฉุกเฉิน เช่น แพทย์ หน่วยซ่อมบำรุง เป็นต้น

โดยเทคโนโลยีพื้นฐานของการรับส่งสัญญาณ ก็คือการกำหนดรหัสประจำเครื่อง (address) อย่างน้อย 1 รหัส ในปัจจุบันอาจมีมากกว่า 1 รหัส และรหัสที่เหลืออาจเป็นรหัสกลุ่มของความถี่ ทำให้ผู้ประกอบการสามารถพัฒนาบริการการส่งข้อความเป็นกลุ่ม เช่น บริการข่าวสารได้ โคนพื้นฐานแล้วการกำหนดรหัสใช้วิธี Toned Coding และ Binary Coding และส่วนของความกว้างของช่องสัญญาณ จะเป็นสองเท่าของความเร็วในการส่ง และสำหรับแบบ Binary หากเพิ่มเลขฐาน 2 ไปเรื่อย ๆ ถึง 24 หลัก หรือ 24 บิต ก็จะส่งเครื่องลูกข่ายได้ถึง 16.7 ล้านเครื่อง ในส่วนการป้องกันความผิดพลาดจะมีเทคโนโลยีคือ Error Correction Coding ได้แก่ Golay Sequential Code: GSC และ Radio Paging Code No. 1 : RPC 1 นับแต่การพัฒนาเพจเจอร์ในยุคแรกราว พ.ศ. 2503 ในสหรัฐอเมริกา จนถึงความก้าวหน้าสู่การส่งเพจเจอร์แบบสองทาง

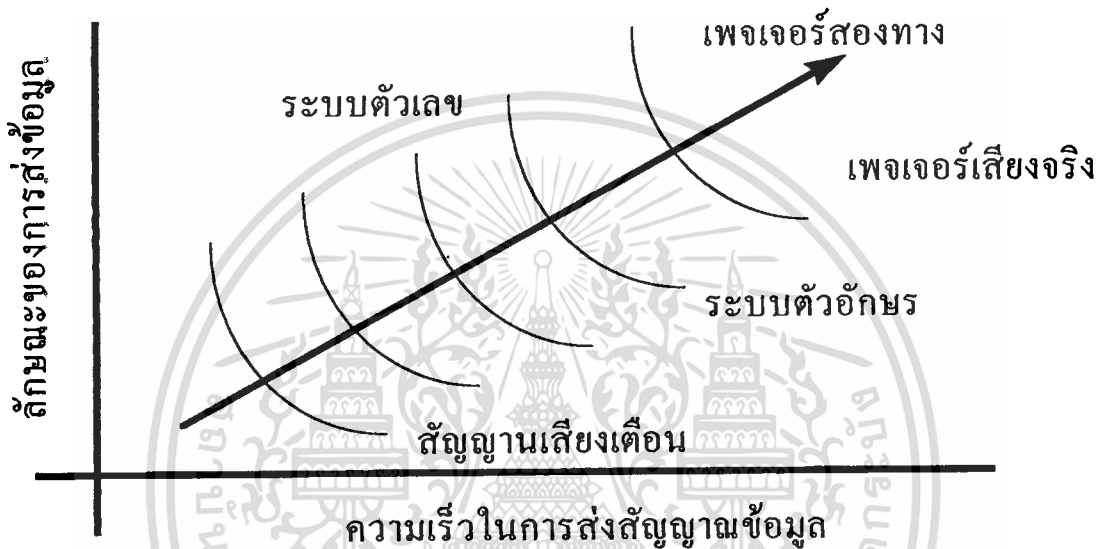
หลังจากการพัฒนาเทคโนโลยีการส่งสัญญาณควบคู่กับเครื่องลูกข่าย ที่แพร่หลายมากขึ้น และมีประสิทธิภาพสูงขึ้น จากนั้นจึงพัฒนาสู่องค์กรธุรกิจทั่วไปเพื่อส่งข้อความเป็นโค้ดตัวเลขหรือส่งเพียงหมายเลขโทรศัพท์ติดต่อกลับเท่านั้น สำหรับนักธุรกิจที่ไม่อาจพลาดการติดต่อได้ ในช่วงแรกเครื่องจะมีราคาแพง และค่าบริการสูงมากเนื่องจากเป็นเทคโนโลยีใหม่มีผู้ให้บริการ และผู้ใช้บริการน้อยราย นอกจากนั้นเครื่องในรุ่นแรก ๆ จะมีฟังก์ชันการใช้งานน้อยมาก

จากนั้นเข้าสู่ยุคของเครื่องรุ่นตัวอักษร ในช่วงแรกมีราคาสูงมากเช่นกัน และผู้บริโภคยังคิดว่าเป็นการสื่อสารทางเดียว (One Way Communication) ซึ่งไม่น่ามีราคาสูงเมื่อเทียบกับการสื่อสารสองทางเช่นโทรศัพท์เคลื่อนที่ จึงไม่เติบโตมากนัก จนต่อมาราคาค่าเครื่องและค่าบริการถูกลง ประกอบกับผู้บริโภคเริ่มนิยมใช้ควบคู่กับโทรศัพท์เคลื่อนที่ เพราะข้อจำกัดของโทรศัพท์เคลื่อนที่เองในเรื่องพื้นที่รับสัญญาณ ระยะเวลาการใช้งาน และแบตเตอรี่ เมื่อมีการกระตุ้นตลาดโดยการขายเครื่องรับโทรศัพท์ในราคาถูก ทำให้ตลาดเพจเจอร์กับเติบโตมากขึ้น เพราะผู้บริโภค ก็ยังต้องการการสื่อสารทางเดียวในบางเวลาและความเป็นส่วนตัวอยู่ โดยไม่จำเป็นต้องตอบโต้แบบสองทางในทุกกรณี สักส่วนผู้ที่ใช้อุปกรณ์ทั้งสองชนิดพร้อม ๆ กัน จึงเพิ่มขึ้นเรื่อยๆ เช่นเดียวกับประเทศอื่น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เช่น สหรัฐอเมริกามีผู้ใช้คู่กันกว่า 20 % ในขณะที่ฮ่องกงมีอัตราสูงกว่าถึง 30 - 40 % และในประเทศไทยประมาณว่าไม่ต่ำกว่า 10 %

พัฒนาการของเทคโนโลยีเพจเจอร์



ภาพที่ 8 พัฒนาการของเทคโนโลยีเพจเจอร์ในแง่ระบบการส่งสัญญาณและเครื่องลูกข่าย
ที่มา MTA - EMCI Telecommunication Consultants

ปัจจัยอีกประการหนึ่งที่ทำให้เครื่องรุ่นตัวอักษรได้รับความนิยม ก็เนื่องจาก โครงสร้างพื้นฐานทางด้านการบริการโทรคมนาคมสาธารณะยังไม่ดีพอ หากผู้ใช้เครื่องใช้รุ่นตัวเลขจะยากมากที่จะติดต่อกลับ ในกรณีไม่มีโทรศัพท์เคลื่อนที่ หรือโทรศัพท์แบบอื่น อยู่ใกล้ตัว การจะหวังพึ่งโทรศัพท์สาธารณะเป็นเรื่องยากจึงเป็นปัจจัยที่ทำให้ผู้ใช้นิยมในรุ่นตัวอักษร และแนวโน้มใกล้ที่จะเป็นสินค้าสำหรับผู้บริโภคในชีวิตประจำวันไปแล้วเนื่องจากแนวโน้มกลุ่มผู้ใช้ย้ายจากกลุ่มนักธุรกิจมาสู่นักเรียน นักศึกษา และคนวัยเริ่มทำงาน จนกลายเป็นค่านิยมและกลายเป็นวัฒนธรรมใหม่ของการสื่อสาร และเครื่องรุ่นตัวอักษรยังใช้งานได้สอดคล้องกับความต้องการของผู้บริโภค และให้ความรู้สึกในแง่อารมณ์ดีกว่ารุ่นอื่น

ทั้งยังสามารถเพิ่มบริการเสริมเช่น การวิเคราะห์หลักทรัพย์ ข่าวสาร หรือแม้แต่การทำนายโชคชะตา ซึ่งได้รับความนิยมเป็นอย่างมาก ทำให้อัตราการเติบโตของเครื่องรุ่นตัวอักษรต่อรุ่นตัว

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เลขเป็นอัตรา 90 ต่อ 10 ในประเทศไทย ซึ่งตรงข้ามกับสหรัฐอเมริกา ฮังกง และญี่ปุ่น ซึ่งเป็นเครื่องรุ่นตัวเลขมากกว่ารุ่นตัวอักษร ในเรื่องข้อได้เปรียบ ข้อจำกัดของการใช้เครื่องรุ่นต่าง ๆ ของเพจเจอร์จะอธิบายอย่างละเอียดในเชิงเปรียบเทียบ กับระบบการสื่อสารเคลื่อนที่แบบต่าง ๆ ในบทวิเคราะห์ต่อไป



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 2

โครงสร้างพื้นฐานของการดำเนินธุรกิจให้บริการเพจเจอร์ ยกตัวอย่าง กรณีการแข่งขันของธุรกิจเพจเจอร์ในประเทศไทย

2.1 สภาพพื้นฐานของตลาดในประเทศไทย

ปัจจุบัน โครงสร้างพื้นฐานทางการสื่อสารโทรคมนาคมของประเทศไทยได้พัฒนาไปอย่างมาก นับจากรัฐบาลได้ให้สัมปทานกับบริษัทเอกชน ในการเป็นผู้ประกอบการในธุรกิจโทรคมนาคม แทนที่รัฐหรือหน่วยงานของรัฐจะเป็นผู้เข้ามาดำเนินการด้วยตนเองเช่นในอดีต หน่วยงานต่าง ๆ ได้เปิดให้สัมปทานเพื่อให้เอกชนดำเนินธุรกิจ ได้แก่ องค์การโทรศัพท์แห่งประเทศไทย (ทศท.) การสื่อสารแห่งประเทศไทย (กสท.) และ กรมไปรษณีย์โทรเลข เป็นต้น

สัมปทานต่าง ๆ ที่เปิดให้เอกชนเข้าร่วมดำเนินธุรกิจ มีทั้ง ความเทียมสื่อสาร โทรศัพท์สาธารณะ โทรศัพท์พื้นฐาน โทรศัพท์เคลื่อนที่ โทรศัพท์ทางไกลระหว่างประเทศแบบใช้บัตรหรือเครดิตการ์ด ซึ่งสัมปทานเหล่านี้จะค่อนข้างซับซ้อนและแบ่งแยกได้ยาก ว่าเป็นของหน่วยงานใด

นอกจากนั้นยังมีสัมปทาน ของธุรกิจสื่อสารอีกประเภทหนึ่ง ซึ่งทุกหน่วยงานที่กล่าวมาข้างต้น ต่างมีสิทธิให้สัมปทานแก่เอกชนเข้าดำเนินการ นั่นคือธุรกิจ วิทยุหรือโทรศัพท์ติดตามตัว (pager) ในปัจจุบันมีผู้ประกอบการที่ได้รับสัมปทานจากหลายหน่วยงานอยู่แล้วถึง 6 ราย และกำลังจะเข้ามาใหม่อีกกว่า 4 ราย ที่เป็นเช่นนี้เพราะว่า อัตราการเข้าสู่ตลาด (penetration rate) ของธุรกิจนี้ในประเทศไทย ยังต่ำกว่า ร้อยละ 2 ซึ่งจากการวิเคราะห์ทางเศรษฐกิจแล้วสามารถเติบโตได้ถึง ร้อยละ 10 ช่องว่างทางการตลาดที่เกิดขึ้น จึงเป็นความหวังขององค์กรธุรกิจเอกชน ทั้งที่อยู่ในวงการนี้เดิม และดึงดูดผู้ประกอบการรายใหม่ให้เข้ามาแข่งขันด้วย

โดยภาพรวมแล้วจะเห็นได้ว่า การแข่งขันที่จะเกิดขึ้นน่าจะเป็นการแข่งขันทางการตลาด และแข่งขันทางด้านเทคโนโลยี เพื่อสร้างภาพลักษณ์ที่ดี และช่วงชิงส่วนแบ่งตลาด เพื่อให้ผู้บริโภคได้เข้าใจ และยอมรับในเทคโนโลยีและการบริการของแต่ละราย ว่ามีประสิทธิภาพสูงสุด แต่ในแง่ความเป็นจริงที่เกิดขึ้น ยังมีการแข่งขันที่จะสร้างความสัมพันธ์กับหน่วยงาน เจ้าของสัมปทานเพื่อให้ได้ความสะดวกและ เป็นต่อคู่แข่งกัน แต่เนื่องด้วยเทคโนโลยีของธุรกิจนี้ จำเป็นต้องเกี่ยวข้องกับหน่วยงานหลายหน่วยงาน ซึ่งมีสิทธิอำนาจในการอนุมัติการใช้ทรัพยากรต่าง ๆ ของรัฐต่างกันไป จึงเป็นประเด็นที่อยู่นอกเหนือจากการแข่งขันปกติ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น เมื่อนำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ในบทความฉบับนี้ขอกกล่าวถึงการแข่งขันด้านเทคโนโลยีที่เกิดขึ้นจริง ๆ เท่านั้น ส่วนปัจจัยอื่น ๆ ที่ทำให้เกิดการแข่งขันที่ไม่สมบูรณ์ จะขอกกล่าวถึงเท่าที่จำเป็น ที่เกี่ยวข้อง หรือเป็นส่วนสำคัญ ที่ทำให้การแข่งขันทางเทคโนโลยีได้รับผลกระทบเท่านั้น

2.2 หน่วยงานรัฐผู้มอบสัมปทาน

นโยบายของรัฐบาลไทยในเรื่องการสื่อสารและโทรคมนาคมแห่งชาติ มีแนวโน้มที่จะจัดตั้งหน่วยงานใหม่ขึ้นมา เพื่อเป็นองค์กรศูนย์กลางในการกำกับดูแล และควบคุมงานทางด้าน การสื่อสารและโทรคมนาคมทั้งหมด โดยมีเป้าหมายสูงสุดอยู่ที่ “การเปิดเสรีโทรคมนาคม”

หน่วยงานที่จะตั้งขึ้นมาใหม่ คงจะเกิดขึ้นหลังการบังคับใช้ รัฐธรรมนูญฉบับใหม่ และมีกฎหมายรองรับเกี่ยวกับโทรคมนาคม และแผนการสื่อสารแห่งชาติ ในประเด็นเรื่อง ความถี่ทางวิทยุ และทรัพยากรทางการสื่อสารอื่น ๆ ว่าควรเป็นของสาธารณประโยชน์หรือถูกควบคุมโดยรัฐ ในอนาคต ในลักษณะของ องค์กรสื่อสารแห่งชาติ ดังนั้นในปัจจุบันนี้ การขอสัมปทานเพื่อ ดำเนินธุรกิจเพจเจอร์ ยังอยู่ในอำนาจของ 3 องค์กรหลัก ได้แก่

1. การสื่อสารแห่งประเทศไทย (กสท.) Communication Authority of Thailand (CAT.)

การสื่อสารแห่งประเทศไทย เป็นรัฐวิสาหกิจสังกัดกระทรวงคมนาคม ซึ่งมีผู้ถือหุ้นใหญ่คือ กรมไปรษณีย์โทรเลข (ปท.) การดำเนินงานของการสื่อสารก็คือการรับงานเดิมที่กรมไปรษณีย์ทำอยู่มา ดำเนินการ ได้แก่ การส่งจดหมายไปรษณีย์ภัณฑ์ต่าง ๆ การให้บริการโทรเลข การให้บริการ โทรศัพท์ระหว่างประเทศ การให้บริการการสื่อสารเทคโนโลยีสูงต่าง ๆ เช่น ดาวเทียม อินเทอร์เน็ต และการให้บริการเพจเจอร์ แต่ทั้งนี้การสื่อสารแห่งประเทศไทย มิใช่ผู้ถือครองทรัพยากรที่เป็นโครงสร้างพื้นฐาน ของระบบโทรคมนาคมหลักที่ใช้ในธุรกิจเพจเจอร์ ได้แก่ ความถี่ทางวิทยุที่ใช้สื่อสาร ซึ่งเป็นสมบัติของกรมไปรษณีย์โทรเลข และข่ายโทรศัพท์ภายในประเทศ ตลอดจน ขุมสายและอุปกรณ์ต่าง ๆ ซึ่งเป็นขององค์กรโทรศัพท์ แต่ตามกฎหมายแล้วมีสิทธิในการให้ สัมปทานแก่เอกชน ดำเนินกิจการด้านเพจเจอร์ได้และการสื่อสารแห่งประเทศไทย ยังเป็นหน่วยงานแรกของประเทศที่เป็นผู้ริเริ่มระบบวิทยุติดตามตัวขึ้นในประเทศไทย ข้อสังเกตประการหนึ่งของสัมปทานเพจเจอร์ของการสื่อสารแห่งประเทศไทยคือจะเร็ว ๓ เพจเจอร์ว่า “วิทยุติดตามตัว”

2. องค์กรโทรศัพท์แห่งประเทศไทย (ทศท.) Telephone Organization of Thailand

(TOT) องค์กรโทรศัพท์แห่งประเทศไทยเป็นรัฐวิสาหกิจสังกัดกระทรวงคมนาคมเช่นกัน ข้อได้เปรียบขององค์กรโทรศัพท์ ในการเป็นผู้อนุมัติสัมปทาน ก็คือ องค์กรโทรศัพท์ ฯ เป็นเจ้าของเครือข่ายโทรศัพท์ทั่วประเทศ ซึ่งเป็นปัจจัยสำคัญที่สุด ของการบริการเพจเจอร์ ซึ่งผู้ประกอบการ

ทำหน้าที่เป็นศูนย์สื่อสาร และเป็นตัวกลางระหว่างผู้ส่งสารและผู้รับสาร ให้ติดต่อกับศูนย์สื่อสาร
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ของผู้ให้บริการได้ องค์กรโทรศัพท์เป็นผู้ให้สัมปทานรายใหญ่ที่สุด โดยมีผู้ประกอบการในสังกัดปัจจุบันอยู่ 3 ราย และกำลังขอคำเนิการอยู่อีก 4 ราย โดยกำลังพิจารณาเงื่อนไขการให้ผลประโยชน์กับทางราชการอยู่ ทั้งนี้ อาจแปรรูปจากสัมปทาน ซึ่งมีการเก็บค่าสัมปทานรายปี หรือตามสัดส่วนรายได้ มาเป็นการมีส่วนร่วมในการถือหุ้น ซึ่งเป็นรูปแบบของการเปิดเสรีโทรคมนาคมในอนาคต

เหตุที่องค์กรโทรศัพท์ มีอิทธิพลต่อการพัฒนาของธุรกิจนี้อย่างมาก เพราะนอกจากการเป็นเจ้าของเครือข่ายโทรศัพท์แล้ว องค์กรโทรศัพท์ยังเป็นเจ้าของระบบการเช่าสายตาย (leased line) อุปกรณ์สำหรับชุมสาย (trunk) ซึ่งผู้ประกอบการแต่ละรายจำเป็นต้องใช้แล้ว ยังเป็นองค์กรที่มีอำนาจเต็ม ในการกำหนดเลขหมายของผู้ประกอบการแต่ละราย ซึ่งมีผลต่อความสำเร็จทางการตลาด ในแง่การจดจำของผู้บริโภค

จะเห็นได้ว่า ผู้ประกอบการภายใต้สัมปทานขององค์กรโทรศัพท์ จะได้รับหมายเลข 3 หลัก เท่านั้น ในขณะที่ผู้ประกอบการภายใต้สัมปทานอื่น เมื่อขอหมายเลขประจำศูนย์จากองค์กรโทรศัพท์ จะได้หมายเลข 4 หลัก หรือในกรณี แฟ็คคิงค์ ซึ่งรับสัมปทานจากการสื่อสารแห่งประเทศไทย เป็นรายแรกของประเทศ ต้องใช้หมายเลข 7 หลัก ตามปรกติอยู่ 3 ถึง 4 ปี กว่าจะได้รับอนุมัติเลขหมาย 4 หลัก ซึ่งเสียเปรียบทางการแข่งขันเป็นอย่างยิ่ง ในขณะที่โฟนลิงค์เกิดหลังแฟ็คคิงค์อยู่ 3 ปี และได้รับหมายเลข 3 หลักทันทีที่ได้รับสัมปทาน ทำให้เป็นที่รู้จักและยอมรับของประชาชนนับแต่เริ่มเข้าสู่ตลาด

สำหรับองค์กรโทรศัพท์ ๑ เซเร อ เพจเจอร์ในสังกัดของตนว่า “โทรศัพท์คิดตามตัว”

3. กรมไปรษณีย์โทรเลข (ปท.) Post and Telegraph Department (PTD.)

กรมไปรษณีย์ ๑ ในความเข้าใจของประชาชนทั่วไป มักถูกเข้าใจว่าเป็นผู้ดำเนินการด้าน ไปรษณีย์ และพัสดุภัณฑ์รวมทั้งงานด้านโทรเลขต่าง ๆ แต่ในข้อเท็จจริง งานดังกล่าวได้ออนไปให้การสื่อสาร ๑ ซึ่งเป็นรัฐวิสาหกิจ ในสังกัดเป็นผู้ดำเนินการ หน้าที่หลักของกรม ๑ ก็คือ กำกับดูแลและบริหารในด้านการจัดสรรความถี่คลื่นวิทยุ ให้กับผู้ประกอบการทางธุรกิจโทรคมนาคม และหน่วยราชการต่าง ๆ ที่ต้องใช้ความถี่ทางวิทยุ หรือสื่อสารกันผ่านคลื่นวิทยุ ซึ่งเป็นสมบัติของรัฐและดูแลโดยกรมไปรษณีย์ ๑ โดยตรง

ความสำคัญของกรมไปรษณีย์โทรเลข มิใช่เพียง แต่ผู้ให้สัมปทานรายหนึ่งเท่านั้น แต่เนื่องจากกรมไปรษณีย์ เป็นเจ้าของทรัพยากรสำคัญซึ่งเป็นปัจจัยหลักอีกปัจจัยหนึ่ง ของการประกอบธุรกิจนี้ ก็คือ กรมไปรษณีย์เป็นผู้อนุมัติ ความถี่ของคลื่นวิทยุ ซึ่งผู้ประกอบการต้องขออนุมัติเพื่อนำมาใช้สำหรับการส่งข้อความผ่านสื่อชนิดนี้ ไปยังเครื่องรับของลูกค้าของตน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

กรมไปรษณีย์ เป็นเจ้าของสัมปทานรายค่าสุดที่เข้าสู่ตลาด แต่คิดผลตอบแทนจากเอกชนต่ำกว่าเจ้าของสัมปทานรายอื่น ๆ ทำให้ผู้ประกอบการภายใต้สัมปทานของกรมไปรษณีย์ เก็บค่าบริการได้ในราคาที่ต่ำกว่าราคาตลาด ซึ่งเป็นจุดแข็งทางการตลาดประการหนึ่ง

2.3 องค์กรเอกชนผู้รับสัมปทาน

นับตั้งแต่มีการให้บริการวิทยุคิดตามตัวแก่ประชาชนทั่วไปแล้ว ผู้ประกอบการภาคเอกชน และหน่วยงานรัฐซึ่งเคยทำหน้าที่ผู้ให้บริการเอง มีทั้งสิ้น 7 ราย ซึ่งจะเรียงลำดับเวลาการเข้าสู่ธุรกิจ ดังนี้

1. วอยซ์ เพจเจอร์ ของ การสื่อสารแห่งประเทศไทย

เมื่อกว่า 10 ปี ที่ผ่านมา เป็นระบบให้บริการแบบท้องถิ่น ตามจังหวัดใหญ่ทั่วประเทศ ส่งข้อความเป็นเสียงและต้องโทรเข้ามาสอบถามข้อความจากโอเปอเรเตอร์ หลังจากได้รับสัญญาณเสียงที่เครื่องรับเปิดบริการมานาน แต่ไม่ประสบความสำเร็จ เนื่องจากความไม่เหมาะสมทางเทคโนโลยีซึ่งนำมาใช้ ไม่ได้รับการยอมรับจากตลาด และไม่สอดคล้องกับพฤติกรรมของผู้บริโภค โดยมีข้อจำกัดหลายประการ ได้แก่

- (1) ไม่มีระบบความจำ
- (2) ไม่มีระบบสั้นสะท้อน
- (3) ไม่เป็นความลับ
- (4) ต้องชาร์จแบตเตอรี่ทุก 1 - 2 วัน
- (5) ระบบขยายมีขีดจำกัด และให้บริการเฉพาะภาคราชการบางส่วน ไม่ได้เปิดให้ประชาชนทั่วไป

ความล้มเหลวของ วอยซ์ เพจเจอร์ จึงเป็นบทเรียนสำหรับผู้ประกอบการรายหลัง ๆ ที่เข้าสู่ตลาด ให้พยายามหาเทคโนโลยีที่สามารถข้ามจุดอ่อนเหล่านั้นไป

2. แפקลิ่งค์ สัมปทานของ กสท.

โดยใช้เทคโนโลยี และระบบงานจากสหรัฐอเมริกาของผู้ประกอบการคือ บริษัท แปซิฟิก เทเลซิส จำกัด ซึ่งเดิมเป็นส่วนหนึ่งของบริษัท เอทีแอนด์ที เริ่มให้บริการในประเทศไทยนับตั้งแต่ปี 2530 ภายใต้ชื่อบริษัท เพอร์คอม เซอร์วิส จำกัด และ แอร์ทัซ เอ็นจิเนียริง จำกัด และมีการเปลี่ยนแปลงผู้ถือหุ้น ในปัจจุบันดำเนินการโดย บริษัท แפקลิ่งค์ (ประเทศไทย) จำกัด ซึ่งเป็นบริษัทในกลุ่ม เชนโซ่

นับว่าเป็นเพจเจอร์ รายแรกในประเทศไทยที่เปิดให้บริการแก่ประชาชนทั่วไป แפקลิ่งค์มีศูนย์บริการอยู่ทั่วทุกภูมิภาค คือ มีศูนย์โอเปอเรเตอร์กระจายตามหัวเมืองหลักของภาคต่าง ๆ เช่น ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

กรุงเทพ เชียงใหม่ นครราชสีมา หาดใหญ่ โดยในช่วงการดำเนินงานในช่วงแรก ก็ไม่ประสบผลสำเร็จมากนัก เนื่องจากข้อจำกัด คือ

- (1) ให้บริการเฉพาะเขตกรุงเทพ
- (2) เครื่องรับสัญญาณมีแค่ระบบตัวเลข
- (3) ใช้ระบบเช่า สิ้นเปลืองในระยะยาว
- (4) ค่าใช้จ่ายมัดจำเครื่องสูง
- (5) เรียกติดต่อบุคคล ด้วยหมายเลข 7 หลัก จดจำได้ยาก และสายมักไม่ว่าง
- (6) ในการเรียกข้ามเขตจังหวัดใช้หมายเลข 6 หลัก ซึ่งแตกต่างกันตามภาคจดจำได้ยาก
- (7) พื้นที่บริการจำกัดรับสัญญาณไม่ได้
- (8) ค่าบริการสูง โดยเฉพาะการใช้ทั่วประเทศ

จากปัญหาทั้ง 8 ข้อข้างต้น จะเห็นว่าเป็นปัญหาทางเทคโนโลยีเป็นส่วนใหญ่ ซึ่งผู้ประกอบการไม่สามารถตอบสนองความต้องการของผู้บริโภคได้ในช่วงแรกของการลงทุน จึงมีการปรับทิศทางการบริการ และการใช้เทคโนโลยีใหม่เข้ามาใช้หลังจากดำเนินการไปได้ 4 ปี คือ เมื่อถึงปี 2534 ได้ปรับปรุงดังนี้

- (1) บริการรับส่งข่าวสารด้วยดาวเทียมเชื่อมโยงระหว่างสถานีเครื่องข่าย
- (2) แบ่งพื้นที่บริการเป็น 4 ภาค สามารถ ดูแลลูกค้าได้สะดวก
- (3) สามารถส่งข่าวสารจากที่ไหนก็ได้ โดยโทรเรียกเข้าไปที่ศูนย์ใดก็ได้ ไม่ว่าจะอยู่ที่ไหนในพื้นที่บริการทั่วประเทศ โดยใช้หมายเลข 4 หลักคือ 1144 สำหรับการฝากกับ โอเปอเรเตอร์ และหมายเลข 1141 สำหรับการฝากระบบอัตโนมัติ
- (4) สามารถใช้บริการเฉพาะภูมิภาคหรือข้ามภาคได้ ตามความสะดวกและเปลี่ยนได้ตลอด ตามความต้องการของลูกค้า
- (5) ใช้สัญญาณคลื่นวิทยุในย่านความถี่ UHF (450 MHz) สามารถทะลุทะลวงผ่านสิ่งกีดขวางได้ดี (ในขณะที่รายอื่น ๆ ในช่วงหลัง ใช้ย่านความถี่ ระหว่าง 150 - 250 MHz)

การเปลี่ยนแปลงทั้ง 5 ข้อข้างต้น ต้องอาศัยการเปลี่ยนแปลง โดยใช้เทคโนโลยีพื้นฐานของการส่งเพจเจอร์ ถึง 4 เทคโนโลยี ได้แก่ เทคโนโลยีการสื่อสารทางโทรศัพท์ เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ เทคโนโลยีการส่งสัญญาณ และเทคโนโลยีการรับสัญญาณของเครื่องลูกข่าย ซึ่งจะกล่าวถึงในหัวข้อต่อไป

3. โฟนลิงค์ สัมปทานของ ทศท.

ภายใต้การดำเนินงานของ บริษัท ชินวัตร เพจจิง จำกัด บริษัทในเครือชินวัตร ได้รับ

สัมปทานจากองค์การโทรศัพท์นับแต่ มิถุนายน 2533 โดยเป็นระบบแรกที่สามารถเรียกติดต่อกับ

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

และส่งข้อความไปยังผู้ถือเครื่องโพลิงค์ได้ทั่วประเทศ ซึ่งในระยะแรกได้รับความนิยมจากนักธุรกิจเป็นอย่างมาก และต่อมาเมื่อราคาถูกลงทั้งตัวเครื่อง และค่าบริการก็ได้รับความนิยมจากประชาชนทั่วไป จนกระทั่งปัจจุบัน โพลิงค์มีส่วนแบ่งทางการตลาดเป็นอันดับ 1 ความสำเร็จของโพลิงค์เกิดจาก หลายๆ ปัจจัย ดังนี้

(1) โพลิงค์มีแผนการตลาดที่แข็งแกร่งเข้าใจในพฤติกรรมของผู้บริโภคอย่างแท้จริง และได้นำข้อเสียของแพ็คเกจเดิมมาปรับปรุงให้เป็นจุดแข็งของตนได้ดี เนื่องจากมีประสบการณ์จากกลุ่มชินวัตรในเรื่องความเข้าใจต่อวงการสื่อสาร และผู้บริโภคชาวไทย

(2) เนื่องจากรับสัมปทานจากองค์การโทรศัพท์ เครื่องข่ายของโพลิงค์จึงขยายได้รวดเร็วในแง่การติดต่อเข้าสู่ศูนย์โอเปอเรเตอร์ และจดจำง่ายสำหรับผู้ใช้งาน ด้วยหมายเลข 151 สำหรับระบบอัตโนมัติ และ 152 สำหรับการฝากข้อความกับโอเปอเรเตอร์ โดยเรียกจากที่ใดก็ได้ทั่วประเทศ

(3) ผู้บริโภคสามารถเลือกการส่งข้อความด้วยวิธีที่ต่างกัน และเลือกเครื่องรับได้ตามความจำเป็นของการใช้งานได้มาก คือ แบบส่งสัญญาณเสียง (tone) แบบส่งข้อมูลเป็นตัวเลข (numeric) และแบบตัวอักษร (alpha numeric)

(4) สามารถเลือกพื้นที่บริการได้สะดวกไม่ว่าจะเป็นแบบท้องถิ่น แบบภูมิภาค และแบบทั่วประเทศ ซึ่งสะดวกต่อการใช้งานของลูกค้า

(5) มีสถานีฐานเพื่อส่งสัญญาณ กระจายอยู่ทั่วประเทศ ครอบคลุมพื้นที่มาก และติดตั้งเครื่องส่ง (transmitter) จำนวนมาก

4. ฮัทซัน เพจโฟน รับสัมปทานจาก ทศท.

