

บทที่ 2

เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ในการวิจัยครั้งนี้ เป็นการศึกษาสภาพปัญหาในการปฏิบัติของช่างติดตั้งและตรวจแก้ไขบำรุงรักษาโทรศัพท์ ในพื้นที่ภาคขายและบริการนครหลวงที่ 4 บริษัท ทีโอที จำกัด(มหาชน) ผู้วิจัยได้ศึกษาค้นคว้าข้อมูลต่างๆจากเอกสาร และงานวิจัยต่างๆที่เกี่ยวข้องดังนี้

1. บริษัท ทีโอที จำกัด(มหาชน)
 - 1.1 โครงสร้างบริษัท ทีโอที จำกัด(มหาชน)
 - 1.2 โครงสร้างงานขายและบริการลูกค้านครหลวง
 - 1.3 โครงสร้างภาคขายและบริการนครหลวงที่ 4
 - 1.4 หน้าที่ของภาคขายและบริการนครหลวงที่ 4
 - 1.5 หน้าที่ของส่วนบริการลูกค้านครหลวงที่ 4
 - 1.6 หน้าที่ของศูนย์ติดตั้งและบำรุงรักษาโทรศัพท์
 - 1.7 หน้าที่ของช่างติดตั้งโทรศัพท์
 - 1.8 หน้าที่ของช่างตรวจแก้ไขเหตุเสีย บำรุงรักษาโทรศัพท์
 - 1.9 แผนงานและผลการดำเนินงานของศูนย์ติดตั้งและบำรุงรักษาโทรศัพท์ ในภาคขายและบริการนครหลวงที่ 4
2. การติดตั้งโทรศัพท์
3. การตรวจแก้ไขและบำรุงรักษาโทรศัพท์
4. แนวคิดทฤษฎีการจัดองค์การและบุคลากรการซ่อมบำรุงรักษา
5. แนวคิดทฤษฎีเกี่ยวกับ การบริการ
6. แนวคิดทฤษฎีเกี่ยวกับคุณภาพของการบริการ
7. แนวคิดทฤษฎีเกี่ยวอินเทอร์เน็ตความเร็วสูง
8. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง
9. กรอบแนวคิดในการวิจัย
10. สมมติฐานการวิจัย

บริษัท ทีโอที จำกัด(มหาชน)

1. โครงสร้างบริษัท ทีโอที จำกัด(มหาชน)

บริษัท ทีโอที จำกัด(มหาชน) จัดแบ่งโครงสร้างการดำเนินงานออกเป็น 3 กลุ่มดังนี้

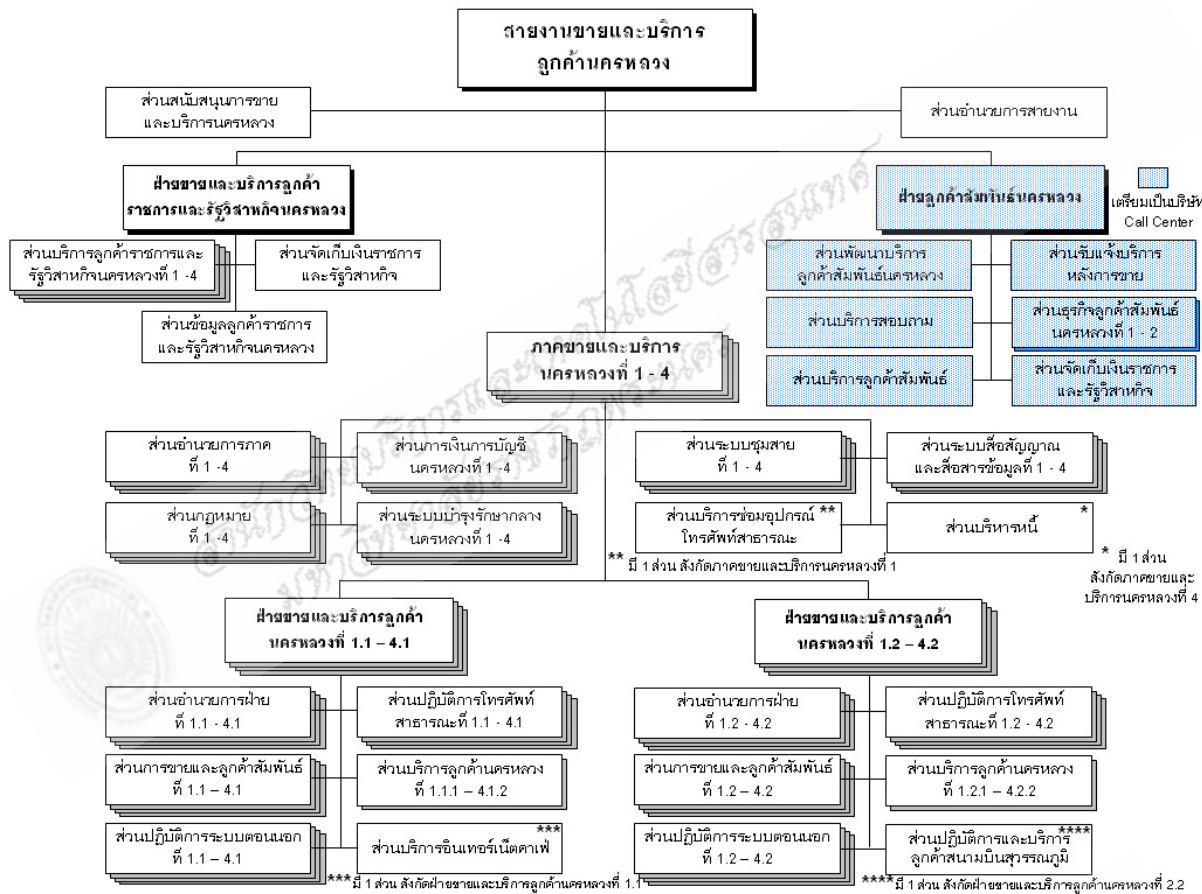
1.1 กลุ่มบริหารจัดการองค์กร (Enterprise Management)

1.2 กลุ่มกลยุทธ์ และพัฒนาผลิตภัณฑ์ (Strategy Infrastructure & Product)

1.3 กลุ่มการขาย และให้บริการ (Operations)

2. โครงสร้างสายงานขายและบริการลูกค้านครหลวง

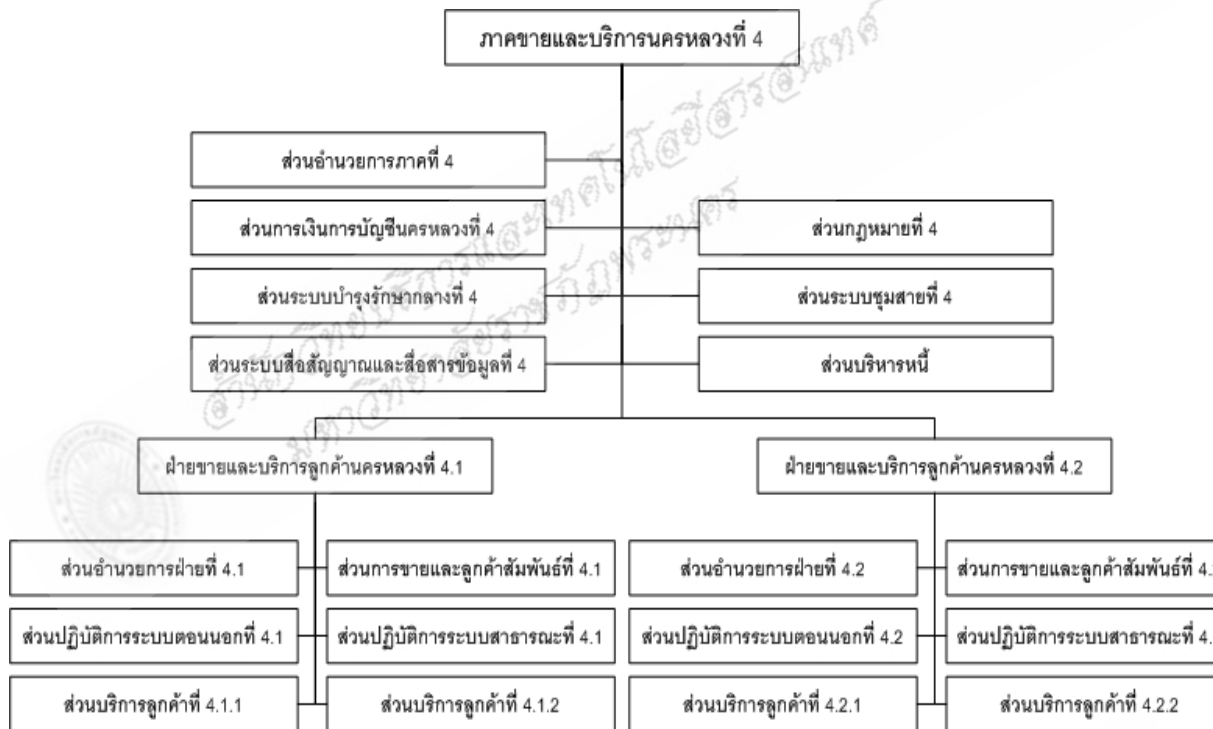
ในการศึกษาผู้วิจัยต้องการศึกษาสภาพปัญหาในการปฏิบัติงานของช่างติดตั้ง และตรวจแก้บำรุงรักษาโทรศัพท์ ซึ่งสังกัดอยู่ในสายงานขายและบริการลูกค้านครหลวง และภาคขายและบริการนครหลวงที่ 4 ซึ่งโครงสร้างสายการบังคับบัญชา ดังแสดงในภาพที่ 2.1 และภาพที่ 2.2



ภาพที่ 2.1 โครงสร้างสาขางานขายและบริการลูกค้านครหลวง

ที่มา : บริษัท ทีโอที จำกัด(มหาชน). 2548 : 3

3. โครงสร้างภาคขายและบริการนครหลวงที่ 4



ภาพที่ 2.2 โครงสร้างภาคขายและบริการนครหลวงที่ 4

ที่มา : บริษัท ทีโอที จำกัด(มหาชน). 2548 : 4

4. หน้าที่และภารกิจของภาคขายและบริการนครหลวงที่ 4

หน้าที่และภารกิจของภาคขายและบริการนครหลวงที่ 4 (บริษัท ทีโอที จำกัด (มหาชน). 2548 : 9) มีดังต่อไปนี้

4.1 กำหนดกรอบและแนวทางการดำเนินงานของส่วนงานต่างๆ ภายได้สังกัด ให้สอดคล้องกับนโยบายและกลยุทธ์การดำเนินงานของสายงานขายและบริการลูกค้านครหลวงที่ 4

4.2 ติดตาม กำกับดูแลและให้การสนับสนุนการดำเนินงานของส่วนงานภายได้สังกัดในเรื่องต่างๆดังนี้

4.2.1 การขายและการให้บริการลูกค้าผ่านศูนย์บริการลูกค้าและร้านอินเทอร์เน็ต คาเฟ่ ในพื้นที่นครหลวง

4.2.2 การดำเนินงานกิจกรรมการตลาดและกิจกรรมลูกค้าสัมพันธ์ในพื้นที่นครหลวง

4.2.3 การให้บริการหลังการขาย การบริหารหนี้ และการดำเนินการด้านกฎหมาย

4.2.4 การสร้าง ปรับปรุง ขยาย ขยายแนว บำรุงรักษา ตรวจสอบแก้ไขสาย เคเบิล ท่อร้อยสาย และบ่อพัก

4.2.5 การติดตั้ง ขยาย และบำรุงรักษาชุมสาย ระบบสื่อสารข้อมูล และงานบำรุงรักษากลางระบบโทรคมนาคมท้องถิ่น

4.2.6 การติดตั้ง ขยาย บำรุงรักษา และจัดเก็บเงินโทรศัพท์ประจำที่

4.2.7 การติดตั้ง ขยาย บำรุงรักษา และจัดเก็บเงินโทรศัพท์สาธารณะ

4.2.8 การบูรณาการแผนการดำเนินงานของภาคขายและบริการนครหลวงที่ 4

4.2.9 งานอำนวยการ งานธุรการ งานบุคคล งานการเงินบัญชี งานงบประมาณ ภาษี พัสดุ ทรัพย์สิน ยานพาหนะ และอื่นๆ

4.2.10 การควบคุมคุณภาพให้เป็นไปตามมาตรฐาน และตาม SLAที่กำหนด

4.3 งานอื่นๆที่ได้รับมอบหมาย

5. หน้าที่และภารกิจของส่วนบริการลูกค้านครหลวงที่ 4

หน้าที่และภารกิจของส่วนบริการลูกค้านครหลวงที่ 4 (บริษัท ทีโอที จำกัด (มหาชน). 2548 : 13) มีดังต่อไปนี้

5.1 จัดทำแผนการขายการให้บริการผ่านศูนย์บริการลูกค้า และ/หรือร้านอินเทอร์เน็ต คาเฟ่ ยกเว้นร้านค้าที่อยู่ในความรับผิดชอบของส่วนบริการอินเทอร์เน็ตคาเฟ่

5.2 กำหนดเป้าหมายการขาย การให้บริการ ดำเนินการขาย และให้บริการหลังการขาย

5.3 จำหน่ายผลิตภัณฑ์/บริการ และรับชำระเงินจากลูกค้า

5.4 กำหนดเลขหมาย/คู่สาย พร้อมทั้งจัดทำและปรับปรุงทะเบียนคู่สาย

5.5 ติดตั้ง บำรุงรักษา อุปกรณ์ปลายทาง รวมทั้งบำรุงรักษาเคเบิลปลายทาง

5.6 ติดตามและให้บริการหลังการขายแก่ลูกค้าผ่านศูนย์บริการลูกค้า

5.7 ติดตาม เปรียบเทียบหนี้กับลูกหนี้ที่รับผิดชอบ

5.8 บริหารร้าน TOT Shop และTNEPในพื้นที่รับผิดชอบให้เป็นไปตามมาตรฐานที่ฝ่ายกลยุทธ์การตลาดกำหนด

5.9 ดูแลการตรวจสอบข้อมูล และการแก้ไขข้อมูลเพื่อนำข้อมูลเข้าระบบให้ครบถ้วน เช่น ข้อมูลใบสั่งบริการ ข้อมูลการใช้บริการทางไกล ข้อมูลลูกค้า

5.10 ควบคุมคุณภาพให้เป็นไปตามมาตรฐาน และตามSLAที่กำหนด

5.11 งานอื่นๆที่ได้รับมอบหมาย

6. หน้าที่และภารกิจของศูนย์ติดตั้งและตรวจแก้บำรุงรักษาโทรศัพท์

หน้าที่และภารกิจของศูนย์ติดตั้งและตรวจแก้บำรุงรักษาโทรศัพท์ (บริษัท ทีโอที จำกัด(มหาชน). 2548 : 18) มีดังต่อไปนี้

6.1 ศึกษาและติดตามแนวโน้มทางธุรกิจ การดำเนินงานด้านติดตั้งและบำรุงรักษา ข่ายสายของผู้ร่วมการงาน/ร่วมลงทุน รวมถึงข้อมูลที่เกี่ยวข้องที่สำคัญในด้านต่างๆเพื่อใช้ประกอบการดำเนินงาน

6.2 กำหนดกลยุทธ์การดำเนินงานด้านติดตั้งและบำรุงรักษาข่ายสาย ให้สอดคล้องกับนโยบายและเป้าหมายของฝ่ายขายและบริการลูกค้านครหลวง และส่วนงานที่เกี่ยวข้อง

6.3 จัดทำแผนปฏิบัติงาน และรายละเอียดของงานติดตั้งและบำรุงรักษาข่ายสาย ให้สอดคล้องกับกลยุทธ์ที่กำหนด เพื่อใช้เป็นแนวทางในการดำเนินงานให้บรรลุเป้าหมายที่กำหนดไว้

6.4 ดำเนินงานติดตั้ง ย้าย รื้อถอน และแก้ไขเหตุเสียสายโทรศัพท์ แก้ไขเหตุเสียเคเบิลปลายทาง บำรุงรักษาและปรับปรุงเคเบิลปลายทางแทนสายกระจายให้อยู่ในสภาพเรียบร้อย โดยดำเนินการให้เป็นไปตามมาตรฐานคุณภาพการให้บริการลูกค้า(QoS) และแผนงานที่กำหนดไว้ เพื่อตอบสนองความต้องการ สร้างความพึงพอใจสูงสุดให้แก่ลูกค้า

6.5 ให้การสนับสนุนและให้ความร่วมมือกับส่วนงานอื่นๆ ในเรื่องที่เกี่ยวข้องกับการให้บริการโทรศัพท์

6.6 งานอื่นๆที่ได้รับมอบหมาย

7. หน้าที่และภารกิจของช่างติดตั้งโทรศัพท์

หน้าที่และภารกิจของช่างติดตั้งโทรศัพท์ (บริษัท ทีโอที จำกัด(มหาชน). 2548 : 19) มีดังต่อไปนี้

7.1 การรับใบสั่งบริการ ให้ผู้ปฏิบัติงานในหน้าที่ช่างติดตั้ง รับใบสั่งบริการ (Service Order) จากศูนย์บริการลูกค้า หรือทาง e-mail จากศูนย์บริการลูกค้า เพื่อตรวจสอบความถูกต้อง

7.2 การนัดหมายในการติดตั้ง ติดต่อประสานงานนัดหมายวันและเวลากับลูกค้า ในการติดตั้ง จัดลำดับลูกค้าในการออกติดตั้ง โดยกำหนดจากลำดับคำขอ และเส้นทางไปบ้านลูกค้า

7.3 อุปกรณ์ในการติดตั้ง จัดเตรียมเบ็กพัสดุ-อุปกรณ์ต่างๆในการติดตั้งให้พร้อม และเพียงพอในการติดตั้ง จากคลังพัสดุย่อยในส่วนงาน

7.4 การติดต่อประสานงาน ในการทดสอบความพร้อมของคู่สาย ที่กำหนดมาใน ใบสั่งบริการ และแจ้งโยงคู่สาย กับหน่วยงานทดลอง แจ้งเปิดสัญญาณ ขอเลขมิเตอร์เริ่มใช้งาน

7.5 การติดตั้ง โยงสายที่ตู้ Cabinet และเดินสายกระจายจากตู้พักปลายทางที่กำหนดไปยังบ้านลูกค้า เดินสายภายในบ้านลูกค้า ตามที่ลูกค้าต้องการ ซึ่งแจ้งมาในใบสั่งบริการ ต่อสายเข้ากับเครื่องโทรศัพท์ที่ลูกค้าจัดเตรียมไว้ ทดสอบการใช้งาน ให้ลูกค้าเซ็นรับรองการใช้งาน

7.6 การปิดงาน ประสานงานแจ้งศูนย์บริการลูกค้าเพื่อปิดงาน

7.7 จัดเตรียมเครื่องมือให้พร้อมและเพียงพอในการปฏิบัติงาน ดูแลบำรุงรักษา เครื่องมือให้พร้อมในการใช้งาน

8. หน้าที่และภารกิจของช่างตรวจแก้บำรุงรักษาโทรศัพท์

หน้าที่และภารกิจของช่างตรวจแก้บำรุงรักษาโทรศัพท์ (บริษัท ทีโอที จำกัด (มหาชน). 2548 : 20) มีดังต่อไปนี้

8.1 อุปกรณ์ในการตรวจแก้ ให้จัดเตรียมเบ็กพัสดุ-อุปกรณ์ จากคลังพัสดุย่อยของ ส่วนงาน

8.2 การรับงาน ให้ช่างที่ปฏิบัติงานในหน้าที่ช่างตรวจแก้บำรุงรักษาโทรศัพท์ ติดต่อประสานงานในการรับงานจากส่วนงาน “1177”

8.3 การตรวจสภาพเหตุเสีย โดยประสานงานกับหน่วยงานทดลอง เพื่อตรวจสอบ สภาพทางสาย ประกอบการวิเคราะห์หาเหตุเสีย

8.4 การหาเหตุเสีย เพื่อประมาณ หรือกำหนดสมมติฐานของเหตุเสีย

8.5 การตรวจแก้เหตุเสีย ดำเนินการตรวจแก้และปรับปรุง และทดสอบการใช้งาน

8.6 การปิดงาน ประสานงานแจ้งส่วนงาน “ 1177 ” เพื่อทดสอบและปิดงาน

8.7 จัดเตรียมเครื่องมือให้พร้อมและเพียงพอในการปฏิบัติงาน ดูแลบำรุงรักษา เครื่องมือให้พร้อมในการใช้งาน

จากหน้าที่และภารกิจของศูนย์ติดตั้งและตรวจแก้บำรุงรักษาโทรศัพท์ ของบริษัท ทีโอทีจำกัด(มหาชน) ดังกล่าวข้างต้นผู้วิจัยกำหนดตัวแปรที่ศึกษาคือ สภาพปัญหาในการปฏิบัติงาน ของช่างติดตั้งและตรวจแก้บำรุงรักษาโทรศัพท์จำแนกเป็น 2 งาน คือ

1. งานติดตั้งโทรศัพท์ ได้แก่

- 1.1 การรับใบสั่งบริการ หมายถึงการให้ผู้ปฏิบัติงานในหน้าที่ช่างติดตั้งโทรศัพท์ รับใบสั่งบริการ(Service Order) จากศูนย์บริการลูกค้าทาง โทรสาร หรือทาง e-mail จากศูนย์บริการลูกค้า เพื่อตรวจสอบความถูกต้อง
- 1.2 การนัดหมายในการติดตั้ง หมายถึงการติดต่อประสานงานนัดหมายวันและเวลากับลูกค้าที่ขอติดตั้งโทรศัพท์ เพื่อทำการการติดตั้ง จัดเตรียมและจัดลำดับใบสั่งบริการของลูกค้าในการออกติดตั้ง โดยกำหนดจากลำดับคำขอ และเส้นเดินทางไปบ้านลูกค้า
- 1.3 อุปกรณ์ในการติดตั้ง หมายถึง การจัดเตรียมเบ็กพัสดุ-อุปกรณ์ต่างๆในการติดตั้งให้พร้อมและเพียงพอในการติดตั้ง จากคลังพัสดุย่อยในหน่วยงาน
- 1.4 การติดต่อประสานงาน หมายถึง ในการติดตั้งโทรศัพท์พนักงานติดตั้งจะต้องทดสอบหรือตรวจสอบความพร้อมของคู่สาย ที่กำหนดมาในใบสั่งบริการ และแจ้งให้โยงเลขหมายและคู่สาย ตามใบสั่งบริการ กับหน่วยงานทดลอง แจ้งเปิดสัญญาณ ขอเลขมิเตอร์เริ่มใช้งาน
- 1.5 การติดตั้ง หมายถึง การ โยงสายที่ตู้ผ่าน(Cabinet) เพื่อเชื่อมโยงคู่สายค้นทาง (Primary Cable) กับคู่สายปลายทาง (Secondary Cable) และเดินสายกระจาย(Drop Wire)จากตู้พักปลายทางที่กำหนดไปยังบ้านลูกค้า ตามใบสั่งบริการ ติดตั้งกันฟ้า ฝัง Ground Rod เชื่อมโยงสายจากกันฟ้าโทรศัพท์ ไปยัง Ground Rod เดินสายภายในบ้านลูกค้า ตามที่ลูกค้าแจ้งความต้องการ ซึ่งศูนย์บริการลูกค้านครหลวงจะแจ้งมาในใบสั่งบริการ เชื่อมโยงต่อสายเข้ากับเครื่องโทรศัพท์ที่ลูกค้าจัดเตรียมหาไว้ ทดสอบการใช้งาน ให้ลูกค้าเซ็นรับรองการใช้งาน
- 1.6 การปิดงานการติดตั้ง หมายถึงการประสานงานแจ้งศูนย์บริการลูกค้านครหลวงเพื่อแจ้งปิดงาน ซึ่งศูนย์บริการลูกค้านครหลวง จะส่งข้อมูลลูกค้าเข้าระบบเพื่อจัดเตรียมออกใบแจ้งหนี้ เมื่อครบกำหนดตามรอบบิลของแต่ละเดือน
- 1.7 เครื่องมือในการติดตั้ง หมายถึง การจัดเตรียมเครื่องมือให้พร้อมและเพียงพอในการปฏิบัติงานติดตั้งโทรศัพท์ ดูแล ทำความสะอาด บำรุงรักษา เครื่องมือ หลังเลิกใช้งานแล้ว เพื่อให้พร้อมในการใช้งานครั้งต่อไป

2. งานตรวจแก้บำรุงรักษาโทรศัพท์ ได้แก่

- 2.1 การรับงาน หมายถึง ช่างที่ปฏิบัติงานในหน้าที่ช่างตรวจแก้บำรุงรักษาโทรศัพท์ ติดต่อประสานงานในการรับงานเลขหมายโทรศัพท์ที่ลูกค้าแจ้งเสีย จากส่วนงาน ศูนย์รับแจ้งเหตุโทรศัพท์ขัดข้อง(1177)

2.2 การตรวจสอบสภาพหาเหตุเสีย หมายถึง การประสานงานกับหน่วยงานทดลองสภาพสาย เพื่อตรวจสอบสภาพทางสายและหาเหตุเสีย เพื่อประกอบการวิเคราะห์เป็นสมมติฐานหาเหตุเสีย

2.3 อุปกรณ์ในการตรวจแก้ไข หมายถึง การจัดเตรียมเบ็กพัสดุ-อุปกรณ์ สายโทรศัพท์ต่างๆในการตรวจแก้ไข จากคลังพัสดุย่อยของหน่วยงาน

2.4 การตรวจแก้ไขเหตุเสีย หมายถึง การดำเนินการตรวจแก้ไข และปรับปรุง เหตุเสียที่ได้จากการวิเคราะห์ และประสานงานกับหน่วยงานทดลองในการแก้ไขเหตุเสีย ทดสอบการใช้งานแจ้งให้ลูกค้าทราบ

2.5 การปิดงานการตรวจแก้ไขเหตุเสีย หมายถึง การประสานงานแจ้งส่วนงาน ศูนย์รับแจ้งเหตุโทรศัพท์ขัดข้อง(1177) เพื่อขอปิดงาน ซึ่งศูนย์รับแจ้งเหตุโทรศัพท์ขัดข้อง(1177) จะทดสอบ และแจ้งให้ลูกค้าทราบ

2.6 เครื่องมือในการตรวจแก้ไข บำรุงรักษา หมายถึง การจัดเตรียมเครื่องมือให้พร้อม และเพียงพอในการปฏิบัติงานตรวจแก้ไขบำรุงรักษาโทรศัพท์ คู่มือ ทำความสะอาด บำรุงรักษาเครื่องมือ หลังเลิกใช้งานแล้ว เพื่อให้พร้อมในการใช้งานครั้งต่อไป

9. แผนงาน และผลการดำเนินงานของศูนย์ติดตั้งและบำรุงรักษาโทรศัพท์ในภาคขายและบริการนครหลวงที่ 4

ในแผนงานและผลการดำเนินงานการติดตั้งการตรวจแก้ไขเลขหมายโทรศัพท์ปี 2548 (ชวินท์ ศิริแสงชัยกุล. 2548 : 17 - 21) แผนงานที่ 2021 เป็นแผนงานติดตั้งโทรศัพท์ประจำที่(Fixed Line) กำหนดในแผนงานต้องติดตั้งและให้บริการโทรศัพท์ในพื้นที่ภาคขายและบริการนครหลวงที่ 4 ไม่น้อยกว่า 30,285 เลขหมาย(ตารางที่ 2.1) และแผนงาน 2171 เป็นแผนงานบำรุงรักษาข่ายสายตอนนอก กำหนดตัวชี้วัดในสัญญาการบริหาร ต้องสามารถตรวจแก้ไขเลขหมายโทรศัพท์ที่เสียหรือขัดข้องให้คืนดีภายใน 1 วัน ไม่น้อยกว่าร้อยละ 91 ต่อเดือน ในปี 2548 เฉลี่ยดำเนินการได้ร้อยละ 86.86 (ตารางที่ 2.2) และลดเหตุเสียต่อเลขหมายโทรศัพท์เปิดใช้งานไม่เกินร้อยละ 1.85 ต่อเดือน (ตารางที่ 2.3-2.4) จากรายงานข้อมูลของภาคขายและบริการนครหลวงที่ 4 ในแต่ละเดือนโดยเฉลี่ยของปี 2548 ไม่สามารถดำเนินการได้ตามเป้าหมาย ซึ่งหมายถึงความสูญเสียผลรายได้ของบริษัท ทีโอที จำกัด(มหาชน)ที่ขาดหายไป และที่สำคัญไม่สามารถสร้างความประทับใจ ความพึงพอใจให้กับลูกค้าที่ใช้บริการ ในแผนงานปี 2549 กำหนดเป้าหมายในการให้บริการติดตั้งโทรศัพท์ไม่น้อยกว่า 24,562 เลขหมาย การตรวจแก้ไขคืนดีภายใน 1 วัน เพิ่มขึ้นเป็นไม่ต่ำกว่าร้อยละ 94 และลดเหตุเสียต่อเลขหมายเปิดให้บริการไม่เกินร้อยละ 1.85

การให้บริการโทรศัพท์ประจำที่(Fixed Line) เป็นบริการที่สร้างรายได้หลักให้กับ บริษัท ทีโอที จำกัด(มหาชน) ในปี2548ที่ผ่านมา มีอัตราการคืนเลขหมายโทรศัพท์ทั้งนครหลวงและภูมิภาคค่อนข้างสูง ในภาคขายและบริการนครหลวงที่4 มีอัตราการคืนเลขหมายโทรศัพท์ถึง 13,598 เลขหมาย(เอกสารการประชุมภาคขายและบริการนครหลวงที่ 4. 2548 : 18) ซึ่งส่งผลกระทบโดยตรงต่อรายได้และการดำเนินงานขององค์กร ซึ่งส่วนวิจัยการตลาดบริษัท ทีโอที จำกัด(มหาชน) ได้ทำการสำรวจวิจัยสาเหตุการคืนเลขหมายโทรศัพท์ หรือการยกเลิกการใช้บริการ กลุ่มเป้าหมายที่ใช้ในการศึกษาเป็นกลุ่มบ้านพักอาศัยในเขตนครหลวงและภูมิภาค กลุ่มลูกค้าองค์กร โดยกำหนดวิธีการศึกษาให้กลุ่มบ้านพักอาศัยได้ทำการสำรวจวิจัยเชิงปริมาณ โดยส่งแบบสอบถามทางไปรษณีย์(Mail Research) ไปยังกลุ่มตัวอย่างที่ได้มีการยกเลิกเลขหมายโทรศัพท์ประจำที่ ของ บริษัท ทีโอที จำกัด(มหาชน)โดยตรง ในพื้นที่นครหลวงจำนวน 1,500 ราย และในพื้นที่ภูมิภาคจำนวน 3,500 ราย กลุ่มตัวอย่างในพื้นที่นครหลวงที่ส่งแบบสอบถามกลับ จำนวน 216 ราย พื้นที่ภูมิภาค จำนวน 523 ราย สรุปสาเหตุที่สำคัญที่ทำให้ผู้ใช้บริการยกเลิกการใช้เลขหมายของบริษัท ทีโอที จำกัด(มหาชน) คือ ต้องการเปลี่ยนไปใช้บริการของผู้ให้บริการรายอื่น ร้อยละ 19.7 บริการหลังการขายไม่ดีร้อยละ 19.6 อัตราค่าบริการไม่คุ้มค่าร้อยละ 17.9 คุณภาพการบริการไม่ดีร้อยละ 17.8 เลขหมายเกินความจำเป็นร้อยละ11.1 และอื่นๆร้อยละ 13.9(ส่วนวิจัยการตลาด บริษัท ทีโอที จำกัด(มหาชน). 2548: 1 – 2)

ตารางที่ 2.1 ผลการดำเนินการติดตั้งโทรศัพท์ปี พ.ศ. 2548 ตามแผนงาน 2021

	ไตรมาสที่ 1	ไตรมาสที่ 2	ไตรมาสที่ 3	ไตรมาส ที่ 4	รวม
เป้าหมายในการติดตั้ง	7,575	7,575	7,575	7,560	30,285
ยอดการติดตั้ง	6,038	6,116	7,997	10,897	31,048
%ยอดการติดตั้ง	79.70	80.73	105.57	144.14	102.51

ตารางที่ 2.2 ผลการดำเนินงานบำรุงรักษาข่ายสายตอนนอก ตามแผนงาน 2171 ปี พ.ศ. 2548
(การตรวจแก้คลื่นดีโทรสัพท์ภายใน 1 วัน เป้าหมายไม่น้อยกว่าร้อยละ 91)

	ไตรมาสที่ 1	ไตรมาสที่ 2	ไตรมาสที่ 3	ไตรมาส ที่ 4	รวม
เสียจริง	30,517	47,007	44,701	41,572	163,797
ตรวจแก้	27,522	38,854	39,167	36,743	142,286
ร้อยละ	90.18	82.65	87.61	88.38	86.86

ที่มา : ชวินท์ สิริแสงชัยกุล. 2548 : 21

ตารางที่ 2.3 ผลการดำเนินงานบำรุงรักษาข่ายสายตอนนอก ตามแผนงาน 2171 ปี พ.ศ. 2548
(มกราคม - มิถุนายน) (การลดเหตุเสียต่อเลขหมายเปิดใช้ เป้าหมายไม่เกิน
ร้อยละ 1.85)

	มกราคม	กุมภาพันธ์	มีนาคม	เมษายน	พฤษภาคม	มิถุนายน
เลขหมายเปิดใช้	388,029	388,732	389,431	389,880	390,336	391,371
ตรวจแก้ (เลขหมายเสีย)	8,577	11,005	11,035	13,876	14,607	18,349
ร้อยละ	2.21	2.83	2.83	3.56	3.74	4.69

ที่มา : ชวินท์ สิริแสงชัยกุล. 2548 : 21

ตารางที่ 2.4 ผลการดำเนินงานบำรุงรักษาข่ายสายตอนนอก ตามแผนงาน 2171 ปี พ.ศ. 2548
(กรกฎาคม - ธันวาคม) (การลดเหตุเสียต่อเลขหมายเปิดใช้ เป้าหมายไม่เกิน
ร้อยละ 1.85)

	กรกฎาคม	สิงหาคม	กันยายน	ตุลาคม	พฤศจิกายน	ธันวาคม
เลขหมายเปิดใช้	392,029	392,765	395,442	397,098	400,861	402,730
ตรวจแก้ (เลขหมายเสีย)	13,926	13,884	16,864	16,416	14,909	10,192
ร้อยละ	3.55	3.53	4.26	4.13	3.67	2.53

ที่มา : ชวินท์ ศิริแสงชัยกุล. 2548 : 21

การติดตั้งโทรศัพท์

การติดตั้งโทรศัพท์ เป็นหน่วยงานหนึ่งที่มีความสำคัญไม่น้อยไปกว่าหน่วยงานอื่นๆ (องค์การโทรศัพท์แห่งประเทศไทย. 2541 : 1 - 60) ของกิจการโทรศัพท์ การสื่อสารในด้านโทรคมนาคมที่สมบูรณ์ต้องอาศัยส่วนประกอบหลายๆ ส่วน ซึ่งแต่ละส่วนต้องมีความสมบูรณ์ในประสิทธิภาพ ตามแต่ละชนิดของส่วนงานนั้นๆ อาทิเช่น เครื่องอุปกรณ์ชุมสายทันสมัย เคเบิลมีประสิทธิภาพในการถ่ายทอดได้ดี แต่ถ้าหากว่าส่วนประกอบสุดท้ายคือการติดตั้งโทรศัพท์ให้กับผู้เช่าขาดหลักการไม่มีประสิทธิภาพที่ดีพอ ก็จะเป็นผลให้ส่วนงานเหล่านั้นไม่สามารถที่จะดำรงประสิทธิภาพของการสื่อสาร และการให้บริการที่ดีได้ การมีความรู้และพัฒนางาน การติดตั้งโทรศัพท์จึงมีความจำเป็นสำหรับผู้ปฏิบัติงาน เพื่อยกระดับฐานะและประสิทธิภาพของการติดตั้งให้ดียิ่งขึ้น โดยคัดแปลงแก้ไขระบบเก่าๆ มาสู่สากลนิยม เพื่อให้เหมาะสมแก่การปฏิบัติงานได้นำเอาหลักวิชาการ และแบบแผนที่ถูกต้องไปใช้ในการปฏิบัติงานของตนให้ดียิ่งขึ้น

1. เครื่องมือและวัสดุที่ใช้ในการติดตั้งโทรศัพท์

1.1 เครื่องมือที่ใช้ในการติดตั้งโทรศัพท์

เครื่องมือเป็นอุปกรณ์ที่สำคัญในการปฏิบัติงานทุกประเภท งานจะสำเร็จลุล่วงไปได้ด้วยดี และรวดเร็วต้องมีอุปกรณ์ต่างๆ ประกอบการทำงานอย่างครบครัน ฉะนั้นการใช้การรักษาเครื่องมือ ให้อยู่ในสภาพดีจึงเป็นสิ่งสำคัญยิ่ง เครื่องมือบางชนิดเป็นโลหะซึ่งอาจเกิดสนิมหรือบางชนิดเป็นวัตถุต่างๆ ที่ใช้งานถาวร เครื่องมือที่เป็นประ โยชน์และมีประสิทธิภาพในการ

ทำงานมักจะเหมาะสมเฉพาะช่างที่ดีเท่านั้น ช่างที่ดีหมายถึงช่างที่มีความรู้ มีฝีมือ มีความเข้าใจในการดำเนินงาน รู้จักการใช้และการเก็บรักษาเครื่องมือที่เป็นอุปกรณ์ในการทำงาน ส่วนประกอบเหล่านี้จะขาดความสะอาดเพื่อให้หมดไป สามัญสำนึกจะคอยเตือนอยู่เสมอว่าในขณะที่ปฏิบัติงาน เครื่องมือที่ใช้กับงาน จะต้องเป็นเครื่องมือที่ใช้เฉพาะกับงานนั้นๆ เท่านั้น ไม่ควรใช้เครื่องมืออย่างอื่นแทนกัน ดังนั้นก่อนการปฏิบัติงานจึงต้องเตรียมเครื่องมือต่างๆ ให้พร้อม และเมื่อเลิกงานแล้วก็ไม่มีที่จะเก็บเครื่องมือเหล่านั้นเข้าที่ให้เรียบร้อย เพื่อป้องกันไม่ให้เครื่องมือเหล่านั้นเสียหายเพราะขึ้นสนิม การใช้ผ้าแห้งๆ เช็ดและใช้น้ำมันทา กันสนิม หรือใช้น้ำมันเครื่องทา ก่อนที่จะเก็บเครื่องมือ หลังจากเลิกใช้งานแล้ว จะทำให้เครื่องมืออยู่นั้นอยู่ในสภาพที่ดีอยู่เสมอ ซึ่งจะมีเครื่องมือที่ใช้ในงานติดตั้งและตรวจแก้ไขโทรศัพท์มีดังนี้

1.1.1 Linemen' s Double-Face Hammer

1.1.2 Machinists' Riveting Hammer

1.1.3 Adjustable Wrenches

1.1.4 Nicopress Tools

1.1.5 Side Cutting Pliers

1.1.6 Cutting Pliers (Japan Type)

1.1.7 Long Nose Side Cutting Pliers

1.1.8 Screwdrivers

1.1.9 Gimlet

1.1.10 Terminal Wrench

1.1.11 Parallel Wire Slitters

1.1.12 Stapling Guns

1.1.13 Electric Drill

1.1.14 Drop Wire Reels

1.1.15 Lineman' s Telephone Test Set

1.1.16 Safety Tool Belts

1.1.17 Safety Straps

1.1.18 Safety Caps And Hats

1.1.19 Safety Step Ladders And Extension Ladders

ดังนี้

1.2 วัสดุที่ใช้ในการติดตั้งโทรศัพท์ มีหลายชนิดที่เป็นวัสดุจำเป็นในการติดตั้งมี

- 1.2.1 Gas Tube Station Protector
- 1.2.2 Adjustable Ground Clamps
- 1.2.3 Copperweld Telephone Ground Rods
- 1.2.4 Concrete Nail
- 1.2.5 Drop Wire Clamp
- 1.2.6 Machinists' Riveting Hammer
- 1.2.7 Machine Or Through Bolt Hot Galvanized
- 1.2.8 Hook Bolts Hot Galvanized
- 1.2.9 Span Clamps
- 1.2.10 Insulated Span Clamps
- 1.2.11 Bridle Rings
- 1.2.12 Drive Rings Hot Galvanized
- 1.2.13 Drive Rings
- 1.2.14 Insulated Screw Eyes
- 1.2.15 Nicopress Splicing Sleeves
- 1.2.16 Electrical Tape With Plastic Backing
- 1.2.17 Telephone Connecting Blocks
- 1.2.18 Inside Wiring Staples
- 1.2.19 Blake Insulated Staples
- 1.2.20 Terminal Blocks
- 1.2.21 Wood Screws
- 1.2.22 Wiring Clips
- 1.2.23 Drop Wire Clips
- 1.2.24 Plug And Jack

2. ชนิดของสายที่ใช้ในการติดตั้ง (Type of Wire)

2.1 สาย Drop Wire เป็นสายที่ใช้ภายนอกอาคาร เพราะสายชนิดนี้มีสภาพคงทนต่อดินฟ้าอากาศ ใช้จากตู้พักปลายทางไปยังเครื่องกันฟ้าหรือตลับต่อสาย Drop Wire มีอยู่หลายชนิดด้วยกัน

2.1.1 สายขนาน(Parallel Drop Wire) ฉนวนเป็น Neoprene หรือ Polyethylene เส้นลวดตัวนำเป็น Copper Welding ขนาด 18 AWG ค่าความต้านทาน 80.3 โอห์ม / km

2.1.2 สายขนานรูปเลขแปด(Parallel Drop Wire FIG 8) ฉนวนเป็น Polyethylene เส้นลวดตัวนำเป็น Copper Welding ขนาด 18 AWG ค่าความต้านทาน 80.3 โอห์ม/ km

2.1.3 สายที่มีสายสะพานในตัว (Self Supported Telephone Drop Wire) ฉนวนเป็น PVC เส้นลวดตัวนำเป็นทองแดง (Copper) ขนาด 22,19 AWG ค่าความต้านทาน 106 โอห์ม/ km และ 54 โอห์ม/ km ตามลำดับ

2.2 สาย Station Wire เป็นสายที่ใช้ในอาคาร เพราะสภาพสายไม่คงทนต่อดินฟ้าอากาศ ใช้จากเครื่องกันฟ้าหรือตลับต่อสายถึงคลังเครื่องโทรศัพท์ ฉนวนเป็น PVC เส้นลวดนำเป็นทองแดงเคลือบด้วยดีบุกมีขนาด 0.65 AWG ค่าความต้านทาน 114.2 โอห์ม/km (Loop Resistance)

การสังเกตขา A,B เส้นสีเขียวเป็นขา A เส้นสีแดงเป็นขา B หมายเหตุ บางรุ่นเส้นลวด ตัวนำเป็นทองแดง มีขนาด 0.65 เท่ากับขนาดเส้นลวดตัวนำของเคเบิล

2.3 สายดิน(Ground Wire) เป็นสายที่ใช้ต่อจากหมุดดินจากกันฟ้าถึงเหล็กดิน (Ground Rod) ฉนวนเป็น PVC เส้นลวดตัวนำเป็นทองแดงเคลือบดีบุกขนาด 1.6 mm. หรือ 14 AEG ค่าความต้านทาน 18.4 โอห์ม / km (Loop Resistance)

3. ชนิดของตู้พักและการนับหมุด

3.1 ตู้คอยดิน หรือตู้ผ่าน (Cross Connection Cabinet) เป็นตู้สำหรับต่อสายเคเบิลต้นทาง(PRIMARY CABLE)และเคเบิลปลายทาง(Secondary Cable) เข้าด้วยกัน โดยที่เคเบิลต้นทางและปลายทางจะต่อเข้ากับแผงตู้คอยดิน (Terminal Block) ซึ่งแยกกันคนละแผงระหว่างแผงตู้คอยดินทั้งสองนี้จะมีสายโยง (Jumper Wire) ถึงกันแผงตู้คอยดินที่ใช้ยู่มีหลายขนาดด้วยกัน 25, 50, 100 คู่ การนับหมุดของตู้คอยดินส่วนมากแล้วจะนับจากซ้ายไปขวาหรือบนลงล่าง

