

บทที่ 3

ระเบียบวิธีวิจัย

การดำเนินการวิจัยในครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อการวิเคราะห์ระบบบริการคงสิทธิเลขหมายของโทรศัพท์เคลื่อนที่ ในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้กำหนดรายละเอียดที่นำเสนอ ดังนี้

1. ข้อมูลทุติยภูมิ (Secondary Data) ได้แก่ ข้อมูลเทคโนโลยีสื่อสารโทรคมนาคมได้จากการค้นคว้าตำราวิชาการ บทความ และบทวิเคราะห์ในวารสารวิชาการ รายงานประจำปี และรายงานผลการศึกษา จากศูนย์วิชาการแห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย เป็นต้น

2. การวิเคราะห์ข้อมูล ข้อมูลที่รวบรวมได้จะนำมาเรียบเรียงและวิเคราะห์เชิงพรรณนา (Descriptive Method) ลักษณะบริการ และข้อดี ข้อเสีย อุปสรรค สำหรับศึกษาพฤติกรรมของผู้ใช้บริการและผู้ให้บริการ โดยใช้วิธีเปรียบเทียบ จากนั้นจึงศึกษาลักษณะโครงสร้างการลงทุนของกลุ่มผู้ประกอบการแต่ละราย เพื่อสรุปลักษณะการรวมกลุ่ม/การสร้างพันธมิตรทางธุรกิจของผู้ประกอบการ

3.1 ข้อมูลเบื้องต้นและความสำคัญของระบบบริการคงสิทธิเลขหมายของโทรศัพท์เคลื่อนที่ Mobile Number Portability (MNP)

1) คำจำกัดความของเลขหมายโทรศัพท์

คำจำกัดความของหมายเลขโทรศัพท์ (Telephone number) โดย องค์การ International Telecommunication Union (ITU)

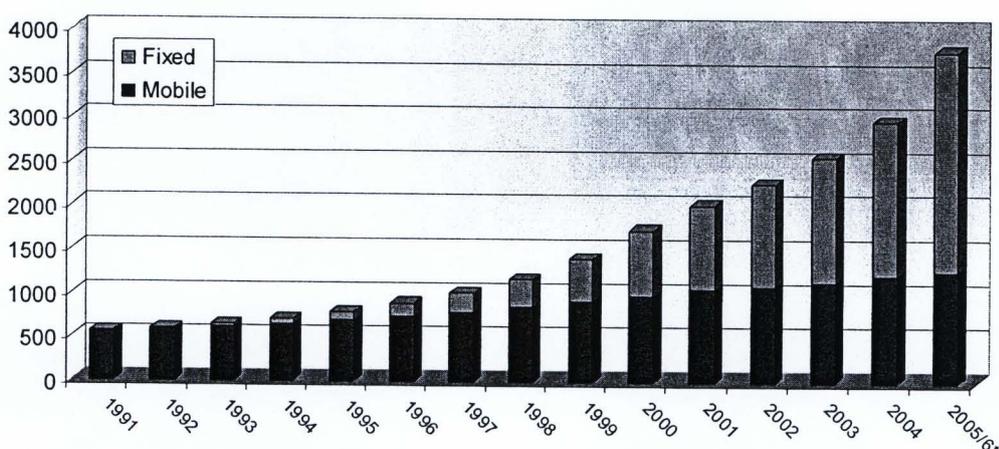
“ลำดับของตัวเลขในฐานะสิบที่สามารถบ่งบอกถึงจุดโครงข่ายปลายทางได้อย่างเป็นหนึ่งเดียว โดยหมายเลขนั้นจะบอกถึงข่าวสารที่จำเป็นในการบ่งบอกถึง

