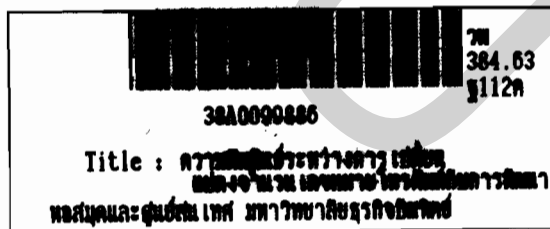


ความสัมพันธ์ระหว่างการเปลี่ยนแปลงจำนวนเลขหมายโทรศัพท์  
กับการพัฒนาเศรษฐกิจของประเทศไทย  
กรณีศึกษาเฉพาะองค์การโทรศัพท์แห่งประเทศไทย  
(พ.ศ. 2515-2534)



นาย ชูชัยวัฒน์ นาคบรรพต



วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาเศรษฐศาสตรมหาบัณฑิต  
สาขาวิชาเศรษฐศาสตร์ บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิตย์  
พ.ศ. 2537

**Relation Between The Changing Of Telephone Number  
And Thailand Economic Development.  
Case Study Of Telephone Organization Of Thailand  
(A.D.1973-1991)**

**Mr. Thanawat Nakbunpot**

**A Thesis Submitted in Partial Fulfillment of the Requirements  
for the Degree of Master of Economics  
Department of Economics  
Graduate School Dhurakijpundit University**

**1994**



ใบรับรองวิทยานิพนธ์  
บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิตย์  
ปริญญา. เศรษฐศาสตรมหาบัณฑิต

ชื่อวิทยานิพนธ์ ความสัมพันธ์ระหว่างการเปลี่ยนแปลงจำนวนเลขหมายโทรศัพท์กับการพัฒนา  
เศรษฐกิจของประเทศไทย กรณีศึกษาเฉพาะองค์การโทรศัพท์แห่งประเทศไทย  
(พ.ศ. ๒๕๑๕-๒๕๓๔)

โดย นายธนะวัฒน์ นาคบรรพต  
สาขาวิชา เศรษฐศาสตร์ธุรกิจ  
อาจารย์ที่ปรึกษา ดร. ยิ่งยง ตันมณี

ได้พิจารณาเห็นชอบโดยคณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์แล้ว

.....ประธานกรรมการ  
(ดร. พิมล จิตตหมั่น)  
.....กรรมการผู้แทนทบวงมหาวิทยาลัย  
(รศ. ดร. ไพโรจน์ วงศ์วิภาณนท)  
.....กรรมการ  
(รศ. ดร. ณรงค์ศักดิ์ ธนจินตชัย)  
.....กรรมการ  
(ดร. ยิ่งยง ตันมณี)  
.....กรรมการ  
.....กรรมการ

บัณฑิตวิทยาลัยรับรองแล้ว

.....คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย  
(ศาสตราจารย์ ดร. ประเสริฐ วิทยาธร )

วันที่.....๑1.....เดือน.....พฤษภาคม.....พ.ศ. 25๓7.....

## กิตติกรรมประกาศ

วิทยานิพนธ์เรื่องนี้ สำเร็จลงได้ด้วยความรู้ณาเป็นอย่างยิ่ง จาก ดร. ยี่ยง ตันมณี ซึ่งเป็นอาจารย์ที่ปรึกษาที่ได้กรุณาให้การแนะนำตรวจทาน แก้ไขข้อบกพร่องต่างๆ ตลอดจนแนวความคิด ในการเขียนตั้งแต่ต้นจนจบ พร้อมทั้ง รศ.ดร.ณรงค์ศักดิ์ ธนวิบูลย์ชัย แห่งมหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช ที่กรุณาให้แนวคิดในการวิเคราะห์ข้อมูล ทำให้วิทยานิพนธ์ฉบับนี้สมบูรณ์ยิ่งขึ้น ผู้เขียนขอกราบขอบพระคุณทุกท่านที่กล่าวนามมาแล้วข้างต้นอย่างสูง

อนึ่ง หากวิทยานิพนธ์ฉบับนี้มีประโยชน์ต่อการศึกษาค้นคว้าของผู้สนใจ หรือมีคุณค่าต่อหน่วยงานที่รับผิดชอบทางการสื่อสารต่างๆ แล้ว ผู้วิจัยขออุทิศให้แก่บุคลากรผู้ก่อกำเนิด ตลอดจนครูบาอาจารย์ ผู้ประสิทธิ์ประสาทความรู้ให้แก่ เบื้องต้น ตลอดจนผู้ที่ใกล้ชิดผู้วิจัยที่ให้ความกรุณาแนะนำ ให้ความช่วยเหลือ ต่างๆ รวมทั้งให้กำลังใจให้แก่ผู้วิจัย

ธนะวัฒน์ นาคบรรพต

## สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย.....	ง
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ.....	ช
กิตติกรรมประกาศ.....	ฉ
สารบัญตาราง.....	ฉ
สารบัญภาพ.....	ท
<b>บทที่</b>	
1. <b>บทนำ</b> .....	1
ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา.....	6
วัตถุประสงค์ของการวิจัย.....	8
สมมติฐานของการวิจัย.....	8
ขอบเขตของการวิจัย.....	9
ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ.....	9
2. <b>พัฒนาการของโทรศัพท์ในประเทศไทย</b> .....	10
การเติบโตของโทรศัพท์กับการพัฒนาเศรษฐกิจ.....	10
การเพิ่มเลขหมายโทรศัพท์กับการเพิ่มรายได้ประชาชาติ.....	16
เป้าหมายในการเพิ่มเลขหมายโทรศัพท์.....	21
3. <b>อุปสรรคในการพัฒนาการเพิ่มเลขหมายโทรศัพท์</b> .....	23
อุปสรรคในการเพิ่มเลขหมายโทรศัพท์.....	24
4. <b>การหาความสัมพันธ์ระหว่างจำนวนเลขหมายโทรศัพท์กับตัวแปรทางเศรษฐกิจ</b> .....	31
5. <b>สรุปข้อและเสนอแนะ</b> .....	49
สรุป.....	50

ข้อเสนอแนะ.....	51
<b>บรรณานุกรม.....</b>	86
<b>ภาคผนวก.....</b>	90
ตารางภาคผนวกที่ 1 ข้อมูลที่ใช้ในการวิเคราะห์โปรแกรม SPSS.....	90
ตารางภาคผนวกที่ 2 ข้อมูลที่นำมาใช้ในการวิเคราะห์ทางสถิติ.....	91
ตารางภาคผนวกที่ 3 ข้อมูลทางสถิติ.....	92
ตารางภาคผนวกที่ 4 ข้อมูลตัวแปรอิสระที่ใช้ในการวิเคราะห์.....	93
ตารางภาคผนวกที่ 5 ตาราง Durbin-Watson.....	94
ตารางภาคผนวกที่ 6 ตารางจำนวนโทรศัพท์เคลื่อนที่.....	95
<b>ประวัติผู้เขียน.....</b>	96

## สารบัญตาราง

ตารางที่		หน้า
1	ความหนาแน่นของเครื่องโทรศัพท์ต่อประชากร 100 คน	60
2	ข้อมูลที่น่าสนใจเขียนรูปที่ 5.....	61
3	ตารางเปรียบเทียบสถิตินานาชาติ ปี พ.ศ.2534.....	62
4	สถิติเลขหมายโทรศัพท์เขตนครหลวง.....	63
5	สถิติเลขหมายโทรศัพท์เขตภูมิภาค.....	64
6	สถิติเลขหมายโทรศัพท์รวมทั้งประเทศ.....	65
7	แหล่งเงินทุนของโครงการ ทศท. 2527-2531.....	66
8	เลขหมายรายปีของโครงการ.....	67
9	ประมาณการของการเพิ่มเครื่องโทรศัพท์และการลงทุน ในอนาคต.....	68
10	การคาดหมายโทรศัพท์เขตนครหลวง.....	69
11	อัตราส่วนโทรศัพท์เขตนครหลวง.....	70
12	การคาดหมายโทรศัพท์เขตภูมิภาค.....	71
13	อัตราส่วนโทรศัพท์เขตภูมิภาค.....	72
14	การคาดหมายโทรศัพท์รวมทั้งประเทศ.....	73
15	อัตราส่วนโทรศัพท์รวมทั้งประเทศ.....	74

## สารบัญญภาพ

ภาพที่		หน้า
1	ความหนาแน่นของเครื่องโทรศัพท์ต่อประชากร 100 คน	75
2	ความหนาแน่นของเครื่องโทรศัพท์ต่อประชากร 100 คน ในประเทศอาเซียน.....	76
3	แสดงการพัฒนาบริการโทรศัพท์ตั้งแต่ปี 2515-2534...	77
4	ความสัมพันธ์ระหว่างจำนวนโทรศัพท์กับรายได้ประชาชาติ	78
5	ความหนาแน่นของหมายเลขโทรศัพท์กับ GNP.....	79
6	เปอร์เซ็นต์การเพิ่มเลขหมายรายปี.....	80
7	เปอร์เซ็นต์การตอบสนองความต้องการใช้โทรศัพท์....	81
8	ความสัมพันธ์ระหว่างรายได้ต่อหัวกับการเป็นนิคส์.....	82
9	การคาดคะเนโทรศัพท์เขตนครหลวง.....	83
10	การคาดคะเนโทรศัพท์เขตภูมิภาค.....	84
11	การคาดคะเนโทรศัพท์รวมทั้งประเทศ.....	85



หัวข้อวิทยานิพนธ์	ความสัมพันธ์ระหว่าง การเปลี่ยนแปลงจำนวนเลขหมายโทรศัพท์ กับการพัฒนาเศรษฐกิจของประเทศไทย กรณีศึกษาเฉพาะองค์การโทรศัพท์แห่งประเทศไทย (พ.ศ.2515-2534)
ชื่อนักศึกษา	นายธนะวัฒน์ นาคบรรพต
อาจารย์ที่ปรึกษา	ดร.ยิ่งยง ตันมณี
ภาควิชา	เศรษฐศาสตร์
ปีการศึกษา	2536

### บทคัดย่อ

การศึกษาวินิจฉัยเรื่อง ความสัมพันธ์ระหว่างการเปลี่ยนแปลงจำนวนเลขหมายโทรศัพท์ กับการพัฒนาเศรษฐกิจของประเทศไทย กรณีศึกษาเฉพาะองค์การโทรศัพท์แห่งประเทศไทย (พ.ศ.2515-2534) ต้องการที่จะศึกษาถึงความสัมพันธ์ ระหว่างการเปลี่ยนแปลงจำนวนเลขหมายโทรศัพท์กับปัจจัยที่สำคัญทางเศรษฐกิจ เช่นระดับรายได้ประชาชาติเฉลี่ยต่อหัว ความหนาแน่นของประชากร สัดส่วนรายได้จากภาคอุตสาหกรรมในผลิตภัณฑ์ภายในประเทศ เป็นต้น ความเป็นเมือง ระดับการเปิดประเทศและปริมาณการลงทุนที่แท้จริง โดยการเก็บข้อมูลทุติยภูมิ จากองค์การโทรศัพท์แห่งประเทศไทย สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ สำนักงานสถิติแห่งชาติ กรมเศรษฐกิจการพาณิชย์ สำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมการลงทุนและกระทรวงการคลัง

จากการที่องค์การโทรศัพท์แห่งประเทศไทย เป็นหน่วยงานรัฐวิสาหกิจ รับผิดชอบในการเพิ่มเลขหมายโทรศัพท์ภายในประเทศ เหมือนกับระบบผูกขาด ทำให้การตอบสนอง (อัตราส่วนที่สามารถจัดหาโทรศัพท์ได้ตามคำขอใช้บริการตั้งชื่อ 3 หน้า 27) ความต้องการของผู้ใช้บริการ ไม่ได้ดีเท่าที่ควร กล่าวคือ ตั้งแต่ปีพ.ศ.2515-2534 มีอัตราร้อยละในการตอบสนองเฉลี่ยในเขตนครหลวง

23.11 % ในเขตภูมิภาค 52.78 % และรวมทั้งประเทศ 28.27 % ซึ่งสาเหตุสำคัญ คือ ทุนในการลงทุนต่อเลขหมายโทรศัพท์ที่มีค่าสูงถึง ประมาณ 40,000-50,000 บาท ทำให้มีขีดจำกัดเรื่องการเพิ่มเลขหมายโทรศัพท์ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2515-2534 (ดูหน้า 15-16) โดยมีอัตราการขยายของการเพิ่มเลขหมายโทรศัพท์เฉลี่ยในเขตนครหลวง 12.11 % ในเขตภูมิภาค 15.45 % รวมทั้งประเทศ 12.85 %

สำหรับประเทศที่จะพัฒนาเป็นประเทศอุตสาหกรรมใหม่ หรือประเทศที่พัฒนาแล้ว สหพันธ์โทรคมนาคมนานาชาติได้ศึกษาไว้ว่า ระดับรายได้ประชาชาติเฉลี่ยต่อหัวมีความสัมพันธ์กับการเพิ่มจำนวนเลขหมายโทรศัพท์ ซึ่งประเทศไทยมีเป้าหมายที่จะเป็น ศูนย์กลางโทรคมนาคมและการเงินในอาเซียน จำเป็นจะต้องเพิ่มเลขหมายโทรศัพท์ให้สัมพันธ์กับระดับรายได้ประชาชาติเฉลี่ยต่อหัว ในการศึกษาพบว่าในปี พ.ศ. 2534 ประเทศไทยจะต้องมีความหนาแน่นของเลขหมายโทรศัพท์ต่อประชากร 100 คน ถึง 7 เลขหมาย แต่ความเป็นจริงประเทศไทยมีเพียง 3.26 เลขหมาย ซึ่งต่ำกว่ามาตรฐาน 114.72% แสดงว่าประเทศไทยพัฒนาทางด้านโทรศัพท์ได้ช้า ไม่เพียงพอกับความต้องการในระบบเศรษฐกิจ ในปี พ.ศ. 2535 ถึง 2545 การคาดคะเนของการโทรศัพท์แห่งประเทศไทย ช่วงระยะเวลา 10 ปี มีอัตราการเพิ่มเลขหมายโทรศัพท์เฉลี่ย 9.15 % โดยมีอัตราเพิ่มเลขหมายโทรศัพท์บางปี สูงสุดเพียง 11.21 % เท่านั้น โดยคาดหมายว่าเมื่อถึงปี พ.ศ. 2545 ความหนาแน่นของเลขหมายโทรศัพท์ต่อประชากร 100 คน เป็น 10.44 เลขหมาย ทำให้โทรศัพท์เคลื่อนที่เข้ามามีบทบาทในการแก้ปัญหาการขาดแคลนโทรศัพท์ (ดูหน้า 26 ) โดยตั้งแต่ปี พ.ศ. 2532-2536 ในระยะเวลา 5 ปี มีอัตราการเติบโตเฉลี่ยถึง 86.54 % มีจำนวนเลขหมายรวม 307,582 เลขหมายพร้อมทั้งนโยบายของรัฐบาลที่ให้เอกชน เข้าร่วมดำเนินการในปี พ.ศ. 2535-2539 ถึง 3,000,000 เลขหมาย เพื่อแก้ปัญหาโทรศัพท์ขาดแคลนอย่างเร่งด่วน

ดังนั้น จึงได้นำจำนวนเลขหมายโทรศัพท์ของประเทศไทยมาศึกษาหา

ความสัมพันธ์ กับปัจจัยที่สำคัญทางเศรษฐกิจ คือระดับรายได้ประชาชาติเฉลี่ยต่อ  
 แปลงของจำนวนโทรศัพท์รวมทั้งประเทศในช่วงปี ๒๕๒๖-๒๕๒๗ จากคนละสองหมื่นคน... ในผลิต  
 หลวงถึง 95 % และจำนวนโทรศัพท์ในเขตภูมิภาคถึง 95 % ในขณะที่เดียวกันก็  
 สามารถอธิบายความเปลี่ยนแปลงความหนาแน่นของเลขหมายโทรศัพท์ต่อประชา  
 กร 100 คน ได้ถึง 96 %

เมื่อนำความหนาแน่นของเลขหมายโทรศัพท์ต่อประชากร 100 คนมา  
 หาความสัมพันธ์กับระดับรายได้ประชาชาติเฉลี่ยต่อหัว จะพบว่า ระดับรายได้ประชา  
 ชาติเฉลี่ยต่อหัว สามารถอธิบายการเปลี่ยนแปลงของเลขหมายโทรศัพท์ต่อ  
 ประชากร 100 คน ได้ถึง 92 % หรืออาจอธิบายได้ว่าถ้าระดับรายได้เฉลี่ยต่อ  
 หัวที่แท้จริงเพิ่มขึ้นอีก 1 บาท จะต้องเพิ่มเลขหมายโทรศัพท์ขึ้นโดยประมาณ  
 0.04 เลขหมายต่อประชากร 100 คน

สรุปโดยภาพรวม การศึกษาครั้งนี้ การเปลี่ยนแปลงของจำนวนเลข  
 หมายโทรศัพท์ ขึ้นอยู่กับปัจจัยระดับรายได้ประชาชาติเฉลี่ยต่อหัว ความหนา  
 แน่นของประชากรและปริมาณการลงทุน

**Thesis Title** Relation Between the Changing of Telephone Numbers And Thailand Economic Development. Case Study of Telephone Organization of Thailand. (A.D.1973 - 1991)

**Name** Mr. Thanawat Nakbunpot

**Thesis Advisor** Dr. Yingyong Tunmanee

**Department** Economics

**Academic Year** 1993

### ABSTRACT

The aim of this thesis is to show the changing trends of telephone numbers of TOT in relation to the economic development base on factor as GNP, population density, ratio of income from manufacturing to GDP and investment collecting data from the TOT, the National Economic and Social Development Board, the National Statistical, Department of Business and Economics, Board of Investment and Ministry of Finance. The data are available from 1973-1991.

Base on The ratio of demand response and population, density, the average percentage demand in the metropolitan area is 28.11 % (in page 27) while in the provincial area is 52.78 %. The adds up to total national demand average of 28.75 %. However between 1973-1991 (refer to page 15-16) the average percentage in increased telephone number in metropolitan area is

12.11 %, in provincial area 15.45 % which makes the total national increased numbers of only at 12.85 %. The high cost of investment per telephone of about Baht 40,000- any country is used as the tool of measurement to determine telephone require to meet the needs of economic and consumer demands. From ITU case study in 1991 Thailand should have 7 numbers per 100 people. But from the available telephone numbers available in the same period in 1991 the ratio was only 3.27 numbers to 100 people. This ratio is about 114.72% less than the required standard set by the ITU. This means that Thailand has to increase the telephone numbers dramatically in order to cope with the fast but steady economic growth.

TOT has forecast that between 1992 to 2002 the projected growth of telephone number is between 9.15 to 11.21 %. The mobile system telephone which was launched in the late 1980's has helped reduce telephone shortages. Between 1898-1993 there were 307,582 endusers of mobile telephone (refer to page 27). This has created a jump of 86.54% of average increasing percentage of telephone numbers. Under the Seventh National Economic and Social Development Plan(1992-1996) TOT has allowed privatization

to install up to 3 million new telephone lines.

Through the study of relation between the changing of telephone number and the main factors can explain the total changing 96 %,the changing in metropolitant 95%,in provincial 95 % and also can explain the changing of ratio of telephone number to 100 people 96 %.

In must be noted that when studying the relation between ratio of telephone numbers to 100 people and GNP percapita, a One Baht increase in per capita income also means a required increase of 0.04 telephone numbers to 100 people.

From all the facts and viewpoints a summarized in this it is important to conclude that the growth of GNP per capita, population density, and investment.

# บทที่ 1

## บทนำ

ประเทศไทยเริ่มใช้แผนพัฒนาเศรษฐกิจ และสังคมแห่งชาติ ฉบับแรก เมื่อ พ.ศ. 2504 ปัจจุบันเรากำลังใช้แผนพัฒนาเศรษฐกิจ และสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 7 ซึ่งเริ่มตั้งแต่ปี พ.ศ. 2535-2539 การพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ควรคำนึงถึงปัจจัยต่างๆ ที่มีอิทธิพลซึ่งสามารถจำแนกได้ดังต่อไปนี้ คือ

1. ทรัพยากรธรรมชาติ (Natural Resources) ซึ่งเป็นปัจจัยหลัก ทรัพยากรธรรมชาติได้แก่ป่าไม้ แร่ธาตุ ภูมิอากาศ และทรัพยากรทะเล เป็นต้น ประเทศที่มีทรัพยากรธรรมชาติอุดมสมบูรณ์ และสามารถนำมาใช้ประโยชน์ได้อย่างเหมาะสม จะเป็นประเทศที่มีการพัฒนาอย่างรวดเร็ว ส่วนประเทศที่ขาดแคลนทรัพยากรธรรมชาติ หรือมีอยู่อย่างจำกัด ก็สามารถใช้เทคโนโลยี (Technology) โดยนำเข้าวัตถุดิบและแร่ธาตุบางอย่างจากประเทศอื่น ตัวอย่างเช่น ประเทศญี่ปุ่น ซึ่งสามารถใช้เทคโนโลยีสมัยปัจจุบันให้เป็นประโยชน์ และมีการพัฒนาอย่างรวดเร็วบางประเทศเช่น สิงคโปร์ ก็สามารถพัฒนาเศรษฐกิจได้จากการขนส่งและศูนย์กลางทางการค้า เป็นต้น

2. ทรัพยากรมนุษย์ (Human Resources) ซึ่งเป็นปัจจัยสำคัญอีก ปัจจัยหนึ่งของการพัฒนาเศรษฐกิจ ประสิทธิภาพ และคุณภาพของประชากรเป็น ปัจจัยที่สำคัญกว่าขนาดหรือปริมาณของประชากร อุปสรรคที่สำคัญของการพัฒนา เศรษฐกิจก็คือ การที่มีประชากรเพิ่มขึ้นอย่างรวดเร็ว เพราะจะทำให้เกิดสภาพการขาดแคลนอาหาร รายได้ต่อหัวต่ำและการสะสมทุนในระดับต่ำ ฉะนั้น การวางแผนครอบครัวที่ดี จะช่วยแก้ปัญหาเหล่านี้ได้ นอกจากนี้ยังต้องคำนึงถึง การส่งเสริมสุขภาพอนามัยและการให้การศึกษาแก่ประชากร ซึ่งจำเป็นต่อการ

## พัฒนาเศรษฐกิจและสังคมของประเทศ

3. การสะสมทุน (Capital Accumulation) ทุน (Capital) เป็นปัจจัยที่สามที่มีอิทธิพลต่อการพัฒนาประเทศ ทุนในที่นี้หมายถึง เครื่องจักร เครื่องมือ อุปกรณ์การผลิตและโรงงานอุตสาหกรรมต่างๆ การทำให้ทุนเพิ่มขึ้น คือ การสะสมทุน ซึ่งจะเกิดขึ้นได้ในเมื่อมีการออมทรัพย์ และนำเอาเงินออมที่มีอยู่นั้นไปลงทุนในปัจจุบัน ประเทศด้อยพัฒนาหรือกำลังพัฒนาส่วนมากจะขาดเงินออม ประชากรมีรายได้น้อย และรายได้ส่วนใหญ่ถูกนำไปใช้ในการบริโภค จึงเหลือเงินน้อยสำหรับนำไปลงทุน แต่อย่างไรก็ตามในปัจจุบันการระดมเงินออมเพื่อใช้ในการสะสมทุนอาจจะได้มาจากการลงทุนของต่างประเทศ เงินกู้ยืม และความช่วยเหลือจากต่างประเทศ การสะสมทุนจะนำไปสู่การเพิ่มของผลผลิตประชาชาติ (Gross National Product-GNP) การสะสมทุนจะทำให้มีสินค้าและบริการมากขึ้น การลงทุนก็ช่วยในด้านจ้างแรงงานเพิ่มขึ้น และช่วยในการพัฒนาเทคนิควิทยาการ การสะสมทุนจะช่วยให้เกิดการจัดหาเครื่องจักร เครื่องใช้ และอุปกรณ์การผลิตและจัดหาปัจจัยพื้นฐานทางเศรษฐกิจ เช่น การขนส่ง การคมนาคม การพลังงาน การสื่อสารและการศึกษา เป็นต้น รวมทั้งการนำไปสู่การใช้ประโยชน์ของทรัพยากรธรรมชาติ การพัฒนาอุตสาหกรรมและการขยายตลาด ดังนั้นการพัฒนาเศรษฐกิจจึงจำเป็นต้องหาวิธีการสะสมทุนของประเทศเพิ่มขึ้น

4. ผู้ประกอบการ (Entrepreneur) ซึ่งเป็นปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการพัฒนาเศรษฐกิจอีกประการหนึ่ง หน้าที่ประการแรกของผู้ประกอบการ คือ การรวบรวมปัจจัยการผลิตต่างๆ นำมาใช้ในการผลิต และเป็นผู้จัดการหน่วยธุรกิจ หน้าที่ประการที่สองของผู้ประกอบการ คือ การยอมรับความเสี่ยงอันเกิดจากความไม่แน่นอนในการดำเนินธุรกิจ ถ้าหากขาดแรงงานที่มีทักษะ วัตถุดิบ ทุน การขยายตลาดและการด้อยประสิทธิภาพในการจัดการ ความเสี่ยงดังกล่าวนี้ หากรัฐบาลไม่สนับสนุน หรือเอาใจใส่เท่าที่ควรจะทำให้ผู้ประกอบการไม่กล้าลงทุน การขาดผู้ประกอบการก็จะทำให้การพัฒนาเศรษฐกิจของประเทศเป็นไปได้



ไม่เร็วเท่าที่ควร

5. เทคโนโลยี (Technology) ความก้าวหน้าของเทคโนโลยีใหม่ๆ ถือว่าเป็นปัจจัยสำคัญที่สุดในกระบวนการพัฒนาเศรษฐกิจ เพราะจะทำให้ไปสู่ การส่งเสริม และการปรับปรุงเปลี่ยนแปลงวิธีการผลิตให้มีประสิทธิภาพมากขึ้น นอกจากนี้ เทคโนโลยีใหม่ๆ ยังช่วยให้ค้นพบทรัพยากรใหม่ๆ และช่วยให้มีการ สกัดแร่ธาตุวัตถุดิบต่างๆ มาใช้และการแปรรูปวัตถุดิบให้เป็นสินค้าสำเร็จรูป ทำให้ต้นทุนการผลิตถูกลงด้วย การนำเทคโนโลยีใหม่ๆ มาใช้ เช่น คอมพิวเตอร์ โทรสาร โทรศัพท์ ยังจะช่วยประหยัดเวลาในการคมนาคม และช่วยให้การสื่อสารมีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น ดังนั้นเทคโนโลยีจึงมีความสำคัญในการพัฒนาเศรษฐกิจ ของประเทศและยังช่วยให้ประเทศที่ประสบผลสำเร็จในการพัฒนาแล้ว สามารถ ช่วยเหลือแก่ประเทศอื่นๆ ในด้านเทคโนโลยีด้วย

เทคโนโลยีมีส่วนเป็นอย่างมากในการพัฒนาเศรษฐกิจ เทคโนโลยี หมายถึงความรู้ต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับอุตสาหกรรมการผลิต การบริหารและการ ตลาด เทคโนโลยีรวมถึงการผลิตในสาขาอื่นๆ เช่น การเกษตร การเงิน การธนาคาร การคมนาคม การสื่อสาร การประกันภัย การศึกษา การท่องเที่ยว การแพทย์ การสาธารณสุขและการทหาร เป็นต้น

ในสมัยก่อนเทคโนโลยีมีอยู่อย่างจำกัด แต่ในทศวรรษที่ผ่านมาการสื่อสารช่วยให้มีการรับเทคโนโลยีจากต่างประเทศ ซึ่งทำให้มีการปรับปรุงและเปลี่ยนแปลงทางเทคโนโลยี ซึ่งเป็นปัจจัยสำคัญต่อกระบวนการพัฒนาเศรษฐกิจ เพราะสามารถเพิ่มประสิทธิภาพของการผลิต และการใช้ทรัพยากรการเปลี่ยนแปลงทางเทคโนโลยียังช่วยให้สามารถนำวัตถุดิบ และทรัพยากรธรรมชาติที่สมัยก่อนไม่สามารถนำมาใช้ได้ เช่น การใช้ธาตุยูเรเนียม เป็นปัจจัยการผลิตพลังงานปรมาณู เป็นต้น

การเปลี่ยนแปลงทางเทคโนโลยี มีความสำคัญในการพัฒนาเศรษฐกิจ

เพราะทำให้เกิดประสิทธิภาพทางเทคนิค ผลผลิตของสินค้าและบริการเพิ่มขึ้น บทบาทของเทคโนโลยีที่มีผลต่อการพัฒนาเศรษฐกิจมีดังนี้ คือ

1. ทำให้ประสิทธิภาพทางเทคนิคการผลิตสูงขึ้น การเปลี่ยนแปลงทางเทคโนโลยีทำให้เกิดการประหยัดการใช้ปัจจัยการผลิต เช่น การค้นพบแหล่งทรัพยากรใหม่ๆ แหล่งพลังงาน ทำให้องค์การธุรกิจสามารถผลิตสินค้าและบริการได้มากขึ้น โดยใช้ปัจจัยเท่าเดิม ส่วนการเปลี่ยนแปลงทางเทคโนโลยีในรูปของการสร้างหรือขยายอุปสงค์ของสินค้าใหม่ๆ โดยการแนะนำสินค้าใหม่ๆ ที่มีคุณภาพดีขึ้น จะมีผลให้ผู้บริโภคชวนชวนทำงานหนักขึ้น เพื่อให้มีรายได้มาซื้อสินค้าใหม่ๆ เป็นการเพิ่มคุณภาพชีวิต ผู้ผลิตก็มีช่องทางลงทุนมากขึ้น ก่อให้เกิดการจ้างงาน การค้นคว้าทางเทคโนโลยีเพิ่มเติมขึ้นเป็นผลให้เกิดความเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจ

2. ทำให้เกิดการขยายกำลังการผลิต การเปลี่ยนแปลงทางเทคโนโลยีไม่ว่าจะเป็นการประหยัดการใช้ปัจจัยการผลิต หรือการขยายอุปสงค์ก็ตาม จะกระตุ้นให้เกิดการขยายปริมาณการผลิตในระยะยาวได้ เมื่อมีการเปลี่ยนแปลงทางเทคโนโลยีเกิดขึ้น มีเทคโนโลยีใหม่ๆ ที่มีประสิทธิภาพสูงกว่าเดิมหรือมีการผลิตสินค้าใหม่ๆ ซึ่งสามารถดึงดูดใจผู้บริโภคได้อย่างกว้างขวาง ตลาดของสินค้าขยายตัวก็จะกระตุ้นให้หน่วยธุรกิจขยายขนาดการผลิต โดยการเปลี่ยนแปลงปริมาณของปัจจัยการผลิตทุกชนิดที่ใช้อยู่ ทำให้ขนาดของการผลิตขยายใหญ่ขึ้น

3. ทำให้ภาวะการจ้างงานของประเทศเพิ่มขึ้น การเปลี่ยนแปลงทางเทคโนโลยีจะทำให้มีการขยายขนาดการผลิต ทำให้มีหน่วยธุรกิจใหม่ๆ เข้ามาทำการผลิตเพิ่มขึ้น เพื่อผลิตสินค้าสนองอุปสงค์เพิ่มขึ้น จะมีผลทำให้การขยายตัวในการจ้างงาน แรงงานใหม่ๆ ก็จะเป็นแรงงานที่มีความรู้และทักษะเพิ่มขึ้น

4. ทำให้เกิดการกระจายรายได้ องค์การธุรกิจใดที่ประสบความสำเร็จในการนำเทคโนโลยีใหม่ๆ มาใช้ ซึ่งมีผลทำให้ประหยัดปัจจัยการผลิต

หรือทำให้อุปสงค์ของผู้บริโภคที่มีต่อสินค้าของตนเพิ่มขึ้น ก็จะทำให้องค์การนั้นๆ ได้เปรียบองค์การอื่นๆ ในด้านเทคโนโลยี ถ้าไรขององค์การธุรกิจนั้นก็จะสูงขึ้น คนงานก็จะได้รับค่าจ้างสูงขึ้น เนื่องจากการเปลี่ยนแปลงทางเทคโนโลยีที่เกิดขึ้นเป็นแบบใช้ทุนอุปสงค์ต่อทุน จึงเพิ่มขึ้นในอัตราที่สูงกว่าการเพิ่มขึ้นของอุปสงค์ต่อแรงงาน ผลตอบแทนจากการผลิตที่ตกอยู่กับผู้ผลิตและเจ้าของทุนจะเพิ่มขึ้นในอัตราที่สูงกว่าอัตราค่าจ้างแรงงานด้วย ดังนั้นการเปลี่ยนแปลงทางเทคโนโลยี ทำให้แบบแผนของการกระจายรายได้ เปลี่ยนแปลงไป และเปลี่ยนแปลงไปในทิศทางที่ไม่เท่าเทียมกันต่อการเปลี่ยนแปลงทางเทคโนโลยีเป็นแบบประหยัดแรงงานหรือใช้ทุน

5. ทำให้เกิดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม การเปลี่ยนแปลงทางเทคโนโลยีจะทำให้เกิดปัญหาสภาพแวดล้อม เช่น อากาศเสีย น้ำเน่า ชยะเป็นพิษ และเสียงที่มีอันตรายต่อโสตประสาท เป็นต้น สิ่งเหล่านี้เกิดจากการขยายการผลิต มีการใช้วัตถุพิษ เชื้อเพลิง และสารเคมีใหม่ที่มีการควบคุมไม่เพียงพอ เช่น การใช้น้ำมันในการหุงต้ม ซึ่งช่วยประหยัดไม้ในป่าแต่ทำให้เกิดปัญหาอากาศเป็นพิษ การใช้ถุงพลาสติกและโฟมในปัจจุบัน ซึ่งก่อให้เกิดความสะอาดสบายแต่ทำให้เกิดปัญหาในการทำลาย หรือการใช้ปุ๋ยเคมี จะทำให้เพิ่มประสิทธิภาพของดิน แต่ก็ทำให้ดินแข็งและไม่เหมาะสมต่อพืชในระยะยาว หรือการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืช ก็ทำให้สารพิษตกค้างในดินและน้ำ ซึ่งเป็นอันตรายต่อพืชและสัตว์