3.2 Strand Or Pole Terminal หรือเรียกรวมกันว่า Strub Terminal มีอยู่สองชนิดด้วยกันคือ

3.2.1 ตู้ติดสายสะพาน (Strand Terminal) มีจำนวนคู่ตั้งแต่ 6, 11, 16 คู่ การนับหมุดให้นับจากซ้ายไปขวา หมุดซ้ายมือเป็นขา A ขวามือเป็นขา B

3.2.2 ตู้ติดเสา (Pole Terminal) มีขนาดเดียวคือ 26 คู่ การนับหมุดให้นับจากบนลงล่าง นับแถวที่อยู่ซ้ายมือก่อน หมุดซ้ายมือเป็นขา A หมุดขวาเป็น B

3.3 Ready Access Terminal เป็นตู้พักปลายทาง ซึ่งมีขนาด 24 คู่ ภายในตู้พักจะมีแผงตู้พัก ซึ่งเรียกว่า Terminal Block แต่ละ Terminal Block มีขนาด 6 คู่ จะติดเรียงกันไปได้ 4 ชุด

การนับหมุดตู้พักให้นับจากซ้ายไปขวา ด้านที่หันเข้าหาถนนเป็นเลขคี่ ด้านตรงข้ามนับเป็นเลขคู่ หมุดซ้ายมือเป็นขา A หมุดขวามือเป็นขา B

3.4 Wall Mounted Terminal ตู้พักปลายทางชนิดติดฝาผนังภายนอกอาคาร เป็นตู้พักปลายทางที่ใช้ติดตั้งภายนอกอาคาร ซึ่งมีขนาดอยู่ 10 คู่ การนับหมุดตู้พักให้นับจากซ้ายไปขวา หมุดที่อยู่ทางซ้ายมือเป็นขา A หมุดทางขวามือเป็นขา B

3.5 Inside Building Terminal ตู้พักปลายทางชนิดติดฝาผนังภายในอาคารเป็นตู้พักที่ใช้ภายในอาคาร มีขนาดไม่จำกัดจำนวนคู่ตั้งแต่ 10 คู่ขึ้นไป การนับหมุดนับจากบนลงล่าง หรือจากซ้ายไปขวานับอยู่กับการวางแผงภายในตู้พัก หมุดซ้ายมือหรืออยู่ข้างบนเป็นขา A หมุดที่อยู่ทางขวามือหรือข้างล่างเป็นขา B

4. งานสายภายนอกอาคาร (Service Aerial Plant)

4.1 งานเดินสาย (Drop Wire)

4.1.1 สาย Drop Wire นั้นเราจะต้องระมัดระวังเมื่อนำไปใช้งาน อย่าให้ถูกรถทับหรือเสียดสีกับวัตถุที่จะทำให้เกิดการเสียหายแก่สายได้

4.1.2 การึงสาย Drop Wire ควรให้สูงจากพื้นดินเป็นไปตามที่กำหนดไว้

4.1.3 เพื่อลดการสั่นสะเทือนและการสั่นของสาย Drop Wire แบบขนานจะต้องบิดเป็นเกลียวหนึ่งรอบทุกระยะ 3 เมตร ในขณะที่ติดตั้ง

4.1.4 สาย Drop Wire ที่ึงระหว่างเสาต่อเสานั้น ควรึงให้สูงกว่าหรือต่ำกว่าเคเบิลแต่โดยทั่วไปเรานิยมแขวนให้ต่ำกว่าเคเบิล ถ้าหากเคเบิลสูงจากพื้นดินเป็นไปตามที่กำหนดไว้ (ไม่นิยมแขวนระดับเดียวกับเคเบิล)

4.1.5 อุปกรณ์ที่ใช้เกาะสาย Drop Wire ที่เสาหรือที่อาคารควรใช้ให้ถูกต้องและเหมาะสม

4.1.6 เมื่อจำเป็นที่จะต้องผ่านสาย Drop Wire ไปทางด้านหลัง หรืออ้อมเครื่องกีดขวาง เช่น รางน้ำ ท่อน้ำ หรือสิ่งกีดขวางอื่นๆ ที่วางพาดในแนวตั้งขวางทางสาย Drop Wire สายที่จะผ่านสิ่งกีดขวางนี้ต้องมีฉนวนหุ้ม หรือมีสิ่งค้ำจุน เช่น Drive Ring, Screw Eye หรือ Bridle Ring เพื่อป้องกันไม่ให้สายเสียดสีกันกับสิ่งเหล่านั้นและเกิดการเสียหายขึ้น

4.1.7 ในการดึงสาย Drop Wire ระหว่างเสาไม่ควรดึงให้ตึงจนเกินไป เพราะจะทำให้ Drop Wire Clamp รับแรงดึงมาก และเกิดการเสียหายเกิดขึ้นในภายหลังและไม่ควรดึงให้หย่อนจนเกินไป

4.1.8 การเข้าสาย Drop Wire เข้าชิดกับ Drop Wire Clamp ให้ฉีกเอาเฉพาะสายสะพานเข้า Drop Wire Clamp และห้ามตัดสายสะพาน

4.1.9 ไม่ควรชิงสายผ่านหน้าต่าง หรือใกล้ส่วนบนของประตูจนเกินไป

4.1.10 ในกรณีที่ต้องผ่านสายอ้อมส่วนที่ยื่นออกมาจากตัวอาคารที่ก่อด้วยอิฐ หรือไม้ อ้อมตรงมุมแล้ว ควรใช้เทปพันรอยสายไว้สักสองชั้นเพื่อป้องกันการเสียดสี และจะทำให้สายเกิดการเสียหาย

4.1.11 ระยะห่างระหว่างสายไฟฟ้าและสาย Drop Wire อย่างน้อยที่สุด 60 เซนติเมตร

4.1.12 ในการชิงสาย Drop Wire จากสายไปยังตัวอาคาร ควรมีระยะสั้นที่สุด ควรหาจุดแรกที่เกาะอาคารให้เหมาะสม และควรหลีกเลี่ยงการดึงสายเข้าทางหน้าต่าง

4.1.13 ถ้ามีการต่อสายเนื่องจากมีความยาวเกิน 200 เมตร ให้ต่อสายที่เสาตรงช่วงหย่อนของสายระหว่างแกล้มทั้งสอง

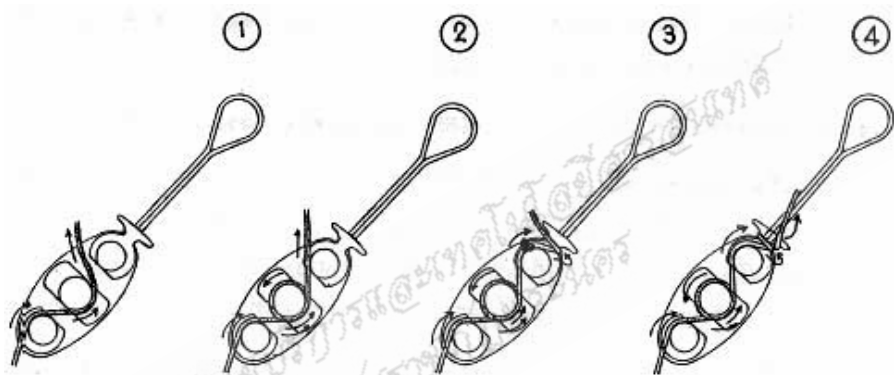
4.1.14 ในกรณีที่ทางสายยาวไม่เกิน 200 เมตร ห้ามไม่ให้มีการต่อสาย

4.1.15 ตามอาคารห้องแถวที่มีกันสาด ไม่ควรวางสายไปตามกันสาด ควรแขวนสายไปตามตัวอาคาร

4.1.16 ในการชิงสายจากเสาเข้าตัวอาคารที่เป็นห้องแถว ถ้ามีสายเข้าตัวอาคารหลายเส้น ควรจะเข้าที่จุดเดียวกันเพื่อความเป็นระเบียบ

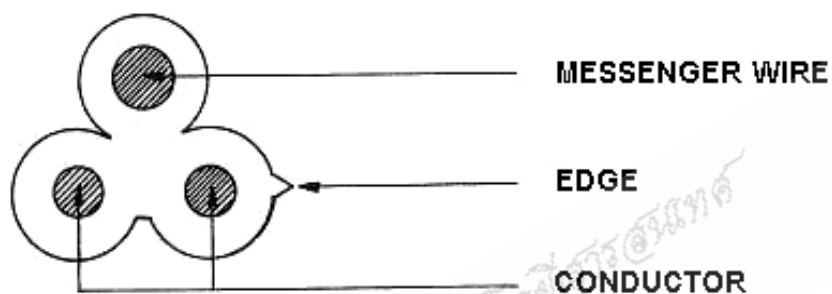
4.1.17 ในการเดินสายตามแนวตั้งลงมาเพื่อจะเข้ากันฟ้า ควรห่างจากกันฟ้าประมาณ 6 เซนติเมตร และทำหย่อนไว้เพื่อสะดวกในการบำรุงรักษา

4.2 วิธีการเข้าสาย Drop Wire กับพลาสติกแกล้ม เมื่อเริ่มแขวนสาย ให้ทำการผ่าสายสะพานแยกออกจากคู่สายประมาณ 30 เซนติเมตร แล้วทำการยัดสายกับแกล้ม ตามภาพที่ 2.3 (30 เซนติเมตร สำหรับเข้าแกล้มหนึ่งตัว ถ้าเป็นเสาที่ใช้แกล้มสองตัว ระยะของการแยกสายประมาณ 60 เซนติเมตร) แล้วใช้ Drop Wire คลิพรัดไว้ที่ปลายทั้งสอง ดังภาพที่ 2.6



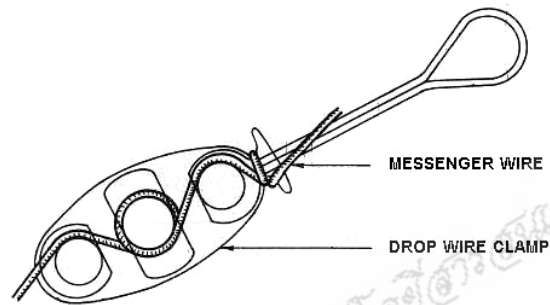
ภาพที่ 2.3 วิธีการเข้าสายกับพลาสติกแกล้ม

ที่มา : องค์การโทรศัพท์แห่งประเทศไทย. 2541 : 42



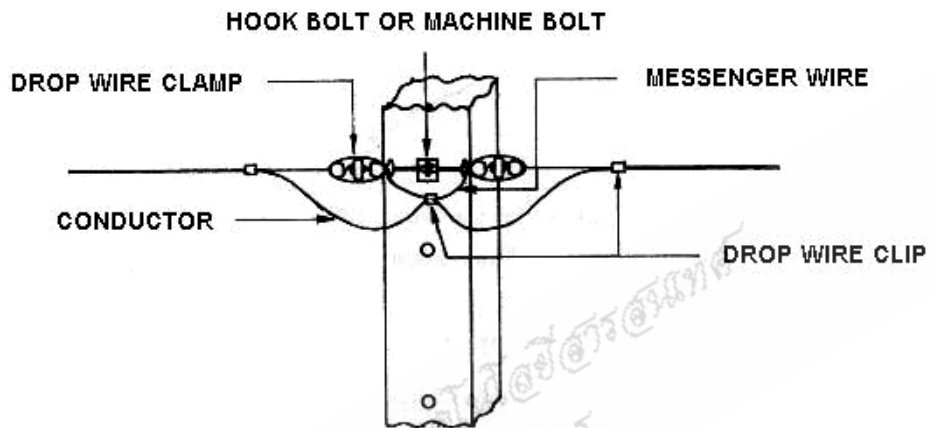
ภาพที่ 2.4 Self Supporting Drop Wire (Cross Section)

ที่มา : องค์การโทรศัพท์แห่งประเทศไทย. 2541 : 42



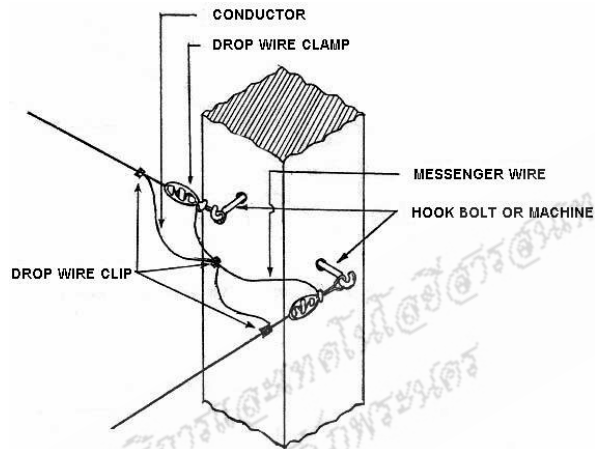
ภาพที่ 2.5 Drop Wire Clamp และการเข้าสายสะพาน

ที่มา : องค์การโทรศัพท์แห่งประเทศไทย. 2541 : 43



ภาพที่ 2.6 การแขวนสาย Self Supporting Drop Wire ในทางตรง

ที่มา : องค์การโทรศัพท์แห่งประเทศไทย. 2541 : 43



ภาพที่ 2.7 การแขวนสาย Self Supporting Drop Wire ในทางหักมุม
ที่มา : องค์การโทรศัพท์แห่งประเทศไทย, 2541 : 44

4.3 ระดับความสูงของสาย Drop Wire

4.3.1 ระดับความสูงจากพื้นดินเมื่อแขวนสายไปตามถนน เมตร

- ถนนในเขตนครหลวงหรือตัวจังหวัด 5.00
- ตรอก, ซอย ในเขตนครหลวงหรือตัวจังหวัด 4.50
- ถนนในเขตชนบท 4.20
- สถานที่ที่รถไม่สามารถเข้าถึงได้ (ถนนดินเท้า) 3.50

4.3.2 ระดับความสูงจากพื้นดินเมื่อแขวนข้ามถนน

- ถนนต่างๆทั้งในเขตนครหลวงและต่างจังหวัด 5.50
- ตามตรอก, ซอย, ในเขตตัวเมือง 5.00
- ตามทางรถในเขตชนบท 4.50
- ทางรถส่วนตัวเข้าบ้านทั่วๆ ไป 4.00
- ทางเดินเท้า 3.50

4.4 ระยะห่างสายไฟฟ้าและสาย Drop Wire ที่เสาย่างต่ำ เมตร

- 1 kv หรือต่ำกว่า 0.6
- 11 kv 2.0
- 22 kv 2.0

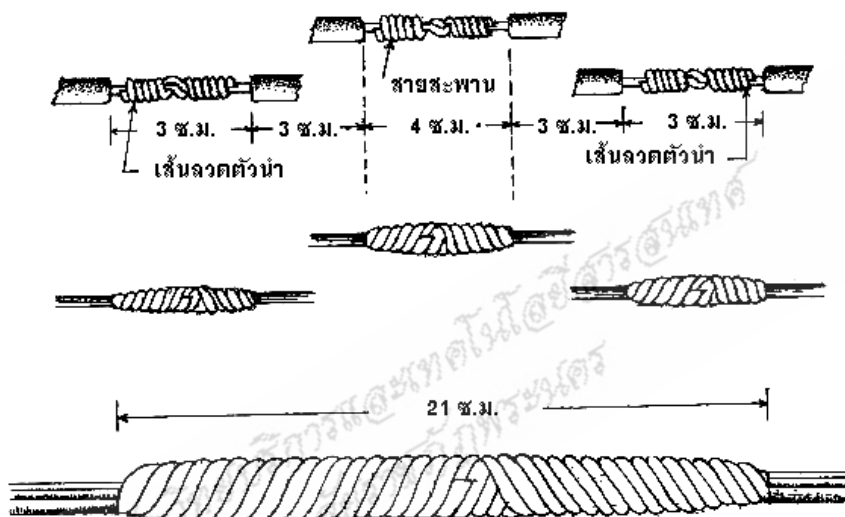
- 33 kv 2.0
- 69 kv 4.0

4.5 ระยะห่างอย่างต่ำสิ่งกีดขวางในการเดินสาย Drop Wire และสาย Station Wire ภายนอก และภายในอาคาร

Wire	Drop Wire (เซนติเมตร)	Station (เซนติเมตร)
- สายไฟแรงต่ำ	10	10
- สายไฟแรงไฟในท่อ	5	5
- เสาอากาศวิทยุโทรศัพท์อากาศและสายดิน	10	10
- เหล็กหล่อฟ้าและสื่อลงดิน	180	180
- แผงไฟนีออนและสายที่เกี่ยวข้อง	15	15
- ท่อโลหะ(แก๊ส, น้ำประปา, ใอน้ำ) และโครงสร้างที่เกี่ยวข้อง	5	5

หมายเหตุ : ถ้าไม่สามารถจะจัดระยะห่างอย่างต่ำ ตามที่กำหนดไว้ ก็ควรหาทางป้องกันสายไว้ โดยใช้ท่อฉนวนหุ้มสายไว้

4.6 วิธีการต่อสาย Drop Wire การต่อสาย Drop Wire ชนิดสามเส้น ให้ปกฉนวนของสายสะพาน และเส้นลวดตัวนำของสายออกแล้วทำการตัดต่อแบบตัวหนอน โดยให้ทาบต่อกับทิมริง และให้จุดตัดต่อแต่ละจุดห่างกัน 3 เซนติเมตร จากนั้นพันด้วยเทปแต่ละจุด 2 ชั้น แล้วพันรวมทั้งหมดยกครั้งมาตลอดทั้งความยาวของสายที่ทำการตัดต่อดังภาพที่ 2.8



ภาพที่ 2.8 แสดงการต่อสาย Drop Wire และการพันเทป

ที่มา : องค์กรโทรศัพท์แห่งประเทศไทย. 2541 : 46

4.7 การติด Drive Hook

4.7.1 การขัน Drive Hook ติดกับเสาหรืออาคาร ขันให้เต็มเกลียวให้ปลายของ Drive Hook ห่างจากตัวอาคารหรือเสาประมาณ 1.5 เซนติเมตร ทั้งนี้เพื่อให้แน่นและป้องกันไม่ให้ Drop Wire Clamp หลุดง่าย

4.7.2 ถ้าจำเป็นจะต้องติด Drive Hook บนด้านเดียวที่เสาหรืออาคารมากกว่าหนึ่งตัว ให้เลื่อน Drive Hook ห่างจากตัวแรกไปอย่างน้อย 2 เซนติเมตร และต่ำลงมาหรือสูงขึ้นไปอย่างน้อย 1.5 เซนติเมตร ทั้งนี้เพื่อป้องกันไม่แตก

4.8 การใช้ Span Clamp

4.8.1 Span Clamp จำเป็นจะต้องใช้เมื่อมีสิ่งกีดขวางทางเดินของสาย Drop Wire จนไม่สามารถจะเดินสายตามแนวทางที่เหมาะสมได้ เช่น

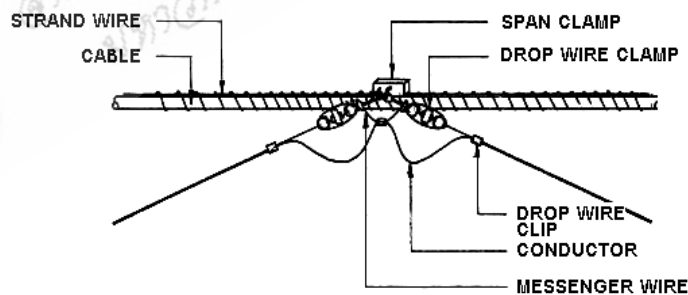
4.8.1.1 ในการเดินสายจากถนนใหญ่เข้าซอย ซึ่งไม่สามารถเดินสายจากเสาถนนใหญ่ไปยังเสาที่อยู่ในซอยได้โดยตรงให้ติด Span Clamp กับสายสะพานแล้วทำการเดินสายจาก Span Clamp ไปยังเสาที่อยู่ในซอย

4.8.1.2 ในกรณีเสาที่มีผู้พักหรือที่เสาดันอื่นก็ตามที่ไม่สามารถติด Bolt ได้ ให้ใช้ Span Clamp ติดกับสายสะพาน Cable เพื่อแขวน Drop Wire แทน Bolt

4.8.1.3 ในกรณีมีสิ่งกีดขวาง ไม่สามารถเดินสายจากเสาไปยังตัวอาคาร ได้โดยตรงให้ติด Span Clamp กับสายสะพาน Cable จึงเดินสายจาก Span Clamp ไปยังตัวอาคาร

4.8.2 Span Clamp ที่เกาะสายสะพานทำให้การใช้ Cable Car ไม่สะดวก และ ทำให้การหาสาเหตุเสียของสาย Cable ยุ่งยาก ดังนั้นควรหลีกเลี่ยงการใช้ Span Clamp โดยไม่จำเป็น

4.8.3 Span Clamp หนึ่งตัวใช้เกาะสายได้ไม่เกิน 2 เส้น สำหรับเดินสายจาก Span Clamp ไปยังเสา



ภาพที่ 2.9 แสดงการใช้ Span Clamp

ที่มา : องค์การโทรศัพท์แห่งประเทศไทย. 2541 : 47)

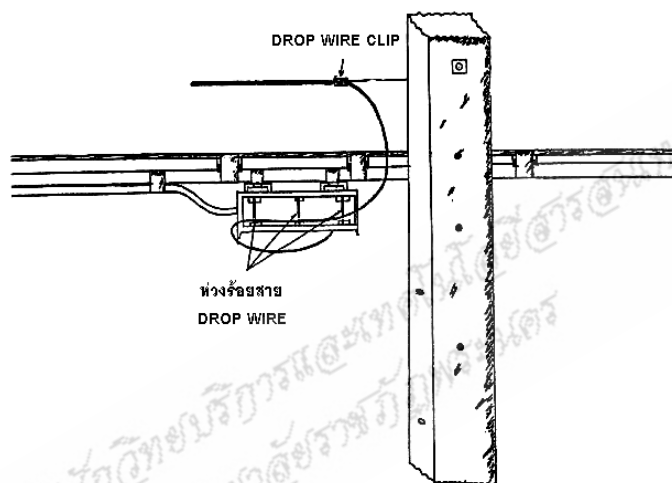
4.9 การเข้าหุ้มดู่พัก (Terminating Wire At Cable Terminals)

4.9.1 การตัดสายเข้าดู่พัก ควรจัดหรือเผื่อสายไว้ให้เข้าหุ้มดู่พักได้ทุกหุ้ม และเพื่อในการบำรุงรักษา การเผื่อสายก็โดยการลวดสาย Drop Wire ไปกับหุ้มดู่แล้วจึงวนสาย กลับมาเข้าหุ้มที่ต้องการ (การลวดหุ้มดู่พักให้เริ่มลวดทางด้านใกล้เสาก่อน)

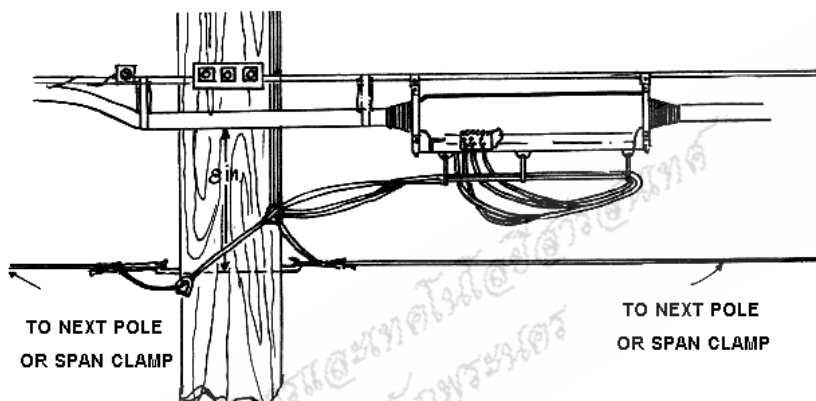
4.9.2 การเข้าหุ้มดู่ ให้สาย Drop Wire ด้านที่มีสันเข้าหุ้มดู่ B (Ring) ด้านที่ไม่มีสันเข้าหุ้มดู่ A (Tip)

4.9.3 การเข้าหุ้มดู่พัก ควรเข้าตามเข็มนาฬิกา

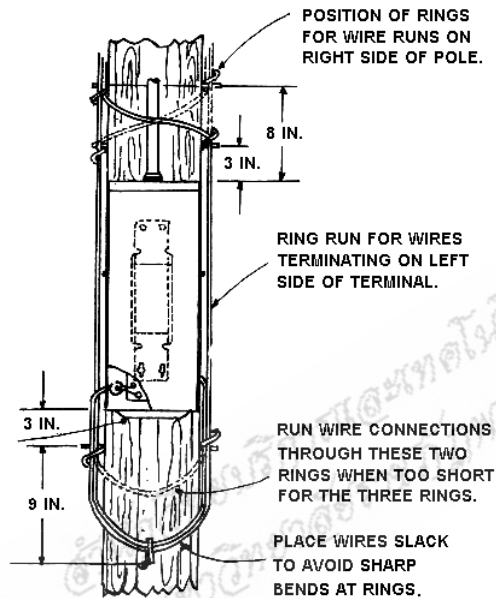
4.9.4 ถ้าหากว่าการเข้าดู่พักนั้นเป็นสาย Special Circuit เช่นสายโทรเลข โทรพิมพ์ สายสัญญาณต่างๆ ควรมี Binging Post Insulator หุ้มป้องกันการถูกรบกวนจากการทำงาน หรืออาจมีป้ายแขวนบอกชนิดของสายนั้นไว้



ภาพที่ 2.10 แสดงเข้าหมุดตู้พักปลายทางที่ติดกับสายสะพาน
ที่มา : องค์การโทรศัพท์แห่งประเทศไทย. 2541 : 48



ภาพที่ 2.11 แสดงการเข้าหมุดตู้พักปลายทางที่ติดกับสายสะพาน
ที่มา : องค์การโทรศัพท์แห่งประเทศไทย. 2541 : 48

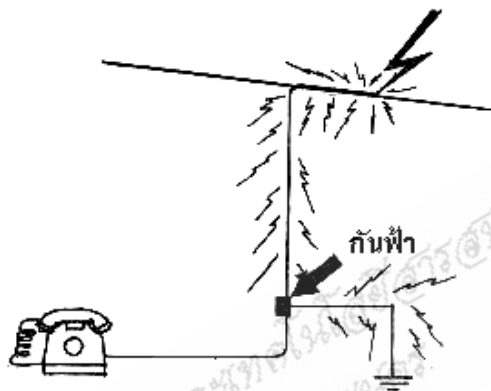


ภาพที่ 2.12 แสดงการเข้าหุ้มตู้พักปลายทางที่ติดกับเสา

ที่มา : องค์การโทรศัพท์แห่งประเทศไทย. 2541 : 49

5. การติดตั้งเครื่องกันฟ้า (Station Protector)

ขั้วสายโทรศัพท์ในปัจจุบันนี้มีทั้งที่อยู่ใต้ดินและอยู่ในอากาศ เฉพาะส่วนที่อยู่ในอากาศอาจเสี่ยงต่อการไฟฟ้าเป็นส่วนใหญ่ซึ่งข้อเสียในการอาศัยเสาไฟฟ้าก็คือ อาจจะแตะกับสายไฟฟ้าและเกิดการเหนี่ยวนำจากสายไฟฟ้า และบางครั้งเกิดจากฟ้าผ่า สาเหตุที่เกิดขึ้นดังกล่าวแล้วไม่สามารถจะหลีกเลี่ยงได้ จำเป็นต้องหาวิธีป้องกันหรือลดความรุนแรงลง โดยเฉพาะกรณีเกิดการแตะกันระหว่างสายไฟฟ้าและสายโทรศัพท์ นับว่าเป็นอันตรายต่อพนักงานและอุปกรณ์เครื่องชุมสายและเครื่องโทรศัพท์บ้านผู้เช่า ซึ่งอุปกรณ์ต่างๆในปัจจุบันนี้ไม่สามารถทนกระแสหรือแรงดันสูงๆได้ วิธีที่จะลดความเสียหายเหล่านี้ก็คือติดตั้งอุปกรณ์ป้องกัน อุปกรณ์ป้องกันโดยทั่วไปจะติดที่ชุมสายและที่บ้านผู้เช่า ในที่นี้จะกล่าวเฉพาะอุปกรณ์ที่ติดบ้านผู้เช่าเท่านั้น



ภาพที่ 2.13 การติดเครื่องกันฟ้าป้องกันแรงดันไฟสูงเกินปกติ

ที่มา : องค์การโทรศัพท์แห่งประเทศไทย. 2541 : 50

5.1 ชนิดของเครื่องกันฟ้าที่ใช้ในองค์การโทรศัพท์

5.1.1 เครื่องกันฟ้าชนิด Carbon Block ซึ่งในแท่งถ่านเป็นขั้วไฟฟ้า

(Electrode) ขั้วทั้งสองห่างกัน 0.003 เมตรบรรจุอยู่ในกระบอกที่ทำด้วย Bakelite โดยใช้อากาศที่แรงดันบรรยากาศเป็นฉนวน มีค่า Breakdown Voltage ระหว่าง 300-750 VDC ซึ่งสูงเกินไปปัจจุบัน องค์การโทรศัพท์แห่งประเทศไทย กำหนดค่าเฉลี่ยประมาณ 250 VDC. เมื่อแรงดันไฟฟ้าจากภายนอกสูงเกินปกติ ในคู่สายจะเกิดการ Discharge จากขั้วถ่านไปลงดิน

5.1.2 ข้อเสียของเครื่องกันฟ้าแบบ Carbon Block

5.1.2.1 ค่า Breakdown Voltage สูงและแต่ละตัวมีค่าแตกต่างกันมาก

5.1.2.2 ค่า Breakdown Voltage จะเปลี่ยนตามความชื้นเนื่องจาก ขั้วไฟฟ้า(Electrode) ทำด้วยแท่งถ่านซึ่งดูดความชื้นได้ดี และบรรจุอยู่ในกระบอกที่กันความชื้น ไม่ได้

5.1.2.3 เมื่อใช้ไปไม่นานจะเกิดเสียงรบกวน เนื่องจากเกิดผงถ่าน ระหว่างขั้วทั้งสอง

5.1.2.4 อายุการใช้งานสั้น เมื่อเกิดการผงถ่านระหว่างขั้วทั้งสองมากขึ้นในที่สุดเกิด การลัดวงจรลงดินทำให้เกิดเหตุเสีย

5.1.3 เครื่องกันฟ้าชนิด Gas Tube 2 ขั้ว

กันฟ้า Gas Tube ชนิด 2 ขั้ว ใช้โลหะแข็งเป็นขั้วไฟฟ้า (Electrode) ทั้งสองขั้ว บรรจุอยู่ในหลอดกระเบื้อง แล้วอัดด้วยแก๊สเฉื่อย เช่น แก๊สอาร์กอน พร้อมทั้งใส่สารกัมมันตภาพรังสีไว้ที่แรงดันต่ำกว่าบรรยากาศ เพื่อให้ค่า Breakdown Voltage สม่่าเสมอ การ

ทำงานของ Gas Tube คล้ายกับหลอด Fluorescent คือเมื่อแรงดันไฟฟ้าสูงพอที่จะทำให้แก๊สที่บรรจุไว้เกิดการแตกตัว (Ionize) ก็ยอมให้กระแสไฟฟ้าไหลผ่านลงดินได้ เนื่องจากแรงดันของแก๊สต่ำและขั้วไฟฟ้า(Electrode) อยู่ใกล้กันมาก การ Discharge จะรวดเร็วกว่า ค่า Breakdown Voltage จึงขึ้นอยู่กับระยะของขั้วไฟฟ้า(Electrode) และแรงดันของแก๊สตามข้อกำหนดขององค์การโทรศัพท์แห่งประเทศไทยจะมีค่า 200-300 VDC. หรือค่าเฉลี่ยประมาณ 250 VDC.

5.1.4 อาการเสียของเครื่องกันฟ้า Gas Tube

5.1.4.1 ค่า Breakdown Voltage ต่ำหรือลัดวงจร เกิดขึ้นเนื่องจากมีกระแสไฟฟ้าสูงผ่าน Gas Tube ทำให้ขั้วไฟฟ้า (Electrode) ละลายและระยะของขั้วใกล้กัน เมื่อวัดค่า Breakdown Voltage จะต่ำกว่าปกติ และถ้าหากมีกระแสไฟฟ้าสูงมากๆ ไหลผ่านอาจทำให้ Electrode ละลายติดกันได้ จนเกิดการลัดวงจร

5.1.4.2 ค่า Breakdown Voltage สูงขึ้นเนื่องจากขั้วไฟฟ้า(Electrode) ห่างกันมากหรือการจากแก๊สรั่ว กรณีเช่นนี้ Gas Tube ชนิดสองขั้วควรตรวจสอบว่า Breakdown Voltage ของ Gas Tube ทั้งสองมีค่าใกล้เคียงกันหรือไม่ และควรมีค่าต่างกันไม่เกิน 150 VDC.

5.2 การเลือกสถานที่ติดตั้งเครื่องกันฟ้าและหมุดดิน

5.2.1 งานติดตั้งเครื่องกันฟ้า และการต่อสายลงดินนั้นต้องให้ถูกต้องตามกฎข้อบังคับ ขององค์การโทรศัพท์

5.2.2 เครื่องโทรศัพท์แต่ละเครื่องที่ใช้กับสาย Drop Wire ในอากาศควรติดตั้งเครื่อง กันฟ้าทั้งนี้เพื่อป้องกันไฟฟ้าแรงสูงไหลเข้าเครื่อง

5.2.3 กันฟ้าควรทำงาน (Breakdown Voltage) เมื่อ Voltage สูง 200-300 VDC. หรือค่าเฉลี่ยประมาณ 250 VDC.

5.2.4 การติดกันฟ้าควรอยู่ใกล้กับบริเวณที่ต่อสายลงดิน และให้ใกล้กับรูที่จะสอดสายเข้าบ้าน

5.2.5 ตำแหน่งที่ติดกันฟ้าควรอยู่สูงจากพื้นดินอย่างน้อย 1 เมตร และสูงจากพื้นดินไม่เกิน 1.5 เมตร

5.2.6 ต้องไม่ติดกันฟ้าที่ตำแหน่งที่จะทำให้กันฟ้าเสียหายได้ เช่นเวลาเปิดประตู หรือหน้าต่าง

5.2.7 ควรหลีกเลี่ยงการติดกันฟ้าที่หน้าบ้าน ถ้าไม่มีความจำเป็น

5.2.8 เมื่อทำการฝังหมุดดิน ควรฝังลึกจากผิวดินอย่างต่ำ 30 เซนติเมตร เพื่อป้องกันการกัดขวางต่อการสัญจร

5.2.9 ตำแหน่งที่ตอกหมุดดิน ควรอยู่ห่างจากตัวอาคารอย่างน้อย 50 เซนติเมตร เพื่อหลีกเลี่ยงรากฐานอาคาร

5.2.10 ไม่ควรตัดต่อสายดิน และสายดินควรยาวไม่เกิน 10 เมตร

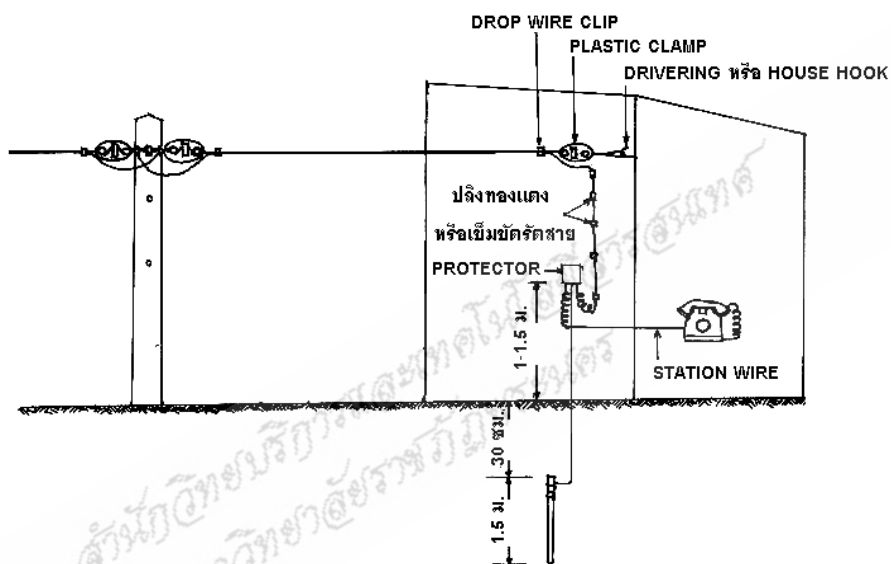
5.2.11 ไม่ควรเดินสายดินให้มีหักมุมฉากหรือมุมเฉี่ยวเกิน 3 มุม

5.2.12 การเข้าสายเข้าหมุดกันฟ้า หมุดซ้ายมือเป็นขา A(Tip) หมุดขวามือเป็นขา B(Ring) แล้วทำสายหย่อนไว้เพื่อสะดวกในการบำรุงรักษา

5.2.13 เมื่อมีการพันสายดินกับ แป้น้ำให้ทำความสะอาดตรงจุดที่จะติด Ground Clamp แป้น้ำที่เป็น Ground ที่ดีควรมีส่วนฝังลงไปดินยาว 10 เมตร

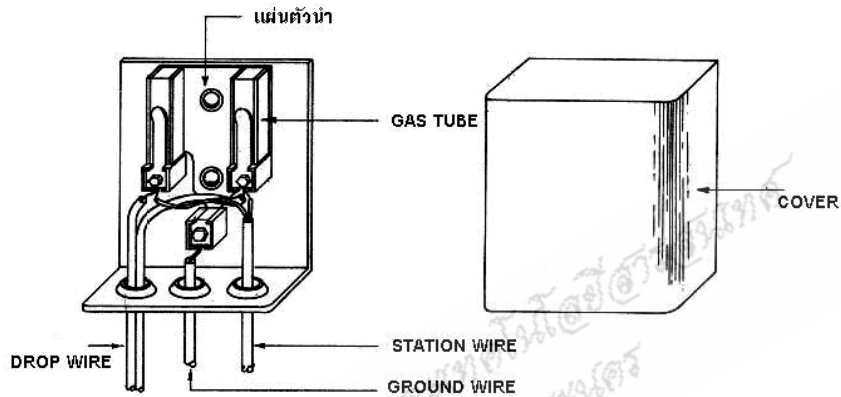
5.2.14 การติดตั้งเครื่องกันฟ้าและการต่อสายลงดิน วัดค่าความต้านทานไม่ควรเกิน 10 โอห์ม

5.2.15 สายดินควรอยู่ห่างจากสายไฟฟ้าไม่เกิน 750 Volt อย่างน้อย 5 เซนติเมตรหรือสายสัญญาณต่างๆ สายสัญญาณกระดิ่ง 2 เซนติเมตร
หมายเหตุ : ขนาดของหมุดดิน ยาว 1.5 เมตร เส้นผ่าศูนย์กลาง 1.2 เซนติเมตร

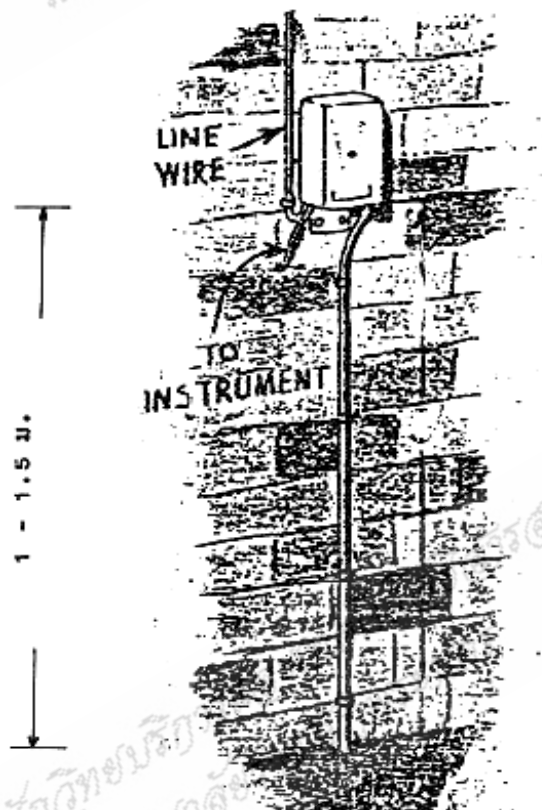


ภาพที่ 2.14 แสดงการติดตั้งเครื่องกันฟ้าและหมุดดิน

ที่มา : องค์การโทรศัพท์แห่งประเทศไทย. 2541 : 57



ภาพที่ 2.15 แสดงการเข้าสายกับหมุดกันฟ้า
ที่มา : องค์การโทรศัพท์แห่งประเทศไทย. 2541 : 57



ภาพที่ 2.16 ตำแหน่งที่ติดกันฟ้าอยู่ห่างจากพื้นดิน 1-1.5 เซนติเมตร เพื่อสะดวกต่อการติดตั้งตรวจ
ซ่อม และบำรุงรักษา

ที่มา : องค์การโทรศัพท์แห่งประเทศไทย. 2541 : 58

6. งานสายภายในอาคาร (Station Wire)

6.1 วิธีการเดินสายภายในอาคาร

6.1.1 สายภายใน PVC หรือ Station Wire ต้องเก็บไว้ในสถานที่ที่ปลอดภัย อย่าให้เกิดการเสียหาย และเกิดการสกปรก

6.1.2 การเดินภายในนั้นต้องอาศัยความประณีตและให้อยู่ในที่กำบัง เพื่อให้เกิดความสวยงาม

6.1.3 ก่อนการเริ่มต้นการเดินสายภายใน (Station Wire) ควรสำรวจหาที่ตั้งเครื่อง โทรศัพท์เสียก่อน แล้วเริ่มต้นเดินจากกันฟ้าจนไปถึงตลับเครื่องโทรศัพท์

6.1.4 การเจาะรูเพื่อเอาสายเข้าไปภายในบ้าน ควรเจาะรูให้ลาดชัน สูงจากด้านในและต่ำทางด้านนอก เพื่อป้องกันน้ำไหลจากด้านนอกเข้ามาภายในบ้าน

6.1.5 การใช้เครื่องมือกรัด (Fastener) บ้านไม่ใช่ลูกปืนยิงสาย (Staple) หรือ ปลิงทองแดง (Insulated Staple) บ้านที่เป็นคอนกรีตใช้เข็มขัดรัดสายไฟฟ้า (Clip) และควรใช้ผูกมัดห่างกันประมาณ 15 - 20 เซนติเมตร ในทางตรงให้หักมุมให้ติดเครื่องมือกรัดห่างจากมุมข้างละ 5 - 7 เซนติเมตร

6.1.6 ห้ามมิให้มีการต่อสาย Station Wire ถ้าหากมีความจำเป็นควรใช้ตลับต่อสาย (Connection Block) เป็นตัวต่อ

6.1.7 อย่าดึงสายหรือตัวสายแรงๆ เมื่อได้ใช้เครื่องมือกรัดแล้วจะทำให้เกิดการเสียหาย แก้วดัดตัวน้ำได้

6.1.8 ไม่ควรเดินสาย Station Wire ภายในท่อหรือรางรวมกับสายไฟฟ้า ยกเว้นสายไฟฟ้าที่กำลังแรงเคลื่อนไม่เกิน 50 Volt

6.1.9 ท่อน้ำมักจะมีน้ำเกาะอยู่เสมอ การเดินสายผ่านท่อน้ำควรข้ามท่อน้ำ แล้วติดเครื่องมือกรัดห่างจากท่อน้ำข้างละ 2 เซนติเมตร แล้วทำห่วงข้ามท่อ ไม่ควรเดินลอดใต้ท่อ

6.1.10 ในการเดินสายไปในรางหรือใต้พื้นห้องและเจาะรูทะลุขึ้นตรงระยะใกล้ๆกับเครื่องโทรศัพท์ ถ้าทำได้ควรมีท่อหุ้มสายไว้เพื่อป้องกันสายหักใน

6.1.11 การเดินสายไปตามพื้นห้องควรใช้รางครอบไว้

6.1.12 การเข้าตลับเครื่อง ควรเข้าให้ถูกขา A และขา B

6.1.13 ในการเข้าตลับเครื่องควรเผื่อสายไว้เพื่อสะดวกในการเปลี่ยนแปลง และควรยึดตลับเครื่องให้อยู่กับที่ เพื่อป้องกันสายขาดหรือหลุดจากตลับ เนื่องจากตลับถูกลากแหว่งไปแหว่งมา