ผู้ประกอบการคือ บริษัท ฮัทซัน เทเลคอมมิวนิเคชัน (ประเทศไทย) ซึ่งเป็นบริษัทในเครือของ ฮัทซันวันเปา ซึ่งเป็นบริษัทด้านธุรกิจโทรคมนาคมขนาดใหญ่ของโลก ที่มีฐานอยู่ที่ฮ่องกง โดยร่วมกับบริษัท ล็อกเกอร์ (ประเทศไทย) จำกัด ดำเนินการ โดยเริ่มดำเนินการในเวลาที่เหมาะสมใกล้เคียงกับโพลิงค์ และมีเทคโนโลยี หลายๆ ด้านใกล้เคียงกัน แต่มีกลุ่มเป้าหมายต่างกัน ฮัทซันมุ่งกลุ่มเป้าหมายตลาดบน จึงมีบริการเสริม และบริการพิเศษต่าง ๆ เช่น บริการเป็นภาษาอังกฤษ และมีรายงานตลาดเงิน ตลาดหลักทรัพย์แบบอัตโนมัติเป็นบริการเสริมเป็นรายแรกๆ ฮัทซันใช้หมายเลข 162 สำหรับติดต่อกับโอเปอเรเตอร์ และ 161 สำหรับใช้ในระบบอัตโนมัติ

5. อีซีคอล รับสัมปทานจาก กสท.

อีซีคอลเดิมมีฐานอยู่ที่ออสเตรเลีย ดำเนินการโดยบริษัท เมทริกซ์ จำกัด ซึ่งเป็นองค์กรที่แปรรูปมาจาก องค์กรรัฐวิสาหกิจการโทรคมนาคมแห่งออสเตรเลีย ในรูปบริษัท และร่วมทุนกับบริษัทเอกชนในภูมิภาคต่างๆ ของโลก เช่น เอเชียตะวันออกเฉียงใต้ เอเชียกลาง ยุโรปตะวันออก และการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ออสเตรเลีย โดยใช้ชื่อ อีซีคอลทั่วโลก ในประเทศไทยร่วมกับ บริษัท เลนโซ่ เพจจึง จำกัด บริษัทในเครือกลุ่ม เลนโซ่

อีซีคอลเริ่มให้บริการในปี 2536 หลังจากผู้ให้บริการรายแรก ๆ ซึ่งเมื่อเริ่มบริการเทคโนโลยีที่ใช้ของแต่ละราย ไม่มีความแตกต่างกันมากนัก และถูกพัฒนาให้ใกล้เคียงกันเพื่อการแข่งขันทางการตลาด โดยมีหมายเลขประจำศูนย์ คือ 1500 สำหรับการฝากข้อความกับโอเปอเรเตอร์ 1501 สำหรับฝากหมายเลขโทรกลับ และ 1502 สำหรับฝากเสียงจริงของผู้ฝากในอุปกรณ์ voice mail box อีซีคอลมีจุดเด่นที่เทคโนโลยี คอมพิวเตอร์และโปรแกรมในส่วนซอฟต์แวร์การรับส่งข่าวสารเพราะได้รับการพัฒนา จากออสเตรเลียมานานับสิบปี ทำให้สามารถบริการลูกค้าได้หลากหลาย แต่สิ่งที่ทำให้เป็นที่รู้จักในระยะแรก ก็คือ กลยุทธ์การขายแบบใช้ราคาเป็นตัวนำ ทำให้ได้ส่วนแบ่งการตลาดสูงและขึ้นเป็นที่ 2 หลังการขายในเวลาเพียง 5 ปี

6. เว็ลด์เพจ สัมปทานจาก ทศท.

ผู้ประกอบการคือ บริษัท เว็ลด์เพจ จำกัด บริษัทในเครือของ บริษัท โทเทิล แอ็คเซส คอมมิวนิเคชั่น จำกัด (TAC) เริ่มให้บริการในปี 2537 ถึงแม้ว่าเว็ลด์เพจจะเป็น บริษัทที่มีพื้นฐานจากวงการสื่อสาร แต่ในช่วงแรกแผนการตลาดของเว็ลด์เพจไม่สอดคล้องกับความต้องการของผู้บริโภค คือนเน้นการขายวิทยุติดตัวกับโทรศัพท์เคลื่อนที่ ของ TAC หรือแจกฟรีโดยหวังว่าจะได้รับค่าบริการรายเดือน แต่ในความเป็นจริง เครื่องที่แจกทั้งหมด เป็นเครื่องรุ่นตัวเลข ซึ่งการเริ่มทำตลาดในปี 2537 หมดความนิยมลงไปแล้ว ต่างจากตลาดต่างประเทศที่มีสัดส่วนเครื่องรุ่นตัวเลขมากกว่ารุ่นตัวอักษร ทำให้เว็ลด์เพจหายไปจากตลาดอย่างรวดเร็ว และเว็ลด์เพจยังเสียค่าสัมปทาน ในส่วนของส่วนแบ่งรายได้ให้กับองค์การโทรศัพท์สูงกว่า ผู้ประกอบการรายอื่นทั้งหมด ทำให้ค่าบริการไม่สอดคล้องกับโครงสร้างตลาด (ก่อนปี 2539 ซึ่งมีการปรับราคาลงทั้งจาก ทศท. และ กสท. กว่าร้อยละ30จากเดิม) .หลังจากปี 2539 แล้ว เว็ลด์เพจจึงกลับเข้าสู่ตลาดใหม่ ด้วยเครื่องรุ่นตัวอักษรเป็น หลักและเพิ่มการให้บริการจากโอเปอเรเตอร์ ด้วยหมายเลข 141 ในระบบอัตโนมัติ และ 142 ในการเรียกเข้าศูนย์โอเปอเรเตอร์

7. โพสต์เทล สัมปทานจาก ปท.

ดำเนินการ โดยบริษัท สามารถ เพจเจอร์ จำกัดซึ่งเป็นบริษัทในเครือ ของ สามารถคอร์ปอเรชั่น ได้รับสัมปทานจากกรมไปรษณีย์โทรเลข ในแบบพิเศษ ไม่ต้องเสียค่าสัมปทานรายปี ทำให้เก็บค่าบริการได้ถูกที่สุด ในช่วงแรกปี 2538 มีเงื่อนไขให้บริการได้เฉพาะ หน่วยงานราชการ ข้าราชการ และรัฐวิสาหกิจ และพนักงาน จนกระทั่งเดือนกันยายน 2539 จึงได้รับอนุมัติให้บริการแก่ประชาชนทั่วไป

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่จัดทำขึ้นเพื่อใช้ในการศึกษาเท่านั้น ไม่สามารถนำข้อมูลไปใช้ในการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จากนี้ บริษัท สามารถ ยังพยายามพัฒนาเทคโนโลยี โดยการผลิตเครื่องรับ หรือเครื่องถูกขายของตนเองในชื่อ โปสท์เทล ขึ้นมาอีกทำให้มีราคาต่ำ ซึ่งทำให้เติบโตอย่างรวดเร็ว โปสท์เทลใช้หมายเลขโทรศัพท์ของศูนย์โอเปอเรเตอร์ คือ 1188 และใช้ 1181 ในระบบอัตโนมัติ

2.4 ผู้เข้าประกอบการรายใหม่

เนื่องจากนโยบายเปิดเสรีโทรคมนาคมของรัฐบาล องค์การโทรศัพท์ จึงได้เตรียมให้สัมปทานแก่ ผู้ขอเข้าประกอบกิจการวิทยุคิดตามตัวรายใหม่ โดยมีเงื่อนไขเข้ามามีหุ้นส่วนในกิจการ และจัดสรรผลประโยชน์ให้กับทางรัฐบาลใหม่ ทั้งนี้มี องค์การธุรกิจเอกชนให้ความสนใจ ถึง 4 ราย ต่างได้เสนอชื่อ และผลประโยชน์ต่อองค์การโทรศัพท์ ข้อเสนอทั้งหมดก็ทั้ง 4 ราย ต่างมีธุรกิจพื้นฐานมาจากธุรกิจ โทรคมนาคมทั้งสิ้นได้แก่

1. บริษัท ไอ อี ซี จำกัด ซึ่งเป็นบริษัทที่เก่าแก่ในประเทศไทย และเป็นผู้ให้บริการโทรศัพท์เคลื่อนที่ภายใต้สัมปทานย่อยของ บริษัท TAC อยู่แล้ว
2. บริษัท พีวเจอร์ ไฮเทค จำกัด เป็นบริษัทที่มีส่วนร่วมในการลงทุน ด้านดาวเทียมวงจรรอบ และโทรศัพท์เคลื่อนที่ผ่านดาวเทียม ภูมิภาคเอเชีย และลงทุนด้านโทรคมนาคมในจีน
3. บริษัท ซิวาเลียร์ โอเอ จำกัด เป็นบริษัทผู้จัดจำหน่ายอุปกรณ์ โทรศัพท์และตู้สาขาอัตโนมัติ อุปกรณ์ชุมสาย และอุปกรณ์ศูนย์โทรศัพท์ โดยเฉพาะ Automatic Call Distributor หรือ ACD ซึ่งผู้ประกอบการเพจเจอร์ทุกราย จะต้องใช้อุปกรณ์ดังกล่าว โดยเป็นตัวแทน AT&T
4. บริษัท เลนโซ่ คอมมิวนิเคชั่น จำกัด บริษัทในกลุ่มเลนโซ่ ซึ่งมีสัมปทานของการสื่อสารแห่งประเทศไทยอยู่แล้ว 2 ราย คือ อีซีคอล และแพ็คลิ่ง ก็ยังได้ขอสัมปทานจากองค์การโทรศัพท์ด้วย ซึ่งเห็นได้ว่า สัมปทานขององค์การโทรศัพท์ให้ประโยชน์อย่างเป็นธรรม กับภาคเอกชนสูงกว่า นอกนี้ ยังมีกระแสข่าวจากกลุ่มธุรกิจบางแห่ง ยังให้ความสนใจว่าจะเป็นผู้ให้บริการเพจเจอร์ผ่านดาวเทียมแต่ยังไม่มีความชัดเจนเท่าใดหลังภาวะเศรษฐกิจตกต่ำ จึงไม่ขอกกล่าวถึงในที่นี้ แต่ในปัจจุบันบริษัท เทลคอม เอเชีย ก็เป็นอีกรายหนึ่งที่ขอสัมปทานเพจเจอร์ ซึ่งวิเคราะห์ได้ว่า อาจมาจากข้อจำกัดของระบบ พี ซี ที ที่ให้บริการหรือความต้องการค่าบริการจากการที่โอนเข้าสู่ระบบเพจเจอร์

2.5 ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการแข่งขันในประเทศไทย

ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการแข่งขัน ของผู้ประกอบการเพจเจอร์ ก็คือการสร้างความพึงพอใจให้กับผู้บริโภค เนื่องจากเป็นสินค้าที่ค่อนข้างเป็นสินค้าในชีวิตประจำวัน และยังเป็นสินค้าที่ใช้เทคโนโลยีสื่อสารและการบริการ จากการศึกษาพบว่าผู้บริโภคจะคาดหวังในประเด็นดังต่อไปนี้

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- (1) ความสะดวกและรวดเร็วในการสื่อสาร ซึ่งในเรื่องนี้ผู้ประกอบการต้องพัฒนาเทคโนโลยีทุกอย่างให้รองรับ และเหนือกว่าคู่แข่ง
- (2) การปรับปรุงระบบส่งสัญญาณให้ครอบคลุมทุกพื้นที่ของประเทศ
- (3) ควรมีการพัฒนาให้เป็นการสื่อสารแบบสองทาง
- (4) ขนาดของเครื่องควรถูก กระทบกรัด และมีประสิทธิภาพมากขึ้น
- (5) เพิ่มคู่สายโทรศัพท์ และโทรเข้าได้จากทุกที่ในประเทศในอัตราค่าบริการเท่ากัน และโทรเข้าได้ง่ายทุกช่วงเวลา
- (6) ปรับปรุงการบริการ เช่น มารยาทของพนักงาน เพิ่มบริการพิเศษ บริการเสริม บริการตามความต้องการเฉพาะกลุ่ม
- (7) ราคาถูกลงอีกทั้งค่าเครื่องและค่าบริการ

จากปัจจัยทั้ง 7 ข้อ จะเห็นว่าตรงกับแนวโน้มที่วิญญูคิดตามตัวกำลังได้รับความนิยม และสอดคล้องกับความเป็นอุปกรณ์สื่อสาร เพราะปัจจัยที่ทำให้ผู้บริโภคพึงพอใจ มักเป็นเรื่องประสิทธิภาพของระบบเป็นหลัก มากกว่าเรื่องราคา หรือค่าบริการยกเว้นในช่วงหลัง ที่ปัจจัยนี้เริ่มสำคัญขึ้น เพราะผู้บริโภคกลุ่มใหญ่คือนักเรียนนักศึกษา ที่ยังไม่มียาได้ และสร้างรายได้ด้วยตนเองได้

ส่วนการปรับปรุงระบบเทคโนโลยีต่าง ๆ ถึงแม้ผู้ประกอบการจะทราบดีทั้งหมด แต่อาจไม่ปฏิบัติตามหลักการข้างต้น เนื่องจากเมื่อคำนวณต้นทุนที่เพิ่มขึ้นกับรายได้ที่เกิดขึ้นอาจไม่คุ้มค่ากันเช่น การแบกรับภาระค่าโทรศัพท์ทั้งหมด หรือการเพิ่มเครื่องส่งสัญญาณในพื้นที่ที่มีผู้ใช้บริการน้อยราย หรือการจ้างงานโอเปอเรเตอร์เพิ่มเป็นจำนวนมากเพื่อไม่ให้เกิดการโทรเข้าได้ยากของผู้ใช้บริการอาจไม่คุ้มค่าต่อการลงทุนในระยะยาว หรือในทางกลับกันอาจต้องเพิ่มอุปกรณ์ทวนสัญญาณตามห้างสรรพสินค้าที่มีคนเดินมาก หรือตามแหล่งท่องเที่ยวทางไกลเพื่อรักษาภาพพจน์และสร้างความรู้สึกที่ดี ซึ่งต้องนำทฤษฎีทางการเงิน และการตลาดมาพิจารณามากกว่าประเด็นทางเทคโนโลยีเพียงอย่างเดียว

แต่อย่างไรก็ตามในฐานะที่เป็นอุปกรณ์การสื่อสารที่ต้องใช้ร่วมกับการบริการ และศูนย์บริการเป็นหลัก ผู้ประกอบการก็ไม่อาจจะเลยประเด็นต่าง ๆ เหล่านี้ได้ นอกจากนี้ การติดต่oprะสานงานกับหน่วยราชการเพื่อขอใช้ และขอสิทธิต่าง ๆ ยังเป็นปัจจัยในการแข่งขันอีกประการหนึ่ง

นอกจากนี้การวิเคราะห์ตลาดในประเทศไทยไม่ใช่คำตอบสำเร็จรูปที่จะนำไปใช้อธิบายปรากฏการณ์ที่เกิดขึ้นในประเทศอื่น ๆ ได้อย่างสมบูรณ์ การวิเคราะห์และศึกษากรณีประเทศไทย เพื่อให้เห็นภาพรวม และเข้าใจถึงโครงสร้างการประกอบธุรกิจนี้ได้ชัดเจนเท่านั้น ซึ่งจะเปรียบไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เทียบให้ดูกับประเทศในภูมิภาคอื่น ๆ ต่อไป ถึงอย่างไรก็ตาม ประเทศไทยเป็นตัวอย่างที่ดีของการพัฒนาธุรกิจนี้แบบก้าวกระโดด เนื่องจากการซื้อเทคโนโลยีประการเดียว จึงมีความผสมผสานของตลาดและนำศึกษาเป็นอย่างมาก เนื่องจากหลายประเทศในเอเชีย ต่างมีพฤติกรรมการลงทุนและการบริโภคคล้ายคลึงกับไทยมาก โดยเฉพาะประเทศกำลังพัฒนา



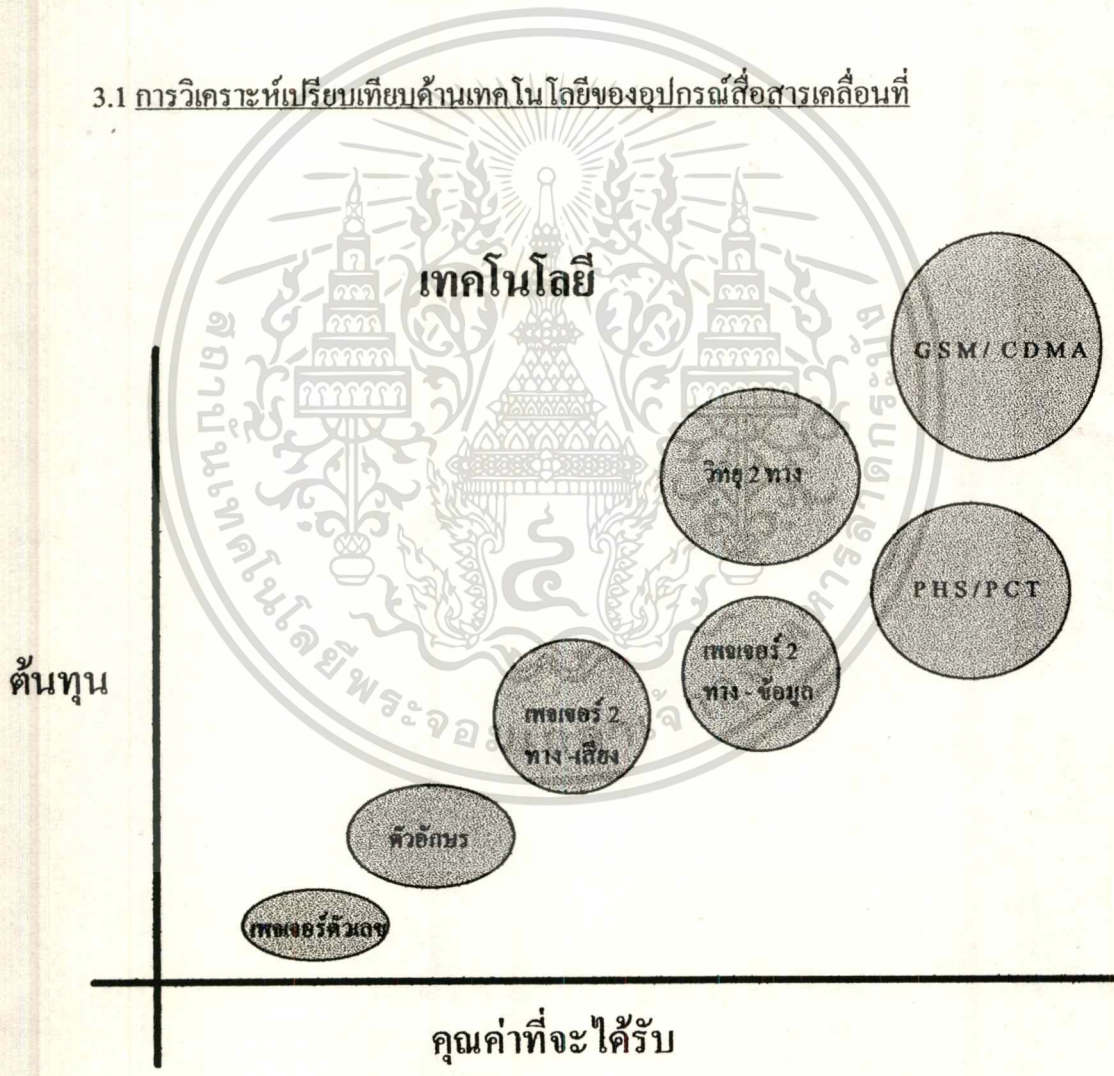
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 3

บทวิเคราะห์

ในบทนี้จะประกอบด้วยการวิเคราะห์ทางด้านเทคโนโลยี การตลาด การบริการและการลงทุน โดยในส่วนแรกเป็นการวิเคราะห์ทางด้านเทคโนโลยีดังนี้

3.1 การวิเคราะห์เปรียบเทียบด้านเทคโนโลยีของอุปกรณ์สื่อสารเคลื่อนที่

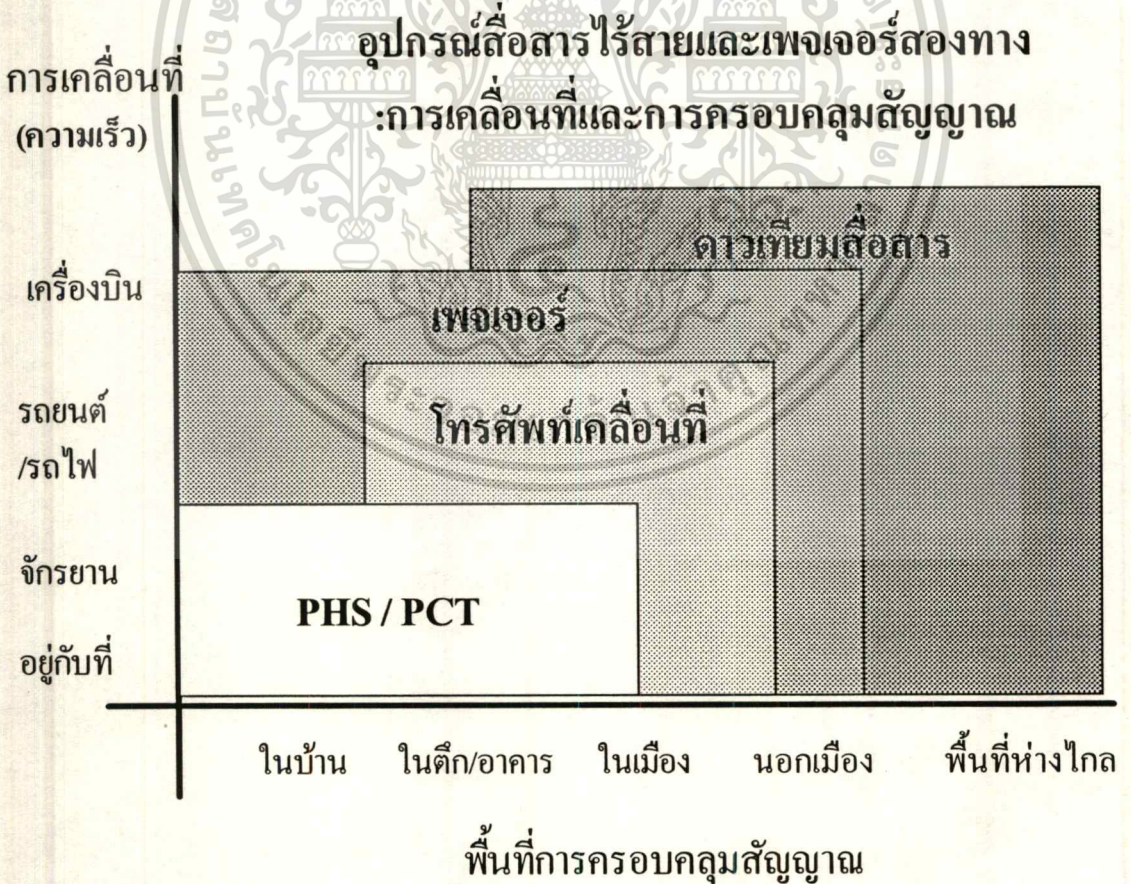


ภาพที่ 9 การวิเคราะห์คุณค่าที่ได้รับจากแต่ละเทคโนโลยี ที่มา บริษัท โมโตโรลา (ประเทศไทย) จำกัด

จากภาพ 9 เมื่อกำหนดให้แกนตั้งเป็นแกนของต้นทุนของการลงทุนในแต่ละธุรกิจ และ แกนนอนเป็นผลได้ ความพึงพอใจ หรือคุณค่าที่อุปกรณ์สื่อสารชนิดนั้นสร้างให้กับผู้บริโภคแล้วจะ ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แล้วจะพบว่า เพจเจอร์รุ่นตัวเลข จะให้ความพึงพอใจได้ต่ำที่สุด ถึงแม้ต้นทุนจะต่ำมาก เนื่องจาก เป็นการสื่อสารทางเดียว และไม่สามารถสร้างการสื่อสารสองทางที่สมบูรณ์ได้เลย แม้ว่าจะ เคยมีความพยายามกำหนดโค้ดการสื่อสารให้แทนความหมายต่าง ๆ แต่ในทางปฏิบัติค่อนข้างเป็นไปได้ยาก และโค้ดที่กำหนดยากที่จะสร้างความเป็นสากล และให้บุคคลทั่วๆ ไปรับรู้ได้ ดังนั้น จึง เป็นการสื่อสารภายในกลุ่มบางกลุ่มเท่านั้น ในประเทศไทยกลับได้รับความนิยมในหมู่ผู้ที่ต้องการ สื่อสารที่เป็นความลับ เช่น นักพนันกีฬาประเภทต่าง ๆ จะใช้การสื่อสารเป็นตัวเลข และเป็นการ สื่อสารแบบกลุ่ม ที่เป็นกลุ่มใหญ่และเป็นความลับ

ส่วนเพจเจอร์รุ่นตัวอักษรให้ความพอใจได้อีกระดับหนึ่ง แต่ไม่มากเท่าเพจเจอร์ 2 ทาง ถึงแม้ว่าในปัจจุบันผู้ใช้เพจเจอร์รุ่นตัวอักษรจะสื่อสารข้อมูลที่จบในตัวเอง เหมือนการสื่อสารสองทาง กลาย ๆ ก็ตาม จากแผนภูมิจะเห็นว่า การสื่อสารสองทางให้ความพอใจแก่ผู้บริโภคสูงกว่าชัดเจน



จากภาพที่ 10 จะเห็นได้ว่า อัตราการเคลื่อนที่และพื้นที่การครอบคลุมสัญญาณมีส่วนต่อการตัดสินใจของผู้ใช้บริการอย่างเด่นชัด เนื่องจากพฤติกรรมการใช้บริการ และสิ่งแวดล้อมในการใช้งานของผู้ใช้จะแตกต่างกัน

เมื่อพิจารณาในแง่การใช้งานต่อพื้นที่การครอบคลุมสัญญาณ จะเห็นได้ว่า โทรศัพท์พื้นฐานแบบพกพา (PCT-PHS) จะใช้ได้เฉพาะในบ้านซึ่งอยู่ใกล้กับตัวฐาน หรือใช้เป็นระบบโทรศัพท์พื้นฐานแทน(Fixed Line) ซึ่งรวมถึงในการใช้งานตามอาคาร แต่เนื่องจากระบบเป็นโครงข่ายขนาดเล็กมีจุดเชื่อมต่อจำนวนมาก ดังนั้น โอกาสการขาดหายของสัญญาณก็จะมากด้วยเช่นกัน เช่น รอยต่อระหว่างเขต หรือในมุมอับสัญญาณของอาคาร ดังนั้น จึงไม่ครอบคลุมพื้นที่ในส่วนเมืองทั้งหมด เพราะไม่ได้ใช้ตรรกะของระบบดาวเทียม และเมื่อมองจากแง่ของรอยต่อของสัญญาณ จะเห็นได้ว่าเป็นอุปสรรคสำคัญของการใช้งานในแง่ความเร็วในการเคลื่อนที่ ทำให้เป็นอุปสรรคต่อการใช้งานของผู้บริโภค ที่มีพฤติกรรมการใช้งานในที่จอดรถ หรือต้องติดต่อกานภายนอก แต่ระบบดังกล่าวก็ยังมีข้อได้เปรียบในเรื่องราคาค่าบริการและตอบสนองได้แบบ NICHE MARKET เนื่องจากเน้นที่พื้นที่ชุมชนเมืองขนาดใหญ่ เพราะการลงทุนจะเชื่อมต่อเครือข่ายเฉพาะในพื้นที่ได้เท่านั้น โอกาสที่จะเกิดขึ้นทั่วไปในระดับภูมิภาคจึงเป็นเรื่องยาก

สำหรับโทรศัพท์เคลื่อนที่แบบเซลลูลาร์ เนื่องจากใช้ตรรกะการทำงานในแบบการถ่ายทอดสัญญาณแบบรังสี มีการเชื่อมต่อสัญญาณเป็นระยะ ทำให้มีข้อได้เปรียบในแง่การใช้งานในพื้นที่เปิด ดังนั้น การใช้งานในอาคารและในเมืองจึงมีพื้นที่ครอบคลุมสัญญาณเพียงพอ แต่เนื่องจากความสามารถในการทะลุทะลวงของสัญญาณยังไม่สูงมากนัก การใช้งานในพื้นที่อับสัญญาณ เช่น ภายในบ้าน ใต้อาคาร จึงไม่เพียงพอ แต่เมื่อพิจารณาจากความเร็วในการใช้งานแล้ว โทรศัพท์เคลื่อนที่ดีเพียงพอ ต่อการใช้งานในยานพาหนะที่คนทั่วไปใช้ จึงเป็นเหตุผลหนึ่งของความนิยม เพราะสามารถสนองพฤติกรรมการใช้งาน ของบุคคลที่ต้องการอุปกรณ์สื่อสารเคลื่อนที่ได้ดี

เพจเจอร์ จะเป็นอุปกรณ์สื่อสารเคลื่อนที่ที่ให้ประโยชน์สูงสุดหากพิจารณาในแง่ความเร็วในการเคลื่อนที่ประกอบกับเรื่องพื้นที่ครอบคลุมสัญญาณ จะเห็นได้ว่าเพจเจอร์สามารถใช้ได้ตั้งแต่ในบ้าน อาคาร เมือง เขตชนบท เว้นแต่พื้นที่ห่างไกลที่มีความหนาแน่นของประชากรน้อย ผู้ประกอบการก็จะไม่ได้ติดตั้งอุปกรณ์ภาครับ หรืออุปกรณ์ทวนสัญญาณในพื้นที่เหล่านั้น และสำหรับผู้ต้องเดินทาง เพจเจอร์ก็สามารถใช้งานได้แม้ในเครื่องบินโดยสาร เมื่อประกอบกับเรื่องต้นทุนการติดตั้งและการใช้งาน จึงเป็นเหตุผลที่ทำให้เพจเจอร์ยังได้รับความนิยมอยู่ ประการหนึ่ง

อุปกรณ์สื่อสารผ่านดาวเทียมจะเป็นอุปกรณ์ที่ถูกออกแบบมาเพื่อตอบสนองต่อการใช้งานในพื้นที่ห่างไกลและในพื้นที่เปิดโดยเฉพาะ จะเห็นว่าในปัจจุบันมีผู้ประกอบการในอุปกรณ์สื่อสารไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งยังมีให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

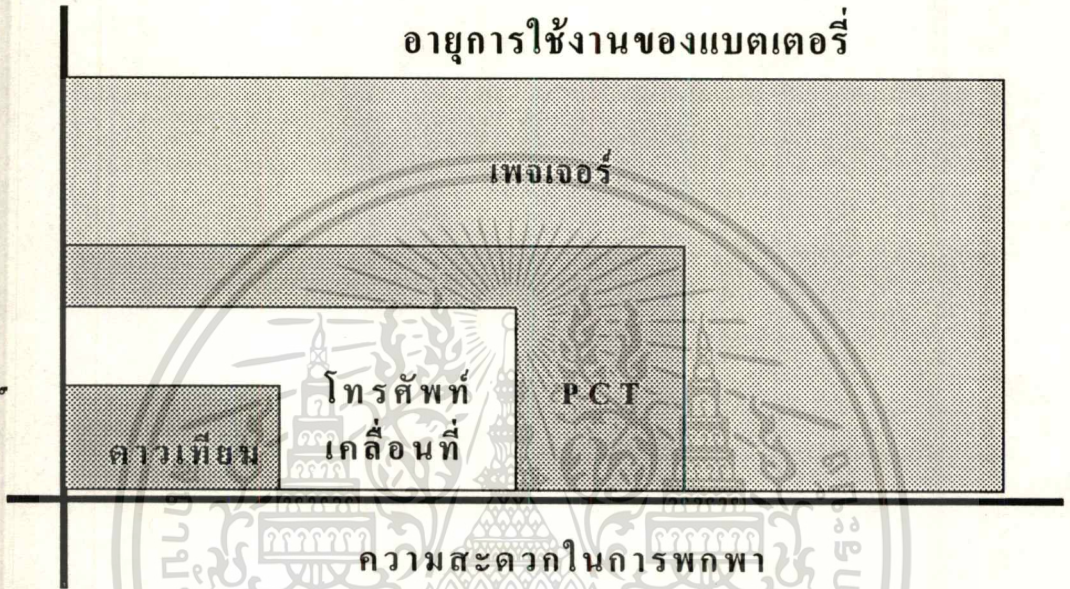
สารอื่น ๆ จำนวนมาก ให้ความสนใจต่อดาวเทียมวงจรรต่ำ ทั้งนี้เพื่อดึงดูดเด่นของดาวเทียมในแง่พื้นที่ครอบคลุมสัญญาณ และความเร็วในการเคลื่อนที่มาเสริมจุดเด่นที่ตนเองมีอยู่ โดยเฉพาะอุปกรณ์สื่อสาร โทรศัพท์เคลื่อนที่ และเพจเจอร์ จะเห็นได้เด่นชัดจากโครงการ อิริเดียม (IRIDIUM) ของสหรัฐอเมริกา ที่มีผู้สนับสนุนหลักคือ บริษัท โมโตโรลา อิงค์ (MOTOROLA INC.) ที่จะสร้างดาวเทียมวงโคจรต่ำ จำนวนมากและเชื่อมสัญญาณต่อกันทั่วโลก