6. ทำให้เกิดความสะดวกรวดเร็วในการคมนาคม การค้นคว้า การสื่อสาร การเปลี่ยนแปลงทางเทคโนโลยีทำให้มีการสร้างยานพาหนะที่มีความเร็ว และความสะดวกรวดเร็วมากขึ้นเป็นผลให้การคมนาคมมีความรวดเร็ว ซึ่งจะทำให้สินค้ามีความสด น่าบริโภค อีกประการหนึ่งประชาชนทั่วโลกจะไปมาหาสู่กันได้เร็วขึ้น ทำให้ทั่วโลกได้รับข่าวสารซึ่งกันและกันมากขึ้น นอกจากนี้ดาวเทียมยังใช้ประโยชน์ ในการถ่ายภาพแผนที่เพื่อประโยชน์ในด้านเกษตรกรรมและการจัดทำแผนที่ดิน ประการต่อไปคือดาวเทียมจะช่วยค้นคว้าแหล่งพลังงานและ

ทรัพยากรในทะเลหรือมหาสมุทรหรือในดินแดนที่นักสำรวจเข้าไปได้ยาก การพัฒนาเทคโนโลยีทางด้านการสื่อสารเช่น โทรสาร ทำให้ติดต่อกันได้สะดวกกว่า โทรเลข โทรศัพท์ระบบกดปุ่ม โทรศัพท์เคลื่อนที่ และโทรศัพท์ติดตามตัวทำให้ การติดต่อสื่อสารในประเทศ และต่างประเทศสะดวกและรวดเร็วทุกสถานที่และ ทุกเวลา

ในปัจจุบันประเทศไทยมีการขยายตัวทางเศรษฐกิจเพิ่มขึ้นมาก ดังจะ เห็นได้จาก เอกสารของสำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจ และสังคม แห่งชาติ ว่าประเทศไทยมีการขยายตัวทางเศรษฐกิจ เป็นเลขสองตัว (Double-digit) ซึ่งถือว่า ขยายมากที่สุดประเทศหนึ่งของโลกตั้งแต่ปี พ.ศ. 2530

ซึ่งมีแนวโน้มว่าประเทศไทยกำลังจะเป็นประเทศหนึ่ง ในทวีปเอเชีย ที่กำลังจะเป็นประเทศพัฒนาอุตสาหกรรมใหม่ (Newly Industrialized Country-NICS) ซึ่งมีประเทศ 4 ประเทศ คือสิงคโปร์ ใต้หวัน เกาหลีและ ญี่ปุ่นได้รับการยกย่องว่าเป็นประเทศพัฒนาอุตสาหกรรมใหม่มานับ 10 ปีแล้ว

### ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

1. ความหนาแน่นของเครื่องโทรศัพท์ต่อประชากรน้อย ในปี พ.ศ. 2532ประเทศไทยมีสถิติความหนาแน่นของเครื่องโทรศัพท์ต่อประชากร 100 คน เท่ากับ 2.67 ตามตารางที่ 1 (หน้า 60) ซึ่งเมื่อเปรียบเทียบกับระดับสากล น้อยกว่าประเทศในกลุ่มที่พัฒนาแล้ว เช่น สหรัฐอเมริกา, ญี่ปุ่น, เกาหลีใต้และ สิงคโปร์ ในปีเดียวกันจะมีความหนาแน่นของเครื่องโทรศัพท์ต่อประชากร 100 คน เท่ากัน 77, 50, 48, 40 และ 33 ตามลำดับ ในปีเดียวกันนี้ แม้กระทั่ง ประเทศเพื่อนบ้าน เช่น มาเลเซีย ก็มีความหนาแน่นของเครื่องโทรศัพท์ต่อประชากร 100 คน ถึง 8.6 นั้นแสดงให้เห็นว่า ประเทศไทยยังพัฒนาบริการทาง โทรศัพท์ได้น้อยมาก ทั้งนี้เนื่องจาก

1.1 นโยบายรัฐบาลที่ยังไม่เล็งเห็นถึงความสำคัญทางสาธารณูปโภคเท่าที่ควร เช่น โทริศท์ที่เริ่มจะมีนโยบายเด่นชัดของแผนพัฒนาเศรษฐกิจ และสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 6 เป็นต้นมา

1.2 ทน ในการลงทุนแต่ละเลขหมาย ต้องใช้ทุนทรัพย์ในการดำเนินการมาก องค์การโทริศท์แห่งประเทศไทยไม่สามารถที่จะดำเนินการเองได้ เนื่องจากมีข้อจำกัดในการสร้างภาระหนี้สินต่างประเทศได้ไม่เกินปีละ 5000 ล้านบาท

2. การจัดหาโทริศท์ที่เป็นระบบผูกขาด ทำให้อุปทานไม่เพียงพอ เนื่องจากองค์การโทริศท์แห่งประเทศไทยเป็นรัฐวิสาหกิจ ที่ดำเนินการแต่เพียงผู้เดียว จึงไม่มีคู่แข่ง การดำเนินการล่าช้าและมีปัญหาเรื่องเงินลงทุน จึงน่าจะมีการจัดแข่งขันบริการแบบเสรี หรือให้เอกชนร่วมลงทุน เพื่อให้มีการแข่งขันในด้านพัฒนาและบริการ

3. พัฒนารัพยากร เนื่องจากว่าต้นทุนในการลงทุนของโทริศท์แต่ละเลขหมายสูง ต้องพึ่งพาเทคโนโลยีจากต่างประเทศ จำเป็นต้องพัฒนารัพยากรของเรา เช่น ผลิตอุปกรณ์ทางด้านโทริศท์เองเพื่อลดต้นทุน

4. เพื่อยกระดับการพัฒนาเศรษฐกิจให้สูงขึ้น เนื่องจากว่าประเทศเราในเขตที่มีธุรกิจและอุตสาหกรรมมักจะมีปัญหาเรื่องรถติด การติดต่อสื่อสารทำได้ช้า ทำให้ระบบเศรษฐกิจไม่พัฒนาเท่าที่ควร จึงจำเป็นต้องมีการเพิ่มเลขหมายโทริศท์ให้มากขึ้นเพื่อการติดต่อสื่อสารที่ทำได้รวดเร็ว สามารถติดต่อกันทางธุรกิจได้ฉับไวทั้งในและนอกประเทศ ทำให้ระบบเศรษฐกิจพัฒนาได้เร็วขึ้น

5. ความหนาแน่นของหมายเลขโทริศท์ต่อประชากร มีความสัมพันธ์กับรายได้ประชาชาติเฉลี่ยต่อหัว

ด้วยเหตุนี้ การศึกษาเรื่องความสัมพันธ์ระหว่างการเปลี่ยนแปลงจำ

นวนเลขหมายโทรศัพท์กับการพัฒนาเศรษฐกิจของประเทศไทย จึงมีวัตถุประสงค์  
ดังนี้

2. การเพิ่มเลขหมายโทรศัพท์ ไม่เพียงพอกับความต้องการ มีความ  
เกี่ยวข้องกับพัฒนาเศรษฐกิจของประเทศ

3. การศึกษาระดับเลขหมายโทรศัพท์เฉลี่ยต่อประชากร 100 คน  
กับรายได้ประชาชาติเฉลี่ยต่อคน

4. เพื่อหาตัวแปรของการพัฒนาประเทศที่เหมาะสม ในการอธิบาย  
การเพิ่มจำนวนเลขหมายโทรศัพท์ รวมทั้งหาปริมาณความแปรปรวน ซึ่งตัวแปร  
ที่เหมาะสมดังกล่าวสามารถอธิบายการเพิ่มของจำนวนเลขหมายโทรศัพท์ได้

#### สมมติฐานของการวิจัย

1. การเพิ่มเลขหมายโทรศัพท์มีความสัมพันธ์กับปัจจัยของตัวแปรทาง  
เศรษฐกิจในระดับสูง

2. ปัจจัยของตัวแปรทางเศรษฐกิจ สามารถบ่งบอกในการพัฒนาบริ  
การทางโทรศัพท์ในระยะยาวได้ ด้วยสมการสหสัมพันธ์

### ขอบเขตการวิจัย

ขอบเขตของการวิจัยเน้นเรื่องของระยะเวลาในการศึกษาโดยยึดถือจากแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับที่ 3-6 เป็นหลัก โดยหาหลักฐานข้อมูลทุติยภูมิของหน่วยราชการที่มีอยู่และสามารถใช้อ้างอิงได้ กรณีศึกษาเฉพาะองค์การโทรศัพท์แห่งประเทศไทย

### ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1. เพื่อเป็นแนวทางในการศึกษา การพัฒนากิจการโทรศัพท์ในอนาคต เนื่องจากเป็นบริการพื้นฐานประการหนึ่ง ที่มีความสำคัญต่อการพัฒนาเศรษฐกิจของประเทศและยกระดับรายได้ประชาชาติ
2. เพื่อเป็นข้อเสนอแนะให้ผู้มีหน้าที่เกี่ยวข้องกับการกำหนดนโยบายการพัฒนาประเทศในการที่จะให้ความสำคัญแก่ การพัฒนาโทรศัพท์มากกว่าเท่าที่เป็นอยู่ เพื่อให้เพียงพอกับความต้องการของประชาชน องค์การทางธุรกิจ อุตสาหกรรมและหน่วยราชการต่าง ๆ

## บทที่ 2

### พัฒนาการของโทรศัพท์ในประเทศไทย

#### การเติบโตของโทรศัพท์กับการพัฒนาเศรษฐกิจ

ในบทนี้เป็นการกล่าวถึงการพัฒนาการทางโทรศัพท์ ว่ามีความสัมพันธ์กับตัวแปรทางเศรษฐกิจ เช่น ระดับรายได้ประชาชาติ จากการศึกษาของสหภาพโทรคมนาคมระหว่างประเทศ (ITU : international telecommunication union) ได้มีข้อสังเกตไว้ว่า ประเทศที่พัฒนาแล้ว หรือประเทศที่มีภาคอุตสาหกรรมเจริญจนมีผลิตผลทางด้านอุตสาหกรรม เป็นรายได้เข้าประเทศเป็นจำนวนมาก มักจะมีอัตราของประชากรต่อเลขหมายโทรศัพท์ 2:1 หรือ 3:1 นั่นคือ สัดส่วนของประชากร 2 คน หรือ 3 คน จะมีโทรศัพท์ใช้ 1 เลขหมาย หากคิดเป็นความหนาแน่นของเลขหมายโทรศัพท์ต่อประชากรจำนวน 100 คน 50 เลขหมายหรือโทรศัพท์ 33 เลขหมายขึ้นไป พิจารณาได้จากตารางที่ 1 (หน้า 60) ซึ่งเป็นตารางที่แสดงความหนาแน่นของเครื่องโทรศัพท์ต่อประชากร 100 คน จะเห็นได้ว่าไม่ว่าประเทศสหรัฐอเมริกา ญี่ปุ่น และฮ่องกง ในปี พ.ศ. 2523 ซึ่งนานาประเทศถือว่าเป็นประเทศที่พัฒนาแล้ว เพราะมีอุตสาหกรรมทั้งหนักและเบา มักจะมีเศรษฐกิจดี รายได้ต่อหัวของประชากรสูง มีความหนาแน่นของเครื่องโทรศัพท์ต่อประชากร 100 คน ถึง 78, 43 และ 33 เลขหมายตามลำดับส่วนประเทศที่กำลังจะพัฒนา เช่น สิงคโปร์และเกาหลี จะมีความหนาแน่นของเครื่องโทรศัพท์ต่อประชากร 100 คน เพียง 22 และ 9 เลขหมายเท่านั้น ส่วนประเทศด้อยพัฒนา เช่น เม็กซิโก, มาเลเซีย, เคนยา และไทย มีความหนาแน่นของเครื่องโทรศัพท์ต่อประชากร 100 คน เพียง 7.2, 1.2 และ 0.9 เลขหมายเท่านั้น



จากตารางที่ 1 (หน้า 60) นี้ มีข้อนำสิ่งเกิดที่ประเทศเกาหลี ซึ่งในปี พ.ศ.2523 มีความหนาแน่นของเครื่องโทรศัพท์ต่อประชากร 100 คน เพียง 9 เลขหมาย เท่านั้น แต่ในปี พ.ศ.2527 เพิ่มขึ้นเป็น 18 เลขหมาย และเพิ่มขึ้นเป็น 35 เลขหมาย ในปี พ.ศ.2530 เห็นได้ว่าเพียง 7-8 ปีเท่านั้นประเทศเกาหลีสามารถเพิ่มความหนาแน่นของเครื่องโทรศัพท์ต่อประชากร 100 คน ถึง 26 เลขหมายโทรศัพท์ เร็วกว่าประเทศสิงคโปร์ที่เริ่มต้นที่ปี พ.ศ.2523 ด้วยความหนาแน่นของเลขหมายโทรศัพท์ มากกว่าประเทศเกาหลี แสดงว่าประเทศเกาหลี มั่นใจในการพัฒนาตามที่ ITU ศึกษา มา จึงวางแผนในการเพิ่มเลขหมายโทรศัพท์อย่างเร่งด่วนโดยการทุ่มทุนอย่างมหาศาล ให้เอกชนเข้าดำเนินการเป็นบางโครงการและเขตพื้นที่ ๆ ต้องการพัฒนาเป็นเขตเศรษฐกิจทำให้ปัจจุบันนี้ประเทศเกาหลีเป็นประเทศที่พัฒนาแล้ว ดังคำที่กล่าวกันว่า "เป็นเสือเศรษฐกิจตัวใหม่ของทวีปเอเชีย" ส่วนประเทศไทยของเรานั้นจะมีการเพิ่มปริมาณเลขหมายโทรศัพท์ได้ช้ามากกว่าประเทศอื่น ๆ ในตารางที่ 1 (หน้า 60) ซึ่งแสดงไว้ในรูปที่ 1 (หน้า 75)

จากการศึกษาเปรียบเทียบ ระดับการให้ความสะดวกทางด้านสื่อสารโทรคมนาคมระหว่างไทยกับเกาหลีใต้ ซึ่งเป็นประเทศอุตสาหกรรมใหม่ประเทศหนึ่งในเอเชียพบว่า ประเทศไทยมีหมายเลขโทรศัพท์โดยเฉลี่ยประมาณ 2.5 หมายเลขต่อประชากร 100 คน จัดอยู่ในกลุ่มต่ำสุดในกลุ่มประเทศกำลังพัฒนาประเทศเกาหลีใต้ในปี 2526 สามารถพัฒนาอุปกรณ์การสื่อสารโทรคมนาคมถึงระดับที่มีหมายเลขโทรศัพท์เฉลี่ย 12 หมายเลขต่อประชากร 100 คน ถ้าประเทศไทยต้องการที่จะพัฒนาให้ไปอยู่ในระดับเดียวกันกับเกาหลีใต้ ในปี 2526 จะต้องใช้เงินลงทุนประมาณ 5 แสนล้านบาท และเมื่อคำนวณระดับความเร็วของการพัฒนาและคำนึงถึงแผนหลักต่างๆ ขององค์การโทรศัพท์ที่มีอยู่ จะต้องใช้เวลาถึง 20 ปี เพื่อที่จะพัฒนาไปถึงขั้นนั้น ซึ่งหมายความว่า ถ้าไทยไม่เปลี่ยนแปลงแผนการพัฒนาระบบการสื่อสารโทรคมนาคมที่มีอยู่ ประเทศไทยในอีก 20 ปีข้างหน้าจะมีระดับการพัฒนาเท่ากับเกาหลีใต้เมื่อปี พ.ศ.2526 เท่านั้นเอง (ฐานเศรษฐกิจ, 2533:182)

ในทรรศนะขององค์การโทรศัพท์ มิได้มองการพัฒนาในแง่ของการยก  
 ระดับประเทศให้ใกล้เคียงกับประเทศใกล้เคียงอย่างสิงคโปร์ แต่มองความต้อง  
 การภายในประเทศเป็นหลัก องค์การโทรศัพท์ได้แถลงถึงนโยบายขององค์การ  
 โทรศัพท์ ว่าหน้าที่หลักประการแรกขององค์การฯ คือพยายามที่จะขยายหมาย  
 เลขโทรศัพท์ให้เพียงพอต่อความต้องการของประชาชน "เราประเมินความต้อง  
 การโทรศัพท์ของประชาชนเมื่อสิ้นแผน 6 (2534) ว่าจะมีความต้องการประมาณ  
 2,170,000 หมายเลข ตามแผนการขยายงานแล้วในปีนั้นองค์การโทรศัพท์ฯ  
 ว่าจะมีความต้องการประมาณ 2,170,000 หมายเลข ซึ่งจะเพียงพอต่อ  
 ความต้องการ" ต่อจากแผน 6 แล้วองค์การโทรศัพท์ฯ มีโครงการตามแผน 7  
 เริ่มตั้งแต่ปี พ.ศ. 2535-2539 จะมีหมายเลขเพิ่มขึ้นอีก 3 ล้านเลขหมาย  
 รวมแล้วสิ้นปี พ.ศ. 2539 ไทยจะมีหมายเลขโทรศัพท์ทั้งสิ้น 5.38 ล้านหมายเลข  
 และจากการคาดหมายความต้องการโทรศัพท์จนถึงปี พ.ศ. 2550 องค์การโทร  
 ศัพท์ฯ คาดว่าคนไทยจะมีความต้องการโทรศัพท์ 7.1 ล้านเครื่อง

ในขณะที่องค์การโทรศัพท์ฯ ดำเนินการขยายหมายเลขโทรศัพท์ ซึ่ง  
 เปรียบเสมือนกระดูกสันหลังของระบบการสื่อสารโทรคมนาคม ตามแผนและตาม  
 ความคาดหมายความต้องการใช้โทรศัพท์ขององค์การโทรศัพท์เอง ซึ่งอาจจะผิด  
 ก็ได้เพราะในอดีตหมายเลขโทรศัพท์มักจะมีไม่เพียงพออยู่เสมอ และถ้าประเทศ  
 ไทยพัฒนาขึ้นไปเป็นประเทศอุตสาหกรรมใหม่ที่เรียกกันว่า นิคส์ จริงอย่างที่มี  
 การคาดการณ์กันไว้ หรือถ้ามีนโยบายที่ต้องการปรับให้ไทยเป็นศูนย์กลางโทร-  
 คมนาคมภูมิภาคแห่งหนึ่งในเอเชียอาคเนย์ ดังที่มีหลายคนพูดถึงแล้วความต้อง  
 การหมายเลขโทรศัพท์ อาจจะมีมากกว่าที่คาดการณ์ไว้มาก องค์การโทรศัพท์ฯ  
 เองก็ตระหนักถึงความต้องการในด้านนี้ชัดและสิ่งที้องค์การโทรศัพท์ฯ เตรียมไว้  
 สำหรับรับมือระบบการสื่อสารโทรคมนาคมสมัยใหม่ก็คือ "โครงการโครงข่าย  
 บริการสื่อสารร่วมระบบดิจิทัล" หรือที่เรียกกันว่า ระบบไอเอสดีเอ็น (ISDN)  
 ระบบนี้ เป็นระบบที่ประเทศอุตสาหกรรม นำมาใช้แล้วเป็นระบบโทรคมนาคม  
 ซึ่ง สามารถให้บริการโทรคมนาคมหลายประเภท ทั้งเสียง ภาพ ข้อมูลเข้ามา  
 ร่วมไว้ในคู่สายโทรศัพท์เดี่ยว โครงการดังกล่าวผู้อำนวยกาขององค์การโทรศัพท์ฯ

กล่าวว่า ขณะนี้ได้มีการกำหนดแผนระยะยาวของชาติในการที่จะนำระบบ ISDN เข้ามาใช้โดยมีเป้าหมายให้ใช้บริการในเชิงพาณิชย์ได้ในปี พ.ศ. 2536 และจะพัฒนาขึ้นไปเต็มรูปแบบในปี พ.ศ. 2550 (ฐานเศรษฐกิจ, 2533:187)

แผนงานต่างๆ ขององค์การโทรศัพท์ฯ ซึ่งเป็นเสมือนกระดูกสันหลังสำคัญของพัฒนาระบบสื่อสารโทรคมนาคม เพียงพอต่อความต้องการบริการที่เพิ่มขึ้นทุกขณะ หรือไม่เป็นเรื่องที่สามารถตอบได้ค่อนข้างชัดเจนว่าไม่เพียงพอสิ่งที่บ่งบอก หรือยืนยันได้ว่าบริการหลักด้านนี้ไม่สามารถตอบสนองได้ทันที่ทั้งกับการขยายตัวทางเศรษฐกิจของประเทศ จะเห็นได้จากการที่ องค์การของรัฐบาลอื่น ๆ เช่น การสื่อสารแห่งประเทศไทย และการที่เอกชนหลายรายได้พยายามแทรกตัวเข้ามาในธุรกิจสื่อสารโทรคมนาคม อย่างไม่ขาดสาย และนโยบายรัฐบาลเองก็เริ่มเปิดให้เอกชน สามารถเข้าร่วมพัฒนาระบบสื่อสารโทรคมนาคมได้

อุปสรรคที่สำคัญที่ทำให้การขยายการให้บริการไม่สามารถขยายตัวได้เร็วก็คือเงินลงทุนที่จะต้องใช้งบประมาณเป็นแสนๆ ล้านบาท การที่จะให้องค์การโทรศัพท์ฯ ไปก่อหนี้อย่างมหาศาลเพื่อนำเงินมาลงทุนเร่งขยายย่อมทำไม่ได้ ในขณะที่ประเทศไทยยังไม่ร่ำรวยและยังต้องมีมาตรการจำกัด เพดานการก่อหนี้เงินกู้จากต่างประเทศอยู่ และปัจจัยอีกประการหนึ่งคือ ภาพพจน์ของรัฐวิสาหกิจที่มองกันว่า ไม่มีประสิทธิภาพเท่าที่ควร

จากแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 6 ปี พ.ศ. 2532-2534 ที่มีความต้องการให้ประเทศไทยเป็นศูนย์กลางการโทรคมนาคม และ การเงินของอาเซียนที่มีประเทศอินโดนีเซีย มาเลเซีย, ฟิลิปปินส์, สิงคโปร์ และ ไทย ดังนั้นจำเป็นจะต้องศึกษาแนวโน้มเบื้องต้นของความหนาแน่นของเครื่องโทรศัพท์ต่อประชากร 100 คน ของประเทศสมาชิก ดังในรูปที่ 2 (หน้า 76) จะเห็นได้ว่าตั้งแต่ปี พ.ศ. 2523 เป็นต้นมา ประเทศสิงคโปร์ เท่านั้น ที่มีการวางแผนเพิ่มเลขหมายโทรศัพท์ อย่างรวดเร็วจนถึงปี พ.ศ. 2532 ในตารางที่ 1

(หน้า 60 ) มีถึง 40 เลขหมายโทรศัพท์ต่อความหนาแน่นของประชากร 100 คน ดังที่ทราบกันก็เป็นประเทศที่พัฒนาแล้ว รองลงมาก็เป็นประเทศมาเลเซียที่มี 10 เลขหมายโทรศัพท์ต่อความหนาแน่นของประชากร 100 คน ในปี พ.ศ. 2534 เท่านั้น ในตารางที่ 1 (หน้า 60)

ส่วนประเทศไทย พัฒนาในการเพิ่มเลขหมายโทรศัพท์ได้เข้ามากดูได้จากรูปที่ 3 (หน้า 77) ที่แสดงให้เห็นการเพิ่มเลขหมายโทรศัพท์ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2515-2530 จากเดิม 205,050 ในปี พ.ศ. 2515 เลขหมายโทรศัพท์เพิ่มเป็น 1,251,102 เลขหมายในปี พ.ศ. 2530 และความหนาแน่นของเครื่องโทรศัพท์ต่อประชากร 100 คน มีเพียง 2.32 เท่านั้นในปี 2530 ในตารางที่ 1 (หน้า 60)

แต่จากการที่โทรศัพท์ เป็นส่วนหนึ่งของระบบโทรคมนาคม ที่องค์การโทรศัพท์แห่งประเทศไทย เป็นผู้รับผิดชอบในการดำเนินการพัฒนาการบริการ และการพัฒนาการเพิ่มเลขหมายโทรศัพท์ภายในประเทศ ให้ทันกับความเจริญทางด้านเศรษฐกิจอย่างที่น่าานาประเทศ วางแผนพัฒนากิจการของเขา เพื่อให้ประเทศก้าวสู่ความเป็นประเทศที่พัฒนาแล้ว ตามที่สหภาพโทรคมนาคมระหว่างประเทศได้ศึกษาไว้ ในฐานะที่องค์การโทรศัพท์แห่งประเทศไทย มีฐานะเป็นรัฐวิสาหกิจ ที่ผูกขาดแต่เพียงผู้เดียว ไม่มีคู่แข่งในระบบเศรษฐกิจ ทำให้มีข้อเสียตามระบบของการผูกขาด ทำให้การพัฒนาการเพิ่มเลขหมายโทรศัพท์ และการบริการ เป็นไปอย่างช้ามาก และไม่มีคุณภาพเท่าที่ควร จะเป็นตามเทคโนโลยีใหม่ๆ ที่นำมาใช้เพราะการพัฒนาบุคคลากรไม่คล่องจองกัน

ในฐานะที่เป็นรัฐวิสาหกิจขององค์การโทรศัพท์แห่งประเทศไทย จึงทำให้มีเงินทุนในการลงทุนเพื่อพัฒนาเพื่อพัฒนาบริการทางด้านโทรศัพท์น้อย ต้องขึ้นอยู่กับกระทรวงคมนาคม และนโยบายของรัฐบาลเป็นหลัก โดยองค์การโทรศัพท์แห่งประเทศไทย จะต้องทำโครงการเป็นโครงการละ 5 ปี เพื่อเสนอขออนุมัติจากรัฐมนตรีว่าการกระทรวงคมนาคม และคณะรัฐมนตรีเห็นชอบในแต่ละ

โครงการตามแต่นโยบายของรัฐบาลในแต่ละสมัย ที่จะอนุมัติให้องค์การโทรศัพท์แห่งประเทศไทยก่อนสิ้นได้ประมาณเท่าไร ทำให้้องค์การโทรศัพท์แห่งประเทศไทย ไม่สามารถดำเนินการบริการทางด้านโทรศัพท์ ให้ทันกับความต้องการได้อย่างรวดเร็ว

จากตารางที่ 4-6 (หน้า 63-65) จะเห็นได้ว่า ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2515 เป็นต้นมา การพัฒนาบริการทางด้านโทรศัพท์เป็นไปอย่างช้ามาก เริ่มจริงจึงเป็นโครงการตั้งแต่ปี พ.ศ. 2517-2521 โดยเป็นโครงการ JO-3 ปี พ.ศ. 2522-2526 เป็นโครงการ JO-4 แต่ที่เป็นโครงการใหญ่เพื่อสนองแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับที่ 5 คือ โครงการที่ 5 ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2527-2534 ซึ่งโครงการนี้จริง ๆ แล้วระยะเวลาของโครงการเป็น ปี พ.ศ. 2527-2531 แต่รัฐบาลในสมัยนั้นไม่เห็นด้วย เนื่องจากเศรษฐกิจภายในประเทศไม่ดี รัฐบาลประสบปัญหาทางการเงิน ทำให้โครงการต้องเลื่อนไปและยืดระยะเวลาออกไป ถึง ปีพ.ศ. 2534 และมีโครงการเร่งด่วนในปี พ.ศ. 2534-2525 เพิ่มเติมด้วย เป็นโครงการที่ 6

ในตารางที่ 4 (หน้า 63) เป็นการเพิ่มเลขหมายในเขตนครหลวง ในปี พ.ศ. 2517 จะมีการเพิ่มเลขหมายมากประมาณ 15.85 % เนื่องจากเป็นกรณีตลกต่างจาก ปี พ.ศ. 2515-2516 ที่ไม่มีการเพิ่มเลข และมีถึง 40.43 % ในปี พ.ศ. 2521 เนื่องจากเป็นปีสิ้นสุดโครงการ JO-3 ส่วนโครงการ JO-4 จะมีเพิ่มเลขหมาย 16.90 % ในปี พ.ศ. 2525 และมีตกค้างไปถึงปี พ.ศ. 2528 ที่คาบเกี่ยวกับโครงการที่ 5 ที่ถูกยับยั้งโครงการโดยรัฐบาลในสมัยนั้นถึง 52.87 % อย่างไรก็ตาม การเพิ่มเลขหมายโทรศัพท์ในแต่ละปี ก็ไม่สามารถจะตอบสนองความต้องการของผู้ใช้บริการได้ ตั้งแต่ ปี พ.ศ. 2522 ถึง 2534 จะมีเปอร์เซ็นต์การตอบสนองสูงสุดในปี พ.ศ. 2530 เพียง 73.96 % ส่วนในปีอื่น ๆ มีเปอร์เซ็นต์การตอบสนองอยู่ในระดับที่ต่ำมาก คือโดยเฉลี่ยประมาณ 23.11 % แสดงให้เห็นว่า การพัฒนาการเพิ่มเลขหมายโทรศัพท์แต่ละโครงการ ประมาณการความต้องการจำนวนเลขหมายโทรศัพท์ ยังไม่ถูกต้องและสนองตอบ

ต่อผู้ใช้บริการอย่างเต็มที่

ในตารางที่ 5 (หน้า 64) เป็นการเพิ่มเลขหมายในเขตภูมิภาค ซึ่งสูงสุดในปี พ.ศ. 2531 ถึง 153.64 % ส่วนในปีอื่น ๆ มีเปอร์เซ็นต์การตอบสนองอยู่ในระดับที่ต่ำมาก โดยเฉลี่ยประมาณ 52.78 % แสดงให้เห็นว่า การพัฒนาการเพิ่มเลขหมายโทรศัพท์แต่ละโครงการ ประมาณการความต้องการจำนวนเลขหมายโทรศัพท์ยังไม่ถูกต้องและสนองตอบต่อผู้ใช้บริการอย่างเต็มที่

ส่วนในตารางที่ 6 (หน้า 65) เป็นการเพิ่มเลขหมายรวมทั้งประเทศ คือผลของการรวมกันของเขตนครหลวงและเขตภูมิภาค ผลของการพัฒนาการบริการก็เป็นเช่นเดียวกัน ซึ่งแสดงไว้ในรูปที่ 6 (หน้า 80) อย่างไรก็ตามการเพิ่มเลขหมายโทรศัพท์ในแต่ละปีก็ไม่สามารถจะตอบสนองความต้องการของผู้ใช้บริการได้ ตั้งแต่ ปี พ.ศ. 2522 ถึง 2534 จะมีเปอร์เซ็นต์การตอบสนองสูงสุดในปี พ.ศ. 2530 เพียง 79.66 % ส่วนในปีอื่น ๆ มีเปอร์เซ็นต์การตอบสนองอยู่ในระดับที่ต่ำมาก โดยเฉลี่ยประมาณ 28.27 % แสดงให้เห็นว่าการพัฒนาการเพิ่มเลขหมายโทรศัพท์แต่ละโครงการ ประมาณการความต้องการจำนวนเลขหมายโทรศัพท์ยังไม่ถูกต้อง และสนองตอบต่อผู้ใช้บริการอย่างเต็มที่ ดังแสดงในรูปที่ 7 (หน้า 81)

### การเพิ่มเลขหมายโทรศัพท์กับการเพิ่มรายได้ประชาชาติ

จากการที่ ITU ได้ศึกษาไว้เกี่ยวกับความสัมพันธ์ระหว่าง จำนวนโทรศัพท์กับรายได้ประชาชาติ ตามรูปที่ 4 (หน้า 78) โดยเป็นความสัมพันธ์

ระหว่าง ความหนาแน่นของเครื่องโทรศัพท์ต่อประชากร 100 คน กับรายได้ประชาชาติเฉลี่ยต่อคน เป็นเหรียญสหรัฐอเมริกา (โกศล, 2532:248) ซึ่งจะเห็นได้ว่าการพัฒนาการบริการทางโทรศัพท์ หรือการเพิ่มเลขหมายโทรศัพท์จะเพิ่มมูลค่ารายได้ประชาชาติมากขึ้น นั่นคือเพิ่มการจ้างงาน และมีภาคอุตสาหกรรมมากขึ้น

จากรูปที่ 4 (หน้า 78) เมื่อประเทศไทยมีความหนาแน่นของเครื่องโทรศัพท์ ต่อประชากร 100 คน ประมาณ 0.9 ค่าเฉลี่ยของรายได้ประชาชาติต่อประชากรหนึ่งคน จะเป็น 400 เหรียญสหรัฐ ซึ่งตรงกับสภาพความเป็นจริงของประเทศไทยในปี พ.ศ.2521 ดังตารางที่ 2 (หน้า 61) ซึ่งมีรายได้ประชาชาติเฉลี่ยต่อประชากรหนึ่งคน 419.87 เหรียญสหรัฐ แต่เมื่อมาดูในปี 2528 ที่ประเทศไทยมีรายได้ประชาชาติเฉลี่ยประชากรหนึ่งคน 769.80 เหรียญสหรัฐ ในตารางที่ 2 (หน้า 61) หรือประมาณ 800 เหรียญสหรัฐ จากรูปที่ 4 (หน้า 78) จะต้องมีความหนาแน่นของเครื่องโทรศัพท์ต่อประชากร 100 คน ประมาณ 2.5 ซึ่งความเป็นจริงแล้วประเทศไทยมีเพียง 1.6 เท่านั้น

หากในปี 2534 ตารางที่ 2 (หน้า 61) ประเทศไทยมีรายได้ประชาชาติเฉลี่ยต่อประชากรหนึ่งคน 1,630 เหรียญสหรัฐ จากรูปที่ 4 (หน้า 78) ประเทศไทย จะต้องมีความหนาแน่นของเลขหมายโทรศัพท์ต่อประชากร 100 คน ประมาณ 7 เลขหมาย แต่ความเป็นจริงประเทศไทยเรามี ประมาณ 2.75 เท่านั้น ดังในตารางที่ 1 (หน้า 60)

