



### การประเมินความต้องการใช้โทรศัพท์

เพื่อให้เป็นประโยชน์แก่ผู้สนใจ และผู้ปฏิบัติงาน เกี่ยวข้อง ได้ยึดถือและใช้ข้อมูลตัวเลข เหล่านี้เป็นแนวทางในด้านการวางแผนงาน การลงทุน เพื่อให้มีอุปกรณ์เครื่องชุมสายเพียงพอ กับความต้องการโทรศัพท์ของประชาชน การคาดคะเนด้วยวิธีการทุกวิธี เพื่อที่จะได้มาซึ่งตัวเลขที่มีผล ถูกต้องมากที่สุดเท่าที่จะเป็นไปได้ เพราะการคาดคะเนมีผลกระทบกระเทือนต่อการดำเนินงานต่อไปในอนาคต หากตัวเลขที่ปรากฏออกมาเป็นตัวเลขที่คาดคะเนไว้สูงเกินไปจากความจริง การขยายงาน การลงทุน และอุปกรณ์จะติดตั้งล่วงหน้าเกินแก่ความต้องการ จะทำให้สูญเสียดอกเบี้ยสูง ค่าเสื่อมราคา ค่าบำรุงรักษา ซึ่งเป็นการลงทุนมากโดยไม่ได้ผลประโยชน์คืนมา ในเวลาเดียวกันถ้าหากการคาดคะเน ดำเนินการไว้เป็นจำนวนตัวเลขที่ต่ำกว่าความเป็นจริงมากไปจะทำให้การขยายงานมีจำนวนน้อยการให้บริการโทรศัพท์แก่ประชาชนก็จะไม่เพียงพอ ทั้งนี้เพื่อเป็นการ ติดตามผลการคาดคะเนอยู่เสมอจะต้องเท็จจริงมากน้อยเพียงใด จึงต้องทำการปรับปรุงตัวเลข คาดคะเนใหม่เป็นประจำ เพื่อให้ทันต่อเหตุการณ์และสิ่งแวดลอมที่เพิ่มขึ้นหรือเปลี่ยนแปลงอยู่เสมอ ในแต่ละเขตชุมสาย

#### ระยะเวลาของการคาดคะเน

การสำรวจเพื่อจัดเตรียมการคาดคะเนความต้องการโทรศัพท์ในแต่ละชุมสายโดยเฉพาะ เมืองขนาดใหญ่ ควรจัดทำทุก 2 ปี หรือเมื่อมีความเจริญเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว การคาดคะเนความต้องการในแต่ละชุมสายในอนาคตนั้นมีอยู่ 2 ระยะคือในระยะสั้น 5 ปี เรียกว่า Short-Term Forecast และระยะยาว 10-20 ปี เรียกว่า Long-Term Forecast โดยแต่ละวิธีมีวัตถุประสงค์ในการนำตัวเลขคาดคะเนไปใช้ในการดำเนินการที่ต่างกันคือ

1. การคาดคะเนระยะสั้น 5 ปี (Short-Term Forecast)
  - 1.1 เพื่อออกแบบและกำหนดคู่สาย
  - 1.2 เพื่อกำหนดเขตและพิจารณาปรับปรุง เขตของชุมสายให้มีประสิทธิภาพทาง  
เสียงดีขึ้น
2. การคาดคะเนระยะยาว 10-20 ปี (Long-Term Forecast)
  - 2.1 เพื่อพิจารณาแนวขยายสายเคเบิล

2.2 เพื่อพิจารณาจำนวนเลขหมายที่เหมาะสมในอนาคต และสถานที่ตั้งชุมสาย  
ขอบเขตขนาดเครื่องชุมสาย

2.3 คำนวณวัสดุอุปกรณ์ที่จะต้องใช้ เช่น เครื่องมือทางช่าง อาคาร เครื่องชุม  
สาย ขนาด ที่ดินสำหรับสร้างชุมสาย