ทั้งนี้ ITU-T Recommendation E-164 ได้กำหนดความยาวของเลขหมายโทรศัพท์ควรจะมีควมยาวไม่เกิน 15 หลัก โดยจะเริ่มต้นด้วย รหัสประเทศ (country code) และ ในประเทศส่วนใหญ่ จะตามด้วย รหัสบริเวณ (area code) หรือ รหัสเมือง (city code) และ หมายเลขโทรศัพท์ของผู้ใช้บริการ ซึ่งหมายเลขโทรศัพท์นั้นๆ อาจจะประกอบด้วยรหัสของชุมสายโทรศัพท์ (telephone switch) นั้นๆ

นอกเหนือจากนี้ ITU-T Recommendation E.123 ได้อธิบายถึงการแทนหมายเลขโทรศัพท์ระหว่างประเทศ (international telephone number) โดยการเริ่มตัวด้วย เครื่องหมาย “+”

และตามด้วยรหัสประเทศ อย่างไรก็ตามดี ฟอรัมและและการแจกจ่ายหมายเลขโทรศัพท์ภายในประเทศใดๆ จะถูกควบคุมโดยผู้บริหารประเทศนั้นๆ

ภาพที่ 3.1 และ ตารางที่ 3.1 แสดงถึงจำนวนผู้ใช้บริการโทรศัพท์ประจำที่ และ โทรศัพท์เคลื่อนที่ทั่วโลกในช่วง 15 ปีที่ผ่านมา จะเห็นว่า ผู้ใช้บริการโทรศัพท์ประจำที่มีจำนวนคงตัว ในขณะที่จำนวนผู้ใช้บริการโทรศัพท์เคลื่อนที่มีจำนวนเพิ่มขึ้นแบบเลขชี้กำลัง โดยเฉพาะในช่วง 10 ปีที่ผ่านมา ดังนั้น บริการโทรศัพท์เคลื่อนที่จึงเป็นบริการที่ทวีความสำคัญมากขึ้นในทุกวันนี้



ภาพที่ 3.1 จำนวนผู้ใช้บริการโทรศัพท์ประจำที่ และ โทรศัพท์เคลื่อนที่

ตารางที่ 3.1 แสดงถึงพัฒนาการของเลขหมายโทรศัพท์ตั้งแต่ปี ค.ศ. 1800 – 2003

ปลายทศวรรษ 1800	<ul style="list-style-type: none"> - Switchboard patched calls - ก่อตั้ง ITU ในนาม International Telegraph Union
ต้นทศวรรษ 1900	<ul style="list-style-type: none"> - สวิตช์ถูกคิดค้นขึ้นโดย Funeral parior director - Letters were added to dials MH-4532
ทศวรรษ 1930	<ul style="list-style-type: none"> - เลขหมายโทรศัพท์เป็นของ CO สวิตช์ - International Telegraph Union เปลี่ยนชื่อเป็น International Telecommunication Union
1937	<ul style="list-style-type: none"> - เกิดระบบโทรศัพท์เลขหมาย 5 หลัก ในประเทศไทย
1947	<ul style="list-style-type: none"> - ทวีปอเมริกาเหนือพัฒนา Numbering Plan - 1946 : เกิดโทรศัพท์เคลื่อนที่ขึ้นครั้งแรก

ตารางที่ 3.1 (ต่อ)