นอกจากสร้างมูลค่าเพิ่มให้แก่การใช้งานในแง่พื้นที่ครอบคลุมสัญญาณ และการสื่อสารอื่น ๆ ผ่านดาวเทียมแล้ว ยังนำไปสู่การพัฒนาอุปกรณ์สื่อสาร ที่ใช้หมายเลขเดียวได้ทั่วโลก และใช้ได้ในทุกพื้นที่ ซึ่งคงเป็นอนาคตของอุปกรณ์การสื่อสารเคลื่อนที่ต่อไป แม้ว่าวันนี้ยังมีราคาของเทคโนโลยีที่แพงมาก ซึ่งแพงทั้งต้นทุนติดตั้ง ต้นทุนอุปกรณ์ และต้นทุนค่าบริการ แต่หากได้รับความนิยมมาก หรือพฤติกรรมในอนาคตมีการเดินทางระหว่างประเทศ ระหว่างทวีปมากขึ้นจนถึงระดับที่คุ้มทุน ราคาต้นทุนต่าง ๆ ก็จะลดลงอย่างแน่นอน

หากจะพิจารณาถึงอุปกรณ์สื่อสารผ่านดาวเทียมที่มีอยู่ ในปัจจุบัน ไม่ได้ถูกออกแบบมาให้ใช้งานในลักษณะอุปกรณ์ส่วนบุคคล มักเป็นอุปกรณ์ทางการทหาร ทางการสำรวจ ทางธรณีวิทยา หรือการสื่อสารเฉพาะทาง ซึ่งต้นทุนของอุปกรณ์ต่าง ๆ จะราคาสูงมาก การขอใช้บริการค่อนข้างยุ่งยาก และไม่สะดวกในการใช้งานโดยปราศจากความรู้พื้นฐาน แต่เริ่มได้รับความนิยมในประเทศพัฒนาแล้ว หรือประเทศอุตสาหกรรม โดยเฉพาะในวงการธุรกิจ

อายุการใช้งานของแบตเตอรี่

ความสะดวกในการพกพา อายุการใช้งานของแบตเตอรี่



ภาพที่ 11 แสดงความสะดวกของผู้ใช้ในการใช้งานอุปกรณ์สื่อสารเคลื่อนที่
ที่มา บริษัท โมโตโรลา (ประเทศไทย) จำกัด

จากภาพที่ 11 แกนตั้งอธิบายถึงอายุการใช้งานของแบตเตอรี่ และแกนนอนอธิบายถึงความสะดวกในการพกพา ซึ่งเป็นปัจจัยสำคัญอีกประการหนึ่งในการใช้งานอุปกรณ์สื่อสารเคลื่อนที่ จะแสดงให้เห็นได้ว่า อุปกรณ์การสื่อสารผ่านดาวเทียม จะให้ความสะดวกในการพกพาค่าที่สุดเนื่องมาจากขนาดที่ใหญ่ และหลายกรณีอุปกรณ์ที่ใช้ต้องเชื่อมต่อกับอุปกรณ์ภาครับพิเศษ ที่ทำงานโดยใช้ไฟฟ้ากระแสสลับไม่สามารถใช้แบตเตอรี่กระแสตรงได้ หรือถ้าใช้ได้ก็จะเป็นแบตเตอรี่ขนาดใหญ่ ในแง่ของอุปกรณ์สื่อสารผ่านดาวเทียมที่ถูกออกแบบมาใช้ในการสื่อสารส่วนบุคคล เช่น โทรศัพท์ หรือเพจเจอร์ ปัจจุบันที่ผลิตออกมายังมีขนาดค่อนข้างใหญ่อยู่ เพราะอุปกรณ์ภาครับที่ใส่เข้าไปส่วนแบตเตอรี่นั้นอายุใช้งานจะเปลืองกว่าระบบสื่อสารอื่น ๆ

โทรศัพท์เคลื่อนที่จะเป็นตัวอย่างที่ค่อนข้างชัดเจนในเรื่องการพัฒนาแบตเตอรี่ จากเดิมเครื่องมีน้ำหนัก 1 - 2 กิโลกรัม เพราะต้องรวมแบตเตอรี่เข้าไปด้วย ในลักษณะกระเป๋าหิ้ว มาเป็นขนาดที่เล็กลงเหลือเพียงไม่เกิน 200 กรัมหรือเล็กกว่านั้น และอายุการใช้งานของแบตเตอรี่ได้ถูก

พัฒนาไปอย่างมาก จากที่ต้องชาร์จทุก ๆ 7-8 ชั่วโมง มามีช่วงเวลากการชาร์จเร็วขึ้น และอายุการ
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ชนิดของแบตเตอรี่ ที่เป็นปัจจัยสำคัญอย่างหนึ่งที่ผู้บริโภคได้รับจากโทรศัพท์เคลื่อนที่ในเวลาการพัฒนาที่สั้นมาก

สำหรับ PCT จะมีอายุการใช้งานต่อการชาร์จนานกว่าโทรศัพท์เคลื่อนที่ และพกพาสะดวก เรื่องขนาดและการพกพาอุปกรณ์ประเภทโทรศัพท์ในปัจจุบัน ทั้งหมดแทบจะไม่ต่างเรื่องขนาดเมื่อเทียบกับเพจเจอร์ และในหลายรุ่นน้ำหนักและขนาดของโทรศัพท์อาจเล็กกว่า ดังนั้นประเด็นในเรื่องดังกล่าว ไม่ใช่ข้อได้เปรียบที่ชัดเจนมากนักของเพจเจอร์ในปัจจุบัน และคาดว่าในอนาคตอันใกล้เรื่องนี้จะไม่ใช่ประเด็นที่เป็นความได้เปรียบเชิงการแข่งขันของเพจเจอร์ต่อไป

ในประเด็นเรื่องนี้ เพจเจอร์มีความสะดวกสูงสุดจากขนาดที่เล็กลงกว่าเดิม และน้ำหนักรวมไม่ถึง 100 กรัม และล่าสุดด้วยเทคโนโลยีเฟลทซ์ จะทำให้ใช้งานได้นานกว่า 2 เดือน และด้วยขนาดและรูปลักษณะที่เล็กลงนี้เอง ทำให้เพจเจอร์เป็นที่ถูกใจของตลาดสินค้าวัยรุ่น เนื่องจากทั้งรูปแบบอุปกรณ์สื่อสารเดิมที่มีสีที่มีลักษณะเป็นทางการ ไปสู่รูปร่าง สีและขนาด ที่ตอบสนองความพอใจส่วนบุคคลมากขึ้น ซึ่งจะเห็นว่าไม่ใช่การแข่งขันที่เกิดจากเทคโนโลยีโดยตรง แต่เทคโนโลยีมีผลให้เกิดการพัฒนาารูปลักษณะของผลิตภัณฑ์

นอกจากนี้ความสะดวกอีกประการหนึ่งก็คือ แบตเตอรี่ของเพจเจอร์ เป็นแบตเตอรี่ขนาดมาตรฐานที่สามารถหาซื้อและเปลี่ยนได้ทั่วไป ไม่เป็นระบบปิด ซึ่งทำให้ผู้บริโภคได้รับความสะดวกมากยิ่งขึ้นกว่าการใช้โทรศัพท์เคลื่อนที่ ที่แบตเตอรี่ต้องใช้เฉพาะรุ่น และยังมีราคาสูงเมื่อเทียบกับแบตเตอรี่มาตรฐาน สูงกว่ากัน 20 - 100 เท่าทีเดียว

3.2 การวิเคราะห์ด้านการลงทุนเปรียบเทียบกับประสิทธิภาพในการบริการ



ภาพ 12 การเปรียบเทียบด้านการลงทุนในธุรกิจสื่อสารเคลื่อนที่แต่ละประเภท
ที่บริษัท โมโตโรลา (ประเทศไทย) จำกัด

ภาพที่ 12 จะทำให้เราเห็นภาพชัดเจนขึ้น ในแง่ของต้นทุนและค่าใช้จ่าย ซึ่งเป็นปัจจัยสำคัญอีกประการหนึ่งที่มีอิทธิพลต่อความนิยมในการใช้งาน นอกเหนือจากความสามารถทางเทคโนโลยี และการบริการผู้บริโภคที่ได้กล่าวไปแล้ว จากภาพจะเห็นได้ว่า ต้นทุนผลิตภัณฑ์ของเพจเจอร์ทางเดียวต่ำที่สุดเมื่อพิจารณาจากแกนนอน และเมื่อพิจารณาจากแกนตั้งในเรื่องต้นทุนเครือข่ายที่เป็นภาระของผู้ประกอบการและส่งผลต่อผู้บริโภคในฐานะเป็นตัวแปรของต้นทุนค่าบริการ เพจเจอร์ก็ยังมีต้นทุนต่ำที่สุดอยู่นั่นเอง สาเหตุในเรื่องนี้เป็นปัจจัยสำคัญที่ทำให้ตลาดเพจเจอร์รวมมีขนาดของตลาดใหญ่กว่าอุปกรณ์อื่น ทั้งเหตุผลที่ความต้องการใช้งานจริง และเหตุผลของการเป็นอุปกรณ์ชั่วคราวก่อนการใช้งานอุปกรณ์สื่อสารประเภทอื่น หรือแม้แต่ใช้ควบคู่กันก็จะเพิ่มต้นทุนการใช้งานไม่มากนัก

ในส่วนของเพจเจอร์สองทางจะมีต้นทุนเครือข่ายสูงขึ้นมา และต้นทุนค่าเครื่องก็สูงขึ้นด้วยเช่นกัน เมื่อพิจารณาจากประโยชน์ที่เป็นการสื่อสารสองทางแบบไม่สมบูรณ์ จึงเป็นสาเหตุให้เพจเจอร์สองทางไม่สามารถเกิดขึ้นได้อย่างจริงจัง เพราะต้นทุนต่าง ๆ ไม่ต่างจากระบบโทรศัพท์

ไม่ว่าการณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ทหาร เพจเจอร์สองทางจะใช้ในพื้นที่ครอบคลุมสัญญาณได้กว้างขวาง หรือการส่งข้อความมีโปรโตคอลที่ให้ประโยชน์ในแง่ความปลอดภัยของข้อมูลสูงกว่าระบบสื่อสารแบบอื่น แต่ในเชิงธุรกิจและการใช้งานส่วนบุคคลแล้ว เพจเจอร์สองทางยังไม่สามารถตอบสนองความต้องการได้เด่นชัดนัก ที่เป็นเช่นนี้ก็เพราะว่าต้นทุนต่าง ๆ ไม่ห่างจากระบบโทรศัพท์เคลื่อนที่ต่าง ๆ มากนัก เมื่อตลาดโทรศัพท์ที่มีขนาดใหญ่กว่า จัดการส่งเสริมการขาย และการใช้บริการขึ้น ก็จะส่งผลโดยตรงต่อโครงสร้างราคาของเพจเจอร์สองทาง ซึ่งเป็นเทคโนโลยีที่มาจากหลัง และสมบูรณ์น้อยกว่า อนาคตของเพจเจอร์สองทางจึงไม่เด่นชัดมากนัก ถ้าหากปัจจัยเสริมต่าง ๆ ยังไม่ดึงดูดใจผู้ลงทุน และผู้ให้บริการเพียงพอ

ระบบโทรศัพท์พื้นฐานแบบพกพา จะเห็นได้ว่าต้นทุนของการลงทุนจะสูงมาก จึงเป็นการยากที่จะหาผู้ลงทุน และทั้งนี้ระบบดังกล่าวต้องอิงกับระบบสาธารณูปโภคพื้นฐาน ที่รัฐกำกับดูแล จึงมีผู้ได้รับการอนุญาตน้อยราย และมีลักษณะการผูกขาดในธุรกิจ แต่จะมีคู่แข่งทางอ้อมคืออุปกรณ์สื่อสารประเภทอื่น ๆ มากกว่า ทั้งนี้หากพิจารณาจากตัวอย่างของประเทศไทย จะเห็นว่า บริษัท เทเลคอม เอเชีย ลงทุนไปกว่า 7,000 ล้านบาท และกำลังเป็นที่ต้องการของผู้บริโภค แต่เนื่องด้วยปัญหา เรื่องระบบเครือข่าย และพื้นที่ครอบคลุมสัญญาณ จึงไม่สามารถดำเนินการได้เต็มที่ นอกจากนี้ปัญหารื่องต้นทุนตัวเครื่อง ซึ่งเดิมต่ำมากก็สูงขึ้นเพราะปัญหาจากอัตราแลกเปลี่ยนด้วย ซึ่งทำให้การแข่งขันในตลาดยากยิ่งขึ้น หรือพิจารณาจากกรณีของญี่ปุ่น จะเห็นภาพชัดเจนขึ้น ที่จะกล่าวโดยละเอียดในการวิเคราะห์เฉพาะอุปกรณ์ต่อเพจเจอร์ต่อไป

ระบบโทรศัพท์เคลื่อนที่ จะเห็นว่าต้นทุนของการลงทุนในตารางระบบ ๕ ๖ ๗ ไม่สูงมากนัก เมื่อเทียบกับอุปกรณ์การสื่อสารแบบอื่น แต่อุปกรณ์อยู่ที่ราคาเครื่องถูกขายที่มีมูลค่าสูงนั่นเอง เพื่อแก้ปัญหาดังกล่าว ผู้ประกอบการและผู้ให้บริการโทรศัพท์เคลื่อนที่โดยมาก เกือบทั่วโลกมีพฤติกรรมคล้าย ๆ กัน โดยการลดราคาเครื่องและหวังผลจากค่าบริการในระยะยาว หรือในกรณีประเทศไทย ไม่ลดราคาเครื่องแต่ลดราคาค่าบริการช่วงหนึ่ง เพื่อสร้างพฤติกรรมให้ผู้บริโภคต้องการใช้บริการต่อเนื่อง ซึ่งหลายครั้งไม่ได้รับผลดีเท่าที่ควร จากภาพจะเห็นได้ว่าเนื่องจากต้นทุนการลงทุนไม่สูงเกินไป ถ้าไม่มองถึงเรื่องสัมปทานภาครัฐ การลงทุนในธุรกิจนี้จึงดึงดูดให้นักลงทุนอยากเข้าสู่ตลาด จะเห็นว่าระบบใหม่ ๆ พัฒนาขึ้นเสมอ นักจากเซลล์ลาร์ทั่ว ๆ ไป ระบบ GSM และล่าสุดระบบ CDMA : Code Division Multiple Access ซึ่งหลายรายพยายามสร้างให้เป็นมาตรฐานโลก ในแง่นี้เป็นการเสริมแรงจากผู้ผลิตโครงข่าย และผู้ผลิตเครื่องถูกขายด้วย ธุรกิจโทรศัพท์เคลื่อนที่จึงค่อนข้างเป็นธุรกิจที่เติบโตรวดเร็ว

อุปกรณ์สื่อสารผ่านดาวเทียมจะเป็นอุปกรณ์ที่มีราคาสูงสุด ทั้งจากสาเหตุจำนวน

เอกสารการผลิตและต้นทุนการลงทุนและเทคโนโลยี จะเห็นว่าหลายโครงการต้องเป็นความร่วมมือของ
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

รัฐบาลประเทศต่าง ๆ จึงเกิดขึ้นมาได้ แต่อย่างไรก็ตามในปัจจุบัน มีความร่วมมือดังกล่าวหลายสิบโครงการ โดยมีจุดประสงค์หลักเพื่อจะเชื่อมต่อการสื่อสาร ภาครัฐ เอกชน ทั่วโลก โดยเป็นจุดประสงค์ทางด้านธุรกิจเป็นพื้นฐาน ปัจจุบัน ผู้ให้บริการโทรศัพท์เคลื่อนที่ที่เป็นกลุ่มนักลงทุนหลักที่ให้ความสำคัญกับโครงการดังกล่าว เนื่องจาก การบริการโทรศัพท์เคลื่อนที่ข้ามทวีป หรือภายในทวีปเป็นเรื่องที่ค่อนข้างมีความเป็นไปได้สูงมาก เนื่องจากภาวะเศรษฐกิจและการสื่อสารของธุรกิจโลก ที่เกี่ยวพันกันมากขึ้น



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การเปรียบเทียบจุดเด่นจุดด้อยแต่ละอุปกรณ์

นอกจากการพิจารณาในแต่ละประเด็นแล้ว เพื่อพิจารณาถึงโอกาสในการลงทุนและความพึงพอใจของผู้บริโภคจำเป็นต้องพิจารณาในการเปรียบเทียบกับอุปกรณ์สื่อสารชนิดอื่นในแต่ละด้าน ดังนี้

ก. ในแง่ผู้บริโภค

การใช้งาน / อุปกรณ์	เพจเจอร์ทางเดียว	PCT/PHS	เซลลูลาร์
การใช้งาน	(-) สื่อสารทางเดียว (+) มีความแน่นอน (-) สื่อสารไม่สมบูรณ์ (+) เลือกจะติดต่อกลับได้ (+) เป็นส่วนตัว ไม่รบกวนผู้อื่น	(+) สื่อสารสองทาง (-) ประสิทธิภาพต่ำ (+) ใช้อุปกรณ์ตัวเดียวสื่อสารได้ (+) ระบบCLI ทำให้เลือกการติดต่อได้ (-) ไม่เป็นส่วนตัว หากปิดเครื่องจะติดต่อไม่ได้ในทันที	(+) สื่อสารสองทาง (0) ปานกลาง-พอใช้ (+) ใช้อุปกรณ์ตัวเดียวสื่อสารได้ (+) ระบบCLI ทำให้เลือกการติดต่อได้ (-) ไม่เป็นส่วนตัว หากปิดเครื่องจะติดต่อไม่ได้ในทันที
การเคลื่อนที่	(+) สะดวกมาก	(-) มีข้อจำกัด	(+) ค่อนข้างดี
การติดต่อขยายผลจาก หนึ่งจุดสู่หลายจุด	(+) ทำได้ดีมาก สะดวกและประหยัด	(-) ทำได้แต่ยากและ ต้นทุนสูงมาก	(-) ทำได้แต่ยากและ ต้นทุนสูงมาก
ความรู้สึกประทับใจ	(-) ไม่น่าประทับใจ ต้องสื่อสารผ่านตัวกลาง ไม่มีปฏิสัมพันธ์	(+) เป็นปฏิสัมพันธ์ สองทาง ได้รับความรู้ ได้ยินเสียง ได้ตอบได้ทันที	(+) เป็นปฏิสัมพันธ์ สองทาง ได้รับความรู้ ได้ยินเสียง ได้ตอบได้ทันที
ภาพลักษณ์	(-) ไม่ค่อยดี	(0) ปานกลาง	(+) ดีมาก
ขนาด	(+) กระทัดรัด	(0) ปานกลาง	(-) ไม่ค่อยดี
อายุการใช้แบตเตอรี่	(+) ดีมาก	(0) ปานกลาง	(-) ไม่ค่อยดี
ต้นทุนการครอบครอง	(+) ประหยัดมาก	(0) ปานกลาง	(-) แพง

ตารางที่ 1 แสดงความพึงพอใจของผู้บริโภคที่จะได้รับจากอุปกรณ์สื่อสารเคลื่อนที่
ที่มาจาก บริษัท โมโตโรลา (ประเทศไทย) จำกัด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ที่จะอธิบายปรากฏการณ์นี้ได้ก็คือ โครงสร้างพื้นฐานด้านโทรคมนาคม เพราะในประเทศไทยการใช้เพจเจอร์รุ่นตัวเลขเพียงอย่างเดียวเป็นเรื่องที่แทบจะเป็นไปไม่ได้ เนื่องจากโทรศัพท์สาธารณะและโทรศัพท์พื้นฐาน มีค่าบริการสูงและยังไม่สะดวกในการใช้งาน ทั้งในแง่สภาพการใช้งานและการกระจายผู้โทรศัพท์ การใช้งานระบบดังกล่าวจึงหายไปอย่างรวดเร็ว ภายในเวลาไม่เกิน 5 ปี มียอดการเลิกใช้บริการเพจเจอร์ระบบดังกล่าวไม่ต่ำกว่า 5 แสนเครื่อง หรือกว่าครึ่งหนึ่งของตลาดรวม ซึ่งแสดงว่าจำนวนที่ขายในรุ่นดังกล่าวเกือบทั้งหมด ได้ถูกเลิกใช้งานในทันทีที่ค่าเครื่องของรุ่นตัวอักษรถูกลง เพราะในยุคแรกเริ่มราคาค่อนข้างต่างกันมาก และในแง่ค่าบริการแล้วต่างกันกว่าครึ่ง แต่ในปัจจุบันราคาค่าบริการต่างกัน 30 -40 % และราคาทั้งระบบก็ลดลงมากกว่า 30 % เครื่องรุ่นตัวเลขจึงไม่ได้รับความนิยมอีกต่อไป ในประเทศไทยเว้นแต่การใช้งานควบคู่กับอุปกรณ์อื่น หรือการใช้งานเฉพาะกลุ่ม

ในอเมริกา ฮอังกง สิงคโปร์ และญี่ปุ่น เนื่องจากระบบโทรศัพท์สาธารณะดีเพียงพอ และค่าบริการต่ำเมื่อเทียบกับการใช้งานต่อครั้ง หรือเมื่อเทียบกับค่าบริการที่เสียประจำให้ผู้ให้บริการเพจเจอร์ ดังนั้น การใช้งานรุ่นตัวเลขจึงมีจำนวนมาก และไม่จำกัดเฉพาะกลุ่มผู้มีรายได้น้อย ในคนชั้นกลาง และนักธุรกิจ ก็สามารถซื้อเครื่องรุ่นตัวเลขได้สะดวก เพราะสามารถติดต่อกับได้จากบริการโทรสาธารณะในทุกที่ และมีบริการเก็บเงินปลายทาง และบริการเก็บเงินจากผู้เรียกเข้าด้วย ในกรณีสหรัฐอเมริกา และยุโรป ดังนั้น เพจเจอร์รุ่นตัวเลขจึงเติบโตอย่างมาก ในสหรัฐอเมริกาในช่วง 5 ปีที่ผ่านมารุ่นตัวเลขมีมากถึง 80 -85 % โดยเฉลี่ย ในขณะที่รุ่นตัวอักษรเพิ่งจะได้รับความนิยมไม่นานมานี้

สำหรับเพจเจอร์รุ่นตัวอักษร นอกจากใช้งานเป็นอุปกรณ์สื่อสารทางเดียวแล้ว ในพฤติกรรมการใช้งานจริง ที่ส่งผ่านโอเปอเรเตอร์ผู้เรียกหรือผู้ฝากข้อความในปัจจุบันกว่า 80 % มักฝากข้อความที่มีความสมบูรณ์ในตัวเอง เป็นการสื่อสารสองทางกลาย ๆ อยู่แล้ว จึงค่อนข้างได้รับความนิยมสูงขึ้น ประกอบกับบริการเสริมต่าง ๆ ที่อุปกรณ์สื่อสารอื่นทำไม่ได้ เช่น การเรียกเป็นกลุ่ม การเรียกเรียงเลขหมาย การเสนอข่าวสารแบบกระจาย การเชื่อมต่อข้อมูลกับอินเตอร์เน็ต ทำให้เพจเจอร์รุ่นตัวอักษร สามารถวางตำแหน่งผลิตภัณฑ์และบริการของตนเองได้ชัดเจน

เพจเจอร์แบบสองทางเองเนื่องจากราคาค่าบริการใกล้เคียงกับระบบโทรศัพท์มาก หากไม่สามารถสร้างความแตกต่างได้เด่นชัด คงจะค่อนข้างยากที่จะแข่งตลาดกับอุปกรณ์ประเภทโทรศัพท์ตามที่ได้กล่าวไปแล้วข้างต้น

ระบบโทรศัพท์พื้นฐานแบบพกพา เป็นระบบที่กำลังได้รับความนิยมซึ่งมีที่มาจากประเทศญี่ปุ่น ในกรณีการใช้งานโดยทั่วไป ข้อจำกัดจะอยู่ที่เทคโนโลยีที่ใช้ดังที่กล่าวมาแล้ว โทรศัพท์ระบบนี้ถูกมองว่าเป็นคู่แข่งกับเพจเจอร์โดยตรง และในกรณีของญี่ปุ่น ผู้ประกอบการไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เพจเจอร์มองว่าเป็นคู่แข่ง จึงมีการต่อสู้ด้านการตลาด ผลที่สุดทำให้ตลาดเพจเจอร์ตกต่ำลง และ อัตราการเติบโตคิดลบ 25 % หากมองผิวเผินแล้วจะเข้าใจว่าระบบดังกล่าวเข้ามาแทนที่เทคโนโลยีเพจเจอร์ แต่ในความเป็นจริงยังมีข้อจำกัดอีกมาก และเพจเจอร์ในญี่ปุ่นที่เสียหาย เกือบทั้งหมด เป็นรุ่นตัวเลขที่ทิศทางในตลาดโลกกำลังลดขนาดลงอยู่แล้วในแง่เปอร์เซ็นต์การเติบโต แต่ในแง่ปริมาณยังสูงที่สุดอยู่ และเพื่อแทรกตลาดในกลุ่มนี้ มีความพยายามที่จะใช้เพจเจอร์ควบคู่ไปกับ โทรศัพท์พื้นฐานแบบพกพา เพื่อเสริมจุดเด่นของกันและกัน ในเรื่อง ปัญหาจากพื้นที่ครอบคลุม สัญญาณ ความเร็วของการเคลื่อนที่ การสื่อสารแบบสองทางที่ประกันการผิดพลาด เป็นต้น ซึ่งในประเทศไทยทิศทางการแข่งขันก็มีลักษณะดังกล่าวเช่นกัน

สำหรับโทรศัพท์เคลื่อนที่ในประเทศไทยก็มีลักษณะแตกต่างจากแผนภาพปิรามิดนี้ เพราะฐานการใช้งานโทรศัพท์เคลื่อนที่จริง ๆ จะอยู่ที่กลุ่มคนชั้นกลางขึ้นไป เนื่องจากปัญหาของการขาดแคลนระบบโทรศัพท์สาธารณะ และระบบโทรศัพท์เคลื่อนที่มีค่าบริการไม่แตกต่างจนเกินไป เมื่อเทียบกับอุปกรณ์สื่อสารอื่น ๆ นอกจากนี้ระบบดังกล่าว ยังมีผู้ให้บริการจำนวนมากและมีทิศทางว่าค่าบริการอาจลดต่ำลงได้ หลังจากที่มีผู้เข้าแข่งขันในตลาดมากขึ้น

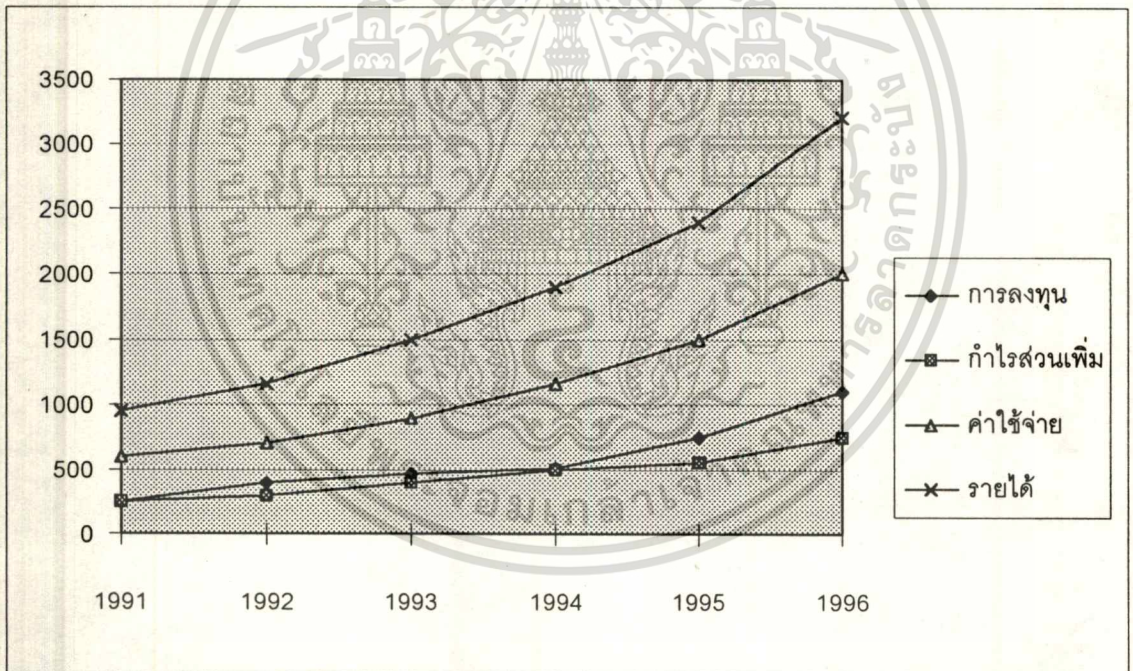
ในแง่ของระบบเซลล์ลาร์เอง ก็มีการแข่งขันกันภายในในเรื่องเทคโนโลยีที่ใช้ในการจัดสรรจำนวนเครื่องถูกขายและการควบคุมการสื่อสาร ซึ่งในปัจจุบันมีเทคโนโลยีที่ใช้ย่านความถี่ต่าง ๆ กันทั้งระบบอนาล็อกและดิจิทัล ไม่ต่ำกว่า 5 ราย และเทคโนโลยีใหม่ ๆ จะมีต้นทุนต่ำกว่าทั้งในแง่การลงทุนและตัวเครื่อง ซึ่งอาจทำให้อัตราค่าบริการและแอร์ไทม์ลดลงซึ่งท้ายที่สุด จะทำให้ฐานการใช้งาน และฐานลูกค้าขยายมากขึ้นทั้งทางแนวตั้งและแนวราบ หรือกินพื้นที่ส่วนใหญ่ของปิรามิดในที่สุด ซึ่งโทรศัพท์เคลื่อนที่ในปัจจุบัน สามารถให้บริการในลักษณะเดียวกับเพจเจอร์ได้ค่อนข้างมาก หากไม่มีข้อจำกัดด้านการใช้ภาษา และความสะดวกในการใช้งาน ท้ายที่สุด จะเป็นคู่แข่งที่มีผลกระทบกับความอยู่รอดของเพจเจอร์มากที่สุด

บทที่ 4

สภาพการแข่งขันในปัจจุบันและแนวโน้มการแข่งขันในอนาคต

4.1 ประเทศสหรัฐอเมริกา

ตัวอย่างของสหรัฐอเมริกาเป็นกรณีศึกษาที่น่าสนใจ เพราะเป็นประเทศที่ใช้เพจเจอร์มานานและเพจเจอร์เทคโนโลยีเก่า ๆ หลายประเภทยังมีการใช้งานอยู่เป็นจำนวนมาก สถิติต่าง ๆ ที่จะกล่าวถึงต่อไปนี้จะช่วยอธิบายถึงปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อรูปแบบการเติบโตของธุรกิจนี้ ในสหรัฐอเมริกา



ภาพที่ 14 การเติบโตของอุตสาหกรรมในแง่การลงทุนและผลตอบแทน
ที่มา Paging Leadership Assosiation , U.S.A , 1996.