6.1.14 ควรยกตลับเครื่องให้สูงจากพื้นบ้านเพื่อป้องกันตลับเครื่องขึ้น

6.1.15 การติดตั้งโทรศัพท์ทุกครั้งต้องตรวจสอบเครื่องโทรศัพท์กับพนักงานทดลองทุกครั้ง

6.1.16 หลังจากการติดตั้งเสร็จเรียบร้อยแล้วให้เก็บเศษวัสดุและทำความสะอาดในบริเวณนั้นให้เรียบร้อย

6.2 สถานที่ตั้งเครื่องโทรศัพท์

สถานที่ตั้งเครื่องโทรศัพท์ควรหาตำแหน่งที่เหมาะสมที่สุดโดยยึดหลักต่อไปนี้

6.2.1 ความสะดวกในการใช้โทรศัพท์

6.2.2 ความต้องการความดังของกระดิ่ง

6.2.3 ความปลอดภัยของเครื่องโทรศัพท์

6.3.4 ความเป็นส่วนตัวของผู้เช่า

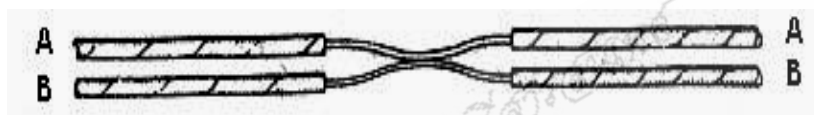
การตรวจแก้บำรุงรักษาโทรศัพท์

การตรวจแก้บำรุงรักษาโทรศัพท์ (องค์การโทรศัพท์แห่งประเทศไทย. 2541 : 61 – 63) เหตุเสียที่เกิดขึ้นกับโทรศัพท์ อาจเกิดได้หลายแห่ง คือ อาจเกิดขึ้นที่ชุมสาย อาจเกิดกับทางสาย หรืออาจเกิดกับเครื่องรับโทรศัพท์ตามบ้านผู้เช่า เหตุเสียเหล่านี้อาจเป็นเหตุเสียตามธรรมชาติ เช่น เกิดขึ้นเนื่องจากการเสื่อมสภาพของอุปกรณ์ที่ใช้ หรืออาจเกิดจากคนหรือสัตว์ ทำให้เกิดเหตุเสียขึ้น

1. เหตุเสียในทางสาย

เหตุเสียในทางสายโทรศัพท์ พอจะแยกออกเป็นเหตุเสียของสายเคเบิล และเหตุเสียของสายกระจาย (Drop Wire) รวมทั้งเหตุเสียของสายภายใน (Station Wire) เหตุเสียที่เกิดขึ้นมีลักษณะคล้ายคลึงกัน แต่ในที่นี้จะกล่าวเฉพาะเหตุเสียของสายกระจาย (Drop Wire) และสายภายใน (Station Wire) เท่านั้น ซึ่งมีเหตุเสียเกิดขึ้นได้หลายรูปแบบด้วยกันต่อไปนี้

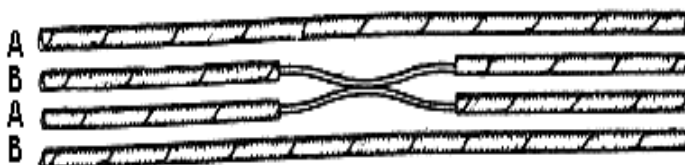
1.1 แตะ - ลู๊ป (Short) เส้นลวดของคู่สายแต่ละกัน



ภาพที่ 2.17 แตะ - ลู๊ป (Short)

ที่มา : องค์การโทรศัพท์แห่งประเทศไทย. 2541 : 61

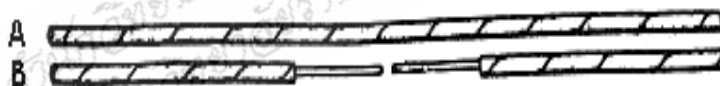
1.2 รับไฟ (Cross Or Batt On Line) เส้นลวดของคู่สายข้างใดข้างหนึ่งแตะกัน



ภาพที่ 2.18 รับไฟ (Cross Or Batt On Line)

ที่มา : องค์การโทรศัพท์แห่งประเทศไทย. 2541 : 61

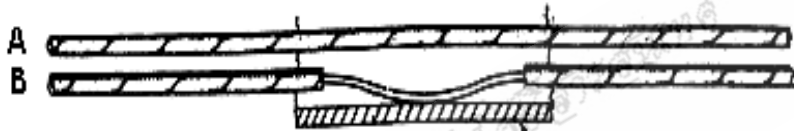
1.3 ขาด (Open) เส้นลวดตัวนำข้างใดข้างหนึ่งขาด หรือขาดทั้งคู่



ภาพที่ 2.19 ขาด (Open)

ที่มา : องค์การโทรศัพท์แห่งประเทศไทย. 2541 : 61

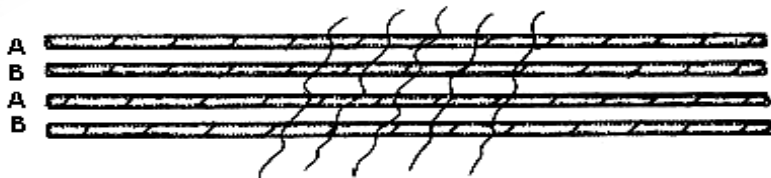
1.4 แตะดิน (Ground) เส้นลวดตัวนำแตะดิน หรือสิ่งที่เป็นสื่อลงดิน



ภาพที่ 2.20 แตะดิน (Ground)

ที่มา : องค์การโทรศัพท์แห่งประเทศไทย. 2541 : 62

1.5 สายชั้น (Low Insulation) ฉนวนหุ้มคู่สายชั้นหรือเปียก



ภาพที่ 2.21 สายชั้น (Low Insulation)

ที่มา : องค์การโทรศัพท์แห่งประเทศไทย. 2541 : 62

2. วิธีการดำเนินการตรวจแก้ไข

ในการตรวจแก้ไขในทางสายมีการแบ่งภาระหน้าที่ออกเป็น การตรวจแก้ไขสายเคเบิล และการตรวจแก้ไขสายกระจาย (Drop Wire) รวมทั้งสายภายใน (Station Wire) แต่ในที่นี้จะกล่าวเฉพาะการตรวจแก้ไขสายกระจาย (Drop Wire) และสายกระจายภายในเท่านั้น

เริ่มต้นของการตรวจแก้ไข เมื่อได้รับคำสั่งและรู้อาการเสียของทางสาย ให้ดำเนินการตามขั้นตอนดังนี้

2.1 ให้ทำการตรวจสอบที่ตู้พักปลายทางก่อนว่า เป็นเหตุเสียของทางสายเคเบิล หรือทางสายกระจาย (Drop Wire) ถ้าเหตุเสียของเคเบิลแจ้งให้เจ้าหน้าที่ที่รับผิดชอบทราบทันที

2.2 ถ้าเสียไปทางสายกระจาย (Drop Wire) ให้ไปตรวจสอบที่กั้นฟ้าดูว่าเสียกันฟ้า หรือเสียสายกระจาย(Drop Wire) ถ้าเหตุเสียอยู่ที่จุดเหล่านี้ก็ให้ทำการแก้ไขให้เรียบร้อย

2.3 ถ้าเหตุเสียไม่เกิดขึ้นดังกล่าวแล้ว ให้ทำการตรวจสอบที่ตลับเครื่องต่อไป ว่า เป็นการเสียดสายภายในหรือเสียที่เครื่องรับโทรศัพท์ ถ้ารู้จุดเหตุเสียก็ให้ทำการแก้ไขให้เรียบร้อย

3. เหตุเสียที่เกิดขึ้นและพบบ่อยครั้งในทางสายกระจาย (Drop Wire)

3.1 ตะ – ลู๊ป (Short) ในทางสายกระจายเกิดขึ้นเนื่องจากเส้นลวดดำนำตะกัน ทำให้เกิดการลัดวงจร ส่วนมากจะพบบ่อยที่หัวต่อของสาย เนื่องจากจุดตัดต่อของขา A และ B อยู่ตำแหน่งตรงกัน และไม่ได้พันเทป ทำให้เกิดการตะกันได้ หรืออาจจะเกิดในกรณีอื่นๆอีกก็เป็นได้

3.2 รับไฟ (Cross Or Batt On Line) เหตุเสียรับไฟในทางสายกระจายจะไม่พบบ่อยครั้ง หรืออาจจะไม่เกิดขึ้นเลยส่วนมากมักจะเกิดขึ้นกับสายเคเบิล แต่ก็อาจจะเกิดขึ้นได้ในบางกรณี เช่น สาย Drop Wire สองคู่มีหัวต่ออยู่ตรงกัน และไม่ได้พันทับเทปที่หัวต่อทำให้ขาใดขาหนึ่งของทั้งสองคู่มาตะกัน ก็เกิดเป็นเหตุเสียขึ้นได้

3.3 ขาด (Open) เหตุเสียเป็นขาดพบได้บ่อยครั้งมาก เช่นขาดที่หัวต่อ หรือถูกรถชนขาด หรือเกิดการเสียดสีกับดิน ไม้จนทำให้สายขาด หรืออาจจะขาดที่สายภายใน หรือตลับเครื่อง หรืออาจจะเกิดในกรณีอื่นก็เป็นได้

3.4 ตะดิน (Ground) เหตุเสียตะดินเกิดขึ้นกับทางสายกระจายบ่อยครั้ง เช่น หัวต่อสายกระจาย (Drop Wire) ไม่พันเทป และมาตะกับสายสะพานเคเบิลซึ่งเป็นสื่อลงดิน หรือ อาจจะเกิดที่กันฟ้า เนื่องจากเกิดการ Short Pall Safe

3.5 สายขึ้น (Low Insulation) เหตุเสียในลักษณะที่เกิดขึ้นได้หลายกรณี เช่น การวางสายแน่นบ้านกันสาดเป็นเวลานาน ที่กันฟ้าชนิดคาร์บอน ที่ตลับต่อสาย และที่ตลับเครื่อง เป็นต้น ในบางครั้งจำเป็นต้องวางผ่านไปตามดินไม่เกิดการเสียดสีกับดินไม่นานๆเข้าทำให้ฉนวนเสื่อมสภาพและคู่สายฝังลงไปเนื่อดินไม้ เนื่องจากการเจริญเติบโตของต้นไม้ เพราะในต้นไม้มีความชื้นทำให้เกิดเหตุเสียได้

4. ขั้นตอนการตรวจแก้สายกระจาย (ทั่วไป) (องค์การโทรศัพท์แห่งประเทศไทย.

2541 : 1 – 43)

ตรวจสอบช่วงข่ายสายที่เสีย

ตรวจสอบเคเบิลดินทาง

1. เครื่องมือ: หูตรวจแก้, Digital Multimeter
2. จุดตรวจสอบ : ตู้ผ่าน
3. ขั้นตอนในการตรวจสอบ

กรณีไม่ปลดสายโยง ใช้ Digital Multimeter และหูตรวจแก้ ตรวจสอบ DC Volt และ Dial Tone

1. หากปกติ เคเบิลต้นทางดี ช่วงถัดไปเสีย ดำเนินการขั้นที่ 1.2
2. หากผิดปกติ เคเบิลต้นทางหรือช่วงถัดไปอาจเสีย ดำเนินการขั้นต่อไป
3. ข้อมูลมาตรฐานและ/หรือเพื่อ การพิจารณา DC Volt มาตรฐาน = 48 ± 4 V

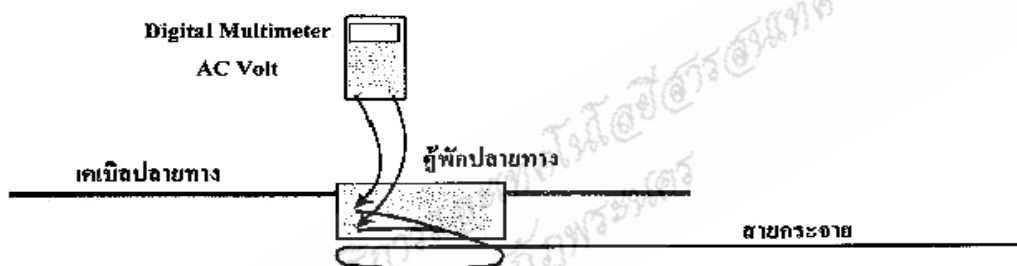
กรณีปลดสายโยง ใช้ Digital Multimeter และหูตรวจแก้ ตรวจสอบ DC Volt และ Dial Tone

1. หากผิดปกติ เคเบิลต้นทางเสีย แจ้งหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง
 2. หากปกติ เคเบิลต้นทางดี ช่วงถัดไปอาจเสีย ดำเนินการขั้นต่อไป
- เมื่อตรวจสอบพบว่าเคเบิลต้นทางดี ช่วงถัดไปอาจเสีย ให้ดำเนินการดังต่อไปนี้
ตรวจสอบเคเบิลปลายทาง

1. เครื่องมือ : หูตรวจแก้, Digital Multimeter
2. จุดตรวจสอบ : ตู้พักปลายทาง
3. ขั้นตอนการตรวจสอบ : ตรวจสอบแรงดันไฟฟ้า AC

ใช้ Digital Multimeter วัดแรงดันไฟฟ้า AC โดยวัดคร่อมหมุดตู้พักปลายทาง

1. หากมากกว่า หรือเท่ากับ 10 Volt หาแหล่งกำเนิดและแก้ไข
2. หากน้อยกว่า 10 Volt ดำเนินการขั้นต่อไป
3. ตรวจสอบ DC Volt และ Dial Tone



AC Volt	การปฏิบัติ
≥ 10 Volt	หาแหล่งกำเนิด และ แก้ไข
< 10 Volt	ดำเนินการขั้นต่อไป

ภาพที่ 2.22 การวัดแรงดันไฟฟ้า AC ของเคเบิลปลายทาง

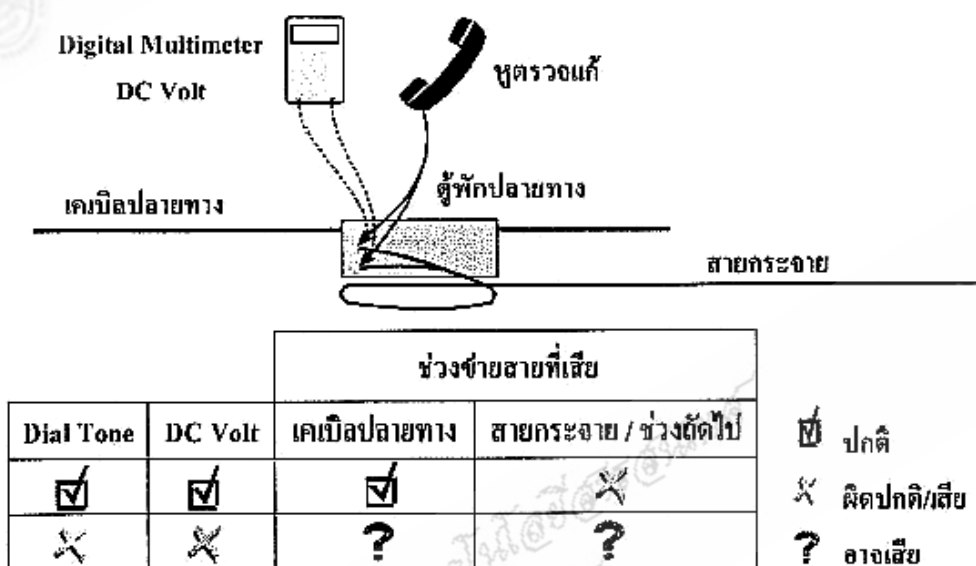
กรณีไม่ปลดสายกระจาย ใช้ Digital Multimeter และหูตรวจแก้ม ตรวจสอบ DC Volt และ Dial Tone

1. หากปกติ เคเบิลปลายทางดี สายกระจาย/ช่วงถัดไปอาจเสีย ดำเนินการขั้นที่ 1.3
2. หากผิดปกติ เคเบิลปลายทาง หรือ สายกระจาย/ช่วงถัดไปอาจเสีย ดำเนินการขั้นต่อไป

ต่อไป

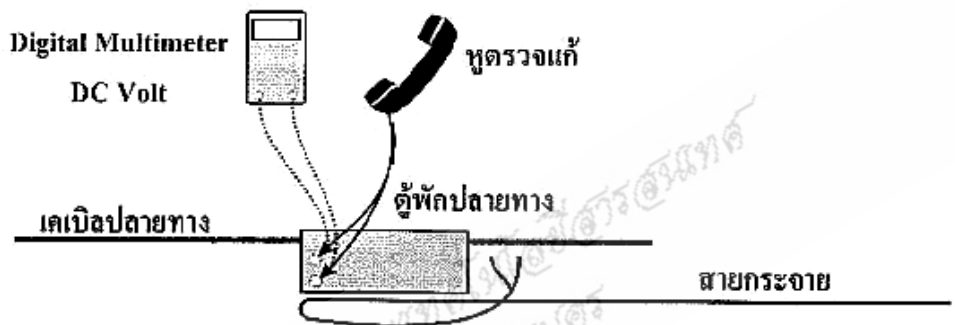
กรณีปลดสายกระจาย ใช้ Digital Multimeter และหูตรวจแก้ม ตรวจสอบ DC Volt และ Dial Tone

1. หากผิดปกติ เคเบิลปลายทางเสีย แจ้งหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง
2. หากปกติ เคเบิลปลายทางดี สายกระจาย/ ช่วงถัดไปอาจเสีย ดำเนินการขั้นต่อไป



ภาพที่ 2.23 การตรวจเคเบิลปลายทาง(ไม่ปลดสายกระจาย)

ที่มา : องค์การโทรศัพท์แห่งประเทศไทย. 2541 : 9



ช่วงข่ายสายที่เสีย			
Dial Tone	DC Volt	เคเบิลปลายทาง	สายกระจาย / ช่วงถัดไป
☑	☑	☑	✗
✗	✗	✗	

☑ ปกติ
✗ ผิดปกติ/เสีย

ภาพที่ 2.24 การตรวจเคเบิลปลายทาง(กรณีปลดสายกระจาย)

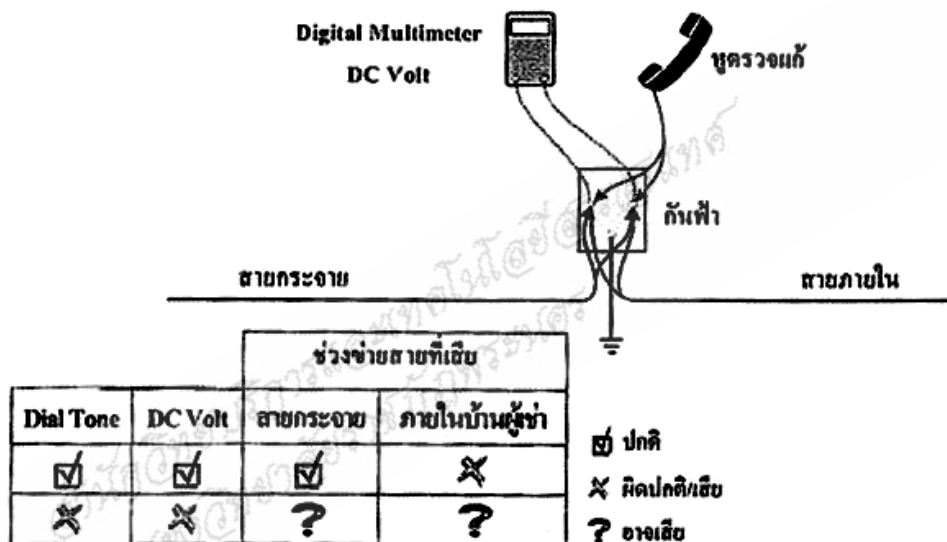
ที่มา : องค์กรโทรศัพท์แห่งประเทศไทย. 2541 : 10

เมื่อตรวจสอบพบว่า เคเบิลปลายทางดี ช่วงถัดไปอาจเสีย ให้ดำเนินการดังต่อไปนี้
ตรวจสอบสายกระจาย

1. เครื่องมือ: หูตรวจแก๊, Digital Multimeter
2. จุดตรวจสอบ : กันฟ้า
3. ขั้นตอนการตรวจสอบ

กรณีไม่ปลดสายภายใน ใช้ Digital Multimeter และหูตรวจแก๊ตรวจสอบ DC Volt และ Dial Tone

1. หากปกติ สายกระจายดี อาจเสียภายใน แก้ไขให้ผู้เช่า หากเหตุเสียไม่รุนแรง
2. หากไม่ปกติ สายกระจายหรือภายในอาจเสีย ดำเนินการขั้นต่อไป



ภาพที่ 2.25 การตรวจสอบสายกระจาย(กรณีไม่ปลดสายภายใน)

ที่มา : องค์การโทรศัพท์แห่งประเทศไทย. 2541 : 12

กรณีปลดสายภายใน ใช้ Digital Multimeter และหูตรวจแก้ตรวจสอบ DC Volt และ Dial Tone

1. หากปกติ สายกระจายดี อาจเสียภายใน แก้ไขให้ผู้เช่า หากเหตุเสียไม่รุนแรง
2. หากผิดปกติ สายกระจายเสีย ดำเนินการขั้นต่อไป

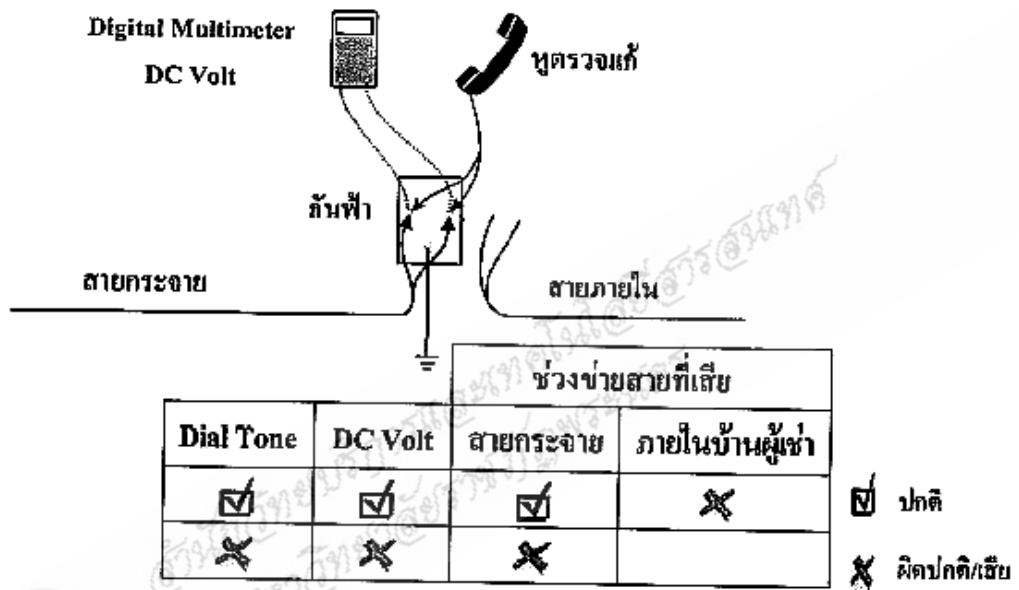
ข้อมูลมาตรฐานและ/หรือเพื่อการพิจารณา

1. บางครั้ง DC Volt และ Dial Tone เป็นปกติ แต่เครื่องโทรศัพท์อาจใช้งานไม่ได้ หากเกิด High Resistance ขึ้นในเคเบิล

2. เมื่อเคเบิลเสีย แจ้งหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง เพื่อเปลี่ยนหรือแก้ไข

3. การตรวจสอบช่วงสายที่เสีย อาจดำเนินการย้อนกลับจากการกันฟ้าไปผู้ผ่าน

ได้



ภาพที่ 2.26 การตรวจสอบสายกระจ่าย(กรณีปลดสายภายใน)

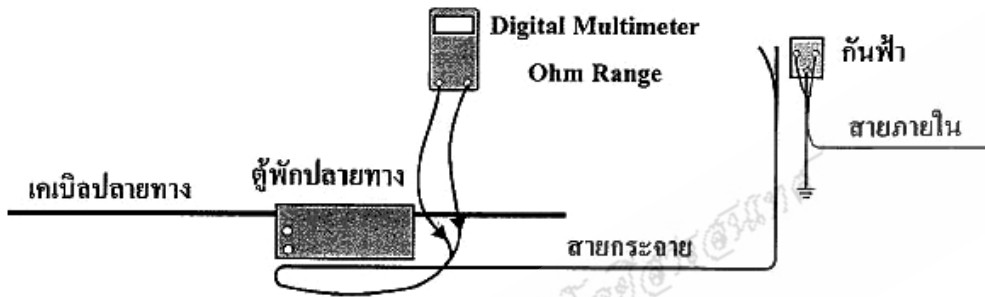
ที่มา : องค์การโทรศัพท์แห่งประเทศไทย. 2541 : 14

ตรวจสอบชนิดเหตุเสียสายกระจ่าย และค่าFault Resistanceเมื่อพบว่าสายกระจ่ายเสีย ให้ดำเนินการตรวจสอบเหตุเสีย ดังต่อไปนี้

1. เครื่องมือ: Digital Multimeter, Insulation Tester
2. จุดตรวจสอบ: ตู้พักปลายทาง / กันฟ้า
3. ขั้นตอนการตรวจสอบ

ปลดสายกระจ่ายออกจากกันฟ้าและหมุดตู้พักปลายทางไม่ Loop ปลายสาย ใช้ Digital Multimeter Range “Ohm” วัดคร่อมคู่สายกระจ่าย

1. หาก Digital Multimeter แสดงค่า มีเหตุเสียเป็นพ้น (Short) ค่าที่อ่านได้เป็นค่า Fault Resistance
2. หาก Digital Multimeter ไม่สามารถหาค่าได้ ไม่มีเหตุเสียเป็นพ้น (Short) และดำเนินการขั้นต่อไป



การแสดงผล	ผลการตรวจสอบ
อ่านค่าไม่ได้	ไม่มีเหตุเสียเป็นพิน (Short)
อ่านค่าได้	มีเหตุเสียเป็นพินและค่าที่อ่านได้คือค่า Fault Res.

ภาพที่ 2.27 การตรวจสอบเหตุเสียเป็นพิน (Short)

ที่มา : องค์การโทรศัพท์แห่งประเทศไทย. 2541 : 16

ยังคงไม่ Loop สายกระจ่าย ใช้ Digital Multimeter Range “Ohm” วัดสายกระจ่ายแต่ละเส้นกับ Ground

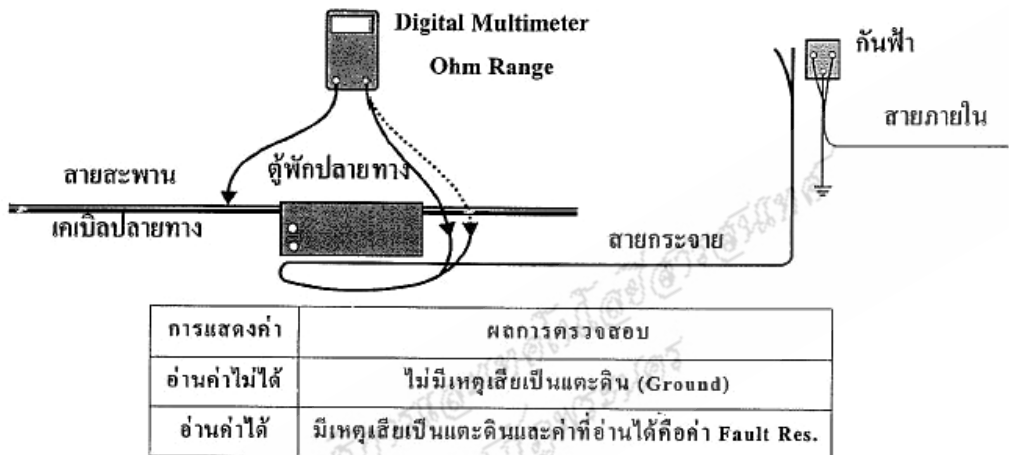
1. หาก Digital Multimeter แสดงค่าที่เส้นใด เส้นนั้นมีเหตุเสียเป็นแต่ละดิน ค่าที่อ่านได้เป็นค่า Fault Resistance

2. หาก Digital Multimeter ไม่สามารถอ่านค่าได้ ไม่มีเหตุเสียเป็นแต่ละดิน และดำเนินการขั้นต่อไป

Loop ปลายสายกระจ่ายทางด้านกันฟ้าหรือตู้พักปลายทาง ด้านใดด้านหนึ่ง ใช้ Digital Multimeter Range “Ohm” วัดคร่อมคู่สายกระจ่าย

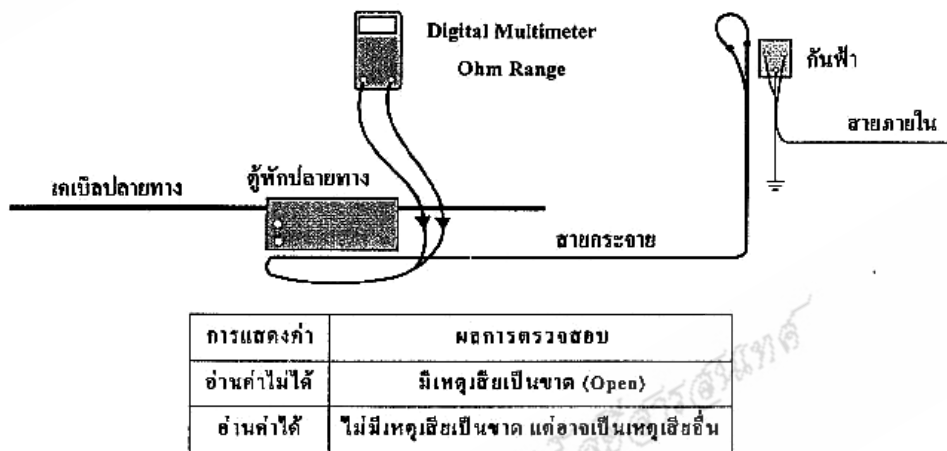
1. หาก Digital Multimeter ไม่สามารถอ่านค่าได้ มีเหตุเสียเป็นขาด

2. หาก Digital Multimeter แสดงค่าได้ ไม่มีเหตุเสียเป็นขาดและดำเนินการขั้นต่อไป



ภาพที่ 2.28 การตรวจสอบเหตุเสียเป็นแตะดิน(Ground)

ที่มา : องค์การโทรศัพท์แห่งประเทศไทย, 2541 : 18



ภาพที่ 2.29 การตรวจสอบเหตุเสียเป็นขาด(Open)

ที่มา : องค์การโทรศัพท์แห่งประเทศไทย, 2541 : 18

ปลายสายกระจายยังคง Loop อยู่ ใช้ Digital Multimeter Range "Ohm" วัดคร่อม
คู่สายกระจาย

1. บันทึกค่า Loop Resistance และอุณหภูมิที่วัด
2. กำหนดค่า Loop Resistance มาตรฐาน ณ อุณหภูมิที่วัดโดยใช้ตาราง
3. เปรียบเทียบค่า Loop Resistance

4. หาก Loop Resistance ที่วัดได้ > Loop Resistance ที่คำนวณ มีเหตุเสียเป็นจุดต่อเป็นสนิม

5. หาก Loop Resistance ที่วัดได้ Loop Resistance ที่คำนวณ ไม่มีเหตุเสียเป็นจุดต่อเป็นสนิมและดำเนินการขั้นต่อไป

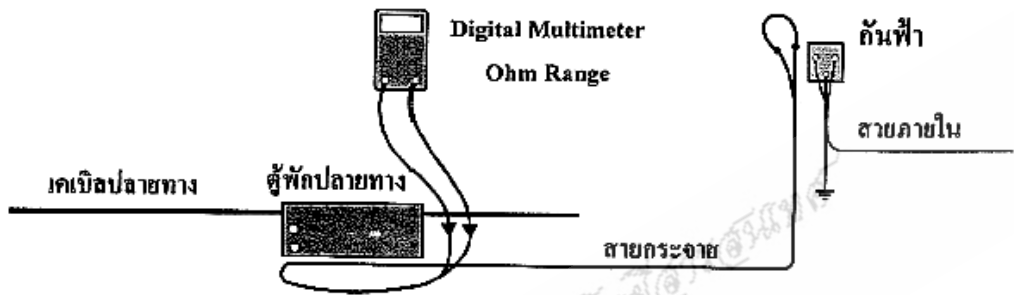
ตารางที่ 2.5 ค่า Loop Resistance ที่อุณหภูมิต่างๆ

อุณหภูมิ	20	22	24	26	28	30	32	34	Ø
Loop Res.(Ω/กม.)	57	57.45	57.9	58.34	58.79	59.24	59.69	60.14	0.9
	114.2	115.1	116	116.89	117.79	118.69	119.59	120.48	0.65

อุณหภูมิ	36	38	40	42	44	46	48	50	Ø
Loop Res.(Ω/กม.)	60.58	61.03	61.48	61.93	62.38	62.82	63.27	63.27	0.9
	121.4	122.3	123.18	124.0	124.97	125.87	126.77	127.66	0.65

ที่มา : องค์การโทรศัพท์แห่งประเทศไทย. 2541 : 21

ตัวอย่าง สายกระจาย Ø 0.9 มม. ยาว 2.4 กม. วัดค่า Loop Resistance ได้ 200 Ω ที่อุณหภูมิ 38°C คำนวณค่า Loop Resistance มาตรฐานความยาว 2.4 กม. ที่อุณหภูมิ 38°C = 61.03 Ω / กม. X 2.4 กม. = 146.47 Ω Loop Resistance ที่วัดได้ > Loop Resistance ที่คำนวณ ดังนั้นสายกระจายเส้นนี้มีเหตุเสียเป็นจุดต่อเป็นสนิม



การเปรียบเทียบค่า	ผลการตรวจสอบ
$\leq \text{Loop Res. ที่คำนวณ}$	ไม่มีเหตุเสียเป็นจุดต่อเป็นสนิม
$> \text{Loop Res. ที่คำนวณ}$	มีเหตุเสียเป็นจุดต่อเป็นสนิม

ภาพที่ 2.30 การตรวจสอบเหตุเสียเป็นจุดต่อเป็นสนิม(High Series Resistance)

ที่มา : องค์การโทรศัพท์แห่งประเทศไทย. 2541 : 22

ปลดปลายสายกระจ่ายที่ตู้ปลั๊กไว้ออก ใช้ Insulation Tester วัดक्रमกลุ่มสายกระจ่าย

1. บันทึกค่า Insulation Resistance (I.R.) และอุณหภูมิที่วัด
2. แปลงค่า I.R. ที่วัดได้ เป็นค่า I.R. ที่ 20°C โดยใช้ตาราง
3. กำหนดค่า I.R. มาตรฐานที่ 20°C
4. เปรียบเทียบค่า I.R. ที่วัด ซึ่งแปลงเป็น 20°C กับค่า I.R. มาตรฐานที่ 20°C
5. หาก I.R. ที่วัดและแปลงค่าเป็น 20°C I.R. มาตรฐานที่ 20°C ไม่มีเหตุเสียเป็น

ความต้านทานจนวนต่ำ

6. หาก I.R. ที่วัดและแปลงค่าเป็น $20^{\circ}\text{C} < \text{I.R. มาตรฐานที่ } 20^{\circ}\text{C}$ มีเหตุเสียเป็น

ความต้านทานจนวนต่ำ

เมื่อการตรวจสอบเหตุเสียสายกระจ่ายดำเนินการถึงขั้นตอนนี้แล้ว แต่ยังไม่พบเหตุเสียอย่างใดอย่างหนึ่งและการตรวจสอบไม่ผิดพลาด อาจเกิดจากสาเหตุอื่น จึงควรพิจารณาสาเหตุเหล่านั้นและแก้ไขต่อไป

ค่าความต้านทานจนวนมาตรฐานสายกระจ่าย = $400 \text{ M}\Omega \times \text{กม. ที่ } 20^{\circ}\text{C}$

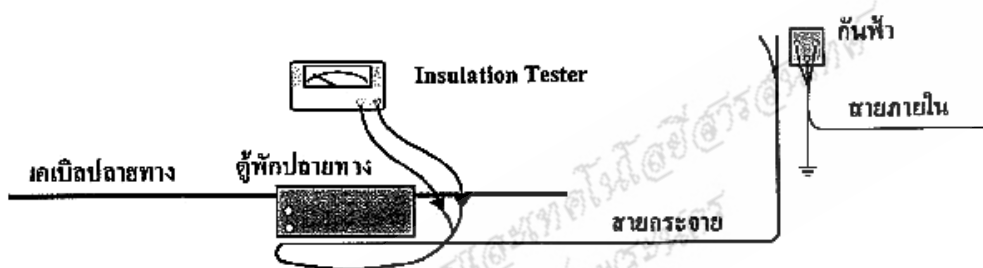
ตารางที่ 2.6 ตัวคูณค่าความต้านทานฉนวนที่อุณหภูมิต่างๆ

อุณหภูมิที่วัดค่า ความต้านทานฉนวน (°C)											
20		21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
ตัวคูณ	1.00	1.10	1.20	1.30	1.40	1.55	1.70	1.85	2.03	2.22	2.43

อุณหภูมิที่วัดค่า ความต้านทานฉนวน (°C)										
31		32	33	34	35	36	37	38	39	40
ตัวคูณ	2.70	2.95	3.22	3.56	3.90	4.30	4.70	5.30	5.80	6.40

ที่มา : องค์การโทรศัพท์แห่งประเทศไทย, 2541 : 24

ตัวอย่าง สายกระจายยาว 2.4 กม. วัดค่า Insulation Resistance(I.R.) ได้ $100\text{ M}\Omega$ ที่ 35°C แปลงค่า I.R. ที่วัดเป็นที่อุณหภูมิ $20^{\circ}\text{C} = 100\text{ M}\Omega \times 3.9 = 390\text{ M}\Omega$ คำนวณค่า I.R. มาตรฐานของสายกระจายยาว 2.4 กม. ที่ $20^{\circ}\text{C} = 400\text{ M}\Omega / 2.4\text{ กม.} = 166.66\text{ M}\Omega$ I.R. ที่วัดและแปลงค่า ($390\text{ M}\Omega$) $>$ I.R. มาตรฐานที่คำนวณ ($166.66\text{ M}\Omega$) ดังนั้น สายกระจายเส้นนี้ไม่มีเหตุเสียเป็นความต้านทานฉนวนต่ำ



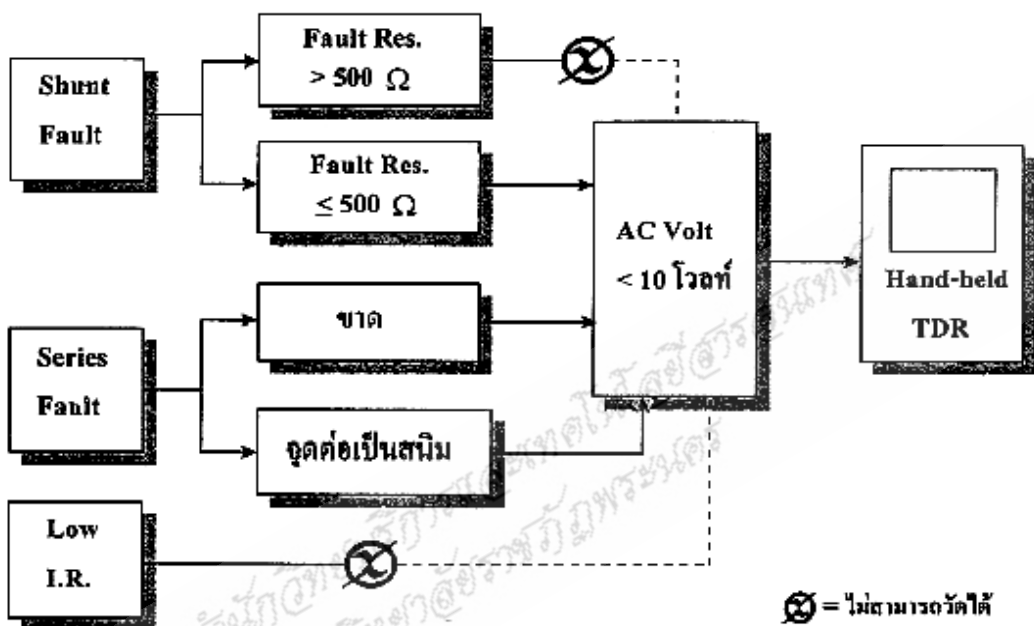
การเปรียบเทียบค่า	ผลการตรวจสอบ
$< \text{I.R. มาตรฐานที่คำนวณ}$	มีเหตุเสียเป็น Low I.R.
$\geq \text{I.R. มาตรฐานที่คำนวณ}$	ไม่มีเหตุเสียเป็น Low I.R.

