

การคาดการณ์ตลาดหลักทรัพย์เคลื่อนที่ระบบคิวจิตคอลานทัศน์นะของผู้จำหน่าย

จดหมายเหตุแบบอนาล็อก เป็นฐานศึกษา



นายบรมเมษฐ์ ศักดิ์ศรีวิธูราช

ศูนย์วิทยพัทธพยากรณ์
วิทยานุกรณนี้ เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาคามหลักสุตรปริณญา เศรษฐศาสตร์มหาบัณฑิต
ภาควิชา เศรษฐศาสตร์

บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

พ.ศ. 2536

ISBN 974-582-930-7

ลิขสิทธิ์ของบัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

019279 117402499

AN ANALOG-BASED PREDICTION ON DIGITAL MOBILE CELLULAR
PHONE MARKET : THE SUPPLIERS' VIEW



Mr. Paramate Suksriviturach

คุณย์วิทยทรรศน์พยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

A Thesis Submitted in Partial Fullfillment of The Requirements

for The Degree of Master of Economics

Department of Economics

Graduate School

Chulalongkorn University

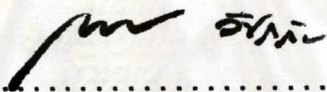
1993

ISBN 974-582-930-7

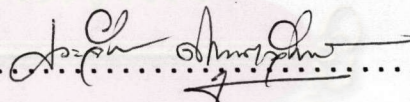
หัวข้อวิทยานิพนธ์ การคาดการณ์ตลาดหลักทรัพย์เคลื่อนที่ระบบดิจิทัลคอลในทัศนะของผู้จำหน่าย
โดยใช้ระบบอนุโลมเป็นฐานศึกษา
โดย นายปรเมษฐ์ ศักดิ์ศรีวิฑูราช
ภาควิชา เศรษฐศาสตร์
อาจารย์ที่ปรึกษา ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. จิตต์ภัทร เจริญวรรณ

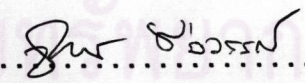


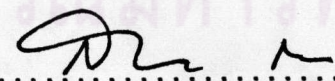
บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย อนุมัติให้บัณฑิตวิทยาลัยนี้เป็นส่วนหนึ่งของ
การศึกษาตามหลักสูตรปริญญาโทบัณฑิต

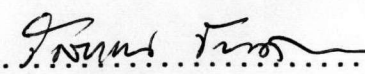

.....คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย
(ศาสตราจารย์ ดร. ถาวร วัชรวิชัย)

คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์


.....ประธานกรรมการ
(รองศาสตราจารย์ ดร. ประจักษ์ ศกุนตะลักษณ์)


.....อาจารย์ที่ปรึกษา
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. จิตต์ภัทร เจริญวรรณ)


.....กรรมการ
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. สมชาย รัตนโกมุท)


.....กรรมการ
(อาจารย์ ดร. โสภณ ชันติอาคม)

ประเมษฐ์ ศักดิ์ศรีวิรุฬาราย การคาดการณ์ตลาดโทรศัพท์เคลื่อนที่ระบบดิจิตอลในทัศนะของผู้-
จำหน่ายโดยใช้ระบบอนาล็อกเป็นฐานศึกษา (AN ANALOG-BASED PREDICTION ON
DIGITAL MOBILE CELLULAR PHONE MARKET : THE SUPPLIERS' VIEW) อ.ที่ปรึกษา
ผศ.ดร.จิตตกร เครือวรรณ, 126 หน้า. ISBN 974-582-930-7