จากภาพที่ 14 จะเห็นได้ว่า ในตลาดของประเทศอุตสาหกรรมขนาดใหญ่ที่มีอัตราการเข้าสู่ตลาด (Penetration Rate) สูงเกือบ 30 % อย่างสหรัฐอเมริกา ก็ยังคงมีการเติบโตอย่างต่อเนื่องของการลงทุนในธุรกิจเพจเจอร์ จะเห็นได้ว่าส่วนต่างของรายได้เทียบกับค่าใช้จ่ายเริ่มจะเป็นเส้นที่มีความชันไม่เท่ากัน โดยเส้นรายได้จะมีความชันสูงขึ้น ในขณะที่เส้นต้นทุนจะไม่สูงขึ้นตาม หากเป็นเช่นนี้ กำไรของผู้ให้บริการก็จะยิ่งสูงขึ้นด้วย ไม่อนุญาติให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สาเหตุสำคัญประการหนึ่งก็คือ ในสหรัฐอเมริกา มีประชากรจำนวนมาก และมีผู้ให้บริการ เพจเจอร์ทั้งรายเล็กและรายใหญ่อีกจำนวนมาก หลายรายมีสมาชิกมากกว่า 1 ล้านคน หลายรายมี สมาชิกถึง 10 ล้านคน ที่เป็นเช่นนี้เพราะระบบโทรศัพท์พื้นฐานที่ดี และค่าบริการที่ค่อนข้างต่ำเมื่อ เทียบกับรายได้ ทำให้ความนิยมในการใช้เพจเจอร์ยังไม่ลดลง

นอกจากนี้สาเหตุที่ทำให้ต้นทุนการประกอบการต่ำลง ซึ่งสวนทางกับในเอเชียเพราะใน เอเชียใช้แรงงานโอเปอเรเตอร์เป็นหลัก เพื่อให้บริการเพจเจอร์ระบบตัวอักษร ในขณะที่อเมริกาจะ ใช้ระบบอัตโนมัติ และใช้โอเปอเรเตอร์ร่วมกัน ทำให้เกิดการประหยัดจากขนาดได้ (Economy of Scale) ซึ่งในเอเชียต้องมีโอเปอเรเตอร์ของแต่ละผู้ประกอบการ ดังนั้นเมื่อเกิดการขยายตัวของการ ใช้บริการรุ่นตัวอักษร ต้นทุนค่าจ้างแรงงานก็สูงขึ้นตาม ในขณะที่ค่าบริการมีแนวโน้มลดลง เพราะมีผู้ให้บริการและผู้ลงทุนจำนวนมากขึ้น รวมทั้งนโยบายภาครัฐ และสภาพตลาดที่จะแข่ง ขันกับอุปกรณ์การสื่อสารอื่น ๆ

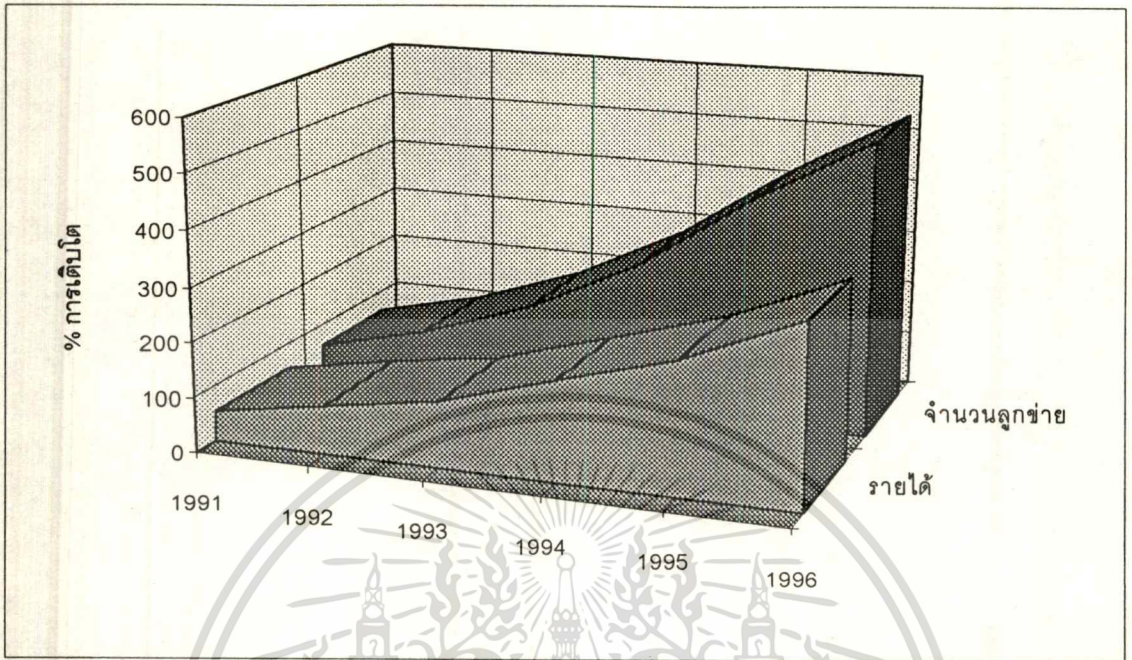
สำหรับสหรัฐอเมริกา การเพิ่มขึ้นของผู้ให้บริการรุ่นตัวอักษรที่เติบโตกว่า 55 % (แต่ขนาด รวมจะน้อยมากเมื่อเทียบกับจำนวนผู้ให้บริการรวม หรือผู้ให้บริการรุ่นตัวเลข) กลับไม่เป็นภาระ แก่ผู้ประกอบการมากนัก เพราะการลงทุนหลักจะอยู่ที่การลงทุนในระบบเครือข่าย และการเชื่อม ต่อกับระบบอื่น เช่น อินเทอร์เน็ต เนื่องจากไม่มีข้อจำกัดด้านภาษา และคุ้นเคยกับระบบอัตโนมัติ จึงทำให้เติบโตได้ดี และสร้างความนิยมในการใช้งานได้อย่างกว้างขวาง โดยไม่จำเป็นต้องใช้โอ เปอเรเตอร์ ดังนั้นต้นทุนจึงเป็นต้นทุนคงที่ ในส่วนต้นทุนแปรผันก็ควบคุมได้ เพราะเป็นค่าเช่า สัญญาณและวงจรเป็นหลัก ไม่ใช่ค่าจ้างแรงงาน ซึ่งในเอเชียถือเป็นค่าใช้จ่ายหลักที่มีสัดส่วน ระหว่าง 30 -45 % ของต้นทุนทั้งหมด

จากภาพจะเห็นว่า โอกาสในการเข้าสู่ ตลาดของเพจเจอร์ ในสหรัฐอเมริกายังมีอยู่ เนื่อง จากผู้ประกอบการได้พยายามวางตำแหน่งของผลิตภัณฑ์ใหม่และลดต้นทุนปร ผลิต ลงไปได้ โดยใช้พฤติกรรมของผู้บริโภคเป็นหลัก

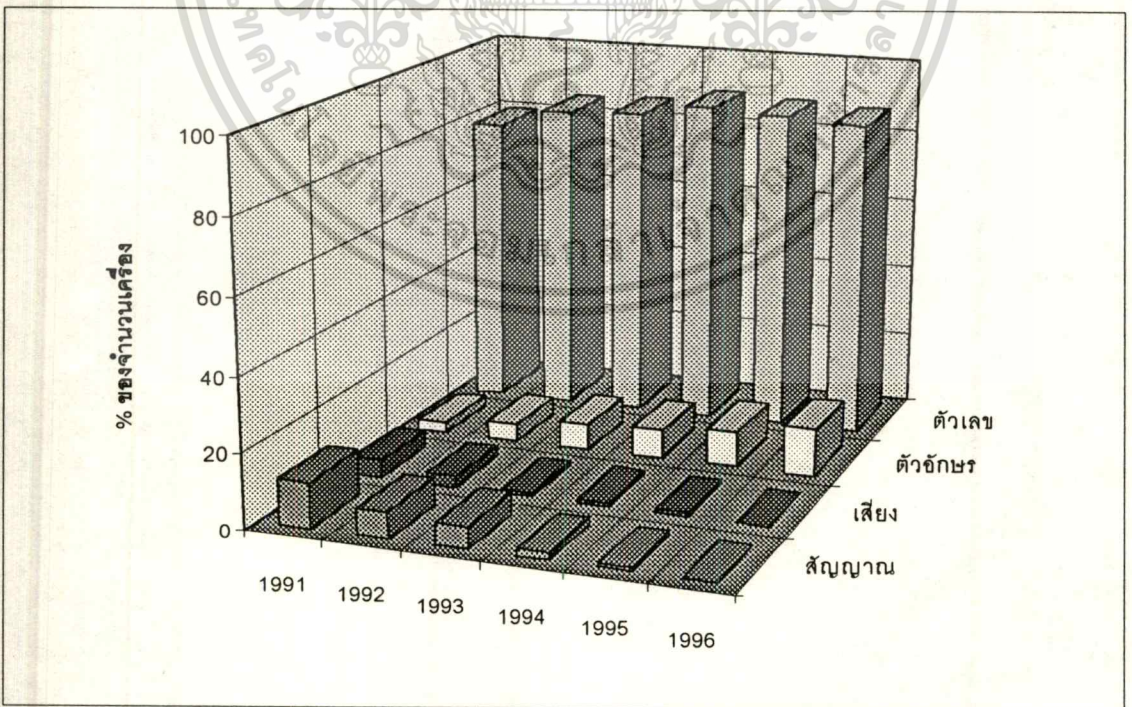
เมื่อพิจารณาถึงอัตราการเติบโต และรายได้เมื่อพิจารณาควบคู่กับเครื่องลูกข่าย จะเห็นว่า ในแต่ละปีมีการเติบโตค่อนข้างสูง และจำนวนเครื่องลูกข่ายเพิ่มขึ้นอย่างมหาศาลในช่วงเวลาอัน สั้น ซึ่งเป็นข้อสังเกตให้เกิดการลงทุนในธุรกิจดังกล่าว

นอกจากนี้หากพิจารณาในแง่พื้นที่แล้ว จะพบว่าจากขนาดที่ใหญ่กว่าประเทศไทย ประมาณ 18 เท่า ผู้ให้บริการหลายรายยังสามารถสร้างระบบบริการทั่วประเทศได้ เสมือนว่าเป็น การบริการข้ามทวีปหากเทียบกับยุโรปหรือเอเชีย ในค่าบริการที่ไม่สูงทำให้ตลาดเติบโต โดย พิจารณาจากภาพ 15 ประกอบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 15 แสดงการเปรียบเทียบของการเติบโตของรายได้และการเพิ่มขึ้นของจำนวนผู้ใช้บริการ
ที่มาจาก Paging Leadership Association , U.S.A , 1996.

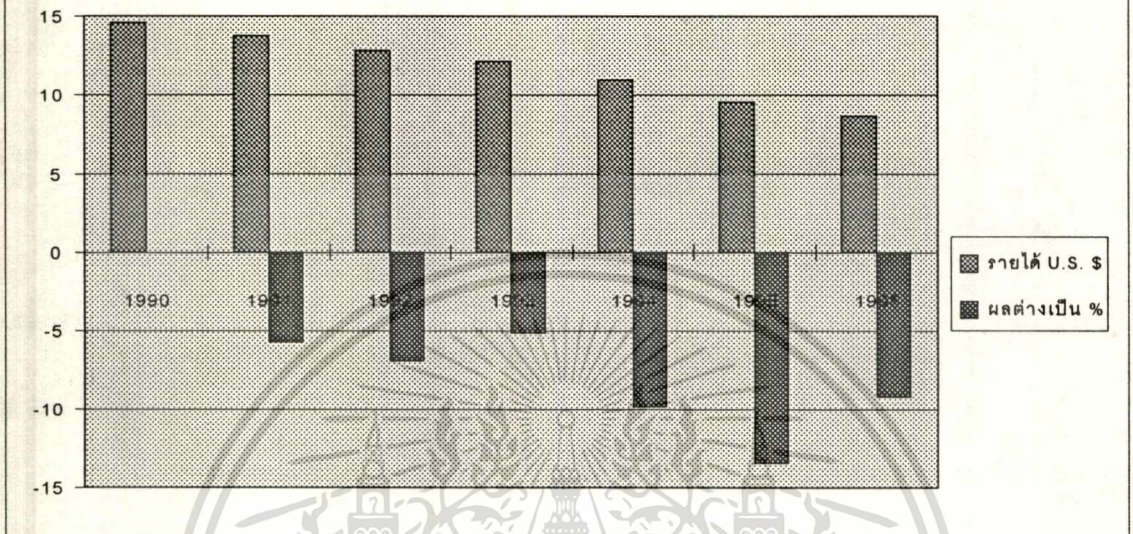


ภาพที่ 16 แสดงการเติบโตของตลาดเพจเจอร์สหรัฐอเมริกาแยกเป็นประเภทตามรุ่นของเครื่อง
ที่มาจาก Paging Leadership Association , U.S.A , 1996.
ไม่จำกัดให้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จากภาพที่ 16 จะอธิบายถึง การเติบโตของตลาดรวม และการเสื่อมความนิยมของเครื่องเพลงเจอร์รูนเก่า จะเห็นว่าภายในระยะเวลาไม่เกิน 5 ปี เพลงเจอร์ระบบการส่งสัญญาณอย่างเดี่ยวหรือส่งเสียงเตือน (ไม่ใช่ส่งเสียงพูดเหมือนกับเพลงเจอร์รุ่นใหม่ที่พัฒนาอยู่) เพลงเจอร์รุ่นนี้กว่า 1 ล้านเครื่องได้หายไปจากตลาด โดยการทดแทนด้วยการเติบโตของรุ่นตัวเลข และต่อมาอีกเพียง 1-2 ปี เพลงเจอร์รุ่นตัวเลขลดการขยายตัว และถูกทดแทนด้วยรุ่นตัวอักษร ที่มีบริการพิเศษพุ่งเข้ามาช่วยค้ำที่กล่าวไปแล้ว

ข้อสังเกตประการหนึ่งก็คือ วงจรชีวิตทางธุรกิจของเพลงเจอร์ในสหรัฐอเมริกา แม้ว่าจะเป็นประเทศที่ผลิตอุปกรณ์ทั้งระบบส่งสัญญาณ ระบบโทรศัพท์ ระบบคอมพิวเตอร์ ระบบเพลง และตัวเครื่องเพลงเจอร์เอง กลับมีวงจรทางธุรกิจช้ากว่าประเทศอื่น ๆ เกือบ 10 ปี ทั้งนี้เนื่องมาจากสภาพตลาด และขนาดของประเทศ รวมทั้งระบบการคิดค้นพัฒนาโดยไม่มีเทคโนโลยีใดที่ทันที่ ทำให้นักลงทุนได้รับผลตอบแทนจากการลงทุนค่อนข้างค้ำค่า และเป็นระยะเวลาเกือบเกี่ยวผลประโยชน์ได้นานกว่าในเอเชีย ที่ซื้อเทคโนโลยีและใช้อย่างไม่ค้ำค่าการลงทุน ก็ซื้อของใหม่ทำให้ของเดิมล้าสมัยไปในทันที และหากเปรียบเทียบกับตลาดโลก ในขณะที่บางแห่งในเอเชียเพลงเจอร์กำลังอยู่ในสถานะการณ้ล้าบาก ในสหรัฐอเมริกากลับมีการเติบโต โดยเฉพาะการเติบโตของรุ่นตัวอักษร ที่ในเวลาเดียวกัน โทรศัพท์เคลื่อนที่ก็โตพร้อมกันและมีการใช้คู่กันจำนวนมาก

รายได้เฉลี่ยต่อเครื่องต่อเดือน

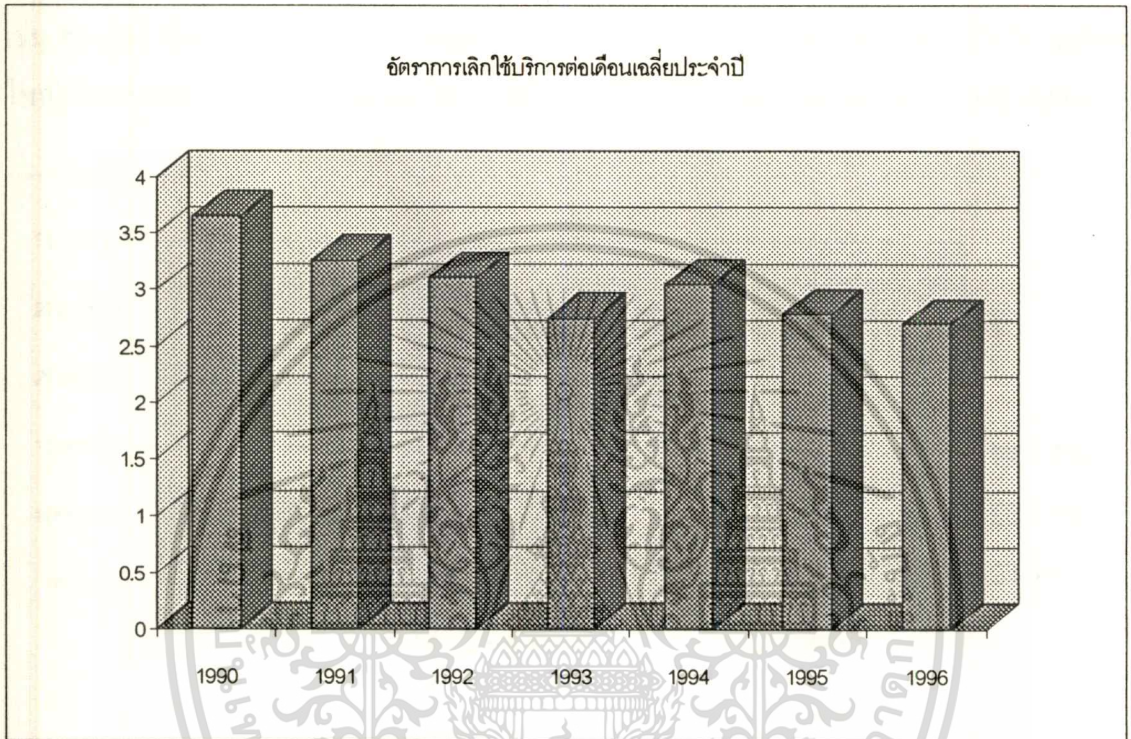


ภาพที่ 17 แสดงถึงการลดลงของรายได้ (หรือค่าใช้จ่ายในแง่ผู้บริโภค) เฉลี่ยต่อเครื่อง
ที่มา Paging Leadership Association , U.S.A , 1996.

จากภาพที่ 17 อธิบายถึงทิศทางการลดลงของรายได้เฉลี่ยต่อเครื่อง หรือรายจ่ายที่ลดลงของผู้บริโภค ในทางกลับกัน เนื่องจากมีผู้ให้บริการมาก มีผู้ใช้จำนวนมากเช่นกันทำให้ราคาค่าบริการลดลงไปทุกปีจะเห็นได้จากส่วนต่างว่าลดลงเป็นร้อยละในอัตราที่ติดลบ นอกจากนี้ผู้ประกอบการส่วนใหญ่ยังยินดีรับค่าบริการเฉลี่ยต่อเครื่องต่ำลง เพื่อขยายฐานการบริการให้มากขึ้น ซึ่งผลก็เป็นจริงโดยดูจากอัตรารายขายตัวประกอบ หรือแม้ในประเทศไทยเอง ค่าบริการเฉลี่ยต่อเครื่องในอดีตของเพจเจอร์อยู่ในราคาประมาณ 500 - 600 บาท ต่อเครื่อง แต่ในปัจจุบันอยู่ที่อัตราเฉลี่ย 200 - 400 บาท และส่วนใหญ่จะไม่เกิน 400 บาท สำหรับรุ่นตัวอักษรแบบภูมิภาค ซึ่งราคาลดลงไปกว่า 30 % หรือกว่านั้นเมื่อเทียบกับเมื่อเริ่มให้บริการ เหตุผลหนึ่งก็คือความพร้อมของระบบการเงิน ที่พินิจค้ำทุนและมุ่งสร้างกำไรจากค่าบริการรายเดือนเป็นหลักนั่นเอง ทำให้การขยายการบริการมีต้นทุนต่ำลงด้วยทั้งต้นทุนคงที่และต้นทุนแปรผัน ซึ่งเป็นภาวะที่ผู้ขายและผู้ซื้อต่างพอใจ ทำให้ตลาดเกิดดุลยภาพพอสมควร ในแง่การแข่งขันเสรี นอกจากนี้การลดราคาของค่าบริการและการที่ผู้ประกอบการยอมรับค่าบริการที่ต่ำลง เป็นสาเหตุให้เกิดการขยายตัวของตลาดอย่างก้าวกระโดดเพราะในกรณีของสหรัฐอเมริกา ราคาค่าบริการเฉลี่ยก็ต่ำกว่า 40 % ภายในเวลา 5 ปี เมื่อเทียบกับรายได้ที่สูงขึ้นของผู้บริโภคทำให้ตลาดเพจเจอร์ในสหรัฐมีอายุยืนนานขึ้นได้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น เมื่อนำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่สามารถนำข้อมูลไปใช้เพื่อการค้า และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ด้วย และการใช้งานควบคู่กับอุปกรณ์อื่น ๆ ก็เป็นเรื่องที่ทำได้ง่ายเพราะปัญหาเรื่องค่าใช้จ่ายไม่ใช่เรื่องสำคัญต่อไป



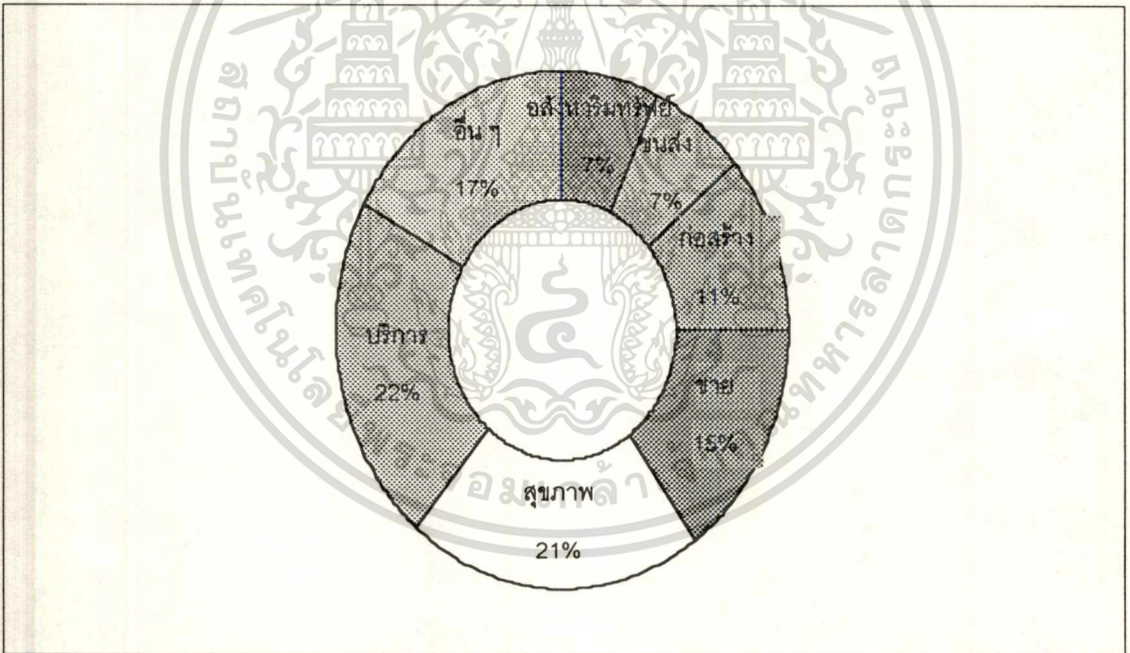
ภาพที่ 18 แสดงถึงอัตราการเลิกใช้บริการเฉลี่ยต่อเดือนในปีต่าง ๆ
ที่มา Paging Leadership Assosiation , U.S.A , 1996.

จากภาพที่ 18 อัตราการเลิกใช้บริการโดยเฉลี่ย ก่อนข้างอยู่ในมาตรฐานของอุตสาหกรรม (3-4%) ในภาวะปกติ ทั้งในเอเชียหรือประเทศไทยก็ไม่ต่างกันมากนัก เนื่องจากเกิดขึ้นเพราะการเลิกใช้งานในรุ่นที่เสื่อมความนิยม ในกรณีประเทศไทยคือการเลิกใช้รุ่นตัวเลขกว่า 50 % จากที่ปล่อยสู่ตลาด และทยอยเลิกอีกปีละไม่ต่ำกว่า 15 % ทำให้ยอดการเลิกใช้บริการเฉลี่ยอยู่ที่ระดับ 3 - 4 % เว้นในช่วงปัญหาเศรษฐกิจอาจสูงถึง 7 - 8% ซึ่งเป็นอัตราที่อันตราย หากมองถึงอัตราการเติบโต และการขาย หรือการกลับมาใช้งานของผู้หยุดบริการชั่วคราว จะเห็นว่าการขายใหม่อยู่ที่ 7 - 10 % ซึ่งทำให้มีการเติบโตเฉลี่ยเดือนละ 2 - 3 % และการเติบโตรวมทั้งปีระหว่าง 25 - 30 % ในภาวะเศรษฐกิจที่ดี

สิ่งที่น่าสังเกตก็คือ การขยายตัวของตลาดโทรศัพท์เคลื่อนที่ หรือการแจกเครื่องให้ฟรี กลับไม่กระทบต่อพฤติกรรมการใช้งานของชาวอเมริกันมากนัก จากงานวิจัยพบว่า ชาวอเมริกัน เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการวิจัยเท่านั้น ไม่อนุญาตให้ทำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า สามารถหาโทรศัพท์สาธารณะโทรได้สะดวก โดยไม่ต้องใช้โทรศัพท์เคลื่อนที่ทำให้ไม่มีปัญหาเกี่ยวกับไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ส่วนตลาดและความนิยมในรุ่นตัวอักษร หากเป็นต่างประเทศอื่น ๆ ที่ไม่มีมาตรการรองรับที่ดีพอ ในอนาคตก็จะเกิดการเลิกใช้บริการรุ่นตัวเลขจำนวนมากอย่างแน่นอน

ทั้งนี้สิ่งที่จะเป็นเครื่องป้องกันการเลิกใช้บริการ ของเครื่องรุ่นตัวเลขในอเมริกา ไม่ได้เกิดจากระบบเพจเจอร์เอง แต่เนื่องมาจากระบบสาธารณสุขประโศกด้านการสื่อสารดีเพียงพอ จนคนทั่วไปไม่จำเป็นต้องมีอุปกรณ์สื่อสารสองทางประจำตัวตลอดเวลา และค่าบริการที่ต่ำมาก โดยที่ราคาใกล้เคียงกับในภูมิภาคนี้ แต่รายได้เฉลี่ยของชาวอเมริกันสูงมากจนทำให้การใช้เพจเจอร์รุ่นตัวเลขไม่เป็นภาระ และที่สำคัญ การใช้บริการส่วนใหญ่จะเป็นการใช้บริการในภาคธุรกิจ คือ กว่า 60 % จะเป็นการใช้ในภาคธุรกิจ (ซึ่งตรงกันข้ามอย่างสิ้นเชิงกับเอเชีย) ทำให้โอกาสเลิกใช้บริการต่ำ เพราะประหยัดค่าใช้จ่าย ในมุมมองของบริษัท หรือองค์กรที่จะติดต่อกับพนักงานของคุณ โดยสัดส่วนของกลุ่มผู้ใช้บริการเพจเจอร์ของอเมริกามีลักษณะดังนี้

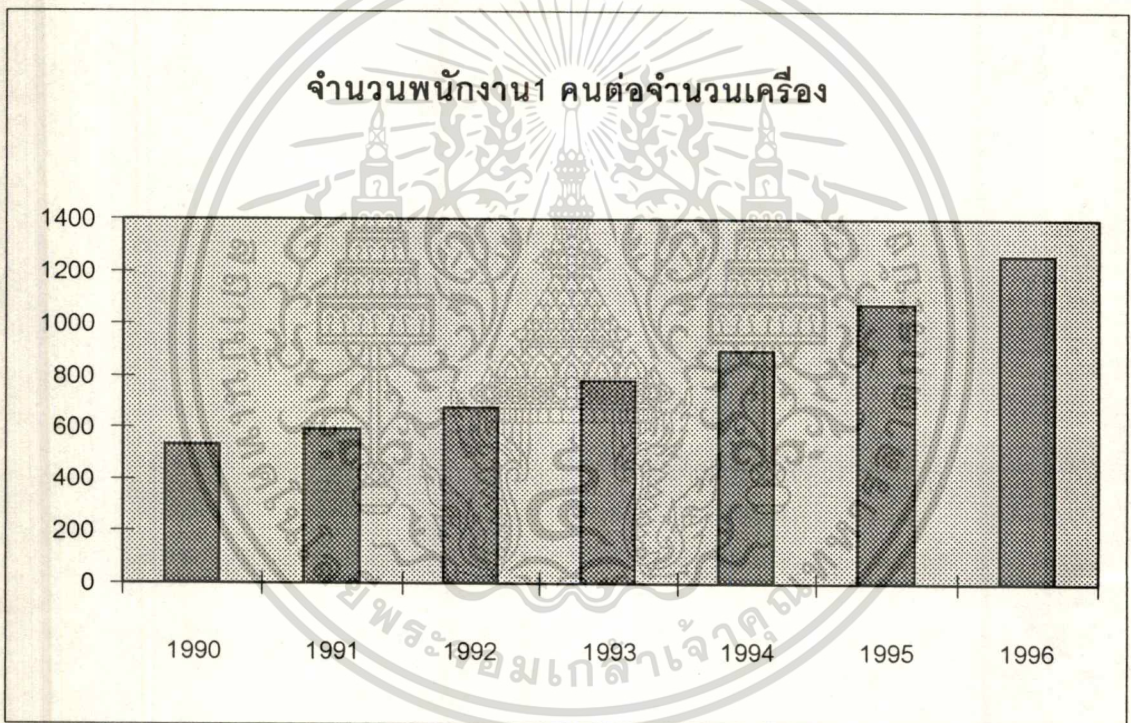


ภาพที่ 20 แสดงถึงสัดส่วนของผู้ใช้บริการเพจเจอร์ในภาคธุรกิจ ที่มา Paging Leadership Assosiation , U.S.A , 1996.

จากภาพจะเห็นได้ว่า ในสัดส่วนของการใช้บริการระหว่าง ผู้ใช้ส่วนบุคคลกับองค์กรใน สัดส่วน 40 : 60 แล้ว ในส่วน 60 % ขององค์กรนั้นมีส่วนประสมที่น่าสนใจ ว่าอยู่ในภาคบริการ เช่น บริการทั่วไป และ แพทย์ กว่า 40 % ซึ่งแสดงว่าความน่าเชื่อถือของระบบเพจเจอร์จะมีสูงมาก และการใช้ระบบตัวเลข หรือเสียงสัญญาณ ไม่เป็นอุปสรรคต่อการทำงานในภาคธุรกิจ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับคณะทำงานที่วิเคราะห์ศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ในขณะที่ในเมืองไทย ในช่วงแรกเกือบทั้งหมดเป็นการใช้งานในภาคธุรกิจ และในเวลาเพียง 5 ปีที่ผ่านมาสัดส่วนการใช้งานของบุคคลทั่วไปมีสูงขึ้นจนทำให้มีสัดส่วนของบุคคลทั่วไปต่อธุรกิจเป็นอัตรา 70: 30 และแนวโน้มของภาคธุรกิจของไทยก็นิยมที่จะใช้งานรุ่นตัวอักษรมากขึ้น โดยที่อัตราการเลิกใช้บริการหรือเปลี่ยนรุ่นของเครื่องที่ใช้ จากรุ่นตัวเลขมาเป็นรุ่นตัวอักษร สูงทัดเทียมกับบุคคลทั่วไป เหตุผลหนึ่งของภาคธุรกิจที่ต้องการมาใช้รุ่นตัวอักษร ก็คือการทดแทนการใช้โทรศัพท์เคลื่อนที่ และการติดต่อประสานงานหลายกรณีเป็นการรายงานผล หรือคำสั่งที่สามารถใช้การสื่อสารทางเดียวได้สะดวกนั่นเอง



ภาพที่ 21 แสดงถึงความสามารถและประสิทธิภาพโดยเฉลี่ยของพนักงานที่เพิ่มขึ้น
ที่มา Paging Leadership Assosiation , U.S.A , 1996.