ภาพที่ 2.31 การตรวจสอบเหตุเสียเป็นความต้านทานฉนวนต่ำ

ที่มา : องค์การโทรศัพท์แห่งประเทศไทย, 2541 : 26

คำแนะนำการใช้ Insulation Tester

1. การวัดค่าความต้านทานฉนวนโดยใช้ Insulation Tester หากปลายสายกระจ่ายลู่ไปไว้ หรือต่อกับอุปกรณ์ภายในบ้านผู้เช่า อาจทำให้เกิดอันตรายกับเครื่องมือ หรืออุปกรณ์ของผู้เช่าได้
2. หากจ่ายแรงดันไฟฟ้าจากเครื่อง Insulation Tester เข้าคู่สายกระจ่ายนานเกินไป จะทำให้ฉนวนของสายกระจ่าย เกิดความร้อนมาก และเสื่อมสภาพได้ง่าย
3. วิเคราะห์เหตุเสียสายกระจ่ายเพื่อการใช้เครื่อง Hand-held TDR
เมื่อตรวจสอบพบเหตุเสียสายกระจ่ายแล้ว ให้ดำเนินการวิเคราะห์ดังต่อไปนี้
 - 3.1 เหตุเสียเป็นพ้น (Short) และแตะดิน (Ground) Fault Resistance $< 500 \Omega$, AC Volt < 10 Volt วัดด้วย Hand-held TDR ได้
 - 3.2 เหตุเสียเป็นขาด (Open) และจุดต่อเป็นสนิม AC Volt < 10 Volt วัดด้วย Hand-held TDR ได้
 - 3.3 เหตุเสียเป็นความต้านทานฉนวนต่ำ วัดด้วย Hand-held TDR ไม่ได้

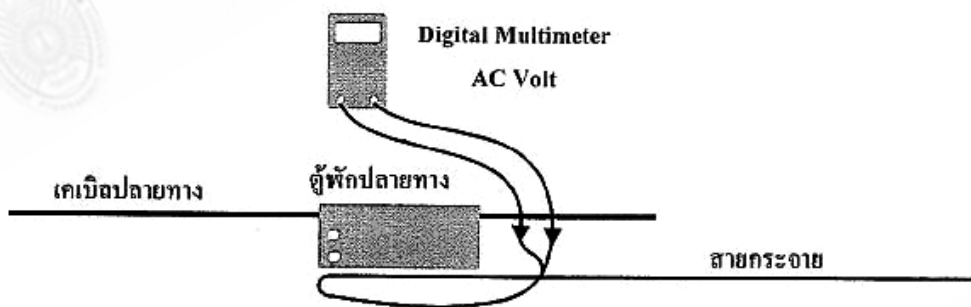


ภาพที่ 2.32 การวิเคราะห์เหตุเสียสายกระจ่ายเพื่อการใช้เครื่อง Hand-held TDR

ที่มา : องค์การโทรศัพท์แห่งประเทศไทย, 2541 : 29

4. วัดหาค่าแห่งเสียและแก้ไขจุดเสีย เมื่อวิเคราะห์แล้วพบว่าสามารถใช้ Hand-held TDR วัดได้ ให้ดำเนินการดังต่อไปนี้

- 4.1 เครื่องมือ: Digital Multimeter, Hand-held TDR, Audio Tone Pair Identifier
- 4.2 จุดตรวจสอบ: ตู้พักปลายทาง / กันฟ้า
- 4.3 ขั้นตอนการตรวจสอบ ตรวจสอบแรงดันไฟฟ้า AC
 - 4.3.1 ปลดสายกระจายออกจากหมุดตู้พักปลายทางและกันฟ้า
 - 4.3.2 ใช้ Digital Multimeter วัดแรงดันไฟฟ้า AC โดยวัดคร่อมคู่สายกระจาย
 - 4.3.2.1 หากมากกว่าหรือเท่ากับ 10 Volt หาแหล่งกำเนิดและแก้ไข
 - 4.3.2.2 หากน้อยกว่า 10 Volt ดำเนินการขั้นต่อไป

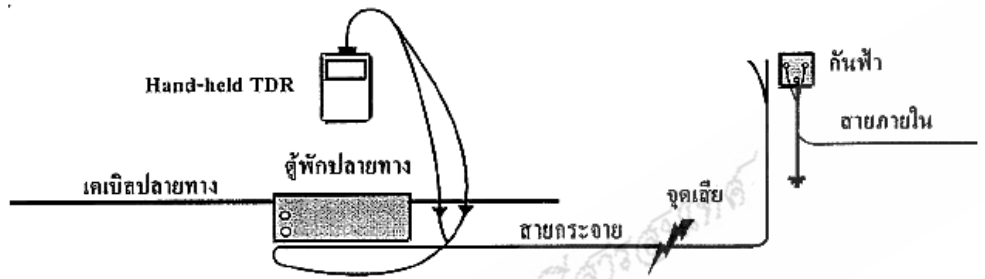


AC Volt	การปฏิบัติ
$\geq 10 \text{ Volt}$	หาแหล่งกำเนิด และ แก้ไข
$< 10 \text{ Volt}$	ดำเนินการขั้นต่อไป

ภาพที่ 2.33 การตรวจสอบแรงดันไฟฟ้า AC ก่อนวัดหาค่าแห่งเสีย

ที่มา : องค์การโทรศัพท์แห่งประเทศไทย, 2541 : 31

- 4.4 วัดหาค่าแห่งเสีย
 - 4.4.1 ใช้ Hand-held TDR วัดคร่อมตำแหน่งคู่สายกระจาย
 - 4.4.2 บันทึกค่าระยะทางจากจุดวัดถึงจุดเสีย และดำเนินการขั้นต่อไป



ภาพที่ 2.34 การวัดหาตำแหน่งเสีย

ที่มา : องค์การโทรศัพท์แห่งประเทศไทย. 2541 : 32

4.5 ค้นหาสายกระจ่ายและจุดเสีย

4.5.1 ใช้ Audio Tone Sender ต่อเข้ากับสายกระจ่าย

4.5.2 ปรับ Gain การขยายของ Tone Probe ให้เหมาะสม

4.5.3 ไปที่ตำแหน่งก่อนถึงจุดเสียที่อ่านได้จาก Hand-held TDR

4.5.4 ค้นหาสายกระจ่ายที่ตรวจได้ด้วย Tone Probe

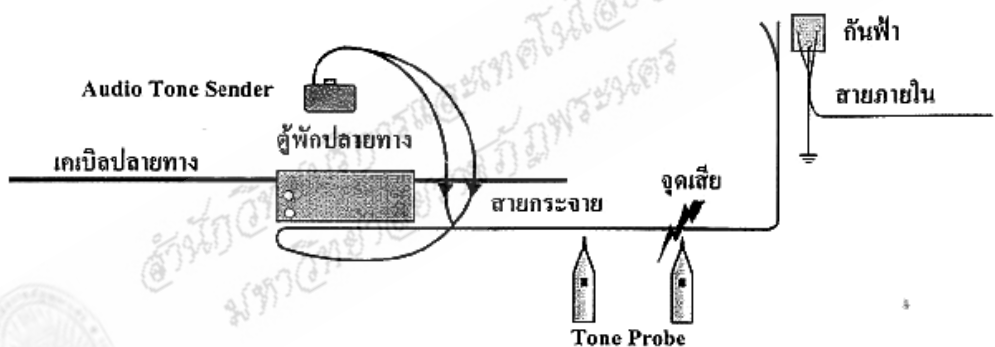
4.5.5 ตรวจสอบสัญญาณ Audio Tone จนถึงจุดเสีย

4.5.6 พิจารณาดำเนินการจนเป็นที่แน่ชัด แล้วดำเนินการขั้นต่อไป

ข้อมูลมาตรฐานและ/หรือเพื่อการพิจารณา

เหตุเสียบางชนิด เช่น ขาด จุดต่อเป็นสนิม สัญญาณ Audio Tone อาจหายไป /

เบาลงเมื่อพ้นจุดเสีย



ภาพที่ 2.35 การค้นหาสายกระจ่ายและจุดเสีย

ที่มา : องค์การโทรศัพท์แห่งประเทศไทย. 2541 : 34

4.6 วัดหาตำแหน่งเสียใหม่

4.6.1 ตัดจุดเสียออกแล้วแยกออกเป็น 2 ปลาย

4.6.2 ใช้ Hand-held TDR วัดย้อนไปทางด้าน Audio Tone Sender ต่ออยู่
(หาก Hand-held TDR วัดย้อนสัญญาณ Audio Tone ได้)

4.6.3 บันทึกค่าระยะทางจากจุดวัดถึงจุดเสียใหม่(ถ้ามี)

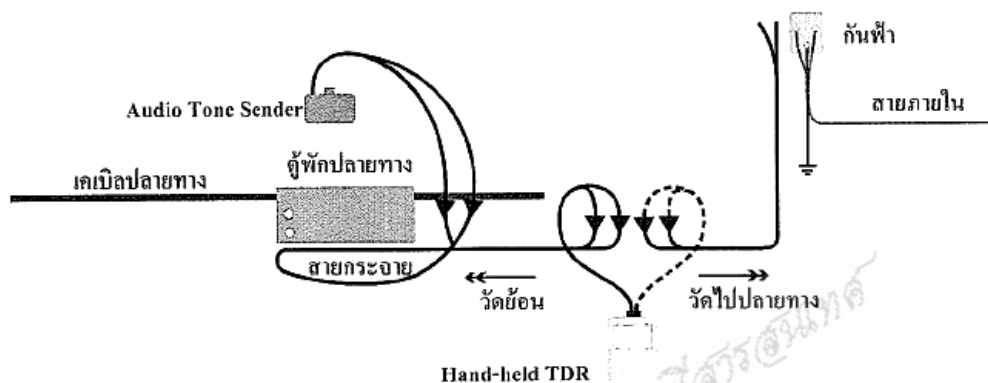
4.6.4 ใช้ Hand-held TDR วัดไปในทิศทางตรงข้าม

4.6.5 บันทึกค่าระยะทางจากจุดวัดถึงจุดเสียใหม่(ถ้ามี)

4.6.6 ต่อจุดเสียที่ตัดออก โดยต่อแบบถาวร

ข้อมูลมาตรฐานและ/หรือเพื่อการพิจารณา

หาก Hand-held TDR ที่ใช้ไม่สามารถย้อน Audio Tone ได้ จำเป็นต้องกลับไป
ปลด Audio Tone Sender ออก เมื่อวัดเรียบร้อยแล้วจึงต่อกลับดังเดิม



ภาพที่ 2.36 การวัดหาตำแหน่งเสียใหม่

ที่มา : องค์การโทรศัพท์แห่งประเทศไทย. 2541 : 34

หากมีจุดเสียใหม่ให้ดำเนินการ ดังต่อไปนี้

4.7 ค้นหาสายกระจ่ายและจุดเสียใหม่

4.7.1 ไปที่ตำแหน่งก่อนถึงจุดเสียใหม่ โดยเริ่มทางด้าน Audio Tone Sender
ก่อน

4.7.2 ค้นหาสายกระจ่ายที่จะตรวจแก้ด้วย Tone Probe

4.7.3 ตรวจสอบสัญญาณ Audio Tone จนถึงจุดเสียใหม่

4.7.4 พิจารณาจุดเสียจนเป็นที่แน่ชัด

4.7.5 ตัดจุดเสียใหม่ออก และต่อใหม่แบบถาวร

4.7.6 ดำเนินการเช่นเดิม ที่จุดเสียใหม่ในทิศทางตรงข้าม

5. ตรวจสอบความถูกต้อง

เมื่อตรวจแก้สายกระจายเสร็จเรียบร้อยแล้ว ให้ดำเนินการตรวจสอบความถูกต้อง

ดังต่อไปนี้

5.1 เครื่องมือ: หูตรวจแก้, Talk Battery and Ringer

5.2 จุดตรวจสอบ: ตู้พักปลายทาง

5.3 ขั้นตอนการตรวจสอบ

5.3.1 ต่อสายกระจายที่ตรวจแก้แล้วเข้าหมุดตู้พักปลายทางและกันฟ้า

5.3.2 ติดต่อ Dispatcher เพื่อทดสอบเลขหมายตรวจแก้

5.3.3 หากติดต่อ Dispatcher ไม่ได้ ปลดสายกระจายออกจากหมุดตู้พัก

ปลายทาง

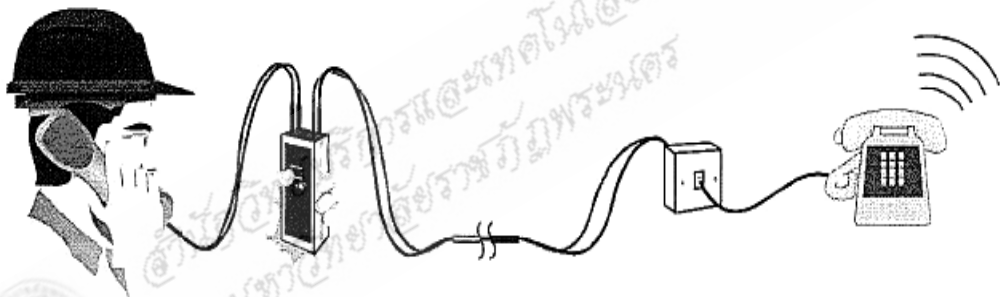
5.3.4 ใช้ Talk Battery and Ringer ร่วมกับหูตรวจแก้ต่อเข้าตู้สายกระจาย

5.3.5 เรียกไปที่บ้านผู้เช่า

5.3.6 หากติดต่อผู้เช่าได้ แสดงว่า สายกระจายที่ตรวจแก้ และอุปกรณ์ภายใน

บ้านเป็นปกติ

5.3.7 ปิดงานตามกรรมวิธี



ภาพที่ 2.37 การตรวจสอบความถูกต้องโดยใช้ Talk Battery and Ringer

แนวคิดทฤษฎีด้านการจัดการซ่อมบำรุงรักษา

1. การจัดการซ่อมบำรุงรักษา

เมื่อมีการวางแผนงานซ่อมบำรุงรักษาเสร็จแล้ว ก็จะรู้ขอบเขตของงานว่ามีปริมาณมากน้อยเพียงใด ควรใช้ทรัพยากรสักเท่าใด ต่อไปจึงเป็นการจัดโครงสร้างงาน จัดสรรบุคลากรและทรัพยากรอื่นๆให้สอดคล้องกับการทำงานที่ได้วางแผนไว้

ความหมายของการจัดองค์การ

ธงชัย สันติวงษ์ (2537 : 49) กล่าวว่า Henri Fayol ให้นิยามการจัดองค์การว่า หมายถึงภาระหน้าที่ที่ผู้บริหารจัดให้ มีโครงสร้างของงานต่างๆและอำนาจหน้าที่ ทั้งนี้เพื่อให้เครื่องจักร สิ่งของและตัวคน อยู่ในส่วนประกอบที่เหมาะสมในอันที่จะช่วยให้งานขององค์การบรรลุผลสำเร็จได้ ในขณะที่ฌ็องค็อง นันทวรรณะ และเอ็งเงิล่า นันทวรรณะ (2536 : 89) กล่าวว่า Priffner and Sherwood ให้นิยามการจัดองค์การว่า หมายถึงรูปแบบของการรวมกันของบุคคลเป็นจำนวนมากซึ่งเข้ามาร่วมมือกันทำงานที่ซับซ้อนอย่างแน่วแน่ ตามระเบียบแบบแผนที่วางเอาไว้เพื่อให้บรรลุผลสำเร็จ ตามความมุ่งหมายที่เห็นพ้องต้องกัน นอกจากนี้ ฌ็องค็อง นันทวรรณะ และเอ็งเงิล่า นันทวรรณะ (2536 : 89) กล่าวว่า Clester I Barnard ให้นิยามการจัดองค์การว่าหมายถึงระบบของการประสานงานหรือแรงงานร่วมกันของบุคคลตั้งแต่ 2 คนขึ้นไปอย่างมีความรู้สึกร่วมกัน และฌ็องค็อง นันทวรรณะ และเอ็งเงิล่า นันทวรรณะ (2536 : 89) กล่าวว่า Herbert G Hick ให้นิยามการจัดองค์การว่าหมายถึง กระบวนการจัดโครงสร้างให้บุคคลหลายคนทำงานร่วมกัน เพื่อให้เป็นไปตามวัตถุประสงค์

นอกจากนี้ ธงชัย สันติวงษ์ (2537 :80-81) อธิบายว่า การจัดองค์การหมายถึงภาระหน้าที่ในการกำหนด จัดเตรียม และจัดความสัมพันธ์ของกิจกรรมต่าง ๆ เพื่อให้สามารถบรรลุผลสำเร็จตามวัตถุประสงค์ขององค์การที่ตั้งไว้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ ในขณะที่ฌ็องค็อง นันทวรรณะและเอ็งเงิล่า นันทวรรณะ(2536 : 89) กล่าวว่าองค์การคือ ลักษณะของการอยู่ร่วมกัน ทำกิจกรรมด้วยกัน ดังนั้นการจัดองค์การคือขั้นตอนหนึ่งของการบริหาร แต่ในความหมายของ ชูเวช ชาญสง่าเวช(2521 : 13) การจัดองค์การเป็นการกำหนดทรัพยากรที่ต้องมี และงานที่ต้องทำเพื่อบรรลุวัตถุประสงค์ขององค์การ จัดทรัพยากรและงานเหล่านี้ให้อยู่ในรูปของโครงสร้างองค์การอย่างเป็นทางการ กำหนดอำนาจหน้าที่และความรับผิดชอบของตำแหน่งงานต่างๆ

สรุปได้ว่าการจัดองค์การ หมายถึงการจัดโครงสร้างขององค์การในการทำงานให้สอดคล้อง กับเนื้องานต่างๆและจัดสรรบุคลากรที่เหมาะสมลงปฏิบัติงานในส่วนงานนั้นๆ

ณรงค์ นันทวรรณ และเอื้องฟ้า นันทวรรณ (2536 : 95-96) กล่าวว่า แนวความคิดในการจัดองค์การของ Henri Fayol ได้เสนอแนวทางที่เรียกว่า OSCAR ซึ่งเป็นที่รู้จัก และมีการนำมาใช้อย่างแพร่หลายในปัจจุบัน ประกอบด้วย

1. (O)Objective คือ องค์การทุกองค์การต้องกำหนดวัตถุประสงค์เอาไว้อย่างชัดเจน ตำแหน่งงานแต่ละตำแหน่งควรมีวัตถุประสงค์ที่แน่นอน เมื่อแต่ละตำแหน่งงานบรรลุ วัตถุประสงค์ ก็ย่อมทำให้วัตถุประสงค์ขององค์การบรรลุเป้าหมายด้วย

2. (S)Specialization คือคนเรานั้นมีความรู้ความสามารถไม่เท่ากัน ควรจะจัดคนให้เหมาะสมกับความรู้ ความสามารถของเขา ควรจะให้ผู้ปฏิบัติงานได้ทำงานที่เขาถนัดและชอบ จนเกิดความชำนาญเฉพาะอย่างของเขา

3. (C)Coordination การทำงานของแผนกงานต่างๆ และผู้ปฏิบัติงานแต่ละคนควรประสานสอดคล้องกัน

4. (A)Authority ควรกำหนดขอบเขตของอำนาจ และความรับผิดชอบของคนแต่ละคนไว้อย่างชัดเจน หรือกำหนดสายการบังคับบัญชาที่ชัดเจนแน่นอน จากบนไปล่างหรือจากล่างมาบน

5. (R)Responsibility อำนาจหน้าที่ที่ของแต่ละคน จะต้องได้ส่วนสัมพันธ์กับความรับผิดชอบ หมายความว่าเมื่อบุคคลใดได้รับมอบหมายให้รับผิดชอบต่อผลสำเร็จตามวัตถุประสงค์ที่กำหนดไว้ เขาควรได้รับอำนาจหน้าที่ให้เพียงพอ ที่จะปฏิบัติงานที่ได้รับมอบหมายให้สำเร็จได้

ขั้นตอนการจัดองค์การและบุคลากร

ในการจัดองค์การโครงสร้างที่จัดขึ้นจะเป็นระบบของความสัมพันธ์ระหว่าง กิจกรรมและอำนาจหน้าที่ควบคู่กัน นั่นคือจะมีกลุ่มกิจกรรมต่างๆจัดขึ้นมาอย่างเป็นระบบ โดยในเวลาเดียวกันก็จะมีการจัดโครงสร้างอำนาจหน้าที่ให้สอดคล้องกันกับโครงสร้างงานที่จัดขึ้นนั้น ด้วย ซึ่งขั้นตอนการจัดองค์การประกอบด้วย 3 ขั้นตอน คือ(ธงชัย สันติวงษ์. 2533 : 64)

1. การจัดโครงสร้างงาน คือการแยกประเภท จัดหมวดหมู่ของงานและการจัด ตำแหน่งงานต่างๆ

2. การจัดโครงสร้างอำนาจหน้าที่ คือการพิจารณามอบหมายอำนาจหน้าที่ และความรับผิดชอบให้กับตำแหน่งงานต่างๆในโครงสร้าง โดยใช้วิธีการมอบหมายงานจากระดับ สูงสุดลงมาตามโครงสร้างงานที่กำหนดไว้

3. การจัดโครงสร้างองค์การ คือขั้นตอนของการเชื่อมโยงความสัมพันธ์ระหว่างโครงสร้างงานและโครงสร้างอำนาจหน้าที่ที่ให้งานกลุ่มเป็นอันหนึ่งอันเดียวกัน โดยอาศัยสายการบังคับบัญชาเป็นเส้นเชื่อมโยง

นอกจากนี้ ชีรุติ บุญยโสภณ และวีรพงษ์ เกลิมจิระรัตน์ (2522 : 15) ยังให้แนวทางของการจัดองค์การและบุคลากรว่า มีองค์ประกอบที่สำคัญ แบ่งออกเป็น 4 ประการ คือ

1. ความมุ่งหมาย (Purpose) การจัดตั้งองค์การใด ๆ ขึ้นมานั้น จะเป็นไปในรูปแบบไหนก็ต้องแล้วแต่ความมุ่งหมายขององค์การนั้นๆ

2. คน (People) คนนับได้ว่าเป็นองค์ประกอบที่สำคัญที่สุดขององค์การ แต่ละคนย่อมมีจุดมุ่งหมายและความต้องการที่ไม่เหมือนกัน

3. กระบวนการปฏิบัติงาน (Operation Process) คือ การจัดระเบียบหรือขั้นตอนของการปฏิบัติงานเพื่อให้บรรลุผลสำเร็จนั้นผู้ปฏิบัติงานทุกคนต้องประสานงานกันอย่างมีประสิทธิภาพ

4. สถานที่และทรัพยากรต่าง ๆ (Places and Other Sources) เช่นเงิน วัสดุ อุปกรณ์ เครื่องมือ ยานพาหนะและเครื่องใช้ต่าง ๆ นับเป็นปัจจัยสำคัญในการจัดองค์การเช่นกัน

การกำหนดโครงสร้างขององค์การ

หน้าที่ของการจัดองค์การนั้นเป็นการกำหนดโครงสร้างที่เหมาะสม เพื่อให้กิจกรรมบรรลุเป้าหมาย โดยทั่วไปโครงสร้างขององค์การจะแสดงออกมาในรูปของแผนภูมิองค์การ (Organization Chart) หรือพีระมิดของภาระงาน (Job-Task Pyramid) และยังแสดงให้เห็นถึงความสัมพันธ์ด้านอำนาจหน้าที่ และความรับผิดชอบ ระหว่างงานด้านต่างๆในองค์การ โดยจะชี้ให้เห็นว่าใครจะต้องรายงานให้แก่ใครหรือใครบังคับบัญชาใครนั่นเอง จึงกล่าวได้ว่าโครงสร้างขององค์การมีความสัมพันธ์โดยตรงกับการบรรลุเป้าหมายขององค์การ โครงสร้างขององค์การกำหนดอำนาจหน้าที่และความรับผิดชอบ โดยระบุให้เห็นว่าใครบังคับบัญชาใคร และใครมีความรับผิดชอบในงานประเภทใด นอกจากนี้โครงสร้างขององค์การยังช่วยให้สมาชิกในองค์การรู้บทบาทของตนและบทบาทของผู้อื่นที่จะต้องเกี่ยวข้อง โดยมีรายละเอียด ดังนี้

1. โครงสร้างขององค์การแสดงให้เห็นถึงการติดต่อสื่อสารและการประสานงาน ในการรวมกิจกรรมและบุคคลประเภทต่างๆ เข้าด้วยกัน โครงสร้างขององค์การจะระบุให้เห็นถึงลักษณะการติดต่อสื่อสารระหว่างงานบุคคลเหล่านั้นทำอยู่

2. โครงสร้างขององค์การจะช่วยกำหนดการตัดสินใจเกี่ยวกับงานด้านต่างๆที่จะดำเนินการ

3. โครงสร้างขององค์การกำหนดความสมดุลอย่างเหมาะสมและการให้ความสำคัญแก่กิจกรรมต่าง ๆ (พยอม วงศ์สารศรี. 2538 : 94)

นอกจากนี้ ฌรงค์ นันทวรรณและเอื้องฟ้า นันทวรรณ(2536 : 92) เห็นว่าในการจัดองค์การนั้นจะเกี่ยวข้องกับกิจกรรม อันได้แก่

1. การจัดกลุ่มของกิจกรรม คือผู้บริหารจะต้องแบ่งงานออกเป็นส่วนๆ ให้เหมาะสมกับความรู้ ความสามารถ เพื่อการปฏิบัติงานให้มีประสิทธิภาพ การจัดกลุ่มกิจกรรมอาจแบ่งในจำนวนของการรวมกลุ่ม หรือกระจายกลุ่มก็ได้

2. การกำหนดขอบเขต มอบหมายความรับผิดชอบและอำนาจหน้าที่ เพื่อสร้างความเข้าใจอันดีในการทำงาน

สรุปได้ว่าการจัดองค์การจะมีการดำเนินการดังนี้

1. จัดโครงสร้างงานและตำแหน่งต่างๆให้เหมาะสม และสอดคล้องกับนโยบายขององค์การ

2. กระจายงานและหน้าที่ความรับผิดชอบแต่ละคนให้ชัดเจน

3. กำหนดรูปแบบและวิธีการทำงานให้ชัดเจน ง่ายต่อการปฏิบัติ

4. จัดเตรียมวัสดุอุปกรณ์ให้พร้อม

การจัดสรรบุคลากร

เมื่อจัดโครงสร้างองค์การในส่วนต่างๆแล้ว ก็ต้องบรรจุบุคลากรเข้าไปปฏิบัติหน้าที่นั้นๆ และในการที่จะให้การปฏิบัติงานนั้นเกิดประสิทธิภาพที่สูงสุด ต้องขึ้นอยู่กับความสามารถหรือความพร้อมเพียงของตัวบุคคลดังกล่าวด้วย ดังที่ มิตรภาพ ชลานุเคราะห์ (2535 : 80-82) ได้กล่าวถึงการจัดสรรบุคลากร สรุปได้ว่า

1. ต้องตรวจสอบความพร้อมของอัตราบุคลากรประจำหน่วยงาน ในแง่ปริมาณ และคุณภาพว่าเหมาะสมกับงานหรือไม่

2. ศึกษาปัญหาและอุปสรรคที่ทำให้การปฏิบัติงานเกิดความล่าช้า ว่าเป็นผลจากตัวบุคคลหรือระเบียบการปฏิบัติงาน ทั้งนี้เพื่อหาแนวทางการแก้ไข นอกจากนี้ ในการจัดองค์การและจัดสรรบุคลากรควรต้องคำนึงถึงสิ่งเกี่ยวข้องด้านต่างๆ เช่น การจัดหาบุคลากร การพัฒนาบุคลากร และการบำรุงรักษาบุคลากร

การพัฒนาบุคลากร

คณีย์ เทียนพุด (2537 : 22) ได้กล่าวไว้ในหนังสือกลยุทธ์การพัฒนาคน ว่าการพัฒนาทรัพยากรบุคคลนั้น หมายถึงกระบวนการของกลุ่มกิจกรรมที่ปฏิบัติจัดทำในช่วงเวลาที่กำหนด เพื่อให้เกิดผลในการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรม และมีจุดเน้นในกลุ่มย่อยที่ต่างกันขององค์ประกอบทั้ง 3 คือ การฝึกอบรม การศึกษา และการพัฒนา

ดังนั้นการพัฒนาทรัพยากรบุคคล จึงมีความสำคัญต่อความสำเร็จเป็นอย่างยิ่ง เพราะในการปฏิบัติงานซ่อมบำรุงรักษาหลายๆครั้ง จำเป็นที่พนักงานซ่อมบำรุงรักษาต้องใช้ทักษะและความชำนาญเป็นพิเศษ โดยเฉพาะปัจจุบันเทคโนโลยีด้านต่างๆได้พัฒนาสูงขึ้นเรื่อยๆ ดังนั้นการฝึกอบรมและฝึกฝนทักษะให้กับพนักงานซ่อมบำรุงจึงจำเป็นอย่างยิ่ง

วัตถุประสงค์ของการฝึกอบรมและพัฒนาทรัพยากรบุคคล คือ

1. เพื่อเพิ่มทักษะในการทำงานของพนักงาน
2. ทำให้เกิดประสิทธิผลในการทำงานเพิ่มขึ้น

นอกจากนี้ ณรงค์ นันทวรรณ และเอื้องฟ้า นันทวรรณ (2536 : 155-156) ได้อธิบายว่าการพัฒนาคนนั้นสามารถจำแนกได้ 2 วิธีใหญ่ๆคือ การศึกษา การให้ได้รับการฝึกอบรม

1. การศึกษา (Education) เป็นการให้ความรู้ทั่ว ๆ ไป โดยสถาบันการศึกษาที่ตั้งขึ้นมาอย่างเป็นทางการ มีหลักสูตรกว้าง ๆ ให้การศึกษาเพื่อให้รอบรู้ในวิชาต่าง ๆ ไม่เฉพาะเจาะจงในวิชาใดวิชาหนึ่ง และเน้นที่จะให้บุคคลที่ได้รับการศึกษามีความรู้ ความสามารถที่จะไปประกอบอาชีพตามสาขาที่ตนถนัด โดยจะมีระยะเวลาการศึกษาที่ต่อเนื่องยาวนาน ทางองค์การควรจะส่งเสริมให้พนักงานในองค์การได้รับการศึกษาที่สูงขึ้นซึ่งอาจทำได้โดย การให้ทุนการศึกษาต่อการให้ลาศึกษาต่อ การให้ลาศึกษาต่อภาคนอกเวลา งาน จัดบุคลากรมาสอนในองค์การ

2. การฝึกอบรม (Training) หมายถึง กรรมวิธีต่างๆในอันที่จะช่วยเพิ่มพูนความรู้ ความชำนาญและประสบการณ์ให้แก่เจ้าหน้าที่ ในหน่วยงานใดๆ ทั้งนี้เพื่อให้ปฏิบัติหน้าที่ในความรับผิดชอบให้ดียิ่งขึ้น อีกทั้งยังมุ่งที่จะเสริมสร้างทัศนคติที่ดีในการทำงานให้พนักงานมีกำลังใจ มีใจรักงาน มีความคิดริเริ่มในการที่จะปรับปรุงการปฏิบัติงานให้ดียิ่งขึ้น

ในเรื่องการฝึกอบรมและพัฒนาพนักงานที่มีอยู่นี้ ศิริอร ชันชหัตต์ (2539 : 119) ได้ให้แนวคิดว่า ในกรณีที่จะต้องนำเรื่องจักรกลและเทคโนโลยีใหม่ๆเข้ามาใช้ เมื่อองค์การพิจารณาเห็นว่าพนักงานที่มีอยู่นั้น มีความสามารถพอที่จะใช้เครื่องมือเหล่านั้นได้ถ้าได้รับการฝึกฝนอบรม องค์การจำเป็นต้องเตรียมจัดหลักสูตรฝึกอบรมและพัฒนาพนักงานเหล่านั้น เพื่อเตรียมรับเทคโนโลยีใหม่ๆ และถ้าการนำเทคโนโลยีเข้ามาใช้ในหน่วยใดหน่วยหนึ่ง อาจจะเป็นสาเหตุให้

ต้องลดจำนวนพนักงานในหน่วยงานนั้นลง กรณีเช่นนี้ก็ต้องดูว่าสามารถพัฒนาพนักงานที่จะถูกลดลงนั้นไปใช้งานในหน่วยงานอื่นได้หรือไม่ ถ้าทำได้ก็ควรจะทำเพราะจะมีผลดีสองด้าน ประการแรกเพื่อเป็นการสร้างขวัญและกำลังใจให้แก่พนักงาน ทำให้เขาารู้สึกว่าองค์กรไม่ได้ทอดทิ้งเขา และอีกประการหนึ่งก็คือ องค์กรไม่จำเป็นต้องเสียเงินและเวลาในการที่จะหาคนใหม่มาให้กับหน่วยงานที่ขาดคน การฝึกอบรมและพัฒนาที่องค์กรควรจะทำอีกประการหนึ่งก็คือ หากได้ทำการศึกษา และทราบว่าพนักงานคนใดมีสมรรถนะสูงสามารถที่จะก้าวขึ้นไปสู่ตำแหน่งที่สูงในองค์กรได้ องค์กรก็จะต้องวางแผนอาชีพให้แก่เขาว่าเขาจะต้องไต่ขั้นบันไดขึ้นไปยังตำแหน่งใดบ้าง และองค์กรจะต้องพัฒนาและฝึกอบรมเขาอย่างไร อาจจะทำได้โดยการสอนงาน ฝึกงาน ส่งเข้าฝึกอบรม ดังนี้ เป็นต้น

สรุปได้ว่าการจัดองค์การและบุคลากรงานซ่อมบำรุงรักษา หมายถึงการจัดโครงสร้างของงานซ่อมบำรุงรักษาโดยให้สอดคล้องและครอบคลุมกับเนื้องานที่จะต้องดำเนินการ พร้อมทั้งจัดสรรบุคลากรที่มีความรู้ ความสามารถที่เหมาะสมให้เป็นผู้ปฏิบัติงานนั้นๆ หากพนักงานหรือบุคลากรยังขาดความรู้ ความสามารถที่เพียงพอ ควรมีการสนับสนุนให้ได้รับการศึกษาที่สูงขึ้นหรือส่งเสริมให้เข้ารับการฝึกอบรมหลักสูตรที่เกี่ยวข้องกับการปฏิบัติงาน พร้อมทั้งจะต้องมีการกำหนดลักษณะและวิธีการปฏิบัติงานให้เป็นไปตามแผนที่วางไว้

ขั้นตอนการจัดองค์การและบุคลากรจะเป็นการจัดโครงสร้างงานและตำแหน่งต่างๆ ให้เหมาะสม สอดคล้องกับลักษณะงาน มีการกระจายงานอำนาจหน้าที่ความรับผิดชอบ พร้อมทั้งกำหนดรูปแบบและวิธีการทำงานให้ชัดเจนและง่ายต่อการปฏิบัติ ส่วนในด้านบุคลากรจะต้องตรวจสอบความพร้อมทั้งในแง่ปริมาณและคุณภาพว่าเหมาะสมกับงานเพียงใด เมื่อพบว่าพนักงานช่างคนใดยังขาดความรู้ ความเข้าใจในด้านเทคนิคที่เพียงพอ ควรต้องมีการสอนหรือแนะนำ แต่ที่ดีที่สุดคือการส่งเสริมให้เข้ารับการฝึกอบรมด้านเทคนิคจากสถาบันวิชาการของบริษัทฯ ซึ่งจะ使得การทำงานมีการวิเคราะห์ปัญหาและแก้ไขได้อย่างรวดเร็ว อีกทั้งเป็นการสร้างคุณค่าและเพิ่มความมั่นใจในการทำงานให้กับพนักงานช่างติดตั้งและตรวจแก้บำรุงรักษาโทรศัพท์อีกด้วย

2. การสั่งการและดูแลการปฏิบัติงานซ่อมบำรุงรักษา

การสั่งการและดูแลการปฏิบัติงานซ่อมบำรุงรักษา เป็นองค์ประกอบหนึ่งของกระบวนการจัดการ มีคำกล่าวที่ว่า ไม่ว่าแผนจะเยี่ยมยอดเพียงใด หรือโครงสร้างขององค์กรจะกำหนดเหมาะสมเพียงไร และคณะทำงานจะประกอบด้วยบุคคลที่มีความสามารถในลักษณะใดก็ตาม ถ้าขาดการสั่งการและดูแลที่ดีแล้ว ก็อาจทำให้การทำงานล้มเหลวได้

ความหมายของการสั่งการ

ธงชัย สันติวงษ์ (2537 : 49) กล่าวว่า Henri Fayol ให้นิยามของการสั่งการว่า หมายถึงหน้าที่ในการสั่งการงานต่างๆของผู้บังคับบัญชา ซึ่งจะกระทำให้สำเร็จผลด้วยดีก็โดยที่ผู้บริหารจะต้องกระทำตนเป็นตัวอย่างที่ดี จะต้องเข้าใจคนงานของตน จะต้องเข้าใจถึงข้อตกลงในการทำงานของคนงาน และองค์การที่มีอยู่ รวมตลอดถึงจะต้องมีการติดต่อสื่อสารกับผู้อยู่ใต้บังคับบัญชาอย่างใกล้ชิด ทั้งขึ้นและลง นอกจากนี้ยังต้องทำการประเมินโครงสร้างขององค์การและผู้อยู่ใต้บังคับบัญชาของตนเป็นประจำเสมออีกด้วย หากโครงสร้างขององค์การที่เป็นอยู่ไม่เหมาะสมแล้วก็จำเป็นต้องปรับปรุงแก้ไข และเช่นเดียวกันถ้าหากผู้อยู่ใต้บังคับบัญชาคนใดหย่อนประสิทธิภาพการไปออกเพื่อปรับปรุงกำลังคนที่มีอยู่ให้เหมาะสมยิ่งขึ้น ก็เป็นสิ่งจำเป็นที่ต้องทำ

นอกจากนี้ ธงชัย สันติวงษ์ (2537 : 363) ได้ให้ความหมายว่า เป็นภาระหน้าที่ของผู้บริหารในการใช้ความสามารถชักจูงคนงานให้ปฏิบัติงานอย่างดีที่สุด จนกระทั่งองค์การสามารถบรรลุสำเร็จตามวัตถุประสงค์ได้ เช่นเดียวกับพยอม วงศ์สารศรี (2538 : 159) กล่าวว่า การสั่งการเป็นการกำหนดงานและอธิบายให้ผู้อื่นทำงานให้สำเร็จตามที่ผู้ออกคำสั่งกำหนดไว้ ทำนองเดียวกับ สมคิด บางโม (2538 : 167) ที่ให้ความหมายว่า การสั่งการหมายถึงการที่ผู้บังคับบัญชาหรือหัวหน้างานมอบหมายให้ผู้ใต้บังคับบัญชาปฏิบัติงานอย่างใดอย่างหนึ่ง อาจจะมอบหมายโดยการสั่งด้วยวาจาหรือลายลักษณ์อักษร นอกจากนั้น มิตรภาพ ชลานุเคราะห์ (2535 : 103) ยังกล่าวว่าการสั่งการคือการแสดงภาวะผู้นำที่นักบริหารหรือพนักงานผู้ใดสามารถแสดงออก เป็นการนำกลุ่มบุคคลไปสู่ความสำเร็จของงานที่ต้องการกระทำ ในอัตรารวดเร็วที่เร็วกว่าอัตราปกติ เสมือนใช้กลไกต่างๆในการสั่งการ นำกลุ่มคนออกสงครามทางการบริหารให้ได้ชัยชนะทุกครั้ง

สรุปได้ว่าการสั่งการ คือการมอบหมายภาระหน้าที่ของผู้บังคับบัญชาให้ผู้ใต้บังคับบัญชานำไปปฏิบัติให้สำเร็จตามวัตถุประสงค์

รูปแบบของการสั่งการ

มิตรภาพ ชลานุเคราะห์ (2535 : 110) ได้กล่าวถึงรูปแบบการสั่งการว่ามี 2 รูปแบบ ซึ่งสรุปได้ ดังนี้

1. การสั่งการเป็นลายลักษณ์อักษร ในกรณีต่อไปนี้
 - 1.1 เมื่อต้องการส่งคำสั่งไปให้อีกแห่งหนึ่งทราบอย่างเป็นทางการ หรือเป็นคำสั่งที่สำคัญ จะต้องบันทึกไว้เป็นหลักฐาน
 - 1.2 เมื่อต้องการให้ผู้รับคำสั่งเป็นผู้รับผิดชอบโดยตรง หรือในกรณีที่ผู้รับคำสั่งมีความเข้าใจช้าหรือขี้ลืม

- 1.3 เป็นคำสั่งเกี่ยวกับตัวเลข หรือมีการกำหนดเวลาที่แน่นอน
2. การสั่งการด้วยวาจา ในกรณีต่อไปนี้
 - 2.1 เมื่อต้องการอธิบายคำสั่งเป็นลายลักษณ์อักษรให้เข้าใจยิ่งขึ้น หรือเมื่อต้อง การกระตุ้นเตือนการทำงาน
 - 2.2 เป็นคำสั่งในสถานการณ์ปกติ หรือลักษณะ ไม่เร่งด่วน
 - 2.3 เมื่อต้องการให้ผู้รับคำสั่งมีเวลาคิด และทบทวนหรือต้องการให้เกิดการยอมรับและมีความเต็มใจในการปฏิบัติตาม

ลักษณะของการสั่งการที่ดี

ลักษณะการสั่งการที่ดี สมคิด บางโม (2538 : 168) กล่าวว่าต้องเป็นคำสั่งที่สามารถปฏิบัติได้ ผู้รับคำสั่งจะต้องมีอำนาจ เวลา และอุปกรณ์ในการดำเนินงานเพียงพอที่จะปฏิบัติงานตามคำสั่งนั้นๆ การสั่งงานที่ดีควรมีลักษณะดังนี้

1. เป็นเรื่องที่ได้รับคำสั่งสนใจ เช่น งานที่เกี่ยวข้องกับหน้าที่โดยตรงหรือเป็นงานที่ได้รับคำสั่งอาจได้รับประโยชน์ตอบแทน
2. คำสั่งต้องเกี่ยวข้องกับหน่วยงานไม่ใช่เป็นเรื่องส่วนตัว
3. คำสั่งต้องเหมาะสม ชัดเจน เข้าใจง่าย และสามารถปฏิบัติได้
4. คำสั่งต้องแน่นอน ควรเป็นลายลักษณ์อักษรเพื่อป้องกันความผิดพลาด

กระบวนการของการออกคำสั่ง

1. การกำหนดงานที่จะสั่งให้ปฏิบัติ จะต้องคำนึงถึงประเภทของงานและปริมาณงานที่จะสั่งให้เหมาะสมกับคนที่รับคำสั่ง
2. การเลือกคนที่รับคำสั่ง ควรเป็นผู้มีความสามารถเหมาะสมกับงานและคำนึงถึงความรู้สึกรู้สึกของคนในหน่วยงานนั้นด้วย
3. การสั่งการ ควรสั่งเป็นลายลักษณ์อักษรและเสนอแนะแนวทางในการปฏิบัติงาน พร้อมทั้งมอบอำนาจในการปฏิบัติงานให้ด้วย
4. การให้การสนับสนุน เช่น ให้ความสำคัญแก่ผู้รับคำสั่ง แนะนำบุคคลที่จะต้องติดต่อด้วย โดยเฉพาะอย่างยิ่งให้ผู้รับคำสั่งมั่นใจว่าผู้สั่งพร้อมที่จะให้การสนับสนุนตลอดเวลา
5. การตรวจสอบความก้าวหน้าเป็นการควบคุมให้การปฏิบัติงานต่อเนื่องกันไป อาจสอบถามด้วยวาจาหรือให้รายงานเป็นลายลักษณ์อักษร

6. การวัดความสำเร็จ เป็นการกระตุ้นการทำงานแบบหนึ่ง ทำให้ผู้ปฏิบัติงานมองเห็น

7. ความสำคัญของงาน ผู้รับคำสั่งจะรู้ว่าเมื่อรับคำสั่งไปแล้วได้ปฏิบัติถูกต้อง สมบูรณ์เพียงใด และอาจถือเป็นการให้รางวัลแก่ผลงานของผู้นั้นด้วย

สิ่งที่ช่วยให้การสั่งการสัมฤทธิ์ผล

ในกระบวนการสั่งการหลักสิ่งที่ไม่ได้ที่จะต้องเกี่ยวข้องกับคน ซึ่งหมายถึงผู้ปฏิบัติ และสิ่งที่จะช่วยให้ผู้ปฏิบัติมีใจที่จะตอบสนองคำสั่งด้วยความเต็มใจซึ่งในเรื่องนี้ ชีรวดี บุญโสภณ และวีรพงษ์ เกลิมจิระรัตน์ (2522 : 24-25) ชี้ให้เห็นแนวทางปฏิบัติ 3 ประการคือ

1. การจูงใจ (Motivation) เป็นวิธีการกระตุ้นหรือผลักดันให้ผู้ได้บังคับบัญชา มีความพึงพอใจในการปฏิบัติงานที่ได้รับมอบหมาย

1.1 เลือกจังหวะเวลาในการสั่งงานที่เหมาะสมกับสถานการณ์ พร้อมอธิบาย ลักษณะงานให้ชัดเจน

1.2 การสั่งงานแต่ละครั้งควรใช้คำพูดที่สุภาพ มีลักษณะเป็นการขอร้อง มากกว่าเป็นการใช้อำนาจบังคับ

1.3 มอบความไว้วางใจให้กับผู้ได้บังคับบัญชาด้วยการให้รับผิดชอบใน หน่วยงานของตน ร่วมตัดสินใจ และร่วมออกความเห็นเกี่ยวกับงานที่ทำ

1.4 ให้รางวัลด้วยการขึ้นเงินเดือน หรือเลื่อนตำแหน่งหน้าที่การงานสำหรับ บุคคลที่ปฏิบัติงานดีเด่น

2. การติดต่อสื่อสาร (Communication) เป็นปัจจัยที่สำคัญมากเช่นกัน เพราะถ้า ระบบการทำงานมีการสื่อสารที่ดีก็จะเป็นสิ่งที่ช่วยให้ผู้บริหารสามารถติดต่อ หรือมอบหมายงานให้ ผู้ได้บังคับบัญชาทุกหน่วยได้สะดวกและรวดเร็วทำให้การปฏิบัติงานมีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น

3. การเป็นผู้นำ (Leadership) แสดงความเป็นผู้นำที่ดีด้วยการแนะแนวทาง ปฏิบัติงานให้ผู้ได้บังคับบัญชาได้ยึดถือเป็นหลักปฏิบัติและขอร้องให้กลับมาปรึกษาได้ทุกโอกาส เมื่อเกิดปัญหาขณะทำงาน

นอกจากนั้นการสั่งการยังต้องอาศัยทักษะและเทคนิคในการสั่งการด้วย ซึ่งมีตรภาพ ชลานุเคราะห์ (2535 : 104) ได้แนะนำ สรุปได้ ดังนี้

1. ศึกษาสิ่งที่จะสั่งการอย่างละเอียด รอบครอบ และวางแผนการสั่งการโดย จัดลำดับความสำคัญของสิ่งที่จะสั่งการว่า จะมอบหมายอะไรก่อน-หลัง และจะมอบหมายอย่างไร ให้ใครปฏิบัติจึงจะเหมาะสม

2. บันทึกเกี่ยวกับสิ่งที่สั่งการไว้อย่างเป็นระบบในห้วงต่อการตรวจสอบ เพื่อป้องกันการสั่งการซ้ำซ้อน
3. ดูแลเอาใจใส่ต่อผู้ใต้บังคับบัญชาให้ปฏิบัติงานที่ได้รับมอบหมายอย่างเต็มที่ และเต็มกำลังความสามารถ
4. พิจารณาภาระหน้าที่ของงาน ปริมาณงาน และความสามารถของผู้จะรับคำสั่ง ให้มีความเหมาะสม
5. ดูแลอย่างใกล้ชิด ภาระงานเร่งด่วนและสำคัญ ไม่ควรเข้มงวดมากเกินไปจนทำให้เกิดความรำคาญต่อผู้ใต้บังคับบัญชา