1960	<ul style="list-style-type: none"> - ITU standards group ออกหนังสือ Red Book ซึ่งประกอบไปด้วยรหัสโทรศัพท์ของประเทศต่างๆในยุโรป - 1964 : ITU standard sector ออกหนังสือ Blue Book แสดงถึงรหัสโทรศัพท์ของแต่ละประเทศและมาตรฐานอื่นๆ ซึ่งกลายมาเป็น E.164 ในปัจจุบัน
ต้นทศวรรษ 1970	เปิดตัว ARPANET email
ปลายทศวรรษ 1970	<ul style="list-style-type: none"> - เริ่มใช้งาน US Toll Free และรหัสบริการพิเศษต่างๆ - เริ่มใช้งาน US Wireless numbers SS7 และ AIN - โทรผ่านโทรศัพท์เคลื่อนที่เป็นครั้งแรก
ทศวรรษ 1980	<ul style="list-style-type: none"> - 1983 : เริ่มคิดค้นอินเทอร์เน็ต - 1983 : เริ่มใช้งาน DNS - 1984 : เริ่มใช้งาน US carrier selection code - มีการใช้ AOL และ Delphi email ทางการค้า
ทศวรรษ 1990	<ul style="list-style-type: none"> - ผู้กำกับกิจการ โทรคมนาคมของฮ่องกงและสหรัฐเริ่มให้มีการใช้งาน Line number portability - 1990 : เริ่มใช้งานเว็บเบราว์เซอร์เป็น WorldWideWeb (WWW) - สหราชอาณาจักรปรับปรุง numbering plan 3 ครั้ง ในช่วงเวลา 10 ปี - คิดค้นเลขที่อยู่ไอพี (IP address) - มาเลเซียดำเนินการด้าน การสื่อสารและมัลติมีเดีย สำหรับมาตรฐานของ numbering - กลุ่มประเทศ EU เริ่มใช้ NP
2000	IETF พัฒนามาตรฐาน ENUM
2001-2002	ประเทศไทยและสิงคโปร์ใช้เลขหมาย 8 หลัก
2003	สหรัฐเริ่มดำเนินการ Wireless NP

ด้วยความต้องการในการใช้บริการโทรศัพท์เคลื่อนที่ที่เพิ่มมากขึ้นในปัจจุบัน ทำให้ประเด็นของการจัดการเลขหมายโทรศัพท์ ซึ่งถือเป็นทรัพยากรที่มีจำนวนจำกัดเป็นประเด็นที่ผู้กำกับดูแลบริการสื่อสารโทรคมนาคมของทุกประเทศให้ความสำคัญมากขึ้น ไม่ว่าจะเป็นเรื่องการจัดสรรเลขหมายให้ผู้ให้บริการโทรศัพท์เคลื่อนที่ให้เพียงพอกับความต้องการ การขยาย

แผนการจัดการเลขหมายระดับชาติ (National numbering plan) ให้เพียงพอกับความต้องการในปัจจุบันและอนาคต ดังนั้น ณ ปัจจุบัน 30 กว่าประเทศทั่วโลก ได้มีการศึกษา และประยุกต์ใช้ number portability

3.2 ประเภทและนิยามของ number portability

- Location portability หรือ เรียกว่า geographic mobility คือ number portability ที่เกิดขึ้นในการย้ายสถานที่การใช้บริการ ตัวอย่างที่เห็นได้ชัด คือ บริการโทรศัพท์พื้นฐานในแทบทุกประเทศที่แม้ผู้ใช้บริการจะมีการโยกย้ายจากสถานที่เดิมไปยังสถานที่ใหม่ แต่หากยังคงใช้บริการกับผู้ให้บริการรายเดิม ซึ่งการโยกย้ายนี้สามารถโยกย้ายบริการตามไปด้วยได้ โดยการขอเชื่อมต่อพอร์ตการรับสัญญาณกับชุมสายใหม่

- Service portability คือ ความสามารถที่ผู้ใช้บริการโทรคมนาคมสามารถใช้เลขหมายเดิม ถึงแม้จะมีการเปลี่ยนประเภทของบริการ ตัวอย่างเช่น การเปลี่ยนบริการจากโทรศัพท์พื้นฐานอยู่กับที่เป็นบริการโทรศัพท์เคลื่อนที่ไร้สาย อย่างไรก็ตาม service portability นั้นไม่เป็นที่นิยมใช้กันมากในประเทศต่างๆ

- Service provider portability หรือที่เรียกกันว่า Number Portability หมายถึง ระบบบริหารจัดการที่เอื้อให้ลูกค้าสามารถใช้หมายเลขโทรศัพท์เดิมแม้จะมีการเปลี่ยนผู้ให้บริการโทรศัพท์