จากภาพที่ 21 เป็นการแสดงถึงสัดส่วนของการใช้พนักงานเฉลี่ยต่อหัว ต่อจำนวนผู้ใช้เพจเจอร์ จะเห็นว่าประสิทธิภาพในการทำงานของพนักงานสูงขึ้นเรื่อยๆ ที่เป็นเช่นนี้ ไม่ได้เกิดจากการเรียนรู้กันเพียงอย่างเดียว ยังเกิดจากการอาศัยเทคโนโลยีที่เข้ามาทดแทนการทำงานแบบดั้งเดิม และที่สำคัญคือการบริการในรูปแบบใหม่ ที่ลดการใช้โอเปอเรเตอร์ ในกรณีของอเมริกา การสื่อสารผ่านอินเทอร์เน็ต หรือการส่งข้อความด้วยตนเองผ่านเพจเจอร์ เป็นที่นิยมในช่วง 3 ปีที่ผ่านมา ทำให้จำนวนเครื่องตัวอักษรเพิ่มมากขึ้น แต่จำนวนพนักงานไม่จำเป็นต้องเพิ่มตาม นอกจากนี้ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

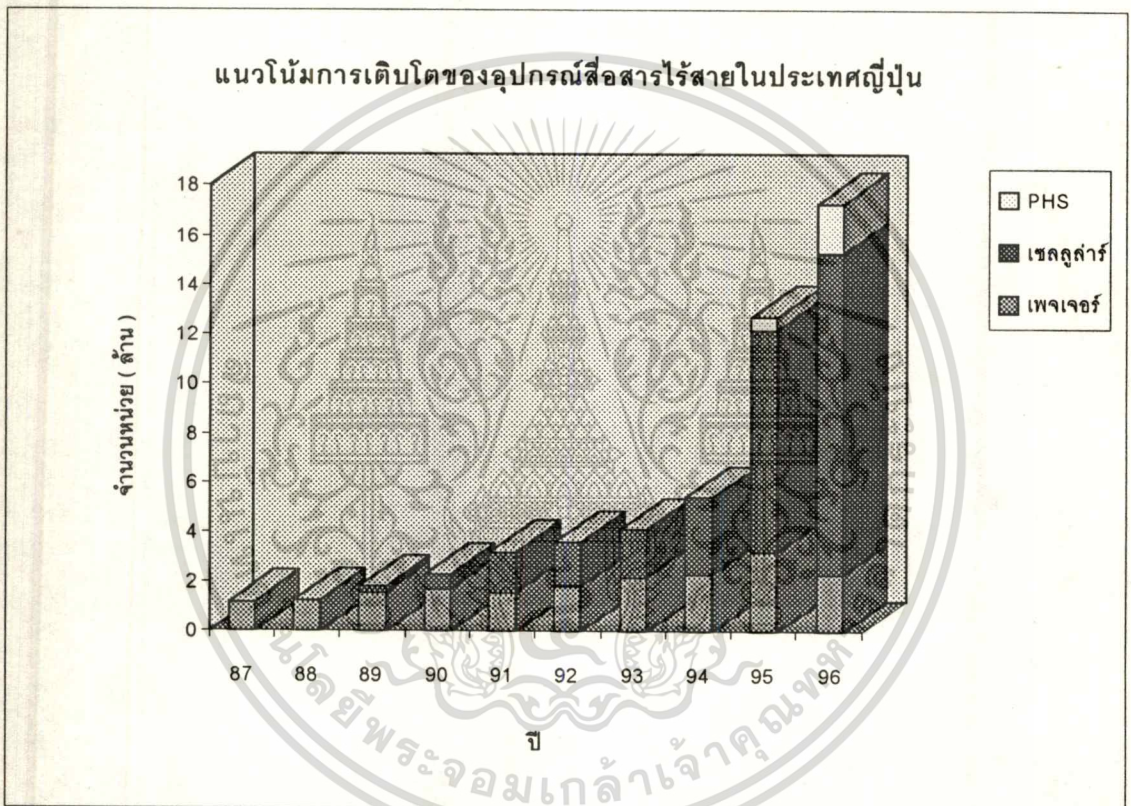
เทคโนโลยีใหม่ เช่น เฟลทซ์ที่บรรจุเครื่องถูกขายได้มาก หรือการใช้ระบบวอยซ์เมลบอกรหัส ล้วนเป็นสาเหตุสำคัญที่ทำให้จำนวนพนักงานไม่ได้เพิ่มตามจำนวนเครื่องถูกขาย



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.2 ประเทศญี่ปุ่น

เป็นอีกประเทศหนึ่งที่น่าสนใจเพราะตั้งอยู่ในเอเชีย ที่มีค่านิยมพื้นฐานไม่แตกต่างจากประเทศอื่น ๆ ในภูมิภาคแต่แตกต่างในเรื่อง การพัฒนาเทคโนโลยี และการสร้างเทคโนโลยีของตนเอง ดังนั้น ความผสมผสานของตลาดญี่ปุ่นจึงมีลักษณะเฉพาะที่ควรพิจารณา โดยเฉพาะเมื่อเกิดเทคโนโลยีใหม่



ภาพที่ 22 แสดงถึงการเติบโตของตลาดอุปกรณ์สื่อสารเคลื่อนที่ในญี่ปุ่น
ที่มา เทลคอม เจอร์นัล มิถุนายน , 2540.

จากภาพ 22 จะแสดงให้เห็นแนวโน้มของตลาดและผลกระทบที่ระบบการสื่อสารอื่น ๆ ส่งผลต่อการเจริญเติบโตของเพจเจอร์ในประเทศญี่ปุ่น ในกรณีประเทศญี่ปุ่นมีหลายสิ่งที่น่าสนใจพิจารณาก็คือ เพจเจอร์ระบบภาษาญี่ปุ่นนั้นมีไม่แพร่หลาย เพราะในหลายกรณีญี่ปุ่นต้องการผลิตตัวเครื่องลูกข่ายเอง โดยใช้เทคโนโลยีของตนเองซึ่งมีระบบเฉพาะและไม่สามารถใช้ร่วมกับอุปกรณ์พื้นฐานของระบบอื่น ๆ ได้ ทำให้เพจเจอร์รุ่นตัวอักษรของญี่ปุ่นไม่โตเท่าที่ควร นอกจากนี้ซอฟต์แวร์ในการพัฒนาตัวอักษรญี่ปุ่นหรือตัวอักษรจีนในยุคเริ่มแรกเป็นเรื่องยุ่งยาก ทำให้การ

ไม่ว่าการณ์ใด ๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เสื่อมความนิยมโดยรวดเร็ว โดยตัวเองอยู่แล้ว ถ้าจะพิจารณาจากตัวเลขการเติบโตเฉลี่ยของเพจเจอร์ในญี่ปุ่น ช่วงปี 1987 -1996 เฉลี่ยรวมอยู่ที่ 14 % เท่านั้น และหากพิจารณาเฉพาะในปีที่เติบโตมากที่สุดคือ 1991- 1996 การเติบโตก็เป็นเพียง 15 % และถ้าพิจารณาหลังจากที่เกิด ระบบโทรศัพท์พื้นฐานแบบพกพา หรือ Personal Handyphone System : PHS ในปี 1995 อย่างเต็มตัวแล้ว ในปี 1996 อัตราการเติบโตของเพจเจอร์ลดลงถึง 25 %

หากพิจารณาในแง่โทรศัพท์เคลื่อนที่ระบบเซลลูลาร์ จะเห็นว่าอัตราเฉลี่ยนับแต่ปี 1987 -1996 อยู่ในอัตราสูงถึง 69 % ในช่วง 1991 -1996 อยู่ที่ 57 % และในปี 1995 - 1996 เหลือเพียง 28 % ถึงแม้ว่าเติบโตแต่ก็ลดลงอย่างมาก นอกจากนี้จะพบว่าอัตราโดยเฉลี่ยของการสื่อสารของญี่ปุ่นในภาพรวมลดต่ำลงทั้งหมด คือ 1987 - 1996 เฉลี่ยที่ 36 % และ 1991 - 1996 เฉลี่ยที่ 44 % ส่วนปีที่เกิดระบบ PHS ขึ้นแล้วอัตราเฉลี่ยรวมเพียง 25 % เท่านั้น สำหรับ PHS เองเติบโตในระยะเวลา 1 ปี อยู่ที่ 400 % แต่ถ้าพิจารณาในแง่จำนวนทั้งหมดแล้ว จะเห็นว่าภาพรวมของตลาดลดลงอยู่ดี จึงไม่อาจสรุปได้ว่า PHS มาแทนที่อุปกรณ์สื่อสารอื่น ได้อย่างสมบูรณ์เพราะภาพรวมตลาดไม่ได้ขยายตัวมากนักเมื่อเทียบกับอัตราเฉลี่ย ซึ่งอาจมีสาเหตุมาจากการที่ตลาดเริ่มเติบโตเต็มที่ด้วย

จากกรณีศึกษาในประเทศญี่ปุ่นพบว่ามาจากสาเหตุสำคัญคือ

1. ตลาดเพจเจอร์กำลังอยู่ในช่วงขาลงอยู่แล้วจากการเลิกใช้รุ่นตัวเลข
2. ช่วงต่างของราคาในการใช้บริการทั้งสองชนิดไม่ต่างกันมาก
3. ระบบโทรศัพท์เซลลูลาร์ในญี่ปุ่นเป็นที่นิยมอย่างสูงสุด ถึง 10 เท่าของเพจเจอร์
4. ระบบ PHS เป็นทางเลือกที่กระทบต่อการใช้งานเพจเจอร์เพราะเข้ามาแทรกกลางระหว่างเพจเจอร์และโทรศัพท์เคลื่อนที่ได้ค่อนข้างสมบูรณ์
5. การเติบโตของ PHS ไม่ได้มาจากฐานลูกค้าเดิมของอุปกรณ์อื่นดังที่คาด แต่เป็นกลุ่มลูกค้าใหม่ถึง 78 % แต่อย่างไรก็ตามทำให้อุปกรณ์อื่นเสียโอกาสในการเติบโตไป และต้องเสียลูกค้าเดิมไปด้วย
6. ผู้ประกอบการธุรกิจสื่อสารเดิมคือโทรศัพท์เคลื่อนที่และเพจเจอร์ แสดงความเป็นปฏิปักษ์ต่อระบบ PHS เป็นอย่างมาก จึงมีการรณรงค์ทางการตลาดในลักษณะการชูจุดเด่นของตนและตำหนิจุดด้อยของคู่แข่งอย่างรุนแรง ในเรื่อง ราคาค่าบริการ ราคาเครื่อง รูปลักษณ์ ประโยชน์ใช้สอย การครอบคลุมสัญญาณ ซึ่งท้ายสุดเพจเจอร์ยอมเสียเปรียบ เพราะเพจเจอร์ในญี่ปุ่นเองเป็นระบบตัวเลข ที่มีจุดอ่อนมาก ค่าค่าบริการยังใกล้เคียงกันอีก ทำให้เพจเจอร์ลดการเติบโตโดยทันที จากการวิเคราะห์ของผู้เชี่ยวชาญ หากเพจเจอร์ในญี่ปุ่น ร่วมมือกับ PHS เพื่อต่อสู้กับ ระบบเซลลูลาร์และทดแทนจุดอ่อนของกันและกัน โดยการใช้ร่วมกันแทนที่จะต่อสู้กันจะเป็นโอกาสเติบโตที่ดียิ่ง เพราะ

ระบบ PHS ในญี่ปุ่นมีจุดอ่อนมากในเรื่องสัญญาณ และพื้นที่ครอบคลุม จนในปี 1997 ยอดจดทะเบียนลดลงทุกเดือน จากมีนาคม 1997 มียอดจดทะเบียน 505,700 เครื่อง เหลือ 395,2000 ในเดือนเมษายน และในเดือนพฤษภาคมเหลือ 232,700 โดยลดลงอย่างต่อเนื่องจนกระทั่งในเดือนสิงหาคมเหลือการจดทะเบียนเพิ่มเพียง 62,000 เครื่อง เนื่องจากสาเหตุหลักคือ การหันไปใช้ระบบเซลลูลาร์ เพราะในเดือนเดียวกันนี้ (สิงหาคม) ยอดจดทะเบียนเซลลูลาร์ในเดือนดังกล่าวสูงถึง 797,000 เครื่อง แต่โดยรวม แล้วระบบ PHS ในญี่ปุ่นก็มียอดการใช้บริการกว่า 7 ล้านเครื่อง แต่ก็ยังทำให้ผู้ประกอบการพอใจเพราะความถี่ในการใช้งานมีสูงมาก ยิ่งใช้มากครั้งยิ่งได้ค่าแอร์ไทม์เพิ่มขึ้น ผิดกับเพจเจอร์ถ้าผู้ใช้บริการใช้มากครั้งก็จะยิ่งทำให้ต้นทุนสูงขึ้น

หากพิจารณาในกรณีประเทศไทย ผู้ประกอบการเพจเจอร์ของไทยมีสัมพันธภาพที่ดีกับผู้ใช้บริการระบบโทรศัพท์พื้นฐานแบบพกพา ในลักษณะต่างให้ประโยชน์ต่อกัน เพราะผู้ใช้บริการ PCT เป็นรายเดียวกับเจ้าของสัมปทาน โทรศัพท์พื้นฐานที่เพจเจอร์ต้องใช้โครงข่ายอยู่ และการทำลายเพจเจอร์ก็คือการลดจำนวนสายโทรเข้าหากจำนวนเพจเจอร์ลดลง ซึ่งจะทำให้ผู้ใช้บริการโทรศัพท์พื้นฐานได้รับความเสียหายไปด้วย เพราะเพจเจอร์ในประเทศไทยสร้างค่าบริการในเรื่องสายเรียกเข้าอย่างเฉียวไม่ต่ำกว่า วันละ 5 ล้านบาท ซึ่งกว่าครึ่งเป็นส่วนแบ่งระหว่างองค์การโทรศัพท์แห่งประเทศไทยกับ บมจ. เทเลคอมเอเชีย คอร์ปอเรชั่น ซึ่งเป็นเจ้าของ PCT ด้วยเช่นกัน

นอกจากนี้ PCT ยังอยากที่จะเชื่อมโยงเครือข่ายกับเพจเจอร์ เพื่อลดจุดอ่อนในเรื่องความเร็วที่จะถูกโจมตีกับคู่แข่งโดยตรง คือ ระบบเซลลูลาร์ และสร้างจุดเด่นเรื่องพื้นที่ครอบคลุมสัญญาณได้ดีกว่า โดยอาศัยพื้นฐานของเพจเจอร์ สำหรับเครื่อง PCT เอง โดยตัวเครื่องสามารถส่งข้อความสั้น ๆ ได้ แต่ก็จะมีปัญหาเรื่องภาษา เช่นเดียวกับโทรศัพท์เคลื่อนที่ที่ไม่ประสบความสำเร็จในเรื่องนี้ และนอกจากนั้นในเรื่องของสัญญาณที่จะส่งออกระบบ PCT ก็ไม่สามารถส่งข้อความหรือโทรออกได้ในพื้นที่อับสัญญาณเช่นกัน และส่วนใหญ่ระบบที่ใช้ส่งได้มักจะเป็นระบบการส่งตัวเลข ที่เป็นระบบที่ล้มเหลวในประเทศไทย เพราะจะยิ่งทำให้ผู้บริโภครู้สึกถึงจุดค้อยในการใช้งานมากยิ่งขึ้นไปอีก เพราะโทรไม่ได้ และมีโอกาสไม่ได้รับสัญญาณสูงมาก ดังนั้น การสร้างพันธมิตรร่วมกับเพจเจอร์ จึงเป็นทางออกของการเติบโตร่วมกัน

ในปัจจุบันญี่ปุ่นกำลังเร่งพัฒนาระบบ PHS และส่งออกจำหน่ายในหลายประเทศ แนวทางการแก้ปัญหาของระบบโดยการร่วมกันเป็นระบบรวม หรือหมายเลขส่วนตัวยังไม่เกิดขึ้น แต่หากมีผู้เริ่มแก้ปัญหาด้วยวิธีดังกล่าว คาดว่าจะสร้างทิศทางการแข่งขันใหม่ในตลาดโทรคมนาคม แต่ต้องแก้ปัญหาเรื่องค่าบริการรวมของสองอุปกรณ์ หรือหาทางลดต้นทุนส่วนหนึ่งลง โดยอาจ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ประหยัดจากการใช้ระบบบางอย่างร่วมกัน ซึ่งจะลดต้นทุนลงและทำให้ค่าบริการรวมถูกลงได้ ซึ่งระบบเซลลูลาร์ไม่สามารถทำได้เช่นนี้

วัตถุประสงค์ของ PCT ที่แท้จริงก็คือการสร้างให้เกิด การโทรติดและคิดค่าบริการได้ทุกสายทั้งภายในและภายนอกบ้าน แต่ในแง่ประเทศไทยกลับไม่สามารถทำได้จริงเพราะระบบยังรองรับได้ไม่ดี ทำให้สัญญาณมักกลับไปดังที่บ้านโดยที่ตัวเครื่องไม่สามารถรับสัญญาณได้ ผู้โทรจะรู้สึกไม่พอใจ และเจ้าของเครื่องก็จะพลาดการติดต่อ ดังนั้น หากเชื่อมต่อกับเพจเจอร์จะยิ่งทำให้การติดต่อสมบูรณ์ และได้รับค่าโทรทุกกรณีเพราะจะมาคิดที่โอเปอเรเตอร์ของระบบเพจเจอร์นั่นเอง โดยไม่จำเป็นต้องจ่ายหมายเลขหลายหมายเลข ซึ่งจะยิ่งทำให้มีจุดแข็งมากขึ้น

ข้อเปรียบเทียบระหว่างทั้งสามอุปกรณ์ในประเทศไทย

1. ระบบเซลลูลาร์ใช้งบการโฆษณาสูงกว่าผู้ให้บริการเพจเจอร์ทั้งหมด 8 เท่า
2. ต้นทุนค่าเครื่องเพจเจอร์เป็นครึ่งหนึ่งของ PCT แต่ค่าบริการรายเดือนสูงกว่า 2 เท่า
3. ระบบ PCT มีต้นทุนค่าแอร์โทรม์และต้นทุนค่าเครื่องเพียงครึ่งหนึ่งของระบบเซลลูลาร์
4. ความรู้ลึกของประชาชนในกรุงเทพฯ ที่พบปัญหาด้านการบริการ โทรศัพท์สาธารณะ คอปกสนองต่อการเกิด PCT ดีมาก มียอดจองกว่า 100,000 เครื่อง แม้ยังไม่เปิดให้บริการเต็มระบบ
5. วัยรุ่นมองว่าระบบโทรศัพท์เคลื่อนที่เป็นอุปกรณ์ที่หรูหราแต่แพงเกินไป
6. กลุ่มเป้าหมายของ PCT ในประเทศไทย คือ กลุ่มคนเริ่มทำงาน ข้าราชการ แม่บ้านและกลุ่มวัยรุ่น
7. ค่าบริการเพจเจอร์ในประเทศไทยถูกกว่าระบบเซลลูลาร์ 13% และราคาค่าเครื่องเป็นเพียง 1 ใน 3
8. อัตราการใช้บริการของเพจเจอร์ในกลุ่มวัยรุ่นของไทยเติบโตสูงกว่าค่าเฉลี่ยของธุรกิจ
9. หากมีการโฆษณาเช่นเดียวกับในญี่ปุ่น เพจเจอร์อาจเสียส่วนแบ่งตลาดไปได้
10. เพจเจอร์อาจเสียส่วนแบ่งตลาดวัยรุ่นกลุ่มที่มีรายได้ดีไป หากระบบ PCT สมบูรณ์
11. หากเกิดการร่วมมือระหว่าง PCT และ เพจเจอร์จะได้ประโยชน์ร่วมกันจำนวนมากแต่ต้องเป็นการรวมตัว โดยวิเคราะห์สภาพการแข่งขันอย่างดี เพื่อไม่ให้เป็นจุดอ่อนในการโจมตีจากระบบเซลลูลาร์ เพราะต่างมีจุดแข็งที่เป็นจุดอ่อนของกันและกัน คือเรื่องการครอบคลุมสัญญาณ และการสื่อสารสองทิศทาง หากสามารถบรรลุแนวคิดเรื่องหมายเลขเดียวทุกอุปกรณ์ได้จะดีที่สุด
12. ระบบเซลลูลาร์มีคู่แข่งโดยตรงของเพจเจอร์ในระยะยาว ในระยะสั้นมีผลบ้าง แต่

เอกสารนี้เป็นเอกสารในระยะยาวต่างจับพฤติกรรมลูกค้าคนละกลุ่มนั้น และหลายกรณีส่งเสริมกัน เนื่องจากไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ระบบเซลลูลาร์มีจุดอ่อนเรื่องแบตเตอรี่ เมื่อหมดแล้วไม่สามารถสื่อสารได้ จึงให้เชื่อมต่อเข้าสู่ระบบเพจเจอร์ ผู้ใช้จะไม่พลาดการสื่อสารตลอดเวลา และต่างฝ่ายต่างได้ประโยชน์จากการเชื่อมต่อระบบในแง่ค่าบริการ

13. หากค่าบริการระบบเซลลูลาร์ลดลง จะขยายตัวลงในตลาดกลางและล่างมากขึ้น ในเวลานั้นจะถือเป็นคู่แข่งโดยตรงของเพจเจอร์ เพราะเพจเจอร์มีค่าบริการรายเดือนตายตัว ส่วนเซลลูลาร์มีค่ารักษาเลขหมายตายตัว และค่าใช้บริการต่อครั้งค่อนข้างสูง หากตัวใดตัวหนึ่งลดลงมา และคำนวณแล้วสูงกว่าเพจเจอร์ไม่มาก ตลาดเพจเจอร์จะได้รับผลกระทบรุนแรงทันที



4.3 ธุรกิจเพจเจอร์ในเอเชียในฐานะผู้รับเทคโนโลยี

เพื่อให้เห็นภาพของอนาคตของเพจเจอร์ได้ดียิ่งขึ้น ในส่วนต่อไปจะนำเสนอถึงทิศทางของการแข่งขันด้านเทคโนโลยีและการตลาดของเพจเจอร์ในเอเชีย ซึ่งสามารถสะท้อนให้เห็นถึงความผสมผสานของตลาดที่เติบโตเต็มที่ ตลาดที่เพิ่งเริ่มเติบโต ตลาดที่อิ่มตัว และตลาดที่กำลังจะตายได้ชัดเจน เพราะเป็นพื้นที่ที่มีการเติบโตและพัฒนาเทคโนโลยี (หรือรับเทคโนโลยี) ใหม่ล่าสุดเข้ามาเสมอ และแนวการวิเคราะห์ต่อไปประกอบด้วยแนวคิดของนักวิชาการและนักปฏิบัติในวงการสื่อสารของเอเชีย ที่แสดงความเห็นไว้ในรายงานด้านเทคโนโลยีแห่งเอเชีย โดย Jouni Hartikainen จากมาเลเซีย ประกอบกับข้อมูลอื่น ๆ ที่ผู้จัดทำรายงานนี้ค้นคว้าประกอบ ดังต่อไปนี้

อนาคตของเพจเจอร์ด้วยเทคโนโลยีใหม่หรือด้วยเพจเจอร์สองทางในเอเชียจะอยู่ได้หรือไม่ อนาคตของผู้ประกอบการเพจเจอร์ในเอเชียไม่ได้ขึ้นอยู่กับเทคโนโลยีล้ำสมัยล่าสุด เช่น โปรโตคอลของเพจเจอร์สองทาง ซึ่งสร้างนวัตกรรม ประโยชน์และสร้างมูลค่าเพิ่มที่ก่อนหน้านี้ไม่เคยมีมาก่อน หลายประเทศในเอเชีย ระบบเพจเจอร์เป็นผู้นำของระบบโทรคมนาคมที่บ่อยครั้งมักจะได้รับสัมปทานจากภาครัฐ ในหลายกรณีสิ่งเหล่านี้อยู่บนพื้นฐานของการประเมินการเติบโตในทางบวกอย่างเกินจริง จำนวนของคู่แข่งในธุรกิจนี้ มีจำนวนมากเมื่อเทียบกับภาคโทรคมนาคมอื่น ๆ และการแข่งขันรุนแรงมาก จำนวนของเครื่องลูกข่ายไม่ได้เติบโตเร็วเหมือนกับความนิยมที่ดูเป็นแพชชั่นเหมือนการสื่อสารเคลื่อนที่อื่น ๆ เมื่อพิจารณากันอย่างลึกซึ้งถึงการเลิกใช้บริการมาประกอบด้วยแล้ว

ดูเหมือนว่าจะค่อนข้างมีเหตุผลที่จะคาดว่า ผู้ให้บริการเพจเจอร์เป็นผู้มีความเพียรพยายามสูงสุดที่จะเพิ่มบริการเสริมใหม่ ๆ เพื่อดึงดูดให้เกิดการเพิ่มจำนวนลูกข่าย อย่างไรก็ตามในหลายประเทศ ผู้ให้บริการเครือข่ายโทรศัพท์เคลื่อนที่ กลับเป็นผู้ที่ก้าวหน้าที่สุดและสร้างสรรค์สูงสุดที่จะคิดค้นบริการใหม่ ๆ ที่จะดึงดูดจำนวนลูกค้าที่เพิ่มขึ้น รวมทั้งประเภทของลูกค้าที่หลากหลายด้วย ถึงแม้ว่าลูกค้าเหล่านั้นจะไม่สามารถจ่ายค่าบริการเพิ่มขึ้นได้ในบริการพิเศษต่าง ๆ ที่จัดให้มีขึ้นก็ตาม เทคโนโลยีของเพจเจอร์เมื่อเปรียบเทียบแล้วจะเห็นว่าค่อนข้างจะทันสมัยในหลายประเทศในเอเชีย โดยเฉพาะอย่างยิ่งหากพิจารณาจากมุมมองในแง่เครื่องลูกข่าย ประเด็นสำคัญก็คือ โปรโตคอลทางวิทยุและการเลื่อนระดับขั้นสู่การส่งเพจเจอร์สองทาง และการส่งเสียงจริง

โอกาสที่จะสร้างฐานการขยายที่มีศักยภาพของเพจเจอร์ในเอเชียอยู่ที่จำนวนของเพจเจอร์นับล้านเครื่องในเอเชียหากว่าผู้ประกอบการจะสร้างโอกาสสูงสุดในการสร้างความสัมพันธ์ระยะยาวกับลูกค้าในอนาคตนี้ ผู้ให้บริการต้องเน้นความสนใจไปที่ลูกค้าใหม่ บริการใหม่ๆ และการสร้างภาพลักษณ์ใหม่ ๆ ของเพจเจอร์และนวัตกรรมใหม่ๆ ของตัวระบบ

เพลงเจอร์ยังคงเติบโตอย่างรวดเร็วในเอเชีย การเติบโตนี้ไม่ได้กระจายทั่วไป อย่างไรก็ตาม ในบางประเทศสาธารณชนไม่ค่อยเชื่อในอนาคตของเพลงเจอร์ ปัญหาในอนาคตก็คือ มีจำนวนประเทศในเอเชียจำนวนมาก มีผู้ประกอบการเพลงเจอร์หลายรายมากเกินไปและการแข่งขันมากเกินไป จนไม่สามารถแยกความแตกต่างของตัวเองออกมากลุ่มแข่งขันได้ และที่เลวร้ายไปกว่านั้น ผู้แข่งขันแต่ละรายมีพื้นฐานของระบบที่ไม่สามารถปรับตัวได้ ด้วยเทคโนโลยีระบบปิด นอกจากนี้ส่วนใหญ่ จะมีการบริการที่ไม่แตกต่างกัน สิ่งที่แตกต่างกันเพียงประการเดียวก็คือชุดของบริการในส่วนย่อย ๆ ที่ไม่เหมือนกันบ้าง ในลักษณะนี้ ภาพพจน์ของเพลงเจอร์ก็จะยิ่งแย่ลง ไม่มีทางเป็นไปได้ที่ผู้ประกอบการหนึ่ง ๆ จะเริ่มเปลี่ยนแปลงภาพพจน์ของอุตสาหกรรม หากว่าผู้ประกอบการสักรายหนึ่งตัดสินใจที่จะลงทุนเพื่อรณรงค์ทางการตลาด รายอื่น ๆ ทั้งหมดก็จะได้รับผลประโยชน์โดยไม่ต้องลงทุนทำอะไร ถึงที่สุดการสร้างภาพลักษณ์และการตลาดก็จะลดน้อยลงเหลือเพียงการโฆษณาในสมุดหน้าเหลืองเท่านั้น

นอกเหนือจากการบริการด้านข้อมูล ผู้ให้บริการเพลงเจอร์ส่วนมากจะเน้นความสำคัญไปที่การเน้นด้านกำลังแรงงานของพนักงานรับโทรศัพท์ และการให้บริการอื่น ๆ ที่ทำโดยพนักงานรับโทรศัพท์ และนี่คือการนำไปสู่ต้นทุนที่สูงขึ้นตลอดเวลาที่จะรักษาการบริการนี้ไว้ บริการในลักษณะนี้ยังเป็นที่ต้องการในหลายประเทศ แต่ถึงเวลาแล้วที่จะเริ่มคิดถึงบางสิ่งที่คุณคิดค้นรุ่นใหม่ที่คุณเป็นเจ้าของของตัวเอง โดยปราศจากการคำนึงถึงพื้นฐานของระบบเพลงเจอร์เดิม จะพบว่าเป็นการไม่เพียงพอที่จะคอยตามคู่แข่งที่สามารถรอดอยู่ได้ดี ที่ดูเหมือนจะเอาตัวรอดได้ดีกว่าที่เหลือ การสร้างความแตกต่างไม่สามารถบรรลุได้ โดยการนำเสนอรูปแบบของเพลงเจอร์ที่แน่นอนหรือผ่านโครงสร้างราคาที่ซับซ้อน สิ่งที่เป็นไปได้ก็คือ ต้องเข้าใจอย่างถ่องแท้ถึงคุณค่าแห่งคุณค่าของระบบเพลงเจอร์

ในระดับทั่วไป ผู้ให้บริการเพลงเจอร์มักจะไม่มีทางเลือกเพียงพอ และการพัฒนาที่ก่อนหน้านี้ในเอเชีย เป็นการรักษาผลประโยชน์ของผู้ผลิตเครื่องถูกขายเป็นหลัก ดังนั้น ปัจจัยอย่างหนึ่งที่ผู้ให้บริการเพลงเจอร์จะต้องมองไปในอนาคตจะพบว่า เป็นความสำเร็จที่ยิ่งใหญ่ของระบบบริการโทรศัพท์ที่จะดึงดูดลูกค้าที่ไม่ใช่องค์กร (ในอดีตโทรศัพท์เคลื่อนที่ที่เป็นสิ่งที่แสดงถึงความสำเร็จของนักธุรกิจชั้นนำ หรือบุคคลระดับสูงในสังคม) และสิ่งนี้จะสร้างความยุ่งยากเพิ่มขึ้นแก่ผู้ให้บริการเพลงเจอร์ ที่จะสร้างกำไรของตนในอนาคต เป็นสิ่งจำเป็นที่ผู้ให้บริการจะต้องสร้าง บริการใหม่ที่น่าสนใจ และวางตำแหน่งของบริการเหล่านั้นที่จะดึงดูดลูกค้าใหม่แทนที่จะพยายามแข่งขันเพื่อชัยชนะในฐานะลูกค้าเดิมที่แข่งกันอยู่ทั้งคู่แข่งโดยตรงและโดยอ้อม

โอกาสที่ไม่มากนัก

ในหลายประเทศในเอเชียที่มาตรฐานการครองชีพสูงขึ้น โครงข่ายระบบเซลลูลาร์ รองรับจำนวนลูกค้ามากกว่าที่ระบบจะรองรับได้ แต่ผู้ให้บริการก็จะไม่ขยายโครงข่ายของตัวเอง ให้ทันต่อการเติบโตและความต้องการจนกระทั่งระบบหนาแน่นแล้ว จนกระทั่งไม่สามารถโทรได้แล้วนั่นเอง ซึ่งผู้ใช้บริการส่วนมากก็ต้องเจอปัญหาการสื่อสารที่หนาแน่นแต่ก็จำเป็นต้องใช้บริการ เพราะไม่มีทางเลือกอื่น หากยังต้องการการติดต่อสื่อสาร สิ่งนี้จะชี้ว่ามีดีมานด์ชั่วคราวที่จะเป็นอะไรสักอย่างที่จะเติมช่องว่างของความต้องการนี้ได้ ซึ่งบางสิ่งนั้นจะต้องช่วยให้ผู้ใช้อย่างมั่นใจว่าสามารถติดต่อได้ตลอดเวลาและสามารถส่งข้อความให้ใครก็ได้เมื่อจำเป็น

ในอดีต ผู้ให้บริการระบบเซลลูลาร์ จะปฏิบัติตามกฎพื้นฐานในการพัฒนาโครงข่าย ขั้นแรกก็คือ การขยายพื้นที่ครอบคลุมสัญญาณ เพื่อให้ความมั่นใจแก่ผู้ใช้งานที่มีศักยภาพ ต่อมาในขั้นที่สองก็คือการรักษาผู้ใช้บริการให้พอใจและลดอัตราการเลิกใช้บริการ ทำได้ดีที่สุดเมื่อสองประเด็นแรกเกี่ยวข้องกับคามพึงพอใจ ขั้นต่อไปก็คือพยายามคิดค้นแนะนำบริการใหม่ ๆ ในการสร้างภาพการแข่งขัน