ลักษณะการติดต่อสื่อสารของการสั่งการ

การสั่งการจำเป็นต้องอาศัยการติดต่อสื่อสารที่ดีด้วย พยอ ม วงศ์สารศรี (2538 : 169) ได้ให้คำอธิบายว่า การติดต่อสื่อสารในองค์การภายใต้สภาพแวดล้อม บรรยากาศขององค์การและสังคม สามารถที่จะแปรปรวนไปได้ตามสภาวะการณ์ การติดต่อสื่อสารในองค์การอาจดำเนินไปอย่างเป็นทางการ(Formal Communication) หรืออย่างไม่เป็นทางการ(Informal Communication) ก็ได้ แต่เมื่อพิจารณาทางเดินของการติดต่อสื่อสารแล้ว มี 3 แบบด้วยกันคือ

1. การติดต่อสื่อสารจากบนลงล่าง(Downward Communication) เป็นลักษณะการติดต่อ สื่อสารที่เป็นไปตามสายการบังคับบัญชาจากบนลงล่าง โดยมากเป็นเรื่องการสั่งการ การให้ปฏิบัติ นโยบาย คำเตือน คำขอร้อง คำอนุมัติ ฯลฯ
2. การติดต่อสื่อสารจากล่างขึ้นบน(Upward Communication) เป็นลักษณะการติดต่อ สื่อสารที่สนองตามการติดต่อของผู้ใต้บังคับบัญชา เป็นการส่งข่าวย้อนกลับไปหาผู้บังคับบัญชา เช่น การรายงานผลการปฏิบัติงาน อุปสรรคข้อขัดข้องในการทำงาน ข้อเสนอแนะ ความเห็น คำชี้แจง คำขออนุมัติ คำร้องทุกข์
3. การติดต่อสื่อสารตามแนวนอน(Horizontal Communication) เป็นลักษณะการติดต่อสื่อสารที่ใช้กับคนระดับเดียวกัน

สรุปได้ว่าการสั่งการและดูแลการปฏิบัติงานติดตั้งและตรวจเก็บบำรุงรักษาโทรศัพท์ หมายถึงการมอบหมายงานของผู้บังคับบัญชา โดยผ่านการสื่อสารรูปแบบที่เหมาะสมและมีประสิทธิภาพ เพื่อให้ผู้ใต้บังคับบัญชารับทราบคำสั่งอย่างชัดเจนและพร้อมที่จะนำไปปฏิบัติตาม พร้อมทั้งคอยดูแลเอาใจใส่เพื่อให้ผลการปฏิบัติเป็นไปตามแนวทางที่กำหนดไว้ ซึ่งการสั่งการที่ดีนั้นจะต้องอาศัยทักษะและเทคนิค เพื่อให้ผู้ปฏิบัติมีใจที่จะตอบสนองคำสั่งด้วยความเต็มที่

กระบวนการสั่งการและดูแลการปฏิบัติงานนั้น การสั่งการหรือการมอบหมายงานนั้นจะต้องมีความชัดเจนและสามารถนำไปปฏิบัติได้โดยไม่ขัดกับระเบียบ และนโยบายขององค์กร ทั้งนี้ผู้สั่งการต้องคำนึงถึงลำดับความสำคัญของสิ่งที่สั่งการว่าจะมอบหมายอะไรก่อน-หลัง มอบหมายอย่างไร และให้ใครเป็นผู้ปฏิบัติจึงจะเหมาะสม โดยการสั่งการที่ดีต้องเลือกรูปแบบของการสั่งการให้เหมาะสม ว่าควรจะใช้การสั่งการเป็นลายลักษณ์อักษรหรือการสั่งการด้วยวาจา แต่ทั้งนี้ไม่ว่าจะสั่งการโดยวิธีใด การสื่อสารถ่ายทอดคำสั่ง จะต้องชัดเจน กระชับและสั้นที่สุดเพื่อไม่ให้คำสั่งเกิดความผิดพลาด และเมื่อสั่งการไปแล้วจะต้องมีการคอยดูแล คอยให้คำปรึกษา แนะนำเสมือนเป็นพี่เลี้ยงให้กับผู้ปฏิบัติงานตลอดเวลา และสิ่งประกอบที่จะช่วยให้การออกคำสั่งนั้นได้รับการตอบสนองด้วยความเต็มใจ คือการสร้างแรงจูงใจ เพื่อกระตุ้นให้ผู้ปฏิบัติไม่รีรอที่จะปฏิบัติตามคำสั่ง รวมทั้งผู้สั่งการจะต้องมีความเป็นผู้นำอยู่ในตัวด้วย จึงจะช่วยให้กระบวนการสั่งการนี้เกิดประสิทธิผลในทางปฏิบัติได้อย่างเต็มที่

3. การประสานงานซ่อมบำรุงรักษา

การประสานงานเป็นหน้าที่ของการทำให้เกิดความสัมพันธในการปฏิบัติงานระหว่างส่วนงานทั้งในองค์กรและระหว่างองค์กร เพื่อให้สามารถทำงานร่วมกันได้ อย่างราบรื่น ความหมายของการประสานงาน

ธงชัย สันติวงษ์ (2537 : 50) กล่าวว่า Henri Fayol ให้นิยามของการประสานงานว่า หมายถึงภาระหน้าที่ที่จะต้องเชื่อมโยงงานของทุกคนให้เข้ากันได้ ในขณะที่ สะอาด วรรณภีร์ ม.ป.ป. : 9) กล่าวว่า Knoontz and O'Donnell ให้นิยามของการประสานงานว่าหมายถึงการบูรณาการหน้าที่การบริหารอื่นๆทั้งหมด ทำนองเดียวกับ สมคิด บางโม (2538 : 178) กล่าวว่า Luther Gulick and Lyndall Urwick ให้นิยามของการประสานงานว่าหมายถึง การจัดระเบียบการทำงานและการติดต่อกันเพื่อให้งานและเจ้าหน้าที่ฝ่ายต่างๆร่วมมือปฏิบัติการเป็นน้ำหนึ่งใจเดียว ไม่ทำให้งานซ้อนกันขัดแย้งกัน หรือเหลื่อมล้ำกัน ทั้งนี้เพื่อให้งานดำเนินไปอย่างราบรื่นสอดคล้องกับวัตถุประสงค์ขององค์กรนั้นอย่างสมานฉันท์และมีประสิทธิภาพ นอกจากนี้ ศิริอร ชันธหัตถ์ (2539 : 154) ให้ความหมายว่าการประสานงานเป็นการจัดให้คนในองค์กรทำงานให้สัมพันธ์และสอดคล้องกัน โดยจะต้องตระหนักถึงความรับผิดชอบ วัตถุประสงค์ เป้าหมาย และมาตรฐานการปฏิบัติขององค์กรเป็นหลัก

สรุปได้ว่าการประสานงาน หมายถึงการประสานเชื่อมโยงความสัมพันธ์ทั้งภายในและภายนอกองค์กร เพื่อให้การดำเนินงานเป็นไปอย่างราบรื่นไม่ซ้ำซ้อนและขัดแย้งกัน

หลักการประสานงาน

หลักการประสานงานมีขั้นตอนต่างๆซึ่ง สมคิด บางโม (2538 : 179-180) ได้กล่าวไว้ดังนี้

1. การจัดแผนผังองค์การและกำหนดหน้าที่การงาน โดยจัดให้มีทุกระดับและให้ถูกต้องเป็นปัจจุบันเสมอ ทำให้เห็นหน่วยงานและสายบังคับบัญชาชัดเจน
2. การจัดระเบียบงาน เป็นเครื่องช่วยการประสานงานซึ่งจะจัดงานซ้ำซ้อนและเป็นมาตรฐานในการปฏิบัติงาน
3. การจัดระบบการสื่อสารภายในให้มีประสิทธิภาพ สะดวกที่จะติดต่อซักถามทำความเข้าใจเมื่อเกิดปัญหา
4. การใช้คณะกรรมการเพื่อเป็นที่ปรึกษาหรือกลั่นกรองงาน และการประชุมกันอย่างสม่ำเสมอสร้างความเข้าใจในการปฏิบัติหน้าที่การงาน การประสานงานจะดีขึ้นเพราะคณะกรรมการ มักจะประกอบด้วยบุคคลหลายฝ่าย
5. การฝึกอบรมจะช่วยการประสานงานได้ดี เพราะระหว่างดำเนินงานอาจมีการเปลี่ยนแปลงตัวบุคคลหรือบรรจุกคนใหม่เข้าทำงาน
6. การมอบอำนาจให้ผู้บริหารชั้นรองลงไปได้ใช้ดุลยพินิจตามสมควร จะช่วยให้การประสานงานรวดเร็วขึ้น
7. การติดต่ออย่างไม่เป็นพิธีการ บางครั้งถ้าติดต่อเป็นทางการจะทำให้การปฏิบัติงานล่าช้า เกิดผลเสีย การติดต่ออย่างไม่เป็นพิธีการจะช่วยได้มาก และเป็นวิธีที่นิยมใช้กันแพร่หลาย

เทคนิคในการประสานงาน

ในการประสานงานนั้น มิตรภาพ ชลานุเคราะห์ (2535 : 122) กล่าวว่า มีเทคนิค ดังนี้

1. ควรมีการปรึกษาหารือทำความเข้าใจกับลักษณะงานที่ทำเพื่อให้ทราบว่า ควรจะประสานงานในเรื่องใดบ้างกับใครด้วยวิธีใด
2. เตรียมข้อมูลให้ถูกต้องทันสมัยและศึกษารายละเอียดให้เข้าใจก่อนการประสานงาน

การประสานงานที่มีประสิทธิภาพและรวดเร็ว

ขั้นตอนการดำเนินการเพื่อให้เกิดการประสานงานที่มีประสิทธิภาพและรวดเร็วนั้น ศิริอร ชันธหัตถ์ (2539 : 158-159) ได้อธิบายไว้ดังนี้

1. โครงสร้างของการบริหาร ควรจัดไว้อย่างเป็นระเบียบแบบแผนชัดเจนและรัดกุม
 2. มีแผนภูมิแสดงสายการบังคับบัญชา และสายงานติดต่อสื่อสารที่ชัดเจนเข้าใจง่าย พร้อมด้วยคำบรรยายกำหนดอำนาจหน้าที่ประจำตำแหน่งโดยละเอียด มีรายชื่อผู้ปฏิบัติในตำแหน่งหน้าที่นั้นๆ อยู่ด้วยอาจอยู่ในผังเดียวหรือแยกกันก็ได้
 3. มีการเขียนนโยบาย กฎเกณฑ์และระเบียบข้อบังคับต่าง ๆ ไว้เป็นลายลักษณ์อักษรอ้างอิงได้และแจกให้ผู้มีหน้าที่เกี่ยวข้องได้ทราบทั่วกัน
 4. มีระบบเสนอรายงานตามสายการบังคับบัญชา ซึ่งยึดเป็นหลักปฏิบัติได้แน่นอน
 5. มีเครื่องมือและระบบสื่อสารที่เพียงพอและใช้การได้ดีและรวดเร็ว
 6. มีบุคคลที่ทำหน้าที่การประสานงานที่มีความรู้สูงทำหน้าที่โดยเฉพาะ และบุคลากรนั้นจะต้องมีน้ำใจในการให้บริการ(Sense of Service)สูง อดทน รู้จักแก้ปัญหา ตื่นตัวอยู่เสมอและมีมนุษยสัมพันธ์ดี
 7. มีคณะกรรมการอันประกอบด้วยตัวแทนของบุคลากรระดับต่างๆ ซึ่งประชุมกันเป็นประจำ เป็นการเปิดโอกาสให้ได้พบปะทำความเข้าใจกันในที่ประชุมคณะกรรมการนั้นๆ อยู่เสมอ
 8. มีการเขียนโครงการแผนงานและวิธีการทำงานต่างๆ ขึ้นไว้เป็นลายลักษณ์อักษรให้ทุกคนได้ทราบและเพื่อให้บุคลากรที่เข้ามาปฏิบัติงานในตำแหน่งใหม่ได้ทำงานต่อเนื่องได้ถูกต้อง
 9. มีทะเบียนและบันทึกรายงานต่างๆ จัดไว้อย่างเป็นระบบเพื่อให้สะดวกแก่การค้นคว้า
 10. เปิดโอกาสให้ผู้ร่วมงานได้พบปะสังสรรค์กันนอกเวลาปฏิบัติงาน เพื่อสร้างไมตรีสัมพันธ์อันดีต่อกัน เช่น เล่นกีฬาด้วยกัน ทักทายสวัสดีร่วมกัน และรับประทานอาหารร่วมกัน เป็นต้น
 11. มีปฏิทินกำหนดระยะเวลาการปฏิบัติงานในเรื่องต่างๆ ไว้ชัดเจนว่าวันใดเดือนใดจะปฏิบัติงานเรื่องอะไร และมีการกระตุ้นเตือนเป็นครั้งคราว
 12. จัดให้มีการพัฒนาบุคลากรระดับต่างๆ ให้เข้าใจและมีความรู้เกี่ยวกับงานเสมอ อาจจัดในรูปแบบต่างๆ เช่น การประชุมการสัมมนา การอบรม การประชุมปฏิบัติการ เป็นต้น
- สรุปได้ว่าการประสานงานซ่อมบำรุงรักษา หมายถึงการดำเนินการประสานงานเพื่อร่วมมือกับส่วนงานต่างๆ เพื่อให้การดำเนินงานเกิดความเชื่อมโยงสัมพันธ์ และเกิดความเข้าใจ

ร่วมกัน โดยมีทั้งการประสานงานภายในและระหว่างองค์กรด้วยกัน อันจะเป็นผลให้การปฏิบัติงานเกิดความสัมพันธ์ ไม่ซ้ำซ้อนหรือขัดแย้งกัน

ในการจัดการจะมีขั้นตอนของการประสานงานหลายขั้นตอน เริ่มจากการประสานงานรับแจ้งเลขหมายโทรศัพท์ที่ขัดข้อง โดยผ่านส่วนงาน 1177 มอบหมายให้กองงานตรวจแก้บำรุงรักษาโทรศัพท์ไปดำเนินการตรวจแก้ และในขั้นตอนการตรวจแก้ กองงานจะประสานงานกับส่วนงานต่างๆที่เกี่ยวข้องเช่น กับชุมสายโทรศัพท์ฯเพื่อตรวจสอบสถานภาพเลขหมาย และตรวจสอบรายละเอียดเหตุขัดข้องอีกครั้งหนึ่ง จากนั้นกองงานตรวจแก้บำรุงรักษาโทรศัพท์จึงดำเนินการออกตรวจแก้ โดยในขณะที่ปฏิบัติงานตรวจแก้แล้วเสร็จก็จะมีการประสานงานติดต่อกับส่วนงานที่เกี่ยวข้องจนกระทั่งการตรวจแก้แล้วเสร็จจึงจะประสานงานไปยังส่วนงาน 1177 ให้รับทราบอีกครั้งหนึ่ง เพราะฉะนั้นในการตรวจแก้บำรุงรักษาโทรศัพท์จึงต้องมีการประสานงานกันอยู่ตลอดเวลา

4. การจัดการงบประมาณและวัสดุอุปกรณ์

งบประมาณและวัสดุอุปกรณ์ มีความสำคัญต่อการดำเนินการตรวจแก้บำรุงรักษาโทรศัพท์เป็นอย่างยิ่ง เพราะหากขาดงบประมาณ และวัสดุอุปกรณ์ ซึ่งได้แก่ เครื่องมือ ยานพาหนะ หรืออุปกรณ์ในการทำงานแล้ว การดำเนินการตรวจแก้บำรุงรักษาโทรศัพท์ก็อาจไม่บรรลุตามเป้าหมาย ทั้งนี้งบประมาณและวัสดุอุปกรณ์ จัดเป็นทรัพยากรในการดำเนินการที่จะต้องมีการจัดการที่ดี เพื่อให้การดำเนินงานสำเร็จ ลุล่วงไปด้วยดี

ความสำคัญของงบประมาณและวัสดุอุปกรณ์

ธงชัย สันติวงษ์ (2533 : 7) ได้กล่าวถึงความสำคัญของงบประมาณ และวัสดุอุปกรณ์ ในการดำเนินกิจกรรม ว่างบประมาณเป็นปัจจัยที่สำคัญในการให้การสนับสนุน ในการจัดหาทรัพยากรเพื่อหล่อเลี้ยงและเอื้ออำนวยให้กิจกรรมขององค์กรดำเนินไปโดยไม่ติดขัด ซึ่งเงินทุนนี้มีทั้งระยะสั้นและระยะยาว รวมถึงราคาค่าต้นทุนของเงินคือดอกเบี้ยอีกด้วย ในขณะที่วัสดุอุปกรณ์ ถือเป็นปัจจัยที่มีปริมาณและมูลค่าสูง เพราะวัตถุดิบและวัสดุสิ่งของเหล่านี้จะต้องมีการจัดหาใช้ดำเนินการผลิต หรือสร้างบริการตลอดเวลา

นอกจากนี้ สมคิด บางโม (2538 : 62-63) กล่าวว่าในการจัดการกิจการต่างๆ จำเป็นต้องมีปัจจัยพื้นฐานที่สำคัญ ได้แก่ งบประมาณ เพื่อใช้สำหรับเป็นค่าจ้างและค่าใช้จ่ายในการดำเนินการ และวัตถุดิบหรือวัสดุอุปกรณ์หมายถึงอุปกรณ์ เครื่องใช้ เครื่องมือต่างๆ รวมทั้งอาคารสถานที่ด้วย

หลักการจัดการงบประมาณ

การจัดการงบประมาณถือว่ามีสำคัญยิ่งในระดับองค์การคือ เป็นแผนงานที่แสดงในรูปของการเงิน ซึ่งช่วยให้การบริหารงานดำเนินไปในระยะเวลาที่กำหนดโดยแผนดังกล่าวจะต้องประกอบด้วยงบประมาณที่ได้มาและค่าใช้จ่ายในการทำงานที่จะนำไปสู่เป้าหมายขององค์การ สำหรับหลักการในการจัดทำงานงบประมาณนั้น อุทัย หิรัญโค (2520 : 151-153) ได้ให้แนวคิดไว้ดังนี้

1. การจัดทำงานงบประมาณจะต้องกำหนดวัตถุประสงค์ นโยบาย และกระบวนการในการจัดการเช่นเดียวกับการทำแผน
2. งบประมาณเป็นกระบวนการต่อเนื่องกัน และจะต้องดำเนินงานตลอดปีระหว่างปฏิบัติตามงบประมาณ จะต้องบันทึกข้อบกพร่องและอุปสรรคที่เกิดขึ้นทุกครั้ง เพื่อประกอบการทำงานงบประมาณต่อไป
3. การจัดทำงานงบประมาณเป็นเรื่องของการคาดการณ์ในอนาคต ดังนั้นเทคนิคต่างๆ ที่ใช้กับการวางแผน สามารถนำมาใช้กับการจัดทำงานงบประมาณได้
4. การจัดทำปฏิทินงบประมาณ เพื่อควบคุมทุกฝ่ายที่เกี่ยวข้องดำเนินการจัดทำงานงบประมาณให้เป็นไปตามกำหนดเวลา
5. ประมาณการรายรับให้ใกล้เคียงกับความเป็นจริงมากที่สุด ดังนี้
 - 5.1 จัดทำบัญชีแสดงแหล่งที่มาของรายได้ทุกประเภท และทำสถิติรายได้แต่ละประเภทไว้ทุกเดือน ทุกปี เพื่อสะดวกแก่การคำนวณรายได้
 - 5.2 ติดตามผลการจัดเก็บรายได้แต่ละประเภท รายงานผลการจัดเก็บที่ถูกต้องแน่นอน พร้อมด้วยรายละเอียดเกี่ยวกับปัญหาที่เห็นว่ามีผลกระทบกระเทือนต่อรายได้
 - 5.3 ศึกษาตัวเลขที่เก็บได้เปรียบเทียบกับเปอร์เซ็นต์ของรายได้ตลอดปีเพื่อสะดวกในการเปรียบเทียบ
 - 5.4 ศึกษาสถานการณ์ทางเศรษฐกิจทั่วไป เพื่อพัฒนาฐานะทางเศรษฐกิจของบุคลากร
 - 5.5 ศึกษาเหตุการณ์อื่นๆ ที่มีผลกระทบกระเทือนรายได้
6. ประมาณรายจ่ายซึ่งจะต้องพิจารณา คือมาตรฐานของงานที่ต้องการวิธีดำเนินการและเครื่องทุ่นแรง ระดับราคาสินค้า และสถานที่ที่จะซื้อหรือจ้าง

นอกจากนี้ มิตรภาพ ชลานุเคราะห์ (2535 : 36) ยังได้กล่าวถึงการจัดการงบประมาณโดยสรุปได้ดังนี้

1. ควรตรวจสอบและจดบันทึกรายการค่าใช้จ่ายที่เบิกจ่ายไปแล้ว รวมทั้งจัดทำรายงานสรุปการใช้งบประมาณและยอดคงเหลืออย่างละเอียดทุกๆ 3 เดือน
2. ติดตามความเคลื่อนไหวด้านค่าจ้าง วัสดุก่อสร้าง ตลอดจนสถานภาพทางเศรษฐกิจ เพื่อเตรียมแนวทางในการแก้ไขหรือปรับแผนงานแลงบประมาณให้มีความสอดคล้องกัน
3. พิจารณาปัญหา อุปสรรค และสาเหตุในกรณีที่ค่าใช้จ่ายแต่ละแผนงาน/โครงการ/กิจกรรม มีการใช้จ่ายวงเงินเกินงบประมาณที่กำหนดไว้ เพื่อใช้เป็นข้อมูลประกอบการจัดทำงบประมาณของปีถัดไป รวมทั้งปรับปรุงวิธีการควบคุมค่าใช้จ่ายให้มีประสิทธิภาพ
4. หาวิธีควบคุมและรายงานค่าใช้จ่าย เพื่อเป็นเครื่องมือในการตรวจสอบการเบิกค่าใช้จ่ายตามงบประมาณที่ได้รับอนุมัติ

การจัดการด้านวัสดุอุปกรณ์

วัสดุอุปกรณ์ในงานติดตั้งและตรวจแก้บำรุงรักษาโทรศัพท์ หมายถึงวัสดุอุปกรณ์ เคเบิล เครื่องมือ ยานพาหนะ อุปกรณ์ในการทำงานต่างๆ และเนื่องจากในการติดตั้งและตรวจแก้บำรุงรักษาโทรศัพท์จะต้องเกี่ยวข้องกับวัสดุอุปกรณ์อย่างหลีกเลี่ยงไม่ได้ ดังนั้นจึงต้องมีการจัดการที่ดีเพื่อให้การจัดเก็บวัสดุอุปกรณ์เพื่อกรณีฉุกเฉิน หรือกล่าวอีกนัยหนึ่งคือ เพื่อลดเวลาการจัดซื้อของเครื่องให้สั้นที่สุด แต่จากการที่ต้องสำรองชิ้นส่วนอะไหล่และวัสดุ ทำให้ต้องมีค่าใช้จ่าย ดังนั้นการจัดการจะต้องมีความพอดี คือประหยัดที่สุด แต่ในขณะเดียวกันก็ไม่ให้เสียหายแก่งาน

หลักการจัดการด้านพัสดุ

หน้าที่ในการจัดการทางด้านพัสดุ คือควบคุมพัสดुकงคลัง โดยการเลือกเวลาที่จะจัดซื้อ จัดหา และจำนวนแต่ละครั้งโดยพิจารณาความต้องการต่างๆ ในภายหน้า การจะลดพัสดुकงคลังด้วยการจัดซื้อ จัดหาบ่อยๆ ในปริมาณน้อยต่อการสั่งแต่ละครั้งแต่การจัดซื้อ จัดหาบ่อยครั้งเป็นการเพิ่มงาน การเก็บพัสดुकงคลังไว้น้อยไปอาจต้องเสี่ยงกับการที่ของขาดมือ ทำให้งานต้องล่าช้าออกไป แต่ถ้าเก็บไว้มากไปแม้งานจะดำเนินได้อย่างคล่องตัว แต่ค่าลงทุนก็ต้องสูง

ในการจัดหาวัสดุอุปกรณ์และเครื่องมือ นั้น ชาราริน อร่ามเจริญ (2543 : 43) กล่าวว่า จำเป็นต้องอาศัยความรวดเร็วและถูกต้อง ข้อมูลทั้งหมดควรมีการจัดทำเป็นระบบ สามารถระบุถึงแหล่งที่มาวัสดุอุปกรณ์ เครื่องมือ และค่าใช้จ่ายทั้งหมดได้ ซึ่งการจัดหาวัสดุอุปกรณ์และเครื่องมือ มีวัตถุประสงค์ คือ

1. สามารถจัดหาวัสดุอุปกรณ์และเครื่องมือให้ได้ทันกับความต้องการ
2. สามารถจัดหาวัสดุอุปกรณ์และเครื่องมือได้ถูกต้อง

3. สามารถจัดหาโดยพยายามให้ต้นทุนต่ำที่สุด

ระบบการจัดการด้านพัสดุประกอบด้วยระบบย่อยพื้นฐาน 3 ระบบ คือ

1. การคาดทำนาย (Forecasting) เพื่อพิจารณาตัดสินใจสั่งซื้อ (Order Point) และเมื่อไรจะสั่ง
2. การพิจารณาบททวน (Reviewing) เพื่อเปรียบเทียบจุดสั่งซื้อ โดยเปรียบเทียบกับพัสดุในคลัง
3. การสั่งซื้อ (Ordering) เพื่อสั่งซื้อตามจำนวนที่ต้องการโดยคำนึงถึงองค์ประกอบของราคา เช่น ค่าใช้จ่ายในการสั่งซื้อ ต้นทุน (กล่าวหาญ วรพุทธพร. 2524 : 123)

แนวคิดทฤษฎีเกี่ยวกับการบริการ

การประกอบธุรกิจในปัจจุบัน คุณภาพของสินค้าแต่เพียงอย่างเดียวมิได้ประกันความสำเร็จของการดำเนินธุรกิจเช่นที่ผ่านมาเพราะตัวสินค้าหรือผลิตภัณฑ์ในสายตาของผู้บริโภคนับวันจะไม่แตกต่างกัน ด้วยความเจริญก้าวหน้าทางวิทยาการและเทคโนโลยีเกี่ยวกับการผลิตที่ใกล้เคียงกัน และสินค้าที่เสนอขายในตลาดมิให้เลือกซื้อตามความพอใจมากขึ้นผู้บริโภคสมัยใหม่จึงหันมาพิจารณา และให้ความสำคัญกับคุณภาพของบริการ เพื่อใช้ประกอบการตัดสินใจซื้อสินค้าหรือบริการควบคู่ไปด้วย ทำให้ผู้ประกอบการและฝ่ายบริหารของธุรกิจไม่ว่าจะเป็นธุรกิจประเภทใด จำเป็นต้องหันมาให้ความสนใจเป็นพิเศษกับการบริการลูกค้ามากยิ่งขึ้น เพื่อให้ธุรกิจดำเนินอยู่และเจริญก้าวหน้าต่อไป ด้วยเหตุนี้การบริการได้เข้ามามีอิทธิพลต่อรูปแบบการดำเนินงานในวงการธุรกิจขณะนี้เป็นอย่างมาก ธุรกิจซื้อขายสินค้าทั่วไปหลายประเภทได้เพิ่มแผนกบริการเพื่อดูแลจัดการช่วยเหลือและอำนวยความสะดวกต่างๆแก่ลูกค้า โดยเฉพาะไม่ว่าจะเป็นการบริการก่อนการขาย การบริการระหว่างการขาย และการบริการหลังการขาย ทั้งยังมีการประกอบธุรกิจบริการที่มุ่งขายบริการเป็นสินค้าหลักแพร่หลายมากยิ่งขึ้น เช่น โรงแรม ภัตตาคาร โรงพยาบาล บริษัทนำเที่ยว และธุรกิจสายการบิน เป็นต้น จะเห็นได้ว่าภาพพจน์ของธุรกิจสมัยใหม่ได้เปลี่ยนแปลงไปจากเดิมที่มุ่งเพียงขายสินค้าที่ผลิตได้ให้หมดไป แต่เป็นการมองถึงความต้องการของลูกค้าหรือผู้บริโภคและหาทางตอบสนองความพอใจให้แก่ลูกค้าให้ดียิ่งขึ้น (จิตตินันท์ เดชะคุปต์. 2544 : 5)

1. ความหมายของการบริการ

การดำเนินชีวิตของคนเราในชีวิตประจำวัน ล้วนมีส่วนเกี่ยวข้องกับการบริการอย่างใดอย่างหนึ่งแทบทั้งสิ้น เนื่องจากคนเราอยู่คนเดียวไม่ได้จำเป็นต้องพึ่งพาอาศัยคนอื่นในสังคมด้วย

การที่คนเรากระทำสิ่งหนึ่งหรือปฏิบัติต่อผู้อื่นด้วยความเต็มใจที่จะช่วยเหลือ หรืออำนวยความสะดวกเพียงเพื่อที่จะทำให้อีกคนหนึ่งรู้สึกพอใจเรียกได้ว่าเป็น “การบริการ” ปัจจุบันแนวคิดของการบริการ มีการนำมาใช้อย่างกว้างขวางในวงการธุรกิจการค้า และการพาณิชย์ และถือเป็นกลยุทธ์สำคัญทางการตลาดสมัยใหม่ที่เน้นลูกค้าหรือผู้บริโภคเป็นสำคัญ

พจนานุกรมฉบับราชบัณฑิตยสถาน (2525 : 463) ได้ให้คำจำกัดความของคำว่า “การบริการ” หมายถึง การปฏิบัติรับใช้การให้ความสะดวกต่างๆ เช่น ให้บริการ ใช้บริการ เป็นต้น รุขตะ รุ่งปัจฉิม (2544 :181) กล่าวว่า การบริการ หรือ Service มีความหมายอยู่ 2 ระดับ ได้แก่ ความหมายในระดับพฤติกรรม (Behavioral Approach) และความหมายในระดับสถาบัน (Institutional Approach) กล่าวคือ

ความหมายในระดับพฤติกรรม เป็นการมุ่งพิจารณาถึงการบริการในฐานะที่เป็นกระบวนการ การในการปฏิบัติ หรือมือกระทำในเรื่องหนึ่งเรื่องใดโดยมุ่งตอบสนองความต้องการของผู้ที่รับบริการ ในแง่การบริการจึงเป็นการปะทะสังสรรค์หรือมีการกระทำระหว่างกันของผู้ให้บริการกับผู้รับบริการ ซึ่งเป็นความหมายที่เน้นความสำคัญของการบริการในฐานะที่เป็นกิจกรรมที่มีการเคลื่อนไหว (Motion Activity)

ความหมายในระดับสถาบัน เป็นการมุ่งพิจารณาถึงการบริการในฐานะที่เป็นเรื่องของ การประกอบธุรกิจบริการหรืออุตสาหกรรมบริการ (Service Industry) ซึ่งถือว่าเป็นสถาบันทางสังคมสถาบันหนึ่ง (Service As a Social Institution) ซึ่งมีบทบาทและหน้าที่ต่อสังคมในด้านต่างๆ (Social Function) ตามลักษณะการจัดแบ่งหมวดของการบริการออกตามประเภท หรือกลุ่มของกิจกรรมที่มีส่วนสัมพันธ์กัน

ปลายฝัน สุขารมย์ (2534 : 21) ได้ให้ความหมายไว้ว่า “การบริการ” ตรงกับภาษาอังกฤษว่า “Service” เป็นการกระทำที่เปี่ยมไปด้วยความช่วยเหลือ การให้ความช่วยเหลือ การดำเนินการที่เป็นประโยชน์ต่อผู้อื่น

นิคม จารุมณี (2536 : 138) กล่าวว่า ศัพท์ภาษาอังกฤษอีกคำที่นิยมใช้ในความหมายใกล้เคียงกันคือคำว่า “Hospitality” ซึ่งพบใช้บ่อยในธุรกิจโรงแรมและมีความหมายที่ลึกซึ้งในทางปฏิบัติโดยเป็นการกระทำให้แก่ผู้อื่น ในลักษณะของการปฏิบัติด้วยความเอาใจใส่อย่างใกล้ชิด ซื่อสัตย์ และไม่มีตรีจิต

เนื่องจากการบริการได้เข้ามามีบทบาทสำคัญในวงการธุรกิจ จนเรียกได้ว่าเป็นกลยุทธ์สร้างความเป็นเลิศทางธุรกิจ นักวิชาการด้านการตลาดหลายท่านได้แสดงความคิดเห็นที่คล้ายคลึงกันเกี่ยวกับความหมายของการบริการในแง่มุมมองที่เน้นลักษณะของ “การบริการเชิงพาณิชย์” หรือการบริการที่มุ่งหวังผลกำไรในธุรกิจบริการดังนี้

คอตเลอร์ (Kotler.1988 : 477) กล่าวว่า “การบริการ” หมายถึง กิจกรรมหรือปฏิบัติการใดๆ ที่กลุ่มบุคคลหนึ่งสามารถนำเสนอให้อีกกลุ่มบุคคลหนึ่ง ซึ่งไม่สามารถจับต้องได้ และไม่ได้ส่งผลของความเป็นเจ้าของสิ่งใดทั้งนี้การกระทำดังกล่าวอาจจะรวม หรือไม่รวมอยู่กับสินค้าที่มีตัวตนได้

เลทเทิน (Lehtinen.1983 : 21) ได้อธิบายว่า “การบริการ” คือ กิจกรรมหนึ่งหรือชุดของกิจกรรมหลายอย่างที่เกิดขึ้นจากการปฏิสัมพันธ์กับบุคคล หรืออุปกรณ์อย่างใดอย่างหนึ่งซึ่งทำให้ลูกค้าเกิดความพอใจ

กรอนรูส์ (Gronroos.1900 : 27) ได้ขยายความ คำจำกัดความที่กล่าวมาข้างต้นไว้ว่า “การบริการ” หมายถึง กิจกรรมหนึ่งหรือกิจกรรมหลายอย่างที่มีลักษณะไม่มากนักน้อย จับต้องไม่ได้ ซึ่งโดยทั่วไปไม่จำเป็นต้องทุกกรณี เกิดขึ้นจากการปฏิสัมพันธ์ระหว่างลูกค้ากับพนักงานบริการ และ/หรือลูกค้ากับบริษัทผลิตสินค้าและ/หรือลูกค้ากับระบบของการบริการได้จัดไว้เพื่อช่วยผ่อนคลาปัญหาของลูกค้า

ฮาร์วีย์ (Harvery. 1994 : 4) ให้ความหมายของการบริการหมายถึง สิ่งใดๆ ซึ่งเกี่ยวข้องกับลูกค้าหรือบางสิ่งที่คุณค่าได้รับในการปฏิบัติในบางสถานะของผลลัพธ์ทางกายภาพ และจะต่างจากสิ่งที่น่าสนใจก่อนที่ผลลัพธ์จะปรากฏโดยความสามารถในทางปฏิบัติหรือเปลี่ยนแปลงของสถานะในทางที่มีประโยชน์ ขึ้น

สแตนตัน (Stanton. 1981 : 441) ได้ขยายความให้ชัดเจนยิ่งขึ้นในความหมายของ “การบริการ” หมายถึง กิจกรรมหรือผลประโยชน์ใดๆ ที่สามารถตอบสนองความต้องการให้เกิดความพึงพอใจ ด้วยลักษณะเฉพาะในตัวของมันเองที่จับต้องไม่ได้และไม่จำเป็นต้องรวมอยู่กับการขายสินค้าหรือบริการใด การให้บริการอาจจะเกี่ยวข้องกับการใช้ หรือไม่ใช้สินค้าที่มีตัวตนแต่ไม่ได้แสดงความเป็นเจ้าของสินค้านั้น

จิตตินันท์ เชชะคุปต์ (2544 : 7) กล่าวว่าบริการไม่ใช่สิ่งที่มีตัวตน แต่เป็นกระบวนการหรือกิจกรรมต่างๆที่เกิดขึ้นจากการปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้ที่ต้องการใช้บริการ(ผู้บริโภค / ลูกค้า / ผู้รับบริการ) กับผู้ให้บริการ(เจ้าของกิจการ / พนักงานบริการ / ระบบการจัดการบริการ) หรือในทางกลับกันระหว่างผู้ให้บริการกับผู้รับบริการ ในอันที่จะตอบสนองความต้องการอย่างใดอย่างหนึ่งให้บรรลุผลสำเร็จ

ศิริวรรณ เสรีรัตน์ และคนอื่นๆ (2544 : 7) กล่าวว่าในความหมายที่คล้ายคลึงว่า การบริการเป็นกิจกรรม ผลประโยชน์หรือความพึงพอใจที่สนองความต้องการแก่ลูกค้า

พรเทพ ปิยวัฒน์เมธา (2536 : 58) ในทางธุรกิจกล่าวได้ว่า การบริการหมายถึง การให้สิ่งที่ลูกค้าต้องการ หรือการรับรู้ และสนองความต้องการของลูกค้า เพื่อบำบัดความต้องการ

และความจำเป็นพร้อมๆกัน โดยที่การบริการที่ดี จะครอบคลุมการให้ลูกค้าในสิ่งที่เขาต้องการ ในเวลาที่เขาต้องการ และในรูปแบบที่เขาต้องการ เพื่อจะได้มีความพอใจเต็มที่

สมชาติ กิจยรรยง (2536 : 42-43) กล่าวในความหมายทั่วไป ได้ระบุถึงคำจำกัดความของการบริการไว้ว่า “ การบริการเป็นกระบวนการของการปฏิบัติตนเพื่อผู้อื่น ในอันที่จะทำให้อื่นได้รับความสุข ความสะดวก หรือความสบาย ” ซึ่งความหมายได้มาจากการรวบรวมความคิดเห็นของบุคคลที่ปฏิบัติงานบริการต่างๆ

ศุภนิธย์ โชครัตนชัย (2536 : 13) ได้กล่าวว่า “ การบริการ” เป็นการกระทำที่เกิดจากจิตใจที่เปี่ยมไปด้วยความปรารถนาดี ช่วยเหลือเกื้อกูล เอื้อเฟื้อเผื่อแผ่ เอื้ออาทรมีน้ำใจไมตรี ให้ความสะดวกรวดเร็ว ให้ความเป็นธรรมและความเสมอภาค ซึ่งการให้บริการจะมีทั้งผู้ให้และผู้รับ ถ้าเป็นการบริการที่ดีเมื่อผู้ให้บริการไปแล้วผู้รับจะเกิดความประทับใจ เกิดความชื่นใจ หรือเกิดทัศนคติที่ดีต่อการบริการดังกล่าวได้

สรุปได้ว่าการบริการ หมายถึง กิจกรรมหรือกระบวนการที่ดำเนินการ เพื่อตอบสนองความต้องการของผู้รับ หรือลูกค้า หรือบุคคลอื่นเพื่อก่อให้เกิดความพึงพอใจ และความประทับใจจากผลของการดำเนินงานนั้น ซึ่งการบริการที่ดีจะเป็นการกระทำที่สามารถสนองตอบความต้องการในสิ่งที่เขาต้องการ ทั้งในรูปแบบและเวลา ที่เขาต้องการเกินความคาดหวังไว้

2. ความสำคัญของการบริการ

การปรับเปลี่ยนโครงสร้างทางเศรษฐกิจของประเทศไทย เข้าสู่การเป็นประเทศอุตสาหกรรมใหม่ (Newly Industrialized Countries – NICs) รวมทั้งความเจริญก้าวหน้าทางเทคโนโลยีและระบบข้อมูลข่าวสารต่างๆ ได้ส่งผลให้ระบบการผลิตสินค้าและบริการขยายตัวมากขึ้นโดยเฉพาะอย่างยิ่งอุตสาหกรรมบริการมีแนวโน้มเจริญเติบโตอย่างต่อเนื่อง เนื่องจากสภาพความเป็นอยู่และมาตรฐานครองชีพที่ดีขึ้นประชาชนได้รับการศึกษา และมีรายได้สูงขึ้นความต้องการบริการประเภทต่างๆ เพื่ออำนวยความสะดวกให้กับชีวิต จึงมีเพิ่มยิ่งขึ้นจะเห็นได้ว่าการบริการในรูปของธุรกิจบริการเกิดขึ้นมากมายไม่ว่าจะหันไปทางใด อาชีพการบริการนับวันจะมีความหลากหลาย และสำคัญมากยิ่งขึ้น (จิตตพันธ์ เฉตะคุปต์. 2544 : 8 -10)

ความสำคัญของการบริการสามารถแบ่งเป็น 2 ประเด็น ดังนี้

2.1 ความสำคัญต่อผู้รับบริการ ผู้บริโภคสมัยใหม่มีความต้องการใช้บริการต่างหลากหลายมากขึ้นจากการเปลี่ยนแปลงรูปแบบการดำเนินชีวิตที่ต้องรีบเร่ง และแข่งขันตลอดเวลาทั้งในด้านการดำรงชีวิตและการงานอาชีพ ทำให้จำเป็นต้องพึ่งพาผู้อื่นช่วยเหลือจัดการเรื่องต่างๆ ให้สำเร็จลุล่วงไป เพื่อให้สามารถดำเนินชีวิตได้อย่างผาสุก กล่าวคือ

2.1.1 ช่วยตอบสนองความต้องการส่วนบุคคลการบริการที่พบเห็น ขณะนี้มีอยู่มาก ภายในรูปแบบของการจัดการบริการเชิงพาณิชย์อำนวยความสะดวกให้แก่ลูกค้า ธุรกิจบริการในปัจจุบันจึงมีหลากหลายประเภท ซึ่งสามารถให้บริการตอบสนองความต้องการของลูกค้า หรือผู้ บริโภคทั้งด้านร่างกาย อารมณ์ สังคม สติปัญญา และจิตใจ ผู้บริโภคจึงจำเป็นต้องศึกษา มาตรฐานของธุรกิจบริการแต่ละประเภท และเปรียบเทียบคุณภาพการบริการที่ตรงกับความต้องการให้มากที่สุด เพื่อให้ได้รับการที่ตนเองพอใจตามอัตภาพของแต่ละบุคคล

2.1.2 ช่วยเสริมสร้างคุณภาพชีวิต เมื่อลูกค้าได้รับการบริการที่ตรงกับ ความคาดหวังก็จะเกิดความรู้สึกที่ดีต่อการบริการนั้น ซึ่งประสิทธิภาพของการให้บริการที่มีคุณภาพย่อม ทำให้ผู้รับบริการเกิดความประทับใจและมีความสุข ทั้งนี้การให้บริการที่เป็นที่ต้องการของ ผู้ใช้บริการจะต้องไม่ยุ่งยากอำนวยความสะดวกสบายและสนองตอบสิ่งที่ผู้ใช้บริการต้องการได้ อย่างแท้จริง

2.2 ความสำคัญต่อผู้ใช้บริการ แบ่งเป็น 2 ลักษณะ คือ

2.2.1 ความสำคัญต่อผู้ประกอบการ หรือผู้บริหารการบริการผู้ประกอบการ จำเป็นที่จะต้องปรับกลยุทธ์ทางการตลาดที่มุ่งเน้นการขายสินค้าแต่เพียงอย่างเดียว มาให้ความสนใจเป็นพิเศษกับการบริการต่างๆที่เกี่ยวข้องกับตัวสินค้า หรือการขายโดยตรงมากยิ่งขึ้น เพื่อให้ การดำเนินกิจการประสบความสำเร็จเหนือคู่แข่งอื่นๆได้ โดยเฉพาะผลกำไรและภาพพจน์ของการ บริการกล่าวคือ

2.2.1.1 ช่วยเพิ่มผลกำไรระยะยาวให้กับธุรกิจการบริการที่ดี จะเป็นตัว สร้างผลกำไรระยะยาวได้เป็นอย่างดี เนื่องจากผู้บริโภคสมัยใหม่ให้ความสำคัญต่อการบริการมาก ขึ้น ในการตัดสินใจซื้อสินค้าคุณภาพของการบริการจึงบอกถึงความแตกต่างของสินค้าจากคู่แข่งได้ ทำให้ธุรกิจสามารถสร้างโอกาสในการขาย เพื่อให้เกิดความตัดสินใจซื้อซ้ำของผู้บริโภค ซึ่งก็คือ ผลกำไรที่ตามมานั่นเอง