2.4 ออกแบบข่ายสายปลายทาง และสายผ่าน รวมทั้งท่อร้อยสาย

2.5 ประมาณการใช้งบประมาณในอนาคต

ข้อสมมติฐานในการปรับปรุงตัวเลข คาดคะเนในระยะสั้นและคาดคะเนในระยะ  
ยาวต่างกันคือ

การคาดคะเนในระยะสั้น ใช้การสมมติฐานว่าความต้องการโทรศัพท์ ในอนาคตอัน  
สั้นจะมีอัตราการเพิ่มด้วยอัตราเดียวกับในช่วงที่ผ่านมาหรือแนวโน้มจะอยู่ในแนวเดิม ซึ่งวิธีนี้จะใช้  
พิจารณาจากสภาพแวดล้อมทั่วไป ในด้านเศรษฐกิจและข้อมูลย้อนหลัง ในอดีต ในด้านครัวเรือน  
ประชากรเป็นเครื่องวัดอัตราการเพิ่ม

ส่วนการคาดคะเนในระยะยาว ซึ่งใช้เวลาตั้งแต่ 10 ปีขึ้นไป การคาดคะเน  
ประเภทนี้ใช้สมมติฐานจากการวิเคราะห์ถึง โครงสร้างและข้อมูลอื่น ๆ ที่มีผลต่อการเปลี่ยน ซึ่ง  
ปกติแล้ววิธีการนี้จะนำมาใช้กับการคาดคะเนชนิดรวม ตัวอย่างเช่น ทั้งประเทศ ทั้งนครหลวง  
และทั้งภูมิภาค เป็นต้น

หลักการที่ใช้ในการปรับปรุงตัวเลข คาดคะเนความต้องการโทรศัพท์ในครั้งนี้

1. โดยการออกสำรวจทั่วประเทศ วิธีกรนี้ใช้เวลาอันน้อยมาก และเป็นประโยชน์  
มากในการดำเนินการคาดคะเน เพราะสามารถจะเห็นสภาพของท้องถิ่นนั้นจริง ๆ ทำให้สามารถ  
ประมาณความต้องการโทรศัพท์ในปัจจุบัน 5 ปี 10 ปีได้ เนื่องจากบางชุมสาย หรือบางอำเภอใน  
ต่างจังหวัดมีขนาดเล็กมองเห็นความต้องการใช้โทรศัพท์ได้ง่าย ในกรณีของนครหลวงก็ช่วยในการ  
ปรับปรุงตัวเลขคาดคะเนในอนาคต เนื่องจากได้ออกไปเห็นสภาพพื้นที่และตรวจสอบว่าแผนการ  
ขยายงานการก่อสร้าง เช่น หมู่บ้านจัดสรรต่าง ๆ เป็นไปตามโครงการที่คาดคะเนไว้หรือไม่

2. โดยการสอบถามและหาข้อมูล

2.1 จากการเคหะแห่งชาติ เพื่อทราบการเปลี่ยนแปลงของโครงการเคหะชุมชน  
ต่าง ๆ ว่าได้ดำเนินการไปตามแผนงานที่วางไว้หรือไม่ และโครงการใหม่จะก่อสร้างบริเวณใด  
จำนวนกี่ครัวเรือน จัดไว้สำหรับผู้มีรายได้สูงหรือต่ำ

2.2 โดยการสอบถามและหาข้อมูลจากบริษัทที่ดินจัดสรร และหมู่บ้านของเอกชน

ต่าง ๆ เพื่อทราบจำนวนบ้านที่ปลูกเสร็จแล้วในปัจจุบัน และโครงการก่อสร้างบ้านในอนาคต

2.3 โดยการสอบถาม และหาข้อมูลจากกรมการปกครอง เพื่อทราบจำนวนประชากร และครัวเรือน ประวัติสภาพทางภูมิศาสตร์ เศรษฐกิจและสังคมในแต่ละอำเภอ และจำนวนกิ่งอำเภอ หรืออำเภอที่เพิ่มขึ้นในแต่ละปี

2.4 โดยการสอบถามและหาข้อมูล จากสำนักงานสถิติแห่งชาติ และสภาพพัฒนา เศรษฐกิจ เพื่อทราบความเจริญทางด้านเศรษฐกิจของประเทศ โดยแยกเป็นรายภาคเกี่ยวกับรายได้ประชาชาติของประเทศ