จากตารางที่ 2 (หน้า 61) เป็นการคำนวณจากความเป็นจริงที่เกิดขึ้นของประเทศไทย จากข้อมูลที่รวบรวมมา แล้วนำมาเขียนรูปที่ 5 (หน้า 79) แสดงความสัมพันธ์ระหว่าง ความหนาแน่นของเครื่องโทรศัพท์ต่อประชากร 100 คน กับรายได้ประชาชาติเฉลี่ยต่อคน (เหรียญสหรัฐ) เพื่อเป็นการง่ายต่อการเปรียบเทียบกับของ ITU ซึ่งไว้ใช้เป็นมาตรฐานในการวางแผนระบบการสื่อสารโทรคมนาคมทางด้านโทรศัพท์ของประเทศต่าง ๆ จะเห็นได้ว่าการพัฒนา

ทางการเพิ่มเลขหมายโทรศัพท์ของประเทศไทย เป็นไปอย่างช้ามาก เมื่อเทียบกับประเทศอื่น ๆ ที่เขาพัฒนาแล้ว ตัวอย่างเช่นประเทศเกาหลี เมื่อวางแผนและนโยบาย ในการปรับปรุงโครงสร้างทางด้านสาธารณูปโภค (Infrastructure) โดยเฉพาะทางด้านโทรศัพท์ เพื่อเป็นแนวทางให้ประเทศสามารถพัฒนาทางด้านเศรษฐกิจไปได้ด้วยดี จะเห็นได้จากตารางที่ 1 (หน้า 60) ในปี 2523 ประเทศเกาหลีมีความหนาแน่นของโทรศัพท์ต่อประชากร 100 คน เท่ากับ 9 หรือประมาณ 11 คนต่อโทรศัพท์ 1 เลขหมาย แต่ปัจจุบันประเทศเกาหลี มีประมาณ 3.4 คนต่อโทรศัพท์ 1 เลขหมาย จากตารางที่ 3 (หน้า 62 : Asia Week, 1991:12) นั้นหมายถึงเกาหลีมีอัตราเพิ่มเลขหมายโทรศัพท์ถึงประมาณ 69 %

ส่วนประเทศไทยในปี พ.ศ.2523 จากตารางที่ 1 (หน้า 60) ประเทศไทยมีความหนาแน่นของเครื่องโทรศัพท์ต่อประชากร 100 คน เท่ากับ 0.9 หรือประมาณ 100 คนต่อโทรศัพท์ 1 เลขหมาย จากตารางที่ 3 (หน้า 62) จะเห็นได้ชัดว่าปัจจุบันนี้ ประเทศไทยยังมีอัตราส่วนของประชากรต่อเลขหมายน้อยกว่าประเทศเกาหลี ที่วางแผนจะพัฒนาประเทศไปสู่ขั้นในปี พ.ศ.2523 อยู่มากมาย

จากตารางที่ 3 (หน้า 62) เราจะเห็นได้ชัดเจนอีกประการหนึ่งว่าประเทศที่ด้อยพัฒนา ไม่ว่าจะเป็นเวียดนาม ศรีลังกา ฟิลิปปินส์ จะมีอัตราส่วนของประชากรต่อเลขหมายโทรศัพท์สูงทั้งนั้น อาจจะพูดได้ว่าอัตราส่วนอันนี้อาจเป็นดัชนีที่ชี้ให้เห็นถึง การพัฒนาทางด้านเศรษฐกิจของประเทศนั้น ๆ ได้ด้วย ดังจะดูได้จากตารางที่ 3 (หน้า 62: Asia Week, 1991:10) จะชี้ให้เห็นถึงรายได้ประชาชาติ คือ หากประเทศใดมีอัตราส่วนของประชากรต่อเลขหมายโทรศัพท์ต่ำ รายได้ประชาชาติก็จะสูง ซึ่งมักจะเป็นไปในประเทศที่พัฒนาแล้ว ในทางกลับกัน ประเทศที่ด้อยพัฒนา ก็จะมีอัตราส่วนของประชากรต่อเลขหมายโทรศัพท์สูง ก็จะมีรายได้ประชาชาติต่ำ



จากการศึกษาของ ITU ตามรูปที่ 8 (หน้า 82 ) เป็นความสัมพันธ์ระหว่างรายได้ประชาชาติต่อหัวกับการเป็นนิคส์ ซึ่ง ITU ได้ศึกษาไว้สำหรับประเทศไทย โดยการกำหนดอัตราการเติบโตทางเศรษฐกิจของไทย ตามที่สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ได้กำหนดไว้ 7-8 % ซึ่งเป็นไปได้ว่าในปี พ.ศ. 2543 ประเทศไทยจะมีรายได้ประชาชาติเฉลี่ยต่อหัว 2000 เหรียญสหรัฐ และเป็นรายได้ประชาชาติเฉลี่ยที่ทาง ITU กำหนดว่าประเทศนั้น ๆ น่าจะเป็นนิคส์ แต่ตามความเป็นจริงแล้ว ในปี พ.ศ. 2534 ประเทศไทยมีรายได้ประชาชาติเฉลี่ยต่อหัว 1630.32 เหรียญสหรัฐ แล้วดังนั้นในปี พ.ศ. 2537 ประเทศไทยก็จะมีรายได้ประชาชาติเฉลี่ยต่อหัวประมาณ 2,000 เหรียญสหรัฐ ประเทศไทยก็กำลังเป็นนิคส์

จากความสัมพันธ์ระหว่าง จำนวนโทรศัพท์และ รายได้ประชาชาติที่ ITU ได้ศึกษาตามรูปที่ 4 (หน้า 78 ) เราจะได้ว่า ที่ระดับเศรษฐกิจที่รายได้ประชาชาติเฉลี่ยต่อหัวประชากรประมาณ 2,000 เหรียญสหรัฐ จำนวนเครื่องโทรศัพท์ต่อประชากร 100 คน ควรจะเท่ากับ 9 หมายเลข

ตัวเลขนี้อาจจะแปลความหมายไปได้ใน 2 ทาง คือ ถ้าใน 10 ปีข้างหน้าเรายังไม่มีโทรศัพท์ถึงระดับ 9 หมายเลขต่อประชากร 100 คนแล้ว เศรษฐกิจของประเทศ คงจะไม่สามารถพัฒนาไปถึงระดับที่มีรายได้ประชาชาติเฉลี่ยต่อหัวประชากรเท่ากับ 2,000 เหรียญสหรัฐ หรือว่าเมื่อเศรษฐกิจของประเทศพัฒนาไปถึงระดับ 2,000 เหรียญสหรัฐต่อหัวประชากร ประเทศจะต้องจัดหาโทรศัพท์มาบริการ โดยวิธีใดวิธีหนึ่งจนได้ไม่ต่ำกว่า 9 หมายเลขต่อประชากร 100 คน อย่างแน่นอน

ถ้าเราประมาณว่าปี พ.ศ. 2543 ประเทศไทยจะมีประชากร 65 ล้านคน และจะมีโทรศัพท์ 9 หมายเลขต่อประชากร 100 คน เราก็จะต้องมีหมายเลขโทรศัพท์ถึง 5.85 ล้านหมายเลขเมื่อเราประมาณว่าในปี พ.ศ. 2532 ประเทศไทยมีโทรศัพท์อยู่แล้ว 1.5 ล้านหมายเลข ก็หมายความว่า ภายใน 10

ปีจากนี้ต่อไป เราจะต้องเพิ่มโทรศัพท์อีกไม่ต่ำกว่า 4.35 ล้านหมายเลข ขององค์การโทรศัพท์แห่งประเทศไทยประกอบด้วย โดยใช้อัตราเพิ่มของประชากร 2.5 % ต่อปี (การประมาณการของกระทรวงมหาดไทย) จำนวนรวมของ เลขหมายโทรศัพท์ (องค์การโทรศัพท์แห่งประเทศไทย)

ดังเป็นที่ทราบกันแล้วว่าโดยทั่วไปค่าเฉลี่ยของมูลค่าของการลงทุนต่อ หมายเลขโทรศัพท์จะอยู่ระหว่าง 1,500 ถึง 2,000 เหรียญสหรัฐ นั่นคือ ถ้าสมมติว่า การลงทุนเป็นมูลค่าเฉลี่ยประมาณ 40,000 บาทต่อหมายเลข การเพิ่ม 4.35 ล้านเลขหมาย ก็จะคิดเป็นเงินได้ประมาณ 174,000.00 ล้านบาทที่จะต้องการลงทุนในช่อง 10 ปีข้างหน้าหรือประมาณปีละ 17,400.00 ล้านบาท ซึ่งเป็นวงเงินที่มหาศาลทีเดียว และถ้าเรามองไปข้างหน้าให้ไกล ออกไปอีกเป็น 20 ปีข้างหน้า มูลค่าการลงทุนจะสูงถึงเกือบประมาณ 5 แสน ล้านบาท ดังแสดงในตารางที่ 9 (หน้า 68)

การประมาณมูลค่าการลงทุนดังกล่าวข้างบน เป็นการประมาณเฉพาะ แต่การลงทุนด้านการบริการพื้นฐานของโทรศัพท์เท่านั้น ยังไม่ได้รวมการลงทุน ของการบริการสมัยใหม่ของโทรศัพท์ เช่น โทรศัพท์เคลื่อนที่ การสื่อสารข้อมูล การบริการมูลค่าเพิ่ม ฯลฯ ซึ่งการลงทุนจริงจะสูงกว่าที่ประมาณการมาก

จึงเห็นได้ว่า ถึงแม้เราจะมีเงินไปซื้ออุปกรณ์โทรศัพท์จากต่างประเทศอีก 5 แสนล้านบาท เราก็ยังล้าหลังประเทศเกาหลีอยู่อีกประมาณ 20 ปี ในการเปรียบเทียบในตารางที่ 1 (หน้า 60) การวางแผนและการกำหนดยุทธวิธี ในการพัฒนาระบบสื่อสารโทรคมนาคมของประเทศ จึงมีความสำคัญอย่าง

ยังขาดต่อเศรษฐกิจของประเทศ

### เป้าหมายในการเพิ่มเลขหมายโทรศัพท์

องค์การโทรศัพท์แห่งประเทศไทย ได้วางแผนการพัฒนากิจการขยายบริการทางโทรศัพท์ขององค์การโทรศัพท์ เพื่อให้ได้เป้าหมายตามมาตรฐานสากลของประเทศที่เป็นนิคส์ โดยใช้การศึกษาของ ITU เกี่ยวกับความสัมพันธ์ระหว่างรายได้ประชาชาติเฉลี่ยต่อหัวกับการเป็นนิคส์ ที่ปี 2543 โดยจะมีรายได้ประชาชาติเฉลี่ยต่อหัว 2,000 เหรียญสหรัฐ และมีความหนาแน่นของเครื่องโทรศัพท์ต่อประชากร 100 คน เท่ากับ 9 และความต้องการขอใช้บริการโทรศัพท์

จากตารางที่ 10 (หน้า 69 ) เป็นการประมาณการพัฒนาเลขหมายโทรศัพท์แห่งประเทศไทย ในเขตนครหลวงถึงปี 2543 ประมาณ 3,7211,581 เลขหมาย มีอัตราร้อยละ ของการเพิ่มเลขหมาย 8.30 และในแต่ละปีมีอัตราร้อยละของการพัฒนาเพียงไม่เกิน 10.20 ส่วนในตารางที่ 11 (หน้า 70 ) ในปี พ.ศ. 2543 มีอัตราร้อยละของภาคธุรกิจ 34.39 % ส่วนอัตราร้อยละของบ้านพักอาศัยเป็น 63.68 % ซึ่งแสดงได้ดังรูปที่ 9 (หน้า 83)

ในตารางที่ 12 (หน้า 71 ) เป็นการประมาณการของการพัฒนาบริการโทรศัพท์ในเขตภูมิภาค ประมาณ 2,367,426 เลขหมาย โดยมีอัตราร้อยละของการเพิ่มเลขหมาย 8.91 และในแต่ละปีของการพัฒนามีอัตราร้อยละไม่เกิน 12.91 ส่วนในตารางที่ 13 (หน้า 72 ) ในปี พ.ศ. 2543 มีอัตราร้อยละของโทรศัพท์ภาคธุรกิจ 39.88 % ส่วนอัตราร้อยละของโทรศัพท์ของบ้านพักอาศัย 58.67 % แสดงให้เห็นว่า องค์การโทรศัพท์แห่งประเทศไทยวางแผนพัฒนาบริการโทรศัพท์ตามนโยบายของรัฐบาล ที่จะขยายภาคธุรกิจออกไปในเขตภูมิภาคเพื่อลดสภาวะของความหนาแน่น และกระจายรายได้ ซึ่งสามารถแสดงได้ดังรูปที่ 10 (หน้า 84 )

ส่วนในตารางที่ 14 (หน้า 73 ) เป็นจำนวนเลขหมายรวมของประเทศ ในปี พ.ศ. 2543 จะมีเลขหมายรวม 6,099,007 เลขหมาย ซึ่งครอบคลุมในการประมาณการของ ITU ที่มีประมาณ 5,850,000 เลขหมาย โดยมีอัตราร้อยละของการเติบโต 8.53 และในแต่ละปีมีอัตราร้อยละของการเติบโต ไม่เกิน 11.21 ในตารางที่ 15 (หน้า 74 ) จะมีอัตราร้อยละรวมทั้งประเทศในภาคธุรกิจ 36.53 และอัตราร้อยละของบ้านพักอาศัย 61.73 แสดงให้เห็นภาพรวมทางธุรกิจและอุตสาหกรรมของประเทศได้ว่า ไม่เติบโตเท่าที่ควร เนื่องจากเศรษฐกิจจะดีได้ก็มาจากภาคธุรกิจและอุตสาหกรรม ที่ทำให้รายได้ประชาชาติเฉลี่ยต่อหัวสูงขึ้นมีการจ้างงาน ความเป็นอยู่ของประชากรก็จะดีขึ้น ซึ่งสามารถแสดงได้ดังรูปที่ 11 (หน้า 85 )

ตามความเป็นจริงแล้ว ประเทศไทยมีรายได้ประชาชาติเฉลี่ยต่อหัวประมาณ 2000 เหรียญสหรัฐ ตั้งแต่ปี 2537 ตามรูปที่ 5 (หน้า 79 ) ซึ่งจะต้องมีความหนาแน่นของเครื่องโทรศัพท์ต่อประชากร 100 คน เท่ากับ 9 ตามรูปที่ 4 (หน้า 78 ) ถ้าประมาณว่าปี 2537 มีประชากร 60 ล้านคน ดังนั้นในปี พ.ศ. 2537 จะต้องมีเลขหมายทั่วประเทศเท่ากับ 5,400,000 เลขหมาย ซึ่งใกล้เคียงกับการวางแผนขององค์การโทรศัพท์แห่งประเทศไทย ในปี พ.ศ. 2542

จะเห็นได้ว่า การวางแผนขององค์การโทรศัพท์แห่งประเทศไทย ช้ากว่าความเป็นจริง ประมาณ 5 ปี จากเหตุผลนี้รัฐบาล และองค์การโทรศัพท์แห่งประเทศไทยน่าจะมีการวางแผนการพัฒนาการบริการทางโทรศัพท์ใหม่ เพื่อให้เหมาะสมและทันต่อการเจริญเติบโตทางด้านเศรษฐกิจของประเทศไทย

## บทที่ 3

### อุปสรรคในการพัฒนา

#### การเพิ่มเลขหมายโทรศัพท์

จากที่ได้กล่าวมาแล้วว่า จากการศึกษาของ ITU ที่ระบุว่า การพัฒนาการเพิ่มการบริการโทรศัพท์มีความสัมพันธ์กับความเจริญทางเศรษฐกิจเป็นอย่างมาก จากการศึกษาของ ITU เมื่อปี พ.ศ. 2534 ที่ลงพิมพ์ในนิตยสารนิวส์วีดในตารางที่ 3 (หน้า 62) จะเห็นว่า ไม่ว่าประเทศบราซิล, พิจิ, มาเลเซีย, เปรู และเตอร์กี ที่มีรายได้ประชาชาติเฉลี่ยต่อหัวใกล้เคียงกับประเทศไทย จะมีอัตราส่วนของ จำนวนประชากรต่อเลขหมายโทรศัพท์น้อยกว่าประเทศไทย ทั้งนี้ เช่นบราซิล มี 10.0:1 พิจิ มี 12.0:1 มาเลเซีย มี 10.3:1 เปรู มี 31.0:1เตอร์กี มี 8.6:1 ส่วนประเทศไทย นั้นมี 36.4:1 แสดงให้เห็นว่า ประเทศไทย มีการพัฒนาการบริการทางด้านโทรศัพท์น้อยมาก

การสนับสนุนในเรื่องนี้ศึกษาได้จากรูปที่ 8 (หน้า 82) ที่ ITU ได้ศึกษาไว้ว่า หากประเทศใดมีรายได้ประชาชาติเฉลี่ยต่อหัว ประมาณ 2,000 เหรียญสหรัฐแล้ว ประเทศนั้นจะเป็นประเทศพัฒนาแล้ว นั่นคือความเจริญเติบโตทางด้านเศรษฐกิจ จะทำให้ประเทศนั้น ๆ เป็นประเทศอุตสาหกรรมใหม่ (NICS : Newly industrialized country) และ ITU ได้ศึกษาในกรณีของประเทศไทยที่ได้กำหนดไว้โดย สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติว่า ในแต่ละปี ประเทศไทยจะมีอัตราการเพิ่มการพัฒนาทางด้านเศรษฐกิจ ประมาณปีละ 7-8 % ดังนั้นในปี พ.ศ. 2543 ประเทศไทยก็จะมีรายได้ประชาชาติเฉลี่ยต่อหัวประมาณ 2,000 เหรียญสหรัฐ ซึ่งในปีนั้นประเทศไทย จำเป็นจะต้อง พัฒนาการเพิ่มบริการทางด้านโทรศัพท์ ให้ได้ตามการพัฒนาทาง

ด้านเศรษฐกิจด้วย แต่ในความเป็นจริงในปี พ.ศ. 2534 ประเทศไทยมีรายได้ประชาชาติเฉลี่ยต่อหัวเป็น 1630.32 เหรียญสหรัฐ แล้วหากเป็นเช่นนี้ประมาณปี พ.ศ. 2537 ประเทศไทยก็จะมีรายได้ประชาชาติเฉลี่ยต่อหัวเท่ากับ 2,000 เหรียญสหรัฐ แล้วประเทศไทยจะต้องพัฒนาการบริการทางด้านโทรศัพท์ ถึงจำนวน 9 เลขหมายต่อประชากร 100 คนหรืออัตราส่วนของประชากร 10 คนต่อโทรศัพท์ 1 เลขหมาย นั่นเอง

ดังนั้น เมื่อเป็นเช่นนี้ไม่ว่าจะเป็นรัฐบาลน่าจะมึนโยบายในการพัฒนาการบริการทางโทรศัพท์ให้มากกว่านี้ และเป็นการเร่งด่วน เพื่อเปิดโอกาสให้องค์การโทรศัพท์แห่งประเทศไทย ได้ดำเนินนโยบายได้อย่างเต็มที่

### อุปสรรคในการเพิ่มเลขหมายโทรศัพท์

องค์การโทรศัพท์แห่งประเทศไทย มีหน้าที่ดำเนินกิจการพัฒนาบริการทางด้านโทรศัพท์ โดยการเพิ่มเลขหมายโทรศัพท์ (หรือบริการการสื่อสารอย่างอื่น ที่อาศัยโทรศัพท์เป็นตัวกลางให้เพียงพอ กับความต้องการขององค์กรธุรกิจอุตสาหกรรมประชาชน และหน่วยงานทางราชการต่าง ๆ เพื่อเป็นการสนองนโยบายของรัฐบาลที่วางเป้าหมายให้ประเทศไทย เป็นศูนย์กลางโทรคมนาคมและการเงินในกลุ่มประเทศอาเซียน ในขณะที่เดียวกันการเพิ่มเลขหมายโทรศัพท์ก็เป็นตัวแปรอย่างหนึ่ง ที่จะทำให้ปัจจัยทางด้านเศรษฐกิจต่าง ๆ เช่น รายได้ประชาชาติ ระดับการเปิดประเทศการลงทุน ต่าง ๆ แต่องค์การโทรศัพท์แห่งประเทศไทย ก็ไม่สามารถสนองตอบนโยบาย และความต้องการในการขอใช้บริการทางโทรศัพท์ได้มากนัก เนื่องจากมีอุปสรรค คือ

1. นโยบายของรัฐบาล จะเห็นได้ว่าจะเป็นแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับ 4 และ 5 ไม่ได้มุ่งที่จะพัฒนาทางด้านการสื่อสาร โดยเฉพาะการสื่อสารทางโทรศัพท์ แต่มีนโยบายในการพัฒนาสาธารณูปโภคทางด้านถนน เป็นส่วนใหญ่ ทำให้เกิดปัญหาทางด้านการขาดแคลนโทรศัพท์อย่างรุนแรง

สาเหตุมาจากการดำเนินงานขององค์การโทรศัพท์แห่งประเทศไทย ขาดความคล่องตัวในการดำเนินงานทางธุรกิจและมีขีดจำกัด ในเรื่องทุนทรัพย์ในการเพิ่มเลขหมายโทรศัพท์ ซึ่งปัญหาการขาดแคลนโทรศัพท์ภายในประเทศกระทบไปถึงการติดต่อกับต่างประเทศไม่สะดวก การพัฒนาอุตสาหกรรมธุรกิจการค้าไม่ก้าวหน้าเท่าที่ควร ดังนั้นรัฐบาลจึงเล็งเห็นถึงความสำคัญและความจำเป็นของระบบสาธารณูปโภคทางด้านโทรศัพท์ที่มีผลถึงปัจจัยทางเศรษฐกิจ ในแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับที่ 6 ต่อเนื่องถึงฉบับที่ 7 จึงมุ่งเน้นในการพัฒนาการด้านการสื่อสารอย่างจริงจังโดยตั้งเป้าหมายไว้ว่าใน ปี พ.ศ. 2532 จะต้องมีความหนาแน่น ของเลขหมายโทรศัพท์ต่อประชากร 100 คน เป็น 4 เลขหมายโดยความเป็นจริง ประเทศไทยมีความหนาแน่นของเลขหมายโทรศัพท์ต่อประชากร 100 คน มีเพียง 2.67 เลขหมายเท่านั้น ดังนั้นรัฐบาลจึงมีนโยบายและมาตรการคือ

- 1.1 เร่งรัดปรับปรุงโครงข่ายโทรศัพท์ให้สมบูรณ์และมีคุณภาพโดยเฉพาะในพื้นที่ที่มีความสำคัญทางเศรษฐกิจสูง
- 1.2 ปรับปรุงระบบโทรศัพท์ให้ทันสมัยให้เชื่อมโยงกับต่างประเทศได้สะดวก
- 1.3 สนับสนุนให้เอกชนมีส่วนร่วมในการลงทุน

จากนโยบายของรัฐบาลดังกล่าว เพื่อสนองตอบนโยบายของรัฐบาล องค์การโทรศัพท์แห่งประเทศไทยจึงมีโครงการให้ เอกชน เข้ามามีบทบาทในการช่วยพัฒนาบริการเพิ่มเลขหมายโทรศัพท์ โดยเข้าดำเนินการในรูปของการสัมปทานเป็นระยะเวลา โดยจ่ายค่าสัมปทานให้องค์การโทรศัพท์เป็นรายปี และอัตราส่วนของกำไรตามที่ตกลงไว้ตามแต่สัญญา โดยองค์การโทรศัพท์แห่งประเทศไทยไม่ต้องลงทุนเอง ซึ่งมีโครงการใหญ่ๆ คือ

1. ทางด้านโทรศัพท์ เป็นการให้สัมปทานดำเนินการเป็นเวลา 25 ปี แก่บริษัท เทเลคอมเอเชีย โดยดำเนินการเพิ่มเลขหมายโทรศัพท์ในเขต

นครหลวง จำนวน 2,000,000 เลขหมาย และบริษัทไทยเทเลโฟน แอนด์ เทเลคอมมิวนิเคชั่น รับดำเนินการเพิ่มเลขหมายโทรศัพท์ในเขตภูมิภาค จำนวน 1,000,000 เลขหมาย โดยจัดทำเป็นโครงการ 5 ปี ตั้งแต่ปี พ.ศ.2535 - 2539 จะเห็นได้ว่าภายในระยะเวลา 5 ปีประเทศไทยก็จะมีเลขหมายโทรศัพท์เพิ่มอีก 3,000,000 เลขหมาย

2. ด้านโทรศัพท์เคลื่อนที่ โทรศัพท์เคลื่อนที่เข้ามามีบทบาทในการแก้ปัญหาการขาดแคลนโทรศัพท์ โดยการให้สัมปทานเป็นเวลา 20 ปี แก่บริษัทแอดวานซ์อินโฟร์ เซอร์วิส เป็นผู้ได้รับสัมปทานดำเนินการในระบบ 900 MHz และบริษัทยูไนเต็ดคอมมิวนิเคชั่น ได้รับสัมปทานดำเนินการในระบบ 800 MHz จากตารางภาคผนวกที่ 6 (หน้า 95) ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2532-2536 ระยะเวลา 5 ปี ที่ดำเนินการมาจะเห็นว่ามียัตราร้อยละของการเติบโตสูง โดยมีอัตราเฉลี่ยในการเติบโตถึง 86.54 % และมีเลขหมายรวมถึง 307,582 เลขหมาย ดังนั้นโทรศัพท์เคลื่อนที่ก็เป็นอีกปัจจัยหนึ่งที่ช่วยแก้ปัญหาการขาดแคลนโทรศัพท์

แสดงให้เห็นว่าการที่รัฐบาลมีนโยบายให้เอกชน เข้าร่วมดำเนินการ จะทำให้แก้ปัญหาการขาดแคลนโทรศัพท์ได้รวดเร็วขึ้น

2. ทน ซึ่งเป็นปัญหาใหญ่มาก เนื่องจากกาติดตั้งเลขหมายโทรศัพท์ แต่ละเลขหมายต้องใช้ทุนประมาณ 40,000-50,000 บาท และการติดตั้งแต่ละเลขหมายต้องใช้สายโทรศัพท์แยกจากกัน จะไปรวมกันที่ชุมสายเท่านั้น เมื่อก่อนนี้รัฐบาลกำหนดให้ผู้ขอใช้บริการ ชื้อพันธบัตรเพื่อช่วยในการลงทุน 10,000 บาท และ 30,000 บาท และเงินประกันการใช้โทรศัพท์เลขหมายละ 3,000 บาท แต่มาระงับเมื่อปี พ.ศ.2527 นี้เอง ทำให้รัฐบาลต้องค้ำประกันเงินกู้ให้กับองค์การโทรศัพท์แห่งประเทศไทย ซึ่งได้ไม่เกินปีละ 5,000 ล้านบาท จากต่างประเทศ นั่นคือเป็นขีดจำกัดให้ติดตั้งได้ประมาณ 100,000 เลขหมาย ต่อปีเท่านั้น



จากประมาณการการลงทุนในอนาคต จากปี พ.ศ. 2528-2551 ในตารางที่ 9 (หน้า 68) เปรียบเทียบกับการลงทุนจริง ๆ ขององค์การโทรศัพท์แห่งประเทศไทย ในตารางที่ 6 (หน้า 65) การประมาณการในการลงทุนในปี พ.ศ. 2531 มีถึง 21,200 ล้านบาท แต่องค์การโทรศัพท์แห่งประเทศไทย ลงทุนจริง ๆ เพียง 6800.785 ล้านบาทเท่านั้น มีความแตกต่างในการลงทุนที่ประมาณไว้ส่วนในปี พ.ศ. 2534 การประมาณในการลงทุน 25,600 ล้านบาท แต่องค์การโทรศัพท์แห่งประเทศไทย ลงทุนจริงเพียง 12,134.454 ล้านบาทซึ่งมีการลงทุนที่น้อยกว่าที่ประมาณการไว้ถึง 110.97 %

เมื่อทุนมีน้อย ก็จะทำให้การเพิ่มเลขหมายโทรศัพท์น้อยตามไปด้วย ดังเช่น ปี พ.ศ. 2531 เลขหมายที่ประมาณการไว้ 530,000 เลขหมาย แต่องค์การโทรศัพท์เพิ่มเลขหมายได้เพียง 134,498 เลขหมายเท่านั้น ซึ่งต่ำกว่าเป้าหมายถึง 294.06 % ทำนองเดียวกันในปี พ.ศ. 2534 ประมาณการไว้ถึง 640,000 เลขหมาย แต่องค์การโทรศัพท์เพิ่มเลขหมายได้เพียง 184,309 เลขหมายเท่านั้น ซึ่งต่ำกว่าเป้าหมายถึง 247.27 % แสดงให้เห็นว่า หากองค์การโทรศัพท์แห่งประเทศไทยจะพัฒนาเพิ่มเลขหมายโทรศัพท์ให้ได้ตามเป้าหมายของการพัฒนาทางปัจจัยทางเศรษฐกิจ จะต้องใช้งบประมาณในการลงทุนสูงดังในตารางที่ 9 (หน้า 68)

3. ธุรกิจระบบผูกขาด เนื่องจากองค์การโทรศัพท์แห่งประเทศไทย เป็นรัฐวิสาหกิจที่ดำเนินการ ในการบริการทางด้านโทรศัพท์แต่เพียงผู้เดียว ทำให้ไม่เกิดการแข่งขันในเชิงธุรกิจ จะเห็นได้ว่า การเพิ่มเลขหมายโทรศัพท์ไม่เคยเพียงพอกับความต้องการ ในตารางที่ 4 (หน้า 63) ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2522-2534 จะมีอัตราในการตอบสนอง (อัตราส่วนที่สามารถจัดหาโทรศัพท์ได้ตามคำขอใช้บริการ) ผู้ใช้บริการสูงสุด 73.69% แต่ในอัตราเฉลี่ยการตอบสนองมีเพียง 23.11 % ในตารางที่ 5 (หน้า 64) แสดงให้เห็นถึงอัตราการตอบสนองสูงสุด 153.64 % ในปี พ.ศ. 2531 ดังในตารางที่ 6 (หน้า 65) เป็นอัตราการเพิ่มเลขหมายโทรศัพท์รวมทั้งประเทศ ซึ่งมีอัตราการตอบสนองสูงสุด 79.66 % ใน

ปี พ.ศ. 2530 โดยมีอัตราการตอบสนองเฉลี่ยประมาณ 28.27 % เท่านั้น จะเห็นได้ว่า อัตราการตอบสนองเฉลี่ยโดยทั่วไปต่ำมาก ไม่เพียงพอที่จะตอบสนองความต้องการใช้บริการได้อย่างสมบูรณ์

4. การคาดคะเนความต้องการใช้โทรศัพท์ สาเหตุที่องค์การโทรศัพท์ไม่สามารถตอบสนองความต้องการใช้โทรศัพท์ อาจจะมาจกปัจจัยต่าง ๆ คือ

4.1 จำนวนความต้องการของผู้ขอใช้บริการ โดยรวบรวมค่าขอใช้บริการในแต่ละปี แต่อย่างไรก็ตาม มีผู้ขอใช้บริการมากและต้องรอลำดับก่อนหลังนานหลายปี จนบางคนก็ขอซ้ำ ๆ กันทุกปีก็มี เมื่อได้รับการบริการติดตั้งแล้ว ส่วนที่ขอค้างอยู่ก็รอลำดับการใช้บริการอยู่ ดังนั้น จำนวนผู้ขอใช้บริการที่ขึ้นทะเบียนไว้จึงไม่ได้สะท้อนให้เห็นถึงความต้องการทั้งหมดอย่างแท้จริง ตามตารางที่ 4-6 (หน้า 63-65 )

4.2 บริเวณหรือเขตที่มีความจำเป็นในการใช้โทรศัพท์ เช่น ธุรกิจเขตเมือง และชุมชนที่มีความหนาแน่นของประชากรมาก เนื่องจากในแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 5 มีนโยบายให้องค์การโทรศัพท์แห่งประเทศไทย มีรายได้ที่เลี้ยงตัวเองอยู่ได้ โดยไม่ต้องพึ่งพางบประมาณจากรัฐบาลมากนัก องค์การโทรศัพท์แห่งประเทศไทย จึงจำเป็นต้องวางโครงการแบบขั้น เพื่อให้มีรายได้เข้าองค์กรมากกว่าเขตที่ไม่มีความจำเป็นน้อย เช่น ชุมชนเล็ก ๆ และบ้านพักอาศัย

4.3 การขยายเขตเมือง เนื่องจากประเทศไทยเราไม่มีผังเมืองที่แน่นอน บางปีในเขตนั้นๆ องค์การโทรศัพท์แห่งประเทศไทย ประมาณการไว้ว่ามีชุมชน ประมาณ 10,000 ครัวเรือน จำเป็นต้องใช้โทรศัพท์ประมาณ 700 เลขหมาย พอเริ่มดำเนินโครงการปรากฏว่าในปีนั้น ชุมชนนั้น เกิดเป็นเขตที่มีความหนาแน่นของประชากรมากขึ้น อาจเป็น 20,000 ครัวเรือน หรือเกิดเป็นเขตธุรกิจ เช่น ถนนรัชดาภิเษก ความต้องการโทรศัพท์ก็จะมีมากขึ้น ทำให้การตอบสนองทำได้ไม่ทันกับการเติบโตทางเศรษฐกิจและสังคม การปรับเปลี่ยนโครงการเป็นไปได้อย่างยาก เพราะต้องขออนุมัติจากรัฐบาลอีก

4.4 การทำเป็นโครงการ ในธุรกิจสาธารณูปโภคทางด้านโทรศัพท์ที่ไม่เหมาะที่จะทำเป็นโครงการหรือหากทำเป็นโครงการ จำเป็นจะต้องมีโครงการเร่งด่วน เพื่อให้ทันกับความเจริญเติบโตของประเทศในทางเศรษฐกิจในแต่ละปี แต่จะจำกัดอยู่ที่เงินทุน ดังในตารางที่ 7 (หน้า 66 ) และ 8 (หน้า 67 ) ซึ่งเป็นโครงการแรกที่รัฐบาลค้าประกันเงินกู้ต่างประเทศให้