2.2.1.2 ช่วยสร้างภาพพจน์ที่ดีของธุรกิจ การดำเนินธุรกิจแทบจะทุก ประเภท การบริการเข้ามาเกี่ยวข้องกับทุกขั้นตอนของการติดต่อระหว่างผู้ซื้อกับผู้ขาย ไม่ว่าจะเป็นบริการนั้น จะเกี่ยวข้องกับตัวสินค้าหรือไม่ก็ตามเริ่มตั้งแต่การให้ข้อมูลข่าวสาร หรือคำแนะนำต่างๆแก่ผู้ซื้อใน การประกอบการตัดสินใจซื้อ การแสดงออกถึงความเอาใจใส่ และเห็นความสำคัญของผู้ซื้อตลอด ระยะเวลาการให้บริการ และการเสนอบริการที่ตรงกับความต้องการ และความคาดหวังของผู้ซื้อ หรือลูกค้า สิ่งเหล่านี้ย่อมสร้างความพึงพอใจและความประทับใจให้แก่ลูกค้า ซึ่งจะมีส่วนทำให้ลูกค้า คิดใจและเกิดการพูดกันต่อไปในกลุ่มลูกค้า (Words Of Mouth) เป็นการประชาสัมพันธ์ภาพพจน์ ของธุรกิจดังกล่าวให้เกิดความน่าเชื่อถือมากขึ้น

2.2.1.3 ช่วยลดการเปลี่ยนใจของลูกค้าไปจากธุรกิจ ธุรกิจใดที่คำนึงถึงความสำคัญของการบริการและส่งเสริมการบริการที่ดีมีคุณภาพ ย่อมส่งผลให้ลูกค้าเกิดความพึงพอใจ เมื่อลูกค้าแน่ใจว่าสินค้าหรือบริการที่เขาจะตัดสินใจซื้อจะมีการบริการที่ดีกว่าสินค้าหรือบริการอื่นๆ การตกลงใจซื้อขายจะกระทำได้ง่ายขึ้น โดยเฉพาะลูกค้าเก่าจะมีการซื้อซ้ำ หรือซื้อเพิ่มมากขึ้นโดยไม่ลังเล รวมทั้งแนะนำลูกค้ารายใหม่ให้อีกด้วย

2.2.1.4 ช่วยรักษานักงานให้ปฏิบัติงานกับธุรกิจ การหมุนเวียนเข้าออกของพนักงานพบว่ามีความสัมพันธ์กับคุณภาพของการบริการเป็นอย่างมาก กล่าวคือ การให้บริการที่ดีย่อมสร้างความพึงพอใจแก่ลูกค้าและรักษาลูกค้าให้ผูกพันกับธุรกิจนั้นนาน ซึ่งส่งผลให้ธุรกิจมีกำไรสูง และสามารถจ่ายค่าตอบแทนแก่พนักงานในอัตราสูงได้ พนักงานก็จะเกิดความพอใจไม่คิดที่จะเปลี่ยนใจไปทำงานที่อื่น แต่ในทางกลับกันหากธุรกิจเสนอบริการที่ไม่ดีทำให้ลูกค้าไม่พอใจ และเปลี่ยนไปใช้บริการอื่นที่ดีกว่าธุรกิจย่อมประสบความล้มเหลว และส่งผลให้พนักงานไม่พอใจจนกระทั่งลาออกได้ จะเห็นได้ว่าการบริการมีส่วนสำคัญต่อการรักษานักงานให้ทำงานกับกิจกรรมนั้นนานๆ หรือในทำนองเดียวกันพนักงานก็มีบทบาทสำคัญในการเสนอบริการที่มีคุณภาพ การประกอบธุรกิจบริการดังกล่าวจึงประสบความสำเร็จ

2.2.2 ความสำคัญต่อผู้ปฏิบัติงานบริการ การขยายตัวของอุตสาหกรรมบริการในช่วงที่ผ่านมาได้ก่อให้เกิดงานบริการเพิ่มขึ้นในหลายสาขาอาชีพ จนเติบโตขึ้นเป็นธุรกิจบริการต่างๆ มากมาย โดยมีจุดมุ่งหมายเพื่อตอบสนองความต้องการบริการของผู้บริโภค ซึ่งมีแนวโน้มหลากหลายมากขึ้น การประกอบอาชีพบริการจึงเป็นอาชีพสำคัญในตลาดแรงงานและทำรายได้ดีกล่าวคือ

2.2.2.1 ช่วยให้มีอาชีพและรายได้ ธุรกิจบริการตระหนักถึงความสำคัญของพนักงานบริการใดการสร้าง ความพึงพอใจสูงสุดให้แก่ลูกค้า ทำให้มีการฝึกอบรมพนักงานแต่ละคนให้มีประสิทธิภาพในการให้บริการที่มีคุณภาพ ซึ่งจะส่งผลให้ธุรกิจมีผลกำไร และสามารถจ่ายค่าตอบแทนที่เหมาะสมแก่พนักงานได้ งานบริการเป็นอาชีพที่สุจริต ที่ทำรายได้ที่ดีพอสมควรทั้งนี้ขึ้นอยู่กับประเภทของงานบริการ และความสามารถของแต่ละบุคคลที่จะฝึกฝนและพัฒนาตนเอง

2.2.2.2 ช่วยสร้างโอกาสในการเสนอขาย โดยทั่วไปลูกค้ามักจะมี ความรู้เกี่ยวกับตัวสินค้าหรือผลิตภัณฑ์ก่อนข้างจำกัด ในแง่ของเทคโนโลยีการผลิตหรือประสิทธิภาพการใช้งานของสินค้าต่างๆ แต่ลูกค้าจะทราบเงื่อนไขการบริการต่างๆ ที่ผู้ขายเสนอให้ และสามารถนำมาเปรียบเทียบประกอบการตัดสินใจเลือกซื้อบริการที่ตรงกับความต้องการได้ทันที

โอกาสที่ผู้ขายหรือพนักงานบริการจะขายสินค้า หรือบริการทำได้ง่ายและสะดวกขึ้น โดยไม่ต้องเสียเวลาในการ โน้มน้าวจิตใจลูกค้า

การบริการนับว่าเป็นกิจกรรมที่เอื้อประโยชน์ต่อสังคมปัจจุบันอย่างมาก ทั้งในด้านการดำเนินชีวิตของผู้บริโภค และการประกอบธุรกิจของผู้ประกอบการทั้งหลาย ผู้บริโภคทุกวันนี้จำเป็นต้องพึ่งพาสิ่งอำนวยความสะดวกและบริการต่าง ๆ มากมายในการจัดการวิถีชีวิตประจำวันให้เป็นไปอย่างปกติสุข การแข่งขันทางเศรษฐกิจให้ทันกับการเปลี่ยนแปลงตามกระแสโลกในตลาดการค้าเสรี ทำให้ผู้ประกอบการต้องหันมาให้ความสำคัญกับการบริการอย่างจริงจัง จึงจะสามารถดำเนินธุรกิจได้อย่างมีประสิทธิภาพ และประสบผลสำเร็จในที่สุด

3. หลักการให้บริการที่ดี

รัชยา กุลรานิชไชยนนท์ (2535 : 85-86) กล่าวว่า พาราสุระมาน ซีธัมมิล และเบอร์รี (Parasuraman Zeithaml & Barry) ได้ให้นิยามของหลักการให้บริการที่ดี ต้องประกอบด้วย

1. ความเชื่อถือได้ (Reliability) ประกอบด้วย
 - 1.1 ความสม่ำเสมอ
 - 1.2 ความพร้อมที่จะให้บริการและอุทิศเวลา
2. การตอบสนอง (Response) ประกอบด้วย
 - 2.1 ความเต็มใจที่จะให้บริการ
 - 2.2 ความพร้อมที่จะให้บริการและอุทิศเวลา
 - 2.3 ความต่อเนื่องในการติดต่อ
3. ความสามารถ (Competence) ประกอบด้วย
 - 3.1 ความสามารถในการบริการ
 - 3.2 ความสามารถในการสื่อสาร
 - 3.3 ความสามารถในความรู้วิชาการที่จะให้บริการ
4. การเข้าถึงบริการ (Access) ประกอบด้วย
 - 4.1 ผู้ใช้บริการใช้เวลารอคอยน้อย
 - 4.2 เวลาที่ให้บริการเป็นเวลาที่สะดวกสำหรับผู้ใช้บริการ
 - 4.3 อยู่ในสถานที่ที่ผู้ให้บริการติดต่อได้สะดวก
5. ความสุภาพอ่อนโยน (Courtesy) ประกอบด้วย
 - 5.1 การแสดงความสุภาพต่อผู้ให้บริการ
 - 5.2 ให้การต้อนรับที่เหมาะสม

- 5.3 ผู้ให้บริการมีบุคลิกภาพที่ดี
- 6. การสื่อสาร (Communication) ประกอบด้วย
 - 6.1 มีการสื่อสารชี้แจงขอบเขตและลักษณะงานบริการ
 - 6.2 มีการอธิบายขั้นตอนการให้บริการ
- 7. ความซื่อสัตย์ (Credibility)
- 8. ความมั่นคง (Security) ได้แก่ ความปลอดภัยทางกาย เช่น เครื่องมือ อุปกรณ์
- 9. ความเข้าใจ (Understanding) ประกอบด้วย
 - 9.1 การเรียนรู้ผู้ใช้บริการ
 - 9.2 การให้คำแนะนำและเอาใจใส่ผู้ใช้บริการ
 - 9.3 การให้ความสนใจต่อผู้ใช้บริการ
- 10. การสร้างสิ่งที่จับต้องได้ (Tangibility) ประกอบด้วย
 - 10.1 การเตรียมวัสดุ อุปกรณ์ให้พร้อมสำหรับให้บริการ
 - 10.2 การเตรียมอุปกรณ์เพื่ออำนวยความสะดวกแก่ผู้ใช้บริการ
 - 10.3 การจัดสถานที่ให้บริการสวยงาม สะอาด

กิตตินัย สิทธิชัย (2540 : 63) กล่าวว่า คานท์ และเดอเอท (Kants And Dauet) ให้ความสำคัญเกี่ยวกับหลักการสำคัญของการบริการลูกค้าที่ควรปฏิบัติทั้งในองค์การของรัฐและเอกชน ควรยึดหลักปฏิบัติดังนี้

1. ควรให้บริการเฉพาะเรื่องงานเท่านั้น (Specificity) หมายถึง การติดต่อสื่อสารระหว่างผู้ให้บริการกับผู้รับบริการ ควรจะจำกัดเฉพาะเรื่องงานเท่านั้น ผู้ให้บริการไม่ควรเอาเรื่องส่วนตัวเข้ามาเกี่ยวข้อง

2. การปฏิบัติโดยเสมอภาคเท่าเทียมกัน (Universality) หมายความว่า ผู้ให้บริการจะต้องปฏิบัติต่อผู้ใช้บริการโดยความเป็นธรรมไม่ถือเอาเชื้อราชน การให้บริการตามลำดับก่อนหลังใครมาก่อนก็ได้รับบริการก่อน เป็นต้น

3. การวางตนเป็นกลาง (Attractive Neutrality) หมายถึง ผู้ให้บริการจะต้องบริการผู้ใช้บริการ โดยไม่เอาอารมณ์ส่วนตัวมาเกี่ยวข้องกับการปฏิบัติงาน และควรปฏิบัติด้วยเหตุผล ใช้หลักการความถูกต้อง ไม่ขู่ตะคอกหรือหาเหตุขวนขวาทกับผู้ใช้บริการ

กุลธนา ธนาพงศธร (2530 : 38) กล่าวว่า หลักการให้บริการ ได้แก่

1. หลักความสอดคล้องกับความต้องการบุคคลเป็นส่วนใหญ่ กล่าวคือ ประโยชน์และบริการที่องค์การจัดให้นั้น จะต้องตอบสนองความต้องการของบุคคลากรส่วนใหญ่ หรือทั้งหมดมิใช่เป็นการจัดให้แก่บุคคลกลุ่มใดกลุ่มหนึ่งโดยเฉพาะ

2. หลักความสม่ำเสมอ กล่าวคือ การให้บริการนั้นๆ ควรดำเนินไปอย่างต่อเนื่อง และสม่ำเสมอ ไม่อาจหยุดตามความพอใจของผู้บริการ หรือผู้ปฏิบัติงาน

3. หลักความเสมอภาคบริการ ที่จัดนั้นจะต้องให้แก่ผู้มาใช้บริการทุกคนอย่างเสมอหน้า และเท่าเทียมกัน ไม่มีการใช้สิทธิพิเศษแก่บุคคล หรือกลุ่มใดในลักษณะแตกต่างจากกลุ่มคนอื่นๆ อย่างเห็นได้ชัด

4. หลักความประหยัด ค่าใช้จ่ายที่ต้องใช้ไปในการบริการจะต้องไม่มากจนเกินกว่าผลที่จะได้รับ

5. หลักความสะดวก การบริการที่จัดให้แก่ผู้รับบริการจะต้องเป็นในลักษณะที่ปฏิบัติได้ง่ายสะดวกสบาย สั้นเปลืองทรัพยากรไม่มากนัก ทั้งยังไม่เป็นการสร้างภาวะยุ่งยากใจให้แก่ผู้ให้บริการมากจนเกินไป

4. ลักษณะของการบริการ

การบริการได้ขยายขอบเขตออกไปกว้างขวาง และมีความหลากหลายมากขึ้น ไม่เพียง แต่ธุรกิจซื้อขายสินค้าทั่วไป ที่เน้นความสำคัญของการบริการควบคู่ไปกับการขายสินค้า เท่านั้นธุรกิจที่มีลักษณะเป็นการบริการโดยตรง หรือมีจุดมุ่งหมายเพื่อขายบริการเป็นสินค้าหลักก็เกิดขึ้นมากมายหลายประเภทเราจะทราบว่าธุรกิจใดเกี่ยวข้องกับการบริการมากน้อยเพียงใดนั้น จะต้องคำนึงถึงลักษณะของการบริการในธุรกิจบริการ (จิตตินันท์ เศษะคุปต์, 2544 : 23 - 26)

การบริการมีลักษณะเฉพาะที่แตกต่างไปจากสินค้า หรือผลิตภัณฑ์ทั่วไปเมื่อเกี่ยวข้องกับการดำเนินการทางธุรกิจซื้อขายสินค้าและบริการดังนี้

1. สาระสำคัญของการไว้วางใจ (Trust) การบริการเป็นกิจกรรมหรือการกระทำที่ผู้ให้บริการปฏิบัติต่อผู้รับบริการ ขณะที่กระบวนการบริการเกิดขึ้น ผู้ซื้อหรือผู้รับบริการจะไม่สามารถทราบล่วงหน้าได้ว่าจะได้รับการปฏิบัติอย่างไร จนกว่ากิจกรรมการบริการจะเกิดขึ้น การตัดสินใจซื้อบริการจึงจำเป็นต้องขึ้นอยู่กับความไว้วางใจ ซึ่งแตกต่างจากการซื้อสินค้าทั่วไปที่ผู้บริโภคสามารถหยิบจับตรวจสอบดูสินค้าก่อนที่จะตัดสินใจซื้อได้ การบริการทำได้เพียงการให้คำอธิบายสิ่งที่ลูกค้าจะได้รับ การรับประกันคุณภาพ หรือการอ้างอิงประสบการณ์ที่ผู้อื่นได้เคยใช้บริการแล้ว

2. สิ่งที่ต้องจับต้องไม่ได้ (Intangibility) การบริการมีลักษณะเป็นสิ่งที่จับต้องไม่ได้ และไม่อาจสัมผัสก่อนที่จะมีการซื้อเกิดขึ้นได้กล่าวคือ ผู้ซื้อหรือลูกค้าไม่อาจรับรู้การบริการล่วงหน้าหรือก่อนที่จะตกลงใจซื้อเหมือนกับการซื้อสินค้าทั่วไป นอกจากนั้นการซื้อบริการก็เป็นการซื้อที่จับต้องไม่ได้เพียงแต่อาศัยความคิดเห็น เจตคติ และประสบการณ์เดิมที่ได้รับประกอบการ

ตัดสินใจซื้อบริการนั้นๆ โดยผู้ซื้ออาจกำหนดเกณฑ์เกี่ยวกับคุณภาพ หรือประโยชน์ของการบริการ ที่ตนควรได้รับแล้วจึงตัดสินใจเลือกซื้อบริการที่ตรงกับความต้องการดังกล่าว

3. ลักษณะที่แบ่งแยกออกจากกันไม่ได้ (Inseparability) การบริการมีลักษณะที่ไม่อาจแยกออกจากตัวบุคคลหรืออุปกรณ์เครื่องมือ ที่ทำหน้าที่เป็นผู้ให้บริการหรือผู้ขายบริการนั้นๆ ได้ การผลิตและการบริโภค การบริการจะเกิดขึ้นในเวลาเดียวกันหรือใกล้เคียงกันกับการขายบริการ ซึ่งจะแตกต่างกับตัวสินค้าที่มีการผลิต การขายสินค้าแล้วจึงเกิดการบริโภคภายหลัง นอกจากนี้การดำเนินการบริการ ไม่สามารถแบ่งแยกส่วนประกอบในตัวของมันเองออกจากกันเหมือนเช่นการผลิตสินค้าทั่วไปได้ ผู้ให้บริการจะเป็นผู้ขายบริการ โดยตรงให้กับผู้บริโภคซึ่งเป็นกระบวนการที่เกิดขึ้นอย่างต่อเนื่องตั้งแต่เริ่มให้บริการจนกระทั่งบริการนั้นสิ้นสุดลง ทั้งนี้ผู้บริโภคจะมีส่วนร่วมในกระบวนการให้บริการ(การผลิต) ขณะนั้นด้วยโดยทำหน้าที่เป็นผู้รับบริการจากผู้ให้บริการในเวลาเดียวกัน

4. ลักษณะที่แตกต่างกันไม่คงที่ (Heterogeneity) การบริการมีลักษณะที่ไม่คงที่และไม่สามารถ กำหนดมาตรฐานที่แน่นอนได้ เนื่องจากการบริการแต่ละแบบขึ้นอยู่กับผู้ให้บริการแต่ละคน ซึ่งมีวิธีการให้บริการเป็นลักษณะเฉพาะของตนเอง ถึงแม้จะเป็นการบริการอย่างเดียวกันจากผู้ให้บริการคนเดียวกันแต่ต่างวาระกัน คุณภาพของการบริการก็อาจแตกต่างกันได้ ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับผู้ให้บริการ ผู้รับบริการ ช่วงเวลาของการบริการและสภาพแวดล้อมขณะบริการที่แตกต่างกัน

5. ลักษณะที่ไม่สามารถเก็บรักษาไว้ได้ (Perishability) การบริการมีลักษณะที่ไม่สามารถเก็บรักษาหรือเก็บสำรองไว้ได้เหมือนกับสินค้าทั่วไป เมื่อไม่มีความต้องการใช้บริการจะเกิดเป็นความสูญเปล่าที่ไม่อาจเรียกกลับคืนมาใช้ประโยชน์ใหม่ได้ การบริการจึงมีการสูญเสียค่อนข้างสูงขึ้นอยู่กับความต้องการใช้บริการในแต่ละช่วงเวลา

6. ลักษณะที่ไม่สามารถแสดงความเป็นเจ้าของได้ (Non-Ownership) การบริการมีลักษณะที่ไม่มีความเป็นเจ้าของเมื่อมีการซื้อบริการเกิดขึ้น ซึ่งแตกต่างจากการซื้อสินค้าทั่วไปอย่างเห็นได้ชัด เพราะเมื่อผู้ซื้อจ่ายเงินซื้อสินค้าใดก็จะเป็นเจ้าของสินค้านั้นอย่างถาวรทันที ในขณะที่ผู้ซื้อจ่ายเงินบริการใด ก็จะเป็นค่าบริการนั้นที่ผู้ซื้อจะได้รับตามเงื่อนไขของการบริการแต่ละประเภทเพราะการบริการไม่ใช่สิ่งของ แต่เป็นกิจกรรมหรือกระบวนการของการกระทำนั้น

จะเห็นได้ว่า ลักษณะของการบริการจะแตกต่างไปจากสินค้าหรือผลิตภัณฑ์อย่างเห็นได้ชัด ซึ่งก่อให้เกิดข้อจำกัดบางประการ ในการดำเนินการบริการอย่างไรก็ตาม การส่งเสริมการบริการโดยใช้กลยุทธ์ทางการตลาดเข้ามาช่วยปรับเปลี่ยนการวางแผนการบริการ และการปฏิบัติงานบริการ ทั้งในด้านการกำหนดนโยบายและเทคนิคการให้บริการ นับเป็นช่องทางที่สามารถกระทำได้

รัตนา ศรีรัตนวุฒิ (2536 : 57) กล่าวว่า จอห์น มิลเลท (John D. Millett) ได้ให้ความสำคัญเห็นของการให้บริการจะต้องมีลักษณะสำคัญ 5 ประการคือ

1. การให้บริการด้วยความเสมอภาค
2. การให้บริการที่ตรงเวลา
3. การให้บริการอย่างเพียงพอ
4. การให้บริการอย่างต่อเนื่อง
5. การให้บริการอย่างก้าวหน้า

แนวคิด ทฤษฎีเกี่ยวกับคุณภาพของการบริการ

1. ความหมายของคุณภาพ

วิฑูรย์ สิมะโชติ (2542 : 3) กล่าวว่า คุณภาพ หมายถึง สินค้าหรือบริการที่มีความเป็นเลิศในทุกด้าน เป็นไปตามข้อกำหนดหรือมาตรฐาน เป็นไปตามความต้องการของลูกค้า สร้างความพึงพอใจให้แก่ลูกค้า และปราศจากการชำรุดหรือข้อบกพร่อง

ชัชวาล ปัทมทอง (2539 : 61) กล่าวว่า เวบเบอร์ (Weber) ได้นิยามความหมายของคุณภาพว่า หมายถึงการให้บริการที่มี ประสิทธิภาพ และเป็นประโยชน์ต่อประชาชนมากที่สุดก็คือการให้โดยไม่คำนึงตัวบุคคล กล่าวคือ เป็นการให้บริการที่ไม่ใช้อารมณ์ และไม่มี ความชอบพอใครเป็นพิเศษ แต่ทุกคนจะต้องได้รับการปฏิบัติอย่างเท่าเทียมกันตามหลักเกณฑ์ที่อยู่ในสถานที่เหมือนกัน

พระสิทธิ์ คำวนิชศิลป์ (2541 : 5) ได้กล่าวถึง คุณภาพการบริการว่า บริการที่ดีหรือมีคุณภาพนั้นจะต้องไม่ทำให้ผู้ใช้บริการเสียเวลาในการรอคอยนาน ผู้ให้บริการต้องมีมนุษยสัมพันธ์ดีมีการทักทายโอภาปราศรัย และเป็นกันเองกับผู้รับบริการหรือที่ว่า “หน้าไม่งอ รอยไม้นาน วาจาไพเราะเสนาะหู” นอกจากเกณฑ์ดังกล่าวแล้ว ยังมีเกณฑ์ในการวัดคุณภาพบริการที่เกี่ยวข้องกับสิ่งแวดล้อม หรือสถานที่ให้บริการที่เรียกว่า “5 ส” คือ แสง สี เสียง สะอาด และสะดวก ซึ่งหมายความว่า สถานที่ให้บริการจะต้องมีแสงสว่างที่เพียงพอหรือเหมาะสม สถานที่ให้บริการจะต้องมีสิ่งที่เป็นที่สอดคล้องกับชนิดของบริการเช่น สถานบริการสาธารณสุขควรมีสักวาสะอาด เสียงของสถานบริการก็ควรจะไม่มีเสียงดังหรืออีกทีก็ไม่เหมาะสม เช่น โรงพยาบาลควรมีเสียงเงียบสงบ โรงมหรสพก็ควรมีเสียงดังไพเราะ ความสะอาดเป็นสิ่งที่ผู้รับบริการทุกคนต้องการ เช่น สถานบริการสาธารณสุขต้องให้บริการที่สะอาดและท้ายที่สุด คือ ความสะดวก ได้แก่ สถานที่ตั้ง

ของสถานบริการนั้น ต้องมีความสะดวกในการติดต่อหรือเข้ารับบริการไม่ตั้งอยู่ในทำเลที่ห่างไกล เช่น อยู่ในชนบทหรือขาดความสะดวกในการเดินทางไปรับบริการ

สุรศักดิ์ นานานุกูล และชำนาญ รัตนกร (2530 : 35) ได้ให้ความหมายว่า สินค้าที่มีคุณภาพหรือการบริการที่มีคุณภาพจะต้องประกอบด้วย คุณภาพทั้งทางรูปธรรม และคุณภาพทางด้านนามธรรมอีกด้วยกล่าวคือ

1. ด้านรูปธรรม ประกอบด้วย

1.1 คุณภาพด้านการออกแบบ (Specification & Drawings) คือ แบบผลิตภัณฑ์ใช้งานได้ดี และสวย

1.2 คุณภาพด้านการผลิต (Production) คือ ผลิตได้ง่าย ประหยัด ระเบียบเรียบร้อยใช้เทคโนโลยีสูงกว่าสินค้าบริษัทอื่น อย่างเห็นได้ชัด

1.3 คุณภาพด้านมาตรฐาน (Standards) คือ ใช้ได้นานเชื่อถือได้

1.4 คุณภาพด้านต้นทุน (Costs) คือ ต้นทุนต่ำ และขายราคาไม่แพง

2. ด้านนามธรรม ประกอบด้วย

2.1 คุณภาพด้านบริการ (Services) เช่น ส่งมอบรวดเร็ว ตรงเวลา บริการภายหลังการขายดี บริการรวดเร็ว

2.2 คุณภาพด้านความปลอดภัย (Safety) คือ ใช้ได้ปลอดภัย

2.3 คุณภาพด้านบุคลากร (Employee) คือ ผู้ปฏิบัติงานทำงานได้ดีขึ้นมีมนุษยสัมพันธ์ดี มีความรู้มากขึ้น ขวัญและกำลังใจสูง

ศิริวรรณ เสรีรัตน์ และคนอื่นๆ (2538 : 145) กล่าวว่า คุณภาพการให้บริการเป็นสิ่งสำคัญสิ่งหนึ่งในการสร้างความแตกต่างของธุรกิจการให้บริการ การรักษาระดับการให้บริการที่เหนือกว่าคู่แข่งนั้น โดยเสนอคุณภาพการให้บริการตามที่ลูกค้าคาดหวังไว้ ข้อมูลต่างๆ เกี่ยวกับคุณภาพการให้บริการที่ลูกค้าต้องการจะได้จากประสบการณ์ในอดีต จากการพูดปากต่อปาก จากโฆษณาของธุรกิจให้บริการลูกค้า จะพอใจถ้าเขาได้รับในสิ่งที่เขาต้องการ (What) เมื่อเขามีความต้องการ (When) ณ สถานที่ที่เขาต้องการ (Where) ในรูปแบบที่ความต้องการ (How) นักการตลาดต้องทำการวิจัยเพื่อให้ทราบถึงเกณฑ์การตัดสินใจซื้อบริการของลูกค้าโดยทั่วไปไม่ว่าธุรกิจแบบใดก็ตามลูกค้าจะใช้เกณฑ์ต่อไปนี้ถึงคุณภาพของการให้บริการ

1. การเข้าถึงลูกค้า (Access) บริการที่ให้กับลูกค้าต้องอำนวยความสะดวกในด้านเวลาสถานที่แก่ลูกค้าคือ ไม่ให้ลูกค้าต้องคอยนาน ทำเลที่ตั้งอันเหมาะสมแสดงถึงความสามารถของการเข้าถึงลูกค้า

2. การติดต่อสื่อสาร (Communication) มีการอธิบายอย่างถูกต้องโดยใช้ภาษาที่ลูกค้าเข้าใจง่าย เช่น ป้ายบอกวิธีใช้งานโทรศัพท์สาธารณะสำหรับผู้ที่ไม่เคยใช้บริการเป็นรูปภาพ ซึ่งแม้ผู้ที่ไม่สามารถอ่านหนังสือได้ หรือชาวต่างชาติก็สามารถรู้วิธีใช้ได้

3. ความสามารถ (Competence) บุคลากรหรืออุปกรณ์ที่ให้บริการต้องมีความชำนาญและมีความรู้ความสามารถในงาน หรือทำงานโดยไม่มีข้อผิดพลาด

4. ความมีน้ำใจ (Courtesy) บุคลากร หรืออุปกรณ์ที่ให้บริการต้องมีมนุษยสัมพันธ์เป็นที่น่าเชื่อถือ มีความเป็นกันเอง มีวิจารณ์ฐาน หรือสามารถตรวจสอบข้อผิดพลาดจากการสั่งการของผู้ใช้บริการและแจ้งให้ทราบโดยชัดเจน

5. ความน่าเชื่อถือ (Credibility) บริษัทและบุคลากรต้องสามารถสร้างความเชื่อมั่น และสร้างความไว้วางใจในบริการ โดยเสนอบริการที่ดีที่สุดแก่ลูกค้า การคิดค่าบริการถูกต้อง

6. ความไว้วางใจ (Reliability) บริการที่ให้แกลูกค้าต้องมีความสม่ำเสมอและถูกต้อง

7. การตอบสนองลูกค้า (Responsiveness) พนักงานจะต้องให้บริการและแก้ปัญหาแก่ลูกค้าอย่างรวดเร็วตามที่ลูกค้าต้องการ

8. ความปลอดภัย (Security) บริการที่ให้ต้องปราศจากอันตราย ความเสี่ยงและปัญหาต่างๆ

2. การเสริมสร้างคุณภาพของการบริการ

กลยุทธ์สำคัญของการบริการที่มีประสิทธิภาพ และสามารถกำหนดอำนาจต่อรองในการแข่งขันทางธุรกิจปัจจุบัน ขึ้นอยู่กับคุณภาพของการบริการ หากธุรกิจใดสามารถสร้างความแตกต่างของกิจการบริการ โดยเข้าถึงความต้องการของลูกค้า และเสนอบริการที่ตรงกับความคาดหวังในแต่ละฉากเหตุการณ์ของวงจรแห่งการให้บริการที่ลูกค้าเห็นว่าสำคัญ ลูกค้าย่อมเกิดความรู้สึกพึงพอใจ และประทับใจในบริการดังกล่าว อันเป็นแรงจูงใจให้กลับมาใช้บริการนั้นอีกในโอกาสต่อไป ธุรกิจก็ย่อมประสบความสำเร็จและเจริญก้าวหน้า เพราะมีลูกค้าประจำหมุนเวียนมาใช้บริการอย่างสม่ำเสมอ (จิตตินันท์ เฉชะคุปต์, 2544 : 55)

การที่ธุรกิจจะดำเนินการบริการได้อย่างราบรื่น และให้บริการที่เหนือกว่าคู่แข่งนั้น ได้ต้องการการบริการจำเป็นต้องตระหนักถึงการเสริมสร้างคุณภาพของการบริการ อย่างจริงจังและสร้างสรรค์ โดยทำความเข้าใจเกี่ยวกับแนวคิดเบื้องต้นเกี่ยวกับคุณภาพของการบริการ เกณฑ์การ

เลือกใช้บริการของผู้บริการ เกณฑ์การพิจารณาคุณภาพของการบริการและแนวทางการเสริมสร้างคุณภาพของการบริการ

2.1 แนวคิดเบื้องต้นเกี่ยวกับคุณภาพของการบริการ คุณภาพของการบริการ (Service Quality) เป็นเรื่องที่ได้รับการสนใจและเห็นความสำคัญอย่างจริงจัง เมื่อไม่นานมานี้ จากการค้นคว้าวิจัยเกี่ยวกับพฤติกรรมผู้บริโภค และผลของความคาดหวังของลูกค้าหลังจากการใช้สินค้าและบริการต่างๆ ผลงานวิจัยดังกล่าวพบว่าคุณภาพของการบริการเป็นเรื่องที่ซับซ้อนขึ้นอยู่กับการมองหรือทรรศนะของผู้บริโภคหรือลูกค้า “Service Quality Is What Customers Perceived” กล่าวคือ อะไรก็ตามที่ลูกค้าเห็นว่าเป็นที่ถูกใจพอใจจะหมายถึงคุณภาพ ไม่ว่าจะเป็นสินค้าหรือบริการใดๆ ด้วยเหตุนี้การทำความเข้าใจเบื้องต้นเกี่ยวกับคุณภาพของการบริการจึงเป็นเรื่องจำเป็น (บัซเซล อาร์ดี และเกส, Buzzell, R.D. And Gale, 1987 : 111 อ้างถึงใน จิตตินันท์ เชชะคุปต์, 2544 : 56)

2.1.1 เกณฑ์การพิจารณาคุณภาพของการบริการแบ่งเป็น 6 ลักษณะคือ

2.1.1.1 คุณภาพของการบริการจะถูกกำหนดโดยลูกค้าหรือผู้รับบริการ ลูกค้าจะเป็นผู้พิจารณาและตัดสินใจว่าอะไรที่เรียกว่า คุณภาพจากสิ่งที่ลูกค้าคิดว่าสำคัญและไม่สำคัญ ในกระบวนการบริการที่เกิดขึ้น คุณภาพของการบริการจะมีลักษณะอย่างไร และตรงจุดใดจึงจะเรียกว่าคุณภาพนั้นอยู่ที่ลูกค้าจะเป็นผู้กำหนดขึ้น ซึ่งลูกค้าแต่ละคนจะมองคุณภาพของการบริการในแต่ละฉากเหตุการณ์ของบริการที่แตกต่างกันได้ เช่น คนไข้ที่ต้องการรอคอยเข้าพบแพทย์เป็นเวลานานเกินไป จะเกิดความรู้สึกไม่ดีต่อคุณภาพของการบริการที่ได้รับ เพราะลูกค้าถือว่าความรวดเร็วของการให้บริการเป็นเรื่องสำคัญ ในขณะที่นักท่องเที่ยวรอคิวเพื่อเล่นเครื่องเล่นในสวนสนุกเป็นเวลานานกลับรู้สึกธรรมดา เป็นต้น

2.1.1.2 คุณภาพของการบริการเป็นสิ่งที่ต้องค้นหาอยู่ตลอดเวลาไม่มีจุดจบ เราไม่สามารถกำหนดคุณภาพของการบริการให้เฉพาะเจาะจงหรือเป็นสูตรตายตัวลงไปได้ การให้บริการที่มีคุณภาพที่ดีจะต้องกระทำอย่างต่อเนื่องสม่ำเสมอ ทั้งในช่วงเวลาที่กิจการดำเนินไปด้วยดีและไม่ดี เช่น ลูกค้าไปทำผมในร้านเสริมสวยแห่งหนึ่ง ช่างทำผมจะต้องจัดการดูแลทำผมให้แขกด้วยความประณีตเอาใจใส่อย่างสม่ำเสมอต้นเสมอปลาย ไม่ว่าจะเป็นแขกมากหรือน้อยก็ตาม และคอยสังเกตความต้องการของลูกค้าขณะรับบริการ ซึ่งแม้จะเป็นลูกค้าประจำก็อาจมีความต้องการที่แปรเปลี่ยนไปได้

2.1.1.3 คุณภาพของการบริการจะเกิดขึ้นได้ด้วยความร่วมมือของทุกคน ที่เกี่ยวข้องความรับผิดชอบในบทบาทหน้าที่ของผู้ที่เกี่ยวข้องกับงานบริการ ไม่ว่าจะเป็นผู้ปฏิบัติงานบริการส่วนหน้า หรือผู้ปฏิบัติงานที่อยู่เบื้องหลัง และการควบคุมคุณภาพของการให้บริการของ

ผู้ร่วมงานแต่ละคน ล้วนส่งผลต่อความสำเร็จของการบริการที่มีคุณภาพสำหรับผู้รับบริการทั้งสิ้น ผู้ปฏิบัติงานบริการทุกคนจะต้องสำนึกถึงความรับผิดชอบต่อการให้บริการ และนำเสนอบริการที่มีคุณภาพอยู่เสมอ ทั้งต่อผู้ร่วมงานด้วยกันและลูกค้าที่มารับบริการ

2.1.1.4 คุณภาพของการบริการ การบริหารการบริการ และการติดต่อสื่อสาร เป็นสิ่งที่ไม่อาจแยกจากกันได้ ในการนำเสนอการบริการที่มีคุณภาพดี ผู้ปฏิบัติงานบริการจำเป็นต้องได้รับความรู้คำติชมผลงาน การให้การสนับสนุน และกำลังใจจากผู้บริหารกิจการบริการ หรือหัวหน้าหน่วยงาน ในการนี้ผู้บริหารการบริการจะต้องเอาใจใส่บริหารจัดการ หรือสั่งการและปฏิสัมพันธ์กับผู้ปฏิบัติงานบริการด้วยความจริงใจ และสร้างสรรค์เพื่อมุ่งหวังให้งานบริการที่ออกมามีคุณภาพที่ดี

2.1.1.5 คุณภาพของบริการจะต้องอยู่บนพื้นฐานของความเป็นธรรมชาติ การบริการจะมีคุณภาพดีเพียงใดขึ้นอยู่กับวัฒนธรรมการบริการ (Corporate Culture) ภายในองค์กรที่เน้นความเป็นธรรมชาติและคุณค่าของความเป็นคน องค์กรการบริการที่ปฏิบัติต่อลูกค้าและบุคลากรขององค์กรอย่างเท่าเทียมกัน จะสะท้อนให้เห็นคุณภาพของการบริการที่แท้จริงได้

2.1.1.6 คุณภาพของการบริการขึ้นอยู่กับความพร้อมในการบริการ แม้ว่าคุณภาพของการบริการจะไม่สามารถกำหนดตายตัวลงไปได้ แต่การวางแผนเตรียมความพร้อมของการบริการไว้ล่วงหน้า ในสิ่งที่เรียนรู้จากพฤติกรรมของลูกค้าว่ามีความต้องการหรือความคาดหวังอะไรบ้างย่อมก่อให้เกิดการบริการที่มีคุณภาพที่ดีได้ เช่น คนไข้มารับบริการในโรงพยาบาลจะต้องนั่งรอพบแพทย์ ซึ่งต้องตรวจรักษาคนไข้คนอื่นด้วย และไม่สามารถกำหนดเวลาสำหรับคนไข้แต่ละคนที่ต้องตรวจอาการเฉพาะโรค การเตรียมการที่ดีก็คือจัดสถานที่นั่งรอด้วยที่นั่งนุ่มสบาย มีหนังสือพิมพ์หรือนิตยสารไว้ให้หยิบอ่าน เปิดเพลงเบาๆ หรือมีโทรทัศน์รายการดีๆ ให้ชมตามฝาผนังมีภาพที่น่าสนใจ หรือบริการอื่นๆ ซึ่งจะไม่ทำให้การรอคอยดูน่าเบื่อ พร้อมๆ กับการบริหารจัดการให้การตรวจรักษาของแพทย์ใช้เวลาว่างอย่างพอเหมาะ ดังนั้นการนำเทคโนโลยีสมัยใหม่มาใช้ การเลือกผู้ปฏิบัติงานบริการที่เหมาะสมกับลักษณะงาน รวมทั้งให้ผู้บริการเข้ามามีส่วนร่วมในการบริการตนเองจะช่วยส่งเสริมคุณภาพของการบริการได้

คุณภาพของการบริการ หมายถึง การรักษาความสัตย์ขององค์กรบริการ ลูกค้ามักจะคาดหวังว่า ผู้ปฏิบัติงานบริการจะให้บริการในสิ่งที่องค์กรได้แสดงเจตจำนงหรือคำมั่นสัญญาไว้ เช่น ลูกค้านำผ้าตัดเสื้อไปให้ช่างตัดเย็บชุดตามแบบที่ลูกค้าต้องการ ช่างตัดเย็บตกลงในตัดเย็บให้ เมื่อลูกค้าไปปรับชุดดังกล่าวก็จะได้ชุดตามแบบที่ตกลงกัน แสดงว่าช่างตัดเสื้อปฏิบัติตามพันธสัญญา ลูกค้าก็ย่อมพอใจในคุณภาพของการบริการที่ได้รับ หากองค์กรบริการหรือผู้ปฏิบัติงาน

บริการไม่รักษาสัญญาหรือไม่เห็นว่าเป็นเรื่องสำคัญ คุณภาพของการบริการก็ไม่อาจจะเกิดขึ้นได้ เช่นเดียวกัน

2.1.2 การรับรู้คุณภาพของการบริการ โดยทั่วไปแล้ว คุณภาพของการบริการที่ลูกค้ารับรู้จะมีอยู่ 2 ด้านคือ

2.1.2.1 คุณภาพของผลิตภัณฑ์บริการ (Technical Quality Of The Outcome) จะเกี่ยวข้องกับผลของการบริการที่ลูกค้าได้รับ เช่น ลูกค้าใช้บริการสายการบิน และเดินทางไปสู่จุดหมายปลายทาง นักท่องเที่ยวใช้บริการโรงแรม และเข้าพักเป็นต้น

2.1.2.2 คุณภาพของกระบวนการบริการ (Functional Quality Of The Process) จะเกี่ยวข้องกับปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้ให้บริการกับผู้รับบริการในแต่ละฉากเหตุการณ์ของช่วงเวลาของความจริง และพฤติกรรมบริการของผู้ปฏิบัติงานบริการ เช่น การรับคำสั่งและนำอาหารมาเสิร์ฟอย่างถูกต้องของพนักงานบริการในภัตตาคาร การพูดจาโต้ตอบอย่างสุภาพนุ่มนวล และการตรวจแก้เหตุเสียหายโทรศัพท์อย่างรวดเร็วของพนักงาน เป็นต้น

2.2 เกณฑ์การเลือกใช้บริการของผู้รับบริการ การเลือกใช้บริการของลูกค้ามักจะขึ้นอยู่กับความรู้ภาพลักษณ์ของธุรกิจต่างๆ และความต้องการส่วนบุคคลโดยทั่วไปไม่ว่าจะเป็นธุรกิจแบบใด หรือให้บริการอย่างไรก็ตาม ลูกค้ามักจะใช้เกณฑ์การพิจารณาคุณภาพของบริการในเรื่องที่ตนเห็นว่าสำคัญ (พิทซิมมอน และพิทซิมมอน. Fitzsimmons, James A. And Fitzsimmons, Mona J. 1944 : 46-50 อ้างถึงใน จิตตินันท์ เฉชะคุปต์. 2544 : 57)

จิตตินันท์ เฉชะคุปต์ (2544 : 57) กล่าวว่า พิทซิมมอน และพิทซิมมอน (Fitzsimons And Fitzsimmons) ได้จำแนกเกณฑ์ที่ลูกค้าเห็นว่าสำคัญต่อการเลือกใช้บริการใช้บริการ 9 ลักษณะดังนี้

1. การเข้าถึงบริการได้ทันทีตามความต้องการของลูกค้า เช่น บริการฝาก – ถอนเงิน อัตโนมัติ สถานีบริการน้ำมันที่เปิดบริการ 24 ชั่วโมง ศูนย์การค้าที่ขายสินค้าและบริการหลากหลายประเภท เป็นต้น

2. ความสะดวกของทำเลที่ตั้งในการเข้ารับบริการ เช่น โรงพยาบาลอยู่ในแหล่งชุมชนที่หาง่าย ธนาคารอยู่ใกล้ถนนมีที่จอดรถปลอดภัย สถานีบริการน้ำมันอยู่ใกล้ถนนและเข้าออกได้สะดวก เป็นต้น

3. ความน่าเชื่อถือไว้วางใจของการให้บริการ เช่น บริการซ่อมรถ ภายหลังการซ่อมปัญหาที่แก้ไขครบหมดสิ้นไป บริการติดตั้งอุปกรณ์เครื่องใช้ เมื่อติดตั้งเสร็จควรจะใช้งานได้ทันที เป็นต้น

4. การให้ความสำคัญต่อลูกค้าแต่ละคน เช่น พนักงานโรงแรมจะทักทายและเรียกชื่อแขกที่พักในโรงแรม แพทย์ทักทายคนไข้มาพักรักษาตัวในโรงพยาบาล เป็นต้น

5. ราคาค่าบริการที่เหมาะสมกับลักษณะของการบริการ เช่น โรงแรมระดับห้าดาวจะคิดค่าพักราคาสูงด้วยบริการพิเศษ ภัตตาคารที่มีการแสดงจะคิดค่าอาหารสูงกว่าปกติ เป็นต้น

6. คุณภาพของการให้บริการทั้งในระหว่างรับบริการ และภายหลังรับบริการ เช่น การให้บริการติดตั้งเครื่องซักผ้า หรือเครื่องคอมพิวเตอร์ และมีบริการซ่อมแซม หรือให้คำปรึกษาเมื่อมีปัญหา เป็นต้น