2.5 จากสถาบันประชากรศาสตร์ เกี่ยวกับการขยายตัวและอัตราการเพิ่มของประชากร

3. โดยการสังเกตและพิจารณาจากความหนาแน่นของจำนวนประชากร และครัวเรือน การขยายตัวทางเศรษฐกิจ ตลอดจนแผนผังการใช้ที่ดิน แผนผังการคมนาคม ได้ข้อมูลเหล่านี้มาพิจารณากำหนดปริมาณความต้องการโทรศัพท์ในอนาคต

4. พิจารณาจากผลการวิเคราะห์รายได้ของประชากรในแต่ละพื้นที่ หรือชุมชนโดยจัดแยกออกเป็นกลุ่มด้วยอัตรารายได้ที่แตกต่างกัน เพราะถือว่ารายได้ของประชากรเป็นปัจจัยหนึ่งที่มีผลกำหนดอัตราเพิ่มจำนวนความต้องการโทรศัพท์

5. โดยการใช้สูตร

5.1 โดยการใช้ Time Series คือ ใช้ระยะเวลาเป็นตัวผันแปร อาจกล่าวได้ว่าความต้องการโทรศัพท์ในอนาคตจะเพิ่มขึ้นตามกาลเวลา

6. โดยการเปรียบเทียบกับประเทศข้างเคียง

เป็นวิธีการคาดคะเนวิธีหนึ่งที่ใช้กันอยู่ในประเทศ ซึ่งอยู่ในระหว่างการพัฒนาขยายกิจการโทรศัพท์โดยพิจารณาและเปรียบเทียบเพื่อจะดูแนวโน้มในอดีตความเป็นมาของประเทศเพื่อนบ้านใกล้เคียง โดยเฉพาะประเทศที่มีการพัฒนากิจการด้านโทรศัพท์ อยู่ในระดับเดียวกันหรือใกล้เคียงกัน โดยอาจจะดูจากอัตราส่วนของจำนวนหมายเลขโทรศัพท์ที่เปิดบริการต่อประชาชน 100 คน และ 100 ครัวเรือน เป็นการเปรียบเทียบและประมาณจำนวนความต้องการโทรศัพท์ วิธีการเช่นนี้ใช้สำหรับการคาดคะเนรวม

7. การประเมินงานจากข้างล่างสู่ข้างบน

การคาดคะเนความต้องการจะต้องครอบคลุมระยะเวลา 10 หรือ 15 ปี โดยพิจารณาจากวันที่ใช้เป็นฐานดังต่อไปนี้

1. จำนวนความต้องการที่มีอยู่ (TX) รวมทั้งผู้รอใช้บริการ
2. TX + 5 ปี

3. TX + 10 ปี

4. TX + 15 ปี

การคาดคะเนควรจะรวมคู่สายที่ضمสายต่อโดยตรง และวงจรสมทบ เช่น สายโทรนิรม์และวงจรเตือนภัย ฯลฯ

#### การประเมินการคาดคะเนความต้องการและกำหนดคู่สาย

การคาดคะเนความต้องการจะประมาณการ โดยใช้ปัจจัยแทรก (PENETRATION FACTOR) ที่เกี่ยวข้องกับอาคารสถานที่ที่มีอยู่ในปัจจุบัน และที่คาดว่าจะมีขึ้นในระหว่างกาลารวจสถานที่ และตรวจสอบความต้องการ

จำนวนสำหรับธุรกิจ (B) จะประเมินได้โดยการคำนวณร้านค้าและสำนักงานด้วยปัจจัยแทรก หรือโดยการตรวจสอบโดยตรง การประเมินความต้องการโดยตรงจะรวมสายพิเศษ เช่น สายข้อมูล สายโทรนิรม์ และสายโทรศัพท์ และสายโทรศัพท์สาธารณะไว้ด้วย ดังแสดงในตารางที่ 4.1 และตารางที่ 4.2

#### ตารางที่ 4.1 การจัดลักษณะอาคารโรงเรียน

##### ที่อยู่อาศัย

- A. ชุมชนแออัด
- B. บ้านเดี่ยว
- C. บ้านแฝด
- D. ทาวน์เฮาส์
- E. แฟลต/อพาร์ทเมนต์