ในการแข่งขัน ที่เพิ่มขึ้นและเปลี่ยนแปลงไปทุกที ทุกรักก็ตามผู้ให้บริการระบบเซลลูลาร์รายใหม่จะยังคงคิดอย่างระมัดระวังเกี่ยวกับประเด็นเหล่านั้น แม้ว่าพวกเขาจะมีพื้นที่ครอบคลุมสัญญาณที่ดีก็ตาม พวกเขาจะไม่จัดการที่จะชนะการแข่งขันหากไม่สามารถมีระบบที่เทียบเคียงกับผู้ครองตลาดรายเดิม หากไม่สามารถหาเทคโนโลยีที่เป็นไปได้มากกว่าหรือประหยัดกว่าที่จะสร้างโอกาสพัฒนานวัตกรรมใหม่ ๆ ผู้ให้บริการเหล่านี้ก็จะใช้เทคโนโลยีที่เปิดกว้างให้กับการสร้างระบบสมัยใหม่ที่สามารถสร้างบริการที่หลากหลายและหาค่าบริการเพิ่มได้จากบริการเหล่านั้น

ข้อจำกัดที่ไม่พึงปรารถนา

ทั้งระบบเพจเจอร์สองทางและเพจเจอร์เสียงดูเหมือนว่าจะเป็นประเด็นที่ร้อนแรงในเอเชีย แต่ในขณะนี้ดูเหมือนว่าเป็นประเด็นหลัก ในความพยายามของผู้ผลิตเพจเจอร์ของสหรัฐอเมริกาและผู้ผลิตโครงข่ายพื้นฐานที่ใช้การพิจารณา ที่จะพัฒนาผลิตภัณฑ์นี้เป็นอย่างมาก และโดยปราศจากความสำเร็จทางการค้าอย่างจริงจัง เข้าใจได้ง่ายมากกว่าผู้ผลิตจะคิดอย่างไร อย่างไรก็ตามตั้งแต่เทคโนโลยีนี้ดึงดูดความสนใจของผู้ประกอบการต่อปัญหาในปัจจุบันและการคิดถึงการลงทุน ที่ใช้เงินจำนวนมากที่จะปรับปรุงยกระดับระบบโปรโตคอลทางความถี่วิทยุของระบบโครงข่ายของตน

เมื่อพิจารณาถึงความเหมาะสมของการใช้เทคโนโลยีนี้ในเอเชีย ต้องเข้าใจถึงความจำเป็นของสถานการณ์ทางการตลาดในภูมิภาคนี้ก่อน ในหลายประเทศในเอเชีย การให้บริการระบบ

โทรศัพท์เซลลูลาร์ โดยเฉพาะอย่างยิ่งระบบ GSM ได้รับความสำเร็จอย่างมหาศาล และค่าแอร์ไทม์และบริการรายเดือนค่อนข้างต่ำ เป็นที่ชัดเจนว่า ระบบเพจเจอร์สองทางที่ถึงแม้ว่าจะมีเทคโนโลยีดีเพียงไร และน่าสนใจขนาดไหน อย่างไรก็ตาม เทคโนโลยีนี้ถึงแม้ดึงดูดใจแต่ดูเหมือนว่าจะมีราคาสูงมากและแพงเกินไปที่จะให้ผู้ประกอบการในหลายประเทศลงทุนทางการเงิน ถ้าหากผู้ประกอบการรายใดจะสามารถลงทุนได้ ก็จะไม่สามารถสร้างรายได้จากการให้บริการได้ โชคไม่ดีนักที่เทคโนโลยีหลายชนิดยังอยู่ระหว่างการพัฒนา และดูเหมือนว่าจะคิดค้นมาเพื่อการทำงานร่วมกันของระบบเพจเจอร์และระบบโทรศัพท์เคลื่อนที่ ซึ่งดึงดูดผู้ประกอบการให้คิดถึงทางเลือกนี้ที่เป็นการรวมสุดยอดของเทคโนโลยีสองชนิดที่ให้ข้อดีคือ ต้นทุนต่ำสุดและบริการสองทาง

โดยทั่วไป คู่ค่อนข้างนำแปลกที่จะคิดถึงการนำเพจเจอร์ระบบเสียงมาใช้ในเอเชีย เพราะในหลายประเทศในทวีปนี้ มีความพร้อมที่จะใช้ระบบเซลลูลาร์อยู่แล้ว ซึ่งแน่นอน มีระบบวอยซ์เมล (VOICE MAIL) อยู่ด้วย โดยไม่เก็บค่าบริการรายเดือน ต้นทุนของตัวโทรศัพท์เคลื่อนที่ที่ถูกกว่าต้นทุนของเพจเจอร์ระบบเสียง ในหลายกรณี การสมัครเป็นลูกค้าของระบบโทรศัพท์จะได้รับเครื่องฟรี และเมื่อรับสายในหลายประเทศไม่ต้องจ่ายค่าบริการในแง่ของผู้รับ เครื่องถูกข่ายไม่ต้องจ่ายค่าบริการสายเรียกเข้า และเมื่อจะเข้าฟังวอยซ์เมล ก็จะเสียค่าบริการแค่ช่วงเวลาที่ได้รับฟัง และหลายผู้ประกอบการไม่คิดค่าบริการในการใช้บริการนี้ด้วย ซึ่งจากเหตุผลเหล่านี้ ผู้ประกอบการรายใดคิดจะลงทุนเพจเจอร์ระบบเสียงในประเทศที่มีบริการโทรศัพท์เคลื่อนที่แบบนี้

ในการแนะนำเทคโนโลยีใหม่ และบริการเสริมแบบใหม่ในแง่ข้อเท็จจริงที่จะพัฒนาภาพลักษณ์ของผู้ให้บริการเพจเจอร์และดึงดูดผู้ใช้ในอนาคต บริการหลายประเภทซึ่งให้ประโยชน์พื้นฐานของกลุ่มเป้าหมายจะได้รับการตอบสนองและลงทุนอย่างรวดเร็ว และได้รับการตอบสนองจากสาธารณชน เป็นไปได้มากกว่าสามารถทำนายได้ตรงไปตรงมา ในแง่ที่ผู้ให้บริการโทรศัพท์พื้นฐานและผู้ให้บริการระบบโทรศัพท์เคลื่อนที่ จะร่วมมือกับผู้ให้บริการเพจเจอร์ที่จะให้บริการที่สร้างประโยชน์กับผู้ใช้มากขึ้นเรื่อย ๆ ในลักษณะการร่วมมือกันกับผู้ให้บริการเพจเจอร์เพื่อสร้างความน่าสนใจและเพิ่ม การสื่อสารในระบบเครือข่ายของทุกฝ่ายให้มากขึ้น

แนวทางการบริการ

ผู้ให้บริการจะสนใจในบริการที่มีพื้นฐานในการระบุที่มาของสายเรียกเข้า (Call Line Identification : CLI) ซึ่งเป็นวิธีการที่ง่ายที่จะรู้ว่าใครเป็นคนติดต่อเข้ามา และผู้ใช้จะคิดสินใจได้ว่าจะติดต่อกลับหรือไม่ และค่อนข้างง่ายที่จะส่งผ่านข้อความสั้น ๆ ที่จัดให้โดยบริการนี้ผ่านทางเกตเวย์ (Gateway)

ส่วนสำคัญอีกด้านหนึ่งก็คือ การให้บริการสารสนเทศ และข้อมูลข่าวสาร ซึ่งเป็นทางเลือกที่เป็นธรรมชาติของผู้ให้บริการเพจเจอร์ ตัวระบบเพจเจอร์มีความเหมาะสมสูงสุดสำหรับกลุ่มเป้าหมายในด้านการให้บริการด้านการกระจายข่าวสารเหมือนกับสื่อชนิดหนึ่งที่ระบบโทรศัพท์ทำไม่ได้ ประเด็นสำคัญที่เข้าใจได้ถึงความต้องการที่ไม่เคยเปลี่ยนแปลงในการรับรู้ข่าวสารของผู้คน และการตอบสนองต่อความต้องการนี้ ผู้ให้บริการเพจเจอร์ยังสามารถหาผู้สนับสนุนทางการค้าหรือสปอนเซอร์ต่อการให้ข่าวสารในแง่สาธารณะได้ด้วย และสามารถขยายบริการนี้ให้กระจายออกไปสู่ผู้รับข่าวสารวงกว้างขึ้นได้เรื่อย ๆ

การสร้างจุดเด่นของเพจเจอร์ สำหรับผู้ให้บริการเพจเจอร์ที่จะจัดหารายการแก่ ลูกค้านั้น คนที่จะเริ่มให้บริการฝากเสียงและแฟกซ์เมล ในแง่ของการฝากเสียงนั้นต้องไม่ยุ่งยากสำหรับผู้ใช้งานและต้องไม่ใ้หมี ข้อจำกัดทางด้านภาษาของระบบอัตโนมัติที่จะประกาศให้ลูกค้าเข้าใจ สำหรับการบริการแฟกซ์จะไปได้ดีกับการให้บริการอินเทอร์เน็ต ที่จะสามารถเตือนผู้ใช้ผ่านเพจเจอร์ว่ามีแฟกซ์เมลเข้ามาได้ และเมื่อจะอ่านข้อความก็อ่านได้จากคอมพิวเตอร์ เครื่องใด ๆ ก็ได้ที่เชื่อมต่อกับอินเทอร์เน็ต ซึ่งการแฟกซ์แบบนี้จะสนองต่อลูกค้าที่เป็นบริษัทขนาดเล็ก หรือบุคคลทั่วไปได้ที่จะมีแฟกซ์ที่ว่างตลอดเวลา เพราะใช้โครงข่ายของผู้ให้บริการเพจเจอร์เชื่อมต่อกับอินเทอร์เน็ต และเข้าไปดูข้อความได้ง่าย จากทุกที่เหมือนมีแฟกซ์เคลื่อนที่ซึ่งในแง่โทรศัพท์เคลื่อนที่ซึ่งทำไม่ได้สะดวกในแง่การเตือนเมื่อมีการฝากข้อความเข้ามาและการเข้าไปดูข้อความที่สะดวกมาก

การเพิ่มบริการเสริมในลักษณะนี้ ผู้ให้บริการเพจเจอร์ โทรศัพท์เคลื่อนที่ และอินเทอร์เน็ตจะต้องใช้โครงข่ายร่วมกัน ในหลายแง่มุม ซึ่งโครงข่ายร่วมกันนี้ผู้ให้บริการเพจเจอร์สามารถให้บริการพื้นฐานของคนในแง่ หมายเลขส่วนตัว และการเลือกรับสายได้

หมายเลขส่วนตัวหมายถึง เครื่องลูกข่ายที่มี หมายเลขของอุปกรณ์สื่อสารหนึ่งหมายเลข แทนที่จะมีหมายเลขที่แตกต่างกันหลายหมายเลขของสำนักงาน บ้าน โทรศัพท์เคลื่อนที่ และสามารถแยกแยะระหว่างการแฟกซ์กับการเรียกเพจได้ สายจะเข้ามาตามที่กำหนดไว้แต่ละระดับ บริการนี้ยังสามารถตั้งตัวเลือกไว้ล่วงหน้าได้ว่าผู้เรียกจะเลือกติดต่อด้วยวิธีใดโดยผ่านโฮมเพจของ world wild web ตัวอย่างเช่น สายเรียกเข้าถูกตั้งค่าให้ไปที่ปลายทางจุดใดจุดหนึ่งและจะโอนสู่อีกที่หนึ่งหากไม่มีการตอบรับ การเลือกและตรวจสอบสายเข้าจะเลือกผ่านรายการข้อมูลส่วนบุคคลได้ ถ้าผู้เรียกมีรายชื่ออยู่ในรายการสายจะถูกเชื่อมต่อไปยังผู้รับถ้ารายชื่อนั้นอนุญาตให้ติดต่อได้ ถ้าไม่มีอาจจะเข้าไปที่เมลบ็อกซ์ (mail box) หรือที่พนักงานรับโทรศัพท์ของสำนักงาน

เครือข่ายที่ชาญฉลาดและแพ็คเกจที่ฉลาดยิ่งไปกว่า

ประเด็นสำคัญในการบริการนี้ก็คือน่าจะรวมบริการนี้อย่างไรและจะเริ่มเมื่อใด ซึ่งหมายถึง ธรรมชาติของการบริการและระบบสลับสายต้องเป็นอิสระต่อกัน ซึ่งจะต้องมีการสร้างขึ้นมาจากผู้

ผลิตภัณฑ์ชุมชนสาย ในอีกแง่หนึ่งการให้ทางเลือกบางอย่างแก่ผู้ให้บริการ ซึ่งเป็นทิศทางของผู้ให้บริการเพจเจอร์ ระบบเพจเจอร์ที่ตลาดจะต้องติดตั้งอยู่บนพื้นฐาน เพื่อให้บริการเสริมนี้อยู่บนเครือข่ายภายใต้แนวคิดนี้เช่นกัน

ถึงแม้ว่า การให้บริการที่ดีและเป็นจุดเป็นแพ็คเกจดังกล่าวจะประสบผลสำเร็จ คนทั่วไปก็ต้องได้รับการชี้แนะ และให้ความรู้ด้วยเช่นกัน ไม่ใช่เพียงแค่สร้างให้ผู้บริโภคมีการตระหนักถึงทางเลือกนี้ แต่ต้องรู้ว่าทางเลือกดังกล่าวให้ประโยชน์อย่างไรต่อพวกเขา ซึ่งวิธีการนี้จะสร้างประโยชน์โดยตรงต่อธุรกิจ การพัฒนาธุรกิจและการตลาด ในอดีต การตลาดของการให้บริการเพจเจอร์จะขึ้นอยู่กับปัจจัยหลัก ในแง่ความสามารถทางเทคนิคของแต่ละรายที่จะจัดการบริการได้ แต่ในอนาคต นักการตลาดจะต้องระบุได้ว่าอะไรที่ผู้รับบริการต้องการ และผู้ผลิตอุปกรณ์พื้นฐานและเพจเจอร์จะต้องดำเนินการและรวบรวมเพื่อให้เกิดเป็นแนวทางการบริการนั้น ๆ ซึ่งหมายถึง ข้อจำกัดทางเทคโนโลยีจะลดลง และจะทำได้เท่าที่ตลาดต้องการและหาข้อสรุปที่ดีที่สุด

ทำไมต้องสร้างบริการเสริม

เหตุผลที่ดีหลายอย่างในการสร้างบริการใหม่ๆ นอกเหนือจากการให้บริการพื้นฐานบนระบบเครือข่ายของเพจเจอร์ โดยตัวของระบบเอง การให้บริการมาตรฐาน ซึ่งหมายถึงการให้บริการข้อมูลข่าวสาร ไม่เพียงพอที่จะดึงดูดความสนใจของผู้ใช้บริการใหม่ ๆ โดยเฉพาะอย่างยิ่งในกลุ่มนักธุรกิจและกลุ่มคนหนุ่มสาว ความสำคัญลำดับแรกสุดก็คือ การปรับปรุงภาพลักษณ์ของการบริการเพจเจอร์ แนวทางเดียวที่จะทำได้ก็คือการให้บริการใหม่ ๆ ที่คู่กันข้างทันสมัย และสร้างภาพพจน์ที่ดูมีระดับ ซึ่งรวมถึง ความต้องการด้านการตลาด ที่จะทำให้ผู้บริโภคเข้าใจว่าการใช้เพจเจอร์เป็นหนทางที่ดีที่จะจ่ายเงินอย่างคุ้มค่าสำหรับบริการที่ได้ การให้บริการที่เป็นประโยชน์ไม่เพียงแต่ให้ในแบบเดียวกับที่ ระบบโทรศัพท์เคลื่อนที่ให้ แต่ต้องเปลี่ยนแปลงอนาคตของระบบการเพจ

อันตรายนอย่างหนึ่งที่ธุรกิจเพจเจอร์ต้องหลีกเลี่ยงก็คือ การที่จะทำตัวเองเป็นอุปกรณ์ชั่วคราวก่อนที่จะเลือกใช้โทรศัพท์เคลื่อนที่ในอนาคต หรือทำให้บริการของตนเองคล้ายกับบริการขั้นต้นของโทรศัพท์เคลื่อนที่ หรือเป็นทางเลือกขั้นที่อยู่ระหว่างการรอรระบบโทรศัพท์เคลื่อนที่บริการใหม่ ๆ จะช่วยผู้ประกอบการลดอัตราการเลิกใช้บริการ ซึ่งเป็นสาเหตุที่แท้จริงที่ผู้ให้บริการเผชิญอยู่ สำหรับผู้บริโภคบางคนเพจเจอร์เป็นเพียง อุปกรณ์ที่ช่วยลดช่องว่างของการสื่อสาร และพวกเขาอาจจะไปใช้โทรศัพท์เคลื่อนที่ในทันทีที่สามารถจ่ายค่าบริการได้

หากว่าผู้รับบริการได้รับบริการที่มีประโยชน์ดังที่กล่าวมาแล้ว และบริการดังกล่าวสามารถผ่านยังเพจเจอร์ได้ การเปลี่ยนไปใช้บริการของรายอื่นก็จะลดลง การดำเนินการเพื่อให้เกิดหมายเลขเฉพาะบุคคลได้ จะทำให้เกิดความภักดี (LOYALTY) ต่อการใช้งานสูงมาก เพราะ

การเปลี่ยนหมายเลขแต่ละครั้งเป็นเรื่องยากที่จะทำให้คนอื่น ๆ รับรู้ทั่วกัน และคนทั่วไปพอใจที่จะใช้หมายเลขเดียวในการระบุนการติดต่อสื่อสาร

บริการเสริมเหล่านี้ไม่ได้ใช้วิธีการเน้นด้านกำลังแรงงาน (Labor Intensive) และผู้ใช้บริการ สามารถเตรียมการจ่ายค่าบริการรายเดือนสำหรับการใช้บริการเพิ่ม (ดูตัวอย่างของสหรัฐอเมริกาประกอบ จะพบว่าพนักงานของบริษัทเพจเจอร์หนึ่งคนจะบริการลูกค้าในอัตราเฉลี่ยที่สูงขึ้นมาก เนื่องมาจากการใช้เทคโนโลยีแทนที่การบริการแบบดั้งเดิม หรือในประเทศไทยหรือหลายประเทศในเอเชียเริ่มรวมบริการต่าง ๆ เข้าด้วยกัน โดยเฉพาะกับอินเทอร์เน็ต ที่ทำให้ผู้ใช้บริการและผู้โทรเข้าเรียกเพจของกันและกันผ่านอินเทอร์เน็ต หรือการใช้ระบบ CLI เพื่อลดการแจ้งหมายเลขโทรกลับ และการโรมมิ่ง (Roaming) ผ่านหลายประเทศเป็นต้น) หรือการให้บริการปรกติได้ ในข้อเท็จจริง การคิดค่าบริการส่วนเพิ่มสำหรับบริการเสริมเป็นอัตราพิเศษ ซึ่งขึ้นกับราคาตลาดและมีแนวโน้มว่าจะลดลง แต่สิ่งสำคัญอยู่ที่การให้ผลตอบแทนการลงทุนในระยะสั้นที่เป็นไปได้ ซึ่งสำคัญมากสำหรับผู้ให้บริการ นับแต่ค่าบริการปรกติค่อย ๆ ลดลง แต่ค่าจ้างพนักงานรับโทรศัพท์กลับสูงขึ้น ซึ่งเป็นประเด็นสำคัญต่อการอยู่รอดของผู้ให้บริการ ซึ่งบริการที่ไม่ต้องใช้กำลังแรงงานจะมีต้นทุนในการลงทุนครั้งแรกสูง แต่ต้นทุนในการดำเนินงานจะค่อย ๆ ต่ำลง

แนวทางพัฒนาของเอเชีย

ถึงแม้ว่าการให้บริการเพจเจอร์อย่างดั้งเดิม จะเป็นธุรกิจที่ดีมากสำหรับประเทศกำลังพัฒนาต่าง ๆ ในช่วงทศวรรษนี้ (เนื่องจากวงจรทางธุรกิจยังไม่ถึงจุดอิ่มตัว) แต่ประเด็นสำคัญที่ไม่สามารถลืมได้ก็คือ ความสำคัญของโครงสร้างพื้นฐานโทรคมนาคม ที่จะจัดให้มีการบริการเกิดขึ้นได้อย่างมีคุณภาพ อย่างไรก็ตาม ภาพลวงของธุรกิจนี้ก็คือการเติบโตอย่างรวดเร็วในระยะเวลานั้น ผู้ประกอบการได้รับสัมปทานและเตรียมการสำหรับการเติบโตแบบถาวรในอนาคต โดยไม่ได้มองถึงประสบการณ์ที่ไม่ดีนักในส่วนอื่น ๆ ของโลก ผู้ประกอบการต้องพิจารณาอย่างรอบคอบถึงศักยภาพในพื้นที่ของตน และต้องพยายามที่จะคาดหวังถึงการพัฒนาระบบโครงข่ายโทรศัพท์เคลื่อนที่ และบทบาทของผู้ให้บริการในธุรกิจนั้นด้วยว่ารุนแรงแค่ไหน รวมทั้งระบบโทรศัพท์ส่วนบุคคลที่เชื่อมกับระบบพื้นฐาน ได้แก่ Personal Handy System : PHS หรือ Personal Cordless (Communication) Telephone : PCT ในประเทศญี่ปุ่นและประเทศไทย ที่กล่าวถึงในบทวิเคราะห์และบทสรุป

ในหลายกรณี สิ่งแวดล้อมในด้านการดำเนินการระบบโทรศัพท์เคลื่อนที่ในเอเชีย มาจากพื้นฐานทางการบริการในระบบ GSM ของอเมริกา เช่น การให้บริการส่งข้อความสั้น ๆ ผ่านโทรศัพท์ (Short Message Service : SMS) ซึ่งก็แพร่หลายในหลายประเทศในเอเชียเช่นกัน (ในประเทศไทยไม่นิยม เพราะต้องส่งข้อความเป็นภาษาอังกฤษ ซึ่งจำกัดการใช้งานของผู้บริโภค) แม้ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หลายกลุ่ม) และการให้บริการระบบโทรศัพท์เคลื่อนที่ในเอเชียจะมีราคาต่ำมาก จนผู้ใช้บริการไม่ได้เป็นเฉพาะกลุ่มผู้บริโภคระดับบนเท่านั้น สถานการณ์ในหลายประเทศค่อนข้างคล้ายคลึงกัน เหมือนที่เคยเกิดขึ้นในยุโรป ที่มีการพัฒนาระบบโทรศัพท์เคลื่อนที่อย่างมาก ในการพิจารณาผู้ใช้บริการในเอเชียสามารถ เรียนรู้ความสำเร็จที่เคยเกิดขึ้นในยุโรปได้ และแทนที่จะรับเทคโนโลยีมาแบบหลับหูหลับตา ในแง่เทคโนโลยีระบบปิดของสหรัฐอเมริกา ประเทศต่าง ๆ ในเอเชียควรคิดค้นและพัฒนาหรือประยุกต์แนวทางของตนเอง เพื่อจะได้ไม่ต้องยึดติดกับเทคโนโลยีระบบปิดที่ผูกขาดตั้งแต่โครงสร้าง จนถึงระบบส่งสัญญาณและตัวเครื่องลูกข่าย

ยังไม่มีตัวอย่างพื้นฐานใด ๆ ที่จะอธิบายว่าหากผู้ใช้บริการเริ่มบริการนี้ และปฏิกิริยาจากคู่แข่งทั้งในธุรกิจเพจเจอร์เองและในธุรกิจสื่อสารอื่น ๆ จะตอบสนองอย่างไร ซึ่งต้องมีการวิเคราะห์อย่างระมัดระวังและรอบคอบ แต่ประเด็นสำคัญจะอยู่ที่ใครมีเทคโนโลยีที่ดีกว่า ในการสร้างบริการในลักษณะเดียวกัน และอีกประเด็นหนึ่งก็คือ การแบ่งปันผลประโยชน์ของผู้ร่วมลงทุนในระบบแต่ละส่วน แบบที่สร้างความพอใจแก่ทุกฝ่ายได้

เพื่อจะทำให้เพจเจอร์ได้รับผลกระทบในทางลบน้อยที่สุด ประเด็นทางด้านความต้องการจะค่อนข้างละเอียดอ่อน การตัดสินใจที่มองไปในอนาคตและการเตรียมการ เพื่อสร้างจุดแข็งในฐานะของผู้ให้บริการเพจเจอร์แทนที่จะเพิ่มจุดอ่อน และลดความน่าเชื่อถือของตนลงจากการพยายามแข่งขันกับ ระบบโทรศัพท์เคลื่อนที่ (หรือการล่มสลายของเพจเจอร์ในญี่ปุ่นเนื่องจากสร้างตนเองเป็นคู่แข่งของ GSM และ PHS ซึ่งทำให้เพจเจอร์ออกจากตลาดอย่างรวดเร็ว เพราะที่ญี่ปุ่นส่วนใหญ่เป็นรุ่นตัวเลข และผู้ผลิตโทรศัพท์เคลื่อนที่ในญี่ปุ่นยังสร้างโทรศัพท์ที่ใช้ได้ทั้งระบบ GSM และ PHS อีกด้วยในเครื่องเดียวกันและราคาต่ำที่เรียกว่า DUAL MODE) และลดการสนองต่อความต้องการอื่น ๆ ก่อนหน้านั้นผู้ใช้บริการไม่เคยสนใจในโปรโตคอลของระบบเพจเจอร์ทำอะไรได้มากนักน้อยแค่ไหน แต่ให้ความใส่ใจอยู่เพียง การบริการพื้นฐานในการเพจข้อความเท่านั้น ซึ่งเป็นการทิ้งโอกาสการใช้โปรโตคอลในฐานะเครื่องมือที่มีศักยภาพในการสร้างบริการอื่น ๆ

โชคดีประการหนึ่งของเพจเจอร์ ก็คือการได้รับความนิยมนอย่างรวดเร็วในเอเชีย จนยังไม่ได้มีใครคิดถึงการบริการนอกเหนือจากบริการพื้นฐานเดิม ๆ ที่จะสร้างการเติบโตแบบยั่งยืน โดยการสนองต่อความต้องการเฉพาะบุคคล ดังนั้น การที่จะคิดค้นถึงการรวมบริการหลายอย่างและสร้างตำแหน่งของเพจเจอร์ใหม่ ก็ยังเป็นเรื่องที่พอทำได้ในบางประเทศ ที่จะแตกต่างจากอุปกรณ์สื่อสารเคลื่อนที่อื่น ๆ และยังเป็นทางออกสำหรับการสร้างลูกค้าในอนาคตด้วย

4.4 อนาคตของเพจเจอร์ในประเทศไทย

ในปัจจุบันการแข่งขัน ที่เกิดขึ้นจะเป็นการแข่งขัน เพื่อป้องกันไม่ให้เกิดปัญหาจากปัจจัยหลักที่เป็นตัวกำหนดความสำเร็จ มากกว่าการพัฒนาเทคโนโลยีใหม่ ๆ แต่ก็มีได้หมายความว่าทุกรายจะอยู่หนึ่งเฉย แต่อาจเป็นเพราะมิใช่เจ้าของเทคโนโลยีที่แท้จริง เป็นเพียงผู้ลงทุนซื้อมาเท่านั้น นอกจากนี้ยังมี ผู้ประกอบการบางรายพยายามที่จะเข้าสู่การสื่อสารสองทาง เช่น การศึกษาเรื่อง Two-way pager ซึ่งสามารถส่งข้อความตอบโต้ได้ด้วยข้อความสั้น ๆ ที่โปรแกรมไว้ในตัวเครื่องมายังศูนย์หรือมายังเครื่องผู้เรียก และยังสามารถยืนยันการรับข้อความได้สมบูรณ์และเชื่อมต่อกับคอมพิวเตอร์ หรือยังทำหน้าที่คล้ายเครื่องตอบรับโทรศัพท์

แรกเริ่มได้รับการพัฒนาขึ้นมาในกองทัพบกอิสราเอล เพื่อใช้ในกิจการทางทหาร โดยบริษัทเนกซัส แต่เนื่องจากเป็นเทคโนโลยีการสื่อสารสองทางที่ป้องกันความลับ การดักฟัง ได้ดีกว่าโทรศัพท์ จึงมีราคาสูงมาก และเมื่อมองด้านการใช้งานทั่ว ๆ ไป พบว่าด้อยกว่าโทรศัพท์เคลื่อนที่อย่างมาก เพราะในขณะเดียวกันโทรศัพท์เคลื่อนที่ก็ได้พยายามพัฒนาและลดข้อด้อยต่าง ๆ ลงไปเช่นกัน และยังมีการใช้งานพิเศษต่าง ๆ ได้มาก จึงไม่ได้รับการยอมรับจากตลาดในต่างประเทศเท่าไรนัก และในกรณีประเทศไทยคงจะเป็นไปได้ยากเช่นกัน เนื่องจากต้นทุนตัวเครื่องก็จะสูงกว่าราคาโทรศัพท์เคลื่อนที่ทั่วไป และยังยากที่จะหาคลื่นสัญญาณของการส่งข้อมูลกลับ ที่จะใช้ในย่านเดียวกับโทรศัพท์เคลื่อนที่ ทำให้ค่าใช้จ่ายสูงมากอย่างไม่สมเหตุผล

การแข่งขันในปัจจุบัน จึงเป็นการแข่งขันเพื่อสร้างความพึงพอใจ ต่อผู้บริโภคมากกว่าด้านอื่น เนื่องจากเทคโนโลยีทุกอย่างได้พัฒนาไปในอัตราใกล้เคียงกันแล้วในทุก ๆ ด้าน เพราะใช้การซื้อเทคโนโลยีจากต่างประเทศมา ถ้ามีเงินทุน จึงไม่มีใครมีเทคโนโลยีสูงกว่าอย่างเด่นชัด การแข่งขันด้านการตลาด เพื่อสร้างภาพลักษณ์จึงเป็นการแข่งขันที่รุนแรง และบริการเสริมต่าง ๆ ที่ใช้เทคโนโลยีเกี่ยวข้องบ้าง จึงเป็นทิศทางในปัจจุบันเช่น

การส่งเพจผ่านระบบอินเทอร์เน็ต โดยใช้เวบไซต์ของผู้ประกอบการแต่ละราย ที่สร้างโฮมเพจ ไว้บริการลูกค้าทั้งแจ้งข้อมูลและการส่งเพจ โดยเชื่อมผ่านเครือข่ายเข้ามายังศูนย์บริการของตน โดยการส่งข้อมูลนั้นมักจะต้องส่งเป็นภาษาอังกฤษ และจำกัดตัวอักษรไว้ประมาณ 80 ตัวอักษรต่อการส่งหนึ่งครั้ง เพื่อป้องกันความหนาแน่นของระบบการส่งสัญญาณ หากมีผู้นิยมส่งผ่านทางอินเทอร์เน็ตมาก ทั้งนี้มีบางรายคิดค่าบริการ และบางรายให้เปล่าเป็นบริการเสริม

นอกจากการส่งข้อความผ่านอินเทอร์เน็ต แล้ว ยังมีบริการอื่น ๆ เช่นการเชื่อมกับอี-เมล และจะเพจเตือนผู้ใช้อี-เมล โดยอัตโนมัติพร้อมส่งข้อความจากเมลสั้น ๆ ไปด้วยในเพจนั้น พร้อม

MAIL) ที่ทำให้ผู้ใช้เพจเจอร์ ไม่จำเป็นต้องมี ที่อยู่อี-เมล (E-MAIL ADDRESS) ของตนเอง แต่ใช้ของผู้ประกอบการและจะเพจข้อความที่ส่งมายังผู้ถือเครื่องผ่านระบบการส่งข้อความโดยอัตโนมัติ นอกจากนี้ยังพยายามพัฒนาให้ผู้ใช้สะดวกมากขึ้น เช่นบริการรายงานเชื่อมต่อกับข้อมูลตลาดหลักทรัพย์โดยอัตโนมัติ โดยต้องซื้ออุปกรณ์พิเศษมาเชื่อมต่อและเสียค่าบริการเพิ่ม เป็นการทำให้เพจเจอร์ทำงานได้มากกว่าการรับส่งข่าวสาร และเป็นอุปกรณ์ธุรกิจทันที ซึ่งคล้ายกับการรายงานผลผ่านระบบออนไลน์ของเครื่องคอมพิวเตอร์ขนาดเล็ก ที่เชื่อมกับโทรศัพท์เคลื่อนที่มายังศูนย์ข้อมูลหลักทรัพย์นั่นเอง