Number Portability แบ่งออกได้เป็น 3 ประเภทใหญ่ๆ ได้แก่

1. Geographical Number Portability (GNP) สำหรับบริการโทรศัพท์พื้นฐานแบบอิงพื้นที่ เช่น บริการโทรศัพท์พื้นฐานแบบอยู่กับที่ เลขหมายที่มี area code หรือ prefixes ที่ทำให้เลขหมายนั้นเป็นบ่งบอกตำแหน่งทางภูมิศาสตร์ของเลขหมายนั้นๆ

2. Non-geographical Number Portability (NGNP) สำหรับบริการโทรศัพท์โดยไม่อิงกับพื้นที่ ซึ่งใช้กับเลขหมายที่เกี่ยวข้องกับบริการเพิ่มมูลค่า (added-value service) เช่น บริการเลขหมาย freephone ในสหรัฐอเมริกา (800) บริการการแปลงเลขหมาย เลขหมายแบบพรีเมียม บริการเหล่านี้ โดยปกติแล้วจะไม่อิงกับตำแหน่งทางภูมิศาสตร์ของเลขหมายนั้นๆ การประยุกต์ใช้ NGNP จะใช้การเข้าถึงฐานข้อมูลของ intelligent network ทุกครั้งที่มีการเรียกเลขหมายนั้น

3. Mobile Number Portability (MNP) สำหรับบริการโทรศัพท์เคลื่อนที่ไร้สาย

3.3 ความสำคัญของ Mobile number portability

การนำ ระบบ MNP มาใช้งาน จะเอื้อประโยชน์ให้แก่ผู้มีส่วนเกี่ยวข้อง ดังนี้

กลุ่มลูกค้า หรือผู้ใช้บริการสามารถย้ายไปใช้บริการกับผู้ให้บริการที่มีประสิทธิภาพมากกว่า โดยรวมทำให้ค่าใช้จ่ายโดยเฉลี่ยของด้านสื่อสารด้วยโทรศัพท์ลดลง

กลุ่มผู้ให้บริการ (Service Provider) ระบบ MNP จะทำให้ผู้ให้บริการต้องปรับปรุงคุณภาพการให้บริการ ลดการแข่งขันด้านราคา ซึ่งจะทำให้ลดรายจ่ายในการรักษาฐานลูกค้าเดิมไว้

กทข. ระบบ MNP จะเป็นเครื่องมือที่สามารถสนับสนุนนโยบายการกำกับดูแลของ กทข. ที่กระตุ้นให้เกิดการแข่งขันอย่างเป็นธรรม และผู้ใช้บริการได้รับบริการที่สมเหตุสมผลกับราคาค่าบริการที่ต้องชำระ

อย่างไรก็ดี ระบบ MNP นั้นจะมีต้นทุนค่าใช้จ่ายที่เกี่ยวข้องกับการประยุกต์ใช้ระบบ ได้แก่

(1) ค่าใช้จ่ายในการติดตั้งระบบทั้งเชิงเทคนิคและการจัดการ เพื่อการประยุกต์ใช้ระบบ MNP

(2) ค่าใช้จ่ายในการเพิ่มเติมความสามารถของระบบจัดเก็บค่าบริการ (Billing) การดูแลลูกค้า (Customer Care) และระบบการจัดการที่เกี่ยวข้องกับบริการ โทรศัพท์

(3) ค่าใช้จ่ายที่เกี่ยวข้องกับ transaction ในการ port หมายเลข

(4) ค่าใช้จ่ายในการติดตั้งและดำเนินงานระบบที่ detect และ re-route หมายเลข โทรศัพท์เมื่อมีการเปลี่ยนผู้ให้บริการ

(5) ค่าใช้จ่ายที่ผู้ให้บริการต้องรับผิดชอบในส่วนของ bill settlement ที่เกี่ยวข้องกับ clearinghouse ของระบบ MNP