##### ร้านค้า

- F. อาคารหนึ่งถึงสี่ชั้นแต่ละตอน พร้อมร้านค้า และห้องทำงาน

##### อาคารพาณิชย์

- G. อาคารแบ่งให้เช่าสำนักงาน อาคารสำนักงานขนาดใหญ่ ศูนย์การค้าขนาดใหญ่
- H. หน่วยร้านค้าในอาคารใหญ่

พื้นที่อุตสาหกรรม

I. โรงงานขนาดกลาง/ ใหญ่ โรงงานขนาดเล็ก (ห้องทำงาน)

อาคารพิเศษ

J. อาคารที่ทำการรัฐบาล โรงพยาบาล โรงเรียน และอื่น ๆ

K. บิมน้ำมัน โรงภาพยนตร์ วัด โรงแรม และอื่น ๆ

ตารางที่ 4.2 การจำแนกทรัพย์สินที่อยู่อาศัย

บ้านในชุมชนแออัด

บ้านเอกเทศ

บ้านกึ่งเอกเทศ

ทาวน์เฮ้าส์

อพาร์ทเมนท์

ร้านค้า

ตึก 1 - 4 พร้อมห้องเก็บของ หรือห้องทำงาน

สิ่งก่อสร้างธุรกิจ

บริเวณที่ตั้งสำนักงาน

หน่วยสำนักงานใหญ่

ห้างสรรพสินค้าใหญ่

บริเวณที่ตั้งอุตสาหกรรม

โรงงานขนาดใหญ่ และกลาง และโรงงานขนาดเล็ก (ห้องทำงาน)

สิ่งปลูกสร้างในบริเวณพิเศษ

ตึกที่ทำการรัฐบาล

โรงพยาบาล โรงเรียน ฯลฯ

อื่น ๆ

ปิ่นน้ำมัน โรงภาพยนตร์ วัด โรงแรม ฯลฯ

ตารางที่ 4.3 การจัดชั้นอาคารโรงเรียนและเงินรายได้ที่คาดว่าจะได้รับ  
ตัวประกอบแทรกสำหรับการคาดคะเนความต้องการที่มีอยู่ในปัจจุบัน (TX)

ลำดับชั้น	ระดับรายได้ชั้นต่ำ	ต่ำ 1	กลาง 2	สูง 3
A	ที่อยู่อาศัย ชุมชนแออัด	<0.05	-	-
B	บ้านเดี่ยว	0.097	0.29	0.65
C	บ้านแฝด	0.097	0.26	0.55
D	ทาวน์เฮ้าส์	0.097	0.23	0.52
E	อพาร์ทเมนท์	0.049	0.19	0.52
<u>ร้านค้า</u>				
F	อาคารหนึ่งถึงสี่ชั้นแต่ละตอน พร้อมร้านค้า และห้องทำงาน	0.13	0.42	0.97
<u>อาคารพาณิชย์</u>				
G	อาคารแบ่งให้เช่าทำสำนักงาน	-	สำรวจ	-
	อาคารสำนักงานสำรวจศูนย์การค้า	-	สำรวจ	-
	ศูนย์การค้าขนาดใหญ่	-	สำรวจ	-
H	หน่วยร้านค้าในอาคารใหญ่	0.19	0.45	0.81
<u>พื้นที่อุตสาหกรรม</u>				
I	โรงงานขนาดใหญ่/กลาง	-	สำรวจ	-
	โรงงานขนาดเล็ก (ห้องทำงาน)	-	สำรวจ	-
J	อาคารที่ทำการรัฐบาล	-	สำรวจ	-
	โรงพยาบาล โรงเรียนและอื่น ๆ	-	สำรวจ	-

K	อื่น ๆ			
	ปั้มน้ำมัน			
	โรงพยาบาลนต์, วัด	-	สำรวจ	-
	โรงแรมและอื่น ๆ			

---

หมายเหตุ	รายได้ขั้นต่ำ	1 ต่อปี	= 0	- 19,999	บาท
	รายได้ขนาดกลาง	2 ต่อปี	= 20,000	- 49,999	บาท
	รายได้ขั้นสูง	3 ต่อปี	= 50,000	- 89,999	บาท

ตารางที่ 4.4 การจัดชั้นอาคารโรงเรียนและเงินรายได้ที่คาดว่าจะได้รับ  
ตัวประกอบแทรกสำหรับการคาดคะเนความต้องการ 5 ปี