สำหรับความสะดวกด้านการโทรศัพท์ ได้มีการพัฒนาบริการที่เรียกว่า Call Line Identification หรือ CLI ที่แสดงหมายเลขโทรศัพท์อัตโนมัติเป็นบริการฟรี ที่ผู้เรียกสามารถเรียกมายังศูนย์สื่อสารและวางสายได้ทันที หลังจากกดหมายเลขเพจเจอร์ที่ต้องการส่งผ่านเป็นโทรศัพท์ อุปกรณ์อัตโนมัติจะรับรู้ถึงหมายเลขที่โทรเข้ามาและส่งยังระบบเพจ เพจไปยังผู้ถือเครื่องทันที แต่ยังไม่ได้รับความนิยมมากนักแม้จะเริ่มมากกว่า 1 ปีแล้ว ผู้ใช้ชาวไทยยังคงนิยมติดต่อผ่านศูนย์โทรศัพท์มากกว่า

แนวโน้มในอนาคต คือเพจเจอร์น่าจะเป็นอุปกรณ์สื่อสารที่ยังได้รับความนิยมต่อไป ซึ่งอาจถูกรวมไว้กับอุปกรณ์อื่น เช่น Mini Diary, Handheld computer, Organizer หรืออื่น ๆ เพื่อใช้ส่งข้อมูลดิจิทัล ส่งโทรสาร หรือกราฟฟิคต่าง ๆ ที่แสดงออกทางหน้าจอได้ ในรูปการสื่อสารทางเดียวและเป็นคนละตลาดกับอุปกรณ์การสื่อสารสองทาง จึงไม่ทำลายตลาดกันและกัน เช่นการมีโทรศัพท์ใช้ หรือการมีอุปกรณ์สมัยใหม่ ก็ไม่ได้ทำให้การส่งจดหมายหมดไป เพราะค่านิยมในการใช้จะถูกพัฒนาขึ้นไปเป็นวัฒนธรรม และจะอยู่กับผู้บริโภคไปยาวนาน ทั้งนี้ขึ้นกับการพัฒนาปัจจัยพื้นฐานทางด้านระบบโทรคมนาคมของประเทศ ส่วนอัตราตอบแทนจากธุรกิจเมื่อมีผู้ประกอบการมากรายก็จะเป็นตลาดของผู้บริโภคมากขึ้น สามารถเลือกได้ตามความพอใจมากขึ้น

ซึ่งผู้ประกอบการจะต้องพิจารณาถึงสถานการณ์ทางการตลาดเป็นหลัก ว่าในการลงทุนแต่ละประเทศนั้นข้อแตกต่างจะอยู่ที่ วงจรชีวิตของธุรกิจซึ่งในกรณีประเทศไทยยังไม่ถึงจุดอิ่มตัว และยังไม่มีการมีเทคโนโลยีอื่นมาแทนทันที หรือหากพยายามแยกความแตกต่าง เหมือนกับกรณีวิทยุ และโทรทัศน์ต่างก็เป็นอุปกรณ์สื่อสารเช่นกัน แม้โทรทัศน์จะส่งได้ทั้งภาพและเสียง แต่วิทยุก็มีชีวิตอยู่ได้แม้จะผ่านจุดอิ่มตัวมานาน เพราะสามารถแยกตำแหน่งตนเองได้และไม่ได้พยายามแข่งขันหรือทำลายจุดเด่น หรือสร้างจุดค้อยให้แก่กันและกัน

ข้อสังเกตอีกประการหนึ่ง คือการแข่งขันที่กล่าวมาทั้งหมดข้างต้นในกรณีของประเทศไทยล้วนเป็นการกล่าวอ้างถึงเทคโนโลยีที่เกิดจากต่างประเทศ การอยู่รอดอีกประการหนึ่ง ก็คือการพยายามพัฒนาแนวทางของตนให้เข้ากับตลาด และความต้องการภายในประเทศ การรับไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เทคโนโลยีอย่างเด็วแม้จะก่อให้เกิดการแข่งขันรุนแรง ก็จริง แต่สังคมไทยต้องเสียประโยชน์จำนวนมากจากการแข่งขันดังกล่าว เช่น เงินลงทุน และความไม่คุ้มค่าในแง่การใช้ทรัพยากร หากเป็นเช่นนี้ ตลาดก็จะเติบโตในระยะสั้น และจะขาดผู้ลงทุนหากอัตราผลตอบแทนลดต่ำลง เนื่องจากการแข่งขันที่มากเกินไป โดยการซื้อเทคโนโลยี ซึ่งส่งผลร้ายให้ทุกฝ่ายในที่สุด



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 5

บทสรุป

จากการพิจารณาในประเด็นต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับเทคโนโลยีและการตลาดของการประกอบธุรกิจเพจเจอร์ จะเห็นภาพของการแข่งขันค่อนข้างรุนแรง ในช่วง 5 ปีแรก ของการเกิดขึ้นของเทคโนโลยีในแต่ละช่วง หรือย้อนหลังไปในช่วง 10 ปีที่ผ่านมา นับจากปัจจุบันจะมีการแข่งขันค่อนข้างมาก ในเรื่องเทคโนโลยีเพราะเป็นการเริ่มแนะนำให้ผู้บริโภครู้จัก และจึงความได้เปรียบจากความก้าวหน้าของเทคโนโลยีที่ใช้ ส่วนระยะ 5 ปี หลังจะเป็นการแข่งขันกันในการสร้างภาพพจน์ การให้บริการเสริม การประยุกต์และปรับตัวให้เข้ากับค่านิยมใหม่ ๆ มากกว่าจะเน้นเรื่องเทคโนโลยีโดยเฉพาะ แต่การทำงานด้านการตลาดของเพจเจอร์เองก็ไม่สามารถสร้างภาพได้นานพร้อม ๆ กับการต่อสู้กับคู่แข่งโดยตรง เทคโนโลยีการสื่อสารสองทางใหม่ ๆ ที่ให้ประโยชน์จนสร้างข้อด้อยให้กับเพจเจอร์ก็ถูกคิดค้นขึ้นตลอดเวลา ดังนั้น เพจเจอร์ไม่อาจทำการตลาดเพื่อกระตุ้นการรับรู้ในแบบเดิม ๆ และสร้างความพอใจได้ เพราะเป็นการสร้างการรับรู้ในระยะสั้นและถูกทำลายโดยเทคโนโลยีอื่น อันเนื่องมาจากข้อจำกัดของตนเอง เพจเจอร์จึงต้องแข่งขันพร้อม ๆ กับการวิจัยและพัฒนาอย่างจริงจัง จนกว่าจะมีเทคโนโลยีที่เหมาะสมกว่า ทั้งในแง่ผู้ประกอบการและผู้บริโภคในแง่การลงทุนและการใช้งาน เพจเจอร์จึงสามารถสร้างการยอมรับอย่างถาวรขึ้นได้

นอกจากนี้ จะตระหนักได้ว่าธุรกิจนี้ เป็นการผสมผสานเทคโนโลยีสารสนเทศเข้ากับธุรกิจบริการอย่างลงตัวเพราะเป็นการสื่อสารที่ผู้ให้บริการทำหน้าที่ตัวกลางในหลายกรณี และมีพื้นฐานอยู่ที่การทำงานของมนุษย์ เช่น การให้ข่าวสารหรือบริการพิเศษอื่น ๆ ซึ่งสามารถปรับให้เข้ากับวิธีการใช้ชีวิตของผู้บริโภคได้เพราะจะผสานการบริการ เช่น การให้ข่าวสาร การเตือนนัดหมาย การส่งข้อความส่วนตัว การบันทึกข้อความ การเรียกเรียงลำดับ การเรียกเป็นกลุ่ม การบริการข้อมูลพิเศษ การเชื่อมต่อกับระบบอื่น ๆ โดยใช้การทำงานของธุรกิจบริการ และระบบเทคโนโลยีอย่างน่าสนใจค่อนข้างมาก เนื่องจากไม่ไกลจากการรับรู้ของผู้บริโภค และการใช้งานในชีวิตประจำวันส่วนมากจะผ่านยังศูนย์สื่อสารของผู้ให้บริการ

หากพิจารณาในแง่นี้จะเห็นว่า ธุรกิจเพจเจอร์เป็นธุรกิจที่น่าสนใจ โดยยังเป็นธุรกิจที่มีอนาคตในทางคืออีกหลายปี ภายได้ปัจจัยที่จะกล่าวถึงต่อไป ซึ่งอาจเป็นการตัดสินใจอย่างผิวเผินบนข้อมูลด้านเดียวคือ ด้านผู้ประกอบการเพจเจอร์เท่านั้น แต่ในความเป็นจริงมีปัจจัยหลายตัวที่ไม่ว่ากรณีใดทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

กำหนดสภาพตลาด พร้อม ๆ กับที่เห็นว่าเป็นธุรกิจที่มีอนาคต ก็ยังมีแนวคิดอื่นอยู่อีก หากพิจารณาหลาย ๆ องค์ประกอบของการให้บริการ และในตลาดหรือในอุตสาหกรรมการสื่อสารที่แท้จริง

ในทางกลับกัน อย่างตรงกันข้ามกับที่มองดูสวยงามในที่กล่าวถึงไป หลายกรณีเพจเจอร์กลับเป็นเทคโนโลยีและธุรกิจที่กำลังใกล้การล่มสลายในบางสังคม ไม่น่าสนใจทั้งในแง่ผู้ลงทุนและผู้ให้บริการ หากยังใช้รูปแบบเดิมในการให้บริการอยู่ เพจเจอร์จะไม่สามารถอยู่รอดในธุรกิจสื่อสารอีกต่อไป หรือจะมีขนาดเล็กลงมาก ซึ่งอาจต้องรองจนกว่า จะมีเทคโนโลยีที่เกิดใหม่ขึ้นมา โดยอาศัยแนวคิดของระบบเพจเจอร์ หรือใช้งานควบคู่กับเพจเจอร์ หรือจนกว่าผู้ประกอบการ จะพัฒนาเทคโนโลยีของตนขึ้นมาเองโดยผสมผสานกับระบบอื่น ๆ หรือรูปแบบการบริการใหม่ ๆ ที่สร้างมูลค่าเพิ่มได้ ภายใต้ข้อได้เปรียบของเพจเจอร์และข้อจำกัดของการสื่อสารระบบอื่น ก็จะสร้างการตื่นตัวให้กับตลาด และการแข่งขันอีกครั้ง

ประเด็นการแข่งขันที่จะทำให้ธุรกิจเพจเจอร์เติบโตหรือล้มเหลวที่น่าสนอไปทั้งหมดสามารถสรุปได้ ดังต่อไปนี้

1. ภาครัฐ นโยบาย การแข่งขัน และ การกำหนดราคา

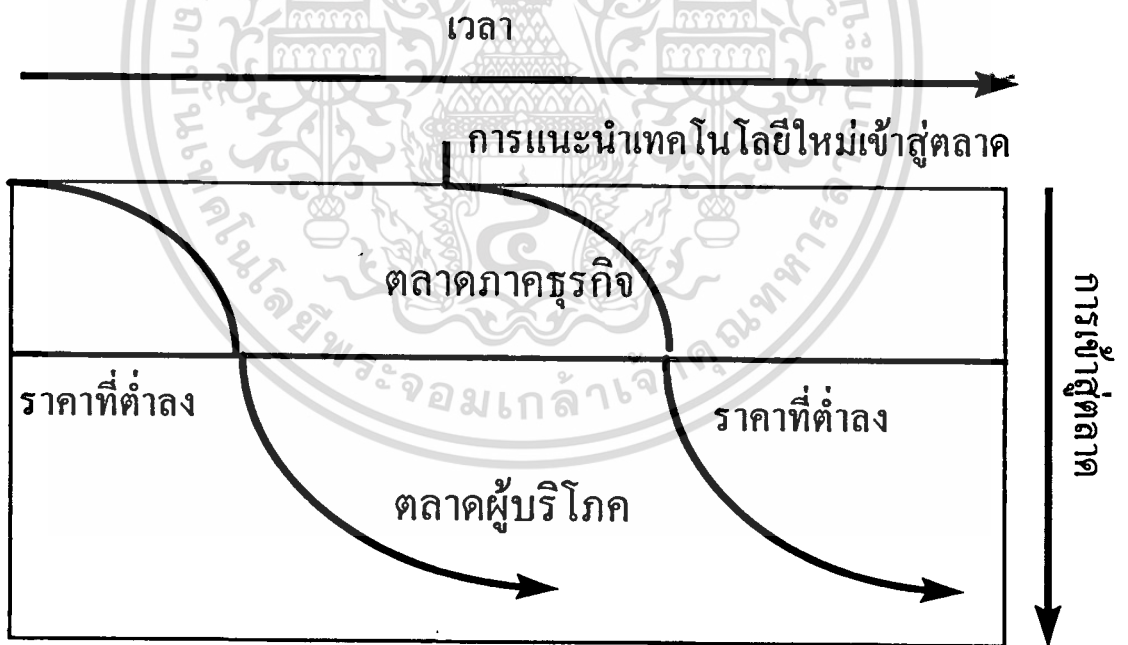
หากภาครัฐสนับสนุนการแข่งขันเสรี และพยายามกระตุ้นให้เกิดการเติบโตในแง่การสื่อสารโดยการกำหนดราคาค่าบริการที่เป็นธรรมและแข่งขัน โดยใช้กลไกตลาดเป็นหลักค่าบริการสื่อสารรวมจะต่ำลง และไม่ต้องมีการแบ่งผลประโยชน์ให้รัฐมากเกินไป ซึ่งนอกจากผู้บริโภคจะได้ประโยชน์แล้ว ผู้ประกอบการจะได้ฐานลูกค้าเพิ่มมากยิ่งขึ้น และในที่สุดกลไกราคาจะกำหนดให้ค่าบริการมีความเป็นจริงมากขึ้น ต่อการลงทุน ลดการผูกขาด ผู้แข่งขันจะแข่งขันที่ประเด็นการบริการ การตลาด และเทคโนโลยีได้สมบูรณ์ ซึ่งเพจเจอร์อาจจะยังอยู่รอดโดยขนาดอาจเล็กลงอยู่เฉพาะกลุ่มที่ต้องการการสื่อสารในลักษณะทางเดียวจริง ๆ

2. โครงสร้างโทรคมนาคมพื้นฐาน โครงข่ายพื้นฐาน โครงข่ายเคลื่อนที่ อินเทอร์เน็ต เป็นปัจจัยสำคัญที่จะส่งผลถึงการให้บริการเพจเจอร์ เนื่องจากการขยายตัวของระบบอื่น ๆ หลายกรณีเป็นการสร้างโอกาสให้เพจเจอร์ และร่วมกันสร้างประโยชน์จากการที่ผู้บริโภคได้การสื่อสารที่สมบูรณ์และทั้งสองฝ่ายได้ค่าบริการเพิ่มขึ้น และการรวมกันให้บริการเป็นแพ็คเกจของเพจเจอร์และระบบอื่น ๆ ที่กล่าวไปแล้วจะเป็นโอกาสสร้างมูลค่าเพิ่มและทางรอดให้เพจเจอร์ หากไม่สามารถสร้างความแตกต่างของการสื่อสารลักษณะเฉพาะตัวได้ เพจเจอร์จะมีช่วงชีวิตทางธุรกิจได้ไม่นานในสภาพตลาดที่เติบโตแล้ว เพราะช่วงอายุของเทคโนโลยีไม่นานนัก โดยเฉพาะในเอเชีย

3. ราคาอุปกรณ์การสื่อสารเคลื่อนที่ชนิดอื่น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์และสงวนข้อมูลเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ซึ่งหมายถึง ราคาของตัวเครื่องที่เป็นประเด็นสำคัญอีกประการหนึ่ง เพราะถึงแม้เพจเจอร์จะถูกกว่า ครึ่งหนึ่งของ PHS หรือ 1 ใน 3 ของระบบเซลล์ดาร์ก็ตาม แต่ราคาอุปกรณ์ทั้งสามประเภทก็ลดลงโดยเฉลี่ยไม่ต่ำกว่า 10 % ทุกปีในขณะที่รายได้เฉลี่ยสูงขึ้นสักวันหนึ่ง ความแตกต่างในเรื่องราคาจะไม่มีนัยยะสำคัญ เนื่องจากราคาสูงที่สุดของอุปกรณ์ก็ยังคงต่ำกว่าระดับรายได้มากจนการถูกกว่าไม่ได้ส่งผลต่อการตัดสินใจหรืออาจกลายเป็นสินค้าด้อยค่า(Inferior Good) เช่นในกรณีของเพจเจอร์รุ่นสัญญาณเพียงอย่างเดียว ที่ถึงแม้แจกฟรีก็ไม่มีผู้ใช้บริการในหลายประเทศ แม้ค่าบริการจะต่ำเพียง 3 - 4 % ของรายได้เฉลี่ยก็ตาม แต่หากสร้างคุณค่าได้ดี เพจเจอร์รุ่นตัวอักษรอาจมีราคาตกลงบนฐานลูกค้าที่มากขึ้นก็จะเกิดการเติบโตแบบยั่งยืนได้ หากการสื่อสารในรูปแบบดังกล่าวสามารถเป็นค่านิยมและวัฒนธรรมในการสื่อสาร เช่นเดียวกับการเขียนจดหมาย หรือฟังวิทยุที่เป็นเทคโนโลยีล้ำสมัยที่ยังมีอายุยืนยาวอยู่



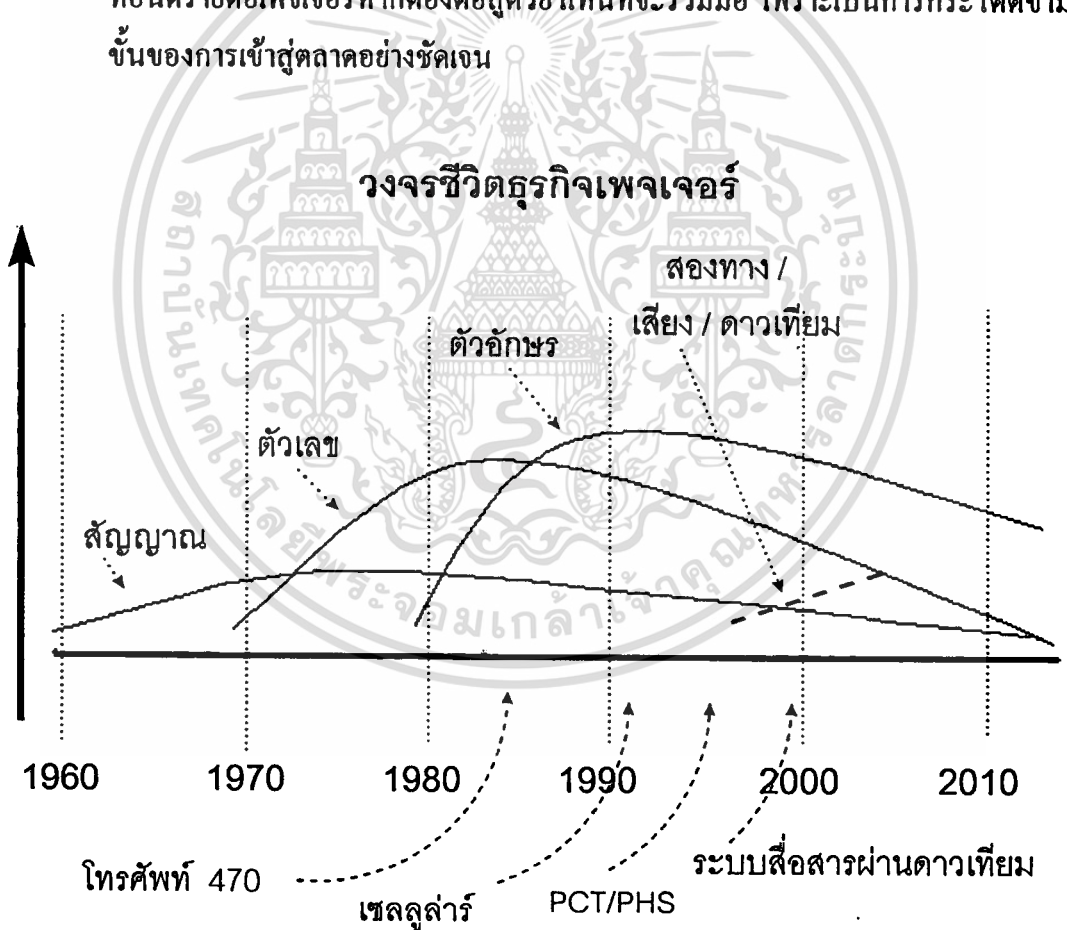
วิวัฒนาการของตลาดเพจเจอร์

ภาพที่ 23 แสดงการเข้าสู่ตลาดอุตสาหกรรมและตลาดบริการของเทคโนโลยีใหม่อุปกรณ์สื่อสาร

4. ราคาค่าบริการของการสื่อสารชนิดอื่นโดยเปรียบเทียบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้ภายในเพื่อการศึกษาเท่านั้น เมื่ออนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ในเรื่องนี้มีผลในระยะสั้นเท่านั้น (ซึ่งอาจกินเวลาหลายปี) แต่ถ้าพิจารณาในระยะยาวไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งยังมีเหตุผลเบื้องต้นที่ และต้องอ้างอิงเฉพาะของเอกสารที่ควรพิจารณาไปใช้

ยาวแล้วก็จะไม่ต่างจากข้อ 3 มากนัก แต่ในระยะสั้นซึ่งไม่สามารถระบุเวลาที่แน่นอนได้ก็จะส่งผลต่อความอยู่รอดของผู้ประกอบการแต่ละรายได้ทีเดียว ในเรื่องราคาค่าบริการนี้หากพิจารณาควบคู่ไปกับเรื่องเวลาและการเข้าสู่ตลาดแต่ละส่วนจะทำให้เข้าใจภาพได้ชัดเจนยิ่งขึ้น ในแง่การเติบโตของธุรกิจดังกล่าว จากภาพ จะเห็นว่าในช่วงต้นของธุรกิจสื่อสารนั้นจะเข้าสู่ตลาดอุตสาหกรรม หรือภาคธุรกิจก่อนจึงเข้าสู่ตลาดผู้บริโภคซึ่งใช้เวลาระยะหนึ่ง แต่ปรากฏการณ์ของ PCT นั้นเป็นเรื่องที่แตกต่างกันและน่าพิจารณาเป็นอย่างยิ่ง ว่าเป็นการแนะนำสินค้าเข้าสู่ตลาดผู้บริโภคทันที หากไม่มีข้อจำกัดอื่น ๆ เช่น เทคโนโลยี หรือกฎหมายในแง่สัมปทาน จะถือเป็นเทคโนโลยีที่อันตรายต่อเพจเจอร์หากต้องต่อสู้ด้วย แทนที่จะร่วมมือ เพราะเป็นการกระโดดข้ามขั้นของการเข้าสู่ตลาดอย่างชัดเจน



ภาพที่ 24 แสดง BUSINESS LIFE CYCLE ของเพจเจอร์แต่ละประเภทที่คาบเกี่ยวกัน

5. พื้นฐานและข้อจำกัดของอุปกรณ์แต่ละประเภท โอกาสในอนาคตของเทคโนโลยีอื่น

เอกสารนี้เป็นเอกสารจากข้อจำกัดในแต่ละประเภทอุปกรณ์ที่กล่าวถึงอย่างละเอียดในบทวิเคราะห์ไปแล้ว

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

นั้นจะเห็นว่าเป็นปัจจัยที่ตอบสนองต่อความพึงพอใจในการใช้บริการและเทคโนโลยีหลายชนิดได้สูญสลายไป หรือเทคโนโลยีใหม่บางประเภทก็ไม่ประสบความสำเร็จหากเกิดขึ้นในเวลาที่ไม่เหมาะสม เช่น เพจเจอร์สองทิศทางที่เกิดขึ้นในช่วงการแข่งขันของระบบโทรศัพท์เคลื่อนที่ และเทคโนโลยีในอนาคตบางประเภทอาจทำลายเทคโนโลยีปัจจุบันทั้งหมดก็ได้ หากไม่ผสมผสานกับระบบใหม่ได้ดี เช่น ระบบโทรศัพท์เคลื่อนที่ผ่านดาวเทียมข้ามประเทศ หรือระบบเพจเจอร์รับสัญญาณ โดยตรงจากดาวเทียมที่จะมาแทนที่เทคโนโลยีเดิมที่มีประสิทธิภาพต่ำกว่า เพราะในวันหนึ่งราคาของเทคโนโลยีใหม่ก็จะถูกลงจนผู้บริโภคสามารถเลือกใช้สนองความพอใจได้ แต่จากภาพที่ จะเห็นได้ว่าเทคโนโลยีของเพจเจอร์จะไม่ได้ทดแทนกันในทันทีเนื่องมาจากเหตุผลที่จะอภิปรายต่อไปในข้อสรุปด้านการตลาด

6. การสร้างบริการเสริม การเชื่อมต่อกับบริการอื่น หรืออุปกรณ์อื่น จะเป็นประเด็นสำคัญให้เพจเจอร์วางตำแหน่งของตนเองได้ชัดเจน และแยกความแตกต่างมาสนองต่อผู้บริโภคเฉพาะกลุ่มได้ ซึ่งขนาดอาจเล็กลงแต่วงจรชีวิตของธุรกิจจะยาวนาน

7. โครงสร้างตลาด การยอมรับของตลาด

ในแง่โครงสร้างตลาดและการยอมรับ ในปัจจุบันเพจเจอร์ในความรู้สึกรู้สึกของผู้บริโภคยังเป็นอุปกรณ์สื่อสารที่มีข้อจำกัดอยู่ เพราะไม่สามารถสร้างจุดเด่นที่มีหลายข้อ โดยไม่เกี่ยวข้องกับเทคโนโลยีโดยตรงขึ้นได้ เช่น ให้ความเป็นส่วนตัว ไม่รบกวนผู้อื่น สื่อความหมายพิเศษได้ เก็บความประทับใจได้จากข้อความ ซึ่งล้วนเป็นข้อได้เปรียบทางการตลาด หากสามารถสร้างให้ผู้บริโภคยอมรับ โอกาสที่เป็นอุปกรณ์สื่อสารที่มีบุคลิกภาพของตนเอง และไม่ตกต่ำลงไปเพราะข้อจำกัดก็จะยิ่งดีขึ้น ซึ่งจะเกิดได้เมื่อผู้ประกอบการเข้าใจความเป็นเพจเจอร์อย่างถ่องแท้ และไม่พยายามไปวางตำแหน่งผลิตภัณฑ์ให้เป็นคู่แข่งด้านราคาและเทคโนโลยี หากพิจารณาจากภาพที่ ๓ ถึง ซึ่งเป็นการอธิบายมุมมองด้านการตลาดทั้งหมด ทั้งจากระดับมหภาค ระดับอุตสาหกรรมและระดับการแข่งขันในธุรกิจ จะเข้าใจสภาพของการแข่งขันทางด้านนี้ได้ชัดเจนยิ่งขึ้น และจะเห็นได้ว่าเป็นธุรกิจที่ไม่น่าลงทุนนักในระยะยาว แต่สามารถทำกำไรระยะสั้นได้ในประเทศที่มีโครงสร้างพื้นฐานโทรคมนาคมไม่สมบูรณ์ และในประเทศที่เริ่มมีความพร้อมทุก ๆ ด้านแล้ว ธุรกิจนี้จะให้ผลกำไรต่ำ แต่หากคาดการณ์ว่าสามารถมีต้นทุนประกอบการเบื้องต้น และทำกำไรได้ในระยะเวลาประมาณ 10 ปี ซึ่งถือว่าเป็นระยะสั้น ธุรกิจนี้ยังให้ความคุ้มค่าอยู่ เพราะจุดคุ้มทุนจะอยู่ในประมาณ 3 - 5

ปีแรกเท่านั้น และหลังจากนั้นจะเป็นช่วงการสร้างกำไรอีก 4 - 6 ปี จึงอึดตัวถ้าพิจารณาจากวงจรชีวิตประกอบ และจะเข้าใจได้ว่า หากคาดหวังการลงทุนไม่นานนัก ธุรกิจนี้ก็น่าสนใจ แต่หากหวังการลงทุนระยะยาวค่อนข้างอันตราย เพราะวงจรชีวิตทางธุรกิจโดยรวมจะตกต่ำลงในทศวรรษต่อไป

นอกจากนี้ในแง่ผู้ประกอบการเพจเจอร์ก็จะต้องวิเคราะห์ถึงความเป็นไปได้ของธุรกิจเพจเจอร์แต่ละสังคมโดยต้องพิจารณาดัง องค์ประกอบทางการตลาดที่ต้องพิจารณาดังแต่ ปัจจัยที่กำหนดตลาดในระดับมหภาค ระดับอุตสาหกรรม ระดับธุรกิจ หรือระดับองค์กร ซึ่งแต่ละประเทศจะมีลักษณะเฉพาะที่แตกต่างกัน แต่โดยภาพรวมแล้วเป็นไปตามภาพที่แสดงต่อไป

การวิเคราะห์ในระดับธุรกิจ (SWOT Analysis)

จุดแข็ง (STRENGTH)	จุดอ่อน (WEAKNESS)
<ul style="list-style-type: none"> ■ การประหยัดแบตเตอรี่ ■ พื้นที่ครอบคลุมสัญญาณกว้างขวาง ■ ขนาดกระทัดรัด พกพาสะดวก ■ ราคาประหยัด ทั้งค่าบริการและค่าเครื่อง ■ เชื่อมถือได้ในแง่ความแน่นอนของสัญญาณ ■ ต้นทุนการวางระบบต่ำ ■ เก็บข้อความไว้ใช้งานต่อไปได้ 	<ul style="list-style-type: none"> ■ เป็นการสื่อสารทางเดียว การติดต่อไม่สมบูรณ์ ■ ต้องสื่อสารผ่านตัวกลาง ■ ส่งข้อมูลได้จำกัด ทั้งประเภทและขนาด ■ ให้ผลตอบแทนการลงทุนต่ำ ■ ใช้กำลังคนมาก โอกาสสร้างกำไรในอนาคตต่ำ
โอกาส (OPPORTUNITY)	อุปสรรค (THREAT)
<ul style="list-style-type: none"> ■ การสร้างบริการเสริมใหม่ ๆ ทำให้เกิดความยอมรับของผู้บริโภค ■ การร่วมกับอุปกรณ์สื่อสารอื่นเพื่อเสริมจุดอ่อนของกันและกัน ■ ความได้เปรียบด้านราคาที่ลดลงต่อเนื่อง ■ การแสวงหาลูกค้ากลุ่มใหม่ เช่น วัยรุ่น 	<ul style="list-style-type: none"> ■ ราคาระบบสื่อสารสองทางที่ถูกกลง ■ ค่านิยมที่มองว่าเป็นสินค้าต่ำระดับ ■ การเกิดขึ้นของระบบสื่อสารใหม่ ๆ ที่ให้ความพึงพอใจในการสื่อสารสูงกว่า ■ เทคโนโลยีที่คล้ายคลึงกันทำให้ไม่สามารถ สร้างความแตกต่างของผลิตภัณฑ์ได้ ทั้งจากกลุ่มธุรกิจเดียวกัน และกลุ่มอื่น

ตารางที่ 3 แสดงการวิเคราะห์การลงทุนและสภาพตลาดระดับองค์กร

ไม่ว่าการณีใดทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ผลกระทบจากการเข้ามาของผู้ประกอบการรายใหม่
 เนื่องจากธุรกิจเพจเจอร์เป็นธุรกิจที่ใช้เงินลงทุนไม่สูงมากเมื่อเทียบกับธุรกิจโทรคมนาคมอื่น ๆ ดังนั้น โอกาสในการเข้ามาแข่งขันของกลุ่มแข่งขันเป็นไปได้มาก การถือครองตลาดแบบผูกขาดเป็นเรื่องยาก

PORTER'S FIVE FORCE MODEL
 (INDUSTRIAL ANALYSIS)