ในการนำระบบ MNP มาประยุกต์ใช้จะเกิดปัญหาและอุปสรรคอยู่บ้าง จากประสบการณ์ของบางประเทศได้กล่าวถึงปัญหาอุปสรรคและข้อควรระวังในการปรับเปลี่ยนไว้โดยสรุป ดังนี้

(1) ผู้กำกับดูแลจำเป็นต้องมีนโยบาย และ roadmap ที่ชัดเจนก่อนเริ่มต้นปรับเปลี่ยนระบบ

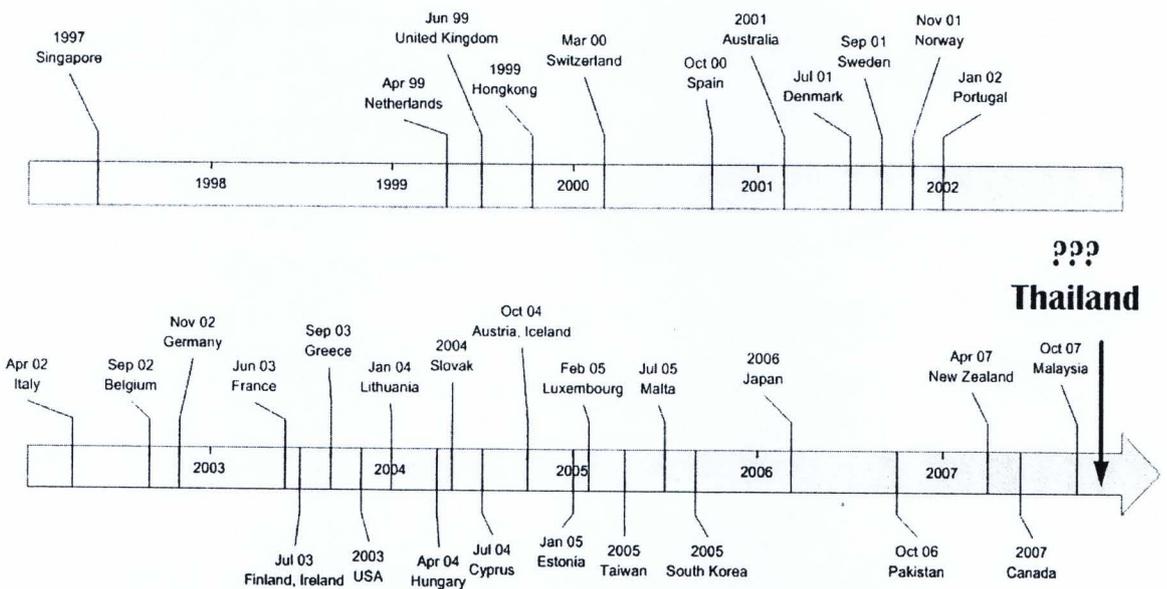
(2) ผู้ให้บริการรายใหญ่ หรือ ผูกขาด มีแนวโน้มที่จะไม่ขานรับการประยุกต์ใช้ระบบ MNP เนื่องจาก ต้องใช้เวลา บุคลากร และต้นทุนค่าใช้จ่ายในการปรับเปลี่ยนระบบเพื่อรองรับระบบ MNP รวมถึงความเป็นไปได้ในการสูญเสียลูกค้าให้ผู้บริการรายอื่น หากประสิทธิภาพของการให้บริการในปัจจุบันไม่ดีพอ



(3) ผู้กำกับดูแลต้องมีทั้งหน้าที่ในการพัฒนา solution เชิงเทคนิค และขั้นตอนการปฏิบัติงาน (Operation Procedure) เพื่อประยุกต์ใช้ระบบ MNP ในขณะเดียวกัน ก็ต้องทำให้เกิดความร่วมมือระหว่างผู้ให้บริการ เพื่อที่จะได้แนวทางการประยุกต์ใช้ที่มีจุดร่วมที่เหมาะสม