ลำดับชั้น	ระดับรายได้ขั้นต่ำ	ต่ำ 1	กลาง 2	สูง 3
A	ที่อยู่อาศัย ชุมชนแออัด	<0.05	-	-
B	บ้านเดี่ยว	0.15	0.45	1.0
C	บ้านแฝด	0.15	0.40	0.85
D	ทาวน์เฮาส์	0.15	0.35	0.80
E	อพาร์ทเมนท์	0.075	0.30	0.80
<u>ร้านค้า</u>				
F	อาคารหนึ่งถึงสี่ชั้นแต่ละตอน พร้อมร้านค้า และห้องทำงาน	0.20	0.65	1.5
<u>อาคารพาณิชย์</u>				
G	อาคารแบ่งให้เช่าทำสำนักงาน	-	สำรวจ	-
	อาคารสำนักงานสำรวจศูนย์การค้า	-	สำรวจ	-
	ศูนย์การค้าขนาดใหญ่	-	สำรวจ	-
H	หน่วยร้านค้าในอาคารใหญ่	0.30	0.75	1.25

<u>พื้นที่อุตสาหกรรม</u>				
I	โรงงานขนาดใหญ่/กลาง	-	สำรวจ	-
	โรงงานขนาดเล็ก (ห้องทำงาน)			
J	อาคารที่ทำการรัฐบาล	-	สำรวจ	-
	โรงพยาบาล โรงเรียนและอื่น ๆ	-	สำรวจ	-
<u>อื่น ๆ</u>				
K	ปั้มน้ำมัน			
	โรงพยาบาล, วัด	-	สำรวจ	-
	โรงแรมและอื่น ๆ			

ตารางที่ 4.5 การจัดชั้นอาคาร โรงเรียนและเงินรายได้ที่คาดว่าจะได้รับ  
ตัวประกอบแทรกสำหรับการคาดคะเนความต้องการ 10 ปี

ลำดับชั้น	ระดับรายได้ขั้นต่ำ	ต่ำ 1	กลาง 2	สูง 3
A	ที่อยู่อาศัย ชุมชนแออัด	<0.05	-	-
B	บ้านเดี่ยว	0.23	0.69	1.5
C	บ้านแฝด	0.23	0.62	1.3
D	ทาวน์เฮาส์	0.23	0.53	1.2
E	อพาร์ทเมนท์	0.12	0.46	1.2
<u>ร้านค้า</u>				
F	อาคารหนึ่งถึงสี่ชั้นแต่ละตอน			
	พร้อมร้านค้า และห้องทำงาน	0.31	1.0	2.3
<u>อาคารพาณิชย์</u>				
G	อาคารแบ่งให้เช่าทำสำนักงาน	-	สำรวจ	-
	อาคารสำนักงานสำรวจศูนย์การค้า	-	สำรวจ	-
	ศูนย์การค้าขนาดใหญ่	-	สำรวจ	-
H	หน่วยร้านค้าในอาคารใหญ่	0.46	1.08	1.9



<u>พื้นที่อุตสาหกรรม</u>				
I	โรงงานขนาดใหญ่/กลาง	-	สำรวจ	-
	โรงงานขนาดเล็ก (ห้องทำงาน)			
J	อาคารที่ทำการรัฐบาล	-	สำรวจ	-
	โรงพยาบาล โรงเรียนและอื่น ๆ	-	สำรวจ	-
	อื่น ๆ			
K	ปั้มน้ำมัน			
	โรงพยาบาล, วัด	-	สำรวจ	-
	โรงแรมและอื่น ๆ			

ตารางที่ 4.6 การจัดชั้นอาคารโรงเรียนและเงินรายได้ที่คาดว่าจะได้รับ  
ตัวประกอบแทรกสำหรับการคาดคะเนความต้องการ 15 ปี