อย่างไรก็ตามในตารางที่ 14 (หน้า 73 ) ในปี พ.ศ. 2538 องค์การโทรศัพท์ ได้คาดคะเนในการเพิ่มเลขหมายโทรศัพท์ไว้ประมาณ 3,991,733 เลขหมาย ซึ่งสูงกว่าการประมาณการในตารางที่ 9 (หน้า 68 ) ที่ประมาณไว้ 3,630,000 เลขหมายใน ปีพ.ศ. 2538 ประมาณ 9.97% ในทำนองเดียวกันในปี พ.ศ. 2543 องค์การโทรศัพท์คาดคะเนไว้ถึง 6,099,007 เลขหมาย เมื่อเปรียบเทียบกับที่ประมาณการไว้ 5,850,000 เลขหมายจะสูงกว่าประมาณ 4.26 % ถึงแม้ว่า การประมาณการเลขหมายโทรศัพท์จะสูงอย่างไรแต่ในทางปฏิบัติแล้วจะต้องมีปัจจัยของทุนและนโยบายของรัฐบาลมาประกอบกันด้วย

ข้อสังเกตอีกอย่างในตารางที่ 14 (หน้า 73 ) จะเห็นได้ว่า การคาดหมายการเพิ่มเลขหมายโทรศัพท์ในภาคธุรกิจ, บ้านพักอาศัย และโทรศัพท์สาธารณะ มีอัตราการเพิ่มในแต่ละปีไม่ต่างกันมากนัก หากเป็นเช่นนี้ก็จะไม่ช่วยส่งเสริมให้มีการพัฒนาปัจจัยทางด้านเศรษฐกิจได้อย่างมีประสิทธิภาพเท่าที่ควร

5. บุคคลากร ในการทำโครงการ เพื่อขอกู้เงินจากต่างประเทศ เวิร์ลแบงค์จะเป็นผู้กำหนดเรื่องบุคคลากรในองค์กร เช่น ต้องมีจำนวนวิศวกรช่าง, พนักงานบัญชี, บริการ และโครงสร้างขององค์กรอย่างไร เพียงพอต่อการดำเนินโครงการหรือไม่ และสามารถดำเนินการโครงการได้ขนาดไหน จากเหตุการณ์เช่นนี้ จะทำให้ความต้องการใช้โทรศัพท์มากกว่าการพัฒนาบริการ การเพิ่มเลขหมายโทรศัพท์ตลอดไป ตามรูปที่ 7 (หน้า 81 ) และตารางที่ 4-6 (หน้า 63-65) หากจะแก้ปัญหานี้ได้ จำเป็นต้องให้เอกชนเข้าร่วมลงทุนอย่างโครงการที่ 7 ที่ให้บริษัทเทลคอมเอเชีย ดำเนินการในเขตนครหลวง

2 ล้านเลขหมาย และบริษัทไทยเทเลโฟน แอนด์ เทเลคอมมิวนิเคชั่น ดำเนินการในเขตภูมิภาค 1 ล้านเลขหมาย

อีกประการหนึ่ง การพัฒนาบุคลากรให้มีความรู้ความสามารถ มีประสบการณ์ โดยเฉพาะอย่างยิ่งมีการสนับสนุนให้มีผลงานทางด้านวิจัย เพื่อสนองความก้าวหน้าทางเทคโนโลยี ก็เป็นส่วนหนึ่งที่จะพัฒนาในด้านการผลิตอุปกรณ์ต่าง ๆ ขึ้นมาใช้เอง ทำให้ลดต้นทุนการผลิตให้น้อยลง

## บทที่ 4

### การหาความสัมพันธ์ระหว่างจำนวนเลข

#### หมายโทรศัพท์กับตัวแปรทางเศรษฐกิจ

โดยทั่วไปแล้วความต้องการโทรศัพท์ ไม่ว่าจะในเขตนครหลวงหรือในเขตภูมิภาคขึ้นอยู่กับปัจจัยต่างๆ จำนวนมาก เช่นระดับรายได้ของประชาชาติ ความหนาแน่นของประชากร สัดส่วนของรายได้จากภาคอุตสาหกรรมในผลิตภัณฑ์ภายในประเทศเบื้องต้น ความเป็นเมือง ระดับการลงทุนและความเปิดประเทศ ซึ่งปัจจัยเหล่านี้ล้วนมีความสัมพันธ์ กับจำนวนโทรศัพท์ในทางบวก กล่าวคือการที่ระดับรายได้ประชาชาติ โดยเฉพาะอย่างยิ่งรายได้ประชาชาติเฉลี่ยต่อหัวเพิ่มขึ้น ย่อมมีส่วนทำให้ฐานะทางเศรษฐกิจของประชาชนดีขึ้น จะมีขีดความสามารถในการขอติดตั้งโทรศัพท์มากขึ้นจากเดิม แม้ว่าค่าใช้จ่ายในการติดตั้งโทรศัพท์แต่ละเลขหมายจะมากขึ้นก็ตาม ความหนาแน่นของประชากรก็เป็นปัจจัยอีกตัวหนึ่งที่มีความสัมพันธ์ในทางเดียวกันกับจำนวนเลขหมายโทรศัพท์ กล่าวคือการที่ประชากรมีความหนาแน่นมากขึ้น ย่อมมีความจำเป็นที่จะต้องการจำนวนโทรศัพท์ในแต่ละเขตมากขึ้น ประกอบกับเมื่อประชากรมีจำนวนมากขึ้น พื้นที่เพื่อการใช้สอยต่าง ๆ ก็มีจำนวนลดน้อยลง โดยเฉพาะอย่างยิ่งพื้นที่สำหรับเขตอุตสาหกรรมและเกษตรกรรม ดังนั้นการจราจรแออัดเป็นสาเหตุประการหนึ่งที่ทำให้ประชาชนและนักธุรกิจต้องการหมายเลขโทรศัพท์มากขึ้น เพื่อการติดต่อที่รวดเร็วและไม่เสียเวลา ในการที่จะต้องเดินทางไปติดต่อธุรกิจด้วยตนเอง สำหรับสัดส่วนของรายได้จากภาคอุตสาหกรรมในผลิตภัณฑ์ภายในประเทศเบื้องต้นนั้น ถ้าสัดส่วนดังกล่าวเพิ่มขึ้น แสดงว่ามีการขยายตัวในภาคอุตสาหกรรม ซึ่งเป็นภาคที่มีความจำเป็นต้องใช้หมายเลขโทรศัพท์มากกว่าภาคอื่น ๆ เช่นภาคการเกษตร ความเป็นเมือง ทำให้มีความต้องการใช้โทรศัพท์มากขึ้นถ้ามีการขยายในภาค

ธุรกิจและบริการมากขึ้น ส่วนระดับการลงทุนนั้นก็ เป็นเช่นเดียวกัน มีส่วนทำให้ ความต้องการโทรศัพท์มากยิ่งขึ้น ส่วนความเปิดประเทศนั้นอาจมีส่วนไม่มาก ในการกำหนดจำนวนเลขหมายโทรศัพท์ภายในประเทศ เพราะเป็นการติดต่อกับประเทศ ซึ่งอาจอาศัยเครื่องมือสื่อสารด้านอื่นเช่น โทรเลขและจดหมายมากกว่า อย่างไรก็ตามถ้าประเทศมีระดับการเปิดมากขึ้น ก็อาจมีส่วนทำให้ ความต้องการใช้โทรศัพท์มากขึ้นด้วย โดยเฉพาะอย่างยิ่ง ในภาวะปัจจุบันซึ่งการสื่อสาร มีความสะดวกและรวดเร็วมากขึ้น โดยเฉพาะเครื่องโทรสารซึ่งจำเป็นต้อง ใช้โทรศัพท์เป็นเครื่องมือในการติดต่อ

จากเหตุผลดังกล่าวจึงทำให้การศึกษาในเรื่องนี้ นำตัวแปรต่าง ๆ มาใช้ในการกำหนดจำนวนโทรศัพท์ดังมีรายละเอียดดังนี้

#### ตัวแปรตาม

- $Y_1$  = จำนวนโทรศัพท์รวมทั้งประเทศ
- $Y_2$  = จำนวนโทรศัพท์รวมในเขตนครหลวง
- $Y_3$  = จำนวนโทรศัพท์รวมในเขตภูมิภาค
- $Y_4$  = ความหนาแน่นของเลขหมายโทรศัพท์ต่อประชากร 100 คน จากตารางที่ 1 (หน้า 60 )

#### ตัวแปรอิสระ

- $X_1$  = รายได้ประชาชาติเฉลี่ยต่อหัวที่แท้จริง (มีหน่วยเป็นบาท)
- $X_2$  = ความหนาแน่นของประชากร (PD) มีหน่วยเป็นคนต่อ ตารางกิโลเมตร
- $X_3$  = สัดส่วนรายได้จาก ภาคอุตสาหกรรมในผลิตภัณฑ์ภายในประเทศเบื้องต้น มีหน่วยเป็นอัตราส่วน
- $X_4$  = ความเป็นเมือง (URB) เป็นสัดส่วนระหว่างคนที่อยู่ในเมืองกับ ประชากรทั้งหมดของประเทศ มีหน่วยเป็นอัตราส่วน
- $X_5$  = ระดับการเปิดประเทศ ซึ่งหมายถึงมูลค่าการส่งออกรวมกับ

วท  
394.67  
6 112 4  
84

มูลค่าการนำเข้า หาดด้วยระดับรายได้ประชาชาติ (GNP)  
มีหน่วยเป็นอัตราส่วน

$X_6$  = ปริมาณการลงทุนที่แท้จริง มีหน่วยเป็นล้านบาท

การวิเคราะห์ใช้สมการการถดถอยพหุคูณโดยใช้โปรแกรม SPSSPC<sup>+</sup>  
ใช้ข้อมูลตั้งแต่ปี พ.ศ.2515 ถึงปี พ.ศ.2534 จำนวน 20 ปี ผลการวิเคราะห์  
มีดังนี้

### 1. จำนวนโทรศัพท์รวมทั้งประเทศ

จำนวนโทรศัพท์รวม หมายถึงปริมาณโทรศัพท์ทั้งในเขตนครหลวงและ  
ในเขตภูมิภาครวมกัน ในการหาความสัมพันธ์ระหว่างจำนวนโทรศัพท์กับตัว  
แปรที่สำคัญบางตัวได้ทดลองนำข้อมูลของตัวแปรต่าง ๆ ที่คิดว่ามีส่วนสำคัญใน  
การอธิบายการเปลี่ยนแปลงของจำนวนโทรศัพท์ โดยพิจารณาจากตารางค่า  
สัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ (CORRELATION MATRIX) ข้างล่างนี้

#### CORRELATION

	$Y_1$	$X_1$	$X_2$	$X_3$	$X_4$	$X_5$	$X_6$
$Y_1$	1.000	0.962	-0.864	0.826	0.904	0.851	0.847
$X_1$	0.962	1.000	-0.912	0.907	0.905	0.925	0.847
$X_2$	-0.864	-0.912	1.000	-0.919	-0.902	-0.851	-0.963
$X_3$	0.826	0.907	-0.919	1.000	0.828	0.949	0.827
$X_4$	0.904	0.905	-0.902	0.828	1.000	0.826	0.910
$X_5$	0.851	0.925	-0.851	0.949	0.826	1.000	0.739
$X_6$	0.847	0.847	-0.963	0.827	0.910	0.739	1.000

จากตารางข้างต้นจะเห็นได้ว่า ตัวแปรอิสระที่มีความสัมพันธ์กับ  
ตัวแปรตามมากที่สุดได้แก่  $X_1$  ซึ่งเป็นระดับรายได้ประชาชาติเฉลี่ยต่อหัว รอง

ลงมาได้แก่  $X_4$  ซึ่งก็คือความเป็นเมือง ส่วน  $X_2$  นั้นมีความสัมพันธ์ในทางกลับกันกับตัวแปรตาม อย่างไรก็ตามในบรรดาตัวแปรอิสระด้วยกัน  $X_2$  และ  $X_6$  มีความสัมพันธ์กันเองมาก และตัวแปรอิสระเหล่านี้ส่วนมากก็มีความสัมพันธ์กันเองค่อนข้างสูงเพราะต่างก็มาจากความสัมพันธ์ในกลุ่มเดียวกัน คือระดับรายได้ประชาชาติ ดังนั้นปัญหาความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรอิสระจึงอาจมีผลทำให้ค่าสัมประสิทธิ์การถดถอยของตัวแปรอิสระบางตัว ไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ ดังนั้นการวิเคราะห์ ก็จะใช้วิธีตัดตัวแปรบางตัวที่ไม่มีนัยสำคัญทางสถิติหรือมีเครื่องหมายไม่ถูกต้องตามทฤษฎีออกไปและเหลือเฉพาะสมการที่ตัวแปรทุกตัวมีค่าสัมประสิทธิ์ที่แตกต่างจากศูนย์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ และมีเครื่องหมายถูกต้องตามทฤษฎีเท่านั้น ผลการวิเคราะห์มีดังนี้

#### สมการที่ 1.

$$\begin{aligned}
 Y_1 = & - 4,867,324.94 + 267.05 X_1 + 353,582.26 X_2 \\
 & \qquad \qquad \qquad (5.83) \qquad \qquad \qquad (2.83) \\
 & - 1,617,542.86 X_3 - 3,207,648.07 X_4 \\
 & \qquad \qquad \qquad (- 0.54) \qquad \qquad \qquad (- 0.27) \\
 & + 429,577.21 X_5 + 6.77 X_6 \\
 & \qquad \qquad \qquad (0.42) \qquad \qquad \qquad (2.46) \\
 \bar{R}^2 = & 0.95 \\
 F = & 57.01
 \end{aligned}$$

#### สมการที่ 2.

$$\begin{aligned}
 Y_1 = & - 5,245,509.64 + 263.15 X_1 + 342,604.29 X_2 \\
 & \qquad \qquad \qquad (6.28) \qquad \qquad \qquad (2.49) \\
 & - 1,406,154.22 X_3 - 323,347.83 X_6 \\
 & \qquad \qquad \qquad (- 0.50) \qquad \qquad \qquad (0.36) \\
 & + 6.32 X_5 \\
 & \qquad \qquad \qquad (3.01)
 \end{aligned}$$



$$\bar{R}^2 = 0.95$$

$$F = 73.90$$

### สมการที่ 3.

$$Y_1 = - 5,293,156.88 + 272.97 X_1 + 342,713.20 X_2$$

$$(8.91)$$

$$(2.57)$$

$$- 699,255.07 X_3 - 6.11 X_4$$

$$(- 0.36)$$

$$(3.13)$$

$$\bar{R}^2 = 0.95$$

$$F = 98.05$$

### สมการที่ 4.

$$Y_1 = - 5,795,810.62 + 269.24 X_1 + 374,049.14 X_2$$

$$(9.59)$$

$$(3.77)$$

$$+ 6.46 X_3$$

$$(3.91)$$

$$\bar{R}^2 = 0.96$$

$$F = 138.186$$

DURBIN - WATSON TEST = 1.69

ตัวเลขในวงเล็บเป็นค่าสถิติ ที.

จากผลการวิเคราะห์จะเห็นได้ว่าในสมการที่ 1 นั้นตัวแปรอิสระที่เป็น  $X_1$ ,  $X_2$ ,  $X_3$  และ  $X_4$  ต่างก็มีค่าสัมประสิทธิ์การถดถอยที่ประมาณได้มีเครื่องหมายถูกต้องตามทฤษฎี ส่วน  $X_3$  และ  $X_4$  มีเครื่องหมายของค่าสัมประสิทธิ์การถดถอยที่ไม่ถูกต้อง อย่างไรก็ตามสำหรับตัวแปรอิสระที่มีค่าสัมประสิทธิ์การถดถอย ที่มีเครื่องหมายถูกต้องตามทฤษฎีก็ดี มีบางตัวที่ค่าสัมประสิทธิ์ของการถดถอยที่ประมาณได้ไม่มีความแตกต่างจากศูนย์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ เช่น  $X_3$  ดังนั้นสมการที่ 1 ที่ได้นี้ จึงยังไม่สามารถใช้ในการหาความสัมพันธ์ระหว่าง

จำนวนเลขหมายโทรศัพท์กับตัวแปรทางเศรษฐกิจได้

เพื่อเป็นการแก้ไขปัญหาดังกล่าวจึงได้พิจารณาตัดตัวแปรอิสระบางตัวที่ไม่ถูกต้องออกไปได้แก่  $X_4$  แล้วนำตัวแปรที่เหลือมาสร้างเป็นสมการถดถอยอีกครั้งหนึ่ง และได้ผลดังแสดงสมการที่ 2 ซึ่ง  $X_3$  ยังคงมีเครื่องหมายเป็นลบซึ่งไม่ถูกต้องตามทฤษฎี นอกจากนี้ค่าสัมประสิทธิ์การถดถอยที่ประมาณได้ ก็ไม่มีความแตกต่างจากศูนย์อย่างมีนัยสำคัญเท่าอันเดียวกันแม้ว่า  $X_5$  จะมีค่าสัมประสิทธิ์การถดถอยที่มีเครื่องหมายถูกต้องแต่ค่าสัมประสิทธิ์ดังกล่าว ก็ไม่มีความแตกต่างจากศูนย์อย่างมีนัยสำคัญ ดังนั้นจึงตัด  $X_4$  และ  $X_5$  ออก และได้ผลดังแสดงในสมการที่ 3 ซึ่งในสมการดังกล่าว  $X_3$  ยังคงมีค่าสัมประสิทธิ์การถดถอยที่เป็นเครื่องหมายลบ ซึ่งไม่ถูกต้องตามทฤษฎีและค่าดังกล่าวไม่มีความแตกต่างจากศูนย์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติดังนั้นจึงดำเนินการตัดทั้ง  $X_3$ ,  $X_4$  และ  $X_5$  และได้ผลดังแสดงในสมการที่ 4 ซึ่งค่าสัมประสิทธิ์การถดถอยของตัวแปรอิสระทุกตัว ( $X_1$ ,  $X_2$  และ  $X_6$ ) ต่างก็มีเครื่องหมายเป็นบวกซึ่งถูกต้องตามทฤษฎีและค่าที่ประมาณได้ มีความแตกต่างจากศูนย์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ณ ระดับความเชื่อมั่น 99 % สมการดังกล่าวสามารถอธิบายความเปลี่ยนแปลงของจำนวนเลขหมายโทรศัพท์ถึงร้อยละ 96 และการทดสอบสหสัมพันธ์ของค่าคลาดเคลื่อนปรากฏว่า ไม่มีปัญหาความสัมพันธ์ของตัวคลาดเคลื่อน ดังนั้นสมการที่ 4 จึงใช้เพื่อเป็นตัวแทนของการหาความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรตามกับตัวแปรอิสระได้ ซึ่งกล่าวว่าจำนวนเลขหมายโทรศัพท์ขึ้นกับระดับรายได้ประชาชาติเฉลี่ยต่อหัวที่แท้จริง ความหนาแน่นของประชากรและระดับการลงทุน

## 2. จำนวนโทรศัพท์รวมในเขตนครหลวง

จำนวนโทรศัพท์รวมในเขตนครหลวง หมายถึง ปริมาณโทรศัพท์ทั้งในเขตนครหลวงที่รวมถึงจังหวัดนนทบุรี, ปทุมธานี และสมุทรปราการ ในการหาความสัมพันธ์ระหว่างจำนวนโทรศัพท์รวมในเขตนครหลวง กับตัวแปรที่สำคัญบางตัวได้ทดลองนำข้อมูลของตัวแปรต่างๆ ที่คิดว่ามีส่วนสำคัญในการอธิบาย

การเปลี่ยนแปลงของจำนวนโทรศัพท์ โดยพิจารณาจากตารางค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ (CORRELATION MATRIX) ข้างล่างนี้

### CORRELATION

	$Y_2$	$X_1$	$X_2$	$X_3$	$X_4$	$X_5$	$X_6$
$Y_2$	1.000	0.962	-0.870	0.828	0.912	0.853	0.855
$X_1$	0.962	1.000	-0.912	0.907	0.905	0.925	0.847
$X_2$	-0.870	-0.912	1.000	-0.919	-0.902	-0.851	-0.963
$X_3$	0.828	0.907	-0.919	1.000	0.828	0.949	0.827
$X_4$	0.912	0.905	-0.902	0.828	1.000	0.826	0.910
$X_5$	0.853	0.925	-0.851	0.949	0.826	1.000	0.739
$X_6$	0.855	0.847	-0.963	0.827	0.910	0.739	1.000

จากตารางข้างต้น จะเห็นได้ว่า ตัวแปรอิสระที่มีความสัมพันธ์กับตัวแปรตามมากที่สุดได้แก่  $X_1$  ซึ่งเป็นระดับรายได้ประชาชาติเฉลี่ยต่อหัว รองลงมาได้แก่  $X_4$  ซึ่งก็คือความเป็นเมือง ส่วน  $X_2$  นั้นมีความสัมพันธ์ในทางกลับกันกับตัวแปรตาม อย่างไรก็ตามในบรรดาตัวแปรอิสระด้วยกัน  $X_2$  และ  $X_6$  มีความสัมพันธ์กันเองมาก และตัวแปรอิสระเหล่านี้ส่วนมากก็มีความสัมพันธ์กันเองค่อนข้างสูงเพราะต่างก็มาจากความสัมพันธ์ในกลุ่มเดียวกัน คือระดับรายได้ประชาชาติ ดังนั้นปัญหาความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรอิสระจึงอาจมีผลทำให้ค่าสัมประสิทธิ์การถดถอยของตัวแปรอิสระบางตัว ไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ ดังนั้นการวิเคราะห์ ก็จะใช้วิธีตัดตัวแปรบางตัวที่ไม่มีนัยสำคัญทางสถิติหรือมีเครื่องหมายไม่ถูกต้องตามทฤษฎีออกไปและเหลือเฉพาะสมการที่ตัวแปรทุกตัวมีค่าสัมประสิทธิ์ที่แตกต่างจากศูนย์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ และมีเครื่องหมายถูกต้องตามทฤษฎีเท่านั้น ผลการวิเคราะห์มีดังนี้

สมการที่ 1.

$$Y_2 = - 3,051,023.22 + 161.89 X_1 + 208,306.17 X_2$$

(5.48)

(2.17)

$$\begin{aligned}
 & - 1,389,129.60 X_3 - 525,010.45 X_4 \\
 & \quad \quad \quad (- 0.72) \quad \quad \quad (- 0.07) \\
 & + 373,049.88 X_5 + 4.22 X_6 \\
 & \quad \quad \quad (0.57) \quad \quad (2.37)
 \end{aligned}$$

$$\bar{R}^2 = 0.95$$

$$F = 57.69$$

#### สมการที่ 2.

$$\begin{aligned}
 Y_2 = & - 3,112,922.43 + 161.25 X_1 + 206,509.35 X_2 \\
 & \quad \quad \quad (5.98) \quad \quad \quad (2.33) \\
 & - 1,354,530.66 X_3 + 355,662.83 X_4 \\
 & \quad \quad \quad (- 0.75) \quad \quad (0.61) \\
 & + 4.14 X_5 \\
 & \quad \quad (3.06)
 \end{aligned}$$

$$\bar{R}^2 = 0.95$$

$$F = 74.52$$

#### สมการที่ 3.

$$\begin{aligned}
 Y_2 = & - 3,165,331.48 + 172.05 X_1 + 206,629.14 X_2 \\
 & \quad \quad \quad (8.64) \quad \quad \quad (2.38) \\
 & - 576,984.83 X_3 + 3.90 X_4 \\
 & \quad \quad \quad (- 0.46) \quad \quad (3.08)
 \end{aligned}$$

$$\bar{R}^2 = 0.95$$

$$F = 97.14$$

#### สมการที่ 4.

$$\begin{aligned}
 Y_2 = & - 3,580,092.27 + 168.97 X_1 + 232,485.75 X_2 \\
 & \quad \quad \quad (9.24) \quad \quad \quad (3.60)
 \end{aligned}$$

$$+ 4.19 X_6$$

$$(3.90)$$

$$\bar{R}^2 = 0.95$$

$$F = 136.14$$

$$\text{DURBIN - WATSON TEST} = 1.67$$

ตัวเลขในวงเล็บเป็นค่าสถิติ ที่.

จากผลการวิเคราะห์จะเห็นได้ว่าในสมการที่ 1 นั้นตัวแปรอิสระที่เป็น  $X_1$ ,  $X_2$ ,  $X_5$  และ  $X_6$  ต่างก็มีค่าสัมประสิทธิ์การถดถอยที่ประมาณได้มีเครื่องหมายถูกต้องตามทฤษฎี ส่วน  $X_3$  และ  $X_4$  มีเครื่องหมายของค่าสัมประสิทธิ์การถดถอยที่ไม่ถูกต้อง อย่างไรก็ตามสำหรับตัวแปรอิสระที่มีค่าสัมประสิทธิ์การถดถอย ที่มีเครื่องหมายถูกต้องตามทฤษฎีก็ดี มีบางตัวที่ค่าสัมประสิทธิ์ของการถดถอยที่ประมาณได้ ไม่มีความแตกต่างจากศูนย์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ เช่น  $X_5$  ดังนั้น สมการที่ 1 ที่ได้นี้จึงยังไม่สามารถใช้ในการหาความสัมพันธ์ระหว่างจำนวนเลขหมายโทรศัพท์กับตัวแปรทางเศรษฐกิจได้

เพื่อเป็นการแก้ไขปัญหาดังกล่าวจึงได้พิจารณาตัดตัวแปรอิสระบางตัวที่ไม่ถูกต้องออกไปได้แก่  $X_4$  แล้วนำตัวแปรที่เหลือมาสร้างเป็นสมการถดถอยอีกครั้งหนึ่ง และได้ผลดังแสดงสมการที่ 2 ซึ่ง  $X_3$  ยังคงมีเครื่องหมายเป็นลบซึ่งไม่ถูกต้องตามทฤษฎี นอกจากนี้ค่าสัมประสิทธิ์การถดถอยที่ประมาณได้ ก็ไม่มีความแตกต่างจากศูนย์อย่างมีนัยสำคัญ ทำนองเดียวกันแม้ว่า  $X_5$  จะมีค่าสัมประสิทธิ์การถดถอยที่มีเครื่องหมายถูกต้องแต่ค่าสัมประสิทธิ์ดังกล่าว ก็ไม่มีความแตกต่างจากศูนย์อย่างมีนัยสำคัญ ดังนั้นจึงตัด  $X_4$  และ  $X_5$  ออกและได้ผลดังแสดงในสมการที่ 3 ซึ่งในสมการดังกล่าว  $X_3$  ยังคงมีค่าสัมประสิทธิ์การถดถอยที่เป็นเครื่องหมายลบ ซึ่งไม่ถูกต้องตามทฤษฎีและค่าดังกล่าวไม่มีความแตกต่างจากศูนย์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติดังนั้นจึงดำเนินการตัดทิ้ง  $X_3$ ,  $X_4$  และ  $X_5$  และได้ผลดังแสดงในสมการที่ 4 ซึ่งค่าสัมประสิทธิ์การถดถอยของตัวแปรอิสระทุกตัว ( $X_1$ ,  $X_2$  และ  $X_6$ ) ต่างก็มีเครื่องหมายเป็นบวกซึ่งถูกต้องตามทฤษฎีและ

ค่าที่ประมาณได้ มีความแตกต่างจากศูนย์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ณ ระดับความเชื่อมั่น 99 % สมการดังกล่าวสามารถอธิบายความเปลี่ยนแปลงของจำนวนเลขหมายโทรศัพท์ที่ถึงร้อยละ 95 และการทดสอบสหสัมพันธ์ของค่าตลาดเคลื่อนปรากฏว่าไม่มีปัญหาความสัมพันธ์ของตัวตลาดเคลื่อน ดังนั้น สมการที่ 4 จึงใช้เพื่อเป็นตัวแทนของการหาความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรตามกับตัวแปรอิสระได้ ซึ่งกล่าวว่าจำนวนเลขหมายโทรศัพท์ขึ้นกับระดับรายได้ประชาชาติเฉลี่ยต่อหัวที่แท้จริง ความหนาแน่นของประชากรและระดับการลงทุน

### 3. จำนวนโทรศัพท์รวมในเขตภูมิภาค

จำนวนโทรศัพท์รวมในเขตภูมิภาค หมายถึง ปริมาณโทรศัพท์ในเขตในเขตภูมิภาครวมกันยกเว้นในเขตนครหลวง ในการหาความสัมพันธ์ระหว่างจำนวนโทรศัพท์รวมในเขตภูมิภาคกับตัวแปรที่สำคัญบางตัวได้ทดลองนำข้อมูลของตัวแปรต่าง ๆ ที่คิดว่ามีส่วนสำคัญในการอธิบายการเปลี่ยนแปลงของจำนวนโทรศัพท์ โดยพิจารณาจากตารางค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ (CORRELATION MATRIX) ข้างล่างนี้

#### CORRELATION

	$Y_3$	$X_1$	$X_2$	$X_3$	$X_4$	$X_5$	$X_6$
$Y_3$	1.000	0.958	-0.848	0.819	0.886	0.843	0.830
$X_1$	0.958	1.000	-0.912	0.907	0.905	0.925	0.847
$X_2$	-0.848	-0.912	1.000	-0.919	-0.902	-0.851	-0.963
$X_3$	0.819	0.907	-0.919	1.000	0.828	0.949	0.827
$X_4$	0.886	0.905	-0.902	0.828	1.000	0.826	0.910
$X_5$	0.843	0.925	-0.851	0.949	0.826	1.000	0.739
$X_6$	0.830	0.847	-0.963	0.827	0.910	0.739	1.000

จากตารางข้างต้นจะเห็นได้ว่า ตัวแปรอิสระที่มีความสัมพันธ์กับตัวแปรตามมากที่สุดได้แก่  $X_1$  ซึ่งเป็นระดับรายได้ประชาชาติเฉลี่ยต่อหัว รองลงมาได้แก่  $X_4$  ซึ่งก็คือความเป็นเมือง ส่วน  $X_2$  นั้นมีความสัมพันธ์ในทางกลับกันกับตัวแปรตาม อย่างไรก็ตามในบรรดาตัวแปรอิสระด้วยกัน  $X_2$  และ  $X_3$  มีความสัมพันธ์กันเองมาก และตัวแปรอิสระเหล่านี้ส่วนมากก็มีความสัมพันธ์กันเองค่อนข้างสูงเพราะต่างก็มาจากความสัมพันธ์ในกลุ่มเดียวกัน คือระดับรายได้ประชาชาติ ดังนั้นปัญหาความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรอิสระจึงอาจมีผลทำให้ค่าสัมประสิทธิ์การถดถอยของตัวแปรอิสระบางตัว ไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ ดังนั้นการวิเคราะห์ ก็จะใช้วิธีตัดตัวแปรบางตัวที่ไม่มีนัยสำคัญทางสถิติหรือมีเครื่องหมายไม่ถูกต้องตามทฤษฎีออกไปและเหลือเฉพาะสมการที่ตัวแปรทุกตัวมีค่าสัมประสิทธิ์ที่แตกต่างจากศูนย์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ และมีเครื่องหมายถูกต้องตามทฤษฎีเท่านั้น ผลการวิเคราะห์มีดังนี้

### สมการที่ 1.

$$\begin{aligned}
 Y_0 = & - 1,814,641.25 + 105.11 X_1 + 145,108.21 X_2 \\
 & \qquad \qquad \qquad (5.96) \qquad \qquad \qquad (2.54) \\
 & - 230,571.30 X_3 - 2,677,789.88 X_4 \\
 & \qquad \qquad \qquad (- 0.20) \qquad \qquad \qquad (- 0.57) \\
 & + 57,238.65 X_5 + 2.55 X_6 \\
 & \qquad \qquad \qquad (0.15) \qquad \qquad \qquad (2.41)
 \end{aligned}$$

$$\bar{R}^2 = 0.94$$

$$F = 48.48$$

### สมการที่ 2.

$$\begin{aligned}
 Y_0 = & - 1,853,226.91 + 106.26 X_1 + 144,211.49 X_2 \\
 & \qquad \qquad \qquad (6.98) \qquad \qquad \qquad (2.63) \\
 & - 107,170.81 X_3 - 2,411,014.32 X_4 \\
 & \qquad \qquad \qquad (- 0.14) \qquad \qquad \qquad (- 0.58)
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 & + 2.48 X_6 \\
 & \quad (2.77) \\
 & = 0.96 \\
 \bar{R}^2 & = 0.94 \\
 F & = 62.54
 \end{aligned}$$

### สมการที่ 3.

$$\begin{aligned}
 Y_0 & = - 1,925,853.14 + 105.73 X_1 + 149,078.59 X_2 \\
 & \quad (7.41) \quad (3.63) \\
 & \quad - 2,431,513.59 X_4 + 2.54 X_6 \\
 & \quad (- 0.61) \quad (3.20) \\
 \bar{R}^2 & = 0.95 \\
 F & = 83.64
 \end{aligned}$$

### สมการที่ 4.

$$\begin{aligned}
 Y_0 & = - 2,214,025.53 + 100.25 X_1 + 141,438.01 X_2 \\
 & \quad (9.25) \quad (3.69) \\
 & \quad + 2.26 X_6 \\
 & \quad (3.55) \\
 \bar{R}^2 & = 0.95 \\
 F & = 115.96
 \end{aligned}$$

DURBIN - WATSON TEST = 1.78

ตัวเลขในวงเล็บเป็นค่าสถิติ ที.