7. ชื่อเสียงของบริการที่ได้รับการยกย่องชมเชย เช่น โรงแรมโอเรียนเต็ล สายการบินไทย ส่วนสนุกวอลท์ดิสนีย์ เป็นต้น

8. ความปลอดภัยของการให้บริการโดยผู้เชี่ยวชาญ เช่น การแนะนำเกี่ยวกับการใช้ยา โดยเภสัชกร การโดยสารเครื่องบินที่นักบินมีประสบการณ์ชำนาญการ เป็นต้น

9. ความรวดเร็วในการให้บริการ เช่น การใช้เครื่องคอมพิวเตอร์ในการจองห้องพัก การออกตั๋วเดินทาง การใช้โทรศัพท์ติดต่อทางไกลอัตโนมัติ เป็นต้น

2.3 เกณฑ์การพิจารณาคุณภาพการบริการของผู้รับบริการ ในการประเมินคุณภาพของการบริการทั่วไป ลูกค้ามักใช้เกณฑ์ในการพิจารณาคุณภาพของการบริการที่ได้รับโดยคำนึงถึงคุณลักษณะ 10 ประการดังนี้ (ซัลธัมมิล วาเลरिक พาราสุระมาน และเบอร์รี่ รีโอนาค. Zeithaml, Valarie A., Parasuraman, A. And Berry, Leonard L. 1944 : 89 - 91 อ้างถึง ในจิตตินันท์ เฉชะคุปต์. 2548 : 58)

2.3.1 ลักษณะของการบริการ (Apperance) หมายถึง สภาพที่ปรากฏให้เห็นหรือจับต้องได้ในการให้บริการ เช่น การตกแต่งสถานที่และบริเวณให้บริการลูกค้า การใช้เครื่องมืออุปกรณ์เพื่ออำนวยความสะดวกต่างๆ การแต่งกายของผู้ปฏิบัติงานบริการ เอกสารสิ่งพิมพ์หรือสื่อต่างๆ ที่ใช้ติดต่อสื่อสาร เป็นต้น

2.3.2 ความไว้วางใจ (Reliability) หมายถึง ความสามารถในการนำเสนอผลิตภัณฑ์บริการตามคำสัญญาที่ให้ไว้อย่างตรงไปตรงมาและถูกต้อง เช่น ลูกค้าติดต่อทำเรื่องกู้เงินและธนาคารระบุว่า จะพิจารณาอนุมัติการกู้เงินภายใน 20 วัน หากลูกค้าทราบผลภายในระยะเวลาที่กำหนดแสดงว่า ธนาคารนี้มีความน่าเชื่อถือไว้วางใจ เป็นต้น

2.3.3 ความกระตือรือร้น (Responsiveness) หมายถึง การแสดงความเต็มใจที่จะช่วยเหลือและพร้อมที่จะให้บริการแก่ลูกค้าทันทีทันใด เช่น ลูกค้าสอบถามข้อมูลการขอ

ติดตั้งโทรศัพท์สำหรับบ้านพักอาศัยพนักงานให้ความสนใจต่อปัญหาของลูกค้าและให้ข้อมูลลูกค้าโดยตรงเป็นต้น

2.3.4 ความเชี่ยวชาญ (Competence) หมายถึง ความรู้ความสามารถในการปฏิบัติงานบริการที่รับผิดชอบอย่างมีประสิทธิภาพเช่น นักบินเข้าใจเส้นทางการบิน และรู้จักควบคุมเครื่องยนต์ต่างๆในเครื่องบิน พยาบาลเข้าใจคำสั่งของแพทย์ในการดูแลผู้ป่วย เป็นต้น

2.3.5 ความมีอัธยาศัยยนบ้น้อม (Courtesy) หมายถึง ความมีมิตรไมตรีจิตที่สุภาพนอบน้อมเป็นกันเอง รู้จักให้เกียรติผู้อื่น จริ่งใจ มีน้ำใจ และเป็นมิตรของผู้ปฏิบัติงานบริการ โดยเฉพาะผู้ให้บริการที่ต้องปฏิสัมพันธ์กับผู้ใช้บริการ เช่น พนักงานโรงแรมมักจะแสดงการต้อนรับแขกด้วยรอยยิ้ม ท่าที่อ่อนโยนและพูดจาสุภาพเรียบร้อย

2.3.6 ความน่าเชื่อถือ (Credibility) ความสามารถในการสร้างความเชื่อมั่นด้วยความซื่อตรงและซื่อสัตย์สุจริตของผู้ปฏิบัติงานบริการ เช่น เมื่อลูกค้าซื้อสินค้าโดยไม่ทราบว่ายู่ในช่วงจรัการลดราคาพิเศษ พนักงานคิดเงินลูกค้าในราคาที่ลดเป็นพิเศษ เป็นต้น

2.3.7 ความปลอดภัย (Security) หมายถึงสภาพที่ปราศจากอันตราย ความเสี่ยง และปัญหาต่างๆ เช่น สถานที่ติดตั้งเครื่องถอนเงินอัตโนมัติอยู่ในทำเลที่ไม่เปลี่ยว มีระบบป้องกันความปลอดภัยให้ผู้มีบัตรผ่านเท่านั้น ที่เข้าไปใช้บริการหรือกำหนดจำนวนผู้โดยสาร และน้ำหนักที่เครื่องบินบรรทุกได้ปลอดภัย เป็นต้น

2.3.8 การเข้าถึงบริการ (Access) หมายถึงการติดต่อเข้ารับบริการด้วยความสะดวกไม่ยุ่งยาก เช่น การใช้บริการโทรศัพท์สาธารณะด้วยการหยอดเหรียญหรือบัตรโทรศัพท์ การเบิกเงินด้วยเครื่องถอนเงินอัตโนมัติ การติดต่อสื่อสารด้วยเครื่องโทรสาร เป็นต้น

2.3.9 การติดต่อสื่อสาร (Communication) หมายถึง ความสามารถในการสร้างความสัมพันธ์และสื่อความหมายได้ชัดเจน ใช้ภาษาที่เข้าใจง่ายและรับฟังผู้ใช้บริการ เช่น ตัวแทนประกันชีวิตต้องสามารถอธิบายให้ลูกค้าเห็นถึงประโยชน์ของการทำประกันชีวิตหรือพนักงานเสิร์ฟอาหารสามารถแนะนำรายการอาหารให้กับลูกค้าได้ เป็นต้น

2.3.10ความเข้าใจลูกค้า (Understanding Of Customer) หมายถึง ความพยายามในการค้นหาและทำความเข้าใจกับความต้องการของลูกค้า รวมทั้งการให้ความสนใจตอบสนองความต้องการดังกล่าว เช่น ช่างทำผมทำตามทรงตามสมัยนิยมให้กับลูกค้า หรือพนักงานขายช่วยเลือกเสื้อผ้าที่เหมาะสมกับบุคลิกและรูปร่างของลูกค้า เป็นต้น

คุณลักษณะเหล่านี้เป็นสิ่งที่ลูกค้าคาดหวัง หากองค์การบริการใดตระหนักถึงความสำคัญของคุณภาพของการบริการ เพื่อให้เป็นแรงจูงใจให้ลูกค้าประทับใจในบริการที่ได้รับ และตั้งใจใช้บริการเป็นลูกค้าประจำจำเป็นต้องวางแผนนโยบายการบริการ โดยคำนึงถึง

คุณลักษณะดังกล่าว และทำความเข้าใจกับผู้ปฏิบัติงานบริการทุกฝ่าย พร้อมทั้งมีการพัฒนากลยุทธ์การบริการตามนโยบายที่วางไว้อย่างจริงจัง

2.4 แนวทางการเสริมสร้างคุณภาพของการบริการ จิตตินันท์ เดชะคุปต์ (2544 : 59) กล่าวว่า องค์การธุรกิจที่เล็งเห็นการณ์ไกลในการดำเนินธุรกิจให้ประสบความสำเร็จระยะยาว จะตระหนักถึงความสำคัญของการเสริมสร้างคุณภาพของการบริการอย่างต่อเนื่องสม่ำเสมอ ด้วยความพยายามเพิ่มพูนคุณภาพของการแสดงออก ในทุกส่วนของกระบวนการจัดการระบบการบริการ นับตั้งแต่การบริหารจัดการบริการจนถึงการปฏิบัติงานบริการอย่างจริงจัง แนวทางการเสริมสร้างคุณภาพของการบริการจึงมีส่วนสัมพันธ์กับองค์ประกอบ 3 ส่วน คือ การบริหาร การบริการขององค์การ การปฏิบัติงานบริการของผู้ให้บริการและการรับรู้การบริการของผู้รับบริการ ความสัมพันธ์ขององค์ประกอบของการเสริมสร้างคุณภาพของการบริการจะส่งผลต่อคุณภาพของการบริการที่ดีได้ดังนี้

2.4.1 การบริหารการบริการขององค์การให้มีคุณภาพ จะต้องดำเนินการโดยการวิเคราะห์ความต้องการ และคุณลักษณะที่เกี่ยวข้องกับคุณภาพของการบริการที่ผู้รับบริการคาดหวัง รวมทั้งการวิเคราะห์การรับรู้ คุณลักษณะและการแสดงออกในการบริการที่ผู้ให้บริการเห็นว่ามีความเหมาะสมนำมากำหนดเป็นเกณฑ์ หรือมาตรฐานการบริการที่มีคุณภาพ

2.4.2 การปฏิบัติงานบริการของผู้ให้บริการที่มีคุณภาพ การแสดงพฤติกรรม การบริการที่มีคุณภาพและการนำเสนอผลิตภัณฑ์บริการที่ได้มาตรฐานของผู้ให้บริการขึ้นอยู่กับ การรับรู้คุณภาพของการบริการ ความเต็มใจ และความสามารถในการให้บริการตรงกับคุณลักษณะที่กำหนด ทั้งนี้ผู้ให้บริการจำเป็นต้องรู้จักสังเกตและวิเคราะห์ความต้องการ รวมทั้งความปรารถนาของลูกค้าไปพร้อม ๆ กับการนำเสนอบริการที่มีคุณภาพ ผู้ปฏิบัติงานบริการจึงต้องมีคุณสมบัติที่เหมาะสมกับลักษณะงานและมีจิตสำนึกของการให้บริการที่แท้จริง รวมทั้งมีการพัฒนาทักษะการบริการและการทำงานอย่างมีประสิทธิภาพอย่างต่อเนื่องตลอดเวลา

2.4.3 การรับรู้คุณภาพของการบริการของผู้รับบริการ ผู้รับบริการจะเป็นผู้ที่กำหนดความคาดหวังเกี่ยวกับคุณภาพของการบริการ ซึ่งได้รับอิทธิพลมาจากความต้องการของตนเอง การได้ยินผู้อื่นกล่าวถึง ภาพลักษณ์ที่เกิดจากการโฆษณาประชาสัมพันธ์ และประสบการณ์ที่เคยรับบริการในอดีต การประเมินคุณภาพของการบริการของลูกค้า อยู่ที่ยการพิจารณาเปรียบเทียบคุณภาพของการบริการที่ได้รับ (Experienced Quality) กับคุณภาพของการบริการที่คาดหวัง (Expected Quality) ฉะนั้นคุณภาพของการบริการที่ดี หมายถึง การได้รับบริการที่ตรงกับ ความคาดหวังหรือเกินความต้องการของลูกค้า ผู้บริหารการบริการจำเป็นต้องเข้าใจความคาดหวังของ ลูกค้า และคำนึงถึงการรักษาคุณภาพของการบริการที่มีคุณภาพดีเป็นวัตถุประสงค์หรือนโยบาย

หลักขององค์การ โดยการสร้างภาพลักษณ์ขององค์การที่เน้นคุณภาพของการบริการที่ประทับใจลูกค้าเป็นหลัก

สรุปได้ว่าคุณภาพของการบริการ เป็นเรื่องที่ซับซ้อนจำเป็นต้องอาศัยความร่วมมือของบุคคลที่เกี่ยวข้องกับการบริการทุกระดับ ไม่ว่าจะเป็นผู้ประกอบการผู้บริหารการบริการ หรือผู้ปฏิบัติงานบริการ ล้วนมีบทบาทสำคัญต่อกระบวนการจัดระบบการบริการทั้งสิ้น การให้ความสำคัญต่อการรับรู้คุณภาพของการบริการอย่างทั่วถึงต่อเนื่องและสม่ำเสมอ “หัวใจของการบริการที่แท้จริงอยู่ที่คุณภาพของการบริการ ที่สามารถสร้างความประทับใจอย่างแนบแน่นให้กับผู้รับบริการ”

3. ดัชนีคุณภาพการบริการ

ดัชนี(Index) เป็นเครื่องบ่งชี้ถึงคุณภาพของการบริการว่า ได้มาตรฐานเป็นที่ยอมรับได้ ทั้งนี้อาจเป็นผลคุณภาพด้านเทคนิค หรือปัจจัยนำออกด้านการผลิตที่ดีเหมาะสม หรือผลคุณภาพด้านลักษณะ หรือกระบวนการให้บริการก็ได้ ดัชนีที่ใช้ประเมินที่ทั้งในเชิงคุณภาพและเชิงประมาณดัชนีอาจมองได้ 2 นัยนั่นคือจากผู้รับและผู้ให้บริการ (วิระวัฒน์ ปันนิตามัย, 2544 : 250 - 251)

3.1 การแบ่งประเภทของดัชนีที่ใช้ประเมิน

3.1.1 ด้านผู้ให้บริการ ดัชนีที่บ่งชี้ถึงคุณภาพการบริการที่เป็นเยี่ยมบ่งชี้ถึงระดับ คุณภาพต่าง ๆ กันนั้น ย่อมต้องบ่งชี้ถึง 2 ประการนี้

3.1.1.1 ตอบสนองอย่างคงเส้นคงวาต่อความคาดหวังของผู้ใช้บริการได้ (มาตรฐานการบริการต่อลูกค้าและต้นทุนที่เหมาะสม)

3.1.1.2 มีเกณฑ์พฤติกรรมบริการ และระบบการของให้บริการที่เหมาะสม (มาตรฐานการให้บริการภายในองค์กร ต้นทุนและรายได้)

3.1.2 ด้านผู้รับบริการ โดยทั่วไปแล้วแม้คุณลักษณะของ “คุณภาพ” บริการจะผันแปรไปตามประเภทของบริการและลักษณะผู้รับบริการ เราก็อาจอาศัยเกณฑ์อย่างน้อย 3 ประการนี้เป็นเครื่องบ่งชี้คุณค่าของการบริการผสมผสานกันไปได้คือ

3.1.2.1 รวดเร็ว (Faster) สะดวกสบาย ง่าย ใช้เวลาในการดำเนินการกระบวนการแต่น้อย มีความง่ายต่อการทำความเข้าใจไม่ยุ่งยาก

3.1.2.2 ถูก (Cheaper) ผู้รับบริการจะพิจารณาว่าบริการนั้นต้องใช้ค่าใช้จ่ายที่เกี่ยวข้องมากน้อยเพียงใด

3.1.2.3 ดีกว่า (Better) คุณภาพของการบริการที่ว่า “ ดีกว่า ” เป็นสิ่งที่ยากแก่การกำหนดให้แน่ชัดขึ้นอยู่กับการรับรู้ดีความ และประสบการณ์ของผู้ให้และผู้รับบริการ รวมทั้งลักษณะของการให้บริการว่าเป็นอย่างไร (How Service Is Delivered)

นอกจากนี้การประเมินคุณภาพของการให้บริการก็สามารถพิจารณาจาก 2 ส่วน กล่าวคือ ความสามารถในการให้บริการได้ (Deliverables) ระบุว่าสามารถให้คุณลักษณะหรือส่งบริการใดบ้าง และปฏิสัมพันธ์ (Interactions) ได้แก่ ลักษณะต่างๆของเจ้าหน้าที่ อุปกรณ์เครื่องมือที่มีผลก่อให้เกิดการรับรู้ต่อกระบวนการบริการของผู้รับบริการ ปฏิสัมพันธ์ไม่จำกัดแต่การติดต่อแบบเผชิญหน้า (Face to face contact) อาจจะให้บริการโดยผ่านช่องทางอื่น เช่น การติดต่อด้วยการเขียน การโทรศัพท์ หรือใช้เครื่องมืออิเล็กทรอนิกส์ต่างๆก็ได้ เทนเนอร์และเดโทโร ได้เสนอแนวทางจำแนกดัชนีคุณภาพตามแนวคิดเชิงประจักษ์ที่เป็นผลการศึกษาวิจัยของเดวิด การ์วิน ที่ได้รายงานไว้ในวารสาร Harvard Business Review ในปี1987 (เทนเนอร์ และเดโทโร. Tener, A.R, And Detoro, I.J. 1992 : 66, อ้างถึงใน วีระวัฒน์ ปันนิตามมัย. 2544 : 251)

ตารางที่ 2.7 แสดงการจำแนกดัชนีปัจจัยคุณภาพการบริการตามคุณค่าพื้นฐาน 3 ประการ

	ความสามารถให้บริการได้	ปฏิสัมพันธ์
เร็วกว่า (Faster)	ความพร้อมมีให้บริการ ความสะดวกสบาย	การจับต้องได้ การตอบสนอง
ดีกว่า (Better)	การใช้ปฏิบัติการ ลักษณะที่ปรากฏ ความเชื่อถือได้ ความได้มาตรฐาน ลักษณะที่ใช้สอย คุณค่าทางสุนทรี คุณภาพตามที่รับรู้	ความเชื่อถือได้ ความมั่นคง ความสามารถ ความน่าเชื่อถือ ความเอื้ออาทร การสื่อสาร ความมีอัธยาศัย
ถูกกว่า (Cheaper)	ราคา	

การศึกษาวิจัยของ ซีลล์มิล พาราสุระมาน และเบอร์รี่ ซึ่งแต่เดิมได้เสนอดัชนี 10 ด้านในการประเมินคุณภาพการบริการกับธุรกิจบริการต่างๆ โดยสร้างและใช้เครื่องมือแบบประเมินคุณภาพการบริการที่เรียกว่า Servqual จากผลการวิเคราะห์ค่าทางสถิติ และการหาค่าสหสัมพันธ์ระหว่างมิติทั้ง 10 ด้าน พบว่าสามารถสรุปรวมมิติสำคัญที่บ่งชี้ถึงคุณภาพการบริการได้เพียง 5 ด้านหลักเท่านั้น ดังที่เรียกกันว่า “ Rater ” ตามความหมายที่ให้ไว้ในตอนแรก จากการศึกษากับผู้รับบริการว่า 1900 คน ขององค์การให้บริการที่มีชื่อของประเทศสหรัฐอเมริกา 5 แห่ง หากให้คะแนนเต็ม 100 คะแนน เราสามารถกำหนดค่าความสำคัญของดัชนีทั้ง 5 ด้าน ได้ดังนี้

	ร้อยละ	องค์ประกอบรวม
R-Reliability	ความน่าเชื่อถือได้ 32	-
A-Assurance	ความมั่นใจได้ 15	ความสามารถ ความมีธรรมาศัย ความเชื่อถือ ความมั่นคง
T-Tangibles	ความจับต้องได้ 11	-
E-Empathy	ความเอื้ออาทร 16	ความเข้าใจได้ การสื่อสาร ความเข้าใจผู้รับบริการ
R-Responsiveness	การตอบสนอง 22	-

จากข้อมูลที่ปรากฏชี้ให้เห็นว่า ความน่าเชื่อถือได้เป็นหัวใจของดัชนีบ่งชี้คุณภาพบริการ หากการให้บริการไม่สามารถมีความน่าเชื่อถือได้ ไม่สามารถทำได้ตามที่ให้สัญญาไว้ย่อมก่อให้เกิดความผิดพลาดในการให้บริการหรือมีความไม่คงเส้นคงวาในการให้บริการ ทำให้ผู้รับบริการสูญเสียความไว้วางใจและความศรัทธาในการบริการได้ ส่วนความสำคัญของดัชนีอื่นๆ อาจเรียงตามลำดับความสำคัญมีดังนี้ ความตอบสนองได้ ความมั่นใจ และความจับต้องได้

แนวคิดทฤษฎีเกี่ยวกับอินเทอร์เน็ตความเร็วสูง(ADSL)

ADSL (Asymmetric Digital Subscriber Line) (บริษัท ทศท คอปอเรชั่น จำกัด (มหาชน). 2547 : 99) เป็นบริการสื่อสารข้อมูลความเร็วสูงโดยใช้คู่สายของโทรศัพท์พื้นฐานของบริษัท ทศท คอปอเรชั่น จำกัด(มหาชน) เทคโนโลยี ADSL ทำให้สามารถรับส่งข้อมูลด้วยความเร็วสูงเหมาะกับการใช้งานอินเทอร์เน็ตความเร็วสูงโดยให้บริการความเร็วในการรับข้อมูล(Download) สูงสุดที่ 2 Mbps และการส่งข้อมูล(Upload) สูงสุดที่ 512 Kbps ซึ่งเร็วกว่าการใช้งาน Analog

Modemหลายเท่า นอกจากนี้ยังสามารถนำไปประยุกต์ใช้งานประเภทอื่นๆได้เช่น การรับส่งข้อมูลผ่านอินเทอร์เน็ต การเรียกชมวิดีโอตามความต้องการ(Video on Demand) และระหว่างใช้อินเทอร์เน็ตสามารถใช้โทรศัพท์ได้ด้วยในเวลาเดียวกัน ซึ่งเร็วกว่าการใช้งาน Analog Modem หลายเท่า

การนำไปใช้งาน

1. การเชื่อมต่อข้อมูลในลักษณะอินเทอร์เน็ตแอคทีฟ (Interactive)
2. การเชื่อมต่ออินเทอร์เน็ตด้วยความเร็วสูง
3. การติดต่อระหว่างสำนักงานใหญ่และสาขาได้อย่างรวดเร็ว (Branch office)
4. การทำงานทางไกล (Tele-Working)
5. การศึกษาทางไกล (Tele-Education)
6. การเรียกชมวิดีโอตามความต้องการ (VDO on Demand)
7. Home Shopping
8. Broadcast Television

ประโยชน์ที่ได้รับ

1. สามารถใช้ได้กับโครงข่ายโทรศัพท์พื้นฐานที่มีการใช้งานอยู่แล้ว
2. สามารถรับ-ส่งข้อมูล หรือเล่นอินเทอร์เน็ตพร้อมกับการใช้งานโทรศัพท์
3. สามารถรับข้อมูล(Download)ได้ด้วยความเร็วสูงสุด 2 Mbps และส่งข้อมูล(Upload)ได้ด้วยความเร็วสูงสุด 512 Kbps
4. เชื่อมต่อกับอินเทอร์เน็ตได้ตลอดเวลา ไม่มีปัญหาสายหลุดในขณะที่ใช้งาน
5. สามารถใช้สำหรับเชื่อมต่อในลักษณะจุดต่อจุด(Point to Point) โดยมีความเร็วในการส่งข้อมูลตั้งแต่ 64 Kbps ถึง 2 Mbps

ADSL (Asynchronous Digital Subscriber Line) (พันธุ์ศักดิ์ ศรีทรัพย์, 2540 : 76 -77) เป็นเทคโนโลยีโมเด็มแบบใหม่ที่สามารถเปลี่ยนแปลงคู่สายโทรศัพท์ที่เป็นแบบสายคู่ตีเกลียวที่มีอยู่เดิม ให้กลายเป็นเส้นทางเข้าถึงมัลติมีเดียและการสื่อสารข้อมูลด้วยความเร็วสูงได้ โดย ADSL สามารถสื่อสารด้วยความเร็วกว่า 6 Mbps ไปยังผู้ใช้บริการ และได้เร็วถึงกว่า 640 Kbps ในสองทิศทาง ซึ่งอัตราความเร็วดังกล่าวช่วยเพิ่มประสิทธิภาพความจุของสายโทรศัพท์แบบเดิมได้กว่า 50 เท่า โดยไม่ต้องลงทุนวางสายเคเบิลใหม่ ADSL สามารถแปลงโครงข่ายข้อมูลข่าวสารพื้นฐานที่มีอยู่จากที่เคยจำกัดเพียงการให้บริการด้านเสียง ข้อความ และกราฟิกที่มีรายละเอียดไม่

มากนัก ให้กลายเป็นระบบที่มีประสิทธิภาพสูงใช้ได้กับมัลติมีเดีย รวมทั้งการส่งภาพเคลื่อนไหวที่สมบูรณ์แบบไปยังบ้านเรือนต่าง ๆ ในทศวรรษนี้ได้อย่างแพร่หลายทั่วไป ADSL จะก้าวเข้ามามีบทบาทที่สำคัญในอีกสิบกว่าปีข้างหน้า เมื่อบรรดาบริษัทโทรศัพท์ต่างๆพากันเข้าสู่ตลาดใหม่ ทางด้านการส่งข่าวสารข้อมูลในรูปของภาพและมัลติมีเดียกันมากขึ้น การวางสายเคเบิลเพื่อรองรับการส่งแบนด์กว้าง(Broadband) ใหม่คงต้องใช้เวลามากกว่าจะได้ถูกค่าตามเป้าหมาย ความสำเร็จของบริการใหม่นี้ยังคงต้องอาศัยการทำตลาด ประชาสัมพันธ์ถึงกลุ่มเป้าหมายที่จะเป็นผู้ใช้บริการค่อนข้างมาก และใช้เวลานาน 2-3 ปี การนำเสนอรายการโทรทัศน์ ภาพยนตร์ ตัวอย่างวิดีโอที่มีให้เลือกดู รีโมท ซีดีรอม Corporate LAN และอินเทอร์เน็ต จนถึงประตูบ้านเรือนและสำนักงานขนาดเล็กนี้ ADSL สามารถที่จะทำให้ตลาดเหล่านี้เป็นจริงขึ้นมาได้ และเป็นประโยชน์แก่บริษัทโทรศัพท์ต่างๆ ตลอดจนผู้ให้บริการที่เกี่ยวข้องด้วย

ความสามารถ

วงจรADSLเกิดขึ้นด้วยการต่อADSL Modem เข้าที่ปลายแต่ละด้านของคู่สายโทรศัพท์ที่เป็นสายคู่ตีเกลียว ทำให้เกิดเป็นช่องสื่อสารข้อมูล(Information channel) ขึ้น 3 ช่องคือช่องสำหรับดาวน์โหลด(Downstream) ความเร็วสูง ช่องส่งดูเพล็กซ์ (Duplex) ความเร็วปานกลาง และช่องสำหรับให้บริการโทรศัพท์แบบเดิม (POTS) ทั้งนี้ช่องบริการโทรศัพท์แบบเดิมจะถูกแยกออกจากดิจิทัลโมเด็มด้วยฟิลเตอร์ จึงมั่นใจได้ว่าการสนทนาทางโทรศัพท์ตามปกติจะไม่มีถูกตัดหรือกระทบกระเทือนแต่อย่างใด แม้อุปกรณ์ ADSL จะมีปัญหาหรือขัดข้อง ช่องความเร็วสูงนั้นมีอัตราความเร็วตั้งแต่ 1.5-6.1 Mbps ในขณะที่การสื่อสารข้อมูลแบบดูเพล็กซ์อยู่ในช่วงตั้งแต่ 16-40 Kbps และแต่ละช่องสัญญาณสามารถที่จะทำการ submultiplex ให้เป็นช่องสำหรับการส่งด้วยอัตราความเร็วต่างๆได้หลายๆช่อง ADSL modem รองรับการสื่อสารข้อมูลในอัตราเดียวกันกับ Digital Hierarchies ของอเมริกาเหนือและยุโรปผู้ให้บริการสามารถเลือกซื้อบริการที่อัตราความเร็ว และความสามารถต่างๆได้ตามต้องการ ทั้งนี้รูปแบบต่ำสุดให้ดาวน์โหลดได้ 1.5 หรือ 2.0 Mbps และช่องดูเพล็กซ์ 16 Kbps อีกหนึ่งช่อง ส่วนรูปแบบอื่นๆให้บริการได้ในอัตรา 6.1 Mbps และ 64 Kbps ดูเพล็กซ์ ปัจจุบันมีผลิตภัณฑ์ที่สามารถให้ดาวน์โหลดได้สูงถึง 8 Mbps และดูเพล็กซ์ที่อัตราสูงถึง 640 Kbps จำหน่ายในท้องตลาด โดย ADSL modem ใช้ได้กับ ATM Transport ที่มีอัตราความเร็วเปลี่ยนแปลงได้และซัดเซย ATM overhead ได้ดีพอๆกับ IP Protocol สำหรับอัตราเร็วดาวน์โหลดนั้น ขึ้นอยู่กับปัจจัยหลายอย่าง เป็นต้นว่าความยาวของสายทองแดง ขนาดของสายที่ใช้ จำนวนของบริดจ์เทร็ป (bridged trap) และ cross-coupled interface ทั้งนี้การลดทอนในทางสายจะเพิ่มขึ้นตามความยาวของสายและความถี่ และลดลงเมื่อเส้นผ่าศูนย์กลางของสาย

ลดลง ซึ่งหากไม่พิจารณาถึงบริดจ์เทร็ปแล้ว ADSL จะช่วยให้สามารถสื่อสารข้อมูลได้ค่า ที่วัดได้ของแต่ละบริษัทโทรศัพท์นั้นอาจเปลี่ยนแปลงไปจากนี้ได้ แต่สมรรถนะขนาดนี้ก็สามารถครอบคลุมการใช้งานได้ถึง 95 เปอร์เซ็นต์ของ loop plant ที่ใช้แล้ว ขึ้นอยู่กับอัตราความเร็วในการสื่อสารข้อมูลที่ต้องการ อย่างไรก็ตามผู้ใช้บริการที่อยู่ในระยะทางดังกล่าวนี้ ยังคงอยู่ในวิสัยที่ให้บริการได้ด้วยระบบสื่อสารข้อมูลแบบดิจิตอล (Digital Loop Carriers) หรือ DLC ที่ใช้เคเบิลใยแก้วนำแสง แต่เมื่อมีการนำระบบ DLC มาใช้งานในเชิงพาณิชย์แล้ว บริษัทโทรศัพท์สามารถที่จะสนองความต้องการในการใช้งานได้ในเวลาค่อนข้างสั้น

จากการที่เราใช้ประโยชน์จาก ADSL ได้สารพัดอย่าง จึงพอมองเห็นช่องทางที่จะนำ ADSL ไปใช้ในงานเกี่ยวกับวิดีโอที่บีบอัดสัญญาณแบบดิจิตอล(Digital Compressed Video) จากการที่สัญญาณเป็นแบบ Real Time ดิจิตอลวิดีโอจึงไม่สามารถใช้วิธีการควบคุม Level Error ของ Linkหรือโครงข่ายแบบที่มักพบใช้กันในระบบสื่อสารข้อมูลต่างๆไปได้ เพราะฉะนั้นจึงนำ ADSL Modem มาใช้งานร่วมกับ Forward Error Correction บางแบบเพื่อลดการผิดพลาดที่เกิดขึ้นได้จากการคัฟเฟิลสัญญาณรบกวนอย่างต่อเนื่องเข้าไปในทางสาย

เทคโนโลยี

ADSLเป็นกระบวนการจัดการกับสัญญาณแบบดิจิตอลขั้นสูงและทำการบีบข้อมูลเพื่อส่งผ่านคู่สายโทรศัพท์ที่เป็นสายคู่ตีเกลียวไปยังปลายทาง นอกจากนี้จำเป็นต้องใช้เทคโนโลยีขั้นสูงในส่วนของการแปลงสัญญาณอะนาล็อก ฟิเตอร์ และ A/D Converter โดยทางสายโทรศัพท์ที่มีความยาวมากๆ นั้นอาจลดทอนสัญญาณที่ 1 MHz (ซึ่งอยู่นอกแบนด์ที่ ADSL ใช้) มากถึง 90 เดซิเบล ซึ่งผลักดันให้ส่วนที่เป็นอะนาล็อกของ ADSL Modem ต้องทำงานอย่างหนักเพื่อที่จะให้ใช้งานได้ในแถบความถี่ที่กว้างมาก สามารถแยกช่องสัญญาณ และมีตัวเลขของสัญญาณรบกวนต่ำ หากมองผิวเผินภายนอกแล้ว ADSLมีลักษณะคล้ายๆกับเป็นท่อส่งข้อมูลเชิงโครโนซ์ที่มีอัตราความเร็วขนาดต่างๆไปบนคู่สายโทรศัพท์ธรรมดา แต่เมื่อมองภายในที่มีการใช้ทรานซิสเตอร์ทำงานแล้ว เป็นเรื่องประหลาดที่มักเป็นเทคโนโลยีสมัยใหม่ไปได้ ในกรณีที่ต้องการให้เกิดเป็นช่องสัญญาณได้หลายๆช่องนั้น ADSL Modem จะทำการแบ่งแถบความถี่ที่ใช้งานของคู่สายโทรศัพท์ออกไปอีก 1 ช่อง มี 2 แบนด์ คือเป็น FDM(Frequency Division Multiplexing) หรือ Echo Cancellation โดย FDM กำหนดให้ใช้แบนด์หนึ่งสำหรับอัดสตรึมข้อมูล และอีกแบนด์หนึ่งสำหรับดาวน์โหลดจะถูกแบ่งด้วยวิธีการของ TDM(Time Division Multiplexing)เป็นช่องความเร็วสูง 1 ช่อง (หรือมากกว่า) และช่องความเร็วต่ำอีก 1 ช่อง(หรือมากกว่า) ส่วนกรณีของอัดสตรึมจะถูกมัลติเพล็กซ์เข้ากับช่องความเร็วต่ำที่สัมพันธ์กัน สำหรับ Echo Cancellation จะกำหนดให้แบนด์

อัสตริมเกิดการเหลื่อมกับของดาวนัสตริม และแยกทั้งสองออกจากกันด้วย Local Echo Cancellation ซึ่งเป็นเทคนิคหนึ่งที่คุ้นเคยกันดีในโมเด็ม V.32 และ V.34 ส่วนเทคนิคอื่นๆนั้น ADSL จะแยกย่านความถี่ 4 KHz ไว้สำหรับใช้กับบริการโทรศัพท์พื้นฐานที่ปลาย DC ของแบนด์ ADSL ขณะทำการรวบรวม Data Stream ที่เกิดจากการมัลติเพล็กซ์ช่องดาวนัสตริม ช่องดูเพล็กซ์ และช่องบำรุงรักษาเข้าเป็นบล็อกๆและใส่รหัส Error Correction เข้าแต่ละบล็อก จากนั้นทางด้านรับจะทำการแก้ไขความผิดพลาดต่างๆที่เกิดขึ้นในช่วงของการสื่อสารสัญญาณ ให้อยู่ในระดับที่รับรู้ได้ด้วยรหัสและความยาวของบล็อก นอกจากนี้มันยังอาจจะสร้างบล็อกพิเศษอีกด้วยการสอด (Interleave)ข้อมูลเข้าไปภายในบล็อกย่อย(Subblock) ซึ่งทำให้ภาครับสามารถแก้ไขความผิดพลาดต่างๆที่เกิดขึ้นได้ เป็นผลทำให้การส่งสัญญาณข้อมูลและภาพเป็นไปได้อย่างมีประสิทธิภาพพอๆกัน

งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

รจ เลหาเพ็ญแสง. (2537 : บทคัดย่อ) ได้ศึกษาวิจัยเรื่อง การศึกษาทัศนคติของผู้ใช้บริการต่อโทรศัพท์สาธารณะแบบใช้บัตร ในอำเภอเมือง จังหวัดเชียงใหม่ มีวัตถุประสงค์ของการศึกษา 2 ประการ คือเพื่อศึกษาทัศนคติของผู้ใช้บริการต่อโทรศัพท์สาธารณะแบบใช้บัตร และปัญหาในการใช้บริการโทรศัพท์สาธารณะแบบใช้บัตร ในอำเภอเมือง จังหวัดเชียงใหม่

วิธีการศึกษา ใช้การออกแบบสอบถามจากผู้ให้บริการ ในอำเภอเมือง จังหวัดเชียงใหม่ โดยแบ่งเป็น 4 กลุ่มอาชีพได้แก่ นักเรียน,นักศึกษา,ข้าราชการ,รัฐวิสาหกิจ,พนักงานบริษัทเอกชน และอาชีพอื่นๆ อาชีพละ 50 ตัวอย่าง รวม 200 ตัวอย่าง และนำข้อมูลที่ได้นำประมวลผลด้วยคอมพิวเตอร์โดยใช้โปรแกรม SPSS/PC สถิติที่ใช้ ได้แก่ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย ฐานนิยม และค่าไครส์แควร์

ผลการศึกษา ทัศนคติทางด้านพฤติกรรม ของผู้ใช้บริการโทรศัพท์สาธารณะแบบใช้บัตรในอำเภอเมือง จังหวัดเชียงใหม่ ส่วนมากจะใช้โทรศัพท์ที่ศูนย์การค้ามากกว่าสถานที่อื่น ส่วนมากเคยอ่านฉลากแนะนำวิธีการใช้โทรศัพท์เมื่อใช้ครั้งแรก และคำแนะนำ ดังกล่าวเข้าใจง่าย ราคาบัตรโทรศัพท์ที่ซื้อบ่อยที่สุดคือ 100 บาท ส่วนมากใช้โทรศัพท์เดือนละ 1-5 ครั้ง โดยใช้ในช่วงเวลา 12.01-20.00 น. โทรทางไกลมากกว่าโทรทางไกล มีเหตุผลในการใช้เพราะมีการเดินทาง และต้องใช้โทรศัพท์บ่อยๆ เเบบใช้ติดต่อธุรกิจมากที่สุด

ผู้ใช้บริการโทรศัพท์สาธารณะแบบใช้บัตร ในอำเภอเมือง จังหวัดเชียงใหม่ ส่วนมากมีทัศนคติทางด้านความคิดเห็นและความรู้สึกต่อโทรศัพท์สาธารณะแบบใช้บัตร ในระดับดีมากต่อ

เครื่องโทรศัพท์ บัตรโทรศัพท์และราคาจำหน่ายของบัตรโทรศัพท์ โดยเห็นว่าเครื่องโทรศัพท์และบัตรโทรศัพท์ออกแบบได้ทันสมัย สวยงาม ราคาจำหน่ายของบัตรโทรศัพท์เหมาะสมดีมาก ทักษะติดต่อโทรศัพท์สาธารณะทางด้านอื่นอยู่ในระดับปานกลาง ได้แก่ ทักษะติดต่อจำนวนเครื่อง ทักษะติดต่อแลกและนำวิธีใช้โทรศัพท์ สัญลักษณ์ของตู้โทรศัพท์และสถานที่จำหน่ายบัตรโทรศัพท์อัตราค่าบริการ และการประชาสัมพันธ์ และเห็นว่าโทรศัพท์สาธารณะแบบใช้บัตรนำใช้ เพราะทันสมัยมากกว่าเหตุผลอื่น และควรติดตั้งโทรศัพท์เพิ่มบริเวณป้ายรถเมล์ หรือทางเท้าทั่วไปมากที่สุด

ปัญหาในการใช้บริการโทรศัพท์สาธารณะแบบใช้บัตร ผู้ใช้บริการส่วนมากพบว่า ปัญหาสำคัญที่สุดทางด้านจำนวนเครื่องมือไม่เพียงพอ ปัญหาบัตรโทรศัพท์หาซื้อยาก และปัญหา การขาดการประชาสัมพันธ์

ผลการทดสอบสมมุติฐานพบว่า ทักษะของผู้ใช้บริการต่อโทรศัพท์สาธารณะแบบใช้บัตรในอำเภอเมือง จังหวัดเชียงใหม่ ทั้งด้านพฤติกรรม และด้านความคิดและความรู้สึก ส่วนมากแตกต่างกันตามปัจจัยส่วนบุคคล ได้แก่ เพศ อายุ อาชีพ และรายได้ ยกเว้น ทักษะติดต่อวัสดุ สื่อสาร สัญลักษณ์ ราคา ความเพียงพอของจำนวนเครื่อง การเปลี่ยนแปลงเครื่องโทรศัพท์บัตร โทรศัพท์และแลกและนำวิธีใช้บริการ

ศิริกุล สุขสำราญ. (2538 : บทคัดย่อ) ได้ศึกษาวิจัยเรื่อง การบริการคู่สายเช่าของ องค์การโทรศัพท์แห่งประเทศไทยในจังหวัดลำปาง มีวัตถุประสงค์ดังนี้

1. เพื่อศึกษาการบริการคู่สายเช่าขององค์การโทรศัพท์แห่งประเทศไทย ในจังหวัดลำปาง
2. เพื่อศึกษาความคิดเห็นในการให้บริการคู่สายเช่าของผู้ให้บริการคู่สายเช่า และ ปัญหาในการใช้บริการคู่สายเช่าของผู้เช่าสายโทรศัพท์ ในจังหวัดลำปาง

การศึกษาแบ่งเป็น 2 ส่วน คือ ส่วนแรกศึกษาการบริการคู่สายเช่าขององค์การโทรศัพท์ ฯ จากระเบียบ คำสั่ง คู่มือการปฏิบัติงาน และเอกสารต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง ส่วนที่ 2 ศึกษาปัญหาในการใช้บริการคู่สายเช่าจากพนักงานด้านคู่สายเช่าขององค์การโทรศัพท์ ฯ และศึกษาปัญหาในการใช้บริการคู่สายเช่าจากพนักงานที่ปฏิบัติงานเกี่ยวข้องกับคู่สายเช่าในองค์กรของผู้เช่าคู่สายโทรศัพท์ ในจังหวัดลำปาง

ผลการศึกษาพบว่า การบริการคู่สายเช่าขององค์การโทรศัพท์ ฯ ในจังหวัดลำปาง มี ขั้นตอนในการดำเนินงานดังนี้ การรับคำขอใช้บริการ การประมาณการค่าใช้จ่าย การรับชำระเงิน การติดตั้ง การย้าย การโอนสิทธิ การรื้อถอน การรับแจ้งเหตุขัดข้อง การตรวจแก้เหตุขัดข้อง และการบำรุงรักษา

ความคิดเห็นในการให้บริการคู่สายเช่าของพนักงานด้านคู่สายเช่าขององค์กรโทรศัพท์ คือ ควรปรับปรุงในด้านระยะเวลาตรวจแก้เหตุขัดข้อง วิธีการรับคำขอใช้บริการ วิธีการบำรุงรักษา ระยะเวลาในการประมาณการค่าใช้จ่าย การประชาสัมพันธ์ การประสานงานระหว่างหน่วยงาน ความรู้ความสามารถ ความชำนาญของพนักงาน เครื่องมืออุปกรณ์ ยานพาหนะในการปฏิบัติงาน การจัดทำทะเบียนคู่สายเช่า และการพัฒนาพนักงาน

ข้อเสนอแนะในการปรับปรุงการให้บริการคู่สายเช่าของพนักงาน คือ จัดตั้งกองงานตรวจแก้คู่สายเช่าโดยเฉพาะ มีเครื่องมือทดสอบสัญญาณโทรศัพท์ที่ทันสมัย มีแบบฟอร์มชัดเจนในการทำคำขอใช้บริการ ปรับปรุงคู่สายเช่าให้มีระเบียบเหมาะสมแก่การใช้งาน ปรับปรุงระยะเวลาการทำงาน ให้เร็วขึ้นโดยเฉพาะในด้านการประมาณการค่าใช้จ่าย ทำการประชาสัมพันธ์งานคู่สายเช่าให้บ่อยและสม่ำเสมอ จัดให้มีการประชุมระหว่างผู้ปฏิบัติงานด้านคู่สายเช่าอย่างน้อยเดือนละ 1 ครั้ง มีการฝึกอบรมสัมมนา พนักงานอย่างสม่ำเสมอ ไม่เปลี่ยน-ย้ายพนักงานบ่อยเกินไป ปรับปรุงเรื่องความทันสมัยของเครื่องมือ อุปกรณ์ และจัดทำทะเบียนคู่สายเช่าให้เป็นปัจจุบันตลอดเวลา

ส่วนปัญหาที่พบในด้านการให้บริการคู่สายเช่าของผู้เช่าสายโทรศัพท์ คือ คู่สายมีไม่เพียงพอกับความต้องการใช้ ระยะเวลารอคำตอบจากการขอติดตั้งคู่สายเช่านานมาก คู่สายเช่าขององค์กรโทรศัพท์ฯ เก่า ไม่มีระเบียบ การค้นหาเหตุขัดข้องใช้เวลานาน สถานที่ติดต่อไม่สะดวก และเครื่องมืออุปกรณ์ขององค์กรโทรศัพท์แห่งประเทศไทย ไม่ทันสมัย