ลำดับชั้น	ระดับรายได้ชั้นต่ำ	ต่ำ 1	กลาง 2	สูง 3
A	ที่อยู่อาศัย ชุมชนแออัด	<0.05	-	-
B	บ้านเดี่ยว	0.35	1.06	2.3
C	บ้านแฝด	0.35	0.95	1.5
D	ทาวน์เฮาส์	0.35	0.82	1.3
E	อพาร์ทเมนท์	0.18	0.71	1.1
<u>ร้านค้า</u>				
F	อาคารหนึ่งถึงสี่ชั้นแต่ละตอน พร้อมร้านค้า และห้องทำงาน	0.48	1.5	3.5
<u>อาคารพาณิชย์</u>				
G	อาคารแบ่งให้เช่าทำสำนักงาน	-	สำรวจ	-
	อาคารสำนักงานสำรวจศูนย์การค้า	-	สำรวจ	-
	ศูนย์การค้าขนาดใหญ่	-	สำรวจ	-
H	หน่วยร้านค้าในอาคารใหญ่	0.70	1.67	2.9

พื้นที่อุตสาหกรรม

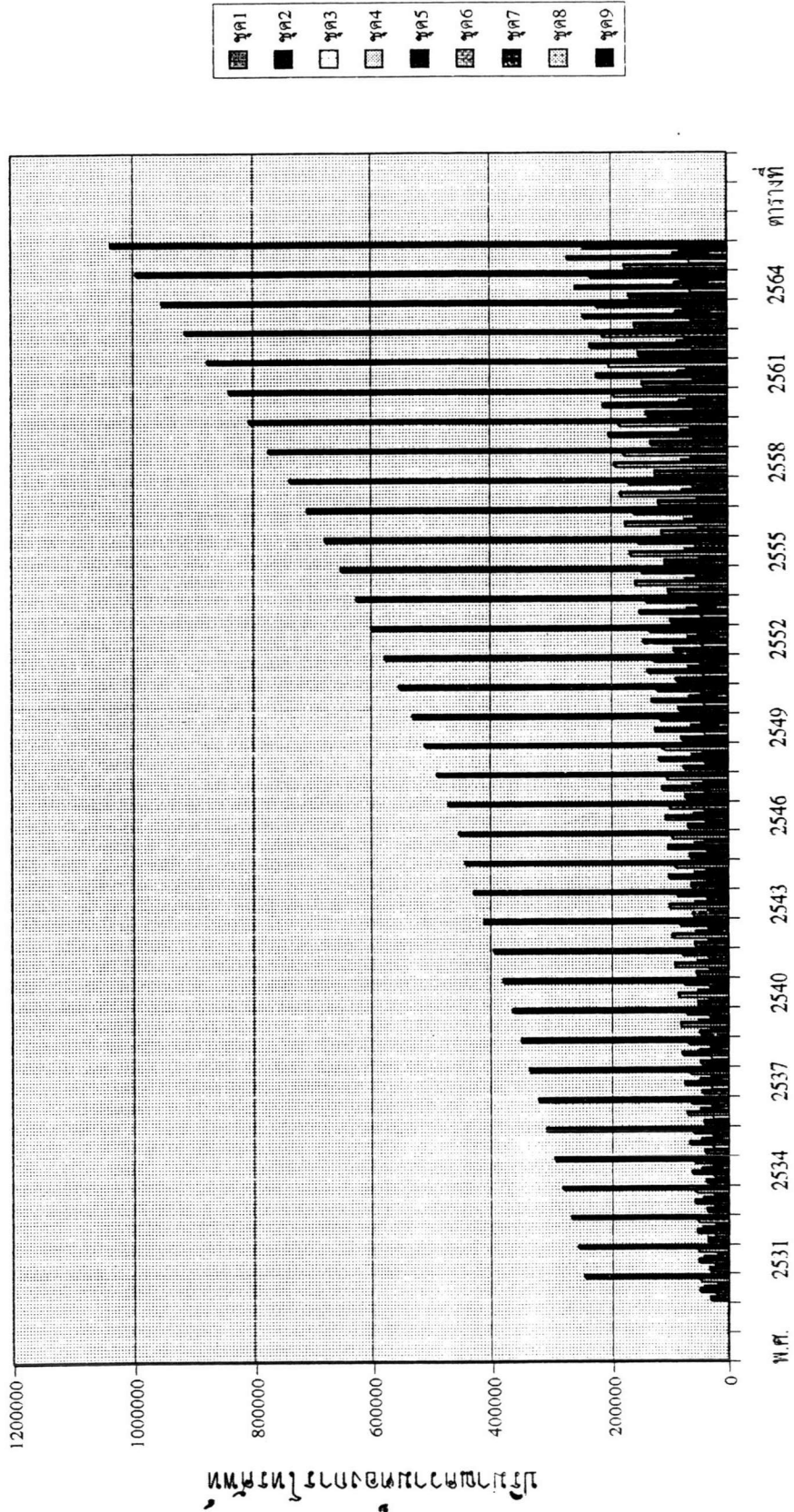
I	โรงงานขนาดใหญ่/กลาง	-	สำรวจ	-
	โรงงานขนาดเล็ก (ห้องทำงาน)			
J	อาคารที่ทำการรัฐบาล	-	สำรวจ	-
	โรงพยาบาล โรงเรียนและอื่น ๆ	-	สำรวจ	-
	<u>อื่น ๆ</u>			
K	ปั้มน้ำมัน			
	โรงพยาบาลยนต์, วัด	-	สำรวจ	-
	โรงแรมและอื่น ๆ			