จากผลการวิเคราะห์จะเห็นได้ว่าในสมการที่ 1 นั้นตัวแปรอิสระที่เป็น  $X_1$ ,  $X_2$ ,  $X_6$  และ  $X_8$  ต่างก็มีค่าสัมประสิทธิ์การถดถอยที่ประมาณได้มีเครื่องหมายถูกต้องตามทฤษฎี ส่วน  $X_3$  และ  $X_4$  มีเครื่องหมายของค่าสัมประสิทธิ์การถดถอยที่ไม่ถูกต้อง อย่างไรก็ตามสำหรับตัวแปรอิสระที่มีค่าสัมประสิทธิ์



การถดถอย ที่มีเครื่องหมายถูกต้องตามทฤษฎีที่ดี มีบางตัวที่ค่าสัมประสิทธิ์ของการถดถอยที่ประมาณได้ไม่มีความแตกต่างจากศูนย์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ เช่น  $X_5$  ดังนั้น สมการที่ 1 ที่ได้นี้จึงยังไม่สามารถใช้ในการหาความสัมพันธ์ระหว่างจำนวนเลขหมายโทรศัพท์กับตัวแปรทางเศรษฐกิจได้

เพื่อเป็นการแก้ไขปัญหาดังกล่าวจึงได้พิจารณาตัดตัวแปรอิสระบางตัวที่ไม่ถูกต้องออกไปได้แก่  $X_5$  แล้วนำตัวแปรที่เหลือมาสร้างเป็นสมการถดถอยอีกครั้งหนึ่ง และได้ผลดังแสดงสมการที่ 2 ซึ่ง  $X_3, X_4$  ยังคงมีเครื่องหมายเป็นลบ ซึ่งไม่ถูกต้องตามทฤษฎี นอกจากนี้ค่าสัมประสิทธิ์การถดถอยที่ประมาณได้ก็ไม่มี ความแตกต่างจากศูนย์อย่างมีนัยสำคัญ ดังนั้นจึงตัด  $X_3$  และ  $X_5$  ออกและได้ผลดังแสดงในสมการที่ 3 ซึ่งในสมการดังกล่าว  $X_4$  ยังคงมีค่าสัมประสิทธิ์การถดถอยที่เป็นเครื่องหมายลบ ซึ่งไม่ถูกต้องตามทฤษฎีและค่าดังกล่าวไม่มีความแตกต่างจากศูนย์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ดังนั้นจึงดำเนินการตัดทิ้ง  $X_3, X_4$  และ  $X_5$  และได้ผลดังแสดงในสมการที่ 4 ซึ่งค่าสัมประสิทธิ์การถดถอยของตัวแปรอิสระทุกตัว ( $X_1, X_2$  และ  $X_6$ ) ต่างก็มีเครื่องหมายเป็นบวกซึ่งถูกต้องตามทฤษฎีและค่าที่ประมาณได้ มีความแตกต่างจากศูนย์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ณ ระดับความเชื่อมั่น 99 % สมการดังกล่าวสามารถอธิบายความเปลี่ยนแปลงของจำนวนเลขหมายโทรศัพท์ถึงร้อยละ 95 และการทดสอบสหสัมพันธ์ของค่าคลาดเคลื่อนปรากฏว่า ไม่มีปัญหาความสัมพันธ์ของตัวคลาดเคลื่อน ดังนั้นสมการที่ 4 จึงใช้เพื่อเป็นตัวแทนของการหาความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรตามกับตัวแปรอิสระได้ ซึ่งกล่าวว่าจำนวนเลขหมายโทรศัพท์ขึ้นกับระดับรายได้ประชาชาติเฉลี่ยต่อหัวที่แท้จริง ความหนาแน่นของประชากร และระดับการลงทุน

#### 4. ความหนาแน่นของเลขหมายโทรศัพท์ต่อประชากร 100 คน รวมทั้งประเทศ

จากการที่หาความสัมพันธ์ระหว่างจำนวนโทรศัพท์กับปัจจัยที่สำคัญทาง

เศรษฐกิจต่าง ๆ เช่น ระดับรายได้ประชาชาติ ความหนาแน่นของประชากร สัดส่วนของรายได้จาก ภาคอุตสาหกรรมในผลิตภัณฑ์ภายในประเทศเบื้องต้น (GDP) ความเป็นเมือง ระดับการเป็นประเทศและปริมาณการลงทุนที่แท้จริง ปรากฏว่ารายได้ประชาชาติ ความหนาแน่นของประชากรและปริมาณการลงทุนที่แท้จริง มีความสัมพันธ์กันในระดับสูงและเป็นไปในทางบวกอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติกับจำนวนเลขหมายโทรศัพท์ ไม่ว่าจะ เป็นโทรศัพท์รวมทั้งประเทศ จำนวนโทรศัพท์รวมในเขตนครหลวงและจำนวนโทรศัพท์รวมใน เขตภูมิภาค เมื่อจำนวนหมายเลขโทรศัพท์ต่างก็มีความสัมพันธ์ในระดับสูง กับปัจจัยทางเศรษฐกิจในทางเดียวกัน จึงได้พิจารณานำเอาปัจจัยที่สำคัญทางเศรษฐกิจ เช่น ระดับรายได้ประชาชาติ ความหนาแน่นของประชากร สัดส่วนของรายได้จากภาคอุตสาหกรรมในผลิตภัณฑ์ภายในประเทศเบื้องต้น ความเป็นเมือง ระดับการเปิดประเทศและปริมาณการลงทุนที่แท้จริง มาหาความสัมพันธ์กับความหนาแน่นของจำนวนเลขหมายโทรศัพท์ต่อประชากร 100 คนทั้งประเทศ

ความหนาแน่นของจำนวนเลขหมายโทรศัพท์ต่อประชากร 100 คน ทั้งประเทศ หมายถึงจำนวนเลขหมายโทรศัพท์ที่มีใช้อยู่ในประเทศไทยต่อจำนวนประชากร 100 คน ทั้งประเทศ ในการหาความสัมพันธ์ระหว่างความหนาแน่นของจำนวนเลขหมายโทรศัพท์ต่อประชากร 100 คน ทั้งประเทศ กับตัวแปรที่สำคัญบางตัวได้ทดลองนำข้อมูลของตัวแปรต่าง ๆ ที่คิดว่ามีส่วนสำคัญในการอธิบายการเปลี่ยนแปลงของจำนวนโทรศัพท์ โดยพิจารณาจากตารางค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ (correlation matrix) ข้างล่างนี้

#### CORRELATION

	$Y_4$	$X_1$	$X_2$	$X_3$	$X_4$	$X_5$	$X_6$
$Y_4$	1.000	0.960	-0.865	0.828	0.898	0.850	0.846
$X_1$	0.960	1.000	-0.912	0.906	0.905	0.925	0.847
$X_2$	-0.865	-0.912	1.000	-0.919	-0.902	-0.851	-0.963

$X_3$	0.828	0.906	-0.919	1.000	0.830	0.948	0.827
$X_4$	0.898	0.905	-0.902	0.830	1.000	0.826	0.910
$X_5$	0.850	0.925	-0.851	0.948	0.826	1.000	0.739
$X_6$	0.846	0.847	-0.963	0.827	0.910	0.739	1.000

จากตารางข้างต้นจะเห็นได้ว่า ตัวแปรอิสระที่มีความสัมพันธ์กับตัวแปรตามมากที่สุดได้แก่  $X_1$  ซึ่งเป็นระดับรายได้ประชาชาติเฉลี่ยต่อหัว รองลงมาได้แก่  $X_4$  ซึ่งก็คือความเป็นเมือง ส่วน  $X_2$  นั้นมีความสัมพันธ์ในทางกลับกันกับตัวแปรตาม อย่างไรก็ตามในบรรดาตัวแปรอิสระด้วยกัน  $X_2$  และ  $X_6$  มีความสัมพันธ์กันเองมาก และตัวแปรอิสระเหล่านี้ส่วนมากก็มีความสัมพันธ์กันเองค่อนข้างสูงเพราะต่างก็มาจากความสัมพันธ์ในกลุ่มเดียวกัน คือระดับรายได้ประชาชาติ ดังนั้นปัญหาความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรอิสระจึงอาจมีผลทำให้ค่าสัมประสิทธิ์การถดถอยของตัวแปรอิสระบางตัว ไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ ดังนั้นการวิเคราะห์ ก็จะใช้วิธีตัดตัวแปรบางตัวที่ไม่มีนัยสำคัญทางสถิติหรือมีเครื่องหมายไม่ถูกต้องตามทฤษฎีออกไปและเหลือเฉพาะสมการที่ตัวแปรทุกตัวมีค่าสัมประสิทธิ์ที่แตกต่างจากศูนย์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ และมีเครื่องหมายถูกต้องตามทฤษฎีเท่านั้น ผลการวิเคราะห์มีดังนี้

#### สมการที่ 1.

$$\begin{aligned}
 Y_4 = & - 714.08 + 0.04 X_1 + 55.18 X_2 - 2.02 X_3 \\
 & \quad (5.21) \quad (2.01) \quad (- 0.38) \\
 & - 702.44 X_4 + 52.93 X_5 + 0.00 X_6 \\
 & \quad (- 0.32) \quad (0.29) \quad (2.12)
 \end{aligned}$$

$$\bar{R}^2 = 0.93$$

$$F = 46.07$$

#### สมการที่ 2.

$$\begin{aligned}
 Y_4 = & - 746.87 + 0.44 X_1 + 54.35 X_2 - 0.91 X_3 \\
 & \quad (6.23) \quad (2.06) \quad (- 0.25)
 \end{aligned}$$

$$- 474.11 X_4 + 0.00 X_5$$

$$(- 0.24) \quad (2.29)$$

$$\bar{R}^2 = 0.94$$

$$F = 59.13$$

### สมการที่ 3.

$$Y_4 = - 789.46 + 0.04 X_1 + 52.59 X_2 - 0.97 X_3 + 9.48 X_5$$

$$(7.85) \quad (2.15) \quad (-0.28) \quad (2.65)$$

$$\bar{R}^2 = 0.94$$

$$F = 78.85$$

### สมการที่ 4.

$$Y_4 = - 869.37 + 0.04 X_1 + 56.99 X_2 + 9.97 X_5$$

$$(8.46) \quad (3.15) \quad (3.31)$$

$$\bar{R}^2 = 0.95$$

$$F = 111.54$$

$$\text{DURBIN - WATSON TEST} = 1.56$$

ตัวเลขในวงเล็บเป็นค่าสถิติ ที.

จากผลการวิเคราะห์จะเห็นได้ว่าในสมการที่ 1 นั้นตัวแปรอิสระที่เป็น  $X_1$ ,  $X_2$ ,  $X_3$  และ  $X_5$  ต่างก็มีค่าสัมประสิทธิ์การถดถอยที่ประมาณได้มีเครื่องหมายถูกต้องตามทฤษฎี ส่วน  $X_4$  และ  $X_5$  เป็นเครื่องหมายของค่าสัมประสิทธิ์การถดถอยที่ไม่ถูกต้อง อย่างไรก็ตามสำหรับตัวแปรอิสระที่มีค่าสัมประสิทธิ์การถดถอย ที่มีเครื่องหมายถูกต้องตามทฤษฎีก็มีบางตัวที่ค่าสัมประสิทธิ์ของการถดถอยที่ประมาณได้ ไม่มีความแตกต่างจากศูนย์อย่างมีนัยสำคัญเช่น  $X_3$  ดังนั้นสมการที่ 1 ที่ได้นี้จึงยังไม่สามารถใช้ในการหาความสัมพันธ์ระหว่างจำนวนเลขหมายโทรศัพท์กับตัวแปรทางเศรษฐกิจได้

เพื่อเป็นการแก้ไขปัญหาดังกล่าวจึงได้พิจารณาตัดตัวแปรอิสระบางตัวที่ไม่ถูกต้องออกไปได้แก่  $X_4$  แล้วนำตัวแปรที่เหลือมาสร้างเป็นสมการถดถอยอีกครั้งหนึ่ง และได้ผลดังแสดงสมการที่ 2 ซึ่ง  $X_3$  ยังคงมีเครื่องหมายเป็นลบซึ่งไม่ถูกต้องตามทฤษฎีเพราะค่าสัมประสิทธิ์การถดถอยที่ประมาณได้ ก็ไม่มีความแตกต่างจากศูนย์อย่างมีนัยสำคัญเท่าไรกันทีเดียวแม้ว่า  $X_3$  จะมีค่าสัมประสิทธิ์การถดถอยที่มีเครื่องหมายถูกต้องแต่ค่าสัมประสิทธิ์ดังกล่าว ก็ไม่มีความแตกต่างจากศูนย์อย่างมีนัยสำคัญ ดังนั้นจึงตัด  $X_4$  และ  $X_3$  ออก และได้ผลดังแสดงในสมการที่ 3 ซึ่งในสมการดังกล่าว  $X_3$  ยังคงมีค่าสัมประสิทธิ์การถดถอยที่เป็นเครื่องหมายลบ ซึ่งไม่ถูกต้องตามทฤษฎีและค่าดังกล่าวไม่มีความแตกต่างจากศูนย์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติดังนั้นจึงดำเนินการตัดทิ้ง  $X_3$ ,  $X_4$  และ  $X_3$  และได้ผลดังแสดงในสมการที่ 4. ซึ่งค่าสัมประสิทธิ์การถดถอยของตัวแปรอิสระทุกตัว ( $X_1$ ,  $X_2$  และ  $X_5$ ) ต่างก็มีเครื่องหมายเป็นบวกซึ่งถูกต้องตามทฤษฎีและค่าที่ประมาณได้ มีความแตกต่างจากศูนย์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ณ ระดับความเชื่อมั่น 99 % สมการดังกล่าวสามารถอธิบายความเปลี่ยนแปลงของจำนวนเลขหมายโทรศัพท์ถึงร้อยละ 95 และการทดสอบสหสัมพันธ์ของค่าคลาดเคลื่อนปรากฏว่า ไม่มีปัญหาความสัมพันธ์ของตัวคลาดเคลื่อน ดังนั้นสมการที่ 4 จึงใช้เพื่อเป็นตัวแทนของการหาความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรตามกับตัวแปรอิสระได้ ซึ่งกล่าวว่าจำนวนเลขหมายโทรศัพท์ขึ้นกับระดับรายได้ประชาชาติเฉลี่ยต่อหัวที่แท้จริง ความหนาแน่นของประชากรและระดับการลงทุน

แต่สมการสหสัมพันธ์ที่กล่าวมาแล้ว ไม่ได้ระบุความสัมพันธ์ระหว่างความหนาแน่นของเลขหมายโทรศัพท์ต่อประชากร 100 คน กับระดับรายได้ประชาชาติเฉลี่ยต่อหัวอย่างแท้จริงอย่างเด่นชัดนัก เนื่องจากมีตัวแปรปัจจัยความหนาแน่นของประชากร และปริมาณการลงทุนที่แท้จริงรวมอยู่ด้วย จึงนำตัวแปรทั้งสอง คือ ความหนาแน่นของหมายเลขโทรศัพท์ต่อประชากร 100 คน ทั้งประเทศ กับระดับรายได้ประชาชาติเฉลี่ยต่อหัวที่แท้จริง ที่คิดว่ามีความสัมพันธ์ ในการอธิบายการเปลี่ยนแปลงของจำนวนโทรศัพท์ โดยพิจารณาจากตารางค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ (correlation matrix) ที่ได้แสดงไว้แล้ว ซึ่งปรากฏว่า

$$(14.62)$$

$$\bar{R}^2 = 0.92$$

DURBIN - WATSON TEST = 0.52

ค่าในวงเล็บคือค่าสถิติ ที.

จากสมการที่ข้างบนนี้ จะเห็นว่า ค่าสัมประสิทธิ์การถดถอยของตัวแปรอิสระ  $X_1$  เครื่องหมายเป็นบวกตามทฤษฎี และค่าที่ประมาณได้ มีความแตกต่างจากศูนย์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ณ ระดับความเชื่อมั่น 99 % สมการดังกล่าวสามารถอธิบายความเปลี่ยนแปลง ของความหนาแน่นของจำนวนเลขหมายโทรศัพท์ได้ถึงร้อยละ 92 แต่ในสมการนี้ไม่สามารถทดสอบสหสัมพันธ์ของค่าคลาดเคลื่อนได้ เนื่องจากตัวแปรอิสระมีเพียงหนึ่งตัว ซึ่งสามารถกล่าวได้ว่าจำนวนความหนาแน่นของเลขหมายโทรศัพท์ต่อประชากร 100 คน ขึ้นกับรายได้ประชาชาติเฉลี่ยต่อหัวที่แท้จริง และถ้าพิจารณาถึงค่าที่ประมาณได้จะพบว่าถ้ารายได้ประชาชาติเฉลี่ยต่อหัวที่แท้จริงเพิ่มขึ้นอีก 1 บาททำให้เลขหมายโทรศัพท์เพิ่มขึ้น 0.04 เลขหมายต่อประชากร 100 คน โดยประมาณ

## บทที่ 5

### สรุปและข้อเสนอแนะ

จากตารางเปรียบเทียบที่ 3 (หน้า 62 : Asia week, 2534:12) ซึ่งเป็นการเปรียบเทียบเลขหมายโทรศัพท์ของประเทศต่าง ๆ ที่มีอยู่เมื่อสิ้นสุดปี 2534 รวมทั้งการเปรียบเทียบต่าง ๆ เช่น GDP, GNP, Inflation เป็นต้น เป็นข้อสรุปให้เห็นว่าการเพิ่มเลขหมายโทรศัพท์ หรือจำนวนเลขหมายโทรศัพท์ ต่อประชากรของประเทศต่าง ๆ แสดงถึงความเป็นประเทศที่พัฒนาแล้ว หรือ ด้อยพัฒนาโดยที่ประเทศที่พัฒนาแล้ว เช่น สหรัฐอเมริกามี 1.3, ญี่ปุ่น มี 2.3 อังกฤษมี 1.9, เยอรมันมี 1.8, ฝรั่งเศส มี 1.5 ส่วนประเทศกำลังพัฒนาใน เอเชีย เช่น เกาหลีใต้ มี 3.4 สิงคโปร์มี 2.3 แม้แต่ประเทศมาเลเซียซึ่งพัฒนาที่หลังไทยก็มีถึง 10.3 ในขณะที่ไทยมี 36.4 แสดงให้เห็นว่า ประเทศไทยไม่ได้ให้ความสำคัญกับบริการพื้นฐาน เช่น ไฟฟ้า ประปา โทรศัพท์และการขนส่ง ซึ่งเป็นปัจจัยหลักของการพัฒนาประเทศไปสู่ประเทศอุตสาหกรรมใหม่ แม้กระทั่งแผนแม่บท เช่น แผนพัฒนาเศรษฐกิจแห่งชาติ ฉบับที่ 5 ที่กล่าวถึงบริการขั้นพื้นฐานเพียงเล็กน้อย มาเห็นความสำคัญตอนแผนพัฒนาเศรษฐกิจฉบับที่ 6 ซึ่ง จะเห็นได้ว่า ไม่ทันกับการส่งเสริมอุตสาหกรรม เช่น โครงการพัฒนาชายฝั่ง ตะวันออกที่ไม่ประสบผลสำเร็จเท่าที่ควรจะเป็น

ดังนั้นโทรศัพท์ที่ผู้วิจัยทำการวิจัยและวิเคราะห์ให้เห็นว่าเป็นส่วนหนึ่งที่จะทำให้ประเทศเข้าไปสู่ประเทศที่พัฒนาแล้วได้ เพราะว่าโทรศัพท์เป็นสาขาหนึ่งของการโทรคมนาคม ที่สามารถสื่อสารต่าง ๆ แฝงมาในรูปของการบริการโทรศัพท์ เช่น ATM, COMPUTER, ON LINE FACIMILE, สื่อสารดาวเทียม การถ่ายทอดโทรทัศน์ วิชยู ต่าง ๆ (เสวี, 2529)

การโทรคมนาคมนั้น เป็นเครื่องมือที่จำเป็นในกระบวนการพัฒนาประ

เทศ และช่วยตอบสนองความจำเป็นเร่งด่วน เพื่อบรรลุเป้าหมายของชวบนการ พัฒนาแบบก้าวกระโดด มีส่วนส่งเสริมและสนับสนุนกิจกรรมประเภทอื่น ๆ โดย สามารถเพิ่มประสิทธิภาพและผลิตภาพทางการเกษตรการอุตสาหกรรม การพา- ณิชยกรรมและการบริการทางสังคม ตลอดจนเพิ่มคุณภาพชีวิตของประชาชนทั้ง ในเมืองและชนบท (การสื่อสารเพื่อการพัฒนา, 2527)

### สรุป

1. เป็นที่แน่ชัดว่า การสื่อสารโทรคมนาคมมีความสำคัญต่อการพัฒนา เศรษฐกิจและสังคมของประเทศอย่างยิ่งยวด และจะยังมีบทบาทเพิ่มมากขึ้น เป็น ทวีคูณเมื่อประเทศมีความก้าวหน้าทางเศรษฐกิจและสังคมสูงขึ้น
2. เมื่อมองในระยะยาวไกลออกไป 10-20 ปีข้างหน้าเราจะเห็น ได้ว่า จะต้องมีการลงทุนอย่างมหาศาล ในการพัฒนาการสื่อสารโทรคมนาคม ของประเทศ จึงควรพิจารณาอย่างจริงจังว่าจะดำเนินการอย่างไร จึงจะเกิด ประโยชน์ต่อประเทศชาติอย่างสูงสุด
3. การพัฒนาการสื่อสารโทรคมนาคมของไทย จึงสมควรมีแนวนโยบายส่งเสริมการ พัฒนาความสามารถทางเทคโนโลยีและอุตสาหกรรม ในการ ผลิตอุปกรณ์สื่อสารโทรคมนาคมในประเทศ เพื่อผลทางเศรษฐกิจของประเทศ ในระยะยาวชนานควบคู่ไปกับการจัดซื้อจัดหามาจากต่างประเทศ เพื่อบริการ สนองความต้องการเร่งด่วนของประชาชน และธุรกิจในปัจจุบัน
4. ด้วยบริการสื่อสารโทรคมนาคมของประเทศ อยู่ในความรับผิดชอบขององค์กรรัฐวิสาหกิจของรัฐ นโยบายดังกล่าวจะประสบความสำเร็จได้ ก็ต่อเมื่อ หน่วยงานที่ให้บริการสื่อสารโทรคมนาคมของประเทศเป็น "ผู้นำ" ใน การส่งเสริมการพัฒนาความสามารถทางเทคโนโลยี และอุตสาหกรรมในด้านนี้ หน่วยงานอื่นๆ ทั้งของรัฐ เช่น มหาวิทยาลัย สถาบันวิจัย ฯลฯ และบริษัทอุต-



สำหรับเอกชนต่าง ๆ ก็จะมีทิศทาง และมีเป้าหมายที่จะดำเนินการสนับสนุนอย่างต่อเนื่อง เพื่อให้ได้ผลอย่างจริงจัง

5. การศึกษาวิจัย และพัฒนาด้านเทคโนโลยีสื่อสารโทรคมนาคม มีความสำคัญอย่างยิ่งยวด ถึงแม้ในระยะแรกเราจะยังไม่สามารถคิดค้นสร้างอุปกรณ์ใหม่ ๆ ขึ้นมาได้เอง แต่ก็จะทำให้เรามีความเข้าใจและมีความสามารถในการติดตามความก้าวหน้าทางเทคโนโลยี รวมทั้งแนวโน้มในอนาคตได้อย่างชัดเจนและอย่างมั่นใจ อีกทั้งจะทำให้เรามีความสามารถในการดูซับเทคโนโลยี เพื่อการพัฒนาการสื่อสารโทรคมนาคมให้เกิดประโยชน์สูงสุดทางเศรษฐกิจแก่ประเทศในระยะยาวด้วย

6. ความเจริญก้าวหน้าทางเทคโนโลยี และอุตสาหกรรมสื่อสารโทรคมนาคมของไทยจะทำให้เทคโนโลยี และอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์ของไทย มีความเจริญก้าวหน้าไปด้วยและประเทศไทยก็จะมีความแข็งแกร่งทางเศรษฐกิจที่จะก้าวสู่ "ความเป็นประเทศอุตสาหกรรม" และเข้าสู่ "ยุคแห่งข่าวสารหรือยุคสารสนเทศ" ในศตวรรษที่ 21 อย่างเต็มภาคภูมิ และศักดิ์ศรีทัดเทียมนานาประเทศ

### ข้อเสนอแนะ

#### 1. ให้เอกชนเข้าร่วมลงทุนโดยเปิดแข่งขันเสรี (ดูหน้า 24-26)

จากความจำเป็นอย่างมากที่หากจะพัฒนาประเทศไทยให้เป็นประเทศอุตสาหกรรมใหม่ อย่างที่รัฐบาลตั้งเป้าเอาไว้ในแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ การพัฒนาระบบโทรศัพท์และการเพิ่มเลขหมายโทรศัพท์ให้มีปริมาณเลขหมาย 1 เลขหมายต่อประชากร 2 คน หรือ 3 คนเป็นอย่างน้อย นั้นหมายถึงว่าประเทศไทยเราต้องมีเลขหมายโทรศัพท์ทั่วประเทศ อย่างน้อย 25 ล้านเลข ในปัจจุบัน ดังนั้นเงินลงทุนประมาณ  $25 \times 50,000 = 1,250,000$  ล้านล้านบาท

บาท จะเห็นว่าเป็นจำนวนงบประมาณที่มากมายมหาศาล

จากที่ผ่านมาแล้ว องค์การโทรศัพท์และการสื่อสารแห่งประเทศไทย ไม่มีโอกาสที่จะพัฒนาระบบการสื่อสารให้ทันกับการพัฒนาทางเศรษฐกิจ เพราะ ปัจจุบัน การพัฒนาทางการสื่อสารของประเทศไทย มีความล้าหลังเป็นอย่างมาก แม้แต่ในด้านเอเชียตะวันออกเฉียงใต้

จึงจำเป็นต้องเปิดโอกาสให้เอกชน เข้ามาร่วมลงทุนในปี พ.ศ. 2535-2539 ไม่ว่าจะเป็นโครงการ 2 ล้านเลขหมายของบริษัทเทเลคอม เอเชีย โครงการ 1 ล้านเลขหมาย ของบริษัทไทยเทเลโฟนแอนเทเลคอมมิวนิเคชั่น โครงการวิทยุตามตัว โครงการโทรศัพท์เคลื่อนที่ เป็นต้น ที่สำคัญคือ โครงการ 2 ล้านและโครงการ 1 ล้านเลขหมาย ที่เป็นโครงการเริ่มต้น หากการดำเนินการเป็นไปด้วยความเรียบร้อยและรวดเร็ว องค์การโทรศัพท์แห่งประเทศไทยจะต้องเริ่มโครงการเพิ่มขยายหมายเลขโทรศัพท์โครงการใหม่ อย่างรวดเร็ว

ข้อดีของการให้เอกชนเข้าร่วมการลงทุนนั้น

- 1.1 รัฐบาลไม่จำเป็นต้องหางบประมาณ การลงทุนหรือเงินกู้ต่างๆ มาลงทุนอย่างมหาศาล
- 1.2 ลดอัตราเพิ่มจำนวนบุคลากรของรัฐให้น้อยลง เป็นการลดงบประมาณไปในตัว
- 1.3 ความก้าวหน้าทางเทคโนโลยีของการสื่อสาร เอกชนผู้เข้าร่วมลงทุน จะพยายามนำเทคโนโลยีที่ดีที่สุด และทันสมัยที่สุดมาใช้เพื่อการบริการที่ดี รวดเร็วและประหยัด
- 1.4 มีการแข่งขันกันทางการบริการ ผู้บริโภคจะได้รับแต่สิ่งที่ดี
- 1.5 รัฐบาลได้ผลประโยชน์โดยไม่ต้องมีการลงทุนหรือลงทุนน้อย

## ข้อเสีย

- 1.1 มีการควบคุมล่าช้า บุคคลากรของรัฐจะต้องดีพร้อมและซื่อสัตย์ในการปฏิบัติงาน หากโครงการแบบเดียวกัน และมีหลาย ๆ บริษัทร่วมบริการ

## 2 พัฒนาการบริการงานขององค์กรของรัฐ

ประเทศเราบุคลากรของรัฐส่วนใหญ่มักจะไม่ได้ปรับความรับผิดชอบขั้นพื้นฐานที่ดีของบุคลากร เช่น การรับผิดชอบ การปฏิบัติงานเท่าเทียมกับนานาอารยประเทศต่าง ๆ ที่เจริญแล้ว ทำให้ประเทศไทยเรามักจะประสบปัญหาคนล้นงาน ทำให้เสียงบประมาณของรัฐโดยเปล่าประโยชน์ หรือมักจะหางานพิเศษทำโดยเบียดเบียนเวลาของรัฐ

ดังนั้น ในการพัฒนาบุคลากรของหน่วยงานของรัฐที่เกี่ยวข้องกับการสื่อสารก็จำเป็นต้องพัฒนา ให้ทันกับความก้าวหน้าทางเทคโนโลยีการสื่อสาร ที่พัฒนาได้รวดเร็วมาก ฉะนั้น การพัฒนาและการบริหารของหน่วยงานรัฐ จะต้องเปลี่ยนแปลงจากระบบราชการ หรืออัยการของรัฐวิสาหกิจ จะต้องเปลี่ยนแปลงมาเป็นการบริหารรูปบริษัท มีความรวดเร็ว สายการบริหารสั้นและง่ายต่อการติดต่อของประชาชน เพื่อเป็นการบริการที่ดี

อีกอย่างหนึ่งแบบแผนรูปแบบโครงสร้างขององค์กรในการบริหาร จะต้องมีการมีระบบแบบแผนเพื่อพัฒนาบุคลากรให้แน่นอน มีระบบรักษาบุคลากรไว้ เนื่องจากจะต้องบริหารงานแข่งกับบริษัทเอกชนที่ร่วมลงทุน หากองค์กรภาครัฐ-ศัพท์แห่งประเทศไทยคิดว่า เอกชนที่ร่วมลงทุนเปรียบเสมือนบริษัทในเครือ นับว่าเป็นการคิดที่ผิดเนื่องจากจะทำให้บุคลากรไม่กระตือรือร้นในการปฏิบัติงานเท่าที่ควร จะต้องมีความคิดว่า เป็นบริษัทเอกชนที่ร่วมลงทุนเป็นคู่แข่ง เพื่อการพัฒนาและแนวการบริหารให้ดียิ่งขึ้น

อีกอย่างหนึ่งทางรัฐ หรือหน่วยงานที่รับผิดชอบทางการสื่อสารของประเทศ น่าจะมีการส่งเสริมให้มีการค้นคว้า หรือวิจัยภายในประเทศเราเอง เพื่อพัฒนาระบบการสื่อสารของชาติในระยะยาว ซึ่งอาจจะให้หน่วยงานที่รับผิดชอบทางการสื่อสารของประเทศ เป็นผู้ดำเนินการวิจัยและพัฒนา หรือร่วมมือกับสถาบันการศึกษา หรือโรงงานผู้ผลิต หรือกับผู้เชี่ยวชาญทางด้านโทรคมนาคม โดยการยึดถือหลักเพื่อความก้าวหน้าของชาติเป็นหลัก

ผู้บริหารของรัฐ หรือผู้บริหารที่รับผิดชอบเรื่องการสื่อสารอาจจะนำแนวทางของวิทยานิพนธ์ฉบับนี้ เป็นแนวทางในการวางแผนพัฒนาการสื่อสารของชาติ เพื่อให้บรรลุตามเป้าหมายตามแผนพัฒนาเศรษฐกิจ และสังคมแห่งชาติ ให้ประเทศไทย เป็นศูนย์กลางการโทรคมนาคมของเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ได้อย่างเต็มภาคภูมิ

### 3 การวางแผนพัฒนาการสื่อสารเพื่อสนับสนุนการพัฒนาประเทศ

การสื่อสารมีความสำคัญต่อการพัฒนาประเทศ ทั้งในด้านเศรษฐกิจ สังคมและความมั่นคงของชาติดังได้กล่าวมาแล้วข้างต้น ดังนั้น เพื่อให้กิจการสื่อสารเป็นประโยชน์ต่อการพัฒนาประเทศมากที่สุด จึงจำเป็นต้องมีการวางแผนพัฒนาการสื่อสาร ให้เหมาะสม เพื่อให้สามารถเป็นปัจจัยที่ทรงคุณค่าอย่างแท้จริง

อย่างไรก็ดี เมื่อพิจารณาถึงลักษณะแนวโน้มของการพัฒนาประเทศไทย แล้ว จะพบว่ามีความต้องการหรือเป้าหมายสำคัญที่จะพัฒนาประเทศให้ไปสู่ความเป็น "นิคส์" หรือ "ประเทศอุตสาหกรรมใหม่" ซึ่งการที่จะบรรลุเป้าหมาย และวัตถุประสงค์ดังกล่าวได้นั้น การพัฒนากิจการสื่อสารให้มีประสิทธิภาพจึงเป็นสิ่งจำเป็นที่มีความสำคัญเป็นลำดับแรกโดยเฉพาะอย่างยิ่ง "กิจการโทรคมนาคม" ซึ่งเป็นปัจจัยพื้นฐานที่จะช่วยให้การทำธุรกิจ การประกอบอุตสาหกรรม การพาณิชย์ และกิจกรรมอื่น ๆ ของภาครัฐบาลและเอกชนดำเนินไปได้โดยราบรื่น

ดังนั้น ประเด็นสำคัญที่ต้องพิจารณาคือขณะนี้ได้มีการใช้การสื่อสารให้เป็นประโยชน์ต่อการพัฒนาประเทศเต็มที่แล้ว หรือยังได้มีการวางแผนพัฒนาการสื่อสารที่รอบคอบ และสามารถปฏิบัติได้หรือยังได้มีการวางแผนสำหรับอนาคตในการที่จะประยุกต์เทคโนโลยีการสื่อสาร และใช้การสื่อสารให้เกิดประโยชน์สูงสุดแล้วหรือยัง การสื่อสารสาธารณะ การสื่อสารมวลชน และการสื่อสารเฉพาะกิจ อยู่ในสภาพที่จะสนับสนุนการพัฒนาประเทศ มากน้อยเพียงใดการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ด้านการสื่อสารได้เตรียมการไว้พร้อมแล้วหรือยัง กฎหมาย กฎระเบียบข้อบังคับที่เกี่ยวข้องกับการดูแลกิจการสื่อสาร ได้มีการแก้ไขปรับปรุงให้เอื้ออำนวยต่อการดำเนินธุรกิจ อุตสาหกรรม และพาณิชย์กรรมแล้วหรือยัง คำถามเหล่านี้จำเป็นต้องมีคำตอบที่แน่ชัดก่อนที่จะก้าวเข้าไปสู่ความเป็นนิส

เพื่อประกอบการพิจารณาของผู้ที่มีหน้าที่เกี่ยวข้อง และรับผิดชอบโดยตรงต่อการจัดทำแผนพัฒนาการสื่อสาร ผู้เขียนจึงขอเสนอประเด็นความเห็น เพื่อประกอบการพิจารณาจัดทำแผนพัฒนาการสื่อสาร เพื่อให้สามารถใช้ในการสนับสนุนการพัฒนาประเทศได้มากที่สุด ดังนี้