อำนาจต่อรองของผู้ขาย	คู่แข่งในเดิมในธุรกิจ	อำนาจต่อรองของผู้ซื้อ
<p>ผู้ขายผลิตภัณฑ์ของเพจเจอร์และอุปกรณ์โครงข่ายพื้นฐานทุกประเภทเป็นผู้มีอำนาจต่อรองสูงมาก เพราะเป็นเจ้าของเทคโนโลยีทั้งระบบ อำนาจต่อรองของผู้ประกอบการต่อผู้ขายจะต่ำมาก แม้ว่าผู้ขายหลายรายก็ตาม แต่ลักษณะเป็นตลาดที่มีผู้นำตลาดน้อยราย เนื่องจากความสามารถทางเทคโนโลยีของผู้ขายไม่เท่ากัน และผู้ขายบางรายเป็นเจ้าของเทคโนโลยีครบวงจร และเป็นเทคโนโลยีระบบปิด หรือในหลายกรณี จะโดดเด่นกว่ากันมากในเรื่องของการวิจัยและพัฒนา ที่ส่งผลกระทบต่อผลิตภัณฑ์ ทำให้ตลาดยอมรับและเป็นมาตรฐานของตลาด ซึ่งในที่สุดผู้บริโภคยอมรับทำให้ผู้ประกอบการเลือกไม่ได้มาก</p>	<p>คู่แข่งในธุรกิจสื่อสาร ในแง่ธุรกิจเพจเจอร์ด้วยกัน ในประเทศที่เกิดเพจเจอร์ใหม่ ๆ และมีขนาดของประเทศและธุรกิจขนาดกลาง ผู้ประกอบการจะแข่งขันกันรุนแรง เช่น ในเอเชีย ซึ่งการแข่งขันหลายกรณีเป็นการทำลายตลาด และโอกาสในอนาคตของตนเอง เช่น การโจมตีเรื่องข้อดีของกันและกันในเรื่องข้อจำกัดต่าง ๆ ทำให้คู่แข่งทางอ้อมได้โอกาสเข้ามาแข่งขันได้ง่าย เช่น ตัวอย่างของเอเชีย ส่วนในสหรัฐอเมริกา ผู้ประกอบการรวมตัวกันเป็นสมาคม ทำให้เกิดอำนาจต่อรองและสามารถสร้างประโยชน์ร่วมกัน เช่นการรวมศูนย์โทรศัพท์ไว้ด้วยกันทำให้ประหยัดมหาศาล ในแง่ต้นทุนประกอบการ และเป็นไปได้อย่างที่จะเกิดการผูกขาดตลาด</p>	<p>เนื่องจากเป็นตลาดที่มีผู้ขายมารายทั้งในธุรกิจที่เป็นคู่แข่งทางตรงและในธุรกิจใกล้เคียง ทำให้อำนาจต่อรองของผู้ซื้อสูงมาก ในปัจจุบันเพจเจอร์จำหน่ายในตลาดสองลักษณะคือ ตลาดอุตสาหกรรมซึ่งซื้อเพื่อใช้ในธุรกิจอีกต่อหนึ่ง ในตลาดนี้ผู้ซื้อจะมีอำนาจต่อรองสูงมาก เพราะมีผู้เสนอขายมาราย จนสามารถต่อรองได้ทั้งค่าบริการและราคาเครื่อง เนื่องจากประมาณการซื้อจำนวนมาก และในอีกตลาดคือ ตลาดผู้บริโภคทั่วไปก็มีอำนาจต่อรองสูงเช่นกัน เนื่องจากเป็นตลาดที่ใกล้เคียงกับสินค้าบริโภคที่แข่งขันสมบูรณ์ และต้องขายผ่านช่องทางการจัดจำหน่ายที่สามารถต่อรองได้ค่อนข้างสูงเพราะมีผู้ประกอบการมารายนั่นเอง</p>

ผลกระทบจากการคิดค้นผลิตภัณฑ์ใหม่มาทดแทน

เทคโนโลยีที่มาทดแทนมาจากทั้งในธุรกิจเดิม เช่น ระบบแฟล็กซ์ที่มาแทนระบบฟ็อกแซก และเออร์เมส ทำให้ผู้ประกอบการเดิมมีต้นทุนมากขึ้น และเทคโนโลยีการสื่อสารสองทางอื่น ๆ ที่ถูกลงตลอดเวลา

ภาพที่ 25
 การวิเคราะห์ทางการตลาด
 ในระดับอุตสาหกรรม

สภาพเศรษฐกิจ	สภาพสังคม	การเมือง	เทคโนโลยี	กฎหมาย
ในการลงทุนของธุรกิจของเจอร์ติงที่ต้องพิจารณาเป็นอย่างยิ่งก็คือสภาพทางเศรษฐกิจของประเทศที่จะลงทุนเนื่องจากสภาพเศรษฐกิจจะเป็นข้อกำหนดประการหนึ่งของความพึงพอใจในการบริโภคของคนในสังคม แต่ถ้าพื้นฐานทางเศรษฐกิจดีต่อเนื่องมานานก็จะสร้างให้มีโครงสร้างพื้นฐานทางโทรคมนาคมที่ทำให้ง่ายต่อการลงทุน แต่ในทางกลับกันหากเศรษฐกิจดีมาก ผู้บริโภคอาจไม่ต้องการที่จะใช้งานอุปกรณ์สื่อสารทางเดียว	ค่านิยมทางสังคมเป็นข้อกำหนดสำคัญอีกประการหนึ่ง นอกจากนี้นิสัยพื้นฐานทางการบริโภคของมนุษย์ เนื่องจากในบางสังคม เช่นในเอเชียจะมองว่าอุปกรณ์สื่อสารทำหน้าที่เป็นเครื่องมือกำหนดสถานะทางสังคม (Status Symbol) ได้ด้วย ดังนั้นจะเห็นว่าค่านิยมที่ว่า โทรศัพท์เคลื่อนที่เป็นเป้าหมายที่คนชั้นนำในสังคมจะต้องมี ซึ่งส่งผลต่อวัยรุ่นและคนทำงานรุ่นใหม่ นอกจากเรื่องความสะดวกอย่างเดียว ทำให้เพจเจอร์ อาจดูเป็นสินค้าตัวระดับได้ เป็นต้น	การเมืองจะเป็นข้อกำหนดสำคัญของการลงทุน เพราะในหลายประเทศจะมีการเข้าแทรกแซงจากการเมืองผ่านระบบการแข่งขันด้านการสื่อสารเพื่อให้เกิดการถือครองตลาดสูงสุดและสร้างการผูกขาดจากผู้ประกอบการบางราย หรือจากอุปกรณ์บางประเภทที่ส่งผลด้านการแข่งขันที่ไม่สมบูรณ์ เช่น การกำหนดราคาที่เกี่ยวข้องกับหรือจากการใช้สาธารณูปโภคภาครัฐในการแข่งขัน หรือการมีหน่วยงานภาครัฐหลายหน่วยดูแลด้านสื่อสาร	เทคโนโลยีเป็นเรื่องที่ผู้ลงทุนต้องพิจารณาเป็นอย่างยิ่ง เพราะเทคโนโลยีในด้านนี้ถูกถือครองโดยผู้ผลิตซึ่งต้องการสร้างการเติบโตทางการตลาดอย่างสมบูรณ์ ดังนั้นอำนาจต่อรองของผู้ประกอบการจะต่ำมาก เนื่องจากผู้ให้บริการเพจเจอร์ส่วนมากไม่ได้เป็นผู้พัฒนาเทคโนโลยีของตัวเองและผู้ผลิตมักเป็นผู้ผลิตรายใหญ่ที่ชำนาญในตลาดโลกได้ ดังนั้นจึงเป็นเรื่องยากที่ผู้ประกอบการจะต่อรองหรือใช้เทคโนโลยีหลายระบบผสมกัน	กฎหมายของแต่ละประเทศมีข้อแตกต่างกันมาก โดยส่วนมากการให้บริการสื่อสารจะต้องเป็นการได้รับสัมปทานโดยรัฐ โดยเฉพาะในเอเชียถือเป็นรูปแบบมาตรฐานที่เดิวนอกจากนี้ กฎหมายพื้นฐานด้านการแข่งขันด้านโทรคมนาคมยังเป็นส่วนกำหนดสภาพตลาด เช่นในสหรัฐอเมริกาห้ามการผูกขาดโดยการเป็นเจ้าของปีจักษ์การผลิตหลายประเภท หรือการเป็ดเสรีโทรคมนาคมไทย จะทำให้เกิดการแข่งขันสูงขึ้น

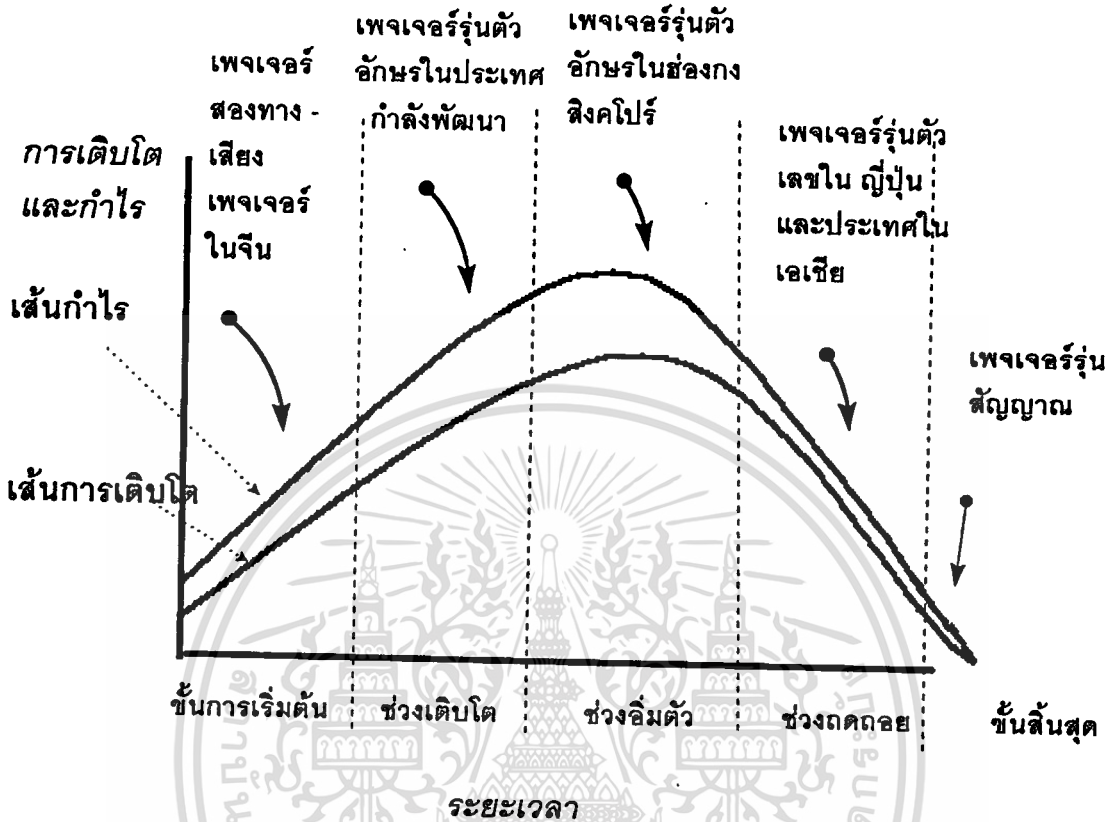
ตารางที่ 4 แสดงการวิเคราะห์ระดับมหภาคทางการลงทุนและการตลาด (Environmental Scanning) ไม่ว่าจะกรณีใดทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

8. วัฒนธรรม ค่านิยมในสังคม

หากเพจเจอร์สามารถสร้างคุณค่าในตัวเอง เช่นเดียวกับ การพึ่งพิงวิทยุ การเขียนจดหมาย หรือการอ่านหนังสือพิมพ์ได้ ทางรอดก็จะมีมากเพราะเป็นความรู้สึกพอใจต่อ พฤติกรรมไม่ใช่ต่ออุปกรณ์หรือเทคโนโลยีโดยตรง แม้จะไม่ก้าวหน้าไปแต่ผู้บริโภคก็จะยอมรับ และไม่คาดหวังเพิ่มขึ้นมาก นอกจากนี้ในแง่ค่านิยม เช่น ค่านิยมเรื่องสถานะทางสังคมในเอเชีย อาจทำให้เพจเจอร์หายไปจากตลาดระดับกลางถ้าราคาลดต่ำลงมา และจะเป็นอุปกรณ์สื่อสารเพื่อผู้มีรายได้น้อยเช่นในภาพปิรามิดในบทที่ 3 เนื่องจากไม่สามารถสนองความต้องการทางด้านการใช้งาน และด้านสังคมของผู้ใช้บริการได้ ก็จะเลือกใช้อุปกรณ์อื่นที่ให้คุณค่าต่อความรู้สึกมากกว่า

9. วงจรชีวิตของธุรกิจเพจเจอร์ ในอุตสาหกรรมโทรคมนาคมนั้น ๆ

ในเรื่องนี้ต้องพิจารณาแยกกันเป็นกรณี จะเห็นว่า ในเอเชียและในยุโรปกับสหรัฐอเมริกาจะมีวงจรชีวิตของธุรกิจต่างกันมาก หากเพจเจอร์ในประเทศที่รับเทคโนโลยีใหม่ล่าสุดโดยการซื้อเสมอก็จะมีช่วงชีวิตสั้น ยิ่งลงทุนระบบใหม่เพิ่มเติมมาก คู่แข่งรายอื่นก็จะลงทุนตามและหาสิ่งใหม่กว่ามา ซึ่งท้ายสุดเป็นการเร่งให้จบชีวิตลงเร็วขึ้นทุกฝ่าย เพราะไม่เกิดความคุ้มค่าในการลงทุน แม้ว่าโดยรวมแล้วยังมีคุณค่าด้านการใช้งานอยู่ก็ตาม แต่ผู้บริโภคก็จะไม่ต้องการใช้ระบบเก่าอีกต่อไป จากภาพ 24 ข้างต้น



ภาพที่ 26 แสดงถึงวงจรชีวิตของเทคโนโลยีเพจเจอร์แต่ละประเภท

เมื่อพิจารณาประกอบกับภาพที่ 26 จะเข้าใจได้ว่าแต่ละช่วงวงจรชีวิตของธุรกิจเพจเจอร์มีได้เลวร้ายและจบลงรวดเร็วอย่างที่เข้าใจ แต่อัตราการเติบโตจะไม่รวดเร็วเมื่อมีเทคโนโลยีเกิดใหม่ขึ้น ไม่ว่าจะเป็นเทคโนโลยีของระบบเพจเจอร์เองหรือเทคโนโลยีการสื่อสารสองทาง และวงจรชีวิตแต่ละเทคโนโลยีมิได้เกิดการทดแทนกันสมบูรณ์ ช่วงเวลาแห่งการอยู่รอดค่อนข้างนาน แตกต่างจากธุรกิจอื่น เช่น โทรศัพท์มือถือ และโทรศัพท์สื่ หรือคอมพิวเตอร์ที่ทดแทนกันสมบูรณ์เป็นรุ่นต่อรุ่น และรุ่นเดิมในตลาดจะหายไปจากการผลิต ที่เป็นเช่นนี้เพราะ อุปกรณ์ที่กล่าวถึงที่ผ่านมา จะเป็นอุปกรณ์ที่มีพฤติกรรมการใช้งานเหมือนกัน และไม่มี ความแตกต่างด้านความพึงพอใจในการใช้งาน เมื่อมีเทคโนโลยีใหม่ที่สูงกว่า ผู้บริโภคจะรับเทคโนโลยีใหม่ทันที

แต่ขณะที่เพจเจอร์เป็นอุปกรณ์ที่แตกต่างเรื่องพฤติกรรมการใช้งาน เช่น ความพึงพอใจของการใช้งานรุ่นตัวเลขและตัวอักษร หลายกรณีแตกต่างกันที่วัตถุประสงค์

การใช้งาน จึงทำให้เทคโนโลยีเดิมอยู่ได้ และนอกจากนี้ ความสามารถที่แตกต่างกันในแต่ละรุ่นยังสร้างคุณค่าเฉพาะตัวของผลิตภัณฑ์ได้ ทำให้ผู้ซื้อยอมรับหากตรงตามวัตถุประสงค์ของตนเอง จากผลการวิจัยพบว่า ผู้บริโภคกลุ่มที่ใช้เครื่องรุ่นตัวเลขกว่า 60 % ยินยอมการใช้งาน และไม่เปลี่ยนมาใช้รุ่นตัวอักษร เพราะพอใจที่จะรับข้อมูลเท่านั้นเป็นต้น หรือบางกลุ่มเช่น โรงงานอุตสาหกรรม พอใจที่จะได้รับแค่ตัวเลขโค้ดหรือเสียงเตือนแจ้งเหตุก็เพียงพอ และในหลายกรณี เครื่องรุ่นตัวเลขยังได้รับการเชื่อมต่อกับอุปกรณ์อัตโนมัติเพื่อทำหน้าที่ส่งสัญญาณระยะไกลแจ้งสภาวะ เช่น เครื่องขายสินค้าอัตโนมัติที่เตือนว่าสินค้าใกล้หมดเป็นต้น ทำให้อายุของผลิตภัณฑ์ที่ยืนยาวอยู่ซึ่งเกิดขึ้นในลักษณะเดียวกับการออกอากาศทางโทรทัศน์ซึ่งระยะแรกเข้าใจว่าจะมาแทนที่วิทยุเมื่อถูกลดเรื่อย ๆ แต่วิทยุก็ยังอยู่ได้ในกลุ่มที่ต้องการใช้งานเฉพาะวัตถุประสงค์

10. ความสามารถของระบบและข้อได้เปรียบเมื่อเทียบกับการสื่อสารประเภทอื่น ในหัวข้อนี้ในภาคการวิเคราะห์จะอธิบายชัดเจนว่า เพจเจอร์มีข้อดีอย่างไร ซึ่งในอนาคต เชื่อว่าอุปกรณ์สื่อสารอื่นอาจรวมข้อดีของเพจเจอร์เข้าไปในตัวเอง จนทำให้เพจเจอร์หายไปจากตลาดได้ ในเรื่องนี้คงจะไม่ใช่ประเด็นหลักด้านความอยู่รอด เพราะข้อจำกัดของอุปกรณ์อื่น ๆ ที่เคยเป็นจุดเด่นของเพจเจอร์ก็ถูกแก้ไขในเวลาไม่ถึง 5 ปี เช่น การเปลืองแบตเตอรี่ ขนาดที่พกพายาก พื้นที่ครอบคลุมสัญญาณของระบบเซลลูลาร์เป็นต้น หากอุปกรณ์อื่น ๆ แก้ข้อจำกัดได้ก่อนที่เพจเจอร์จะพัฒนาแนวทางใหม่ของตนเอง เพจเจอร์ก็ย่อมหายจากตลาดไปในที่สุด

แนวทางที่จะทำให้เพจเจอร์อยู่ต่อไปได้อยู่บนแนวคิดของเทคโนโลยีเฟลทซ์ ในขั้นสูงสุด ที่ส่งได้ทั้งเสียง ภาพและข้อมูล ด้วยความได้เปรียบในการส่งสัญญาณคล้ายการออกอากาศ ในอนาคต ธุรกิจต่าง ๆ อาจใช้การส่งแฟกซ์ถึงผู้รับพร้อมกันโดยใช้โครงข่ายและระบบการทำงานบนเทคโนโลยีที่ใช้การเชื่อมต่อ ถึงตัวเพจเจอร์โดยตรงในทีใดก็ได้ ถึงแม้ว่าอินเทอร์เน็ตจะทำได้อยู่แล้วก็ตาม แต่ไม่ใช่อุปกรณ์เคลื่อนที่ที่สะดวกในการพกพา และมีระบบเตือนการรับข้อความ นอกจากนี้หากเพจเจอร์เชื่อมต่อโครงข่ายของกันและกันได้ จะลดต้นทุนและเพิ่มบริการเสริมต่าง ๆ ได้อีกมากจากที่แต่ละฝ่ายมีอยู่ ตัวอย่างเช่น ดำรงความต้องการหาตัวบุคคลที่สูญหาย อาจส่งภาพบุคคลผ่านเพจทีละหลายแสนเครื่อง โดยที่เทคโนโลยีโทรศัพท์ไม่สามารถทำได้ดีเท่า ในการติดต่อแบบ ONE TO MANY และผู้รับสามารถส่งข้อความตอบกลับโดยการพิมพ์หรือเพียงส่งสัญญาณตอบรับก็ได้ เพราะด้วยเทคโนโลยีใหม่เพจเจอร์จะสามารถบอก

ตำแหน่งของตัวเองได้ด้วย หรือถ้าเชื่อมโยงกับระบบสื่อสารผ่านดาวเทียมก็สามารถระบุตำแหน่งเป็นพิคัดได้ชัดเจน อาจเป็นอุปกรณ์เชื่อมกับรถยนต์เพื่อป้องกันการโจรกรรมก็ได้ หรือเป็นเครื่องเตือนให้กับอุปกรณ์อื่น ๆ ที่มีการใช้งานระยะไกลทำงานหรือแจ้งสถานะก็ได้เช่นกัน นอกจากนี้เพจเจอร์ยังทำหน้าที่พิเศษคือเป็นอุปกรณ์สื่อสารส่วนบุคคล ที่ทำหน้าที่เป็นการสื่อสารแบบสาธารณะในเรื่องข่าวสารได้พร้อม ๆ กัน ซึ่งหาคุณสมบัตินี้ได้ยากในอุปกรณ์ชนิดอื่น หากผู้ให้บริการสร้างวัฒนธรรมการใช้งานดังนี้ได้ ด้วยเทคโนโลยีใหม่ที่มี เพจเจอร์ก็จะอยู่ต่อไปได้ค่อนข้างดี

11. สภาพทางภูมิศาสตร์ของพื้นที่บริการแต่ละประเทศ เช่น ภูเขา เกาะ

ในประเทศที่มีพื้นที่ราบมาก และเมืองเคียบโคหนาแน่นเป็นแนวทางเดียวกันไม่กระจัดกระจายจะเห็นว่าการให้บริการเพจเจอร์จะคุ้มค่าต่อการลงทุน เพราะประหยัดทั้งระบบโทรศัพท์และระบบการส่งสัญญาณ เช่นในอเมริกา ยุโรป ออสเตรเลีย และไทย ส่วนในพื้นที่ที่กระจัดกระจาย เช่น ฟิลิปปินส์ ผู้ประกอบการจะเป็นรายเล็กที่ให้บริการเฉพาะพื้นที่ ซึ่งไม่สามารถจัดหาบริการใหม่ ๆ ที่ต้องลงทุนสูงได้มาก หรือไม่สามารถเชื่อมเครือข่ายได้ทั่วประเทศเพราะไม่คุ้มค่าต่อการลงทุน ข้อจำกัดด้านภูมิศาสตร์เหล่านี้ หากเพจเจอร์ไม่แก้ด้วยการลดข้อด้อยโดยการรวมกับระบบอื่น เช่น ดาวเทียมสื่อสาร ก็จะทำให้การเคียบโคของเพจเจอร์เป็นไปได้ยากเช่นกัน

12. ต้นทุนของผู้ประกอบการ

หากผู้ให้บริการเพจเจอร์ยังใช้วิธีการแบบเน้นกำลังแรงงาน และไม่พัฒนาระบบอัตโนมัติและบริการพิเศษอื่น ๆ ที่ลดการใช้กำลังคน ท้ายที่สุดต้นทุนประกอบการก็จะสูงมากจนไม่อาจสร้างกำไรได้เนื่องจากค่าบริการที่มีแนวโน้มต่ำลงทุกปี ในขณะที่ค่าแรงสูงขึ้น ถ้าไรส่วนเพิ่มก็จะลดลงจนไม่คุ้มค่าซึ่งเป็นเหตุให้ผู้ประกอบการต้องเลิกกิจการในที่สุด

จากข้อมูลที่ได้ศึกษาในแง่ต่าง ๆ ประกอบกับแนวคิดของนักวิชาการและผู้เชี่ยวชาญด้านธุรกิจและโทรคมนาคม ผนวกกับความคิดเห็นส่วนตัวของผู้เขียนในฐานะผู้ที่ทำงานในธุรกิจนี้ในหลาย ๆ ด้าน ทั้งด้านเทคนิค การบริการ และการตลาด เห็นว่า ธุรกิจนี้ในภาพรวมยังเป็นธุรกิจที่สามารถสร้างกำไรแก่ผู้ลงทุนได้ โดยต้องปรับกลยุทธ์ด้านการบริการและการตลาดเป็นหลัก เนื่องจากเทคโนโลยีมีความก้าวหน้าอย่างรวดเร็ว ผู้ผลิตและผู้ให้บริการต้องเข้าใจในการใช้ประโยชน์และหลีกเลี่ยงข้อจำกัดที่จะเกิดขึ้นได้ ทั้งนี้ต้องพิจารณาถึงปัจจัยที่เกี่ยวข้องที่ได้กล่าวมาทั้งหมด แต่ผู้เขียนมีความเชื่อมั่นบนพื้นฐานของข้อมูลที่ศึกษาว่า ในอนาคตอันใกล้นี้เพจเจอร์จะต้อง

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ถูกรวมเข้ากับเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ส่วนบุคคล และทำหน้าที่เป็นอุปกรณ์พกพาที่ใช้สื่อสารและใช้ในชีวิตประจำวันของบุคคลทั่วไป และอยู่รอดได้โดยแยกตัวเองออกจากการสื่อสารสองทางอย่างชัดเจน ซึ่งทำให้เพจเจอร์มีวงจรชีวิตยืนยาวได้ต่อไป แม้ว่าจะไม่เติบโตอย่างก้าวกระโดด เช่น ในทศวรรษที่ผ่านมา ก็ตาม

เพราะในที่สุดผู้ผลิตและผู้ประกอบการก็จะเข้าใจแนวคิดใหม่ในการใช้เพจเจอร์ ว่าเป็นอุปกรณ์สื่อสารแบบผสมและเป็นอุปกรณ์พกพาส่วนบุคคล ที่สร้างมูลค่าเพิ่มได้จากการสร้างให้เพจเจอร์ สอดคล้องและสนับสนุนต่อวิถีการใช้ชีวิตของผู้บริโภค สร้างปฏิสัมพันธ์ในกลุ่ม และทำหน้าที่มากกว่าอุปกรณ์สื่อสาร คือ ทำหน้าที่เสมือน คู่มือในการใช้ชีวิต ในแง่การให้ข่าวสารบันเทิง ซึ่งแบ่งแยกตามกลุ่มและภูมิหลังของผู้ใช้แต่ละรุ่น เป็นเสมือนเพื่อนในการทำงานและการเดินทาง คือมีฟังก์ชัน การเตือนการนัดหมาย การบันทึกการติดต่อ ซึ่งอุปกรณ์อื่นไม่สามารถเก็บรายละเอียดได้ดีเท่า และทำหน้าที่ตัวกลางการสื่อสารแบบกลุ่ม

เมื่อถึงเวลานั้นเพจเจอร์จะเป็นอุปกรณ์ที่จำเป็นต้องมี และแยกหน้าที่ออกจากโทรศัพท์ โดยทำหน้าที่เป็นอุปกรณ์สำหรับรับการสื่อสารทางเดียวอย่างชัดเจน ซึ่งต้นทุนและวิธีการที่จะทำให้เกิดเหตุการณ์ข้างต้น ล้วนเป็นเรื่องที่เป็นไปได้ มีเทคโนโลยีพร้อมอยู่แล้ว ที่รอการประยุกต์ใช้และการนำไปปฏิบัติจริงทางด้านธุรกิจและการตลาดเท่านั้น

บรรณานุกรม

- กมลวรรณ รัตนอำไพ. “การสื่อสารข้อมูลโดยใช้วิทยุโทรศัพท์เคลื่อนที่ของหน่วยธุรกิจ” วิทยานิพนธ์นิเทศศาสตรมหาบัณฑิต จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2535.
- “การปรับอัตราโทรคมนาคมเพื่อฟื้นฟูเศรษฐกิจไทย” เทลกอม เจอร์นัล .24 - 30 พฤศจิกายน 2540 , หน้า 5.
- “คลื่นความถี่ในร่างรัฐธรรมนูญฉบับประชาชน” เทลกอม เจอร์นัล 2 - 8 มิถุนายน 2540 , หน้า 4.
- จรรยา ปิ่นนิยม และคณะ. “ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการตัดสินใจใช้วิทยุติดตามตัวของผู้ใช้และปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อผู้ประกอบการ” รายงานประกอบการศึกษานโยบายบริหารธุรกิจบัณฑิต สาขาการตลาด มหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิต, 2538.
- “จาก PHS ถึง PCT ไทย...” เทลกอม เจอร์นัล .6 - 12 ตุลาคม 2540, หน้า 2.
- “ญี่ปุ่น เร่งส่งออก PHS” เทลกอม เจอร์นัล .30 มิถุนายน - 6 กรกฎาคม 2540, หน้า 10.
- “ควอน อินเทล แชนท์ อนุมัติควเทียมส่งเพิ่ม” เทลกอม เจอร์นัล . 22 - 28 ธันวาคม 2540, หน้า 8.
- “ที เอ ทูม 7 พันล้านสร้างเครือข่าย อัดแคมเปญ พีซีที” สร้างชาติ .14 -20 กรกฎาคม 2540, หน้า 20.
- “ที เอส ที เดินหน้ามือถือ เพจเจอร์ ผ่านควเทียม” เทลกอม เจอร์นัล .14 -20 กรกฎาคม 2540, หน้า 2.
- “โทรมือถือ จี เอส เอ็ม บูมในเอเชีย” เทลกอม เจอร์นัล 23 - 29 มิถุนายน 2541, หน้า 10.
- “โมโตโรลา ผงาดในเอเชีย” เทลกอม เจอร์นัล . 2 กรกฎาคม 2540.
- “ยุทธภูมิเพจเจอร์เดือดระอุ” เทลกอม เจอร์นัล . 30 กันยายน - 6 ตุลาคม 2539, หน้า 13.
- “เปิดสถิติประเทศที่นิยมใช้เพจเจอร์” เทลกอม เจอร์นัล . 15 -21 กันยายน 2540. หน้า 10.
- รายงานพิเศษ. “TWO WAY PAGER THE FUTURE OF PAGING” สร้างชาติ . 30 กันยายน - 6 ตุลาคม 2539, หน้า 3 - 6.
- เพ็ญนัชชา เขยสวัสดิ์. “ปัจจัยที่มีผลต่อการใช้บริการไอซีคอลในกรุงเทพมหานคร” วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต คณะบริหารธุรกิจ มหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิต, 2540.
- ศรีงษา เก้ากระหม่อม. “การใช้วิทยุติดตามตัวในประเทศไทย” วิทยานิพนธ์ปริญญาโทนิเทศศาสตรมหาบัณฑิต จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย , 2533.
- “อีซีคิวต์ นำอินเทอร์เน็ตเสริม อีซีเน็ต” ไอที วิด . 3-9 กุมภาพันธ์ 2540 .
- “เอ ไอ เอส ปลดปล่อยหมัดเด็ด ดับฝันค่ายยักษ์สื่อสาร” สร้างชาติ . 28 พฤษภาคม - 1 มิถุนายน 2540, หน้า 15.

ไอที เวิลด์ “ทูเวย์ เพจเจอร์ในเอเชีย รุ่งโรจน์หรือร่วงโรย” คู่แข่งธุรกิจ . 18-24 มีนาคม 2539, หน้า 37.

ไอที คอมพิวเตอร์ “ อัจฉริยะถือกำเนิดวีลอร์ชั้น 2 เทียบบออร์แกไนเซอร์” ฐานเศรษฐกิจ. 27-29 กันยายน 2539, หน้า 37.

“Enhanced Paging Application” by Sufesh Ram , Conference on “PAGING ASIA ’ 95” .
Singapore, November 1995.

“How to advent of new Direct Sattellite Paging Systems is likely to affect traditional Trrestrial Systems . Is intregation possible” by Jorge Calderon , Conference on “PAGING ASIA ’ 95”
Singapore, November 1995.

“INTERNATIONAL PAGING SRVICE” by Tuomas Koljonen , Conference on “PAGING ASIA ’ 95” . Singapore, November 1995.

“INTERNATIONAL TECHNOLOGY REPORT” , Hong Kong , November 1997.

“MOTOROLA PAGING INDUSTRIAL ANALYSIS” , Singapore ,1998.

“YEARY REPORT OF AMERICAN PAGER ASSOSIATION” , Washington, D.C., 1996.

ประวัติผู้เขียน

ชื่อ - สกุล	นายสมประสงค์ โกศลบุญ
สถานที่เกิด	กรุงเทพมหานคร
ประวัติการศึกษา	พัฒนาแรงงานและสวัสดิการมหบัณฑิต มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์
ประวัติการทำงาน	ปัจจุบันทำงานในตำแหน่ง ผู้อำนวยการฝ่ายการตลาดและการขาย บริษัท เคนโซ่ เพจจิ่ง จำกัด (อีซีคอล)