แม้ว่าโทรศัพท์เคลื่อนที่ระบบอนาล็อกจะได้รับความนิยมเชื่อถือในประเทศไทยปัจจุบันว่าเป็นเครื่องมือ
สื่อสารทางไกลที่สำคัญในเชิงความสะดวก การประหยัดเวลา และการติดต่อได้โดยไม่จำกัดสถานที่ แต่ก็ได้
รับการวิพากษ์วิจารณ์มากขึ้นทุกทีถึงข้อจำกัดด้านขีดความสามารถในการให้บริการด้วยระบบอนาล็อก เป็นผล
ให้มีความเป็นไปได้ที่โทรศัพท์เคลื่อนที่ระบบดิจิตอล (จีเอสเอ็ม) ซึ่งมีคุณสมบัติที่ดีกว่าจะเข้ามาแทนที่ใน
ตลาดโทรศัพท์เคลื่อนที่บางส่วนในอนาคตอันใกล้

การศึกษานี้แสดงให้เห็นว่า ราคาเป็นตัวกำหนดที่สำคัญของอุปสงค์ที่มีต่อโทรศัพท์เคลื่อนที่ระบบ
อนาล็อกทุกชนิด ยกเว้นชนิด เอ็นเอ็มที 470 ซึ่งมีรายได้และจำนวนผู้รอคอยเลขหมายเป็นตัวกำหนดอุปสงค์
ที่สำคัญ การคาดการณ์ตลาดโทรศัพท์เคลื่อนที่ระบบอนาล็อกให้ผลสรุปว่า จำนวนผู้ต้องการใช้ตอนปลายปี
ค.ศ. 1995 จะสูงเกินขีดความสามารถในการให้บริการของระบบไปกว่าหนึ่งแสนเครื่อง

พฤติกรรมการเข้าสู่ตลาดของโทรศัพท์เคลื่อนที่ระบบดิจิตอล (จีเอสเอ็ม) ได้รับการคาดหมาย
ว่าจะคล้ายคลึงกับพฤติกรรมในอดีตของโทรศัพท์เคลื่อนที่ระบบอนาล็อก เอเอ็มพีเอส 800 ผลกระทบของ
การเข้าสู่ตลาดของระบบจีเอสเอ็มจะขึ้นอยู่กับราคาตลาดของเครื่องจีเอสเอ็มเป็นสำคัญ แต่ไม่ว่าในกรณี
ใด ๆ ผลกระทบที่จะมีต่อตลาดโทรศัพท์เคลื่อนที่ระบบอนาล็อกจะน้อยมาก นั่นคือ จะน้อยกว่าร้อยละหนึ่ง



ศูนย์วิทยพัชกร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ภาควิชา เศรษฐศาสตร์
สาขาวิชา -
ปีการศึกษา 2535

ลายมือชื่อนิสิต ประเมษฐ์ ศักดิ์ศรีวิรุฬาราย
ลายมือชื่ออาจารย์ที่ปรึกษา จิตตกร เครือวรรณ
ลายมือชื่ออาจารย์ที่ปรึกษาร่วม -

C160077 : MAJOR ECONOMICS

KEY WORD: DIGITAL / ANALOG / MOBILE CELLULAR PHONE / MARKET

PARAMATE SUKSRIVITURACH ; AN ANALOG-BASED PREDICTION ON DIGITAL MOBILE CELLULAR PHONE MARKET : THE SUPPLIERS' VIEW, THESIS ADVISOR : ASST. PROF. JITTAPATR KRUAVAN Ph.D, 126 pp. ISBN 974-582-930-7

The analog mobile cellular phones, though are widely recognised in Thailand now as an important telecommunication appliance in terms of comfort, time saving, and spaceless connections, are increasingly criticized on the fixed capacity of its transmitted procedure. As such, it is likely that the digital mobile cellular phones (GSM), with better features, would replace the analog ones to some extent in the near future.

This study reveals that prices are a major demand determinant for analog mobile cellular phones of all types except for NMT 470 whereas income and waiting list are more significant. By the end of 1995, it is predicted that the number of analog mobile cellular phone users would exceed the maximum service-capacity of the system by more than 100,000.

The market penetration behavior of digital mobile cellular phones (GSM) is expected to be the same as that of analog AMPS 800 in the past. The impact of GSM market penetration will depend largely on GSM market prices. In any case, the impact on the analog market will be very slight, that is, less than on percent.



ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ภาควิชา..... เศรษฐศาสตร์

ลายมือชื่อนิติต..... ประเมษฐ์ สักดิ์ศิริวิธราช

สาขาวิชา..... -

ลายมือชื่ออาจารย์ที่ปรึกษา..... อ. ประเมษฐ์

ปีการศึกษา..... 2535

ลายมือชื่ออาจารย์ที่ปรึกษาร่วม..... -

กิตติกรรมประกาศ

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้สามารถเป็นรูปเล่ม เป็นจริง และลุล่วงจนเป็นผลสำเร็จต้องขอ
 ขอบพระคุณ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. จิตกัททร เครือวรรณ อาจารย์ที่ปรึกษาที่คอยช่วยให้คำ
 ชี้แนะ ให้คำปรึกษาและตรวจข้อบกพร่องต่าง ๆ มาโดยตลอด และต้องขอขอบคุณอาจารย์ ดร.
 ภิสมณ ชันติอาคม และผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. สมชาย รัตนโกมุท ที่คอยให้คำแนะนำใน
 วิธีการตลอดจนให้แนวคิดในการหาวิทยานิพนธ์ และขอขอบพระคุณ รองศาสตราจารย์ ดร.
 ประจักษ์ ศกุนตะลักษณ์ ที่ให้เกียรติมาเป็นประธานในการสอบวิทยานิพนธ์ และต้องขอขอบ
 คุณหมวกพี่ ๆ และคุณอาทั้งหลายที่อยู่ในวงครอบครัวมาคมการสื่อสาร โดยเฉพาะคุณสุวัฒน์ จิรน้อยพรณ
 และคุณประวดี สุตรสุวรรณ บริษัท อีริคสัน ฯ ที่เพิ่มเติมความเข้าใจในเรื่องที่ทำการศึกษา
 ฯให้ยิ่งขึ้น ขอขอบคุณ คุณวรรณิศา เหราบัตย์ บริษัท AIS ฯ ที่ช่วยเสริมความรู้ความเข้าใจ
 และต้องขอขอบพระคุณอย่างมากสำหรับ คุณกาญจนา เกื้อ จันทรแดง จากองค์การโทรศัพท์ ฯ ที่
 ให้ความอนุเคราะห์ช่วยเหลือในเกือบทุก ๆ เรื่อง และต้องขอขอบใจเพื่อนทั้งหลายที่คอยช่วย
 เหลือในทุกข์ ค้ำจุน โดยเฉพาะอย่างยิ่ง คุณเผ่าศิต มหาลวเลิศและ คุณสมชาย เอกสุวรรณ
 ที่ให้คำปรึกษาตลอดจนช่วยแนะนำ และหาวิธีแก้ไข จนทำให้วิทยานิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จไปด้วยดี

ในท้ายนี้ ผู้เขียนจะไม่ขอลืมพระคุณของคุณพ่อและคุณแม่ที่คอยให้การช่วยเหลือในทุก ๆ
 เรื่องอย่างอกหน ตลอดจนเป็นกำลังใจแก่ผู้เขียนด้วย และที่สำคัญที่สุด คือนายบริบูรณ์ ศักดิ์ศรี
 วิฑูรราช น้องชายของผู้เขียนที่ล่วงลับไปแล้ว ที่เป็นกำลังใจอยู่ตลอดเวลา และหากมีข้อบกพร่อง
 หรือผิดพลาดประการใด ผู้เขียนขออภัยไว้แต่เพียงผู้เดียว