3.1 การวางแผนพัฒนาการสื่อสาร ต้องพิจารณาให้ครบทุกองค์ประกอบของการสื่อสาร กล่าวคือ

3.1.1 บุคลากร ซึ่งเกี่ยวข้องโดยตรงกับผู้รับสารและผู้ส่งสาร ซึ่งรวมถึงประชาชนทั่วไปและผู้ใช้การสื่อสาร ไม่ว่าจะอยู่ในภาคธุรกิจเอกชนหรือภาครัฐ การวางแผนควรคำนึงถึงว่าทำอย่างไรจึงจะให้ผู้รับสารและผู้ส่งสารสามารถใช้ประโยชน์ จากการสื่อสารให้เกิดประโยชน์สูงสุดและประหยัด

นอกจากนี้ในด้านบุคลากรยังจำเป็นต้องคำนึงถึงการพัฒนาบุคลากรที่มีบทบาทสำคัญทั้งในด้านการผลิตรายการ การควบคุมดูแลและจัดการสื่อต่างๆ หรือกล่าวอีกนัยหนึ่งต้องการครอบคลุมถึงบุคลากรทั้งในด้าน Hardware และ Foftware เช่น วิศวกร ช่าง ผู้ผลิตรายการ นักจัดรายการ นักริเริ่มสร้างสรรค์ ฯลฯ

3.1.2 เทคโนโลยี เทคโนโลยีการสื่อสารเกี่ยวข้องกับทั้งด้าน "สื่อ" และ "สาร" และเกี่ยวข้องกับทั้งในด้านเครื่องมือ อุปกรณ์ สื่อสัญญาณ และ เครื่องใช้ต่างๆ รวมตลอดถึงเทคโนโลยีในการผลิตสารและการใช้สารให้บรรลุ วัตถุประสงค์ของการสื่อสาร การประยุกต์เทคโนโลยีการสื่อสารแต่ละประเภท จะส่งผลกระทบต่อสังคมและประชาชนทั้งโดยทางตรงและทางอ้อม ดังนั้นจึง จำเป็นจะต้องมีการศึกษา วิเคราะห์โดยรอบคอบเพื่อประกอบการวางแผนพัฒนา การสื่อสาร ผลกระทบทั้งในด้านเศรษฐกิจ สังคมและการเมือง อันมีผลทั้งใน ระยะสั้นและระยะยาว จะช่วยให้การพิจารณาประยุกต์เทคโนโลยี เป็นไปโดย เหมาะสมและทันเหตุการณ์

3.2 การวางแผนพัฒนาการสื่อสาร ควรให้ประสานสอดคล้องกับ เป้าหมายและนโยบายในการพัฒนาประเทศ ตัวอย่าง เช่น รัฐบาลมีเป้าหมายที่จะ ใช้บริการโทรคมนาคม ที่มีประสิทธิภาพสูงเป็นสิ่งจูงใจนักลงทุนจากต่างประเทศใน เขตพัฒนาพื้นที่ชายฝั่งทะเลตะวันออก จึงมีนโยบายที่จะเปิดโอกาสให้ภาค เอกชน เข้ามามีบทบาทร่วมมากขึ้นในการจัดบริการโทรคมนาคมในพื้นที่ดังกล่าว

การวางแผนพัฒนาการสื่อสารโทรคมนาคมตามเป้าหมายและนโยบาย ของรัฐบาลดังกล่าว จึงจำเป็นต้องศึกษาวิเคราะห์และหาทางแก้ไขปัญหาและ อุปสรรคในการประยุกต์นโยบายดังกล่าวด้วย เช่น ต้องมีการแก้ไขกฎหมาย เกี่ยวกับการสื่อสารที่เป็นอุปสรรคในการเข้ามีส่วนร่วมของภาคเอกชน ในขณะที่ เดียวกันควรจัดทำแผนให้ชัดเจนถึงขั้นตอนและวิธีการต่างๆ ที่ภาคเอกชนจะเข้า ร่วมโดยมีหลักประกัน เป็นต้น

3.3 การวางแผนพัฒนาการสื่อสาร ต้องมีทั้งแผนเฉพาะหน้า แผนระยะสั้นและแผนระยะยาว โดยมีเป้าหมาย วัตถุประสงค์ และนโยบายที่ชัดเจน เพื่อป้องกันความซ้ำซ้อนและสับสน

3.4 การวางแผนพัฒนาการสื่อสาร ควรคำนึงถึง การประสานการใช้ประโยชน์จากทรัพยากรที่มีอยู่ให้เกิดประโยชน์สูงสุด เช่น สถานีวิทยุกระจายเสียงและวิทยุโทรทัศน์ สื่อด้านสิ่งพิมพ์ ทั้งภาครัฐและภาคเอกชนที่มีอยู่ ควรจะมีการส่งเสริมให้มีการใช้ประโยชน์ เพื่อสนับสนุนการพัฒนาประเทศอย่างจริงจัง เช่นการใช้สถานีวิทยุกระจายเสียงและสถานีวิทยุโทรทัศน์เพื่อการศึกษาและเพื่อการส่งเสริมการปกครองระบอบประชาธิปไตย ซึ่งมีการพูดถึงกันตลอดมา และได้เริ่มต้นดีพอสมควรแล้ว ควรจะได้มีการปรับปรุงให้เกิดประโยชน์ยิ่งขึ้น

3.5 การพัฒนาประเทศที่ปฏิสัมพันธ์กับการพัฒนาด้านการสื่อสารตลอดไปดังนั้น เมื่อมีการใช้การสื่อสารในการพัฒนาประเทศมากขึ้น ปัญหาที่จำเป็นต้องได้รับการพิจารณาโดยรอบคอบอีกประการหนึ่ง ก็คือ ค่าใช้จ่ายในด้านการสื่อสารซึ่งเกี่ยวข้องโดยตรงกับ 2 เรื่องที่สำคัญ คือการลงทุนด้านการสื่อสารทั้งในภาครัฐและภาคเอกชน และเรื่องอัตราค่าบริการด้านการสื่อสาร ดังนั้น จึงจำเป็นต้องมีการวางแผนในเรื่องสำคัญนี้ด้วย

3.6 การวางแผนพัฒนาการสื่อสาร จำเป็นต้องคำนึงถึงหลักการในการพึ่งตนเองโดยเฉพาะอย่างยิ่งในระยะยาว การจะพัฒนาประเทศโดยต้องพึ่งพาอาศัยเทคโนโลยีจากต่างประเทศอยู่ตลอดไปนั้น ผลที่เกิดจากการพัฒนาจะไม่ตกถึงมือประชาชนส่วนใหญ่ เพราะต้องแบ่งส่วนสำคัญในการพัฒนาไปยังต่างประเทศ ดังนั้นจึงจำเป็นต้องมีการวางแผนที่จะพึ่งตนเองโดยเฉพาะอย่างยิ่งทางเทคโนโลยี

การที่จะสามารถพึ่งตนเองได้ ทางด้านเทคโนโลยีทางการสื่อสารนั้น จำเป็นต้องอาศัยการส่งเสริมกิจกรรมการวิจัยและพัฒนา และการวิจัยและพัฒนาจะเกิดขึ้นได้ผลเร็ว ย่อมต้องอาศัยการถ่ายทอดเทคโนโลยีจากประเทศที่พัฒนาแล้ว

ดังนั้น จึงควรมีแผนที่จะรับการถ่ายทอดเทคโนโลยีการสื่อสาร ให้แน่

ขีดและอาจจะดำเนินการให้มีการบังคับถ่ายทอดเทคโนโลยีได้ เช่น กรณีการลงทุนติดตั้งโทรศัพท์เพิ่มเติมโดยต้องจัดซื้อจัดหาจากต่างประเทศนั้น องค์การโทรศัพท์แห่งประเทศไทยต้องลงทุนเป็นจำนวนหลายหมื่นล้านบาท รัฐบาลอาจจะบังคับไว้ในเงื่อนไขการซื้อการจ้างได้ว่า จะต้องมีการลงทุนก็ได้ เช่น ร้อยละ 5 หรือร้อยละ 10 เป็นต้น

3.7 การวางแผนพัฒนาการสื่อสาร ควรคำนึงถึงการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ ด้านการสื่อสารทั้งที่รับผิดชอบปฏิบัติงานอยู่ในวงการสื่อสารต่างๆ แล้ว และกลุ่มบุคคลซึ่งกำลังจะก้าวเข้าสู่วงการในอนาคต ดังนั้นการวางแผนด้านการศึกษาในสาขาวิชาการสื่อสาร จึงจำเป็นต้องได้รับความใส่ใจเป็นพิเศษ สถาบันด้านวิศวกร ช่างเทคนิคที่เกี่ยวข้อง สถาบันการศึกษาด้านสื่อสารมวลชนของมหาวิทยาลัยและวิทยาลัยต่างๆ จำเป็นต้องได้รับการเอาใจใส่อย่างจริงจัง เพื่อให้สามารถผลิตบัณฑิตได้ตรงตามความต้องการ และเป็นประโยชน์ต่อการพัฒนาประเทศ

นักคิดประดิษฐ์ สร้างสรรค์ ทั้งหลายเป็นสิ่งที่แผนการพัฒนาจะต้องส่งเสริมให้เกิดขึ้นโดยเร็ว นอกจากนี้ การพัฒนาบุคลากร ทั้งในหน่วยงานรัฐและภาคเอกชนซึ่งมีคนทำงานอยู่เป็นจำนวนแสนนั้น ต้องการพัฒนาเพื่อให้สามารถปรับตัวได้ทันกับการเปลี่ยนแปลง ของเทคโนโลยีและสภาพแวดล้อม ดังนั้น การวางแผนพัฒนาสถาบันการศึกษา และสถาบันการฝึกอบรมและพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ด้านการสื่อสาร จำเป็นสิ่งจำเป็นที่หลีกเลี่ยงมิได้

3.8 การวางแผนพัฒนาการสื่อสาร เพื่อสนับสนุนการพัฒนาประเทศ นั้นมีความจำเป็นต้องเน้นการใช้ประโยชน์ด้านการประชาสัมพันธ์ ให้ประชาชนได้เข้าใจถึงสภาพการเปลี่ยนแปลง ที่เกิดขึ้นจากการพัฒนาประเทศ ผลกระทบที่อาจจะได้รับทั้งทางตรงและทางอ้อม รวมถึงตลอดถึง การเตรียมการด้านครอบครัว สถานประกอบอาชีพ ที่อยู่อาศัย และสภาพงานในอนาคต ฯลฯ ด้วย



อย่างไรก็ตาม นอกจากประเด็นต่างๆ ดังกล่าวข้างต้นแล้ว ยังมีประเด็นอื่นๆที่เกี่ยวข้องอีกมากมายซึ่งไม่สามารถจะพิจารณาได้ทั้งหมด ณโอกาสนี้ ดังนั้นจึงจำเป็นอย่างยิ่งที่ผู้มีหน้าที่โดยตรงในการจัดทำแผนพัฒนาการสื่อสารเพื่อสนับสนุนการพัฒนาประเทศ จะต้องศึกษาวิเคราะห์ข้อมูลสารสนเทศ เพื่อใช้ประกอบการพิจารณาจัดทำแผนต่อไป

DPU

ตารางที่ 1

ความหนาแน่นของเครื่องโทรศัพท์ต่อประชากร 100 คน

ประเทศ	พ.ศ. 2523	พ.ศ. 2527	พ.ศ. 2530	พ.ศ. 2532	พ.ศ. 2534
สหรัฐอเมริกา	78	78	78	77	77
ญี่ปุ่น	43	60	55	50	44
ฮ่องกง	33	45	47	48	50
สิงคโปร์	22	25	30	40	44
เกาหลี	9	18	35	33	30
เม็กซิโก	7.2	8.5	9	10	11
มาเลเซีย	7.0	7.5	8	8.6	10
เคนยา	1.2	1.2	1.4	1.5	1.5
ไทย	0.9--	-> 1.13	-->2.32	-->2.67	-->2.75

\* แหล่งที่มา : ITU (International Telecommunication Union) และองค์การโทรศัพท์แห่งประเทศไทย

## ตารางที่ 2

ข้อมูลที่น่าสนใจเขียนรูปที่ 5

YEAR (B.E.) (YR)	TELEPHONE NUMBERS (TNUM)	GNP (MIL. BT)	GNP/CAPITA		POPULATION (100 คน)	DENSITY (TNUM/POP)	ITUDENSITY (TNUM/POP)
			BATH	US \$			
2515	205,050	283,628	7,394.04	295.76	383,590	0.53	0.65
2516	215,050	287,534	7,280.63	291.23	394,930	0.55	0.65
2517	247,274	292,930	7,273.25	290.93	402,750	0.62	0.62
2518	263,346	298,657	7,112.07	284.48	419,930	0.63	0.63
2519	302,120	336,374	7,701.58	308.06	436,760	0.69	0.69
2520	307,650	391,061	8,832.95	353.32	442,730	0.90	0.90
2521	409,156	473,629	10,496.86	419.87	451,210	0.91	0.91
2522	421,344	556,779	12,112.58	484.50	459,670	0.92	0.92
2523	422,648	646,449	13,765.66	550.60	469,610	0.90	0.90
2524	436,028	672,440	14,045.74	561.83	478,750	0.91	0.91
2525	499,663	807,072	16,522.45	660.90	488,470	1.02	1.02
2526	518,672	903,353	18,244.03	729.76	495,150	1.05	1.05
2527	570,816	961,961	19,017.48	760.70	505,830	1.13	1.13
2528	830,480	996,802	19,244.77	769.80	517,960	1.60	1.60
2529	1,008,009	1,072,931	20,255.83	810.23	529,690	1.90	1.90
2530	1,251,102	1,230,753	22,845.45	913.82	538,730	2.32	2.32
2531	1,385,600	1,482,207	22,968.34	1,078.73	549,610	2.52	2.52
2532	1,493,438	1,752,547	31,358.20	1,254.33	558,880	2.67	2.67
2533	1,684,960	2,030,010	36,054.45	1,442.18	563,040	2.99	2.99
2534	1,869,269	2,340,530	40,758.03	1,630.32	574,250	3.26	3.26

\* แหล่งที่มา : องค์การโทรศัพท์แห่งประเทศไทย : สำนักงานสถิติแห่งชาติ : กระทรวงมหาดไทย และ ITU

## ตารางเปรียบเทียบสถิตินานาชาติ ปี พ.ศ. 2534

COUNTRY	GNP PER CAP.	GDP growth	Exports 12 mths	Surp/Def cur. a/c	Foreing debt	Inflation CPI
Afghanistan	\$150	-2.2%	\$0.4b.	-\$217m.	\$1.5b.	40.0%
Australia	\$16,050	1.4%	\$38.8b.	-\$14,060m.	\$95.6b.	6.9%
Brazil	\$2,000	-4.6%	\$33.8b.	\$6,580m.	\$110b.	1,287%
Brunei	\$17,000	4.5%	\$1.9b.	N.A.	0t	2.3%
China	\$325	5.0%	\$62.1b.	\$6,270m.	\$45.4b.	2.1%
Egypt	\$753	5.8%	\$3.1b.	-\$318m.	\$38.4b.	16.8%
Fiji	\$1,640	5.3%	\$0.46b.	-\$32m.	\$0.4b.	8.5%
France	\$20,850	2.6%	\$170.7b.	-\$7,500m.	\$9.6b.	3.4%
Germany	\$20,510	4.6%	\$398.5b.	\$44,383m.	0t	2.3%
Hongkong	\$12,069	2.4%	\$82.0b.	\$4,820m.	0t	11.9%
India	\$350	4.5%	\$19.3b.	-\$8,900m.	\$69.8b.	13.6%
Indonesia	\$555	7.0%	\$26.8b.	-\$2,400m.	\$65.7b.	9.1%
Italy	\$17,835	2.5%	\$140.3b.	-\$10,900m.	\$36.9b.	6.1%
Japan	\$23,570	4.9%	\$290b.	\$33,820m.	0t	3.3%
Kenya	\$346	6.1%	\$0.93b.	-\$588m.	\$4.8b.	9.0%
Laos	\$180	9.1%	\$0.06b.	-\$94.3m.	\$0.6b.	18.6%
Malasia	\$2,305	10.0%	\$29.1b.	-\$1,740m.	\$15.5b.	3.1%
Mexico	\$1,860	3.9%	\$22.4b.	-\$5,500m.	\$95.1b.	26.6%
Mongolia	\$522	4.3%	\$0.8b.	-\$858m.	\$7.1b.	5.1%
Napal	\$170	2.0%	\$0.2b.	\$300m.	\$1.5b.	11.5%
New Zealand	\$11,389	0%	\$8.8b.	-\$2,560m.	\$22.2b.	4.5%
Nigeria	\$230	5.3%	\$8.1b.	-\$143m.	\$33b.	7.5%
Pakistan	\$365	5.6%	\$6.0b.	-\$1,700m.	\$19.5b.	6.0%
Philippines	\$727	3.0%	\$8.2b.	-\$2,983m.	\$29.4b.	14.9%
Saudi Arabia	\$5,838	4.6%	\$23.1b.	-\$9,773m.	\$16.7b.	0%
Singapore	\$11,575	8.3%	\$52.2b.	\$1,898m.	0t	3.4%
South Africa	\$2,771	-9.0%	\$22.4b.	\$1,579m.	\$0.8b.	14.4%
South Korea	\$5,569	8.6%	\$68.0b.	-\$8,000m.	\$30.4b.	12.0%
Srilanka	\$430	5.1%	\$1.8b.	-\$300m.	\$5.3b.	21.3%
Taiwan	\$7,990	5.2%	\$66.8b.	\$10,870m.	0t	4.1%
Thailand	\$1,418	10.0%	\$20.3b.	-\$3,236m.	\$27.3b.	6.0%
U.K.	\$17,042	0.7%	\$183.6b.	-\$21,720m.	0t	9.5%
U.S.	\$21,835	1.0%	\$389b.	-\$99,250m.	\$664b.	5.4%
Vietnam	\$200	2.4%	\$2.1b.	-\$500m.	\$14.6b.	100.0%

\* แหล่งที่มา : ITU และ ASIAWEEK

## ตารางที่ 4

## สถิติเลขหมายโทรศัพท์เขตนครหลวง

ปี พ.ศ.	เลขหมาย นครหลวง	เลขหมาย เพิ่มต่อปี	อัตราการเพิ่ม (%)	จำนวน คำขอ	อัตราการใช้ ตอบสนอง (%)
2515	162,700	-	-	-	-
2516	162,700	-	-	-	-
2517	188,484	25,784	15.85	-	-
2518	197,668	9,184	4.87	-	-
2519	217,718	20,050	10.14	-	-
2520	219,816	2,098	0.96	-	-
2521	308,684	88,868	40.43	46,188	-
2522	314,684	6,000	1.94	135,410	12.99
2523	314,684	-	-	172,518	0.00
2524	317,028	2,344	0.74	214,632	1.36
2525	370,628	53,600	16.90	253,263	24.97
2526	318,438	10,810	2.92	313,272	4.27
2527	383,438	2,000	0.52	323,983	0.64
2528	586,160	202,722	52.87	272,124	62.57
2529	670,782	84,622	14.44	257,720	31.10
2530	816,392	190,610	20.42	256,802	73.96
2531	946,574	85,182	9.89	321,129	33.17
2532	1,011,498	64,924	6.86	454,177	20.22
2533	1,125,602	114,104	11.28	780,332	25.12
2534	1,204,106	78,504	6.97	987,144	10.06
เฉลี่ย	-	-	12.11	-	23.11

\* แหล่งที่มา : องค์การโทรศัพท์แห่งประเทศไทย

## ตารางที่ 5

## สถิติเลขหมายโทรศัพท์เขตภูมิภาค

ปี พ.ศ.	เลขหมาย ภูมิภาค	เลขหมาย เพิ่มต่อปี	อัตราการเพิ่ม (%)	จำนวน คำขอ	อัตราการ ตอบสนอง (%)
2515	42,360	-	-	-	-
2516	52,350	9,990	23.58	-	-
2517	58,790	6,440	12.30	-	-
2518	65,678	6,888	11.72	-	-
2519	84,402	18,724	28.51	-	-
2520	87,832	3,430	4.06	-	-
2521	100,000	12,168	13.05	24,872	-
2522	107,160	7,160	7.16	43,443	28.79
2523	108,000	840	0.78	65,651	1.93
2524	119,000	11,000	10.19	91,649	16.76
2525	129,035	10,035	8.43	111,407	10.95
2526	137,234	8,199	6.35	164,640	7.36
2527	187,381	50,147	36.54	176,414	30.46
2528	244,300	56,919	30.38	89,016	32.26
2529	337,227	92,927	27.56	47,428	93.85
2530	389,710	52,483	15.56	32,151	110.86
2531	439,106	49,396	12.68	55,687	153.64
2532	481,940	42,834	9.75	106,877	76.92
2533	559,358	77,418	16.06	212,164	72.44
2534	665,163	105,805	18.92	312,295	49.87
เฉลี่ย	-	-	15.45		52.78

\* แหล่งที่มา : องค์การโทรศัพท์แห่งประเทศไทย

## ตารางที่ 6

## สถิติเลขหมายโทรศัพท์รวมทั้งประเทศ

ปี พ.ศ.	เลขหมายรวม	เลขหมายเพิ่มต่อปี	อัตราการเพิ่ม (%)	จำนวนคำขอ	อัตราการตอบสนอง (%)	งบลงทุนจริง (ล้านบาท)
2515	205,050	-	-	-	-	-
2516	215,050	10,000	4.88	-	-	500.00
2517	247,247	32,224	14.98	-	-	642.59
2518	263,346	16,072	6.50	-	-	433.46
2519	302,120	38,774	14.72	-	-	545.55
2520	307,650	5,530	1.83	-	-	395.36
2521	409,156	101,506	32.99	71,060	-	1,029.55
2522	421,344	12,188	2.98	178,853	17.15	1,360.42
2523	422,648	1,304	0.31	238,169	0.73	350.64
2524	436,028	13,380	3.17	306,281	5.62	1,035.23
2525	499,663	63,635	14.59	364,670	20.78	4,021.79
2526	518,672	19,009	3.80	477,912	5.21	3,379.95
2527	570,816	52,114	10.05	500,397	10.91	6,089.64
2528	830,480	259,664	45.49	371,140	51.89	5,016.51
2529	1,008,009	177,529	21.38	305,148	47.83	6,275.29
2530	1,251,102	243,093	24.12	288,95	79.66	4,000.335
2531	1,385,600	134,498	10.75	376,81	46.55	6,800.785
2532	1,493,438	107,838	7.78	563,05	28.62	8,486.995
2533	1,684,960	191,522	12.82	992,496	34.01	10,431.621
2534	1,869,269	184,309	10.94	1,299,439	18.5	12,134.454
เฉลี่ย	-	-	12.85	-	28.27	-

\* แหล่งที่มา : องค์การโทรศัพท์แห่งประเทศไทย

ตารางที่ 7

แหล่งเงินทุนของโครงการ ทศท.2527-2531  
กรณีน่าจะเป็น (PROBABLE CASE)

ปี งบประมาณ	เงินทุนทั้งสิ้น (ล้านบาท)	แหล่งเงินทุน		เปอร์เซ็นต์เงิน ทศท. เทียบกับ เงินทุนทั้งสิ้น
		เงินกู้ภายในและ ต่างประเทศ	เงิน ทศท. จากกำไร เพื่อใช้ขยายและ เงินประกันการใช้ โทรศัพท์	
2527	208	19.0	12	6%
2528	245	136.0	109	44%
2529	5,127	4,418.0	709	14%
2530	13,225	12,956.0	269	2%
2531	11,376	10,469.0	907	8%
2532	7,127	6,891.0	236	3%
2533	4,734	3,995.0	739	16%
2534	2,043	1,867.0	176	9%
2535	22	22.0	0	0%
รวม	44,107	40,950	3,157	7%

\* แหล่งที่มา : องค์การโทรศัพท์แห่งประเทศไทย



## ตารางที่ 8

## เลขหมายรายปีของโครงการ

หน่วย: เลขหมาย

ปี พ.ศ.	เลขหมายที่มี		
	นครหลวง	ภูมิภาค	รวม
2530	63,000	87,000	150,000
2531	270,000	137,000	407,000
2532	99,000	102,000	201,000
2533	34,000	110,000	143,000
2534	42,000	78,000	120,000
รวม	508,000	513,000	1,021,000

\* แหล่งที่มา : องค์การโทรศัพท์แห่งประเทศไทย

## ตารางที่ 9

ประมาณการของการเพิ่มเครื่องโทรศัพท์และการลงทุนในเอนาคต

ปี พ.ศ.	ช่วงเวลา จากปี (ปี)	GNP, percapita อัตราร้อยละ ต่อปี(US\$)	ความหนาแน่น ของเครื่อง โทรศัพท์ต่อ ประชากร 100 คน	จำนวน ประชากร ของประเทศ 2.5%ต่อปี (ล้านคน)	จำนวนรวม ของ โทรศัพท์ (ล้านเลข -หมาย)	จำนวน หมายเลข ที่เพิ่มขึ้น (ล้านหมาย เลข)	มูลค่าของ การลงทุน (40,000 บาท ต่อหมายเลข) (ล้านบาท)	มูลค่า การลงทุน สะสม (ล้านบาท)
2528	-	800	1.6	52.0	0.83	-	-	-
2531	-	954	2.5	54.6	1.36	0.53	21,200	21,200
2534	3	1,136	3.5	57.0	2.00	0.64	25,600	46,800
2538	7	1,434	6.0	60.5	3.63	1.63	65,200	112,000
2543	12	1,920	9.0	65.0	5.85	2.22	88,800	200,800
2546	15	2,286	12.0	68.0	8.16	2.31	92,400	293,200
2551	20	3,058	18.0	73.0	13.14	4.98	199,200	492,400

\* แหล่งที่มา : องค์การโทรศัพท์แห่งประเทศไทยและกระทรวงมหาดไทย

NEW DEMAND AND GROWTH RATE OF TELEPHONE SUBSCRIBER DEMAND FORECAST CLASSIFIED BY TYPE OF SUBSCRIBERS IN METROPOLITAN AREA

UNIT: LINES

DIVISION OF DEMAND FORECASTING (30 SEPTEMBER 1992)

YEAR B.E. A.D.	SWITCHING (2)	BUSINESS					RESIDENCE			PUBLIC			TOTAL		
		BUSINESS DEMAND (3)	NEW DEMAND (4)	GROWTH RATE % (5)	RESIDENCE DEMAND (6)	NEW DEMAND (7)	GROWTH RATE % (8)	PUBLIC DEMAND (9)	NEW DEMAND (10)	GROWTH RATE % (11)	POTENTIAL DEMAND * (12)	NEW DEMAND (13)	GROWTH RATE % (14)		
2535 1992	1,497,600	651,088	-	-	1,165,944	-	-	39,796	-	-	1,885,718	-	-		
2536 1993	1,997,600	716,495	85,397	10.04	1,286,028	120,184	10.31	42,413	3,927	8.35	2,044,926	189,208	10.20		
2537 1994	2,497,600	787,814	71,329	9.98	1,418,882	132,864	10.33	46,267	3,954	9.09	2,252,973	206,047	10.17		
2538 1995	2,987,600	866,277	79,463	9.96	1,566,252	147,360	10.39	50,402	4,135	8.84	2,482,931	229,858	10.21		
2539 1996	3,497,600	942,597	79,380	8.82	1,707,168	161,214	9.02	54,202	3,900	7.54	2,704,338	241,404	8.92		
2540 1997		1,020,325	77,658	8.24	1,850,758	143,292	8.39	59,039	3,837	7.08	2,929,122	224,787	8.31		
2541 1998		1,100,331	80,006	7.84	2,009,577	158,818	8.59	62,314	4,276	7.97	3,172,222	243,100	8.30		
2542 1999		1,186,782	86,451	7.86	2,182,826	173,249	8.62	66,989	4,575	7.34	3,436,497	264,275	8.33		
2543 2000		1,289,028	93,246	7.98	2,389,797	189,961	8.57	71,768	4,877	7.29	3,721,581	285,084	8.30		
2544 2001		1,360,817	80,789	6.31	2,536,028	166,241	7.02	75,823	4,657	6.66	3,972,688	251,087	6.75		
2545 2002		1,442,468	81,651	6.00	2,709,186	170,158	6.71	79,936	4,113	5.42	4,228,580	255,922	6.44		

LEGEND: \* POTENTIAL DEMAND FORECAST IN EACH EXCHANGE

NOTE: (4),(7),(10),(13) = POTENTIAL DEMAND THAT YEAR-POTENTIAL DEMAND PREVIOUS YEAR  
(5),(8),(11),(14) = (NEW DEMAND THAT YEAR / POTENTIAL DEMAND PREVIOUS YEAR)\*100

† ขยายจาก : รายงานการประเมินผลสัมฤทธิ์

## RATIO OF TELEPHONE SUBSCRIBER DEMAND FORECAST CLASSIFIED BY TYPE OF SUBSCRIBERS IN METROPOLITAN AREA

UNIT: LINES DIVISION OF DEMAND FORECASTING (30 SEPTEMBER 1992)

YEAR B.E. A.D.	SWITCHING (2)	POTENTIAL DEMAND FORECAST				TOTAL (6)	PERCENT			
		BUSINESS (3)	RESIDENCE (4)	PUBLIC (5)	TOTAL (6)		BUSINESS (7)	RESIDENCE (8)	PUBLIC (9)	TOTAL (10)
2535 1992	1,497,600	651,088	1,165,844	38,786	1,855,718	35.09	62.82	2.09	100.00	
2536 1993	1,997,600	716,485	1,286,028	42,413	2,044,926	35.04	62.89	2.07	100.00	
2537 1994	2,497,600	787,814	1,418,892	46,267	2,252,973	34.97	62.98	2.05	100.00	
2538 1995	2,997,600	866,277	1,566,252	50,402	2,482,931	34.89	63.08	2.03	100.00	
2539 1996	3,497,600	942,657	1,707,496	54,202	2,704,355	34.86	63.14	2.00	100.00	
2540 1997		1,020,325	1,850,758	58,039	2,929,122	34.83	63.18	1.98	100.00	
2541 1998		1,100,391	2,008,577	62,314	3,172,222	34.69	63.36	1.96	100.00	
2542 1999		1,186,782	2,182,826	66,889	3,436,497	34.53	63.52	1.95	100.00	
2543 2000		1,280,028	2,369,787	71,766	3,721,581	34.39	63.68	1.93	100.00	
2544 2001		1,380,817	2,536,028	75,823	3,972,668	34.25	63.84	1.91	100.00	
2545 2002		1,442,468	2,706,186	79,936	4,228,590	34.11	64.00	1.89	100.00	

LEGEND: \* POTENTIAL DEMAND FORECAST IN EACH EXCHANGE

NOTE: (7) = (3)/(6)\*100

(8) = (4)/(6)\*100

(9) = (5)/(6)\*100

(10) = (7)+(8)+(9)

\* แหล่งที่มา : องค์การโทรศัพท์แห่งประเทศไทย

NEW DEMAND AND GROWTH RATE OF TELEPHONE SUBSCRIBER DEMAND FORECAST CLASSIFIED BY TYPE OF SUBSCRIBERS IN PROVINCIAL AREA  
DIVISION OF DEMAND FORECASTING (30 SEPTEMBER 1992)

YEAR B.E. A.D.	SWITCHING (2)	BUSINESS			RESIDENCE			PUBLIC			TOTAL		
		BUSINESS DEMAND (3)	NEW DEMAND (4)	GROWTH RATE % (5)	RESIDENCE DEMAND (6)	NEW DEMAND (7)	GROWTH RATE % (8)	PUBLIC DEMAND (9)	NEW DEMAND (10)	GROWTH RATE % (11)	POTENTIAL DEMAND * (12)	NEW DEMAND (13)	GROWTH RATE % (14)
2535 1992	886,090	451,473	-	-	585,706	-	-	17,512	-	-	1,054,691	-	-
2536 1993	1,135,060	503,229	51,736	11.46	663,543	77,837	13.29	18,345	1,833	10.47	1,186,117	131,426	12.46
2537 1994	1,386,090	561,881	59,652	11.66	752,962	86,419	13.48	21,367	2,052	10.61	1,336,240	150,123	12.66
2538 1995	1,636,090	628,871	66,990	11.62	856,324	103,362	13.73	23,907	2,219	10.33	1,508,802	172,562	12.91
2539 1996	1,886,090	694,526	65,655	10.44	960,620	104,295	12.16	25,745	2,138	9.06	1,690,892	172,695	11.41
2540 1997	750,039	810,140	55,513	7.99	1,054,038	93,418	8.72	27,390	1,644	6.39	1,831,467	150,575	8.96
2541 1998	874,722	810,140	60,101	8.01	1,155,821	101,793	8.66	29,527	2,137	7.80	1,995,488	164,021	8.96
2542 1999	944,198	874,722	64,582	7.97	1,267,164	111,343	8.63	31,799	2,272	7.69	2,173,685	178,187	8.93
2543 2000	1,014,450	944,198	69,476	7.94	1,389,002	121,639	9.62	34,226	2,427	7.63	2,367,426	193,741	8.91
2544 2001	1,082,483	1,014,450	70,252	7.44	1,515,566	126,594	9.11	36,892	2,466	7.21	2,566,798	199,312	8.42
2545 2002		1,082,483	69,033	6.71	1,641,904	126,308	8.33	39,013	2,321	6.53	2,763,400	196,662	7.96

LEGEND: \* POTENTIAL DEMAND FORECAST IN EACH EXCHANGE  
NOTE: (4),(7),(10),(13) = POTENTIAL DEMAND THAT YEAR-POTENTIAL DEMAND PREVIOUS YEAR  
(5),(8),(11),(14) = (NEW DEMAND THAT YEAR / POTENTIAL DEMAND PREVIOUS YEAR)\*100

\* แหล่งที่มา : องค์การโทรศัพท์แห่งประเทศไทย

## RATIO OF TELEPHONE SUBSCRIBER DEMAND FORECAST CLASSIFIED BY TYPE OF SUBSCRIBERS IN PROVINCIAL AREA

UNITS: LINES

DIVISION OF DEMAND FORECASTING (30 SEPTEMBER 1992)