---

พ.ศ.	อโศก	กรุงเกษม	ปทุมวัน	เพลินจิต	สำราญราษฎร์	สามเสน	สุขุมวิท	สุรวงศ์	รวม
	คินแดง								
2530	31639	19011	21765	49654	43036	11152	19824	50212	246293
2531	33465	20045	22892	50967	43699	11600	21224	52246	256183
2532	35396	20943	24080	54535	44372	12064	22722	54362	268474
2533	37438	21882	25079	58352	45055	12547	24326	56564	281243
2534	39336	22362	26120	62437	46082	13048	25608	58911	293904
2535	41330	23887	27204	66807	47133	13570	26958	61356	308245
2536	43425	24956	28333	71481	48203	14113	28379	63902	322792
2537	45627	25772	30006	75058	49307	14466	29875	66554	336665
2538	47940	26615	30936	78811	50431	14828	31449	69316	350296
2539	50232	27485	31833	82751	51576	15198	32619	72650	364344
2540	52633	28384	32788	86889	52747	15578	33832	76144	378995
2541	55296	29312	33772	91233	53960	16015	35083	79798	394469
2542	58094	30270	34785	95795	55201	16415	36381	83629	410570
2543	61033	31250	35828	100584	56470	16826	37728	87643	427362
2544	64122	32282	36903	101324	57769	17246	39123	91850	440619
2545	66195	32594	37258	102684	58931	17284	40056	96931	451933
2546	69544	33659	38375	107818	60286	17716	41538	101583	470519
2547	73063	34760	39527	113209	61673	18159	43074	106459	489924
2548	76760	35897	40713	118869	63091	18612	44668	111569	510179
2549	80644	37071	41934	124812	64542	19078	45785	116925	530791
2550	84725	38283	43192	131053	66027	19555	47479	122537	552851
2551	89012	39535	44487	137606	67546	20044	49236	128419	575885
2552	93516	40827	45822	144486	69099	20545	51058	134583	599936
2553	98248	42162	47197	151711	70688	21059	52947	141043	625055
2554	103219	43541	48613	159296	72314	21543	54906	147813	651245
2555	108442	44965	50071	167261	73977	22038	56938	154908	678600
2556	113929	46435	51573	175624	75679	22589	59044	162344	707217
2557	119694	47954	53120	184405	77419	23154	61229	170136	737111
2558	125750	49522	54714	193625	79200	23943	63494	178303	773551
2559	132113	51142	56356	203307	81022	24666	65844	186861	806311
2560	138798	52814	58046	213472	82885	25408	68280	195831	840534
2561	145821	54541	59788	224146	84792	26168	70806	205230	876292

2562	153200	56325	61588	235353	86742	31948	73426	215082	914557
2563	160952	58166	63429	247120	88737	32746	76143	225405	952698
2564	169096	60068	65332	259477	90778	33565	78960	236225	993501
2565	177652	62032	67292	272450	92866	34404	81882	247564	1036142
ตารางที่ 47 การพยากรณ์ความต้องการโทรศัพท์ 2530-2565 ของกองบำรุงรักษาที่ 1									

ที่มา: กองคาดคะเนความต้องการองค์การโทรศัพท์



ตารางที่ 4.8 การคาดคะเนความต้องการการโทรศัพท์ 2530 -2565 ของกรุงเทพมหานคร 1