ปรเมษฐ์ ศักดิ์ศรีวิฑูรราช

2.11 โทรศัพทเคลื่อนที่ระบบอื่น ๆ.....	39
3. ทฤษฎีและแนวคิด.....	40
3.1 ทฤษฎีและแนวคิด.....	40
3.2 งานวิจัยที่หาการศึกษาในอดีต.....	47
4. แบบจำลองและการวิเคราะห์ข้อมูล.....	57
4.1 แบบจำลอง partial adjustment model.....	57
4.2 การวิเคราะห์ข้อมูล.....	64
4.3 การคาดการณ์ความต้องการโทรศัพทเคลื่อนที่.....	74
5. สรุปและข้อเสนอแนะ.....	93
5.1 บทสรุป.....	93
5.2 ข้อจำกัดในการศึกษา.....	95
5.3 ข้อเสนอแนะ.....	95
บรรณานุกรม.....	97
ภาคผนวก ก.....	101
ภาคผนวก ข.....	111
ภาคผนวก ค.....	118
ภาคผนวก ง.....	121
ประวัติผู้เขียน.....	126

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



สารบัญ


	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย.....	ง
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ.....	จ
กิตติกรรมประกาศ.....	ฉ
สารบัญตาราง.....	ฅ
สารบัญภาพ.....	ฉ
บทที่	
1. บทนำ.....	1
1.1 บทนำและความสำคัญของปัญหา.....	1
1.2 วัตถุประสงค์ของการศึกษา.....	11
1.3 วิธีการศึกษา.....	11
1.4 ขอบจำกัดและขอบเขตการศึกษา.....	12
1.5 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับจากการศึกษา.....	13
1.6 การนำเสนอ.....	14
2. ความเป็นมาและระบบการทำงานของโทรศัพท์เคลื่อนที่.....	15
2.1 ลักษณะทั่วไปของโทรศัพท์เคลื่อนที่.....	15
2.2 การใช้โทรศัพท์เคลื่อนที่ในต่างประเทศ.....	22
2.3 การใช้โทรศัพท์เคลื่อนที่ในประเทศไทย.....	28
2.4 ประเภทของโทรศัพท์เคลื่อนที่ระบบเซลลูลาร์.....	28
2.5 คุณสมบัติพิเศษของโทรศัพท์เคลื่อนที่.....	30
2.6 ลักษณะการให้บริการของโทรศัพท์เคลื่อนที่ระบบอนาล็อก.....	31
2.7 GSM ระบบสัญชาติยุโรป.....	33
2.8 ระบบการทำงานของโทรศัพท์เคลื่อนที่ระบบดิจิทัล GSM.....	33
2.9 คุณสมบัติของระบบโทรศัพท์เคลื่อนที่ระบบดิจิทัล GSM.....	37
2.10 ลักษณะการให้บริการของโทรศัพท์เคลื่อนที่ระบบ GSM.....	38

สารบัญตาราง

ตารางที่	หน้า
1.1 ตารางแสดงจำนวนผู้รอคอยเลขหมาย (WAITING LIST) แยกตามปีที่ย่อ ณ พฤศจิกายน 2535.....	3
1.2 ตารางแสดงสถานภาพเลขหมายโทรศัพท์.....	4
1.3 ตารางประมาณการความต้องการเลขหมายของภาคธุรกิจในเมืองกรุงเทพมหานคร และปริมณฑล.....	5
1.4 ตารางเปรียบเทียบเลขหมายต่อประชากร 100 คนในประเทศแถบเอเชีย.....	7
1.5 ตารางเปรียบเทียบเลขหมายต่อประชากร 100 คนในประเทศแถบยุโรปและอเมริกา.....	8
1.6 ตารางประมาณการอัตราการเติบโตของความต้องการอุปกรณ์โทรคมนาคม.....	9
2.1 ตารางแสดงระบบของ เซลลูลาร์ต่าง ๆ ที่ใช้กันทั่วโลก.....	24
2.2 ตารางแสดงกลุ่มประเทศผู้ผลิตโทรศัพท์เคลื่อนที่ระบบเซลลูลาร์.....	25
2.3 ตารางแสดงความแตกต่างของโทรศัพท์เคลื่อนที่ระบบต่าง ๆ.....	26
4.1 ตารางแสดง เบอร์เซนต์คลาดเคลื่อนเฉลี่ย (mean percent error) ในตลาดโทรศัพท์เคลื่อนที่ที่ใช้ในการพยากรณ์.....	76
4.2 ตารางแสดงความต้องการโทรศัพท์เคลื่อนที่ในช่วงเดือนธันวาคม 2535 จนถึง ธันวาคม 2538 โดยใช้บริการ NMT 470 เป็นสมการคุณภาพ.....	80
4.3 ตารางแสดงความต้องการโทรศัพท์เคลื่อนที่ในช่วงเดือนธันวาคม 2535 จนถึง ธันวาคม 2538 โดยใช้บริการ NMT 470 เป็นสมการคุณภาพและความสามารถสูงสุดในการรองรับการให้บริการของแต่ละระบบ.....	83