(4) ค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้นในการประยุกต์ใช้ระบบ MNP ที่ผู้ให้บริการต้องรับภาระนั้น ผู้ให้บริการจะผลักภาระนี้ไปเป็นค่าบริการเพิ่มขึ้นหรือไม่อย่างไร ดังนั้นจึงต้องมีข้อตกลงที่สมเหตุสมผลต่อการกำหนดระดับค่าบริการของผู้ให้บริการ เมื่อมีการประยุกต์ใช้ ระบบ MNP

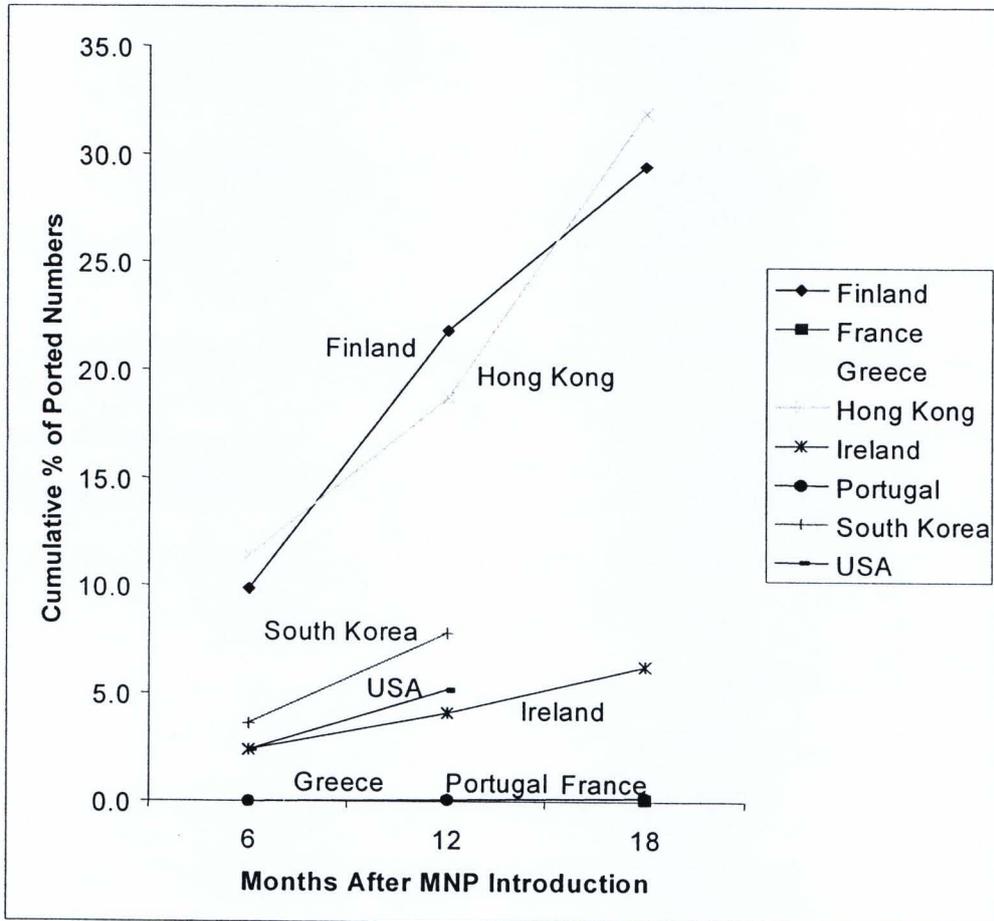
ปัจจุบันในหลายประเทศ ผู้กำกับดูแลได้มีนโยบายในการนำระบบ NP มาใช้แล้ว เช่น สหราชอาณาจักร สหรัฐอเมริกา ฮองกง เบลเยียม ฯลฯ ซึ่งก่อให้เกิดประโยชน์ไม่แพ้กับ ผู้ใช้บริการ ผู้ให้บริการ และผู้กำกับดูแล และยังมีประเทศที่กำลังอยู่ระหว่างการเตรียมการนำระบบ NP มาใช้ ได้แก่ มาเลเซีย ปากีสถาน สิงคโปร์ ออฟริกาใต้ สหภาพยุโรป ฯลฯ ภาพที่ 3.2 สรุปเวลาของการนำ MNP มาประยุกต์ใช้ในประเทศต่างๆ