YEAR B.E. A.D. (1)	SWITCHING (2)	POTENTIAL DEMAND FORECAST *					PERCENT				
		BUSINESS (3)	RESIDENCE (4)	PUBLIC (5)	TOTAL (6)	BUSINESS (7)	RESIDENCE (8)	PUBLIC (9)	TOTAL (10)		
2535 1992	886,090	451,473	585,706	17,512	1,054,691	42.81	55.53	1.96	100.00		
2536 1993	1,136,060	503,229	663,543	19,345	1,186,117	42.43	55.94	1.63	100.00		
2537 1994	1,386,090	661,881	762,962	21,397	1,396,240	42.06	56.36	1.60	100.00		
2538 1995	1,636,090	628,871	858,324	23,607	1,508,802	41.68	56.76	1.56	100.00		
2539 1996	1,886,090	694,526	960,620	25,748	1,680,892	41.32	57.16	1.53	100.00		
2540 1997	750,039	1,054,038	1,054,038	27,390	1,831,467	40.95	57.55	1.50	100.00		
2541 1998	810,140	1,155,821	1,155,821	29,527	1,995,488	40.60	57.92	1.48	100.00		
2542 1999	874,722	1,267,164	1,267,164	31,799	2,173,685	40.24	58.30	1.46	100.00		
2543 2000	944,198	1,339,002	1,339,002	34,226	2,367,426	39.88	58.67	1.45	100.00		
2544 2001	1,014,450	1,515,596	1,515,596	36,692	2,566,738	39.52	59.05	1.43	100.00		
2545 2002	1,082,483	1,641,904	1,641,904	39,013	2,763,400	39.17	59.42	1.41	100.00		

LEGEND: \* POTENTIAL DEMAND FORECAST IN EACH EXCHANGE

NOTE: (7) = (3)/(6)\*100

(8) = ((4)/(6))\*100

(9) = ((5)/(6))\*100

(10) = (7+(8+9))

\* แหล่งที่มา : องค์การโทรศัพท์แห่งประเทศไทย

013137 14

NEW DEMAND AND GROWTH RATE OF TELEPHONE SUBSCRIBER DEMAND FORECAST CLASSIFIED BY TYPE OF SUBSCRIBERS IN NATION-WIDE

UNIT: LINES

DIVISION OF DEMAND FORECASTING ( 30 SEPTEMBER 1992 )

YEAR B.E. A.D.	SWITCHING (2)	BUSINESS			RESIDENCE			PUBLIC			TOTAL		
		BUSINESS DEMAND (3)	NEW DEMAND (4)	GROWTH RATE % (5)	RESIDENCE DEMAND (6)	NEW DEMAND (7)	GROWTH RATE % (8)	PUBLIC DEMAND (9)	NEW DEMAND (10)	GROWTH RATE % (11)	POTENTIAL DEMAND * (12)	NEW DEMAND (13)	GROWTH RATE % (14)
2535 1992	2,383,690	1,102,581	-	-	1,751,550	-	56,298	-	2,910,408	-	-	-	-
2536 1993	3,133,660	1,219,714	117,153	10.63	1,949,571	198,021	61,758	5,450	3,231,043	9.70	3,231,043	320,634	11.02
2537 1994	3,893,690	1,348,695	129,981	10.88	2,171,854	222,293	67,664	5,909	3,599,213	9.56	3,599,213	359,170	11.09
2538 1995	4,633,090	1,495,148	145,453	10.78	2,422,576	260,722	74,009	6,245	3,991,793	8.36	3,991,793	402,520	11.21
2539 1996	5,383,690	1,637,193	162,045	9.52	2,688,696	245,510	79,948	5,268	4,385,227	8.02	4,385,227	393,484	9.65
2540 1997	1,770,384	1,810,471	133,171	8.13	2,904,786	236,710	85,429	5,481	4,760,589	8.86	4,760,589	375,362	8.56
2541 1998	1,810,471	2,061,504	140,107	7.91	3,449,990	284,582	91,841	8,412	5,167,710	7.51	5,167,710	407,121	8.55
2542 1999	2,061,504	2,224,226	151,033	7.91	3,758,789	308,799	96,889	8,947	5,610,182	7.46	5,610,182	442,472	8.56
2543 2000	2,224,226	2,375,267	162,722	7.89	4,051,624	292,835	105,902	7,304	6,099,007	7.40	6,099,007	478,825	8.53
2544 2001	2,375,267	2,524,951	151,041	6.79	4,348,090	296,486	118,949	6,523	6,539,406	6.15	6,539,406	450,399	7.40
2545 2002	2,524,951	2,524,951	149,694	6.30	4,348,090	296,486	118,949	6,434	6,991,990	5.72	6,991,990	452,594	6.92

LEGEND: \* POTENTIAL DEMAND FORECAST IN EACH EXCHANGE  
 NOTE: (4),(7),(10),(13) = POTENTIAL DEMAND THAT YEAR-POTENTIAL DEMAND PREVIOUS YEAR  
 (5),(8),(11),(14) = (NEW DEMAND THAT YEAR / POTENTIAL DEMAND PREVIOUS YEAR)\*100

\* หมายเหตุ : 013137 14

RATIO OF TELEPHONE SUBSCRIBER DEMAND FORECAST CLASSIFIED BY TYPE OF SUBSCRIBERS IN NATION-WIDE

UNIT: LINES

DIVISION OF DEMAND FORECASTING (30 SEPTEMBER 1992)

B.E.	YEAR A.D.	SWITCHING (2)	POTENTIAL DEMAND FORECAST *					PERCENT				
			BUSINESS (3)	RESIDENCE (4)	PUBLIC (5)	TOTAL (6)	BUSINESS (7)	RESIDENCE (8)	PUBLIC (9)	TOTAL (10)		
(1)												
2535	1992	2,383,690	1,102,561	1,751,550	56,298	2,910,409	37.88	60.18	1.93	100.00		
2536	1993	3,133,660	1,219,714	1,949,571	61,758	3,231,043	37.75	60.34	1.91	100.00		
2537	1994	3,883,690	1,349,695	2,171,854	67,664	3,589,213	37.60	60.51	1.89	100.00		
2538	1995	4,633,690	1,495,148	2,422,576	74,009	3,991,733	37.46	60.69	1.85	100.00		
2539	1996	5,383,690	1,631,193	2,668,088	79,948	4,385,227	37.33	60.84	1.82	100.00		
2540	1997		1,770,364	2,904,796	85,429	4,760,589	37.19	61.02	1.79	100.00		
2541	1998		1,910,471	3,165,398	91,841	5,167,710	36.97	61.25	1.78	100.00		
2542	1999		2,061,504	3,449,990	98,688	5,610,182	36.75	61.50	1.76	100.00		
2543	2000		2,224,226	3,768,789	105,992	6,089,007	36.53	61.73	1.74	100.00		
2544	2001		2,375,267	4,051,624	112,515	6,539,406	36.32	61.95	1.72	100.00		
2545	2002		2,524,951	4,348,090	118,949	6,991,990	36.11	62.19	1.70	100.00		

LEGEND: \* POTENTIAL DEMAND FORECAST IN EACH EXCHANGE

NOTE: (7) = ((3)/(6))\*100

(8) = ((4)/(6))\*100

(9) = ((5)/(6))\*100

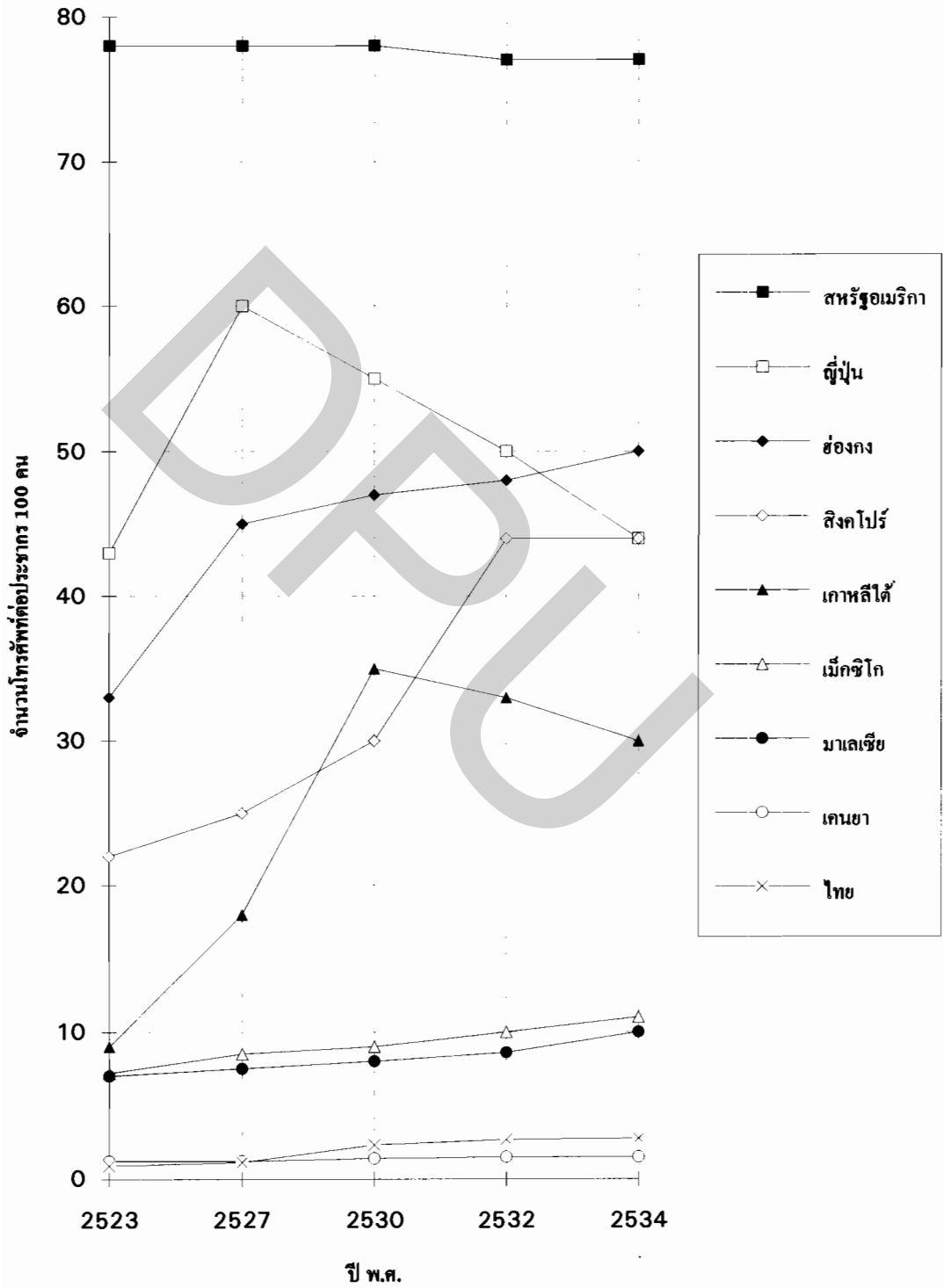
(10) = (7+8+9)

\* ข้อมูลทั้งหมด : องค์การโทรศัพท์แห่งประเทศไทย



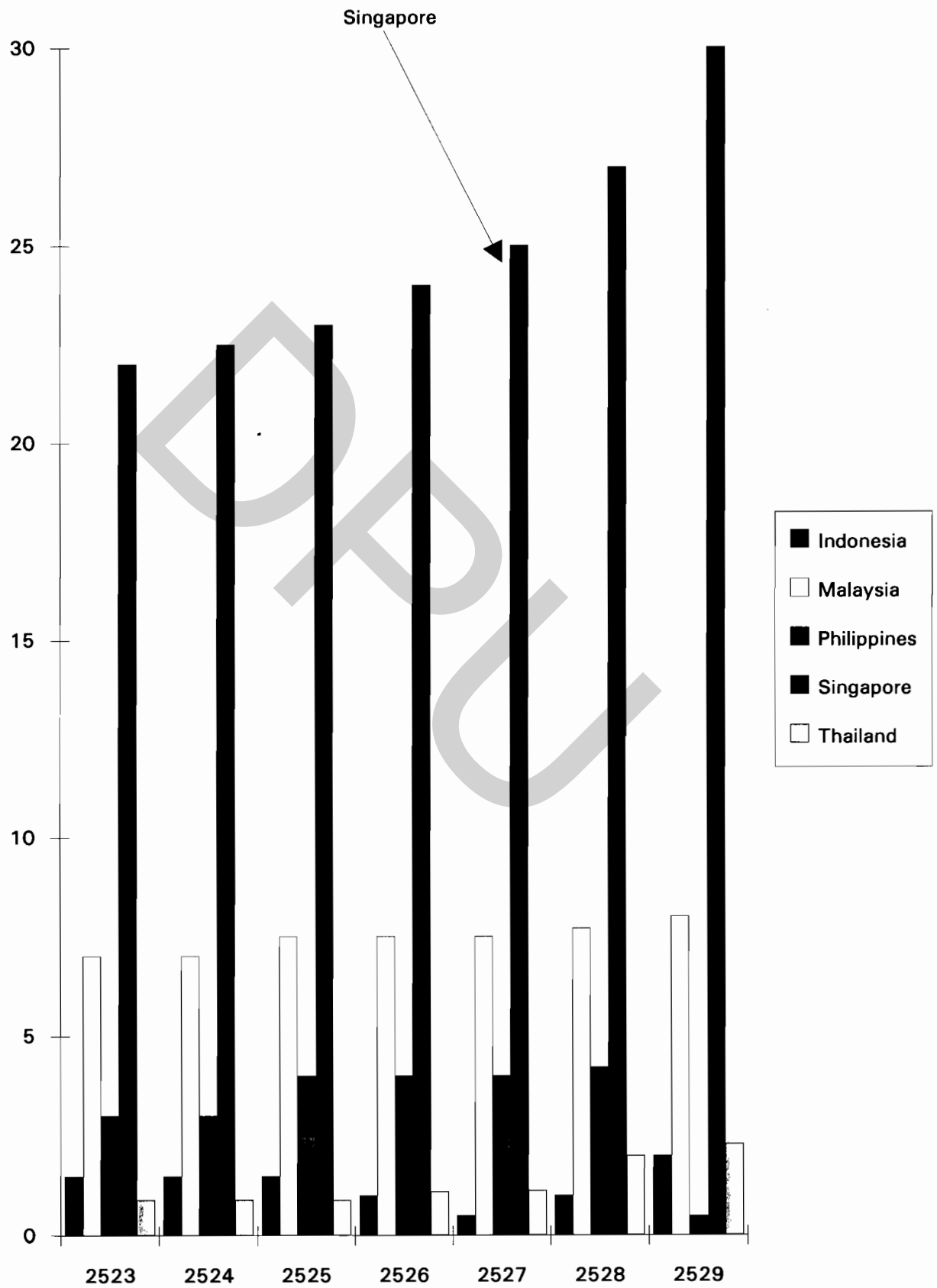
รูปที่ 1

ความหนาแน่นของเครื่องโทรศัพท์ต่อประชากร 100 คน



\* แหล่งที่มา : ITU

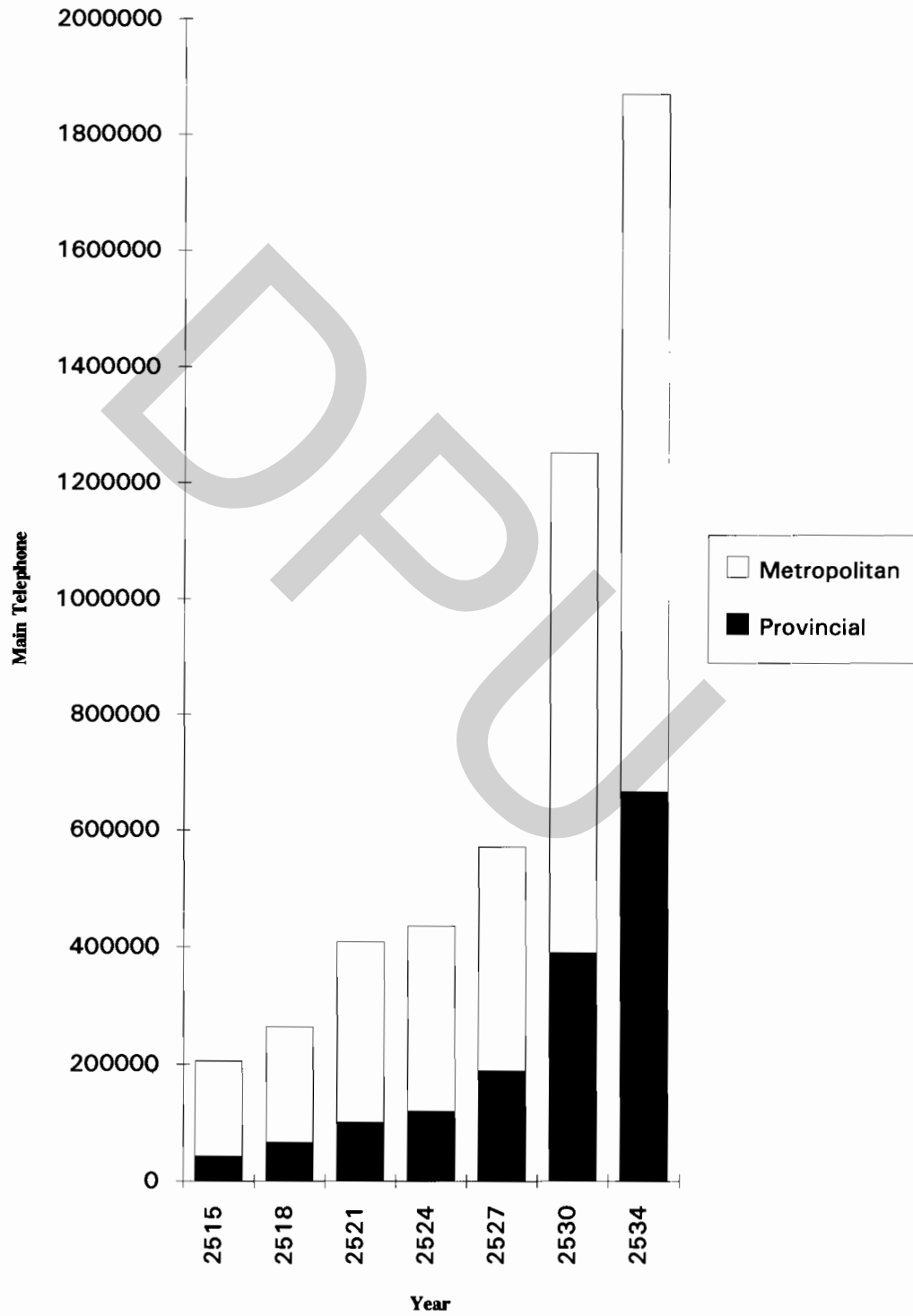
ความหนาแน่นของเครื่องโทรศัพท์ต่อประชากร 100 คน ในประเทศอาเซียน



\* แหล่งที่มา : Transportation, Telecommunication, and Tourism for The Pacific Region : ASEAN (TDIR Newsletters, Vol. No. 2 June 1980)

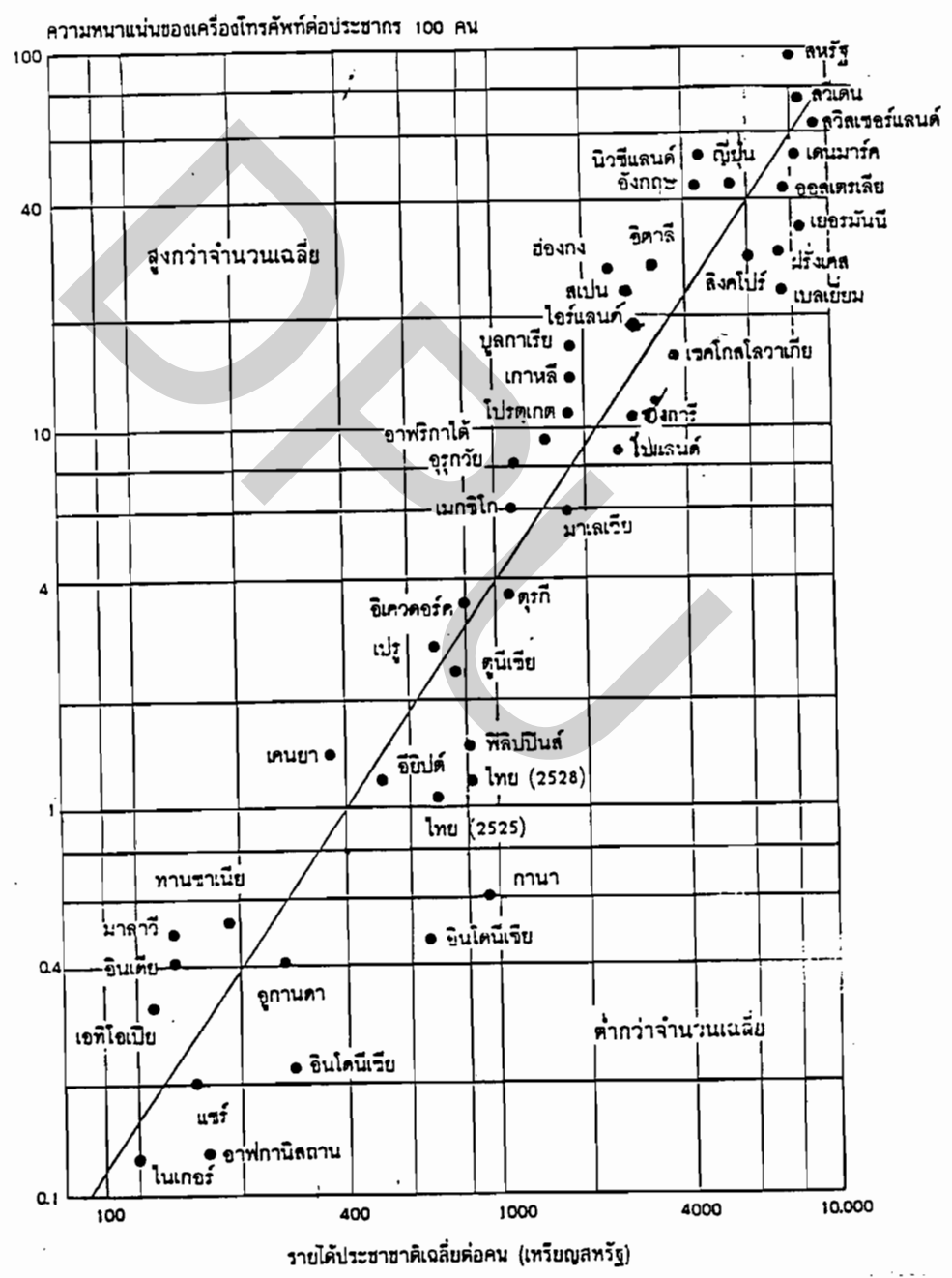
## รูปที่ 8

แสดงการพัฒนาบริการโทรศัพท์ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2515 - 2534



\* แหล่งที่มา : องค์การโทรศัพท์แห่งประเทศไทย

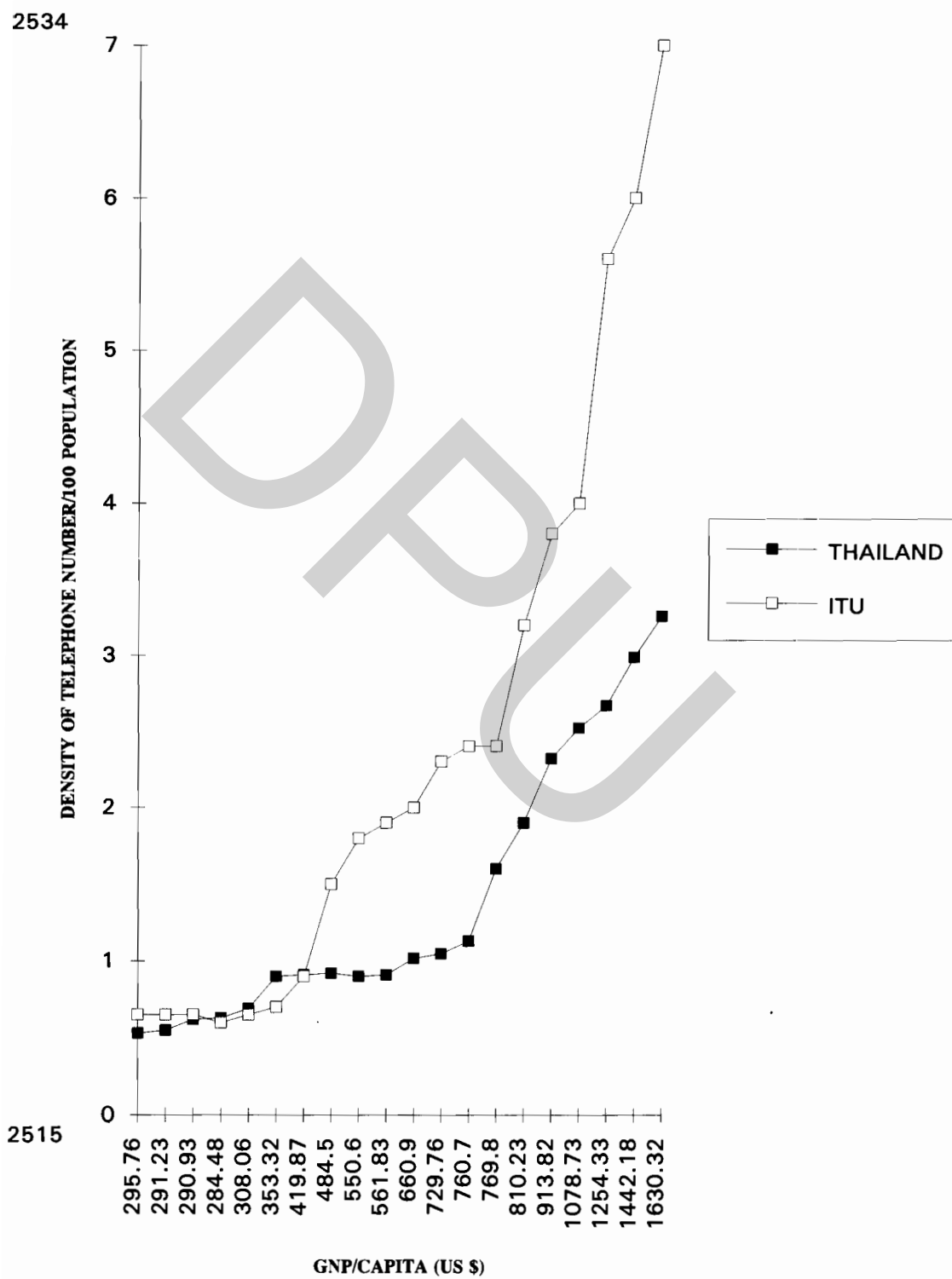
### รูปที่ 4 ความสัมพันธ์ระหว่างจำนวนโทรศัพท์กับรายได้ประชาชาติ



\* แหล่งที่มา : ITU. The missing link, (Geneva, 1984)

รูปที่ 5

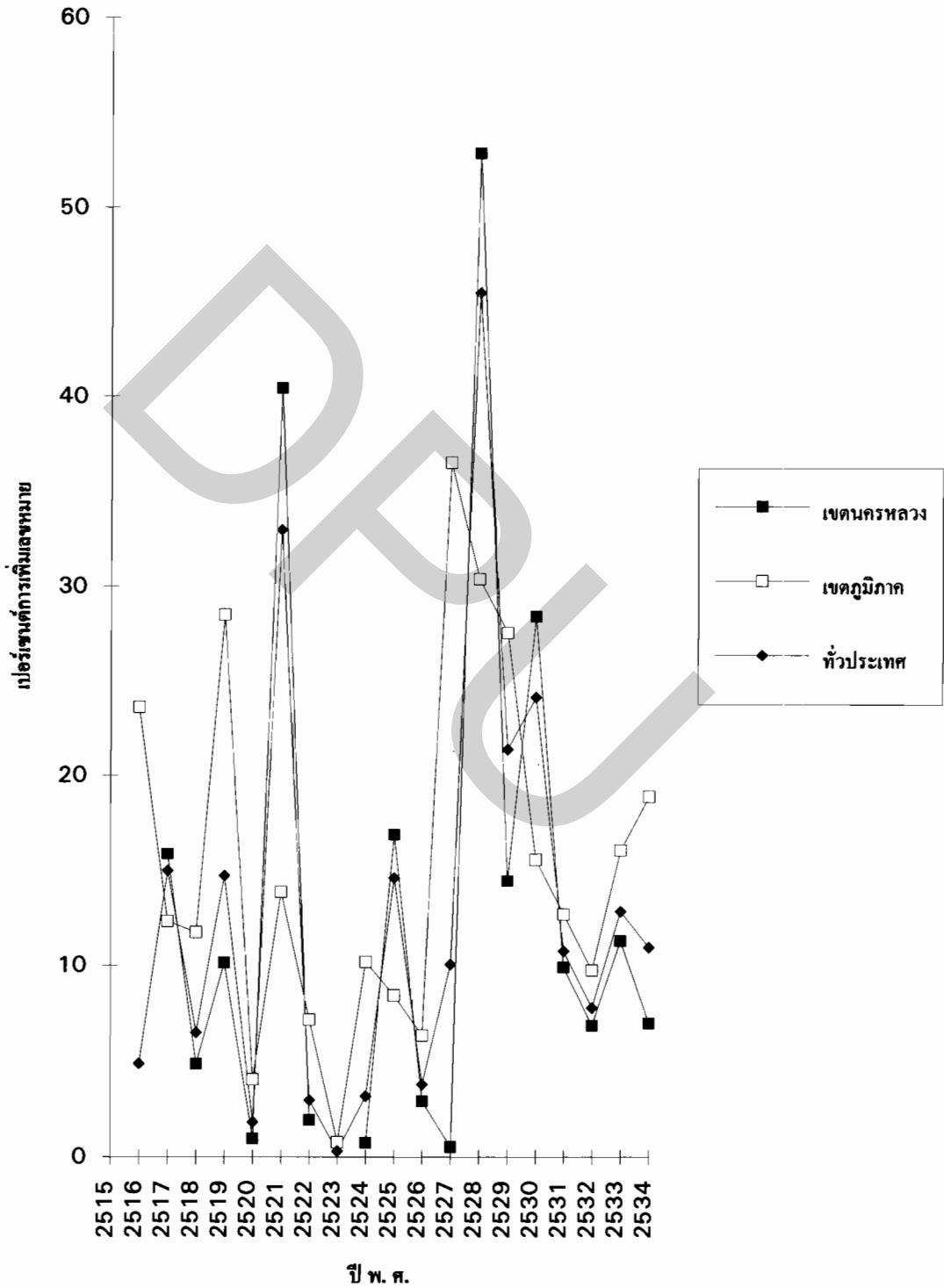
## ความหนาแน่นของเลขหมายโทรศัพท์กับ GNP



\* แหล่งที่มา : องค์การโทรศัพท์แห่งประเทศไทย : ITU

รูปที่ ๘

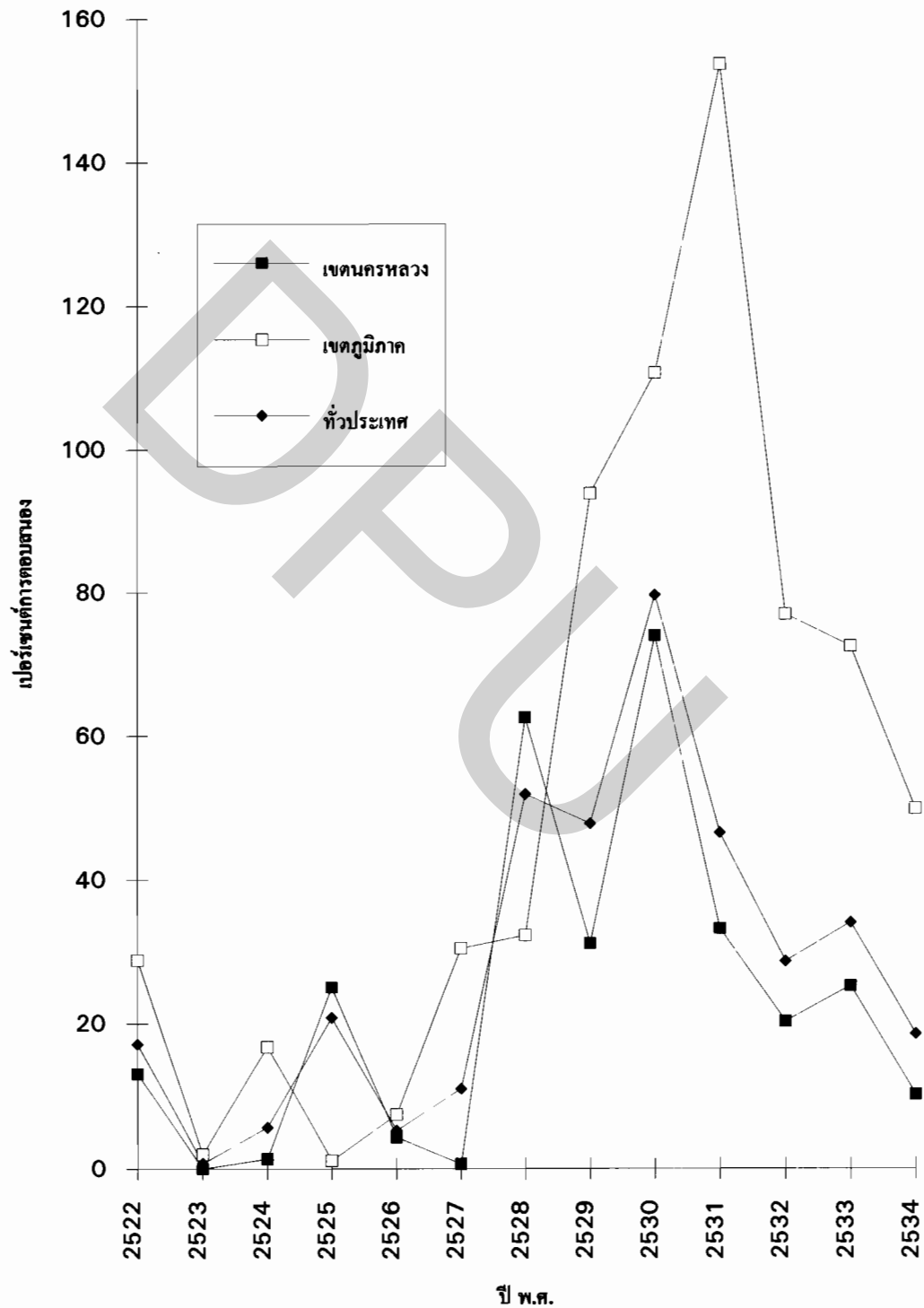
เปอร์เซ็นต์การเพิ่มเลขหมายรายปี



\* แหล่งที่มา : องค์การโทรศัพท์แห่งประเทศไทย

รูปที่ 7

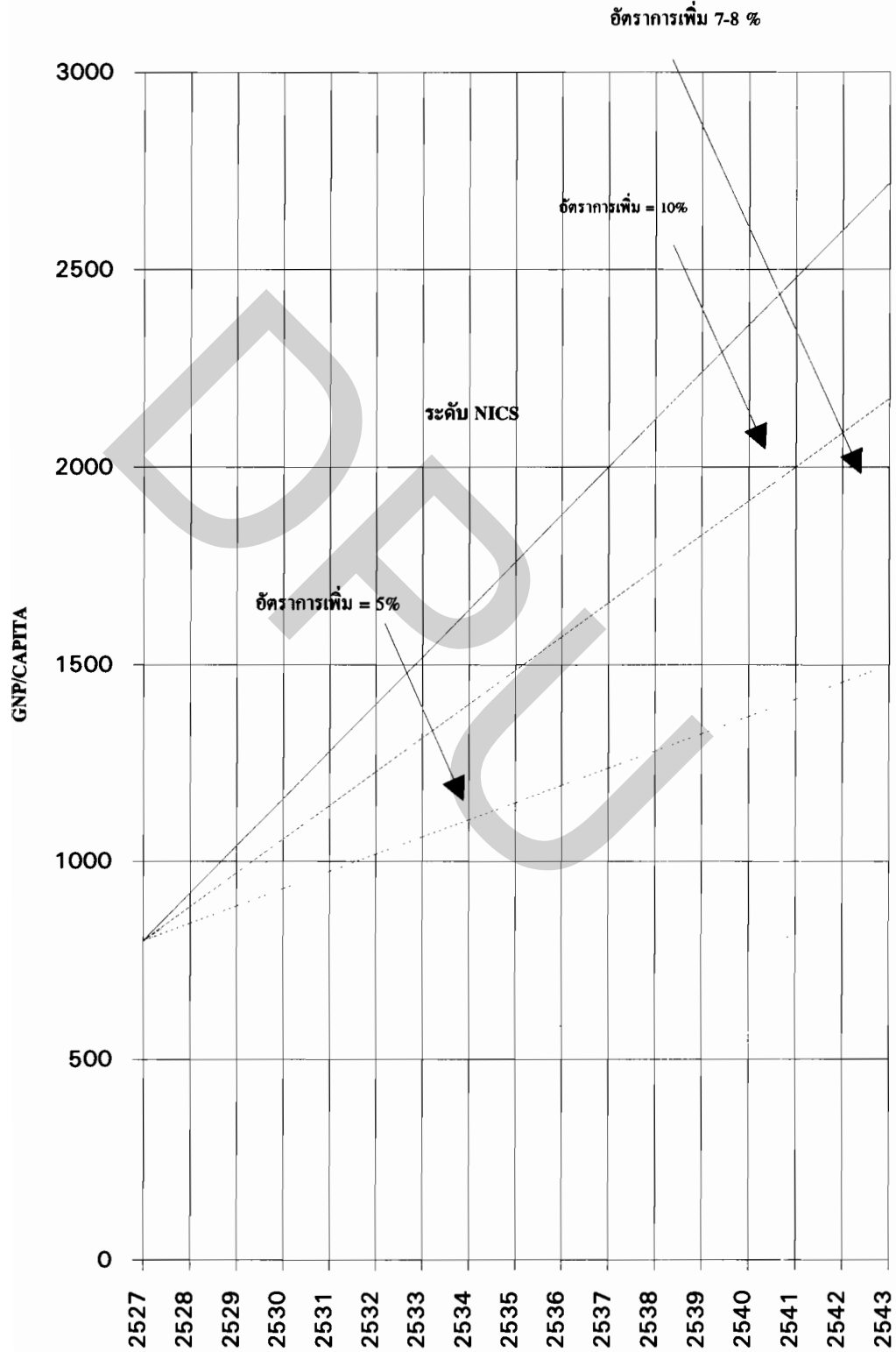
## เปอร์เซ็นต์การตอบสนองความต้องการใช้โทรศัพท์