สารบัญตาราง (ต่อ)

ตารางที่		หน้า
4.4	ตารางแสดงการคาดการณ์ความต้องการโทรศัพท์เคลื่อนที่ระบบดิจิทัล ในลักษณะที่ราคาต่างกัน.....	88
4.5	ตารางแสดงการคาดคะเนผลกระทบต่อตลาดโทรศัพท์เคลื่อนที่ระบบ.. AMPS 800 เมื่อนำระบบดิจิทัลเข้ามาในราคาต่าง ๆ.....	89
4.6	ตารางแสดงการคาดคะเนผลกระทบต่อตลาดโทรศัพท์เคลื่อนที่ระบบ.. NMT 900 เมื่อนำระบบดิจิทัลเข้ามาในราคาต่าง ๆ.....	90



ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

สารบัญภาพ

รูปภาพที่	หน้า
2.1 ก ภาพแสดงการจัด เซลล์ของโทรศัพท์เคลื่อนที่.....	17
2.1 ข ภาพแสดงการนำใช้ เซลล์ซ้ำ.....	17
2.2 ภาพแสดงส่วนประกอบโครงข่ายโทรศัพท์เคลื่อนที่.....	19
2.3 ภาพแสดงการจัด เซลล์.....	21
2.4 ภาพแสดงระบบโทรศัพท์เคลื่อนที่ที่ใช้กันในปัจจุบัน.....	23
2.5 ภาพแสดงโครงข่ายการโทรศัพท์เคลื่อนที่แห่งชาติ.....	29
2.6 ภาพแสดงโครงสร้าง เครือข่ายระบบ GSM.....	35
3.1 ภาพแสดงตลาดกึ่งแข่งขันกึ่งผูกขาด.....	41
4.1 ภาพแสดงจำนวนโทรศัพท์เคลื่อนที่ระบบ NMT 900 ที่มีผู้ใช้.....	71
4.2 ภาพแสดงจำนวนโทรศัพท์เคลื่อนที่ระบบ NMT 470 ที่มีผู้ใช้.....	72
4.3 ภาพแสดงจำนวนโทรศัพท์เคลื่อนที่ระบบ AMPS 800 ที่มีผู้ใช้.....	72
4.4 ภาพแสดงจำนวนโทรศัพท์เคลื่อนที่ระบบอนาล็อกหึ่งตลาดที่มีผู้ใช้.....	73
4.5 ภาพแสดงความใกล้เคียงของสมการที่ใช้ในการพยากรณ์ของระบบ.. อนาล็อกทั้งหมด.....	78
4.6 ภาพแสดงความใกล้เคียงของสมการที่ใช้ในการพยากรณ์ของระบบ.. AMPS 800.....	78
4.7 ภาพแสดงความใกล้เคียงของสมการที่ใช้ในการพยากรณ์ของระบบ.. NMT 900.....	79
4.8 ภาพแสดงการพยากรณ์ความต้องการโทรศัพท์เคลื่อนที่หึ่งตลาด.....	85
4.9 ภาพแสดงช่วง เวลาในการ เข้าตลาดของโทรศัพท์เคลื่อนที่ระบบต่าง ๆ	87