ภาพที่ 3.2 เวลาของการนำ MNP มาประยุกต์ใช้ในประเทศต่างๆ

เมื่อมีการนำ MNP มาประยุกต์ใช้แล้ว อัตราการพอร์ต (porting rate) คือ อัตราที่ผู้ให้บริการใช้บริการสิทธิคงเลขหมายเพื่อเปลี่ยนผู้ให้บริการ โดยคงเลขหมายเดิมนั้นเป็นอย่างไร ดังแสดงใน ภาพที่ 3.2 ประเทศต่างๆ มีอัตราการพอร์ตที่ต่างกัน ในปีแรกที่มีการประยุกต์ใช้ MNP ประเทศส่วนใหญ่มีระดับอัตราการพอร์ตอยู่ระหว่างช่วง 0.5 - 8% ของจำนวนผู้ให้บริการ โทรศัพท์เคลื่อนที่ไร้สาย มีเพียงแต่ประเทศฟินแลนด์ และ ฮองกงที่มีระดับอัตราการพอร์ตเกิน 10%

ขึ้นไปภายในปีแรกของการนำ MNP มาประยุกต์ ทั้งนี้ปัจจัยหลักที่มีผลต่ออัตราการพอร์ต และเป็นส่วนหนึ่งของการบ่งชี้ความสำเร็จของการประยุกต์ใช้ MNP ได้แก่ subscriber awareness หรือ ผู้ใช้บริการมีความเข้าใจและทราบถึงการประยุกต์ใช้ MNP ความง่ายของการพอร์ตและระยะเวลาที่ใช้ในการพอร์ต และค่าใช้จ่ายที่ผู้ให้บริการต้องจ่าย ดังจะได้กล่าวถึงรายละเอียดครวมถึงบทสรุปวิเคราะห์ต่อไปในส่วนข้อเสนอแนะ



ภาพที่ 3.3 อัตราการพอร์ตระหว่างช่วง 18 เดือนแรกหลังการประยุกต์ใช้ MNP ใน 8 ประเทศ ตัวอย่าง

การนำระบบ NP มาใช้ในประเทศไทย โดยเริ่มประยุกต์ใช้ระบบ MNP สำหรับบริการ โทรศัพท์เคลื่อนที่ เนื่องจากมีจำนวนผู้ให้บริการสูงสุด ตลาดมีการแข่งขันสูง จะเป็นการสร้างให้เกิดการเปลี่ยนแปลงธุรกิจโทรคมนาคม ในทุกภาคส่วน โดยจะทำให้ผู้ให้บริการ (Provider) เน้นการให้บริการที่ดีแก่ลูกค้าราคาที่เหมาะสม ลดการแข่งขันด้วยราคาเพียงอย่างเดียว ในขณะที่ผู้ให้บริการจะต้องได้รับความสะดวก และมีสิทธิในการเลือกใช้บริการที่ดีโดยไม่ต้องเปลี่ยน

เลขหมาย แต่ทั้งนี้การปรับเปลี่ยนระบบจะต้องกระทำอย่างเป็นขั้นตอน ต้องมีการเตรียมความพร้อมในด้านต่างๆ รวมทั้ง สร้างความเข้าใจและการยอมรับได้ ให้เกิดแก่ผู้มีส่วนเกี่ยวข้องทุกภาคส่วน