\* แหล่งที่มา : องค์การโทรศัพท์แห่งประเทศไทย

รูปที่ 8

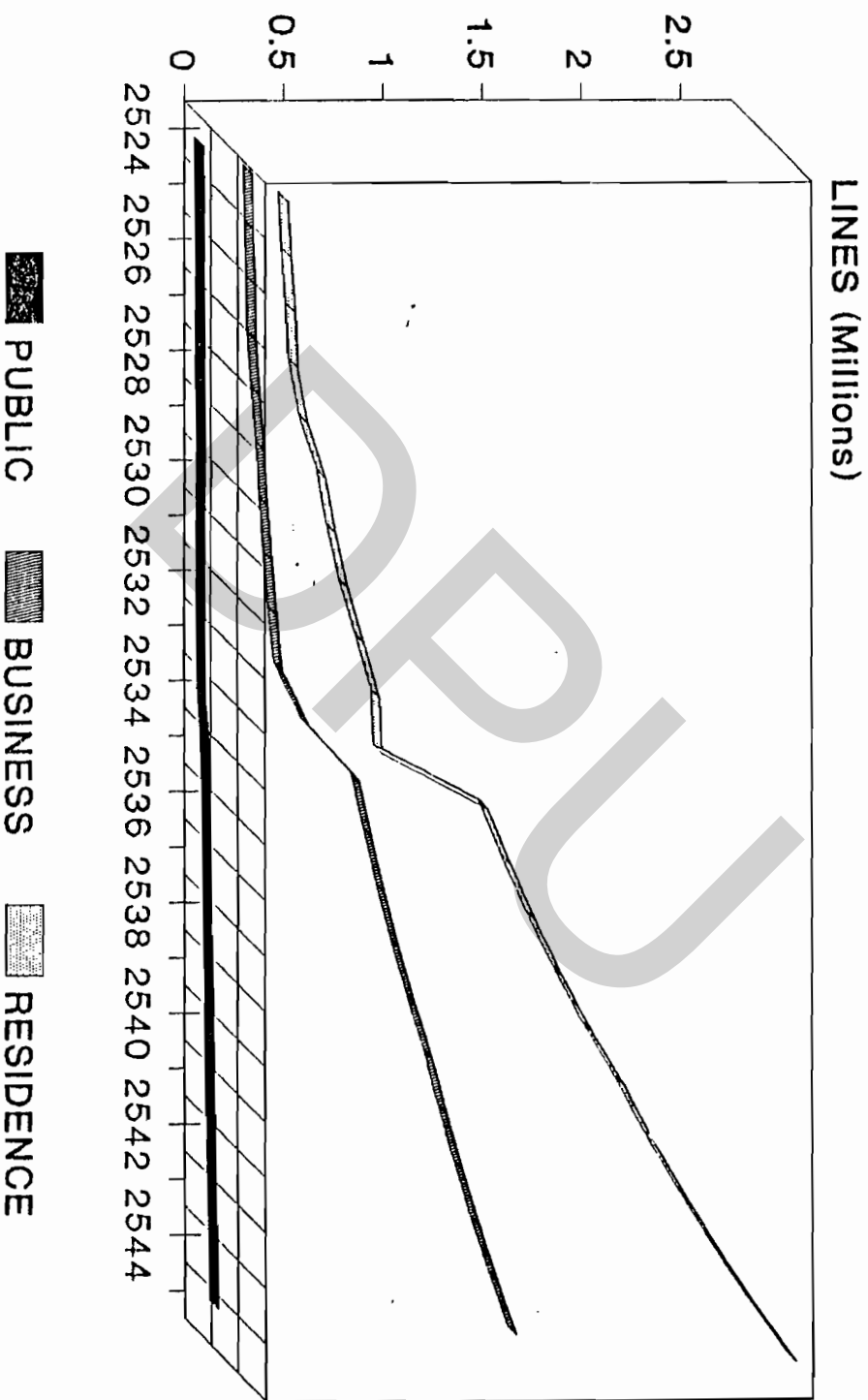
ความสัมพันธ์ระหว่างรายได้ต่อหัวกับการเป็นนิคส์



\*แหล่งที่มา : TTU., Information, Telecommunication and development, (Geneva 1986)



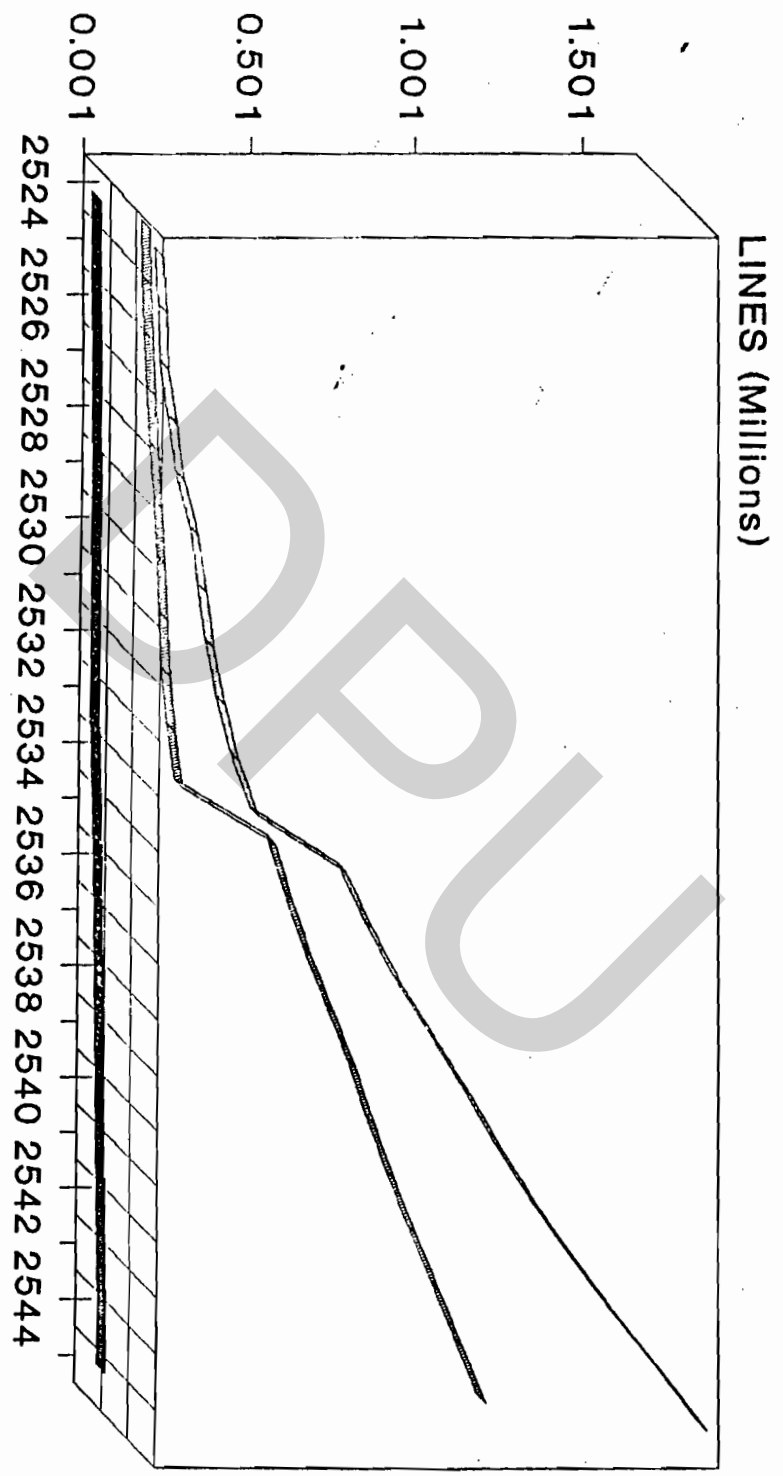
# TELEPHONE SUBSCRIBER DEMAND FORECAST METROPOLITAN (30 SEPTEMBER 1992)



**PUBLIC** **BUSINESS** **RESIDENCE**

\* แหล่งที่มา : องค์การโทรศัพท์แห่งประเทศไทย

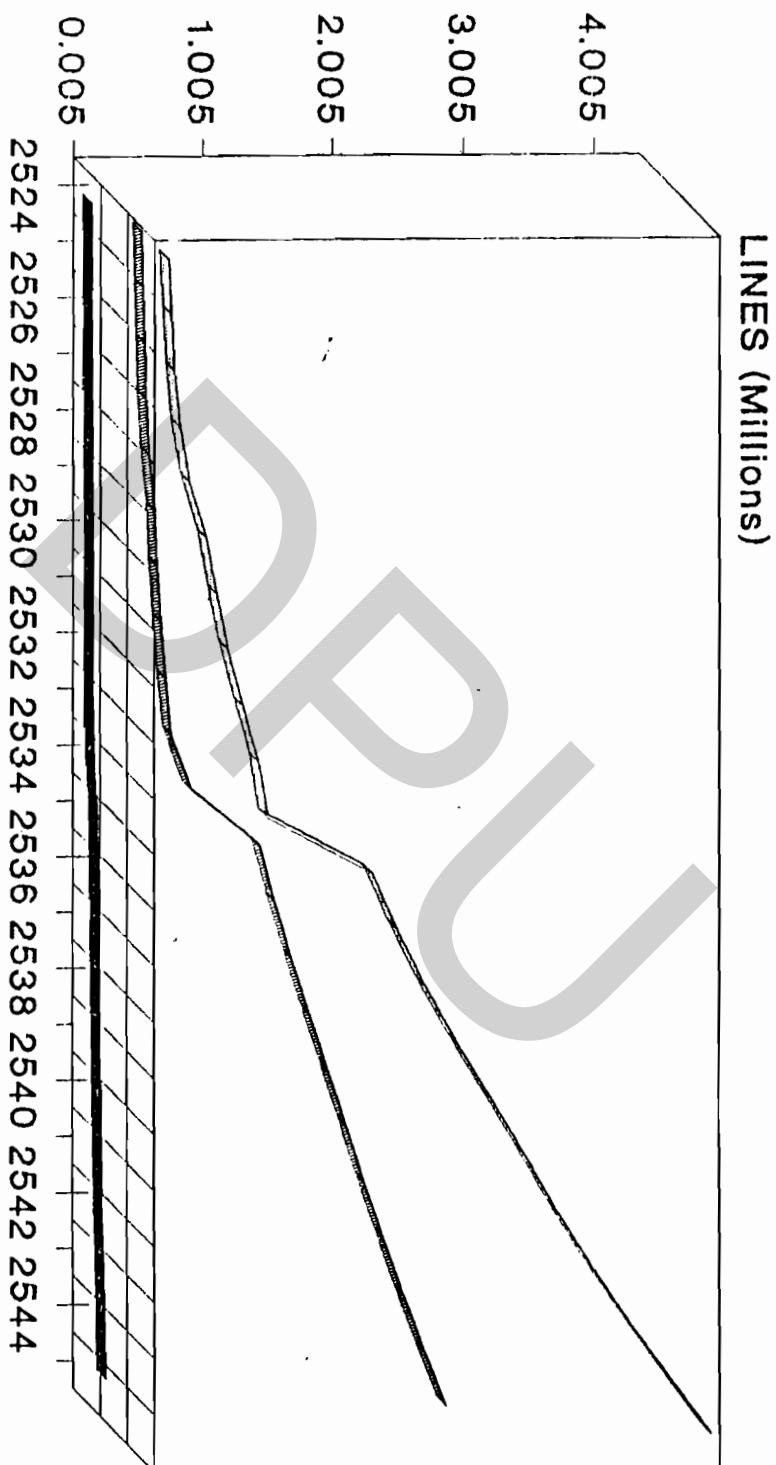
# TELEPHONE SUBSCRIBER DEMAND FORECAST PROVINCIAL AREA (30 SEPTEMBER 1992)






PUBLIC
  BUSINESS
  RESIDENCE

\* แหล่งที่มา : องค์การโทรศัพท์แห่งประเทศไทย

# TELEPHONE SUBSCRIBER DEMAND FORECAST NATION-WIDE (30 SEPTEMBER 1992)



 PUBLIC
  BUSINESS
  RESIDENCE

\* แหล่งที่มา : องค์การโทรศัพท์แห่งประเทศไทย

## บรรณานุกรม

### ภาษาไทย

#### หนังสือ

- เกริก สถาบันเทคโนโลยีสังคม. การลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศ. ครั้งที่ 1, กรุงเทพฯ, 2529.
- เกริก สถาบันเทคโนโลยีสังคม. การลงทุนต่างชาติในไทย. ครั้งที่ 1, กรุงเทพฯ 2530.
- เกียรติวิบูลย์ ชมแซ. การลงทุนจากต่างประเทศ. ครั้งที่ 1, กรุงเทพฯ, 2531.
- วันสื่อสารแห่งชาติ 2532 คมนาคม กระทรวง. คณะกรรมการจัดงานวันสื่อสารแห่งชาติ.
- รายงานสถิติโทรศัพท์ 2529. กองสถิติและรายงาน องค์การโทรศัพท์แห่งประเทศไทย.
- รายงานสถิติโทรศัพท์ 2530. กองสถิติและรายงาน องค์การโทรศัพท์แห่งประเทศไทย.
- รายงานสถิติโทรศัพท์ 2531. กองสถิติและรายงาน องค์การโทรศัพท์แห่งประเทศไทย.
- วิลเลียม แพตเตอร์ริคค์ โดย สุรัตน์ นุ่มนนท์. ปฏิบัติการสื่อสาร. แปลจาก The Communications Revolutions, กรุงเทพฯ : บรรณกิจเทรดดิ้ง, 2531.
- สื่อมวลชนในสังคมไทย สถานภาพ และแนวโน้มในทศวรรษ 1990. มุลินธิ อาเขีย และคณะวารสารศาสตร์และสื่อมวลชน มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์. เอกสารประกอบการสัมมนา ของโครงการกระแสข่าวสารเสรี และการพัฒนาระหว่างวันที่ 30-31 มกราคม ถึง 1 กุมภาพันธ์

2534.

สื่อสารเพื่อการพัฒนา. สุโขทัยธรรมมาธิราช มหาวิทยาลัย : เอกสารการสอน  
ชุดวิชาสื่อสารเพื่อการพัฒนา, สาขานิเทศศาสตร์, ครั้งที่ 2, กรุงเทพฯ,  
2527.

สุโขทัยธรรมมาธิราช มหาวิทยาลัย. ทฤษฎีและนโยบายการพัฒนาเศรษฐกิจ.  
ครั้งที่ 2, กรุงเทพฯ, 2530.

สุโขทัยธรรมมาธิราช มหาวิทยาลัย. หลักและทฤษฎีการสื่อสาร. ครั้งที่ 3,  
กรุงเทพฯ, 2532.

เสวี วงษ์มณฑา. " การประยุกต์ทฤษฎีในการสื่อสาร " ในหลักและทฤษฎีการ  
สื่อสาร. กรุงเทพฯ, มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช, 2529.

สำนักงานคณะกรรมการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ, ธนาคารแห่งประเทศไทย.  
บัญชีเศรษฐกิจและเงินทุนของประเทศไทย ฉบับ พ.ศ. 2515-2520

สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาเศรษฐกิจ และสังคมแห่งชาติสำนักนายกรัฐมนตรี.  
แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 5 (พ.ศ.2525-2529).  
ครั้งที่ 1, กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์ชุมนุมสหกรณ์การเกษตร จำกัด, 2524.

สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ สำนักนายกรัฐมนตรี.  
แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับที่ 6 (พ.ศ.2530-2534).  
ครั้งที่ 1, กรุงเทพฯ, 2529.

สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ สำนักนายกรัฐมนตรี.  
การปรับปรุงแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 6 (พ.ศ.  
2532-2534). ครั้งที่ 1, กรุงเทพฯ, 2532.

สำนักงานสถิติแห่งชาติ สำนักนายกรัฐมนตรี. สมุดสถิติรายปีประเทศไทย 2533

สำนักงบประมาณ. งบประมาณโดยสังเขป ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2534.  
กรุงเทพฯ, 2534.

อุดม เกิดพิบูลย์. การลงทุนต่างประเทศในไทย. ครั้งที่ 1, กรุงเทพฯ, 2533.

องค์การโทรศัพท์แห่งประเทศไทย. โครงการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคม (พ.ศ.  
2527-2534). ครั้งที่ 1, กรุงเทพฯ, 2525.

องค์การโทรศัพท์แห่งประเทศไทย. โครงการขยายบริการเร่งด่วน (พ.ศ.

2532-2535). ครั้งที่ 1, กรุงเทพฯ, 2531.

### วารสารและเอกสารอื่น

กสิกรไทย ธนาคาร. แนวโน้มเศรษฐกิจไทย. เมษายน, 2534.

ฐานเศรษฐกิจ. อนาคตของไทยกับศูนย์กลางแห่งใหม่แห่งเอเชีย. สรุปภาวะเศรษฐกิจปี 2532 : ฉบับพิเศษ เดือนมกราคม, พ.ศ.2533.

องค์การโทรศัพท์แห่งประเทศไทย. สารสนเทศ ฉบับพิเศษครบรอบวันสถาปนาปีที่ 38. "ความก้าวหน้าในการให้บริการแบบใหม่". 24 กุมภาพันธ์, 2535.

ภาษาอังกฤษ

Akrasanee Narongchai. Foreign Investment and Manufacture Export in Thailand. 1<sup>st</sup>, Bangkok, 1990.

ASIAWEEK. Looking up a Home Phone and official Development Aid. October 18, 1991.

Brown, M.R. and Kearl, Bryant. Mass Communication Development: The Problem of Local and Functional Relevance University of Wisconsin land. Tehure center Paper. 1<sup>st</sup>. Wisconsin, 1967.

Gross National Product and National income at current market prices by industrial origin. Office of The National Economic and Social Development Bord. 1<sup>st</sup>, Bangkok, 1991.

Pfeiffer Deborah. Associate Editor, Czardana Inan, Associate Publisher. The Time They are A Changin. Telephony Global and Intertec Publication. January, 1991.

Rice, Ronald E. The New Media. Communication Research and Technology. Beverly Hill : Sage, 1984.

Roger L. Kemp. McFarland & Company, Inc., Publishers. Privitization. The Provision of public services by the private sector. 2<sup>nd</sup>, London, 1992

Virawan Amnuay. Foreign Investment in Thailand. 1<sup>st</sup>, Bangkok 1990.

## ตารางภาคผนวกที่ 1

ข้อมูลที่ใช้การวิเคราะห์โปรแกรม SPSS

YEAR (B.E.) (YR)	TELEPHONE NUMBER			POPULATION DENSITY	URBANIZATION
	TOTAL (Y1)	METRO. (Y2)	PROVI. (Y3)	คน/ตร.กม. (PD)	(URB)
2515	205,050	162,700	42,360	13.29	0.17
2516	215,050	162,700	52,350	12.92	0.17
2517	247,274	188,484	58,790	12.58	0.17
2518	263,346	197,668	65,678	12.25	0.17
2519	302,120	217,718	84,402	11.94	0.17
2520	307,650	219,816	87,832	11.65	0.17
2521	409,156	308,684	100,000	11.37	0.17
2522	421,344	314,684	107,160	11.12	0.17
2523	422,648	314,684	108,000	10.98	0.18
2524	436,028	317,028	119,000	10.74	0.18
2525	499,663	370,628	129,035	10.53	0.18
2526	518,672	381,438	137,234	10.32	0.18
2527	570,816	383,438	187,381	10.13	0.18
2528	830,480	586,160	244,300	9.94	0.18
2529	1,008,009	670,782	337,227	9.77	0.18
2530	1,251,102	861,392	389,710	9.60	0.19
2531	1,385,600	946,574	439,106	9.44	0.19
2532	1,493,438	1,011,498	481,940	9.29	0.19
2533	1,684,960	1,125,602	559,358	9.14	0.19
2534	1,869,269	1,204,106	665,163	9.04	0.19

\* แหล่งที่มา : องค์การโทรศัพท์แห่งประเทศไทย : กระทรวงมหาดไทย



## ตารางภาคผนวกที่ 2

ข้อมูลรวมที่นำมาใช้การวิเคราะห์ทางสถิติ (CURRENT PRICE)

YEAR (B.E.) (YR)	GNP (MIL.BT)	GDP (MIL.BT)	IMPORT (IMP) (MIL.BT)	EXPORT (EXP) (MIL.BT)	INVESTMENT (INV) (MIL.BT)
2515	283,628	284,579	30,875	22,493	25,946
2516	287,534	288,631	42,183	32,266	38,719
2517	292,930	293,515	64,663	50,325	55,479
2518	298,657	298,816	66,835	48,437	62,652
2519	336,374	337,635	72,878	60,796	48,503
2520	391,061	393,030	94,177	71,198	63,895
2521	473,629	477,341	108,898	83,065	135,720
2522	556,779	564,431	146,161	108,179	140,268
2523	646,449	684,930	193,618	133,197	186,032
2524	436,028	672,440	786,166	153,000	230,594
2525	807,072	820,002	196,616	159,728	281,672
2526	903,353	910,054	236,608	136,471	345,624
2527	961,961	923,412	245,155	175,237	401,053
2528	996,802	1,014,399	251,169	193,365	443,722
2529	1,072,931	1,095,368	241,357	233,382	485,263
2530	1,230,753	1,253,147	334,209	299,853	521,695
2531	1,482,207	1,506,977	513,114	403,569	530,826
2532	1,752,547	1,775,978	662,678	516,315	461,010
2533	2,030,010	2,051,200	852,581	589,812	523,807

\*แหล่งที่มา : กรมเศรษฐกิจการพาณิชย์ : สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ  
: สำนักงานสถิติแห่งชาติ

## ตารางภาคผนวกที่ 3

## ข้อมูลทางสถิติ (CONSTANT PRICE)

YEAR	GNP (MIL. BT)	GDP (MIL. BT)	INPORT (IMP) (MIL. BT)	EXPORT (EXP) (MIL. BT)	INVESTMENT (INV) (MIL. BT)
2515	133,923	134,362	14,577	10,620	12,250
2516	147,695	148,244	21,666	16,572	19,887
2517	152,563	152,872	33,679	26,211	28,895
2518	203,339	203,415	45,497	32,973	42,649
2519	221,491	222,275	47,978	40,024	31,931
2520	237,270	238,489	57,146	43,203	38,771
2521	264,055	266,076	60,701	46,302	75,652
2522	269,897	273,597	70,849	52,438	67,992
2523	284,573	301,466	85,219	58,625	81,880
2524	298,284	348,787	97,171	67,879	102,304
2525	309,122	314,057	75,302	61,175	107,879
2526	329,095	331,532	86,196	49,716	125,910
2527	344,806	330,972	87,869	62,809	143,747
2528	353,312	359,588	89,035	68,545	157,292
2529	365,206	372,827	82,150	79,436	165,168
2530	446,249	454,368	121,178	108,721	189,157
2531	505,756	514,151	175,064	137,689	181,107
2532	569,375	576,991	215,295	167,744	149,776
2533	626,970	633,477	263,305	182,153	161,769
2534	675,426	701,479	312,685	168,136	177,266

\* แหล่งที่มา : กรมเศรษฐกิจการพาณิชย์ : สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคม

แห่งชาติ : สำนักงานสถิติแห่งชาติ

## ตารางภาคผนวกที่ 4

## ข้อมูลตัวแปรอิสระที่ใช้ในการวิเคราะห์

ปี พ.ศ.	X1	X2	X3	X4	X5	X6
2515	3491.31	13.29	0.11	0.17	0.19	12,250
2516	3739.78	12.29	0.15	0.17	0.26	19,887
2517	3788.03	12.58	0.18	0.17	0.39	28,895
2518	4842.21	12.25	0.19	0.17	0.39	42,649
2519	5071.23	11.94	0.20	0.17	0.40	31,931
2520	5359.25	11.65	0.21	0.17	0.42	38,771
2521	5852.15	11.37	0.20	0.17	0.41	75,652
2522	5871.54	11.12	0.21	0.17	0.46	67,992
2523	6059.77	10.98	0.20	0.18	0.51	81,880
2524	6230.48	10.74	0.25	0.18	0.55	102,304
2525	6328.37	10.53	0.22	0.18	0.44	107,879
2526	6646.37	10.32	0.21	0.18	0.41	125,910
2527	6816.64	10.13	0.24	0.18	0.44	143,747
2528	6821.22	9.64	0.22	0.18	0.45	157,252
2529	6894.71	9.77	0.23	0.18	0.44	165,168
2530	8283.35	9.60	0.24	0.19	0.51	189,157
2531	9202.09	9.44	0.27	0.19	0.62	181,107
2532	10187.79	9.29	0.28	0.19	0.67	149,776
2533	11135.44	9.14	0.29	0.19	0.71	161,769
2534	11761.88	9.04	0.28	0.19	0.71	177,266

\* แหล่งที่มา : สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ

: กรมเศรษฐกิจการพาณิชย์

## ตารางภาคผนวกที่ 5

## Durbin-Watson test bounds

$$\alpha = 0.05$$

## Number of Independent Variables (p - 1)

n	1		2		3		4		5	
	$d_L$	$d_U$	$d_L$	$d_U$	$d_L$	$d_U$	$d_L$	$d_U$	$d_L$	$d_U$
15	1.08	1.36	0.95	1.54	0.82	1.75	0.69	1.97	0.56	2.21
16	1.10	1.37	0.98	1.54	0.86	1.73	0.74	1.93	0.62	2.15
17	1.13	1.38	1.02	1.54	0.90	1.71	0.78	1.90	0.67	2.10
18	1.16	1.39	1.05	1.53	0.93	1.69	0.82	1.87	0.71	2.06
19	1.18	1.40	1.08	1.53	0.97	1.68	0.86	1.85	0.75	2.02
20	1.20	1.41	1.10	1.54	1.00	1.68	0.90	1.83	0.79	1.99
21	1.22	1.42	1.13	1.54	1.03	1.67	0.93	1.81	0.83	1.96
22	1.24	1.43	1.15	1.54	1.05	1.66	0.96	1.80	0.86	1.94
23	1.26	1.44	1.17	1.54	1.08	1.66	0.99	1.79	0.90	1.92
24	1.27	1.45	1.19	1.55	1.10	1.66	1.01	1.78	0.93	1.90
25	1.29	1.45	1.21	1.55	1.12	1.66	1.04	1.77	0.95	1.89
26	1.30	1.46	1.22	1.56	1.14	1.65	1.06	1.76	0.98	1.88
27	1.32	1.47	1.24	1.56	1.16	1.65	1.08	1.76	1.01	1.86
28	1.33	1.48	1.26	1.56	1.18	1.65	1.10	1.75	1.03	1.85
29	1.34	1.48	1.27	1.56	1.20	1.65	1.12	1.74	1.05	1.84
30	1.35	1.49	1.28	1.57	1.21	1.65	1.14	1.74	1.07	1.83
31	1.36	1.50	1.30	1.57	1.23	1.65	1.16	1.74	1.09	1.83
32	1.37	1.50	1.31	1.57	1.24	1.65	1.18	1.73	1.11	1.82
33	1.38	1.51	1.32	1.58	1.26	1.65	1.19	1.73	1.13	1.81
34	1.39	1.51	1.33	1.58	1.27	1.65	1.21	1.73	1.15	1.81
35	1.40	1.52	1.34	1.58	1.28	1.65	1.22	1.73	1.16	1.80
36	1.41	1.52	1.35	1.59	1.29	1.65	1.24	1.73	1.18	1.80
37	1.42	1.53	1.36	1.59	1.31	1.66	1.25	1.72	1.19	1.80
38	1.43	1.54	1.37	1.59	1.32	1.66	1.26	1.72	1.21	1.79
39	1.43	1.54	1.38	1.60	1.33	1.66	1.27	1.72	1.22	1.79
40	1.44	1.54	1.39	1.60	1.34	1.66	1.29	1.72	1.23	1.79

ตารางภาคผนวกที่ 6

จำนวนโทรศัพท์เคลื่อนที่

ปี พ.ศ.	ระบบ 900 MHz	ระบบ 800 MHz	รวมเลขหมาย	% การเติบโต
2532	20,936	5,270	26,206	-
2533	31,981	11,730	43,711	66.80
2534	79,198	20,450	99,648	127.97
2535	142,422	31,200	173,622	74.24
2536	254,837	52,745	307,582	77.16
เฉลี่ย	-	-	-	86.54

\* แหล่งที่มา : องค์การโทรศัพท์แห่งประเทศไทย  
: การสื่อสารแห่งประเทศไทย

## ประวัติผู้เขียน

นายฐณะวัฒน์ นาคบรรพต เกิดเมื่อวันที่ 1 มกราคม 2494 ที่จังหวัดสตูล สำเร็จการศึกษาปริญญาตรี วิศวกรรมศาสตร์ สาขาไฟฟ้าโทรคมนาคม จากสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้า (เจ้าคุณทหาร-ลาดกระบัง) เมื่อปีการศึกษา พ.ศ. 2518

ประวัติการทำงาน

พ.ศ. 2519 ช่วยทำงานธุรกิจของครอบครัว

พ.ศ. 2520 เข้าทำงานในองค์การโทรศัพท์แห่งประเทศไทยตำแหน่ง นายช่างอันดับหนึ่ง ส่วนทดสอบและพัฒนา จนถึงปัจจุบัน ตำแหน่งวิศวกร 7 ปฏิบัติหน้าที่หัวหน้าหน่วยปฏิบัติการสายต่อนนอก กองทดสอบอุปกรณ์และเปรียบเทียบ องค์การโทรศัพท์แห่งประเทศไทย