ผู้เช่าสายโทรศัพท์เสนอแนะให้องค์กรโทรศัพท์แห่งประเทศไทย ดำเนินการปรับปรุงให้มีคู่สายเพียงพอกับความต้องการใช้ มีความรวดเร็วในการปฏิบัติงานเพิ่มขึ้น รวมถึงควรปรับปรุงประสิทธิภาพการให้บริการโดยเฉพาะในเรื่อง เครื่องมือ อุปกรณ์ เทคโนโลยี ความรู้ความสามารถ และมนุษยสัมพันธ์ของพนักงาน

พญศักดิ์ อรรถชาติ. (2543 : บทคัดย่อ) ได้ศึกษาวิจัยเรื่อง ศึกษาการดำเนินงานตรวจแก้เลขหมายโทรศัพท์ของสำนักงานบริการโทรศัพท์ที่มีผลต่อความพึงพอใจของลูกค้า กรณีศึกษา โทรศัพท์จังหวัดกาฬสินธุ์ การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์ เพื่อศึกษาการดำเนินงานตรวจแก้โทรศัพท์ของสำนักงานบริการโทรศัพท์ที่ส่งผลต่อความพึงพอใจของลูกค้าในจังหวัดกาฬสินธุ์ ประชากรที่ใช้ในการศึกษา ได้จากกลุ่มลูกค้าที่ใช้บริการตรวจแก้โทรศัพท์ 3 กลุ่มคือ กลุ่มลูกค้าประเภทข้าราชการ/รัฐวิสาหกิจ ประเภทธุรกิจเอกชน และประเภทบ้านพัก ในเขตจังหวัดกาฬสินธุ์ จำนวน 8,736 ราย ทำการคำนวณขนาดตัวอย่างโดยใช้สูตรของ Taro Yamane ได้จำนวนกลุ่มตัวอย่างจำนวน 383 ราย โดยแบ่งออกเป็นกลุ่มลูกค้าประเภทข้าราชการ/รัฐวิสาหกิจจำนวน 36 ราย กลุ่มลูกค้าประเภทธุรกิจเอกชนจำนวน 46 ราย และกลุ่มลูกค้าประเภทบ้านพักจำนวน 301 ราย ใช้แบบสอบถามเป็นเครื่องมือในการเก็บรวบรวมข้อมูล และได้แบบสอบถามคืน 383 ชุด คิดเป็นร้อยละ

ละ 100 โดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูปสำหรับการวิจัยทางสังคมศาสตร์ SPSS for WINDOWS ทำการวิเคราะห์หาค่าสถิติ เป็น ค่าความถี่ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ยเลขคณิต และการวิเคราะห์ความแปรปรวน เปรียบเทียบ ระดับความพึงพอใจ ผลการวิจัยพบว่า

1. กลุ่มลูกค้าประเภทข้าราชการ/รัฐวิสาหกิจ ประเภทธุรกิจเอกชน และประเภทบ้านพัก มีความพึงพอใจในการดำเนินงานให้บริการตรวจแก้ไขเลขหมายโทรศัพท์ด้านการต้อนรับ ด้วยความสุภาพอ่อนโยนโดยรวม มีค่าเฉลี่ยระดับปานกลาง

2. กลุ่มลูกค้าประเภทข้าราชการ/รัฐวิสาหกิจ ประเภทธุรกิจเอกชน และประเภทบ้านพัก มีความพึงพอใจในการดำเนินงานให้บริการตรวจแก้ไขเลขหมายโทรศัพท์ด้านการเข้าใจความต้องการของลูกค้าโดยรวมมี ค่าเฉลี่ยระดับปานกลาง

3. กลุ่มลูกค้าประเภทข้าราชการ/รัฐวิสาหกิจ มีความพึงพอใจในการดำเนินงานให้บริการตรวจแก้ไขเลขหมายโทรศัพท์ ด้านความสามารถน่าเชื่อถือเป็นที่วางใจว่าจะได้รับการที่ สม่ำเสมอตลอดไปโดยรวมมีค่าเฉลี่ยระดับมาก ส่วนกลุ่มลูกค้าประเภทธุรกิจเอกชน และกลุ่มลูกค้า ประเภทบ้านพัก มีค่าเฉลี่ยระดับปานกลาง

4. ความพึงพอใจในด้านการต้อนรับด้วยความสุภาพอ่อนโยน ด้านการเข้าใจความต้องการของลูกค้า และด้านความสามารถน่าเชื่อถือเป็นที่วางใจว่าจะได้รับการที่สม่ำเสมอ ตลอดไป ของลูกค้าทั้ง 3 กลุ่มอยู่ในระดับปานกลาง

5. กลุ่มลูกค้าประเภทข้าราชการ/รัฐวิสาหกิจกับกลุ่มลูกค้าประเภทบ้านพัก และกลุ่มลูกค้าประเภทธุรกิจเอกชนกับกลุ่มลูกค้าประเภทบ้านพัก มีความพึงพอใจแตกต่างกัน ส่วนกลุ่มลูกค้าประเภทข้าราชการ/รัฐวิสาหกิจ และกลุ่มลูกค้าประเภทธุรกิจเอกชนมีความพึงพอใจไม่แตกต่างกัน

ฉัตรินทร์ ทรงชัยกุล. (2544 : บทคัดย่อ) ได้ศึกษาวิจัยเรื่องการศึกษาทัศนคติของผู้ใช้ โทรศัพท์ ที่มีต่อการให้บริการของบริษัท ไทยเทเลโฟนแอนด์เทเลคอมมิวนิเคชั่น จำกัด (มหาชน) ในเขตอำเภอเมือง จังหวัดเชียงใหม่ มีวัตถุประสงค์ 2 ประการคือ เพื่อศึกษาทัศนคติของผู้ใช้ โทรศัพท์ ที่มีต่อการให้บริการของ บริษัท ไทยเทเลโฟนแอนด์เทเลคอมมิวนิเคชั่น จำกัด (มหาชน) และเพื่อศึกษาปัญหาที่เกิดขึ้นจากการให้บริการของบริษัท ไทยเทเลโฟนแอนด์เทเลคอมมิวนิเคชั่น จำกัด (มหาชน) โดยวิธีการศึกษาได้รวบรวมข้อมูลโดยใช้แบบสอบถามผู้ให้บริการ โทรศัพท์ของบริษัท ไทยเทเลโฟนแอนด์เทเลคอมมิวนิเคชั่น จำกัด (มหาชน) ในเขตอำเภอเมือง

จังหวัดเชียงใหม่ จำนวน 320 ชุด การวิเคราะห์ข้อมูลจากแบบสอบถามได้ใช้วิธีการทางสถิติ ได้แก่ ความถี่ ร้อยละ และค่าเฉลี่ย

ผลการศึกษาพบว่า ผู้ตอบแบบสอบถาม ส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง อายุระหว่าง 21-30 ปี อาชีพ พนักงานบริษัทเอกชน มีการศึกษาระดับปริญญาตรี มีรายได้ครอบครัวต่อเดือน 10,001-50,000 บาท มีจำนวนหมายเลขโทรศัพท์บ้านของ ทิทิแอนด์ที่จำนวน 1 เลขหมาย ส่วนใหญ่เป็นบ้านของตนเอง

พฤติกรรมการใช้โทรศัพท์ มีการใช้โทรศัพท์มากที่สุดช่วงเวลา 18.00 น. ถึง 22.00น. ใช้เวลาเฉลี่ย 3-10 นาที โดยใช้โทรในพื้นที่เดียวกัน มีค่าใช้จ่ายอยู่ระหว่าง 201-500 บาทต่อเดือน โดยไปชำระเงินที่องค์กรโทรศัพท์ของทิทิแอนด์ที่มาเป็นเวลา 1-5 ปี

ความคิดเห็นที่มีต่อการให้บริการของบริษัทไทยเทเลโฟนแอนด์เทเลคอมมิวนิเคชั่น จำกัด (มหาชน) ด้านการสินค้า ด้านสถานที่ ด้านเครื่องมือ ด้านการโฆษณาประชาสัมพันธ์ ด้านการดำเนินการ ด้านพนักงาน และด้านราคา ผู้ตอบแบบสอบถามมีความคิดเห็นโดยรวมอยู่ในระดับมากในเรื่องของการโทรออกง่าย ความสะดวกเรียบร้อยของศูนย์บริการ การใช้งานไม่ยุ่งยาก มีการส่งเสริมการขายและบริการเสริมต่างๆ ความสะดวกในการชำระเงินความเพียงพอของพนักงานและเงินค่าบริการรายเดือน ส่วนความรู้ความเข้าใจ ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่มีความคิดเห็นว่าง่ายระหว่างทิทิแอนด์ที่ และองค์กรโทรศัพท์แห่งประเทศไทย ไม่มีความแตกต่างกัน

ปัญหาในการให้บริการ ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนมากพบปัญหาน้อยที่สุดตามลำดับดังนี้ การโฆษณาประชาสัมพันธ์ การดำเนินงาน พนักงาน สินค้า/บริการ และด้านเครื่องมือโดยให้ความสำคัญในปัจจัยเรื่อง เสียงไม่ชัดเจน เครื่องมือที่ใช้ในการติดตั้งไม่ทันสมัย ไม่มีการโฆษณาประชาสัมพันธ์ ขั้นตอนในการแจ้งโทรศัพท์เสียยุ่งยาก พนักงานบริการล่าช้า และพบปัญหาน้อยในด้านสถานที่ ด้านราคา

สุพัฒน์ ศรีจำ. (2544 : บทคัดย่อ) ได้ศึกษาวิจัยเรื่อง การศึกษาการกระจายการให้บริการโทรศัพท์สาธารณะจังหวัดเชียงใหม่ มีวัตถุประสงค์หลัก 2 ประการ คือ (1) เพื่อพยากรณ์แนวโน้มของการให้บริการโทรศัพท์สาธารณะในจังหวัดเชียงใหม่ และ (2) เพื่อศึกษาลักษณะการกระจายการให้บริการโทรศัพท์สาธารณะในจังหวัดเชียงใหม่

ข้อมูลที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้ เป็นข้อมูลทุติยภูมิและข้อมูลปฐมภูมิ โดยข้อมูลทุติยภูมิเป็นข้อมูลในจำนวนเครื่องโทรศัพท์สาธารณะขององค์กรโทรศัพท์ฯ จังหวัดเชียงใหม่ ที่เปิดใช้ในปี 2540 ถึงปี 2544 ได้มาจากแผนการพาณิชย์ โทรศัพท์จังหวัดเชียงใหม่ และข้อมูลจำนวนประชากรแต่ละอำเภอปี 2540 ถึงปี 2544 จากสำนักงานสถิติแห่งชาติ จังหวัดเชียงใหม่ และ

กรมการปกครอง กระทรวงมหาดไทย ส่วนข้อมูลปฐมภูมิได้จากการออกแบบสอบถาม เจ้าหน้าที่ขององค์การโทรศัพท์ประจำสำนักงานบริการโทรศัพท์ 12 แห่งภายในจังหวัดเชียงใหม่

ผลพยากรณ์แนวโน้ม(Trend)ของการให้บริการโทรศัพท์สาธารณะในจังหวัดเชียงใหม่พบว่า มี 6 อำเภอ ได้แก่ อ.สันป่าตอง อ.แม่ริม อ.จอมทอง อ.แม่แตง อ.ดอยหล่อ อ.แม่ฮ่องสอน ไม่สามารถหาค่าแนวโน้ม โดยใช้วิธี Least Square Estimation ได้ จึงต้องใช้วิธี Single Exponential Method ส่วนที่เหลืออีก 18 อำเภอ ใช้วิธี Least Square Estimation ซึ่งผลจากสมการที่ได้ทั้งจังหวัดเชียงใหม่มีแนวโน้มเพิ่มขึ้น แต่มีอัตราแตกต่างกันไปในแต่ละอำเภอ

การศึกษาการกระจายการให้บริการโทรศัพท์สาธารณะในจังหวัดเชียงใหม่รายปี โดยใช้จำนวนเครื่องต่อประชากร 10,000 คนเป็นฐานใน 4 ปีที่ศึกษาการกระจายการให้บริการโทรศัพท์สาธารณะมีแนวโน้มดีขึ้น อำเภอรอบนอกมีสัดส่วนของจำนวนเครื่องต่อประชากร 10,000 คนดีขึ้นตามลำดับ และสัดส่วนของอำเภอเมืองก็ดีขึ้นด้วย

เฉลย แก้วเกษ. (2540 : บทคัดย่อ) ได้ทำการวิจัยเรื่อง ความพึงพอใจและสภาพปัญหาในการปฏิบัติงานของพนักงานชุมสายโทรศัพท์ ศึกษาเฉพาะกรณีพนักงานชุมสายโทรศัพท์ ฝ่ายโทรศัพท์นครหลวงที่ 4 วัดอุปประสงค์ของการวิจัยในครั้งนี้มี 3 ประการคือ เพื่อศึกษาความพึงพอใจในการปฏิบัติงานของพนักงานชุมสายโทรศัพท์ ฝ่ายโทรศัพท์นครหลวงที่ 4 เพื่อศึกษาปัจจัยภูมิหลังที่มีความสัมพันธ์กับความพึงพอใจในการปฏิบัติงานของพนักงานชุมสายโทรศัพท์ ฝ่ายโทรศัพท์นครหลวงที่ 4 และเพื่อศึกษาถึงปัญหาในการปฏิบัติงานในด้านต่างๆ แนวคิดทฤษฎีที่นำมาประยุกต์ใช้เป็นกรอบในการศึกษาได้แก่ ทฤษฎีการจูงใจของเฮิร์ซเบิร์ก และงานวิจัยต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับความพึงพอใจในการปฏิบัติงาน ผลการวิจัยพบว่า

ห้วงองค์ประกอบได้แก่ ลักษณะการทำงาน ค่าตอบแทน สวัสดิการ ความก้าวหน้าในการทำงาน การบริหารงานและนโยบาย มีความพึงพอใจในการปฏิบัติงานเฉลี่ยอยู่ในระดับปานกลาง (ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.089 จากคะแนนเต็มเท่ากับ 5.000) และมีความพึงพอใจในด้านลักษณะการทำงานมากที่สุด(ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.375) ด้านการบริหารงานและนโยบาย(ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.338) ด้านความก้าวหน้าในการทำงาน(ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.163) ด้านค่าตอบแทน(ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 2.795) และมีความพึงพอใจในด้านสวัสดิการต่ำสุด(ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 2.777) เมื่อพิจารณาแยกรายละเอียดของแต่ละองค์ประกอบพบว่า พนักงานส่วนใหญ่มีความภูมิใจที่ทำงานอยู่กับองค์การโทรศัพท์แห่งประเทศไทย เพราะเห็นว่าเป็นงานที่สำคัญต่อประเทศชาติ มีความพึงพอใจสูงสุด(ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.267) และเป็นที่น่าสังเกตว่า ประเด็นที่พนักงานมีความพึงพอใจน้อยที่สุดได้แก่ หน่วยรักษาพยาบาลไม่เพียงพอต่อพนักงาน(ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 2.252) โครงสร้างหน่วยงานชุมสายโทรศัพท์ยังไม่เหมาะสม(ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 2.527) และโอกาสความก้าวหน้าของพนักงานมีน้อย(ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 2.565) ปัจจัย

ภูมิหลังที่มีความสัมพันธ์กับความพึงพอใจในการปฏิบัติงาน มี 2 ปัจจัยได้แก่ ระดับการศึกษา และจำนวนปีที่ทำงาน ปัจจัยที่ไม่มีความสัมพันธ์กับความพึงพอใจมี 4 ปัจจัยได้แก่ อายุ สถานภาพสมรส ระดับเงินเดือน ระดับตำแหน่ง จากผลการศึกษายังพบว่าสภาพปัญหาในการปฏิบัติงาน ด้านสภาพแวดล้อมในการปฏิบัติงาน(แสงสว่าง อุณหภูมิ เสียง การเดินทางมาปฏิบัติงาน ปัญหาเกี่ยวกับหัวหน้า) มีไม่มาก และพนักงานชุมสายโทรศัพท์ มีความต้องการฝึกอบรมเกี่ยวกับงานที่ปฏิบัติ ต้องการให้นำเครื่องมือที่ทันสมัยมาเสริมในการปฏิบัติงาน และต้องการให้จัดบุคลากรให้เหมาะสมกับลักษณะงาน

ข้อเสนอแนะ

1. ควรมีการเพิ่มหน่วยรักษาพยาบาลให้เพียงพอต่อพนักงาน และควรปรับปรุงสิทธิในการเบิกค่ารักษาพยาบาล จากสถานพยาบาลของเอกชนให้ได้มากขึ้น
2. ควรที่จะปรับเงินเดือน และเพิ่มสวัสดิการด้านต่างๆเพิ่มขึ้น
3. ควรให้มีการโยกย้าย สับเปลี่ยนหน้าที่ในการทำงานของพนักงานชุมสายทุก

5 – 10 ปี

4. ควรที่จะรับผู้ที่จบการศึกษาอย่างต่ำปริญญาตรี และตรงกับสาขาที่เรียนเพื่อมาเป็นวิศวกรประจำชุมสาย ควรที่จะนำระบบการบำรุงรักษากลางมาใช้ในการดูแล บำรุงรักษาอุปกรณ์เครื่องชุมสาย

5. ควรที่จะให้พนักงานได้รับการฝึกอบรมในหน้าที่งานก่อนที่จะมาปฏิบัติงานในหน้าที่นั้น

6. ควรที่จะพิจารณาโครงสร้างของหน่วยงานชุมสายใหม่ให้เหมาะสมกับลักษณะงาน

วชิรากรณ ศศิธรวราพรรณ. (2541 : บทคัดย่อ) ได้ศึกษาวิจัยเรื่องความพึงพอใจในการบริการลูกค้าที่ใช้โทรศัพท์พื้นฐานของบริษัท เทเลคอมเอเชีย คอร์ปอเรชั่น จำกัด (มหาชน) โดยผู้ที่ศึกษาได้กำหนดวัตถุประสงค์ ของการศึกษาเพื่อศึกษาหาแนวทางในการให้บริการและการดำเนินงานที่ก่อให้เกิด ความพึงพอใจในด้านการให้บริการลูกค้าที่ใช้โทรศัพท์พื้นฐานโดยมีการกำหนด ขอบเขตการศึกษาจากผู้ใช้บริการโทรศัพท์ในเขตปทุมธานี จังหวัดสมุทรปราการ มีกลุ่ม ตัวอย่างที่ทำการศึกษา จำนวน 214 รายโดยใช้แบบสอบถามเป็น เครื่องมือในการ เก็บรวบรวมข้อมูล และทำการวิเคราะห์และสรุปผลการศึกษา โดยนำเสนอในรูปของตารางและกราฟซึ่งมีการใช้ค่าสถิติในรูป แบบอัตราส่วน ร้อยละ และค่าเฉลี่ย ผลจากการศึกษาพบว่าผู้ใช้บริการโทรศัพท์ ผู้ตอบแบบสอบถาม เป็นเพศหญิงมากกว่าเพศ ชายมีอายุระหว่าง 20-40 ปี มีการศึกษาในระดับปริญญาตรีส่วนใหญ่ ประกอบอาชีพธุรกิจส่วนตัว โดยมีสถานภาพสมรสแล้ว จำนวนสมาชิกในครอบครัว 3-4 คน รายได้เฉลี่ยของครอบครัวระหว่าง 10,000- 20,000 บาท มีรายได้เฉลี่ยส่วนบุคคล

ระหว่าง 5,001-10,000 บาท ส่วนใหญ่มีโทรศัพท์ที่ให้บริการโดยบริษัทจำนวน 1 หมายเลข และไม่มีโทรศัพท์ ที่ให้บริการโดยองค์การโทรศัพท์ โดยมีเป้าหมายในการใช้โทรศัพท์เพื่อติดต่อ ด้านธุรกิจ มีอัตราการใช้โทรออกจำนวน 6-10 ครั้งต่อวันมีอัตราค่าโทรศัพท์ ต่อเดือน มากกว่า 500 บาท ขึ้นไปด้านความพึงพอใจพบว่าอันดับ 1 ลูกค้า มีความพึงพอใจการบริการในด้านสถานที่ในการติดต่อสะดวก และการตอบคำถาม ที่ชัดเจนเข้าใจง่าย อันดับ 2 ลูกค้ามีความพึงพอใจการปฏิบัติงานในด้าน ความปลอดภัยในการให้บริการ อันดับ 3 ลูกค้ามีความพึงพอใจคุณภาพของข่ายสายโทรศัพท์ ในด้านการใช้งานโทรศัพท์และความพึงพอใจปริมาณในการใช้โทรศัพท์ ในด้านจำนวนเลขหมายที่มีอยู่สรุปโดยภาพรวมความพึงพอใจของลูกค้าที่มีต่อ การให้บริการโทรศัพท์พื้นฐานของบริษัทฯ นั้น อยู่ในระดับที่ พึงพอใจปานกลางมี ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.30 ด้านมาตรการที่บริษัทควรดำเนินการคือ การประชาสัมพันธ์ข้อมูลข่าวสารความรู้พื้นฐาน การใช้งานร่วมกับอุปกรณ์อื่น การใช้งานโทรศัพท์ที่มีประสิทธิภาพและการเน้นถึงการให้บริการที่มีคุณภาพ เพื่อให้เกิดความพึงพอใจ ในการรับบริการของลูกค้าเพื่อก่อให้เกิดภาพพจน์ ที่ดีกับบริษัทต่อไป

เจริญ แก้วพรรณา. (2541 : บทคัดย่อ) ได้ศึกษาวิจัยเรื่องความคิดเห็นของประชาชนผู้มารับบริการที่มีต่อการให้บริการโทรศัพท์ของสำนักงานบริการโทรศัพท์ : ศึกษาเฉพาะกรณีฝ่ายโทรศัพท์นครหลวงที่ 4 การวิจัยครั้งนี้ มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาความคิดเห็นและเปรียบเทียบความคิดเห็นของ ประชาชนผู้มารับบริการที่มีต่อการให้บริการของสำนักงานบริการโทรศัพท์ ฝ่ายโทรศัพท์ นครหลวงที่ 4 ตามปัจจัยส่วนบุคคล สำนักงานบริการโทรศัพท์ ชนิดของการบริการ ช่วงเวลาที่มารับบริการ การเป็นเจ้าของเลขหมายโทรศัพท์ และแหล่งข่าวสาร กลุ่มตัวอย่าง ที่ใช้ในการวิจัย คือ ประชาชนผู้มารับบริการในสำนักงานบริการโทรศัพท์ลาดพร้าว งามวงศ์วาน นนทบุรี แจ้งวัฒนะ บางขุน และดอนเมือง จำนวน 400 คน ใช้แบบสัมภาษณ์ เป็นเครื่องมือในการเก็บรวบรวมข้อมูล ใช้ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน t-test one way anova ในการวิเคราะห์ข้อมูล โดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูป SPSS/PC+ ผลการวิจัยพบว่า กลุ่มตัวอย่างที่มีความแตกต่างกันในด้านอายุ สถานภาพสมรส ประสบการณ์การรับบริการ ชนิดของการบริการ วันมารับบริการ วันที่เดือนปีมารับบริการ เวลามารับบริการ การเป็นเจ้าของเลขหมายโทรศัพท์ และแหล่ง ข่าวสาร มีความคิดเห็นด้าน สภาพแวดล้อม และสถานที่ไม่แตกต่างกัน กลุ่มตัวอย่างที่มีความแตกต่างกันในด้านเพศ ระดับการศึกษา อาชีพ รายได้ และสำนักงานบริการโทรศัพท์มีความคิดเห็นด้านสภาพแวดล้อม และสถานที่แตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 กลุ่มตัวอย่างที่มีความแตกต่างกัน ในด้านอายุ รายได้ ประสบการณ์ การรับบริการ ชนิดของการบริการ วันมารับบริการ วันที่เดือนปีมารับบริการ เวลามารับบริการ การเป็นเจ้าของเลขหมายโทรศัพท์ และแหล่ง ข่าวสาร มีความคิดเห็นด้านบริการโทรศัพท์ไม่แตกต่างกัน กลุ่มตัวอย่างที่มีความแตกต่างกัน ในด้านเพศ สถานภาพสมรส

ระดับการศึกษา อาชีพ และสำนักงานบริการโทรศัพท์มีความ คิดเห็นด้านบริการโทรศัพท์แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

กัลยา อุดมวิทิต. (2537 : บทคัดย่อ) ได้ศึกษาวิจัยเรื่องแนวทางการตัดสินใจให้เอกชนมีส่วนร่วมในการให้บริการโทรคมนาคม : กรณีศึกษา โทรศัพท์ 3 ล้านเลขหมาย การวิจัยครั้งนี้มีจุดมุ่งหมายเพื่อศึกษานโยบาย การให้เอกชนเข้ามามี ส่วนร่วมในการขยายบริการโทรศัพท์ (3 ล้านเลขหมาย) ศึกษาหาข้อกำหนด การร่วมงาน (Term or Reference) การกำหนดการให้เอกชนเข้ามา มีส่วนร่วมในการบริการโทรศัพท์พร้อมทั้ง วิเคราะห์เปรียบเทียบข้อกำหนด ที่รัฐกำหนดขึ้น เพื่อหาข้อเสนอแนะในการปรับปรุง ผลการศึกษาพบว่า องค์การโทรศัพท์แห่งประเทศไทย (ทศท.) มีนโยบายให้เอกชนเข้าร่วมกิจกรรมแทนรัฐ เนื่องจาก ทศท. ไม่สามารถ ผลิตบริการได้เพียงพอกับความต้องการของผู้บริโภค และมีข้อจำกัด ด้านทุนดำเนินการ การให้เอกชนเข้ามา รัฐต้องเข้าแทรกแซงด้วยการ สร้างข้อกำหนดการร่วมงาน เพื่อรักษาผลประโยชน์ของผู้บริโภคและ ป้องกันผู้รับสัมปทาน สร้างกำไรส่วนเกินจากการได้รับสัมปทาน วัตถุประสงค์ของการเข้าแทรกแซงของ รัฐมีจุดมุ่งหมายเพื่อให้เกิด สวัสดิการสังคมสูงสุด ป้องกันความแปรปรวนทางเศรษฐกิจ และทำให้เกิดการกระจายผลประโยชน์อย่างทั่วถึง ผลการศึกษาได้แจกแจงการสร้างข้อกำหนดสำหรับการคัดเลือก เอกชนได้เป็น 3 ด้านได้แก่ ด้านตัวสินค้ากำหนดให้เกิดคู่สายขึ้น ในปริมาณ และคุณภาพตอบสนองความต้องการของผู้บริโภค ด้านของ เอกชนผู้ได้รับสัมปทาน ต้องมีความพร้อมที่จะดำเนินงานได้ ตลอดอายุ การรับสัมปทาน ขณะเดียวกันต้องไม่เกิดอำนาจผูกขาดขึ้น และ ด้านของ ส่วนเกินมากเกินไปและทำให้ผู้บริโภคเกิดประโยชน์มากที่สุด ข้อกำหนด การร่วมงานที่การศึกษาสร้างขึ้นนี้ จะถูกใช้เป็นเกณฑ์ในการคัดเลือก เอกชนด้วย ที่ผ่านมา ทศท. คัดเลือกเอกชนผู้ที่เสนอประโยชน์มากที่สุด เป็นผู้ได้รับสัมปทาน สำหรับการศึกษานี้ได้เสนอวิธีการคัดเลือกแบบอื่นๆ ได้แก่การคัดเลือกจากผู้เสนอราคาค่าบริการที่จัดเก็บอัตราต่ำสุดหรือ ผู้เสนอปริมาณการติดตั้ง คู่สายมากที่สุดเป็นผู้ได้รับสัมปทาน เมื่อวิเคราะห์ เปรียบเทียบ ถึงความเป็นไปได้ของวิธีการคัดเลือกแบบต่างๆ ผลการศึกษาเสนอให้ใช้วิธีการคัดเลือกผู้เสนอการติดตั้งคู่สาย มากที่สุดเป็นผู้ได้รับสัมปทาน

สันติมา เกษมสันต์ ณ อยุธยา. (2539 : บทคัดย่อ) ได้ศึกษาวิจัยเรื่องภาพลักษณ์ของ องค์การโทรศัพท์แห่งประเทศไทยในสายตาผู้ใช้ บริการในเขตกรุงเทพมหานคร การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อสำรวจภาพลักษณ์ ขององค์การโทรศัพท์แห่งประเทศไทยในสายตาผู้ใช้บริการในเขต กรุงเทพมหานคร และ เพื่อสำรวจความพึงพอใจของผู้ใช้บริการ ที่มีผลต่อการดำเนินงานและการให้บริการขององค์การโทรศัพท์ฯ โดยใช้กลุ่มตัวอย่างจำนวน 400 คน เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บข้อมูลคือ แบบสอบถาม ส่วนการวิเคราะห์ใช้การหาค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย ค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐาน

ค่าสถิติ การวิเคราะห์ ความแปรปรวนทางเดียว การทดสอบรายคู่ของ Scheffe และค่า สัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์แบบเพียร์สัน ประมวลผลโดยคอมพิวเตอร์ โปรแกรมสำเร็จรูป SPSS/PC ผลการวิจัยมีดังต่อไปนี้ ลักษณะทางประชากร ซึ่งได้แก่ เพศ อายุ การศึกษา อาชีพ และฐานะทางเศรษฐกิจที่แตกต่างกัน มีเพียงอายุและอาชีพ เท่านั้น ที่มีผลต่อการรับรู้ภาพลักษณ์ขององค์การโทรศัพท์ฯ แตกต่างกัน ลักษณะทางประชากร ซึ่งได้แก่ เพศ อายุ การศึกษา อาชีพ และฐานะทางเศรษฐกิจที่แตกต่างกัน มีเพียงอายุที่มี ความสัมพันธ์กับความพึงพอใจต่อการดำเนินงานขององค์การ โทรศัพท์ฯ แตกต่างกัน การรับรู้ภาพลักษณ์ขององค์การโทรศัพท์ฯ มีความ สัมพันธ์เชิงบวกกับความพึงพอใจของผู้ใช้บริการในเรื่องต่าง ๆ คือองค์การโทรศัพท์ฯสามารถสร้างสรรค์และทำประโยชน์ต่อสังคม ได้มาก เป็นองค์กรที่ดีและมั่นคงทำให้บุคคลภายนอกอยากจะ เข้ามาร่วมงานในองค์การฯ เป็นจำนวนมาก และเป็นองค์กรที่มี การพัฒนาเทคโนโลยีการสื่อสารให้ก้าวหน้าอยู่เสมอ การรับรู้ภาพลักษณ์ขององค์การ โทรศัพท์ฯที่มีความสัมพันธ์เชิงลบกับความ พึงพอใจของผู้ใช้บริการนั้นจะเป็นในเรื่องของ ความไม่แน่ใจ ในการให้บริการขององค์การ โทรศัพท์ฯ การขาดความสัมพันธ์ที่ดีกับผู้ใช้บริการ และขาดการประชาสัมพันธ์ข่าวสารข้อมูล ต่าง ๆ ต่อสาธารณชน ข้อเสนอแนะจากการวิจัยคือ องค์การโทรศัพท์ฯ ควรมีการประชาสัมพันธ์ข้อมูลข่าวสารเพิ่มมากขึ้นเพราะจากผลการวิจัยพบว่า ผู้ใช้บริการไม่ได้ข้อมูลข่าวสารที่เพียงพอ ควรจัดให้มีการฝึกอบรมพนักงานในเรื่อง การบริการ ให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น ควรมีการพัฒนาอุปกรณ์โทรศัพท์ให้มีความทันสมัยก้าวหน้าทางเทคโนโลยีทางการสื่อสารตลอด ควรมีการร่วมทำกิจกรรมที่เป็นประโยชน์ต่อสังคมกับหน่วยงานต่าง ๆ ให้มากขึ้น ควรให้ความสำคัญกับโทรศัพท์สาธารณะทั่วไป ให้ใช้ การได้ดีมีประสิทธิภาพอยู่เสมอ ควรเร่งดำเนินการเรื่องโทรศัพท์บ้านที่พกพาได้ให้ เป็นรูปธรรมโดยเร็วที่สุด

นุสรินทร์ ช่างกลึง. (2541 : บทคัดย่อ) ได้ทำการศึกษาวิจัยเรื่องการศึกษาปรับปรุง ให้บริการติดตั้งโทรศัพท์ด้วยระบบสนับสนุนการบริการ ลูกค้านៃบริษัทเทเลคอมเอเชีย คอร์ปอเรชั่น จำกัด (มหาชน) การศึกษาการปรับปรุงการให้บริการติดตั้งโทรศัพท์ด้วยระบบสนับสนุนการบริการลูกค้า (COMPUTERIZED CUSTOMER SERVICE SYSTEM:CCSS) ด้วยวิธีวิเคราะห์ แฉกคอย ของเจมส์ บี ดิลเวิร์ธ (JAMES B. DILWORTH) กรณีศึกษา : สำนักงานบริการโทรศัพท์รามคำแหงนี้ ทำการศึกษา ถึงปัญหาต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นเนื่องจากการใช้ระบบ CCSS กำหนดคู่สายเลขหมาย และนัดวันติดตั้งแทนการใช้วิธีการทำงานแบบเดิมที่ใช้พนักงานทำเองทั้งหมด (ระบบ MANUAL) ขององค์การ โทรศัพท์แห่งประเทศไทยซึ่งปัญหาดังกล่าว เกิดขึ้น เนื่องจากข้อมูลนำเข้าอันเกี่ยวกับการติดต่อสื่อสารและสภาพทาง ภูมิศาสตร์, ปัญหาอันเกิดจากวิธีการทำงานของระบบสนับสนุนการบริการลูกค้า (COMPUTERIZED CUSTOMER SERVICE SYSTEM : CCSS) และ

ปัญหา ด้านเทคนิคการติดตั้ง การศึกษานี้ใช้วิธีการรวบรวมข้อมูลแบบปฐมภูมิ และ ทดุษฎีโดยวิเคราะห์ประสิทธิภาพของการให้บริการด้วยตัวแบบการวิเคราะห์ แลวคอย(WAITING LINE ANALYSIS) ของ เจมส์ บี. ดิลเวิร์ธ (JAMES B. DILWORTH) และแนวคิดเชิงเหตุผลจากผลการวิเคราะห์แสดงให้เห็นว่า เมื่อนำระบบ CCSS มาใช้แทนการปฏิบัติงานด้วยระบบที่ใช้พนักงานทำเอง ทั้งหมด (MANUAL) สามารถสร้างความพึงพอใจให้กับลูกค้าได้แนวทาง การแก้ไขปัญหา มุ่งเน้นให้การทำงานเป็นไปอย่างถูกต้อง,เกิดความคล่องตัว ในการทำงาน, สร้างความพอใจให้แก่ลูกค้าและเกิดประโยชน์สูงสุด แก่บริษัท

วรรณ บำณกัวย. (2538 : บทคัดย่อ) ได้ทำการศึกษาวิจัยเรื่องการศึกษาศักยภาพของผู้ใช้บริการที่มีต่อบริการขององค์การ โทรศัพท์แห่งประเทศไทยในเขตนครหลวง การศึกษาศักยภาพของผู้ใช้การที่มีต่อบริการขององค์การ โทรศัพท์ แห่งประเทศไทยเป็นขั้นตอนหนึ่งที่จะนำไปช่วยในการปรับปรุงการบริการและ การจัดสรรเลขหมายให้แก่ผู้ใช้บริการในเขตนครหลวงได้อย่างมีประสิทธิภาพ ทำให้ องค์การโทรศัพท์ฯ สามารถนำไปใช้ในการประกอบการวางแผนขยายการบริการ โทรศัพท์ทั้งในด้านการให้บริการและการลงทุนให้เกิดประโยชน์สูงสุด วัตถุประสงค์หลักของการศึกษานี้ เพื่อศึกษาถึงทัศนคติของผู้ใช้บริการ ที่มีต่อบริการขององค์การ โทรศัพท์ฯ รวมทั้งเหตุผลและความจำเป็นของผู้ใช้ บริการในการขอเลขหมายใหม่ วิธีการศึกษาเริ่มจากการสุ่มตัวอย่างผู้ใช้บริการประเภทที่อยู่อาศัย และประเภทธุรกิจทั้งกรณีที่มี 1 เลขหมายและ 2 เลขหมายในเขตนครหลวง จำนวน 315 เลขหมาย โดยส่งแบบสอบถามทางไปรษณีย์ระหว่างเดือน กันยายน-ธันวาคม 2537 โดยผู้ใช้บริการทั้ง 2 ประเภทได้ตอบแบบสอบถาม และส่งคืนมาจำนวน 122 เลขหมายและนำข้อมูลจากเทปบันทึกปริมาณการใช้งาน ของแต่ละเลขหมายขององค์การ โทรศัพท์แห่งประเทศไทย ผลการศึกษพบว่า ผู้ใช้บริการประเภทที่อยู่อาศัยและธุรกิจต้องการ ให้องค์การโทรศัพท์ฯ ปรับปรุงการบริการให้ดีขึ้นกว่าปัจจุบันคิดเป็นร้อยละ 78.95 และร้อยละ 84.78 โดยผู้ใช้บริการทั้ง 2 ประเภทต้องการเลขหมาย เพิ่มขึ้นร้อยละ 32.4 และได้ยื่นคำขอติดตั้งเลขหมายต่อองค์การโทรศัพท์ฯ ร้อยละ 25.2 แสดงว่า การขอเลขหมายโทรศัพท์ที่เกินกว่าความต้องการ ใช้งานอย่างแท้จริง มีสาเหตุมาจากผู้ใช้บริการคาดว่าจะไม่ได้รับการติดตั้ง เลขหมายตามจำนวนที่ต้องการและเป็นเวลานานกว่าจะได้ใช้บริการจึงมี การขอเลขหมายมากกว่าความต้องการใช้งานจริง ดังนั้น องค์การโทรศัพท์ฯ จะต้องวางแผนในการขอบริการและการจัดสรรเลขหมายโทรศัพท์ โดยมุ่ง เน้นหนักไปยังพื้นที่บริการที่ยังขาดแคลน โทรศัพท์ จะทำให้เกิดประสิทธิภาพ มากกว่าที่จะขยายบริการเพิ่มให้กับผู้ใช้บริการรายเดิมและต้องนำเอา เทคโนโลยีของการให้บริการมาใช้งาน เพื่อให้เกิดความรวดเร็ว ถูกต้อง และเป็นที่ยอมรับของผู้ใช้บริการ

ชนินฐา พินเดช. (2539 : บทคัดย่อ) ได้ทำการศึกษาวิจัยเรื่องการวิเคราะห์ระบบการให้บริการตรวจแก้โทรศัพท์ขัดข้องของ โทรศัพท์จังหวัดนครศรีธรรมราช องค์การโทรศัพท์แห่งประเทศไทย จากปัญหาในการให้บริการตรวจแก้โทรศัพท์ขัดข้อง แก่ผู้เช่า โทรศัพท์จังหวัดนครศรีธรรมราชที่พบเสมอ คือผู้เช่าใช้เวลาในการรอรับ บริการนาน งานวิจัยนี้จึงเป็นการศึกษาระบบแถวคอยของการตรวจ แก้โทรศัพท์ขัดข้อง โดยใช้การจำลองแบบเปรียบเทียบระหว่าง ระบบที่ 1 คือ ระบบแถวคอยที่ได้ดำเนินงานอยู่ในปัจจุบัน กับ ระบบที่ 2 คือ ระบบที่มีการเปลี่ยนแปลงจำนวนผู้ให้บริการที่ ทำหน้าที่ต่าง ๆ เพื่อหาแนวทางเพิ่มประสิทธิภาพของระบบการให้ บริการ ผู้เช่าที่เข้ารับบริการแบ่งเป็น 3 ประเภท คือ ประเภท ที่ 1 ผู้เช่าที่มีสาเหตุเสียจากสายกระจาย ประเภท ที่ 2 ผู้เช่า ที่มีสาเหตุเสียจากสายกระจายและสายเคเบิล และประเภทที่ 3 ผู้เช่าที่มีสาเหตุเสียจากสายเคเบิล ผลการวิจัยของผู้เช่าทั้ง 3 ประเภท พบว่า

1. เวลาทั้งหมดที่ผู้เช่า อยู่ในระบบที่ 1 มากกว่าระบบ ที่ 2
2. เวลาคอยโดยเฉลี่ยของผู้เช่า ในขั้นตอนต่าง ๆ ในระบบ ที่ 1 มากกว่าระบบที่ 2
3. จำนวนผู้เช่าที่คอยโดยเฉลี่ยในขั้นตอน ๆ ในระบบที่ 1 มากกว่าระบบที่ 2
4. สัดส่วนเวลาว่างของผู้ให้บริการในขั้นตอนต่างๆใน ระบบที่ 1 น้อยกว่าระบบที่ 2

จากการวิเคราะห์เพื่อหาจำนวนผู้ให้บริการที่เหมาะสม ในขั้นตอนๆ ภายใต้ข้อกำหนดเวลาทั้งหมดของผู้เช่าที่อยู่ในระบบ มีค่าน้อยกว่าหรือเท่ากับ 420 นาที (หรือ 1 วัน) ปรากฏว่า ผู้เช่าประเภทที่ 1 จำนวนผู้ให้บริการเป็น 2 คน, 2 คน, 3 กองงาน และ 4 กองงาน สำหรับขั้นตอนที่ 1, 2, 3 และ 4 ตามลำดับ ผู้เช่าประเภทที่ 2 จำนวนผู้ให้บริการเป็น 2 คน, 2 คน, 3 กองงาน, 4 กองงาน และ 5 กองงาน สำหรับขั้นตอนที่ 1, 2, 3, 4 และ 5 ตามลำดับ และผู้เช่าประเภทที่ 3 จำนวนผู้ให้บริการเป็น 2 คน, 2 คน, 3 กองงาน และ 5 กองงาน สำหรับขั้นตอน ที่ 1, 2, 3, และ 5 ตามลำดับ

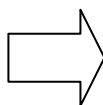
กรอบแนวคิดในการวิจัย

ในการศึกษาสภาพปัญหาในการปฏิบัติงานของช่างติดตั้งและบำรุงรักษาโทรศัพท์ ในพื้นที่ภาคขายและบริการนครหลวงที่ 4 บริษัท ทีโอที จำกัด(มหาชน)ผู้วิจัยได้ใช้หน้าที่ภารกิจของช่างติดตั้งและตรวจแก้บำรุงรักษาโทรศัพท์ (ที่กำหนดไว้ในเอกสารหน้า 26 - 29) โดยเชื่อมโยงกับสถานการณ์ของช่างที่ทำหน้าที่ดังกล่าวเป็นกรอบแนวคิดของการวิจัย รายละเอียดดังภาพที่ 2.38

ตัวแปรต้น

สถานการณ์ช่างติดตั้งและตรวจแก้
บำรุงรักษาโทรศัพท์

1. ตำแหน่ง
2. วุฒิต่างการศึกษา
3. ประสบการณ์ในการปฏิบัติงาน



ตัวแปรตาม

สภาพปัญหาในการปฏิบัติงาน

1. งานติดตั้งโทรศัพท์
 - การรับใบสั่งบริการ
 - การนัดหมายในการติดตั้ง
 - อุปกรณ์ในการติดตั้ง
 - การติดต่อประสานงาน
 - การติดตั้ง
 - การปิดงานในการติดตั้ง
 - เครื่องมือในการติดตั้ง
 2. งานตรวจแก้ บำรุงรักษาโทรศัพท์
 - การรับงาน
 - การตรวจสอบสภาพเหตุเสีย
 - อุปกรณ์ในการตรวจแก้
 - การตรวจแก้เหตุเสีย
 - การปิดงานการตรวจแก้เหตุเสีย
 - เครื่องมือในการตรวจแก้
- บำรุงรักษาโทรศัพท์

สมมติฐานการวิจัย

1. ช่างติดตั้งและตรวจแก้บำรุงรักษาโทรศัพท์ที่มีระดับตำแหน่งต่างกัน มีสภาพปัญหาในการปฏิบัติงานต่างกัน
2. ช่างติดตั้งและตรวจแก้บำรุงรักษาโทรศัพท์ที่มีการศึกษาต่างกัน มีสภาพปัญหาในการปฏิบัติงานต่างกัน
3. ช่างติดตั้งและตรวจแก้บำรุงรักษาโทรศัพท์ที่มีประสบการณ์ในการปฏิบัติงานต่างกัน มีสภาพปัญหาในการปฏิบัติงานต่างกัน